

1・4・2 下関北九州道路
1・4・44-10 号 下関北九州道路

環境影響評価準備書
要約書

令和6年10月

山 口 県
北 九 州 市

— 目 次 —

第1章 都市計画対象道路事業の名称.....	1-1
第2章 都市計画決定権者の名称.....	2-1
第3章 都市計画対象道路事業の目的及び内容（事業特性）.....	3-1
3.1 都市計画対象道路事業の目的.....	3-1
3.2 都市計画対象道路事業の内容.....	3-2
3.2.1 都市計画対象道路事業の種類.....	3-2
3.2.2 都市計画対象道路事業実施区域の位置.....	3-2
3.2.3 都市計画対象道路事業の規模.....	3-4
3.2.4 都市計画対象道路事業に係る道路の車線の数.....	3-4
3.2.5 都市計画対象道路事業に係る道路の設計速度.....	3-4
3.2.6 都市計画対象道路事業に係る道路の区分等.....	3-4
3.2.7 都市計画対象道路事業の工事計画の概要.....	3-8
3.2.8 都市計画対象道路事業の連結位置.....	3-18
3.2.9 都市計画対象道路事業に係るその他の事項.....	3-18
3.3 その他の都市計画対象道路事業に関する事項.....	3-19
3.3.1 環境の保全に配慮する検討の経緯及びその内容.....	3-19
3.3.2 計画段階環境配慮書以降方法書までの経緯.....	3-36
3.3.3 方法書以降準備書までの検討の経緯.....	3-36
3.3.4 環境保全への配慮事項.....	3-37
第4章 都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲の概況（地域特性）	4-1
4.1 自然的状況.....	4-1
4.2 社会的状況.....	4-6
第5章 計画段階配慮事項ごとに	
調査、予測及び評価の結果をとりまとめたもの.....	5-1
5.1 計画段階配慮事項の選定.....	5-1
5.2 計画段階配慮事項に関する調査・予測・評価の手法.....	5-2
5.3 計画段階配慮事項に関する調査・予測・評価の結果.....	5-4
第6章 計画段階環境配慮書についての	
国土交通大臣意見と都市計画決定権者の見解.....	6-1

第7章	計画段階環境配慮書の案又は計画段階環境配慮書についての 意見と都市計画決定権者の見解.....	7-1
7.1	計画段階環境配慮書の案についての一般の環境の保全の見地からの 意見と都市計画決定権者の見解	7-1
7.2	関係する地方公共団体の長からの意見と都市計画決定権者の見解 ..	7-6
第8章	環境影響評価方法書について意見を有する者の意見の概要 及びそれに対する都市計画決定権者の見解.....	8-1
第9章	環境影響評価方法書についての知事意見及びそれに対する 都市計画決定権者の見解.....	9-1
第10章	都市計画対象道路事業に係る環境影響評価の項目並びに 調査、予測及び評価の手法.....	10-1
10.1	専門家等による技術的助言	10-1
10.2	環境影響評価の項目	10-2
10.3	調査、予測及び評価の手法	10-2
第11章	環境影響評価の結果.....	11-1
第12章	環境影響の総合的な評価.....	12-1
第13章	事後調査.....	13-1
13.1	環境影響評価法に基づく事後調査	13-1
13.2	福岡県環境影響評価条例に基づく事後調査	13-4
13.3	山口県環境影響評価条例に基づく事後調査	13-4
第14章	環境影響評価の委託先.....	14-1

本書に掲載した地図は、国土地理院発行の地理院タイル（標準図面）を加工して作成したものです。

第1章 都市計画対象道路事業の名称

1・4・2 下関北九州道路

1・4・4 4－10号 下関北九州道路

第2章 都市計画決定権者の名称

都市計画決定権者の名称 : 山口県
代 表 者 の 氏 名 : 山口県知事 むらおか つぐまさ 村岡 嗣政
住 所 : 〒753-8501 山口県山口市滝町 1 番 1 号

都市計画決定権者の名称 : 北九州市
代 表 者 の 氏 名 : 北九州市長 たけうち かずひさ 武内 和久
住 所 : 〒803-8501 福岡県北九州市小倉北区城内 1 番 1 号

第3章 都市計画対象道路事業の目的及び内容（事業特性）

3.1 都市計画対象道路事業の目的

本州と九州を繋ぐ関門橋及び関門トンネルでは、自然災害や事故、補修工事等による通行止めが発生しており、通行止めによる著しい交通渋滞が市民生活や企業活動へ大きな影響を及ぼしています。さらに、下関市及び北九州市間の移動は大きな迂回が必要であるとともに、両市の中心部及び両市を接続する国道3号、関門トンネル等では、交通混雑が発生しています。

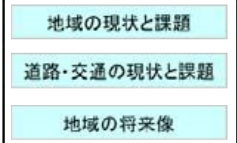
下関北九州道路は、関門トンネル・関門橋の代替機能の確保、さらには循環型ネットワーク形成による関門地域の一体的発展を目的として検討を進めている道路です。

本事業では、「暮らし」「産業・物流」「観光」「代替路」の4つの政策目標を設定しています。政策目標を達成するために基本コンセプトとして、本州と九州の人流・物流及び経済活動の活性化を支える大動脈、災害時の代替路、循環型ネットワーク形成による地域の発展に寄与する事を目的とし、これらの目標を達成するため別線整備による対策案を検討しています。

■政策目標の設定

○地域課題や将来像等を踏まえ、4つの政策目標を設定し、これら目標を達成するための対策案を検討。

調査検討会・計画検討会



政策目標

1. 両市の中心部を近づけることで、交流人口の増加、生活圏の拡大を図る
2. 本州や九州の玄関口である多様な産業・物流の拠点の連絡性を高め、多重性を確保し、円滑で安定した物流を実現
3. 関門海峡のまわりに点在する観光資源を有機的に繋げ、海峡を跨いだ循環型周遊ルートを形成
4. 災害や事故、補修工事等による通行止め時における「関門橋」や「関門トンネル」の代替路（バイパス）としての機能を有する

■対策案の検討

【暮らし】

両市間の行き来を容易にすることで、交流人口の増加と生活圏の拡大を図る

【産業・物流】

産業・物流拠点を効果的につなげることで、円滑で安定した物流ルートを形成

【観光】

関門海峡のまわりに点在する観光資源を享受できる循環型周遊観光ルートを形成

【代替路】

災害や事故、補修工事等による通行止め時の代替路を確保し、信頼性の高いネットワークを構築

基本コンセプト：本州と九州の人流・物流及び経済活動の活性化を支える大動脈、災害時の代替路としての機能・役割を担い、循環型ネットワーク形成による暮らし、産業・物流、観光、渋滞緩和など地域の発展の支援を目指す。

○対策案を検討する上での配慮事項



別線整備の対策案を検討

図 3.1-1 計画段階評価における政策目標及び対策案の検討

3.2 都市計画対象道路事業の内容

3.2.1 都市計画対象道路事業の種類

高速自動車国道または、指定都市高速道路または、一般国道の新設もしくは改築

3.2.2 都市計画対象道路事業実施区域の位置

1) 都市計画対象道路事業の区間

起点：山口県下関市

終点：福岡県北九州市

2) 都市計画対象道路事業実施区域の位置

都市計画対象道路事業の位置は、図 3.2-1 に示すとおりです。

当該道路事業により土地の形状の変更並びに工作物の新設及び増改築が想定される概ねの範囲を「都市計画対象道路事業実施区域」（以下、「実施区域」という）といい、その位置は、図 3.2-2 に示すとおりです。



図 3.2-1 都市計画対象道路事業の位置



記 号	名 称
	対象道路事業実施区域
	行政界

図 3.2-2 都市計画対象道路事業実施区域の位置図

3.2.3 都市計画対象道路事業の規模

道路延長：約 8.0km

3.2.4 都市計画対象道路事業に係る道路の車線の数

車線数：4 車線

3.2.5 都市計画対象道路事業に係る道路の設計速度

設計速度：80km/h

3.2.6 都市計画対象道路事業に係る道路の区分等

1) 道路区分（種級）

第 1 種第 3 級

2) 計画交通量

計画交通量は、「平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）」（国土交通省）を基本として作成された西暦 2040 年の将来 OD 表を用いて、交通が定常状態になると見込まれる西暦 2040 年の将来の道路ネットワークで推計しました。

計画交通量は、表 3.2-1 及び図 3.2-3 に示すとおりです。

表 3.2-1 計画日交通量

番号	区間	日交通量 (台/日)
1	起点：(仮) 迫町インターチェンジ～(仮) 南風泊港インターチェンジ	15,400
2	(仮) 南風泊港インターチェンジ～(仮) 西港町インターチェンジ	28,200
3	(仮) 西港町インターチェンジ～終点：(仮) 西港町ジャンクション	7,800

注) インターチェンジ（以下、「IC」という。）及びジャンクション（以下、「JCT」という。）の名称は仮称である。

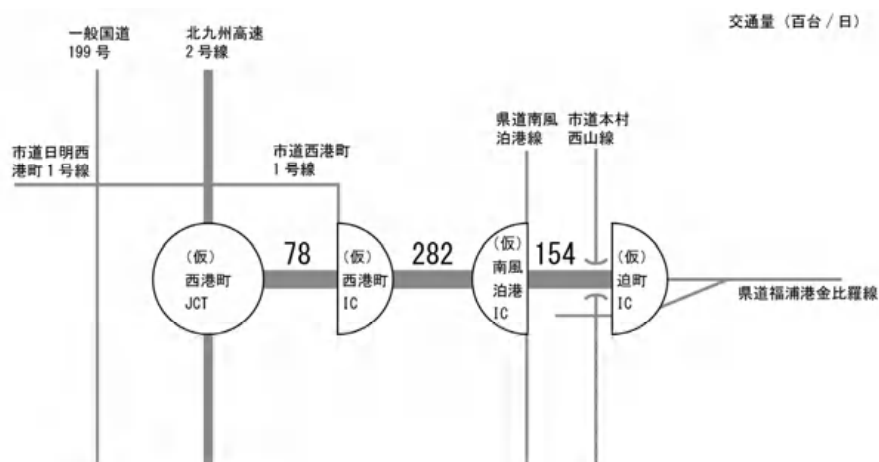


図 3.2-3 計画交通量（西暦 2040 年）

3) 都市計画対象道路事業に係る構造の概要

道路構造は、地表式（盛土構造、切土構造）、嵩上式（橋梁構造）があります。道路構造の種類区分は、表 3.2-2 及び図 3.2-4 に、各構造の標準断面は図 3.2-5 に示すとおりです。

表 3.2-2 道路構造の種類区分

道路構造の種類区分	延長
盛土構造	約 0.1km
切土構造	約 1.1km
橋梁構造	約 6.8km

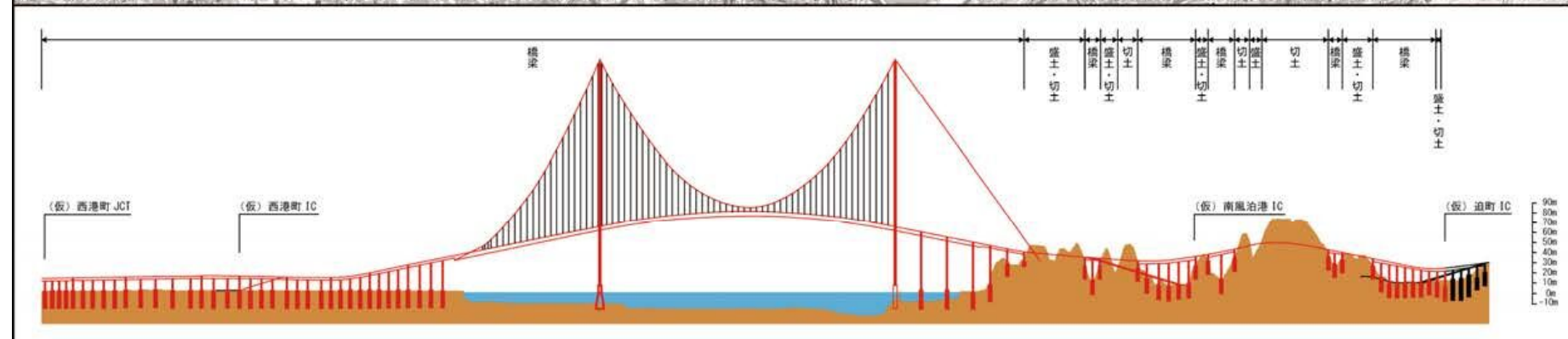
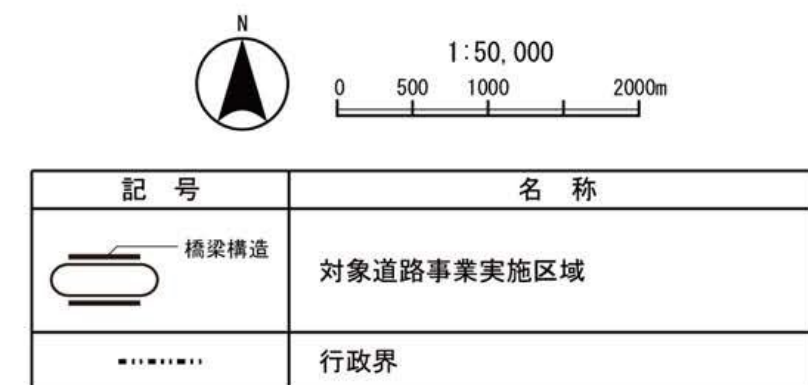
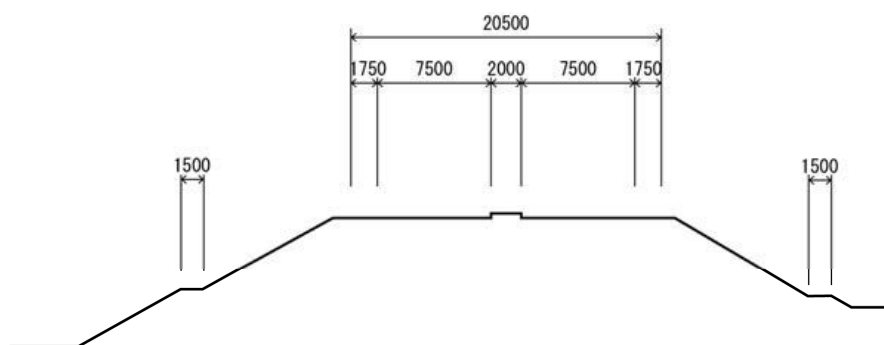


図 3.2-4 道路構造区分図

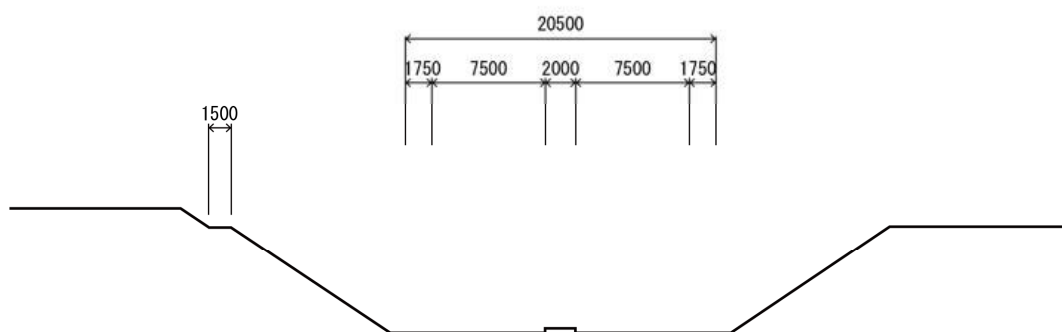
盛土構造

S=1:500



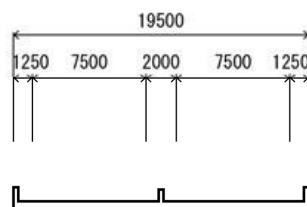
切土構造

S=1:500



橋梁構造

S=1:500



[単位：mm]

図 3.2-5 標準横断面図

3.2.7 都市計画対象道路事業の工事計画の概要

1) 工事区分及び想定される工種

本事業の工事は、土工工事（盛土部、切土部）及び橋梁工事（陸上部、海上部）から構成されます。工事区分の概要は、表 3.2-3 に示すとおりです。

表 3.2-3 主な工事区分の概要

工事区分	道路構造の種類区分		想定される主な工種
土工	盛土部（盛土構造）		準備工、擁壁工、盛土工、法面工、舗装工
	切土部（切土構造）		準備工、掘削工、法面工、舗装工
橋梁工	橋梁部（陸上部）		準備工、基礎杭工、土留工・掘削工、橋台・橋脚工、橋梁架設工、床版工、舗装工
	橋梁部（海上部）	主塔基礎・橋脚基礎	準備工、掘削工、ケーソン設置工、根固め工、躯体コンクリート工
		アンカレイジ	準備工、掘削工、躯体構築工
		上部工	主塔架設工、ケーブル架設工、桁架設工、舗装工

2) 施工方法

(1) 土工

① 盛土部

盛土部の土工工事の施工順序は、図 3.2-6 に示すとおりです。準備工として工事用道路の建設、工事施工ヤードの整備及び機材の搬入を終えた後、擁壁工を施します。擁壁の構築後、盛土工として実施区域内より運搬された土砂等をまき出し、敷均した後に転圧機械により締め固め作業を行います。この作業を繰り返し、舗装面下まで盛土を構築します。盛土工を進めた段階で、法面整形及び法面緑化を施工して法面保護を行います。最後に機械施工により舗装面を施工して完成となります。

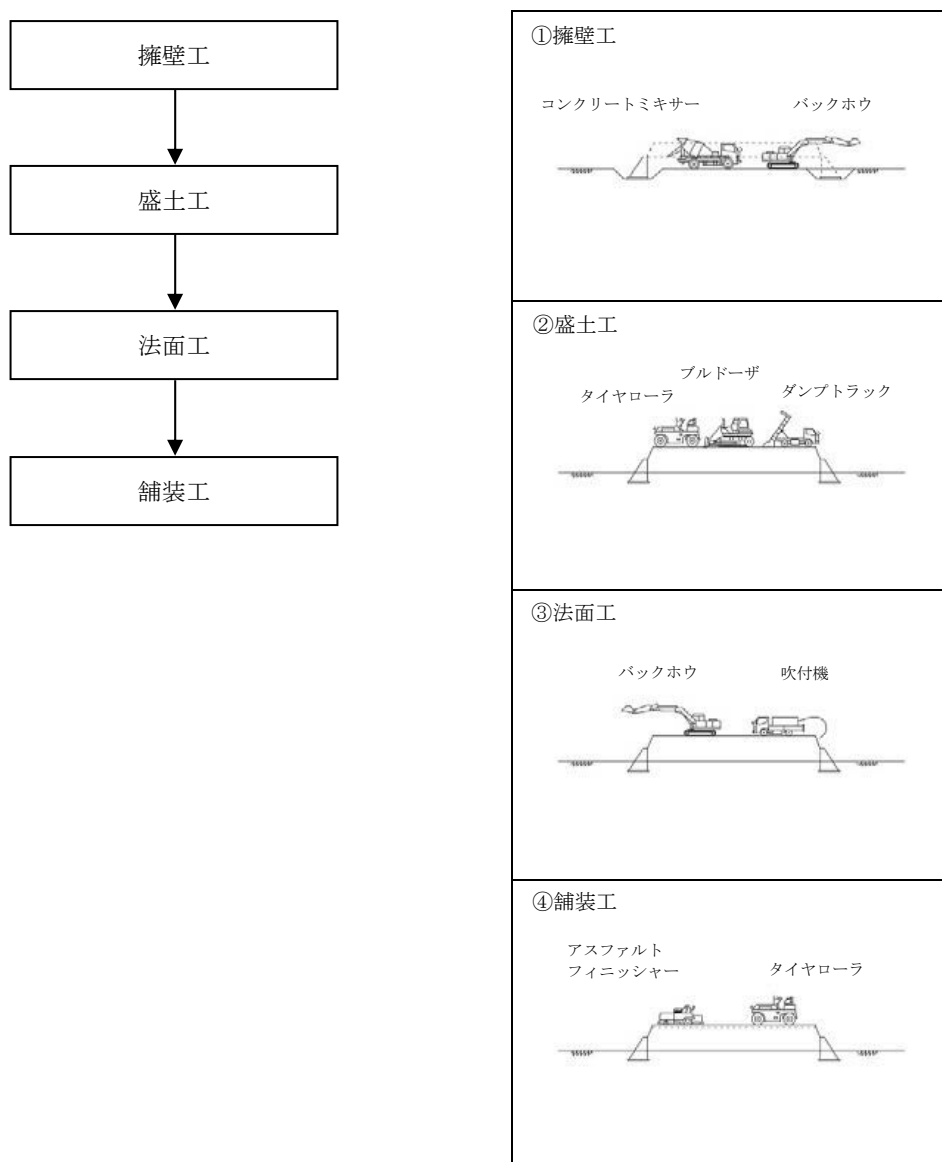


図 3.2-6 土工（盛土部）工事の施工手順

② 切土部

切土部の土工工事の施工順序は、図 3.2-7 に示すとおりです。準備工として工事用道路の建設、工事施工ヤードの整備及び機材の搬入を終えた後、掘削工を施します。掘削後、法面整形及び法面緑化等を施工して法面保護を行います。最後に機械施工により、舗装面を施工して完成となります。なお、掘削した土砂は、トラック等により盛土部に運搬し、盛土材として転用します。

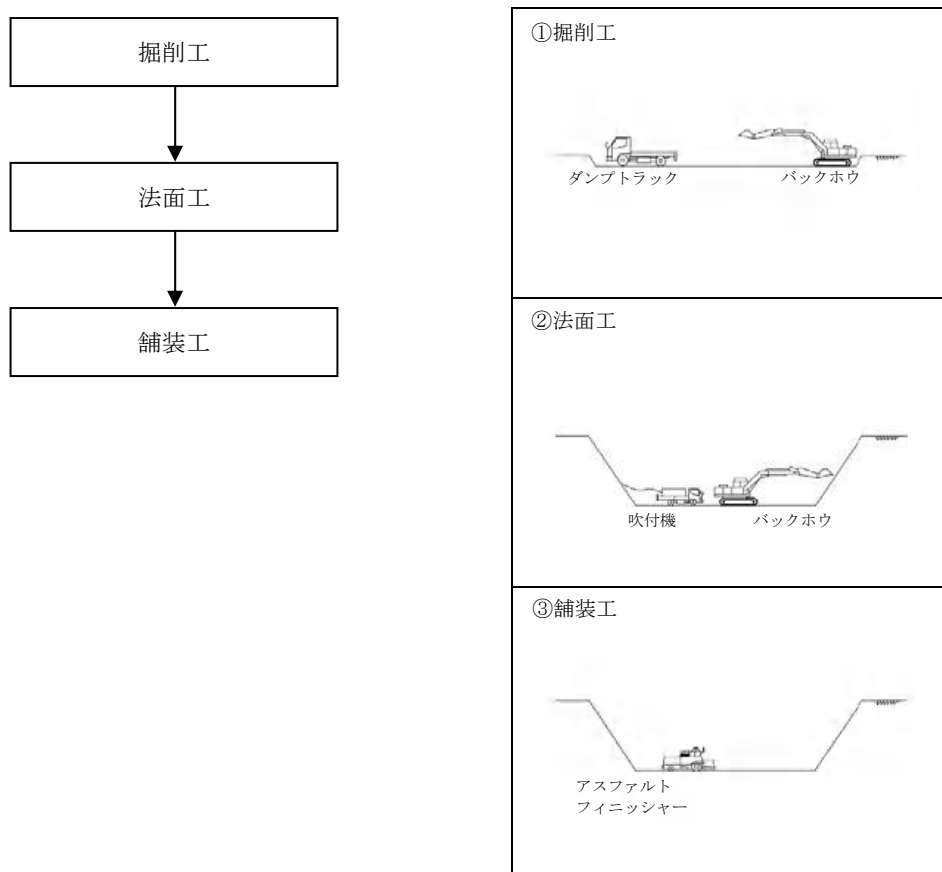


図 3.2-7 土工（切土部）工事の施工手順

(2) 橋梁工

① 橋梁部（陸上部）

橋梁工事の施工順序は、図 3.2-8 に示すとおりです。準備工として工事用道路の建設、工事施工ヤードの整備及び機材の搬入を終えた後、橋台・橋脚の基礎杭工を施工します。杭打ち後、土留め、掘削を行った後、橋台・橋脚の躯体を構築します。躯体完成後、橋桁を架設し、床版を施工した後に舗装面を施工して完成となります。

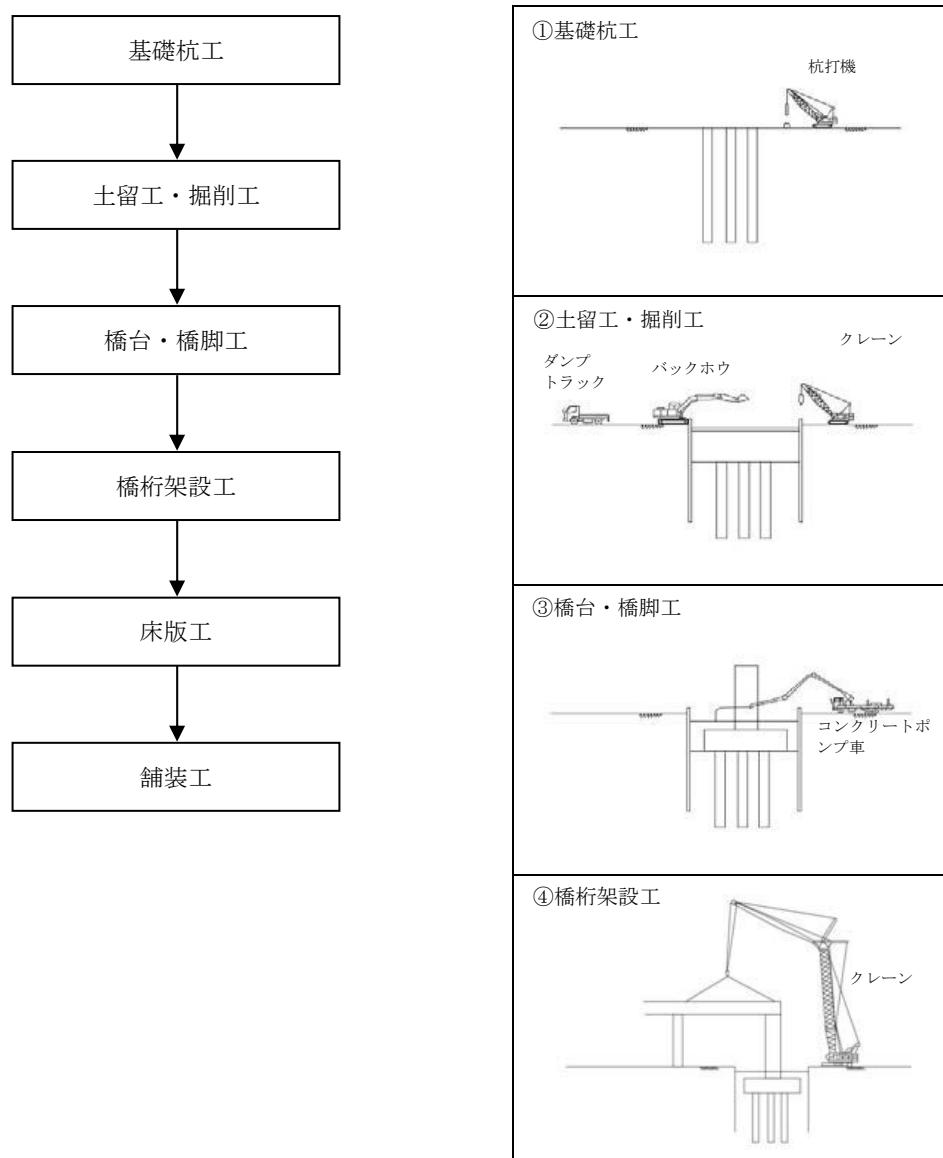


図 3.2-8 (1) 橋梁工（陸上部）の施工手順

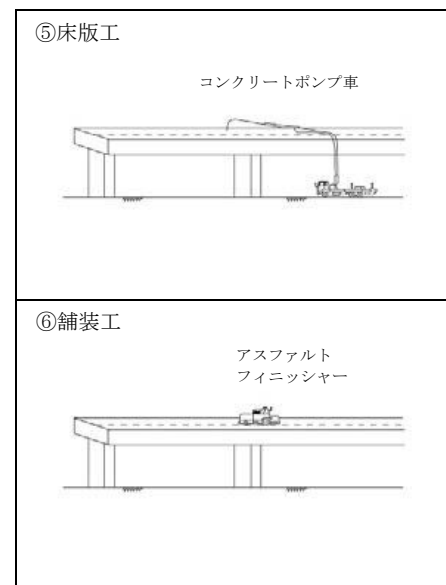


図 3.2-8 (2) 橋梁工（陸上部）の施工手順

② 橋梁部（海上部）

a) 主塔基礎・橋脚基礎

主塔基礎・橋脚基礎の施工手順は、図 3.2-9 に示すとおりです。準備工として、海上から機材の搬入を終えた後、海底で掘削工を施します。掘削により地盤を露出させ、ケーソンを沈設・設置した後、ケーソン周辺の根固めを行います。ケーソン内部にコンクリートを打設し、主塔・橋脚の躯体を構築します。

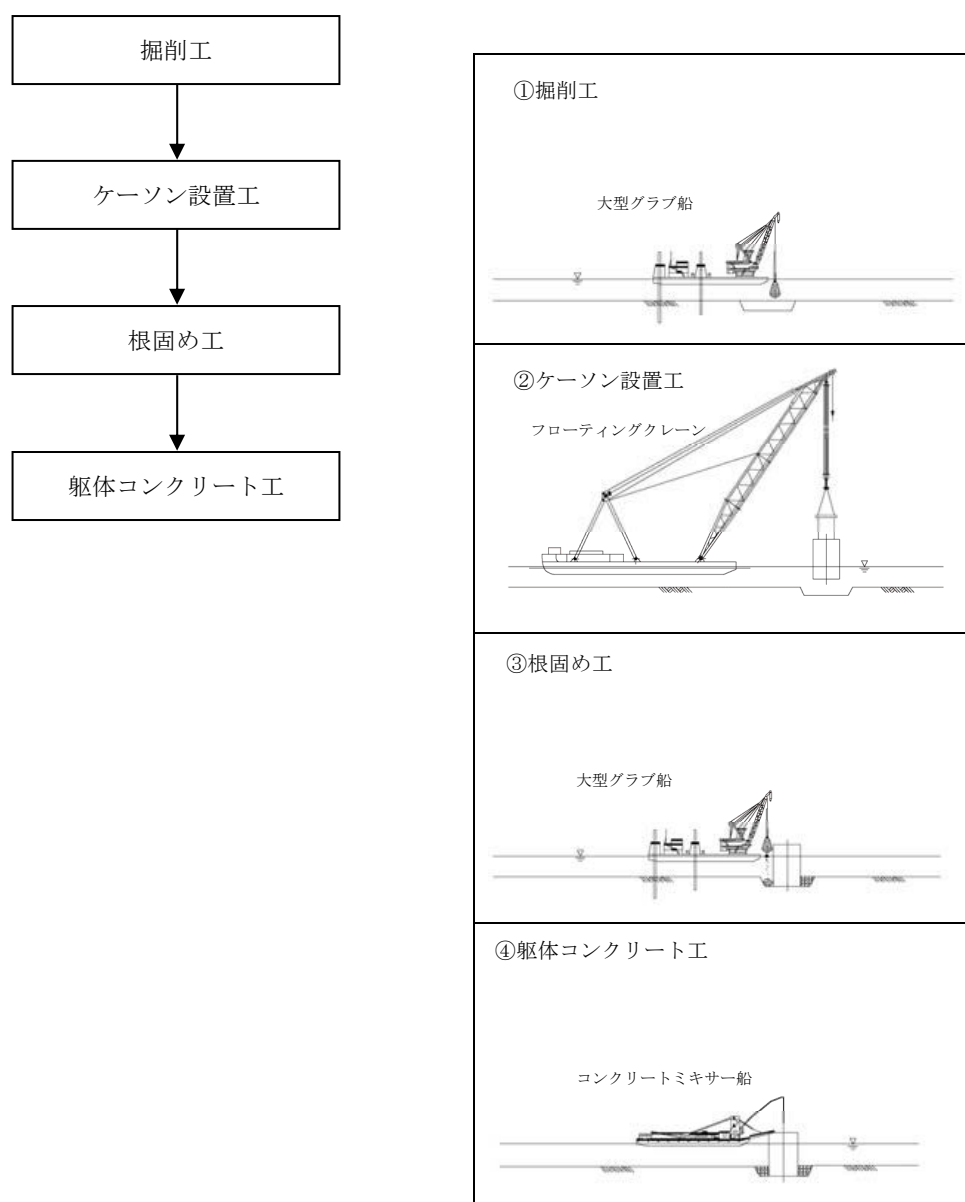


図 3.2-9 橋梁工（海上部、主塔基礎・橋脚基礎）の施工手順

b) アンカレイジ

アンカレイジの施工手順は、図 3.2-10 に示すとおりです。準備工として工事用道路の建設、工事施工ヤードの整備及び機材の搬入を終えた後、掘削工を施します。掘削により地盤を露出させた後、支持地盤上にアンカレイジ躯体を構築します。

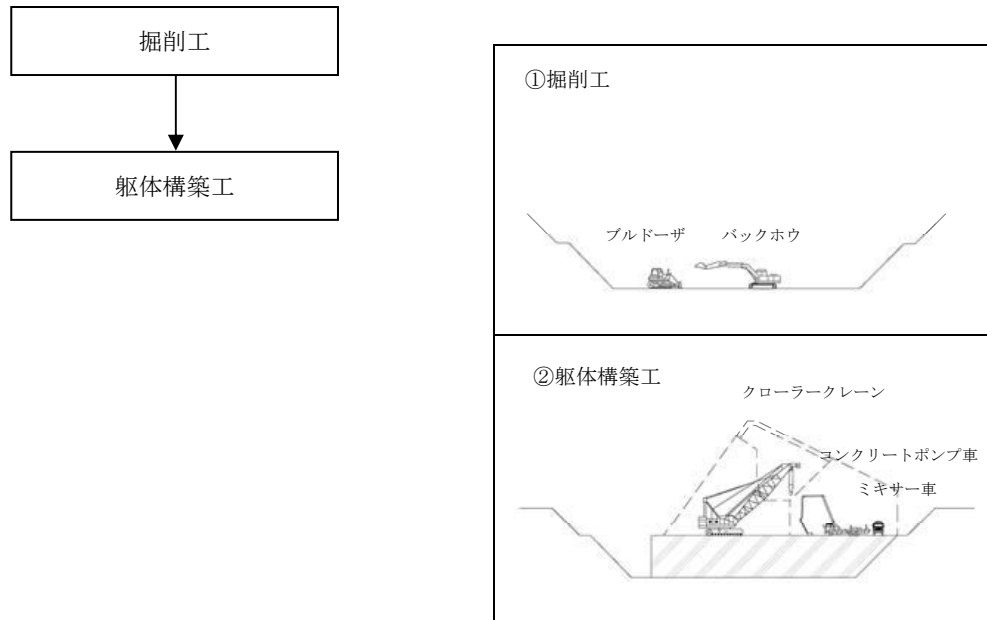


図 3.2-10 橋梁工（海上部、アンカレイジ）の施工手順

c) 上部工

上部工の施工手順は、図 3.2-11 に示すとおりです。主塔及びケーブルを架設します。主塔部近傍の主桁を大ブロックで架設し、その他の部分は桁を吊り上げケーブルに接続し架設します。桁閉合後、舗装面等を施工して完成となります。

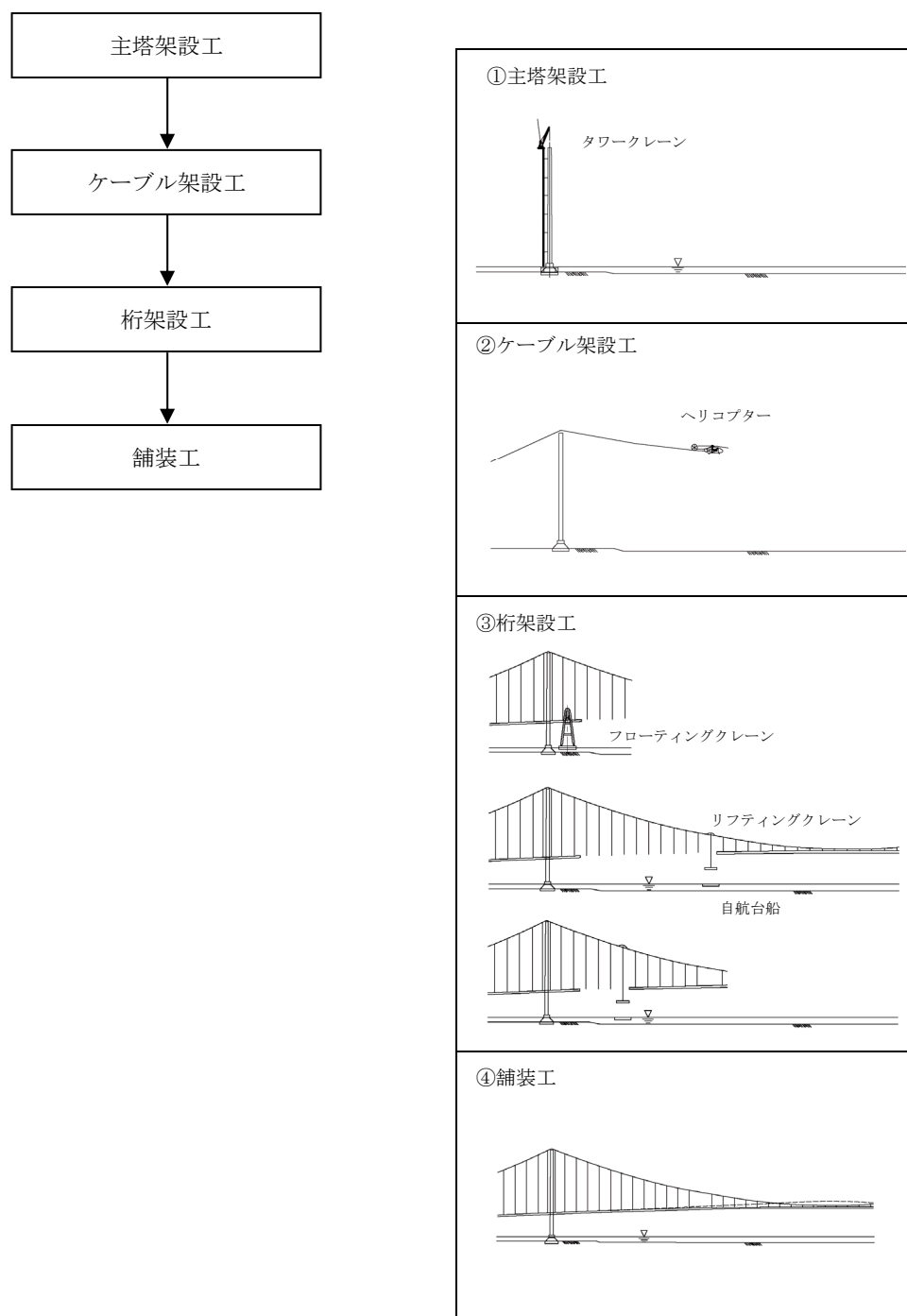


図 3.2-11 橋梁工（海上部、上部工）の施工手順

3) 工事施工ヤード、工事用道路の設置

陸域の工事施工ヤードは対象道路上を極力利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画とし、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用する計画です。

想定される主な工事用車両の運行ルート及び運行台数は、表 3.2-4 及び図 3.2-12 に示すとおりです。

表 3.2-4 工事用車両の運行ルート及び運行台数

番号	既存道路	工事用車両数（台／日）
①	県道福浦港金比羅線	410
②	市道宮の前線	600
③	県道南風泊港線	960
④	福浦臨港道路	470
⑤	市道西港町1号線	550
⑥	一般国道199号	1,750

注1) 工事用車両交通量は昼間の8:00～12:00、13:00～17:00の8時間である。

注2) 全ての工事用車両は対象の既存道路を往復路とも通過することとし、工事用車両台数は往復の台数を記載している。

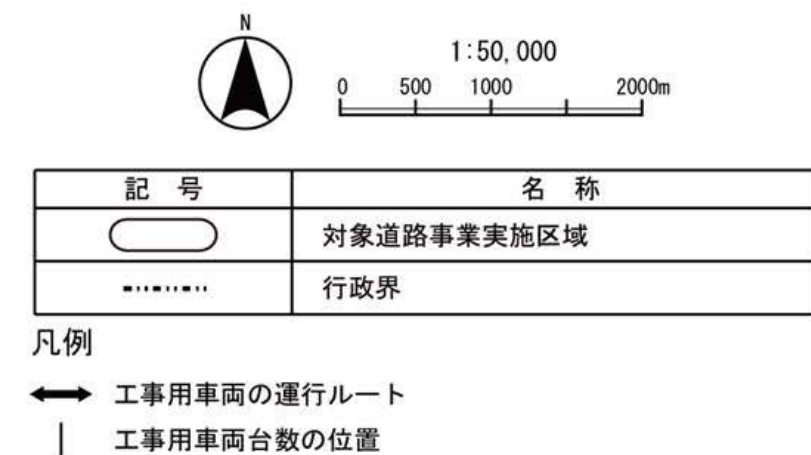


図 3.2-12 工事用車両の運行ルート及び運行台数

3.2.8 都市計画対象道路事業の連結位置

都市計画対象道路の連結位置は、表 3.2-5 に示すとおりです。

表 3.2-5 連結位置

連結位置	IC、JCT 名称	連結道路
起点：下関市彦島迫町	(仮) 迫町 IC	県道福浦港金比羅線
下関市彦島迫町	(仮) 南風泊港 IC	県道南風泊港線
北九州市西港町	(仮) 西港町 IC	市道西港町 1 号線
終点：北九州市西港町	(仮) 西港町 JCT	北九州高速 2 号線

3.2.9 都市計画対象道路事業に係るその他の事項

1) 休憩所の設置

都市計画対象道路事業において、休憩所の設置の計画はありません。

3.3 その他の都市計画対象道路事業に関する事項

3.3.1 環境の保全に配慮する検討の経緯及びその内容

1) 都市計画対象道路の経緯

下関北九州道路は、下関市、北九州市の都心部を結び、循環型ネットワークの形成により、くらし、産業・物流、観光、渋滞緩和など地域の一体的発展に寄与するとともに、本州と九州の広域的な人流・物流及び経済活動の活性化を支える大動脈であり、更に、災害時の代替路としての機能・役割を担う道路です。

本事業の検討の経緯については、図 3.3-1 に示すとおり、平成 29 年 5 月から、地域が主体となり、概略ルート・構造形式・整備手法について具体的な調査検討を行うことを目的とした「下関北九州道路調査検討会」を設立し、地域住民や企業、有識者の意見を聞きながら基礎的な調査検討を行い、地質等の詳細な調査を実施するとともに、高度かつ広範な専門的知見をもって検討を深め、図 3.3-2 に示すとおり、構造形式を検討する必要があることを確認し、平成 31 年 3 月に検討結果をとりまとめました。

また、この検討結果を踏まえ、令和元年 9 月から、下関北九州道路の計画の具体化に向けた必要な検討を行う場として、国及び 2 県 2 市で構成する「下関北九州道路計画検討会」を設立し、下関北九州道路の整備効果や概略ルート、海上部の概略構造等について調査検討を行い、図 3.3-3 に示すとおり、地域が重視する道路交通等へ与える影響、海上部の概略構造の適用可能性等を踏まえ、トンネル案より橋梁案が妥当であること等を確認し、令和 2 年 3 月に検討結果をとりまとめました。

その後、過年度の検討結果を踏まえ、地域の課題を解決するため、令和 2 年度から計画段階評価の手続きを実施しており、構想段階における道路計画のアンケート調査や、「社会資本整備審議会 道路分科会 中国・九州地方合同小委員会」（以下、「中国・九州地方合同小委員会」という。）を 2 回実施しました。計画段階評価では、図 3.3-6～図 3.3-8 に示すとおり、住民や企業へのアンケート調査や、関係する地方公共団体の長からの意見、中国・九州地方合同小委員会での有識者の意見等を踏まえ、ルート帯等を総合的に判断し、対応方針の決定を目指すとともに、ルート帯案を検討しました。

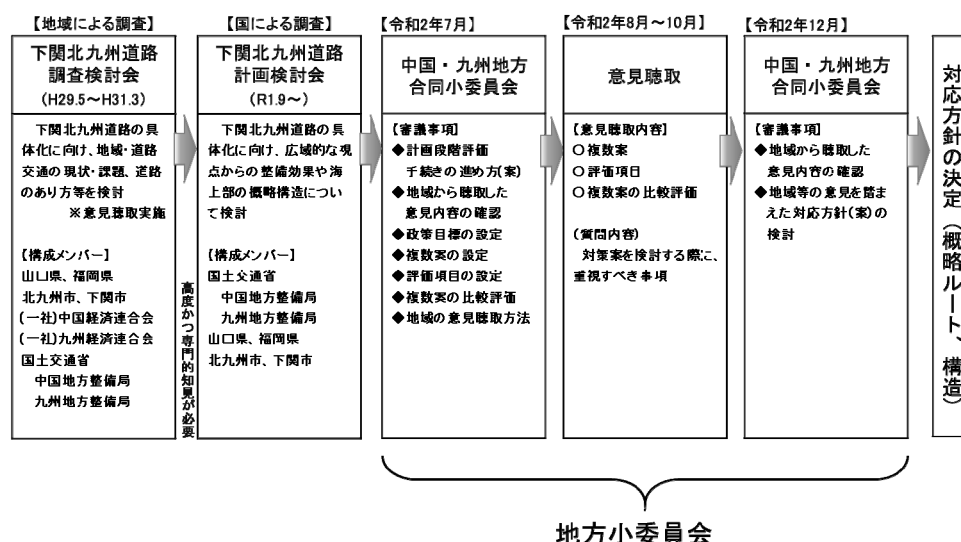


図 3.3-1 地方小委員会等における審議経過

構造形式の設定＜地域による調査概要＞

下関北九州道路調査検討会資料より作成

- 地域住民・企業等が求める「異常気象時や災害時に通行規制が少ない道路」や「快適に走行又は開放感のある道路」、「車両の重さ、高さ、積載物等による通行制限が少ない道路」を考慮すると、気象の影響を受ける可能性があるものの、橋梁案が比較的優位。
- 今後は、今回の基礎的検討を踏まえ、地質等の詳細な調査を実施するとともに、高度かつ広範な専門的知見をもって検討を深め、構造形式を検討することが必要。

○道路交通等へ与える影響（構造形式・工法毎の特徴の整理）

	評価指標	橋梁	トンネル		
		吊橋工法	シールド工法	山岳工法(NATM)	沈理工法
道路の機能	車両の通行制限	タンクローリー等の危険物積載車両が通行可能	タンクローリー等の危険物積載車両は通行不可		
	異常気象による通行規制	気象の影響を受ける	気象の影響を受けない		
	地震時(断層変位)の影響	ケーブルによる吊構造であり、断層変位による影響を受けにくく、短期間で機能回復を図ることが可能	地盤と一体構造であり、断層変位による影響を受けやすく、短期間で機能回復を図ることが困難		
	走行の快適性、開放感	走行の快適性及開放感が確保可能	開放感の確保が困難		
	観光資源としての機能	ランドマークとして観光振興に寄与	換気塔を展望台とするなどの工夫により観光資源となる可能性あり		
施工性	航行船舶への影響	基礎部や主塔工事の資材運搬時等に航行船舶への影響あり	航行船舶への影響無し		掘削・掘付の作業時に、航行船舶への影響あり
	周辺環境(海上等)への影響	濁水の発生等について懸念あり	周辺環境(海上)への影響無し		濁水の発生等について懸念あり
その他	海峡における類似事例	事例有り	事例有り	事例は有るが少ない	事例有り

：地域への意見聴取(H30)により特に重視すべきと評価された項目

図 3.3-2 下関北九州道路調査検討会における構造形式の設定結果＜地域による調査概要＞

構造形式の設定

下関北九州道路計画検討会資料より作成

⑥海上部の概略構造の適用可能性検討(まとめ)

- 地質、気象、海象等の調査、有識者への意見聴取結果等を踏まえ、海上部の概略構造検討に必要な条件等を整理。
- 地域が重視する道路交通等へ与える影響¹⁾、海上部の概略構造の適用可能性等を踏まえ、橋梁案が妥当。

1) 地域住民・企業等の意見を踏まえた地域による調査(H30)においても、橋梁案が比較的優位

○気象、海象、地質、航路条件に対する海上部の概略構造の適用可能性

	橋梁	トンネル
地質(断層)	・活断層の不確実性 ³⁾ 等への柔軟な対応が可能。 ※調査範囲が限定的で、期間が短い。(主塔等(4箇所))	・活断層の不確実性 ³⁾ 、止水性の確保への対応に課題。 ※調査範囲が広く、期間が長い。(トンネル全線(約2~3km))
気象・海象	・風、潮流の影響を受けるが、他事例で実績あり。 (風速:関門橋29.3m/s、明石海峡大橋39.3m/s) (潮流:関門橋最大9.4ノット ²⁾ 、来島海峡大橋最大10.3ノット)	・風、潮流の影響を受けない。
航路	(施工時) ・航路内での施工(架設)範囲が狭く、規制期間も短い。 (供用後) ・航路外の主塔等であっても航行船舶等への配慮が必要。 ※断層調査する場合、航路内の作業なし。	(施工時) ・NATM、シールド：航路内での施工が生じない。 ・沈埋トンネル：航路内での施工(掘削、沈設等)範囲が広く、規制期間が長い。 (供用後) ・航行船舶等に影響しない。 ※断層調査する場合、航路内作業により船舶に影響

2) ノット：1時間に1海里(1.852km)進む速さ

3) 活断層の有無、位置、変位量等が不明確

【参考】道路交通等へ与える影響⁴⁾

	橋梁	トンネル
車両の通行制限	危険物積載車両が通行可能	危険物積載車両が通行不可 (危険物積載車両の交通需要は1700台/日程度)
異常気象による影響	風による影響を受けるが、関門橋との同時通行止めについて、一概に言えない。	風による影響を受けない。
地震時(断層変位)の影響	ケーブルによる吊構造であり、断層変位による影響を受けにくく短期間で機能回復を図ることが可能	地盤と一体構造であり、断層変位による影響を受けやすく短期間で機能回復を図ることが困難
走行の快適性、開放感	走行の快適性及開放感を確保可能	開放感の確保が困難

4) 平成30年度の地域による調査において、地域住民・企業等への意見聴取の結果、特に重視すべきと評価された項目に加筆。

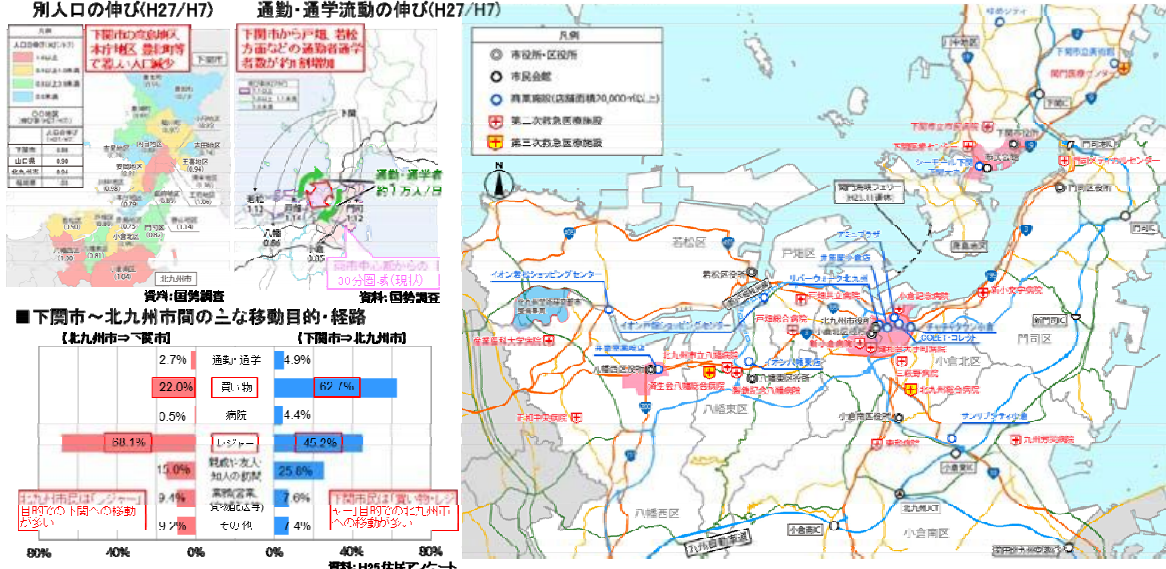
図 3.3-3 下関北九州道路計画検討会における構造形式の設定結果

地域の現状と課題＜暮らし＞

下関北九州道路調査検討会資料より作成

- 下関市、北九州市ともに人口が減少傾向。特に、下関市中心部(本庁地区)、彦島地区等で著しい減少。
- 海峡を挟んで120万人を超える都市圏を形成しており、下関市～北九州市間の通勤・通学の往来が1日あたり約1万人あり、下関市・戸畑・若松方面の通勤・通学の往来は増加傾向。
- 小倉都心部に商業施設が集積。下関市民は買物目的での北九州市への来訪が多い。

■下関北九州地域の地区別人口の伸び(H27/H7) ■下関市から北九州市への通勤・通学流動の伸び(H27/H7) ■主要施設の立地状況



地域の現状と課題＜産業・物流＞

下関北九州道路調査検討会資料より作成

- 広域物流を担う港湾施設、鉄道貨物駅が立地するが、高速道路網からの利便性が低い施設が存在。
- 北九州市の日明、洞海湾、響灘地区、下関市の彦島西山・福浦、長府扇町、長州出島地区等に工場が集積し産業拠点を形成。これら産業拠点での企業間取引があるが、関門橋・関門トンネルでの問題・不満が多い状況。

■物流拠点、工業団地等の立地状況



■下関市と北九州市の企業間取引の状況



■関門橋・関門トンネルに対する問題・不満の有無

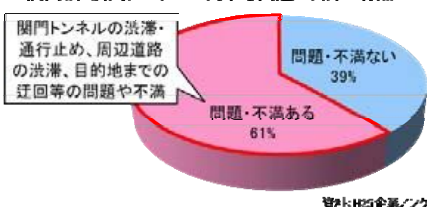


図 3.3-4 (1) 計画段階評価における地域・道路の現状と課題の整理状況

地域の現状と課題＜観光＞

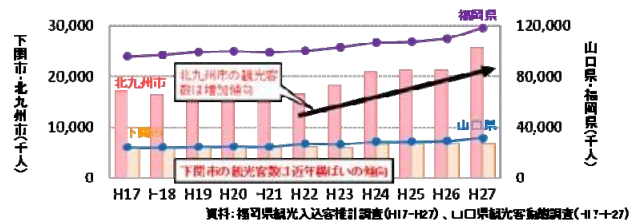
下関・北九州道路調査検討会資料より作成 ※一部データを更新

- 観光入込客数は、北九州市が増加傾向であるのに対し、下関市では横ばい傾向。
- 両市に寄港するクルーズ船は増加傾向にあるが、両市を周遊するクルーズ船バスツアーは非効率な状況。
- 両市の観光施設の移動性を高め、地域全体の観光ポテンシャルを高める必要がある。

■主要観光施設の分布、クルーズ客船の主なツアールート

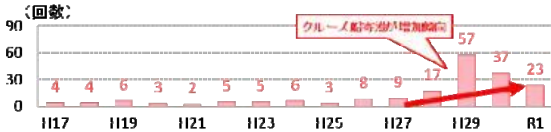


■下関・北九州地域の観光客数の推移

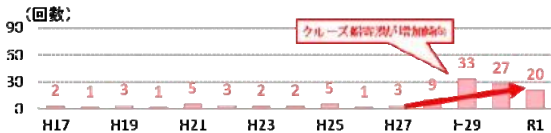


■クルーズ客船入港実績推移

<下関港>



<北九州港>



地域の現状と課題＜広域的な視点＞

下関・北九州道路計画検討会資料より作成

- 九州は、自動車産業や農畜水産業が基幹産業であり、自動車部品や農畜水産品の輸送は関門海峡を渡って行われている。

○海峡を横断する自動車部品

自動車生産台数の全国シェア¹⁾ 製造品出荷額の内訳²⁾



- 1) 九州経済産業局 自動車メカHP 掲載H28年度の数値
- 2) 工業統計(100)
- 3) 国産九州経済C20

○農畜水産品を全国へ供給

産出額の全国シェア¹⁾



農畜水産品の流通の流れ²⁾



- 1) 生産農業者統計(100)、漁業産出額(128)
- 2) 国勢調査(H27)、県民経済計算(H28)
- 3) 作物統計(100)、生産農業者統計(H28)、海面漁業生産統計(H28)
- 4) 東京都中央卸売市場年報(H21)
- 5) 大阪府中央卸売市場年報(H21)

図 3.3-4 (2) 計画段階評価における地域・道路の現状と課題の整理状況

道路の現状と課題

下関北九州道路計画検討会資料より作成

①通行止め(災害時・通行止め時の代替機能)

○関門橋及び関門トンネルでは自然災害や事故、補修工事等による通行止めが発生しており、通行止めによる著しい交通渋滞が市民生活や企業活動へ大きな影響を及ぼしている。

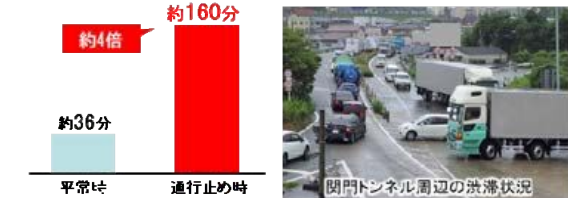
○通行止め回数および渋滞状況

通行止め回数¹⁾ H30.7.6豪雨における通行止め時の渋滞状況²⁾



1) 通行止め回数: MDXCO 西日本
2) ETC2.0 プローブ (H30.7.6 (金) 6:00~10:00)

H30.7.6豪雨における通行止め時の移動時間(小倉駅→下関駅)³⁾



H30.7.6豪雨時の市民生活、企業活動への影響⁴⁾

約7割の企業で影響あり



国道や県道の大渋滞により、バスのダイヤがつかず、運休便が多数発生しました。
(バス事業者)

渋滞で物流網が混乱し、大手自動車工場で、6割程度の生産中止等が発生しました。
(製造業)

問: H30.7豪雨時の企業活動への影響について

3) ETC2.0 データ 平時時: H30.8.29 17時台 関門自動車道・北九州高速道路・ト
通行止め時: H30.7.3 17時台 関門自動車道(下関IC~門司IC)~国道193号經由・ト
(下関北九州道路整備促進財団・下関北九州道路建設促進協議会・インフレット)
4) 福岡県、北九州市の企業を対象にH30.7豪雨による高速道路等の通行止めの影響調査を実施 回答企業170社

道路の現状と課題

下関北九州道路調査検討会資料より作成

②迂回、③渋滞

○両市の中心部間は大きな迂回が必要(直線距離の約2倍の道路距離)。
○両市の中心部、及び両市を接続する国道3号、関門トンネル等では渋滞が発生。

②迂回

・両市間の移動は関門トンネルなどへの大きな迂回が必要



直線距離 約10km
道路距離 約20km
両市中心市街地のアクセスに大きな迂回が発生
小倉駅心 下関市街地のアクセス

③渋滞

・両市を結ぶルート上の主要交差点では交通混雑が発生。

<渋滞状況>

①国道2号関門トンネル(下関側)



②国道3号(三萩野交差点)



資料: H27全国道路・街路交通情報調査、山口県道路交通渋滞対策部会、福岡県交通渋滞対策協議会

図 3.3-4 (3) 計画段階評価における地域・道路の現状と課題の整理状況

地域の課題（下関北九州道路調査検討会の意見聴取結果）について

○調査目的

下関北九州道路調査検討会において、山口県・福岡県・北九州市・下関市等が住民、企業・団体に対して、道路の課題や下関北九州道路のあり方などを把握することを目的に、アンケート調査を実施しました。

○調査方法・調査期間・配布回収数

調査期間：平成 30 年 11 月 19 日（月）～平成 30 年 11 月 30 日（金）

対象	意見聴取方法	対象の詳細	回収状況
住民	アンケート	下関市 2,000 世帯 北九州市 2,000 世帯 →計 6,812 人	2,108 票
企業・団体※	アンケート	下関市 263 社 北九州市 249 社 →計 512 社	238 社

※アンケートを実施した業種：農業・林業、漁業、建設業、製造業、卸売業など 17 業種を対象に実施。

○主な把握内容

- ・地域の道路の課題：下関市～北九州市間の移動における課題
- ・下関北九州道路のあり方：下関・北九州地域の更なる経済発展のために、どのような役割をもつ道路が必要か

図 3.3-5（1） 地域の課題（下関北九州道路調査検討会の意見聴取結果）について

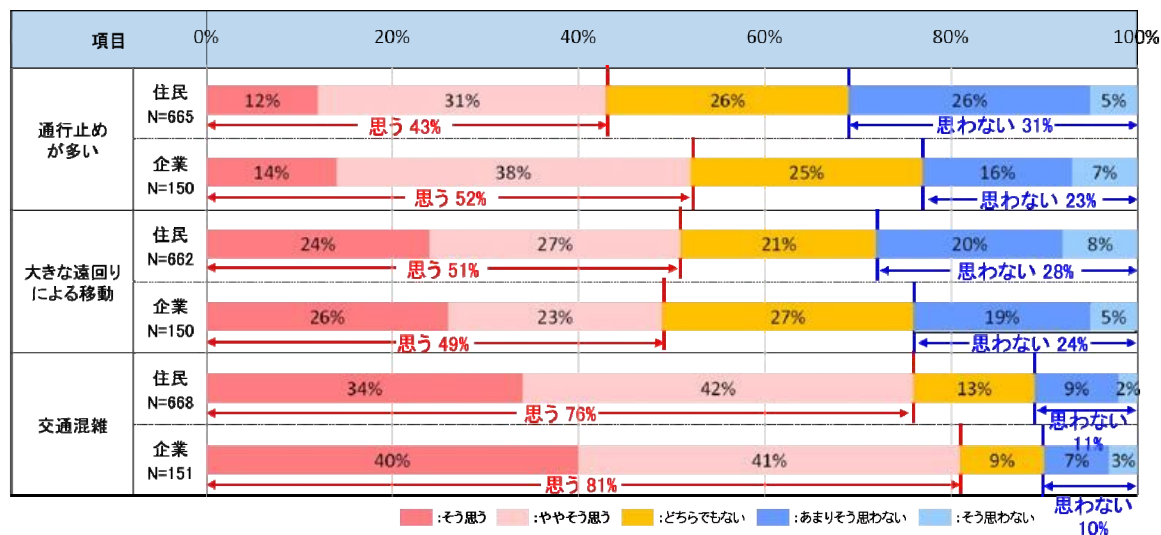
地域の課題（下関北九州道路調査検討会の意見聴取結果）について

○調査結果及び分析等

【地域の道路の課題】

- ・地域住民・企業等ともに両市を自動車で行き来する人の約8割が、「交通混雑」に課題があると回答。
- ・「通行止めが多い」、「大きな遠回りによる移動」についても課題と回答した人の方が多い。

【質問】下関市～北九州市間の移動において、以下の課題についてどう思いますか？
(5段階評価: 思う・やや思う・どちらでもない・あまりそう思わない・そう思わない)



※下関・北九州地域を月に数回以上行き来する自動車利用者の回答を集計したもの

○調査結果及び分析等

【下関北九州道路のあり方】

- ・「暮らし」「産業・物流」「観光」に対する役割が必要といった回答が約3割～約6割。
- ・「災害時における既存道路の代替機能の確保」が必要といった代替路に関する意見が住民・企業ともに約6割。

【質問】下関・北九州地域の更なる経済発展のために、どのような役割をもつ道路が必要だと思いますか？（複数選択可）

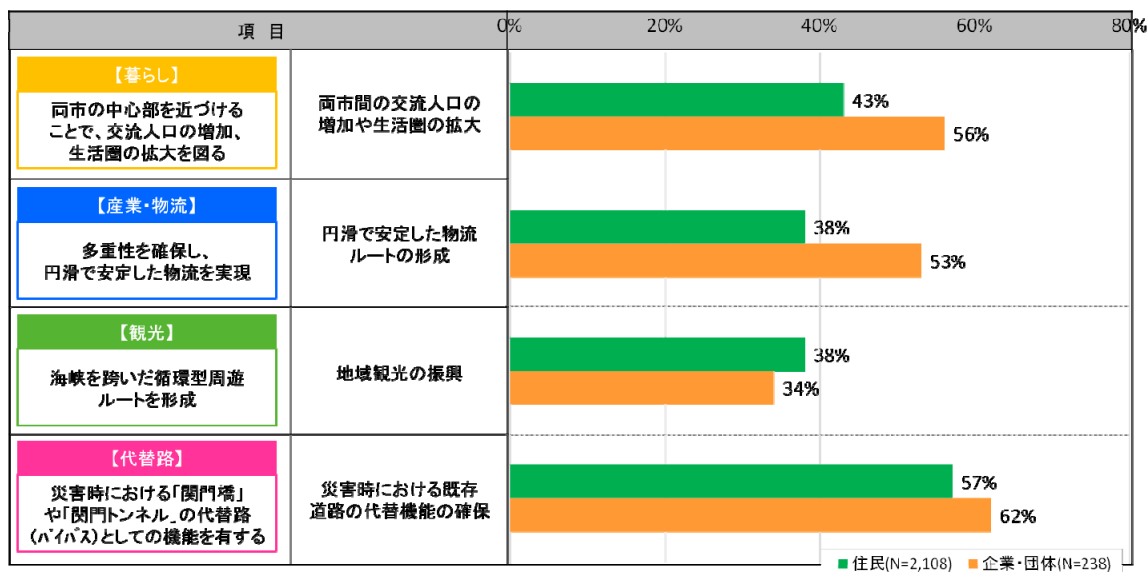


図 3.3-5 (2) 地域の課題（下関北九州道路調査検討会の意見聴取結果）について

重視すべき事項（計画段階評価の意見聴取結果）について

○調査目的

計画段階評価の段階では、下関北九州道路に関する道路整備の計画検討を進めるにあたり、最適なルート帯案の検討に必要な重視すべき事項について意見を頂くことを目的に、アンケート調査、ヒアリング調査、オープンハウスを実施しました。

○調査方法・調査期間・配布回収数

意見聴取は、自治体・団体・企業ヒアリング、地域住民アンケート及びオープンハウスなど、以下の内容を実施しました。

調査期間：令和2年8月6日（木）～令和2年10月12日（月）

対象	意見聴取方法	実施期間	対象の詳細	回収の状況	
自治体	ヒアリング	令和2年8月6日（木） ～9月7日（月）	山口県、下関市、福岡県、北九州市	4自治体	
団体等	アンケート ヒアリング	【アンケート】 令和2年8月6日（木） ～9月7日（月）	トラック協会、タクシー協会、バス協会、消防本部、農業協同組合、漁業協同組合、警察署、観光協会、商工会議所、医療機関、医師会 等	【アンケート】 267団体・社 ハガキ 251票 WEB 16票	全267票
企業		【ヒアリング】 令和2年8月6日（木） ～10月12日（月）	製造業、運輸・郵便業、卸売・小売業、宿泊・飲食サービス業、医療・福祉 等	【ヒアリング】 22団体・社	
地域住民	アンケート	令和2年8月6日（木） ～9月7日（月）	下関市 約1,600人 北九州市 約5,600人 (合計7,200人)	4,686票 ハガキ 4,054票 WEB 632票	全5,550票
	オープン ハウス	【平日】：4日間 令和2年9月9日(水) 令和2年9月10日(木) 令和2年9月11日(金) 令和2年9月25日(金) 【土曜日】：1日間 令和2年9月12日(土)	7箇所 ・下関市役所 : 令和2年9月9日(水) ・門司区役所 : 令和2年9月9日(水) ・戸畑区役所 : 令和2年9月10日(木) ・小倉北区役所 : 令和2年9月11日(金) ・若松区役所 : 令和2年9月25日(金) ・しものせき水族館横 : 令和2年9月12日(土) ・小倉駅 : 令和2年9月12日(土)	309票	
広域的な 道路利用者	留置き	令和2年8月6日（木） ～9月30日（水）	28箇所 ・道の駅（きくがわ、西の市、豊北、むなかた、豊前おこしかけ） ・中国自動車道、山陰自動車道、関門自動車道、九州縦貫自動車道、東九州自動車道 SA・PA（宮島 SA（上り・下り）、美東 SA（上り・下り）、周防灘 PA（上り・下り）、壇ノ浦 PA（下り）、めかり PA（上り）、古賀 SA（上り・下り）、今川 PA（上り・下り）、基山 PA（上り・下り）） ・役場（山口県、下関市役所、福岡県、若松区役所、門司区役所、戸畑区役所、小倉北区役所） ・その他（唐戸市場、小倉駅）	555票 回収箱 367票 WEB 188票	

合計：5,817票

○主な把握内容

- ・下関北九州道路の最適なルート帯案を検討するうえで重視すべき事項

図 3.3-6 (1) 重視すべき事項（計画段階評価の意見聴取結果）について

重視すべき事項（計画段階評価の意見聴取結果）について

○調査結果及び分析等

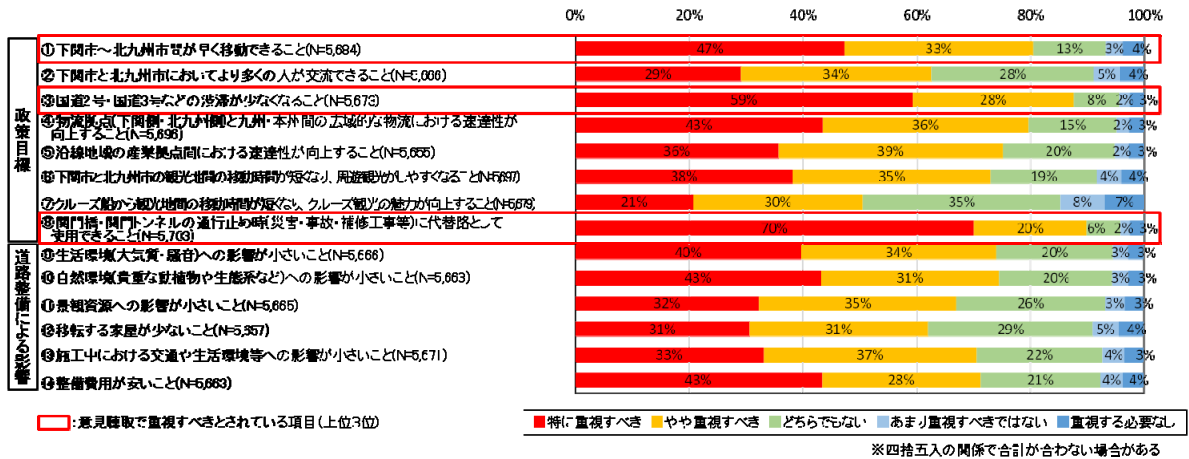
【最適なルート帯案を検討する際の重視すべき事項】

○政策目標については、「⑧関門橋・関門トンネルの通行止め時(災害・事故・補修工事等)に代替路として使用できること」、「③国道2号・国道3号などの渋滞が少なくなること」、「①下関市～北九州市間が早く移動できること」を重視している割合が高い。

○道路整備による影響については、いずれの項目についても、重視すべきとの意見が7割程度あった。

<質問>最適なルート帯案の検討に必要な「重視すべき事項」について5段階で評価して下さい。

【①～⑭の事項それぞれ該当する箇所に1つだけ○をつけてください】



○政策目標については、住民、団体・企業ともに、「⑧関門橋・関門トンネルの通行止め時(災害・事故・補修工事等)に代替路として使用できること」、「③国道2号・国道3号などの渋滞が少なくなること」、「①下関市～北九州市間が早く移動できること」を重視しており、団体・企業の方が重視している割合が高い。

○道路整備による影響については、住民、団体・企業ともに、いずれの項目についても、重視すべきとの意見が7割程度あった。

<質問>最適なルート帯案の検討に必要な「重視すべき事項」について5段階で評価して下さい。

【①～⑭の事項それぞれ該当する箇所に1つだけ○をつけてください】

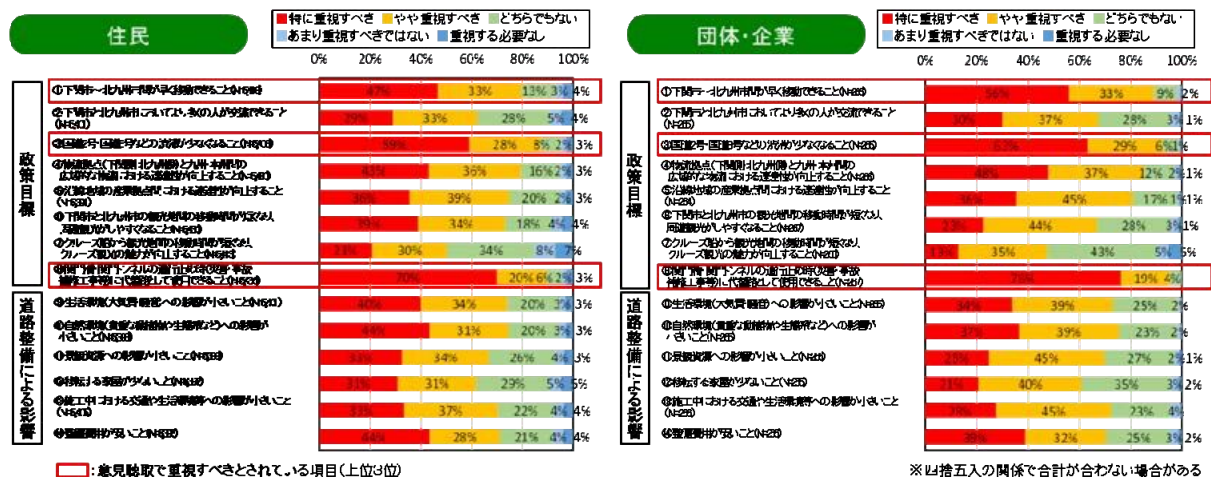


図 3.3-6 (2) 重視すべき事項（計画段階評価の意見聴取結果）について

重視すべき事項（計画段階評価の意見聴取結果）について

○調査結果及び分析等

【意見聴取で寄せられた自由意見（内訳）】

- 自由意見は1,384人から延べ2,075意見が寄せられた。
- 寄せられた自由意見を「重視すべき事項」、「下関北九州道路の必要性等」、「下関北九州道路以外」に分類。
- 早期完成などの「下関北九州道路の必要性等」の意見が最も多く、次いで、重視すべき事項の「⑧関門橋・関門トンネルの通行止め時に代替路として使用できること」に関する意見が多い。

