

柳井発電所2号系列リブレース計画

環境影響評価準備書

〔要約書〕

令和8年5月

中国電力株式会社

本書に掲載した地図は、国土地理院発行の電子地形図20万及び電子地形図25000を加工して作成したものである。

目 次

第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
第2章 対象事業の目的及び内容	1
2.1 対象事業の目的	1
2.2 対象事業の内容	2
2.2.1 特定対象事業の名称	2
2.2.2 特定対象事業により設置される発電所の原動力の種類	2
2.2.3 特定対象事業により設置される発電所の出力	2
2.2.4 対象事業実施区域	2
2.2.5 特定対象事業の主要設備の配置計画その他の土地の利用に関する事項	3
2.2.6 工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項	12
2.2.7 切土、盛土その他の土地の造成に関する事項	23
2.2.8 当該土石の捨場又は採取場に関する事項	27
2.2.9 供用開始後の定常状態における燃料使用量、給排水量 その他の操業規模に関する事項	28
第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況	42
3.1 自然的状況	42
3.1.1 大気環境の状況	42
3.1.2 水環境の状況	45
3.1.3 土壌及び地盤の状況	47
3.1.4 地形及び地質の状況	48
3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	49
3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況	52
3.1.7 一般環境中の放射性物質の状況	53
3.2 社会的状況	53
3.2.1 人口及び産業の状況	53
3.2.2 土地利用の状況	54
3.2.3 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況	54
3.2.4 交通の状況	54
3.2.5 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	55
3.2.6 下水道の整備状況	55
3.2.7 廃棄物の状況	55

第4章 環境影響評価の項目の選定	56
4.1 環境影響評価の項目の選定	56
4.1.1 環境影響評価の項目	56
第5章 環境の保全のための措置	59
5.1 環境保全のための措置の基本的考え方	59
5.2 環境保全措置の検討の過程及び結果	61
5.3 環境影響の総合的な評価	69
5.4 環境保全措置に係る環境監視計画	190
第6章 事後調査	193

第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事業者の名称 : 中国電力株式会社
代表者の氏名 : 代表取締役社長執行役員 中川 賢剛
主たる事務所の所在地 : 広島県広島市中区小町4番33号

第2章 対象事業の目的及び内容

2.1 対象事業の目的

我が国においては、令和2年10月「2050年カーボンニュートラル」を宣言し、同年12月には2050年カーボンニュートラルを実現するためのエネルギー政策を示すものとして「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を公表し、令和3年4月、2030年度の新たな温室効果ガス削減目標として、2013年度から46%削減することを目指すと表明した。また、令和7年2月には、世界全体での1.5℃目標と統合的で、2050年ネット・ゼロの実現に向けた直線的な経路にある野心的な目標として、2035年度、2040年度にそれぞれ60%、73%削減することを目指す目標が策定された。

当社は、国のカーボンニュートラルに向けた流れの加速化を受けて、令和3年2月に「中国電力グループ「2050年カーボンニュートラル」への挑戦～脱炭素社会の実現に向けたギアチェンジ～」を公表した。この中で「2050年カーボンニュートラルへ向けたロードマップ」により火力発電の脱炭素化への取り組みの長期的な方向性を示している。その後は外部環境の変化等を踏まえて方針を適宜具体化・最新化しており、これまで令和4年4月には「火力発電のトランジション計画」、令和5年4月には「中国電力グループカーボンニュートラル戦略基本方針」、令和7年9月には「中国電力グループ経営ビジョン」を公表した。これらの中で火力発電のトランジション（移行）に向けて、2030年までに水素・アンモニア発電の実装準備を進めていくこととしている。

柳井発電所は、1号系列が平成4年12月に運転を開始し、平成23年8月から平成27年3月にかけてガスタービンを更新している。2号系列については平成8年1月に運転を開始して以降、約30年が経過し、設備の経年化が進んでいることから脱炭素化を目指したリプレースの検討を開始することとした。

本計画は、2号系列2-1号～2-4号（79.2万kW）のうち2-1号、2-2号（39.6万kW）を廃止し、同敷地内に設置可能な規模である出力52.27万kWの「新2号機（仮称）」（以下「新2号機」とする。）を新たに設置する計画で、令和12年度の運転開始を予定している。

新2号機については、環境負荷の少ない天然ガス（LNG）を燃料とした利用可能な最新鋭の高効率GTCC（ガスタービン及び汽力のコンバインドサイクル発電方式）[発電端熱効率60%以上（低位発熱量基準）]を採用することにより、二酸化炭素排出量を低減させるだけでなく、当社の社会的な使命である電力の安定供給においても重要な役割を果たすものとする。加えて、将来の水素混焼に対応可能な設備とすることで、2050年カーボンニュートラル実現に資する火力発電の脱炭素化に向けた取り組みの一環となる。

なお、当社は、火力発電の脱炭素化に向けて、S + 3 E（安全性、安定供給、経済性、環境への適合）を前提に、設備更新時期や技術開発動向等を踏まえ、バイオマス発電や水素・アンモニア発電、IGFC（石炭ガス化燃料電池複合発電）+CCUS（二酸化炭素回収・有効利用・貯留）/カーボンリサイクル等のあらゆる選択肢を追求していく。

以上、本計画は、当社「中国電力グループ経営ビジョン」及び国が第7次エネルギー基本計画（令和7年2月）で示した2050年カーボンニュートラル実現に向けた対応にも合致するものである。

2.2 対象事業の内容

2.2.1 特定対象事業の名称

柳井発電所2号系列リプレース計画

2.2.2 特定対象事業により設置される発電所の原動力の種類

ガスタービン及び汽力（コンバインドサイクル発電方式）

2.2.3 特定対象事業により設置される発電所の出力

既設2号系列2-1号～2-4号（79.2万kW）のうち2-1号、2-2号（39.6万kW）を廃止し、新2号機（52.27万kW）を新たに設置する。

発電所の原動力の種類及び出力は、第2.2.3-1表のとおりである。

第2.2.3-1表 発電所の原動力の種類及び出力

項目	現 状												将 来											
	1号系列						2号系列						1号系列						2号系列		新2号機			
	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-1号	2-2号	2-3号	2-4号	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-3号	2-4号						
原動力の種類	ガスタービン及び汽力						同 左						現状と同じ						現状と同じ		ガスタービン及び汽力			
出力 ^{※1}	78.6万kW (13.1万kW×6)						79.2万kW (19.8万kW×4)						現状と同じ						39.6万kW (19.8万kW×2)		52.27万kW			
届出出力	153.9万kW ^{※2}												170.47万kW											

注：※1. 現状及び将来の出力は、大気温度5℃の時の発電端出力を示す。

※2. 出力の合計は157.8万kWとなるが、発電出力はLNG気化器の設備能力により153.9万kWで運用している。

2.2.4 対象事業実施区域

所 在 地：山口県柳井市柳井字宮本塩浜1578番8

対象事業実施区域面積：約50万㎡

対象事業実施区域の位置は第2.2.4-1図、対象事業実施区域及びその周囲の状況は、第2.2.4-2図のとおりである。

2.2.5 特定対象事業の主要設備の配置計画その他の土地の利用に関する事項

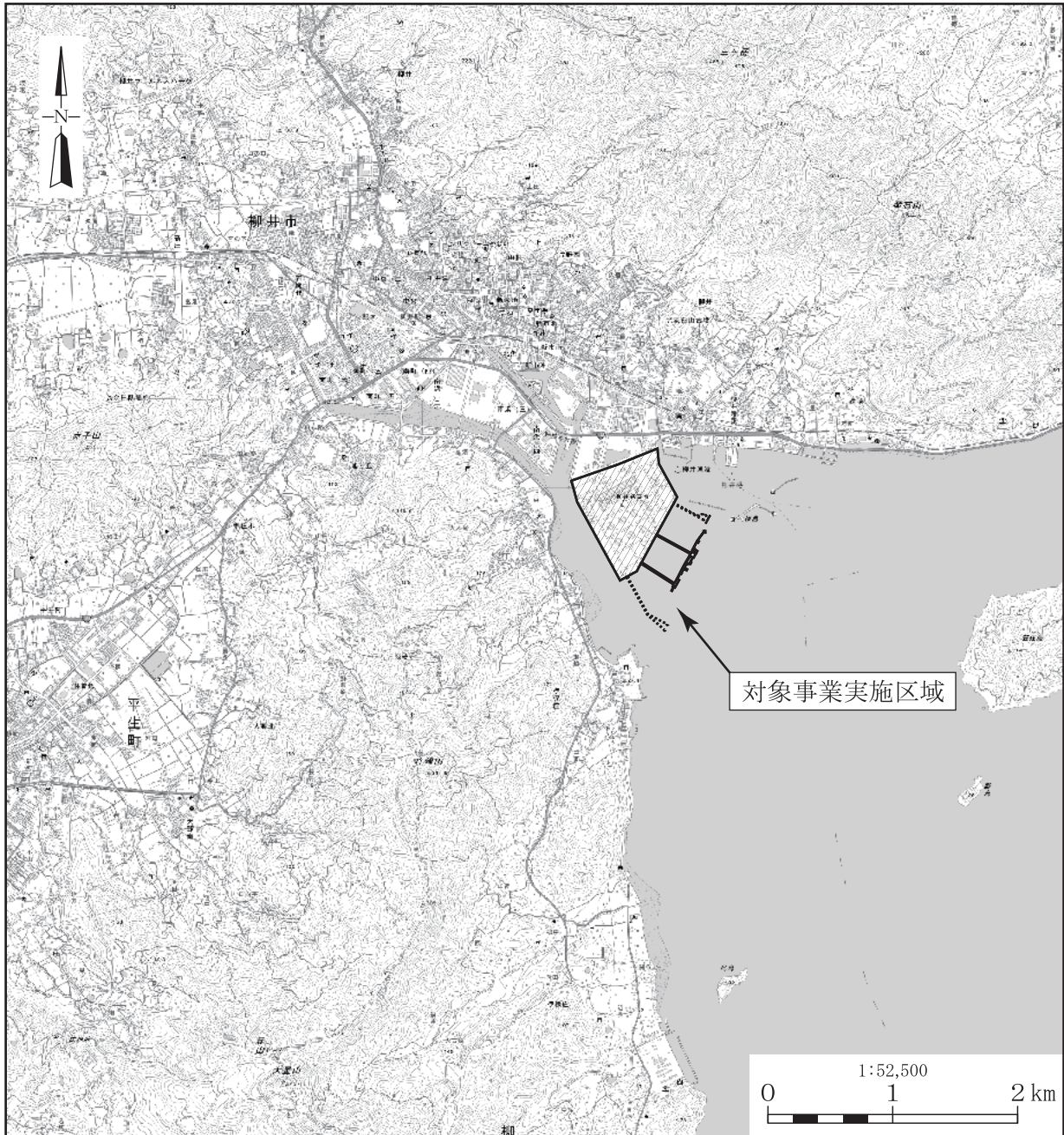
発電設備の配置計画の概要は第2.2.5-1図、完成予想図は第2.2.5-2図、発電設備の概念図は第2.2.5-3図のとおりである。

新たに設置する発電設備については、発電所敷地内の既設2号系列東側の未利用地へ排熱回収ボイラー、ガスタービン、蒸気タービン、発電機、主変圧器及び煙突を設置し、取放水口は既設設備を活用する計画である。


