

第5章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法は、広島市環境影響評価条例第6条の規定に基づき定められた技術指針（広島市、平成11年6月1日公告〔令和3年10月1日最終改定〕）を踏まえ、次に示すとおりとした。

5.1 環境影響評価の項目の選定

5.1.1 影響要因の抽出

事業の実施に伴い環境に影響を及ぼすおそれのある要因（影響要因）について、事業に係る「工事の実施」、「施設の存在」及び「施設の供用」の各段階において抽出した結果は、表5-1に示すとおりである。

表5-1 影響要因の抽出結果

区分	影響要因
工事の実施	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
施設の存在	地形改変及び施設の存在
施設の供用	施設の稼働（排出ガス、排水、温排水、機械等の稼働）
	廃棄物の発生

備考）技術指針「別表2 影響要因」の「(10) 火力発電所」を踏まえて抽出した。

5.1.2 環境影響評価の項目の選定

抽出した影響要因及び技術指針に示される環境要素を勘案して、調査、予測及び評価を行う必要があると考えられる項目（環境影響評価項目）を選定した。

選定した環境影響評価項目は表5-2のとおり、大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等）、騒音、振動、水質（水の濁り）、景観、廃棄物等（廃棄物及び残土）、温室効果ガス等（二酸化炭素）の7項目である。

また、影響要因と環境要素との関係及び環境影響評価項目ごとの選定する理由又は選定しない理由は、表5-3に示すとおりである。

表 5-2(1) 選定した環境影響評価項目

環境影響要因の区分 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						
			建設機械の稼働	工食用資材等の搬出入	造成等の施工による一時的な影響	地形改変後の土地及び施設の存在	施設の稼働				廃棄物の発生	
							排出ガス	排水	温排水	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	窒素酸化物（二酸化窒素）		○			○				
			浮遊粒子状物質		○			○				
			粉じん等		○							
			有害物質									
		騒音	騒音		○							
		振動	振動		○							
		悪臭	悪臭									
	水環境	水質	水の濁り			○						
			水の汚れ									
			富栄養化									
			溶存酸素									
			有害物質									
			水温									
		底質	底質									
		地下水	地下水汚染									
		水象	水源、湧水、湖沼									
			河川流、地下水									
	海域、水辺環境											
	土壌環境	地形・地質	現況地形・地質等									
		地盤沈下	地盤沈下									
		土壌汚染	土壌汚染									
	その他環境	日照障害	日照障害									
		電波障害	電波障害									
		風害	風害									
反射光		反射光										

備考) 「○」は、環境影響評価項目として選定した項目を示す。

表 5-2(2) 選定した環境影響評価項目

環境影響要因の区分 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					
			建設機械の稼働	工所用資材等の搬出入	造成等の施工による一時的な影響	地形変更後の土地及び施設の存在	施設の稼働				廃棄物の発生
							排出ガス	排水	温排水	機械等の稼働	
自然環境の体系的保全及び生物の多様性の確保	動物	重要な種及び注目すべき生息地									
	植物	重要な種及び群落									
	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	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○	○				
	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									
	文化財	文化財									
環境への負荷	廃棄物等	廃棄物			○						○
		残土			○						
	温室効果ガス等	二酸化炭素									○
		その他の温室効果ガス									
放射線物質	放射線の量	空間線量率									
		放射能濃度									

備考) 「○」は、環境影響評価項目として選定した項目を示す。

表 5-3(1) 環境影響評価項目ごとの選定する理由及び選定しない理由

環境影響要因の区分		工事の実施		土地又は工作物の存在及び供用					選定・不選定理由				
		建設機械の稼働	工事用資材等の搬出入	造成等の施工による一時的な影響	地形変更後の土地及び施設の存在	施設の稼働							
						排出ガス	排水	温排水		機械等の稼働			
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	大気環境	大気質	窒素酸化物 (二酸化窒素)	-	○			○				<p>工事の実施のうち、建設機械の稼働については、事業計画地の周辺 600m 内に人家等はなく、周辺の生活圏への影響は生じないと考えられるため不選定とした。一方、工事用資材等の搬出入については沿道の大気質に影響を及ぼすおそれがあることから選定した。</p> <p>また、施設の稼働について、施設からの排出ガスにより大気質に影響を及ぼすおそれがあることから選定した。</p>	
			浮遊粒子状物質	-	○			○					
			粉じん等	-	○								<p>工事の実施のうち、建設機械の稼働については、事業計画地の周辺 600m 内に人家等はなく、周辺の生活圏への影響は生じないと考えられるため不選定とした。</p> <p>一方、工事用資材等の搬出入については沿道の大気質に影響を及ぼすおそれがあることから選定した。</p>
			有害物質					-	-				
	騒音	騒音	-	○								<p>工事の実施のうち建設機械の稼働、また、施設の稼働については、事業計画地の周辺 600m 内に人家等はなく、周辺の生活圏への影響は生じないと考えられるため不選定とした。</p> <p>一方、工事用資材等の搬出入については道路交通騒音・振動の影響を及ぼすおそれがあることから選定した。</p>	
		振動	-	○									

備考) 「○」は、環境影響評価項目として選定したことを示す。

「-」は、不選定とした理由を説明した影響要因を示す。

表 5-3(2) 環境影響評価項目ごとの選定する理由及び選定しない理由

環境影響要因の区分 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					選定・不選定理由		
			建設機械の稼働	工事用資材等の搬出入	造成等の施工による一時的な影響	地形変更後の土地及び施設の存在	施設の稼働				廃棄物の発生	
							排出ガス	排水	温排水			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	悪臭	悪臭			—	—				施設の稼働にあたり、アンモニアは密閉式で貯蔵し、漏洩の未然防止、早期発見・処置、拡大防止の観点から適切な安全対策を講じること、使用にあたっては完全燃焼させることで排出ガスに含まれることが想定されないことから不選定とした。	
	水環境	水質	水の濁り		○						工事の実施にあたり、降雨時等に発生する水の濁りが公共用水域（海域）の水質に影響を及ぼすおそれがあることから選定した。	
			水の汚れ					—			施設の稼働に伴い発生する排水は、マツダ工場の排水と合わせて総合排水処理施設にて処理後、公共用水域に放流する計画である。稼働時における発電施設からの排水負荷量は、既設の石炭火力発電施設からの負荷量よりも減少する見込みであり、総合排水処理施設から公共用水域への負荷量も現況に比べて増加しないと試算されていることから不選定とした。	
			富栄養化					—				
			溶存酸素					—				
			有害物質					—			施設の稼働にあたり有害物質を含む排水の発生はないことから不選定とした。	
			水温						—		施設の稼働にあたり循環型の水冷方式を計画していること、排水は総合排水処理施設にて処理するため、温排水は発生しないことから不選定とした。	