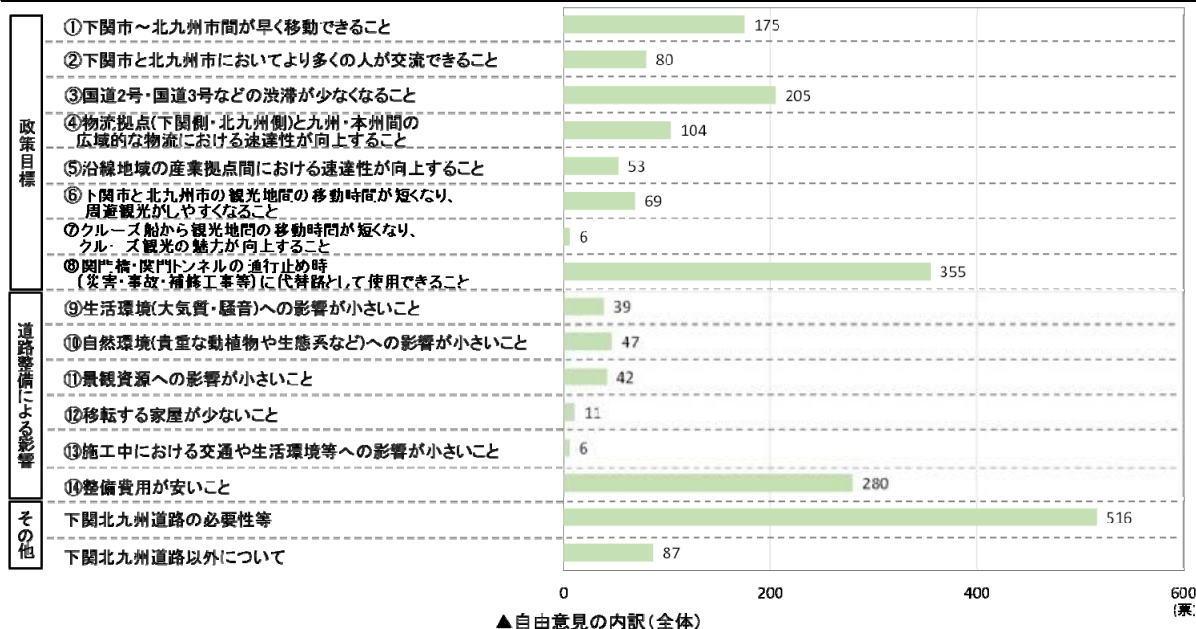


図 3.3-6 (3) 重視すべき事項（計画段階評価の意見聴取結果）について

重視すべき事項（計画段階評価の意見聴取結果）について

○調査結果及び分析等

【意見聴取を踏まえた課題の再整理①】

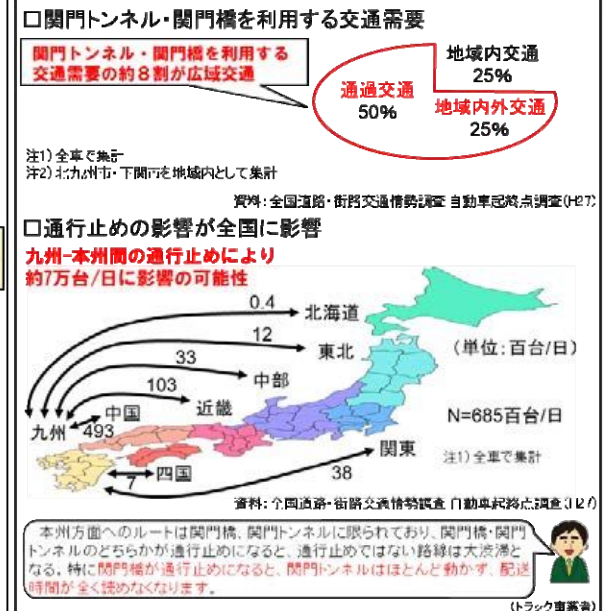
■通行止め時の広域交通への影響

- 令和2年7月豪雨時では関門橋が通行止めとなり、関門トンネルに交通が集中し、周辺部が渋滞。
- 関門トンネル・関門橋を利用する交通需要の約8割が広域交通（地域内外・通過交通）であり、通行止めにより約7万台/日に影響する可能性があり、地域のみならず広域交通にとっても課題となっている。

○令和2年7月の豪雨時の影響



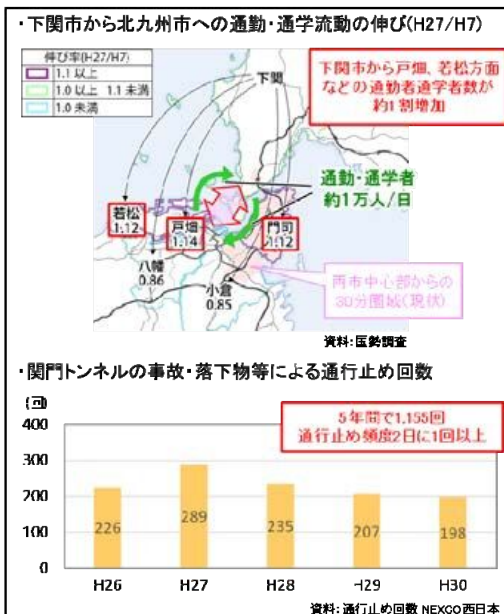
○通行止めによる本州-九州間の広域物流への影響



■通行止め時の域内交通への影響

- 下関市～北九州市間は1日あたり約1万人の通勤・通学による往来があるが、両市を結ぶ関門トンネルでは事故等による通行止めが2日に1回以上と頻発。両市を往来する交通にも大きな影響を与えている。
- 関門トンネル・関門橋の通行止め時による交通混雑は両市を往来する交通のみならず、域内交通にも支障をきたしている。

○下関市と北九州市間の移動



○通勤通学・公共交通・救急活動など、日常生活に影響

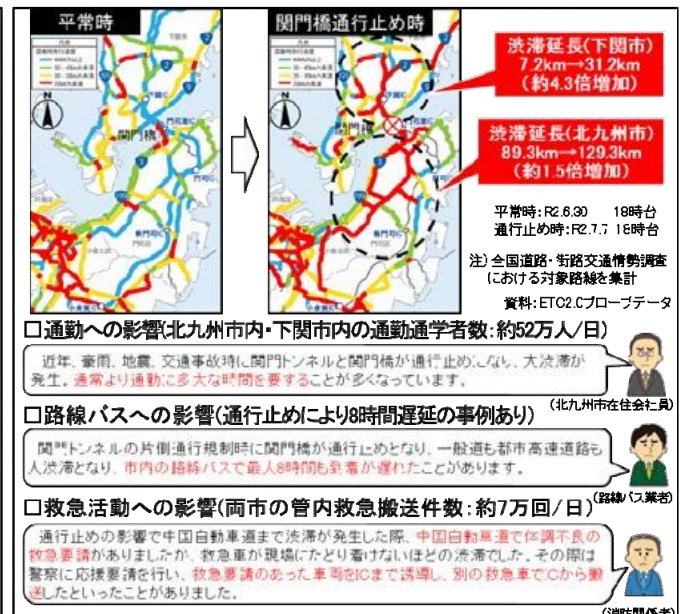


図 3.3-6 (4) 重視すべき事項（計画段階評価の意見聴取結果）について

3-30

2) 位置等に関する複数案の設定についての考え方

本事業に係る計画段階配慮事項についての検討にあたっては、事業実施想定区域の位置又は規模に関する複数の案（以下、「複数案」という。）を適切に設定する必要があります。

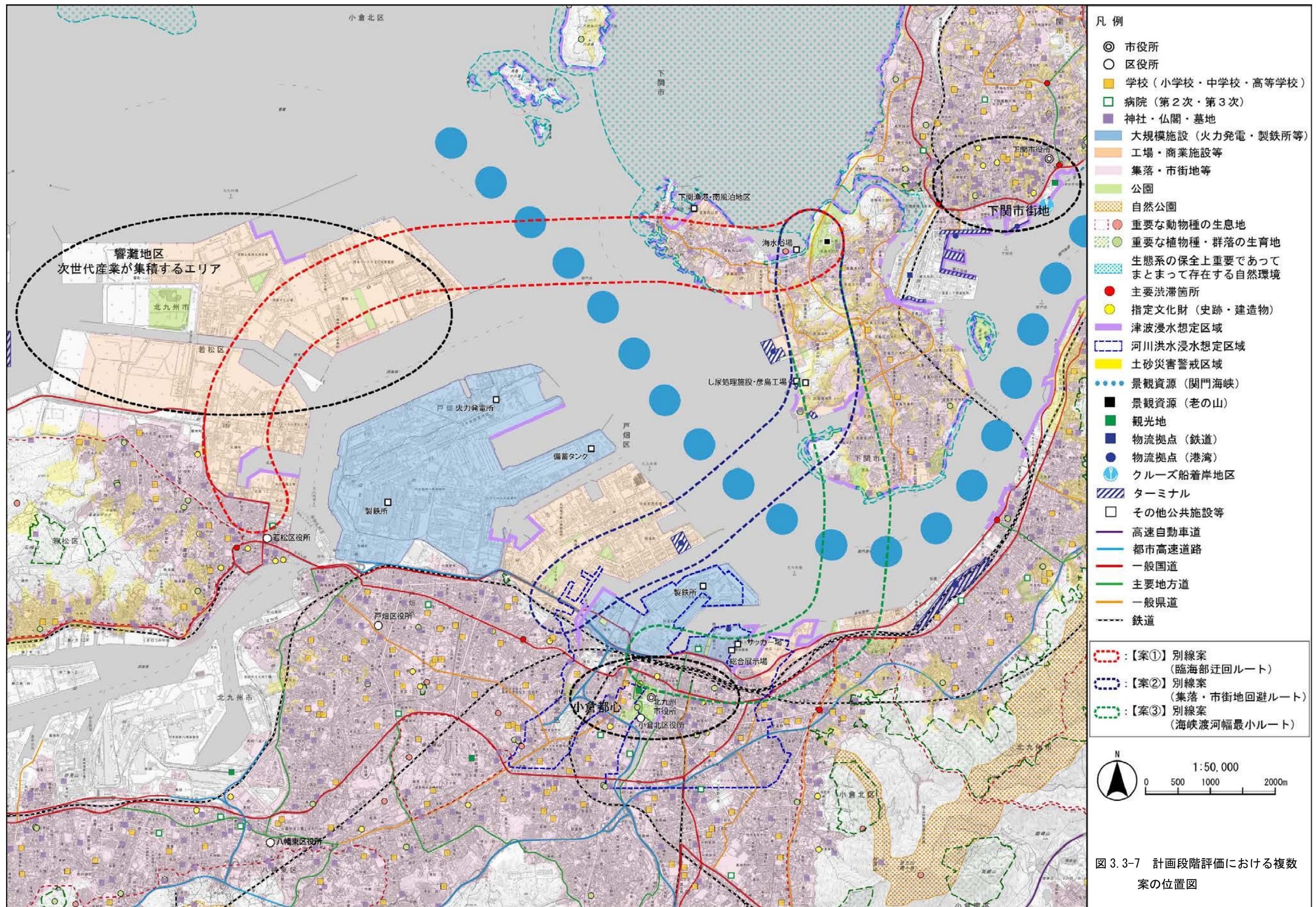
複数案としては、政策目標や道路整備による影響（生活環境、自然環境、コスト等）を踏まえて設定します。

3) 複数案の設定にあたっての考え方

複数案のルート選定にあたっては、本事業に必要な道路の機能、概略ルート・構造を検討する際の前提条件（「3.1 都市計画対象道路事業の目的」参照）を踏まえ、地域の課題を解決する案として、3案を選定しました。

表 3.3-1 ルートの概要

	【案①】 別線案(臨海部迂回ルート)	【案②】 別線案(集落・市街地回避ルート)	【案③】 別線案(海峡渡河幅最小ルート)
ルートの概要	臨海部の産業拠点の連絡性を高める案	両市中心部を結ぶとともに、集落や市街地を可能な限り回避した案	両市中心部を結ぶとともに、海峡渡河部の距離を最小とした案



4) 比較評価結果

第2回中国・九州地方合同小委員会において、意見聴取の結果（ルート帯案に関すること）のまとめ、意見聴取で重視されている項目での複数案の比較評価を行いました。複数案の比較評価は、表 3.3-2 に示すとおりです。

比較評価の結果、「【案②】別線案(集落・市街地回避ルート)」は、地域、関係する地方公共団体の長等からの意見聴取結果にて重要視されている政策目標の達成が見込まれるほか、道路整備による影響についても、他案より総合的に優れています。

以上を踏まえ、図 3.3-8 に示すとおり、対応方針（案）を示しました。

表 3.3-2 複数案での比較評価の結果

評価指標		【案①】別線案(臨海部迂回ルート)	【案②】別線案(集落・市街地回避ルート)	【案③】別線案(海峡渡河幅最小ルート)
項目	評価指標	臨海部の産業拠点の連絡性を高める案 〔 起点部:旧彦島有料道路 終点部:北九州都市高速道路(若戸トンネル) 〕 延長 約12km (海峡部:約2.8km)	両市中心部を結ぶとともに、 集落や市街地を可能な限り回避した案 〔 起点部:旧彦島有料道路 終点部:北九州都市高速道路 〕 延長 約8km (海峡部:約2.2km)	両市中心部を結ぶとともに、 海峡渡河部の距離を最小とした案 〔 起点部:旧彦島有料道路 終点部:北九州都市高速道路 〕 延長 約10km (海峡部:約2.0km)
		海峡部の構造形式:橋梁		
暮らし 政策目標 産業・物流 観光 代替路	両市の中心部を近づけることで、 交流人口の増加、 生活圏の拡大を図る	① 両市(下関市・北九州市) 中心部の移動時間短縮	○ 両市中心部間の移動時間が現況より約7分短縮 (現況28分→整備後21分)	○ 両市(中心部間の移動時間が現況より約6分短縮 (現況28分→整備後22分)
		② 両市からの 30分圏域人口	○ 両市からの移動時間の短縮が図られ、両市30分圏域は 拡大する (現況21万人→整備後26万人)	○ 両市からの移動時間の短縮が図られ、両市30分圏域は 拡大する (現況21万人→整備後56万人)
		③ 並行現道の渋滞緩和	○ 通過交通などが別線へ転換し、現道(国道2号・国道3号 等)の渋滞緩和が図られるが、他案より劣る	○ 通過交通などが別線へ転換し、現道(国道2号・国道3号 等)の渋滞緩和が図られる
	本州や九州の玄関口で ある多様な産業・物流 の拠点の連絡性を高め、 多重性を確保し、円滑 で安定した物流を実現	④ 物流拠点と広域エリア (九州・本州)への速達性 (広域物流の効率化)	○ 九州・本州への長距離輸送の効率性が向上。 (八幡IC・下関ICへの速達性が物流3拠点で向上)	○ 九州・本州への長距離輸送の効率性が向上。 (八幡IC・下関ICへの速達性が物流6拠点で向上)
		⑤ 産業拠点間の 輸送時間の短縮 (沿線地域間の輸送効率化)	○ 産業拠点間の速達性が向上し、自動車部品などの 企業間取引を支援 ・臨海部の産業拠点の輸送の効率化が図られ、 特に響灘地区については他案よりも優れている (響灘地区～彦島西山・福浦地区の輸送時間: 現況57分→将来17分)	○ 産業拠点間の速達性が向上し、自動車部品などの 企業間取引を支援 ・臨海部の産業拠点の輸送の効率化が図られる (響灘地区～彦島西山・福浦地区の輸送時間: 現況57分→将来28分)
	関門海峡のまわりに 点在する観光資源を 有機的に繋ぎ、 海峡を跨いだ循環型 周遊ルートを形成	⑥ 両市間を30分以内で 移動可能な主要観光地数 (循環型周遊観光の実現)	○ 30分以内で移動可能な主要観光地数は現況と 変わらない (現況7ペアー整備後7ペアー)	○ 30分以内で移動可能な主要観光地数が6ペアー増加 (現況7ペアー整備後13ペアー)
		⑦ クルーズ船からの移動時間 が短縮する主要観光地数 (観光クルーズの魅力向上)	○ 大型クルーズ船が寄港する港からの移動時間が短縮 する主要観光地が6箇所	○ 大型クルーズ船が寄港する港からの移動時間が短縮 する主要観光地が8箇所
	災害や事故、補修工等 による通行止め時に おける「関門橋」や 「関門トンネル」の 代替路(バイパス)と しての機能を有する	⑧ 関門橋・関門トンネル 通行止め時の 代替機能の確保	○ 関門橋、関門トンネルの通行止め時の広域的な 代替機能確保 (下関IC～八幡ICの所要時間: 平常時28分→災害時(整備後)42分)	○ 関門橋、関門トンネルの通行止め時の広域的な 代替機能確保 (下関IC～八幡ICの所要時間: 平常時28分→災害時(整備後)38分)
道路整備による影響	生活環境※	⑨ 大気質・騒音への影響	○ 集落・市街地を概ね回避するため、影響を与える 可能性は小さい	○ 集落・市街地を通過するため、影響を与える 可能性は大きい
	自然環境※	⑩ 動植物の生息・生育地、 生態系等への影響	○ 自然環境を考慮すべき箇所を概ね回避するが、一部を 改変する可能性があるため他案と比べて影響は大きい	○ 自然環境を考慮すべき箇所を概ね回避するため、 影響を与える可能性は小さい
	景観※	⑪ 景観資源への影響	△ 景観資源を通過するため、影響を与える可能性がある	△ 景観資源を通過するため、影響を与える可能性がある
	家屋への影響	⑫ 移転が必要となる 家屋等の数	○ 沿道に隣接する家屋や事業所が多く、移転等は最も多い	△ 家屋・事業所の移転等は多い
	施工中的影響	⑬ 施工中における交通や 生活環境等への影響	△ 集落・市街地を概ね回避するが、工業地域を通過する ため、施工中に影響を与える可能性がある	○ 集落・市街地・工業地域を通過するため、施工中に 影響を与える可能性が最も大きい
コスト	⑭ 整備に要する費用	△ 約4,200～5,200億円 (うち海峡部:約2,600～3,200億円)	○ 約2,900～3,500億円 (うち海峡部:約1,900～2,300億円)	○ 約3,000～3,600億円 (うち海峡部:約1,800～2,200億円)

※自動車の走行や道路の存在に伴い影響を及ぼす可能性のある事項を整理。比較表の内容は、現時点で想定される概ねのルート評価を一般的な目安として記載している。

(○:改善・満足する △:一部改善・満足する ×:他案に比べ劣る)

□:意見聴取で重視すべきとされている項目 (上位3位)
□:他の案に比較し優位

※自動車の走行や道路の存在に伴い影響を及ぼす可能性のある事項を整理。 比較表の内容は、現時点で想定される概ねのルート評価を一般的な目安として記載している。
(○:改善・満足する △:一部改善・満足する ×:他案に比べ劣る)

○:意見聴取で重視すべきとされている項目(上位3位)
△:他の案に比較し優位

出典:「中国・九州地方合同小委員会 第2回説明資料」(令和2年12月17日、国土交通省中国地方整備局・国土交通省九州地方整備局・山口県・福岡県・北九州市・下関市)

対応方針（案）まとめ

1. 道路整備の必要性

【理由】

政策目標を実現できる道路整備を検討

【政策目標】

- ◇両市の中心部を近づけることで、交流人口の増加、生活圏の拡大を図る
- ◇本州や九州の玄関口である多様な産業・物流の拠点の連絡性を高め、多重性を確保し、円滑で安定した物流を実現
- ◇関門海峡のまわりに点在する観光資源を有機的に繋げ、海峡を跨いだ循環型周遊ルートを形成
- ◇災害や事故、補修工事等による通行止め時における「関門橋」や「関門トンネル」の代替路（バイパス）としての機能を有する

○対象地域は、両市中心部間の移動に大きな迂回が発生、広域物流を担う港湾施設等から高速道路網へのアクセスが低い、両市を結ぶ関門トンネル等で交通混雑が発生などが課題であり、移動時間短縮による両市間の交流・産業活動・観光振興の支援、災害時における代替路となる道路の整備が必要。

○地域住民及び団体・企業アンケート等においても、災害時の代替路が必要、渋滞の緩和、両市の移動時間短縮、産業・物流支援という意見が多く、このような政策目標を実現できる道路が望まれている。

2. 対応方針（案）

■ ルート帯案について

海峡部の構造形式を橋梁とした『【案②】別線案（集落・市街地回避ルート）』を対応方針（案）とする。

【理由】

- 『【案②】別線案（集落・市街地回避ルート）』及び『【案③】別線案（海峡渡河幅最小ルート）』は『【案①】別線案（臨海部迂回ルート）』と比べて、政策目標の達成が見込まれる。
- 政策目標に関して、地域の意見聴取において重視すべきとの回答が多かった、「⑧関門橋・関門トンネルの通行止め時（災害・事故・補修工事等）に代替路として使用できること」、「③国道2号・国道3号などの渋滞が少なくなること」、「①下関市～北九州市間が早く移動できること」の項目についても【案②】及び【案③】は優れており、地域のニーズにも応えられている。
- 道路整備による影響に関して、地域の意見聴取において重視すべきとの回答がいずれの項目についても7割程度あり、「⑩自然環境（貴重な動植物や生態系など）への影響が小さいこと」、「⑨生活環境（大気質・騒音）への影響が小さいこと」、「⑬施工中における交通や生活環境等への影響が小さいこと」、「⑭整備費用が安いこと」については、【案①】【案③】に比べて、集落・市街地、家屋・事業所等を概ね回避し、与える影響が小さい【案②】が優れている。
- 自治体からも政策目標の達成が見込まれ、他案に比べて道路整備による影響も小さい【案②】を望む意見が挙げられている。
- 比較評価の結果、【案②】は地域等からの意見聴取結果にて重要視されている政策目標の達成が見込まれるほか、道路整備による影響についても、他案より総合的に優れている。

3. その他（配慮すべき事項等）

○詳細なルート・構造の検討にあたっては、家屋や生活・自然環境、景観への影響をできる限り少なくし、コスト縮減に留意して検討を行うとともに、周辺の道路状況や航路利用状況等を踏まえながら、新たに整備される道路と既存の道路の接続方法や航行船舶への安全対策等について、各関係自治体等と調整を行う。

○両市中心部を結ぶとともに、集落や市街地を可能な限り回避した【案②】とする。



出典：「中国・九州地方合同小委員会 第2回説明資料」（令和2年12月17日、国土交通省中国地方整備局・国土交通省九州地方整備局・山口県・福岡県・北九州市・下関市）

図 3.3-8 対応方針（案）まとめ

3.3.2 計画段階環境配慮書以降方法書までの経緯

中国・九州地方合同小委員会での有識者や地域住民・企業等の意見を踏まえ、事業予定者（概略計画の検討を実施した主体）が、「計画段階環境配慮書」（以下、「配慮書」という。）を作成し、令和３年１、２月に山口県知事意見、福岡県知事意見、北九州市長意見、下関市長意見が提出され、令和３年３月の国土交通大臣意見をもって、配慮書の手続きを完了しました。その後、事業予定者が、配慮書において複数案としていたルート帯のうち、海峡部の構造形式を橋梁とした「【案②】別線案（集落・市街地回避ルート）」を対応方針として決定しました。選定した理由は、以下に示すとおりです。

（理由）

- 『【案②】別線案（集落・市街地回避ルート）』及び『【案③】別線案（海峡渡河幅最小ルート）』は『【案①】別線案（臨海部迂回ルート）』と比べて、政策目標の達成が見込まれる。
- 政策目標に関して、地域の意見聴取において重視すべきとの回答が多かった、「⑧関門橋・関門トンネルの通行止め時（災害・事故・補修工事等）に代替路として使用できること」、「③国道２号・国道３号などの渋滞が少なくなること」、「①下関市～北九州市間が早く移動できること」の項目についても【案②】及び【案③】は優れており、地域のニーズにも応えられている。
- 道路整備による影響に関して、地域の意見聴取において重視すべきとの回答がいずれの項目についても７割程度あり、「⑩自然環境（貴重な動植物や生態系など）への影響が小さいこと」、「⑨生活環境（大気質・騒音）への影響が小さいこと」、「⑬施工中における交通や生活環境等への影響が小さいこと」、「⑭整備費用が安いこと」については、【案①】【案③】に比べて、集落・市街地、家屋・事業所等を概ね回避し、与える影響が小さい【案②】が優れている。
- 自治体からも政策目標の達成が見込まれ、他案に比べて道路整備による影響も小さい【案②】を望む意見が挙げられている。
- 比較評価の結果、【案②】は地域等からの意見聴取結果にて重要視されている政策目標の達成が見込まれるほか、道路整備による影響についても、他案より総合的に優れている。

3.3.3 方法書以降準備書までの検討の経緯

対応方針の決定を受けて、令和４年４月に「環境影響評価方法書」（以下、「方法書」という。）を作成し、公告・縦覧しました。縦覧期間中に「方法書説明会」を４回開催するとともに、一般及び知事から意見を聴取しました。方法書の手続きは、令和４年１１月１日の山口県知事意見及び令和４年１１月２日の福岡県知事意見を受け、令和５年７月に項目並びに調査、予測及び評価の手法を選定し、完了しました。その後、令和６年５月に事業予定者が調査してきたルート（素案）がまとまり、都市計画の参考となる図面が送付され、令和６年５月～６月にルート（素案）に関する任意の地元説明会を８回開催しました。また、令和６年７月～８月に「下関北九州道路の都市計画原案の説明会」を８回開催し、一般から都市計画原案に関する意見を聴取しました。

3.3.4 環境保全への配慮事項

1) 対象道路の位置・構造に係る配慮事項

(1) 対象道路の位置

対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、集落及び市街地、学校・病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設、重要な地形及び地質、注目すべき生息地、重要な植物群落、主要な眺望点及び景観資源、主要な人と自然との触れ合いの活動の場及びそれを取り巻く自然資源の通過をできる限り回避するとともに、自然環境及び土地の改変量を極力抑え、環境負荷を回避又は低減させた計画としています。

(2) 対象道路の構造

対象道路の構造は、陸域では、河川及び水路を回避した計画とし、海域では、活断層の存在から安全面に配慮して橋梁構造を採用するとともに、橋脚及び主塔は最低限の箇所数で必要以上に断面積を大きくしない計画としています。

また、対象道路が通過する横断道路や水路については、カルバートの設置等により機能を確保するとともに、必要に応じて動物の移動が可能な構造及び大きさとすることにより、動物の移動経路を確保します。加えて、動物のロードキルが極力発生しないよう、侵入防止の対策等を講じるとともに、夜間照明については漏れ出しを防止した構造及び昆虫等の誘引性の少ない照明の採用等を検討することとし、事業実施段階で現地条件等を勘案して必要に応じて実施します。

さらに、周辺景観との調和ならびに地域住民への配慮の観点から、道路の法面は緑化を行うとともに、構造物及び道路附属物のデザイン、色彩等を検討することとし、事業実施段階で現地条件等を勘案して必要に応じて実施します。なお、法面緑化にあたっては、可能な限り在来種での施工を行います。

2) 工事計画に係る配慮事項

(1) 工事全般

資材及び機械の運搬に用いる車両（以下、「工事用車両」という。）の運行については、既存道路の交通量等を考慮した運行ルートを選定するとともに、工事を平準化し、特定の時期に集中しないよう計画します。

事業の実施に伴い発生する建設発生土については、「資源の有効な利用の促進に関する法律」（平成 3 年 4 月 26 日法律第 48 号、最終改正：令和 4 年 5 月 20 日法律第 46 号）に基づき、できる限り盛土材等として本事業内での利用に努めるとともに、本事業で発生する建設発生土に関する情報提供あるいは建設発生土を必要とする他の公共事業等の情報収集に努めます。また、有害物質の含有状況を把握し、必要に応じて「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（2023 年版）」（令和 5 年 3 月、建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル改訂委員会）等に基づいて搬出先等における汚染防止対策を行います。また、「土壌汚染対策法」（平成 14 年 5 月 29 日法律第 53 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日法律第 68 号）に基づく溶出量基準・含有量基準を超過する土壌を確認した場合は、必要に応じて速やかに同法第 7 条第 4 項の技術的基準に基づく対応を行います。

す。なお、建設発生土の事業外搬出に関して、搬出先で不適正な処分が行われないよう、事業者において、利用・処分の流れを把握・管理し、適正な利用・処分を確認します。建設発生土の具体的な利用・処分方法については、事業実施段階において他の公共事業等の状況を踏まえ検討します。建設発生土の仮置場を設置する場合は、その設置場所の選定に当たり、周辺の生活環境及び自然環境への影響に配慮するとともに、仮置場までの適切な運搬及び仮置場における適切な管理を図り、建設発生土の飛散及び流出等による周辺環境への影響を回避又は極力低減します。

事業の実施に伴い発生する建設汚泥については、「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」（平成 18 年 6 月、国土交通省）に準拠し、場内での脱水処理等による減量化を図り、実施区域内の盛土材として再利用又は、最終処分場への搬出等の適切な処理・処分を行います。また、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 137 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日法律第 68 号）に基づき適正に処理・処分します。処理・処分する場合は、マニフェスト制度に基づき、事業者が処理の流れを把握・管理するとともに、最終処分について確認を行います。

事業の実施に伴い発生するコンクリート塊及びアスファルト・コンクリート塊については、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成 12 年 5 月 31 日法律第 104 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日法律第 68 号）に基づき、工事の際には分別解体し、再資源化できないものについては、関係法令に基づいて適正に処理・処分します。

事業の実施に伴い発生する建設発生木材については、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成 12 年 5 月 31 日法律第 104 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日法律第 68 号）、「土木工事現場における現場内利用を主体とした建設発生木材リサイクルの手引き（案）」（平成 17 年 12 月 土木研究所）に基づき、再利用又は適正に処理・処分します。

なお、夜間作業については、現段階で想定していませんが、公安委員会、道路管理者等の関係機関との協議により夜間作業が生じる場合は、夜間作業を極力少なくするよう工事計画を検討し、関係機関と協議の上、事業を進めます。

(2) 工事施工ヤード、工事用道路の設置位置

陸域の工事施工ヤードは対象道路上を、工事用道路は既存道路を極力利用し、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用して、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えた計画としています。

なお、詳細な工事用車両の運行ルート、車両の出入り位置等については、今後、工事計画を検討するにあたり、市街地・集落及び学校・病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設に対する生活環境への影響に配慮して決定します。

(3) 土工

土工の工事にあたっては、直接流水と接しない工事を行うとともに、工事の実施により発生する濁水を河川等の公共用水域に直接流さないよう、必要に応じて仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設を設置して施工します。また、工事施工ヤードでの一時仮置きが極力発生しないよう、詳細な施工計画を策定し工事を実施するとともに、盛土・切土の構築に際しては粉じん等や土砂流出が極力発生しないよう、速やかに法面整形や法面緑化を行うこととし、事業実施段階で現地条件等を勘案して必要に応じて実施します。

盛土工事に必要な土砂の確保及び運搬においては、近隣の公共工事における建設発生土等を最大限活用するとともに、本事業の盛土工事の平準化や輸送の効率化等を検討できるよう、具体的な計画を策定し、進めます。盛土材の搬入にあたっては、盛土材に含まれる汚染物質によって計画路線周辺の土壌が汚染されることがないよう、「土壌汚染対策法」（平成 14 年 5 月 29 日法律第 53 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日法律第 68 号）に基づき搬出側の各事業者が実施した調査結果により確認します。また、外来種の持ち込みが生じないよう配慮するとともに、特定外来生物が工事区域内で確認された場合には、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年 6 月 2 日法律第 78 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日法律第 68 号）に基づき、関係者との連携のもと必要に応じて防除を実施します。

(4) 橋梁工

海域における主塔及び橋脚の設置にあたっては、近接する施工箇所において、水底の掘削に関する工種の施工時期が集中することを回避するとともに、汚濁防止膜を設置することにより、濁水の発生及び拡散に留意して施工します。

また、橋梁等の塗装工事は、事業実施段階において、「鋼道路橋塗装・防食便覧」（（社）日本道路協会）等の指針に基づき塗装の種類について検討し、揮発性有機化学物質の排出が少ない塗料・資材を使用するよう配慮します。

3) その他の配慮事項

(1) 温室効果ガス

工事中の温室効果ガス排出量の低減を図るため、効率的な施工計画の策定に努めるとともに、市場性、安定供給、性能、品質の確保にも留意しつつ、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」（平成 12 年 5 月 31 日法律第 100 号、最終改正：令和 3 年 5 月 19 日法律第 36 号）に基づく特定調達品目等の使用に努めます。

また、工事の実施にあたっては、工事における省エネルギー化の推進や再生可能エネルギーの利用等により温室効果ガスの排出をできる限り削減するよう、工事計画を検討します。

さらに、「2050 年カーボンニュートラル」の実現に関連する道路交通政策全体の検討状況を注視し、必要に応じて本事業の計画に反映するとともに、道路照明の LED 化等の省エネ設備の導入、道路管理に必要な電力についての再生可能エネルギーの導入等の取組について検討し、温室効果ガスの排出削減に努めます。

第4章 都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲の概況（地域特性）

都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲（以下、「調査区域」という。）とは、環境要素に係る環境影響を受けるおそれがある地域として、実施区域から概ね片側3km（本書において最も広範囲に設定する環境要素は景観であり、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月、国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所）を参考に設定。）を含む図 3.2-2及び図 4-1に示す範囲とします。なお、統計資料等より、市単位で調査区域の概況を把握する事項については、実施区域から3km の範囲が含まれる北九州市及び下関市の2市全域（以下、「関係市」という。）を対象とします。

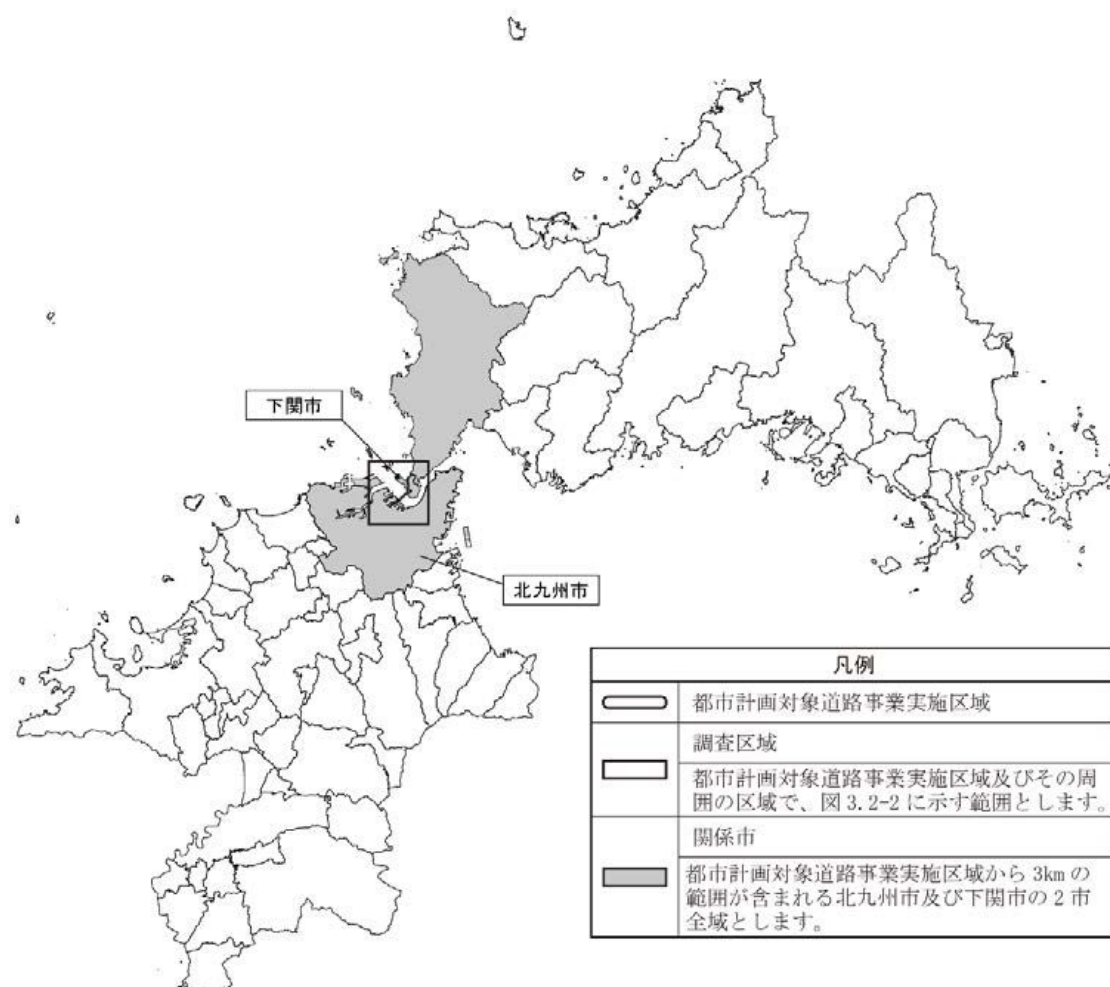


図 4-1 調査区域及び関係市の概要

・都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲の概況（地域特性）は、令和 5 年 3 月末現在で入手可能な最新の文献、その他資料により把握しています。

4.1 自然的状況

調査区域における主な自然的状況を把握した結果は、表 4.1-1 に示すとおりです。

表 4.1-1(1) 自然的状況

項目	調査区域の概況
大気環境の状況	1) 気象 調査区域では、気温、降水量等の調査が下関地方気象台において行われている。 実施区域には、気象観測所はない。 下関地方気象台における令和 4 年の気象概況は、年平均気温が 17.5℃、年降水量が 1,332.0 mm、年最多風向は東、年平均風速は 2.9m/s である。
	2) 大気質 調査区域では、北九州市においては一般環境大気測定局 4 局、自動車排出ガス測定局 1 局、下関市においては一般環境大気測定局 1 局で大気質の調査が行われている。 実施区域には、一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局はない。 大気質濃度に係る令和 3 年度の測定結果について、二酸化硫黄は、測定された全 4 局で環境基準を達成している。二酸化窒素は、測定された全 6 局で環境基準を達成している。一酸化炭素は、測定された全 1 局で環境基準を達成している。浮遊粒子状物質は、測定された全 4 局で環境基準を達成している。光化学オキシダントは、測定された全 5 局で環境基準を超過している。微小粒子状物質は測定された全 3 局で環境基準を達成している。なお、調査区域では、大気質のダイオキシン類に係る公表資料はない。
	3) 騒音 道路交通騒音に係る令和 3 年度の測定結果について、調査区域では、測定地点 36 地点のうち 31 地点で環境基準を達成している。実施区域には、道路交通騒音の測定地点はない。
	4) 振動 調査区域では、一般環境振動及び道路交通振動に係る公表資料はない。
	5) その他 調査区域では、低周波音等に係る公表資料はない。

表 4.1-1(2) 自然的状況

項目	調査区域の概況
水環境の状況	1) 水象 調査区域には、主な河川として北九州市側で二級河川の大川、村中川、板櫃川、槻田川、紫川、神嶽川、砂津川、準用河川の城内川、小熊野川、櫛毛川、羽山川、天籟寺川が、下関市側で二級河川の武久川、準用河川の大坪川、塩田川、田中川がある。 実施区域には、二級河川の板櫃川がある。 また、調査区域は、関門海峡、響灘、洞海湾に面している。
	2) 水質 (1) 河川 河川における生活環境項目に係る令和 3 年度の測定結果について、調査区域では 8 地点で調査が行われており、DO（溶存酸素量）、BOD（生物化学的酸素要求量）、SS（浮遊物質量）は、全ての調査地点で環境基準を達成している。pH（水素イオン濃度）は、8 地点のうち 1 地点で環境基準を超過している。大腸菌群数は、8 地点のうち 4 地点で環境基準を超過している。 実施区域では、板櫃川 新港橋で調査が行われており、全ての項目で環境基準を達成している。 河川における健康項目に係る令和 3 年度の測定結果について、調査区域では 6 地点で調査が行われており、3 地点において全ての項目で環境基準を達成している。 実施区域では、板櫃川 新港橋で調査が行われており、ほう素については環境基準を超過しているが、他の項目については全て環境基準を達成している。 河川におけるダイオキシン類に係る令和 3 年度の測定結果について、調査区域では 4 地点で調査が行われており、全ての調査地点で環境基準を達成している。 実施区域では、板櫃川 新港橋で調査が行われており、環境基準を達成している。
	(2) 海域 海域における生活環境項目に係る令和 3 年度の測定結果について、調査区域では 16 地点で調査が行われており、DO（溶存酸素量）、COD（化学的酸素要求量）、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全りん、全亜鉛、ノニルフェノール、LAS は、全ての調査地点で環境基準を達成している。pH（水素イオン濃度）は、16 地点のうち 3 地点で環境基準を超過している。 実施区域では、響灘及び周防灘 SD-10 で調査が行われており、全ての項目で環境基準を達成している。 海域における健康項目に係る令和 3 年度の測定結果について、調査区域では 7 地点で調査が行われており、全ての調査地点で環境基準を達成している。 実施区域では、健康項目に関する海域の水質調査は行われていない。 海域におけるダイオキシン類に係る令和 3 年度の測定結果について、調査区域では 3 地点で調査が行われており、全ての調査地点で環境基準を達成している。 実施区域では、ダイオキシン類に関する海域の水質調査は行われていない。
	3) 水底の底質 水底の底質に係る令和 3 年度の測定結果について、調査区域では海域 3 地点で調査が行われており、全ての調査地点で底質の暫定除去基準を達成している。 水底の底質におけるダイオキシン類に係る令和 3 年度の測定結果について、調査区域では海域 1 地点で調査が行われており、環境基準を達成している。 実施区域では、河川及び海域の底質調査は行われていない。
	4) その他 調査区域では、環境基準が定められている健康項目等を対象に地下水の概況調査等が 14 地点で実施されており、令和 3 年度は 7 地点で環境基準又は指針値を超過している。 地下水におけるダイオキシン類に係る令和 3 年度の測定結果について、調査区域では 1 地点で調査が行われており、環境基準を達成している。

表 4.1-1(3) 自然的状況

項目	調査区域の概況
土壌及び地盤の状況	1) 土壌 調査区域には、北九州市の東側には山地及び丘陵の土壌（乾性褐色森林土壌（赤褐色系）、乾性褐色森林土壌（黄褐色系）、褐色森林土壌（黄褐色系））が分布し、下関市の南側には山地及び丘陵の土壌（乾性褐色森林土壌（黄褐色系）、褐色森林土壌（黄褐色系））が分布しているが、その他の多くの部分は人工改変地、市街地の未区分地である。 実施区域には、下関市側に山地及び丘陵の土壌（乾性褐色森林土壌（黄褐色系）、褐色森林土壌（黄褐色系））が分布しているが、その他の多くの部分は人工改変地、市街地の未区分地である。 調査区域には、「土壌汚染対策法」により指定された形質変更時要届出区域が 33 箇所ある。 実施区域には、「土壌汚染対策法」により指定された形質変更時要届出区域が 1 箇所ある。 また、調査区域には「土壌汚染対策法」により指定された要措置区域、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により指定された区域（廃棄物が地下にある土地の区域）、「底質の処理・処分等に関する指針」に基づき処理された PCB 盛立地及び「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」により指定された農用地土壌汚染対策地域はない。 なお、調査区域では、土壌におけるダイオキシン類の調査が行われており、令和 3 年度の測定結果について、調査区域では 5 地点で調査が行われており、全ての調査地点で環境基準を達成している。
	2) 地盤 調査区域には、「令和元年度全国の地盤沈下地域の概況」によると、これまでに地盤沈下が観測された地域はない。また、北九州市及び下関市では、「建築物用地下水の採取の規制に関する法律」、「工業用水法」による地下水の制限地域はない。
地形及び地質の状況	1) 地形 調査区域には、北九州市の東側には主に山地および山麓（中起伏山地、小起伏山地）が分布し、北九州市の西側には主に台地（砂礫台地（段丘））、低地（三角州）が分布している。下関市には主に丘陵地、低地（谷底平野）が分布している。また、両市とも臨海部は主に人工改変地もしくは干拓及び埋立地が分布している。 実施区域には、北九州市側は主に干拓及び埋立地、下関市側は主に丘陵地が分布している。
	2) 地質 調査区域には、北九州市の東側の山地および山麓は主に固結堆積物（粘板岩・凝灰質砂岩・頁岩・凝灰質粘板岩・輝緑凝灰岩（古生層））が分布している。下関市の丘陵地は固結堆積物（火山質礫岩・凝灰質砂岩・頁岩・凝灰岩・安山岩質溶岩（下関亜層群））が分布している。また、両市とも低地及び臨海部は主に未固結堆積物（砂・礫・粘土（沖積層及び埋土））が分布している。 実施区域には、北九州市側は主に未固結堆積物（砂・礫・粘土（沖積層及び埋土））、下関市側は主に固結堆積物（火山質礫岩・凝灰質砂岩・頁岩・凝灰岩・安山岩質溶岩（下関亜層群））が分布している。
	3) 活断層 調査区域には、小倉東断層がある。小倉東断層の北方延長は、「5 万分の 1 地質図幅 小倉」では六連島まで発達、政府の地震調査研究推進本部の「小倉東断層の長期評価」では下関市武久町まで連続する可能性があるとして評価されている。
	4) 重要な地形・地質 調査区域には、「文化財保護法」に基づき、国または市により指定された夜宮の大珪化木等の天然記念物、「すぐれた自然の調査（第 1 回自然環境保全基礎調査）すぐれた自然図」に記載されている「地形・地質・自然現象」に記載された鐘状火山等の重要な地形、化石産地等の重要な地質が分布している。 実施区域には、重要な地形及び地質の分布はない。

表 4.1-1(4) 自然的状況

項目	調査区域の概況
動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	1) 動物の生息状況、重要な種及び注目すべき生息地の状況 調査区域及びその周辺における重要な動物種として、陸生動物で哺乳類 13 種、鳥類 126 種、両生類 12 種、爬虫類 8 種、クモ類・昆虫類 253 種、陸産貝類 46 種が確認され、水生動物で海棲哺乳類 2 種、魚類 65 種、貝類 168 種、甲殻類その他 30 種が確認されている。調査区域では、陸生動物の重要な動物種としてカスミサンショウウオ、アカウミガメ（データ出典年：平成 22 年）、ハルゼミ、オオムラサキ、水生動物の重要な動物種としてスナメリの生息が記録されており、その確認位置が特定されている。 また、調査区域における注目すべき生息地として、「第 5 回自然環境保全基礎調査 海辺調査」に自然海岸、「自然環境保全基礎調査 Web-GIS」に藻場、「生物多様性の観点から重要度の高い海域」に響灘南部がそれぞれ記載されている。 実施区域には、自然海岸、藻場、響灘南部の一部がある。
	2) 植物の生育の状況、重要な種及び群落の状況 調査区域及びその周辺における重要な植物種として、タニヘゴ、イワレンゲ、ツチグリ、ハマサジ、コギシギシ、ウラギク等の陸生植物 447 種、ミズニラ、コウホネ、マルバオモダカ、アマモ、フトヒルムシロ、ノタヌキモ等の水生植物 78 種が確認されている。調査区域には、重要な植物群落として「下関市環境基本計画」に指定されている彦島弟子待町中山龍神社叢、彦島福浦町金比羅神社社叢、六連島中心部の南側部、六連島西海岸部の 4 群落がある。また、クスノキ等の巨樹・巨木林、タブノキ等の保存樹が多数分布する。 実施区域には、彦島福浦町金比羅神社社叢がある。
	3) 生態系の状況 調査区域における生態系は、生息・生育基盤の観点から「丘陵地・台地」、「低地・海岸」、「水域（海域・汽水域）」を中心とした 3 つの生態系に区分されることが考えられる。 地域を特徴づける各生態系の注目種・群集の候補として、丘陵地・台地を中心とする生態系では上位性として猛禽類（ワシタカ類・フクロウ類）、テン又はキツネ、典型性としてシマヘビ、カラ類、シイ・カシ二次林が挙げられる。低地・海岸を中心とする生態系では上位性としてハヤブサ、典型性としてセグロセキレイ、ニホンカナヘビ、イソガニ類、特殊性としてヒヨドリが挙げられる。水域（海域・汽水域）を中心とする生態系では上位性としてミサゴ、スナメリ、スズキ、典型性としてコノシロ、マハゼが挙げられる。
景観及び人と自然との触れ合い活動の場の状況	1) 景観 調査区域では、関門海峡並びにそれに面した地域における山並み等の自然環境、歴史や文化が薫る街並み及び人々の活動により構成される景観（関門景観）が形成されており、両岸の変化に富む水際線、その沿岸に連続する街並み、その背景として広がる緑豊かな山並みが、早い潮の流れと多くの船舶が行き交う海を介し、一体となって四季折々に表情を変える美しい景観を形づくっている。 調査区域には、主要な眺望点として荒田埠頭、老の山公園、ナイスビューパーク等の 18 箇所、景観資源として北九州国定公園、関門海峡、老の山の 3 箇所がある。 実施区域には、主要な眺望点として老の山公園の 1 箇所、景観資源として関門海峡と老の山公園の 2 箇所がある。 調査区域には、実施区域及び景観資源を視認できる箇所が複数ある。
	2) 人と自然との触れ合いの活動の場 調査区域には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場が 24 箇所ある。 実施区域には、日明・海峡釣り公園、老の山公園の 2 箇所がある。
一般環境中の放射性物質の状況	1) 空間放射線量率の状況 調査区域には、空間放射線量率のモニタリングポストは設置されていない。 また、環境省が示している汚染状況重点調査地域の指定要件や除染実施計画を策定する地域の要件である 1 時間あたり $0.23 \mu\text{Sv}$ 以上の数値に該当している地点はない。

4.2 社会的状況

調査区域における主な社会的状況を把握した結果は、表 4.2-1 に示すとおりです。

表 4.2-1(1) 社会的状況

項目	調査区域の概況
人口及び産業の状況	1) 人口 令和 5 年時点の人口は、平成 17 年（下関市合併後）と比べ福岡県全体では増加しているが、北九州市、山口県全体及び下関市では減少している。 2) 産業 北九州市では第 3 次産業の占める割合が約 73%と最も高く、次いで第 2 次産業が約 23%、第 1 次産業は約 1%となっている。 下関市では第 3 次産業の占める割合が約 70%と最も高く、次いで第 2 次産業が約 23%、第 1 次産業は約 7%となっている。
土地利用の状況	調査区域は、関門海峡に面した陸地が広がり、北九州市側の海沿いは主に工業地、公共公益用地、内陸側は住宅地、広葉樹林として、下関市側では主に住宅地、工業地、普通畑、広葉樹林として利用されている。 北九州市の地目別面積は宅地の占める割合が最も高く、次いで山林、雑種地、田の順となっている。下関市の地目別面積は山林の占める割合が最も高く、次いで田、宅地、畑の順となっている。実施区域には、都市地域、森林地域があり、集落・市街地及び人口集中地区もある。
河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用状況	1) 利用状況 調査区域における河川では、散策、水遊びの利用がある。なお、調査区域における河川においては、内水面漁業権は設定されていない。 調査区域における海域では、共同漁業権及び養殖業を対象とした区画漁業権が設定されている。 実施区域には、共同漁業権（筑共第 19 号、共第 37 号、共第 40 号、共第 41 号）及び区画漁業権（区第 18 号、区第 19 号）が設定されている区域がある。 2) 利水状況 北九州市では表流水の利用が最も多く、下関市では原水受水が多くなっている。 両市とも工業用水量のうち工業用水道の利用が最も多くなっている。
交通の状況	1) 陸上交通 調査区域には、都市高速道路として北九州高速 2 号線、北九州高速 4 号線がある。また、主要な一般国道として一般国道 3 号、一般国道 191 号、一般国道 199 号等が、主要地方道及び一般都道府県道として八幡戸畑線、南風泊港線、福浦港金比羅線等がある。 鉄道は山陽新幹線、JR 山陽本線、JR 鹿児島本線、JR 日豊本線、JR 筑豊本線及び、私鉄の北九州高速鉄道がある。 実施区域には、北九州高速 2 号線、一般国道 199 号、県道南風泊港線、県道福浦港金比羅線がある。 2) 海上交通 調査区域の海域には、国際拠点港湾である北九州港、下関港があり、両港を結ぶ関門航路がある。 実施区域には、北九州港、下関港の港湾区域がある。

表 4.2-1(2) 社会的状況

項目	調査区域の概況
学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況	調査区域には、小学校が 49 箇所、中学校が 32 箇所、高等学校が 24 箇所、大学、短期大学、専修学校、特別支援学校が 38 箇所、幼稚園が 32 箇所、保育所が 73 箇所、認定こども園が 22 箇所、社会福祉施設が 138 箇所、病院が 33 箇所、図書館が 11 箇所ある。 実施区域には、保育所が 1 箇所、社会福祉施設が 3 箇所ある。 また、調査区域の集落・市街地は、北九州市及び下関市ともに低地から丘陵地にかけて広く分布している。
上水道の整備状況	上水道普及率は、北九州市では約 100%、下関市では約 97%となっている。
下水道の整備状況	下水道整備率は、北九州市では約 100%、下関市では約 79%となっている。
環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	1) 大気汚染防止法第五条の二第一項の規定により定められた指定地域 調査区域では、北九州市が大気汚染防止法に基づく硫黄酸化物の総量規制地域として指定されているが、下関市は指定されていない。なお、大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の総量規制地域は両市ともに指定されていない。 2) 自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法第六条第一項及び第八条第一項の規定により定められた窒素酸化物対策地域及び粒子状物質対策地域 調査区域には、対策地域はない。 3) 幹線道路の沿道の整備に関する法律第五条第一項の規定により指定された沿道整備道路 調査区域には、沿道整備道路はない。 4) 自然公園法第五条第一項の規定により指定された国立公園、同条第二項の規定により指定された国定公園又は同法第七十二条の規定により指定された都道府県立自然公園の地域 調査区域には、北九州国定公園がある。 実施区域には、自然公園の区域はない。 5) 自然環境保全法第十四条第一項の規定により指定された原生自然環境保全地域、同法第二十二條第一項の規定により指定された自然環境保全地域又は同法四十五条第一項の規定により指定された都道府県立自然環境保全地域 調査区域には、原生自然環境保全地域、自然環境保全地域及び都道府県立自然環境保全地域はない。 6) 世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約第十一条二の世界遺産一覧表に記載された文化遺産及び自然遺産の区域 調査区域には、文化遺産及び自然遺産の区域はない。 7) 首都圏近郊緑地保全法第三条第一項の規定により指定された近郊緑地保全区域 調査区域には、近郊緑地保全区域はない。 8) 近畿圏の保全区域の整備に関する法律第五条第一項の規定により指定された近郊緑地保全区域 調査区域には、近郊緑地保全区域はない。 9) 都市緑地法第五条第一項の規定により指定された緑地保全地域又は同法第十二条第一項の規定により指定された特別緑地保全地区の区域 調査区域には、夜宮特別緑地保全地区、番所跡特別緑地保全地区、大谷池特別緑地保全地区等の特別緑地保全地区が 5 箇所ある。 実施区域には、緑地保全地域及び特別緑地保全地区はない。

表 4.2-1(3) 社会的状況

項目	調査区域の概況
環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	10) 絶滅のおそれがある野生動植物の種の保存に関する法律第三十六条第一項の規定により指定された生息地等保護区の区域 調査区域には、生息地等保護区はない。
	11) 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律第二十八条第一項の規定により指定された鳥獣保護区の区域 調査区域には、到津鳥獣保護区、足立山鳥獣保護区、火の山、霊鷲山鳥獣保護区等の鳥獣保護区が4箇所ある。 実施区域には、鳥獣保護区の区域はない。
	12) 特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約第二条一の規定により指定された湿地の区域 調査区域には、重要な湿地はない。
	13) 文化財保護法第百九条第一項の規定により指定された名勝又は天然記念物 調査区域には、文化財保護法の規定により指定された名勝はないが、文化財保護法または下関市文化財保護条例の規定により指定された天然記念物として夜宮の大珪化木、六連島の雲母玄武岩、彦島西山の化石層がある。また、福岡県文化財保護条例または各市条例の規定により指定された史跡や、文化財保護法または各県条例、各市条例の規定により指定・登録された建造物がある。 実施区域には、天然記念物、史跡及び建造物はない。
	14) 都市計画法第八条第一項第七号の規定により定められた風致地区の区域 調査区域には、風師風致地区、足立・戸ノ上風致地区、紅紫山風致地区、日和山風致地区等の風致地区が7箇所ある。 実施区域には、風致地区はない。
	15) 環境基本法第十六条第一項の規定により定められた環境基準 (1) 騒音に係る環境基準の種類の指定状況 北九州市は、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域がA類型、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、市街化調整区域がB類型、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域がC類型とされている。 下関市は、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域がA類型、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域がB類型、近隣商業地域、商業地域、準工業地域がC類型とされている。 (2) 水質汚濁に係る環境基準の種類の指定状況 水質汚濁に係る環境基準については、紫川上流、板堰川中流でA類型、紫川下流、神嶽川、板堰川下流、大川、村中川、武久川水系でB類型に指定されている。なお、海域では響灘及び周防灘、響灘でA類型、洞海湾湾口部でB類型、その他の洞海湾水域でC類型に指定されている。全窒素・全リンについては、響灘及び周防灘でⅡ類型、洞海湾水域でⅣ類型に指定されている。全亜鉛・ノニルフェノール・直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩については、響灘及び周防灘で海域生物A又は海域生物特Aに指定されている。 (3) その他 大気汚染に係る環境基準、地下水の汚染に係る環境基準、水底の底質に係る環境基準、土壌の汚染に係る環境基準は、物質ごとに全国一律に指定されている。
	16) 環境基本法第十七条の規定により策定された公害防止計画の策定の状況 調査区域には、公害防止計画はない。

表 4.2-1(4) 社会的状況

項目	調査区域の概況
環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	17) 騒音規制法第三条第一項及び第十七条第一項に基づく指定地域内における自動車騒音の限度、地域指定状況、区域の区分、時間の区分の状況 北九州市は、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域が a 区域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、市街化調整区域が b 区域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域が c 区域とされている。 下関市は、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域が a 区域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域が b 区域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域が c 区域とされている。
	18) 騒音規制法第三条第一項及び第十五条第一項に規定する特定建設作業の規制に関する基準、地域指定状況、区域の区分、時間の区分の状況 北九州市は、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、市街化調整区域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域が第 1 号区域、工業地域、工業専用地域、臨港地区が第 2 号区域とされている。 下関市は、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域が第 1 号区域、工業地域が第 2 号区域とされている。
	19) 振動規制法第十六条第一項に規定する道路交通振動の限度、地域指定状況、区域の区分、時間の区分の状況 北九州市は、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、市街化調整区域が第 1 種区域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域が第 2 種区域とされている。 下関市は、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域が第 1 種区域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域が第 2 種区域とされている。
	20) 振動規制法第三条第一項及び第十五条第一項に規定する特定建設作業の規制に関する基準、地域指定状況、区域の区分、時間の区分の状況 北九州市は、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、市街化調整区域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域が第 1 号区域、工業地域が第 2 号区域とされている。 下関市は、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域が第 1 号区域、工業地域が第 2 号区域とされている。
	21) 水質汚濁防止法第三条第三項の規定により排水基準が定められた区域 調査区域では、瀬戸内海の海域及びこれに流入する公共用水域が適用を受ける区域となっている。
	22) 水質汚濁防止法第四条の二第一項に規定する指定地域 調査区域では、北九州市及び下関市が総量削減基本方針に係る規制の指定地域に指定されている。

表 4.2-1(5) 社会的状況

項目	調査区域の概況
環境の保全を 目的として法 令等により指 定された地域 その他の対象 及び当該対象 に係る規制の 内容その他の 状況	23) 瀬戸内海環境保全特別措置法第五条第一項に規定する関係府県の区域 調査区域では、全域が瀬戸内海環境保全特別措置法第5条第1項に規定する関係府県の区域に指定されている。
	24) 瀬戸内海環境保全特別措置法第十二条の七の規定により指定された自然海浜保全地区 調査区域には、自然海浜保全地区はない。
	25) 湖沼水質保全特別措置法第三条第二項の規定により指定された指定地域 調査区域には、指定地域はない。
	26) 排水基準を定める省令別表第二の備考六に規定する湖沼及び海域 調査区域には、窒素含有量についての排水基準を定める湖沼及び海域がある。 実施区域には、瀬戸内海がある。
	27) 排水基準を定める省令別表第二の備考七に規定する湖沼及び海域 調査区域には、磷（りん）含有量についての排水基準を定める湖沼及び海域がある。 実施区域には、瀬戸内海がある。
	28) 土壌汚染対策法第六条第一項の規定により指定された区域 調査区域には、形質変更時要届出区域が33箇所ある。 実施区域には、形質変更時要届出区域が1箇所ある。
	30) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律第十五条の十七第一項の規定により指定された指定区域 調査区域には、指定区域はない。
	31) 農用地の土壌の汚染防止等に関する法律第三条第一項の規定により指定された農用地土壌汚染対策地域 調査区域には、農用地土壌汚染対策地域はない。
	32) 森林法第二十五条の規定により指定された保安林のうち、公衆の保健又は名所若しくは旧跡の風致の保存のために指定された保安林 調査区域には、公衆の保健又は名所若しくは旧跡の風致の保存のために指定された保安林がある。 実施区域には、保安林はない。
	33) 都市緑地法第四条第一項により市町村が定める緑地の保全及び緑地の推進に関する基本計画（「緑の基本計画」） 緑地の保全及び緑化の推進に関する基本計画として、北九州市及び下関市で緑の基本計画が策定されている。
	34) 景観法第八条第一項により景観行政団体が定める良好な景観の形式に関する計画（景観計画） 北九州市では「北九州市景観計画」が、下関市では「下関市景観計画」が策定されている。「北九州市景観計画」において、北九州市全域が景観計画区域に定められており、調査区域では、大里地区、小倉駅周辺地区、日明地区等が臨海部産業景観形成誘導地域として、門司港地区、小倉都心地区、若松地区等が景観重点整備地区として、関門海峡に面した地域が関門景観形成地域として定められている。また、「下関市景観計画」において、下関市全域が景観計画区域に定められており、調査区域では、関門海峡に面した地域が関門景観形成地域として定められている。 さらに、関門景観の一層の魅力向上を図るため、両市が連携して「関門景観条例」を制定しており、本条例に基づき、「関門景観基本構想」が定められている。
	35) 都市計画法第八条第一項第一号の規定により定められた用途地域 調査区域には、用途地域がある。 実施区域には、準工業地域、工業地域、第一種住居地域等がある。

表 4.2-1(6) 社会的状況

項目	調査区域の概況
環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	36) その他の環境の保全を目的として法令等に規定する区域等の状況 (1) 港湾法第二条第三項の規定に基づく港湾区域 調査区域には、港湾区域がある。 (2) 河川法第五十四条第一項の規定に基づく河川保全区域 調査区域には、河川保全区域がある。 (3) 海岸法第三条第一項の規定に基づく海岸保全区域 調査区域には、海岸保全区域がある。 (4) 地域における歴史的風致維持及び向上に関する法律第五条第一項の規定により市町村が定める歴史的風致の維持及び向上に関する計画（「歴史的風致維持向上計画」） 調査区域には、歴史的風致維持向上計画はない。 (5) 地すべり等防止法第三条第一項の規定に基づく地すべり防止区域 調査区域には、地すべり防止地区はない。 (6) 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第三条第一項の規定に基づく急傾斜地崩壊危険区域 調査区域には、急傾斜地崩壊危険区域が 64 箇所ある。 実施区域には、急傾斜地崩壊危険区域が 6 箇所ある。 (7) 砂防法第二条の規定に基づく砂防指定地 調査区域には、砂防指定地が 12 箇所ある。 実施区域には、砂防指定地はない。
その他の事項	1) 廃棄物等に係る関係法令等の状況 建設副産物のうち、原材料として利用が不可能なものは、廃棄物として「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従い適正処理を行うこととされている。原材料として利用の可能性があるもの（コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊等）及びそのまま原材料となるもの（建設発生土）は、再生資源として、「資源の有効な利用の促進に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」及び「建設副産物適正処理推進要綱」等に従い、再生資源のリサイクル等を行うことが規定されている。 国土交通省においては、「建設リサイクル推進計画 2020～「質」を重視するリサイクルへ～」を策定している。また、九州地方においては「九州地方における建設リサイクル推進計画 2014」を、中国地方においては「建設リサイクル推進計画 2015」を策定している。 2) 廃棄物等の処理施設等の立地の状況 調査区域には、産業廃棄物に係る中間処理の許可施設が 44 箇所（内 5 箇所は特別管理産業廃棄物を対象としたもの）ある。 実施区域には、2 箇所の産業廃棄物に係る中間処理の許可施設がある。

第5章 計画段階配慮事項ごとに調査、予測及び評価の結果をとりまとめたもの

5.1 計画段階配慮事項の選定

既存資料で得られた情報により、重大な影響を受けるおそれのある環境の要素について検討し、計画段階配慮事項を選定しました。

計画段階配慮事項として選定した環境要素と選定理由は、表 5-1 に示すとおりです。

表 5-1 計画段階配慮事項の選定結果とその理由

環境要素			影響要因	土地又は工作物の存在及び供用		選定理由
				道路の存在	自動車の走行	
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質		○	事業実施想定区域及びその周囲には、集落・市街地等が分布している。自動車の走行に伴い、大気質への環境影響を及ぼすおそれがあるため選定した。	
		騒音		○	事業実施想定区域及びその周囲には、集落・市街地等が分布している。自動車の走行に伴い、騒音への環境影響を及ぼすおそれがあるため選定した。	
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		○		事業実施想定区域及びその周囲には、重要な動物種が生息している。道路の存在に伴い、動物への環境影響を及ぼすおそれがあるため選定した。	
	植物		○		事業実施想定区域及びその周囲には、重要な植物群落、巨樹・巨木林、保存樹が生育している。 道路の存在に伴い、植物への環境影響を及ぼすおそれがあるため選定した。	
	生態系		○		事業実施想定区域及びその周囲には、生態系の保全上重要であって、まとまって存在する自然環境として、藻場や自然海岸等が分布している。道路の存在に伴い、生態系への環境影響を及ぼすおそれがあるため選定した。	
人と自然との豊かな触れ合いを旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		○		事業実施想定区域及びその周囲には、景観資源が分布している。また、当該地域には、景観法に基づく「北九州市景観計画」、「下関市景観計画」により定められた景観形成誘導地域、景観重点整備地区、関門景観形成地域があるほか、北九州市及び下関市が連携して「関門景観条例」を制定し、本条例に基づき、「関門景観基本構想」が定められている。道路の存在に伴い、景観への環境影響を及ぼすおそれがあるため、選定した。	

5.2 計画段階配慮事項に関する調査・予測・評価の手法

道路事業の場合、計画段階における地域特性の把握は既存資料の調査によるものであり、詳細なルートや道路構造等について検討段階であるため、必ずしも定量的な予測・評価ができるものではありません。

このため、計画段階配慮事項に関する調査・予測・評価の手法は、概ねのルートの位置や基本的な道路構造等を検討する段階における、事業計画の熟度や検討スケールに応じた環境配慮を適切に実施できる手法としました。調査は、複数案が含まれるエリア全体を広域的に調査できる既存資料に基づき、計画段階における環境配慮が必要な対象である検討対象（大気質や騒音では集落・市街地、動物であれば重要な種の生息地等）の位置・分布を把握する方法としました。把握できたものについては、表 5-2 に示すとおりです。また、予測は、環境の状況の変化を把握する方法としました。評価は、環境影響の程度を整理し、各ルート帯を比較する方法としました。

表 5-2 計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の手法

計画段階配慮事項	検討対象	調査手法	予測手法	評価手法
自動車の走行による大気質	集落・市街地等の位置 ・集落・市街地 ^{※1} ・学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設 ^{※2}	既存資料	集落・市街地等の位置と複数案との位置関係を把握	回避又は通過の状況を整理・比較
自動車の走行による騒音				
道路の存在による動物	重要な種の生息地等 ・重要な動物種 ^{※3}	既存資料	重要な種の生息地等の位置と複数案との位置関係を把握	回避又は通過、分断の状況を整理・比較
道路の存在による植物	重要な種・群落の生育地等 ・重要な植物群落 ^{※4} ・巨樹・巨木林 ^{※5} ・保存樹 ^{※6}	既存資料	重要な種・群落の生育地等の位置と複数案との位置関係を把握	回避又は通過、分断の状況を整理・比較
道路の存在による生態系	生態系の保全上重要であって、 まとまって存在する自然環境 ・鳥獣保護区 ^{※7} ・特別緑地保全地区 ^{※8} ・保安林 ^{※9} ・藻場 ^{※10} ・自然海岸 ^{※11} ・自然公園 ^{※12} ・生物多様性の観点から重要度の高い海域 ^{※13}	既存資料	生態系の保全上重要であって、まとまって存在する自然環境の位置と複数案との位置関係を把握	回避又は通過、分断の状況を整理・比較
道路の存在による景観	景観資源 ・景観資源 ^{※14}	既存資料	景観資源の位置と複数案との位置関係を把握	回避又は通過、分断の状況を整理・比較

※1) 集落・市街地は、都市計画図（用途地域：住居系地域）、現存植生図（市街地とされている地域）の位置情報を重ね合わせる方法により設定した。

集落・市街地の既存資料：北九州広域都市計画 用途地域 GIS データ（令和元年 6 月、北九州市）、下関市都市計画情報システム 都市計画等の情報（令和 2 年 3 月、下関市都市計画課計画係）、第 6-7 回自然環境保全基礎調査 植生調査（平成 11 年～、環境省自然環境局生物多様性センター）

※2) 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の既存資料：北九州市 市の施設（修正）（平成 30 年 1 月、北九州市総務企画局）、保育所等一覧（令和 2 年 4 月、北九州市子ども家庭局子ども家庭部保育課）、学校一覧（令和 2 年 3 月、北九州市教育委員会総務部総務課）、学校一覧（令和元年 7 月、下関市教育委員会学校教育課）、高齢者・介護に関する施設（令和 2 年 3 月、北九州市保健福祉局地域福祉部長寿社会対策課）、令和 2 年度教育・施設一覧（令和元年 10 月、下関市こども未来部幼児保育課）、保健福祉施設等名簿（2019 年 4 月 1 日現在）について（令和 2 年 3 月、山口県健康福祉部厚政課）、北九州市 医療機関名簿【病院】（令和元年 10 月、北九州市保健福祉局）、病院一覧（平成 31 年 4 月、山口県健康福祉部医務保険課医療指導班）、国土数値情報 文化施設データ（平成 25 年度）（令和 2 年 3 月、国土交通省国土政策局国土情報課）

※3) 重要な動物種は、文化財保護法（昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号、最終改正：令和 3 年 4 月 23 日法律第 22 号）、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号、最終改正：令和元年 6 月 14 日法律第 37 号）、山口県希少野生動植物種保護条例（平成 17 年 3 月 18 日山口県条例第 8 号、最終改正：平成 17 年 07 月 12 日山口県条例第 52 号）、環境省レッドリスト（令和 2 年 3 月、環境省）、環境省版海洋生物レッドリスト（平成 29 年 3 月、環境省）、福岡県レッドデータブック（平成 23 年 11 月・平成 26 年 8 月、福岡県）、山口県レッドリスト（平成 30 年 3 月、山口県）により重要種を把握した上で、既存資料により位置情報の記載のある種の生息地を設定した。
重要な動物種の既存資料：第 1 回自然環境保全基礎調査 すぐれた自然調査（昭和 51 年、環境庁）、第 2 回自然環境保全基礎調査 動物分布調査（昭和 54～56 年、環境庁）、海洋状況表示システム（平成 31 年 2 月、海上保安庁）

※4) 重要な植物群落は、文化財保護法（昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号）、植物群落レッドデータブック（平成 8 年、（財）日本自然保護協会）、自然環境保全基礎調査（環境省）、福岡県レッドデータブック（平成

23 年 11 月、福岡県)、下関市環境基本計画(平成 29 年 3 月、下関市環境部環境政策課)により重要な植物群落を把握した上で、既存資料により位置情報の記載のある種の生育地を設定した。

重要な植物群落の既存資料：第 2 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査(昭和 55 年、環境庁)、第 3 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査(平成元年、環境庁)、下関市環境基本計画(平成 29 年 3 月、下関市環境部環境政策課)

- ※5) 巨樹・巨木林の既存資料：第 4 回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査(平成 3 年、環境庁)、第 6 回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林フォローアップ調査(平成 13 年、環境省)
- ※6) 保存樹の既存資料：保存樹マップ(平成 31 年 3 月、北九州市建設局公園緑地部緑政課)
- ※7) 鳥獣保護区の既存資料：令和元年度福岡県鳥獣保護区等位置図(令和元年 8 月、福岡県農林水産部農山漁村振興課)、令和元年度(2019 年度)山口県鳥獣保護区等概要図(令和元年 11 月、山口県環境生活部自然保護課)
- ※8) 特別緑地保全地区の既存資料：令和元年度版 北九州市の環境(令和元年 9 月、北九州市環境局総務政策部総務課)、地域情報ポータルサイト G-motty 都市計画図(令和 2 年 3 月、一般社団法人 G-motty)
- ※9) 保安林の既存資料：国土数値情報 森林地域データ 保安林(平成 27 年度)(令和 2 年 3 月、国土交通省国土政策局国土情報課)
- ※10) 藻場の既存資料：第 4 回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査(平成 7 年、環境庁)
- ※11) 自然海岸の既存資料：第 5 回自然環境保全基礎調査 海辺調査(平成 10 年 3 月、環境庁自然保護局)
- ※12) 自然公園の既存資料：福岡県自然公園区域図(平成 18 年 3 月、福岡県)、北九州国定公園(平成 30 年 10 月、福岡県環境部自然環境課自然公園係)
- ※13) 生物多様性の観点から重要度の高い海域の既存資料：生物多様性の観点から重要度の高い海域(令和 2 年 3 月、環境省自然環境局自然環境計画課)
- ※14) 景観資源の既存資料：福岡県自然公園区域図(平成 18 年 3 月、福岡県)、北九州国定公園(平成 30 年 10 月、福岡県環境部自然環境課自然公園係)、関門景観基本構想(平成 14 年 4 月、下関市・北九州市)

5.3 計画段階配慮事項に関する調査・予測・評価の結果

計画段階配慮事項に関する調査は、既存資料に基づき表 5-2 の「検討対象」の位置・分布を把握し、図 5-1 に調査の結果として記載しました。予測では、表 5-3 に回避等の状況を記載し、環境の状況の変化を把握しました。

選定された計画段階配慮事項の各ルート帯における影響の程度は、表 5-3 に示すとおりです。

道路の存在による動物、植物、景観の環境要素について、各ルート帯の影響は同程度であると評価します。

自動車の走行による大気質、騒音の環境要素について、いずれのルート帯においても影響を与える可能性があります。ただし、案①別線案(臨海部迂回ルート)及び案②別線案(集落・市街地回避ルート)は、案③別線案(海峡渡河幅最小ルート)に比べ環境影響の程度は小さいと評価します。

道路の存在による生態系の環境要素については、いずれのルート帯においても影響を与える可能性があります。ただし、案②別線案(集落・市街地回避ルート)及び案③別線案(海峡渡河幅最小ルート)は、案①別線案(臨海部迂回ルート)に比べ環境影響の程度は小さいと評価します。

今後、具体的なルートの位置や道路構造を決定する段階では、できる限り集落・市街地等、重要な種の生息地等、重要な種・群落の生育地等、生態系の保全上重要であって、まとまって存在する自然環境、景観資源への影響の回避・低減に取り組みます。

なお、各検討対象について、回避が困難又は、必ずしも十分に低減されないおそれのある場合には、今後の環境影響評価の中で調査・予測・評価を行い、必要に応じて適切な環境保全措置を検討します。