第2.2.4-1図 対象事業実施区域の位置



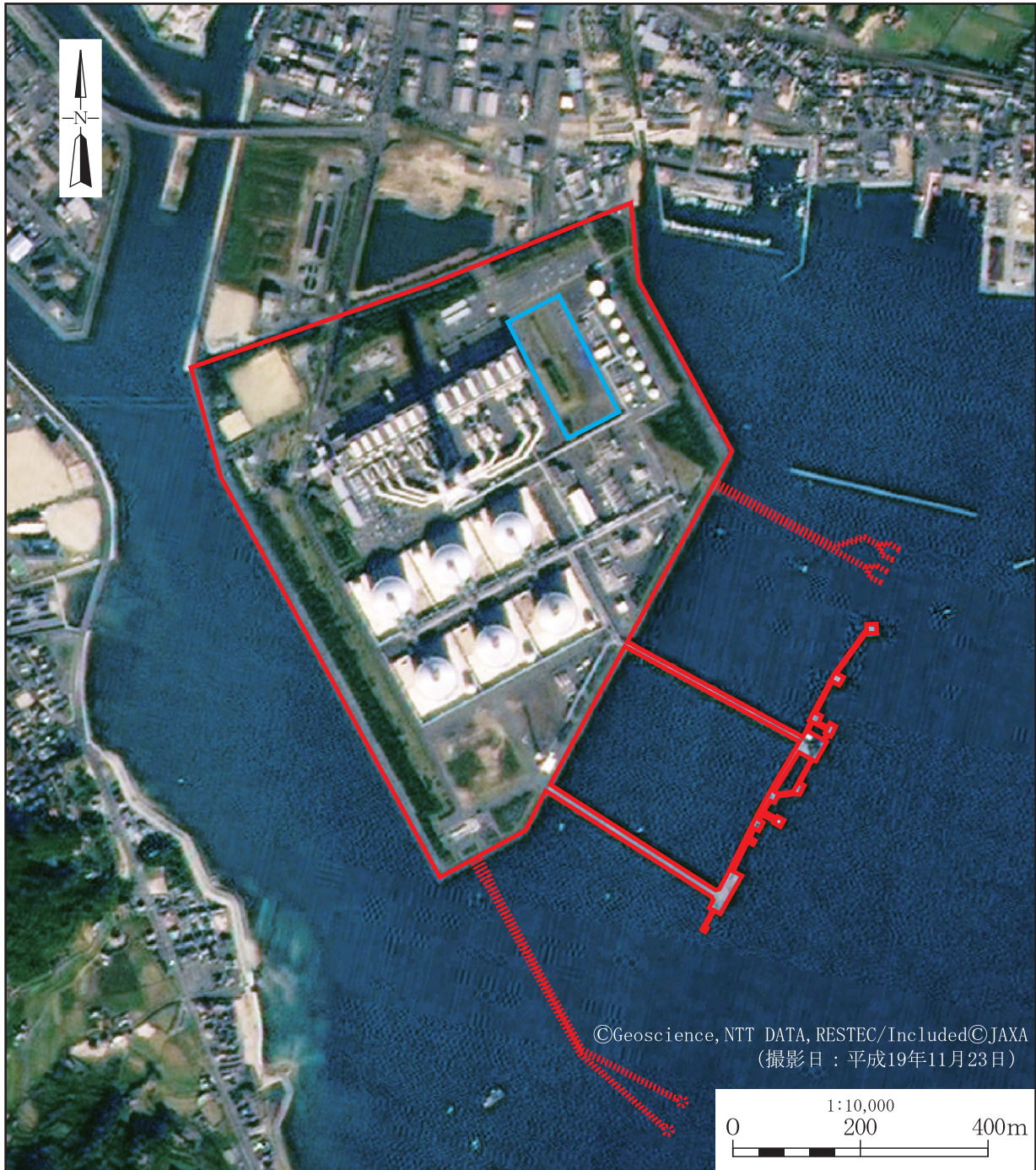
第2.2.4-2図(1) 対象事業実施区域及びその周囲の状況





凡 例

 対象事業実施区域

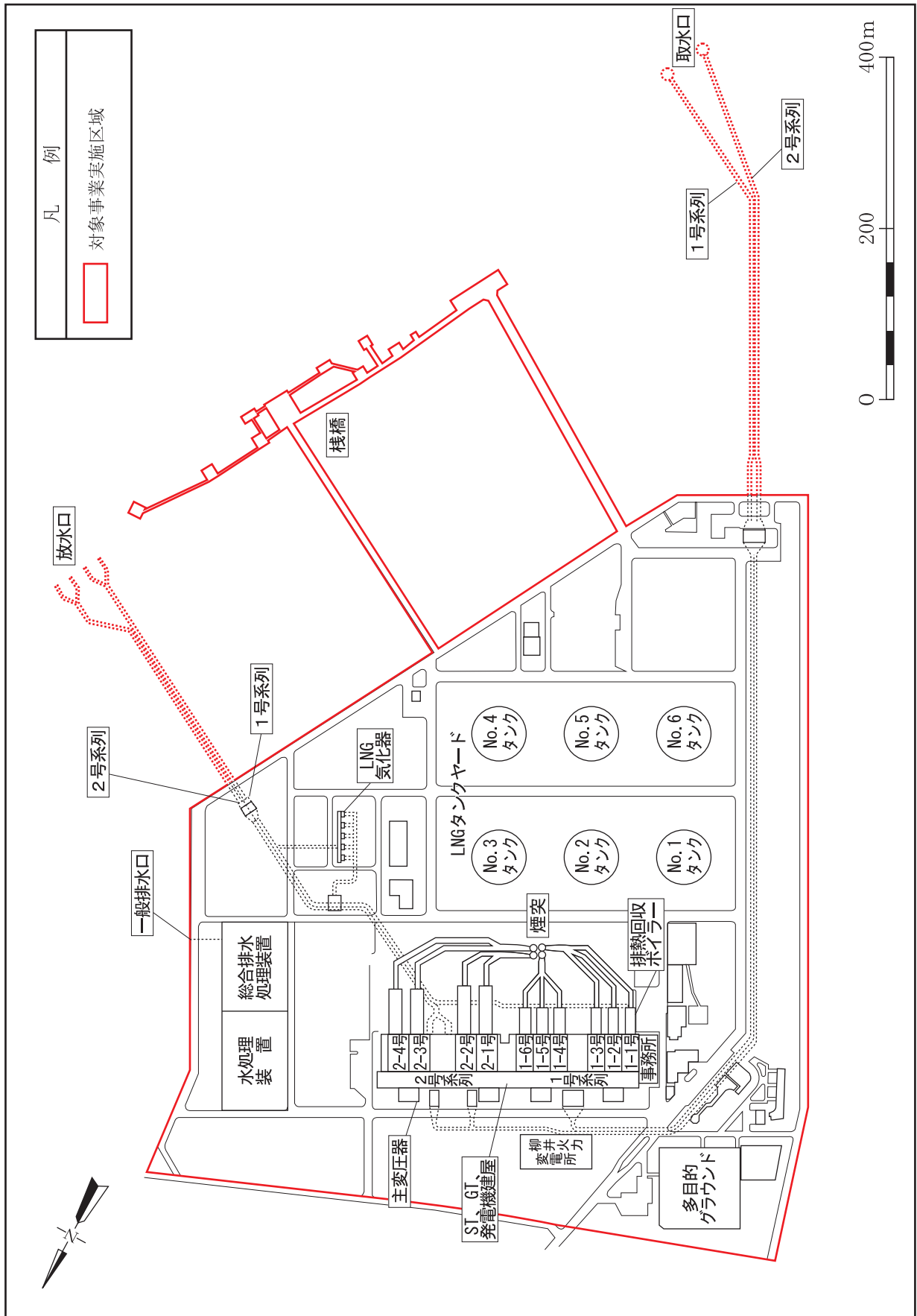
第2. 2. 4-2図(2) 対象事業実施区域及びその周囲の状況



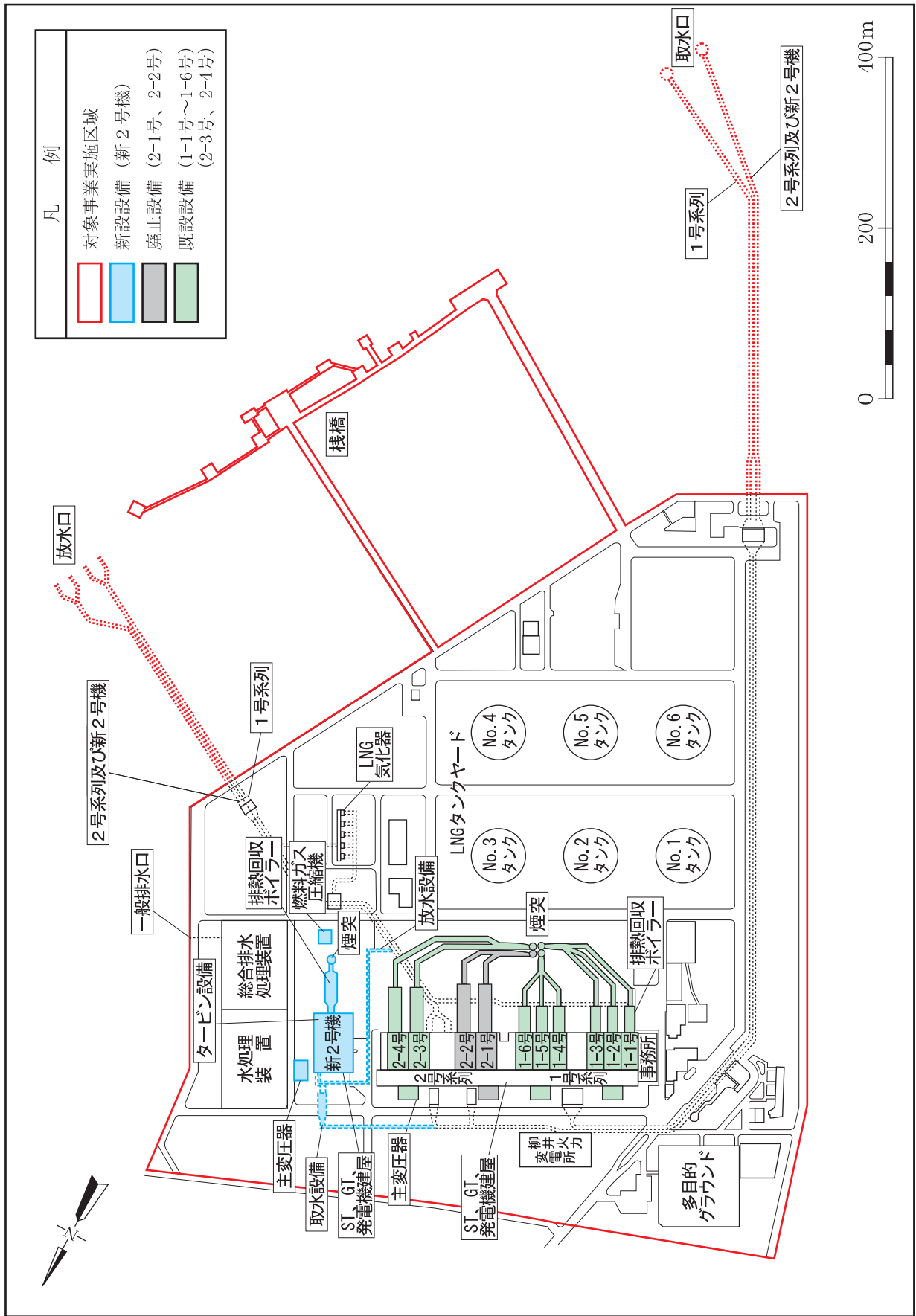
凡 例

-  対象事業実施区域
-  発電所計画地

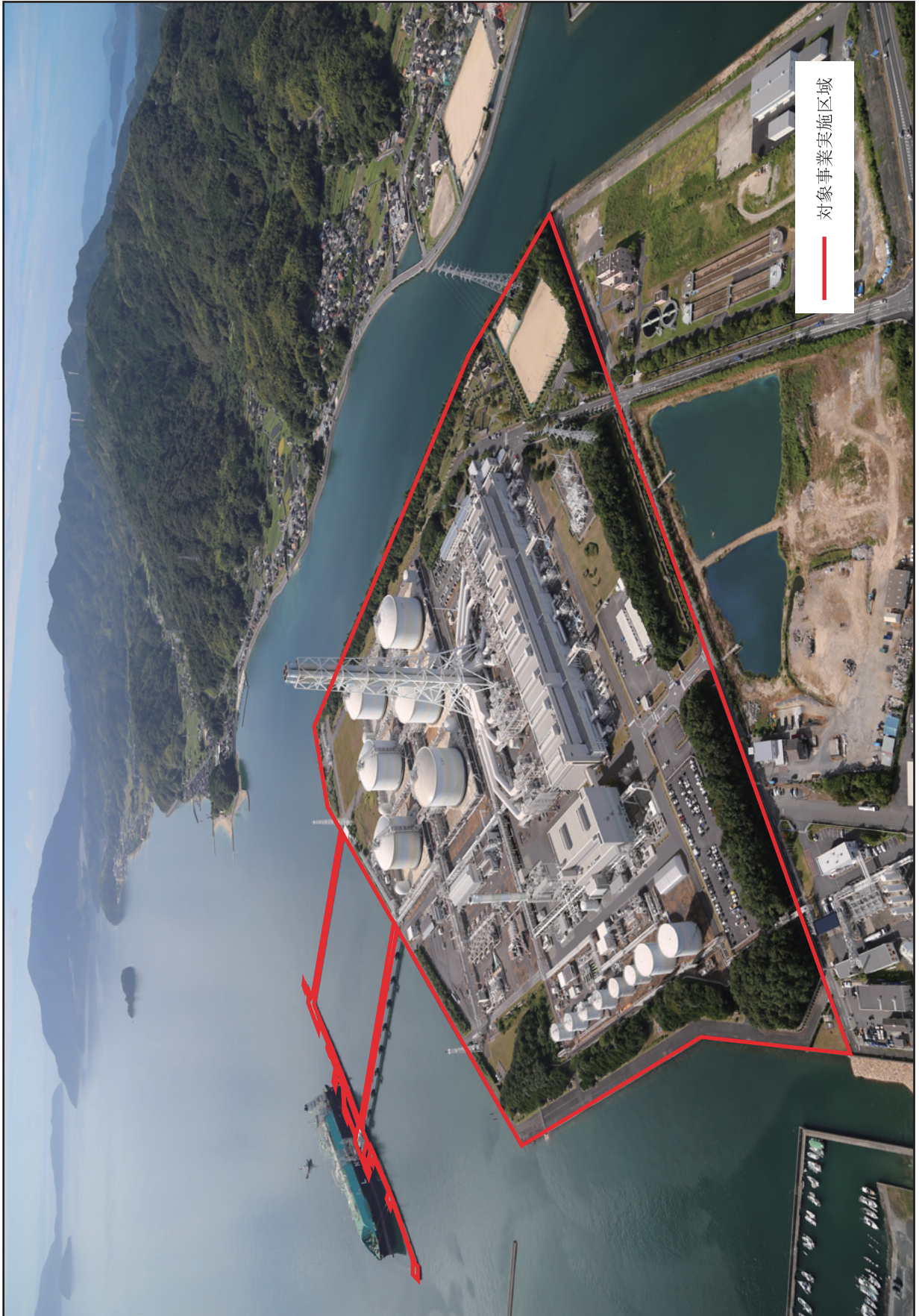
第2.2.5-1図 (1) 発電設備の配置計画の概要 (現状)



