

第7章 対象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

7.1 環境影響評価の項目の選定

7.1.1 環境影響評価の項目

環境影響評価の項目を選定するに当たっては、「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、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、表 7.1-1 のとおり選定した。

(1) 主な事業特性

- 対象事業実施区域は、北九州市戸畑区内の臨海部埋立地に立地する製鉄所の構内に位置する。
- 現在は既設の設備や資機材置き場が設けられている場所であり、焙焼炉等の新設にあたって大規模な地形改変は行わない。
- 処理対象物は、日本製鉄(株)九州製鉄所八幡地区(戸畑)構内で発生するダスト類である。処理能力は約 145t/日を計画する。
- 焙焼後のダスト類（クリンカー）は、再資源化原料として隣接事業所（光和精鉱(株)）に引き渡す。
- 焙焼炉等を構成する主要機器の焙焼キルン炉から排ガスが発生する。排出ガス量（湿り）は、145,000m³_N/h を計画する。
- 焙焼のための昇熱には天然ガス（LNG）を使用する。
- クリンカーを冷却するロータリークーラーは空冷式を採用することから、排水は発生しない。操作室等で発生する生活排水は新設する浄化槽により適切に処理し、既設の污水处理系統へ合流させる。
- 焙焼炉等の設置工事に先立ち、設置場所にある既設設備の撤去工事を行う。
- 工事期間は、着工（撤去工事）から運転開始まで2年7か月を予定する。

(2) 主な地域特性

① 自然的状況

- 対象事業実施区域の最寄りの気象観測所である下関地方気象台では年平均気温は 17.0℃、年平均風速は 3.1m/s、年最多風向は東となっている。
- 対象事業実施区域の周辺では北九州市等による大気質濃度の監視が継続されており、令和 6 年度の測定結果によれば、浮遊粒子状物質は短期的評価で 1 局、光化学オキシダントは全ての測定局で環境基準に適合していない。その他の項目は、短期的評価、長期的評価ともに適合している。
- 対象事業実施区域の前面海域は洞海湾の湾口部にあたり、環境基準の類型は B 類型・Ⅳ・生物 A 類型に指定されている。
- 令和 6 年度における公共用水域の水質測定結果によれば、溶存酸素量、大腸菌数、全窒素、全燐は環境基準に適合しない地点があるが、そのほかの項目は全ての地点で環境基準に適合している。
- 対象事業実施区域及びその周辺は埋立造成された土地であり、重要な地形及び地質は存在しない。
- 対象事業実施区域及びその周辺は埋立地に造成された工業地帯であり、地表面のほとんどがコンクリート、アスファルト又は人工裸地から成り、一部に製鉄所内の緑化のための植栽が存在する。
- 対象事業実施区域及びその周辺において確認されている陸域の動物及び植物の重要な種として、哺乳類 5 種、鳥類 97 種、爬虫類 6 種、両生類 10 種、昆虫類 85 種、シダ植物 6 種、種子植物 88 種が確認されている。
- 対象事業実施区域及びその周辺において確認されている海域の動物及び植物の重要な種として、魚類 24 種、軟体動物 102 種、節足動物 14 種及びその他 3 種が確認されている。海域の植物の重要な種は 1 種が確認されている。
- 対象事業実施区域及びその周辺における動物の注目すべき生息地として、陸域では「足立山鳥獣保護区」等が、海域では「響灘南部」がある。
- 対象事業実施区域及びその周辺において重要な植物群落は存在しない。
- 対象事業実施区域周辺の主要な眺望点として、「日明・海峡釣り公園」、「延命寺臨海公園」等がある。
- 対象事業実施区域周辺の自然景観資源として、「関門海峡」等がある。人文景観資源としては、「若戸大橋と洞海湾」等がある。
- 対象事業実施区域周辺の人と自然との触れ合いの活動の場として、「日明・海峡釣り公園」、「戸畑親水緑地」等がある。