表 5-3 (1) 計画段階配慮事項に係る予測・評価の結果

計画段階 配慮事項	【案①】別線案 (臨海部迂回ルート)	【案②】別線案 (集落・市街地回避ルート)	【案③】別線案 (海峡渡河幅最小ルート)
自動車の走行 による大気質 自動車の走行 による騒音	ルート帯は、集落・市街地等を通過するため、大気質・騒音に影響を与える可能性がある。 ただし、今後の具体的なルート位置や道路構造を決定する段階において、集落・市街地等をできる限り回避したルート等を検討することにより、影響低減が可能である。	ルート帯は、集落・市街地等を通過するため、大気質・騒音に影響を与える可能性がある。 ただし、今後の具体的なルート位置や道路構造を決定する段階において、集落・市街地等をできる限り回避したルート等を検討することにより、影響低減が可能である。	ルート帯は、集落・市街地等を通過するため、大気質・騒音に影響を与える可能性がある。 ただし、今後の具体的なルート位置や道路構造を決定する段階において、集落・市街地等をできる限り回避したルート等を検討することにより、影響低減が可能である。 なお、集落・市街地等が多く分布するルート帯であるため、集落・市街地等を通過する程度は他のルートに比べ大きいと考えられる。
案①別線案（臨海部迂回ルート）及び案②別線案（集落・市街地回避ルート）は、案③別線案（海峡渡河幅最小ルート）に比べ環境影響の程度は小さいと評価する。			
道路の存在に よる動物	ルート帯は、既存資料により詳細な位置が特定できた重要な動物種の生息地を通過するため、動物に影響を与える可能性がある。 ただし、今後の具体的なルートの位置や道路構造を決定する段階において、詳細な位置が特定できた重要な動物種の生息地をできる限り回避したルート等を検討することにより、影響低減が可能である。	ルート帯は、既存資料により詳細な位置が特定できた重要な動物種の生息地を通過するため、動物に影響を与える可能性がある。 ただし、今後の具体的なルートの位置や道路構造を決定する段階において、詳細な位置が特定できた重要な動物種の生息地をできる限り回避したルート等を検討することにより、影響低減が可能である。	ルート帯は、既存資料により詳細な位置が特定できた重要な動物種の生息地を通過するため、動物に影響を与える可能性がある。 ただし、今後の具体的なルートの位置や道路構造を決定する段階において、詳細な位置が特定できた重要な動物種の生息地をできる限り回避したルート等を検討することにより、影響低減が可能である。
いずれのルート帯も環境への影響が懸念されるが、今後の具体的なルートの位置や道路構造の検討により影響低減が可能であるため、各ルート帯の影響は同程度であると評価する。			

表 5-3 (2) 計画段階配慮事項に係る予測・評価の結果

計画段階 配慮事項	【案①】別線案 (臨海部迂回ルート)	【案②】別線案 (集落・市街地回避ルート)	【案③】別線案 (海峡渡河幅最小ルート)
道路の存在による植物	ルート帯は、既存資料により詳細な位置が特定できた重要な種・群落の生育地等を回避する。	ルート帯は、既存資料により詳細な位置が特定できた重要な植物群落を通過するため、植物に影響を与える可能性がある。 ただし、今後の具体的なルートの位置や道路構造を決定する段階において、詳細な位置が特定できた重要な植物群落をできる限り回避したルート等を検討することにより、影響低減が可能である。	ルート帯は、既存資料により詳細な位置が特定できた重要な植物種（保存樹）を通過するため、植物に影響を与える可能性がある。 ただし、今後の具体的なルートの位置や道路構造を決定する段階において、詳細な位置が特定できた重要な植物種（保存樹）をできる限り回避したルート等を検討することにより、影響低減が可能である。
	案②別線案（集落・市街地回避ルート）及び案③別線案（海峡渡河幅最小ルート）は今後の具体的なルートの位置や道路構造の検討により重要な種・群落の生育地等を回避する検討が可能である。そのため、各ルート帯の影響は同程度であると評価する。		
道路の存在による生態系	ルート帯は、生態系の保全上重要であって、まとまって存在する自然環境の藻場、自然海岸、生物多様性の観点から重要度の高い海域を通過するため、生態系に影響を与える可能性がある。 ただし、今後の具体的なルートの位置や道路構造を決定する段階において、生態系の保全上重要であって、まとまって存在する自然環境をできる限り回避したルート等を検討することにより、影響低減が可能である。 なお、自然海岸がルート帯の範囲に広く分布し、その一部を改変する可能性があるため、生態系の保全上重要であって、まとまって存在する自然環境を通過する程度は他のルートに比べ大きいと考えられる。	ルート帯は、生態系の保全上重要であって、まとまって存在する自然環境の藻場、自然海岸、生物多様性の観点から重要度の高い海域を通過するため、生態系に影響を与える可能性がある。 ただし、今後の具体的なルートの位置や道路構造を決定する段階において、生態系の保全上重要であって、まとまって存在する自然環境をできる限り回避したルート等を検討することにより、影響低減が可能である。	ルート帯は、生態系の保全上重要であって、まとまって存在する自然環境の鳥獣保護区、藻場、自然海岸、生物多様性の観点から重要度の高い海域を通過するため、生態系に影響を与える可能性がある。 ただし、今後の具体的なルートの位置や道路構造を決定する段階において、生態系の保全上重要であって、まとまって存在する自然環境をできる限り回避したルート等を検討することにより、影響低減が可能である。
	案②別線案（集落・市街地回避ルート）及び案③別線案（海峡渡河幅最小ルート）は、案①別線案（臨海部迂回ルート）に比べ環境影響の程度は小さいと評価する。		
道路の存在による景観	ルート帯は、景観資源（関門海峡、老の山）を通過するため、景観に影響を与える可能性がある。	ルート帯は、景観資源（関門海峡、老の山）を通過するため、景観に影響を与える可能性がある。	ルート帯は、景観資源（関門海峡、老の山）を通過するため、景観に影響を与える可能性がある。
	いずれのルート帯も環境への影響が懸念されることから、各ルート帯の影響は同程度であると評価する。		

第6章 計画段階環境配慮書についての国土交通大臣意見と都市計画決定権者の見解

「環境影響評価法」（平成 9 年 6 月 13 日法律第 81 号、最終改正：令和 2 年 6 月 10 日法律第 41 号）第 3 条の 6 の規定に基づく配慮書についての環境の保全の見地からの国土交通大臣意見とそれに対する都市計画決定権者の見解は、表 6-1 に示すとおりです。

表 6-1 (1) 配慮書についての国土交通大臣意見とそれに対する都市計画決定権者の見解

項目	国土交通大臣意見	都市計画決定権者の見解
総論	(1) 対象事業実施区域等の設定 今後の詳細なルートの位置及び道路構造の検討に当たっては、各論での指摘を踏まえつつ環境の保全上重要な以下の施設等への影響を回避又は極力低減すること。 ア．学校及び病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設並びに住居（以下「住居等」という。） イ．北九州国定公園 ウ．主要な河川、海域 エ．自然環境保全法（昭和 47 年法律第 85 号）に基づく自然環境保全基礎調査の第 1 回調査（すぐれた自然調査）において重要とされた地形・地質 オ．鳥獣保護区、自然環境保全法（昭和 47 年法律第 85 号）に基づく自然環境保全基礎調査の第 6・7 回調査（植生調査）において自然度が高いとされた植生、巨樹・巨木林 カ．景観資源、眺望点及び人と自然との触れ合いの活動の場 キ．史跡、名勝、天然記念物及び文化財	都市計画対象道路事業実施区域の設定にあたっては、環境の保全上重要と考えられる施設等への影響をできる限り回避又は低減しました。 今後の詳細なルートや構造の検討にあたっては、環境の保全上重要と考えられる施設等への影響をできる限り回避又は低減に努めます。
	(2) 環境影響評価の項目の選定等 今後設定する対象事業実施区域及びその周辺において、上記（1）の環境の保全上重要な施設等が存在する場合には、環境影響評価の項目の選定に当たって考慮するものとし、本事業に伴い影響を受けるおそれのある大気質、騒音、振動、日照障害、水質、水底の底質、地形・地質、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等その他環境要素に係る項目から、環境影響評価の項目を適切に選定すること。 また、今後、本事業において当該道路への連絡道路が計画され、それにより本事業の実施に伴う環境影響に追加的な影響が生ずるおそれがある場合は、方法書以降の手続において、連絡道路の存在・供用を前提とした調査、予測及び評価を行うこと。	環境影響評価の項目は、事業特性及び重要な保全対象を含む地域特性を踏まえ、適切に選定しました。 なお、本事業に伴い影響を受けるおそれのある項目として、大気質、騒音、振動、低周波音、水質、底質、地形及び地質、日照障害、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等を選定しました。 また、今後、本事業の実施に伴い当該道路への連絡道路が計画され、それにより本事業の実施に伴う環境影響に追加的な影響が生じるおそれがある場合は、今後の環境影響評価の手続きにおいて、連絡道路の存在・供用を前提とした調査、予測及び評価を行います。

表 6-1 (2) 配慮書についての国土交通大臣意見とそれに対する都市計画決定権者の見解

各論	項目	国土交通大臣意見	都市計画決定権者の見解
	(1) 大気質	事業実施想定区域（以下「想定区域」という。）及びその周辺には、市街地及び集落が分布し、住居等が多数存在しているほか、想定区域及びその周辺の自動車交通騒音が一部環境基準を超過している。特に案①「別線案（臨海部迂回ルート）」及び案②「別線案（集落・市街地回避ルート）」に比べ案③「別線案（海峡渡河幅最小ルート）」は住居等が密集している区域が多く分布していることから、自動車の走行に係る大気への影響、騒音等の増加による沿道地域への更なる環境負荷が生じることが懸念される。複数案からの絞り込みに当たっては、自動車の走行に係る大気質、騒音等の住居等への影響を回避又は極力低減するよう慎重に検討すること。	複数案からの絞り込みにあたっては、自動車の走行に係る大気質、騒音等の住居等への影響をできる限り回避又は低減するよう検討しました。 今後の詳細なルートや構造の検討にあたっては、市街地及び集落に対する大気質、騒音等による影響に配慮します。 また、今後の環境影響評価の手続きにおいて、調査、予測、評価及び必要に応じて環境保全措置の検討を行います。
	(2) 水環境	本事業は、関門海峡を横断するため、海底掘削等に伴う水の濁り等による水環境への影響が懸念される。このため、土工量等を抑制する位置及び道路構造の採用により、海底掘削等に伴う水の濁り等による影響を回避又は極力低減すること。	今後の詳細なルートや構造の検討にあたっては、海底掘削等に伴う水の濁り等による水環境への影響に配慮します。 また、今後の環境影響評価の手続きにおいて、調査、予測、評価及び必要に応じて環境保全措置の検討を行います。
	(3) 動植物及び生態系	想定区域及びその周辺には、北九州国定公園等の重要な自然環境のまとまりの場が確認されているほか、全てのルート上には、自然環境保全法に基づく自然環境保全基礎調査の第6回・第7回調査（植生調査）において植生自然度が高いとされた植生等が存在している。このため、詳細なルート及び道路構造の検討に当たっては、本事業の実施に伴う自然環境への影響を慎重に検討し、これらの重要な自然環境の直接改変及び分断を回避又は極力低減すること。 また、最新の知見及び専門家等の助言を踏まえ、本事業の実施による海生哺乳類、魚等の遊泳動物等に係る影響を回避又は極力低減すること。さらに、現地調査により藻場が存在する区域を明らかにした上で、藻場の改変を回避又は極力低減すること。その結果を踏まえ、適切な予測及び評価を行い、環境保全措置を検討すること。	今後の詳細なルートや構造の検討にあたっては、重要な動植物の生息・生育地及び生態系への影響に配慮します。 また、今後の環境影響評価の手続きにおいて、調査、予測、評価及び必要に応じて環境保全措置の検討を行います。

表 6-1 (3) 配慮書についての国土交通大臣意見とそれに対する都市計画決定権者の見解

項目	国土交通大臣意見	都市計画決定権者の見解
各論 (4) 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場	想定区域及びその周辺には、北九州国定公園や荒田埠頭、老の山公園等が存在することから、これらの眺望点からの重要な眺望景観及び人と自然との触れ合いの活動の場への影響が懸念される。このため、詳細なルート及び道路構造の検討に当たっては、景観資源、眺望点及び人と自然との触れ合いの活動の場の直接改変を回避又は極力低減するとともに、本地域の景観との調和を図り、人と自然との触れ合いの活動の場の機能を低下させないよう配慮すること。 また、現地調査により主要な眺望点からの眺望の特性、利用状況等を把握した上で、フォトモンタージュを作成する等の客観的な予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、重要な眺望景観への影響を回避又は極力低減すること。	今後の詳細なルートや構造の検討にあたっては、景観資源、眺望点、人と自然との触れ合いの活動の場への影響に配慮します。 また、今後の環境影響評価の手続きにおいて、調査、予測、評価及び必要に応じて環境保全措置の検討を行います。
(5) 廃棄物等	本事業の実施に伴う土地改変、掘削等により建設発生土及び廃棄物が発生するおそれがある。 このため、詳細なルートの位置及び道路構造の検討に当たっては、土工量を抑制する位置及び構造の採用等により土量バランスを考慮した上で、建設発生土及び廃棄物の発生量を極力抑制すること。また、やむを得ず発生する建設発生土及び廃棄物については、可能な限り再生資源として利用を図るなど適正な処理を行う計画とすること。	今後の詳細なルートや構造の検討にあたっては、土量バランスを考慮し、建設発生土及び廃棄物の発生量の抑制に配慮します。やむを得ず発生する建設発生土及び廃棄物については、可能な限り再生資源として利用を図るなど適正な処理を行う計画とします。 また、今後の環境影響評価の手続きにおいて、調査、予測、評価及び必要に応じて環境保全措置の検討を行います。
(6) 温室効果ガス	工事に伴う温室効果ガスをできる限り削減するよう、工事における省エネルギー化の推進や再生可能エネルギーの利用等の環境保全措置を検討すること。また、「2050年カーボンニュートラル」の実現に向けた、地球温暖化対策計画や「パリ協定」に基づく成長戦略としての長期戦略等の見直しの状況を踏まえつつ、自転車利用環境の整備と活用促進、道路交通流対策、物流の効率化等の道路交通政策全体の検討状況を注視し、必要に応じて本事業の計画に反映するとともに、道路照明の省エネ化等の取組について検討を進めること。	温室効果ガスについては、工事に伴う温室効果ガスをできる限り削減するよう、工事における省エネルギー化の推進や再生可能エネルギーの利用等を踏まえて工事計画を検討します。また、「2050年カーボンニュートラル」の実現に関連する道路交通政策全体の検討状況を注視し、必要に応じて本事業の計画に反映するとともに、道路照明の省エネ化等の取組について検討を進めます。
(7) 地域住民等への説明及び関係機関との連携	本事業は、市街地において、長期間にわたり工事が実施される計画であることから、本事業の実施に伴う環境影響及び環境保全措置の内容について、地域住民等に対し丁寧に説明すること。また、本事業の推進にあたっては、関係機関等と調整を十分に行い、方法書以降の環境影響評価手続を実施すること。	今後の環境影響評価手続きにおいて、本事業の実施に伴う環境影響及び環境保全措置の内容について、地域住民等に対し丁寧に説明するとともに、関係機関等と調整を十分に行います。

第7章 計画段階環境配慮書の案又は計画段階環境配慮書についての意見と都市計画決定権者の見解

7.1 計画段階環境配慮書の案についての一般の環境の保全の見地からの意見と都市計画決定権者の見解

複数案（ルート帯案）を検討する際に重視すべき事項として、「生活環境（大気質・騒音）への影響が小さいこと」、「自然環境（貴重な動植物や生態系など）への影響が小さいこと」、「景観資源への影響が小さいこと」について意見聴取を行い、「特に重視すべき」、「やや重視すべき」、「どちらでもない」、「あまり重視すべきではない」、「重視する必要なし」の5段階で回答していただきました。（調査期間：令和2年8月6日～令和2年10月12日）

その結果、重視すべきという意見（“特に重視すべき”、“やや重視すべき”）は、「生活環境（大気質・騒音）への影響が小さいこと」が74%、「自然環境（貴重な動植物や生態系など）への影響が小さいこと」が74%、「景観資源への影響が小さいこと」が67%という結果でした。また、自由意見の中で環境に関する意見が多数寄せられ、その代表的な意見及び都市計画決定権者の見解は、表 7-1 に示すとおりです。

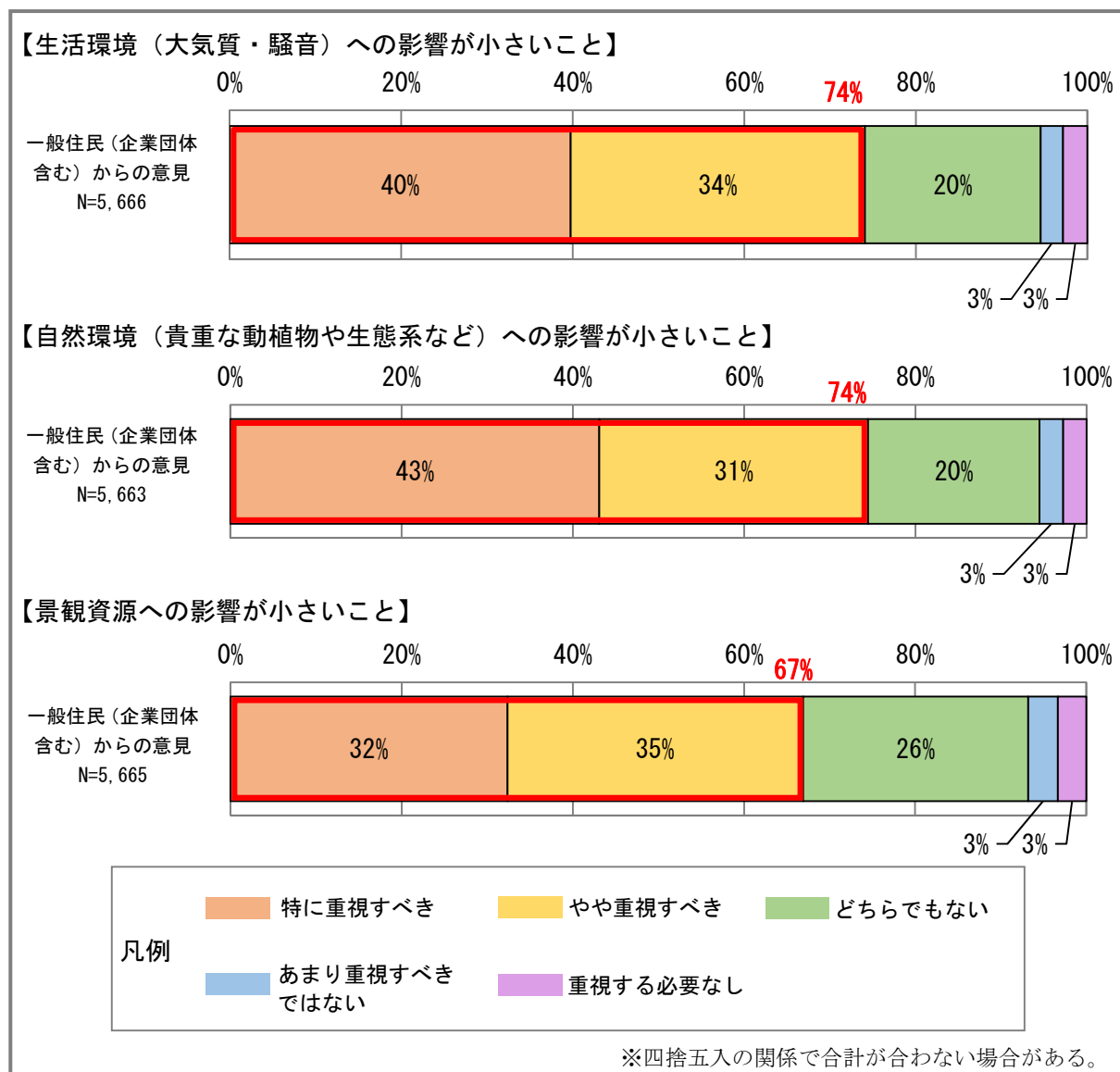


表 7-1(1) 一般住民（企業団体含む）からの主な意見と都市計画決定権者の見解

項目	一般住民からの意見	都市計画決定権者の見解
環境全般	・これ以上、環境破壊をすべきではない。 ・環境問題は重視していただきたい。 ・環境問題を低減して欲しい。 ・環境問題への配慮も十分をお願いしたいと思います。 ・環境に負荷をかけることは必ず人間の生活に影響してくるので、最大の配慮が必要。 ・今は環境問題のほうが一番大切と思うので、道路は今のままで十分。 ・今の環境のままでいい。道路にあまりお金をかけないで環境にやさしい方にお金を使ってほしい。 ・環境との調和を図ってほしい。 ・末永く環境に配慮したものを望みます。 ・渋滞緩和対策になり、環境問題への影響が良いものとなります。 ・道路整備による影響がどのくらいになるのかが気になる。 ・交通が増えることで環境が悪化し、得るものは1つとしてない。 ・渋滞による環境への影響を考慮してほしい。 ・橋脚の建つところは公害をもらうだけで利益も発展もない。 ・関門海峡を取り壊したあとの大量の瓦礫をどう処分するのか。 ・日当たりが悪くならないようにお願いします。 ・橋梁部は漁業への影響を考えてもらいたい。 ・海の貧栄養化の観測システムを設置するなど沿岸漁業振興につながるように配慮していただきたい。 ・災害が頻発しており、大きな工事はすべきでない。自然を壊し、次の災害の呼び水になる。 ・施工中の影響が小さい方が良くと思う。 ・道路の幅が狭く、工事の際に渋滞などの影響があると思います。 ・工事期間中の市民への影響ができるだけ軽減できる工法で建設して欲しい。 他 7 件	・事業実施に向けては、本事業の目的を勘案しつつ、環境面への影響について、できる限り回避・低減するよう配慮します。 ・また、今後の環境影響評価の手續きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。
	・配慮書の案が提示されていない。本来配慮書には、アセス法第三条の三に規定する項目が記載されている必要があり、アンケートページは配慮書の案とはいえない。また、配慮書では、文献や現地調査等の明確な判断基準を提示したうえで事業による重大な環境影響の有無を判断できるようにするものであるが、アンケートと併せて公表されているものではそれらは判断できない。以上のことから、本来配慮書で行われるべき適切な意見募集が行われているとは言い難い。住民からの意見募集が今後正式に行われない場合、環境軽視と言わざるを得ない。	・一般の環境の保全の見地からの意見については、配慮書の案について、環境影響評価法第三条の七に基づき、適切に意見聴取を行いました。 ・また、今後の環境影響評価の手續きにおいても、一般の環境の保全の見地からの意見については、同法第八条に基づき方法書の意見聴取、同法第十八条に基づき準備書の意見聴取を適切に行います。

表 7-1(2) 一般住民（企業団体含む）からの主な意見と都市計画決定権者の見解

項目	一般住民からの意見	都市計画決定権者の見解
生活環境（大気質・騒音）	・生活環境を最大限に重視すべき。 ・市民の生活環境に新しい悪影響が生じないようにしてほしい。 ・生活環境に少しでも影響が低くすることが望ましいと思う。 ・市民への影響が少ないものにしてほしい。 ・現在の生活環境が破壊されたり悪化する事は絶対避けてほしい。 ・周辺住民の必要最低限の生活環境を守ってほしい。 ・地域の人々の生活環境が悪化することがなるべくないようにした方が良くと思います。 ・人の生活への影響が出ないようにしていただきたい。 ・近隣住民への配慮（騒音）等をすべき。 ・生活音トラブルはよくない。 ・下北道路が建設されると、199 号線、3 号が渋滞し、騒音や排気ガス等が懸念される。 ・渋滞をなくすことにより排気ガスを減らすことを考えるべき。 ・渋滞時には大型トラック等、エンジン音等とても耳につきます。 ・騒音と渋滞が一番心配になる。 ・大気質や騒音などの生活環境への影響ですが、元々あまり空気が良いとは感じておらず住民に害が及ばない程度であれば気にする必要はないかと存じます。現存道路の渋滞がスムーズになれば結果的に排気ガスなどの汚染は軽減するのではと考えます。 他 9 件	・事業実施に向けては、本事業の目的を勘案しつつ、大気質・騒音等の影響について、できる限り回避・低減するよう配慮します。 ・また、今後の環境影響評価の手続きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。

表 7-1 (3) 一般住民（企業団体含む）からの主な意見と都市計画決定権者の見解

項目	一般住民からの意見	都市計画決定権者の見解
自然環境（動物・植物・生態系）	・自然環境のことを第一に考えるべきなのではないかと思います。自然を破壊してまでやることではないと思います。 ・自然を壊さないようにしてほしい。 ・コストをかけて自然を壊してやるほどの魅力は感じません。 ・自然への配慮は特に重視すべきだと思います。 ・道路整備による影響で、自然環境が破壊されるのは取り返しがつかないので重要視して欲しい。 ・自然の保護は重要（自然破壊してまで必要なし）。 ・自然環境にとって最もやさしい案を採用してほしいと思う。 ・自然への影響が出ないようにしていただきたい。 ・自然環境が悪化することがなるべくないようにした方が良くと思います。 ・自然環境への影響が極力小さくなるよう配慮いただきたい。 ・自然環境への影響も小さいルートを希望します。 ・自然と調和できる社会を目指していただきたいです。 ・自然環境には影響（海）が必ずあると思う。 ・新しいトンネルとなると自然環境破壊が心配になる。 ・野鳥の渡りルートとなっているため、生態系に影響がないこと。 ・事業ありきの環境アセスではなく、綿密な事業調査を行うこと。特に海域に生息する鳥類、海棲哺乳類（スナメリ）に対しての影響を過小評価しない事。 ・関門エリアはクマタカをはじめとした猛禽類やアサギマダラ、ヒヨドリなど野生動物の渡りの重要なルートです。それに影響が出ないことを最優先に検討してください。 他 10 件	・事業実施に向けては、本事業の目的を勘案しつつ、動物、植物、生態系等への影響について、できる限り回避・低減するよう配慮します。 ・また、今後の環境影響評価の手続きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。

表 7-1(4) 一般住民（企業団体含む）からの主な意見と都市計画決定権者の見解

項目	一般住民からの意見	都市計画決定権者の見解
景観	・ 景観への配慮は特に重視すべきだと思います。 ・ 今の景観を大切にしていきたい。 ・ 自然景観、日常風景が悪化することがなるべくないようにした方が良くと思います。 ・ 関門景観は両市にとって重要な価値のあるものなので重視してほしい。 ・ 景観を崩さず、利便性を増していきたい。 ・ 景観資源に悪影響が及ばないように計画を行って欲しいです。 ・ 橋を掛ける様な景観を損なう工事は止めていただきたい。 ・ 景色が好きなので、損なわないようにしてもらいたい。 ・ 観光面については現状でよいのではと思う。橋からの眺めは抜群によく、観光客に喜ばれると思う。 ・ 下関北九州道路そのものを観光資源とできるようにすること。 ・ 橋を景観資源とすべきと考えます。 ・ 橋梁自体が素敵で新しい北九州のシンボルになって、後世まで大切にされるものを作って欲しい。 ・ 橋自体にデザイン性を持たせて、観光資源として活用してほしい。 ・ 人道・自転車道を併設すれば、しまなみのような観光資源となり得る。 ・ 安価で仕上がった景観が観光の種となること。 ・ 美感もふくめ（しまなみ街道）のような美しい道にしてほしい。 ・ 若戸大橋のような真っ赤な橋にしてほしい。橋自体を観光地化することも考えてほしい。 ・ ランドマークになる様な、デザイン性の高い橋の整備を望みます。 ・ CM等で使用される様な美しいフォルムにしてほしい。 ・ 九州と本州を結ぶ 2 本目の橋として立派、誇らしい、美しいと感じるものを作っていただきたい。 ・ 見た目が映え、日本の技術力を存分に発揮した橋梁形式となるよう位置選定を願いたい。 ・ 橋ができると、橋のある関門の景観も新しくなる。観光資源としても橋の活用も考えられるので、市街地から眺める事が出来ることも重視すべきだと思います。 ・ 橋を眺めることのできる施設が併設され、下関市、北九州市に滞在する観光客を増やしてほしい。 ・ 観光にもつながり関門橋とセットで互いに見えることで美観が良くなると思います。 ・ ライトアップされたらきれいな道路になると良い。（撮影に使える等。角島大橋みたいな）	・ 事業実施に向けては、本事業の目的を勘案しつつ、景観等への影響について、できる限り回避・低減するよう配慮します。 ・ また、今後の環境影響評価の手続きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。
	他 14 件	

7.2 関係する地方公共団体の長からの意見と都市計画決定権者の見解

「環境影響評価法」（平成9年6月13日法律第81号、最終改正：令和2年6月10日法律第41号）第3条の7の規定に基づき、配慮書について山口県知事、福岡県知事、北九州市・下関市の市長に意見聴取を実施しました。配慮書についての環境の保全の見地からの山口県知事からの意見とそれに対する都市計画決定権者の見解は表7-2に、福岡県知事からの意見とそれに対する都市計画決定権者の見解は表7-3に、北九州市長からの意見とそれに対する都市計画決定権者の見解は表7-4に、下関市長からの意見とそれに対する都市計画決定権者の見解は表7-5に示すとおりです。

表 7-2(1) 配慮書についての山口県知事からの意見とそれに対する都市計画決定権者の見解

No.	山口県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
1	[全体的事項] (1) 本事業は、海峡を渡河する橋梁部分を含む計画であり、大規模かつ長期間に渡る工事が想定される。また、供用開始後は相当程度の交通量が見込まれ、市街地や沿岸部を中心に広範囲において生活環境や自然環境への影響が懸念される。このため、ルート帯の選定を始め、道路構造の検討や工事計画の策定等に当たっては、専門家や関係自治体等の意見を踏まえ、工事や道路の存在、供用に伴い予想される環境影響を的確に把握した上で、適切に調査、予測及び評価を実施すること。	今後の環境影響評価の手続きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。
2	(2) 今後、本事業に伴い連絡道路の新設や既存道路の拡張等が計画され、それにより本事業の実施に伴う環境影響に追加的な影響が生じるおそれがある場合は、それらの影響を踏まえた調査、予測及び評価を実施すること。	今後、本事業に伴い当該道路への連絡道路の新設や既存道路の拡張等が計画され、それにより本事業の実施に伴う環境影響に追加的な影響が生じるおそれがある場合は、今後の環境影響評価の手続きにおいて、連絡道路の新設や既存道路の拡張等を前提とした調査、予測及び評価を行います。
3	(3) 事業実施想定区域に含まれる関門海峡は、国際航路であるとともに、漁業等の事業活動の場として利用されていることから、今後の事業の実施に当たっては、幅広い主体に対して事業計画や本事業の実施に伴う環境影響、環境保全措置等の内容について、積極的な情報提供と丁寧な説明に努めること。	今後の事業の実施にあたっては、事業計画や本事業の実施に伴う環境影響、環境保全措置等の内容について、積極的な情報提供と丁寧な説明に努めます。
4	[個別的事項] (1) 大気質及び騒音・振動 ア いずれのルート帯においても複数の住居や学校等が存在することから、本事業の実施により、大気汚染物質や騒音・振動等による生活環境への影響が懸念される。このため、住居や学校等への影響に配慮したルート帯及び道路構造の選定に努めること。	事業実施に向けては、本事業の目的を勘案しつつ、大気質及び騒音・振動への影響について、できる限り回避・低減するよう配慮します。

表 7-2 (2) 配慮書についての山口県知事からの意見とそれに対する都市計画決定権者の見解

No.	山口県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
5	イ 本事業の供用開始後、本事業や既存道路も含めた地域において、交通量の増加に伴う大気汚染物質や道路交通騒音等の影響を受ける可能性が考えられる。このため、予想交通量の的確な把握に努め、適切な調査地点を選定した上で、調査、予測及び評価を実施し、大気環境への影響を回避又は十分に低減すること。	今後の環境影響評価の手続きにおいて、大気質及び騒音・振動への影響については、適切に調査、予測及び評価を行った上で、できる限り回避・低減します。 なお、予測評価にあたっては、本道路等の計画交通量を検討し、予測の前提条件を明らかにします。
6	(2) 水環境 本事業では、陸域における大規模な造成のほか、沿岸部周辺における橋脚の設置工事等が想定されることから、工事に伴う濁水の発生等による水質や水生生物への影響が懸念される。このため、工事計画の策定に当たっては、濁水防止対策等の環境保全措置を踏まえ、適切に調査、予測及び評価を実施し、水環境への影響を回避又は十分に低減すること。	事業実施に向けては、本事業の目的を勘案しつつ、水環境への影響について、できる限り回避・低減するよう配慮します。 また、今後の環境影響評価の手続きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。
7	(3) 地形及び地質 事業実施想定区域及びその周辺には、広く化石層が存在する可能性があり、特に、「臨海部迂回ルート」については、下関市指定天然記念物の「彦島西山の化石層」を含む複数の化石層が存在している。このため、工事計画の策定に当たっては、関係機関と協議し、重要な地形及び地質の保護等に必要配慮を行うこと。	事業実施に向けては、本事業の目的を勘案しつつ、重要な地形及び地質への影響について、できる限り回避・低減するよう配慮します。 また、今後の環境影響評価の手続きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。
8	(4) 動物・植物 ア 本事業の起点周辺には、重要な動物種の生息地である「ウミガメ産卵地」が存在するほか、いずれのルート帯においても自然海岸や藻場等の重要な自然環境のまとまりの場が分布していることから、沿岸部周辺における工事の実施や道路の存在による海生生物や生態系への影響が懸念される。このため、直接改変や潮流変化等による生息環境等への影響に配慮したルート帯及び道路構造の選定に努めるとともに、適切に調査、予測及び評価を実施し、海生生物や生態系への影響を回避又は十分に低減すること。	事業実施に向けては、本事業の目的を勘案しつつ、重要な動物の生息地や生態系への影響について、できる限り回避・低減するよう配慮します。 また、今後の環境影響評価の手続きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。
9	イ 事業実施想定区域に含まれる海岸には、貴重な植生が存在している可能性があるほか、「集落・市街地回避ルート」及び「海峡渡河幅最小ルート」については、重要な植物群落である「彦島福浦町金比羅神社社叢」の周辺を通過するため、直接改変のみならず、道路の存在による日照障害等の影響が懸念される。このため、重要な植物群落等の生育状況を適切に把握した上で、調査、予測及び評価を実施し、影響を回避又は十分に低減すること。	今後の環境影響評価の手続きにおいて、重要な植物群落等への影響については、適切に調査、予測及び評価を行った上で、できる限り回避・低減します。

表 7-2 (3) 配慮書についての山口県知事からの意見とそれに対する都市計画決定権者の見解

No.	山口県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
10	(5) 景観 事業実施想定区域及びその周辺は、下関市と北九州市が連携し、「関門景観」として一体的な景観形成に取り組んでいる地域であるほか、起点周辺には眺望点として「老の山公園」や「ナイスビューパーク」が存在しており、道路の存在による景観への影響が懸念される。このため、地域住民や関係自治体等の意見を踏まえ、フォトモンタージュ等による評価を行うなど、関門景観との調和に努めるとともに、眺望景観への影響を回避又は十分に低減すること。	事業実施に向けては、本事業の目的を勘案しつつ、眺望景観への影響について、できる限り回避・低減するよう配慮します。 また、今後の環境影響評価の手続きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。
11	(6) 人と自然との触れ合いの活動の場 いずれのルート帯においても人と自然との触れ合いの活動の場である「ひこつとらんどマリナービーチ」や「老の山公園」が存在することから、本事業による直接改変やアクセス性の変化等の影響が懸念される。このため、適切に調査、予測及び評価を実施し、人と自然との触れ合いの活動の場への影響を回避又は十分に低減すること。	今後の環境影響評価の手続きにおいて、人と自然との触れ合いの活動の場への影響については、適切に調査、予測及び評価を行った上で、できる限り回避・低減します。
12	(7) 廃棄物等 工事の実施に伴い、廃棄物や建設発生土が多く発生するおそれがあることから、その発生を抑制するとともに、適切に調査、予測及び評価を実施すること。	今後の環境影響評価の手続きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。

表 7-3 配慮書についての福岡県知事からの意見とそれに対する都市計画決定権者の見解

No.	福岡県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
1	[全体的事項] (1) 本配慮書は、当該道路の位置等に関する複数案が設定され、令和2年12月18日から令和3年1月18日まで公表されているが、令和2年12月17日に開催された中国・九州地方合同会議では、一つの案に絞り込んだ対応方針(案)が示され、妥当と判断されている。 そこで、本配慮書において設定した複数案から絞り込んだ詳細な経緯について、方法書以降の図書に丁寧に記載すること。また、複数案がいずれも橋梁案であることを明記するとともに、トンネル案及びゼロ・オプションを排除した経緯についても記載すること。	複数案から絞り込んだ検討経緯については第3章に記載しました。また、複数案がいずれも橋梁案であることについては第3章に、トンネル案を排除した経緯については第3章に記載しました。 なお、本事業は政策目標を達成するための対策として別線整備による対策案を前提に検討しており、ゼロ・オプションを排除した経緯及び対応方針(案)まとめについては、第3章に記載しました。
2	[個別的事項] (1) 大気質及び騒音 事業実施想定区域及びその周囲には、ルート案によっては集落・市街地等が存在しており、本事業の実施による生活環境への影響が懸念される。 事業計画の検討に当たっては、集落・市街地等を可能な限り回避したルートを検討することにより、環境影響が低減されるよう努めること。	事業実施に向けては、本事業の目的を勘案しつつ、大気質及び騒音への影響について、できる限り回避・低減するよう配慮します。
3	(2) 動物及び植物 動物及び植物の注意すべき重要な種等について、本配慮書ではわずかな種の名称のみの記載にとどまっており、また、主に陸生の重要な種等の位置についての記載はあるが、その重要な種等の具体的な情報についての記載がない。特に、関門海峡の水生の動植物及び同海峡上を渡る渡り鳥等の重要な種等についての情報の記載がなされていない。 このため、少なくともルート案の範囲内及び事業実施により影響が及ぶと考えられる範囲内に分布する重要な種等については、適切な対策案の立案のためにも具体的に明示し、方法書以降の図書に記載すること。	実施区域及びその周辺における動植物の重要な種等に関する既存資料調査の結果について、第4章に記載しました。

表 7-4 配慮書についての北九州市長からの意見とそれに対する都市計画決定権者の見解

No.	北九州市長からの意見	都市計画決定権者の見解
1	[計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価に関する事項] (1) 予測及び評価の前提条件について 計画段階配慮事項に関する予測及び評価は、計画道路の構造が橋梁であることを前提に行われているが、本配慮書において明確な記載がない。 このため、方法書以降の環境影響評価図書の作成に当たっては、道路構造を明記するとともに、その検討の経緯について、適切に記載すること。	複数案がいずれも橋梁案であることについては第 3 章に、その検討経緯については第 3 章に記載しました。
2	(2) 文献調査の結果について 本配慮書においては、事業実施想定区域周辺の動植物のうち重要な種に関する文献調査結果が十分に記載されていないため、可能な限り詳細な内容を方法書以降の図書に記載すること。 また、詳細なルート及び道路構造の検討に当たっては、文献調査結果に基づく予測及び評価を適切に行い、事業の実施に伴う環境への影響の回避又は低減に努めること。	実施区域及びその周辺における動植物の重要な種等に関する既存資料調査の結果について、第 4 章に記載しました。 事業実施に向けては、本事業の目的を勘案しつつ、事業の実施に伴う環境への影響について、できる限り回避・低減するよう配慮します。 また、今後の環境影響評価の手続きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。
3	[方法書以降の環境影響評価手続に向けた留意事項] (1) 騒音について 本事業の実施に伴う自動車交通騒音の影響を回避又は極力低減するため、事業に伴う交通量予測の結果を考慮した上で、詳細なルート並びに調査、予測及び評価手法を決定すること。	騒音への影響について、適切な調査、予測及び評価の手法を検討し、第 10 章に記載しました。 また、予測評価にあたっては、本道路等の計画交通量を検討し、予測の前提条件を明らかにします。
4	(2) 動植物及び生態系について 本事業の実施に伴う重要な動植物及び生態系への影響や、分断及び改変を回避又は極力低減するため、既存文献や先行事例に関する情報収集に努めるとともに、専門家等からの助言を踏まえて、適切な調査、予測及び評価手法を検討すること。	実施区域及びその周辺における動植物及び生態系に関する既存資料調査の結果について、第 4 章に記載しました。 また、動植物及び生態系への影響について、適切な調査、予測及び評価の手法を検討し、第 10 章に記載しました。
5	(3) 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場について 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場への影響を回避又は極力低減するため、景観等への影響に係る評価が適切に行える眺望点を選定し、評価を行うこと。また、各眺望点を選定した理由を方法書以降の図書に明記すること。	景観の影響について、適切に調査、予測及び評価を実施し、その結果は第 11 章に記載しました。
6	(4) 住民への説明や意見の聴取等について 方法書以降の手続においては、住民への説明や意見の聴取等の機会の確保について適切に行うこと。	今後の環境影響評価においては、法令等に基づき手続きを行い、住民への説明や意見の聴取等の機会の確保について適切に実施します。

表 7-5 配慮書についての下関市長からの意見とそれに対する都市計画決定権者の見解

No.	下関市長からの意見	都市計画決定権者の見解
1	[全般について] (1) 本計画段階環境配慮書（以下「配慮書」という。）においては、3つのルート帯案が示されているが、詳細な事業計画については記載されていないため、最も環境負荷が小さいルートを選定するよう配慮し、また、供用後の取付道路及び周辺道路の渋滞等への影響並びに工事による海洋への影響を考慮の上、環境への影響を回避又は十分に低減するよう、工事計画等を検討すること。 また、環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）以降の手続きにおいては、供用後に事業実施想定区域及びその周囲を走行する自動車からの温室効果ガス排出による環境への影響の評価の要否についても検討すること。	対応方針（案）の検討経緯及び選定理由について、第3章に記載しました。 また、事業実施に向けては、本事業の目的を勘案しつつ、各環境要素への影響について、できる限り回避・低減するよう配慮します。 なお、環境影響評価の項目は、事業特性及び重要な保全対象を含む地域特性を踏まえ、適切に選定しました。
2	(2) 方法書以降の手続きでは、地域住民等に対し、事業計画及び環境に与える影響についてわかりやすく説明を行うとともに、説明に使用する資料の充実を図ること。	今後の環境影響評価の手続きにおいては、地域住民等に対し、事業計画及び環境に与える影響についてわかりやすい説明とともに、説明に使用する資料の充実に努めます。
3	[動物・植物・生態系について] (1) 配慮書においては、海域に生息する動物についての影響を評価対象としていないため、方法書以降の手続きにおいては、漁業等への影響も考慮の上、海域に生息する動物及び生育する植物についての影響を調査、予測及び評価すること。	今後の環境影響評価の手続きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。
4	(2) 事業実施想定区域及びその周囲の動物の生息地の保全について、動物の生態を考慮の上、措置を検討すること。	今後の環境影響評価の手続きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。
5	(3) 動物及び植物の生息地等が消失することへの影響については、生態系のつながりの観点から、その生息地等が消失することで他の生態系にどのような影響が及ぶのかについても考慮の上、調査、予測及び評価すること。	今後の環境影響評価の手続きにおいて、最新の知見や専門家等の意見等を踏まえ、具体的なルート位置や道路構造を決定する段階で調査、予測、評価を行い、必要に応じて環境保全措置等の配慮を行います。
6	[景観について] (1) 配慮書においては、主要な景観資源及び眺望点が記載されているが、下関側からの関門海峡・響灘への眺めが、日常的な風景の構成要素の一部となっている場所があり、本事業はこのような生活景に大きな影響を与える可能性があるため、可能な限り生活景への影響を回避及び低減すること。	今後の環境影響評価の手続きにおいて、景観への影響については、適切に調査、予測及び評価を行った上で、できる限り回避・低減します。

第8章 環境影響評価方法書について意見を有する者の意見の概要及びそれに対する都市計画決定権者の見解

「環境影響評価法」（平成 9 年 6 月 13 日法律第 81 号、最終改正：令和 2 年 6 月 10 日法律第 41 号）第 40 条第 2 項の規定により読み替えて適用される同法第 7 条及び第 8 条第 1 項に基づき、令和 4 年 4 月 1 日から 5 月 9 日まで環境影響評価方法書を縦覧に供し、令和 4 年 5 月 23 日まで意見を求めました。提出された意見書は 5 通でした。

方法書についての環境の保全の見地からの意見を有する者の意見の概要及びそれに対する都市決定権者の見解は、表 8-1 に示すとおりです。

表 8-1 (1) 方法書についての環境の保全の見地からの意見を有する者の意見の概要と都市計画決定権者の見解

環境要素	No.	意見の概要	都市計画決定権者の見解
事業計画	1	基幹インフラの老朽化が進む中、交通網の冗長性を確保し今後のまちづくりや災害時の対応に資する有意義な道路事業と考えることから、早期の事業化・供用をお願いしたい。	都市計画及び環境影響評価の手続きを適正に進め、対象道路の早期完成を図るべく、地域の方々のご理解とご協力が得られるよう努めながら、事業を推進してまいります。
	2	響灘の洋上に大規模な洋上風力発電事業が計画されている。それと近接して大規模橋梁の建設になると思われる本事業が進められた場合、微気象の変化等の相互作用が生じないのか、生じるとしたらどのような事象なのかなど、複合的な影響事象について準備書に記載、もしくは準備書に係る説明会において説明いただきたい。本事業で建設する道路構造が、当該風力発電事業のリソースである風況に及ぼす影響の有無や程度についても説明いただきたい。	風害の環境影響を受けるおそれのある地域は、「道路環境影響評価の技術手法」を参考に、建物高さの 2～3 倍程度と考えていることから、響灘地域において計画されている洋上風力発電事業の周辺に及ぼす影響は、ない又は極めて小さいものと考えています。 なお、事業実施段階及び供用後において、著しい影響が見られた場合には、専門家等の意見を踏まえて、関係機関と連携を図り、必要に応じて適切な措置を検討します。
環境全般	3	地域の環境保全に資するためアセス図書をいま少し充実していただきたい。	準備書については、「環境影響評価法」、「国土交通省令」、その他関連法令に基づき、「道路環境影響評価の技術手法」等を参考にして、地域の環境保全に関する内容の整理に努めました。 今後も、環境影響評価の図書の作成にあたっては、地域の環境保全に資する図書となるよう、内容の充実に努めます。
	4	彦島及び日明地区にインターチェンジを設置する場合は、当施設に係るアセスメントを実施する必要がある。	対象道路による環境への影響については、計画するインターチェンジ、ジャンクションを含めて、適切に調査、予測及び評価を行い、必要に応じて環境保全措置の検討を行いました。環境影響評価の結果については、第 11 章に記載しました。

表 8-1 (2) 方法書についての環境の保全の見地からの意見を有する者の意見の概要と都市計画決定権者の見解

環境要素	No.	意見の概要	都市計画決定権者の見解
環境全般	5	説明会では、現時点で詳細なルートの位置は未定と言っていた。北九州側では、工場群を通るのに、山口側は人家の上を通るのか。山口側の住民の生活に騒音や振動の影響を与えないでほしい。そのために山口側も、人家を通らないよう、ルート帯の上縁、すなわち沿岸の工場群を通るルートにしてほしい。そうすることで、福浦金刀比羅宮と北九州の鳥の往来などの自然は守られる。	ルート位置、構造の検討にあたっては、本事業の目的を勘案しつつ、走行性、アクセス性、安全性とともに、環境面や事業性（事業に要する費用や技術的な制約条件等）にも配慮のうえ、土地利用や他の都市施設等の計画との総合性、一体性を確保するよう検討しました。 対象道路は、位置及び基本構造の検討段階から、集落及び市街地、学校・病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設、重要な地形及び地質、注目すべき生息地、重要な植物群落、主要な眺望点及び景観資源、主要な人と自然との触れ合いの活動の場及びそれを取り巻く自然資源の通過をできる限り回避するとともに、自然環境及び土地の改変量を極力抑え、環境負荷を回避又は低減させた計画としています。 対象道路による環境への影響については、適切に調査、予測及び評価を行い、必要に応じて環境保全措置の検討を行いました。環境影響評価の結果については、第 11 章に記載しました。
	6	彦島は地形に富み、四季を通じて美しい自生の森林が残っており、その豊かな土壌のもと、多くの生物が生息している。江浦から荒田周辺の海岸線には多くの釣り人が年間を通じて釣りを楽しんでおり、海の街、彦島らしい景色である。海峡を航行する船舶の汽笛も美しく、サウンドスケープの街、彦島も魅力の一つである。その豊かで価値のある彦島の自然（森・海）を是非とも保護して頂きたい。	対象道路は、位置及び基本構造の検討段階から、集落及び市街地、学校・病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設、重要な地形及び地質、注目すべき生息地、重要な植物群落、主要な眺望点及び景観資源、主要な人と自然との触れ合いの活動の場及びそれを取り巻く自然資源の通過をできる限り回避するとともに、自然環境及び土地の改変量を極力抑え、環境負荷を回避又は低減させた計画としています。 対象道路による環境への影響については、適切に調査、予測及び評価を行い、必要に応じて環境保全措置の検討を行いました。環境影響評価の結果については、第 11 章に記載しました。

表 8-1 (3) 方法書についての環境の保全の見地からの意見を有する者の意見の概要と都市計画決定権者の見解

環境要素	No.	意見の概要	都市計画決定権者の見解
環境全般	7	橋梁の橋脚が海底に設置することになれば、海流への影響や水域に生息・生育する動植物への影響に関する調査も必要であるとともに、関門航路の航行船舶への安全の影響も注視すべきである。できるなら橋脚の設置場所を陸域部にしてほしい。	海域での対象道路の構造は、道路交通等へ与える影響、海上部の概略構造の適用可能性等を踏まえ、橋梁構造を採用しました。橋脚及び主塔は、航行船舶への安全を考慮し関門航路外の海域に計画するとともに、計画最低限の箇所数で必要以上に断面積を大きくしない計画としました。 対象道路による環境への影響については、海域に橋脚を設置することから、水質、底質、動物、植物、生態系に関する環境影響評価項目を選定し、適切に調査、予測及び評価を行いました。水質、底質、動物、植物、生態系の調査、予測及び評価の結果については、第11章に記載しました。
	8	自然は一度壊せば、元には戻らない。50年前の関門橋で橋脚が2本なのだから、海に建てる橋梁の橋脚は何本も建てることなく、最新の技術で2本以下、できれば陸上に作ってほしい。自然環境への影響が軽微なら工事しても良い訳ではなく、回避できるなら回避すべきだ。自然を保護出来る方法やルートを選択すべきである。	ルート位置、構造の検討にあたっては、本事業の目的を勘案しつつ、走行性、アクセス性、安全性とともに、環境面や事業性（事業に要する費用や技術的な制約条件等）にも配慮のうえ、土地利用や他の都市施設等の計画との総合性、一体性を確保するよう検討しました。 対象道路は、位置及び基本構造の検討段階から、集落及び市街地、学校・病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設、重要な地形及び地質、注目すべき生息地、重要な植物群落、主要な眺望点及び景観資源、主要な人と自然との触れ合いの活動の場及びそれを取り巻く自然資源の通過をできる限り回避するとともに、自然環境及び土地の改変量を極力抑え、環境負荷を回避又は低減させた計画としています。また、海域での橋脚及び主塔は最低限の箇所数で必要以上に断面積を大きくしない計画としました。 対象道路による環境への影響については、適切に調査、予測及び評価を行い、必要に応じて環境保全措置の検討を行いました。環境影響評価の結果については、第11章に記載しました。

表 8-1 (4) 方法書についての環境の保全の見地からの意見を有する者の意見の概要と都市計画決定権者の見解

環境要素	No.	意見の概要	都市計画決定権者の見解
大気質・騒音・振動	9	彦島において、道路による騒音、振動、粉じん、排気ガス等による環境と人への影響を危惧している。	大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等）、騒音、振動の影響については、環境影響評価項目に選定し、適切に調査、予測及び評価を行い、必要に応じて環境保全措置の検討を行いました。これにより、大気質、騒音、振動への影響はできる限り回避又は低減が図られていると評価しました。大気質、騒音、振動の調査、予測及び評価の結果については、第 11 章に記載しました。
水環境	10	水環境への影響について、最新技術を用いても回避又は十分に低減することが出来ない場合は、根拠を明確に示すこと。	水環境に関する水質、底質の影響については、環境影響評価項目に選定し、適切に調査、予測及び評価を行い、必要に応じて環境保全措置の検討を行いました。これにより、水質、底質への影響はできる限り回避又は低減が図られていると評価しました。水質、底質の調査、予測及び評価の結果については、第 11 章に記載しました。
動物	11	鳥類の調査時期について、4 季における調査としては、各季複数回実施すること。特に鳥類の渡り時期の 4 月～5 月、9 月～10 月、12 月～1 月に綿密な調査を実施すること。また、1 月～3 月は、海上に生息する鳥類（カモメ類、カモ類、ウ類等）を重点的に実施すること。	鳥類の調査については、専門家の助言を得ながら、生息の可能性がある種の生態を踏まえ、4 季ごとに適切な時期を設定し行うとともに、必要に応じて各季において複数回の調査を行いました。鳥類の調査については、第 11 章に記載しました。
	12	鳥類の調査項目について、種、個体数、群れの数、飛翔方向、飛翔高度、行動（探餌、採餌、休息等）は最低必要な項目である。また、夜間の渡り調査として、およその種識別、群れの大きさ、渡りの頻度等をレーダーで観測調査すること。	鳥類の調査については、専門家の助言を得ながら、影響を的確に把握できるよう、適切に調査地点、調査地域、調査方法、調査時期等を設定するとともに、影響を把握するために必要な情報を収集しました。また、鳥類の渡りの調査については、「道路環境影響評価の技術手法」を参考に、専門家の助言を得ながら、確認しやすい時間帯である昼間を対象に行いました。鳥類の調査については、第 11 章に記載しました。
	13	調査の不備や不十分さを補うために、過去の文献や記録を利用することは、最新の鳥類の動向の把握にはならないため、事業者が責任を持つことのできる調査を実施すること。	鳥類の調査については、専門家の助言を得ながら、影響を的確に把握できるよう、適切に調査地点、調査地域、調査方法、調査時期等を設定し行いました。鳥類の調査については、第 11 章に記載しました。

表 8-1 (5) 方法書についての環境の保全の見地からの意見を有する者の意見の概要と都市計画決定権者の見解

環境要素	No.	意見の概要	都市計画決定権者の見解
動物	14	鳥類の調査期間について、鳥類の渡りは年毎の変化があり、1年間のみの調査では、鳥類に影響を及ぼす予測をするための事前調査としては不十分である。最低でも2年以上調査を実施すること。また、悪天候等の理由により、調査が予定どおり実施できないこともあるため、必ず予備日を設けること。	鳥類の渡りの調査については、「道路環境影響評価の技術手法」を参考に、専門家の助言を得ながら、生息の可能性がある種の生態を踏まえ、影響を的確に把握できる調査期間として1年間の2季を設定し行いました。鳥類の渡りの調査については、第11章に記載しました。
	15	海上に今までなかった巨大な構造物ができることで、鳥類はある程度適応すると思われるが、影響は少なからずあるとの観点が必要である。北九州市は「渡り鳥の十字路」「渡り鳥の交差点」とも呼ばれ、生物多様性を環境施策としているが、この度の計画道路が生物多様性に対して影響が極力軽微になることを目標とし、民間事業の模範となるよう、丁寧な事前調査をしていただきたい。	鳥類の調査については、専門家の助言を得ながら、影響を的確に把握できるよう、適切に調査地点、調査地域、調査方法、調査時期等を設定し行いました。鳥類の調査については、第11章に記載しました。
	16	小型鳥類は夜間に渡りをするが、海上を渡る際、計画道路の建設工事中も含め、橋梁が飛翔の障害となる可能性があることから、綿密な調査を実施すること。 また、冬期には多くのカモメ類が北九州に渡来し、海上で採餌・休息するなど、関門海峡は貴重な生息環境である。計画道路によって影響を受ける可能性があることから、綿密な調査を実施すること。中には希少な種（オオセグロカモメ：準絶滅危惧種）がいることに留意すること。	鳥類の渡りの調査については、専門家の助言を得ながら、影響を的確に把握できるよう、適切に調査地点、調査地域、調査方法、調査時期等を設定し行いました。また、調査は、「道路環境影響評価の技術手法」を参考に、確認しやすい時間帯である昼間を対象に行いました。鳥類の渡りの調査については、第11章に記載しました。 海上鳥類の調査については、専門家の助言を得ながら、影響を的確に把握できるよう、適切に調査地点、調査地域、調査方法、調査時期等を設定し行いました。海上鳥類の調査については、第11章に記載しました。
	17	例年2月～3月に北帰行のツルが彦島上空を通過する。「ツルの北帰行」が事業地上空を通過していることを地域特性に明記していただきたい。	ツル類の渡りについては、第4章に記載のとおり、方法書の段階で、鳥類の渡りの経路等として整理していました。

表 8-1 (6) 方法書についての環境の保全の見地からの意見を有する者の意見の概要と都市計画決定権者の見解

環境要素	No.	意見の概要	都市計画決定権者の見解
動物	18	計画道路上空では多数のハチクマが飛翔していることが日本野鳥の会北九州支部の観察で確認されており、特に小倉北区と戸畑区の工場地帯上空で工場の排煙による上昇気流を利用して高度を上げている様子が見られる。ハチクマは高い高度を飛翔する個体ばかりではなく、悪天候、風向き、気圧変化により、海上数十メートルを飛翔する個体も少なくないことから、計画道路が飛翔の障害となり、影響を受ける可能性があることから、綿密な調査を実施すること。	猛禽類の渡りの調査については、専門家の助言を得ながら、影響を的確に把握できるよう、適切に調査地点、調査地域、調査方法、調査時期等を設定するとともに、影響を把握するために必要な情報として種名、飛翔ルート、飛翔高度等を調査しました。猛禽類の渡りの調査については、第 11 章に記載しました。
	19	彦島～関門海峡における「ヒヨドリの渡り」は、春秋に毎年のようにメディアにも取り上げられる、地域でも愛着の持たれている自然現象である。方法書本文に「ヒヨドリの渡り」を地域特性として明示的に記載、紹介していただきたい。	ヒヨドリの渡りについては、第 4 章に記載のとおり、方法書の段階で、一般鳥類（渡り）の出現状況として整理していました。
	20	計画道路の高架構造がヒヨドリの飛翔空間に抵触する可能性があるのではないかと。彦島においては重要な自然現象であるため、「ヒヨドリの渡り」が生じる場所を「注目すべき生息地」に位置付けるなどにより、「ヒヨドリの渡り」に対する「道路の存在」に伴う事業影響について調査、予測・評価してほしい。 具体的には気象条件別に渡りの飛翔パターン等を把握し、渡り群が良く使う空間に高架や橋脚等を配置しない計画とすることを確認いただきたい。	ヒヨドリの渡りの調査については、専門家の助言を得ながら、影響を的確に把握できるよう、適切に調査地点、調査地域、調査方法、調査時期等を設定するとともに、影響を把握するために必要な情報として飛翔ルート、飛翔高度等を調査しました。ヒヨドリの渡りの調査については、第 11 章に記載しました。また、ヒヨドリへの影響については、生態系における特殊性の注目種・群集としてヒヨドリを選定し、飛翔ルート、飛翔高度等を踏まえた移動障害への影響も含めて、予測及び評価を行いました。ヒヨドリの予測結果については、第 11 章に記載しました。
	21	鳥類の調査地点について、計画道路実施区域の海上とその周辺海上・陸地において調査することになるが、ヒヨドリの渡りにおける彦島の飛び立ち地点と小倉北区の上陸地点、及び飛翔コースを把握すること。また、冬期には海上に生息する鳥類を把握するため、必要に応じて船舶トランセクト調査もしくは船舶定点調査を実施すること。	ヒヨドリの渡りの調査については、専門家の助言を得ながら、影響を的確に把握できるよう、適切に調査地点、調査地域、調査方法、調査時期等を設定するとともに、影響を把握するために必要な情報として飛翔ルート、飛翔高度等を調査しました。ヒヨドリの渡りの調査については、第 11 章に記載しました。 海上鳥類の調査については、船舶トランセクトの調査方法により、冬季を含めた 4 季ごとに行いました。海上鳥類の調査については、第 11 章に記載しました。

表 8-1 (7) 方法書についての環境の保全の見地からの意見を有する者の意見の概要と都市計画決定権者の見解

環境要素	No.	意見の概要	都市計画決定権者の見解
動物	22	下関市彦島から 5 万羽を超えるヒヨドリの渡りが確認されている。近年における日本野鳥の会北九州支部の観察においても、彦島～小倉北区の渡りが確認されている。計画道路によって海上を渡るヒヨドリが影響を受ける可能性があることから、綿密な調査を実施すること。	ヒヨドリの渡りの調査については、専門家の助言を得ながら、影響を的確に把握できるよう、適切に調査地点、調査地域、調査方法、調査時期等を設定し行いました。ヒヨドリの渡りの調査については、第 11 章に記載しました。また、ヒヨドリへの影響については、生態系における特殊性の注目種・群集としてヒヨドリを選定し、飛翔ルート、飛翔高度等を踏まえた移動阻害への影響も含めて、予測及び評価を行いました。ヒヨドリの予測結果については、第 11 章に記載しました。
	23	計画道路周辺で海上を渡るヒヨドリ等を捕獲するハヤブサが確認されており、捕獲対象鳥類が出現すれば、海上の構造物への認識が薄れ、橋梁に衝突する可能性がある。ハヤブサは影響を受ける可能性があることから、綿密な調査を実施すること。	ヒヨドリの渡りの調査にあたっては、専門家の助言を得ながら、猛禽類による捕食行動の記録を含めて調査を行いました。ヒヨドリの渡りの調査については、第 11 章に記載しました。また、ヒヨドリを捕食する猛禽類への影響については、捕食行動を行う際の車道内への侵入を考慮したロードキルの影響も含めて、予測及び評価を行いました。ヒヨドリを捕食する猛禽類（ハヤブサ）の予測結果については、第 11 章に記載しました。
	24	カンムリウミスズメは 2014 年 5 月に 5 羽、2019 年 2 月に 6 羽が響灘で確認されている。カンムリウミスズメは海上をほぼ泳ぎながら移動しており、特に計画道路の建設工事において影響を受ける可能性があることから、綿密な調査を実施すること。	海上鳥類の調査については、専門家の助言を得ながら、影響を的確に把握できるよう、適切に調査地点、調査地域、調査方法、調査時期等を設定し行いました。海上鳥類の調査方法、調査結果については、第 11 章に記載しました。また、重要な動物種であるカンムリウミスズメについては、現地調査では確認されませんでしたが、専門家の助言を踏まえ、予測及び評価の対象としました。カンムリウミスズメの予測結果については、第 11 章に記載しました。

表 8-1 (8) 方法書についての環境の保全の見地からの意見を有する者の意見の概要と都市計画決定権者の見解

環境要素	No.	意見の概要	都市計画決定権者の見解
景観	25	方法書 P.8-21 の表 8-3 (18) に「主要な眺望景観は、(中略) 地域の人々に古くから親しまれてきた身の回りの身近な自然景観も含みます」と記載されているが、主要な眺望景観と身近な景観(囲繞景観)は似て非なるものと思うので、景観の「調査すべき情報」について「身近な景観」は「主要な眺望景観」と切り分け、調査・評価の項目としてそれぞれ別個に扱っていただきたい。	景観の影響については、主要な眺望点に加えて、身近な自然景観に係る眺望点を選定し、眺望点ごとに調査、予測及び評価を行いました。景観の調査、予測及び評価の結果については、第 11 章に記載しました。
	26	文化的景観は一日にしてならずである。環境に配慮した文化的景観の観点を、大切にして頂きたい。	景観の影響については、「道路環境影響評価の技術手法」を参考に、「自然的環境と一体をなしている景観資源を眺望点から眺望する景観」を対象に、調査、予測及び評価を行いました。景観の調査、予測及び評価の結果は、第 11 章に記載しました。
文化財	27	彦島には、平家の最後の砦「根緒城(ねごろじょう)」や平清盛の遺骨を埋めたとされる「清盛塚」、幕末の高杉晋作や騎兵隊の足跡・伝承、構造として残っている「攘夷戦砲台跡」、日露戦争時に造られたバルチック艦隊を迎え撃つための「水雷発射基地跡」等、歴史上重要な地域資源が分布している。第 4 章(地域特性)の文化財に追記していただきたい。	地域特性で整理する文化財については、第 4 章に記載のとおり、「国土交通省令」等に基づき、「文化財保護法」又は「文化財保護に係る条例」で指定された名勝、天然記念物、史跡、建造物を整理しています。

表 8-1 (9) 方法書についての環境の保全の見地からの意見を有する者の意見の概要と都市計画決定権者の見解

環境要素	No.	意見の概要	都市計画決定権者の見解
環境影響評価手続き	28	現在、橋梁の設計や施行者が未定である。これらが明らかになった時点で、方法書の見直し、改訂し、再度意見を求めることが必要ではないか。	本環境影響評価は、「環境影響評価法」及び「山口県環境影響評価条例」、「福岡県環境影響評価条例」、その他関連法令等に基づき適切に手続きを進めています。 方法書は、計画の検討段階において、事業実施による環境への影響を想定した上で、環境影響評価においてどのような項目について、どのような方法で調査、予測及び評価を行うかととりまとめたものです。そのため、方法書では、計画の熟度を踏まえ、事業特性として事業実施区域や、想定される構造、車線数等を記載し、環境影響評価法第八条に基づき適切に意見聴取を行いました。 準備書では、事業特性として検討したルート位置、構造等を記載するとともに、事業による影響として環境影響評価の結果を明らかにし、同法第十八条に基づき適切に意見聴取を行います。
	29	2021 年 1 月に開催された配慮書審査会において、審査会委員から重要な指摘があった。 1) この道路がいかに必要か、住民にとって必要か、ということに非常に重点が置かれ、環境への影響が軽視されているという意味の指摘。 2) 計画道路が橋なのかトンネルなのか、さらに計画道路のルートが配慮書に明記されておらず、配慮書としては不適當という意味の指摘。 国による公共事業が環境アセスを軽視するかのような配慮書の内容であったことは、反省していただきたい。民間事業の模範となるような環境アセス手続きを実施すること。	本環境影響評価は、「環境影響評価法」及び「山口県環境影響評価条例」、「福岡県環境影響評価条例」、その他関連法令等に基づき適切に手続きを進めています。 環境影響評価の図書については、「環境影響評価法」等に基づき、配慮書で意見聴取した住民意見、関係する地方公共団体の長からの意見、主務大臣意見を踏まえて方法書を作成し、その方法書で意見聴取した住民意見、知事意見を踏まえて準備書を作成しました。 今後も、「環境影響評価法」等に基づき、住民意見、知事意見、主務大臣意見を踏まえて環境影響評価の図書を作成し、適切に手続きを進めます。
	30	適時、彦島での説明会を設けてほしい。また、十分な周知も必要かと思う。	準備書の説明会については、計画の熟度を踏まえ、計画路線に近傍する地域での開催を検討します。また、説明会の開催にあたっては、事前の周知に努めます。

第9章 環境影響評価方法書についての知事意見及びそれに対する都市計画決定権者の見解

「環境影響評価法」（平成 9 年 6 月 13 日法律第 81 号、最終改正：令和 2 年 6 月 10 日法律第 41 号）第 40 条第 2 項の規定により読み替えて適用される同法第 10 条第 1 項の規定に基づき、令和 4 年 11 月 1 日に環境保全の見地からの山口県知事からの意見が、令和 4 年 11 月 2 日に環境保全の見地からの福岡県知事からの意見が提出されました。

方法書についての山口県知事からの意見及びそれに対する都市計画決定権者の見解は表 9-1 に、福岡県知事からの意見及びそれに対する都市計画決定権者の見解は表 9-2 に示すとおりです。

表 9-1 (1) 方法書についての山口県知事からの意見と都市計画決定権者の見解

No.	山口県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
1	[全体的事項] (1) 対象事業実施区域及びその周辺には、重要な植物群落や重要な自然環境のまとまりの場等が認められるほか、対象事業実施区域周辺には活断層の存在も確認されていることから、ルートの位置や道路構造、工事計画の具体化に当たっては、可能な限り最新のデータの把握に努め、環境に配慮した計画とすること。加えて、本事業の実施により、既存の周辺道路においても交通量の増加等が想定されることから、交通量の変化が見込まれる範囲を的確に把握した上で、生活環境への影響が最小となるよう検討すること。	ルートの位置や道路構造、工事計画の具体化にあたっては、最新のデータの把握に努めるとともに、本事業の目的を勘案しつつ、環境影響をできる限り回避又は低減するよう配慮しました。対象道路に関する環境保全の配慮事項については、第 3 章に記載しました。 生活環境の予測及び評価にあたっては、交通量の変化が見込まれる範囲を的確に把握した上で、調査、予測及び評価を行い、必要な環境保全措置を検討しました。これにより、生活環境への影響をはできる限り回避又は低減が図られていると評価しました。自動車の走行に伴う生活環境の調査、予測及び評価の結果については、第 11 章に記載しました。
2	(2) 本方法書では、具体的なルートの位置や道路構造、工事計画等が明らかにされていないことから、準備書においては、これらを明確にした上で、環境の保全の配慮に係る検討の経緯として、調査・予測地点及びその選定理由、調査、予測及び評価の結果を詳細に分かりやすく記載すること。	具体的なルートの位置や道路構造、工事計画等を準備書に記載し明確にした上で、調査・予測地点及びその選定理由、調査、予測及び評価の結果を分かりやすく記載するよう努めました。各環境影響評価項目の調査・予測地点及び選定理由、調査、予測及び評価の結果については、第 11 章に記載しました。
3	(3) 調査、予測及び評価の実施に当たっては、専門家からの助言、関係自治体や地域住民等からの意見を踏まえ、適切な手法の選定に努めること。 また、調査、予測及び評価を行う過程において、環境影響評価項目及び手法の選定に係る事項に新たな事情が生じた場合には、選定した項目や手法を必要に応じて見直すとともに、追加的に調査、予測及び評価を行うなど、適切に対応すること。	調査、予測及び評価の実施にあたっては、専門家からの助言、関係自治体や地域住民等からの意見を踏まえ、適切な手法を選定しました。 また、事業計画の具体化や調査、予測及び評価を行う過程で、専門家の助言を得ながら、環境影響評価項目及び手法の見直しを行い、環境影響評価項目に自動車の走行に伴う動物を追加するとともに、動物、植物、生態系について調査・予測に関する地域及び手法の拡充等を行いました。見直しを行った環境影響評価項目及び手法の選定については、第 10 章に記載しました。

表 9-1 (2) 方法書についての山口県知事からの意見と都市計画決定権者の見解

No.	山口県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
4	(4) 今後の手続を進めるに当たっては、事業計画や環境保全措置等について関係自治体や地域住民、漁業者等に対して積極的な情報提供と丁寧な説明に努めること。	今後の手続を進めるにあたっては、事業計画や環境保全措置等について、関係自治体や地域住民、漁業者等に対して積極的な情報提供と丁寧な説明に努めます。
5	[大気環境] ア 対象事業実施区域及びその周辺には、複数の住居や学校等が存在することから、大気質及び騒音・振動による影響が懸念される。このため、当該道路及び近接する道路との複合影響並びに連結部やインターチェンジ部等の道路特殊部特有の影響を踏まえ、大気質及び騒音・振動の影響について、適切に調査、予測及び評価を行うこと。また、調査・予測地点の選定に当たっては、本事業が周辺の交通ネットワークに及ぼす影響も加味した上で、適切な地点を選定すること。	連結部やインターチェンジ部等の道路特殊部では、対象道路及び近接、接続する道路との複合影響について、適切に大気質、騒音、振動の調査、予測及び評価を行いました。 また、調査・予測地点については、対象道路が周辺の交通ネットワークに及ぼす影響も加味した上で、対象道路による影響範囲内を対象に、適切に設定しました。自動車の走行に伴う大気質、騒音、振動の調査・予測地点並びに、調査、予測及び評価の結果については、第 11 章に記載しました。 なお、事業実施段階及び供用後においても、周辺の交通ネットワークに関する交通量、生活環境の状況変化等について、関係機関と協力し、必要に応じて適切に把握します。また、著しい影響が見られた場合には、専門家等の意見を踏まえて、関係機関と連携を図り、必要な措置を検討します。
6	イ 本事業は、建設機械の稼働並びに資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の影響が懸念されるが、本方法書においては環境影響評価項目に選定されていない。対象事業実施区域及びその周辺における最新のデータが環境基準を超過する場合は、調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ適切な環境保全措置を検討するなど、生活環境への影響に配慮すること。	実施区域及びその周辺における大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の最新のデータでは、現況濃度が環境基準を下回っています。このため、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の影響については、環境影響評価項目として選定していません。

表 9-1 (3) 方法書についての山口県知事意見と都市計画決定権者の見解

No.	山口県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
7	[水環境] 本事業は海峡を渡河する大規模な橋梁構造を含むことから、工事に伴う水質・底質及び海生生物への影響や、道路の存在に伴う潮流の変化等、水環境への影響が懸念される。このため、事業計画の策定に当たっては、海域部における直接改変の箇所数及び改変面積を可能な限り最小化すること。その上で、海域において道路橋脚が設置される場合にあっては、水底の掘削等に伴う水質・底質への影響を的確に把握可能な調査地点及び調査手法を選定すること。また、道路の存在による水環境への影響を環境影響評価項目に追加することについて検討すること。	海域区間に設置する橋脚については、最低限の箇所数で、必要以上に断面積を大きくしないこととし、直接改変の箇所数及び改変面積について可能な限り最小化した計画としました。その上で、水底の掘削等に伴う水質、底質については、専門家の助言を得ながら、影響を的確に把握できる調査地点及び調査手法を選定しました。水底の掘削等に伴う水質、底質の調査地点、調査手法については、第 11 章に記載しました。 また、道路の存在による水環境への影響については、「国土交通省令」では環境影響評価の参考項目ではなく、道路の存在による水の濁りの発生、底質の拡散を及ぼす影響はない又は極めて小さいと考えられるため、環境影響評価項目として選定していません。 なお、道路の存在による流況への影響については、橋脚設置工法時（ケーソン設置時）による流況変化と同等な影響であるため、工事中における流況への影響について定量的な流況シミュレーション手法を用いて予測しました。橋脚設置工法時（ケーソン設置時）による流況への影響予測の結果については、第 11 章に記載しました。
8	[動物・植物・生態系] ア 対象事業実施区域には、重要な植物群落である「彦島福浦町金比羅神社社叢」が存在するほか、自然海岸や藻場等の重要な自然環境のまとまりの場が分布しており、多様な生物が生息していることが想定される。このため、調査、予測及び評価の実施に当たっては、ルートや工事計画を踏まえた適切な調査地点及び予測手法を選定の上、当該地点に生息・生育する動植物種の状況を的確に把握可能な調査時期及び期間を設定すること。関門海峡を縦断する鳥類については、調査範囲を広げる等により、主となる飛翔ルートを的確に把握すること。	重要な植物群落である彦島福浦町金比羅神社社叢、自然海岸や藻場等の重要な自然環境のまとまりの場が分布していることを踏まえ、対象道路の位置や工事計画を基に、専門家の助言を得ながら、影響を的確に把握できる調査地点及び調査手法を選定するとともに、動植物種の状況を的確に把握できる調査時期及び期間を設定しました。動物、植物の調査地点、調査手法、調査時期については、第 11 章に記載しました。 関門海峡を縦断する鳥類の渡りを対象とした調査については、専門家の助言を得ながら、調査範囲を拡大し、実施区域及びその周辺における飛翔ルートを把握しました。 鳥類の渡りを対象とした調査地点、調査手法、調査時期については、第 11 章に記載しました。