備考) 「○」は、環境影響評価項目として選定したことを示す。
「—」は、不選定とした理由を説明した影響要因を示す。

表 5-3(3) 環境影響評価項目ごとの選定する理由及び選定しない理由

環境影響要因の区分		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					選定・不選定理由		
				建設機械の稼働	工事用資材等の搬出入	造成等の施工による一時的な影響	地形変更後の土地及び施設の存在	施設の稼働				廃棄物の発生	
								排出ガス	排水	温排水			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	水環境	底質	底質				—		—			本事業では浚渫工事を実施しないこと、施設の存在及び稼働による周辺海域の水質及び底質への新たな負荷は生じないことから不選定とした。	
		地下水	地下水汚染				—		—			本事業では、地下水汚染を発生させるような行為はないことから不選定とした。	
		水象	水源、湧水、湖沼				—		—				事業計画地周辺に水源、湧水、湖沼は分布していないことから不選定とした。
			河川流、地下水				—		—				本事業では、河川流を変化させる行為や、地下水の取水はないことから不選定とした。
			海域、水辺環境				—		—	—			本事業では、海面の埋め立て、防波堤の設置、排出水量の増加など、海域の流向・流速や水辺環境を変化させる行為はないことから不選定とした。
	土壌環境	地形・地質	現況地形・地質等				—						事業計画地はほぼ平坦な人工埋立地であり、重要な地形・地質は存在せず、大きな地形変化もないことから不選定とした。
		地盤沈下	地盤沈下								—		本事業では地下水の取水はなく、地盤沈下を引き起こす行為はないことから不選定とした。
		土壌汚染	土壌汚染				—						事業計画地は土壌汚染対策法の指定区域ではなく、有害物質を取り扱う施設の立地の履歴も確認されていないことから不選定とした。 なお、工事の実施（土地の形質変更）にあたっては、土壌汚染対策法に基づく届出手続き（汚染のおそれの有無の判定）を実施する。

備考) 「○」は、環境影響評価項目として選定したことを示す。
「—」は、不選定とした理由を説明した影響要因を示す。

表 5-3(4) 環境影響評価項目ごとの選定する理由及び選定しない理由

環境影響要因の区分 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					選定・不選定理由		
		建設機械の稼働	工事用資材等の搬出入	造成等の施工による一時的な影響	地形変更後の土地及び施設の存在	施設の稼働					
						排出ガス	排水	温排水		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	その他環境	日照障害				—					事業計画地の周辺 600m 内に人家等はなく、周辺の生活圏での日照障害の影響は生じないと考えられることから不選定とした。
		電波障害				—					事業計画地は概ね標高 5m 以下の低地であり、周辺 600m 内に人家等はなく、施設の存在によるテレビ電波障害を引き起こすことはないと考えられることから不選定とした。
		風害				—					事業計画地の周辺 600m 内に人家等はなく、周辺の生活圏での風害の影響は生じないと考えられることから不選定とした。
		反射光				—					本事業では反射光を発生させる施設の設置はないことから不選定とした。
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全	動物	重要な種及び注目すべき生息地			—	—	—				事業計画地は人工埋立地に整備された工業専用地域（マツダ工場内）であるとともに、事業計画地近傍の海岸線は全て垂直護岸となっており、植生や自然海岸など、自然環境を構成する要素がほとんどない場である。また、海域の埋め立てや浚渫、施設の稼働にあたり海域への新たな水質負荷もない。そのため、工事の実施や施設の存在により、地域の重要な動物・植物の生息・生育に及ぼす影響や地域を特徴づける生態系に及ぼす影響は想定されないことから、不選定とした。
	植物	重要な種及び群落			—	—	—				
	生態系	地域を特徴づける生態系			—	—	—				

備考) 「○」は、環境影響評価項目として選定したことを示す。

「—」は、不選定とした理由を説明した影響要因を示す。

表 5-3(5) 環境影響評価項目ごとの選定する理由及び選定しない理由

環境影響要因の区分 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						選定・不選定理由	
			建設機械の稼働	工事用資材等の搬出入	造成等の施工による一時的な影響	地形変更後の土地及び施設の存在	施設の稼働					廃棄物の発生
							排出ガス	排水	温排水	機械等の稼働		
人と自然との豊かな触れ合いの確保	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○	○					施設の存在及び排出ガス（水蒸気）により、主要な眺望点からの眺望景観に影響を及ぼすおそれがあることから選定した。
	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		—	—							事業計画地の周辺 1km 以内に主要な人と自然との触れ合いの活動の場はないが、黄金山公園へのアクセス経路の一部（主要地方道 翠町仁保線）が工事車両の走行ルートと重なる。しかし、同ルートの交通量は 16,161 台/12 時間、混雑度は 0.72 であり、交通量が 5,000 台増加したとしても道路は混雑することがない状況（混雑度 1.0 以下）にある。本事業に伴い発生する車両台数は最大で 70 台/日程度であり、アクセス阻害を生じさせることはないと考えられることから不選定とした。
	文化財	文化財				—						事業計画地は海域の人工埋立地であり、文化財は分布していないと考えられることから不選定とした。
環境への負荷	廃棄物等	廃棄物			○						○	工事の実施、施設の稼働にあたり、廃棄物の発生が想定されることから選定した。
		残土			○							工事の実施にあたり、建設残土の発生が想定されることから選定した。

備考) 「○」は、環境影響評価項目として選定したことを示す。

「—」は、不選定とした理由を説明した影響要因を示す。

5.2 調査、予測及び評価の手法の選定

選定した環境影響評価項目について、調査、予測及び評価の手法は次に示すとおりとした。

5.2.1 大気質

大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等）の調査、予測及び評価の手法は、表 5-4～表 5-5 のとおりである。

表 5-4(1) 大気質（工所用資材等の搬出入）の調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	大気質	窒素酸化物・浮遊粒子状物質・粉じん等	工所用資材等の搬出入
			1. 調査すべき情報 (1) 気象の状況 風向・風速 (2) 大気質の状況 窒素酸化物（二酸化窒素）、浮遊粒子状物質、粉じん等（降下ばいじん量） (3) 道路構造及び交通量等の状況 道路構造、交通量、車速
			2. 調査の基本的な手法 (1) 気象の状況 【現地調査】 地上気象観測指針（気象庁）に基づき現地観測を行い、観測結果の整理及び解析を行う。 (2) 大気質の状況 【文献その他の資料調査】 広島県及び広島市による大気測定結果より窒素酸化物、浮遊粒子状物質の情報を取得し、整理及び解析を行う。 【現地調査】 以下の手法により現地観測を行い（図 5-1）、観測結果の整理及び解析を行う。 ・二酸化窒素 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年 7 月、環境庁告示第 38 号）に示される測定方法 ・浮遊粒子状物質 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月、環境庁告示第 25 号）に示される測定方法 ・降下ばいじん量 「環境測定分析法注解 第 1 巻」（昭和 59 年 3 月、環境庁）に準拠したデポジット・ゲージ採取法 (3) 道路構造及び交通量等の状況 【現地調査】 現地において道路の構造、車線数、幅員及び道路の縦横断形状を調査するとともに、方向別車種別交通量及び方向別車速を調査し、結果の整理及び解析を行う。
3. 調査地域 工所用資材等の搬出入に用いる車両の走行により、大気質に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。			