② 社会的状況

- 対象事業実施区域は、「都市計画法」（昭和 43 年法律第 100 号）に基づく工業専用地域に指定されている。
- 対象事業実施区域の最寄りの住居系用途地域として、対象事業実施区域の南側約 3.0km に第 1 種住居地域が分布する。
- 対象事業実施区域の最寄りにある配慮が特に必要な施設として、対象事業実施区域の南側約 3.3km の距離に特別養護老人ホームの「ソレイユ北小倉」が、約 3.8km に診療所（有床）の「安藤整形外科医院」が、約 3.4km に「真嶺館高等学校」がある。
- 対象事業実施区域は騒音に係る環境基準に基づく地域の類型はないが、対象事業実施区域の南側には C 類型に指定される住居地があり、さらに内陸側には B 類型、A 類型も分布する。
- 対象事業実施区域周辺の海域では、洞海湾の湾口が B・IV・生物 A 類型に指定されており、戸畑泊地及び堺川泊地が C・IV・生物 A 類型に指定されている。
- 対象事業実施区域は「北九州市都市景観条例」（平成 20 年条例第 52 号）に基づく「北九州市景観計画」（令和 2 年改定）において、景観形成誘導地域に指定されている。

表 7.1-1 環境影響評価の項目の選定

影響要因の区分 環境要素の区分				工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用					
				工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働			資材等の搬出入	廃棄物の発生
								排ガス	排水	機械等の稼働		
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持	大気環境	大気質	二酸化硫黄					○			－	
			二酸化窒素					○			－	
			浮遊粒子状物質					○			－	
			ダイオキシン類					○				
			水銀					○				
			粉じん等	－	－						－	
		騒音	騒音	－	－				－	－		
		振動	振動	－	－				－	－		
	悪臭	悪臭物質							－			
	水環境	水質	水の濁り			－			－			
			水の汚れ						－			
			富栄養化						－			
			有害物質						－			
		底質	有害物質									
		地下水	地下水の水質									
	地下水の水位						－					
	土 壌 環 境 ・ そ の 他 の 環 境	地形・地質	重要な地形及び地質				－					
		地盤	地盤沈下						－			
		土壌	土壌汚染			－				－		
	生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全	植物		重要な種・群落				－		－		
動物		重要な種及び注目すべき生息地				－		－				
生態系		地域を特徴づける生態系				－		－				
人と自然との豊かな触れ合いの確保	景観		主要な眺望景観				－					
	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				－					
環境への負荷の量の程度	廃棄物等		建設工事に伴う副産物				○					
			廃棄物									－
	温室効果ガス等		二酸化炭素					○				
			オゾン層破壊物質						－			
その他	日照		日照阻害									
	風害		強風による風害									
	低周波音		低周波音									

注：1. 環境要素の区分は、「北九州市環境影響評価技術指針」別表第1に示された区分に従った。

注：2. 「○」は環境影響評価の対象項目として選定したことを示す。

注：3. 「—」は、「福岡県環境影響評価技術指針」（平成25年10月1日、告示第1497号）別表第4において「工場・事業場」の参考項目として示された項目であり、本環境影響評価への適用を検討したうえで非選定とした項目である。「北九州市環境影響評価技術指針」には参考項目が示されていないため、「福岡県環境影響評価技術指針」を用いて検討した。非選定とした理由は後述する表7.1-3に示すとおりである。

7.1.2 選定・非選定の理由

環境影響評価の項目として選定した理由を表 7.1-2 に、選定しなかった理由を表 7.1-3 に示す。

選定しなかった理由については、表 7.1-1 の注：3 に記載のとおり「福岡県環境影響評価技術指針」に示された参考項目と、「北九州市環境影響評価技術指針」に示された底質、日照、風害及び低周波音について記載した。

表 7.1-2 環境影響評価の項目として選定した理由

環境要素の区分			影響要因の区分	環境影響評価の項目として選定する理由
大気環境	大気質	二酸化硫黄 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 ダイオキシン類 水銀	施設の稼働 (排ガス)	施設の稼働に伴い大気汚染物質等を排出することから、評価項目として選定した。
廃棄物等		建設工事に伴う副産物	造成等の施工による一時的な影響	既設設備の撤去工事に際してはがれき類の発生が多く見込まれるなど、工事の実施に伴い産業廃棄物が発生することから、評価項目として選定した。
温室効果ガス等		二酸化炭素	施設の稼働 (排ガス)	施設の稼働に伴い二酸化炭素が発生することから、評価項目として選定した。