表 9-1 (4) 方法書についての山口県知事意見と都市計画決定権者の見解

No.	山口県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
9	イ 海域において道路橋脚が設置される場合にあっては、工事の実施に伴う水中音の発生や水質の変化、道路の存在に伴う潮流の変化等を踏まえ、海生生物への影響を的確に把握可能な調査地点及び調査手法を選定すること。	海生生物の調査は、専門家の助言を得ながら、工事の実施に伴う水中音の発生や水質の変化、道路の存在に伴う潮流の変化等による影響を的確に把握できる調査地点及び調査手法を選定しました。海生生物の調査地点、調査手法については、第 11 章に記載しました。
10	[景観] 対象事業実施区域及びその周辺は、関門海峡並びにそれに面した地域における山並み等の自然環境、歴史や文化が薫る街並み及び人々の活動により構成される「関門景観」が形成されている地域であることから、調査地点の選定に当たっては、俯瞰景のみならず、仰瞰景も含め、景観への影響について、適切に予測及び評価可能な地点を選定すること。 また、橋梁のデザイン、色彩等の検討に当たっては、フォトモンタージュを作成した上で、垂直視野角、主要な眺望方向及び水平視野も考慮した客観的な予測及び評価を行い、景観への影響を回避又は極力低減すること。	景観の眺望点については、俯瞰景のみならず、仰瞰景も含め、主要な眺望点のほか、身近な自然景観に係る眺望点を選定し、予測及び評価を行いました。 景観の予測及び評価にあたっては、フォトモンタージュを作成した上で、垂直視野角、主要な眺望方向及び水平視野も考慮した客観的な予測及び評価を行うとともに、構造物(橋梁等)及び道路附属物のデザイン、色彩等の検討等の環境保全措置を検討しました。これにより、景観への影響はできる限り回避又は低減が図られていると評価しました。 景観の眺望点、予測及び評価の結果については、第 11 章に記載しました。
11	[廃棄物等] 工事の実施に伴う廃棄物及び建設発生土について、発生量を把握し、発生を抑制するとともに、有効利用についても検討を行った上で、適切に予測及び評価を行うこと。	工事の実施に伴う廃棄物及び建設発生土については、発生量を把握し、発生を抑制するとともに、有効利用についても検討し、予測及び評価を行いました。廃棄物等の予測及び評価の結果については、第 11 章に記載しました。

表 9-1 (5) 方法書についての山口県知事意見と都市計画決定権者の見解

No.	山口県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
12	[温室効果ガス] 事業の実施に伴う二酸化炭素等の温室効果ガスについて、その排出による環境への負荷を低減するため、工事中及び供用時の排出量を定量的に算出する等、調査、予測及び評価の実施について検討すること。	温室効果ガスについては、「国土交通省令」では環境影響評価の参考項目ではなく、また、本事業は多量の温室効果ガスを発生するおそれのある事業ではありません。さらに、温室効果ガスの影響は広域で評価すべき物質であり、単独の道路事業の評価には馴染まないと考えられるため、環境影響評価項目として選定していません。 ただし、本事業では、工事に伴う温室効果ガスをできる限り削減するよう、工事における省エネルギー化の推進や再生可能エネルギーの利用等を踏まえて工事計画を検討します。また、「2050年カーボンニュートラル」の実現に関連する道路交通政策全体の検討状況を注視し、必要に応じて本事業の計画に反映するとともに、道路照明のLED化等の省エネ設備の導入、道路管理に必要な電力についての再生可能エネルギーの導入等の取組について検討し、排出削減に努めます。

表 9-2 (1) 方法書についての福岡県知事からの意見と都市計画決定権者の見解

No.	福岡県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
1	[全体的事項] (仮称) 下関北九州道路に係る環境影響評価方法書(以下「方法書」という。)では、採用する道路構造や詳細な路線位置が確定しておらず、具体的な調査手法が明示されていない。 このため、今後、事業計画の具体化等に当たっては、必要に応じて学識経験者等専門家の意見を聴いた上で、以下の取組を行うこと。 (1) 事業計画の具体化に当たっては、事業実施区域及びその周辺への環境影響をできる限り回避・低減するよう配慮すること。	事業計画の具体化にあたっては、本事業の目的を勘案しつつ、環境影響をできる限り回避又は低減するよう配慮しました。対象道路に関する環境保全の配慮事項については、第3章に記載しました。
2	(2) 事業計画が具体化した後にあっては、当該事業計画を踏まえ、調査地点の設定をはじめ、調査、予測及び評価の手法を適切に設定又は選定すること。	事業計画を踏まえ、専門家の助言を得ながら、調査地点の設定をはじめ、調査、予測及び評価の手法を適切に設定しました。各環境影響評価項目の調査地点並びに、調査、予測及び評価の手法については、第11章に記載しました。
3	(3) 今後、事業計画を具体化する過程で、方法書で想定していなかった環境影響要因や、新たに環境保全に配慮すべき事項等が明らかになった場合には、環境影響評価項目の追加や調査・予測地域及び手法の拡充等を行い、実態に即した環境影響評価を行うこと。	事業計画の具体化や調査、予測及び評価を行う過程で、専門家の助言を得ながら、環境影響評価項目及び手法の見直しを行い、環境影響評価項目に自動車の走行に伴う動物を追加するとともに、動物、植物、生態系について調査・予測に関する地域及び手法の拡充等を行いました。見直しを行った環境影響評価項目及び手法の選定については、第10章に記載しました。
4	[大気環境] (1) 方法書では、大気質、騒音の調査・予測地域を「影響範囲内において、住居等の保全対象が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域」と記載されているが、具体的な地域が示されていない。北九州市側では、本事業実施区域の最南端付近に住宅が立地していることから、調査・予測地域の選定時には、留意すること。	北九州市側では、対象道路による影響範囲内に住宅等の保全対象が立地していることから、大気質、騒音の調査・予測地域に選定しました。大気質、騒音の調査・予測地域については、第11章に記載しました。
5	(2) 道路供用開始後の自動車の走行に伴う騒音の予測については、計画交通量が最大になる時期を選定し、既存道路との接続部では道路や建物の高さを考慮の上、平面方向の予測及び評価を行うよう留意すること。	自動車の走行に伴う騒音の予測対象時期については、交通量が最大となる時期を設定することが困難なため、供用後に交通量が定常状態になる時期として計画交通量の発生が見込まれる時期を設定しました。 また、自動車の走行に伴う騒音の予測にあたっては、既存道路との接続部では道路や建物の高さを考慮の上、平面方向の予測及び評価を行いました。自動車の走行に伴う騒音の予測及び評価の結果については、第11章に記載しました。

表 9-2 (2) 方法書についての福岡県知事からの意見と都市計画決定権者の見解

No.	福岡県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
6	[水環境] (1) 海域に道路橋脚が設置される場合には、「道路の存在による水環境への影響」を環境影響評価項目として選定し、予測手法については、潮流変化を含めた定量的なシミュレーション手法を採用すること。	道路の存在による水環境への影響については、「国土交通省令」では環境影響評価の参考項目ではなく、道路の存在による水の濁りの発生、底質の拡散を及ぼす影響はない又は極めて小さいと考えられるため、環境影響評価項目として選定していません。 なお、道路の存在による流況への影響については、橋脚設置工法時（ケーソン設置時）による流況変化と同等な影響であるため、工事中における流況への影響について定量的な流況シミュレーション手法を用いて予測しました。橋脚設置工法時（ケーソン設置時）による流況への影響予測の結果については、第 11 章に記載しました。
7	(2) 浚渫の際にプラスチックごみや有害物質（有機フッ素化合物；PFOA等を含む）が懸濁物質として拡散する影響についても調査、予測及び評価の対象とするよう検討すること。	水底の掘削等に伴う水の濁り、底質については、「道路環境影響評価の技術手法」を参考に、環境基準、底質の暫定除去基準、水底土砂に係る判定基準に規定される物質を対象に調査、予測及び評価を行っており、プラスチックごみ、有機フッ素化合物は基準がないため、調査、予測及び評価の対象にしていません。 なお、水底の掘削等に伴う拡散影響を可能な限り回避又は低減するため、事業実施段階において、施工方法への配慮（施工速度の抑制、工事集中の回避）、汚濁防止膜の設置等を検討します。
8	[地形及び地質] 海域に道路橋脚を設置した場合には、洗掘により航路等に係る海底地形への影響が考えられるため、適切に調査、予測及び評価を行うこと。	地形及び地質については、「国土交通省令」を参考に、学術上又は希少性の観点から重要な地形・地質を対象に行っており、関門海峡の海底の地形はその重要な地形に該当しないため、調査、予測評価の対象にしていません。 なお、橋脚の設置にあたり海底地形の改変が生じますが、橋脚は最低限の箇所数で、必要以上に断面積を大きくしないこととし、改変範囲を最小化した計画としました。

表 9-2 (3) 方法書についての福岡県知事からの意見と都市計画決定権者の見解

No.	福岡県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
9	[動物・植物・生態系] (1) 事業実施区域には、重要な植物群落や二次林（自然林に近いもの）、藻場等が存在しており、希少種が多く生息・生育している可能性がある。このため、動物、植物及び生態系の調査に当たっては、既存の調査報告書や研究成果などの情報収集に努めるとともに、必要に応じて学識経験者等専門家の意見を聞いた上で、適切に影響を予測・評価できる調査地点及び調査手法を選定すること。 詳細なルート及び道路構造、工法の検討に当たっては、希少種や生態系への影響を可能な限り回避・低減すること。 また、動物の調査計画の策定に当たっては、各調査方法の特徴や捕獲効率等を勘案し、十分な結果が得られるよう適切な調査日数や調査頻度等を設定するとともに、必要に応じて複数の調査方法を併用すること。	動物、植物及び生態系の調査にあたっては、既存の調査報告書や研究成果などの情報収集に努めるとともに、専門家の助言を得ながら、適切に影響を把握できる調査地点及び調査手法を選定しました。 詳細なルート及び道路構造、工法の検討にあたっては、希少種や生態系への影響をできる限り回避又は低減しました。対象道路に関する環境保全の配慮事項については、第 3 章に記載しました。 また、動物の調査計画については、専門家の助言を得ながら、各調査方法の特徴や捕獲効率等を勘案して、適切に動物への影響が把握できるよう、調査日数や調査頻度等を設定するとともに、必要に応じて複数の調査方法を併用しました。動物、植物及び生態系の調査地点、調査手法、調査時期については、第 11 章に記載しました。
10	ア 鳥類 関門海峡で確認されているヒヨドリやハチクマ等の渡り鳥の飛翔ルートは、気象条件によって変化するため、関門海峡を広く現地調査の範囲とし、調査・予測の対象地域を拡大すること。 また、重要な動物種であるカンムリウミスズメについては、調査、予測及び評価の対象種とするよう留意すること。 なお、鳥の種類に応じて、適切な時期に調査を実施するとともに、年による変動もあることから、必要に応じて調査期間の拡大を検討すること。	ヒヨドリやハチクマ等の渡り鳥については、専門家の助言を得ながら、関門海峡の飛翔ルートを踏まえ、影響を的確に把握できるよう範囲を拡大し、調査、予測及び評価を行いました。 重要な動物種であるカンムリウミスズメについては、現地調査では確認されませんでした。専門家の助言を踏まえ、予測及び評価の対象としました。 鳥類の調査については、生息の可能性がある種の生態を踏まえ、専門家の助言を得ながら、適切な時期に調査を実施するとともに、猛禽類の生息状況の調査にあつては調査期間を拡大しました。 鳥類の調査、予測及び評価の結果については、第 11 章に記載しました。
11	イ 潮間帯の動物・植物 道路構造が橋梁方式となる場合、道路下に行ける日陰が潮間帯の動物・植物の生息・生育環境に与える影響についても調査、予測及び評価の対象とするよう留意すること。	海域区間の動物、植物への影響については、潮間帯に関連する注目すべき生息地の砂浜・干潟を対象に、専門家の助言を得ながら、橋梁構造による日陰が動物、植物の生息・生育環境に与える影響についても調査、予測及び評価を行いました。注目すべき生息地の砂浜・干潟における動物、植物の調査、予測及び評価の結果については、第 11 章に記載しました。

表 9-2 (4) 方法書についての福岡県知事からの意見と都市計画決定権者の見解

No.	福岡県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
12	ウ 海棲哺乳類 現地調査に当たっては、船舶によるライントランセクト調査と定点観察法を併用するなど、適切な調査手法を採用すること。 また、道路構造が橋梁方式となる場合、「夜間の道路照明」、「車両通行による騒音」及び「海域に道路橋脚が設置される場合の水中騒音」が、海棲哺乳類の生息に与える影響についても調査、予測及び評価の対象とするよう検討すること。 なお、関門海峡では重要な動物種であるスナメリの生息が確認されているため、調査、予測及び評価の対象種とするよう留意すること。	海棲哺乳類の調査は、専門家の助言を得ながら、船舶によるライントランセクト調査を主とし、補足として定点観察法を併用して行いました。 海棲哺乳類の影響については、現地調査で確認された重要な動物種であるスナメリを予測及び評価の対象とし、専門家の助言を得ながら、「夜間の道路照明」、自動車の走行に伴い「橋脚から発生する水中騒音」がスナメリの生息に与える影響についても予測及び評価を行いました。なお、「車両通行による騒音」は、大気中から海面を透過する場合、大幅に低減され影響が極めて小さくなるため、調査、予測及び評価の対象にしていません。 海棲哺乳類の調査、予測及び評価の結果については、第 11 章に記載しました。
13	エ 昆虫 ライトトラップ法による採取を行う場合には、より多くの種を採取できるようボックス法とスクリーン法（カーテン法）の併用を検討すること。	ライトトラップ法による調査については、専門家の助言を得ながら、対象とする環境類型区分に生息する種を正確に把握することを目的に、周辺における他の環境類型区分に生息する種を誘引しないことに配慮して、ボックス法を採用しました。昆虫類の調査方法については、第 11 章に記載しました。
14	オ 生態系 方法書で示された動物、植物それぞれの現地調査の範囲が異なるため、生態系の環境影響評価に当該調査結果を活用できるよう整合性を図ること。 また、上位性、典型性及び特殊性の注目種を選定する際には、水産資源の観点も留意するとともに、水産資源の海藻類の調査については、冬期を加えた四季の調査を行うこと。	生態系の予測及び評価に調査結果を活用できるよう、調査地域については、専門家の助言を得ながら、動物が事業実施区域の端部から 250m 程度、植物のうち動物の生息環境の基盤となる植生についても事業実施区域の端部から 250m 程度を対象とし、整合性を図り調査を行いました。動物及び植物の調査地域については、第 11 章に記載しました。 また、上位性、典型性及び特殊性の注目種については、現地調査結果を踏まえ、水産資源の観点にも留意し選定するとともに、水生植物及び海藻の調査については、専門家の助言を得ながら、冬期を加えた 4 季の調査を行いました。生態系の注目種の選定については第 11 章に、水生植物及び海藻の調査時期は第 11 章に記載しました。

表 9-2 (5) 方法書についての福岡県知事からの意見と都市計画決定権者の見解

No.	福岡県知事からの意見	都市計画決定権者の見解
15	[景観] (1) 主要な眺望点からの遠景に加えて、道路上や道路付帯施設からの近景の予測・評価についても行うこと。 また、地域住民へのヒアリング等により「愛着のある場所」や「身近な自然景観」を把握の上、予測・評価を行うよう留意すること。	景観の眺望点については、主要な眺望点からの遠景に加えて、近景からの視点となる身近な自然景観に係る眺望点を選定し、予測及び評価を行いました。 また、景観計画を策定している地方公共団体にヒアリング等を行い、「愛着のある場所」や「身近な自然景観」を把握の上、眺望点を選定し、予測及び評価を行いました。 景観の眺望点、予測及び評価の結果については、第 11 章に記載しました。
16	(2) 予測・評価に当たっては、フォトモンタージュ法のみならず、3Dモデリング等の立体的かつ可変性のある分析手法を検討すること。	景観の予測及び評価については、再現性に優れ、適用範囲も広く、立体的に表現できるフォトモンタージュ法を採用しました。また、可変性の観点として、遠景・中景・近景の様々な眺望景観で、俯瞰景・仰瞰景となる視野を踏まえて、主要な眺望点のほか、身近な自然景観に係る眺望点を含めて、多角的な地点を選定し、予測及び評価を行いました。景観の予測手法、予測地点、予測及び評価の結果については、第 11 章に記載しました。

第10章 都市計画対象道路事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

10.1 専門家等による技術的助言

環境影響評価項目、調査、予測及び評価の手法の選定にあたり、専門家等の助言を受けおり、その専門家等の専門分野及び助言内容については、表 10-1 に示すとおりです。

表 10-1 (1) 専門家等の専門分野、助言内容

環境要素等		専門分野	技術的助言の内容
大気質		大気汚染物質	・方法書案の環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法について異論なし。
騒音、振動、低周波音、日照障害		心理音響学、騒音環境学	・方法書案の環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法について異論なし。
水質、底質		水工水理学、土木環境システム、環境技術・環境材料	・水底の掘削に伴う水の濁りを数値シミュレーションにより予測するにあたっては、現地調査の結果を的確に反映させ、予測精度を確保して行うこと。
地形及び地質		地盤、地形	・方法書案の環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法について異論なし。
動物、生態系	哺乳類	哺乳類	・「丘陵地・台地を中心とする生態系」の上位性の注目種として、テン又はキツネが適切である。 ・陸域、海域の哺乳類について、道路の存在による移動経路や生息環境の分断等の影響が懸念されるため、調査、予測評価にあたっては留意すること。
	鳥類	鳥類	・「丘陵地・台地を中心とする生態系」の特殊性の注目種として、ヒヨドリが適切である。 ・鳥類への影響については、道路の存在が飛翔阻害となるため、調査、予測評価にあたっては留意すること。
	両生類、爬虫類	両生類、爬虫類	・地域を特徴づける生態系の注目種・群集は、予測評価にあたっては、現地調査の結果を踏まえ、再選定すること。 ・側溝の形状の工夫等の環境保全措置について、必要に応じて検討すること。
	魚類、底生生物【陸域】	魚類	・当該地域の自然条件を的確に捉えて、生態系を区分するとともに、特徴づける生態系の注目種・群集を抽出すること。特に「水域を中心とする生態系」は海域を主とした注目種・群集を適切に選定すること。 ・「低地・海岸を中心とする生態系」の典型性の注目種として、イソガニ類が適切である。 ・夜間照明による魚類への影響について留意すること。
	魚類【海域】	魚類	
	底生生物	藻類、海洋生態学、環境生物学	
	昆虫類	陸上昆虫	
植物、生態系		景観生態学	・方法書案の環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法について異論なし。
景観、人と自然との触れ合いの活動の場		景観	・景観特性としての日常的な風景や要素等を示すこと。 ・景観の対象に、地域の人々が日常的に利用している愛着のある場所や、地域の人々に古くから親しまれてきた身の回りの身近な自然景観も含むことを示すこと。

表 10-1 (2) 専門家等の専門分野、助言内容

環境要素等	専門分野	技術的助言の内容
廃棄物等	土木環境システム、環境工学、廃棄物工学	・工場跡地等では汚染土壌が発生する可能性があるため、対処方法を具体的に示すこと。

10.2 環境影響評価の項目

本事業に係る環境影響評価項目について、「道路事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成 10 年 6 月 12 日建設省令第 10 号、最終改正：令和元年 6 月 28 日国土交通省令第 20 号）及び「道路が都市施設として都市計画に定められる場合における当該都市施設に係る道路事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成 10 年 6 月 12 日建設省令第 19 号、最終改正：令和元年 6 月 28 日国土交通省令第 20 号）（以下、「国土交通省令」という。）、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省 国土技術政策総合研究所 独立行政法人 土木研究所）及び「道路環境影響評価の技術手法 4.騒音 4.1 自動車の走行に係る騒音（令和 2 年度版）」（令和 2 年 9 月、国土交通省 国土技術政策総合研究所）（以下、「技術手法」という。）、「山口県環境影響評価技術指針」（平成 11 年 6 月 11 日山口県告示第 414 号、最終改正：平成 25 年 3 月 29 日山口県告示第 138 号）、「福岡県環境影響評価技術指針」（平成 25 年 10 月 1 日福岡県告示第 1497 号、最終改正：令和 2 年 6 月 30 日福岡県告示第 550 号）及び「北九州市環境影響評価技術指針」（平成 11 年 6 月 10 日北九州市公告第 204 号、最終改正：平成 25 年 9 月 25 日北九州市公告第 771 号）（以下、「技術指針」という。）を参考として、配慮書での検討結果、事業特性及び地域特性並びに専門家等による技術的助言を踏まえて選定しました。

本事業に係る環境影響評価項目及びその選定理由は、表 10-2 に示すとおりです。環境影響評価項目の選定の結果、環境影響評価を行う項目は、大気質、騒音、振動、低周波音、水質、底質、地形及び地質、日照障害、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等に係る項目としました。

なお、山口県及び福岡県には、「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」（平成 23 年 8 月 30 日法律第 110 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日法律第 68 号）に基づく汚染状況重点調査地域はなく、事業実施に伴って放射性物質が相当程度の拡散・流出のおそれがないことから、放射線の量を環境影響評価の項目に選定していません。

10.3 調査、予測及び評価の手法

選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由は、表 10-3 に示すとおりです。

表 10-2 環境影響評価を行う項目及びその選定理由

環境要因の区分				工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用			事業特性（第3章3.2参照）・地域特性（第4章4.1、4.2参照）を踏まえた項目選定の理由
				建設機械の稼働	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	切土工等又は既存の工作物の除去	工事施工ヤードの設置	工事用道路等の設置	水底の掘削等	掘削式）の存在	道路（地表式又は存在	道路（嵩上式）の自動車の走行	
環境要素の区分													
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	二酸化窒素 浮遊粒子状物質									○	実施区域及びその周辺には、住居等の保全対象があり、自動車の走行に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質による影響を及ぼすおそれがあることから選定します。また、計画段階環境配慮書では、既存資料に基づく検討であったため、更に詳細な検討を行う必要があることから選定します。
			粉じん等	○	○								実施区域及びその周辺には、住居等の保全対象があり、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う粉じん等による影響を及ぼすおそれがあることから選定します。
		騒音	騒 音	○	○							○	実施区域及びその周辺には、住居等の保全対象があり、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行及び自動車の走行に伴う騒音による影響を及ぼすおそれがあることから選定します。また、計画段階環境配慮書では、既存資料に基づく検討であったため、更に詳細な検討を行う必要があることから選定します。
		振動	振 動	○	○							○	実施区域及びその周辺には、住居等の保全対象があり、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行及び自動車の走行に伴う振動による影響を及ぼすおそれがあることから選定します。
		低周波音	低周波音									●	実施区域及びその周辺には、住居等の保全対象があり、嵩上式構造で通過する区間の自動車の走行に伴う低周波音による影響を及ぼすおそれがあることから選定します。
	水環境	水質	水の濁り			●			●				実施区域及びその周辺には、河川等の公共用水域があり、切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に伴う水の濁りによる影響を及ぼすおそれがあることから選定します。また、海域を嵩上式構造で通過する区間において、水底の掘削に伴う水の濁りによる影響を及ぼすおそれがあることから選定します。
		底質	底質						●				海域を嵩上式構造で通過する区間において、有害物質が含まれる底質が存在する可能性があり、水底の掘削に伴う底質拡散による影響を及ぼすおそれがあることから選定します。
	土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質				○			○			実施区域及びその周辺には、重要な地形及び地質があり、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置及び道路の存在（地表式、嵩上式）による重要な地形及び地質への影響を及ぼすおそれがあることから選定します。
		その他の環境要素	日照障害								○		実施区域及びその周辺には、住居等の保全対象があり、嵩上式構造で通過する区間の道路（嵩上式）の存在に伴う日照障害による影響を及ぼすおそれがあることから選定します。
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		重要な種及び注目すべき生息地	●			○		●	○		●	実施区域及びその周辺には、重要な動物種の生息地及び注目すべき生息地があり、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路の存在（地表式、嵩上式）による影響を及ぼすおそれがあること、重要な猛禽類の営巣地が存在する可能性があり、建設機械の稼働に伴う騒音による猛禽類の繁殖活動への阻害の影響を及ぼすおそれがあること、海域を嵩上式構造で通過する区間において、水底の掘削に伴う水の濁り及び水中音、自動車の走行に伴う水中音による海生生物への影響を及ぼすおそれがあることから選定します。また、計画段階環境配慮書では、既存資料に基づく検討であったため、更に詳細な検討を行う必要があることから選定します。
	植物		重要な種及び群落				○		●	○			実施区域及びその周辺には、重要な植物種の生育地及び群落があり、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置及び道路の存在（地表式、嵩上式）による影響を及ぼすおそれがあること、海域を嵩上式構造で通過する区間において、水底の掘削に伴う水の濁りによる影響を及ぼすおそれがあることから選定します。また、計画段階環境配慮書では、既存資料に基づく検討であったため、更に詳細な検討を行う必要があることから選定します。
	生態系		地域を特徴づける生態系				○		●	○			実施区域及びその周辺には、地域を特徴づける生態系を構成する動物及び植物の生息及び生育基盤があり、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置及び道路の存在（地表式、嵩上式）による影響を及ぼすおそれがあること、海域を嵩上式構造で通過する区間において、水底の掘削に伴う水の濁りによる影響を及ぼすおそれがあることから選定します。また、計画段階環境配慮書では、既存資料に基づく検討であったため、更に詳細な検討を行う必要があることから選定します。
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観							○			実施区域及びその周辺には、主要な眺望点及び景観資源が存在するとともに、主要な眺望点からの可視領域には対象道路、景観資源が存在する可能性があり、道路（地表式、嵩上式）の存在による景観への影響を及ぼすおそれがあることから選定します。また、計画段階環境配慮書では、既存資料に基づく検討であったため、更に詳細な検討を行う必要があることから選定します。
	人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場							○			実施区域及びその周辺には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場があり、道路（地表式、嵩上式）の存在による人と自然との触れ合いの活動の場への影響を及ぼすおそれがあることから選定します。
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等		建設工事に伴う副産物			○							切土工等又は既存工作物の除去に伴い発生する建設副産物は、建設発生土が主であり、現場内での再利用が考えられる一方、工事に伴って発生する建設副産物を実施区域外に搬出し影響を及ぼすおそれがあることから選定します。

注 1) 項目選定を示す記号の意味は下記のとおりである。

・○：国土交通省令に示されている参考項目、●：国土交通省令に示されている参考項目以外の項目、太枠：計画段階環境配慮書で選定された計画段階配慮事項に準ずる項目

注 2) ここで用いている用語は、国土交通省令に基づき、以下のとおりである。

- ・「粉じん等」とは、粉じん、ばいじん及び自動車の運行又は建設機械の稼働に伴い発生する粒子状物質をいう。
- ・「重要な地形及び地質」、「重要な種」及び「重要な種及び群落」とは、それぞれ学識上又は希少性の観点から重要なものをいう。
- ・「注目すべき生息地」とは、学術上若しくは希少性の観点から重要である生息地又は地域の象徴であること、その他の理由により注目すべき生息地をいう。
- ・「主要な眺望点」とは、不特定かつ多数の者が利用している景観資源を眺望する場所をいう。
- ・「主要な眺望景観」とは、主要な眺望点から景観資源を眺望する場合の眺望される景観をいう。
- ・「主要な人と自然との触れ合いの活動の場」とは、不特定かつ多数の者が利用している人と自然との触れ合いの活動の場をいう。
- ・「切土工等」とは、切土をする工事その他の相当量の建設発生土又は汚泥を発生させる工事をいう。
- ・「工事施工ヤード」とは、工事中の作業に必要な区域として設置される区域をいう（本線工事の区域を含む）。

表 10-3(1) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の 大区分	項目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素 の区分	影響要因 の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
大気質	二酸化窒素 及び浮遊粒子 状物質	土 地 又 は 工 作 物 の 存 在 及び供用（自 動車の走行）	都市計画対象道路 事業の種類は、高速 自動車国道または、 指定都市高速道路ま たは、一般国道の新 設もしくは改築であ り、延長は約 8.0km、 車線数は 4 車線、設 計速度は 80km/h で す。 計画交通量は、 7,800～28,200 台/日 です。 道路構造は、地表 式（盛土構造、切土 構造）、嵩上式（橋梁 構造）で計画してい ます。 対象道路における 自動車の走行によ り、二酸化窒素、浮 遊粒子状物質の影響 が考えられます。	1. 住居等の保全対象の配置の状 況 調査区域には、小学校が 49 箇所、中学校が 32 箇所、高等学 校が 24 箇所、大学、短期大学、 専修学校、特別支援学校が 38 箇所、幼稚園が 32 箇所、保育所 が 73 箇所、認定こども園が 22 箇所、社会福祉施設が 138 箇所、 病院が 33 箇所、図書館が 11 箇 所あります。 実施区域には、保育所が 1 箇 所、社会福祉施設が 3 箇所あり ます。 また、調査区域の集落・市街 地は、北九州市及び下関市とも に低地から丘陵地にかけて広く 分布しています。 2. 二酸化窒素及び浮遊粒子状物 質の状況 調査区域では、北九州市にお いては一般環境大気測定局 4 局、自動車排出ガス測定局 1 局、 下関市においては一般環境大気 測定局 1 局で大気質の調査が行 われています。 実施区域には、一般環境大気 測定局及び自動車排出ガス測定 局はありません。 令和 3 年度の測定結果による と、二酸化窒素の日平均値の年 間 98%値は 0.025～0.032ppm、 浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は 0.032～0.037mg/m ³ であり、全ての地点で環境基準 を達成しています。 3. 気象の状況 調査区域では、気温・降水量 等を調査する下関地方気象台が あります。 実施区域には、気象観測所は ありません。 令和 4 年の気象概況は、年平 均気温が 17.5℃、年降水量が 1,332.0 mm、年最多風向は東、 年平均風速は 2.9m/s です。	1. 調査すべき情報 1) 二酸化窒素の濃度の状況 2) 浮遊粒子状物質の濃度の状況 3) 気象（風向、風速）の状況 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査 により行います。なお、現地調査は以 下の方法により行います。 1) 二酸化窒素の濃度の状況 「二酸化窒素に係る環境基準につ いて」に規定される測定方法により行 います。 2) 浮遊粒子状物質の濃度の状況 「大気汚染に係る環境基準につい て」に規定される測定方法により行い ます。 3) 気象（風向、風速）の状況 「地上気象観測指針」による方法に より行います。 3. 調査地域 調査地域は、影響範囲内において、 住居等の保全対象が存在する、あるい は将来の立地が見込まれる地域とし ます。 4. 調査地点 調査地点は、予測地点との対応を考 慮し、濃度変化があると考えられる箇 所ごとに、また代表する気象状況が得 られる箇所とします。 5. 調査期間等 現地調査の期間は、春夏秋冬ごとの それぞれ 1 週間の連続測定を基本とし ます。	1. 予測の基本的な手法 「技術手法」（国総研資料第 714 号 2.1）に記載の正規型ブルーム式及び 積算型簡易パフ式の拡散式により、年 平均値を予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域と同じとしま す。 3. 予測地点 予測地点は、予測地域の中から、道 路構造及び交通条件が変化するごと に区間を分割し、その区間において地 域を代表する地点、特に影響を受ける おそれがある地点、保全すべき対象等 への影響を的確に把握できる地点の 観点から設定します。予測高さは、原 則として地上 1.5m とします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、計画交通量の発生 が見込まれる時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保 全措置の検討を行った場合にはその 結果を踏まえ、自動車の走行に伴い発 生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物 質に関する影響が、事業者により実行 可能な範囲内でできる限り回避され、 又は低減されており、必要に応じその 他の方法により環境の保全について の配慮が適正になされているかどう かについて、事業者の見解を明らかに することにより行います。 2. 基準又は目標との整合性の検討 「二酸化窒素に係る環境基準につ いて」（二酸化窒素）及び「大気の汚 染に係る環境基準について」（浮遊粒 子状物質）と調査及び予測の結果との 間に整合が図られているかどうかを 評価します。	事業特性及び地域 特性並びに配慮書の 検討を踏まえて、国土 交通省令、技術手法並 びに専門家等による 技術的助言を参考に 選定しました。

表 10-3(2) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
大気質	粉じん等	工事の実施（建設機械の稼働）	土地の形状の変更あるいは工作物の新設を行うため、土工工事（盛土部、切土部）及び橋梁工事（橋梁部）を実施します。建設機械の稼働により、粉じん等の影響が考えられます。	1. 住居等の保全対象の配置の状況 調査区域には、小学校が 49 箇所、中学校が 32 箇所、高等学校が 24 箇所、大学、短期大学、専修学校、特別支援学校が 38 箇所、幼稚園が 32 箇所、保育所が 73 箇所、認定こども園が 22 箇所、社会福祉施設が 138 箇所、病院が 33 箇所、図書館が 11 箇所あります。 実施区域には、保育所が 1 箇所、社会福祉施設が 3 箇所あります。 また、調査区域の集落・市街地は、北九州市及び下関市ともに低地から丘陵地にかけて広く分布しています。	1. 調査すべき情報 1) 気象（風向、風速）の状況 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。なお、現地調査は以下の方法により行います。 1) 気象（風向、風速）の状況 「地上気象観測指針」による方法により行います。 3. 調査地域 調査地域は、影響範囲内において、住居等の保全対象が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とします。 4. 調査地点 調査地点は、予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する気象の状況が得られる箇所とします。 5. 調査期間等 現地調査の期間は、春夏秋冬ごとのそれぞれ 1 週間の連続測定を基本とします。調査時間帯は、建設機械の稼働による環境影響の予測に必要な時間帯とします。	1. 予測の基本的な手法 「技術手法」（国総研資料第 714 号 2.3）に記載のとおり事例の引用又は解析により得られた経験式を用い、季節別降下ばいじん量を予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域と同じとします。 3. 予測地点 予測地点は、原則として建設機械が稼働する区域の予測断面における工事施工ヤードの敷地の境界線とします。予測高さは、の地上 1.5m とします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、工事の区分ごとに環境影響が最も大きくなると予想される時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、建設機械の稼働に伴い発生する粉じん等に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。
		工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）	土地の形状の変更あるいは工作物の新設を行うため、土工工事（盛土部、切土部）及び橋梁工事（橋梁部）を実施します。資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により、粉じん等の影響が考えられます。	あります。 実施区域には、気象観測所はありません。 令和 4 年の気象概況は、年平均気温が 17.5℃、年降水量が 1,332.0 mm、年最多風向は東、年平均風速は 2.9m/s です。	1. 調査すべき情報 1) 気象（風向、風速）の状況 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。なお、現地調査は以下の方法により行います。 1) 気象（風向、風速）の状況 「地上気象観測指針」による方法により行います。 3. 調査地域 調査地域は、影響範囲内において、住居等の保全対象が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とします。 4. 調査地点 調査地点は、予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する気象の状況が得られる箇所とします。 5. 調査期間等 現地調査の期間は、春夏秋冬ごとのそれぞれ 1 週間の連続測定を基本とします。調査時間帯は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による環境影響の予測に必要な時間帯とします。	1. 予測の基本的な手法 「技術手法」（国総研資料第 714 号 2.4）に記載のとおり事例の引用又は解析により得られた経験式を用い、季節別降下ばいじん量を予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域と同じとします。 3. 予測地点 予測地点は、原則として工事用道路の予測断面における敷地の境界線とします。予測高さは、の地上 1.5m とします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、工事用車両の平均日交通量が最大になると予想される時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い発生する粉じん等に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。	

表 10-3 (3) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の 大区分	項目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素 の区分	影響要因 の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
騒音	騒音	工 事 の 実 施 （ 建 設 機 械 の稼働）	土地の形状の変更 あるいは工作物の新 設を行うため、土工 工事（盛土部、切土 部）及び橋梁工事（橋 梁部）を実施します。 建設機械の稼働に より、建設作業騒音 の影響が考えられま す。	1. 住居等の保全対象の配置の状 況 調査区域には、小学校が 49 箇所、中学校が 32 箇所、高等学 校が 24 箇所、大学、短期大学、 専修学校、特別支援学校が 38 箇所、幼稚園が 32 箇所、保育所 が 73 箇所、認定こども園が 22 箇所、社会福祉施設が 138 箇所、 病院が 33 箇所、図書館が 11 箇 所あります。 実施区域には、保育所が 1 箇 所、社会福祉施設が 3 箇所あり ます。 また、調査区域の集落・市街 地は、北九州市及び下関市とも に低地から丘陵地にかけて広く 分布しています。 2. 騒音の状況 調査区域では、環境基本法に より定められた環境基準及び騒 音規制法に基づく特定建設作業 に伴って発生する騒音の規制に 関する基準が指定されていま す。 調査区域では、一般環境騒音 に係る公表資料はありません。	1. 調査すべき情報 1) 騒音の状況 2) 地表面の状況 （地表面の状況：草地、裸地、芝地、舗装 地の種類） 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査によ り行います。なお、現地調査は以下の方法 により行います。 1) 騒音の状況 「特定建設作業に伴って発生する騒音の 規制に関する基準」に規定する騒音の測定 方法により行います。 2) 地表面の状況 現地踏査による目視で行います。 3. 調査地域 調査地域は、影響範囲内において、住居 等の保全対象が存在する、あるいは将来の 立地が見込まれる地域とします。 4. 調査地点 調査地点は、予測地点との対応を考慮し、 調査地域を代表する騒音の状況、地表面の 状況が得られる箇所とします。 5. 調査期間等 1) 騒音の状況 環境騒音が 1 年間を通じて平均的な状況 を呈すると考えられる日の建設機械の稼働 による環境影響の予測に必要な時間帯とし ます。	1. 予測の基本的な手法 音の伝搬理論に基づく予測式として、「技 術手法」（国総研資料第 714 号 4.2）に記 載の日本音響学会の「ASJ CN-Model 2007」 の工種別予測法を用い、騒音レベルを予測 します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域と同じとします。 3. 予測地点 予測地点は、原則として建設機械が稼働 する区域の予測断面における特定建設作業 に伴って発生する騒音の規制に関する基準 位置の敷地境界線とします。予測地点の高 さは、原則として地上 1.2m とします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、工事の区分ごとに環境 影響が最も大きくなると予想される時期と します。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環 境保全措置の検討を行った場合 にはその結果を踏まえ、建設機 械の稼働に伴い発生する騒音に 関する影響が、事業者により実 行可能な範囲内でできる限り回 避され、又は低減されており、 必要に応じその他の方法により 環境の保全についての配慮が適 正になされているかどうかにつ いて、見解を明らかにすること により行います。 2. 基準又は目標との整合性の検 討 「特定建設作業に伴って発生 する騒音の規制に関する基準」 と調査及び予測の結果との間に 整合が図られているかどうかを 評価します。	事業特性及び地 域特性を踏まえ、国 土交通省令、技術手 法並びに専門家等 による技術的助言 を参考に選定しま した。

表 10-3 (4) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
騒音	騒音	工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）	土地の形状の変更あるいは工作物の新設を行うため、土工工事（盛土部、切土部）及び橋梁工事（橋梁部）を実施します。 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により、道路交通騒音の影響が考えられます。	1. 住居等の保全対象の配置の状況 調査区域には、小学校が 49 箇所、中学校が 32 箇所、高等学校が 24 箇所、大学、短期大学、専修学校、特別支援学校が 38 箇所、幼稚園が 32 箇所、保育所が 73 箇所、認定こども園が 22 箇所、社会福祉施設が 138 箇所、病院が 33 箇所、図書館が 11 箇所あります。 実施区域には、保育所が 1 箇所、社会福祉施設が 3 箇所あります。 また、調査区域の集落・市街地は、北九州市及び下関市ともに低地から丘陵地にかけて広く分布しています。 2. 騒音の状況 調査区域では、環境基本法により定められた環境基準及び騒音規制法に基づく自動車騒音の限度が指定されています。 調査区域では、道路交通騒音の測定地点 36 地点のうち、31 地点で環境基準を達成しています。なお、一般環境騒音に係る公表資料はありません。 実施区域には、道路交通騒音の測定地点はありません。	1. 調査すべき情報 1) 騒音の状況 2) 沿道の状況 （沿道の状況：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される道路の状況及び沿道の地表面の種類） 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。なお、現地調査は以下の方法により行います。 1) 騒音の状況 基本的に騒音に係る環境基準に規定する騒音の測定方法により行います。 2) 沿道の状況 現地踏査による目視で行います。 3. 調査地域 調査地域は、影響範囲内において、住居等の保全対象が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とします。 4. 調査地点 調査地点は、予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する騒音の状況、沿道の状況が得られる箇所とします。 5. 調査期間等 1) 騒音の状況 騒音が 1 年間を通じて平均的な状況を呈すると考えられる日の工事用車両の運行による環境影響の予測に必要な時間帯とします。	1. 予測の基本的な手法 音の伝搬理論に基づく予測式として、「技術手法」（国総研資料第 714 号 4. 3）に記載の既存道路の現況の等価騒音レベルに工事用車両の影響を加味した式を用い、等価騒音レベルを予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域と同じとします。 3. 予測地点 予測地点は、原則として工事用道路の接続が予想される既存道路など工事用車両が既存交通に合流する地点の近傍で、当該既存道路の沿道の状況を勘案し、既存道路の代表的な断面における敷地の境界線とします。予測高さは、原則として地上 1. 2m とします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、工事用車両の平均日交通量が最大になると予想される時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い発生する騒音に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。 2. 基準又は目標との整合性の検討 「自動車騒音の限度」及び「騒音に係る環境基準について」（道路に面する地域）と調査及び予測の結果との間に整合が図られているかどうかを評価します。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。

表 10-3 (5) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
騒音	騒音	土地又は工作物の存在及び供用（自動車の走行）	都市計画対象道路事業の種類は、高速自動車国道または、指定都市高速道路または、一般国道の新設もしくは改築であり、延長は約 8.0km、車線数は 4 車線、設計速度は 80km/h です。 計画交通量は、7,800～28,200 台/日です。 道路構造は、地表式（盛土構造、切土構造）、嵩上式（橋梁構造）で計画しています。 対象道路における自動車の走行により、道路交通騒音の影響が考えられます。	1. 住居等の保全対象の配置の状況 調査区域には、小学校が 49 箇所、中学校が 32 箇所、高等学校が 24 箇所、大学、短期大学、専修学校、特別支援学校が 38 箇所、幼稚園が 32 箇所、保育所が 73 箇所、認定こども園が 22 箇所、社会福祉施設が 138 箇所、病院が 33 箇所、図書館が 11 箇所あります。 実施区域には、保育所が 1 箇所、社会福祉施設が 3 箇所あります。 また、調査区域の集落・市街地は、北九州市及び下関市ともに低地から丘陵地にかけて広く分布しています。 2. 騒音の状況 調査区域では、環境基本法により定められた環境基準及び騒音規制法に基づく自動車騒音の限度が指定されています。 調査区域では、道路交通騒音の測定地点 36 地点のうち、31 地点で環境基準を達成しています。なお、一般環境騒音に係る公表資料はありません。 実施区域には、道路交通騒音の測定地点はありません。	1. 調査すべき情報 1) 騒音の状況 2) 沿道の状況 （沿道の状況：対象道路により新設又は改築される道路の沿道において、住居等の平均階数、騒音の影響を受けやすい面の位置及び地表面の種類） 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。なお、現地調査は以下の方法により行います。 1) 騒音の状況 基本的に騒音に係る環境基準に規定する騒音の測定方法により行います。 2) 沿道の状況 現地踏査による目視で行います。 3. 調査地域 調査地域は、影響範囲内において、住居等の保全対象が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とし、調査・予測区間ごとに設定します。 4. 調査地点 調査地点は、予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する騒音の状況、沿道の状況が得られる箇所とします。 5. 調査期間等 1) 騒音の状況 騒音が 1 年間を通じて平均的な状況を呈すると考えられる日の昼間及び夜間の基準時間帯とします。	1. 予測の基本的な手法 音の伝搬理論に基づく予測式として、「技術手法」（国総研資料第 1124 号 4.1）に記載の日本音響学会の「ASJ RTN-Model 2018」を用い、等価騒音レベルを予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域と同じとします。 3. 予測地点 予測地点は、原則として予測地域の代表断面において、騒音に係る環境基準に規定された幹線交通を担う道路に近接する空間（以下、「幹線道路近接空間」という。）とその背後地の各々に設定します。予測高さは、幹線道路近接空間及び背後地における住居等の各階の平均的な高さとしします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、計画交通量の発生が見込まれる時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、自動車の走行に伴い発生する騒音に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。 2. 基準又は目標との整合性の検討 「騒音に係る環境基準について」（道路に面する地域）と調査及び予測の結果との間に整合が図られているかどうかを評価します。	事業特性、地域特性及び配慮書の検討を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。

表 10-3 (6) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
振動	振動	工事の実施（建設機械の稼働）	土地の形状の変更あるいは工作物の新設を行うため、土工工事（盛土部、切土部）及び橋梁工事（橋梁部）を実施します。 建設機械の稼働により、建設作業振動の影響が考えられます。	1. 住居等の保全対象の配置の状況 調査区域には、小学校が 49 箇所、中学校が 32 箇所、高等学校が 24 箇所、大学、短期大学、専修学校、特別支援学校が 38 箇所、幼稚園が 32 箇所、保育所が 73 箇所、認定こども園が 22 箇所、社会福祉施設が 138 箇所、病院が 33 箇所、図書館が 11 箇所あります。 実施区域には、保育所が 1 箇所、社会福祉施設が 3 箇所あります。 また、調査区域の集落・市街地は、北九州市及び下関市ともに低地から丘陵地にかけて広く分布しています。 2. 振動の状況 調査区域では、振動規制法に基づく特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準が指定されています。 調査区域では、一般環境振動に係る公表資料はありません。 3. 地形及び地質の状況 地形について、調査区域には、北九州市の東側には主に山地及び山麓が分布し、北九州市の西側には主に台地、低地が分布しています。下関市には主に丘陵地、低地が分布しています。また、両市とも臨海部は主に人工改変地もしくは干拓及び埋立地が分布しています。実施区域には、北九州市側は主に干拓及び埋立地、下関市側は主に丘陵地が分布しています。 地質について、調査区域には、北九州市の東側の山地及び山麓は主に固結堆積物が分布しています。下関市の丘陵地は固結堆積物が分布しています。また、両市とも低地及び臨海部は主に未固結堆積物が分布しています。実施区域には、北九州市側は主に未固結堆積物、下関市側は主に固結堆積物が分布しています。	1. 調査すべき情報 1) 地盤（地盤種別）の状況 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。なお、現地調査は以下の方法により行います。 1) 地盤（地盤種別）の状況 表層地質及び周辺地形状況について現地踏査による目視で行います。 3. 調査地域 調査地域は、影響範囲内において、住居等の保全対象が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とします。 4. 調査地点 調査地点は、予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する地盤の状況が得られる箇所とします。 5. 調査期間等 調査期間等は、地盤の状況を適切に把握できる時期を基本とします。	1. 予測の基本的な手法 「技術手法」（国総研資料第 714 号 6.2）に記載のとおり事例の引用又は解析により得られた式を用い、振動レベルを予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域と同じとします。 3. 予測地点 予測地点は、原則として建設機械が稼働する区域の予測断面における「振動規制法施行規則」第十一条の敷地の境界線とします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、工事の区分ごとに環境影響が最も大きくなると予想される時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、建設機械の稼働に伴い発生する振動に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。 2. 基準又は目標との整合性の検討 「振動規制法施行規則」による「特定建設作業の規制に関する基準」と調査及び予測の結果との間に整合が図られているかどうかを評価します。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。

表 10-3 (7) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の 大区分	項目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素 の区分	影響要因 の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
振動	振動	工事の実施 （資材及び 機械の運搬 に用いる車 両の運行）	土地の形状の変更 あるいは工作物の新 設を行うため、土工 工事（盛土部、切土 部）及び橋梁工事（橋 梁部）を実施します。 資材及び機械の運 搬に用いる車両の運 行により、道路交通 振動の影響が考えら れます。	1. 住居等の保全対象の配置の 状況 調査区域には、小学校が 49 箇所、中学校が 32 箇所、高等 学校が 24 箇所、大学、短期大 学、専修学校、特別支援学校 が 38 箇所、幼稚園が 32 箇所、 保育所が 73 箇所、認定こども 園が 22 箇所、社会福祉施設が 138 箇所、病院が 33 箇所、図 書館が 11 箇所あります。 実施区域には、保育所が 1 箇所、社会福祉施設が 3 箇所 あります。 また、調査区域の集落・市 街地は、北九州市及び下関市 ともに低地から丘陵地にかけ て広く分布しています。 2. 振動の状況 調査区域では、振動規制法 に基づく道路交通振動の限度 が指定されています。 調査区域では、一般環境振 動及び道路交通振動に係る公 表資料はありません。 3. 地形及び地質の状況 地形について、調査区域に は、北九州市の東側には主に 山地及び山麓が分布し、北九 州市の西側には主に台地、低 地が分布しています。下関市 には主に丘陵地、低地が分布 しています。また、両市とも 臨海部は主に人工改変地もし くは干拓及び埋立地が分布し ています。実施区域には、北 九州市側は主に干拓及び埋立 地、下関市側は主に丘陵地が 分布しています。 地質について、調査区域に は、北九州市の東側の山地及 び山麓は主に固結堆積物が分 布しています。下関市の丘陵 地は固結堆積物が分布してい ます。また、両市とも低地及 び臨海部は主に未固結堆積物 が分布しています。実施区域 には、北九州市側は主に未固 結堆積物、下関市側は主に固 結堆積物が分布しています。	1. 調査すべき情報 1) 振動（振動レベル）の状況 2) 地盤（地盤種別）の状況 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行いま す。なお、現地調査は以下の方法により行います。 1) 振動の状況 振動レベルについて、「振動規制法施行規則」別 表第二備考 4 及び 7 に規定する振動の測定方法によ り行います。 2) 地盤の状況 表層地質及び周辺地形の状況について現地踏査 による目視で行います。 3. 調査地域 調査地域は、工事用道路の接続が予想される既存 道路の影響範囲内において、住居等の保全対象が存 在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とし ます。 4. 調査地点 調査地点は、予測地点との対応を考慮し、調査地 域を代表する振動の状況、地盤の状況が得られる箇 所とします。 5. 調査期間等 1) 振動の状況 振動の状況を代表すると認められる 1 日につい て、工事用車両の運行による環境影響の予測に必要 な時間帯に設定します。	1. 予測の基本的な手法 「技術手法」（国総研資料第 714 号 6.3）に記載の振動レベルの八十パーセ ントレンジの上端値を予測するための 式を用い、既存道路の現況の振動レ ベルに工事用車両の影響を加味して、振 動レベルを予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域と同じとしま す。 3. 予測地点 予測地点は、原則として工事用道路 の接続が予想される既存道路の接続箇 所近傍に設定した予測断面における敷 地の境界線とします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、資材及び機械の運 搬に用いる車両の運行による振動に係 る環境影響が最大となる時期としま す。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環 境保全措置の検討を行った場合 にはその結果を踏まえ、資材及 び機械の運搬に用いる車両の運 行に伴い発生する振動に関する 影響が、事業者により実行可能 な範囲内でできる限り回避さ れ、又は低減されており、必要 に応じその他の方法により環境 の保全についての配慮が適正に なされているかどうかについ て、見解を明らかにすることに より行います。 2. 基準又は目標との整合性の検 討 「振動規制法施行規則」によ る「道路交通振動の限度」と調 査及び予測の結果との間に整合 が図られているかどうかを評価 します。	事業特性及び地 域特性を踏まえ、国 土交通省令、技術手 法並びに専門家等 による技術的助言 を参考に選定しま した。

表 10-3 (8) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
振動	振動	土地又は工作物の存在及び供用（自動車の走行）	都市計画対象道路事業の種類は、高速自動車国道または、指定都市高速道路または、一般国道の新設もしくは改築であり、延長は約 8.0km、車線数は 4 車線、設計速度は 80km/h です。 計画交通量は、7,800～28,200 台/日です。 道路構造は、地表式（盛土構造、切土構造）、嵩上式（橋梁構造）で計画しています。 対象道路における自動車の走行により、道路交通振動の影響が考えられます。	1. 住居等の保全対象の配置の状況 調査区域には、小学校が 49 箇所、中学校が 32 箇所、高等学校が 24 箇所、大学、短期大学、専修学校、特別支援学校が 38 箇所、幼稚園が 32 箇所、保育所が 73 箇所、認定こども園が 22 箇所、社会福祉施設が 138 箇所、病院が 33 箇所、図書館が 11 箇所あります。 実施区域には、保育所が 1 箇所、社会福祉施設が 3 箇所あります。 また、調査区域の集落・市街地は、北九州市及び下関市ともに低地から丘陵地にかけて広く分布しています。 2. 振動の状況 調査区域では、振動規制法に基づく道路交通振動の限度が指定されています。 調査区域では、一般環境振動及び道路交通振動に係る公表資料はありません。 3. 地形及び地質の状況 地形について、調査区域には、北九州市の東側には主に山地及び山麓が分布し、北九州市の西側には主に台地、低地が分布しています。下関市には主に丘陵地、低地が分布しています。また、両市とも臨海部は主に人工改変地もしくは干拓及び埋立地が分布しています。実施区域には、北九州市側は主に干拓及び埋立地、下関市側は主に丘陵地が分布しています。 地質について、調査区域には、北九州市の東側の山地及び山麓は主に固結堆積物が分布しています。下関市の丘陵地は固結堆積物が分布しています。また、両市とも低地及び臨海部は主に未固結堆積物が分布しています。実施区域には、北九州市側は主に未固結堆積物、下関市側は主に固結堆積物が分布しています。	1. 調査すべき情報 1) 振動（振動レベル）の状況 2) 地盤（地盤種別及び地盤卓越振動数）の状況 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。なお、現地調査は以下の方法により行います。 1) 振動の状況 振動レベルは、「振動規制法施行規則」別表第二備考 4 及び 7 に規定する振動の測定方法により行います。 2) 地盤の状況 地盤卓越振動数は、大型車単独走行時の地盤振動を周波数分析して求めることを原則とします。 3. 調査地域 調査地域は、影響範囲内において、住居等の保全対象が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とします。 4. 調査地点 調査地点は、予測地点との対応を考慮し、調査地域を代表する振動の状況、地盤の状況が得られる箇所とします。 5. 調査期間等 1) 振動の状況 当該道路の振動の状況を代表すると認められる 1 日について、昼間及び夜間の区分ごとに行うことを原則とします。 2) 地盤の状況 地盤卓越振動数は、原則として 10 回以上の測定を行います。	1. 予測の基本的な手法 「技術手法」（国総研資料第 714 号 6.1）に記載の振動レベルの八十パーセントレンジの上端値を予測するための式を用い、振動レベルを予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域と同じとします。 3. 予測地点 対象道路において道路構造、交通条件が変化するごとに住居等が近接して立地する又は予定される位置を代表断面として選定し、この代表断面における対象道路の区域の境界を予測地点として設定することを原則とします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、計画交通量の発生が見込まれる時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、自動車の走行に伴い発生する振動に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。 2. 基準又は目標との整合性の検討 「振動規制法施行規則」による「道路交通振動の限度」と調査及び予測の結果との間に整合が図られているかどうかを評価します。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。

表 10-3 (9) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
低周波音	低周波音	土地又は工作物の存在及び供用（自動車の走行）	都市計画対象道路事業の種類は、高速自動車国道または、指定都市高速道路または、一般国道の新設もしくは改築であり、延長は約 8.0km、車線数は 4 車線、設計速度は 80km/h です。 計画交通量は、7,800～28,200 台/日です。 道路構造は、地表式（盛土構造、切土構造）、嵩上式（橋梁構造）で計画しています。 嵩上式（橋梁構造）区間において、自動車の走行により、低周波音の影響が考えられます。	1. 住居等の保全対象の配置の状況 調査区域には、小学校が 49 箇所、中学校が 32 箇所、高等学校が 24 箇所、大学、短期大学、専修学校、特別支援学校が 38 箇所、幼稚園が 32 箇所、保育所が 73 箇所、認定こども園が 22 箇所、社会福祉施設が 138 箇所、病院が 33 箇所、図書館が 11 箇所あります。 実施区域には、保育所が 1 箇所、社会福祉施設が 3 箇所あります。 また、調査区域の集落・市街地は、北九州市及び下関市ともに低地から丘陵地にかけて広く分布しています。	1. 調査すべき情報 1) 住居等の位置 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。なお、現地調査は以下の方法により行います。 1) 住居等の位置 住居等の位置について現地踏査による目視で行います。 3. 調査地域 調査地域は、道路構造が橋若しくは高架であり、影響範囲内において、住居等の保全対象が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とします。 4. 調査期間等 調査期間は、住居等の位置を適切に把握できる時期とします。	1. 予測の基本的な手法 「技術手法」（国総研資料第 714 号 5.1）に記載のとおり既存調査結果により導かれた予測式を用い、低周波音圧レベルを予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域と同じとします。 3. 予測地点 予測地域において橋若しくは高架の上部工形式又は交通条件が変化するごとに区間を区切り、各区間のうち住居等の保全対象の位置を考慮して代表断面を選定します。予測高さは、原則として地上 1.2m とします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、計画交通量の発生が見込まれる時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、自動車の走行に伴い発生する低周波音に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。

表 10-3(10) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
水質	水の濁り	工事の実施（切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置）	土地の形状の変更あるいは工作物の新設を行うため、土工工事（盛土部、切土部）及び橋梁工事（橋梁部）を実施します。対象道路について、公共用水域の通過が想定されます。切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置により、水の濁りの影響が考えられます。	1. 水象の状況 調査区域には、主な河川として北九州市側で二級河川の大川、村中川、板櫃川、槻田川、紫川、神嶽川、砂津川、準用河川の城内川、小熊野川、櫛毛川、羽山川、天籟寺川が、下関市側で二級河川の武久川、大坪川、塩田川、田中川があります。実施区域には、二級河川の板櫃川があります。 2. 水質の状況 調査区域には、環境基本法に基づく水質汚濁に係る環境基準の類型指定地域及び水質汚濁防止法の上乗せ排水基準の指定区域があります。河川における生活環境項目に係る令和３年度の測定結果について、調査区域では８地点で調査が行われており、DO（溶存酸素量）、BOD（生物化学的酸素要求量）、SS（浮遊物質量）は、全ての調査地点で環境基準を達成しています。pH（水素イオン濃度）は、８地点のうち１地点で環境基準を超過しています。大腸菌群数は、８地点のうち４地点で環境基準を超過しています。実施区域では、板櫃川 新港橋で調査が行われており、全ての項目で環境基準を達成しています。	1. 調査すべき情報 1) 水質（浮遊物質量等）の状況 2) 水象（流量等）の状況 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。なお、現地調査は以下の方法により行います。 1) 水質（浮遊物質量等）の状況 「水質汚濁に係る環境基準について」に規定される測定方法により行います。 2) 水象（流量等）の状況 「水質調査方法」等に規定される測定方法により行います。 3. 調査地域 調査地域は、実施区域における公共用水域において、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置を予定している水域とします。 4. 調査地点 調査地点は、調査地域において水質の状況、水象の状況を適切に把握できる地点とします。 5. 調査期間等 調査期間は、水質の状況、水象の状況を適切に把握できる期間及び頻度として、原則として月 1 回、1 年以上実施します。	1. 予測の基本的な手法 切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置に伴い発生する水の濁りの影響の程度について、類似事例を用いて推定する方法、もしくは計算による方法により明らかにすることにより予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域と同じとします。 3. 予測地点 予測地点は、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置に係る水の濁りの影響を受ける水域の範囲とします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置に係る水の濁りが影響を与える時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置に伴い発生する水の濁りに関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。

表 10-3(11) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
水質	水の濁り	工事の実施（水底の掘削等）	土地の形状の変更あるいは工作物の新設を行うため、土工工事（盛土部、切土部）及び橋梁工事(橋梁部)を実施します。 対象道路について、海域の嵩上式構造での通過が想定されます。 海域を嵩上式構造で通過する区間において、水底の掘削に伴う水の濁りによる影響が考えられます。	1. 水象の状況 調査区域は、関門海峡、響灘、洞海湾に面しています。 2. 水質の状況 調査区域には、環境基本法に基づく水質汚濁に係る環境基準の類型指定地域及び水質汚濁防止法の上乗せ排水基準の指定区域があります。 海域における生活環境項目に係る令和 3 年度の測定結果について、調査区域では 16 地点で調査が行われており、DO（溶存酸素量）、COD（化学的酸素要求量）、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全りん、全亜鉛、ノニルフェノール、LAS は全ての地点で環境基準を達成しています。pH（水素イオン濃度）は、16 地点のうち 3 地点で環境基準を超過しています。実施区域では、響灘及び周防灘 SD-10 で調査が行われており、全ての項目で環境基準を達成しています。	1. 調査すべき情報 1) 水質（浮遊物質質量等）の状況 2) 水象（流量等）の状況 3) 水底の土砂（粒度分布）の状況 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。なお、現地調査は以下の方法により行います。 1) 水質（浮遊物質質量等）の状況 「水質汚濁に係る環境基準について」に規定される測定方法により行います。 2) 水象（流量等）の状況 「水質調査方法」等に規定される測定方法により行います。 3) 水底の土砂（粒度分布）の状況 日本産業規格 A1204 に規定される測定方法により行います。 3. 調査地域 調査地域は、実施区域における公共用水域において、水底の掘削等を予定している水域及びその周辺水域とします。 4. 調査地点 調査地点は、調査地域において水質の状況、水象の状況、水底の土砂の状況を適切に把握できる地点とします。 5. 調査期間等 調査期間は、水質の状況、水象の状況、水底の土砂の状況を適切に把握できる期間及び頻度とします。	1. 予測の基本的な手法 「港湾工事における濁り影響予測の手引き」（平成 16 年、国土交通省）を参考に、現地調査結果や既存資料を用いて数値シミュレーションにより当該海域の流況を再現し、水の濁りの拡散範囲を予測することにより行います。 2. 予測地域 予測地域は、公共用水域において、水底の掘削等を予定している水域及びその周辺水域とします。 3. 予測地点 予測地点は、水底の掘削等に係る水の濁りの影響を受ける水域の範囲とします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、水底の掘削等に係る水の濁りの環境影響が最大となる時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、水底の掘削等に伴い発生する水の濁りに関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。

表 10-3(12) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
底質	底質	工事の実施（水底の掘削等）	土地の形状の変更あるいは工作物の新設を行うため、土工工事（盛土部、切土部）及び橋梁工事（橋梁部）を実施します。 対象道路について、海域の嵩上式構造での通過が想定されます。 海域を嵩上式構造で通過する区間において、有害物質が含まれる底質が存在する可能性があり、水底の掘削に伴う底質拡散による影響が考えられます。	1. 水象の状況 調査区域は、関門海峡、響灘、洞海湾に面しています。 2. 水底の底質の状況 水底の底質に係る令和 3 年度の測定結果について、調査区域では海域 3 地点で調査が行われており、全ての調査地点で底質の暫定除去基準を達成しています。水底の底質におけるダイオキシン類に係る令和 3 年度の測定結果について、調査区域では海域 1 地点で調査が行われており、環境基準を達成しています。 実施区域では、河川及び海域の底質調査は行われていません。	1. 調査すべき情報 1) 底質の状況 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。なお、現地調査は以下の方法により行います。 1) 底質の状況 「底質調査方法について」に規定される測定方法により行います。 3. 調査地域 調査地域は、実施区域における公共用水域において、有害物質が含まれる底質が存在する可能性がある水底の掘削等を予定している水域とします。 4. 調査地点 調査地点は、調査地域において底質の状況を適切に把握できる地点とします。 5. 調査期間等 調査期間は、底質の状況を適切に把握できる期間及び頻度とします。	1. 予測の基本的な手法 有害物質が含まれる底質の掘削等の影響の程度について、対象事業の実施により底質拡散による影響が生じる行為・要因を明らかにすることにより定性的に予測します。 2. 予測地域 予測地域は、公共用水域において、有害物質が含まれる底質が存在する可能性がある水底の掘削等を予定している水域とします。 3. 予測地点 予測地点は、有害物質が含まれる底質の掘削等に係る底質拡散の影響を適切に把握できる地点とします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、工事の実施による有害物質が含まれる底質に係る環境影響が最大となる時期とし、原則として有害物質が含まれる底質の掘削等を行う時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、有害物質が含まれる底質の掘削等に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。

表 10-3(13) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
地形及び地質	重要な地形及び地質	工事の実施（工事施工ヤード及び工事用道路等の設置）	土地の形状の変更あるいは工作物の新設を行うため、土工工事（盛土部、切土部）及び橋梁工事（橋梁部）を実施します。 工事施工ヤード及び工事用道路等の設置により、重要な地形及び地質への影響が考えられます。	1. 地形及び地質の状況 地形について、調査区域には、北九州市の東側には主に山地及び山麓が分布し、北九州市の西側には主に台地、低地が分布しています。下関市には主に丘陵地、低地が分布しています。また、両市とも臨海部は主に人工改変地もしくは干拓及び埋立地が分布しています。実施区域には、北九州市側は主に干拓及び埋立地、下関市側は主に丘陵地が分布しています。 地質について、調査区域には、北九州市の東側の山地及び山麓は主に固結堆積物が分布しています。下関市の丘陵地は固結堆積物が分布しています。また、両市とも低地及び臨海部は主に未固結堆積物が分布しています。実施区域には、北九州市側は主に未固結堆積物、下関市側は主に固結堆積物が分布しています。	1. 調査すべき情報 1) 地形及び地質の概況 2) 重要な地形及び地質の分布、状態及び特性 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。また、必要に応じて聞き取り調査により行います。なお、現地調査は主に目視確認による方法とします。 3. 調査地域 調査地域は、影響範囲や重要な地形及び地質が分布する箇所の地形状況や地質状況並びに実施区域の位置関係等から予測及び環境保全措置の検討に必要な情報を把握できる範囲を設定します。 4. 調査地点 調査地点は、調査地域における代表的な調査ルートの中から、重要な地形及び地質の特性を適切に把握できる地点とします。 5. 調査期間等 調査期間は、地形及び地質の特性を踏まえ、調査地域における重要な地形及び地質に係る環境影響を予測し、及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる時期とします。	1. 予測の基本的な手法 重要な地形及び地質について、分布又は成立環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析による手法により予測します。 2. 予測地域 予測地域は、対象道路事業の実施により、重要な地形及び地質への影響が予測される地域とします。 3. 予測対象時期等 予測対象時期は、対象道路事業の実施により、重要な地形及び地質への影響が予測される時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、並びに道路（地表式、嵩上式）の存在による重要な地形及び地質に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。
		土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在）	都市計画対象道路事業の種類は、高速自動車国道または、指定都市高速道路または、一般国道の新設もしくは改築であり、延長は約 8.0km、車線数は 4 車線です。 道路構造は、地表式（盛土構造、切土構造）、嵩上式（橋梁構造）で計画しています。 地表式、嵩上式の存在により、重要な地形及び地質への影響が考えられます。					

表 10-3(14) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
その他の環境要素	日照障害	土地又は工作物の存在及び供用（道路（嵩上式）の存在）	都市計画対象道路事業の種類は、高速自動車国道または、指定都市高速道路または、一般国道の新設もしくは改築であり、延長は約 8.0km、車線数は 4 車線です。 道路構造は、地表式（盛土構造、切土構造）、嵩上式（橋梁構造）で計画しています。 嵩上式（橋梁構造）の存在により、日照障害の影響が考えられます。	1. 土地利用の状況 調査区域は、関門海峡に面した陸地が広がり、北九州市側の海沿いは主に工業地、公共公益用地、内陸側は住宅地、広葉樹林として、下関市側では主に住宅地、工業地、普通畑、広葉樹林として利用されています。 2. 住居等の保全対象の配置の状況 調査区域には、小学校が 49 箇所、中学校が 32 箇所、高等学校が 24 箇所、大学、短期大学、専修学校、特別支援学校が 38 箇所、幼稚園が 32 箇所、保育所が 73 箇所、認定こども園が 22 箇所、社会福祉施設が 138 箇所、病院が 33 箇所、図書館が 11 箇所あります。 実施区域には、保育所が 1 箇所、社会福祉施設が 3 箇所あります。 また、調査区域の集落・市街地は、北九州市及び下関市ともに低地から丘陵地にかけて広く分布しています。 3. 地形の状況 調査区域には、北九州市の東側には主に山地及び山麓が分布し、北九州市の西側には主に台地、低地が分布しています。下関市には主に丘陵地、低地が分布しています。また、両市とも臨海部は主に人工改変地もしくは干拓及び埋立地が分布しています。 実施区域には、北九州市側は主に干拓及び埋立地、下関市側は主に丘陵地が分布しています。	1. 調査すべき情報 1) 土地利用の状況 ・住居等の立地状況 ・周辺地域に著しい日影の影響を及ぼす中高層建築物の位置 2) 地形の状況 ・住居等の立地する土地の高さ、傾斜等 ・周辺地域に著しい日影の影響を及ぼす地形の位置 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。なお、現地調査は主に目視確認による方法とします。 3. 調査地域 調査地域は、高架構造物の周辺地域において、日照障害が予想される範囲（冬至日の午前 8 時から午後 4 時までの間に日影が生じる範囲）を含む地域とします。 4. 調査期間等 調査期間は、土地利用の状況及び地形の状況に係る情報を適切に把握できる時期とします。	1. 予測の基本的な手法 「技術手法」（国総研資料第 714 号 12.1）に記載の太陽高度・方位及び高架構造物等の方位・高さ等を用いた式を用い、等時間の日影線を描いた日影図を作成することにより予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域のうち、住居等の保全対象、又は将来これらの立地予定がある箇所を含む区域とします。 3. 予測地点 予測地点は、予測地域内にあつて、高架構造物等の沿道状況、高架構造物等と周辺地盤との高低差の程度を勘案し、日影状況の変化の程度を的確に把握できる地点とします。 予測高さは、住居等の保全対象で最も日影の影響が大きくなる居住階の高さとします。 4. 予測対象時期等 予測対象時期は、高架構造物等の設置が完了する時期の冬至日とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、道路（嵩上式）の存在による日照障害に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。

表 10-3(15) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
動物	重要な種及び注目すべき生息地	工事の実施（建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等）	土地の形状の変更あるいは工作物の新設を行うため、土工工事（盛土部、切土部）及び橋梁工事（橋梁部）を実施します。 対象道路について、公共用水域の通過が想定されます。 建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等により、重要な動物種及び注目すべき生息地への影響が考えられます。	1. 動物の生息基盤の状況（水象、土壌、地形及び地質、土地利用の状況） 1) 水象の状況 調査区域には、主な河川として北九州市側で二級河川の大川、村中川、板櫃川、槻田川、紫川、神嶽川、砂津川、準用河川の城内川、小熊野川、櫛毛川、羽山川、天籟寺川が、下関市側で二級河川の武久川、大坪川、塩田川、田中川があります。 実施区域には、二級河川の板櫃川があります。 また、調査区域は、関門海峡、響灘、洞海湾に面しています。 2) 土壌の状況 調査区域には、北九州市の東側には山地及び丘陵の土壌が分布し、下関市の南側には山地及び丘陵の土壌が分布していますが、その他の多くの部分は人工改変地、市街地の未区分地です。 実施区域には、下関市側に山地及び丘陵の土壌が分布していますが、その他の多くの部分は人工改変地、市街地の未区分地です。 3) 地形及び地質の状況 地形について、調査区域には、北九州市の東側には主に山地及び山麓が分布し、北九州市の西側には主に台地、低地が分布しています。下関市には主に丘陵地、低地が分布しています。また、両市とも臨海部は主に人工改変地もしくは干拓及び埋立地が分布しています。実施区域には、北九州市側は主に干拓及び埋立地、下関市側は主に丘陵地が分布しています。 地質について、調査区域には、北九州市の東側の山地及び山麓は主に固結堆積物が分布しています。下関市の丘陵地は固結堆積物が分布しています。また、両市とも低地及び臨海部は主に未固結堆積物が分布しています。実施区域には、北九州市側は主に未固結堆積物、下関市側は主に固結堆積物が分布しています。	1. 調査すべき情報 1) 動物相の状況 2) 重要な種等の状況 ・重要な種等の生態の状況 ・重要な種等の生息及び分布の状況 ・重要な種等の生息環境の状況 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。 なお、現地調査は以下の方法により行います。 1) 動物相の状況 現地調査は、個体や痕跡の目視、鳴き声の聞き取り、個体の採取による方法とします。この場合、できる限り環境への影響が少ない、直接観察、捕獲採取、痕跡確認等の調査方法とします。 2) 重要な種等の状況 ・重要な種等の生態 図鑑、研究論文、その他の資料により把握します。 ・重要な種等の分布の状況及び生息の状況 「1) 動物相の状況」と同じとします。 ・重要な種等の生息環境の状況 現地踏査により微地形、水系、植物群落等の種類及び分布を目視確認する方法とします。 3. 調査地域 調査地域は、実施区域及びその周辺とします。そのうち、現地踏査を行う範囲は、実施区域及びその端部から250m 程度を目安とします。ただし、行動圏の広い重要な種等に関しては、必要に応じ適宜拡大します。また、公共用水域において、水底の掘削等を予定している水域及びその周辺水域とします。 4. 調査地点 1) 動物相の状況 調査地域に生息する動物の生態的特徴、地形や植生等の生息基盤等を踏まえて、確認しやすい場所に調査地点又は経路を設定します。 2) 重要な種等の状況 重要な種等の生態を踏まえ、調査地域においてそれらが生息する可能性の高い場所に調査地点又は経路を設定します。 5. 調査期間等 調査期間は、1 年間を基本とします。 1) 動物相の状況 動物相の状況は、陸生動物、水生動物ともに春夏秋冬の4 季調査することを基本とし、そこに生息する動物を確認しやすい時期及び時間帯とします。ただし、猛禽類については、必要に応じ、調査期間を適宜拡大します。 2) 重要な種等の状況 重要な種等の生態を踏まえ、その生息を確認しやすい時期及び時間帯とします。ただし、猛禽類については、必要に応じ、調査期間を適宜拡大します。	1. 予測の基本的な手法 道路構造、工事施工ヤード及び工事用道路等の位置、建設機械の稼働に伴う騒音、水底の掘削に伴う水の濁り及び水中音、自動車の走行に伴う水中音による影響と、重要な種及び注目すべき生息地の分布範囲から、生息地が消失・縮小する区間及び重要な種等の移動経路が分断される区間並びにその程度を把握します。 次に、それらが重要な種等の生息に及ぼす影響の程度を、科学的な知見や類似事例を参考に予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域と同じとします。 3. 予測対象時期等 予測対象時期は、事業特性及び重要な種等の生態や注目すべき生息地の特性を踏まえ、影響が最大になるおそれのある時期等とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等、並びに道路（地表式、嵩上式）の存在、自動車の走行による動物に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。	事業特性、地域特性及び配慮書の検討を踏まえ、国土交通省令、技術手法、技術指針、港湾分野の環境影響評価ガイドブック 2013（平成 25 年 11 月、一般財団法人みなど総合研究財団）並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。
		土地又は工作物の存在及び供用(道路(地表式又は掘割式、嵩上式) の存在、自動車の走行)	都市計画対象道路事業の種類は、高速自動車国道または、指定都市高速道路または、一般国道の新設もしくは改築であり、延長は約 8.0km、車線数は4 車線です。 計画交通量は、7,800～28,200 台/日です。 道路構造は、地表式（盛土構造、切土構造）、嵩上式（橋梁構造）で計画しています。 地表式、嵩上式の存在、自動車の走行により、重要な動物種及び注目すべき生息地への影響が考えられます。	2. 動物の状況 調査区域及びその周辺には、重要な動物種として、陸生動物では哺乳類 13 種、鳥類 126 種、両生類 12 種、爬虫類 8 種、クモ類・昆虫類 253 種、陸産貝類 46 種が確認され、水生動物では海棲哺乳類 2 種、魚類 65 種、貝類 168 種、甲殻類その他 30 種が確認されています。 調査区域における注目すべき生息地としては、自然海岸、藻場、響灘南部があり、実施区域には、その一部が分布しています。				

