

下関北九州道路の調査検討について（報告）

下関北九州道路は、本州と九州を結ぶ関門間の安定した道路交通を支え、関門地域の連携を強化する道路である。平成 29 年度には国の道路調査費補助を受け、同年 5 月に「下関北九州道路調査検討会」（以下「調査検討会」という。）を設立し、概略ルート、構造形式、整備手法の 3 つの観点からゼロベースでの検討を行ってきた。

今回、平成 29 年度に行った検討内容及び成果、今後の課題について報告する。

1 調査検討の流れ 【資料 1】

調査検討会は、2 県 2 市、経済界、国の地方整備局を構成員として設立し、平成 29 年 5 月 30 日に第 1 回調査検討会を開催した。この中で具体の検討を行うため、その下部に「概略ルート等」、「構造形式」、「整備手法」の 3 つのワーキンググループ（以下「WG」という。）を設置した。各 WG における検討を経て、平成 30 年 3 月 25 日に第 2 回調査検討会を開催し、調査検討のとりまとめを行った。

2 これまでの調査検討の報告 【資料 2】（第 2 回調査検討会資料）

3 調査検討の成果と今後の課題 【資料 3】

平成 29 年度の調査検討会の成果及び今後の課題を下記のとおりとりまとめた。

< 成果及び今後の課題・要旨 >

○概略ルートについて

- （成果）下関市彦島迫町付近～北九州市小倉北区西港町付近を結ぶルート帯が望ましい
- （課題）多様なニーズの幅広い汲み取り、地域の理解向上及び合意形成が必要

○構造形式について

- （成果）橋梁、トンネルについて、様々な観点から評価を行い、各々の特徴を整理
- （課題）高度かつ専門的な技術検討、地域にとって望ましい構造形式の検討が必要

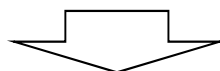
○整備手法について

- （成果）有料道路事業を対象として想定される P F I 的手法について、導入の狙いや基本スキームをとりまとめ、導入にあたっての論点を整理
- （課題）民間への意向把握を行い民間参入が可能となる条件整理に加え、関門海峡を跨ぐ 3 路線の一体的運用による地域便益の最大化等についての検討が必要

調査検討の流れ

H29. 4

国の道路調査費による補助の採択



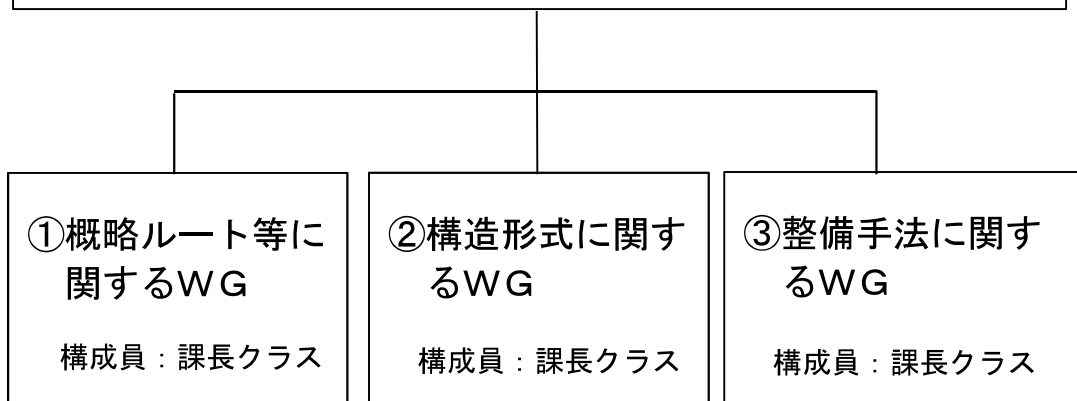
H29. 5.30

下関北九州道路調査検討会

目的：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。

構成員：山口県土木建築部長/福岡県県土整備部長
北九州市建築都市局長/下関市都市整備部長
中国経済連合会専務理事/九州経済連合会専務理事
中国地方整備局道路部長/九州地方整備局道路部長