表 7.1-3 (1) 環境影響評価の項目として選定しなかった理由

環境要素の区分			影響要因の区分	環境影響評価の項目として選定しなかった理由
大気環境	大気質	二酸化硫黄 二酸化窒素 浮遊粒子状物質	資材等の搬出入	ダスト類の輸送経路は全て製鉄所構内の道路であり、沿道に住居等の保全対象は存在しないことから、評価項目として選定しなかった。
		粉じん等	工事用資材等の搬出入	現況交通量に対する工事用資材の運搬車両の増加割合はわずかであり、重大な影響は生じないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。
			建設機械の稼働	建設機械の稼働により粉じん等が発生するものの、施工区域から最寄りの住居系用途地域までは約3km離れていることから、建設機械の稼働による粉じん等の影響が極めて小さいことが明らかであるため、評価項目として選定しなかった。
			資材等の搬出入	ダスト類の輸送経路は全て製鉄所構内の道路であり、沿道に住居等の保全対象は存在しないことから、評価項目として選定しなかった。
	騒音	騒音	工事用資材等の搬出入	現況交通量に対する工事用資材の運搬車両の増加割合はわずかであり、重大な影響は生じないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。
			建設機械の稼働	建設機械の稼働により騒音が発生するものの、施工区域から最寄りの住居系用途地域までは約3km離れていることから、建設機械の稼働による騒音の影響が極めて小さいことが明らかであるため、評価項目として選定しなかった。
			施設の稼働 (機械等の稼働)	施設の稼働により騒音が発生するものの、対象事業実施区域から最寄りの住居系用途地域までは約3km離れていることから、施設の稼働（機械等の稼働）による騒音の影響が極めて小さいことが明らかであるため、評価項目として選定しなかった。
			資材等の搬出入	ダスト類の輸送経路は全て製鉄所構内の道路であり、沿道に住居等の保全対象は存在しないことから、評価項目として選定しなかった。
	振動	振動	工事用資材等の搬出入	現況交通量に対する工事用資材の運搬車両の増加割合はわずかであり、重大な影響は生じないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。
			建設機械の稼働	建設機械の稼働により振動が発生するものの、施工区域から最寄りの住居系用途地域までは約3km離れていることから、建設機械の稼働による振動の影響が極めて小さいことが明らかであるため、評価項目として選定しなかった。
			施設の稼働 (機械等の稼働)	施設の稼働により振動が発生するものの、対象事業実施区域から最寄りの住居系用途地域までは約3km離れていることから、施設の稼働（機械等の稼働）による振動の影響が極めて小さいことが明らかであるため、評価項目として選定しなかった。
			資材等の搬出入	ダスト類の輸送経路は全て製鉄所構内の道路であり、沿道に住居等の保全対象は存在しないことから、評価項目として選定しなかった。
	悪臭	悪臭物質	施設の稼働	受け入れるダスト類は特定悪臭物質を含む悪臭物質を含まないうえ、対象事業実施区域から最寄りの住居系用途地域までは約3km離れていることから、施設の稼働による悪臭の影響が極めて小さいことが明らかであるため、評価項目として選定しなかった。