表 10-3(16) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
植物	重要な種及び群落	工事の実施（工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等）	土地の形状の変更あるいは工作物の新設を行うため、土工工事（盛土部、切土部）及び橋梁工事（橋梁部）を実施します。対象道路について、公共用水域の通過が想定されます。建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等により、重要な植物種及び群落への影響が考えられます。	1. 植物の生息基盤の状況（水象、土壌、地形及び地質、土地利用の状況） 1) 水象の状況 調査区域には、主な河川として北九州市側で二級河川の大川、村中川、板櫃川、槻田川、紫川、神嶽川、砂津川、準用河川の城内川、小熊野川、櫛毛川、羽山川、天籟寺川が、下関市側で二級河川の武久川、大坪川、塩田川、田中川があります。 実施区域には、二級河川の板櫃川があります。また、調査区域は、関門海峡、響灘、洞海湾に面しています。 2) 土壌の状況 調査区域には、北九州市の東側には山地及び丘陵の土壌が分布し、下関市の南側には山地及び丘陵の土壌が分布していますが、その他の多くの部分は人工改变地、市街地の未区分地です。 実施区域には、下関市側に山地及び丘陵の土壌が分布していますが、その他の多くの部分は人工改变地、市街地の未区分地です。 3) 地形及び地質の状況 地形について、調査区域には、北九州市の東側には主に山地及び山麓が分布し、北九州市の西側には主に台地、低地が分布しています。下関市には主に丘陵地、低地が分布しています。また、両市とも臨海部は主に人工改变地もしくは干拓及び埋立地が分布しています。実施区域には、北九州市側は主に干拓及び埋立地、下関市側は主に丘陵地が分布しています。 地質について、調査区域には、北九州市の東側の山地及び山麓は主に固結堆積物が分布しています。下関市の丘陵地は固結堆積物が分布しています。また、両市とも低地及び臨海部は主に未固結堆積物が分布しています。実施区域には、北九州市側は主に未固結堆積物、下関市側は主に固結堆積物が分布しています。 4) 土地利用の状況 調査区域は、関門海峡に面した陸地が広がり、北九州市側の海沿いは主に工業地、公共公益用地、内陸側は住宅地、広葉樹林として、下関市側では主に住宅地、工業地、普通畑、広葉樹林として利用されています。	1. 調査すべき情報 1) 植物相及び植生の状況 2) 重要な種及び群落の状況 ・重要な種及び群落の生態 ・重要な種及び群落の分布状況 ・重要な種及び群落の生育状況 ・重要な種及び群落の生育環境の状況 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。なお、現地調査は以下の方法により行います。 1) 植物相及び植生の状況 植物相の状況は、現地調査により、個体の目視、個体の採取による方法とします。この場合、できる限り環境への影響が少ない調査方法とします。植生の状況は、現地調査により、植物社会学的調査による方法とします。 2) 重要な種及び群落の状況 ・重要な種及び群落の生態 図鑑、研究論文、その他の資料により把握します。 ・重要な種及び群落の分布状況並びに生育状況 「1) 植物相及び植生の状況」と同じとします。 ・重要な種及び群落の生育環境の状況 現地踏査において、微地形、水系、植物群落等の種類及び分布を目視確認する方法とします。 3. 調査地域 調査地域は、実施区域及びその周辺とします。そのうち、現地踏査を行う範囲は、植物相の状況は実施区域及びその端部から 100m 程度、植生の状況は実施区域及びその端部から 250m 程度を目安とします。また、公共用水域において、水底の掘削等を予定している水域及びその周辺水域とします。 4. 調査地点 1) 植物相及び植生の状況 調査地域に生育する植物及び植生の生態的特徴、地形や植生等の生育基盤等を踏まえ、確認しやすい場所に調査地点又は経路を設定します。 2) 重要な種及び群落の状況 重要な種・群落の生態を踏まえ、調査地域において重要な種・群落が生育する可能性の高い場所に調査地点又は経路を設定します。 5. 調査期間等 調査期間は、1 年間を基本とします。 1) 植物相及び植生の状況 植物相の状況について、陸生植物は春夏秋の 3 季調査、水生植物及び海藻は春夏秋冬の 4 季調査することを基本とし、そこに生育する植物を確認しやすい時期及び時間帯とします。植生の状況は、春～秋にかけて 1～2 回程度実施することを基本とし、植生の状況を確認しやすい時期及び時間帯とします。 2) 重要な種及び群落の状況 重要な種及び群落の生態を踏まえ、その生育の状況を確認しやすい時期とし、時間帯は昼間を基本とします。	1. 予測の基本的な手法 道路構造、工事施工ヤード及び工事用道路等の位置、水底の掘削等に伴う水の濁りによる影響と、重要な種・群落の生育地の分布範囲から、生育地が消失・縮小する区間及びその程度を把握します。 次に、それらが重要な種及び群落の生育に及ぼす影響の程度を、科学的な知見や類似事例を参考に予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域と同じとします。 3. 予測対象時期等 予測対象時期は、事業特性及び重要な種・群落の生態や特性を踏まえ、影響が最大になるおそれのある時期等とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等、並びに道路（地表式、嵩上式）の存在による植物に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。	事業特性、地域特性及び配慮書の検討を踏まえ、国土交通省令、技術手法、技術指針、港湾分野の環境影響評価ガイドブック 2013（平成 25 年 11 月、一般財団法人みなと総合研究財団）並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。
		土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在）	都市計画対象道路事業の種類は、高速自動車国道または、指定都市高速道路または、一般国道の新設もしくは改築であり、延長は約 8.0km、車線数は 4 車線です。 道路構造は、地表式（盛土構造、切土構造）、嵩上式（橋梁構造）で計画しています。 地表式、嵩上式の存在により、重要な植物種及び群落への影響が考えられます。					

表 10-3(17) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の 大区分	項目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素 の区分	影響要因 の区分			調査の手法		予測の手法	評価の手法
生態系	地域を特徴 づける生態 系	工事の実施 （工事施工 ヤード及び 工事用道路 等の設置、水 底の掘削等）	土地の形状の変更 あるいは工作物の新 設を行うため、土工 工事（盛土部、切土 部）及び橋梁工事（橋 梁部）を実施します。 対象道路につい て、公共用水域の通 過が想定されます。 建設機械の稼働、 工事施工ヤード及び 工事用道路等の設 置、水底の掘削等に より、地域を特徴づ ける生態系への影響 が考えられます。	1. 自然環境の類型区分 調査区域には丘陵地・台地、 低地・海岸、水域（海域・汽 水域）が広く分布しており、 山地の範囲は一部に限られる ことから、調査区域の地域を 特徴づける生態系は、丘陵 地・台地、低地・海岸、水域 （海域・汽水域）の生態系で あると考えられます。また、 調査区域における生態系は、 生息・生育基盤（立地環境の特 性のまとまりの広さや連続 等）の観点から「丘陵地・台 地」、「低地・海岸」、「水域（海 域・汽水域）」を中心とした 3 つの生態系に区分されると考 えられます。	1. 調査すべき情報 1) 動植物その他の自然環境に係る概況 ・動植物に係る概況 ・その他の自然環境に係る概況 2) 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況 ・注目種・群集の生態 ・注目種・群集と他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係 ・注目種・群集の分布状況 ・注目種・群集の生息・生育の状況 ・注目種・群集の生息環境もしくは生育環境 2. 調査の基本的な手法 調査は、既存資料調査及び現地調査により行います。なお、現地調査は以下 の方法により行います。 1) 動植物その他の自然環境に係る概況 ・動植物に係る概況 現地調査は、個体や痕跡の目視、鳴き声の聞き取り、個体の採取による方法 とし、「動物」における動物相及び「植物」における植物相の調査結果を利用す るものとします。 ・その他の自然環境に係る概況 現地踏査において、主要な微地形、水系、植物群落等の種類及び分布を目視 確認する方法とします。なお、植物群落に関しては、「植物」の調査結果を利用 するものとします。 2) 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況 ・注目種・群集の生態、他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係 図鑑、研究論文、その他の資料により把握します。 ・注目種・群集の分布状況、注目種・群集の生息・生育の状況 「動物」の動物相及び「植物」の植物相の調査結果を利用するものとします。 ・注目種・群集の生息環境もしくは生育環境 現地踏査において、生息・生育基盤について、注目種・群集の生活の場とな る微地形、水系、植物群落等の種類及び分布を目視確認する方法とします。な お、植物群落に関しては、「植物」の調査結果を利用するものとします。 3. 調査地域 調査地域は、実施区域及びその周辺とします。そのうち、現地踏査を行う範 囲は、実施区域及びその端部から 250m 程度を目安とします。ただし、行動圏の 広い注目種・群集に関しては、必要に応じ適宜拡大します。また、公共用水域 において、水底の掘削等を予定している水域及びその周辺水域とします。 4. 調査地点 1) 動植物その他の自然環境に係る概況 調査地域に生息、生育する動植物の生態的特徴、地形や植生等の生息・生育 基盤等を踏まえて、生息・生育基盤の概況を確認しやすい場所に調査地点又は 経路を設定します。 2) 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況 注目種・群集の生態を踏まえ、調査地域において生息・生育の可能性の高い 場所に調査地点又は経路を設定します。 5. 調査期間等 調査期間は、1 年間を基本とします。 1) 動植物その他の自然環境に係る概況 動物相の状況は春夏秋冬の 4 季調査することを基本とし、そこに生息する動 物を確認しやすい時期及び時間帯とします。植物相の状況について、陸域植物 は春夏秋の 3 季調査、水生植物及び海藻は春夏秋冬の 4 季調査することを基本 とし、そこに生育する植物を確認しやすい時期及び時間帯とします。 2) 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況 注目種・群集の生態を踏まえ、その生息・生育の状況を確認しやすい時期と します。調査時間帯は注目種・群集を確認しやすい時間帯とします。	1. 予測の基本的な手法 道路構造、工事施工ヤ ード及び工事用道路等 の位置、水底の掘削等 に伴う水の濁りによる影 響と、生息・生育基盤及 び注目種・群集の分布か ら、生息、生育基盤が縮 小する区間及び移動経 路が分断される区間並 びにその程度を把握し ます。 次に、それらが注目 種・群集の生息・生育状 況の変化及びそれに伴 う動植物相を含む地域 を特徴づける生態系に 及ぼす影響の程度を、注 目種・群集の生態並びに 注目種・群集と他の動植 物の関係を踏まえ、科学 的な知見や類似事例の 引用その他の手法によ り予測します。 2. 予測地域 予測地域は、調査地域 と同じとします。 3. 予測対象時期等 予測対象時期は、事業 特性及び注目種・群集の 生態や特性を踏まえ、影 響が最大になるおそれ のある時期等とします。	1. 回避又は低減に 係る評価 調査及び予測の 結果並びに環境保 全措置の検討を行 った場合にはその 結果を踏まえ、工事 施工ヤードの設置 及び工事用道路等 の設置、水底の掘削 等、並びに道路(地 表式、嵩上式)の存 在による地域の特 徴づける生態系に 関する影響が、事業 者により実行可能 な範囲内でできる 限り回避され、又は 低減されており、必 要に応じその他の 方法により環境の 保全についての配 慮が適正になされ ているかどうかに ついて、見解を明ら かにすることによ り行います。	事業特性、地域 特性及び配慮書 の検討を踏まえ、 国土交通省令、技 術手法、技術指 針、港湾分野の環 境影響評価ガイ ドブック 2013 （平成 25 年 11 月、一般財団法人 みなと総合研究 財団）並びに専門 家等による技術 的助言を参考に 選定しました。
		土地又は工 作物の存在 及び供用(道 路(地表式又 は掘割式、嵩 上式)の存在)	都市計画対象道路 事業の種類は、高速 自動車国道または、 指定都市高速道路ま たは、一般国道の新 設もしくは改築であ り、延長は約 8.0km、 車線数は 4 車線で す。 道路構造は、地表 式（盛土構造、切土 構造）、嵩上式（橋梁 構造）で計画してい ます。 地表式、嵩上式の 存在により、地域を 特徴づける生態系へ の影響が考えられま す。	2. 生態系の状況 調査区域の地域を特徴づける 各生態系の注目種・群集の 候補としては以下に示すもの が想定されます。 【注目種・群集】 ・丘陵地・台地を中心とする 生態系 (上位性) 猛禽類(ワカバ類・フ ウバキ類), テン又はキツネ (典型性) シマヘビ, カマキリ, シイ・カシ 二次林 ・低地・海岸を中心とする生 態系 (上位性) ハヤブサ (典型性) センダングサ, ニホヒコ イナゴ類 (特殊性) ヒヨドリ ・水域（海域・汽水域）を中 心とする生態系 (上位性) ミナモト, スズキ (典型性) コシロ, マハゼ				

表 10-3(18) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	土地又は工作物の存在及び供用(道路(地表式又は掘割式、嵩上式)の存在)	都市計画対象道路事業の種類は、高速自動車国道または、指定都市高速道路または、一般国道の新設もしくは改築であり、延長は約 8.0km、車線数は 4 車線です。 道路構造は、地表式(盛土構造、切土構造)、嵩上式(橋梁構造)で計画しています。 地表式、嵩上式の存在により、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観への影響が考えられます。	1. 地域の景観特性 調査区域においては、関門海峡並びにそれに面した地域における山並み等の自然環境、歴史や文化が薫る街並み及び人々の活動により構成される景観(関門景観)が形成されており、両岸の変化に富む水際線、その沿岸に連続する街並み、その背景として広がる緑豊かな山並みが、早い潮の流れと多くの船舶が行き交う海を介し、一体となって四季折々に表情を変える美しい景観を形づくっています。 2. 主要な眺望点 調査区域には、主要な眺望点として荒田埠頭、老の山公園、ナイスビューパーク等の 18 箇所があります。 実施区域には、主要な眺望点が 1 箇所あります。 3. 景観資源 調査区域には、景観資源として北九州国定公園、関門海峡、老の山の 3 箇所があります。 実施区域には、関門海峡、老の山の 2 箇所があります。	1. 調査すべき情報 1) 主要な眺望点の状況 2) 景観資源の状況 3) 主要な眺望景観の状況 ここでの主要な眺望点、主要な眺望景観は、地域の人々が日常的に利用している愛着のある場所や地域の人々に古くから親しまれてきた身の回りの身近な自然景観も含みます。 2. 調査の基本的な手法 調査は、「1) 主要な眺望点の状況」及び「2) 景観資源の状況」については既存資料調査等を基本とします。既存資料では調査すべき情報が不足すると判断される場合には、聞き取り調査又は現地調査により行います。なお、現地調査は以下の方法により行います。 3) 主要な眺望景観の状況 写真撮影等により視覚的に把握します。 3. 調査地域 調査地域は、実施区域及びその端部から 3km 程度の範囲とし、その範囲内において、主要な眺望点が分布する地域とします。ただし、事業特性、地域特性により上記範囲を超えて対象道路が視認される可能性がある場合には、適宜、拡大します。なお、景観資源については当該範囲の外に存在するものについても、主要な眺望点から眺望される場合には把握すべき対象とします。 4. 調査地点 調査地点は、主要な眺望点及び景観資源の分布、視覚的関係及び対象道路の位置等を踏まえ、主要な眺望景観の変化が生じると想定される地点とします。 5. 調査期間等 調査期間は、主要な眺望点の利用状況、景観資源の自然特性を考慮し、主要な眺望景観が当該地域において代表的なものとなる期間、時期及び時間帯とします。	1. 予測の基本的な手法 1) 主要な眺望点及び景観資源の改変 主要な眺望点及び景観資源と実施区域を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置、程度を把握します。 2) 主要な眺望景観の変化 フォトモンタージュ法等の視覚的な表現方法により眺望景観の変化の程度を把握します。また、対象道路の目立ちやすさを示す物理的指標を用い、眺望景観の変化の程度が人間に与える影響(圧迫感、目立ちやすさ等)を整理します。 2. 予測地域 1) 主要な眺望点及び景観資源の改変 調査地域のうち、主要な眺望点及び景観資源の改変が生じる地域とします。 2) 主要な眺望景観の変化 調査地域のうち、主要な眺望景観の変化が生じる地域とします。 3. 予測対象時期等 予測対象時期は、対象道路の完成時において、主要な眺望点の利用状況、景観資源の自然特性を踏まえ、主要な眺望点及び景観資源、主要な眺望景観に係る影響を的確に把握できる時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、道路(地表式、嵩上式)の存在による主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。	事業特性、地域特性及び配慮書の検討を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。

表 10-3 (19) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在）	都市計画対象道路事業の種類は、高速自動車国道または、指定都市高速道路または、一般国道の新設もしくは改築であり、延長は約 8.0km、車線数は 4 車線です。 道路構造は、地表式（盛土構造、切土構造）、嵩上式（橋梁構造）で計画しています。 地表式、嵩上式の存在により、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響が考えられます。	1. 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 調査区域には、北九州国定公園や日明・海峡釣り公園等の主要な人と自然との触れ合いの活動の場が 24 箇所あります。 実施区域には、日明・海峡釣り公園、老の山公園の 2 箇所があります。	1. 調査すべき情報 1) 人と自然との触れ合いの活動の場の概況 2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況 2. 調査の基本的な手法 調査は、「1) 人と自然との触れ合いの活動の場の概況」については既存資料調査等を基本とします。既存資料では調査すべき情報が不足すると判断される場合には、聞き取り調査又は現地調査により行います。なお、現地調査は以下の方法により行います。 2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況 主要な人と自然との触れ合いの活動の場を取り巻く自然資源の状況を、写真撮影により視覚的に把握することにより行います。また、主要な人と自然との触れ合いの活動の場において行われている主な自然との活動内容を詳細に把握します。 3. 調査地域 調査地域は、実施区域及びその端部から 500m 程度の範囲において、主要な人と自然との触れ合いの活動の場が分布する地域とします。 4. 調査地点 調査地点は、人と自然との触れ合いの活動の場が存在する地点や対象道路に近接し影響が大きいと想定される地点等、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用性や快適性に及ぼす影響を把握するのに適切な地点とします。 5. 調査期間等 調査期間は、人と自然との触れ合いの活動の特性、主要な人と自然との触れ合いの活動の場を取り巻く自然資源の特性及び主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況を踏まえ、それらが適切に把握できる期間、時期及び時間帯とします。	1. 予測の基本的な手法 1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場及び自然資源の改変 主要な人と自然との触れ合いの活動の場及びそれを取り巻く自然資源と、実施区域を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置、程度を把握することにより予測します。 2) 利用性の変化 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分断等の利用性の変化、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への到達時間・距離の変化を把握することにより予測します。 3) 快適性の変化 主要な人と自然との触れ合いの活動の場から認識される近傍の風景の変化が生じる位置・程度を把握することにより予測します。 2. 予測地域 1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場及び自然資源の改変 調査地域のうち、主要な人と自然との触れ合いの活動の場及びそれを取り巻く自然資源の改変が生じる地域とします。 2) 利用性の変化 調査地域のうち、主要な人と自然との触れ合いの活動の場又は場の利用に関し影響が生じる地域及び近傍の既存道路において、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への到達時間・距離の変化が生じる地域とします。 3) 快適性の変化 調査地域のうち、主要な人と自然との触れ合いの活動の場から認識される近傍の風景の変化が生じ、雰囲気が阻害されると想定される地域（実施区域及びその端部から 500m 程度の範囲）とします。 3. 予測対象時期等 予測対象時期は、対象道路の完成時において、人と自然との触れ合いの活動の特性、主要な人と自然との触れ合いの活動の場を取り巻く自然資源の特性及び主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況を踏まえ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に及ぶ影響を明らかにする上で必要な時期とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、道路（地表式、嵩上式）の存在による主要な人と自然との触れ合いの活動の場に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。

表 10-3 (20) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分	項目		当該項目に関連する事業特性	当該項目に関連する地域特性	手 法			手法の選定理由
	環境要素の区分	影響要因の区分			調査の手法	予測の手法	評価の手法	
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	工事の実施（切土工等又は既存の工作物の除去）	土地の形状の変更あるいは工作物の新設を行うため、土工工事（盛土部、切土部）及び橋梁工事（橋梁部）を実施します。 切土工等又は既存の工作物の除去により、発生する建設副産物（建設発生土、建設汚泥、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材）が、実施区域外に搬出され、影響を及ぼすことが考えられます。	1. 廃棄物等の処理施設等の立地状況 調査区域には、産業廃棄物に係る中間処理の許可施設が 44 箇所（内 5 箇所は特別管理産業廃棄物を対象としたもの）あります。 実施区域には、2 箇所の産業廃棄物に係る中間処理の許可施設があります。	予測・評価に必要な情報は、事業特性及び地域特性の情報把握により得られることから、調査は既存資料調査を基本とし、必要な情報が得られない場合又は不足する場合には必要に応じて現地調査及び聞き取り調査を行います。	1. 予測の基本的な手法 対象道路における事業特性及び地域特性の情報を基に、廃棄物等の種類ごとの概略の発生量及び処分の状況を予測することにより行います。さらに、地域特性から得られる廃棄物等の再利用・処分技術の現況及び処理施設等の立地状況に基づいて、実行可能な再利用・適正処分の方策を検討します。ここで、「廃棄物等の種類」とは、以下をいいます。 1) 切土工等に係る建設副産物 ・建設発生土 ・建設汚泥 2) 既存の工作物の除去に係る建設副産物 ・コンクリート塊 ・アスファルト・コンクリート塊 ・建設発生木材 2. 予測地域 予測地域は、廃棄物等が発生する実施区域を基本とします。 なお、再生利用方法の検討にあたっては、実行可能な再生利用の方策を検討するために、実施区域の周辺区域を含む範囲とします。 3. 予測対象時期等 予測対象時期は、建設工事に伴う廃棄物等が発生する工事期間とします。	1. 回避又は低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、切土工等又は既存の工作物の除去に伴い発生する廃棄物等に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行います。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令、技術手法並びに専門家等による技術的助言を参考に選定しました。

第11章 環境影響評価の結果

本環境影響評価では、対象道路について、影響要因の区分である「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」に関し、環境要素 14 項目（大気質、騒音、振動、低周波音、水質、底質、地形及び地質、日照阻害、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等）を選定し、調査、予測及び評価を行いました。調査、予測及び評価の結果は、表 11-1 に示すとおりです。

表 11-1 (1) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																																																																																																																																																														
大気質	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質	土地又は工 作物の存在 及び供用 （自動車の 走行） (1／2)	＜大気質の状況＞ ●大気質の状況の調査結果（既存資料調査） <table><tr><th rowspan="3">調査地点</th><th colspan="4">測定結果</th></tr><tr><th colspan="2">二酸化窒素(ppm)</th><th colspan="2">浮遊粒子状物質(mg/m³)</th></tr><tr><th>年平均値</th><th>日平均値の年間98%値</th><th>年平均値</th><th>日平均値の2%除外値</th></tr><tr><td>彦島局</td><td>0.011</td><td>0.026</td><td>0.014</td><td>0.032</td></tr><tr><td>門司局</td><td>0.012</td><td>0.025</td><td>－</td><td>－</td></tr><tr><td>小倉局</td><td>0.013</td><td>0.029</td><td>－</td><td>－</td></tr><tr><td>北九州局</td><td>0.012</td><td>0.025</td><td>0.014</td><td>0.035</td></tr><tr><td>戸畑局</td><td>0.013</td><td>0.029</td><td>0.016</td><td>0.036</td></tr></table> ●大気質の状況の調査結果（現地調査） <table><tr><th rowspan="2">調査地点</th><th rowspan="2">測定期間</th><th colspan="2">測定結果</th></tr><tr><th>二酸化窒素(ppm)</th><th>浮遊粒子状物質(mg/m³)</th></tr><tr><td rowspan="5">下関市彦島福浦町1丁目</td><td>春季</td><td>0.016</td><td>0.027</td></tr><tr><td>夏季</td><td>0.008</td><td>0.015</td></tr><tr><td>秋季</td><td>0.012</td><td>0.018</td></tr><tr><td>冬季</td><td>0.011</td><td>0.014</td></tr><tr><td>四季平均値</td><td>0.012</td><td>0.018</td></tr><tr><td rowspan="5">北九州市小倉北区西港町</td><td>春季</td><td>0.019</td><td>0.035</td></tr><tr><td>夏季</td><td>0.008</td><td>0.013</td></tr><tr><td>秋季</td><td>0.023</td><td>0.030</td></tr><tr><td>冬季</td><td>0.019</td><td>0.024</td></tr><tr><td>四季平均値</td><td>0.017</td><td>0.026</td></tr></table> ＜気象（風向、風速）の状況＞ ●気象の状況の調査結果（既存資料調査） <table><tr><th rowspan="2">調査地点</th><th colspan="2">測定結果</th></tr><tr><th>最多風向</th><th>平均風速(m/s)</th></tr><tr><td>彦島局</td><td>E</td><td>3.1</td></tr><tr><td>門司局</td><td>ESE</td><td>1.7</td></tr><tr><td>小倉局</td><td>SSE</td><td>1.9</td></tr><tr><td>北九州局</td><td>NE</td><td>1.0</td></tr><tr><td>戸畑局</td><td>SW</td><td>1.6</td></tr></table> ●気象の状況の調査結果（現地調査） <table><tr><th rowspan="2">調査地点</th><th rowspan="2">測定期間</th><th colspan="2">測定結果</th></tr><tr><th>最多風向</th><th>平均風速(m/s)</th></tr><tr><td rowspan="5">下関市彦島福浦町1丁目</td><td>春季</td><td>SSE</td><td>1.3</td></tr><tr><td>夏季</td><td>SSE</td><td>1.4</td></tr><tr><td>秋季</td><td>W</td><td>1.2</td></tr><tr><td>冬季</td><td>WNW</td><td>1.6</td></tr><tr><td>四季</td><td>SSE</td><td>1.4</td></tr><tr><td rowspan="5">北九州市小倉北区西港町</td><td>春季</td><td>E</td><td>1.5</td></tr><tr><td>夏季</td><td>S</td><td>2.0</td></tr><tr><td>秋季</td><td>SSE</td><td>1.1</td></tr><tr><td>冬季</td><td>WNW</td><td>2.7</td></tr><tr><td>四季</td><td>E</td><td>1.8</td></tr></table>	調査地点	測定結果				二酸化窒素(ppm)		浮遊粒子状物質(mg/m³)		年平均値	日平均値の年間98%値	年平均値	日平均値の2%除外値	彦島局	0.011	0.026	0.014	0.032	門司局	0.012	0.025	－	－	小倉局	0.013	0.029	－	－	北九州局	0.012	0.025	0.014	0.035	戸畑局	0.013	0.029	0.016	0.036	調査地点	測定期間	測定結果		二酸化窒素(ppm)	浮遊粒子状物質(mg/m³)	下関市彦島福浦町1丁目	春季	0.016	0.027	夏季	0.008	0.015	秋季	0.012	0.018	冬季	0.011	0.014	四季平均値	0.012	0.018	北九州市小倉北区西港町	春季	0.019	0.035	夏季	0.008	0.013	秋季	0.023	0.030	冬季	0.019	0.024	四季平均値	0.017	0.026	調査地点	測定結果		最多風向	平均風速(m/s)	彦島局	E	3.1	門司局	ESE	1.7	小倉局	SSE	1.9	北九州局	NE	1.0	戸畑局	SW	1.6	調査地点	測定期間	測定結果		最多風向	平均風速(m/s)	下関市彦島福浦町1丁目	春季	SSE	1.3	夏季	SSE	1.4	秋季	W	1.2	冬季	WNW	1.6	四季	SSE	1.4	北九州市小倉北区西港町	春季	E	1.5	夏季	S	2.0	秋季	SSE	1.1	冬季	WNW	2.7	四季	E	1.8	＜予測結果＞ 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果は、以下のとおりです。二酸化窒素の日平均値の年間98%値の予測結果は、0.02421～0.03541 ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値の予測結果は、0.036830～0.062077 mg/m³であり、全ての予測地点で「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日環境庁告示第38号、最終改正：平成8年10月25日環境庁告示第74号）及び「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日環境庁告示第25号、最終改正：平成8年10月25日環境庁告示第73号）により定められた環境基準以下と予測されます。 ●大気質の予測結果（二酸化窒素） [単位：ppm] <table><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th rowspan="2">予測方向</th><th colspan="3">予測結果（年平均値）</th><th rowspan="2">日平均値の年間98%値</th></tr><tr><th>寄与濃度</th><th>バックグラウンド濃度</th><th>計</th></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町6丁目</td><td>下り側</td><td>0.00052</td><td rowspan="5">0.011</td><td>0.01152</td><td>0.02480</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.00115</td><td>0.01215</td><td>0.02556</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町4丁目</td><td>上り側</td><td>0.00027</td><td>0.01127</td><td>0.02448</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町3丁目(1)</td><td>上り側</td><td>0.00005</td><td>0.01105</td><td>0.02421</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町3丁目(2)</td><td>上り側</td><td>0.00030</td><td>0.01130</td><td>0.02452</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町1丁目</td><td>下り側</td><td>0.00136</td><td rowspan="4">0.012</td><td>0.01336</td><td>0.02729</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.00095</td><td>0.01295</td><td>0.02678</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島福浦町1丁目</td><td>下り側</td><td>0.00001</td><td>0.01201</td><td>0.02561</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.00001</td><td>0.01201</td><td>0.02561</td></tr><tr><td rowspan="2">北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>下り側</td><td>0.00054</td><td rowspan="4">0.017</td><td>0.01754</td><td>0.03354</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.00209</td><td>0.01909</td><td>0.03550</td></tr><tr><td rowspan="2">北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>下り側</td><td>0.00187</td><td>0.01887</td><td>0.03522</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.00202</td><td>0.01902</td><td>0.03541</td></tr></table> 注1) 道路寄与濃度は、道路敷地境界の地上1.5mにおける値である。 注2) 予測結果は、それぞれの予測地域、予測断面において、最も高い値を示す。	予測地点	予測方向	予測結果（年平均値）			日平均値の年間98%値	寄与濃度	バックグラウンド濃度	計	下関市彦島迫町6丁目	下り側	0.00052	0.011	0.01152	0.02480	上り側	0.00115	0.01215	0.02556	下関市彦島迫町4丁目	上り側	0.00027	0.01127	0.02448	下関市彦島迫町3丁目(1)	上り側	0.00005	0.01105	0.02421	下関市彦島迫町3丁目(2)	上り側	0.00030	0.01130	0.02452	下関市彦島迫町1丁目	下り側	0.00136	0.012	0.01336	0.02729	上り側	0.00095	0.01295	0.02678	下関市彦島福浦町1丁目	下り側	0.00001	0.01201	0.02561	上り側	0.00001	0.01201	0.02561	北九州市小倉北区西港町(1)	下り側	0.00054	0.017	0.01754	0.03354	上り側	0.00209	0.01909	0.03550	北九州市小倉北区西港町(2)	下り側	0.00187	0.01887	0.03522	上り側	0.00202	0.01902	0.03541	＜環境保全措置＞ 予測の結果から、自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日環境庁告示第38号、最終改正：平成8年10月25日環境庁告示第74号）及び「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日環境庁告示第25号、最終改正：平成8年10月25日環境庁告示第73号）により定められた環境基準以下と考えられるため、環境保全措置の検討は行わないこととします。 ＜事後調査＞ 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。	＜回避又は低減に係る評価＞ 対象道路は新設されるものであるため、自動車の走行に伴い二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が新たに発生しますが、対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、住居等の保全対象への影響に配慮して、できる限り市街地・集落の通過を避け、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。 ＜基準又は目標との整合性に係る評価＞ 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、全ての予測地点で整合を図るべき基準又は目標（環境基準）との整合が図られているものと評価しました。
			調査地点		測定結果																																																																																																																																																																																																															
					二酸化窒素(ppm)		浮遊粒子状物質(mg/m³)																																																																																																																																																																																																													
				年平均値	日平均値の年間98%値	年平均値	日平均値の2%除外値																																																																																																																																																																																																													
			彦島局	0.011	0.026	0.014	0.032																																																																																																																																																																																																													
			門司局	0.012	0.025	－	－																																																																																																																																																																																																													
			小倉局	0.013	0.029	－	－																																																																																																																																																																																																													
			北九州局	0.012	0.025	0.014	0.035																																																																																																																																																																																																													
			戸畑局	0.013	0.029	0.016	0.036																																																																																																																																																																																																													
			調査地点	測定期間	測定結果																																																																																																																																																																																																															
二酸化窒素(ppm)	浮遊粒子状物質(mg/m³)																																																																																																																																																																																																																			
下関市彦島福浦町1丁目	春季	0.016	0.027																																																																																																																																																																																																																	
	夏季	0.008	0.015																																																																																																																																																																																																																	
	秋季	0.012	0.018																																																																																																																																																																																																																	
	冬季	0.011	0.014																																																																																																																																																																																																																	
	四季平均値	0.012	0.018																																																																																																																																																																																																																	
北九州市小倉北区西港町	春季	0.019	0.035																																																																																																																																																																																																																	
	夏季	0.008	0.013																																																																																																																																																																																																																	
	秋季	0.023	0.030																																																																																																																																																																																																																	
	冬季	0.019	0.024																																																																																																																																																																																																																	
	四季平均値	0.017	0.026																																																																																																																																																																																																																	
調査地点	測定結果																																																																																																																																																																																																																			
	最多風向	平均風速(m/s)																																																																																																																																																																																																																		
彦島局	E	3.1																																																																																																																																																																																																																		
門司局	ESE	1.7																																																																																																																																																																																																																		
小倉局	SSE	1.9																																																																																																																																																																																																																		
北九州局	NE	1.0																																																																																																																																																																																																																		
戸畑局	SW	1.6																																																																																																																																																																																																																		
調査地点	測定期間	測定結果																																																																																																																																																																																																																		
		最多風向	平均風速(m/s)																																																																																																																																																																																																																	
下関市彦島福浦町1丁目	春季	SSE	1.3																																																																																																																																																																																																																	
	夏季	SSE	1.4																																																																																																																																																																																																																	
	秋季	W	1.2																																																																																																																																																																																																																	
	冬季	WNW	1.6																																																																																																																																																																																																																	
	四季	SSE	1.4																																																																																																																																																																																																																	
北九州市小倉北区西港町	春季	E	1.5																																																																																																																																																																																																																	
	夏季	S	2.0																																																																																																																																																																																																																	
	秋季	SSE	1.1																																																																																																																																																																																																																	
	冬季	WNW	2.7																																																																																																																																																																																																																	
	四季	E	1.8																																																																																																																																																																																																																	
予測地点	予測方向	予測結果（年平均値）			日平均値の年間98%値																																																																																																																																																																																																															
		寄与濃度	バックグラウンド濃度	計																																																																																																																																																																																																																
下関市彦島迫町6丁目	下り側	0.00052	0.011	0.01152	0.02480																																																																																																																																																																																																															
	上り側	0.00115		0.01215	0.02556																																																																																																																																																																																																															
下関市彦島迫町4丁目	上り側	0.00027		0.01127	0.02448																																																																																																																																																																																																															
下関市彦島迫町3丁目(1)	上り側	0.00005		0.01105	0.02421																																																																																																																																																																																																															
下関市彦島迫町3丁目(2)	上り側	0.00030		0.01130	0.02452																																																																																																																																																																																																															
下関市彦島迫町1丁目	下り側	0.00136	0.012	0.01336	0.02729																																																																																																																																																																																																															
	上り側	0.00095		0.01295	0.02678																																																																																																																																																																																																															
下関市彦島福浦町1丁目	下り側	0.00001		0.01201	0.02561																																																																																																																																																																																																															
	上り側	0.00001		0.01201	0.02561																																																																																																																																																																																																															
北九州市小倉北区西港町(1)	下り側	0.00054	0.017	0.01754	0.03354																																																																																																																																																																																																															
	上り側	0.00209		0.01909	0.03550																																																																																																																																																																																																															
北九州市小倉北区西港町(2)	下り側	0.00187		0.01887	0.03522																																																																																																																																																																																																															
	上り側	0.00202		0.01902	0.03541																																																																																																																																																																																																															

表 11-1（2）環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果					環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																												
大気質	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質	土地又は工作物の存在及び供用（自動車の走行） (2/2)		●大気質の予測結果（浮遊粒子状物質） [単位：mg/m³]							●大気質の評価結果（二酸化窒素） [単位：ppm]																																																																											
				<table><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th rowspan="2">予測方向</th><th colspan="3">予測結果（年平均値）</th><th rowspan="2">日平均値の2%除外値</th></tr><tr><th>寄与濃度</th><th>バックグラウンド濃度</th><th>計</th></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町 6 丁目</td><td>下り側</td><td>0.000035</td><td rowspan="4">0.014</td><td>0.014035</td><td>0.036876</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.000060</td><td>0.014060</td><td>0.036917</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 4 丁目</td><td>上り側</td><td>0.000026</td><td>0.014026</td><td>0.036861</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目 (1)</td><td>上り側</td><td>0.000006</td><td>0.014006</td><td>0.036830</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目 (2)</td><td>上り側</td><td>0.000029</td><td></td><td>0.014029</td><td>0.036866</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町 1 丁目</td><td>下り側</td><td>0.000070</td><td rowspan="4">0.018</td><td>0.018070</td><td>0.045254</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.000055</td><td>0.018055</td><td>0.045230</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>下り側</td><td>0.000001</td><td>0.018001</td><td>0.045142</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.000001</td><td>0.018001</td><td>0.045142</td></tr><tr><td rowspan="2">北九州市小倉北区西港町 (1)</td><td>下り側</td><td>0.000058</td><td rowspan="4">0.026</td><td>0.026058</td><td>0.061876</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.000146</td><td>0.026146</td><td>0.062021</td></tr><tr><td rowspan="2">北九州市小倉北区西港町 (2)</td><td>下り側</td><td>0.000172</td><td>0.026172</td><td>0.062065</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.000179</td><td>0.026179</td><td>0.062077</td></tr></table> 注 1) 道路寄与濃度は、道路敷地境界の地上 1.5m における値である。 注 2) 予測結果は、それぞれの予測地域、予測断面において、最も高い値を示す。					予測地点		予測方向	予測結果（年平均値）			日平均値の2%除外値	寄与濃度	バックグラウンド濃度	計	下関市彦島迫町 6 丁目	下り側	0.000035	0.014	0.014035	0.036876	上り側	0.000060	0.014060	0.036917	下関市彦島迫町 4 丁目	上り側	0.000026	0.014026	0.036861	下関市彦島迫町 3 丁目 (1)	上り側	0.000006	0.014006	0.036830	下関市彦島迫町 3 丁目 (2)	上り側	0.000029		0.014029	0.036866	下関市彦島迫町 1 丁目	下り側	0.000070	0.018	0.018070	0.045254	上り側	0.000055	0.018055	0.045230	下関市彦島福浦町 1 丁目	下り側	0.000001	0.018001	0.045142	上り側	0.000001	0.018001	0.045142	北九州市小倉北区西港町 (1)	下り側	0.000058	0.026	0.026058	0.061876	上り側	0.000146	0.026146	0.062021	北九州市小倉北区西港町 (2)	下り側	0.000172	0.026172	0.062065	上り側	0.000179	0.026179	0.062077				
				予測地点	予測方向	予測結果（年平均値）						日平均値の2%除外値																																																																										
						寄与濃度	バックグラウンド濃度	計																																																																														
				下関市彦島迫町 6 丁目	下り側	0.000035	0.014	0.014035	0.036876																																																																													
					上り側	0.000060		0.014060	0.036917																																																																													
				下関市彦島迫町 4 丁目	上り側	0.000026		0.014026	0.036861																																																																													
				下関市彦島迫町 3 丁目 (1)	上り側	0.000006		0.014006	0.036830																																																																													
				下関市彦島迫町 3 丁目 (2)	上り側	0.000029		0.014029	0.036866																																																																													
				下関市彦島迫町 1 丁目	下り側	0.000070	0.018	0.018070	0.045254																																																																													
					上り側	0.000055		0.018055	0.045230																																																																													
				下関市彦島福浦町 1 丁目	下り側	0.000001		0.018001	0.045142																																																																													
					上り側	0.000001		0.018001	0.045142																																																																													
				北九州市小倉北区西港町 (1)	下り側	0.000058	0.026	0.026058	0.061876																																																																													
					上り側	0.000146		0.026146	0.062021																																																																													
				北九州市小倉北区西港町 (2)	下り側	0.000172		0.026172	0.062065																																																																													
					上り側	0.000179		0.026179	0.062077																																																																													
				●大気質の予測結果（浮遊粒子状物質） [単位：mg/m³]					●大気質の評価結果（浮遊粒子状物質） [単位：mg/m³]																																																																													
				<table><tr><th>予測地点</th><th>予測方向</th><th>予測結果 日平均値の2%除外値</th><th>環境基準</th><th>評価</th></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町 6 丁目</td><td>下り側</td><td>0.036876</td><td rowspan="13">1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下であること。</td><td rowspan="13">基準又は目標との整合が図られている。</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.036917</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 4 丁目</td><td>上り側</td><td>0.036861</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目 (1)</td><td>上り側</td><td>0.036830</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目 (2)</td><td>上り側</td><td>0.036866</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町 1 丁目</td><td>下り側</td><td>0.045254</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.045230</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>下り側</td><td>0.045142</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.045142</td></tr><tr><td rowspan="2">北九州市小倉北区西港町 (1)</td><td>下り側</td><td>0.061876</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.062021</td></tr><tr><td rowspan="2">北九州市小倉北区西港町 (2)</td><td>下り側</td><td>0.062065</td></tr><tr><td>上り側</td><td>0.062077</td></tr></table> 注 1) 予測結果は、それぞれの予測地域、予測断面において、最も高い値を示す。 注 2) 環境基準は、「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号、最終改正：平成 8 年 10 月 25 日環境庁告示第 73 号）に基づく値を示す。					予測地点		予測方向	予測結果 日平均値の2%除外値	環境基準	評価	下関市彦島迫町 6 丁目	下り側	0.036876	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下であること。	基準又は目標との整合が図られている。	上り側	0.036917	下関市彦島迫町 4 丁目	上り側	0.036861	下関市彦島迫町 3 丁目 (1)	上り側	0.036830	下関市彦島迫町 3 丁目 (2)	上り側	0.036866	下関市彦島迫町 1 丁目	下り側	0.045254	上り側	0.045230	下関市彦島福浦町 1 丁目	下り側	0.045142	上り側	0.045142	北九州市小倉北区西港町 (1)	下り側	0.061876	上り側	0.062021	北九州市小倉北区西港町 (2)	下り側	0.062065	上り側	0.062077																																				
				予測地点	予測方向	予測結果 日平均値の2%除外値	環境基準	評価																																																																														
下関市彦島迫町 6 丁目	下り側	0.036876	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下であること。	基準又は目標との整合が図られている。																																																																																		
	上り側	0.036917																																																																																				
下関市彦島迫町 4 丁目	上り側	0.036861																																																																																				
下関市彦島迫町 3 丁目 (1)	上り側	0.036830																																																																																				
下関市彦島迫町 3 丁目 (2)	上り側	0.036866																																																																																				
下関市彦島迫町 1 丁目	下り側	0.045254																																																																																				
	上り側	0.045230																																																																																				
下関市彦島福浦町 1 丁目	下り側	0.045142																																																																																				
	上り側	0.045142																																																																																				
北九州市小倉北区西港町 (1)	下り側	0.061876																																																																																				
	上り側	0.062021																																																																																				
北九州市小倉北区西港町 (2)	下り側	0.062065																																																																																				
	上り側	0.062077																																																																																				

表 11-1 (3) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果				環境保全措置及び事後調査			評価結果																																																																																																																																												
大気質	粉じん等	工事の実施（建設機械の稼働）	<気象の状況> 気象の状況の調査結果は、「自動車の走行に係る大気質」に示すとおりです。	<予測結果> 建設機械の稼働に係る粉じん等（降下ばいじん量）の予測結果は、以下のとおりです。予測結果は、春季が 0.5～28.1 t/km ² /月、夏季が 0.5～35.5 t/km ² /月、秋季が 0.2～33.2 t/km ² /月、冬季が 0.2～25.7 t/km ² /月であり、「下関市彦島迫町 4 丁目(1)」、「下関市彦島迫町 3 丁目」、「下関市彦島迫町 1 丁目(2)」で「道路環境影響評価の技術手法 国土技術政策総合研究所資料第 714 号 2.3」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所）に示されている降下ばいじんの参考値（10t/km ² /月）を超過すると予測されます。 ●粉じん等の予測結果 [単位：t/km²/月] <table><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th rowspan="2">工事区分</th><th rowspan="2">種別</th><th rowspan="2">ユニット</th><th colspan="4">予測結果 (降下ばいじん量)</th></tr><tr><th>春季</th><th>夏季</th><th>秋季</th><th>冬季</th></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目(1)</td><td>土工</td><td>掘削工</td><td>土砂掘削</td><td>0.8</td><td>1.0</td><td>0.4</td><td>0.4</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目(2)</td><td>橋梁工</td><td>掘削工</td><td>土砂掘削</td><td>3.3</td><td>4.6</td><td>4.3</td><td>4.5</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 4 丁目(1)</td><td>旧橋撤去工</td><td>構造物取壊し工</td><td>コンクリート構造物取壊し</td><td>17.2</td><td>21.4</td><td>20.1</td><td>15.0</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 4 丁目(2)</td><td>土工</td><td>掘削工</td><td>土砂掘削</td><td>3.9</td><td>4.8</td><td>4.4</td><td>3.3</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目</td><td>土工</td><td>掘削工</td><td>土砂掘削</td><td>28.1</td><td>35.5</td><td>33.2</td><td>25.7</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目(1)</td><td>橋梁工</td><td>掘削工</td><td>土砂掘削</td><td>3.8</td><td>4.4</td><td>4.4</td><td>6.2</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目(2)</td><td>土工</td><td>掘削工</td><td>土砂掘削</td><td>15.2</td><td>11.8</td><td>15.7</td><td>22.3</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目(1)</td><td>土工</td><td>掘削工</td><td>土砂掘削</td><td>5.5</td><td>6.4</td><td>5.3</td><td>4.7</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目(2)</td><td>橋梁工</td><td>掘削工</td><td>土砂掘削</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0.2</td><td>0.2</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目(3)</td><td>橋梁工 (アンカレイジ)</td><td>掘削工</td><td>土砂掘削</td><td>6.2</td><td>7.9</td><td>7.7</td><td>7.3</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>橋梁工</td><td>掘削工</td><td>土砂掘削</td><td>3.4</td><td>3.9</td><td>3.0</td><td>2.4</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>橋梁工</td><td>掘削工</td><td>土砂掘削</td><td>6.1</td><td>7.6</td><td>8.2</td><td>3.6</td></tr></table> 注 1) 予測結果は、工事敷地境界の地上 1.5m における値である。 注 2) 網掛け部は、「道路環境影響評価の技術手法 国土技術政策総合研究所資料第 714 号 2.4」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所）に示されている降下ばいじんの参考値（10t/km ² /月）を超過していることを示す。								予測地点	工事区分	種別	ユニット	予測結果 (降下ばいじん量)				春季	夏季	秋季	冬季	下関市彦島迫町 6 丁目(1)	土工	掘削工	土砂掘削	0.8	1.0	0.4	0.4	下関市彦島迫町 6 丁目(2)	橋梁工	掘削工	土砂掘削	3.3	4.6	4.3	4.5	下関市彦島迫町 4 丁目(1)	旧橋撤去工	構造物取壊し工	コンクリート構造物取壊し	17.2	21.4	20.1	15.0	下関市彦島迫町 4 丁目(2)	土工	掘削工	土砂掘削	3.9	4.8	4.4	3.3	下関市彦島迫町 3 丁目	土工	掘削工	土砂掘削	28.1	35.5	33.2	25.7	下関市彦島迫町 1 丁目(1)	橋梁工	掘削工	土砂掘削	3.8	4.4	4.4	6.2	下関市彦島迫町 1 丁目(2)	土工	掘削工	土砂掘削	15.2	11.8	15.7	22.3	下関市彦島福浦町 1 丁目(1)	土工	掘削工	土砂掘削	5.5	6.4	5.3	4.7	下関市彦島福浦町 1 丁目(2)	橋梁工	掘削工	土砂掘削	0.5	0.5	0.2	0.2	下関市彦島福浦町 1 丁目(3)	橋梁工 (アンカレイジ)	掘削工	土砂掘削	6.2	7.9	7.7	7.3	北九州市小倉北区西港町(1)	橋梁工	掘削工	土砂掘削	3.4	3.9	3.0	2.4	北九州市小倉北区西港町(2)	橋梁工	掘削工	土砂掘削	6.1	7.6	8.2	3.6	<環境保全措置> ●環境保全措置の検討結果 <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>工事施工ヤードへの散水</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事が実施される区間で、住居等の保全対象が存在し、粉じん等による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 4 丁目(1)：構造物取壊し工 ・下関市彦島迫町 3 丁目：掘削工 ・下関市彦島迫町 1 丁目(2)：掘削工</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>発生源に直接散水することにより、粉じんを効果的に抑制できる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>なし</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>作業方法の改善</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>作業者に対する資材の取扱いの指導、建設機械の複合同時稼働、高負荷運転を極力避ける等により粉じん等の発生の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>騒音、振動の影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> 環境保全措置を実施することにより、「下関市彦島迫町 4 丁目(1)」、「下関市彦島迫町 3 丁目」、「下関市彦島迫町 1 丁目(2)」は参考値を下回ると予測されます。 <事後調査> 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。			実施内容	種類	工事施工ヤードへの散水	位置	工事が実施される区間で、住居等の保全対象が存在し、粉じん等による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 4 丁目(1)：構造物取壊し工 ・下関市彦島迫町 3 丁目：掘削工 ・下関市彦島迫町 1 丁目(2)：掘削工	保全措置の効果		発生源に直接散水することにより、粉じんを効果的に抑制できる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		なし	実施内容	種類	作業方法の改善	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		作業者に対する資材の取扱いの指導、建設機械の複合同時稼働、高負荷運転を極力避ける等により粉じん等の発生の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		騒音、振動の影響の低減が見込まれる。	<回避又は低減に係る評価> 建設機械の稼働に伴い粉じん等が新たに発生しますが、対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、住居等の保全対象への影響に配慮して、できる限り市街地・集落の通過を避けるとともに、工事施工ヤードは対象道路上を極力利用する計画としており、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「工事施工ヤードへの散水」、「作業方法の改善」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
																予測地点	工事区分	種別	ユニット	予測結果 (降下ばいじん量)																																																																																																																																			
春季	夏季	秋季	冬季																																																																																																																																																				
下関市彦島迫町 6 丁目(1)	土工	掘削工	土砂掘削	0.8	1.0	0.4	0.4																																																																																																																																																
下関市彦島迫町 6 丁目(2)	橋梁工	掘削工	土砂掘削	3.3	4.6	4.3	4.5																																																																																																																																																
下関市彦島迫町 4 丁目(1)	旧橋撤去工	構造物取壊し工	コンクリート構造物取壊し	17.2	21.4	20.1	15.0																																																																																																																																																
下関市彦島迫町 4 丁目(2)	土工	掘削工	土砂掘削	3.9	4.8	4.4	3.3																																																																																																																																																
下関市彦島迫町 3 丁目	土工	掘削工	土砂掘削	28.1	35.5	33.2	25.7																																																																																																																																																
下関市彦島迫町 1 丁目(1)	橋梁工	掘削工	土砂掘削	3.8	4.4	4.4	6.2																																																																																																																																																
下関市彦島迫町 1 丁目(2)	土工	掘削工	土砂掘削	15.2	11.8	15.7	22.3																																																																																																																																																
下関市彦島福浦町 1 丁目(1)	土工	掘削工	土砂掘削	5.5	6.4	5.3	4.7																																																																																																																																																
下関市彦島福浦町 1 丁目(2)	橋梁工	掘削工	土砂掘削	0.5	0.5	0.2	0.2																																																																																																																																																
下関市彦島福浦町 1 丁目(3)	橋梁工 (アンカレイジ)	掘削工	土砂掘削	6.2	7.9	7.7	7.3																																																																																																																																																
北九州市小倉北区西港町(1)	橋梁工	掘削工	土砂掘削	3.4	3.9	3.0	2.4																																																																																																																																																
北九州市小倉北区西港町(2)	橋梁工	掘削工	土砂掘削	6.1	7.6	8.2	3.6																																																																																																																																																
実施内容	種類	工事施工ヤードへの散水																																																																																																																																																					
	位置	工事が実施される区間で、住居等の保全対象が存在し、粉じん等による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 4 丁目(1)：構造物取壊し工 ・下関市彦島迫町 3 丁目：掘削工 ・下関市彦島迫町 1 丁目(2)：掘削工																																																																																																																																																					
保全措置の効果		発生源に直接散水することにより、粉じんを効果的に抑制できる。																																																																																																																																																					
効果の不確実性		なし																																																																																																																																																					
他の環境への影響		なし																																																																																																																																																					
実施内容	種類	作業方法の改善																																																																																																																																																					
	位置	工事実施区域全体																																																																																																																																																					
保全措置の効果		作業者に対する資材の取扱いの指導、建設機械の複合同時稼働、高負荷運転を極力避ける等により粉じん等の発生の低減が見込まれる。																																																																																																																																																					
効果の不確実性		なし																																																																																																																																																					
他の環境への影響		騒音、振動の影響の低減が見込まれる。																																																																																																																																																					

表 11-1（４）環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査		評価結果																																																																																																																										
大気質	粉じん等	工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）	＜気象の状況＞ 気象の状況の調査結果は、「自動車の走行に係る大気質」に示すとおりです。	＜予測結果＞ 工事用車両の運行に係る粉じん等（降下ばいじん量）の予測結果は、以下のとおりです。予測結果は、春季が 0.8～11.0 t/km ² /月、夏季が 0.8～12.1 t/km ² /月、秋季が 0.8～12.1 t/km ² /月、冬季が 0.8～12.3 t/km ² /月であり、「下関市彦島迫町 2 丁目」、「北九州市小倉北区西港町(2)」で「道路環境影響評価の技術手法 国土技術政策総合研究所資料第 714 号 2.4」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所）に示されている降下ばいじんの参考値（10t/km ² /月）を超過すると予測されます。 ●粉じん等の予測結果 [単位：t/km²/月] <table><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th rowspan="2">既存道路</th><th rowspan="2">道路構造</th><th colspan="4">予測結果 (降下ばいじん量)</th></tr><tr><th>春季</th><th>夏季</th><th>秋季</th><th>冬季</th></tr><tr><td>下関市伊崎町 2 丁目</td><td>県道福浦港金比羅線</td><td>橋梁</td><td>0.8</td><td>0.8</td><td>0.8</td><td>0.8</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 5 丁目</td><td>市道宮の前線</td><td>平面</td><td>5.2</td><td>5.5</td><td>5.2</td><td>5.5</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>県道南風泊港線</td><td>平面</td><td>11.0</td><td>12.1</td><td>12.1</td><td>11.0</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>福浦臨港道路</td><td>平面</td><td>6.6</td><td>7.0</td><td>6.6</td><td>6.7</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>市道西港町 1 号線</td><td>平面</td><td>5.0</td><td>6.1</td><td>6.0</td><td>2.8</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>一般国道 199 号</td><td>平面</td><td>8.7</td><td>7.9</td><td>9.0</td><td>12.3</td></tr></table> 注 1) 予測結果は、工事敷地境界の地上 1.5m における値である。 注 2) 網掛け部は、「道路環境影響評価の技術手法 国土技術政策総合研究所資料第 714 号 2.4」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所）に示されている降下ばいじんの参考値（10t/km²/月）を超過していることを示す。	予測地点	既存道路	道路構造	予測結果 (降下ばいじん量)				春季	夏季	秋季	冬季	下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	橋梁	0.8	0.8	0.8	0.8	下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	平面	5.2	5.5	5.2	5.5	下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	平面	11.0	12.1	12.1	11.0	下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	平面	6.6	7.0	6.6	6.7	北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	平面	5.0	6.1	6.0	2.8	北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	平面	8.7	7.9	9.0	12.3	＜環境保全措置＞ ●環境保全措置の検討結果 <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>工事用車両のタイヤ洗浄</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事が実施される区間で、住居等の保全対象が存在し、粉じん等による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 2 丁目：県道南風泊港線 ・北九州市小倉北区西港町(2)：一般国道 199 号</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>タイヤ洗浄装置等を用いて洗車することにより粉じん等が抑制できる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>なし</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>工事用道路への散水</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>工事用道路に散水することにより粉じん等が抑制できる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>なし</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>既存道路の交通量等を考慮した運行ルートの選定</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事用道路</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>粉じん等の最大発生量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>騒音、振動の影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>工事用車両の出入口の分散</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>粉じん等の最大発生量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>騒音、振動の影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>工事用車両の運行方法に対する指導</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>粉じん等の発生の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>騒音、振動の影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> 環境保全措置を実施することにより、「下関市彦島迫町 2 丁目」、「北九州市小倉北区西港町(2)」は参考値を下回ると予測されます。 ＜事後調査＞ 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。	実施内容	種類	工事用車両のタイヤ洗浄	位置	工事が実施される区間で、住居等の保全対象が存在し、粉じん等による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 2 丁目：県道南風泊港線 ・北九州市小倉北区西港町(2)：一般国道 199 号	保全措置の効果		タイヤ洗浄装置等を用いて洗車することにより粉じん等が抑制できる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		なし	実施内容	種類	工事用道路への散水	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		工事用道路に散水することにより粉じん等が抑制できる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		なし	実施内容	種類	既存道路の交通量等を考慮した運行ルートの選定	位置	工事用道路	保全措置の効果		粉じん等の最大発生量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		騒音、振動の影響の低減が見込まれる。	実施内容	種類	工事用車両の出入口の分散	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		粉じん等の最大発生量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		騒音、振動の影響の低減が見込まれる。	実施内容	種類	工事用車両の運行方法に対する指導	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		粉じん等の発生の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		騒音、振動の影響の低減が見込まれる。	＜回避又は低減に係る評価＞ 工事用車両の運行に伴い粉じん等が新たに発生しますが、対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、住居等の保全対象への影響に配慮して、できる限り市街地・集落の通過を避けるとともに、工事用車両の運行ルートは既存道路を極力利用し、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「工事用車両のタイヤ洗浄」、「工事用道路への散水」、「既存道路の交通量等を考慮した運行ルートの選定」、「工事用車両の出入口の分散」、「工事用車両の運行方法に対する指導」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
								予測地点	既存道路	道路構造	予測結果 (降下ばいじん量)																																																																																																																						
春季	夏季	秋季	冬季																																																																																																																														
下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	橋梁	0.8	0.8	0.8	0.8																																																																																																																											
下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	平面	5.2	5.5	5.2	5.5																																																																																																																											
下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	平面	11.0	12.1	12.1	11.0																																																																																																																											
下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	平面	6.6	7.0	6.6	6.7																																																																																																																											
北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	平面	5.0	6.1	6.0	2.8																																																																																																																											
北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	平面	8.7	7.9	9.0	12.3																																																																																																																											
実施内容	種類	工事用車両のタイヤ洗浄																																																																																																																															
	位置	工事が実施される区間で、住居等の保全対象が存在し、粉じん等による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 2 丁目：県道南風泊港線 ・北九州市小倉北区西港町(2)：一般国道 199 号																																																																																																																															
保全措置の効果		タイヤ洗浄装置等を用いて洗車することにより粉じん等が抑制できる。																																																																																																																															
効果の不確実性		なし																																																																																																																															
他の環境への影響		なし																																																																																																																															
実施内容	種類	工事用道路への散水																																																																																																																															
	位置	工事実施区域全体																																																																																																																															
保全措置の効果		工事用道路に散水することにより粉じん等が抑制できる。																																																																																																																															
効果の不確実性		なし																																																																																																																															
他の環境への影響		なし																																																																																																																															
実施内容	種類	既存道路の交通量等を考慮した運行ルートの選定																																																																																																																															
	位置	工事用道路																																																																																																																															
保全措置の効果		粉じん等の最大発生量の低減が見込まれる。																																																																																																																															
効果の不確実性		なし																																																																																																																															
他の環境への影響		騒音、振動の影響の低減が見込まれる。																																																																																																																															
実施内容	種類	工事用車両の出入口の分散																																																																																																																															
	位置	工事実施区域全体																																																																																																																															
保全措置の効果		粉じん等の最大発生量の低減が見込まれる。																																																																																																																															
効果の不確実性		なし																																																																																																																															
他の環境への影響		騒音、振動の影響の低減が見込まれる。																																																																																																																															
実施内容	種類	工事用車両の運行方法に対する指導																																																																																																																															
	位置	工事実施区域全体																																																																																																																															
保全措置の効果		粉じん等の発生の低減が見込まれる。																																																																																																																															
効果の不確実性		なし																																																																																																																															
他の環境への影響		騒音、振動の影響の低減が見込まれる。																																																																																																																															

表 11-1 (5) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																																																																																																																																																																																																																										
騒音	騒音	土地又は工作物の存在及び供用（自動車の走行） (1／3)	＜騒音の状況＞ ●騒音レベルの調査結果（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）） [単位：dB] <table><tr><th rowspan="2">騒音種別</th><th rowspan="2">調査地点</th><th colspan="2">測定結果（L_{Aeq}）</th></tr><tr><th>昼間</th><th>夜間</th></tr><tr><td rowspan="5">一般環境騒音</td><td>下関市彦島迫町 6 丁目</td><td>51</td><td>44</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目</td><td>46</td><td>39</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>50</td><td>44</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>44</td><td>38</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町</td><td>55</td><td>51</td></tr><tr><td rowspan="5">道路交通騒音</td><td>下関市伊崎町 2 丁目</td><td>58</td><td>50</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 5 丁目</td><td>59</td><td>51</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>67</td><td>60</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>62</td><td>53</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>64</td><td>59</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>69</td><td>65</td></tr></table> 注）時間区分は、昼間（6 時～22 時）、夜間（22 時～6 時）である。 ●交通量の調査結果 <table><tr><th>調査地点</th><th>既存道路</th><th>自動車交通量（台／日）</th><th>大型車混入率（％）</th></tr><tr><td>下関市伊崎町 2 丁目</td><td>県道福浦港金比羅線</td><td>16,686</td><td>8.2</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 5 丁目</td><td>市道宮の前線</td><td>2,321</td><td>11.8</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>県道南風泊港線</td><td>6,013</td><td>13.9</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>福浦臨港道路</td><td>2,412</td><td>7.8</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>市道西港町 1 号線</td><td>7,137</td><td>33.0</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>一般国道 199 号</td><td>30,856</td><td>18.1</td></tr></table>	騒音種別	調査地点	測定結果（ L_{Aeq} ）		昼間	夜間	一般環境騒音	下関市彦島迫町 6 丁目	51	44	下関市彦島迫町 3 丁目	46	39	下関市彦島迫町 2 丁目	50	44	下関市彦島福浦町 1 丁目	44	38	北九州市小倉北区西港町	55	51	道路交通騒音	下関市伊崎町 2 丁目	58	50	下関市彦島迫町 5 丁目	59	51	下関市彦島迫町 2 丁目	67	60	下関市彦島福浦町 1 丁目	62	53	北九州市小倉北区西港町(1)	64	59	北九州市小倉北区西港町(2)	69	65	調査地点	既存道路	自動車交通量（台／日）	大型車混入率（％）	下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	16,686	8.2	下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	2,321	11.8	下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	6,013	13.9	下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	2,412	7.8	北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	7,137	33.0	北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	30,856	18.1	＜予測結果＞ 自動車の走行に係る騒音の予測結果は、以下のとおりです。 予測結果は、近接空間の昼間が 45～76dB、夜間が 44～72dB、背後地の昼間が 45～72dB、夜間が 43～68dB であり、「下関市彦島迫町 6 丁目」、「下関市彦島迫町 4 丁目」、「下関市彦島迫町 1 丁目」、「北九州市小倉北区西港町(1)」、「北九州市小倉北区西港町(2)」で「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号、最終改正：平成 24 年 3 月 30 日環境省告示第 54 号）により定められた「近接空間」及び「道路に面する地域」における環境基準を超過すると予測されます。 ●騒音の予測結果（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）） [単位：dB] <table><tr><th colspan="2" rowspan="3">予測地点</th><th rowspan="3">予測高さ</th><th colspan="4">予測結果</th></tr><tr><th colspan="2">近接空間</th><th colspan="2">背後地</th></tr><tr><th>昼間</th><th>夜間</th><th>昼間</th><th>夜間</th></tr><tr><td rowspan="12">下関市彦島迫町 6 丁目</td><td rowspan="4">下り側</td><td rowspan="2">北側</td><td>4.2m</td><td>65</td><td>61</td><td>63</td><td>59</td></tr><tr><td>1.2m</td><td>65</td><td>62</td><td>62</td><td>58</td></tr><tr><td rowspan="2">南側</td><td>4.2m</td><td>68</td><td>60</td><td>63</td><td>57</td></tr><tr><td>1.2m</td><td>68</td><td>60</td><td>62</td><td>55</td></tr><tr><td rowspan="8">上り側</td><td rowspan="2">北側</td><td>4.2m</td><td>64</td><td>63</td><td>67</td><td>58</td></tr><tr><td>1.2m</td><td>63</td><td>62</td><td>67</td><td>58</td></tr><tr><td rowspan="4">南側</td><td>4.2m</td><td>64</td><td>61</td><td>67</td><td>59</td></tr><tr><td>1.2m</td><td>59</td><td>56</td><td>67</td><td>58</td></tr><tr><td>10.2m</td><td>64</td><td>58</td><td>62</td><td>56</td></tr><tr><td>7.2m</td><td>64</td><td>58</td><td>62</td><td>55</td></tr><tr><td rowspan="2">集合住宅</td><td>4.2m</td><td>64</td><td>58</td><td>61</td><td>55</td></tr><tr><td>1.2m</td><td>63</td><td>57</td><td>59</td><td>54</td></tr><tr><td rowspan="7">下関市彦島迫町 4 丁目</td><td rowspan="3">上り側</td><td>4.2m</td><td>－</td><td>－</td><td>55</td><td>53</td></tr><tr><td>1.2m</td><td>－</td><td>－</td><td>53</td><td>51</td></tr><tr><td>13.2m</td><td>－</td><td>－</td><td>60</td><td>58</td></tr><tr><td rowspan="4">集合住宅</td><td>10.2m</td><td>－</td><td>－</td><td>58</td><td>56</td></tr><tr><td>7.2m</td><td>－</td><td>－</td><td>56</td><td>54</td></tr><tr><td>4.2m</td><td>－</td><td>－</td><td>55</td><td>53</td></tr><tr><td>1.2m</td><td>－</td><td>－</td><td>53</td><td>51</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町 3 丁目(1)</td><td rowspan="2">上り側</td><td>4.2m</td><td>56</td><td>55</td><td>55</td><td>54</td></tr><tr><td>1.2m</td><td>55</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td></tr><tr><td rowspan="5">下関市彦島迫町 3 丁目(2)</td><td rowspan="3">上り側</td><td>4.2m</td><td>54</td><td>52</td><td>50</td><td>48</td></tr><tr><td>1.2m</td><td>48</td><td>46</td><td>45</td><td>43</td></tr><tr><td>7.2m</td><td>54</td><td>52</td><td>54</td><td>52</td></tr><tr><td rowspan="2">福祉施設</td><td>4.2m</td><td>50</td><td>48</td><td>50</td><td>48</td></tr><tr><td>1.2m</td><td>45</td><td>44</td><td>45</td><td>43</td></tr></table> 注 1）時間区分は、昼間（6 時～22 時）、夜間（22 時～6 時）である。 注 2）網掛け部は、「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号、最終改正：平成 24 年 3 月 30 日環境省告示第 54 号）に基づく騒音に係る環境基準を超過していることを示す。 注 3）予測結果は、それぞれの予測地域、予測断面において、最も高い値を示す。	予測地点		予測高さ	予測結果				近接空間		背後地		昼間	夜間	昼間	夜間	下関市彦島迫町 6 丁目	下り側	北側	4.2m	65	61	63	59	1.2m	65	62	62	58	南側	4.2m	68	60	63	57	1.2m	68	60	62	55	上り側	北側	4.2m	64	63	67	58	1.2m	63	62	67	58	南側	4.2m	64	61	67	59	1.2m	59	56	67	58	10.2m	64	58	62	56	7.2m	64	58	62	55	集合住宅	4.2m	64	58	61	55	1.2m	63	57	59	54	下関市彦島迫町 4 丁目	上り側	4.2m	－	－	55	53	1.2m	－	－	53	51	13.2m	－	－	60	58	集合住宅	10.2m	－	－	58	56	7.2m	－	－	56	54	4.2m	－	－	55	53	1.2m	－	－	53	51	下関市彦島迫町 3 丁目(1)	上り側	4.2m	56	55	55	54	1.2m	55	55	54	53	下関市彦島迫町 3 丁目(2)	上り側	4.2m	54	52	50	48	1.2m	48	46	45	43	7.2m	54	52	54	52	福祉施設	4.2m	50	48	50	48	1.2m	45	44	45	43	＜環境保全措置＞ ●環境保全措置の検討結果 <table><tr><th rowspan="4">実施内容</th><th>種類</th><td>遮音壁の設置</td></tr><tr><th>位置</th><td>道路が通過する区間で、沿道に住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 6 丁目：既存道路等（市道本村西山線）高さ 4.5m ・下関市彦島迫町 4 丁目：対象道路（本線：上り側）高さ 1.0m ・下関市彦島迫町 1 丁目：対象道路（ON ランプ）高さ 2.5m ・北九州市小倉北区西港町(1)：対象道路（ON ランプ）高欄＋高さ 1.0m ・北九州市小倉北区西港町(2)：既存道路等（市道西港町 1 号線）高さ 4.5m</td></tr><tr><th>保全措置の効果</th><td>遮蔽効果による低減効果が見込まれる。</td></tr><tr><th>効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>景観、日照障害への影響が生じるおそれがある。</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="4">実施内容</th><th>種類</th><td>排水性舗装の敷設</td></tr><tr><th>位置</th><td>道路が通過する区間で、沿道に住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 6 丁目：既存道路等（県道福浦港金比羅線（市道本村西山線以南）） ・北九州市小倉北区西港町(1)：既存道路等（市道西港町 1 号線） ・北九州市小倉北区西港町(2)：既存道路等（一般国道 199 号） ・既存道路等（市道西港町 1 号線） ・既存道路等(市道西港町日明 1 号線)</td></tr><tr><th>保全措置の効果</th><td>タイヤ/路面音（主としてエアポンピング音）の減音効果と伝搬過程における吸音効果が見込まれる。</td></tr><tr><th>効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>なし</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="4">実施内容</th><th>種類</th><td>裏面吸音板の設置</td></tr><tr><th>位置</th><td>道路が通過する区間で、沿道に住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・北九州市小倉北区西港町(1)：対象道路（本線） ・北九州市小倉北区西港町(2)：対象道路（ランプ） ・既存道路（北九州高速 2 号線）</td></tr><tr><th>保全措置の効果</th><td>沿道の騒音レベルにおける反射音の寄与が大きい場合に有効である。</td></tr><tr><th>効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>なし</td></tr></table>	実施内容	種類	遮音壁の設置	位置	道路が通過する区間で、沿道に住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 6 丁目：既存道路等（市道本村西山線）高さ 4.5m ・下関市彦島迫町 4 丁目：対象道路（本線：上り側）高さ 1.0m ・下関市彦島迫町 1 丁目：対象道路（ON ランプ）高さ 2.5m ・北九州市小倉北区西港町(1)：対象道路（ON ランプ）高欄＋高さ 1.0m ・北九州市小倉北区西港町(2)：既存道路等（市道西港町 1 号線）高さ 4.5m	保全措置の効果	遮蔽効果による低減効果が見込まれる。	効果の不確実性	なし	他の環境への影響		景観、日照障害への影響が生じるおそれがある。	実施内容	種類	排水性舗装の敷設	位置	道路が通過する区間で、沿道に住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 6 丁目：既存道路等（県道福浦港金比羅線（市道本村西山線以南）） ・北九州市小倉北区西港町(1)：既存道路等（市道西港町 1 号線） ・北九州市小倉北区西港町(2)：既存道路等（一般国道 199 号） ・既存道路等（市道西港町 1 号線） ・既存道路等(市道西港町日明 1 号線)	保全措置の効果	タイヤ/路面音（主としてエアポンピング音）の減音効果と伝搬過程における吸音効果が見込まれる。	効果の不確実性	なし	他の環境への影響		なし	実施内容	種類	裏面吸音板の設置	位置	道路が通過する区間で、沿道に住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・北九州市小倉北区西港町(1)：対象道路（本線） ・北九州市小倉北区西港町(2)：対象道路（ランプ） ・既存道路（北九州高速 2 号線）	保全措置の効果	沿道の騒音レベルにおける反射音の寄与が大きい場合に有効である。	効果の不確実性	なし	他の環境への影響		なし	＜回避又は低減に係る評価＞ 対象道路は新設されるものであるため、自動車の走行に伴い騒音が新たに発生しますが、対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、住居等の保全対象への影響に配慮して、できる限り市街地・集落の通過を避け、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「遮音壁の設置」、「排水性舗装の敷設」、「裏面吸音板の設置」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。 ＜基準又は目標との整合性に係る評価＞ 環境保全措置として、「遮音壁の設置」、「排水性舗装の敷設」、「裏面吸音板の設置」を実施することにより、自動車の走行に係る騒音は、全ての予測地点で整合を図るべき基準又は目標（環境基準）との整合が図られているものと評価しました。
			騒音種別			調査地点	測定結果（ L_{Aeq} ）																																																																																																																																																																																																																																																																									
				昼間	夜間																																																																																																																																																																																																																																																																											
			一般環境騒音	下関市彦島迫町 6 丁目	51	44																																																																																																																																																																																																																																																																										
				下関市彦島迫町 3 丁目	46	39																																																																																																																																																																																																																																																																										
				下関市彦島迫町 2 丁目	50	44																																																																																																																																																																																																																																																																										
				下関市彦島福浦町 1 丁目	44	38																																																																																																																																																																																																																																																																										
				北九州市小倉北区西港町	55	51																																																																																																																																																																																																																																																																										
			道路交通騒音	下関市伊崎町 2 丁目	58	50																																																																																																																																																																																																																																																																										
				下関市彦島迫町 5 丁目	59	51																																																																																																																																																																																																																																																																										
下関市彦島迫町 2 丁目	67	60																																																																																																																																																																																																																																																																														
下関市彦島福浦町 1 丁目	62	53																																																																																																																																																																																																																																																																														
北九州市小倉北区西港町(1)	64	59																																																																																																																																																																																																																																																																														
北九州市小倉北区西港町(2)	69	65																																																																																																																																																																																																																																																																														
調査地点	既存道路	自動車交通量（台／日）	大型車混入率（％）																																																																																																																																																																																																																																																																													
下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	16,686	8.2																																																																																																																																																																																																																																																																													
下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	2,321	11.8																																																																																																																																																																																																																																																																													
下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	6,013	13.9																																																																																																																																																																																																																																																																													
下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	2,412	7.8																																																																																																																																																																																																																																																																													
北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	7,137	33.0																																																																																																																																																																																																																																																																													
北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	30,856	18.1																																																																																																																																																																																																																																																																													
予測地点		予測高さ	予測結果																																																																																																																																																																																																																																																																													
			近接空間		背後地																																																																																																																																																																																																																																																																											
			昼間	夜間	昼間	夜間																																																																																																																																																																																																																																																																										
下関市彦島迫町 6 丁目	下り側	北側	4.2m	65	61	63	59																																																																																																																																																																																																																																																																									
			1.2m	65	62	62	58																																																																																																																																																																																																																																																																									
		南側	4.2m	68	60	63	57																																																																																																																																																																																																																																																																									
			1.2m	68	60	62	55																																																																																																																																																																																																																																																																									
	上り側	北側	4.2m	64	63	67	58																																																																																																																																																																																																																																																																									
			1.2m	63	62	67	58																																																																																																																																																																																																																																																																									
		南側	4.2m	64	61	67	59																																																																																																																																																																																																																																																																									
			1.2m	59	56	67	58																																																																																																																																																																																																																																																																									
			10.2m	64	58	62	56																																																																																																																																																																																																																																																																									
			7.2m	64	58	62	55																																																																																																																																																																																																																																																																									
		集合住宅	4.2m	64	58	61	55																																																																																																																																																																																																																																																																									
			1.2m	63	57	59	54																																																																																																																																																																																																																																																																									
下関市彦島迫町 4 丁目	上り側	4.2m	－	－	55	53																																																																																																																																																																																																																																																																										
		1.2m	－	－	53	51																																																																																																																																																																																																																																																																										
		13.2m	－	－	60	58																																																																																																																																																																																																																																																																										
	集合住宅	10.2m	－	－	58	56																																																																																																																																																																																																																																																																										
		7.2m	－	－	56	54																																																																																																																																																																																																																																																																										
		4.2m	－	－	55	53																																																																																																																																																																																																																																																																										
		1.2m	－	－	53	51																																																																																																																																																																																																																																																																										
下関市彦島迫町 3 丁目(1)	上り側	4.2m	56	55	55	54																																																																																																																																																																																																																																																																										
		1.2m	55	55	54	53																																																																																																																																																																																																																																																																										
下関市彦島迫町 3 丁目(2)	上り側	4.2m	54	52	50	48																																																																																																																																																																																																																																																																										
		1.2m	48	46	45	43																																																																																																																																																																																																																																																																										
		7.2m	54	52	54	52																																																																																																																																																																																																																																																																										
	福祉施設	4.2m	50	48	50	48																																																																																																																																																																																																																																																																										
		1.2m	45	44	45	43																																																																																																																																																																																																																																																																										
実施内容	種類	遮音壁の設置																																																																																																																																																																																																																																																																														
	位置	道路が通過する区間で、沿道に住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 6 丁目：既存道路等（市道本村西山線）高さ 4.5m ・下関市彦島迫町 4 丁目：対象道路（本線：上り側）高さ 1.0m ・下関市彦島迫町 1 丁目：対象道路（ON ランプ）高さ 2.5m ・北九州市小倉北区西港町(1)：対象道路（ON ランプ）高欄＋高さ 1.0m ・北九州市小倉北区西港町(2)：既存道路等（市道西港町 1 号線）高さ 4.5m																																																																																																																																																																																																																																																																														
	保全措置の効果	遮蔽効果による低減効果が見込まれる。																																																																																																																																																																																																																																																																														
	効果の不確実性	なし																																																																																																																																																																																																																																																																														
他の環境への影響		景観、日照障害への影響が生じるおそれがある。																																																																																																																																																																																																																																																																														
実施内容	種類	排水性舗装の敷設																																																																																																																																																																																																																																																																														
	位置	道路が通過する区間で、沿道に住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 6 丁目：既存道路等（県道福浦港金比羅線（市道本村西山線以南）） ・北九州市小倉北区西港町(1)：既存道路等（市道西港町 1 号線） ・北九州市小倉北区西港町(2)：既存道路等（一般国道 199 号） ・既存道路等（市道西港町 1 号線） ・既存道路等(市道西港町日明 1 号線)																																																																																																																																																																																																																																																																														
	保全措置の効果	タイヤ/路面音（主としてエアポンピング音）の減音効果と伝搬過程における吸音効果が見込まれる。																																																																																																																																																																																																																																																																														
	効果の不確実性	なし																																																																																																																																																																																																																																																																														
他の環境への影響		なし																																																																																																																																																																																																																																																																														
実施内容	種類	裏面吸音板の設置																																																																																																																																																																																																																																																																														
	位置	道路が通過する区間で、沿道に住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・北九州市小倉北区西港町(1)：対象道路（本線） ・北九州市小倉北区西港町(2)：対象道路（ランプ） ・既存道路（北九州高速 2 号線）																																																																																																																																																																																																																																																																														
	保全措置の効果	沿道の騒音レベルにおける反射音の寄与が大きい場合に有効である。																																																																																																																																																																																																																																																																														
	効果の不確実性	なし																																																																																																																																																																																																																																																																														
他の環境への影響		なし																																																																																																																																																																																																																																																																														