※下線は座長



基礎的検討を実施

H30. 3. 25

平成29年度 調査検討とりまとめ

下関北九州道路調査検討会及び各ワーキンググループの開催状況

【下関北九州道路調査検討会】2回開催

第1回下関北九州道路調査検討会

平成29年5月30日(火) 10:00～ 下関市商工業振興センター

第2回下関北九州道路調査検討会

平成30年3月25日(日) 13:00～ ステーションホテル小倉

【概略ルート等に関するWG】4回開催

第1回概略ルート等に関するWG

平成29年7月25日(火) 10:00～ 下関市商工業振興センター

第2回概略ルート等に関するWG

平成29年11月6日(月) 9:30～ 福岡県吉塚合同庁舎

第3回概略ルート等に関するWG

平成29年12月27日(水) 13:00～ 福岡県庁

第4回概略ルート等に関するWG

平成30年2月19日(月) 13:00～ ミクニワールドスタジアム北九州

【構造形式に関するWG】4回開催

第1回構造形式に関するWG

平成29年7月25日(火) 11:00～ 下関市商工業振興センター

第2回構造形式に関するWG

平成29年11月6日(月) 10:30～ 福岡県吉塚合同庁舎

第3回構造形式に関するWG

平成29年12月27日(水) 14:00～ 福岡県庁

第4回構造形式に関するWG

平成30年2月19日(月) 14:00～ ミクニワールドスタジアム北九州

【整備手法に関するWG】3回開催

第1回整備手法に関するWG

平成29年11月6日(月) 11:30～ 福岡県吉塚合同庁舎

第2回整備手法に関するWG

平成29年12月27日(水) 15:00～ 福岡県庁

第3回整備手法に関するWG

平成30年2月19日(月) 15:00～ ミクニワールドスタジアム北九州

これまでの調査検討の報告

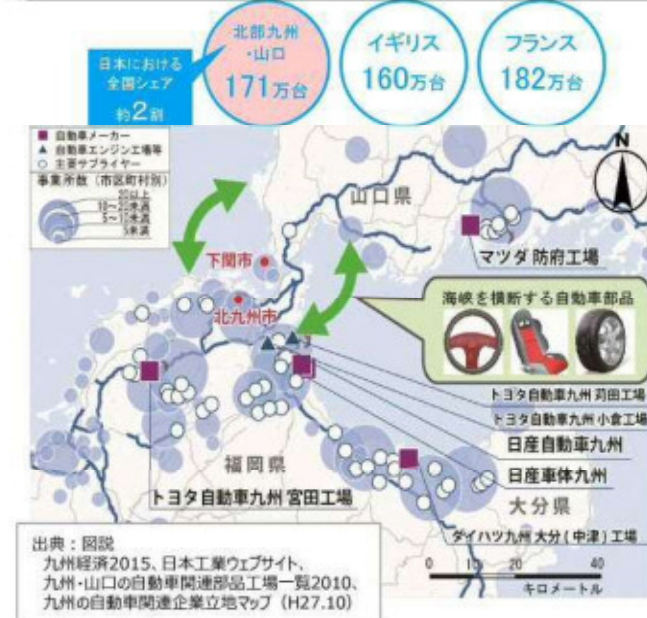
ルートの基礎的検討

海峡を越えて結びつく下関市・北九州市

- ・人口120万人を超える都市圏を形成
- ・両市間の通勤通学での移動は約1万人



- ・イギリスやフランスに匹敵する自動車産業が集積
- ・海峡を横断する部品輸送の7割以上が自動車輸送



- ・高速道路、鉄道の結節点で、港湾、空港も立地する交通の要衝。
- ・アジアに近い地理的優位性を活かした広域的な国際物流拠点



- 両市は「関門連携事業」として47事業において市民交流や経済活動等で連携

- ・クルーズ船寄港時の観光促進
- ・関門ブランド創出事業及びPRイベント
- ・公共施設広域利用
- ・消防相互応援協定 など



クルーズ船誘致へ両市連携 (海外へ関門港をPR)

道路の課題



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

→直線距離では約10kmだが、道路距離はその2倍の約20kmと迂回している。

①【通行止め】

関門トンネル等では、事故や補修工事による通行止めが多発

■関門トンネル(延長3.461m)
・開 通: 昭和33年3月(60年経過)

■関門橋(延長1,068m)
・開 通: 昭和48年11月(44年経過)

下関市と北九州市間の交通量は、約2万5千台にのぼり、そのうち、約7割の1万7千台が関門トンネルを利用して利用しています。(H17道路交通センサス)

○関門トンネルのリフレッシュ工事による全面通行止めの状況(年平均通行止め日数)

年度	通行止め回数
H24	215回
H25	175回
H26	226回
H27	289回
H28	235回
合計	1140回

平均 73日/年

109日 108日

60日 60日

30日 30日

昭和10年ごとに行われています

リフレッシュ工事

○関門トンネルの事故・落下物等による通行止め回数

・通行止め頻度: 2日に1回以上

○関門橋の通行止め状況 (H24~H28年度)

日付	原因	備考
H29.02.11	積雪	上下線 約8時間通行止め
H28.08.06~07	火災	上り線 約4時間半通行止め 下り線 約2時間半通行止め
H28.01.24~25	積雪	上下線 約38時間半通行止め
H27.11.7	事故	上り線 約2時間通行止め
H27.10.11	事故	下り線 約2時間半通行止め
H27.08.25	台風	上下線 約14時間通行止め
H26.02.08	積雪	上下線 約4時間半通行止め
H25.11.16	事故	上り線 約4時間半通行止め

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

ルートの主要渋滞箇所

● 主要渋滞箇所

①国道199号(大里本町三丁目)

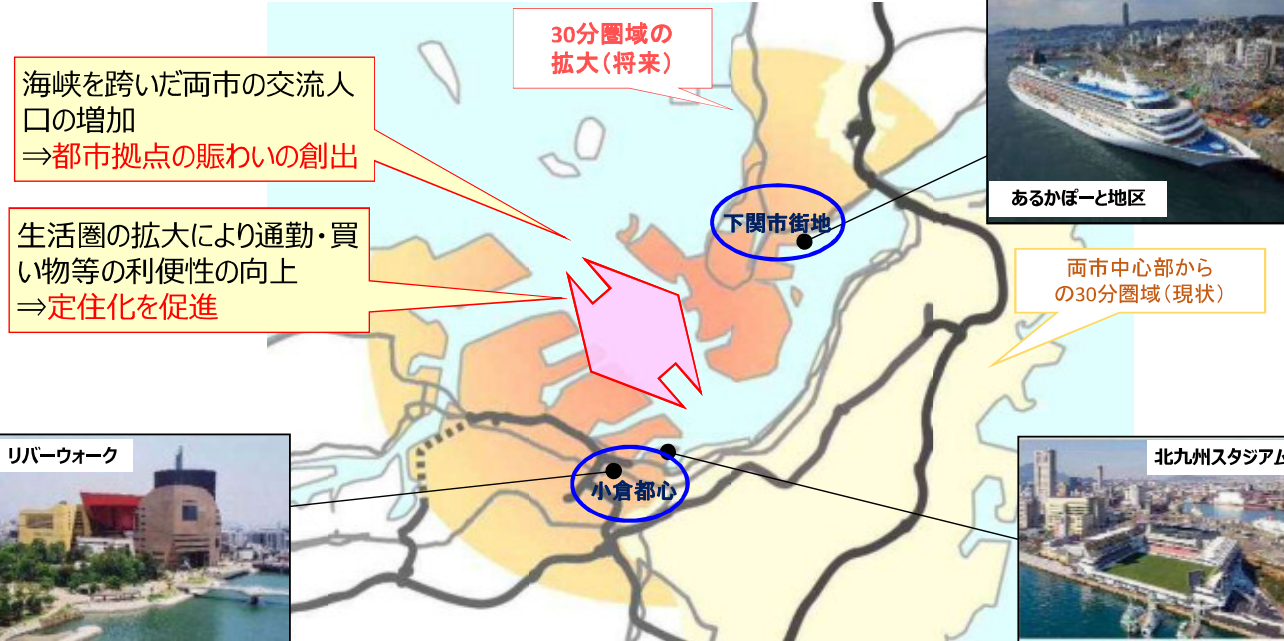
②国道9号(唐戸)