表 7.1-3 (2) 環境影響評価の項目として選定しなかった理由

環境要素の区分			影響要因の区分	環境影響評価の項目として選定しなかった理由
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	工事により発生する濁水は、仮設沈殿池等により処理したうえで製鉄所の雨水排水系統に合流させる計画としており、海域の水質への新たな影響はほとんど生じないと考えられるため、評価項目として選定しなかった。
		水の濁り 水の汚れ 富栄養化 有害物質	施設の稼働（排水）	空冷式のロータリークーラーを採用することにより排水は発生しない計画としており、海域の水質及び底質への影響は生じないことが明らかであるため、評価項目として選定しなかった。
	底質	有害物質		
	地下水	地下水の水質 地下水の水位	施設の稼働（排水）	地下水は使用せず、排水も発生しない計画としており、地下水の水質及び水位への影響は生じないと考えられるため、評価項目として選定しなかった。
土壌環境・その他の環境	地形・地質	重要な地形及び地質	地形改変及び施設の存在	対象事業実施区域には重要な地形及び地質が存在しないことから、地形改変及び施設の存在による影響が生じるおそれがないと考えられるため、評価項目として選定しなかった。
	地盤	地盤沈下	施設の稼働（排水）	工事中及び施設の稼働後において、地盤沈下の原因となる地下水の汲み上げは行わないため、評価項目として選定しなかった。
	土壌	土壌汚染	地形改変及び施設の存在 施設の稼働（機械等の稼働）	地形の改変は行わず、かつ、施設の稼働後において土壌汚染の原因となる物質は使用しない。また、既設設備の撤去工事に際しては土壌汚染対策法に従って適切な対策を行うため、評価項目として選定しなかった。
植物		重要な種・群落	地形改変及び施設の存在 施設の稼働（排水）	対象事業実施区域には既存の緑地は存在せず、また、排水は発生しない計画としており、植物の生育環境への影響はごく小さいと考えられることから、評価項目として選定しなかった。
動物		重要な種及び注目すべき生息地	地形改変及び施設の存在 施設の稼働（排水）	対象事業実施区域には既存の緑地は存在せず、また、排水は発生しない計画としており、動物の生息環境への影響はごく小さいと考えられることから、評価項目として選定しなかった。
生態系		地域を特徴づける生態系	地形改変及び施設の存在 施設の稼働（排水）	対象事業実施区域には既存の緑地は存在せず、また、排水は発生しない計画としており、地域を特徴づける生態系への影響はごく小さいと考えられることから、評価項目として選定しなかった。
景観		主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在	新設する設備は周辺の既存の構造物の高さや大きさを上回るものではなく、地形改変及び施設の存在による影響が生じるおそれがないと考えられるため、評価項目として選定しなかった。
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	地形改変及び施設の存在	対象事業実施区域には主要な人と自然との触れ合いの活動の場は存在しないことから、地形改変及び施設の存在による影響が生じるおそれがないと考えられるため、評価項目として選定しなかった。
廃棄物等		廃棄物	廃棄物の発生	焙焼後の残渣は次工程の処理を行う別業者にクリンカーとして引き渡す計画であり、本事業では多量の廃棄物は発生しないため、評価項目として選定しなかった。
温室効果ガス等		オゾン層破壊物質	施設の稼働（排ガス）	多量のオゾン層破壊物質は扱わず、オゾン層の破壊につながる行為は行わないことから、評価項目として選定しなかった。

表 7.1-3 (3) 環境影響評価の項目として選定しなかった理由

環境要素の区分		影響要因の区分	環境影響評価の項目として選定しなかった理由
日照	日照障害	地形改変及び施設の存在	最寄りの住居系用途地域まで約3kmの離隔距離があり、本事業の施設による日照障害は生じないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。
風害	強風による風害	地形改変及び施設の存在	最寄りの住居系用途地域まで約3kmの離隔距離があり、本事業の施設による風害は生じないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。
低周波音	低周波音	施設の稼働 (機械等の稼働)	最寄りの住居系用途地域まで約3kmの離隔距離があり、施設の稼働による低周波音の影響は生じないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。

7.2 調査、予測及び評価の手法

7.2.1 環境影響評価の項目に係る調査、予測及び評価の手法の選定

本事業に係る環境影響評価の調査、予測及び評価の手法は、表 7.2-1、表 7.2-2及び表 7.2-3のとおりである。

7.2.2 環境影響評価の項目に係る調査、予測及び評価の手法の選定の理由

環境影響評価の項目ごとの調査、予測及び評価の手法は、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、北九州市環境影響評価技術マニュアル等を参考に選定した。

表 7.2-1(1) 調査、予測及び評価の手法(大気質)

項 目			影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	方法書からの 変更点
環境要素の区分					
大気環境	大気質	二酸化硫黄	施設の稼働（排ガス）	1. 調査すべき情報 (1) 気象の状況 (2) 大気汚染物質等（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類、水銀）の濃度の状況	
		二酸化窒素		2. 調査の基本的な手法 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 ①気象概況 「平年値2020 統計期間1991～2020年」（気象庁）等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 ②地上気象観測 対象事業実施区域付近で当社が行った現地観測結果（風向、風速、気温、湿度、日射量及び放射収支量）を用いて、当該情報の整理及び解析を行った。これらの地上気象観測は、「気象業務法施行規則」（昭和27年運輸省令第101号）、「地上気象観測指針」（気象庁、平成14年）及び「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（昭和57年原子力安全委員会）等に基づく方法により、風向、風速、気温、湿度、日射量及び放射収支量について連続観測を行ったものである。 (2) 大気汚染物質等の濃度の状況 【文献その他の資料調査】 大気汚染物質等の濃度について、「北九州市の環境」（北九州市）等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。	
		浮遊粒子状物質		3. 調査地域 大気汚染物質等に係る着地濃度が相対的に高くなる地域を包含する範囲として、対象事業実施区域を中心とした半径10kmの範囲内及びその周辺とした。	
		ダイオキシン類		4. 調査地点 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 ①気象概況 「図 7.2-1 大気環境調査位置（気象官署）」に示す最寄りの気象観測所である下関地方気象台及び八幡地域気象観測所を対象とした。 ②地上気象観測 「図 7.2-2 大気環境調査位置（気象）」に示す対象事業実施区域周辺の地上気象観測地点1地点とした。 (2) 大気汚染物質等の濃度の状況 【文献その他の資料調査】 「図 7.2-3 大気環境調査位置（大気質）」に示す対象事業実施区域を中心とした半径10km範囲内における一般局9地点とした。	
		水銀			