表 5-4(2) 大気質（工事用資材等の搬出入）の調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	大気質	窒素酸化物・浮遊粒子状物質・粉じん等	<p>工事用資材等の搬出入</p> <p>4. 調査地点（図 5-3、図 5-4）</p> <p>(1) 気象の状況 【現地調査】 事業計画地内の 1 地点（W-1）とする。</p> <p>(2) 大気質の状況 【文献その他の資料調査】 事業計画地に最寄りの一般環境大気測定局である皆実小学校、海田高校の 2 地点とする。 【現地調査】 二酸化窒素と浮遊粒子状物質は、事業計画地周辺において人家等が存在する地点とし、事業計画地北側の仁保南地区（A-1）、南側の鯛尾地区（A-2）の計 2 地点とする。降下ばいじん量は、工事用資材等の運搬車両の主要な走行ルート（主要地方道 翠町仁保線）の沿道（D-1）、人家等が存在する仁保南地区（D-2）の計 2 地点とする。</p> <p>(3) 道路構造及び交通量等の状況 【現地調査】 工事用資材等の運搬車両の主要な走行ルート（主要地方道 翠町仁保線）において、沿道に人家等が存在する 2 地点（R-1、R-2）とする。</p>
			<p>5. 調査時期等</p> <p>(1) 気象の状況 【現地調査】 1 年間（365 日）の連続観測とする。</p> <p>(2) 大気質の状況 【文献その他の資料調査】 過去 10 年間とする。 【現地調査】 二酸化窒素と浮遊粒子状物質は、春季、夏季、秋季、冬季にそれぞれ 7 日間とする。降下ばいじん量は、春季、夏季、秋季、冬季にそれぞれ 1 か月間とする。</p> <p>(3) 道路構造及び交通量等の状況 【現地調査】 交通量は平日及び休日にそれぞれ 24 時間とし、道路構造は 1 回とする。また、車速は平日、休日それぞれ 10 台程度（方向別）とする。</p>
			<p>6. 予測の基本的な手法</p> <p>(1) 窒素酸化物（二酸化窒素）、浮遊粒子状物質 「道路環境影響評価の技術手法」（平成 25 年 3 月改定、国土交通省国土技術政策総合研究所）等に示される大気の拡散式（ブルーム式・パフ式）に基づく数値計算による定量的手法とする。</p> <p>(2) 粉じん等（降下ばいじん量） 「道路環境影響評価の技術手法」（平成 25 年 3 月改定、国土交通省国土技術政策総合研究所）に示される大気の拡散式及び事例の解析により得られた経験式に基づく数値計算による定量的手法とする。</p>
			<p>7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとする。</p>
			<p>8. 予測地点 予測地域における環境影響を的確に把握できる地点とする。</p>

表 5-4 (3) 大気質（工事用資材等の搬出入）の調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	大気質	窒素酸化物・浮遊粒子状物質・粉じん等	9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、工事用資材等の運搬車両からの排出ガス量が最大となる時期とする。
			10. 評価の方法 【環境影響の回避、低減に係る評価】 工事用資材等の搬出入に伴う窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等の影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを評価する。 【国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討】 二酸化窒素は「二酸化窒素に係る環境基準について」、浮遊粒子状物質は「大気の汚染に係る環境基準について」、降下ばいじん量はスパイクタイヤ粉じんによる生活環境の保全の指標（20t/km ² /月）を目標値として、予測結果との間に整合が図れているかを評価する。



【二酸化窒素、浮遊粒子状物質（大気測定車）】



【降下ばいじん量（デポジット・ゲージ）】

図 5-1 大気質の調査イメージ

表 5-5(1) 大気質（施設の稼働）の調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	大気質	窒素酸化物・浮遊粒子状物質	施設の稼働（排出ガス）
			1. 調査すべき情報 (1) 気象の状況 <地上気象> 風向・風速、気温、相対湿度、日射量、放射収支量 <高層気象> 風向・風速、気温 (2) 大気質の状況 窒素酸化物（二酸化窒素）、浮遊粒子状物質
			2. 調査の基本的な手法 (1) 気象の状況 【現地調査】 地上気象観測指針（気象庁）、高層気象観測指針（気象庁）に基づき現地観測を行い（図 5-2）、観測結果の整理及び解析を行う。 (2) 大気質の状況 【文献その他の資料調査】 広島県及び広島市による大気測定結果より窒素酸化物、浮遊粒子状物質の情報を取得し、整理及び解析を行う。 【現地調査】 以下の手法により現地観測を行い、観測結果の整理及び解析を行う。 ・二酸化窒素 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年 7 月、環境庁告示第 38 号）に示される測定方法 ・浮遊粒子状物質 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月、環境庁告示第 25 号）に示される測定方法
			3. 調査地域 施設の稼働（煙突からの排出ガス）により、大気質に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。
4. 調査地点（図 5-3、図 5-4） (1) 気象の状況 【現地調査】 事業計画地内の 1 地点（W-1）とする。 (2) 大気質の状況 【文献その他の資料調査】 事業計画地に最寄りの一般環境大気測定局である皆実小学校、海田高校の 2 地点とする。 【現地調査】 事業計画地周辺において人家等が存在する地点とし、事業計画地北側の仁保南地区（A-1）、南側の鯛尾地区（A-2）の 2 地点とする。			

表 5-5(2) 大気質（施設の稼働）の調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	大気質	窒素酸化物・浮遊粒子状物質	施設の稼働（排出ガス）
			5. 調査時期等 (1) 気象の状況 【現地調査】 ＜地上気象＞ 1年間（365日）の連続観測とする。 ＜高層気象＞ 春季、夏季、秋季、冬季にそれぞれ7日間とする。 (2) 大気質の状況 【文献その他の資料調査】 過去10年間とする。 【現地調査】 春季、夏季、秋季、冬季にそれぞれ7日間とする。
			6. 予測の基本的な手法 「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」（平成12年12月、公害対策研究センター）に示されるブルーム式・パフ式を基本とした大気拡散式に基づく数値計算による定量的手法とする。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとする。
			8. 予測地点 予測地域における環境影響を的確に把握できる地点とする。
			9. 予測対象時期等 対象事業の特性を踏まえて、施設の操業状態が定常となる時期とする。
			10. 評価の方法 【環境影響の回避、低減に係る評価】 施設の稼働（煙突からの排出ガス）による窒素酸化物、浮遊粒子状物質の影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを評価する。 【国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討】 二酸化窒素は「二酸化窒素に係る環境基準について」、浮遊粒子状物質は「大気の汚染に係る環境基準について」を目標値として、予測結果との間に整合が図れているかを評価する。