ルートの基礎的検討

下関北九州道路のあり方

暮らし

両市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



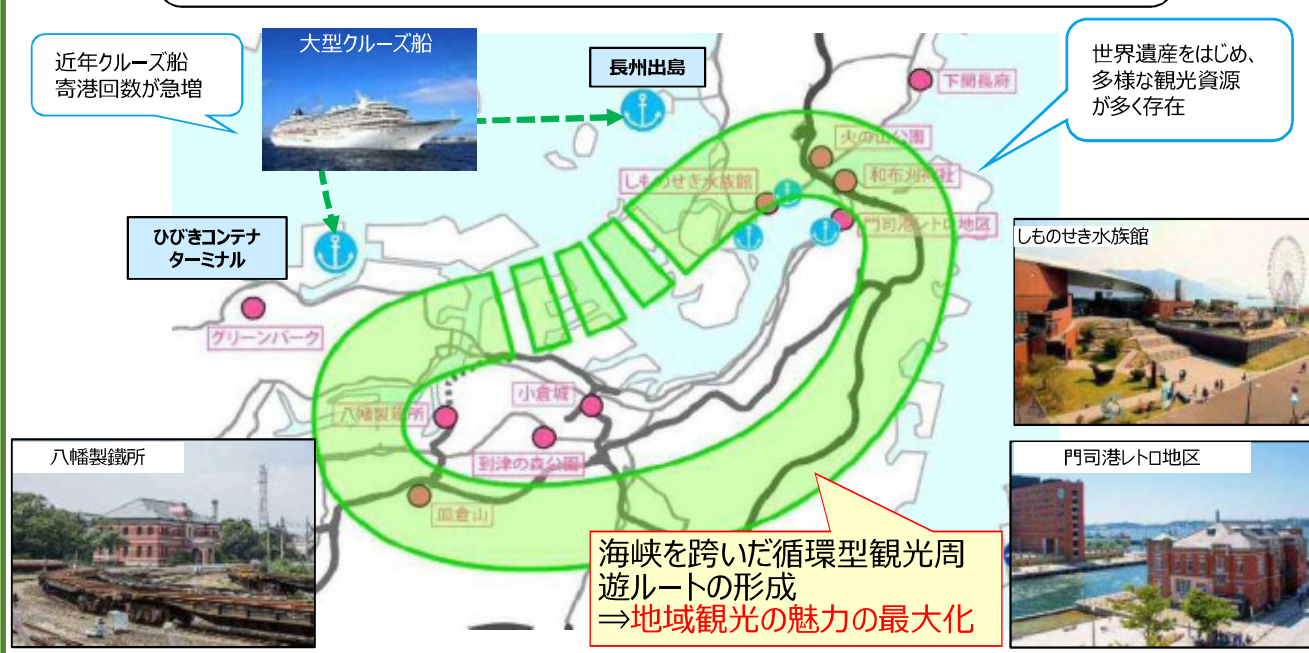
産業・物流

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**

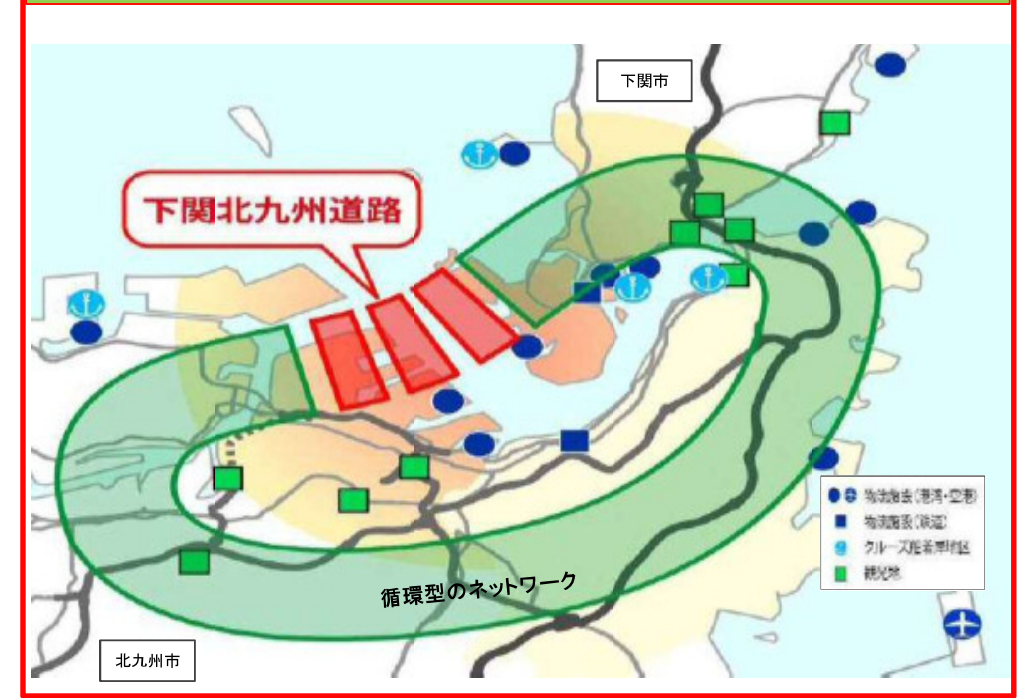


観光

関門海峡のまわりに点在する観光資源を有機的に繋げ、**海峽を跨いだ循環型周遊ルート**を形成



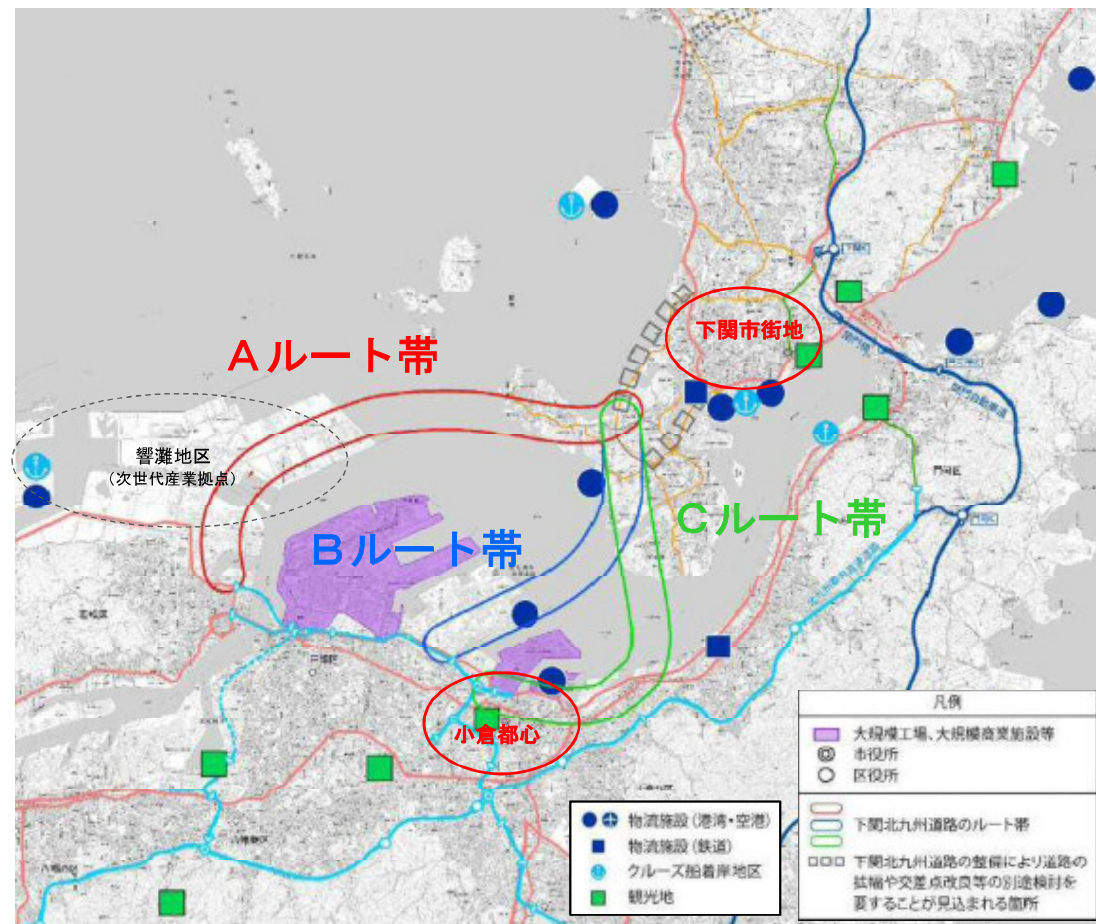
下関北九州道路のあり方イメージ



ルートの基礎的検討

下関北九州道路のルート比較

ルート帯	ルート帯の概要
Aルート帯	次世代産業拠点である響灘地区等から下関市街地・彦島地区の連絡性を重視し、両市中心部（下関市街地、小倉都心）間の連絡性に配慮したルート
Bルート帯	両市中心部間の距離を重視し、小倉都心へ西側からアクセスするルート
Cルート帯	両市中心部間の距離を重視し、小倉都心へ東側からアクセスするルート