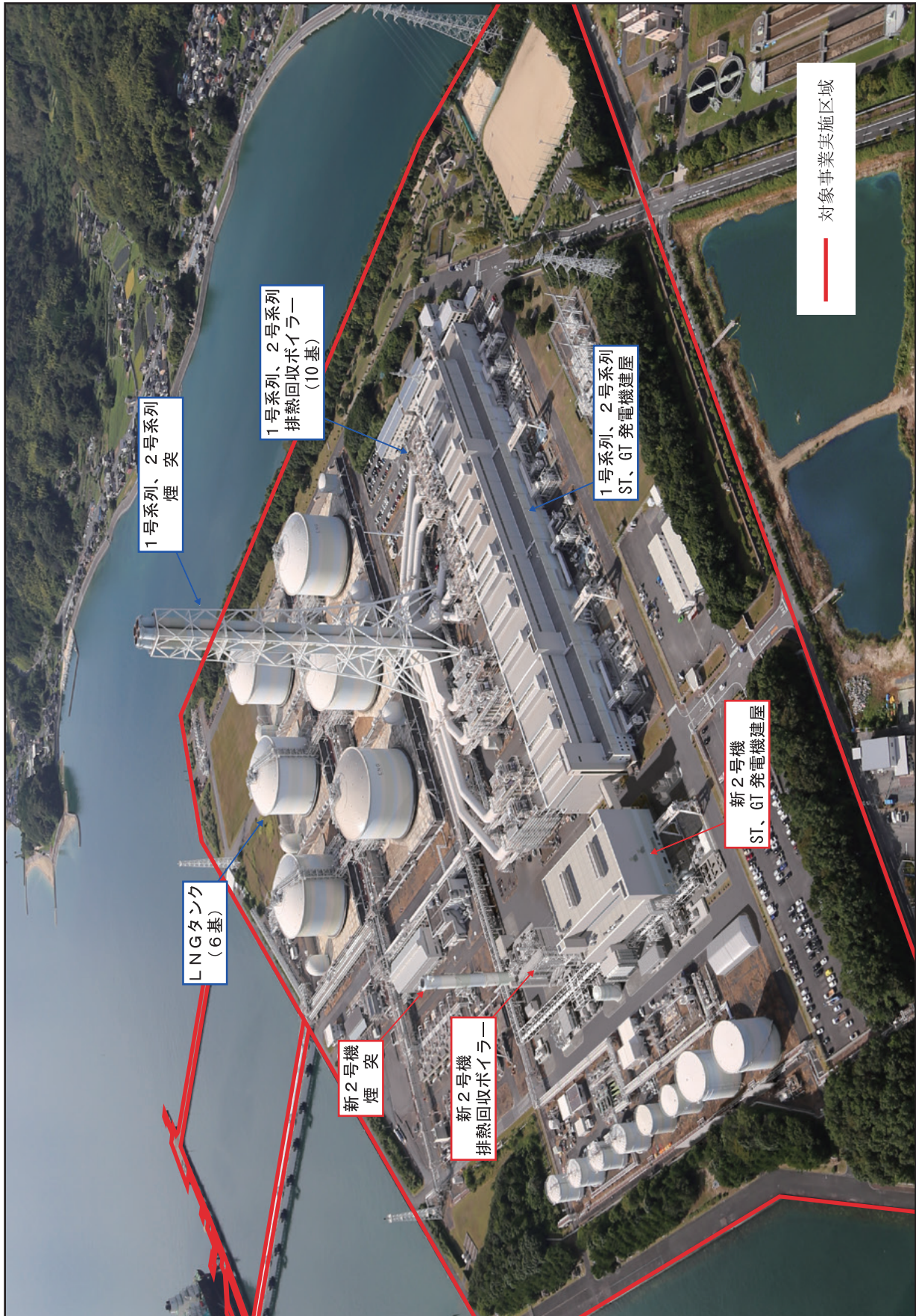
第2.2.5-1図 (2) 発電設備の配置計画の概要 (将来)



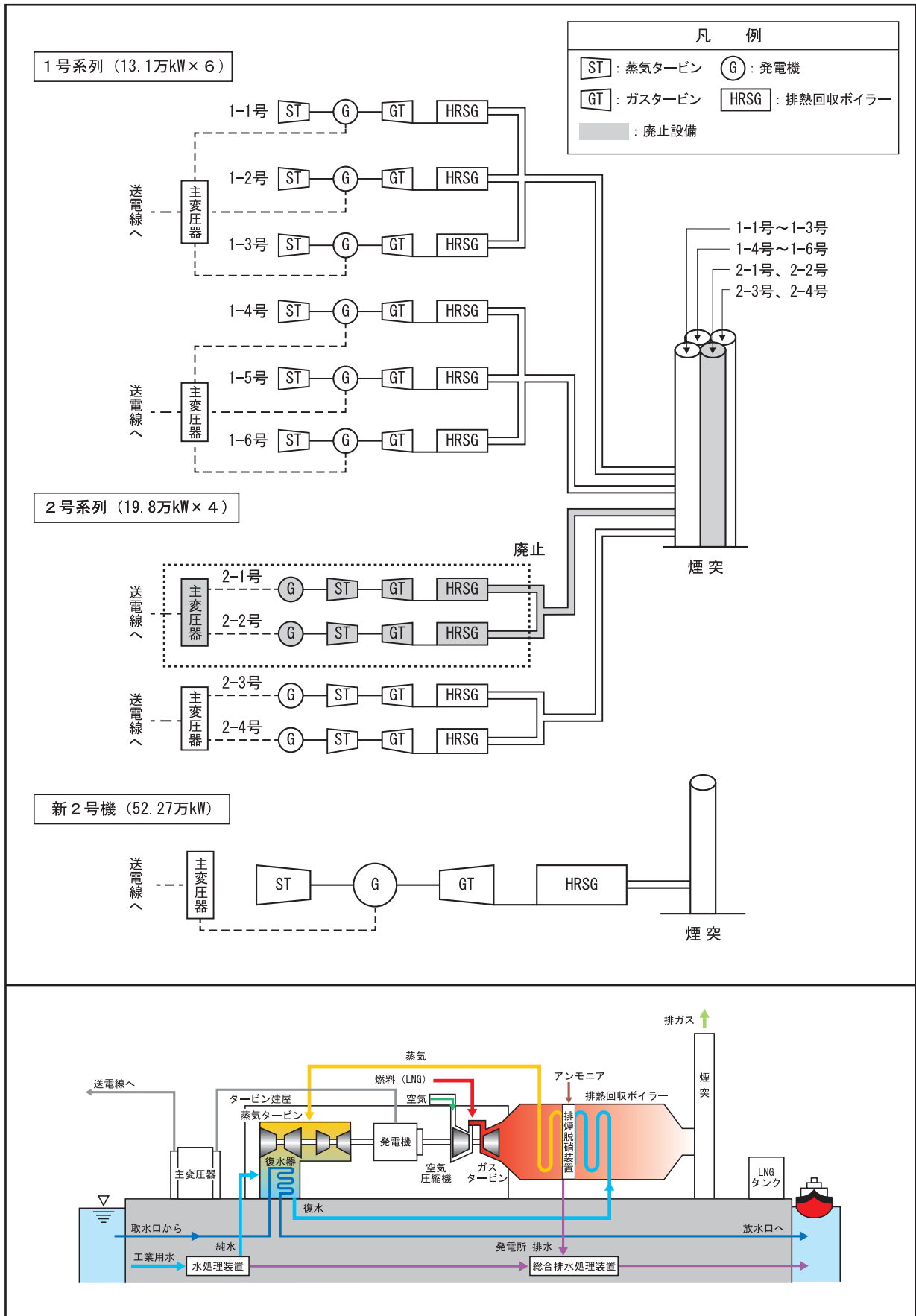
第2. 2. 5-2図(1) 完成予想図 (全体)



第2.2.5-2図(2) 完成予想図(拡大)



第2.2.5-3図 発電設備の概念図



2.2.6 工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項

1. 工事期間及び工事工程

(1) 工事期間

項目	開始時期
準備工事開始	令和9年7月(予定)
本体工事開始	令和9年9月(予定)
運転開始	令和12年7月(予定)

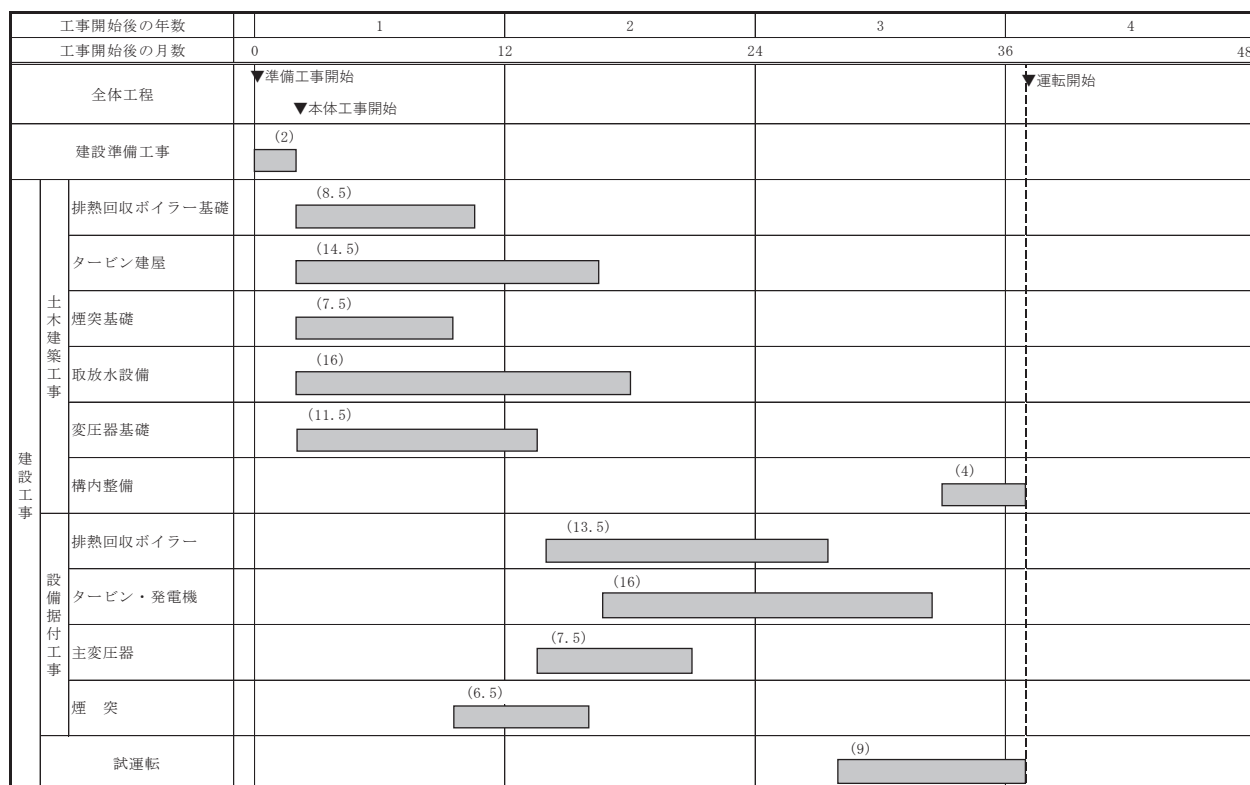
(2) 工事工程

新2号機の主要な発電設備としては、排熱回収ボイラー設備、タービン・発電機設備、煙突等があり、土木建築工事とそれぞれの設備据付工事を行う。

これらの工事工程は、第2.2.6-1表のとおりである。

なお、復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等については、既設設備を有効利用することから、対象事業実施区域外の土地・道路の造成工事及び浚渫・埋立等の海域工事を行わない。

第2.2.6-1表 工事工程



注：1. 既設設備から新設設備への切り替えについては、既設の取放水設備を活用することから、現状の設備数を超えて既設設備と新設設備が同時に稼働することはない計画である。