【地上気象（風向風速計等）】



【高層気象（GPSゾンデ）】

図 5-2 気象の調査イメージ

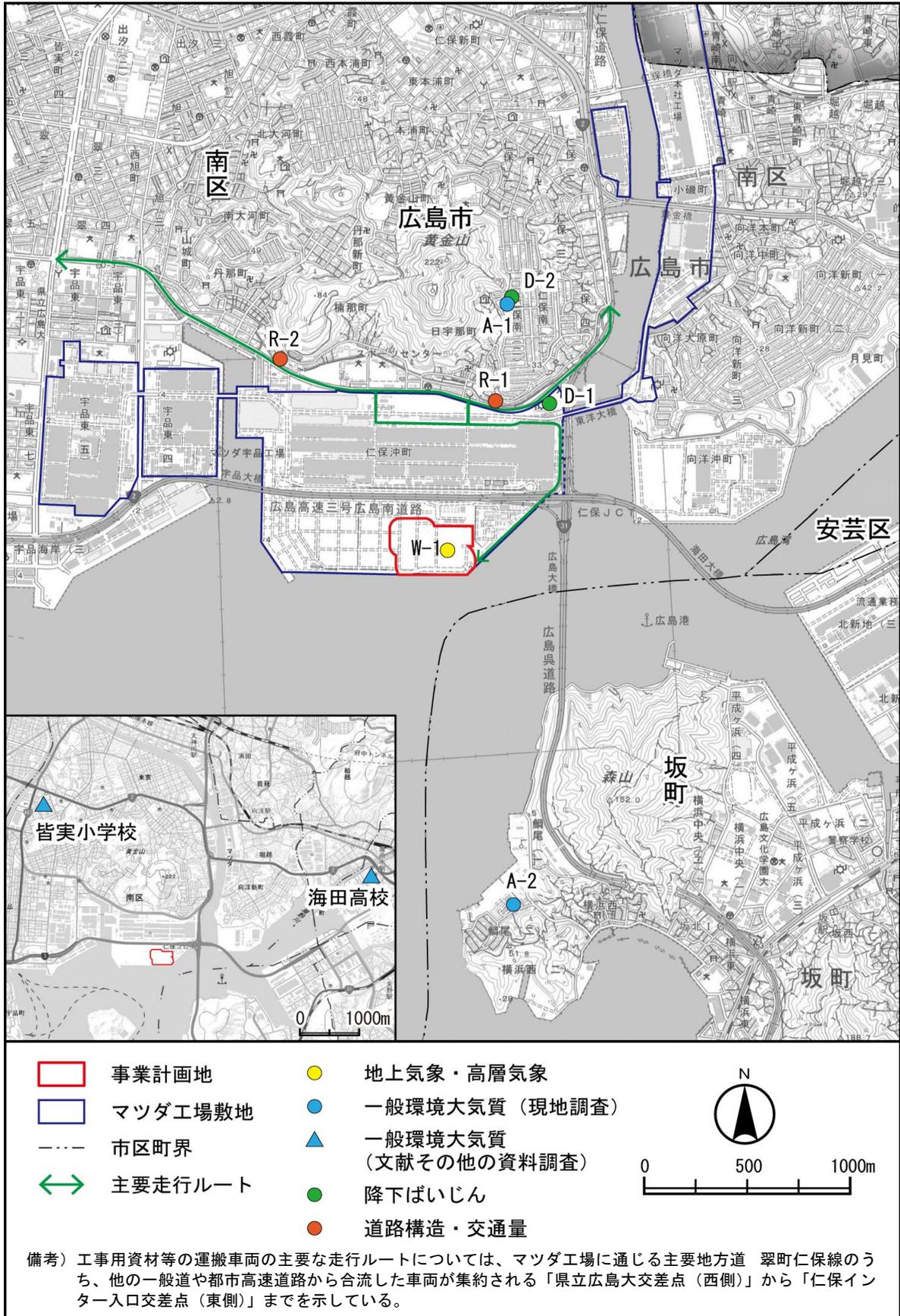
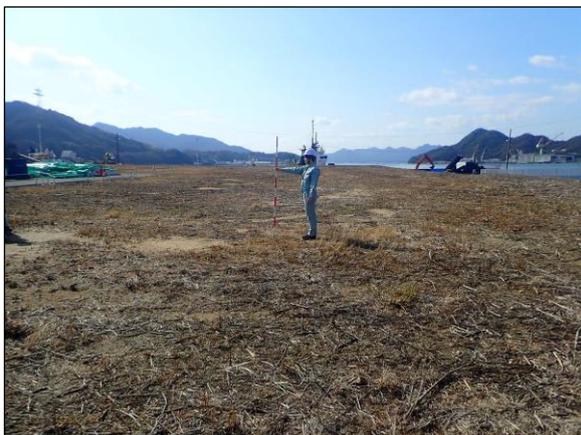


図 5-3 大気質の調査地点



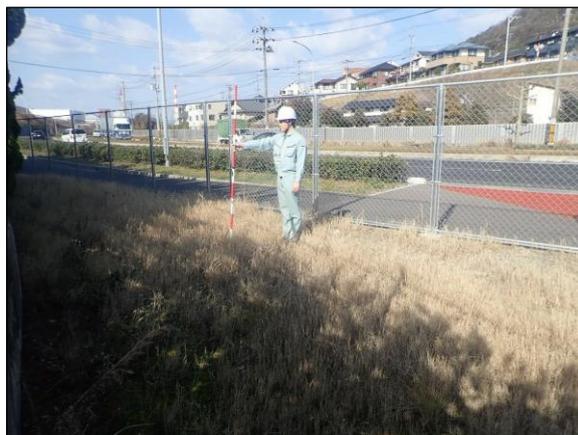
【W-1（事業計画地内）】



【A-1、D-2（仁保南地区）】



【A-2（鯛尾地区）】



【D-1（主要地方道 翠町仁保線の沿道）】

図 5-4 大気質の調査地点の状況

5.2.2 騒音

騒音の調査、予測及び評価の手法は、表 5-6 のとおりである。

表 5-6(1) 騒音の調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目			影響要因の 区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分				
大気 環境	騒音	騒音	工事用資材 等の搬出入	1. 調査すべき情報 (1) 道路交通騒音の状況 騒音レベル (2) 沿道及び地表面の状況 沿道における住宅等の配置や地表面の状況 (3) 道路構造及び交通量等の状況 交通量、道路断面、車速
				2. 調査の基本的な手法 (1) 道路交通騒音の状況 【現地調査】 「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月、環境庁告示第 64 号)に定められた環境騒音の表示・測定方法 (JIS Z 8731) により騒音レベルを測定し (図 5-5)、調査結果の整理及び解析を行う。 (2) 沿道及び地表面の状況 【文献その他の資料調査】 住宅地図等により沿道に係る情報を取得し、整理及び解析を行う。 【現地調査】 沿道において、学校及び病院等の施設や住宅の配置状況等を確認するとともに、地表面の状態を確認し、調査結果の整理及び解析を行う。 (3) 道路構造及び交通量等の状況 【現地調査】 現地において道路の構造、車線数、幅員及び道路の縦横断形状を調査するとともに、方向別車種別交通量及び方向別車速を調査し、結果の整理及び解析を行う (図 5-5)。
				3. 調査地域 工事用資材等の搬出入に用いる車両の走行により、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。
				4. 調査地点 (図 5-6) (1) 道路交通騒音の状況 【現地調査】 工事用資材等の運搬車両の主要な走行ルート (主要地方道 翠町仁保線) において、沿道に人家等が存在する 2 地点 (R-1、R-2) とする。 (2) 沿道及び地表面の状況 【文献その他の資料調査】 工事用資材等の運搬車両の主要な走行ルートとする。 【現地調査】 「(1) 道路交通騒音の状況」と同じとする。 (3) 道路構造及び交通量等の状況 【現地調査】 「(1) 道路交通騒音の状況」と同じとする。