評価項目	評価指標	Aルート帯	Bルート帯	Cルート帯
		約12km 起点部:旧彦島有料道路 終点部:北九州都市高速(若戸トンネル)	約8km 起点部:旧彦島有料道路 終点部:北九州都市高速	約10km 起点部:旧彦島有料道路 終点部:北九州都市高速
暮らし	両都市間のアクセス	×	◎	○
	交流人口の拡大	△	◎	○
産業・物流	物流拠点間の連絡性	×	○	○
	次世代産業集積の進むエリアへのアクセス	◎	○	△
観光	周遊ルートの形成	×	◎	○
	インバウンド観光増大	×	◎	○
混雑の緩和		○	◎	△
既存市街地等への影響		△	◎	△
事業費		△	◎	○

上表は相対評価(◎:他の2案より優位、○:他の1案より優位、△:他の2案より劣る、×:未整備時と変わらない)

【ルートの推奨案】

3つのルート帯を比較評価した結果、両市を最短で結び、産業・物流、観光における効果も大きい**Bルート帯が最も望ましい。**

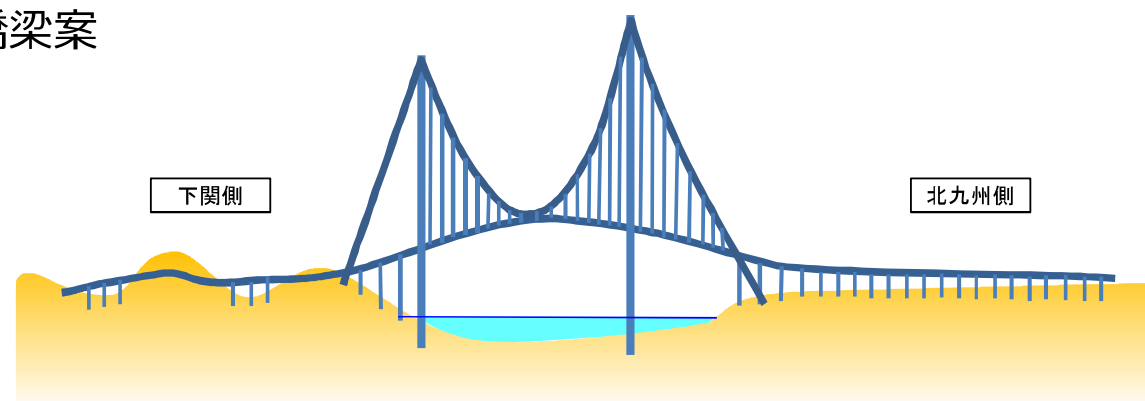
今後の課題

○下関北九州道路の実現に向けては、多様なニーズなどを幅広く汲み取るとともに、地域の理解を高め、合意形成を図るため、地元住民や産業界などの多くの関係者への意見聴取を進める必要がある。

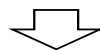
構造形式の基礎的検討

海峡部の構造形式の選定

◆橋梁案

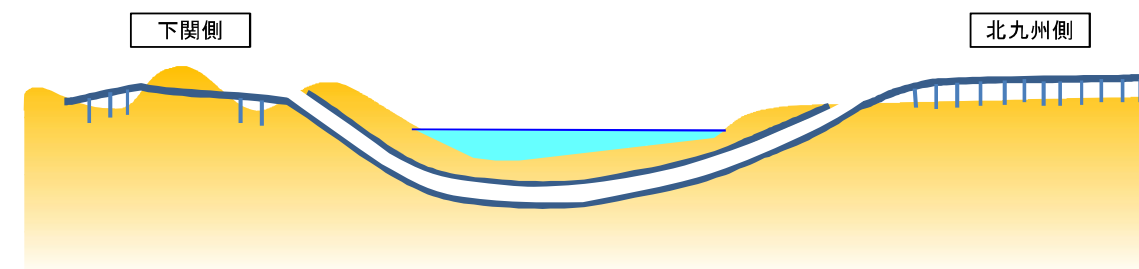


航路幅以上の支間長が適用できる橋梁を検討



各ルートの航路幅（約1.2km）以上の支間長が適用できる**吊橋**を選定

◆トンネル案



現場条件（地質、潮流等）を踏まえ、施工可能なトンネル工法を検討



国内及び海外における施工実績から、各ルートにおいて
シールド工法、山岳（NATM）工法、沈埋工法を選定

構造形式・工法毎の特徴の整理

評価項目	評価指標	橋梁案	トンネル案		
		吊橋	シールド工法	山岳(NATM)工法	沈埋工法
政策目標への寄与	産業・物流	車両の通行制限 特殊車両 ^{※1} ・危険物積載車両 ^{※2} とも 通行可	特殊車両 ^{※1} は 通行可 危険物積載車両 ^{※2} は 通行不可	特殊車両 ^{※1} は 通行可 危険物積載車両 ^{※2} は 通行不可	特殊車両 ^{※1} は 通行可 危険物積載車両 ^{※2} は 通行不可
	異常気象の通行規制	気象の影響を受ける	気象の影響を受けない	気象の影響を受けない	気象の影響を受けない
観光振興	観光資源としての機能	長大橋梁自体が ランドマークとして観光資源 となる	観光資源とするには工夫が必要	観光資源とするには工夫が必要	観光資源とするには工夫が必要
その他	建設時の航行船舶への影響	影響を与える	影響を与えない	影響を与えない	影響を大きく与える
	海峡部における類似事例の施工実績	有り	有り	有るが少ない	有り

※1 道路法47条の2第1項に基づき許可を受けた車両

※2 危険物積載車両とは、火薬類・劇薬物・高圧ガス・石油等の危険物を積載する車両

今後の課題

- 高度かつ専門的な技術検討のほか、施設の活用方策などの様々な観点から基礎的検討を進め、地域にとって望ましい構造形式の検討を行っていく必要がある。
- 検討にあたっては、以下の観点について、有識者等へのヒアリングや地域住民・企業等のニーズ把握が必要である。
 - ・**技術面**：
施工性、構造、維持管理の観点
 - ・**道路利用の面**：
代替性の確保や通行規制車両の観点
 - ・**整備手法の面**：
コスト縮減、工期短縮など、民間の創意工夫採用の観点