2. 廃止する2号系列2-1号、2-2号は撤去しない計画である。

3. () 内は各工事の総月数を示す。

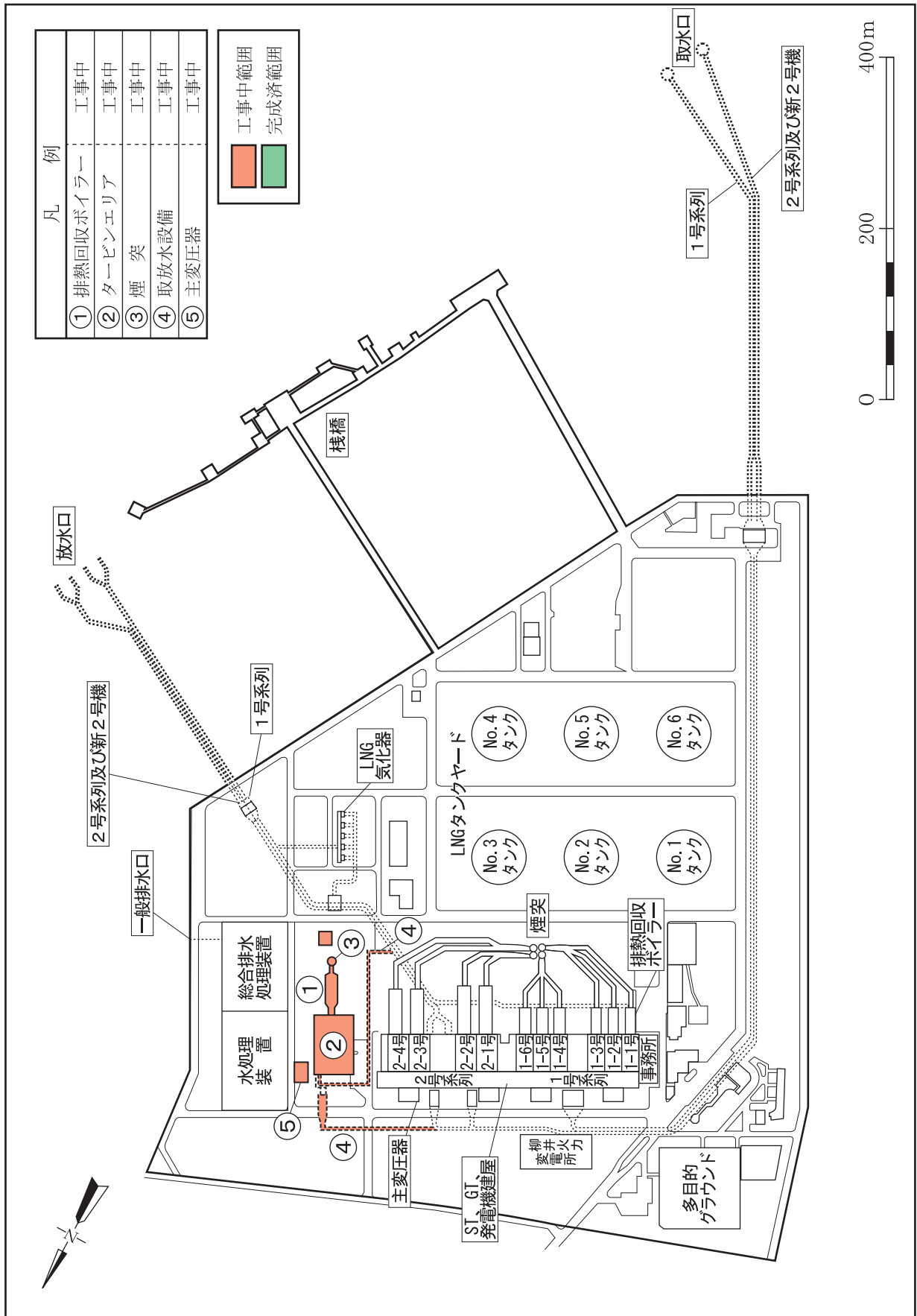
2. 主要な工事の方法及び規模

主要な工事の方法及び規模に関する事項は、第2.2.6-2表のとおりである。また、主要な工事の施工手順については、第2.2.6-1図のとおりである。

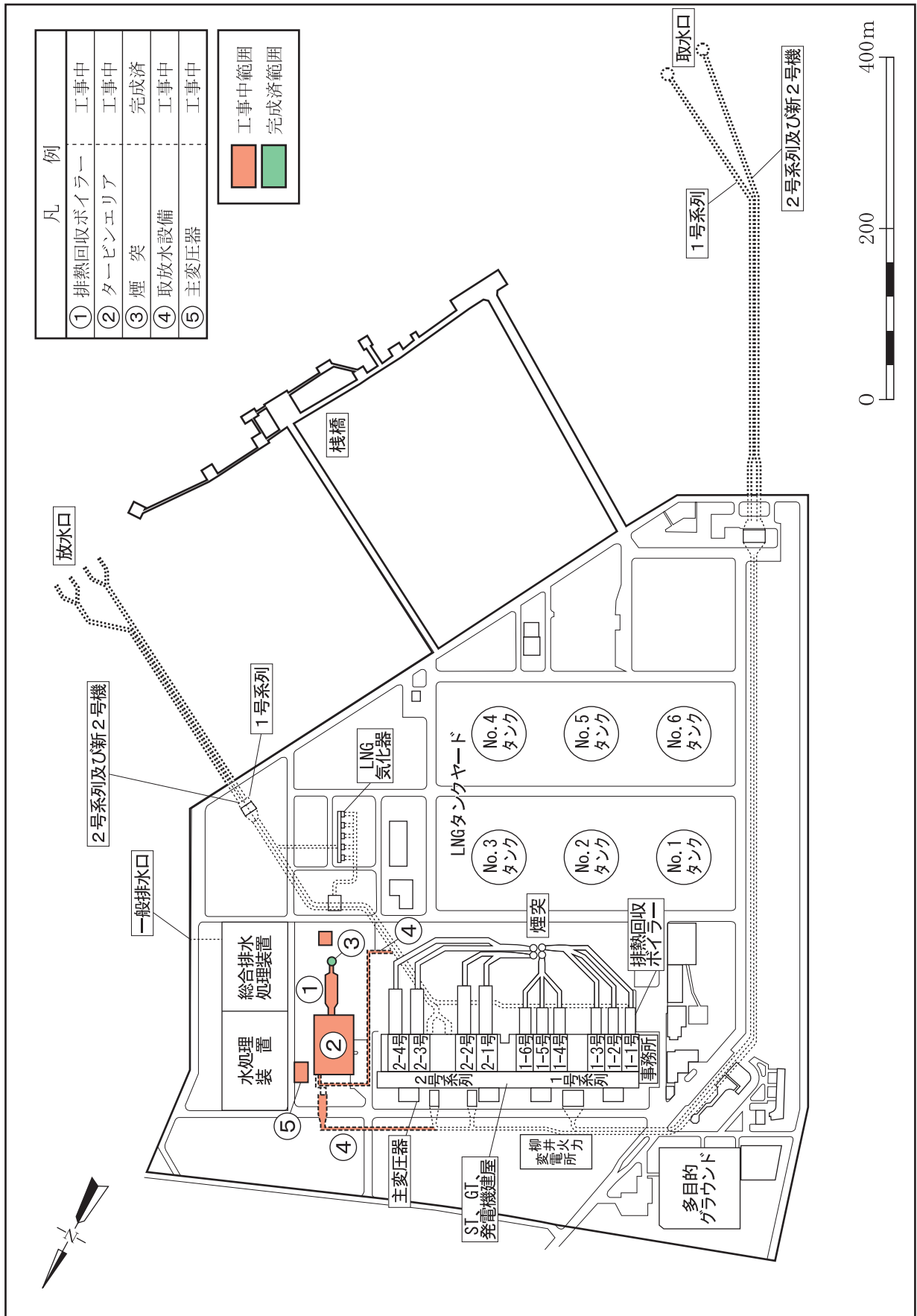
第2.2.6-2表 主要な工事の方法及び規模

	項 目	工事規模	工事方法
準備 工事	建設エリアの整地 地盤改良	・整地、改良範囲 約23,000m ²	建設エリアの整地後に、一部エリアの表層土砂をセメントと混合し、地盤全体を転圧して締め固める。
土木 建築 工事	排熱回収ボイラー基礎 タービン建屋 煙突基礎 変圧器基礎	・排熱回収ボイラー基礎 ・タービン建屋 (長さ約71m×幅約47m×高さ約32m) ・煙突基礎 ・変圧器基礎	タービン建屋、排熱回収ボイラー基礎部分等の基礎杭の打設及び地盤の掘削後に鉄筋コンクリート基礎を構築する。 タービン建屋等の構築物については、基礎構築後、鉄骨建方及び外装・内装の仕上げを行う。
	取放水設備	・取水路 (約120m) ・循環水管 (約250m)	基礎杭の打設及び地盤の掘削後、取水路の組立据付・埋戻しを行う。 また、基礎構築後、循環水管の組立据付・埋戻しを行う。
	構内整備	・構内道路他	構内道路の整備等を行う。
設備 据付 工事	排熱回収ボイラー据付工事	排熱回収ボイラー：1基 (長さ約29m×幅約13m×高さ約32m)	基礎構築後、排熱回収ボイラーを搬入し、本体の組立据付を行う。
	タービン・発電機	・ガスタービン：1基 ・蒸気タービン：1基 ・発電機：1基	タービン建屋構築後、ガスタービン・蒸気タービン・発電機等の主要機器類を搬入し、組立据付を行う。
	主変圧器	主変圧器：1基 (長さ約14m×幅約8m×高さ約9m)	基礎構築後、変圧器を搬入し、組立据付を行う。
	煙突	・80m自立直付型 (単筒身)	基礎構築後、煙突を搬入し、組立据付を行う。

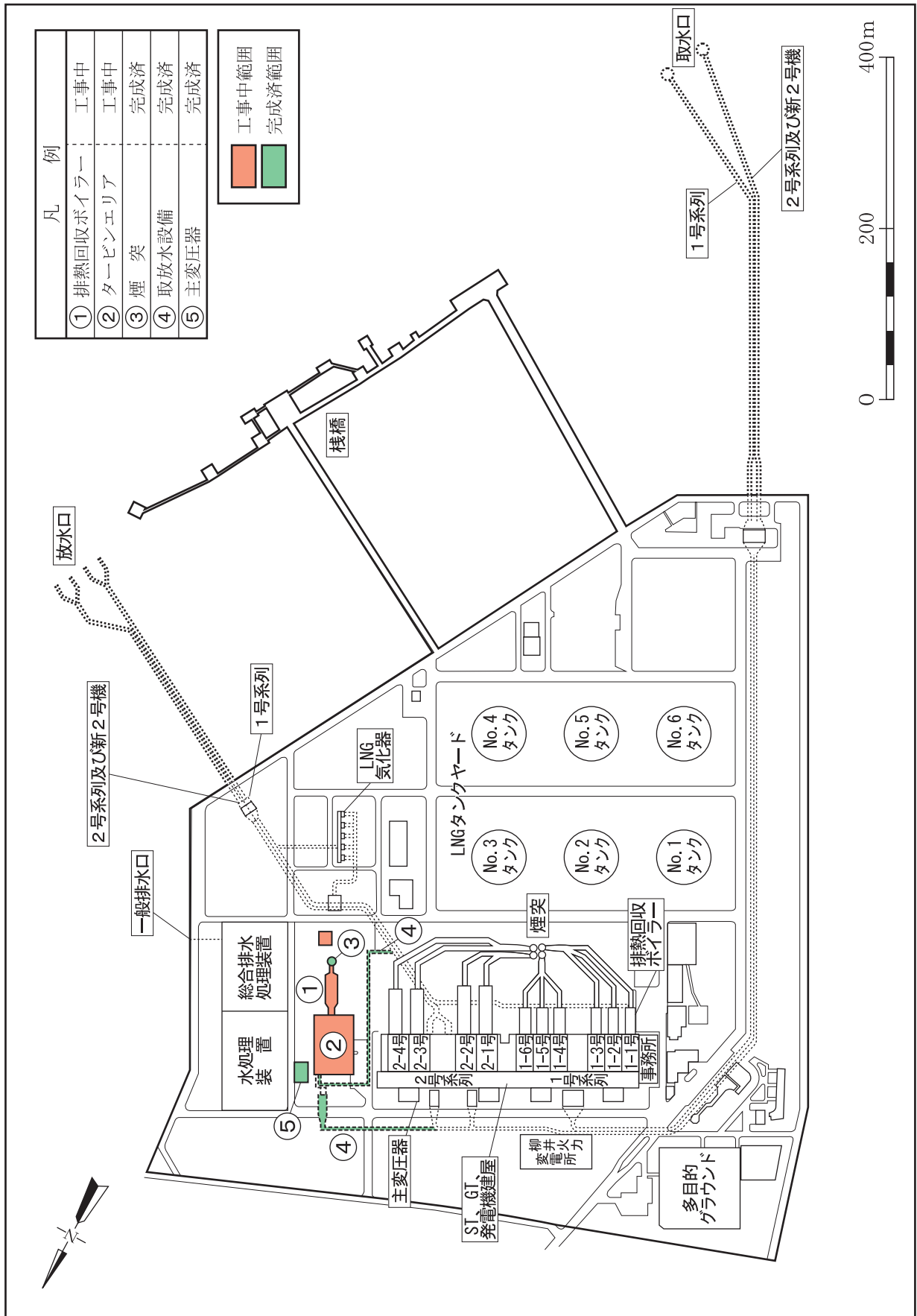
第2.2.6-1図 (1) 主要な工事の施工手順 (工事開始後5ヶ月)



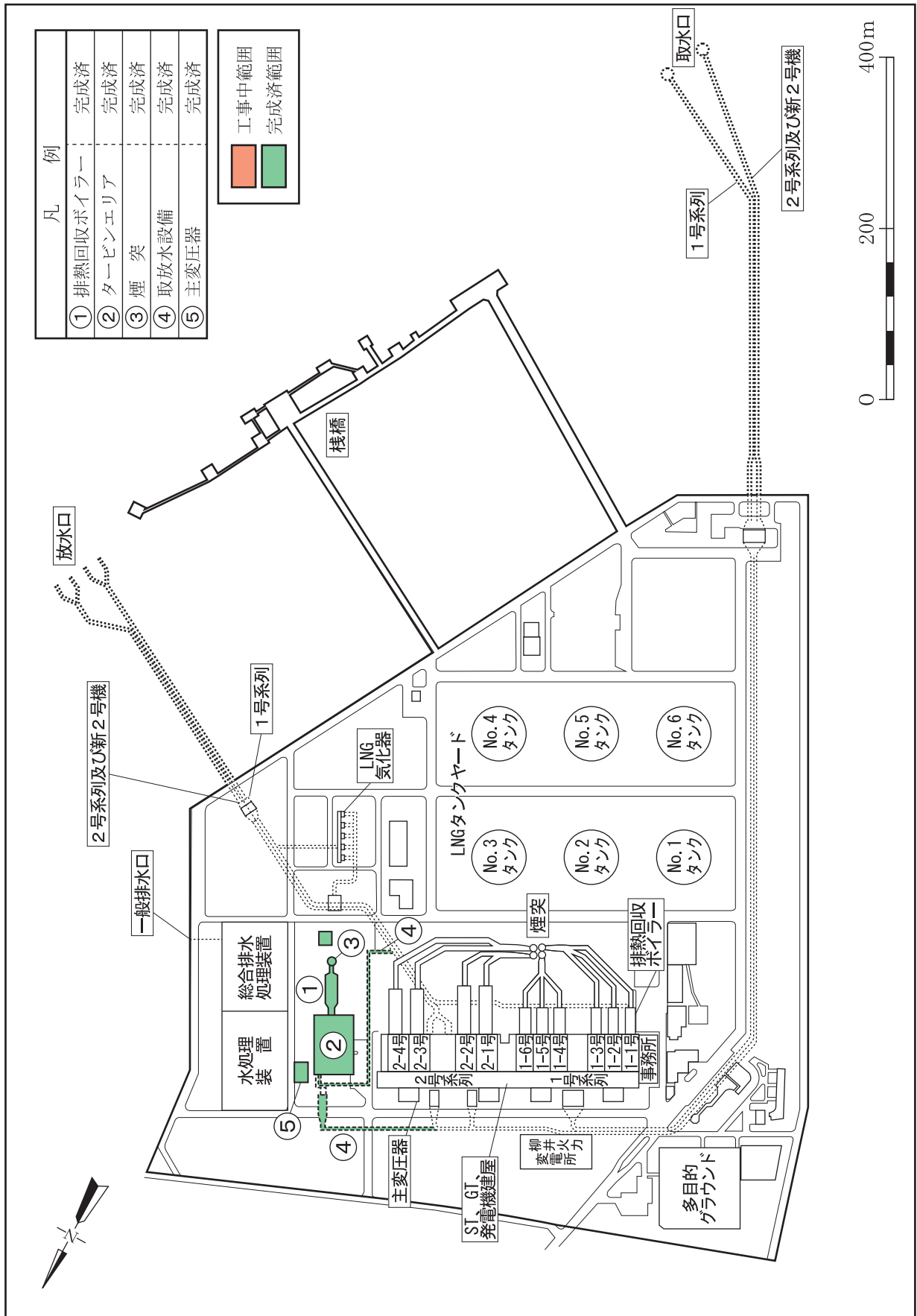
第2.2.6-1図 (2) 主要な工事の施工手順 (工事開始後18ヶ月)



第2.2.6-1図 (3) 主要な工事の施工手順 (工事開始後27ヶ月)