表 11-1（6）環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果								環境保全措置及び事後調査	評価結果																																															
騒音	騒音	土地又は工作物の存在及び供用（自動車の走行） (2／3)	＜沿道の状況＞ ●沿道の状況の調査結果 <table><tr><th>調査地点</th><th>住居等の平均階数</th><th>地表面の種類</th></tr><tr><td>下関市彦島迫町6丁目</td><td>1～2階</td><td>固い地面</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町3丁目</td><td>1～2階</td><td>固い地面</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町2丁目</td><td>1～2階</td><td>固い地面</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町1丁目</td><td>1～2階</td><td>固い地面</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町</td><td>8階※1</td><td>コンクリート・アスファルト</td></tr><tr><td>下関市伊崎町2丁目</td><td>1～2階</td><td>固い地面</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町5丁目</td><td>1～2階</td><td>固い地面</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町2丁目</td><td>1～2階</td><td>固い地面</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町1丁目</td><td>1～2階</td><td>固い地面</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>8階※1</td><td>コンクリート・アスファルト</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>4階※2</td><td>コンクリート・アスファルト</td></tr></table> ※1) 北九州市小倉北区西港町及び北九州市小倉北区西港町(1)においては、調査地域における保全対象が 1 戸（集合住宅）のため、その階数を記載している。 ※2) 北九州市小倉北区西港町(2)においては、調査地域における保全対象が 1 戸（福祉施設）のため、その階数を記載している。	調査地点	住居等の平均階数	地表面の種類	下関市彦島迫町6丁目	1～2階	固い地面	下関市彦島迫町3丁目	1～2階	固い地面	下関市彦島迫町2丁目	1～2階	固い地面	下関市彦島福浦町1丁目	1～2階	固い地面	北九州市小倉北区西港町	8階※1	コンクリート・アスファルト	下関市伊崎町2丁目	1～2階	固い地面	下関市彦島迫町5丁目	1～2階	固い地面	下関市彦島迫町2丁目	1～2階	固い地面	下関市彦島福浦町1丁目	1～2階	固い地面	北九州市小倉北区西港町(1)	8階※1	コンクリート・アスファルト	北九州市小倉北区西港町(2)	4階※2	コンクリート・アスファルト	[単位：dB]								＜事後調査＞ 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。	●騒音の評価結果（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））／環境保全措置実施後 [単位：dB]											
				調査地点	住居等の平均階数	地表面の種類																																																						
				下関市彦島迫町6丁目	1～2階	固い地面																																																						
				下関市彦島迫町3丁目	1～2階	固い地面																																																						
				下関市彦島迫町2丁目	1～2階	固い地面																																																						
				下関市彦島福浦町1丁目	1～2階	固い地面																																																						
				北九州市小倉北区西港町	8階※1	コンクリート・アスファルト																																																						
				下関市伊崎町2丁目	1～2階	固い地面																																																						
				下関市彦島迫町5丁目	1～2階	固い地面																																																						
				下関市彦島迫町2丁目	1～2階	固い地面																																																						
				下関市彦島福浦町1丁目	1～2階	固い地面																																																						
				北九州市小倉北区西港町(1)	8階※1	コンクリート・アスファルト																																																						
				北九州市小倉北区西港町(2)	4階※2	コンクリート・アスファルト																																																						
								予測地点	予測高さ	予測結果				環境基準				評価																																										
										近接空間		背後地		近接空間		背後地																																												
								下関市彦島迫町1丁目	下り側	北側	4.2m	69	62	64	58	70	65	65	60	基準又は目標との整合が図られている。																																								
										南側	1.2m	70	62	64	57																																													
								上り側	北側	4.2m	66	61	63	58	70	65	60	55																																										
									南側	1.2m	67	65	64	60																																														
								下関市彦島福浦町1丁目	下り側	4.2m	56	55	55	54	70	65	60	55																																										
										1.2m	55	55	55	54																																														
								北九州市小倉北区西港町(1)	下り側	4.2m	72	69	67	64	70	65	60	55																																										
										1.2m	72	69	66	63																																														
								北九州市小倉北区西港町(2)	上り側	4.2m	70	68	66	63	70	65	60	55																																										
										1.2m	71	68	66	63																																														
				集合住宅	22.2m	－	－		59	57	70	65	60	55																																														
					19.2m	－	－		59	56																																																		
					16.2m	－	－		58	56																																																		
					13.2m	－	－		58	56																																																		
					10.2m	－	－		58	55																																																		
					7.2m	－	－		57	55																																																		
					4.2m	－	－		57	55																																																		
					1.2m	－	－		57	54																																																		
				下り側	北側	4.2m	71		67	69	65	70	65	60	55																																													
					1.2m	71	67		69	65																																																		
					南側	4.2m	74		68	70	65																																																	
					1.2m	74	68		70	65																																																		
					北側	4.2m	76		72	72	68																																																	
						1.2m	76		72	72	68																																																	
						南側	4.2m	74	67	69	65																																																	
							1.2m	74	67	66	61																																																	
				福祉施設	10.2m		73	66	69	63																																																		
					7.2m		73	66	69	63																																																		
					4.2m	73	66	69	63																																																			
					1.2m	73	66	69	63																																																			

				注 1) 時間区分は、昼間（6 時～22 時）、夜間（22 時～6 時）である。											
				注 2) 網掛け部は、「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号、最終改正：平成 24 年 3 月 30 日環境省告示第 54 号）に基づく騒音に係る環境基準を超過していることを示す。											
				注 3) 予測結果は、それぞれの予測地域、予測断面において、最も高い値を示す。											

表 11-1 (7) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の 区分		環境要因の 区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果												
騒音	騒音	土地又は工 作物の存在 及び供用（自 動車の走行） (3／3)				[単位：dB]												
						予測地点		予測 高さ	予測結果				環境基準				評価	
									近接空間		背後地		近接空間		背後地			
									昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間		
						北九州市 小倉北区 西港町(1)	下り側	4.2m	65	63	61	59	70	65	65	60	基準又は目標との整合が図られている。	
								1.2m	65	63	61	59						
							上り側	4.2m	66	64	61	59	70	65	65	60		
								1.2m	66	64	61	59						
							集合 住宅	22.2m	－	－	57	55	70	65	65	60		
								19.2m	－	－	57	54						
								16.2m	－	－	56	54						
								13.2m	－	－	56	54						
								10.2m	－	－	55	53						
								7.2m	－	－	55	53						
								4.2m	－	－	54	52						
								1.2m	－	－	54	52						
						北九州市 小倉北区 西港町(2)	下り側	北側	4.2m	65	62	63	60	70	65	65		60
									1.2m	65	62	63	60					
								南側	4.2m	68	63	65	60	70	65	65		60
									1.2m	68	63	65	60					
							上り側	北側	4.2m	64	60	64	60	70	65	65		60
									1.2m	63	58	64	60					
								南側	4.2m	67	61	64	60	70	65	65		60
									1.2m	67	61	61	57					
								福祉 施設	10.2m	66	60	64	58	70	65	65		60
									7.2m	66	60	64	58					
									4.2m	66	60	64	58					
									1.2m	67	60	63	58					
注 1) 時間区分は、昼間（6 時～22 時）、夜間（22 時～6 時）である。																		
注 2) 環境基準は「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号、最終改正：平成 24 年 3 月 30 日環境省告示第 54 号）に基づく値を示す。																		
注 3) 環境基準の類型区分が無指定の予測地点については、現況の土地利用状況等を勘案して、「B 類型」を想定し、想定した基準値は（ ）付きで示す。																		
注 4) 予測結果は、それぞれの予測地域、予測断面において、最も高い値を示す。																		

表 11-1（8）環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																																													
騒音	騒音	工事の実施 （建設機械の稼働） (1/2)	<騒音の状況> ●騒音レベルの調査結果（騒音レベルの 90%レンジの上端値（ L_{A5} ）） [単位：dB] <table><tr><td>騒音種別</td><td>調査地点</td><td>測定結果（L_{A5}）</td></tr><tr><td rowspan="5">一般環境騒音</td><td>下関市彦島迫町 6 丁目</td><td>54</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目</td><td>51</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>54</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>47</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町</td><td>59</td></tr></table>	騒音種別	調査地点	測定結果（ L_{A5} ）	一般環境騒音	下関市彦島迫町 6 丁目	54	下関市彦島迫町 3 丁目	51	下関市彦島迫町 2 丁目	54	下関市彦島福浦町 1 丁目	47	北九州市小倉北区西港町	59	<予測結果> 建設機械の稼動に係る騒音の予測結果は、以下のとおりです。予測結果は、70～96dB であり、「下関市彦島迫町 6 丁目(1)」、「下関市彦島迫町 6 丁目(2)」、「下関市彦島迫町 4 丁目(1)」、「下関市彦島迫町 4 丁目(2)」、「下関市彦島迫町 1 丁目(1)」、「下関市彦島福浦町 1 丁目(2)」、「北九州市小倉北区西港町(1)」、「北九州市小倉北区西港町(2)」で「騒音規制法」（昭和 43 年 6 月 10 日法律第 98 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日法律第 68 号）第 14 条第 1 項及び第 15 条第 1 項の規定に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年 11 月 27 日厚生省・建設省告示第 1 号、最終改正：平成 27 年 4 月 20 日環境庁告示 66 号）により定められた基準値（規制基準）を超過すると予測されます。 ●騒音の予測結果（騒音レベルの 90%レンジの上端値（ L_{A5} ）） [単位：dB] <table><tr><td>予測地点</td><td>工事区分</td><td>種別</td><td>ユニット</td><td>予測結果</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目(1)</td><td>土工</td><td>盛土工（路体、路床）</td><td>盛土（路体、路床）</td><td>88</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目(2)</td><td>橋梁工</td><td>架設工</td><td>鋼橋架設</td><td>92</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 4 丁目(1)</td><td>旧橋撤去工</td><td>構造物取壊し工</td><td>構造物取壊し</td><td>96</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 4 丁目(2)</td><td>土工</td><td>盛土工（路体、路床）</td><td>盛土（路体、路床）</td><td>90</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目</td><td>土工</td><td>アスファルト舗装工</td><td>表層・基層</td><td>75</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目(1)</td><td>橋梁工</td><td>架設工</td><td>鋼橋架設</td><td>89</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目(2)</td><td>土工</td><td>アスファルト舗装工</td><td>表層・基層</td><td>70</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目(1)</td><td>土工</td><td>盛土工（路体、路床）</td><td>盛土（路体、路床）</td><td>70</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目(2)</td><td>橋梁工</td><td>架設工</td><td>鋼橋架設</td><td>92</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目(3)</td><td>橋梁工（アンカレイジ）</td><td>現場打躯体工</td><td>コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工</td><td>77</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>橋梁工</td><td>架設工</td><td>鋼橋架設</td><td>87</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>橋梁工</td><td>架設工</td><td>鋼橋架設</td><td>94</td></tr></table>	予測地点	工事区分	種別	ユニット	予測結果	下関市彦島迫町 6 丁目(1)	土工	盛土工（路体、路床）	盛土（路体、路床）	88	下関市彦島迫町 6 丁目(2)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	92	下関市彦島迫町 4 丁目(1)	旧橋撤去工	構造物取壊し工	構造物取壊し	96	下関市彦島迫町 4 丁目(2)	土工	盛土工（路体、路床）	盛土（路体、路床）	90	下関市彦島迫町 3 丁目	土工	アスファルト舗装工	表層・基層	75	下関市彦島迫町 1 丁目(1)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	89	下関市彦島迫町 1 丁目(2)	土工	アスファルト舗装工	表層・基層	70	下関市彦島福浦町 1 丁目(1)	土工	盛土工（路体、路床）	盛土（路体、路床）	70	下関市彦島福浦町 1 丁目(2)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	92	下関市彦島福浦町 1 丁目(3)	橋梁工（アンカレイジ）	現場打躯体工	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	77	北九州市小倉北区西港町(1)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	87	北九州市小倉北区西港町(2)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	94	<環境保全措置> ●環境保全措置の検討結果 <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>防音シートなどによる仮囲いの設置</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事が実施される区間で、住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 6 丁目(1)：盛土工（路体、路床） 高さ 2.0m ・下関市彦島迫町 4 丁目(2)：盛土工（路体、路床） 高さ 2.0m</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>遮音による低減効果が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>大気質の影響の低減が見込まれる。日照阻害に対する影響が生じるおそれがある。</td></tr></table>	実施内容	種類	防音シートなどによる仮囲いの設置	位置	工事が実施される区間で、住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 6 丁目(1)：盛土工（路体、路床） 高さ 2.0m ・下関市彦島迫町 4 丁目(2)：盛土工（路体、路床） 高さ 2.0m	保全措置の効果		遮音による低減効果が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		大気質の影響の低減が見込まれる。日照阻害に対する影響が生じるおそれがある。	<回避又は低減に係る評価> 建設機械の稼働に伴い騒音が新たに発生しますが、対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、住居等の保全対象への影響に配慮して、できる限り市街地・集落の通過を避けるとともに、工事施工ヤードは対象道路上を極力利用する計画としており、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「防音シートなどによる仮囲いの設置」、「防音シートなどによる桁下の覆工」、「低騒音型建設機械及び超低騒音型建設機械の採用」、「作業方法の改善」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			騒音種別	調査地点	測定結果（ L_{A5} ）																																																																																														
			一般環境騒音	下関市彦島迫町 6 丁目	54																																																																																														
下関市彦島迫町 3 丁目	51																																																																																																		
下関市彦島迫町 2 丁目	54																																																																																																		
下関市彦島福浦町 1 丁目	47																																																																																																		
北九州市小倉北区西港町	59																																																																																																		
予測地点	工事区分	種別	ユニット	予測結果																																																																																															
下関市彦島迫町 6 丁目(1)	土工	盛土工（路体、路床）	盛土（路体、路床）	88																																																																																															
下関市彦島迫町 6 丁目(2)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	92																																																																																															
下関市彦島迫町 4 丁目(1)	旧橋撤去工	構造物取壊し工	構造物取壊し	96																																																																																															
下関市彦島迫町 4 丁目(2)	土工	盛土工（路体、路床）	盛土（路体、路床）	90																																																																																															
下関市彦島迫町 3 丁目	土工	アスファルト舗装工	表層・基層	75																																																																																															
下関市彦島迫町 1 丁目(1)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	89																																																																																															
下関市彦島迫町 1 丁目(2)	土工	アスファルト舗装工	表層・基層	70																																																																																															
下関市彦島福浦町 1 丁目(1)	土工	盛土工（路体、路床）	盛土（路体、路床）	70																																																																																															
下関市彦島福浦町 1 丁目(2)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	92																																																																																															
下関市彦島福浦町 1 丁目(3)	橋梁工（アンカレイジ）	現場打躯体工	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	77																																																																																															
北九州市小倉北区西港町(1)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	87																																																																																															
北九州市小倉北区西港町(2)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	94																																																																																															
実施内容	種類	防音シートなどによる仮囲いの設置																																																																																																	
	位置	工事が実施される区間で、住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 6 丁目(1)：盛土工（路体、路床） 高さ 2.0m ・下関市彦島迫町 4 丁目(2)：盛土工（路体、路床） 高さ 2.0m																																																																																																	
保全措置の効果		遮音による低減効果が見込まれる。																																																																																																	
効果の不確実性		なし																																																																																																	
他の環境への影響		大気質の影響の低減が見込まれる。日照阻害に対する影響が生じるおそれがある。																																																																																																	
			<地表面の状況> ●地表面の状況 地表面の状況の調査結果は、「自動車の走行に係る騒音」に示すとおりです。		<table><tr><td rowspan="4">実施内容</td><td>種類</td><td>防音シートなどによる桁下の覆工</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事が実施される区間で、住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 6 丁目(2) ：架設工（防音シート 1 枚で覆工） ・下関市彦島迫町 4 丁目(1) ：構造物取壊し工（防音シート 2 枚で覆工） ・下関市彦島迫町 1 丁目(1) ：架設工（防音シート 1 枚で覆工） ・下関市彦島福浦町 1 丁目(2)：架設工（防音シート 1 枚で覆工） ・北九州市小倉北区西港町(1)：架設工（防音シート 1 枚で覆工） ・北九州市小倉北区西港町(2)：架設工（防音シート 1 枚で覆工）</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>遮音による低減効果が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>なし</td></tr></table>	実施内容	種類	防音シートなどによる桁下の覆工	位置	工事が実施される区間で、住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 6 丁目(2) ：架設工（防音シート 1 枚で覆工） ・下関市彦島迫町 4 丁目(1) ：構造物取壊し工（防音シート 2 枚で覆工） ・下関市彦島迫町 1 丁目(1) ：架設工（防音シート 1 枚で覆工） ・下関市彦島福浦町 1 丁目(2)：架設工（防音シート 1 枚で覆工） ・北九州市小倉北区西港町(1)：架設工（防音シート 1 枚で覆工） ・北九州市小倉北区西港町(2)：架設工（防音シート 1 枚で覆工）	保全措置の効果		遮音による低減効果が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		なし																																																																																
実施内容	種類	防音シートなどによる桁下の覆工																																																																																																	
	位置	工事が実施される区間で、住居等の保全対象が存在し、騒音による影響のおそれがある場所 ・下関市彦島迫町 6 丁目(2) ：架設工（防音シート 1 枚で覆工） ・下関市彦島迫町 4 丁目(1) ：構造物取壊し工（防音シート 2 枚で覆工） ・下関市彦島迫町 1 丁目(1) ：架設工（防音シート 1 枚で覆工） ・下関市彦島福浦町 1 丁目(2)：架設工（防音シート 1 枚で覆工） ・北九州市小倉北区西港町(1)：架設工（防音シート 1 枚で覆工） ・北九州市小倉北区西港町(2)：架設工（防音シート 1 枚で覆工）																																																																																																	
	保全措置の効果		遮音による低減効果が見込まれる。																																																																																																
	効果の不確実性		なし																																																																																																
他の環境への影響		なし																																																																																																	
				<table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>低騒音型建設機械及び超低騒音型建設機械の採用</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>騒音の発生の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>動物、生態系への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table>	実施内容	種類	低騒音型建設機械及び超低騒音型建設機械の採用	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		騒音の発生の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物、生態系への影響の低減が見込まれる。																																																																																	
実施内容	種類	低騒音型建設機械及び超低騒音型建設機械の採用																																																																																																	
	位置	工事実施区域全体																																																																																																	
保全措置の効果		騒音の発生の低減が見込まれる。																																																																																																	
効果の不確実性		なし																																																																																																	
他の環境への影響		動物、生態系への影響の低減が見込まれる。																																																																																																	
				<table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>作業方法の改善</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>作業者に対する資材の取扱いの指導、停車中の車両等のアイドリングを止める、建設機械の複合同時稼働・高負荷運転を極力避ける、不必要な音の発生を防ぐ等により、騒音の発生の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>大気質、振動の影響の低減が見込まれる。</td></tr></table>	実施内容	種類	作業方法の改善	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		作業者に対する資材の取扱いの指導、停車中の車両等のアイドリングを止める、建設機械の複合同時稼働・高負荷運転を極力避ける、不必要な音の発生を防ぐ等により、騒音の発生の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		大気質、振動の影響の低減が見込まれる。	<基準又は目標との整合性に係る評価> 環境保全措置として、「防音シートなどによる仮囲いの設置」、「防音シートなどによる桁下の覆工」を実施することにより、建設機械の稼動に係る騒音は、全ての予測地点で整合を図るべき基準又は目標（規制基準）との整合が図られているものと評価しました。																																																																																
実施内容	種類	作業方法の改善																																																																																																	
	位置	工事実施区域全体																																																																																																	
保全措置の効果		作業者に対する資材の取扱いの指導、停車中の車両等のアイドリングを止める、建設機械の複合同時稼働・高負荷運転を極力避ける、不必要な音の発生を防ぐ等により、騒音の発生の低減が見込まれる。																																																																																																	
効果の不確実性		なし																																																																																																	
他の環境への影響		大気質、振動の影響の低減が見込まれる。																																																																																																	

表 11-1 (9) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の 区分		環境要因の 区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																																
騒音	騒音	工 事 の 実 施 （ 建 設 機 械 の 稼 働 ） (2／2)			＜事後調査＞ 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。	●騒音の評価結果（騒音レベルの 90%レンジの上端値（ L_{A5} ））／環境保全措置実施後 [単位：dB] <table><tr><th>予測地点</th><th>工事区分</th><th>種別</th><th>ユニット</th><th>予測結果</th><th>規制基準</th><th>評価</th></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目 (1)</td><td>土工</td><td>盛土工 (路体、路床)</td><td>盛土 (路体、路床)</td><td>79</td><td>(85)</td><td rowspan="12">基準又は目標との整合が図られている。</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目 (2)</td><td>橋梁工</td><td>架設工</td><td>鋼橋架設</td><td>82</td><td>85</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 4 丁目 (1)</td><td>旧橋撤去工</td><td>構造物取壊し工</td><td>構造物取壊し</td><td>76</td><td>85</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 4 丁目 (2)</td><td>土工</td><td>盛土工 (路体、路床)</td><td>盛土 (路体、路床)</td><td>82</td><td>(85)</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目</td><td>土工</td><td>アスファルト 舗装工</td><td>表層・基層</td><td>75</td><td>85</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目 (1)</td><td>橋梁工</td><td>架設工</td><td>鋼橋架設</td><td>79</td><td>85</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目 (2)</td><td>土工</td><td>アスファルト 舗装工</td><td>表層・基層</td><td>70</td><td>(85)</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目 (1)</td><td>土工</td><td>盛土工 (路体、路床)</td><td>盛土 (路体、路床)</td><td>70</td><td>(85)</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目 (2)</td><td>橋梁工</td><td>架設工</td><td>鋼橋架設</td><td>82</td><td>85</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目 (3)</td><td>橋梁工 (アンカレイジ)</td><td>現場打躯体工</td><td>コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工</td><td>77</td><td>85</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町 (1)</td><td>橋梁工</td><td>架設工</td><td>鋼橋架設</td><td>77</td><td>85</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町 (2)</td><td>橋梁工</td><td>架設工</td><td>鋼橋架設</td><td>84</td><td>85</td></tr></table> 注 1) 予測結果は、工事敷地境界の地上 1.2m における値である。 注 2) 規制基準：「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年 11 月 27 日厚生省・建設省告示第 1 号、最終改正：平成 27 年 4 月 20 日環境庁告示 66 号）に基づく値を示す。 注 3) 規制基準の区域区分が無指定の予測地点については、現況の土地利用状況等を勘案して、「第 1 号区域」を想定し、想定した基準値は（ ）付きで示す。	予測地点	工事区分	種別	ユニット	予測結果	規制基準	評価	下関市彦島迫町 6 丁目 (1)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	79	(85)	基準又は目標との整合が図られている。	下関市彦島迫町 6 丁目 (2)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	82	85	下関市彦島迫町 4 丁目 (1)	旧橋撤去工	構造物取壊し工	構造物取壊し	76	85	下関市彦島迫町 4 丁目 (2)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	82	(85)	下関市彦島迫町 3 丁目	土工	アスファルト 舗装工	表層・基層	75	85	下関市彦島迫町 1 丁目 (1)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	79	85	下関市彦島迫町 1 丁目 (2)	土工	アスファルト 舗装工	表層・基層	70	(85)	下関市彦島福浦町 1 丁目 (1)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	70	(85)	下関市彦島福浦町 1 丁目 (2)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	82	85	下関市彦島福浦町 1 丁目 (3)	橋梁工 (アンカレイジ)	現場打躯体工	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	77	85	北九州市小倉北区西港町 (1)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	77	85	北九州市小倉北区西港町 (2)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	84	85
						予測地点	工事区分	種別	ユニット	予測結果	規制基準	評価																																																																										
						下関市彦島迫町 6 丁目 (1)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	79	(85)	基準又は目標との整合が図られている。																																																																										
						下関市彦島迫町 6 丁目 (2)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	82	85																																																																											
						下関市彦島迫町 4 丁目 (1)	旧橋撤去工	構造物取壊し工	構造物取壊し	76	85																																																																											
						下関市彦島迫町 4 丁目 (2)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	82	(85)																																																																											
						下関市彦島迫町 3 丁目	土工	アスファルト 舗装工	表層・基層	75	85																																																																											
						下関市彦島迫町 1 丁目 (1)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	79	85																																																																											
						下関市彦島迫町 1 丁目 (2)	土工	アスファルト 舗装工	表層・基層	70	(85)																																																																											
						下関市彦島福浦町 1 丁目 (1)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	70	(85)																																																																											
						下関市彦島福浦町 1 丁目 (2)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	82	85																																																																											
						下関市彦島福浦町 1 丁目 (3)	橋梁工 (アンカレイジ)	現場打躯体工	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	77	85																																																																											
						北九州市小倉北区西港町 (1)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	77	85																																																																											
						北九州市小倉北区西港町 (2)	橋梁工	架設工	鋼橋架設	84	85																																																																											

表 11-1 (10) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果		予測結果		環境保全措置及び事後調査		評価結果																																																																																									
騒音	騒音	工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）	<騒音の状況> ●騒音レベルの調査結果（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）） [単位：dB]				<予測結果> 工事用車両の運行に係る騒音の予測結果は、以下のとおりです。予測結果は、58～70dB であり、全ての予測地点で「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号、最終改正：平成 24 年 3 月 30 日環境省告示第 54 号）により定められた環境基準及び「騒音規制法」（昭和 43 年 6 月 10 日法律第 98 号、最終改正：令和 4 年 6 月 17 日法律第 68 号）第 3 条第 1 項及び第 17 条第 1 項に基づき定められた自動車騒音の限度（要請限度）以下と予測されます。 ●騒音の予測結果（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）） [単位：dB]				<環境保全措置> ●環境保全措置の検討結果				<回避又は低減に係る評価> 工事用車両の運行に伴い騒音が新たに発生しますが、対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、住居等の保全対象への影響に配慮して、できる限り市街地・集落の通過を避けるとともに、工事用車両の運行ルートは既存道路を極力利用し、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「既存道路の交通量等を考慮した運行ルートの選定」、「工事用車両の出入口の分散」、「工事用車両の運行方法に対する指導」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。																																																																																			
			<table><tr><th>騒音種別</th><th>調査地点</th><th>既存道路</th><th>測定結果（L_{Aeq}）</th></tr><tr><td rowspan="6">道路交通騒音</td><td>下関市伊崎町 2 丁目</td><td>県道福浦港金比羅線</td><td>58</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 5 丁目</td><td>市道宮の前線</td><td>59</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>県道南風泊港線</td><td>67</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>福浦臨港道路</td><td>62</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>市道西港町 1 号線</td><td>64</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>一般国道 199 号</td><td>69</td></tr></table>				騒音種別	調査地点	既存道路	測定結果（ L_{Aeq} ）	道路交通騒音	下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	58	下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	59	下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	67	下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	62	北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	64	北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	69	<table><tr><th>予測地点</th><th>既存道路</th><th>現況値</th><th colspan="2">予測結果</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><th>ΔL</th><th>予測値</th></tr><tr><td>下関市伊崎町 2 丁目</td><td>県道福浦港金比羅線</td><td>58</td><td>0</td><td>58</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 5 丁目</td><td>市道宮の前線</td><td>59</td><td>1</td><td>60</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>県道南風泊港線</td><td>67</td><td>2</td><td>69</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>福浦臨港道路</td><td>62</td><td>2</td><td>64</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>市道西港町 1 号線</td><td>64</td><td>1</td><td>65</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>一般国道 199 号</td><td>69</td><td>1</td><td>70</td></tr></table>				予測地点	既存道路	現況値	予測結果					ΔL	予測値	下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	58	0	58	下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	59	1	60	下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	67	2	69	下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	62	2	64	北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	64	1	65	北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	69	1	70	<table><tr><th>実施内容</th><th>種類</th><td>既存道路の交通量等を考慮した運行ルートの選定</td></tr><tr><td></td><th>位置</th><td>工事用道路</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>騒音の発生の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>大気質、振動の影響の低減が見込まれる。</td></tr></table>				実施内容	種類	既存道路の交通量等を考慮した運行ルートの選定		位置	工事用道路	保全措置の効果		騒音の発生の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		大気質、振動の影響の低減が見込まれる。	<基準又は目標との整合性に係る評価> 工事用車両の運行に係る騒音は、全ての予測地点で整合を図るべき基準又は目標（環境基準及び要請限度）との整合が図られているものと評価しました。 ●騒音の評価結果（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）） [単位：dB]					
			騒音種別	調査地点	既存道路	測定結果（ L_{Aeq} ）																																																																																												
			道路交通騒音	下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	58																																																																																												
				下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	59																																																																																												
				下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	67																																																																																												
				下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	62																																																																																												
				北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	64																																																																																												
				北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	69																																																																																												
			予測地点	既存道路	現況値	予測結果																																																																																												
			ΔL	予測値																																																																																														
下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	58	0	58																																																																																														
下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	59	1	60																																																																																														
下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	67	2	69																																																																																														
下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	62	2	64																																																																																														
北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	64	1	65																																																																																														
北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	69	1	70																																																																																														
実施内容	種類	既存道路の交通量等を考慮した運行ルートの選定																																																																																																
	位置	工事用道路																																																																																																
保全措置の効果		騒音の発生の低減が見込まれる。																																																																																																
効果の不確実性		なし																																																																																																
他の環境への影響		大気質、振動の影響の低減が見込まれる。																																																																																																
<table><tr><th>調査地点</th><th>既存道路</th><th>自動車交通量（台/日）</th><th>大型車混入率（%）</th></tr><tr><td>下関市伊崎町 2 丁目</td><td>県道福浦港金比羅線</td><td>15,611</td><td>8.2</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 5 丁目</td><td>市道宮の前線</td><td>2,221</td><td>11.9</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>県道南風泊港線</td><td>5,710</td><td>13.9</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>福浦臨港道路</td><td>2,316</td><td>7.7</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>市道西港町 1 号線</td><td>6,313</td><td>32.1</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>一般国道 199 号</td><td>28,470</td><td>17.3</td></tr></table>				調査地点	既存道路	自動車交通量（台/日）	大型車混入率（%）	下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	15,611	8.2	下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	2,221	11.9	下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	5,710	13.9	下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	2,316	7.7	北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	6,313	32.1	北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	28,470	17.3	<table><tr><th>予測地点</th><th>既存道路</th><th>現況値</th><th>予測結果</th><th>環境基準</th><th>要請限度</th><th>評価</th></tr><tr><td>下関市伊崎町 2 丁目</td><td>県道福浦港金比羅線</td><td>58</td><td>58</td><td>70</td><td>75</td><td rowspan="6">基準又は目標との整合が図られている。</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 5 丁目</td><td>市道宮の前線</td><td>59</td><td>60</td><td>60</td><td>70</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>県道南風泊港線</td><td>67</td><td>69</td><td>70</td><td>75</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>福浦臨港道路</td><td>62</td><td>64</td><td>65</td><td>75</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>市道西港町 1 号線</td><td>64</td><td>65</td><td>70</td><td>75</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>一般国道 199 号</td><td>69</td><td>70</td><td>70</td><td>75</td></tr></table>				予測地点	既存道路	現況値	予測結果	環境基準	要請限度	評価	下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	58	58	70	75	基準又は目標との整合が図られている。	下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	59	60	60	70	下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	67	69	70	75	下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	62	64	65	75	北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	64	65	70	75	北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	69	70	70	75	注 1) 予測結果は、道路敷地境界の地上 1.2m における値である。 注 2) 時間区分は、昼間（6 時～22 時）である。 注 3) 環境基準：「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号、最終改正：平成 24 年 3 月 30 日環境省告示第 54 号）に基づく値である。 注 4) 要請限度：「騒音規制法第 17 条第 1 項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」（平成 12 年 3 月 2 日総理府令第 15 号、最終改正：令和 2 年 3 月 30 日環境省令第 9 号）に基づく値である。																		
調査地点	既存道路	自動車交通量（台/日）	大型車混入率（%）																																																																																															
下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	15,611	8.2																																																																																															
下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	2,221	11.9																																																																																															
下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	5,710	13.9																																																																																															
下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	2,316	7.7																																																																																															
北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	6,313	32.1																																																																																															
北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	28,470	17.3																																																																																															
予測地点	既存道路	現況値	予測結果	環境基準	要請限度	評価																																																																																												
下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	58	58	70	75	基準又は目標との整合が図られている。																																																																																												
下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	59	60	60	70																																																																																													
下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	67	69	70	75																																																																																													
下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	62	64	65	75																																																																																													
北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	64	65	70	75																																																																																													
北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	69	70	70	75																																																																																													
<沿道の状況> ●沿道の状況の調査結果 沿道の状況の調査結果は、「自動車の走行に係る騒音」に示すとおりです。				<事後調査> 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。																																																																																														

表 11-1 (11) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																																																																																								
振動	振動	土地又は工作物の存在及び供用（自動車の走行） (1／2)	<振動の状況> ●振動レベルの調査結果（振動レベルの 80%レンジの上端値（ L_{10} ）） [単位：dB] <table><tr><th rowspan="2">振動種別</th><th rowspan="2">調査地点</th><th colspan="2">測定結果（L_{10}）</th></tr><tr><th>昼間</th><th>夜間</th></tr><tr><td rowspan="5">一般環境振動</td><td>下関市彦島迫町 6 丁目</td><td><25</td><td><25</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目</td><td><25</td><td><25</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td><25</td><td><25</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td><25</td><td><25</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町</td><td>39</td><td>37</td></tr><tr><td rowspan="5">道路交通振動</td><td>下関市伊崎町 2 丁目</td><td>34</td><td><25</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 5 丁目</td><td>29</td><td><25</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>45</td><td>27</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td><25</td><td><25</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>45</td><td>39</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>41</td><td>37</td></tr></table> 注 1) 時間区分は、昼間（8 時～19 時）、夜間（19 時～8 時）である。 注 2) 「<25」とは、測定値が振動レベル計の測定下限値（25dB）未満であることを示す。 ●交通量の調査結果 <table><tr><th>調査地点</th><th>既存道路</th><th>自動車交通量 (台/日)</th><th>大型車混入率 (%)</th></tr><tr><td>下関市伊崎町 2 丁目</td><td>県道福浦港金比羅線</td><td>16,686</td><td>8.2</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 5 丁目</td><td>市道宮の前線</td><td>2,321</td><td>11.8</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>県道南風泊港線</td><td>6,013</td><td>13.9</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>福浦臨港道路</td><td>2,412</td><td>7.8</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>市道西港町 1 号線</td><td>7,137</td><td>33.0</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>一般国道 199 号</td><td>30,856</td><td>18.1</td></tr></table>	振動種別	調査地点	測定結果（ L_{10} ）		昼間	夜間	一般環境振動	下関市彦島迫町 6 丁目	<25	<25	下関市彦島迫町 3 丁目	<25	<25	下関市彦島迫町 2 丁目	<25	<25	下関市彦島福浦町 1 丁目	<25	<25	北九州市小倉北区西港町	39	37	道路交通振動	下関市伊崎町 2 丁目	34	<25	下関市彦島迫町 5 丁目	29	<25	下関市彦島迫町 2 丁目	45	27	下関市彦島福浦町 1 丁目	<25	<25	北九州市小倉北区西港町(1)	45	39	北九州市小倉北区西港町(2)	41	37	調査地点	既存道路	自動車交通量 (台/日)	大型車混入率 (%)	下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	16,686	8.2	下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	2,321	11.8	下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	6,013	13.9	下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	2,412	7.8	北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	7,137	33.0	北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	30,856	18.1	<予測結果> 自動車の走行に係る振動の予測結果は、以下のとおりです。予測結果は、昼間が 36～49dB、夜間が 35～48dB であり、全ての予測地点で「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号、最終改正：令和 3 年 3 月 25 日環境省令第 3 号）第 12 条に基づき定められた道路交通振動の限度（要請限度）以下と予測されます。 ●振動の予測結果（振動レベルの 80%レンジの上端値（ L_{10} ）） [単位：dB] <table><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th rowspan="2">予測方向</th><th colspan="2">予測結果</th></tr><tr><th>昼間</th><th>夜間</th></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目(1)</td><td>下り側</td><td>37</td><td>37</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町 6 丁目(2)</td><td>下り側</td><td>44</td><td>44</td></tr><tr><td>上り側</td><td>45</td><td>45</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 4 丁目</td><td>上り側</td><td>37</td><td>37</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目(1)</td><td>上り側</td><td>42</td><td>42</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目(2)</td><td>上り側</td><td>37</td><td>36</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町 1 丁目(1)</td><td>下り側</td><td>47</td><td>47</td></tr><tr><td>上り側</td><td>45</td><td>44</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町 1 丁目(2)</td><td>下り側</td><td>37</td><td>36</td></tr><tr><td>上り側</td><td>43</td><td>42</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目(1)</td><td>下り側</td><td>38</td><td>38</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島福浦町 1 丁目(2)</td><td>下り側</td><td>36</td><td>35</td></tr><tr><td>上り側</td><td>37</td><td>37</td></tr><tr><td rowspan="2">北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>下り側</td><td>47</td><td>46</td></tr><tr><td>上り側</td><td>49</td><td>48</td></tr><tr><td rowspan="2">北九州市小倉北区西港町(2)</td><td rowspan="2">上り側</td><td>北側</td><td>48</td></tr><tr><td>南側</td><td>48</td></tr></table> 注 1) 時間区分は、昼間（8 時～19 時）、夜間（19 時～8 時）である。 注 2) 予測結果は、それぞれの予測断面において、最も高い値を示す。	予測地点	予測方向	予測結果		昼間	夜間	下関市彦島迫町 6 丁目(1)	下り側	37	37	下関市彦島迫町 6 丁目(2)	下り側	44	44	上り側	45	45	下関市彦島迫町 4 丁目	上り側	37	37	下関市彦島迫町 3 丁目(1)	上り側	42	42	下関市彦島迫町 3 丁目(2)	上り側	37	36	下関市彦島迫町 1 丁目(1)	下り側	47	47	上り側	45	44	下関市彦島迫町 1 丁目(2)	下り側	37	36	上り側	43	42	下関市彦島福浦町 1 丁目(1)	下り側	38	38	下関市彦島福浦町 1 丁目(2)	下り側	36	35	上り側	37	37	北九州市小倉北区西港町(1)	下り側	47	46	上り側	49	48	北九州市小倉北区西港町(2)	上り側	北側	48	南側	48	<環境保全措置> 予測の結果から、自動車の走行に伴う振動による影響について、全ての予測地点で「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号、最終改正：令和 3 年 3 月 25 日環境省令第 3 号）第 12 条に基づき定められた道路交通振動の限度（要請限度）以下と考えられるため、環境保全措置の検討は行わないこととします。 <事後調査> 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。	<回避又は低減に係る評価> 対象道路は新設されるものであるため、自動車の走行に伴い振動が新たに発生しますが、対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、住居等の保全対象への影響に配慮して、できる限り市街地・集落の通過を避け、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。 <基準又は目標との整合性に係る評価> 自動車の走行に係る振動は、全ての予測地点で整合を図るべき基準又は目標（要請限度）との整合が図られているものと評価しました。
			振動種別			調査地点	測定結果（ L_{10} ）																																																																																																																																							
昼間	夜間																																																																																																																																													
一般環境振動	下関市彦島迫町 6 丁目	<25	<25																																																																																																																																											
	下関市彦島迫町 3 丁目	<25	<25																																																																																																																																											
	下関市彦島迫町 2 丁目	<25	<25																																																																																																																																											
	下関市彦島福浦町 1 丁目	<25	<25																																																																																																																																											
	北九州市小倉北区西港町	39	37																																																																																																																																											
道路交通振動	下関市伊崎町 2 丁目	34	<25																																																																																																																																											
	下関市彦島迫町 5 丁目	29	<25																																																																																																																																											
	下関市彦島迫町 2 丁目	45	27																																																																																																																																											
	下関市彦島福浦町 1 丁目	<25	<25																																																																																																																																											
	北九州市小倉北区西港町(1)	45	39																																																																																																																																											
北九州市小倉北区西港町(2)	41	37																																																																																																																																												
調査地点	既存道路	自動車交通量 (台/日)	大型車混入率 (%)																																																																																																																																											
下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	16,686	8.2																																																																																																																																											
下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	2,321	11.8																																																																																																																																											
下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	6,013	13.9																																																																																																																																											
下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	2,412	7.8																																																																																																																																											
北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	7,137	33.0																																																																																																																																											
北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	30,856	18.1																																																																																																																																											
予測地点	予測方向	予測結果																																																																																																																																												
		昼間	夜間																																																																																																																																											
下関市彦島迫町 6 丁目(1)	下り側	37	37																																																																																																																																											
下関市彦島迫町 6 丁目(2)	下り側	44	44																																																																																																																																											
	上り側	45	45																																																																																																																																											
下関市彦島迫町 4 丁目	上り側	37	37																																																																																																																																											
下関市彦島迫町 3 丁目(1)	上り側	42	42																																																																																																																																											
下関市彦島迫町 3 丁目(2)	上り側	37	36																																																																																																																																											
下関市彦島迫町 1 丁目(1)	下り側	47	47																																																																																																																																											
	上り側	45	44																																																																																																																																											
下関市彦島迫町 1 丁目(2)	下り側	37	36																																																																																																																																											
	上り側	43	42																																																																																																																																											
下関市彦島福浦町 1 丁目(1)	下り側	38	38																																																																																																																																											
下関市彦島福浦町 1 丁目(2)	下り側	36	35																																																																																																																																											
	上り側	37	37																																																																																																																																											
北九州市小倉北区西港町(1)	下り側	47	46																																																																																																																																											
	上り側	49	48																																																																																																																																											
北九州市小倉北区西港町(2)	上り側	北側	48																																																																																																																																											
		南側	48																																																																																																																																											

表 11-1 (12) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の 区分		環境要因の 区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果						
振動	振動	土地又は工 作物の存在 及び供用（自 動車の走行） (2／2)	<地盤の状況> ●地盤の状況の調査結果			●振動の評価結果（振動レベルの 80%レンジの上端値（ L_{10} ）） [単位：dB]						
						評価						
			調査地点	地盤種別	地盤卓越振動数 (Hz)	予測地点	予測方向	予測結果		要請限度		基準又は目標との整合が図られている。
								昼間	夜間	昼間	夜間	
			下関市彦島迫町 6 丁目	砂地盤 (未固結地盤)	-	下関市彦島迫町 6 丁目 (1)	下り側	37	37	(65)	(60)	
			下関市彦島迫町 3 丁目	砂地盤 (未固結地盤)	-	下関市彦島迫町 6 丁目 (2)	下り側	44	44	65	60	
							上り側	45	45	65	60	
			下関市彦島迫町 2 丁目	砂地盤 (未固結地盤)	-	下関市彦島迫町 4 丁目	上り側	37	37	65	60	
			下関市彦島福浦町 1 丁目	砂地盤 (未固結地盤)	-	下関市彦島迫町 3 丁目 (1)	上り側	42	42	65	60	
						下関市彦島迫町 3 丁目 (2)	上り側	37	36	65	60	
			北九州市小倉北区西港町	砂地盤 (未固結地盤)	-	下関市彦島迫町 1 丁目 (1)	下り側	47	47	70	65	
							上り側	45	44	70	65	
			下関市伊崎町 2 丁目	砂地盤 (未固結地盤)	50.0	下関市彦島迫町 1 丁目 (2)	下り側	37	36	65	60	
							上り側	43	42	70	65	
			下関市彦島迫町 5 丁目	砂地盤 (未固結地盤)	22.5	下関市彦島福浦町 1 丁目 (1)	下り側	38	38	65	60	
			下関市彦島迫町 2 丁目	砂地盤 (未固結地盤)	16.5	下関市彦島福浦町 1 丁目 (2)	下り側	36	35	65	60	
							上り側	37	37	65	60	
			下関市彦島福浦町 1 丁目	砂地盤 (未固結地盤)	21.5	北九州市小倉北区西港町 (1)	下り側	47	46	70	65	
							上り側	49	48	70	65	
			北九州市小倉北区西港町 (1)	砂地盤 (未固結地盤)	14.1	北九州市小倉北区西港町 (2)	上り側	北側	48	47	70	
南側	48	47						70	65			
北九州市小倉北区西港町 (2)	砂地盤 (未固結地盤)	12.9										

注 1) 時間区分は、昼間（8 時～19 時）、夜間（19 時～8 時）である。
注 2) 要請限度：「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号、最終改正：令和 3 年 3 月 25 日環境省令第 3 号）第 12 条(道路交通振動の限度)に基づく値である。
注 3) 要請限度の区域区分が無指定の予測地点については、現況の土地利用状況等を勘案して、「第 1 種区域」を想定し、想定した基準値は（ ）付きで示す。
注 4) 予測結果は、それぞれの予測断面において、最も高い値を示す。

注 1) 時間区分は、昼間（8 時～19 時）、夜間（19 時～8 時）である。
注 2) 要請限度：「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号、最終改正：令和 3 年 3 月 25 日環境省令第 3 号）第 12 条(道路交通振動の限度)に基づく値である。
注 3) 要請限度の区域区分が無指定の予測地点については、現況の土地利用状況等を勘案して、「第 1 種区域」を想定し、想定した基準値は（ ）付きで示す。
注 4) 予測結果は、それぞれの予測断面において、最も高い値を示す。

表 11-1 (13) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果		環境保全措置及び事後調査		評価結果																																																																																																																																																																																			
振動	振動	工事の実施 （建設機械の稼働）	＜地盤の状況＞ 地盤の状況の調査結果は、「自動車の走行に係る振動」に示すとおりです。	＜予測結果＞ 建設機械の稼働に係る振動の予測結果は、以下のとおりです。 予測結果は、50～67dB であり、全ての予測地点で「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号、最終改正：令和 3 年 3 月 25 日号外環境省令第 3 号）第 11 条に基づき定められた特定建設作業の規制に関する基準値（規制基準）以下と予測されます。 ●振動の予測結果（振動レベルの 80%レンジの上端値（ L_{10} ）） [単位：dB] <table><tr><th>予測地点</th><th>工事区分</th><th>種別</th><th>ユニット</th><th>予測結果</th></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目 (1)</td><td>土工</td><td>盛土工 (路体、路床)</td><td>盛土 (路体、路床)</td><td>64</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目 (2)</td><td>橋梁工</td><td>場所打杭工</td><td>オールケーシング工</td><td>51</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 4 丁目 (1)</td><td>旧橋撤去工</td><td>構造物取壊し工</td><td>構造物取壊し (大型ブレーカ)</td><td>67</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 4 丁目 (2)</td><td>土工</td><td>盛土工 (路体、路床)</td><td>盛土 (路体、路床)</td><td>51</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目</td><td>土工</td><td>アスファルト 舗装工</td><td>路盤工 (上層・下層路盤)</td><td>48</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目 (1)</td><td>橋梁工</td><td>場所打杭工</td><td>オールケーシング工</td><td>56</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目 (2)</td><td>土工</td><td>アスファルト 舗装工</td><td>路盤工 (上層・下層路盤)</td><td>50</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目 (1)</td><td>土工</td><td>盛土工 (路体、路床)</td><td>盛土 (路体、路床)</td><td>63</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目 (2)</td><td>橋梁工</td><td>現場内運搬 (未舗装)</td><td>現場内運搬 (未舗装)</td><td>56</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目 (3)</td><td>橋梁工 (アンカレイジ)</td><td>掘削工</td><td>土砂掘削</td><td>50</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町 (1)</td><td>橋梁工</td><td>土留・仮締切工</td><td>鋼矢板 (油圧圧入引抜工)</td><td>51</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町 (2)</td><td>橋梁工</td><td>土留・仮締切工</td><td>鋼矢板 (油圧圧入引抜工)</td><td>61</td></tr></table>		予測地点	工事区分	種別	ユニット	予測結果	下関市彦島迫町 6 丁目 (1)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	64	下関市彦島迫町 6 丁目 (2)	橋梁工	場所打杭工	オールケーシング工	51	下関市彦島迫町 4 丁目 (1)	旧橋撤去工	構造物取壊し工	構造物取壊し (大型ブレーカ)	67	下関市彦島迫町 4 丁目 (2)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	51	下関市彦島迫町 3 丁目	土工	アスファルト 舗装工	路盤工 (上層・下層路盤)	48	下関市彦島迫町 1 丁目 (1)	橋梁工	場所打杭工	オールケーシング工	56	下関市彦島迫町 1 丁目 (2)	土工	アスファルト 舗装工	路盤工 (上層・下層路盤)	50	下関市彦島福浦町 1 丁目 (1)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	63	下関市彦島福浦町 1 丁目 (2)	橋梁工	現場内運搬 (未舗装)	現場内運搬 (未舗装)	56	下関市彦島福浦町 1 丁目 (3)	橋梁工 (アンカレイジ)	掘削工	土砂掘削	50	北九州市小倉北区西港町 (1)	橋梁工	土留・仮締切工	鋼矢板 (油圧圧入引抜工)	51	北九州市小倉北区西港町 (2)	橋梁工	土留・仮締切工	鋼矢板 (油圧圧入引抜工)	61	＜環境保全措置＞ ●環境保全措置の検討結果 <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>低振動型建設機械の採用</td></tr><tr><th>位置</th><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><th colspan="2">保全措置の効果</th><td>振動の発生の低減が見込まれる。</td></tr><tr><th colspan="2">効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>なし</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>作業方法の改善</td></tr><tr><th>位置</th><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><th colspan="2">保全措置の効果</th><td>作業者に対する資材の取扱いの指導、建設機械の複合同時稼働、高負荷運転を極力避ける等により振動の発生の低減が見込まれる。</td></tr><tr><th colspan="2">効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>大気質、騒音の影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> ＜事後調査＞ 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。		実施内容	種類	低振動型建設機械の採用	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		振動の発生の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		なし	実施内容	種類	作業方法の改善	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		作業者に対する資材の取扱いの指導、建設機械の複合同時稼働、高負荷運転を極力避ける等により振動の発生の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		大気質、騒音の影響の低減が見込まれる。	＜回避又は低減に係る評価＞ 建設機械の稼働に伴い振動が新たに発生しますが、対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、住居等の保全対象への影響に配慮して、できる限り市街地・集落の通過を避けるとともに、工事施工ヤードは対象道路上を極力利用する計画としており、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「低振動型建設機械の採用」、「作業方法の改善」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。 ＜基準又は目標との整合性に係る評価＞ 建設機械の稼働に係る振動は、全ての予測地点で整合を図るべき基準又は目標（規制基準）との整合が図られているものと評価しました。 ●振動の評価結果（振動レベルの 80%レンジの上端値（ L_{10} ）） [単位：dB] <table><tr><th>予測地点</th><th>工事区分</th><th>種別</th><th>ユニット</th><th>予測結果</th><th>規制基準</th><th>評価</th></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目 (1)</td><td>土工</td><td>盛土工 (路体、路床)</td><td>盛土 (路体、路床)</td><td>64</td><td>(75)</td><td rowspan="12">基準又は目標との整合が図られている。</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目 (2)</td><td>橋梁工</td><td>場所打杭工</td><td>オールケーシング工</td><td>51</td><td>75</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 4 丁目 (1)</td><td>旧橋撤去工</td><td>構造物取壊し工</td><td>構造物取壊し (大型ブレーカ)</td><td>67</td><td>75</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 4 丁目 (2)</td><td>土工</td><td>盛土工 (路体、路床)</td><td>盛土 (路体、路床)</td><td>51</td><td>(75)</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目</td><td>土工</td><td>アスファルト 舗装工</td><td>路盤工 (上層・下層路盤)</td><td>48</td><td>75</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目 (1)</td><td>橋梁工</td><td>場所打杭工</td><td>オールケーシング工</td><td>56</td><td>75</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目 (2)</td><td>土工</td><td>アスファルト 舗装工</td><td>路盤工 (上層・下層路盤)</td><td>50</td><td>(75)</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目 (1)</td><td>土工</td><td>盛土工 (路体、路床)</td><td>盛土 (路体、路床)</td><td>63</td><td>(75)</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目 (2)</td><td>橋梁工</td><td>現場内運搬 (未舗装)</td><td>現場内運搬 (未舗装)</td><td>56</td><td>75</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目 (3)</td><td>橋梁工 (アンカレイジ)</td><td>掘削工</td><td>土砂掘削</td><td>50</td><td>75</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町 (1)</td><td>橋梁工</td><td>土留・仮締切工</td><td>鋼矢板 (油圧圧入引抜工)</td><td>51</td><td>75</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町 (2)</td><td>橋梁工</td><td>土留・仮締切工</td><td>鋼矢板 (油圧圧入引抜工)</td><td>61</td><td>75</td></tr></table> 注 1) 規制基準：「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号、最終改正：令和 3 年 3 月 25 日環境省令第 3 号）第 11 条に基づく特定建設作業の規制に関する基準 注 2) 規制基準の区域区分が無指定の予測地点については、現況の土地利用状況等を勘案して、「第 1 号区域」を想定し、想定した基準値は（ ）付きで示す。							予測地点	工事区分	種別	ユニット	予測結果	規制基準	評価	下関市彦島迫町 6 丁目 (1)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	64	(75)	基準又は目標との整合が図られている。	下関市彦島迫町 6 丁目 (2)	橋梁工	場所打杭工	オールケーシング工	51	75	下関市彦島迫町 4 丁目 (1)	旧橋撤去工	構造物取壊し工	構造物取壊し (大型ブレーカ)	67	75	下関市彦島迫町 4 丁目 (2)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	51	(75)	下関市彦島迫町 3 丁目	土工	アスファルト 舗装工	路盤工 (上層・下層路盤)	48	75	下関市彦島迫町 1 丁目 (1)	橋梁工	場所打杭工	オールケーシング工	56	75	下関市彦島迫町 1 丁目 (2)	土工	アスファルト 舗装工	路盤工 (上層・下層路盤)	50	(75)	下関市彦島福浦町 1 丁目 (1)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	63	(75)	下関市彦島福浦町 1 丁目 (2)	橋梁工	現場内運搬 (未舗装)	現場内運搬 (未舗装)	56	75	下関市彦島福浦町 1 丁目 (3)	橋梁工 (アンカレイジ)	掘削工	土砂掘削	50	75	北九州市小倉北区西港町 (1)	橋梁工	土留・仮締切工	鋼矢板 (油圧圧入引抜工)	51	75	北九州市小倉北区西港町 (2)	橋梁工	土留・仮締切工	鋼矢板 (油圧圧入引抜工)	61	75
						予測地点	工事区分	種別	ユニット	予測結果																																																																																																																																																																																	
						下関市彦島迫町 6 丁目 (1)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	64																																																																																																																																																																																	
						下関市彦島迫町 6 丁目 (2)	橋梁工	場所打杭工	オールケーシング工	51																																																																																																																																																																																	
						下関市彦島迫町 4 丁目 (1)	旧橋撤去工	構造物取壊し工	構造物取壊し (大型ブレーカ)	67																																																																																																																																																																																	
						下関市彦島迫町 4 丁目 (2)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	51																																																																																																																																																																																	
						下関市彦島迫町 3 丁目	土工	アスファルト 舗装工	路盤工 (上層・下層路盤)	48																																																																																																																																																																																	
						下関市彦島迫町 1 丁目 (1)	橋梁工	場所打杭工	オールケーシング工	56																																																																																																																																																																																	
						下関市彦島迫町 1 丁目 (2)	土工	アスファルト 舗装工	路盤工 (上層・下層路盤)	50																																																																																																																																																																																	
						下関市彦島福浦町 1 丁目 (1)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	63																																																																																																																																																																																	
						下関市彦島福浦町 1 丁目 (2)	橋梁工	現場内運搬 (未舗装)	現場内運搬 (未舗装)	56																																																																																																																																																																																	
						下関市彦島福浦町 1 丁目 (3)	橋梁工 (アンカレイジ)	掘削工	土砂掘削	50																																																																																																																																																																																	
北九州市小倉北区西港町 (1)	橋梁工	土留・仮締切工	鋼矢板 (油圧圧入引抜工)	51																																																																																																																																																																																							
北九州市小倉北区西港町 (2)	橋梁工	土留・仮締切工	鋼矢板 (油圧圧入引抜工)	61																																																																																																																																																																																							
実施内容	種類	低振動型建設機械の採用																																																																																																																																																																																									
	位置	工事実施区域全体																																																																																																																																																																																									
保全措置の効果		振動の発生の低減が見込まれる。																																																																																																																																																																																									
効果の不確実性		なし																																																																																																																																																																																									
他の環境への影響		なし																																																																																																																																																																																									
実施内容	種類	作業方法の改善																																																																																																																																																																																									
	位置	工事実施区域全体																																																																																																																																																																																									
保全措置の効果		作業者に対する資材の取扱いの指導、建設機械の複合同時稼働、高負荷運転を極力避ける等により振動の発生の低減が見込まれる。																																																																																																																																																																																									
効果の不確実性		なし																																																																																																																																																																																									
他の環境への影響		大気質、騒音の影響の低減が見込まれる。																																																																																																																																																																																									
予測地点	工事区分	種別	ユニット	予測結果	規制基準	評価																																																																																																																																																																																					
下関市彦島迫町 6 丁目 (1)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	64	(75)	基準又は目標との整合が図られている。																																																																																																																																																																																					
下関市彦島迫町 6 丁目 (2)	橋梁工	場所打杭工	オールケーシング工	51	75																																																																																																																																																																																						
下関市彦島迫町 4 丁目 (1)	旧橋撤去工	構造物取壊し工	構造物取壊し (大型ブレーカ)	67	75																																																																																																																																																																																						
下関市彦島迫町 4 丁目 (2)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	51	(75)																																																																																																																																																																																						
下関市彦島迫町 3 丁目	土工	アスファルト 舗装工	路盤工 (上層・下層路盤)	48	75																																																																																																																																																																																						
下関市彦島迫町 1 丁目 (1)	橋梁工	場所打杭工	オールケーシング工	56	75																																																																																																																																																																																						
下関市彦島迫町 1 丁目 (2)	土工	アスファルト 舗装工	路盤工 (上層・下層路盤)	50	(75)																																																																																																																																																																																						
下関市彦島福浦町 1 丁目 (1)	土工	盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)	63	(75)																																																																																																																																																																																						
下関市彦島福浦町 1 丁目 (2)	橋梁工	現場内運搬 (未舗装)	現場内運搬 (未舗装)	56	75																																																																																																																																																																																						
下関市彦島福浦町 1 丁目 (3)	橋梁工 (アンカレイジ)	掘削工	土砂掘削	50	75																																																																																																																																																																																						
北九州市小倉北区西港町 (1)	橋梁工	土留・仮締切工	鋼矢板 (油圧圧入引抜工)	51	75																																																																																																																																																																																						
北九州市小倉北区西港町 (2)	橋梁工	土留・仮締切工	鋼矢板 (油圧圧入引抜工)	61	75																																																																																																																																																																																						

表 11-1 (14) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																																																																																									
振動	振動	工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）	＜振動の状況＞ ●振動レベルの調査結果（振動レベルの 80%レンジの上端値（L_{10}） [単位：dB] <table><tr><th>調査地点</th><th>既存道路</th><th>測定結果（L_{10}）</th></tr><tr><td>下関市伊崎町 2 丁目</td><td>県道福浦港金比羅線</td><td>34</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 5 丁目</td><td>市道宮の前線</td><td>29</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>県道南風泊港線</td><td>45</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>福浦臨港道路</td><td><25</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>市道西港町 1 号線</td><td>45</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>一般国道 199 号</td><td>41</td></tr></table> 注 1) 時間区分は、昼間（8 時～19 時）、夜間（19 時～8 時）である。 注 2) 「<25」とは、測定値が振動レベル計の測定下限値（25dB）未満であることを示す。 ●交通量の調査結果 <table><tr><th>調査地点</th><th>既存道路</th><th>自動車交通量（台/日）</th><th>大型車混入率（%）</th></tr><tr><td>下関市伊崎町 2 丁目</td><td>県道福浦港金比羅線</td><td>11,689</td><td>9.7</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 5 丁目</td><td>市道宮の前線</td><td>1,742</td><td>12.7</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>県道南風泊港線</td><td>4,812</td><td>14.8</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>福浦臨港道路</td><td>1,845</td><td>8.1</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>市道西港町 1 号線</td><td>4,922</td><td>34.8</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>一般国道 199 号</td><td>22,167</td><td>18.9</td></tr></table> 注) 時間区分は、昼間（8 時～19 時）、夜間（19 時～8 時）である。 ＜地盤の状況＞ ●地盤の状況（地盤種別） 地盤の状況の調査結果は、「自動車の走行に係る振動」に示すとおりです。	調査地点	既存道路	測定結果（ L_{10} ）	下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	34	下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	29	下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	45	下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	<25	北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	45	北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	41	調査地点	既存道路	自動車交通量（台/日）	大型車混入率（%）	下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	11,689	9.7	下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	1,742	12.7	下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	4,812	14.8	下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	1,845	8.1	北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	4,922	34.8	北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	22,167	18.9	＜予測結果＞ 工事用車両の運行に係る振動の予測結果は、以下のとおりです。予測結果は、30～47dB であり、全ての予測地点で「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号、最終改正：令和 3 年 3 月 25 日環境省令第 3 号）第 12 条に基づき定められた道路交通振動の限度（要請限度）以下と予測されます。 ●振動の予測結果（振動レベルの 80%レンジの上端値（L_{10}） [単位：dB] <table><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th rowspan="2">既存道路</th><th rowspan="2">現況値</th><th colspan="2">予測結果</th></tr><tr><th>ΔL</th><th>予測値</th></tr><tr><td>下関市伊崎町 2 丁目</td><td>県道福浦港金比羅線</td><td>34</td><td>1</td><td>35</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 5 丁目</td><td>市道宮の前線</td><td>29</td><td>5</td><td>34</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>県道南風泊港線</td><td>45</td><td>2</td><td>47</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>福浦臨港道路</td><td>25</td><td>5</td><td>30</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>市道西港町 1 号線</td><td>45</td><td>1</td><td>46</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>一般国道 199 号</td><td>41</td><td>1</td><td>42</td></tr></table> 注 1) 予測結果は、道路敷地境界における値である。 注 2) ΔL は、工事用車両による振動レベルの増分を示す。 注 3) 時間区分は、昼間（8 時～19 時）、夜間（19 時～8 時）である。	予測地点	既存道路	現況値	予測結果		ΔL	予測値	下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	34	1	35	下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	29	5	34	下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	45	2	47	下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	25	5	30	北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	45	1	46	北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	41	1	42	＜環境保全措置＞ ●環境保全措置の検討結果 <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>既存道路の交通量等を考慮した運行ルートの選定</td></tr><tr><th>位置</th><td>工事用道路</td></tr><tr><th colspan="2">保全措置の効果</th><td>振動の発生の低減が見込まれる。</td></tr><tr><th colspan="2">効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>大気質、騒音の影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> ●事後調査 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。	実施内容	種類	既存道路の交通量等を考慮した運行ルートの選定	位置	工事用道路	保全措置の効果		振動の発生の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		大気質、騒音の影響の低減が見込まれる。	＜回避又は低減に係る評価＞ 工事用車両の運行に伴い振動が新たに発生しますが、対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、住居等の保全対象への影響に配慮して、できる限り市街地・集落の通過を避けるとともに、工事用車両の運行ルートは既存道路を極力利用し、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「既存道路の交通量等を考慮した運行ルートの選定」、「工事用車両の出入口の分散」、「工事用車両の運行方法に対する指導」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。 ＜基準又は目標との整合性に係る評価＞ 工事用車両の運行に係る振動は、全ての予測地点で整合を図るべき基準又は目標（要請限度）との整合が図られているものと評価しました。 ●振動の評価結果（振動レベルの 80%レンジの上端値（L_{10}） [単位：dB] <table><tr><th>予測地点</th><th>既存道路</th><th>現況値</th><th>予測結果</th><th>要請限度</th><th>評価</th></tr><tr><td>下関市伊崎町 2 丁目</td><td>県道福浦港金比羅線</td><td>34</td><td>35</td><td>65</td><td rowspan="6">基準又は目標との整合が図られている。</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 5 丁目</td><td>市道宮の前線</td><td>29</td><td>34</td><td>65</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>県道南風泊港線</td><td>45</td><td>47</td><td>65</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>福浦臨港道路</td><td>25</td><td>30</td><td>65</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>市道西港町 1 号線</td><td>45</td><td>46</td><td>70</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>一般国道 199 号</td><td>41</td><td>42</td><td>70</td></tr></table> 注 1) 予測結果は、道路敷地境界における値である。 注 2) 時間区分は、昼間（8 時～19 時）、夜間（19 時～8 時）である。 注 3) 要請限度：「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号、最終改正：令和 3 年 3 月 25 日環境省令第 3 号）第 12 条(道路交通振動の限度)に基づく値である。	予測地点	既存道路	現況値	予測結果	要請限度	評価	下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	34	35	65	基準又は目標との整合が図られている。	下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	29	34	65	下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	45	47	65	下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	25	30	65	北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	45	46	70	北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	41	42	70
			調査地点	既存道路	測定結果（ L_{10} ）																																																																																																																																										
下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	34																																																																																																																																													
下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	29																																																																																																																																													
下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	45																																																																																																																																													
下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	<25																																																																																																																																													
北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	45																																																																																																																																													
北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	41																																																																																																																																													
調査地点	既存道路	自動車交通量（台/日）	大型車混入率（%）																																																																																																																																												
下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	11,689	9.7																																																																																																																																												
下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	1,742	12.7																																																																																																																																												
下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	4,812	14.8																																																																																																																																												
下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	1,845	8.1																																																																																																																																												
北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	4,922	34.8																																																																																																																																												
北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	22,167	18.9																																																																																																																																												
予測地点	既存道路	現況値	予測結果																																																																																																																																												
			ΔL	予測値																																																																																																																																											
下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	34	1	35																																																																																																																																											
下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	29	5	34																																																																																																																																											
下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	45	2	47																																																																																																																																											
下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	25	5	30																																																																																																																																											
北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	45	1	46																																																																																																																																											
北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	41	1	42																																																																																																																																											
実施内容	種類	既存道路の交通量等を考慮した運行ルートの選定																																																																																																																																													
	位置	工事用道路																																																																																																																																													
保全措置の効果		振動の発生の低減が見込まれる。																																																																																																																																													
効果の不確実性		なし																																																																																																																																													
他の環境への影響		大気質、騒音の影響の低減が見込まれる。																																																																																																																																													
予測地点	既存道路	現況値	予測結果	要請限度	評価																																																																																																																																										
下関市伊崎町 2 丁目	県道福浦港金比羅線	34	35	65	基準又は目標との整合が図られている。																																																																																																																																										
下関市彦島迫町 5 丁目	市道宮の前線	29	34	65																																																																																																																																											
下関市彦島迫町 2 丁目	県道南風泊港線	45	47	65																																																																																																																																											
下関市彦島福浦町 1 丁目	福浦臨港道路	25	30	65																																																																																																																																											
北九州市小倉北区西港町(1)	市道西港町 1 号線	45	46	70																																																																																																																																											
北九州市小倉北区西港町(2)	一般国道 199 号	41	42	70																																																																																																																																											

表 11-1 (15) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																																				
低 周 波音	低周波 音	土地又は工 作物の存在 及び供用(自 動車の走行)	＜住居等の位置＞ ●住居等の位置の調査結果	＜予測結果＞ 自動車の走行に係る低周波音の予測結果は、以下のとおりです。予測結果は、1～80Hz の 50%時間率音圧レベル（ L_{50} ）が 61～71dB、1～20Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル（ L_{G5} ）が 70～79dB であり、全ての予測地点で「道路環境影響評価の技術手法 国土技術政策総合研究所資料第 714 号 5.1」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所）に示されている低周波音の参考値（「一般環境中に存在する低周波音圧レベル 1～80Hz の 50%時間率音圧レベル（ L_{50} ）：90dB」及び「ISO7196 に規定された G 特性低周波音圧レベル 1～20Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル（ L_{G5} ）：100dB」）以下と予測されます。 ●低周波音の予測結果（1～80Hz の 50%時間率音圧レベル（ L_{50} ）、1～20Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル（ L_{G5} ）） [単位：dB]	＜環境保全措置＞ 予測の結果から、自動車の走行に係る低周波音については、「道路環境影響評価の技術手法 国土技術政策総合研究所資料第 714 号 5.1」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所）に示されている低周波音の参考値以下と考えられるため、環境保全措置の検討は行わないこととします。 ＜事後調査＞ 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。	＜回避又は低減に係る評価＞ 対象道路は新設されるものであるため、自動車の走行に伴い低周波音が新たに発生しますが、対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、住居等の保全対象への影響に配慮して、できる限り市街地・集落の通過を避け、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。																																																																																				
			<table><tr><th rowspan="2">調査地域</th><th colspan="2">住居等の立地状況</th></tr><tr><th>住居等の戸数</th><th>住居等の平均階数</th></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目</td><td>約 100 戸</td><td>1～2 階</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目</td><td>約 20 戸</td><td>1～2 階</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>約 40 戸</td><td>1～2 階</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目(1)</td><td>約 60 戸</td><td>1～2 階</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目(2)</td><td>2 戸</td><td>1～2 階</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>約 80 戸</td><td>1～2 階</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(1)</td><td>1 棟</td><td>8 階^{※1}</td></tr><tr><td>北九州市小倉北区西港町(2)</td><td>1 棟</td><td>4 階^{※2}</td></tr></table> ※1) 北九州市小倉北区西港町(1)においては、調査地域における保全対象が 1 棟（集合住宅）のため、その階数を記載している。 ※2) 北九州市小倉北区西港町(2)においては、調査地域における保全対象が 1 棟（福祉施設）のため、その階数を記載している。 注) 住居等の戸数は、橋梁構造から 150m の範囲内に分布する住居等の戸数を示す。	調査地域	住居等の立地状況		住居等の戸数	住居等の平均階数	下関市彦島迫町 6 丁目	約 100 戸	1～2 階	下関市彦島迫町 3 丁目	約 20 戸	1～2 階	下関市彦島迫町 2 丁目	約 40 戸	1～2 階	下関市彦島迫町 1 丁目(1)	約 60 戸	1～2 階	下関市彦島迫町 1 丁目(2)	2 戸	1～2 階	下関市彦島福浦町 1 丁目	約 80 戸	1～2 階	北九州市小倉北区西港町(1)	1 棟	8 階 ^{※1}	北九州市小倉北区西港町(2)	1 棟	4 階 ^{※2}	<table><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th rowspan="2">予測方向</th><th colspan="2">予測結果</th></tr><tr><th>L_{50}</th><th>L_{G5}</th></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町 6 丁目</td><td>下り側</td><td>65</td><td>74</td></tr><tr><td>上り側</td><td>70</td><td>79</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目</td><td>上り側</td><td>70</td><td>79</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>下り側</td><td>66</td><td>74</td></tr><tr><td>上り側</td><td>69</td><td>77</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町 1 丁目(1)</td><td>下り側</td><td>69</td><td>78</td></tr><tr><td>上り側</td><td>66</td><td>75</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島迫町 1 丁目(2)</td><td>下り側</td><td>61</td><td>70</td></tr><tr><td>上り側</td><td>66</td><td>75</td></tr><tr><td rowspan="2">下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>下り側</td><td>71</td><td>79</td></tr><tr><td>上り側</td><td>71</td><td>79</td></tr><tr><td rowspan="2">北九州市西港町(1)</td><td>下り側</td><td>62</td><td>71</td></tr><tr><td>上り側</td><td>62</td><td>72</td></tr><tr><td rowspan="2">北九州市西港町(2)</td><td rowspan="2">上り側</td><td>南側</td><td>70</td></tr><tr><td>北側</td><td>70</td></tr></table> 注) 予測結果は、それぞれの予測断面において、最も高い値を示す。	予測地点	予測方向	予測結果		L_{50}	L_{G5}	下関市彦島迫町 6 丁目	下り側	65	74	上り側	70	79	下関市彦島迫町 3 丁目	上り側	70	79	下関市彦島迫町 2 丁目	下り側	66	74	上り側	69	77	下関市彦島迫町 1 丁目(1)	下り側	69	78	上り側	66	75	下関市彦島迫町 1 丁目(2)	下り側	61	70	上り側	66	75	下関市彦島福浦町 1 丁目	下り側	71	79	上り側	71	79	北九州市西港町(1)	下り側	62	71	上り側	62	72	北九州市西港町(2)	上り側	南側	70	北側
調査地域	住居等の立地状況																																																																																									
	住居等の戸数	住居等の平均階数																																																																																								
下関市彦島迫町 6 丁目	約 100 戸	1～2 階																																																																																								
下関市彦島迫町 3 丁目	約 20 戸	1～2 階																																																																																								
下関市彦島迫町 2 丁目	約 40 戸	1～2 階																																																																																								
下関市彦島迫町 1 丁目(1)	約 60 戸	1～2 階																																																																																								
下関市彦島迫町 1 丁目(2)	2 戸	1～2 階																																																																																								
下関市彦島福浦町 1 丁目	約 80 戸	1～2 階																																																																																								
北九州市小倉北区西港町(1)	1 棟	8 階 ^{※1}																																																																																								
北九州市小倉北区西港町(2)	1 棟	4 階 ^{※2}																																																																																								
予測地点	予測方向	予測結果																																																																																								
		L_{50}	L_{G5}																																																																																							
下関市彦島迫町 6 丁目	下り側	65	74																																																																																							
	上り側	70	79																																																																																							
下関市彦島迫町 3 丁目	上り側	70	79																																																																																							
下関市彦島迫町 2 丁目	下り側	66	74																																																																																							
	上り側	69	77																																																																																							
下関市彦島迫町 1 丁目(1)	下り側	69	78																																																																																							
	上り側	66	75																																																																																							
下関市彦島迫町 1 丁目(2)	下り側	61	70																																																																																							
	上り側	66	75																																																																																							
下関市彦島福浦町 1 丁目	下り側	71	79																																																																																							
	上り側	71	79																																																																																							
北九州市西港町(1)	下り側	62	71																																																																																							
	上り側	62	72																																																																																							
北九州市西港町(2)	上り側	南側	70																																																																																							
		北側	70																																																																																							