構造形式の基礎的検討（参考資料）

地形・地質、気象・海象の概況



〈関門海峡の地形・地質〉

- 関門海峡は、その幅がおよそ0.7km～2.0kmで本州と九州を隔てる狭長な海峡。
- 水深は概ね12m～20m、最大水深は、関門橋の東約1.1km付近で約47m。地層は関門層群や古第三紀層が分布。

〈関門航路〉

- 関門航路は、関門海峡から周防灘にかけて全長約27km、航路幅約0.5km～約1.7km。国内のふくそう海域の中でも1,2を争う船舶交通量があり、多いときには1日1,000隻の船舶が航行（最大2万DWT級の船舶が航行）
- 航路水深は、現在、マイナス14m化に向けた整備を推進（4万DWT級の貨物船が航行可能）

〈気象・海象〉

- 潮流
響灘と周防灘の海域で生じる潮位差により、海峡幅が最も狭い「早鞆瀬戸」で最大潮流が約9ノット（鳴門海峡、来島海峡に次いで3番目の速度）彦島の西側（大山ノ鼻付近より西）では西流・東流とも最大潮流は3ノット以下。
- 風
大山ノ鼻を挟んで、東西に位置する西港町風観測箇所と下関地方気象台のそれぞれの最大値を観測した同時刻でのもう一方の風向・風速は異なる。

◇H16.9.7 既往風観測 日最大風速最大値

場所	西港町	下関地方気象台
風向・風速	東南東, 36.8m/s	南東, 13.1m/s

◇H24.4.3 下関地方気象台 日最大風速最大値

場所	下関地方気象台	西港町
風向・風速	西南西, 16.5m/s	西南西, 9.1m/s

※既往風観測H11～H24福岡県実施

○下関地方気象台における過去10年間の雨量、風速、積雪の観測結果

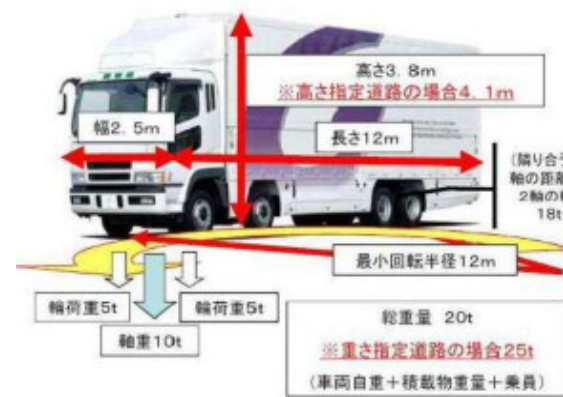
年度	雨量		風速		積雪	
	最大日雨量 (mm/日)	最大時間雨量 (mm/h)	最大風速 (m/s)	最大積雪量 (cm)	積雪 (回数)	
H19	110.0	52.0	14.1	5	1	
H20	65.5	19.5	12.4	10	2	
H21	151.5	49.0	12.9	8	2	
H22	131.0	36.5	14.6	1	1	
H23	159.0	35.5	13.0	-	0	
H24	174.0	71.0	16.5	1	2	
H25	91.5	60.0	17.4	-	0	
H26	131.5	35.0	13.9	-	0	
H27	109.5	65.5	15.2	-	0	
H28	119.0	48.0	14.4	2	2	

通行規制の状況

■関門橋・関門トンネルの通行規制状況

	概要	道路区分	車線数	車両制限 (一般)	危険物制限
関門橋 (高速自動車国道 1種3級)	<ul style="list-style-type: none"> ・開通後44年が経過。 ・危険物積載車両を含む多様な車両に対応。 ・6車線(片側3車線)のため、工事時や事故、落下物等による通行止めの発生頻度は低い。 ・気象による通行規制が生じる。 ・特殊車両のうち、一定の規格を超える車両へは通行制限が生じる。 	自専道	6車線 (分離)	高さ 4.1m以下 幅 2.5m以下 長さ 12.0m以下 [セミトレ 16.5m以下 フルトレ 18.0m以下 総重量 25t以下 セミレ・フルレ 36t以下]	無し
関門トンネル (一般国道 3種2級相当)	<ul style="list-style-type: none"> ・開通後60年が経過 ・水底トンネルであることから、危険物積載車両の通行ができない。 ・2車線(片側1車線)のため、事故、落下物等による通行止めの発生頻度が高い。 ・老朽化に伴う補修工事のための長期間の通行止め規制が生じる。 ・特殊車両のうち、一定の規格を超える車両へは通行制限が生じる。 	一般道 (歩行者・自転車、50CC以下の二輪車は人道)	2車線 (対面非分離)	高さ 3.8m以下 幅 2.5m以下 長さ 12.0m以下 総重量 25t以下 [セミレ・フルレ 27t以下]	通行不可

○車両制限令に基づく車両の一般的制限値



○危険物積載車両

火薬類、劇毒物、高圧ガス、石油等の危険物を積載する車両（例：タンクローリー等）



○特殊車両

幅、長さ、高さおよび総重量のいずれかの一般的制限値を超える車両（例：コンテナ用セミトレーラ等）



国内・海外での施工事例

○長大橋梁

関門海峡の航路幅(0.5km～1.7km)以上の中間支間を有する橋梁の主な事例
 【吊橋】オスマンガーズィー橋：中央支間長 約 1.6km [トルコ]
 【吊橋】明石海峡大橋：中央支間長 約 2.0km [本州四国連絡橋公団]

○水底トンネル

関門海峡で想定される施工条件(地質、潮流等)と同等またはそれ以上の困難性を克服したトンネルの主な事例
 【シールド工法】東京湾アクアトンネル：トンネル長 約10km [東京湾横断道路]
 【山岳工法】新関門トンネル：トンネル長 約1km [日本国有鉄道]
 【沈埋工法】ボスポラス海峡横断鉄道トンネル：トンネル長 約2km [トルコ]
 ※トンネル長は海底部延長