第2.2.6-1図 (4) 主要な工事の施工手順 (工事開始後34ヶ月)



3. 工事前資材等の運搬の方法及び規模

工事前資材等の運搬の方法及び規模に関する事項については、第2.2.6-3表のとおりである。工事中の主要な交通ルートは、第2.2.6-2図のとおりである。

(1) 陸上交通

工事前資材等の搬出入車両及び工事関係者の通勤車両（以下「工事関係車両」という。）の交通経路としては、主要地方道である県道70号、県道22号、一般国道188号、柳井市管理道路を経て柳井発電所に移動する計画である。

なお、一般車両への混雑及び渋滞などの影響低減対策として、工事関係車両が多い時期には、工事工程の調整による関係車両台数の平準化や乗り合いの徹底等により、陸上交通路における工事関係車両を低減する計画である。

その結果、工事関係車両の最大時期及び台数は、大型車が工事開始後6ヶ月目に約362台/日（片道台数）、小型車が工事開始後22ヶ月目に約268台/日（片道台数）を見込んでいる。

(2) 海上交通

工事中における大型機器類等については、原則として海上輸送する計画である。

新2号機の発電設備として、ガスタービン及び蒸気タービン等の大型機器類は約1万tあり、これらは製造工場等から海上輸送し、発電所構内の物揚棧橋から搬入することで、工事関係車両を低減する計画である。工事前資材等の搬出入に伴う輸送船舶数は、最大月には約4隻/日の入出港を見込んでいる。

第2.2.6-3表 工事前資材等の運搬方法及び規模

運搬方法	品目	主要な工事前資材	運搬規模	
			推定重量	最大交通量
陸上輸送	小型資機材等	小型機器類、一般工事前資材、設備部材、コンクリート、鉄骨、雑資材等	約98,000 t	大型車 約362台/日 (片道台数)
		一般工事前資材、配管雑品、雑資材等	約500 t	小型車 約268台/日 (片道台数)
海上輸送	大型機器類等	大型機器類（ガスタービン、蒸気タービン等）、煙突、ダクト等	約10,000 t	約4隻/日 (片道隻数)
合計		陸上輸送	約98,500 t	
		海上輸送	約10,000 t	

第2.2.6-2図 工事中の主要な交通ルート



4. 工事用道路及び付替道路

工事用資材等の運搬に当たっては、既存道路を使用し、新たな道路の設置は行わない。

5. 工事中用水の取水方法及び規模

工事中用水は、現状と同様に工業用水は小瀬川工業用水道から、生活用水は柳井市上水道から供給を受ける。

既設設備の使用を含めた工事中用水の規模については、機器洗浄等に使用する工業用水が日最大で約1,330m³、事務所で使用する生活用水が日最大で約110m³の計画である。

6. 騒音及び振動の主要な発生源となる機器の種類及び容量

工事中における騒音及び振動の主要な発生源となる機器は、第2.2.6-4表のとおりである。

第2.2.6-4表 工事中における騒音及び振動の主要な発生源となる機器

主要機器	容 量	用 途
トラック	10t	資機材運搬
ダンプトラック	10t	土砂運搬
トレーラー	20～30t	資機材運搬
クローラクレーン	55～750t	資機材吊上げ・吊下し
トラックミキサー車	4.5～10m ³	コンクリート打設
ポンプ車	50～150m ³	コンクリート打設
杭打機	15～50t	杭打
移動式クレーン (トラッククレーン、ラフタークレーン)	25～550t	資機材吊上げ・吊下し
高所作業車	12～27t	高所作業用
パワーショベル	0.4～1.4m ³	掘削用
ブルドーザー	11t	埋戻し
ドーリー (アンダーキャブ、トランスポーター)	300t	資機材運搬
ユニック	4～10t	資機材吊上げ・吊下し・運搬
フォークリフト	3～5t	資機材運搬
エンジンコンプレッサ	50HP	作業空気供給
エンジン発電機	200kVA	仮設電源

7. 工事中の排水に関する事項

工事中の排水としては、機器・配管類の内部洗浄で発生する機器洗浄水、車両洗浄や土木基礎工事等で発生する工事排水、掘削工事により発生する排水を含めた工事区域内の雨水排水他、事務所等からの生活排水がある。

これら工事中の排水のうち、機器洗浄水については総合排水処理装置で処理を行った後に排水する。雨水排水他及び工事排水は、濁水処理装置を設置し、凝集・沈殿等の処理を行った後に排水する。また、事務所等からの生活排水は、現状と同様に柳井市下水道に排出する。

工事中の排水に係る処理フローは第2.2.6-3図のとおりであり、排水口の位置は第2.2.6-4図のとおりである。

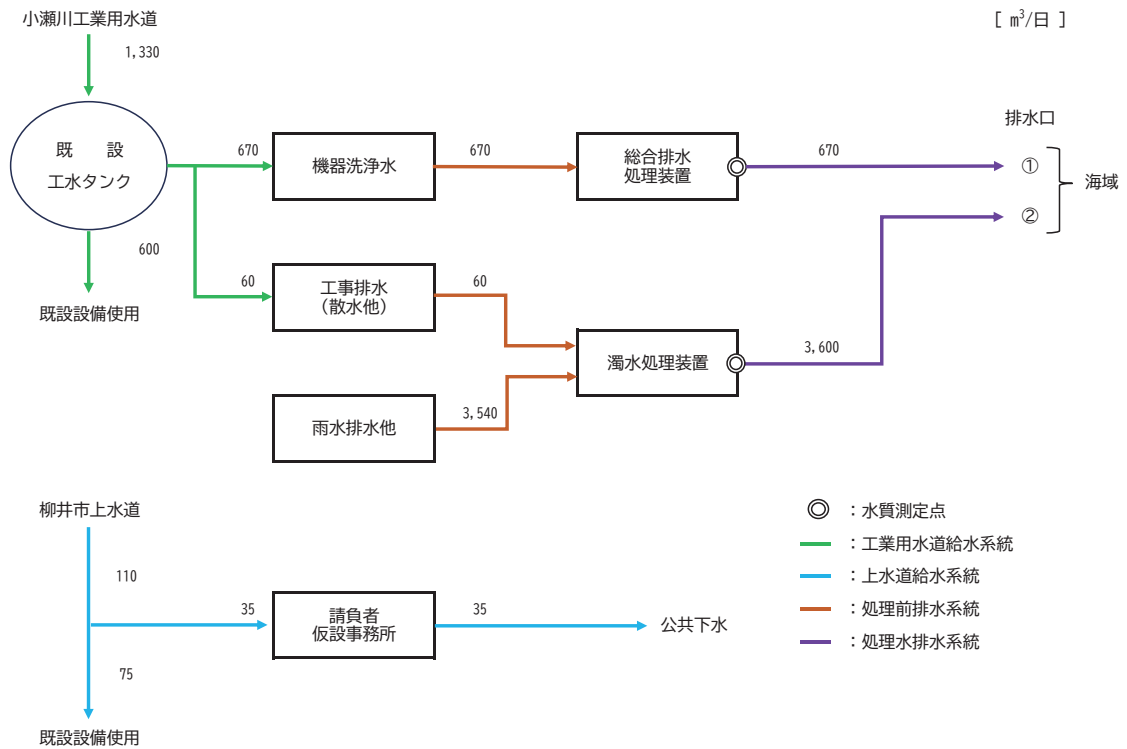
なお、濁水処理装置の排水基準は、第2.2.6-5表のとおりである。

第2.2.6-5表 濁水処理装置に係る排水基準

設備名称	水質管理基準 (処理設備出口)	
	浮遊物質量 (SS)	水素イオン濃度 (pH)
濁水処理装置	20mg/L以下	5.0~9.0

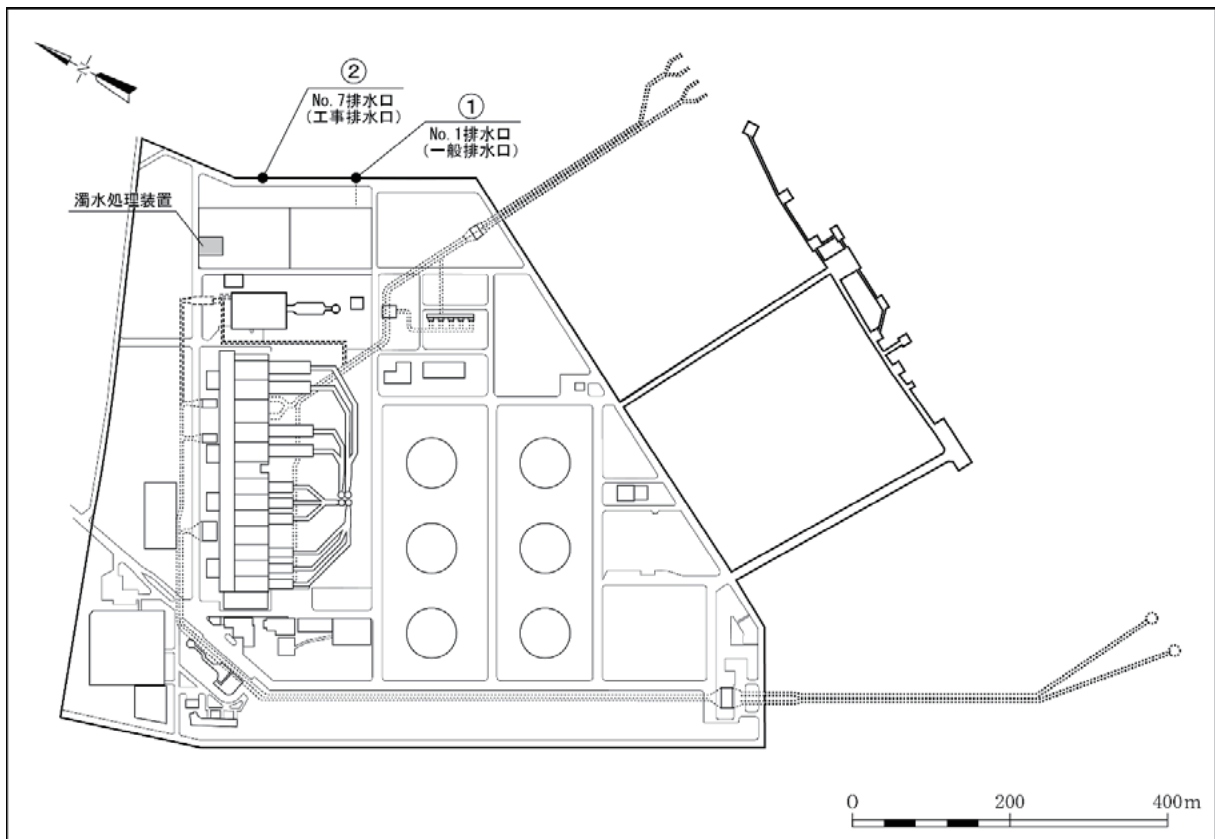
注：機器洗浄水に係る水質管理値については、第2.2.9-6表のとおりである。

第 2. 2. 6-3 図 工事中の排水に係る処理フロー



注：排水口は、第2.2.6-4図中の番号に対応する。

第2.2.6-4図 工事中排水に係る排水口の位置



2.2.7 切土、盛土その他の土地の造成に関する事項

1. 土地の造成の方法及び規模

発電設備は、既存の発電所敷地内に設置することから、新たな土地の造成は行わない。

2. 切土、盛土に関する事項

主要な掘削工事に伴う土量バランスは、第2.2.7-1表のとおりである。また、掘削の範囲は第2.2.7-1図のとおりである。

主要な掘削工事としては、主要機器の基礎構築を行う土木基礎工事がある。

陸域工事の発生土は、約8.8万m³と予測されるが、発生土のうち約2.8万m³を対象事業実施区域で埋戻して有効利用を図る計画である。

第2.2.7-1表 主要な掘削工事に伴う土量バランス

(単位：万m³)