表 5-6(2) 騒音の調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分		影響要因の区分	
大気環境	騒音	騒音 工事用資材等の搬出入	5. 調査時期等 (1) 道路交通騒音の状況 【現地調査】 道路交通量の状況が平均的な平日及び休日の各 24 時間とする。 (2) 沿道及び地表面の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1 回とする。 (3) 道路構造及び交通量等の状況 【現地調査】 交通量は「(1) 道路交通騒音の状況」と同じとし、道路構造は 1 回とする。また、車速は平日、休日でそれぞれ 10 台程度（方向別）とする。
			6. 予測の基本的な手法 音の伝搬理論に基づく道路交通騒音予測計算式（「道路交通騒音の予測モデル（ASJ RTN-Model 2018）」一般社団法人日本音響学会）を用いて等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を求める定量的手法とする。
			7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとする。
			8. 予測地点 予測地域における環境影響を的確に把握できる地点とする。
			9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、車両の等価交通量（大型車台数を小型車台数に換算し、小型車の台数として合計した交通量）が最大となる時期とする。
			10. 評価の方法 【環境影響の回避、低減に係る評価】 工事用資材等の搬出入に伴う騒音の影響が、事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを評価する。 【国又は地方公共団体による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」を目標値として、予測結果との間に整合が図れているかを評価する。



【騒音レベル（騒音レベル計）】



【交通量（カウンター計数）】

図 5-5 騒音の調査イメージ

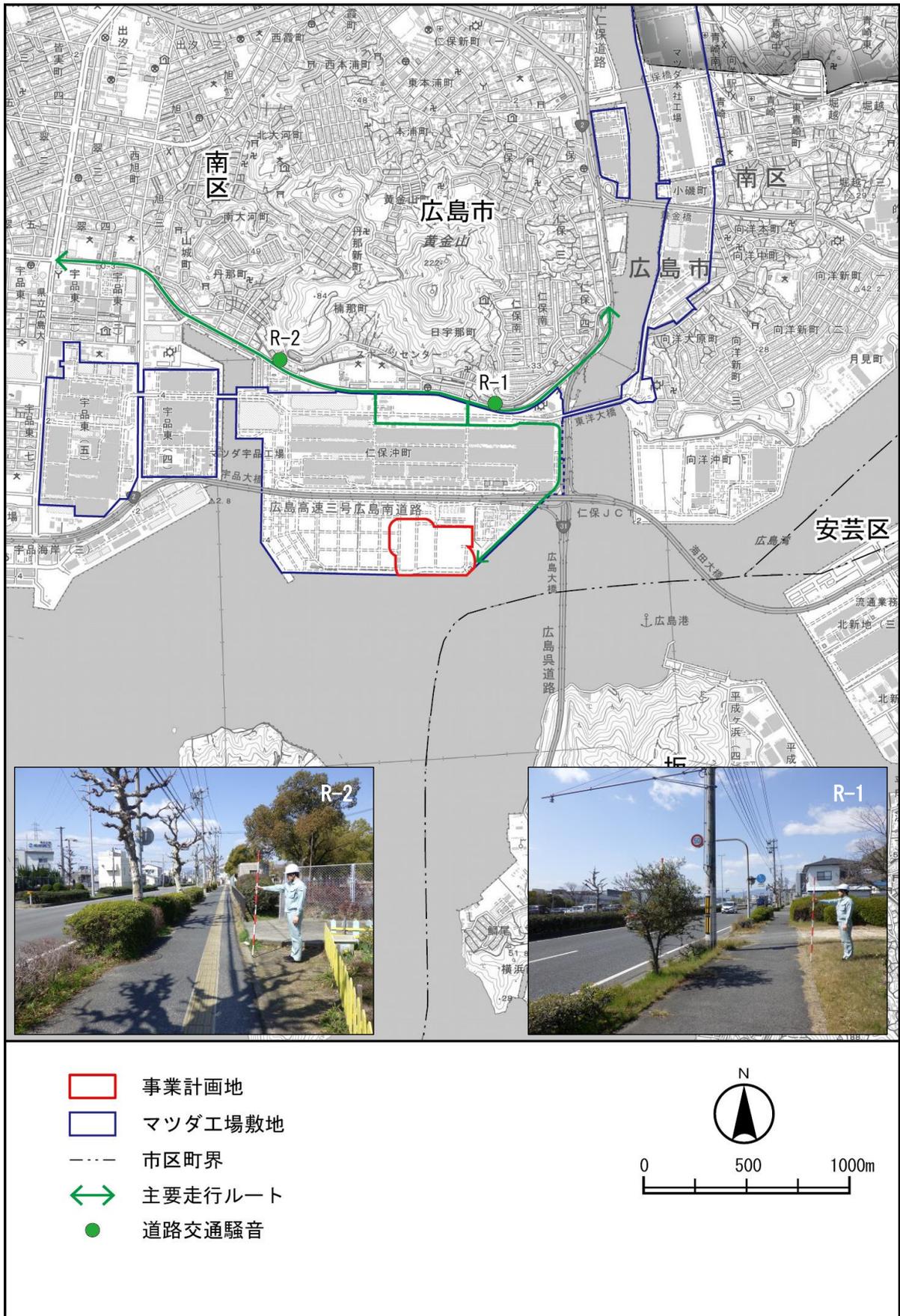


図 5-6 騒音の調査地点

5.2.3 振動

振動の調査、予測及び評価の手法は、表 5-7 のとおりである。

表 5-7(1) 振動の調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目			影響要因の区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分				
大気環境	振動	振動	工事中資材等の搬出入	1. 調査すべき情報 (1) 道路交通振動の状況 振動レベル (2) 沿道及び地盤の状況 沿道における住宅等の配置や地盤の状況 (3) 道路構造及び交通量等の状況 交通量、道路断面、車速
				2. 調査の基本的な手法 (1) 道路交通振動の状況 【現地調査】 「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 11 月、総理府令第 58 号) に定められた振動レベル測定方法 (JIS Z 8735) に基づいて振動レベルを測定し (図 5-7)、調査結果の整理及び解析を行う。 (2) 沿道及び地盤の状況 【文献その他の資料調査】 住宅地図、表層地質図等により沿道や地盤に係る情報を取得し、整理及び解析を行う。 【現地調査】 沿道において、学校及び病院等の施設や住宅の配置状況を確認し、調査結果の整理及び解析を行う。 (3) 道路構造及び交通量等の状況 【現地調査】 現地において道路の構造、車線数、幅員及び道路の縦横断形状を調査するとともに、方向別車種別交通量及び方向別車速を調査し、結果の整理及び解析を行う。
				3. 調査地域 工事中資材等の搬出入に用いる車両の走行により、振動に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。
				4. 調査地点 (図 5-8) (1) 道路交通振動の状況 【現地調査】 工事中資材等の運搬車両の主要な走行ルート (主要地方道 翠町仁保線) において、沿道に人家等が存在する 2 地点 (R-1、R-2) とする。 (2) 沿道及び地盤の状況 【文献その他の資料調査】 工事中資材等の運搬車両の主要な走行ルートとする。 【現地調査】 「(1) 道路交通振動の状況」と同じとする。 (3) 道路構造及び交通量等の状況 【現地調査】 「(1) 道路交通振動の状況」と同じとする。