表 7.2-1(2) 調査、予測及び評価の手法(大気質)

項 目			影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	方法書からの 変更点
環境要素の区分					
大 気 環 境	大 気 質	二酸化硫 黄 二酸化窒 素 浮遊粒子 状物質 ダイオキ シン類 水銀	施設の稼 働（排ガ ス）	5. 調査期間等 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 ①気象概況 入手可能な最新の資料とした。 ②地上気象観測 1年間の連続観測（2024年4月1日～2025年3月31日）とした。 (2) 大気汚染物質等の濃度の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な至近5年間（令和2年度～令和6年度）とした。	
				6. 予測の基本的な手法 大気の拡散式に基づく理論計算を行った。 (1) 年平均値の予測 「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（公害研究対策センター、平成12年）（以下、「NOxマニュアル」という。）等に表示される方法により年平均値の予測を行った。 (2) 特殊気象条件下の予測 ①逆転層形成時 「NOxマニュアル」に表示される方法により1時間値濃度の予測を行った。 ②建物ダウンウォッシュ発生時 米国環境庁（EPA）のISC-PRIMEモデルにより建物ダウンウォッシュの発生について予測を行った。 ③煙突ダウンウォッシュ発生時 「NOxマニュアル」に表示される方法等により煙突ダウンウォッシュの発生について予測を行った。 ④内部境界層によるフュミゲーション発生時 Lyons & Cole のフュミゲーションモデルにより1時間値濃度の予測を行った。 ⑤高濃度となりやすい気象条件時 高濃度となりやすい大気安定度・風速の条件により1時間値の数値計算を行った。	適切な記載に修正した。 適切な記載に修正した。 予測項目を追加した。
				7. 予測地域 調査地域と同じ地域とした。	
				8. 予測地点 施設の稼働による大気汚染物質等の予測地域内における最大着地濃度地点とした。 特殊気象条件の予測地点は、風下軸上の1時間値着地濃度の最大地点とした。	
				9. 予測対象時期等 施設の供用または事業活動が定常状態となり、大気汚染物質等に係る環境影響が最大となる時期とした。	

注：方法書に記載した内容から見直しを行った事項については、表中にゴシック体で記載した。

表 7.2-1(3) 調査、予測及び評価の手法(大気質)

項 目			影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	方法書からの 変更点
環境要素の区分					
大 気 環 境	大 気 質	二酸化硫 黄 二酸化窒 素 浮遊粒子 状物質 ダイオキ シン類 水銀	施設の稼 働（排ガ ス）	10. 評価の手法 調査及び予測の結果を踏まえ、以下により評価を行 った。 ・大気汚染物質等に係る環境影響が実行可能な範囲内 で回避又は低減され、環境保全についての配慮が適正 になされているかを検討した。 ・大気汚染物質等に係る環境基準等との整合が図られ ているかを検討した。	



図 7.2-1 大気環境調査位置 (気象官署)