工事項目	発生土量	利用土量			残土量
		埋戻し	盛土	合計	
陸域工事	約8.8	約2.8	0	約2.8	約6.0

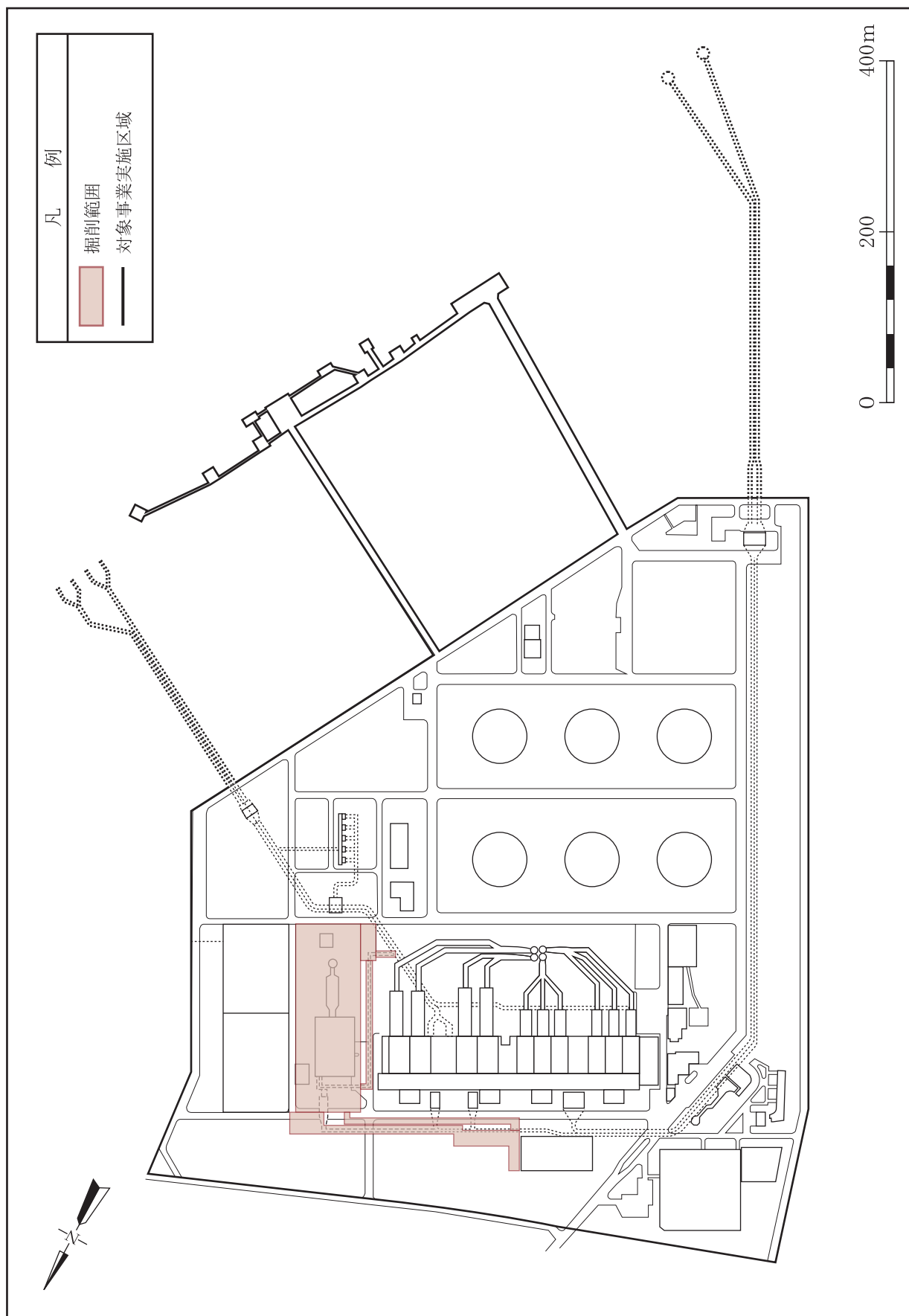
注：利用土量のうち、盛土による有効利用は行わない。

3. 樹木伐採の場所及び規模

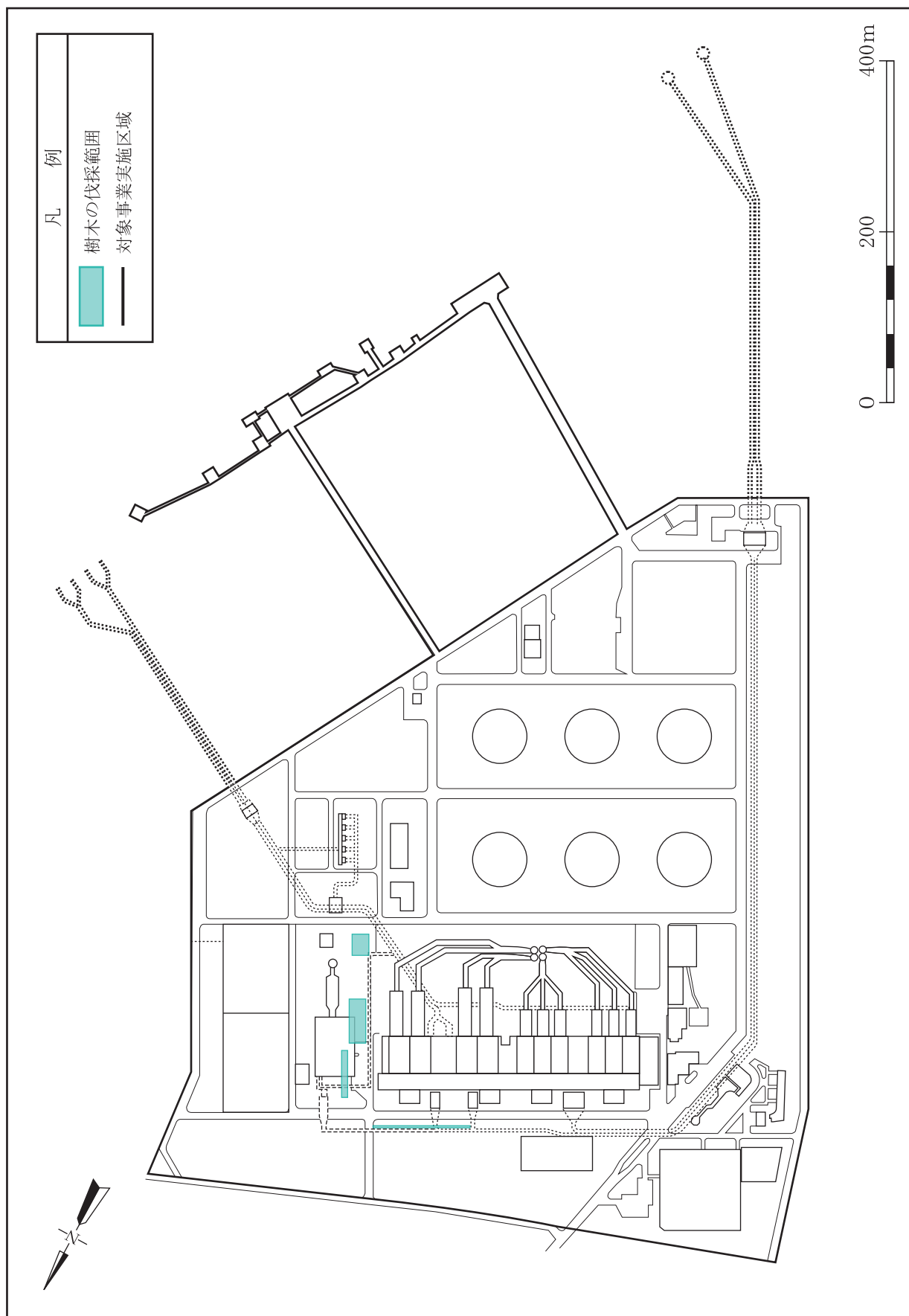
新たに設置する発電設備は、発電所内の未利用地を活用するため、「工場立地法」（昭和34年法律第24号）に基づく緑地の変更はない。

なお、発電設備を設置する改変場所には一部の植栽樹があり、主な樹種はアラカシ、イヌマキ等である。これらの樹木の伐採範囲は、第2.2.7-2図のとおりであり、伐採面積は約2,000 m²である。

第2.2.7-1図 掘削の範囲



第2.2.7-2図 樹木の伐採範囲



4. 工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

工事に伴う産業廃棄物の種類及び量は、第2.2.7-2表のとおりである。

工事の実施に当たっては、可能な限り工場製作・組立品の割合を増加することにより現地工事量を低減し、現地での廃棄物の発生抑制に努めるとともに、「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）に基づき、再資源化を図り最終処分量を低減する。有効利用が困難なものについては、「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）に基づき、その種類ごとに専門の産業廃棄物処理会社に委託して適正に処理する。

第2.2.7-2表 工事の実施に伴う産業廃棄物の種類及び量

(単位：t)

廃棄物の種類		発生量	有効利用量	処分量	主な有効利用の用途
汚泥	建設汚泥、排水処理汚泥等	約2,310	約1,840	約470	埋戻し材やセメント原料等として有効利用する。
廃油	洗浄油、切削油、含油ウエス等	約12	約10	約2	有価物としての売却及びリサイクル燃料等として有効利用する。
廃プラスチック類	廃ウエス、梱包材、養生シート等	約116	約6	約110	焼却燃料等として有効利用する。
紙くず	段ボール、梱包材等	約56	約31	約25	破砕等の処理後、リサイクル燃料及び再生紙原料として有効利用する。
木くず	梱包材、輸送用木材、伐採木等	約192	約103	約89	破砕等の処理後、木材チップ及び再生紙原料として有効利用する。
金属くず	番線くず、配管・支持機材くず等	約696	約681	約15	有価物として売却し、有効利用する。
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	保温材くず等	約86	約4	約82	再生骨材、建設材料等として有効利用する。
がれき類	コンクリート破片、アスファルト破片等	約2,945	約1,785	約1,160	再生砕石、路盤材、再生アスファルト等として利用する。
合計		約6,413	約4,460	約1,953	有効利用が困難なものは産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処分する。

注：1. 廃棄物の種類は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に定める産業廃棄物の区分とした。

2. 汚泥は、水分を含めた値とした。

2.2.8 当該土石の捨場又は採取場に関する事項

1. 土捨場の場所及び量

工事の実施に伴い発生する発生土は、埋戻しに利用し、可能な限り対象事業実施区域内にて有効利用に努め、発電所構内で有効利用が困難な残土については、構外に搬出して適正に処理することから、土捨場は設置しない。

2. 材料採取の場所及び量

工事に使用する土石の採取は行わない。

2.2.9 供用開始後の定常状態における燃料使用量、給排水量その他の操業規模に関する事項

1. 主要機器等の種類及び容量

既設を含めた発電所を構成する主要機器等の種類及び容量は、第2.2.9-1表のとおりである。

第2.2.9-1表 主要機器等の種類及び容量

項 目	現 状										将 来								
	1号系列					2号系列					1号系列					2号系列		新2号機	
	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-1号	2-2号	2-3号	2-4号	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-3号		2-4号
ボイラー	種 類	排熱回収自然循環型					同 左					現状と同じ					現状と同じ		排熱回収自然循環型
	容 量 (t/h)	各号：高圧130 低圧 28					各号：高圧217 低圧 15					現状と同じ					現状と同じ		高圧313 中圧 40 低圧 36
ガスタービン (GT) 蒸気タービン (ST)	種 類	GT：開放サイクル型 ST：単流排気復水式					GT：開放サイクル型 ST：複流排気復水式					現状と同じ					現状と同じ		GT：開放サイクル型 ST：再熱混圧復水型
	容 量 (万kW)	各号：13.1					各号：19.8					現状と同じ					現状と同じ		52.27
発電機	種 類	交流同期発電機					同 左					現状と同じ					現状と同じ		交流同期発電機
	容 量 (万kVA)	各号：13.9					各号：22.0					現状と同じ					現状と同じ		58.6
主変圧器	種 類	送油風冷式					同 左					現状と同じ					現状と同じ		導油風冷式
	容 量 (万kVA)	41.0×2					43.2×2					現状と同じ					43.2		53.5
ばい煙 処理設備	種 類	排煙脱硝装置					同 左					現状と同じ					現状と同じ		排煙脱硝装置
	方 式	乾式アンモニア 接触還元法					同 左					現状と同じ					現状と同じ		乾式アンモニア 接触還元法
煙 突	種 類	鉄塔支持型 (4筒身集合)					同 左					現状と同じ					現状と同じ		自立直付型 (単筒身)
	地上高 (m)	200					同 左					現状と同じ					現状と同じ		80
復水器 冷却水設備	冷 却 方 式	海水冷却					同 左					現状と同じ					現状と同じ		海水冷却
	取 水 方 式	深層取水					同 左					現状と同じ					現状と同じ		深層取水
	放 水 方 式	水中放流					同 左					現状と同じ					現状と同じ		水中放流
	冷却水量 (m ³ /s)	24					同 左					現状と同じ					12		11
排水処理 装 置	処 理 方 法	物理化学的処理法										現状と同じ							
	容 量 (m ³ /日)	1,200										現状と同じ							
燃料貯蔵 設 備	型 式	金属製二重殻平底球面屋根付円筒型貯槽										現状と同じ							
	容 量 (kL)	480,000 (80,000kL×6)										現状と同じ							

2. 主要な建物等

主要な建物等に関する事項は、第2.2.9-2表のとおりである。

第2.2.9-2表 主要な建物等に関する事項

項 目	現 状											将 来								
	1号系列						2号系列					1号系列					2号系列		新2号機	
	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-1号	2-2号	2-3号	2-4号	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-3号	2-4号		
タービン 建屋	形 状	矩形（鉄骨造）						同 左					現状と同じ					現状と同じ		矩形（鉄骨造）
	寸 法	長さ 約 56m 幅 約182m 高さ 約 30m						長さ 約 56m 幅 約142m 高さ 約 30m					現状と同じ					現状と同じ		長さ 約71m 幅 約47m 高さ 約32m
	色 彩	黄色系、黄緑色系、 青色系の淡色						同 左					現状と同じ					現状と同じ		黄色系、黄緑色系、 青色系の淡色
排熱回収 ボイラー	形 状	矩形（鉄骨造）						同 左					現状と同じ					現状と同じ		矩形（鉄骨造）
	寸 法	長さ 約25m 幅 約 9m 高さ 約16m						長さ 約25m 幅 約11m 高さ 約21m					現状と同じ					現状と同じ		長さ 約29m 幅 約13m 高さ 約32m
	色 彩	黄色系の淡色						同 左					現状と同じ					現状と同じ		黄色系の淡色
煙 突	形 状	鉄塔支持型 （4筒身集合）						同 左					現状と同じ					現状と同じ		自立直付型 （単筒身）
	寸 法	200m						同 左					現状と同じ					現状と同じ		80m
	色 彩	黄色系、黄緑色系、 青色系の淡色						同 左					現状と同じ					現状と同じ		黄色系、黄緑色系、 青色系の淡色

3. 発電用燃料の種類

発電用燃料のLNGについては、既設の受入設備により1号系列及び2号系列と供用して受入れる計画である。使用予定燃料の高位発熱量計画値は42.3kJ/m³Nである。

既設1号系列及び2号系列を含めた発電所の発電用燃料の種類及び年間使用量は第2.2.9-3表のとおりである。

第2.2.9-3表 発電用燃料の種類及び年間使用量

項 目	現 状											将 来								
	1号系列						2号系列					1号系列					2号系列		新2号機	
	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-1号	2-2号	2-3号	2-4号	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-3号	2-4号		
燃料の種類	LNG						同左					現状と同じ					現状と同じ		LNG	
年間使用量 (万t)	約72						約65					約63					約27		約39	
	約137											約129								

注：1. 現状の年間使用量は、1号系列設備利用率75%、2号系列設備利用率65%の場合を想定し、算出した値を示す。
2. 将来の年間使用量は、1号系列設備利用率65%、2号系列設備利用率55%、新2号機設備利用率75%の場合を想定し、算出した値を示す。

4. ばい煙に関する事項

ばい煙に関する事項は、第2.2.9-4表のとおりである。

新たに設置する発電設備は、現状と同様に硫黄酸化物及びばいじんが排出しないLNGを発電用燃料とするとともに、最新鋭の改良式ノズルを採用した低NO_x燃焼器及び高効率脱硝触媒を採用した排煙脱硝装置を設置することで、現状より窒素酸化物の排出濃度及び総排出量を低減する計画である。