表 5-7(2) 振動の調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目			調査、予測及び評価の手法	
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	振動	振動	工事用資材等の搬出入	5. 調査時期等 (1) 道路交通振動の状況 【現地調査】 道路交通量の状況が平均的な平日及び休日の各 24 時間とする。 (2) 沿道及び地盤の状況 【文献その他資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1 回とする。 (3) 道路構造及び交通量等の状況 【現地調査】 交通量は「(1) 道路交通振動の状況」と同じとし、道路構造は 1 回とする。また、車速は平日、休日でそれぞれ 10 台程度（方向別）とする。
				6. 予測の基本的な手法 振動の伝搬理論に基づく旧建設省土木研究所提案式に示された「振動レベルの 80% レンジの上端値を予測するための式」を用いて道路交通振動の時間率振動レベル (L_{10}) を求める定量的手法とする。
				7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとする。
				8. 予測地点 予測地域における環境影響を的確に把握できる地点とする。
				9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、車両の等価交通量（大型車台数を小型車台数に換算し、小型車の台数として合計した交通量）が最大となる時期とする。
				10. 評価の方法 【環境影響の回避、低減に係る評価】 工事用資材等の搬出入に伴う振動の環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを評価する。 【国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討】 「振動規制法施行規則」に基づく道路交通振動の要請限度を目標値として、予測結果との間に整合が図れているかを評価する。



【振動レベル（振動レベル計）】

図 5-7 振動の調査イメージ

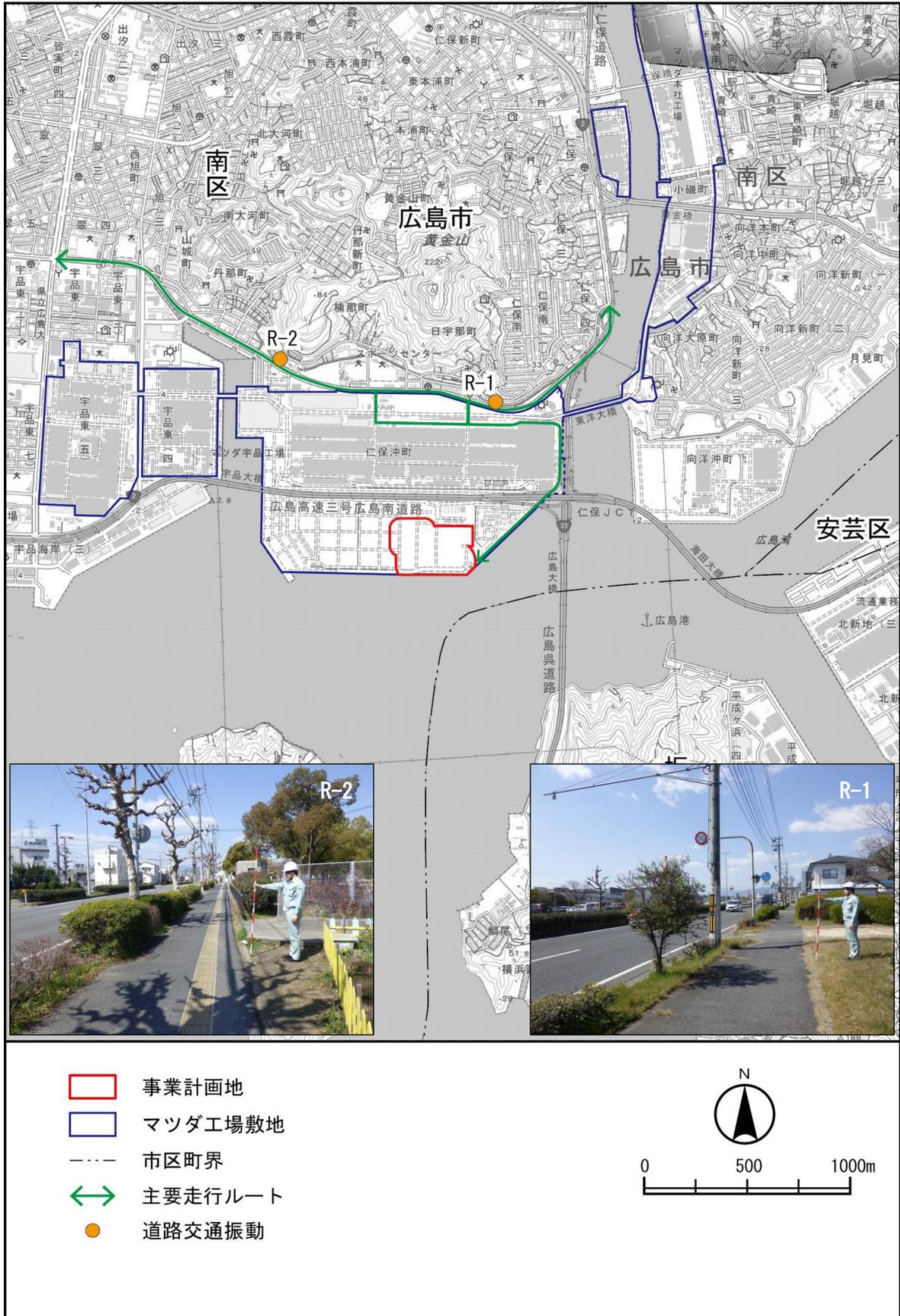


図 5-8 振動の調査地点

5.2.4 水質

水質（水の濁り）の調査、予測及び評価の手法は、表 5-8 のとおりである。

表 5-8 水質の調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目			影響要因の 区分	調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分				
水 環 境	水 質	水 の 濁 り	造成等の施 工による一 時的な影響	1. 調査すべき情報 (1) 水の濁りの状況 SS（浮遊物質量）
				2. 調査の基本的な手法 (1) 水の濁りの状況 【文献その他の資料調査】 広島市による公共用水域調査結果より浮遊物質量に係る情報を取得し、整理及び解析を行う。
				3. 調査地域 工事の実施にあたり、発生する水の濁りに係る環境影響を受けるおそれがある事業計画地周辺の広島湾とする。
				4. 調査地点 (1) 水の濁りの状況 【文献その他の資料調査】 事業計画地周辺の公共用水域調査地点である広島湾 1、広島湾 2、広島湾 27 の 3 地点とする（図 5-9）。
				5. 調査時期等 (1) 水の濁りの状況 【文献その他の資料調査】 過去 10 年間とする。
				6. 予測の基本的な手法 濁水流出防止対策の実施計画に基づき、定性的に予測する。
				7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとする。
				8. 予測地点 予測地域における環境影響を的確に把握できる地点とする。
				9. 予測対象時期等 工事計画に基づき、濁水の発生が最大となる時期とする。
				10. 評価の方法 【環境影響の回避、低減に係る評価】 造成等の施工に伴う水の濁りの影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを評価する。