表 11-1 (16) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																																								
水質	水の濁り	工事の実施（切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置）	＜水質の状況＞ ●水質の状況の調査結果（浮遊物質量）／平水時 [単位：mg/L] <table><tr><th>調査地点</th><th>最小</th><th>最大</th><th>平均</th></tr><tr><td>水路（1）</td><td><1</td><td>5</td><td>4</td></tr><tr><td>水路（2）</td><td><1</td><td>5</td><td>3</td></tr><tr><td>水路（3）</td><td><1</td><td>9</td><td>3</td></tr><tr><td>水路（4）</td><td><1</td><td>5</td><td>2</td></tr></table> 注1)「平均」は、年間測定結果の算術平均値を示す。 注2) <1 は、定量下限値未満を示す。 ●水質の状況の調査結果（濁度）／平水時 [単位：度] <table><tr><th>調査地点</th><th>最小</th><th>最大</th><th>平均</th></tr><tr><td>水路（1）</td><td>0.1</td><td>3.3</td><td>1.1</td></tr><tr><td>水路（2）</td><td>0.2</td><td>1.9</td><td>0.8</td></tr><tr><td>水路（3）</td><td>0.4</td><td>1.4</td><td>0.8</td></tr><tr><td>水路（4）</td><td>0.3</td><td>2.5</td><td>0.8</td></tr></table> 注)「平均」は、年間測定結果の算術平均値を示す。 ＜水象の状況＞ ●水象の状況の調査結果（流量）／平水時 [単位：m³/s] <table><tr><th>調査地点</th><th>最小</th><th>最大</th><th>平均</th></tr><tr><td>水路（1）</td><td>0.0004</td><td>0.0077</td><td>0.0020</td></tr><tr><td>水路（2）</td><td>0.0000</td><td>0.0153</td><td>0.0017</td></tr><tr><td>水路（3）</td><td>0.0003</td><td>0.0080</td><td>0.0014</td></tr><tr><td>水路（4）</td><td>0.0002</td><td>0.0082</td><td>0.0021</td></tr></table> 注)「平均」は、年間測定結果の算術平均値を示す。	調査地点	最小	最大	平均	水路（1）	<1	5	4	水路（2）	<1	5	3	水路（3）	<1	9	3	水路（4）	<1	5	2	調査地点	最小	最大	平均	水路（1）	0.1	3.3	1.1	水路（2）	0.2	1.9	0.8	水路（3）	0.4	1.4	0.8	水路（4）	0.3	2.5	0.8	調査地点	最小	最大	平均	水路（1）	0.0004	0.0077	0.0020	水路（2）	0.0000	0.0153	0.0017	水路（3）	0.0003	0.0080	0.0014	水路（4）	0.0002	0.0082	0.0021	＜予測結果＞ 工事の実施にあたっては、発生する濁水を河川等の公共用水域に直接流さないよう、必要に応じて仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設を設置する計画としています。また、工事施工ヤードでの一時仮置きが極力発生しないよう、詳細な施工計画を策定し工事を実施するとともに、盛土の構築に際しては土砂流出が極力発生しないよう、速やかに法面整形や法面緑化を行うこととし、事業実施段階で現地条件等を勘案して必要に応じて実施する計画としています。 よって、切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置に伴い水の濁りは発生しますが、影響は抑制されると予測されます。	＜環境保全措置＞ ●環境保全措置の検討結果 <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置</td></tr><tr><th>位置</th><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> ●環境保全措置の検討結果 <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>盛土工への濁水発生への配慮</td></tr><tr><th>位置</th><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>盛土工による濁水の発生の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>なし</td></tr></table> ●事後調査 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。	実施内容	種類	仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。	実施内容	種類	盛土工への濁水発生への配慮	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		盛土工による濁水の発生の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		なし	＜回避又は低減に係る評価＞ 切土工等又は既存の工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置に伴い水の濁りが新たに発生しますが、工事施工ヤードは対象道路上を極力利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画としており、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えることにより、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置」、「盛土工への濁水発生への配慮」を、事業実施段階で現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			調査地点	最小	最大	平均																																																																																								
水路（1）	<1	5	4																																																																																											
水路（2）	<1	5	3																																																																																											
水路（3）	<1	9	3																																																																																											
水路（4）	<1	5	2																																																																																											
調査地点	最小	最大	平均																																																																																											
水路（1）	0.1	3.3	1.1																																																																																											
水路（2）	0.2	1.9	0.8																																																																																											
水路（3）	0.4	1.4	0.8																																																																																											
水路（4）	0.3	2.5	0.8																																																																																											
調査地点	最小	最大	平均																																																																																											
水路（1）	0.0004	0.0077	0.0020																																																																																											
水路（2）	0.0000	0.0153	0.0017																																																																																											
水路（3）	0.0003	0.0080	0.0014																																																																																											
水路（4）	0.0002	0.0082	0.0021																																																																																											
実施内容	種類	仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置																																																																																												
	位置	工事実施区域全体																																																																																												
保全措置の効果		公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。																																																																																												
効果の不確実性		なし																																																																																												
他の環境への影響		動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。																																																																																												
実施内容	種類	盛土工への濁水発生への配慮																																																																																												
	位置	工事実施区域全体																																																																																												
保全措置の効果		盛土工による濁水の発生の低減が見込まれる。																																																																																												
効果の不確実性		なし																																																																																												
他の環境への影響		なし																																																																																												

表 11-1 (17) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果										予測結果					環境保全措置及び事後調査			評価結果	
水質	水の濁り	工事の実施（水底の掘削等）	＜水質の状況＞																			
			●水質の状況の調査結果（浮遊物質質量）																			
			[単位：mg/L]																			
			調査地点	浮遊物質質量（SS）																		
				春季		夏季		秋季		冬季		平均										
				上層	下層	上層	下層	上層	下層	上層	下層	上層	下層									
			1	1	2	<1	1	2	3	1	1	1	2									
			2	2	3	1	1	1	3	1	1	1	2									
			3	3	5	1	1	2	2	1	<1	2	2									
			4	2	2	2	2	4	4	1	1	2	2									
5	1	2	2	3	3	3	3	3	2	3												
6	1	3	2	9	3	2	2	1	2	4												
7	3	2	2	3	1	2	2	2	2	2												
8	1	2	2	3	2	4	1	2	2	3												
9	2	2	2	3	2	4	2	2	2	3												
10	3	2	2	2	3	6	1	1	2	3												
注 1) 「平均」は、四季の測定結果の算術平均値を示す。																						
注 2) 上層は海面下 0.5m、下層は海底面上 1.0m での採水結果を示す。																						
注 3) <1 は、定量下限値未満を示す。																						
＜水象の状況＞																						
●水象の状況の調査結果（流況（流向及び流速））																						
[単位：cm/s]																						
調査地点	平均大潮期の流況（流向及び流速）																					
	夏季				冬季																	
	西流時		東流時		西流時		東流時															
	中層	下層	中層	下層	中層	下層	中層	下層														
11	6.8	8.5	23.4	16.9	8.6	7.1	22.7	19.2														
12	44.2	34.4	57.6	46.0	44.4	38.8	59.8	50.2														
13	92.7	56.6	115.2	65.8	84.4	60.2	95.0	68.5														
注 1) 表中の流速は、調査期間中の最大値を示す。																						
注 2) 中層は海面下 5m、下層は海底上 1m を示す。																						
＜水底の土砂の状況＞																						
●水底の土砂の状況の調査結果（粒度分布）																						
[単位：％]																						
調査地点	調査期間	粗礫分 19mm 以上	中礫分 4.75mm 以上	細礫分 2mm 以上	粗砂分 0.85mm 以上	中砂分 0.25mm 以上	細砂分 0.075mm 以上	シルト分 0.005mm 以上	粘土分 0.005mm 以下													
3	平均	0.0	0.0	0.5	0.8	3.2	95.4	0.1														
5	平均	0.0	2.4	1.8	1.8	15.4	22.1	33.4	23.3													
6	平均	0.0	2.2	5.6	10.5	30.3	49.3	2.0														
8	平均	0.0	1.2	3.2	5.7	13.0	41.6	19.6	15.8													
注 1) 「平均」は、四季の測定結果の算術平均値を示す。																						
注 2) 調査結果は、海底表面での採泥結果を示す。																						
＜予測結果＞																						
水底の掘削等に伴い発生する水の濁りの予測結果は、以下のとおりです。予測結果は、濁りの濃度が最大で 3P 主塔では 0.15mg/L、2P 主塔では 0.57mg/L、P5 橋脚では 1.62mg/L、P4 橋脚では 1.64mg/L であり、全ての予測地点で「水産用水基準」（平成 30 年 8 月、社団法人日本水産資源保護協会）に示されている参考値（2mg/L）以下と予測されます。																						
●水の濁りの予測結果																						
[単位：mg/L]																						
工事位置	夏季		冬季																			
	平均大潮期	平均小潮期	平均大潮期	平均小潮期																		
3P 主塔	0.15	0.14	0.15	0.14																		
2P 主塔	0.50	0.56	0.48	0.57																		
P5 橋脚	1.62	1.53	1.61	1.53																		
P4 橋脚	1.63	1.57	1.64	1.58																		
なお、ケーソン設置における流況の変化は、ケーソン設置により橋の横断方向に流速の低下が予測されますが、流速の変化域は橋脚の周辺に限られます。																						
＜環境保全措置＞																						
●環境保全措置の検討結果																						
実施内容	種類	海域工事における汚濁防止膜の設置																				
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲																				
保全措置の効果		汚濁防止膜の設置により、工事による浮遊物質の拡散の低減が見込まれる。																				
効果の不確実性		なし																				
他の環境への影響		底質の拡散、動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。																				
実施内容	種類	水底の掘削工事における集中の回避																				
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置																				
保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における浮遊物質の発生の低減が見込まれる。																				
効果の不確実性		なし																				
他の環境への影響		底質の拡散、動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。																				
＜事後調査＞																						
予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。																						
＜回避又は低減に係る評価＞																						
水底の掘削等に伴い水の濁りが新たに発生しますが、対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、海域に設置する橋脚は最低限の箇所数で必要以上に断面積を大きくしないことにより、海域の改変を最小限に抑え、環境影響を回避又は低減させた計画としています。																						
さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「海域工事における汚濁防止膜の設置」、「水底の掘削工事における集中の回避」、「水底の掘削工事における施工速度の抑制」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。																						
したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。																						

表 11-1 (18) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果								予測結果	環境保全措置及び事後調査			評価結果																																																																																																																																																																																														
底質	底質	工事の実施 （水底の掘削等） (1／2)	<底質の状況> ●底質の状況の調査結果（一般項目） <table><tr><th rowspan="3">項目（単位）</th><th colspan="8">調査地点</th></tr><tr><th colspan="2">1</th><th colspan="2">2</th><th colspan="2">3</th><th colspan="2">4</th></tr><tr><th>平均</th><th>最小～最大</th><th>平均</th><th>最小～最大</th><th>平均</th><th>最小～最大</th><th>平均</th><th>最小～最大</th></tr><tr><td>強熱減量(%)</td><td>3.8</td><td>2.3～6.1</td><td>7.4</td><td>4.6～8.5</td><td>4.7</td><td>3.2～7.5</td><td>8.4</td><td>6.9～10</td></tr><tr><td>COD (mg/g 乾泥)</td><td>1.6</td><td>1.3～2.0</td><td>8.9</td><td>4.1～15</td><td>2.5</td><td>2.2～2.7</td><td>19</td><td>16～22</td></tr><tr><td>硫化物 (mg/g 乾泥)</td><td><0.01</td><td><0.01～<0.01</td><td>0.03</td><td><0.01～0.06</td><td><0.01</td><td><0.01～<0.01</td><td>0.10</td><td>0.08～0.12</td></tr><tr><td>全窒素 (mg/g 乾泥)</td><td>0.21</td><td>0.19～0.22</td><td>1.02</td><td>0.51～1.5</td><td>0.33</td><td>0.27～0.37</td><td>1.6</td><td>1.3～1.9</td></tr><tr><td>全リン (mg/g 乾泥)</td><td>0.32</td><td>0.29～0.35</td><td>0.47</td><td>0.44～0.51</td><td>0.41</td><td>0.39～0.43</td><td>0.62</td><td>0.56～0.69</td></tr><tr><td>含水率（%）</td><td>26.7</td><td>25.3～28.7</td><td>36.7</td><td>29.6～51.0</td><td>28.0</td><td>26.1～30.8</td><td>40.9</td><td>37.9～43.8</td></tr></table> 注 1)「平均」は、年間測定結果の算術平均値を示す。 注 2)「<」は、報告下限値未満であることを示す。 ●底質の状況の調査結果（有害物質） 調査結果は、全ての地点及び項目において基準以下であることから、実施区域周辺には有害物質が含まれる底質は存在しないと考えられます。 (含有試験) <table><tr><th rowspan="2">項目（単位）</th><th colspan="4">調査地点</th><th rowspan="2">基準*</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>ダイオキシン類 (pg-TEQ/g 乾泥)</td><td>0.55</td><td>7.2</td><td>2.2</td><td>20</td><td>150 以下</td></tr><tr><td>総水銀 (mg/kg 乾泥)</td><td>0.03</td><td>0.21</td><td>0.05</td><td>1.04</td><td>25 以下</td></tr><tr><td>カドミウム (mg/kg 乾泥)</td><td>0.43</td><td>0.34</td><td>0.15</td><td>0.57</td><td>－</td></tr><tr><td>鉛 (mg/kg 乾泥)</td><td>16</td><td>37</td><td>14</td><td>73</td><td>－</td></tr><tr><td>六価クロム (mg/kg 乾泥)</td><td><2</td><td><2</td><td><2</td><td><2</td><td>－</td></tr><tr><td>砒素 (mg/kg 乾泥)</td><td>5.2</td><td>10</td><td>14</td><td>13</td><td>－</td></tr><tr><td>シアン (mg/kg 乾泥)</td><td><0.5</td><td><0.5</td><td><0.5</td><td><0.5</td><td>－</td></tr><tr><td>PCB (mg/kg 乾泥)</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>0.02</td><td>10 以下</td></tr><tr><td>有機塩素化合物 (mg/kg 湿泥)</td><td><4</td><td><4</td><td><4</td><td><4</td><td>40 以下</td></tr></table> 注)「<」は、報告下限値未満であることを示す。 ※)ダイオキシン類は、「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準」（平成 11 年 12 月 27 日環境庁告示第 68 号、最終改正：令和 4 年 11 月 25 日号外環境省告示第 89 号）により定められた環境基準、総水銀及び PCB は、「底質の暫定除去基準について」（昭和 50 年 10 月 28 日環水管第 119 号、最終改正：平成 24 年 8 月 8 日環水大水発第 120725002 号）により定められた暫定除去基準、有機塩素化合物は、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第 5 条第 1 項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令」（昭和 48 年 2 月 17 日総理府令第 6 号、最終改正：平成 29 年 6 月 12 日号外環境省令第 15 号）に示された水底土砂判定基準の値を示す。									項目（単位）	調査地点								1		2		3		4		平均	最小～最大	平均	最小～最大	平均	最小～最大	平均	最小～最大	強熱減量(%)	3.8	2.3～6.1	7.4	4.6～8.5	4.7	3.2～7.5	8.4	6.9～10	COD (mg/g 乾泥)	1.6	1.3～2.0	8.9	4.1～15	2.5	2.2～2.7	19	16～22	硫化物 (mg/g 乾泥)	<0.01	<0.01～<0.01	0.03	<0.01～0.06	<0.01	<0.01～<0.01	0.10	0.08～0.12	全窒素 (mg/g 乾泥)	0.21	0.19～0.22	1.02	0.51～1.5	0.33	0.27～0.37	1.6	1.3～1.9	全リン (mg/g 乾泥)	0.32	0.29～0.35	0.47	0.44～0.51	0.41	0.39～0.43	0.62	0.56～0.69	含水率（%）	26.7	25.3～28.7	36.7	29.6～51.0	28.0	26.1～30.8	40.9	37.9～43.8	項目（単位）	調査地点				基準*	1	2	3	4	ダイオキシン類 (pg-TEQ/g 乾泥)	0.55	7.2	2.2	20	150 以下	総水銀 (mg/kg 乾泥)	0.03	0.21	0.05	1.04	25 以下	カドミウム (mg/kg 乾泥)	0.43	0.34	0.15	0.57	－	鉛 (mg/kg 乾泥)	16	37	14	73	－	六価クロム (mg/kg 乾泥)	<2	<2	<2	<2	－	砒素 (mg/kg 乾泥)	5.2	10	14	13	－	シアン (mg/kg 乾泥)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	－	PCB (mg/kg 乾泥)	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	10 以下	有機塩素化合物 (mg/kg 湿泥)	<4	<4	<4	<4	40 以下	<予測結果> 現地調査の結果、橋脚の設置工事により水底の掘削を予定している箇所では、汚染底質は確認されませんでした。 よって、水底の掘削等に伴い底質の拡散が発生しますが、有害物質の拡散による周辺環境への影響はほとんど生じないと予測されます。			<環境保全措置> ●環境保全措置の検討結果 <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>海域工事における汚濁防止膜の設置</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>汚濁防止膜の設置により、工事による底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>水の濁りの拡散、動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>水底の掘削工事における集中の回避</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚位置</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>底質を拡散させる水底の掘削に関する工種において、近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>水の濁りの拡散、動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>水底の掘削工事における施工速度の抑制</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚位置</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>底質を拡散させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>水の濁りの拡散、動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> <事後調査> 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。			実施内容	種類	海域工事における汚濁防止膜の設置	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲	保全措置の効果		汚濁防止膜の設置により、工事による底質の拡散の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		水の濁りの拡散、動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。	実施内容	種類	水底の掘削工事における集中の回避	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置	保全措置の効果		底質を拡散させる水底の掘削に関する工種において、近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における底質の拡散の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		水の濁りの拡散、動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。	実施内容	種類	水底の掘削工事における施工速度の抑制	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置	保全措置の効果		底質を拡散させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの底質の拡散の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		水の濁りの拡散、動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。	<回避又は低減に係る評価> 対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、海域に設置する橋脚は最低限の箇所数で必要以上に断面積を大きくしないことにより、海域の改変を最小限に抑え、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「海域工事における汚濁防止膜の設置」、「水底の掘削工事における集中の回避」、「水底の掘削工事における施工速度の抑制」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。		
			項目（単位）	調査地点																																																																																																																																																																																																									
				1		2		3		4																																																																																																																																																																																																			
				平均	最小～最大	平均	最小～最大	平均	最小～最大	平均	最小～最大																																																																																																																																																																																																		
			強熱減量(%)	3.8	2.3～6.1	7.4	4.6～8.5	4.7	3.2～7.5	8.4	6.9～10																																																																																																																																																																																																		
			COD (mg/g 乾泥)	1.6	1.3～2.0	8.9	4.1～15	2.5	2.2～2.7	19	16～22																																																																																																																																																																																																		
			硫化物 (mg/g 乾泥)	<0.01	<0.01～<0.01	0.03	<0.01～0.06	<0.01	<0.01～<0.01	0.10	0.08～0.12																																																																																																																																																																																																		
			全窒素 (mg/g 乾泥)	0.21	0.19～0.22	1.02	0.51～1.5	0.33	0.27～0.37	1.6	1.3～1.9																																																																																																																																																																																																		
			全リン (mg/g 乾泥)	0.32	0.29～0.35	0.47	0.44～0.51	0.41	0.39～0.43	0.62	0.56～0.69																																																																																																																																																																																																		
			含水率（%）	26.7	25.3～28.7	36.7	29.6～51.0	28.0	26.1～30.8	40.9	37.9～43.8																																																																																																																																																																																																		
項目（単位）	調査地点				基準*																																																																																																																																																																																																								
	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																									
ダイオキシン類 (pg-TEQ/g 乾泥)	0.55	7.2	2.2	20	150 以下																																																																																																																																																																																																								
総水銀 (mg/kg 乾泥)	0.03	0.21	0.05	1.04	25 以下																																																																																																																																																																																																								
カドミウム (mg/kg 乾泥)	0.43	0.34	0.15	0.57	－																																																																																																																																																																																																								
鉛 (mg/kg 乾泥)	16	37	14	73	－																																																																																																																																																																																																								
六価クロム (mg/kg 乾泥)	<2	<2	<2	<2	－																																																																																																																																																																																																								
砒素 (mg/kg 乾泥)	5.2	10	14	13	－																																																																																																																																																																																																								
シアン (mg/kg 乾泥)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	－																																																																																																																																																																																																								
PCB (mg/kg 乾泥)	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	10 以下																																																																																																																																																																																																								
有機塩素化合物 (mg/kg 湿泥)	<4	<4	<4	<4	40 以下																																																																																																																																																																																																								
実施内容	種類	海域工事における汚濁防止膜の設置																																																																																																																																																																																																											
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲																																																																																																																																																																																																											
保全措置の効果		汚濁防止膜の設置により、工事による底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																																																																																																																																											
効果の不確実性		なし																																																																																																																																																																																																											
他の環境への影響		水の濁りの拡散、動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。																																																																																																																																																																																																											
実施内容	種類	水底の掘削工事における集中の回避																																																																																																																																																																																																											
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置																																																																																																																																																																																																											
保全措置の効果		底質を拡散させる水底の掘削に関する工種において、近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																																																																																																																																											
効果の不確実性		なし																																																																																																																																																																																																											
他の環境への影響		水の濁りの拡散、動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。																																																																																																																																																																																																											
実施内容	種類	水底の掘削工事における施工速度の抑制																																																																																																																																																																																																											
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置																																																																																																																																																																																																											
保全措置の効果		底質を拡散させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																																																																																																																																											
効果の不確実性		なし																																																																																																																																																																																																											
他の環境への影響		水の濁りの拡散、動物、植物及び生態系への影響の低減が見込まれる。																																																																																																																																																																																																											

表 11-1 (19) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の 区分		環境要因の 区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																																																																																																																																																																			
底質	底質	工事の実施 （水底の掘削等） (2／2)	(溶出試験)																																																																																																																																																																																																																						
			<table><tr><th rowspan="2">項目（単位）</th><th colspan="4">調査地点</th><th rowspan="2">基準*</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>アルキル水銀（mg/L）</td><td><0.0005</td><td><0.0005</td><td><0.0005</td><td><0.0005</td><td>検出されないこと</td></tr><tr><td>総水銀（mg/L）</td><td><0.0005</td><td><0.0005</td><td><0.0005</td><td><0.0005</td><td>0.005 以下</td></tr><tr><td>カドミウム（mg/L）</td><td><0.005</td><td><0.005</td><td><0.005</td><td><0.005</td><td>0.1 以下</td></tr><tr><td>鉛（mg/L）</td><td><0.005</td><td><0.005</td><td><0.005</td><td>0.023</td><td>0.1 以下</td></tr><tr><td>有機りん（mg/L）</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td>1 以下</td></tr><tr><td>六価クロム（mg/L）</td><td><0.005</td><td><0.005</td><td><0.005</td><td><0.005</td><td>0.5 以下</td></tr><tr><td>砒素（mg/L）</td><td><0.005</td><td><0.005</td><td><0.005</td><td><0.005</td><td>0.1 以下</td></tr><tr><td>シアン（mg/L）</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td>1 以下</td></tr><tr><td>PCB（mg/L）</td><td><0.0005</td><td><0.0005</td><td><0.0005</td><td><0.0005</td><td>0.003 以下</td></tr><tr><td>銅（mg/L）</td><td><0.3</td><td><0.3</td><td><0.3</td><td><0.3</td><td>3 以下</td></tr><tr><td>亜鉛（mg/L）</td><td><0.2</td><td><0.2</td><td><0.2</td><td><0.2</td><td>2 以下</td></tr><tr><td>フッ化物（mg/L）</td><td><1</td><td><1</td><td><1</td><td><1</td><td>15 以下</td></tr><tr><td>トリクロロエチレン（mg/L）</td><td><0.03</td><td><0.03</td><td><0.03</td><td><0.03</td><td>0.3 以下</td></tr><tr><td>テトラクロロエチレン（mg/L）</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>0.1 以下</td></tr><tr><td>四塩化炭（mg/L）</td><td><0.004</td><td><0.004</td><td><0.004</td><td><0.004</td><td>0.02 以下</td></tr><tr><td>1,1,1-トリクロロエタン（mg/L）</td><td><0.006</td><td><0.006</td><td><0.006</td><td><0.006</td><td>3 以下</td></tr><tr><td>ジクロロメタン（mg/L）</td><td><0.002</td><td><0.002</td><td><0.002</td><td><0.002</td><td>0.2 以下</td></tr><tr><td>1,2-ジクロロエタン（mg/L）</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td>0.04 以下</td></tr><tr><td>1,1-ジクロロエチレン（mg/L）</td><td><0.04</td><td><0.04</td><td><0.04</td><td><0.04</td><td>1 以下</td></tr><tr><td>シス-1,2-ジクロロエチレン（mg/L）</td><td><0.3</td><td><0.3</td><td><0.3</td><td><0.3</td><td>0.4 以下</td></tr><tr><td>1,1,2-トリクロロエタン（mg/L）</td><td><0.002</td><td><0.002</td><td><0.002</td><td><0.002</td><td>0.06 以下</td></tr><tr><td>1,3-ジクロロプロペン（mg/L）</td><td><0.006</td><td><0.006</td><td><0.006</td><td><0.006</td><td>0.02 以下</td></tr><tr><td>ベンゼン（mg/L）</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>0.1 以下</td></tr><tr><td>ベリリウム（mg/L）</td><td><0.2</td><td><0.2</td><td><0.2</td><td><0.2</td><td>2.5 以下</td></tr><tr><td>クロム（mg/L）</td><td><0.2</td><td><0.2</td><td><0.2</td><td><0.2</td><td>2 以下</td></tr><tr><td>ニッケル（mg/L）</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td>1.2 以下</td></tr><tr><td>バナジウム（mg/L）</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td><0.1</td><td>1.5 以下</td></tr><tr><td>チウラム（mg/L）</td><td><0.003</td><td><0.003</td><td><0.003</td><td><0.003</td><td>0.06 以下</td></tr><tr><td>シマジン（mg/L）</td><td><0.02</td><td><0.02</td><td><0.02</td><td><0.02</td><td>0.03 以下</td></tr><tr><td>チオベンカルブ（mg/L）</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>0.2 以下</td></tr><tr><td>セレン（mg/L）</td><td><0.05</td><td><0.05</td><td><0.05</td><td><0.05</td><td>0.1 以下</td></tr><tr><td>1,4-ジオキサン（mg/L）</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td><0.01</td><td>0.5 以下</td></tr><tr><td>ダイオキシン類（pg-TEQ/L）</td><td>0.019</td><td>1.3</td><td>0.00049</td><td>4.9</td><td>10 以下</td></tr></table>	項目（単位）				調査地点				基準*	1	2	3	4	アルキル水銀（mg/L）	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	総水銀（mg/L）	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005 以下	カドミウム（mg/L）	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1 以下	鉛（mg/L）	<0.005	<0.005	<0.005	0.023	0.1 以下	有機りん（mg/L）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1 以下	六価クロム（mg/L）	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.5 以下	砒素（mg/L）	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1 以下	シアン（mg/L）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1 以下	PCB（mg/L）	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003 以下	銅（mg/L）	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	3 以下	亜鉛（mg/L）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	2 以下	フッ化物（mg/L）	<1	<1	<1	<1	15 以下	トリクロロエチレン（mg/L）	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.3 以下	テトラクロロエチレン（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1 以下	四塩化炭（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.02 以下	1,1,1-トリクロロエタン（mg/L）	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	3 以下	ジクロロメタン（mg/L）	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.2 以下	1,2-ジクロロエタン（mg/L）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.04 以下	1,1-ジクロロエチレン（mg/L）	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	1 以下	シス-1,2-ジクロロエチレン（mg/L）	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.4 以下	1,1,2-トリクロロエタン（mg/L）	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.06 以下	1,3-ジクロロプロペン（mg/L）	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.02 以下	ベンゼン（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1 以下	ベリリウム（mg/L）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	2.5 以下	クロム（mg/L）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	2 以下	ニッケル（mg/L）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.2 以下	バナジウム（mg/L）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5 以下	チウラム（mg/L）	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06 以下	シマジン（mg/L）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03 以下	チオベンカルブ（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.2 以下	セレン（mg/L）	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1 以下	1,4-ジオキサン（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.5 以下	ダイオキシン類（pg-TEQ/L）	0.019	1.3	0.00049	4.9	10 以下			
			項目（単位）					調査地点					基準*																																																																																																																																																																																																												
				1				2	3	4																																																																																																																																																																																																															
			アルキル水銀（mg/L）	<0.0005				<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと																																																																																																																																																																																																														
			総水銀（mg/L）	<0.0005				<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005 以下																																																																																																																																																																																																														
			カドミウム（mg/L）	<0.005				<0.005	<0.005	<0.005	0.1 以下																																																																																																																																																																																																														
			鉛（mg/L）	<0.005				<0.005	<0.005	0.023	0.1 以下																																																																																																																																																																																																														
			有機りん（mg/L）	<0.1				<0.1	<0.1	<0.1	1 以下																																																																																																																																																																																																														
			六価クロム（mg/L）	<0.005				<0.005	<0.005	<0.005	0.5 以下																																																																																																																																																																																																														
			砒素（mg/L）	<0.005				<0.005	<0.005	<0.005	0.1 以下																																																																																																																																																																																																														
			シアン（mg/L）	<0.1				<0.1	<0.1	<0.1	1 以下																																																																																																																																																																																																														
			PCB（mg/L）	<0.0005				<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003 以下																																																																																																																																																																																																														
			銅（mg/L）	<0.3				<0.3	<0.3	<0.3	3 以下																																																																																																																																																																																																														
			亜鉛（mg/L）	<0.2				<0.2	<0.2	<0.2	2 以下																																																																																																																																																																																																														
			フッ化物（mg/L）	<1				<1	<1	<1	15 以下																																																																																																																																																																																																														
			トリクロロエチレン（mg/L）	<0.03				<0.03	<0.03	<0.03	0.3 以下																																																																																																																																																																																																														
			テトラクロロエチレン（mg/L）	<0.01				<0.01	<0.01	<0.01	0.1 以下																																																																																																																																																																																																														
			四塩化炭（mg/L）	<0.004				<0.004	<0.004	<0.004	0.02 以下																																																																																																																																																																																																														
			1,1,1-トリクロロエタン（mg/L）	<0.006				<0.006	<0.006	<0.006	3 以下																																																																																																																																																																																																														
			ジクロロメタン（mg/L）	<0.002				<0.002	<0.002	<0.002	0.2 以下																																																																																																																																																																																																														
			1,2-ジクロロエタン（mg/L）	<0.1				<0.1	<0.1	<0.1	0.04 以下																																																																																																																																																																																																														
			1,1-ジクロロエチレン（mg/L）	<0.04				<0.04	<0.04	<0.04	1 以下																																																																																																																																																																																																														
			シス-1,2-ジクロロエチレン（mg/L）	<0.3				<0.3	<0.3	<0.3	0.4 以下																																																																																																																																																																																																														
			1,1,2-トリクロロエタン（mg/L）	<0.002				<0.002	<0.002	<0.002	0.06 以下																																																																																																																																																																																																														
			1,3-ジクロロプロペン（mg/L）	<0.006				<0.006	<0.006	<0.006	0.02 以下																																																																																																																																																																																																														
			ベンゼン（mg/L）	<0.01				<0.01	<0.01	<0.01	0.1 以下																																																																																																																																																																																																														
			ベリリウム（mg/L）	<0.2				<0.2	<0.2	<0.2	2.5 以下																																																																																																																																																																																																														
			クロム（mg/L）	<0.2				<0.2	<0.2	<0.2	2 以下																																																																																																																																																																																																														
			ニッケル（mg/L）	<0.1				<0.1	<0.1	<0.1	1.2 以下																																																																																																																																																																																																														
			バナジウム（mg/L）	<0.1				<0.1	<0.1	<0.1	1.5 以下																																																																																																																																																																																																														
			チウラム（mg/L）	<0.003				<0.003	<0.003	<0.003	0.06 以下																																																																																																																																																																																																														
			シマジン（mg/L）	<0.02				<0.02	<0.02	<0.02	0.03 以下																																																																																																																																																																																																														
チオベンカルブ（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.2 以下																																																																																																																																																																																																																				
セレン（mg/L）	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1 以下																																																																																																																																																																																																																				
1,4-ジオキサン（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.5 以下																																																																																																																																																																																																																				
ダイオキシン類（pg-TEQ/L）	0.019	1.3	0.00049	4.9	10 以下																																																																																																																																																																																																																				
			注)「<」は、報告下限値未満であることを示す。 ※)各項目の基準は、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第5条第1項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令」（昭和48年2月17日総理府令第6号、最終改正：平成29年6月12日号外環境省令第15号）に示された水底土砂判定基準の値を示す。																																																																																																																																																																																																																						

表 11-1 (20) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																										
地 形 及 び 地質	重要な 地形及び地質	工事の実施（工事施工ヤード及び工事用道路等の設置）土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在）	＜地形及び地質の概況＞ ●地形の概況 調査地域には、北九州市側には主に砂礫台地（段丘）、岩石台地（段丘）及び低地（三角州）が分布しています。下関市には主に丘陵地、低地（谷底平野）が分布しています。また、両市とも臨海部は主に人工改変地もしくは干拓及び埋立地が分布しています。 実施区域には、北九州市側は主に干拓及び埋立地、下関市側は主に丘陵地が分布しています。 ●地質の概況 調査地域には、北九州市には固結堆積物（砂岩・頁岩・礫岩（一部凝灰岩）および石炭（古第三紀層））が分布しています。下関市の丘陵地は固結堆積物（火山質礫岩・凝灰質砂岩・頁岩・凝灰岩・安山岩質溶岩（下関亜層群））が分布しています。また、両市とも低地及び臨海部は主に未固結堆積物（砂・礫・粘土（沖積層及び埋土））が分布しています。 実施区域には、北九州市側は主に未固結堆積物（砂・礫・粘土（沖積層及び埋土））、下関市側は主に固結堆積物（火山質礫岩・凝灰質砂岩・頁岩・凝灰岩・安山岩質溶岩（下関亜層群））が分布しています。 ●活断層 調査地域には活断層は確認されていませんが、調査地域の南東には、小倉東断層（重力異常から推定される活断層）が南北方向にのびています。また、この小倉東断層の北方延長は、「5 万分の 1 地質図幅 小倉」（平成 10 年 3 月、通商産業省工業技術院地質調査所）では六連島まで発達、政府の地震調査研究推進本部の「小倉東断層の長期評価」（平成 25 年 2 月、地震調査研究推進本部地震調査委員会）では下関市武久町まで連続する可能性があるとして評価されています。 ＜重要な地形の分布、状態及び特性＞ ●重要な地形の分布、状態及び特性の調査結果 <table><tr><td>名称</td><td>化石産地</td></tr><tr><td>区分</td><td>地質</td></tr><tr><td>基本的な特性</td><td>北九州の芦屋層群に属す化石を含んでいる砂岩の層が広く露出しているのが見られ、新生代古第三紀漸新世の頃、彦島周辺海域に棲息していた生物の化石（グリキメリス、ハマグリ等）が発見されています。化石産地の一部分である彦島西山の化石層は、下関市文化財保護条例の規定により指定された天然記念物です。下関市指定天然記念物の彦島西山の化石層に指定されている範囲は、水域内で幅 200m、奥行き 17.5m です。</td></tr><tr><td>事業実施区域付近の状況</td><td>化石産地は、彦島西山の化石層及び下関港西山地区の海岸崖地に露出しており、貝の化石が確認できます。海に接しているため、波により浸食されています。そのうち、彦島西山の化石層については、指定範囲外にも化石の分布が見られ、指定範囲外の高架橋下でも化石層が分布しています。</td></tr><tr><td>対象道路との位置関係</td><td>対象道路は、化石産地から約 650m、彦島西山の化石層から約 1.1km 離れています。</td></tr></table>	名称	化石産地	区分	地質	基本的な特性	北九州の芦屋層群に属す化石を含んでいる砂岩の層が広く露出しているのが見られ、新生代古第三紀漸新世の頃、彦島周辺海域に棲息していた生物の化石（グリキメリス、ハマグリ等）が発見されています。化石産地の一部分である彦島西山の化石層は、下関市文化財保護条例の規定により指定された天然記念物です。下関市指定天然記念物の彦島西山の化石層に指定されている範囲は、水域内で幅 200m、奥行き 17.5m です。	事業実施区域付近の状況	化石産地は、彦島西山の化石層及び下関港西山地区の海岸崖地に露出しており、貝の化石が確認できます。海に接しているため、波により浸食されています。そのうち、彦島西山の化石層については、指定範囲外にも化石の分布が見られ、指定範囲外の高架橋下でも化石層が分布しています。	対象道路との位置関係	対象道路は、化石産地から約 650m、彦島西山の化石層から約 1.1km 離れています。	＜予測結果＞ ●地形改変に伴う消失又は縮小の予測結果 <table><tr><td>名称</td><td colspan="2">予測結果</td></tr><tr><td rowspan="2">化石産地</td><td>道路の存在</td><td>化石産地は、下関市に位置する化石層です。化石産地の一部である彦島西山の化石層は、下関市文化財保護条例の規定により指定された天然記念物です。対象道路は、化石産地から約 650m、彦島西山の化石層から 1.1km 離れた化石層ではない中生代の堆積岩や火成岩の地帯を通過するため、改変は生じません。よって、化石産地は保全されると予測されます。</td></tr><tr><td>工事の実施</td><td>陸域の工事施工ヤードは計画路線上を、工事用道路は既存道路を極力利用し、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用して、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えた計画としており、化石産地の地質改変は生じません。よって、化石産地は保全されると予測されます。</td></tr></table> ●地形及び地質に係る周辺環境条件の変化による影響の予測結果 <table><tr><td>名称</td><td colspan="2">予測結果</td></tr><tr><td rowspan="2">化石産地</td><td>道路の存在</td><td>化石産地は、下関市に位置する化石層です。化石産地の一部である彦島西山の化石層は、下関市文化財保護条例の規定により指定された天然記念物です。対象道路は、化石産地から約 650m、彦島西山の化石層から 1.1km 離れた位置を通過します。このことから、道路の存在による局所的な気象条件、日照条件及び流況条件の変化が、化石産地の地質の劣化や不安定化を促進させるおそれはないと考えられます。よって、化石産地は保全されると予測されます。</td></tr><tr><td>工事の実施</td><td>陸域の工事施工ヤードは計画路線上を、工事用道路は既存道路を極力利用し、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用して、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えた計画としており、化石産地の地質改変は生じません。このことから、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による局所的な気象条件、日照条件及び流況条件の変化が、化石産地の地質の劣化や不安定化を促進させるおそれはないと考えられます。よって、化石産地は保全されると予測されます。</td></tr></table>	名称	予測結果		化石産地	道路の存在	化石産地は、下関市に位置する化石層です。化石産地の一部である彦島西山の化石層は、下関市文化財保護条例の規定により指定された天然記念物です。対象道路は、化石産地から約 650m、彦島西山の化石層から 1.1km 離れた化石層ではない中生代の堆積岩や火成岩の地帯を通過するため、改変は生じません。よって、化石産地は保全されると予測されます。	工事の実施	陸域の工事施工ヤードは計画路線上を、工事用道路は既存道路を極力利用し、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用して、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えた計画としており、化石産地の地質改変は生じません。よって、化石産地は保全されると予測されます。	名称	予測結果		化石産地	道路の存在	化石産地は、下関市に位置する化石層です。化石産地の一部である彦島西山の化石層は、下関市文化財保護条例の規定により指定された天然記念物です。対象道路は、化石産地から約 650m、彦島西山の化石層から 1.1km 離れた位置を通過します。このことから、道路の存在による局所的な気象条件、日照条件及び流況条件の変化が、化石産地の地質の劣化や不安定化を促進させるおそれはないと考えられます。よって、化石産地は保全されると予測されます。	工事の実施	陸域の工事施工ヤードは計画路線上を、工事用道路は既存道路を極力利用し、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用して、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えた計画としており、化石産地の地質改変は生じません。このことから、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による局所的な気象条件、日照条件及び流況条件の変化が、化石産地の地質の劣化や不安定化を促進させるおそれはないと考えられます。よって、化石産地は保全されると予測されます。	＜環境保全措置＞ 予測の結果から、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在及び工事の実施（工事施工ヤード及び工事用道路等の設置）による重要な地形及び地質への影響について、重要な地形及び地質は保全されると考えられるため、環境保全措置の検討は行わないこととします。	＜回避又は低減に係る評価＞ 対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、重要な地形及び地質の通過を避けた計画としていたとともに、陸域の工事施工ヤードは対象道路上を、工事用道路は既存道路を極力利用する計画とし、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用しており、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えることにより、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
				名称	化石産地																											
区分	地質																															
基本的な特性	北九州の芦屋層群に属す化石を含んでいる砂岩の層が広く露出しているのが見られ、新生代古第三紀漸新世の頃、彦島周辺海域に棲息していた生物の化石（グリキメリス、ハマグリ等）が発見されています。化石産地の一部分である彦島西山の化石層は、下関市文化財保護条例の規定により指定された天然記念物です。下関市指定天然記念物の彦島西山の化石層に指定されている範囲は、水域内で幅 200m、奥行き 17.5m です。																															
事業実施区域付近の状況	化石産地は、彦島西山の化石層及び下関港西山地区の海岸崖地に露出しており、貝の化石が確認できます。海に接しているため、波により浸食されています。そのうち、彦島西山の化石層については、指定範囲外にも化石の分布が見られ、指定範囲外の高架橋下でも化石層が分布しています。																															
対象道路との位置関係	対象道路は、化石産地から約 650m、彦島西山の化石層から約 1.1km 離れています。																															
名称	予測結果																															
化石産地	道路の存在	化石産地は、下関市に位置する化石層です。化石産地の一部である彦島西山の化石層は、下関市文化財保護条例の規定により指定された天然記念物です。対象道路は、化石産地から約 650m、彦島西山の化石層から 1.1km 離れた化石層ではない中生代の堆積岩や火成岩の地帯を通過するため、改変は生じません。よって、化石産地は保全されると予測されます。																														
	工事の実施	陸域の工事施工ヤードは計画路線上を、工事用道路は既存道路を極力利用し、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用して、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えた計画としており、化石産地の地質改変は生じません。よって、化石産地は保全されると予測されます。																														
名称	予測結果																															
化石産地	道路の存在	化石産地は、下関市に位置する化石層です。化石産地の一部である彦島西山の化石層は、下関市文化財保護条例の規定により指定された天然記念物です。対象道路は、化石産地から約 650m、彦島西山の化石層から 1.1km 離れた位置を通過します。このことから、道路の存在による局所的な気象条件、日照条件及び流況条件の変化が、化石産地の地質の劣化や不安定化を促進させるおそれはないと考えられます。よって、化石産地は保全されると予測されます。																														
	工事の実施	陸域の工事施工ヤードは計画路線上を、工事用道路は既存道路を極力利用し、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用して、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えた計画としており、化石産地の地質改変は生じません。このことから、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による局所的な気象条件、日照条件及び流況条件の変化が、化石産地の地質の劣化や不安定化を促進させるおそれはないと考えられます。よって、化石産地は保全されると予測されます。																														

表 11-1 (21) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																						
その他の環境要素	日照障害	土地又は工作物の存在及び供用（道路（嵩上式）の存在）	＜土地利用の状況＞ ●土地利用の状況の調査結果 <table><tr><th rowspan="3">調査地域</th><th colspan="3">土地利用の状況</th></tr><tr><th colspan="2">住居等の立地状況</th><th rowspan="2">周辺地域に著しい日影の影響を及ぼす中高層建築物の位置</th></tr><tr><th>住居等の戸数</th><th>住居等の平均階数</th></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目</td><td>約 100 戸</td><td>1～2 階</td><td>なし</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目</td><td>約 20 戸</td><td>1～2 階</td><td>なし</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>約 40 戸</td><td>1～2 階</td><td>なし</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目 (1)</td><td>約 60 戸</td><td>1～2 階</td><td>なし</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目 (2)</td><td>2 戸</td><td>1～2 階</td><td>なし</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>約 80 戸</td><td>1～2 階</td><td>なし</td></tr></table> 注) 住居等の戸数は、橋梁構造から北側の地域で、150m の範囲内に分布する住居等の戸数を示す。	調査地域	土地利用の状況			住居等の立地状況		周辺地域に著しい日影の影響を及ぼす中高層建築物の位置	住居等の戸数	住居等の平均階数	下関市彦島迫町 6 丁目	約 100 戸	1～2 階	なし	下関市彦島迫町 3 丁目	約 20 戸	1～2 階	なし	下関市彦島迫町 2 丁目	約 40 戸	1～2 階	なし	下関市彦島迫町 1 丁目 (1)	約 60 戸	1～2 階	なし	下関市彦島迫町 1 丁目 (2)	2 戸	1～2 階	なし	下関市彦島福浦町 1 丁目	約 80 戸	1～2 階	なし	＜予測結果＞ 道路（嵩上式）の存在に係る予測結果は、以下のとおりです。予測結果は、日影時間が最大で 5～6 時間であり、「下関市彦島福浦町 1 丁目」で「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」（昭和 51 年 2 月 23 日建設省計用発第 4 号、最終改正：平成 15 年 7 月 11 日国土交通省国総国調第 46 号）に示される日照障害の参考値（5 時間）を超過すると予測されます。 ●日照障害の予測結果 <table><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th colspan="2">予測結果</th></tr><tr><th>地形による日影時間</th><th>対象道路による日影時間</th></tr><tr><td>下関市彦島迫町 6 丁目</td><td>地形の影響なし</td><td>3～4 時間</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 3 丁目</td><td>地形の影響なし</td><td>2～3 時間</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 2 丁目</td><td>8 時間</td><td>2～3 時間</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目 (1)</td><td>地形の影響なし</td><td>3～4 時間</td></tr><tr><td>下関市彦島迫町 1 丁目 (2)</td><td>地形の影響なし</td><td>2～3 時間</td></tr><tr><td>下関市彦島福浦町 1 丁目</td><td>地形の影響なし</td><td>5～6 時間</td></tr></table> 注 1) 予測結果は、地上 1.5m における値である。 注 2) 予測結果は、橋梁構造の桁下からの日照を考慮していない。 注 3) 網掛け部は、「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」（昭和 51 年 2 月 23 日建設省計用発第 4 号、最終改正：平成 15 年 7 月 11 日国土交通省国総国調第 46 号）に示される日照障害の参考値（4 時間又は 5 時間）を超過していることを示す。	予測地点	予測結果		地形による日影時間	対象道路による日影時間	下関市彦島迫町 6 丁目	地形の影響なし	3～4 時間	下関市彦島迫町 3 丁目	地形の影響なし	2～3 時間	下関市彦島迫町 2 丁目	8 時間	2～3 時間	下関市彦島迫町 1 丁目 (1)	地形の影響なし	3～4 時間	下関市彦島迫町 1 丁目 (2)	地形の影響なし	2～3 時間	下関市彦島福浦町 1 丁目	地形の影響なし	5～6 時間	＜環境保全措置＞ ●環境保全措置の検討結果 <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>橋梁構造の上下部工の形式・配置等の工夫</td></tr><tr><th>位置</th><td>道路の存在に係る日照障害の影響を受ける住居等の保全対象が存在する地域 ・下関市彦島福浦町 1 丁目</td></tr><tr><th colspan="2">保全措置の効果</th><td>橋梁構造の桁高の検討、桁下空間の確保により橋梁構造による日影の影響を低減できる。</td></tr><tr><th colspan="2">効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>なし</td></tr></table>	実施内容	種類	橋梁構造の上下部工の形式・配置等の工夫	位置	道路の存在に係る日照障害の影響を受ける住居等の保全対象が存在する地域 ・下関市彦島福浦町 1 丁目	保全措置の効果		橋梁構造の桁高の検討、桁下空間の確保により橋梁構造による日影の影響を低減できる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		なし	＜回避又は低減に係る評価＞ 対象道路は新設されるものであるため、道路（嵩上式）の存在に伴い日影が新たに発生しますが、対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、住居等の保全対象への影響に配慮して、できる限り市街地・集落の通過を避け、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「橋梁構造の上下部工の形式・配置等の工夫」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。 なお、「下関市彦島福浦町 1 丁目」については、橋梁構造の桁下からの日照を考慮していない予測結果では「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」（昭和 51 年 2 月 23 日建設省計用発第 4 号、最終改正：平成 15 年 7 月 11 日国土交通省国総国調第 46 号）に該当する日影の範囲が生じますが、事業実施段階において、日影の状況を把握し、必要に応じて同規定に基づき適切に対処します。
			調査地域		土地利用の状況																																																																							
住居等の立地状況		周辺地域に著しい日影の影響を及ぼす中高層建築物の位置																																																																										
住居等の戸数	住居等の平均階数																																																																											
下関市彦島迫町 6 丁目	約 100 戸	1～2 階	なし																																																																									
下関市彦島迫町 3 丁目	約 20 戸	1～2 階	なし																																																																									
下関市彦島迫町 2 丁目	約 40 戸	1～2 階	なし																																																																									
下関市彦島迫町 1 丁目 (1)	約 60 戸	1～2 階	なし																																																																									
下関市彦島迫町 1 丁目 (2)	2 戸	1～2 階	なし																																																																									
下関市彦島福浦町 1 丁目	約 80 戸	1～2 階	なし																																																																									
予測地点	予測結果																																																																											
	地形による日影時間	対象道路による日影時間																																																																										
下関市彦島迫町 6 丁目	地形の影響なし	3～4 時間																																																																										
下関市彦島迫町 3 丁目	地形の影響なし	2～3 時間																																																																										
下関市彦島迫町 2 丁目	8 時間	2～3 時間																																																																										
下関市彦島迫町 1 丁目 (1)	地形の影響なし	3～4 時間																																																																										
下関市彦島迫町 1 丁目 (2)	地形の影響なし	2～3 時間																																																																										
下関市彦島福浦町 1 丁目	地形の影響なし	5～6 時間																																																																										
実施内容	種類	橋梁構造の上下部工の形式・配置等の工夫																																																																										
	位置	道路の存在に係る日照障害の影響を受ける住居等の保全対象が存在する地域 ・下関市彦島福浦町 1 丁目																																																																										
保全措置の効果		橋梁構造の桁高の検討、桁下空間の確保により橋梁構造による日影の影響を低減できる。																																																																										
効果の不確実性		なし																																																																										
他の環境への影響		なし																																																																										

表 11-1 (22) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果
動物	重要な種及び注目すべき生息地	工事の実施（建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等） 土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在、自動車の走行） (1／5)	<動物相の状況（陸生動物）> ●動物相の状況（陸生動物）の調査結果	<予測結果（陸生動物）> 予測対象とした哺乳類 2 種、鳥類 30 種*、両生類 2 種、爬虫類 1 種、昆虫類 11 種、陸産貝類 3 種の全 49 種のうち、47 種は生息環境は保全されると予測されます。 ミサゴは、建設機械の稼働に伴う騒音による繁殖活動への影響が生じる可能性が考えられ、生息環境は保全されない可能性があるとして予測されます。 ミサゴは、建設機械の稼働に伴う騒音による繁殖活動への影響が生じる可能性が考えられ、生息環境は保全されない可能性があるとして予測されます。 フクロウは、営巣環境が縮小し営巣環境が変化する可能性及び建設機械の稼働に伴う騒音による繁殖活動への影響が生じる可能性が考えられ、生息環境は保全されない可能性があるとして予測されます。 ※) 現地調査で確認されていないカンムリウミスズメを、専門家からの助言を踏まえ予測対象種として選定した。	<環境保全措置（陸生動物）> ●環境保全措置の検討結果（陸生動物）	<回避又は低減に係る評価（陸生動物）> 対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、重要な動物種（陸生動物）の保全の観点より自然環境の改変量を極力抑えた計画としているとともに、陸域の工事施工ヤードは対象道路上を極力利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画とし、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用しており、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えることにより、環境影響を回避又は低減させた計画としています。海域を通過する橋梁構造では橋脚は必要以上に断面積を大きくしないことにより、海域の改変を最小限に抑え、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 また、対象道路が通過する横断道路や水路については、カルバートの設置等により機能を確保するとともに、必要に応じて移動が可能な構造及び大きさとする事により、哺乳類や両生類・爬虫類の移動経路を確保します。

表 11-1 (23) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																	
動物	重要な種及び注目すべき生息地	工事の実施（建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等）			<table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>水底の掘削工事における施工速度の抑制</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚位置</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td colspan="2">水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの濁水の発生量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td colspan="2">なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td colspan="2">植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table>	実施内容	種類	水底の掘削工事における施工速度の抑制	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置	保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの濁水の発生量の低減が見込まれる。		効果の不確実性		なし		他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。		さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「繁殖期に配慮した施工時期の検討」、「段階的な施工の実施（コンディショニング）」、「低騒音型建設機械及び超低騒音型建設機械の採用」、「巣箱の設置」、「仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置」、「海域工事における汚濁防止膜の設置」、「水底の掘削工事における集中の回避」、「水底の掘削工事における施工速度の抑制」、「侵入防止柵の設置」、「道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施するとともに、「繁殖期に配慮した施工時期の検討」、「段階的な施工の実施（コンディショニング）」、「巣箱の設置」については、環境保全措置の内容をより詳細なものにするため、事後調査を実施します。
		実施内容	種類	水底の掘削工事における施工速度の抑制																			
			位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置																			
保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの濁水の発生量の低減が見込まれる。																					
効果の不確実性		なし																					
他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																					
土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在、自動車の走行）			<table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>侵入防止柵の設置</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の土工部及び関門海峡を通過する橋梁構造区間</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td colspan="2">哺乳類・鳥類によるロードキル発生の抑制が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td colspan="2">なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td colspan="2">生態系への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table>	実施内容	種類	侵入防止柵の設置	位置	対象道路の土工部及び関門海峡を通過する橋梁構造区間	保全措置の効果		哺乳類・鳥類によるロードキル発生の抑制が見込まれる。		効果の不確実性		なし		他の環境への影響		生態系への影響の低減が見込まれる。		「海域工事における汚濁防止膜の設置」、「水底の掘削工事における集中の回避」、「水底の掘削工事における施工速度の抑制」、「侵入防止柵の設置」、「道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施するとともに、「繁殖期に配慮した施工時期の検討」、「段階的な施工の実施（コンディショニング）」、「巣箱の設置」については、環境保全措置の内容をより詳細なものにするため、事後調査を実施します。		
実施内容	種類	侵入防止柵の設置																					
	位置	対象道路の土工部及び関門海峡を通過する橋梁構造区間																					
保全措置の効果		哺乳類・鳥類によるロードキル発生の抑制が見込まれる。																					
効果の不確実性		なし																					
他の環境への影響		生態系への影響の低減が見込まれる。																					
(2／5)				＜事後調査（陸生動物）＞ ●事後調査の必要性（陸生動物） 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置は既知の知見及び事例、専門家等の意見を参考に適切に実施することから、環境保全措置の効果の不確実性は小さいと考えられますが、「繁殖期に配慮した施工時期の検討」、「段階的な施工の実施（コンディショニング）」、「巣箱の設置」については、環境保全措置の内容（ミサゴ、フクロウの営巣状況を踏まえた施工計画の立案等）をより詳細なものにするため、環境影響評価法に基づく事後調査を実施します。 なお、事後調査の実施時期及び実施方法等については、事業実施段階において、専門家等の意見を踏まえて検討し、適切に事後調査を実施します。 ●事後調査の内容（陸生動物） <table><tr><th>調査項目</th><th>調査内容</th></tr><tr><td>重要な猛禽類（ミサゴ）のモニタリング調査</td><td>○調査時期：工事前から工事中の繁殖期を基本 ○調査地域：ミサゴの営巣地周辺 ○調査方法：定点観察による繁殖状況の確認</td></tr><tr><td>重要な猛禽類（フクロウ）のモニタリング調査</td><td>○調査時期：工事前から工事中、工事後の繁殖期を基本 ○調査地域：フクロウの営巣地周辺 ○調査方法：定点観察による繁殖状況の確認</td></tr></table> ●事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針（陸生動物） 当該対象道路事業に起因した、事前に予測し得ない環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家等の意見及び指導を得ながら、必要に応じて適切な措置を講じます。 ●事後調査の結果の公表方法（陸生動物） 事後調査の公表については、原則として事業者が行います。対象道路事業に係る工事が完了した後、報告書を作成します。その際、工事の実施にあたって講じた環境保全措置の効果を確認した上で作成します。	調査項目	調査内容	重要な猛禽類（ミサゴ）のモニタリング調査	○調査時期：工事前から工事中の繁殖期を基本 ○調査地域：ミサゴの営巣地周辺 ○調査方法：定点観察による繁殖状況の確認	重要な猛禽類（フクロウ）のモニタリング調査	○調査時期：工事前から工事中、工事後の繁殖期を基本 ○調査地域：フクロウの営巣地周辺 ○調査方法：定点観察による繁殖状況の確認													
調査項目	調査内容																						
重要な猛禽類（ミサゴ）のモニタリング調査	○調査時期：工事前から工事中の繁殖期を基本 ○調査地域：ミサゴの営巣地周辺 ○調査方法：定点観察による繁殖状況の確認																						
重要な猛禽類（フクロウ）のモニタリング調査	○調査時期：工事前から工事中、工事後の繁殖期を基本 ○調査地域：フクロウの営巣地周辺 ○調査方法：定点観察による繁殖状況の確認																						

表 11-1 (24) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果		予測結果	環境保全措置及び事後調査		評価結果																																																											
動物	重要な種及び注目すべき生息地	工事の実施（建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等） 土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在、自動車の走行） (3／5)	＜動物相の状況（水生動物）＞ ●動物相の状況（水生動物）の調査結果		＜予測結果（水生動物）＞ 予測対象とした海棲哺乳類 1 種、魚類等の遊泳動物 7 種、底生動物 37 種*の全 45 種のうち、44 種は生息環境は保全されると予測されます。 スナメリは、水底の掘削に伴う水中音による影響が生じる可能性が考えられ、生息環境は保全されない可能性があるとして予測されます。加えて、自動車の走行に伴う水中音の影響について、生息環境は保全されると考えられますが、自動車の走行に伴い橋脚から発生する水中音に係る知見がなく、定量的な予測が困難であるため、予測に係る不確実性があります。 ※) 注目すべき生息地の現地調査で確認された重要な種についても、予測対象種に含む。	＜環境保全措置（水生動物）＞ ●環境保全措置の検討結果（水生動物）		＜回避又は低減に係る評価（水生動物）＞ 対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、重要な動物種（水生動物）の保全の観点より自然環境の改変量を極力抑えた計画としているとともに、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用しており、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えることにより、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 また、海域に設置する橋脚は最低限の箇所数で必要以上に断面積を大きくしない計画とすることで、海棲哺乳類や魚類等の遊泳動物の移動経路を確保します。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「水底の掘削工事等における施工開始時の工夫（ソフト・スタート）」、「仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置」、「海域工事における汚濁防止膜の設置」、「水底の掘削工事における集中の回避」、「水底の掘削工事における施工速度の抑制」、「道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施するとともに、自動車の走行に伴い橋脚から発生する水中音については、予測の不確実性があること、「水底の掘削工事等における施工開始時の工夫（ソフト・スタート）」については、環境保全措置の内容をより詳細なものにするため、事後調査を実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。																																																											
			<table><tr><th colspan="2">項目</th><th>確認種数</th></tr><tr><td colspan="2">海棲哺乳類</td><td>1 目 2 科 2 種</td></tr><tr><td colspan="2">魚類等の遊泳動物</td><td>16 目 54 科 117 種</td></tr><tr><td rowspan="2">卵・稚仔魚</td><td>卵</td><td>5 目 12 科 37 種</td></tr><tr><td>稚仔魚</td><td>12 目 43 科 59 種</td></tr><tr><td colspan="2">底生動物</td><td>69 目 213 科 475 種</td></tr><tr><td colspan="2">付着生物（動物）</td><td>58 目 201 科 462 種</td></tr><tr><td colspan="2">動物プランクトン</td><td>15 目 30 科 99 種</td></tr></table>			項目			確認種数	海棲哺乳類		1 目 2 科 2 種	魚類等の遊泳動物		16 目 54 科 117 種	卵・稚仔魚	卵	5 目 12 科 37 種	稚仔魚	12 目 43 科 59 種	底生動物		69 目 213 科 475 種	付着生物（動物）		58 目 201 科 462 種	動物プランクトン		15 目 30 科 99 種	<table><tr><th>実施内容</th><th>種類</th><th>位置</th></tr><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table>		実施内容	種類	位置	実施内容	種類	仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	<table><tr><th>実施内容</th><th>種類</th><th>位置</th></tr><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>海域工事における汚濁防止膜の設置</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>汚濁防止膜の設置により、工事による浮遊物質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table>		実施内容	種類	位置	実施内容	種類	海域工事における汚濁防止膜の設置	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲	保全措置の効果		汚濁防止膜の設置により、工事による浮遊物質の拡散の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。
			項目			確認種数																																																													
			海棲哺乳類			1 目 2 科 2 種																																																													
魚類等の遊泳動物		16 目 54 科 117 種																																																																	
卵・稚仔魚	卵	5 目 12 科 37 種																																																																	
	稚仔魚	12 目 43 科 59 種																																																																	
底生動物		69 目 213 科 475 種																																																																	
付着生物（動物）		58 目 201 科 462 種																																																																	
動物プランクトン		15 目 30 科 99 種																																																																	
実施内容	種類	位置																																																																	
実施内容	種類	仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置																																																																	
	位置	工事実施区域全体																																																																	
保全措置の効果		公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。																																																																	
効果の不確実性		なし																																																																	
他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																	
実施内容	種類	位置																																																																	
実施内容	種類	海域工事における汚濁防止膜の設置																																																																	
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲																																																																	
保全措置の効果		汚濁防止膜の設置により、工事による浮遊物質の拡散の低減が見込まれる。																																																																	
効果の不確実性		なし																																																																	
他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																	
		<table><tr><th>項目</th><th colspan="2">確認種</th></tr><tr><td>海 棲 哺 乳 類</td><td>1 種</td><td>スナメリ</td></tr><tr><td>魚 類 等 の 遊 泳 動 物</td><td>7 種</td><td>ニホンウナギ、アユ、タケノコメバル、アサヒアナハゼ、アナハゼ、シロウオ、スミウキゴリ</td></tr><tr><td>卵・稚仔魚</td><td>－</td><td>－</td></tr><tr><td rowspan="2">底生動物</td><td rowspan="2">20 種</td><td>ツボミガイ、ミヤコドリガイ、ウミニナ、シラギクガイ、ムシロガイ、テングニシ、ヤカドツノガイ、ヤマホトトギスガイ、ニッポンマメアゲマキガイ、ウネナシトマヤガイ、バラフマテガイ、ユウシオガイ、サクラガイ、ウズザクラガイ、ハザクラガイ、クチバガイ、ヒメヌマエビ、テナガツノヤドカリ、ホンコンマメガニ、ヒガシナメクジウオ</td></tr><tr><td>ナガゴマフホラダマシ、クリイロマンジ、オビクイ</td></tr><tr><td>付 着 生 物（動物）</td><td>3 種</td><td></td></tr><tr><td>動 物 プ ラ ン ク ト ン</td><td>－</td><td>－</td></tr></table>		項目	確認種		海 棲 哺 乳 類	1 種	スナメリ	魚 類 等 の 遊 泳 動 物	7 種	ニホンウナギ、アユ、タケノコメバル、アサヒアナハゼ、アナハゼ、シロウオ、スミウキゴリ	卵・稚仔魚	－	－	底生動物	20 種	ツボミガイ、ミヤコドリガイ、ウミニナ、シラギクガイ、ムシロガイ、テングニシ、ヤカドツノガイ、ヤマホトトギスガイ、ニッポンマメアゲマキガイ、ウネナシトマヤガイ、バラフマテガイ、ユウシオガイ、サクラガイ、ウズザクラガイ、ハザクラガイ、クチバガイ、ヒメヌマエビ、テナガツノヤドカリ、ホンコンマメガニ、ヒガシナメクジウオ	ナガゴマフホラダマシ、クリイロマンジ、オビクイ	付 着 生 物（動物）	3 種		動 物 プ ラ ン ク ト ン	－	－	<table><tr><th>実施内容</th><th>種類</th><th>位置</th></tr><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>水底の掘削工事における集中の回避</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚位置</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における浮遊物質の発生の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table>		実施内容	種類	位置	実施内容	種類	水底の掘削工事における集中の回避	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置	保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における浮遊物質の発生の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	<table><tr><th>実施内容</th><th>種類</th><th>位置</th></tr><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用</td></tr><tr><td>位置</td><td>道路照明の設置箇所</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>海棲哺乳類や魚類等の遊泳動物の生息環境への影響の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>生態系への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table>		実施内容	種類	位置	実施内容	種類	道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用	位置	道路照明の設置箇所	保全措置の効果		海棲哺乳類や魚類等の遊泳動物の生息環境への影響の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		生態系への影響の低減が見込まれる。				
項目	確認種																																																																		
海 棲 哺 乳 類	1 種	スナメリ																																																																	
魚 類 等 の 遊 泳 動 物	7 種	ニホンウナギ、アユ、タケノコメバル、アサヒアナハゼ、アナハゼ、シロウオ、スミウキゴリ																																																																	
卵・稚仔魚	－	－																																																																	
底生動物	20 種	ツボミガイ、ミヤコドリガイ、ウミニナ、シラギクガイ、ムシロガイ、テングニシ、ヤカドツノガイ、ヤマホトトギスガイ、ニッポンマメアゲマキガイ、ウネナシトマヤガイ、バラフマテガイ、ユウシオガイ、サクラガイ、ウズザクラガイ、ハザクラガイ、クチバガイ、ヒメヌマエビ、テナガツノヤドカリ、ホンコンマメガニ、ヒガシナメクジウオ																																																																	
		ナガゴマフホラダマシ、クリイロマンジ、オビクイ																																																																	
付 着 生 物（動物）	3 種																																																																		
動 物 プ ラ ン ク ト ン	－	－																																																																	
実施内容	種類	位置																																																																	
実施内容	種類	水底の掘削工事における集中の回避																																																																	
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置																																																																	
保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における浮遊物質の発生の低減が見込まれる。																																																																	
効果の不確実性		なし																																																																	
他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																	
実施内容	種類	位置																																																																	
実施内容	種類	道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用																																																																	
	位置	道路照明の設置箇所																																																																	
保全措置の効果		海棲哺乳類や魚類等の遊泳動物の生息環境への影響の低減が見込まれる。																																																																	
効果の不確実性		なし																																																																	
他の環境への影響		生態系への影響の低減が見込まれる。																																																																	

表 11-1 (25) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の 区分		環境要因の 区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果				
動物	重要な 種及び 注目す べき生 息地	工事の実施 （建設機械 の稼働、工 事施工ヤード及び工事 用道路等の 設置、水底 の掘削等） 土地又は工 作物の存在 及び供用 （道路（地 表式又は掘 割式、嵩上 式）の存在、 自動車の走行）			＜事後調査（水生動物）＞ ●事後調査の必要性（水生動物） 工事の実施及び道路の存在に係る予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられますが、自動車の走行に伴い橋脚から発生する水中音については知見がなく、定量的な予測が困難であるため、予測に係る不確実性があります。また、採用した環境保全措置は既知の知見及び事例、専門家等の意見を参考に適切に実施することから、環境保全措置の効果の不確実性は小さいと考えられますが、「水底の掘削工事等における施工開始時の工夫（ソフト・スタート）」については、環境保全措置の内容（スナメリの季節性、日周性を踏まえた施工計画の立案等）をより詳細なものにするため、環境影響評価法に基づく事後調査を実施します。 なお、事後調査の実施時期及び実施方法等については、事業実施段階において、専門家等の意見を踏まえて検討し、適切に事後調査を実施します。 ●事後調査の内容（水生動物） <table><tr><th>調査項目</th><th>調査内容</th></tr><tr><td>重要な海棲哺乳類（スナメリ）のモニタリング調査</td><td>○調査時期：工事前から工事中、工事後及び供用後を基本 ○調査地域：対象道路の橋脚周辺（海域） ○調査方法：船舶トランセクト法、定点観察法、水中音響調査による生息状況の確認及び水中音調査</td></tr></table>	調査項目	調査内容	重要な海棲哺乳類（スナメリ）のモニタリング調査	○調査時期：工事前から工事中、工事後及び供用後を基本 ○調査地域：対象道路の橋脚周辺（海域） ○調査方法：船舶トランセクト法、定点観察法、水中音響調査による生息状況の確認及び水中音調査	
		調査項目	調査内容							
重要な海棲哺乳類（スナメリ）のモニタリング調査	○調査時期：工事前から工事中、工事後及び供用後を基本 ○調査地域：対象道路の橋脚周辺（海域） ○調査方法：船舶トランセクト法、定点観察法、水中音響調査による生息状況の確認及び水中音調査									
	(4／5)			●事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針（水生動物） 当該対象道路事業に起因した、事前に予測し得ない環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家等の意見及び指導を得ながら、必要に応じて適切な措置を講じます。 ●事後調査の結果の公表方法（水生動物） 事後調査の公表については、原則として事業者が行います。対象道路事業に係る工事が完了した後、報告書を作成します。その際、工事の実施にあたって講じた環境保全措置の効果を確認した上で作成します。 また、供用開始後において、環境保全措置の実施の内容等又は事後調査の結果等を公表します。						