第2.2.9-4表 ばい煙に関する事項

項 目	単 位	現 状										将 来								
		1号系列					2号系列					1号系列				2号系列		新2号機		
		1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-1号	2-2号	2-3号	2-4号	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号		2-3号	2-4号
煙 突	種 類	鉄塔支持型 (4筒身集合)										同左		現状と同じ				現状と同じ		自立直付型 (単筒身)
	地上高	m		200					同左					現状と同じ				現状と同じ		80
排 出 ガス量	湿 り	10 ³		5,525					4,600					現状と同じ				2,300		2,170
	乾 き	m ³ N/h		5,212					4,280					現状と同じ				2,140		2,000
煙突出口 ガ ス	温 度	℃		100					100					現状と同じ				現状と同じ		81
	速 度	m/s		31.6					32.2					現状と同じ				現状と同じ		27.6
窒 素 酸 化 物	排 出 濃 度	ppm		12.5					12.5					現状と同じ				現状と同じ		4.5
	排 出 量	m ³ N/h		80					80					現状と同じ				40		15
	処 理 方 法	—		アンモニア 接触還元法					同左					現状と同じ				現状と同じ		アンモニア 接触還元法

注：窒素酸化物排出濃度は、乾きガスベースでO₂濃度16%換算値を示す。

5. 復水器の冷却水に関する事項

復水器の冷却水に関する事項は、第2.2.9-5表、取放水設備の概念図は第2.2.9-1図のとおりである。

新たに設置する発電設備の取水及び放水は、既設の取水口及び放水口を活用し、取放水口の新たな設置工事は行わない。また、現状と同じ取放水温度差とし、最新鋭の高効率コンバインドサイクル発電方式を採用することで、復水器熱負荷が減少するため、現状より冷却水使用量を低減する計画である。

第2.2.9-5表 復水器の冷却水に関する事項

項 目	単位	現 状								将 来							
		1号系列				2号系列				1号系列				2号系列		新2号機	
		1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-1号	2-2号	2-3号	2-4号	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号		1-5号
復水器冷却方式	—	海水冷却				同 左				現状と同じ				現状と同じ		海水冷却	
取水方式	—	深層取水				同 左				現状と同じ				現状と同じ		深層取水	
放水方式	—	水中放流				同 左				現状と同じ				現状と同じ		水中放流	
冷却水使用量	m ³ /s	24				24				現状と同じ				12		11	
復水器設計 水温上昇値	℃	7				同 左				現状と同じ				現状と同じ		7	
取放水温度差	℃	7以下				同 左				現状と同じ				現状と同じ		7以下	
塩素等 薬品注入 の有無	注入 方法	—	海水電解装置で発生させた次亜塩素酸ソーダを取水口から冷却水に注入する。				同 左				現状と同じ				現状と同じ		海水電解装置で発生させた次亜塩素酸ソーダを取水口から冷却水に注入する。
	残留 塩素	—	放水口で検出されないこと。				同 左				現状と同じ				現状と同じ		放水口で検出されないこと。

注：1. 冷却水使用量には、補機冷却水を含む。

2. 残留塩素が放水口で検出されないこととは、0.05mg/L未満であることを示す。

6. 一般排水に関する事項

一般排水に関する事項は第2.2.9-6表、一般排水に関するフロー図は第2.2.9-2図のとおりである。

一般排水のうち、プラント排水については、既設の総合排水処理装置により、現状と同様に適正な処理を行った後、海域に排出する計画である。

事務所等の生活排水については、現状と同様に柳井市下水道に排出する計画である。

なお、海域に排出する排水については、当社が山口県及び柳井市と締結している「環境保全に関する協定書」（以下「協定書」という。）の記載値以下に管理する計画である。

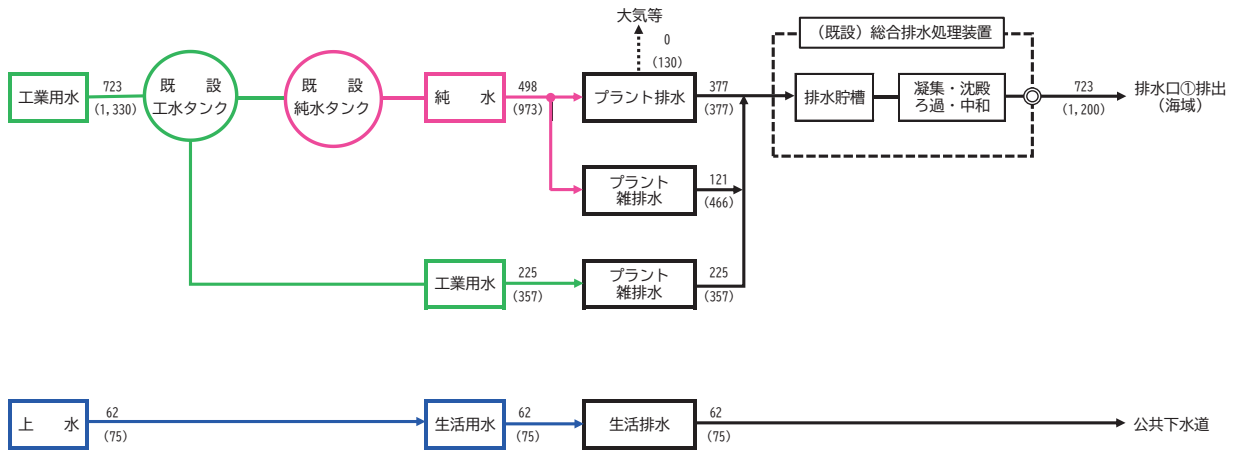
第2.2.9-6表(1) プラント排水に関する事項

項 目		単 位	現 状	将 来		
プラント排水	排水の方法		—	総合排水処理装置で処理後、排水口から海域に排出する。	現状と同じ	
	排水量	平均	m ³ /日	723	現状と同じ	
		最大		1,200	現状と同じ	
	排水の水質	水素イオン濃度		—	6.0~9.0	現状と同じ
		化学的酸素要求量		mg/L	10以下（日平均） 15以下（最大）	現状と同じ
		浮遊物質		mg/L	10以下（日平均） 15以下（最大）	現状と同じ
		ノルマルヘキサン抽出物質含有量		mg/L	0.7以下（日平均） 1以下（最大）	現状と同じ
		窒素含有量		mg/L	60以下	現状と同じ
		燐含有量		mg/L	8以下	現状と同じ

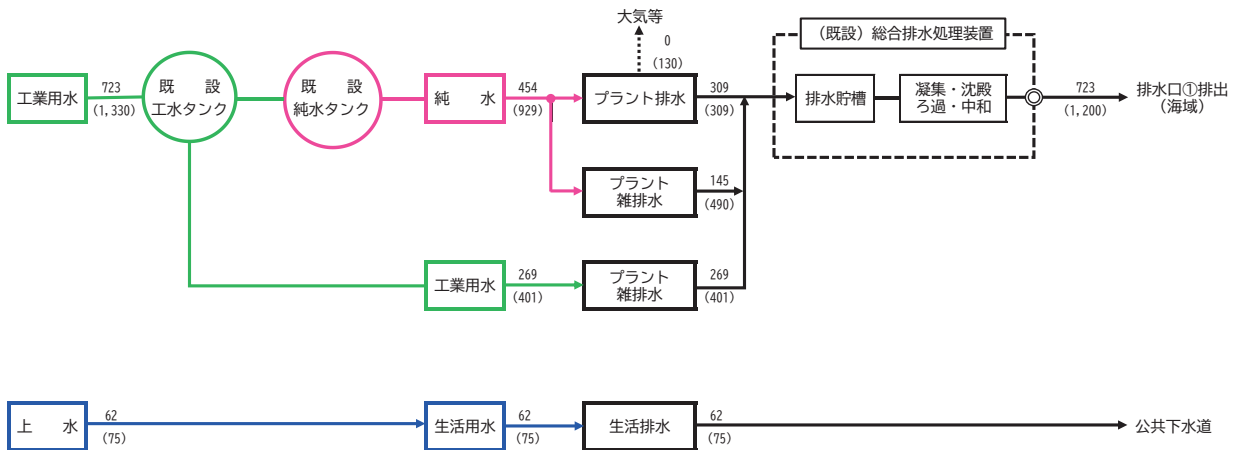
第2.2.9-6表(2) 生活排水に関する事項

項 目		単 位	現 状	将 来	
生活排水	排水の方法		—	柳井市下水道に排出する。	現状と同じ
	排水量	平均	m ³ /日	62	現状と同じ
		最大		75	現状と同じ

第 2. 2. 9-2 図 (1) 一般排水に係るフロー図 (現状)



第 2. 2. 9-2 図 (2) 一般排水に係るフロー図 (将来)



— : 純水系統
 — : 工業用水系統
 — : 上水系統
 上段 : 通常時
 (下段) : 最大時
 単位 : m³/日
 ◎ : 水質測定点

注 : 1. 排水口は、第 2. 2. 6-4 図中の番号に対応する。

2. 将来の各排水量及び排水量は、柳井発電所全体の排水量（既設 1 号系列 + 既設 2 号系列 + 新 2 号機）を示す。

7. 用水に関する事項

用水に関する事項は、第2.2.9-7表のとおりである。

発電用水及び生活用水は、現状と同様に小瀬川工業用水道及び柳井市上水道から供給を受ける計画である。

第2.2.9-7表 用水に関する事項

項目		単位	現状	将来
発電用水	最大使用量	m ³ /日	1,330	現状と同じ
	取水方式	—	小瀬川工業用水道より受水する。	現状と同じ
生活用水	最大使用量	m ³ /日	75	現状と同じ
	取水方式	—	柳井市上水道より受水する。	現状と同じ

8. 騒音、振動に関する事項

騒音及び振動の主要な発生機器に関する事項については、第2.2.9-8表のとおりである。

第2.2.9-8表 騒音及び振動の主要な発生機器

主要機器	単位	現状												将来								
		1号系列						2号系列						1号系列						2号系		新2号機
		1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-1号	2-2号	2-3号	2-4号	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-3号	2-4号			
排熱回収 ボイラー	t/h	高圧 130 低圧 28						高圧 217 低圧 15						現状と同じ						現状と同じ		高圧 313 中圧 40 低圧 36
ガスタービン 及び 蒸気タービン	万kW	13.1 (大気温度5℃)						19.8 (大気温度5℃)						現状と同じ						現状と同じ		52.27 (大気温度5℃)
発電機	万kVA	13.9						22.0						現状と同じ						現状と同じ		58.6
主変圧器	万kVA	41.0						43.2						現状と同じ						現状と同じ		53.5
循環ポンプ	kW	620						950						現状と同じ						現状と同じ		1,280×2
燃料ガス圧縮機	kW	—						—						—						—		3,700

注：「—」は、設置されていないことを示す。

9. 資材等の運搬の方法及び規模

資材等の運搬の主要な交通ルートは、第2.2.9-3図のとおりである。

(1) 陸上交通

運転開始後の陸上交通としては、従業員の通勤車両、資材等の運搬車両及び汚泥などの産業廃棄物の搬出車両等があり、工事中の主要な交通ルートと同様に、県道70号、県道22号、一般国道188号、柳井市管理道路を経て柳井発電所に移動する計画である。また、設備点検時は、従業員の通勤車両、点検・修繕に必要な資材等の運搬車両及び点検・修繕に伴い発生する廃棄物の搬出車両がある。

なお、一般車両への混雑及び渋滞などの影響低減対策として、設備点検工程等の調整による車両関係台数の平準化や乗り合いの徹底等により、陸上交通路における工事関係車両を低減する計画である。

これらの輸送に伴う最大の陸上交通増加量は、第2.2.9-9表のとおりであり、通常時で114台/日（片道）、最大となる新2号機の設備点検時で160台/日（片道）を見込んでいる。