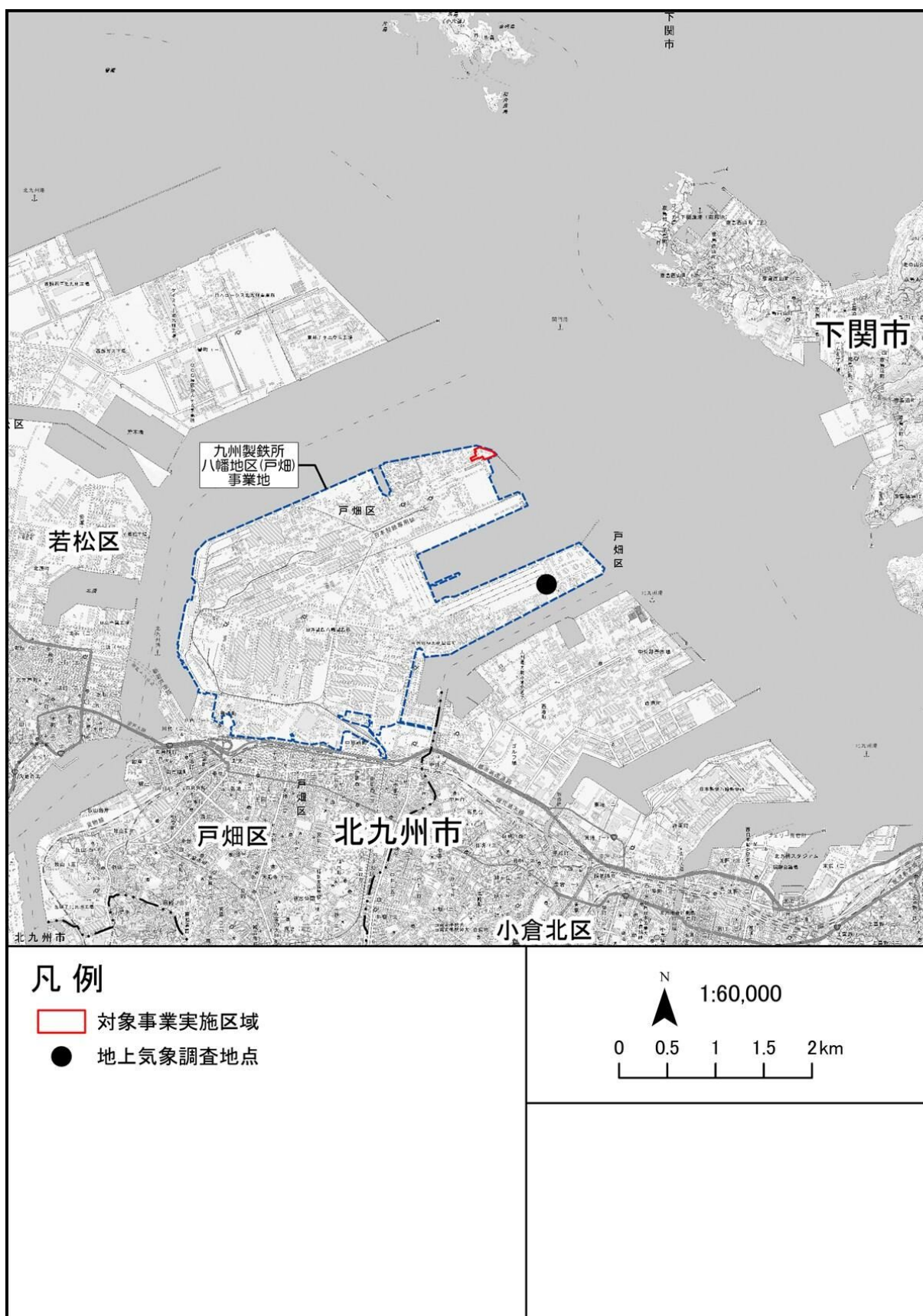


図 7.2-2 大気環境調査位置(気象)