表 11-1 (26) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果				予測結果	環境保全措置及び事後調査			評価結果																																																																																																																																			
動物	重要な種及び注目すべき生息地	工事の実施（建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等）土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在、自動車の走行） (5／5)	<重要な種等の状況（注目すべき生息地）> ●注目すべき生息地の分布の状況の調査結果 <table><tr><th>項目</th><th>分布状況</th><th>概要</th></tr><tr><td>砂浜・干潟</td><td>2 地点 2.5ha</td><td>福浦湾の河口域やひこつとらんどマリンビーチの海浜部に分布している。</td></tr><tr><td>藻場</td><td>2 地点 18.7ha</td><td>彦島南部やひこつとらんどマリンビーチの岩礁域に分布している。</td></tr></table> ●注目すべき生息地における動植物の生息・生育状況の調査結果 <table><tr><th colspan="2">項目</th><th colspan="2">確認種数</th></tr><tr><td rowspan="3">砂浜・干潟</td><td>魚類等の遊泳動物</td><td>3 目 17 科 30 種</td><td></td></tr><tr><td>底生動物</td><td>58 目 180 科 423 種</td><td></td></tr><tr><td>植物</td><td>18 目 26 科 53 種</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">藻場</td><td>魚類等の遊泳動物</td><td>7 目 33 科 71 種</td><td></td></tr><tr><td>底生動物</td><td>1 目 6 科 11 種</td><td></td></tr><tr><td>植物（水生植物）</td><td>25 目 41 科 133 種</td><td></td></tr></table> ●注目すべき生息地における重要な動植物の調査結果 <table><tr><th colspan="2">項目</th><th colspan="2">確認種</th></tr><tr><td rowspan="3">砂浜・干潟</td><td>魚類等の遊泳動物</td><td>2 種</td><td>タケノコメバル、アサヒアナハゼ</td></tr><tr><td>底生動物</td><td>26 種</td><td>ツボミガイ、ミヤコドリガイ、ウミニナ、シラギクガイ、ムシロガイ、エバラクチキレ、ハボウキガイ、ニッポンマメアゲマキガイ、スジホシムシヤドリガイ、ウネナシトマヤガイ、タガソデモドキ、ガンギハマグリ、ユウシオガイ、トガリユウシオガイ、サクラガイ、ウズザクラガイ、ヒナミルクイ、スジホシムシモドキ、スジホシムシ、サラサフジツボ、テナガツノヤドカリ、ヨモギホンヤドカリ、カネココブシガニ、トリウミアカイソモドキ、オサガニ、ホンコンマメガニ</td></tr><tr><td>植物</td><td>1 種</td><td>アマモ</td></tr><tr><td rowspan="3">藻場</td><td>魚類等の遊泳動物</td><td>1 種</td><td>タケノコメバル</td></tr><tr><td>底生動物</td><td>－</td><td>－</td></tr><tr><td>植物（水生植物）</td><td>1 種</td><td>アマモ</td></tr></table>				項目	分布状況	概要	砂浜・干潟	2 地点 2.5ha	福浦湾の河口域やひこつとらんどマリンビーチの海浜部に分布している。	藻場	2 地点 18.7ha	彦島南部やひこつとらんどマリンビーチの岩礁域に分布している。	項目		確認種数		砂浜・干潟	魚類等の遊泳動物	3 目 17 科 30 種		底生動物	58 目 180 科 423 種		植物	18 目 26 科 53 種		藻場	魚類等の遊泳動物	7 目 33 科 71 種		底生動物	1 目 6 科 11 種		植物（水生植物）	25 目 41 科 133 種		項目		確認種		砂浜・干潟	魚類等の遊泳動物	2 種	タケノコメバル、アサヒアナハゼ	底生動物	26 種	ツボミガイ、ミヤコドリガイ、ウミニナ、シラギクガイ、ムシロガイ、エバラクチキレ、ハボウキガイ、ニッポンマメアゲマキガイ、スジホシムシヤドリガイ、ウネナシトマヤガイ、タガソデモドキ、ガンギハマグリ、ユウシオガイ、トガリユウシオガイ、サクラガイ、ウズザクラガイ、ヒナミルクイ、スジホシムシモドキ、スジホシムシ、サラサフジツボ、テナガツノヤドカリ、ヨモギホンヤドカリ、カネココブシガニ、トリウミアカイソモドキ、オサガニ、ホンコンマメガニ	植物	1 種	アマモ	藻場	魚類等の遊泳動物	1 種	タケノコメバル	底生動物	－	－	植物（水生植物）	1 種	アマモ	<予測結果（注目すべき生息地）> 注目すべき生息地（砂浜・干潟、藻場）及び当該生息地が注目される理由である動植物の種は保全されると予測されます。			<環境保全措置（注目すべき生息地）> ●環境保全措置の検討結果（注目すべき生息地） <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置</td></tr><tr><th>位置</th><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>海域工事における汚濁防止膜の設置</td></tr><tr><th>位置</th><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>汚濁防止膜の設置により、工事による浮遊物質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>水底の掘削工事における集中の回避</td></tr><tr><th>位置</th><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚位置</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における浮遊物質の発生の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>水底の掘削工事における施工速度の抑制</td></tr><tr><th>位置</th><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚位置</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの浮遊物質の発生量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用</td></tr><tr><th>位置</th><td>道路照明の設置箇所</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>魚類等の遊泳動物の生息環境への影響の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>生態系への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> <事後調査（注目すべき生息地）> 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。			実施内容	種類	仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	実施内容	種類	海域工事における汚濁防止膜の設置	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲	保全措置の効果		汚濁防止膜の設置により、工事による浮遊物質の拡散の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	実施内容	種類	水底の掘削工事における集中の回避	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置	保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における浮遊物質の発生の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	実施内容	種類	水底の掘削工事における施工速度の抑制	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置	保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの浮遊物質の発生量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	実施内容	種類	道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用	位置	道路照明の設置箇所	保全措置の効果		魚類等の遊泳動物の生息環境への影響の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		生態系への影響の低減が見込まれる。	<回避又は低減に係る評価（注目すべき生息地）> 対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、注目すべき生息地の保全の観点より自然環境の改変量を極力抑えた計画としているとともに、陸域の工事施工ヤードは対象道路上を極力利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画とし、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用しており、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えることにより、環境影響を回避又は低減させた計画としています。海域を通過する橋梁構造では橋脚は必要以上に断面積を大きくしないことにより、海域の改変を最小限に抑え、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 また、海域に設置する橋脚は最低限の箇所数で必要以上に断面積を大きくしない計画とすることで、魚類等の遊泳動物の移動経路を確保します。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置」、「海域工事における汚濁防止膜の設置」、「水底の掘削工事における集中の回避」、「水底の掘削工事における施工速度の抑制」、「道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。		
			項目	分布状況	概要																																																																																																																																									
砂浜・干潟	2 地点 2.5ha	福浦湾の河口域やひこつとらんどマリンビーチの海浜部に分布している。																																																																																																																																												
藻場	2 地点 18.7ha	彦島南部やひこつとらんどマリンビーチの岩礁域に分布している。																																																																																																																																												
項目		確認種数																																																																																																																																												
砂浜・干潟	魚類等の遊泳動物	3 目 17 科 30 種																																																																																																																																												
	底生動物	58 目 180 科 423 種																																																																																																																																												
	植物	18 目 26 科 53 種																																																																																																																																												
藻場	魚類等の遊泳動物	7 目 33 科 71 種																																																																																																																																												
	底生動物	1 目 6 科 11 種																																																																																																																																												
	植物（水生植物）	25 目 41 科 133 種																																																																																																																																												
項目		確認種																																																																																																																																												
砂浜・干潟	魚類等の遊泳動物	2 種	タケノコメバル、アサヒアナハゼ																																																																																																																																											
	底生動物	26 種	ツボミガイ、ミヤコドリガイ、ウミニナ、シラギクガイ、ムシロガイ、エバラクチキレ、ハボウキガイ、ニッポンマメアゲマキガイ、スジホシムシヤドリガイ、ウネナシトマヤガイ、タガソデモドキ、ガンギハマグリ、ユウシオガイ、トガリユウシオガイ、サクラガイ、ウズザクラガイ、ヒナミルクイ、スジホシムシモドキ、スジホシムシ、サラサフジツボ、テナガツノヤドカリ、ヨモギホンヤドカリ、カネココブシガニ、トリウミアカイソモドキ、オサガニ、ホンコンマメガニ																																																																																																																																											
	植物	1 種	アマモ																																																																																																																																											
藻場	魚類等の遊泳動物	1 種	タケノコメバル																																																																																																																																											
	底生動物	－	－																																																																																																																																											
	植物（水生植物）	1 種	アマモ																																																																																																																																											
実施内容	種類	仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置																																																																																																																																												
	位置	工事実施区域全体																																																																																																																																												
保全措置の効果		公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。																																																																																																																																												
効果の不確実性		なし																																																																																																																																												
他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																																																																												
実施内容	種類	海域工事における汚濁防止膜の設置																																																																																																																																												
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲																																																																																																																																												
保全措置の効果		汚濁防止膜の設置により、工事による浮遊物質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																																																																												
効果の不確実性		なし																																																																																																																																												
他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																																																																												
実施内容	種類	水底の掘削工事における集中の回避																																																																																																																																												
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置																																																																																																																																												
保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における浮遊物質の発生の低減が見込まれる。																																																																																																																																												
効果の不確実性		なし																																																																																																																																												
他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																																																																												
実施内容	種類	水底の掘削工事における施工速度の抑制																																																																																																																																												
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置																																																																																																																																												
保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの浮遊物質の発生量の低減が見込まれる。																																																																																																																																												
効果の不確実性		なし																																																																																																																																												
他の環境への影響		植物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																																																																												
実施内容	種類	道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用																																																																																																																																												
	位置	道路照明の設置箇所																																																																																																																																												
保全措置の効果		魚類等の遊泳動物の生息環境への影響の低減が見込まれる。																																																																																																																																												
効果の不確実性		なし																																																																																																																																												
他の環境への影響		生態系への影響の低減が見込まれる。																																																																																																																																												

表 11-1 (27) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の 区分		環境要因の 区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																		
植物	重要な 種及び 群落	工事の実施 （工事施工 ヤード及び 工事用道路 等の設置、 水底の掘削 等） 土地又は工 作物の存在 及び供用 （道路（地 表式又は掘 割式、嵩上 式）の存在） (1／2)	＜植物相及び植生の状況（陸生植物）＞ ●植物相及び植生の状況（陸生植物）の調査結果 <table><tr><th colspan="2">項目</th><th>確認種数</th></tr><tr><td colspan="2">植物相（陸生植物）</td><td>56 目 133 科 673 種</td></tr><tr><td rowspan="2">植生</td><td>植物群落</td><td>12 群落</td></tr><tr><td>土地利用等</td><td>7 区分</td></tr></table> ＜重要な種及び群落の状況（陸生植物）＞ ●重要な種及び群落の状況（陸生植物）の調査結果 <table><tr><th colspan="2">項目</th><th>確認種</th></tr><tr><td rowspan="2">重要な種</td><td rowspan="2">8 種</td><td>ハマハナヤスリ、マツバラン、ア キザキヤツシロラン、ハマオモ ト、ダイセンスゲ、ハイチゴザサ、 アコウ、イヌノフグリ</td></tr><tr><td>彦島福浦町金比羅神社社叢</td></tr></table>	項目		確認種数	植物相（陸生植物）		56 目 133 科 673 種	植生	植物群落	12 群落	土地利用等	7 区分	項目		確認種	重要な種	8 種	ハマハナヤスリ、マツバラン、ア キザキヤツシロラン、ハマオモ ト、ダイセンスゲ、ハイチゴザサ、 アコウ、イヌノフグリ	彦島福浦町金比羅神社社叢	＜予測結果（陸生植物）＞ 予測対象とした植物相 8 種、群落 1 箇所は 生育環境に変化は生じない、または生育環境 は保全されると予測されます。	＜環境保全措置（陸生植物）＞ 予測の結果から、工事の実施（工事施工ヤ ード及び工事用道路等の設置）及び道路（地 表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る植物 （陸生植物）については、生育環境が保全さ れると考えられるため、環境保全措置の検討 は行わないこととします。 ＜事後調査（陸生植物）＞ 予測の手法は、科学的知見に基づくもので あり、予測の不確実性は小さいと考えられる ことから、事後調査は行わないものとします。	＜回避又は低減に係る評価（陸生植物）＞ 対象道路は位置及び基本構造の検討段階か ら、重要な植物種（陸生植物）及び群落の保 全の観点より自然環境の改変量を極力抑えた 計画としているとともに、工事施工ヤードは 対象道路上を極力利用し、工事用道路は既存 道路を極力利用する計画としており、工事の 実施による土地の改変を最小限に抑えること により、環境影響を回避又は低減させた計画 としています。 したがって、環境への影響は事業者の実行 可能な範囲内で、回避又は低減が図られてい るものと評価しました。
項目		確認種数																						
植物相（陸生植物）		56 目 133 科 673 種																						
植生	植物群落	12 群落																						
	土地利用等	7 区分																						
項目		確認種																						
重要な種	8 種	ハマハナヤスリ、マツバラン、ア キザキヤツシロラン、ハマオモ ト、ダイセンスゲ、ハイチゴザサ、 アコウ、イヌノフグリ																						
		彦島福浦町金比羅神社社叢																						

表 11-1 (28) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																																
植物	重要な種及び群落	工事の実施（工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等）	<植物相の状況（水生植物）> ●植物相の状況（水生植物）の調査結果 <table><tr><th>項目</th><th colspan="2">確認種数</th></tr><tr><td>植物相（水生植物）</td><td>5 目 6 科 9 種</td><td></td></tr><tr><td>付着生物（植物）</td><td>26 目 47 科 141 種</td><td></td></tr><tr><td>植物プランクトン</td><td>17 目 40 科 185 種</td><td></td></tr></table> <重要な種の状況（水生植物）> ●重要な種の状況（水生植物）の調査結果 <table><tr><th>項目</th><th colspan="2">確認種</th></tr><tr><td>植物相（水生植物）</td><td>1 種</td><td>アマモ</td></tr><tr><td>付 着 生 物（植物）</td><td>2 種</td><td>アツバノリ、アマモ</td></tr><tr><td>植物プランクトン</td><td>－</td><td>－</td></tr></table>	項目	確認種数		植物相（水生植物）	5 目 6 科 9 種		付着生物（植物）	26 目 47 科 141 種		植物プランクトン	17 目 40 科 185 種		項目	確認種		植物相（水生植物）	1 種	アマモ	付 着 生 物（植物）	2 種	アツバノリ、アマモ	植物プランクトン	－	－	<予測結果（水生植物）> 予測対象とした植物相 2 種は生育環境は保全されると予測されます。	<環境保全措置（水生植物）> ●環境保全措置の検討結果（水生植物） <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>動物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>海域工事における汚濁防止膜の設置</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>汚濁防止膜の設置により、工事による浮遊物質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>動物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>水底の掘削工事における集中の回避</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚位置</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における浮遊物質の発生の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>動物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>水底の掘削工事における施工速度の抑制</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚位置</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの濁水の発生量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>動物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table> <事後調査（水生植物）> 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。	実施内容	種類	仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	実施内容	種類	海域工事における汚濁防止膜の設置	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲	保全措置の効果		汚濁防止膜の設置により、工事による浮遊物質の拡散の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	実施内容	種類	水底の掘削工事における集中の回避	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置	保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における浮遊物質の発生の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	実施内容	種類	水底の掘削工事における施工速度の抑制	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置	保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの濁水の発生量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	<回避又は低減に係る評価（水生植物）> 対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、重要な植物種（水生植物）の保全の観点より自然環境の改変量を極力抑えた計画としているとともに、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用しており、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えることにより、環境影響を回避又は低減させた計画としています。また、海域を通過する橋梁構造では橋脚は必要以上に断面積を大きくしないことにより、海域の改変を最小限に抑え、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置」、「海域工事における汚濁防止膜の設置」、「水底の掘削工事における集中の回避」、「水底の掘削工事における施工速度の抑制」を事業実施段階において現地状況等を勘案し、必要に応じて実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
		項目		確認種数																																																																																		
植物相（水生植物）	5 目 6 科 9 種																																																																																					
付着生物（植物）	26 目 47 科 141 種																																																																																					
植物プランクトン	17 目 40 科 185 種																																																																																					
項目	確認種																																																																																					
植物相（水生植物）	1 種	アマモ																																																																																				
付 着 生 物（植物）	2 種	アツバノリ、アマモ																																																																																				
植物プランクトン	－	－																																																																																				
実施内容	種類	仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置																																																																																				
	位置	工事実施区域全体																																																																																				
保全措置の効果		公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。																																																																																				
効果の不確実性		なし																																																																																				
他の環境への影響		動物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																				
実施内容	種類	海域工事における汚濁防止膜の設置																																																																																				
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲																																																																																				
保全措置の効果		汚濁防止膜の設置により、工事による浮遊物質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																				
効果の不確実性		なし																																																																																				
他の環境への影響		動物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																				
実施内容	種類	水底の掘削工事における集中の回避																																																																																				
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置																																																																																				
保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における浮遊物質の発生の低減が見込まれる。																																																																																				
効果の不確実性		なし																																																																																				
他の環境への影響		動物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																				
実施内容	種類	水底の掘削工事における施工速度の抑制																																																																																				
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置																																																																																				
保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの濁水の発生量の低減が見込まれる。																																																																																				
効果の不確実性		なし																																																																																				
他の環境への影響		動物、生態系への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																				
	土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在） (2／2)																																																																																					

表 11-1 (29) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																										
生態系	地域を特徴づける生態系	工事の実施（工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等） 土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在） (1／3)	＜動植物その他の自然環境に係る概況＞ <table><tr><th>項目</th><th>主な状況</th></tr><tr><td></td><td>調査地域の丘陵地・台地は、シイ・カシ二次林、アカメガシワ-カラスザンショウ群落、竹林等で占められています。低地には主に工場地帯や市街地が広がっています。また、調査地域には海域、河口域等の開放水面が分布しており、調査地域の動物相を特徴づける生息基盤となっています。 哺乳類は、丘陵地・台地の樹林においてモグラ属、キクガシラコウモリ、アカネズミ等が、墓地や公園においてニホンアナグマ、タヌキ、キツネ等が、住宅地や人工構造物周辺においてアブラコウモリ、ユビナガコウモリが、海域においてスナメリやハンドウイルカ属が確認されています。 鳥類は、丘陵地・台地の樹林においてフクロウ、コゲラ、ヤマガラ等が、市街地周辺においてハシブトガラス、カワラバト、イソヒヨドリ等が、海域、河口域においてミサゴ、カンムリカイツブリ、ウミネコ、イソシギ、シロチドリ等が確認されています。そのうち、フクロウ、ミサゴの猛禽類は、調査地域で繁殖が確認されています。また、春季や秋季にはハチクマ、サシバ、ノスリ等の猛禽類、ヒヨドリの渡りが確認されています。 両生類・爬虫類は、丘陵地・台地の樹林においてニホンアカガエル、ニホンカナヘビ、アオダイショウ等が、墓地の石垣においてシロマダラが、住宅地周辺においてニホンヤモリ、ヌマガエルが、河川においてツチガエルが確認されています。 魚類等の遊泳動物は、河口・汽水域において、ボラ、スズキ、ムラソイ等の汽水環境を一時利用する海水魚や、ミミズハゼ、マハゼ、チチブ等の汽水魚が、海域においてチカメダルマガレイ、メジナ、マダコ等が多く確認されています。 昆虫類は、丘陵地から台地の樹林においてカネタタキ、オオクモヘリカメムシ等のカメムシ目やカブトムシ、コイチャコガネ等のコウチュウ目等が、公園の草地や耕作地においてケラ、ハネナガイナゴ等のバッタ目やコバネハサミムシ等のハサミムシ目が、住宅地周辺においてチョウ目やハチ目等が確認されています。 クモ類は、主に丘陵地から台地の樹林においてサガオニグモ、ナガコガネグモ等が、公園においてコガネグモ科、メキリグモ等が確認されています。 底生動物は、河口・汽水域においてコケコガイ、スジエビモドキ、イシマキガイ等が、海域においてホトトギスガイ、チゴケムシ、ヒラタブンブク等が確認されています。 陸産貝類は、主に丘陵地から台地の樹林においてヤマナメクジ、コベソマイマイ、ツクシマイマイ等が、林縁部においてスグヒダギセル、ナミギセル、オカチョウジガイ等が、公園においてオオクビキレガイ、ウスカワマイマイ、キュウシュウナミコギセル等が確認されています。</td></tr></table>	項目	主な状況		調査地域の丘陵地・台地は、シイ・カシ二次林、アカメガシワ-カラスザンショウ群落、竹林等で占められています。低地には主に工場地帯や市街地が広がっています。また、調査地域には海域、河口域等の開放水面が分布しており、調査地域の動物相を特徴づける生息基盤となっています。 哺乳類は、丘陵地・台地の樹林においてモグラ属、キクガシラコウモリ、アカネズミ等が、墓地や公園においてニホンアナグマ、タヌキ、キツネ等が、住宅地や人工構造物周辺においてアブラコウモリ、ユビナガコウモリが、海域においてスナメリやハンドウイルカ属が確認されています。 鳥類は、丘陵地・台地の樹林においてフクロウ、コゲラ、ヤマガラ等が、市街地周辺においてハシブトガラス、カワラバト、イソヒヨドリ等が、海域、河口域においてミサゴ、カンムリカイツブリ、ウミネコ、イソシギ、シロチドリ等が確認されています。そのうち、フクロウ、ミサゴの猛禽類は、調査地域で繁殖が確認されています。また、春季や秋季にはハチクマ、サシバ、ノスリ等の猛禽類、ヒヨドリの渡りが確認されています。 両生類・爬虫類は、丘陵地・台地の樹林においてニホンアカガエル、ニホンカナヘビ、アオダイショウ等が、墓地の石垣においてシロマダラが、住宅地周辺においてニホンヤモリ、ヌマガエルが、河川においてツチガエルが確認されています。 魚類等の遊泳動物は、河口・汽水域において、ボラ、スズキ、ムラソイ等の汽水環境を一時利用する海水魚や、ミミズハゼ、マハゼ、チチブ等の汽水魚が、海域においてチカメダルマガレイ、メジナ、マダコ等が多く確認されています。 昆虫類は、丘陵地から台地の樹林においてカネタタキ、オオクモヘリカメムシ等のカメムシ目やカブトムシ、コイチャコガネ等のコウチュウ目等が、公園の草地や耕作地においてケラ、ハネナガイナゴ等のバッタ目やコバネハサミムシ等のハサミムシ目が、住宅地周辺においてチョウ目やハチ目等が確認されています。 クモ類は、主に丘陵地から台地の樹林においてサガオニグモ、ナガコガネグモ等が、公園においてコガネグモ科、メキリグモ等が確認されています。 底生動物は、河口・汽水域においてコケコガイ、スジエビモドキ、イシマキガイ等が、海域においてホトトギスガイ、チゴケムシ、ヒラタブンブク等が確認されています。 陸産貝類は、主に丘陵地から台地の樹林においてヤマナメクジ、コベソマイマイ、ツクシマイマイ等が、林縁部においてスグヒダギセル、ナミギセル、オカチョウジガイ等が、公園においてオオクビキレガイ、ウスカワマイマイ、キュウシュウナミコギセル等が確認されています。	＜予測結果＞ ●丘陵地・台地を中心とする生態系 丘陵地・台地を中心とする生態系は、丘陵地・台地に、アカメガシワ-カラスザンショウ群落の落葉広葉樹林やシイ・カシ二次林等の常緑広葉樹林、竹林等の植林が分布しており、その中には彦島福浦町金比羅神社社叢、クスノキ、タブノキ等の樹林が含まれています。その他、スギ・ヒノキ・サワラ植林、クロマツ植林等の小規模な樹林が点在しています。 また、その環境に、哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類、昆虫類等が生息し、それらを捕食するフクロウやキツネの生息がみられ、樹林環境を中心とした生態系が存在します。 事業により調査地域内における丘陵地・台地を中心とする生態系の生息・生育基盤が改変されますが、これらを生息・生育基盤とする注目種・群集の生息・生育環境の改変面積はわずかであり、他の動植物との食物連鎖及び種間関係は維持できると考えられます。しかし、上位性のフクロウについては、営巣が想定される林分の一部の改変及び建設機械の稼働に伴い発生する騒音により、生息基盤の縮小及び生息環境の質的変化が生じると予測されます。 よって、「丘陵地・台地を中心とする生態系」は保全されない可能性があるとして予測されます。	＜環境保全措置＞ ●環境保全措置の検討結果 <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>繁殖期に配慮した施工時期の検討</td></tr><tr><th>位置</th><td>ミサゴ及びフクロウの営巣地周辺</td></tr><tr><th colspan="2">保全措置の効果</th><td>建設機械の稼働ピーク時期について、繁殖期間に配慮することにより、ミサゴ及びフクロウの繁殖活動への影響の回避又は低減が見込まれる。</td></tr><tr><th colspan="2">効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>動物への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>段階的な施工の実施（コンディショニング）</td></tr><tr><th>位置</th><td>ミサゴ及びフクロウの営巣地周辺</td></tr><tr><th colspan="2">保全措置の効果</th><td>段階的に施工を実施し、建設機械の稼働に伴い発生する騒音を馴化させることにより、ミサゴ及びフクロウの繁殖活動への影響の低減が見込まれる。</td></tr><tr><th colspan="2">効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>動物への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>低騒音型建設機械及び超低騒音型建設機械の採用</td></tr><tr><th>位置</th><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><th colspan="2">保全措置の効果</th><td>低騒音型建設機械及び超低騒音型建設機械の採用により、騒音の発生の低減が見込まれ、ミサゴ及びフクロウの繁殖活動への影響の低減が見込まれる。</td></tr><tr><th colspan="2">効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>騒音、動物への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>巣箱の設置</td></tr><tr><th>位置</th><td>改変する営巣が想定される林分の周辺</td></tr><tr><th colspan="2">保全措置の効果</th><td>フクロウの営巣ポテンシャルの高い範囲に巣箱を設置することにより、影響が及ぶと考えられる生息環境が代償される。</td></tr><tr><th colspan="2">効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>動物への影響の低減及び代償が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>水底の掘削工事等における施工開始時の工夫（ソフト・スタート）</td></tr><tr><th>位置</th><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚位置</td></tr><tr><th colspan="2">保全措置の効果</th><td>水中音を発生させる掘削工事等の工種において、開始時に大きな水中音を発生させないような工夫を行い、逃避する時間を与えることにより、スナメリの生息環境への影響の低減が見込まれる。</td></tr><tr><th colspan="2">効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>動物への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table>	実施内容	種類	繁殖期に配慮した施工時期の検討	位置	ミサゴ及びフクロウの営巣地周辺	保全措置の効果		建設機械の稼働ピーク時期について、繁殖期間に配慮することにより、ミサゴ及びフクロウの繁殖活動への影響の回避又は低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物への影響の低減が見込まれる。	実施内容	種類	段階的な施工の実施（コンディショニング）	位置	ミサゴ及びフクロウの営巣地周辺	保全措置の効果		段階的に施工を実施し、建設機械の稼働に伴い発生する騒音を馴化させることにより、ミサゴ及びフクロウの繁殖活動への影響の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物への影響の低減が見込まれる。	実施内容	種類	低騒音型建設機械及び超低騒音型建設機械の採用	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		低騒音型建設機械及び超低騒音型建設機械の採用により、騒音の発生の低減が見込まれ、ミサゴ及びフクロウの繁殖活動への影響の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		騒音、動物への影響の低減が見込まれる。	実施内容	種類	巣箱の設置	位置	改変する営巣が想定される林分の周辺	保全措置の効果		フクロウの営巣ポテンシャルの高い範囲に巣箱を設置することにより、影響が及ぶと考えられる生息環境が代償される。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物への影響の低減及び代償が見込まれる。	実施内容	種類	水底の掘削工事等における施工開始時の工夫（ソフト・スタート）	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置	保全措置の効果		水中音を発生させる掘削工事等の工種において、開始時に大きな水中音を発生させないような工夫を行い、逃避する時間を与えることにより、スナメリの生息環境への影響の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物への影響の低減が見込まれる。	＜回避又は低減に係る評価＞ 対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、生態系の保全の観点より自然環境の改変量を極力抑えた計画としていくとともに、陸域の工事施工ヤードは対象道路上を極力利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画とし、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用しており、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えることにより、環境影響を回避又は低減させた計画としています。海域を通過する橋梁構造では橋脚は必要以上に断面積を大きくしないことにより、海域の改変を最小限に抑え、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 また、対象道路が通過する横断道路や水路については、カルバートの設置等により機能を確保するとともに、必要に応じて移動が可能な構造及び大きさとすることにより、哺乳類や両生類・爬虫類の移動経路を確保します。海域に設置する橋脚は最低限の箇所数で必要以上に断面積を大きくしない計画とすることで、海棲哺乳類や魚類等の遊泳動物の移動経路を確保します。
			項目	主な状況																																																																												
	調査地域の丘陵地・台地は、シイ・カシ二次林、アカメガシワ-カラスザンショウ群落、竹林等で占められています。低地には主に工場地帯や市街地が広がっています。また、調査地域には海域、河口域等の開放水面が分布しており、調査地域の動物相を特徴づける生息基盤となっています。 哺乳類は、丘陵地・台地の樹林においてモグラ属、キクガシラコウモリ、アカネズミ等が、墓地や公園においてニホンアナグマ、タヌキ、キツネ等が、住宅地や人工構造物周辺においてアブラコウモリ、ユビナガコウモリが、海域においてスナメリやハンドウイルカ属が確認されています。 鳥類は、丘陵地・台地の樹林においてフクロウ、コゲラ、ヤマガラ等が、市街地周辺においてハシブトガラス、カワラバト、イソヒヨドリ等が、海域、河口域においてミサゴ、カンムリカイツブリ、ウミネコ、イソシギ、シロチドリ等が確認されています。そのうち、フクロウ、ミサゴの猛禽類は、調査地域で繁殖が確認されています。また、春季や秋季にはハチクマ、サシバ、ノスリ等の猛禽類、ヒヨドリの渡りが確認されています。 両生類・爬虫類は、丘陵地・台地の樹林においてニホンアカガエル、ニホンカナヘビ、アオダイショウ等が、墓地の石垣においてシロマダラが、住宅地周辺においてニホンヤモリ、ヌマガエルが、河川においてツチガエルが確認されています。 魚類等の遊泳動物は、河口・汽水域において、ボラ、スズキ、ムラソイ等の汽水環境を一時利用する海水魚や、ミミズハゼ、マハゼ、チチブ等の汽水魚が、海域においてチカメダルマガレイ、メジナ、マダコ等が多く確認されています。 昆虫類は、丘陵地から台地の樹林においてカネタタキ、オオクモヘリカメムシ等のカメムシ目やカブトムシ、コイチャコガネ等のコウチュウ目等が、公園の草地や耕作地においてケラ、ハネナガイナゴ等のバッタ目やコバネハサミムシ等のハサミムシ目が、住宅地周辺においてチョウ目やハチ目等が確認されています。 クモ類は、主に丘陵地から台地の樹林においてサガオニグモ、ナガコガネグモ等が、公園においてコガネグモ科、メキリグモ等が確認されています。 底生動物は、河口・汽水域においてコケコガイ、スジエビモドキ、イシマキガイ等が、海域においてホトトギスガイ、チゴケムシ、ヒラタブンブク等が確認されています。 陸産貝類は、主に丘陵地から台地の樹林においてヤマナメクジ、コベソマイマイ、ツクシマイマイ等が、林縁部においてスグヒダギセル、ナミギセル、オカチョウジガイ等が、公園においてオオクビキレガイ、ウスカワマイマイ、キュウシュウナミコギセル等が確認されています。																																																																															
実施内容	種類	繁殖期に配慮した施工時期の検討																																																																														
	位置	ミサゴ及びフクロウの営巣地周辺																																																																														
保全措置の効果		建設機械の稼働ピーク時期について、繁殖期間に配慮することにより、ミサゴ及びフクロウの繁殖活動への影響の回避又は低減が見込まれる。																																																																														
効果の不確実性		なし																																																																														
他の環境への影響		動物への影響の低減が見込まれる。																																																																														
実施内容	種類	段階的な施工の実施（コンディショニング）																																																																														
	位置	ミサゴ及びフクロウの営巣地周辺																																																																														
保全措置の効果		段階的に施工を実施し、建設機械の稼働に伴い発生する騒音を馴化させることにより、ミサゴ及びフクロウの繁殖活動への影響の低減が見込まれる。																																																																														
効果の不確実性		なし																																																																														
他の環境への影響		動物への影響の低減が見込まれる。																																																																														
実施内容	種類	低騒音型建設機械及び超低騒音型建設機械の採用																																																																														
	位置	工事実施区域全体																																																																														
保全措置の効果		低騒音型建設機械及び超低騒音型建設機械の採用により、騒音の発生の低減が見込まれ、ミサゴ及びフクロウの繁殖活動への影響の低減が見込まれる。																																																																														
効果の不確実性		なし																																																																														
他の環境への影響		騒音、動物への影響の低減が見込まれる。																																																																														
実施内容	種類	巣箱の設置																																																																														
	位置	改変する営巣が想定される林分の周辺																																																																														
保全措置の効果		フクロウの営巣ポテンシャルの高い範囲に巣箱を設置することにより、影響が及ぶと考えられる生息環境が代償される。																																																																														
効果の不確実性		なし																																																																														
他の環境への影響		動物への影響の低減及び代償が見込まれる。																																																																														
実施内容	種類	水底の掘削工事等における施工開始時の工夫（ソフト・スタート）																																																																														
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置																																																																														
保全措置の効果		水中音を発生させる掘削工事等の工種において、開始時に大きな水中音を発生させないような工夫を行い、逃避する時間を与えることにより、スナメリの生息環境への影響の低減が見込まれる。																																																																														
効果の不確実性		なし																																																																														
他の環境への影響		動物への影響の低減が見込まれる。																																																																														

表 11-1 (30) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果		予測結果	環境保全措置及び事後調査			評価結果																																																																																											
生態系	地域を特徴づける生態系	工事の実施（工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等） 土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在） (2／3)	<table><tr><th>項目</th><th>主な状況</th></tr><tr><td>植物相の状況</td><td>調査地域の植物相は全体として、低山地から平地にかけて広範囲に見られる種が確認されました。調査地域の植生は、標高 50m 以上においてヤブツバキクラスの樹林が残存しています。 丘陵地・台地の樹林において、スダジイやモウソウチク、ベニシダ等が、墓地・公園等においてクロマツやノアザミ、ムラサキケマン等が、海岸においてハマヒルガオやオカヒジキ、イソヤマテンツキ等が確認されており、調査地域の生育環境を反映した植物種が確認されています。</td></tr><tr><td>地形</td><td>調査地域には、下関市側は主に丘陵地、台地が、北九州市側は主に干拓地及び埋立地、低地、台地が分布しています。なお、調査地域の地質は、下関市側は主に未固結堆積物、固結堆積物、砂岩・頁岩・礫岩及び石灰、火山性岩石が、北九州市側は主に未固結堆積物、固結堆積物、砂岩・頁岩・礫岩及び石灰、変成岩類が分布しています。</td></tr><tr><td>水系</td><td>調査地域内の主要な河川は、下関市側で福浦川、塩田川が、北九州市側で板櫃川があります。調査範囲内である福浦川、塩田川の河口部は、用水路の様相を呈しており、コンクリート護岸で砂泥の堆積がみられます。板櫃川の河口部は、都市河川の様相を呈しており、コンクリート護岸で砂礫の堆積がみられます。いずれの河川においても抽水植物等の川岸の植生はみられません。川岸や底質が単調であるため、生息・生育可能な水生生物が限られる環境であると考えられます。</td></tr><tr><td>植生</td><td>調査地域には、シイ・カシ二次林、竹林、アカメガシワ・カラスザンショウ群落、残存・植栽樹群をもった公園・墓地、開放水面、工場地帯等が分布しています。 下関市側の陸域は海拔約 5m から約 150m 程度で、主に丘陵地や台地地形を呈しています。丘陵地にはシイ・カシ二次林等の常緑広葉樹林や竹林等が分布しており、その中には彦島福浦町金比羅神社社叢、クスノキ等の巨樹・巨木林、タブノキ等の保存林が含まれています。台地には市街地等が分布しています。 北九州市側の陸域は海拔約 5m から約 50m 程度で、主に平地を呈しています。平地には市街地や工場地帯が広く分布しており、植栽樹群や公園等が点在しています。 その他、下関市側にはひこつとらんどマリンビーチがあり、コウボウムギ群落等の海浜植生やクロマツ植林が確認されています。</td></tr></table>	項目	主な状況	植物相の状況	調査地域の植物相は全体として、低山地から平地にかけて広範囲に見られる種が確認されました。調査地域の植生は、標高 50m 以上においてヤブツバキクラスの樹林が残存しています。 丘陵地・台地の樹林において、スダジイやモウソウチク、ベニシダ等が、墓地・公園等においてクロマツやノアザミ、ムラサキケマン等が、海岸においてハマヒルガオやオカヒジキ、イソヤマテンツキ等が確認されており、調査地域の生育環境を反映した植物種が確認されています。	地形	調査地域には、下関市側は主に丘陵地、台地が、北九州市側は主に干拓地及び埋立地、低地、台地が分布しています。なお、調査地域の地質は、下関市側は主に未固結堆積物、固結堆積物、砂岩・頁岩・礫岩及び石灰、火山性岩石が、北九州市側は主に未固結堆積物、固結堆積物、砂岩・頁岩・礫岩及び石灰、変成岩類が分布しています。	水系	調査地域内の主要な河川は、下関市側で福浦川、塩田川が、北九州市側で板櫃川があります。調査範囲内である福浦川、塩田川の河口部は、用水路の様相を呈しており、コンクリート護岸で砂泥の堆積がみられます。板櫃川の河口部は、都市河川の様相を呈しており、コンクリート護岸で砂礫の堆積がみられます。いずれの河川においても抽水植物等の川岸の植生はみられません。川岸や底質が単調であるため、生息・生育可能な水生生物が限られる環境であると考えられます。	植生	調査地域には、シイ・カシ二次林、竹林、アカメガシワ・カラスザンショウ群落、残存・植栽樹群をもった公園・墓地、開放水面、工場地帯等が分布しています。 下関市側の陸域は海拔約 5m から約 150m 程度で、主に丘陵地や台地地形を呈しています。丘陵地にはシイ・カシ二次林等の常緑広葉樹林や竹林等が分布しており、その中には彦島福浦町金比羅神社社叢、クスノキ等の巨樹・巨木林、タブノキ等の保存林が含まれています。台地には市街地等が分布しています。 北九州市側の陸域は海拔約 5m から約 50m 程度で、主に平地を呈しています。平地には市街地や工場地帯が広く分布しており、植栽樹群や公園等が点在しています。 その他、下関市側にはひこつとらんどマリンビーチがあり、コウボウムギ群落等の海浜植生やクロマツ植林が確認されています。	●低地・海岸を中心とする生態系 低地・海岸を中心とする生態系は、低地には、畑雑草群落や緑の多い住宅地、路傍・空地雑草群落、残存・植栽樹群のある公園、墓地等が分布しています。塩田川の河口部には干潟、ひこつとらんどマリンビーチには砂浜が見られ、砂浜にはハマゴウ群落、ダンチク群落、コウボウムギ群落といった海岸砂丘草本・低木群落が分布しています。 また、その環境に、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、底生動物等が生息し、それらを捕食するハヤブサ、イタチ属の生息がみられ、耕作地や市街地および海岸風衝低木林を中心とした生態系が存在します。 さらに、秋季、春季にはヒヨドリの渡りが見られ、ハヤブサ等の猛禽類による狩りが確認されています。 事業により調査地域内における低地・海岸を中心とする生態系の生息・生育基盤が改変されますが、これらを生息・生育基盤とする注目種・群集の生息・生育環境の改変面積はわずかであり、他の動植物との食物連鎖及び種間関係は維持できると考えられます。 よって、「低地・海岸を中心とする生態系」は保全されると予測されます。	<table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事実施区域全体</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>動物、植物への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>海域工事における汚濁防止膜の設置</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>汚濁防止膜の設置により、工事による浮遊物質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>動物、植物への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>水底の掘削工事における集中の回避</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚位置</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における浮遊物質の発生の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>動物、植物への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>水底の掘削工事における施工速度の抑制</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の海域における主塔及び橋脚位置</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの濁水の発生量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>動物、植物への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>侵入防止柵の設置</td></tr><tr><td>位置</td><td>対象道路の土工部及び関門海峡を通過する橋梁構造区間</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>哺乳類・鳥類によるロードキル発生の抑制が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>動物への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用</td></tr><tr><td>位置</td><td>道路照明の設置箇所</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>夜行性の動物、海棲哺乳類、魚類等の遊泳動物の生息環境への影響の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>動物への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table>	実施内容	種類	仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置	位置	工事実施区域全体	保全措置の効果		公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物、植物への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	実施内容	種類	海域工事における汚濁防止膜の設置	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲	保全措置の効果		汚濁防止膜の設置により、工事による浮遊物質の拡散の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物、植物への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	実施内容	種類	水底の掘削工事における集中の回避	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置	保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における浮遊物質の発生の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物、植物への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	実施内容	種類	水底の掘削工事における施工速度の抑制	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置	保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの濁水の発生量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物、植物への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。	実施内容	種類	侵入防止柵の設置	位置	対象道路の土工部及び関門海峡を通過する橋梁構造区間	保全措置の効果		哺乳類・鳥類によるロードキル発生の抑制が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物への影響の低減が見込まれる。	実施内容	種類	道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用	位置	道路照明の設置箇所	保全措置の効果		夜行性の動物、海棲哺乳類、魚類等の遊泳動物の生息環境への影響の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		動物への影響の低減が見込まれる。	さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「繁殖期に配慮した施工時期の検討」、「段階的な施工の実施(コンディショニング)」、「低騒音型建設機械及び超低騒音型建設機械の採用」、「巣箱の設置」、「水底の掘削工事等における施工開始時の工夫(ソフト・スタート)」、「仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置」、「海域工事における汚濁防止膜の設置」、「水底の掘削工事における集中の回避」、「水底の掘削工事における施工速度の抑制」、「侵入防止柵の設置」、「道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施するとともに、自動車の走行に伴い橋脚から発生する水中音については、予測の不確実性があること、「繁殖期に配慮した施工時期の検討」、「段階的な施工の実施(コンディショニング)」、「巣箱の設置」、「水底の掘削工事等における施工開始時の工夫(ソフト・スタート)」については、環境保全措置の内容をより詳細なものにするため、事後調査を実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			項目	主な状況																																																																																																
			植物相の状況	調査地域の植物相は全体として、低山地から平地にかけて広範囲に見られる種が確認されました。調査地域の植生は、標高 50m 以上においてヤブツバキクラスの樹林が残存しています。 丘陵地・台地の樹林において、スダジイやモウソウチク、ベニシダ等が、墓地・公園等においてクロマツやノアザミ、ムラサキケマン等が、海岸においてハマヒルガオやオカヒジキ、イソヤマテンツキ等が確認されており、調査地域の生育環境を反映した植物種が確認されています。																																																																																																
			地形	調査地域には、下関市側は主に丘陵地、台地が、北九州市側は主に干拓地及び埋立地、低地、台地が分布しています。なお、調査地域の地質は、下関市側は主に未固結堆積物、固結堆積物、砂岩・頁岩・礫岩及び石灰、火山性岩石が、北九州市側は主に未固結堆積物、固結堆積物、砂岩・頁岩・礫岩及び石灰、変成岩類が分布しています。																																																																																																
水系	調査地域内の主要な河川は、下関市側で福浦川、塩田川が、北九州市側で板櫃川があります。調査範囲内である福浦川、塩田川の河口部は、用水路の様相を呈しており、コンクリート護岸で砂泥の堆積がみられます。板櫃川の河口部は、都市河川の様相を呈しており、コンクリート護岸で砂礫の堆積がみられます。いずれの河川においても抽水植物等の川岸の植生はみられません。川岸や底質が単調であるため、生息・生育可能な水生生物が限られる環境であると考えられます。																																																																																																			
植生	調査地域には、シイ・カシ二次林、竹林、アカメガシワ・カラスザンショウ群落、残存・植栽樹群をもった公園・墓地、開放水面、工場地帯等が分布しています。 下関市側の陸域は海拔約 5m から約 150m 程度で、主に丘陵地や台地地形を呈しています。丘陵地にはシイ・カシ二次林等の常緑広葉樹林や竹林等が分布しており、その中には彦島福浦町金比羅神社社叢、クスノキ等の巨樹・巨木林、タブノキ等の保存林が含まれています。台地には市街地等が分布しています。 北九州市側の陸域は海拔約 5m から約 50m 程度で、主に平地を呈しています。平地には市街地や工場地帯が広く分布しており、植栽樹群や公園等が点在しています。 その他、下関市側にはひこつとらんどマリンビーチがあり、コウボウムギ群落等の海浜植生やクロマツ植林が確認されています。																																																																																																			
実施内容	種類	仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置																																																																																																		
	位置	工事実施区域全体																																																																																																		
保全措置の効果		公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれる。																																																																																																		
効果の不確実性		なし																																																																																																		
他の環境への影響		動物、植物への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																																		
実施内容	種類	海域工事における汚濁防止膜の設置																																																																																																		
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚下部の周囲																																																																																																		
保全措置の効果		汚濁防止膜の設置により、工事による浮遊物質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																																		
効果の不確実性		なし																																																																																																		
他の環境への影響		動物、植物への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																																		
実施内容	種類	水底の掘削工事における集中の回避																																																																																																		
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置																																																																																																		
保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、近接する施工箇所の施工時期の集中を回避することにより、同時期における浮遊物質の発生の低減が見込まれる。																																																																																																		
効果の不確実性		なし																																																																																																		
他の環境への影響		動物、植物への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																																		
実施内容	種類	水底の掘削工事における施工速度の抑制																																																																																																		
	位置	対象道路の海域における主塔及び橋脚位置																																																																																																		
保全措置の効果		水の濁りを発生させる水底の掘削に関する工種において、施工速度を遅くすることにより、単位時間あたりの濁水の発生量の低減が見込まれる。																																																																																																		
効果の不確実性		なし																																																																																																		
他の環境への影響		動物、植物への影響、水の濁り、底質の拡散の低減が見込まれる。																																																																																																		
実施内容	種類	侵入防止柵の設置																																																																																																		
	位置	対象道路の土工部及び関門海峡を通過する橋梁構造区間																																																																																																		
保全措置の効果		哺乳類・鳥類によるロードキル発生の抑制が見込まれる。																																																																																																		
効果の不確実性		なし																																																																																																		
他の環境への影響		動物への影響の低減が見込まれる。																																																																																																		
実施内容	種類	道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘引性の低い照明の採用																																																																																																		
	位置	道路照明の設置箇所																																																																																																		
保全措置の効果		夜行性の動物、海棲哺乳類、魚類等の遊泳動物の生息環境への影響の低減が見込まれる。																																																																																																		
効果の不確実性		なし																																																																																																		
他の環境への影響		動物への影響の低減が見込まれる。																																																																																																		

表 11-1 (31) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果				予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果
生態系	地域を特徴づける生態系	工事の実施（工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等） 土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘削式、嵩上式）の存在） (3／3)	＜地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況＞				●水域（海域・汽水域）を中心とする生態系 水域（海域・汽水域）を中心とする生態系は、開放水域として河口域・海域、藻場、岩礁域、河川が分布しています。藻場にはワカメ、アカモク、アマモ、ミル、エチゴカニノテ等が群落を形成しており、その他の生息基盤ではクリプト藻綱、 <i>Skeletonema costatum complex</i> 等の植物プランクトンがみられます。 また、その環境に、魚類等の遊泳動物、底生動物等が生息し、それらを捕食するスナメリ等の海棲哺乳類、ミサゴ等の鳥類の生息がみられ、水域（海域・汽水域）を中心とした生態系が存在します。 事業により調査地域内における水域（海域・汽水域）を中心とする生態系の生息・生育基盤が改変されますが、これらを生息・生育基盤とする注目種・群集の生息・生育環境の改変面積はわずかであり、他の動植物との食物連鎖及び種間関係は維持できると考えられます。しかし、上位性のミサゴについては、建設機械の稼働に伴い発生する騒音により、生息環境の質的变化が生じ、また、上位性のスナメリについては、水底の掘削に伴い発生する水中音により、生息環境の質的变化が生じると予測されます。 よって、「水域（海域・汽水域）を中心とする生態系」は保全されない可能性があるとして予測されます。	＜事後調査＞ ●事後調査の必要性 工事の実施及び道路の存在に係る予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられますが、自動車の走行に伴い橋脚から発生する水中音については知見がなく、定量的な予測が困難であるため、予測に係る不確実性があります。また、採用した環境保全措置は既知の知見及び事例、専門家等の意見を参考に適切に実施することから、環境保全措置の効果の不確実性は小さいと考えられますが、「繁殖期に配慮した施工時期の検討」、「段階的な施工の実施（コンディショニング）」、「巣箱の設置」、「水底の掘削工事等における施工開始時の工夫（ソフト・スタート）」については、環境保全措置の内容（ミサゴ、フクロウの営巣状況、スナメリの季節性、日周性を踏まえた施工計画の立案等）をより詳細なものにするため、環境影響評価法に基づく事後調査を実施します。 なお、事後調査の実施時期及び実施方法等については、事業実施段階において、専門家等の意見を踏まえて検討し、適切に事後調査を実施します。 ●事後調査の内容	
			地域を特徴づける生態系	区分	注目種・群集	生息・生育環境			
			丘陵地・台地を中心とする生態系	上位性	フクロウ	常緑広葉樹二次林、落葉広葉樹二次林、植林、耕作地			
					キツネ	常緑広葉樹二次林、落葉広葉樹二次林、植林、耕作地、市街地等、その他緑地			
				典型性	アカシイ	常緑広葉樹二次林、落葉広葉樹二次林、植林、耕作地、市街地等、その他緑地			
					カラス	常緑広葉樹二次林、落葉広葉樹二次林、植林、市街地等、その他緑地			
					シイガシ二次林	常緑広葉樹二次林			
			低地・海岸を中心とする生態系	上位性	ハヤブサ	常緑広葉樹二次林、落葉広葉樹二次林、海岸砂丘草本・低木群落、植林、耕作地、市街地等、その他緑地、自然裸地、開放水域（砂浜・干潟）			
					ハクセキレイ	二次草原、海岸砂丘草本・低木群落、牧草地・ゴルフ場・芝地、耕作地、市街地等、その他緑地、自然裸地、開放水域（砂浜・干潟）			
				典型性	ニホンカハビ	耕作地、市街地等、その他緑地、自然裸地			
					イガニ	開放水域（砂浜・干潟）			
				特殊性	ヒトドリ	常緑広葉樹二次林、落葉広葉樹二次林、植林、耕作地、市街地等、その他緑地			
			水域（海域・汽水域）を中心とする生態系	上位性	ミサゴ	開放水域（河口域・海域）、開放水域（海域（藻場））、開放水域（海域（岩礁（人工護岸含む）））、開放水域（河川）			
					スナメリ	開放水域（河口域・海域）、開放水域（海域（藻場））、開放水域（海域（岩礁（人工護岸含む）））			
					スズキ	開放水域（河口域・海域）、開放水域（海域（藻場））、開放水域（海域（岩礁（人工護岸含む）））、開放水域（河川）			
					マダイ	開放水域（河口域・海域）、開放水域（海域（藻場））、開放水域（海域（岩礁（人工護岸含む）））			
				典型性	マダコ	開放水域（河口域・海域）、開放水域（海域（藻場））、開放水域（海域（岩礁（人工護岸含む）））			
					マハゼ	開放水域（河口域・海域）、開放水域（河川）			
					メハル	開放水域（河口域・海域）、開放水域（海域（藻場））、開放水域（海域（岩礁（人工護岸含む）））			
					アサリ	開放水域（河口域・海域）			
●事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針 当該対象道路事業に起因した、事前に予測し得ない環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家等の意見及び指導を得ながら、必要に応じて適切な措置を講じます。 ●事後調査の結果の公表方法 事後調査の公表については、原則として事業者が行います。対象道路事業に係る工事が完了した後、報告書を作成します。その際、工事の実施にあたって講じた環境保全措置の効果を確認した上で作成します。 また、供用開始後において、環境保全措置の実施の内容等又は事後調査の結果等を公表します。									

表 11-1 (32) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																														
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在）	＜主要な眺望点の状況＞ 実施区域及びその周辺において、主要な眺望景観の眺望点は7地点、身近な自然景観の眺望点は4地点（5箇所）あります。 ＜景観資源の状況＞ 実施区域及びその周辺において、景観資源は「北九州国定公園」、「関門海峡」、「老の山」の3箇所あります。また、その他に身近な自然景観を形成する景観資源として、「彦島福浦町金比羅神社社叢」、「彦島の丘陵地樹林」があります。 ＜主要な眺望景観の状況＞ ●主要な眺望景観の調査結果 <table><tr><th>市名</th><th>区分</th><th>調査地点（眺望点）</th><th>視認できる景観資源</th></tr><tr><td rowspan="7">下関市</td><td rowspan="4">主 要 な眺望景観</td><td>1. 海峡ゆめタワー（展望室）</td><td>関門海峡 老の山 彦島の丘陵地樹林</td></tr><tr><td>2. 老の山公園</td><td>関門海峡 老の山 彦島の丘陵地樹林</td></tr><tr><td>3. 荒田埠頭</td><td>関門海峡 北九州国定公園 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林</td></tr><tr><td>4. 彦島南公園</td><td>関門海峡 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林</td></tr><tr><td rowspan="3">身 近 な自然景観</td><td>①ひこっとらんどマリンビーチ</td><td>老の山 彦島の丘陵地樹林</td></tr><tr><td>②-1 福浦金刀比羅宮入口</td><td>関門海峡</td></tr><tr><td>②-2 福浦金刀比羅宮参道中腹</td><td>関門海峡 北九州国定公園 彦島の丘陵地樹林</td></tr><tr><td rowspan="5">北九州市</td><td rowspan="3">主 要 な眺望景観</td><td>5. 手向山公園</td><td>関門海峡 彦島の丘陵地樹林</td></tr><tr><td>6. 小文字山</td><td>関門海峡 北九州国定公園 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林</td></tr><tr><td>7. 中央公園（金比羅山）</td><td>関門海峡 老の山 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林</td></tr><tr><td rowspan="2">身 近 な自然景観</td><td>③延命寺臨海公園</td><td>関門海峡 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林</td></tr><tr><td>④日明・海峡釣り公園</td><td>関門海峡 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林</td></tr></table>	市名	区分	調査地点（眺望点）	視認できる景観資源	下関市	主 要 な眺望景観	1. 海峡ゆめタワー（展望室）	関門海峡 老の山 彦島の丘陵地樹林	2. 老の山公園	関門海峡 老の山 彦島の丘陵地樹林	3. 荒田埠頭	関門海峡 北九州国定公園 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林	4. 彦島南公園	関門海峡 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林	身 近 な自然景観	①ひこっとらんどマリンビーチ	老の山 彦島の丘陵地樹林	②-1 福浦金刀比羅宮入口	関門海峡	②-2 福浦金刀比羅宮参道中腹	関門海峡 北九州国定公園 彦島の丘陵地樹林	北九州市	主 要 な眺望景観	5. 手向山公園	関門海峡 彦島の丘陵地樹林	6. 小文字山	関門海峡 北九州国定公園 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林	7. 中央公園（金比羅山）	関門海峡 老の山 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林	身 近 な自然景観	③延命寺臨海公園	関門海峡 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林	④日明・海峡釣り公園	関門海峡 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林	＜予測結果＞ ●主要な眺望点及び景観資源の改変 主要な眺望点及び身近な眺望点については、対象道路による改変はありません。景観資源については、一部が改変されるものもありますが、大部分が残されるため、景観資源の価値を大きく損なうものではないと予測されます。 ●主要な眺望景観の変化 眺望点11地点のうち、3地点（海峡ゆめタワー（展望室）、老の山公園、中央公園（金比羅山））は、対象道路はほとんど目立たないため、眺望景観の変化による影響はほとんど生じないと予測されます。 8地点（荒田埠頭、彦島南公園、ひこっとらんどマリンビーチ、福浦金刀比羅宮（入口、参道中腹）、手向山公園、小文字山、延命寺臨海公園、日明・海峡釣り公園）は、眺望景観に変化が生じますが、法面等は可能な限り緑化を行い、構造物・道路付属物の検討にあたっては、周辺景観と調和したデザイン、色彩の検討を行います。よって、眺望景観の変化による影響は低減されると予測されます。	＜環境保全措置＞ ●環境保全措置の検討結果 <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>構造物（橋梁等）及び道路付属物のデザイン、色彩の検討</td></tr><tr><th>位置</th><td>眺望点より視認される範囲を含む対象道路全域</td></tr><tr><th colspan="2">保全措置の効果</th><td>構造物（橋梁等）及び道路付属物のデザイン（橋脚の配置等を含む）、色彩に配慮することにより、周辺景観との調和が見込まれる。</td></tr><tr><th colspan="2">効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>人と自然との触れ合いの活動の場への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">実施内容</th><th>種類</th><td>法面等の緑化</td></tr><tr><th>位置</th><td>対象道路全域の道路法面等</td></tr><tr><th colspan="2">保全措置の効果</th><td>現地の状況に応じて可能な範囲内で道路法面等の緑化を行うことにより、周辺景観との調和が見込まれる。</td></tr><tr><th colspan="2">効果の不確実性</th><td>なし</td></tr><tr><th colspan="2">他の環境への影響</th><td>人と自然との触れ合いの活動の場への影響の低減が見込まれる。</td></tr></table> ＜事後調査＞ 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されているものと判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。	実施内容	種類	構造物（橋梁等）及び道路付属物のデザイン、色彩の検討	位置	眺望点より視認される範囲を含む対象道路全域	保全措置の効果		構造物（橋梁等）及び道路付属物のデザイン（橋脚の配置等を含む）、色彩に配慮することにより、周辺景観との調和が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		人と自然との触れ合いの活動の場への影響の低減が見込まれる。	実施内容	種類	法面等の緑化	位置	対象道路全域の道路法面等	保全措置の効果		現地の状況に応じて可能な範囲内で道路法面等の緑化を行うことにより、周辺景観との調和が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		人と自然との触れ合いの活動の場への影響の低減が見込まれる。	＜回避又は低減に係る評価＞ 対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、できる限り主要な眺望点及び景観資源の通過を避け、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「構造物（橋梁等）及び道路付属物のデザイン、色彩の検討」、「法面等の緑化」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			市名	区分	調査地点（眺望点）	視認できる景観資源																																																														
下関市	主 要 な眺望景観	1. 海峡ゆめタワー（展望室）	関門海峡 老の山 彦島の丘陵地樹林																																																																	
		2. 老の山公園	関門海峡 老の山 彦島の丘陵地樹林																																																																	
		3. 荒田埠頭	関門海峡 北九州国定公園 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林																																																																	
		4. 彦島南公園	関門海峡 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林																																																																	
	身 近 な自然景観	①ひこっとらんどマリンビーチ	老の山 彦島の丘陵地樹林																																																																	
		②-1 福浦金刀比羅宮入口	関門海峡																																																																	
		②-2 福浦金刀比羅宮参道中腹	関門海峡 北九州国定公園 彦島の丘陵地樹林																																																																	
北九州市	主 要 な眺望景観	5. 手向山公園	関門海峡 彦島の丘陵地樹林																																																																	
		6. 小文字山	関門海峡 北九州国定公園 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林																																																																	
		7. 中央公園（金比羅山）	関門海峡 老の山 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林																																																																	
	身 近 な自然景観	③延命寺臨海公園	関門海峡 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林																																																																	
		④日明・海峡釣り公園	関門海峡 彦島福浦町金比羅神社社叢 彦島の丘陵地樹林																																																																	
実施内容	種類	構造物（橋梁等）及び道路付属物のデザイン、色彩の検討																																																																		
	位置	眺望点より視認される範囲を含む対象道路全域																																																																		
保全措置の効果		構造物（橋梁等）及び道路付属物のデザイン（橋脚の配置等を含む）、色彩に配慮することにより、周辺景観との調和が見込まれる。																																																																		
効果の不確実性		なし																																																																		
他の環境への影響		人と自然との触れ合いの活動の場への影響の低減が見込まれる。																																																																		
実施内容	種類	法面等の緑化																																																																		
	位置	対象道路全域の道路法面等																																																																		
保全措置の効果		現地の状況に応じて可能な範囲内で道路法面等の緑化を行うことにより、周辺景観との調和が見込まれる。																																																																		
効果の不確実性		なし																																																																		
他の環境への影響		人と自然との触れ合いの活動の場への影響の低減が見込まれる。																																																																		

表 11-1 （33）環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果	
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在）	＜人と自然との触れ合いの活動の場の概況＞		＜環境保全措置＞		＜回避又は低減に係る評価＞
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●主要な人と自然との触れ合いの活動の場及び自然資源の改変		●環境保全措置の検討結果		対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、できる限り主要な人と自然との触れ合いの活動の場及びそれを取り巻く自然資源の通過を避け、環境影響を回避又は低減させた計画としています。
			触れ合いの活動の場及びそれを取り巻く自然資源は、一部が改変されますが、大部分が残されます。よって、触れ合いの活動の場及びそれを取り巻く自然資源は保全されると予測されます。		●環境保全措置の検討結果		
			●利用性の変化		●環境保全措置の検討結果		さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「駐車場の代替地への移設」、「構造物（橋梁等）及び道路付属物のデザイン、色彩の検討」、「法面等の緑化」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施します。
			（利用性の変化）		●環境保全措置の検討結果		
			主な利用がなされる活動の場は改変しないため、利用に支障は生じません。よって、利用性の変化はほとんど生じないと予測されます。		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			（到達時間・距離の変化）		●環境保全措置の検討結果		
			老の山公園、ひこつとらんどマリンビーチ、荒田埠頭は、対象道路及び関連道路が到達経路を通過しますが、アクセス機能が確保することから、到達経路の分断は生じません。よって、到達時間・距離の変化による影響が生じないと予測されます。		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			日明・海峡釣り公園は、対象道路及び関連道路が到達経路を通過しますが、アクセス機能を確保することから、到達経路の分断は生じません。しかし、対象道路により駐車場が改変されるため、自動車を利用した当該施設への到達時間が変化する可能性があります。よって、到達時間・距離の変化による影響が生じる可能性があるとして予測されます。		●環境保全措置の検討結果		
			●快適性の変化		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			老の山公園は、対象道路が視認されますが、可視部は小さくほとんど目立ちません。また、法面等は可能な限り緑化を行い、構造物・道路付属物の検討にあたっては、周辺景観と調和したデザイン、色彩の検討を行います。よって、快適性の変化はほとんど生じないと予測されます。		●環境保全措置の検討結果		
			ひこつとらんどマリンビーチ、荒田埠頭、日明・海峡釣り公園は、対象道路が視認され、快適性に変化が生じますが、法面等は可能な限り緑化を行い、構造物・道路付属物の検討にあたっては、周辺景観と調和したデザイン、色彩の検討を行います。よって、快適性の変化による影響は低減されると予測されます。		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
			●環境保全措置の検討結果		●環境保全措置の検討結果		
</							

表 11-1 (34) 環境影響評価結果の総合的な評価

環境要素の区分		環境要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置及び事後調査	評価結果																																																																																				
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	工事の実施（切土工等又は既存の工作物の除去）	＜廃棄物等の処理施設等の立地状況＞ 調査区域には、産業廃棄物に係る中間処理の許可施設が 44 箇所（内 5 箇所は特別管理産業廃棄物を対象としたもの）あります。 実施区域には、2 箇所の産業廃棄物に係る中間処理の許可施設があります。	＜予測結果＞ 切土工等又は既存の工作物の除去に係る建設副産物の予測結果は、以下のとおりです。 ●廃棄物等の予測結果 <table><tr><th colspan="4">[単位：m³]</th></tr><tr><th>種類</th><th>発生量</th><th>実施区域内での再利用量</th><th>実施区域外への搬出量</th></tr><tr><td>建設発生土</td><td>約 919 千</td><td>約 132 千</td><td>約 787 千</td></tr><tr><td>建設汚泥</td><td>約 37 千</td><td>－</td><td>約 37 千</td></tr><tr><td>コンクリート塊</td><td>約 4.9 千</td><td>－</td><td>約 4.9 千</td></tr><tr><td>アスファルト・コンクリート塊</td><td>約 9.1 千</td><td>－</td><td>約 9.1 千</td></tr><tr><td>建設発生木材</td><td>約 3.2 千</td><td>－</td><td>約 3.2 千</td></tr></table> 廃棄物等としては、建設発生土、建設汚泥、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材が発生すると予測します。 建設発生土については、掘削工事により約 919 千 m³ が発生すると予測されますが、できる限り盛土材等として本事業内での利用に努め、実施区域内で約 132 千 m³ を再利用する計画です。また、残土量約 787 千 m³ についても、本事業で発生する建設発生土に関する情報提供あるいは建設発生土を必要とする他の公共事業等の情報収集に努めます。建設発生土の再利用にあたっては、土壤汚染対策法に基づく指定区域に限らず、有害物質の含有状況を把握し、必要に応じて関係法令等に基づいて搬出先等における汚染防止対策を行います。また、土壤汚染対策法に基づく溶出量基準・含有量基準を超過する土壤を確認した場合は、必要に応じて速やかに同法第 7 条第 4 項の技術的基準に基づく対応を行います。なお、建設発生土の事業外搬出に関して、搬出先で不適正な処分が行われないう、事業者において、利用・処分の流れを把握・管理し、適正な利用・処分を確認します。建設発生土の具体的な利用・処分方法については、事業実施段階において他の公共事業等の状況を踏まえ検討します。 建設汚泥については、水底の掘削工事等により約 37 千 m³ が発生すると予測されます。これに対しては、場内での脱水処理等による減量化を図り、実施区域内の盛土材として再利用又は、最終処分場への搬出等の適切な処理・処分を行います。処理・処分する場合は、マニフェスト制度に基づき、事業者が処理の流れを把握・管理するとともに、最終処分について確認を行います。 コンクリート塊及びアスファルト・コンクリート塊については、既存の工作物の除去等により、それぞれ約 4.9 千 m³、約 8.8 千 m³ が発生すると予測されます。これに対しては、実施区域周辺の再資源化施設への搬入等による他事業等での利用を図るとともに、工事の際には分別解体し、再資源化できないものについては、関係法令に基づいて適正に処理・処分します。 建設発生木材については、森林の伐採工事等により約 3.2 千 m³ が発生すると予測されます。これに対しては、実施区域周辺の再資源化施設への搬入等による他事業等での利用を図るとともに、再資源化できないものについては、関係法令に基づいて適正に処理・処分します。 また、これらの建設副産物については、「建設リサイクル推進計画 2020～「質」を重視するリサイクルへ～」（令和 2 年 9 月、国土交通省）において設定された各地方における再資源化率等の達成基準値を上回るよう再利用・再資源化に努めます。	[単位：m³]				種類	発生量	実施区域内での再利用量	実施区域外への搬出量	建設発生土	約 919 千	約 132 千	約 787 千	建設汚泥	約 37 千	－	約 37 千	コンクリート塊	約 4.9 千	－	約 4.9 千	アスファルト・コンクリート塊	約 9.1 千	－	約 9.1 千	建設発生木材	約 3.2 千	－	約 3.2 千	＜環境保全措置＞ ●環境保全措置の検討結果 <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>事業内利用</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事実施区域</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>事業により発生した建設発生土を事業内で再利用することにより、発生量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>なし</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>工事間流用の促進</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事実施区域及びその周辺</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>事業により発生した建設発生土を工事間で再利用することにより、発生量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>なし</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>脱水処理による減量化</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事実施区域及びその周辺</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>事業により発生した建設汚泥を脱水処理することにより、発生量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>なし</td></tr></table> <table><tr><td rowspan="2">実施内容</td><td>種類</td><td>再資源化施設への搬入等による他事業等での利用</td></tr><tr><td>位置</td><td>工事実施区域及びその周辺</td></tr><tr><td colspan="2">保全措置の効果</td><td>事業により発生した建設汚泥、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材を再利用することにより、発生量の低減が見込まれる。</td></tr><tr><td colspan="2">効果の不確実性</td><td>なし</td></tr><tr><td colspan="2">他の環境への影響</td><td>なし</td></tr></table> ＜事後調査＞ 予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は行わないものとします。	実施内容	種類	事業内利用	位置	工事実施区域	保全措置の効果		事業により発生した建設発生土を事業内で再利用することにより、発生量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		なし	実施内容	種類	工事間流用の促進	位置	工事実施区域及びその周辺	保全措置の効果		事業により発生した建設発生土を工事間で再利用することにより、発生量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		なし	実施内容	種類	脱水処理による減量化	位置	工事実施区域及びその周辺	保全措置の効果		事業により発生した建設汚泥を脱水処理することにより、発生量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		なし	実施内容	種類	再資源化施設への搬入等による他事業等での利用	位置	工事実施区域及びその周辺	保全措置の効果		事業により発生した建設汚泥、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材を再利用することにより、発生量の低減が見込まれる。	効果の不確実性		なし	他の環境への影響		なし	＜回避又は低減に係る評価＞ 切土工等又は既存工作物の除去に伴い建設副産物が新たに発生しますが、対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、住居等の保全対象への影響に配慮して、できる限り市街地・集落の通過を避けるとともに、陸域の工事施工ヤードは対象道路上を、工事用道路は既存道路を極力利用する計画としています。また、海域を通過する橋梁部の橋脚は必要以上に断面積を大きくしないことにより、海域の改変を最小限に抑えた計画として いるとともに、海域の工事施工ヤード及び建設資材等の運搬は海上を利用し、建設副産物の発生量を極力少なくした計画とすることにより、環境影響を回避又は低減させた計画としています。 切土工等又は既存の工作物の除去に伴い発生する建設発生土、建設汚泥、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊及び建設発生木材については、法令等に基づき適切に再利用及び処理・処分することとします。なお、建設発生土の再利用にあたっては、土壤汚染対策法に基づく指定区域に限らず、有害物質の含有状況を把握し、必要に応じて関係法令等に基づいて搬出先等における汚染防止対策を行います。また、土壤汚染対策法に基づく溶出量基準・含有量基準を超過する土壤を確認した場合は、必要に応じて速やかに同法第 7 条第 4 項の技術的基準に基づく対応を行います。 さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、建設発生土については「事業内利用」及び「工事間流用の促進」を、建設汚泥については「脱水処理による減量化」及び「再資源化施設への搬入等による他事業等での利用」を、アスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊、建設発生木材については「再資源化施設への搬入等による他事業等での利用」を実施し、「建設リサイクル推進計画 2020～「質」を重視するリサイクルへ～」（令和 2 年 9 月、国土交通省）において設定された再資源化率等の達成基準値を上回るよう再利用・再資源化に努めます。 したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。
				[単位：m³]																																																																																						
種類	発生量	実施区域内での再利用量	実施区域外への搬出量																																																																																							
建設発生土	約 919 千	約 132 千	約 787 千																																																																																							
建設汚泥	約 37 千	－	約 37 千																																																																																							
コンクリート塊	約 4.9 千	－	約 4.9 千																																																																																							
アスファルト・コンクリート塊	約 9.1 千	－	約 9.1 千																																																																																							
建設発生木材	約 3.2 千	－	約 3.2 千																																																																																							
実施内容	種類	事業内利用																																																																																								
	位置	工事実施区域																																																																																								
保全措置の効果		事業により発生した建設発生土を事業内で再利用することにより、発生量の低減が見込まれる。																																																																																								
効果の不確実性		なし																																																																																								
他の環境への影響		なし																																																																																								
実施内容	種類	工事間流用の促進																																																																																								
	位置	工事実施区域及びその周辺																																																																																								
保全措置の効果		事業により発生した建設発生土を工事間で再利用することにより、発生量の低減が見込まれる。																																																																																								
効果の不確実性		なし																																																																																								
他の環境への影響		なし																																																																																								
実施内容	種類	脱水処理による減量化																																																																																								
	位置	工事実施区域及びその周辺																																																																																								
保全措置の効果		事業により発生した建設汚泥を脱水処理することにより、発生量の低減が見込まれる。																																																																																								
効果の不確実性		なし																																																																																								
他の環境への影響		なし																																																																																								
実施内容	種類	再資源化施設への搬入等による他事業等での利用																																																																																								
	位置	工事実施区域及びその周辺																																																																																								
保全措置の効果		事業により発生した建設汚泥、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材を再利用することにより、発生量の低減が見込まれる。																																																																																								
効果の不確実性		なし																																																																																								
他の環境への影響		なし																																																																																								

第12章 環境影響の総合的な評価

本環境影響評価では、対象道路について、影響要因の区分である「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」に関し、環境要素 14 項目（大気質、騒音、振動、低周波音、水質、底質、地形及び地質、日照阻害、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等）を選定し、調査、予測及び評価を行いました。

本対象事業においては、対象道路の位置及び基本構造の検討段階から環境保全に配慮しており、各環境要素について事業者が実行可能な範囲内で環境保全措置を講じることにより、対象道路が周辺の環境に及ぼす影響についてできる限り回避又は低減が図られています。

また、動物及び生態系については、予測の不確実性の程度が大きい、または環境保全措置の内容をより詳細なものにする必要がある場合等において、適切に事後調査を実施することとしています。

このことから、対象道路に係る環境の保全について適正な配慮がなされていると評価します。

今後の詳細な計画検討にあたっては、環境影響評価の結果に基づき環境保全に十分配慮して行うとともに、事業実施段階及び供用後において、周辺の交通ネットワークに関する交通量及び生活環境の状況変化、自然環境の状況変化、規制区域及び環境基準の変更等について、関係機関と協力し、必要に応じて適切に把握するとともに、専門家等の意見を踏まえて、必要な措置を検討します。

本環境影響評価では、環境に及ぼす影響を予測し、必要に応じて環境保全措置を講じることとしています。現段階で予測し得なかった著しい影響が見られた場合には、環境に及ぼす影響について調査し、専門家等の意見を踏まえて、関係機関と連携を図り、最新の技術指針等を踏まえて必要な措置を講じます。

第13章 事後調査

13.1 環境影響評価法に基づく事後調査

「環境影響評価法」（平成9年6月13日法律第81号、最終改正：令和2年6月10日法律第41号）に基づく事後調査の内容は表 13-1 に示すとおりであり、実施主体は事業者です。

なお、表 13-1 に示す以外の項目については、採用した予測手法の予測精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さいこと、また、採用した環境保全措置の効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さいことから、事後調査は実施しません。

表 13-1 (1) 環境影響評価法に基づく事後調査の内容

環境要素 の大区分	項目		実施理由	調査項目	調査内容
	環境要素 の区分	環境要因 の区分			
動物	重要な種及び注目すべき生息地	工事の実施（建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等）、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在及び自動車の走行	・環境保全措置（繁殖期に配慮した施工時期の検討及び段階的な施工の実施（コンディショニング））の内容をより詳細なものにするために実施	重要な猛禽類（ミサゴ）のモニタリング調査	○調査時期 工事前から工事中の繁殖期を基本 ○調査地域 ミサゴの営巣地周辺 ○調査方法 定点観察による繁殖状況の確認
			・環境保全措置（繁殖期に配慮した施工時期の検討、段階的な施工の実施（コンディショニング）及び巣箱の設置）の内容をより詳細なものにするために実施	重要な猛禽類（フクロウ）のモニタリング調査	○調査時期 工事前から工事中、工事後の繁殖期を基本 ○調査地域 フクロウの営巣地周辺 ○調査方法 定点観察による繁殖状況の確認
			・自動車の走行に伴い橋脚から発生する水中音については知見がなく、定量的な予測が困難であるため、予測に係る不確実性がある ・環境保全措置（水底の掘削工事等における施工開始時の工夫（ソフト・スタート））の内容をより詳細なものにするために実施	重要な海棲哺乳類（スナメリ）のモニタリング調査	○調査時期 工事前から工事中、工事後及び供用後を基本 ○調査地域 対象道路の橋脚周辺（海域） ○調査方法 船舶トランセクト法、定点観察法、水中音響調査による生息状況の確認及び水中音調査

表 13-1 (2) 環境影響評価法に基づく事後調査の内容

環境要素 の大区分	項目		実施理由	調査項目	調査内容
	環境要素 の区分	環境要因 の区分			
生態系	地域を特徴 づける生態 系	工事の実施 (工事施工 ヤード及び 工事用道路 等の設置、 水底の掘削 等)、道路 (地表式又 は掘割式、 嵩上式)	・環境保全措置(繁殖期に配慮した施工時期の検討及び段階的な施工の実施(コンディショニング))の内容をより詳細なものにするために実施	重要な猛禽類(ミサゴ)のモニタリング調査	○調査時期 工事前から工事中の繁殖期を基本 ○調査地域 ミサゴの営巣地周辺 ○調査方法 定点観察による繁殖状況の確認
			・環境保全措置(繁殖期に配慮した施工時期の検討、段階的な施工の実施(コンディショニング)及び巣箱の設置)の内容をより詳細なものにするために実施	重要な猛禽類(フクロウ)のモニタリング調査	○調査時期 工事前から工事中、工事後の繁殖期を基本 ○調査地域 フクロウの営巣地周辺 ○調査方法 定点観察による繁殖状況の確認
			・自動車の走行に伴い橋脚から発生する水中音については知見がなく、定量的な予測が困難であるため、予測に係る不確実性がある ・環境保全措置(水底の掘削工事等における施工開始時の工夫(ソフト・スタート))の内容をより詳細なものにするために実施	重要な海棲哺乳類(スナメリ)のモニタリング調査	○調査時期 工事前から工事中、工事後及び供用後を基本 ○調査地域 対象道路の橋脚周辺(海域) ○調査方法 船舶トランセクト法、定点観察法、水中音響調査による生息状況の確認及び水中音調査

13.2 福岡県環境影響評価条例に基づく事後調査

「福岡県環境影響評価条例」（平成 10 年 12 月 24 日福岡県条例第 39 号、最終改正：令和 4 年 12 月 23 日福岡県条例第 46 号）に基づき、「環境影響評価法」（平成 9 年 6 月 13 日法律第 81 号、最終改正：令和 2 年 6 月 10 日法律第 41 号）に規定される報告書を福岡県知事に送付し、事後調査手続きを実施します。

13.3 山口県環境影響評価条例に基づく事後調査

「山口県環境影響評価条例」（平成 10 年 12 月 22 日山口県条例第 37 号、最終改正：平成 25 年 3 月 19 日山口県条例第 16 号）に基づき、「山口県環境影響評価条例施行規則」（平成 11 年 2 月 9 日山口県規則第 3 号、最終改正：平成 31 年 4 月 26 日規則第 23 号）及び「山口県環境影響評価技術指針」（平成 11 年 6 月 11 日山口県告示第 414 号、最終改正：平成 25 年 3 月 29 日山口県告示第 138 号）に規定される措置状況報告書を山口県知事及び関係市町長に送付し、事後調査手続きを実施します。

第14章 環境影響評価の委託先

環境影響評価に係る調査、予測及び評価の委託先は、表 14-1 に示すとおりです。

表 14-1 環境影響評価に係る調査及び予測の委託先

項目		委託先の名称、代表者の氏名、事務所の所在地
・大気質^{※1※2} ・騒音^{※1※2} ・振動^{※1※2} ・低周波音^{※1※2} ・水質^{※2} ・底質^{※2} ・地形及び地質^{※2} ・日照阻害^{※1※2} ・動物^{※1※2} ・植物^{※1※2} ・生態系^{※1※2} ・景観^{※1※2} ・人と自然との触れ合いの活動の場^{※1※2} ・廃棄物等^{※1※2}	調査 ^{※1} 、 予測及び 評価 ^{※2}	委託先氏名：株式会社オリエンタルコンサルタンツ 委託先代表者：野崎 秀則 委託先住所：東京都渋谷区本町3丁目12番1号 住友不動産西新宿ビル6号館
・水質 ・底質 ・動物 ・植物 ・生態系	調査	委託先氏名：いであ株式会社 委託先代表者：田畑 彰久 委託先住所：東京都世田谷区駒沢3丁目15番1号
・大気質 ・騒音 ・振動 ・低周波音 ・水質 ・地形及び地質 ・日照阻害 ・動物 ・植物 ・生態系 ・景観 ・人と自然との触れ合いの活動の場	調査	委託先氏名：株式会社総合技術コンサルタント 委託先代表者：井之口 共雄 委託先住所：東京都江東区亀戸7丁目6番4号