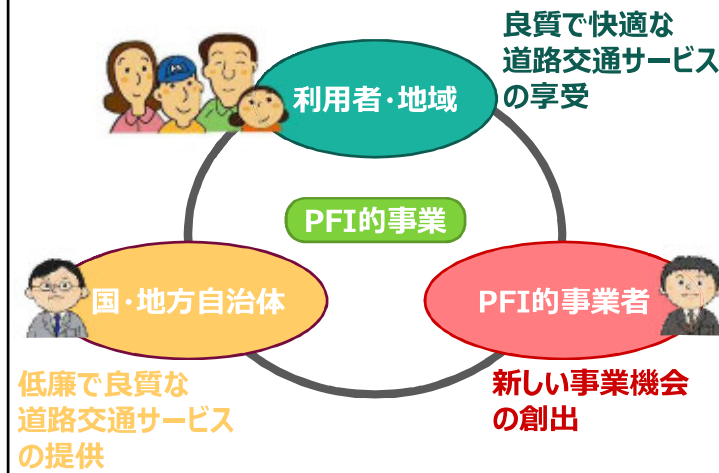
有識者へのヒアリング

地質系、工学系の学識経験者及び国土技術政策総合研究所等から、関門海峡部のA～Cルート帯で各工法(吊橋、シールド、山岳(NATM)、沈埋)の計画を進めることについて、基本的に支障がない旨の見解を得ている。

整備手法の基礎的検討

<目的>

▼三者がともに便益を受ける仕組み

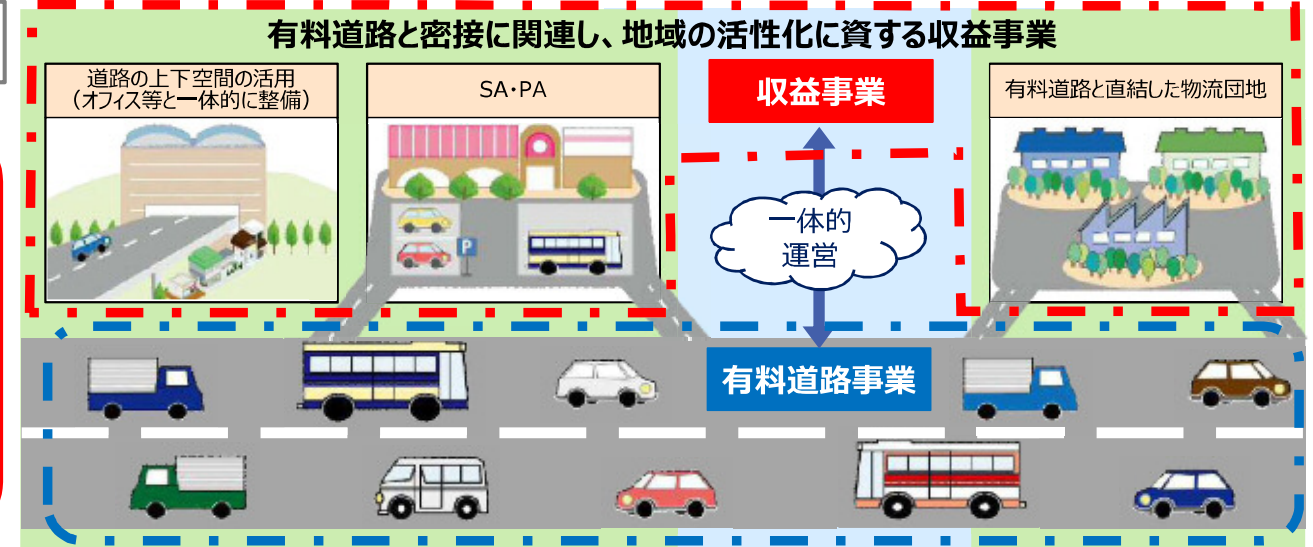


<イメージ>

民間の創意工夫・ノウハウ活用

①有料道路事業の効率的運営による利用者サービス向上、公的負担の軽減
 [例]
 ・適正な水準のもとでの建設・管理運営コストの削減
 ・多様で弾力的な、利用しやすい料金設定

②収益事業の一体的運営による
 ・PFI的事業者へのインセンティブ
 ・有料道路利用者の増加
 ・地域経済の活性化
 ・公的負担の軽減



<有料道路事業へのPFI的事業の導入>

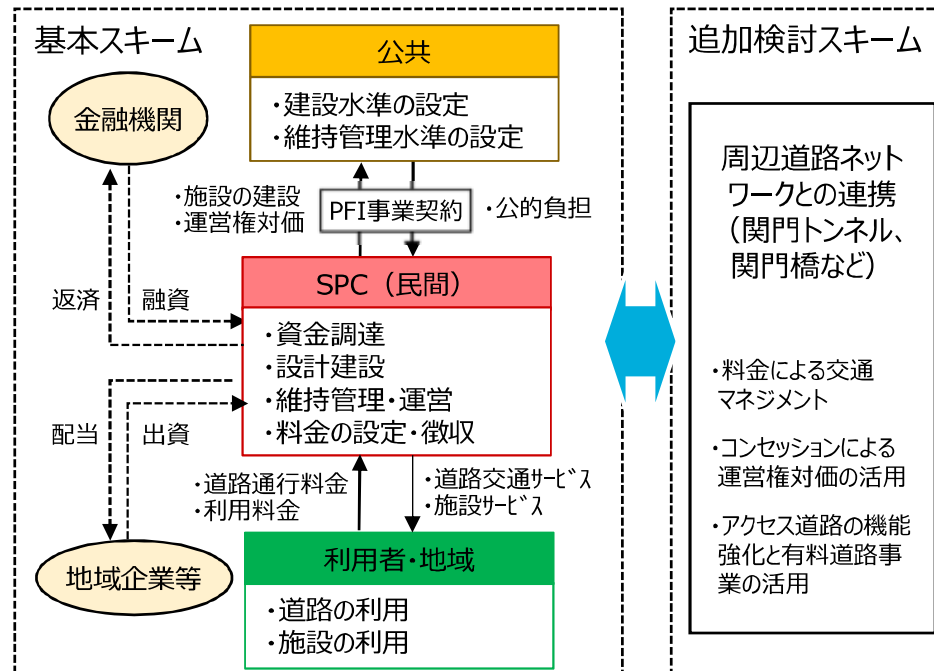
①国内外の先進事例の特徴

パターン	事業内容			主な特徴と課題		事例
	設計・建設	管理・運営	事業完了後	民間ノウハウ等活用の余地	リスクの大きさ	
1	民間	公共	公共	大 ・設計建設及び管理運営で可能	大 ・建設費のコストオーバーの可能性有 ・実績交通量がなく、乖離の可能性有	・英国 高速道路M6 ・フランス A86西 等
2	公共	民間	公共	中 ・管理運営で可能	中 ・実績交通量がなく、乖離の可能性有	・フランス A65号線の一部 等
3	公共	民間	公共	小 ・管理運営で可能 (期間が2より短い)	小 ・実績交通量があり、安定性有	・愛知県道路公社 ・米国 スカイウェイ 等