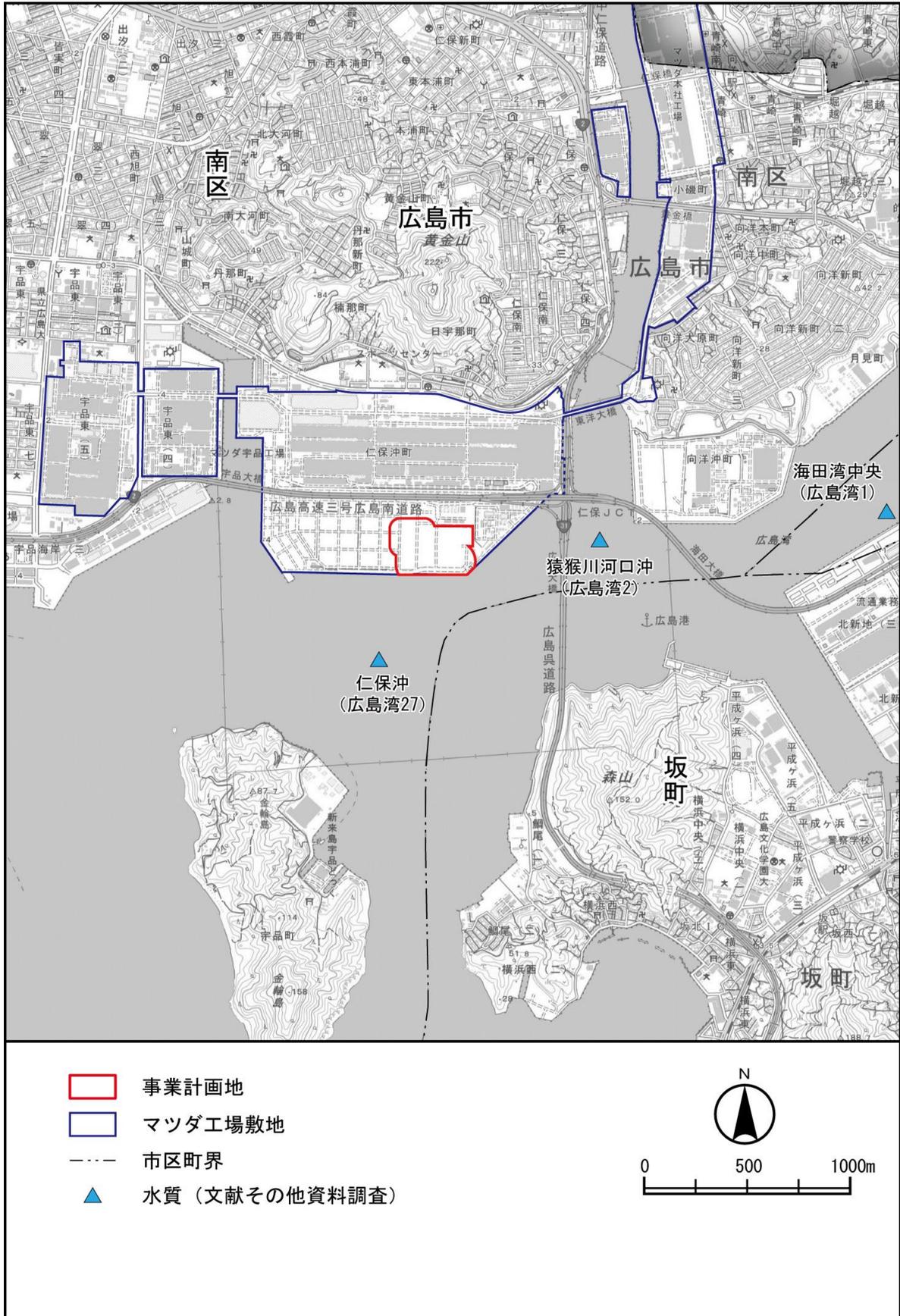


図 5-9 水質の調査地点

5.2.5 景観

景観の調査、予測及び評価の手法は、表 5-9 のとおりである。

表 5-9(1) 景観の調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	影響要因の区分	
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設 の存在 施設の稼働（排出 ガス）
		<p>1. 調査すべき情報</p> <p>(1) 主要な眺望点の状況 主要な眺望点の分布状況、場の状況、利用特性</p> <p>(2) 景観資源の状況 景観資源の分布状況、景観資源の特性</p> <p>(3) 主要な眺望景観の状況 主要な眺望点から景観資源を眺望する場合の景観特性</p>
		<p>2. 調査の基本的な手法</p> <p>(1) 主要な眺望点の状況 【文献その他の資料調査】 広島市及び坂町のホームページ、観光パンフレット等の情報を取得し、主要な眺望点の分布状況の整理及び解析を行う。 【現地調査】 現地踏査により主要な眺望点の場の状況や利用特性などを調査し、調査結果の整理及び解析を行う。</p> <p>(2) 景観資源の状況 【文献その他の資料調査】 海岸等の自然景観資源、街並みや文化財等の人文景観資源の分布状況等 を取得し、整理及び解析を行う。</p> <p>(3) 主要な眺望景観の状況 【現地調査】 現地踏査、写真撮影及び目視確認により、主要な眺望点からの事業計画地、景観資源の見え方など眺望景観の状況を調査し、調査結果の整理及び解析を行う。</p>
		<p>3. 調査地域 施設の存在及び稼働により、主要な眺望点、景観資源及び主要な眺望景観に係る環境影響を受けるおそれがある地域（約2km内）とする。</p>
		<p>4. 調査地点（図 5-11） 【文献その他の資料調査】 「3. 調査地域」と同じとする。 【現地調査】 事業計画地及びその周辺の主要な眺望点のうち、眺望点から事業計画地が視認可能な黄金山展望台（L-1）、横浜公園展望台（L-2）、森山遊歩道展望休憩所（L-3）、宇品波止場公園（L-4）の4地点とする（図 5-10）。</p>
<p>5. 調査時期等 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 眺望点の利用性が高まる時期とし、春季及び秋季とする。</p>		

表 5-9(2) 景観の調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	影響要因の区分	
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設 の存在 施設の稼働（排出 ガス）
		<p>6. 予測の基本的な手法</p> <p>(1) 主要な眺望点 主要な眺望点の位置と事業計画地を重ねることにより、直接改変の影響の有無を予測する。</p> <p>(2) 主要な景観資源 主要な景観資源の位置と事業計画地を重ねることにより、直接改変の影響の有無を予測する。</p> <p>(3) 主要な眺望景観 眺望点から撮影した現況の眺望写真に施設完成予想図を合成するフォトモンタージュ法により、眺望景観の変化の程度を視覚的表現で予測する。</p>
		<p>7. 予測地域 「3. 調査地域」と同じとする。</p>
		<p>8. 予測地点</p> <p>(1) 主要な眺望点 「2. 調査の基本的な手法」の「(1) 主要な眺望点の状況」において景観資源として把握した地点とする。</p> <p>(2) 主要な景観資源 「2. 調査の基本的な手法」の「(2) 景観資源の状況」において景観資源として把握した地点とする。</p> <p>(3) 主要な眺望景観 現地調査結果を受けて、事業計画地の視認性や利用特性などを踏まえた複数地点を選定する。なお、現地点では事前の現地踏査で確認された事業計画地の見え方（図 5-10）等を踏まえて、黄金山展望台（L-1）、横浜公園展望台（L-2）の2地点を想定している。</p>
		<p>9. 予測対象時期等 施設の設置が完了し、稼働が開始した時期とする。</p>
		<p>10. 評価の方法 【環境影響の回避、低減に係る評価】 地形改変、施設が存在及び排出ガスの発生に伴う主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを評価する。</p>