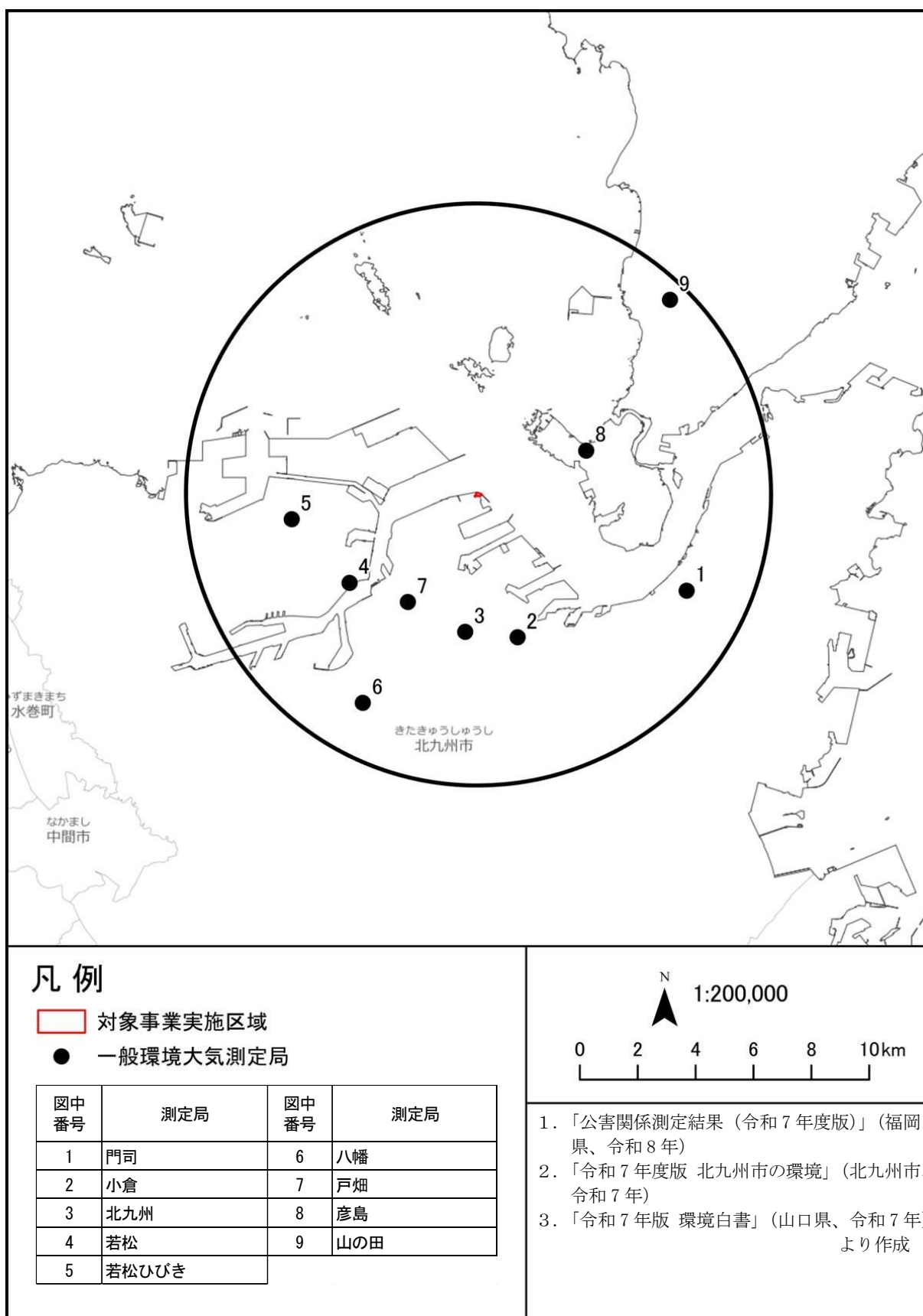


図 7.2-3 大気環境調査位置(大気質)

表 7.2-2 調査、予測及び評価の手法(廃棄物等)

項 目			調査、予測及び評価の手法	方法書からの 変更点
環境要素の区分		影響要因 の区分		
廃棄物等	建設に伴 う副産物	造成等の 施工によ る一時的 な影響	1. 予測の基本的な手法 工事に伴って一時的に発生する産業廃棄物の種類ご との発生量、有効利用量及び最終処分量について、工事 計画等から予測した。	
			2. 予測地域 対象事業実施区域とした。	
			3. 予測対象時期等 工事の期間中とした。	
			4. 評価の手法 予測の結果を踏まえ、以下により評価を行った。 ・産業廃棄物の発生による環境への影響が実行可能な範 囲内で回避又は低減され、環境保全についての配慮が 適正になされているかを検討した。 ・「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年法律 第137号)及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関 する法律」(平成12年法律第104号)との整合が図られ ているかを検討した。	

表 7.2-3 調査、予測及び評価の手法(温室効果ガス等)

項 目			調査、予測及び評価の手法	方法書からの 変更点
環境要素の区分		影響要因 の区分		
温室効果 ガス等	二酸化炭 素	施設の稼 働(排ガ ス)	1. 予測の基本的な手法 施設の稼働に伴って発生する二酸化炭素の排出量及 び排出原単位について、燃料使用量及び燃料成分等か ら算出した。	
			2. 予測地域 対象事業実施区域とした。	
			3. 予測対象時期等 施設の稼働が定常状態となり、二酸化炭素に係る環 境影響が最大となる時期とした。	
			4. 評価の手法 予測の結果を踏まえ、以下により評価を行った。 ・二酸化炭素の発生による環境への負荷が実行可能な範 囲内で回避又は低減され、環境保全についての配慮が 適正になされているかを検討した。	

(空白のページ)