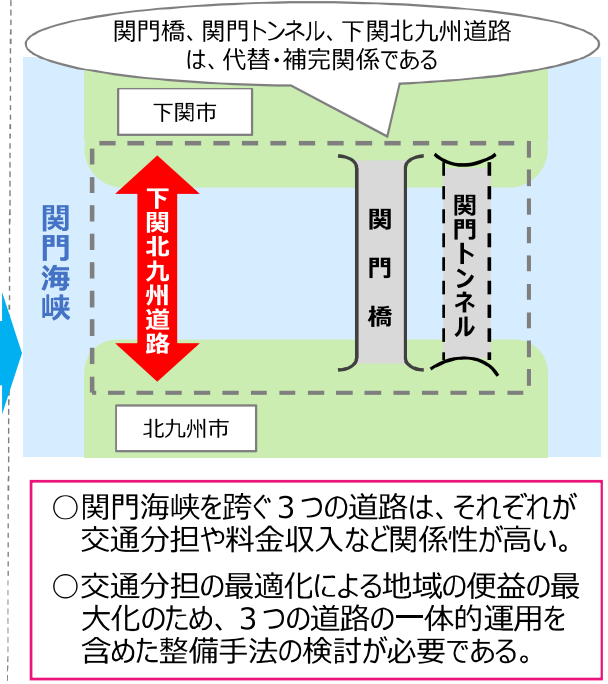
②導入の狙い（収支構造）

設計・建設時	収入	・民間借入 ・公的支援 ・企業等出資	削減	⇒	管理しやすい等 質の高い 施設建設
	支出	・設計・建設費			
管理・運営時	収入	・通行料金、利用料金	削減	⇒	利用しやすい等 質の良い サービスの提供
	支出	・維持管理費、運営費 ・出資者への配当 ・金融への返済			

③基本スキーム図



▼下関北九州道路の特徴



④導入にあたっての主な論点

- 民間の創意工夫、ノウハウ等活用の余地 … コストダウン、サービス水準向上など
- 利潤の余地 … 民間へのインセンティブ、公共負担の軽減など
- 事業のリスクの大きさとリスクの分担 … コストオーバーラン、収入の確実性など
- 収益事業の可能性 … 有料道路事業と密接に関連した収益事業、まちづくりとの整合など
- 従来の有料道路と比較した場合のコスト増要因 … 課税の対象、民間借入など

<今後の課題>

- 民間意向把握（プレマーケティング調査）を実施し、民間参入条件を整理。
- 周辺ネットワークとの料金でのマネジメントおよび関門トンネル・関門橋との一体的運営などを含めた事業手法の検討。

【参考資料】 パターン別、導入の狙いと基本スキームイメージ

	【パターン1】 設計・建設から民間	【パターン2】 管理・運営のみ民間	【パターン3】 公共で一定期間管理・運営後、 民間が管理・運営																																
事業内容	<table border="1"> <tr> <td>設計・建設</td> <td>管理・運営</td> <td>事業完了後</td> </tr> <tr> <td colspan="2">民間</td> <td>公共</td> </tr> </table>	設計・建設	管理・運営	事業完了後	民間		公共	<table border="1"> <tr> <td>設計・建設</td> <td>管理・運営</td> <td>事業完了後</td> </tr> <tr> <td>公共</td> <td>民間</td> <td>公共</td> </tr> </table>	設計・建設	管理・運営	事業完了後	公共	民間	公共	<table border="1"> <tr> <td>設計・建設</td> <td>管理・運営</td> <td>事業完了後</td> </tr> <tr> <td>公共</td> <td>民間</td> <td>公共</td> </tr> </table>	設計・建設	管理・運営	事業完了後	公共	民間	公共														
設計・建設	管理・運営	事業完了後																																	
民間		公共																																	
設計・建設	管理・運営	事業完了後																																	
公共	民間	公共																																	
設計・建設	管理・運営	事業完了後																																	
公共	民間	公共																																	
事例	<ul style="list-style-type: none"> ・英国 有料高速道路M6 ・フランス A86西 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・フランス A 6 5号線の一部 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本 愛知道路コンセッション ・米国 シカゴ・スカイウェイなど 																																
導入の狙い(収支構造)	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">設計・建設時</td> <td>収入</td> <td>・民間借入 ・公的支援 ・企業等出資</td> <td>削減</td> <td rowspan="2">質の高い (管理しやすい) 施設建設</td> </tr> <tr> <td>支出</td> <td>・設計・建設費</td> <td>増加</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">管理・運営時</td> <td>収入</td> <td>・通行料金、利用料金</td> <td>増加</td> <td rowspan="2">質の良い (利用しやすい) サービスの提供</td> </tr> <tr> <td>支出</td> <td>・維持管理費、運営費 ・出資者への配当 ・金融への返済</td> <td>削減</td> </tr> </table>	設計・建設時	収入	・民間借入 ・公的支援 ・企業等出資	削減	質の高い (管理しやすい) 施設建設	支出	・設計・建設費	増加	管理・運営時	収入	・通行料金、利用料金	増加	質の良い (利用しやすい) サービスの提供	支出	・維持管理費、運営費 ・出資者への配当 ・金融への返済	削減	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">管理・運営時</td> <td>収入</td> <td>・通行料金、利用料金</td> <td>増加</td> <td rowspan="2">質の良い (利用しやすい) サービスの提供</td> </tr> <tr> <td>支出</td> <td>・維持管理費、運営費 ・運営権対価 ・出資者への配当 ・金融への返済</td> <td>削減</td> </tr> </table>	管理・運営時	収入	・通行料金、利用料金	増加	質の良い (利用しやすい) サービスの提供	支出	・維持管理費、運営費 ・運営権対価 ・出資者への配当 ・金融への返済	削減	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">管理・運営時</td> <td>収入</td> <td>・通行料金、利用料金</td> <td>増加</td> <td rowspan="2">質の良い (利用しやすい) サービスの提供</td> </tr> <tr> <td>支出</td> <td>・維持管理費、運営費 ・運営権対価 ・出資者への配当 ・金融への返済</td> <td>削減</td> </tr> </table>	管理・運営時	収入	・通行料金、利用料金	増加	質の良い (利用しやすい) サービスの提供	支出	・維持管理費、運営費 ・運営権対価 ・出資者への配当 ・金融への返済	削減
設計・建設時	収入		・民間借入 ・公的支援 ・企業等出資	削減	質の高い (管理しやすい) 施設建設																														
	支出	・設計・建設費	増加																																
管理・運営時	収入	・通行料金、利用料金	増加	質の良い (利用しやすい) サービスの提供																															
	支出	・維持管理費、運営費 ・出資者への配当 ・金融への返済	削減																																
管理・運営時	収入	・通行料金、利用料金	増加	質の良い (利用しやすい) サービスの提供																															
	支出	・維持管理費、運営費 ・運営権対価 ・出資者への配当 ・金融への返済	削減																																
管理・運営時	収入	・通行料金、利用料金	増加	質の良い (利用しやすい) サービスの提供																															
	支出	・維持管理費、運営費 ・運営権対価 ・出資者への配当 ・金融への返済	削減																																
民間担当時の基本スキームイメージ																																			