【L-1（黄金山展望台）】



【L-2（横浜公園展望台）】



【L-3（森山遊歩道展望休憩所）】



【L-4（宇品波止場公園）】

図 5-10 調査地点からの事業計画地の視認状況

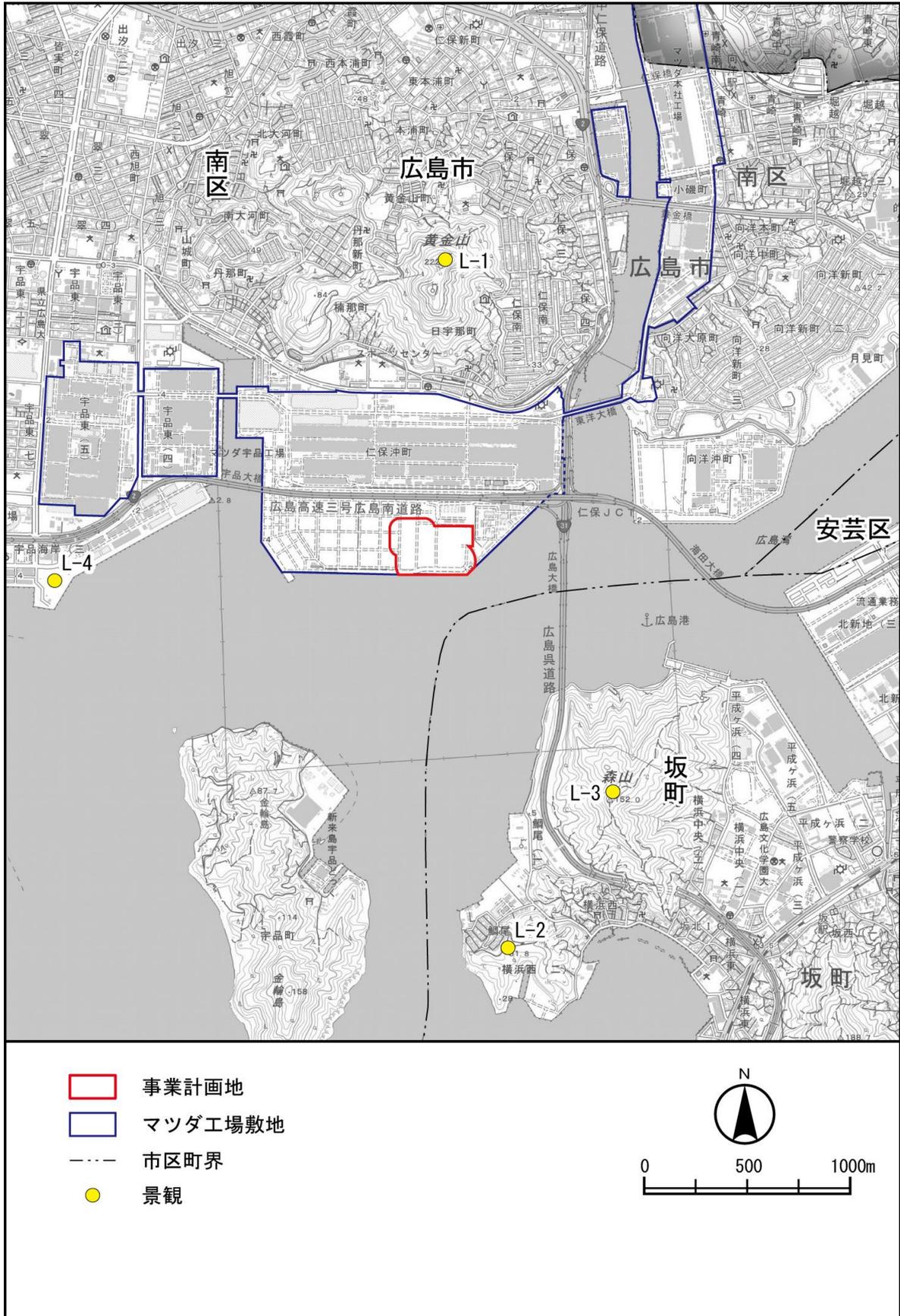


図 5-11 景観の調査地点

5.2.6 廃棄物等

廃棄物等（廃棄物及び残土）の予測及び評価の手法は、表 5-10 のとおりである。

表 5-10 廃棄物等の予測及び評価の手法

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法
環境要素の区分	影響要因の区分	
廃棄物等	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 工事に伴って発生する産業廃棄物の種類ごとの発生量、再資源化などの有効利用量、最終処分量を算定する。
		2. 予測地域 事業計画地とする。
		3. 予測対象時期等 工事期間中の全期間とする。
		4. 評価の方法 【環境影響の回避、低減に係る評価】 造成等の施工に伴い発生する廃棄物による環境への影響が、事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価する。
	廃棄物の発生	1. 予測の基本的な手法 施設の稼働に伴い発生する産業廃棄物の種類ごとの排出量を、類似事例等から算出し、排出量に応じた最終処分量、再生利用量、中間処理量等の把握を通じた予測を行う。
		2. 予測地域 事業計画地とする。
残土	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 工事に伴う残土の発生量について、造成計画より算定する。また、発生した残土の有効利用量の把握を通じた予測を行う。
		2. 予測地域 事業計画地とする。
		3. 予測対象時期等 工事期間中の全期間とする。
		4. 評価の方法 【環境影響の回避、低減に係る評価】 造成等の施工に伴い発生する残土による環境への影響が、事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価する。

5.2.7 温室効果ガス等

温室効果ガス等（二酸化炭素）の予測及び評価の手法は、表 5-11 のとおりである。

表 5-11 温室効果ガス等の調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目		調査、予測及び評価の手法	
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	機械等の稼働	<p>1. 予測の基本的な手法 発電施設の操業に伴い発生する二酸化炭素の排出量を、燃料のライフサイクル（原料の調達、燃料の製造、燃料の輸送、燃料の使用）に基づき算出する。また、既設発電所の二酸化炭素排出量との差を求め、総合的な排出量の削減の程度を算出する。</p> <p>2. 予測地域 事業計画地のほか、燃料のライフサイクル（原料の調達、燃料の製造、燃料の輸送、燃料の使用）に関与する場所とする。</p> <p>3. 予測対象時期等 施設稼働後の事業活動が定常状態となる時期とする。</p> <p>4. 評価の方法 【環境影響の回避、低減に係る評価】 発電施設の操業に伴う温室効果ガス等の影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを評価する。</p>