【参考資料】 パターン別、導入にあたっての主な論点・評価と公共側の対応策事例

	【パターン1】 設計・建設から民間	【パターン2】 管理・運営のみ民間	【パターン3】 公共で一定期間管理・運営後、 民間が管理・運営																		
事業内容	<table border="1"> <tr> <td>設計・建設</td> <td>管理・運営</td> <td>事業完了後</td> </tr> <tr> <td colspan="2">民間</td> <td>公共</td> </tr> </table>	設計・建設	管理・運営	事業完了後	民間		公共	<table border="1"> <tr> <td>設計・建設</td> <td>管理・運営</td> <td>事業完了後</td> </tr> <tr> <td>公共</td> <td>民間</td> <td>公共</td> </tr> </table>	設計・建設	管理・運営	事業完了後	公共	民間	公共	<table border="1"> <tr> <td>設計・建設</td> <td>管理・運営</td> <td>事業完了後</td> </tr> <tr> <td>公共</td> <td>民間</td> <td>公共</td> </tr> </table>	設計・建設	管理・運営	事業完了後	公共	民間	公共
設計・建設	管理・運営	事業完了後																			
民間		公共																			
設計・建設	管理・運営	事業完了後																			
公共	民間	公共																			
設計・建設	管理・運営	事業完了後																			
公共	民間	公共																			
民間の創意工夫、ノウハウ等活用の余地 (コストダウン、サービス水準向上など)	<p>設計・建設、管理・運営で可能</p> <p>【設計・建設分野】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設費削減、工期短縮 ・維持管理しやすい施設整備 <p>【管理・運営分野】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効率的な管理運営 ・利用者増につながる仕組み ・イベント料金などの料金設定 	<p>管理・運営でのみ可能</p> <p>【管理・運営分野】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効率的な管理運営 ・利用者増につながる仕組み ・イベント料金などの料金設定 	<p>管理・運営でのみ可能※</p> <p>【管理・運営分野】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効率的な管理運営 ・利用者増につながる仕組み ・イベント料金などの料金設定 <p>※ケース2より運営期間が短くなる</p>																		
利潤の余地 (民間へのインセンティブ 公共の負担軽減など)	<p>大</p> <p>建設費低減分 早期完成による事業費低減分 維持管理費の低減分 運営費の低減分 道路利用者増加による増収分</p>	<p>中</p> <p>維持管理費の低減分 運営費の低減分 道路利用者増加による増収分</p>	<p>小※</p> <p>維持管理費の低減分 運営費の低減分 道路利用者増加による増収分</p> <p>※ケース2より運営期間が短くなるため</p>																		
事業のリスクの大きさと リスクの分担	<p>大</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計・建設リスク 地質変動などコストオーバーラン ・設計見直しでのコスト増を公負担…フーミ橋、M6 ・需要変動リスク 実績交通量がなく、乖離の可能性有 ・交通量によらず管理水準で負担…イーストエンド橋 ・収入の上限・下限を設定…州間幹線道路R77 ・競合路線を建設しない確約…インディアナ有料道路 ・収入保証額との差額分を補填…ソウル-チュンチョン ・交通量が少ない場合に徴収期間延長…NH-33 	<p>中</p> <ul style="list-style-type: none"> ・需要変動リスク 実績交通量がなく、乖離の可能性有 ・交通量によらず管理水準で負担…イーストエンド橋 ・収入の上限・下限を設定…州間幹線道路R77 ・競合路線を建設しない確約…インディアナ有料道路 ・収入保証額との差額分を補填…ソウル-チュンチョン ・交通量が少ない場合に徴収期間延長…NH-33 	<p>小</p> <ul style="list-style-type: none"> ・需要変動リスク 実績交通量があり、安定性有 ・一定期間公共が運営…愛知県道路公社、シカゴ・スカイウェイ <p>⋯ : 公共側での対応策の例</p>																		
従来の有料道路と比較した場合の コスト増要因	<p>可能性が高い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・課税対象の可能性 ・民間での資金調達で金利が割高 ・低金利融資…QE2ゲートフォード橋 ・債務保証…フーミ橋 ・税制優遇…第2セバーン横断橋 	<p>特になし</p>	<p>特になし</p>																		
収益事業の可能性	<p>可能性がある</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画段階から、有料道路と一体的運営を含めた収益事業の検討 	<p>一定の可能性がある</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画済みの有料道路に付帯する収益事業の検討 	<p>一定の可能性がある</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設済みの有料道路に付帯する収益事業の検討 																		

【注意】 民間が全ての需要リスクを負い経営破綻した例有り
→ インディアナ有料道路など

下関北九州道路調査検討会 平成29年度調査検討とりまとめ

【検討成果の概要】

○概略ルートの基礎的検討

下関北九州地域が有する課題を解消し、地域の更なる発展を図るための下関北九州道路のあり方として、

- ① 暮らしの面では、「両市中心部を近づけること」
- ② 産業・物流の面では、
「多重性の確保による円滑で安定した物流の実現」
- ③ 観光の面では、「海峡を跨いだ循環型周遊ルートの形成」

が重要である。これらの考え方をもとに複数のルート帯を総合的に判断したところ、下関市彦島迫町付近～北九州市小倉北区西港町付近を結ぶルート帯が望ましい。

○構造形式の基礎的検討

概略ルートの検討で抽出した複数のルート帯の海峡横断部において、航路条件等の関門海峡の現状を踏まえ、類似施工実績から適用可能性のある構造形式・工法の選定を選定し、

- ① 橋梁（吊橋工法）
- ② トンネル（シールド工法、山岳（NATM）工法、沈理工法）

について、産業・物流、観光振興への寄与や施工性など、様々な観点から評価を行い、各々の特徴について整理した。

○整備手法の基礎的検討

有料道路事業を対象として想定されるPFI的手法について、国内・海外の事例等を参考とし、導入のねらいや基本スキームについて、とりまとめるとともに、民間の創意工夫、ノウハウの活用余地、事業リスクの大きさやリスクの分担など、導入にあたっての論点の整理を行った。

【今後の課題】

- ・ルートについて、多様なニーズなどを幅広く汲み取るとともに、地域の理解を高め、合意形成を図るために、地元住民をはじめとした多くの関係者への意見聴取を進める必要がある。
- ・構造形式について、高度かつ専門的な技術検討のほか、施設の活用方策などの様々な観点から基礎的検討を進め、地域にとって望ましい構造形式の検討を行っていく必要がある。
- ・整備手法について、民間の創意工夫やノウハウを活用するPFI的整備手法の可能性を探るため、今回の成果を基に、民間への意向把握を行い民間参入が可能となる条件整理を進めていく必要がある。加えて、関門海峡を跨ぐ3つの道路の一体的な運用による地域便益の最大化などについての整備手法の検討が必要である。