第2.2.9-9表 資材等の運搬車両台数（片道台数）

（単位：台/日）

運搬方法	資材等の種類	運搬規模	
		通常時	最大時（設備点検時）
陸上輸送	通勤車両	110	148
	資材等運搬車両	4	12

(2) 海上交通

運転開始後の海上交通としては、燃料運搬船及び設備点検時における資材等運搬船があり、入港頻度は第2.2.9-10表のとおりである。

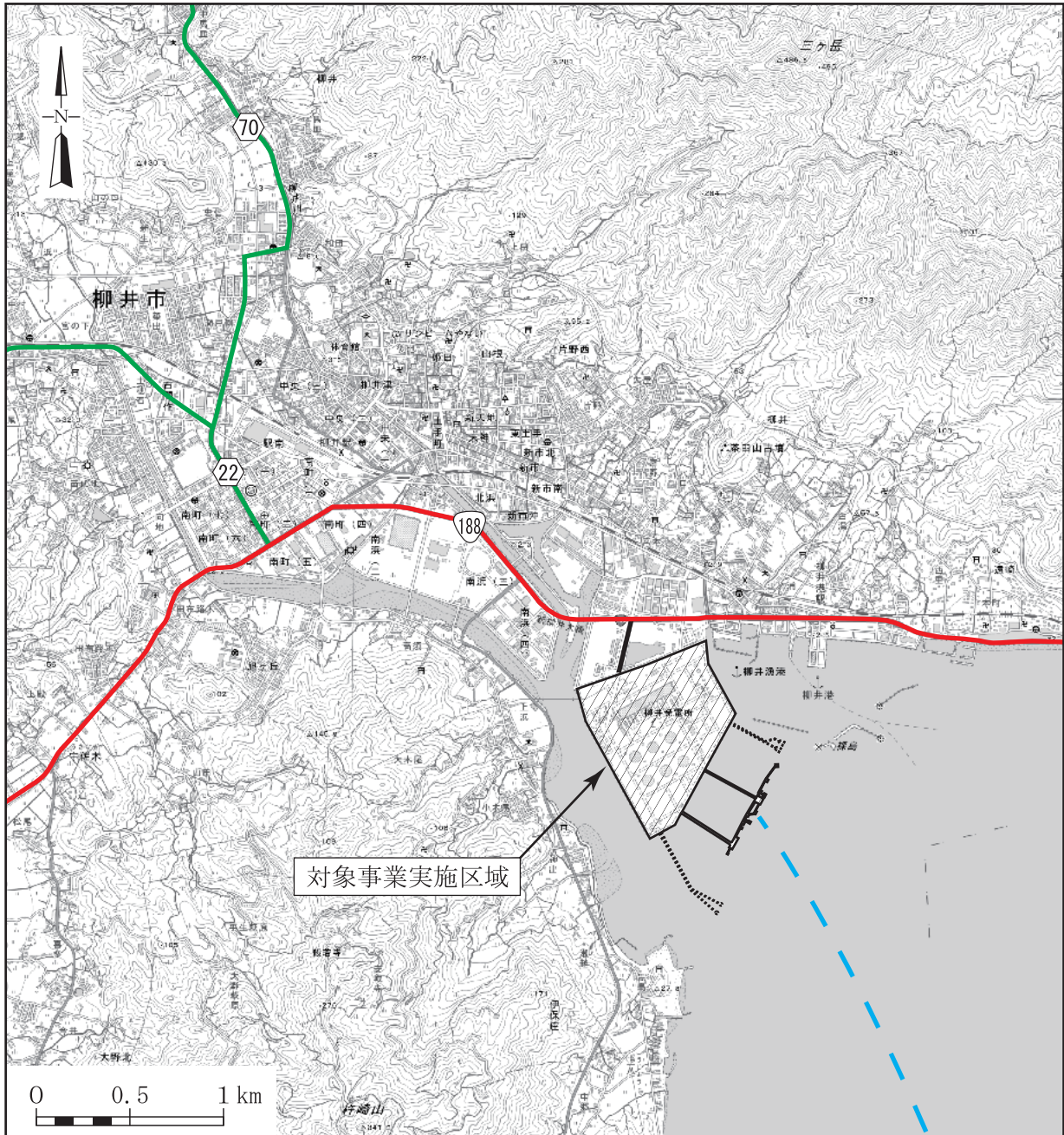
燃料運搬船は、現状と同じ年間20隻程度を計画しており、通常時・最大時ともに1隻/日を見込んでいる。資材等運搬船は、最大時に1隻/日を見込んでいる。

第2.2.9-10表 資材等の運搬船舶数






（単位：隻/日）

運搬方法	資材等の種類	運搬規模	
		通常時	最大時
海上輸送	燃料運搬船（LNG）	1	1
	資材等運搬船	0	1

第2.2.9-3図 主要な交通ルート



凡例

-  対象事業実施区域
-  一般国道
-  主要地方道
-  柳井市管理道路
-  海上ルート

10. 産業廃棄物の種類及び量

運転開始後（設備点検時を含む。）に発生する産業廃棄物の種類及び量は、第2.2.9-11表のとおりである。

発電所の運転により発生する廃棄物は、「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「資源の有効な利用の促進に関する法律」（平成3年法律第48号）に基づき、専門の産業廃棄物処理会社に委託して適正に処理する。

第2.2.9-11表 発電所の運転に伴う産業廃棄物の種類及び量

（単位：t/年）

廃棄物の種類		現 状			将 来			主な有効利用の用途
		発生量	有 効 利用量	処分量	発生量	有 効 利用量	処分量	
汚 泥	排水処理汚泥等	約250	約250	0	約280	約280	0	セメント原料等として有効利用する。
廃 油	使用済潤滑油、洗淨油等	約20	約19	約1	約20	約19	約1	リサイクル燃料の原料等として有効利用する。
廃プラスチック類	梱包材、養生シート等	約40	約39	約1	約40	約39	約1	リサイクル燃料の原料等として有効利用する。
紙くず	段ボール、梱包材等	約5	約5	0	約5	約5	0	再生紙原料等として有効利用する。
木くず	機器梱包材、仮置角材等	約15	約15	0	約15	約15	0	木材チップ等として有効利用する。
金属くず	番線くず、配管・支持機材くず等	約5	約5	0	約5	約5	0	金属原料等として有効利用する。
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	保温材くず、廃蛍光管等	約10	約10	0	約10	約10	0	再生骨材、建設材料等として有効利用する。
がれき類	コンクリートくず、アスファルトくず	約5	約5	0	約5	約5	0	破碎等の処理後、再生砕石、路盤材等として有効利用する。
廃 酸	廃酸液等	約1	0	約1	約1	0	約1	—
廃アルカリ	廃アルカリ液等	約1	約1	0	約1	約1	0	中和剤等として有効利用する。
合 計		約352	約349	約3	約382	約379	約3	—

注：1. 廃棄物の種類は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に定める産業廃棄物の区分とした。

2. 有価物として売却を行う金属くずは、発生量に含まない。

11. 温室効果ガス

二酸化炭素の年間排出量及び排出原単位は、第2.2.9-12表のとおりである。

新たに設置する新2号機は、他の化石燃料に比べて二酸化炭素の排出量が少ないLNGを使用し、利用可能な最良の発電技術である1,600℃級ガスタービンを用いた最新鋭の高効率コンバインドサイクル発電方式〔発電端効率63.4%（LHV：低位発熱量基準）〕を採用することにより、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量を低減する計画である。

加えて、発電設備の適切な維持管理及び運転管理を行うことにより、発電効率の維持に努め、発電事業者として「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関す

る法律」(昭和54年法律第49号)に基づく電力供給に係るベンチマーク指標を達成していくことで、国のエネルギーミックスと整合を図っていく。

また、令和7年2月に閣議決定した地球温暖化対策計画にて、1.5°C目標に整合的で野心的な目標として、2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減する目標が設定された。これを踏まえ、当社グループは「中国電力グループ経営ビジョン2040」(令和7年9月公表)において、サプライチェーン温室効果ガス排出量(Scope1+2+3)60%削減(2013年度比)を2035年度までの目標としている。その目標達成及び2050年カーボンニュートラルの実現に向け、脱炭素電源である再生可能エネルギーの最大限拡大、安全を大前提とした原子力発電所の活用、LNG火力発電所への水素混焼・専焼をはじめとした火力発電所の低炭素化・脱炭素化を進めていく。さらに、令和7年2月に閣議決定した地球温暖化対策計画にて、1.5°C目標に整合的で野心的な目標として、2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減する目標が設定されたことを踏まえ、温室効果ガス削減目標や重点施策等の見直しを適宜行う。

第2.2.9-12表 二酸化炭素の年間排出量及び排出原単位

項目	現 状										将 来						
	1号系列					2号系列					1号系列			2号系列			新2号機
	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-1号	2-2号	2-3号	2-4号	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	
出力(万kW)	78.6 (13.1×6)					79.2 (19.8×4)					現状と同じ			39.6 (19.8×2)			52.27
年間設備利用率(%)	75					65					65			55			75
年間燃料使用量(万t)	約72					約65					約63			約27			約39
	発電所全体					約137					発電所全体			約129			
年間発電電力量(億kWh/年)	約52					約45					約45			約19			約34
	発電所全体					約97					発電所全体			約98			
二酸化炭素年間排出量(万t-CO ₂ /年)	約200					約180					約173			約76			約111
	発電所全体					約380					発電所全体			約360			
二酸化炭素排出原単位(kg-CO ₂ /kWh)	約0.387					約0.399					約0.387			約0.399			約0.321

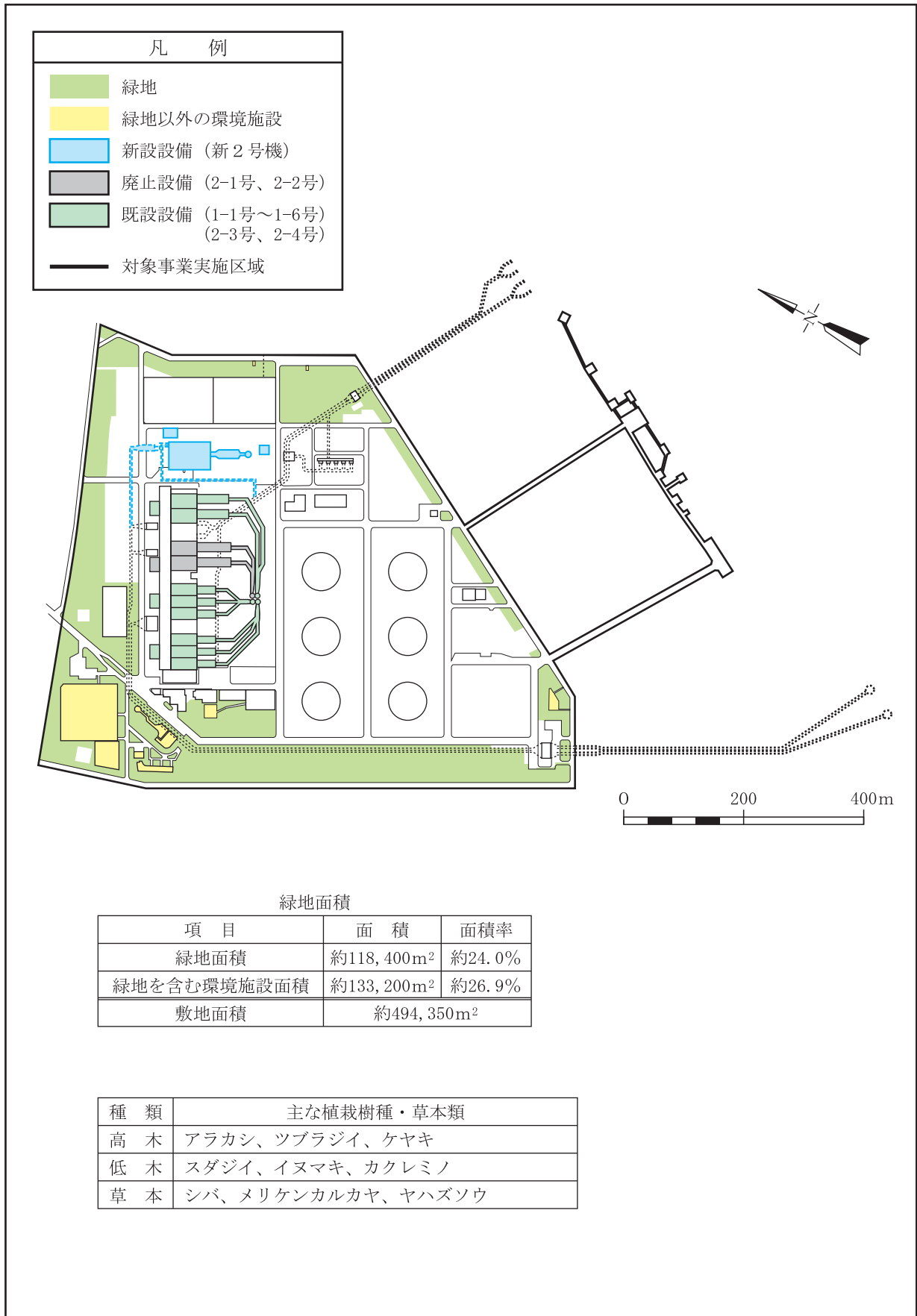
注：年間の二酸化炭素排出量は、「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」(平成18年、経済産業省・環境省令第3号)に基づき、算定した。

12. 緑化計画に関する事項

緑化計画の概要は第2.2.9-4図のとおりであり、新たに設置する発電設備は、発電所構内の未利用地を活用し、「工場立地法」に基づく緑地に変更はなく、現状の緑地面積（約11.8万m²）を維持する計画である。

主な樹種はアラカン、ツブラジイ、ケヤキ、スダジイ、イヌマキ等である。発電所敷地面積（約50万m²）に対して、緑化率は約24.0%となっており、「工場立地法」（昭和34年法律第24号）に定められた緑地面積率20%以上、緑地を含む環境施設面積率25%以上を確保しており、現状と同様に定期的な灌水や剪定、除草等を行い、適正に維持管理する計画である。

第2.2.9-4図 対象事業実施区域における緑化計画



第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

3.1 自然的状況

3.1.1 大気環境の状況

1. 気象の状況

(1) 気候特性

対象事業実施区域の位置する山口県柳井市は、瀬戸内海型気候区に属し、冬も温暖で比較的雨の少ない過ごしやすい気候である。年平均気温は、沿岸部で15℃から16℃、標高500mの山々の北部に位置する山間部では14℃から15℃とやや低くなっている。また、年間降雨量は、1,700mmから1,800mm程度である。

(2) 気象概要

対象事業実施区域の最寄りの気象観測所は、対象事業実施区域から西約1kmに位置する柳井地域気象観測所がある。

柳井地域気象観測所における月別平年値（統計期間1991～2020年）は、年間平均気温は15.8℃、年間降水量は1,712.4mm、年間平均風速は2.1m/s、年間最多風向は西となっている。

2. 大気質の状況

(1) 大気汚染発生源の状況

令和6年度末現在、柳井市及び山口県における「大気汚染防止法」（昭和43年法律第97号）に基づくばい煙発生施設の届出件数は、柳井市で83、山口県で3,339であり、そのうち工場・事業場数は、柳井市で26、山口県で1,004となっている。

また、「山口県公害防止条例」（昭和47年山口県条例第41号）に基づくばい煙に係る特定施設の届出件数は、柳井市で14、山口県で130であり、そのうち工場・事業場数は、柳井市で5、山口県で67となっている。

(2) 大気質の状況

令和6年度末現在、20km圏内には地方公共団体が設置している一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）が3局あり、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質等の常時測定が行われている。

また、ダイオキシン類については1地点で測定が行われており、有害大気汚染物質、降下ばいじんについては測定が行われていない。

① 二酸化硫黄（SO₂）

20km圏内における二酸化硫黄の状況については、一般局3局で測定が行われており、令和6年度の測定結果は、全ての測定局で長期的評価、短期的評価ともに環境基準に適合している。

② 二酸化窒素 (NO₂)

20km圏内における二酸化窒素の状況については、一般局3局で測定が行われており、令和6年度の測定結果は、全ての測定局で環境基準に適合している。

③ 一酸化炭素 (CO)

令和6年度において20km圏内における一酸化炭素は、測定局が存在しないため測定されていない。

④ 浮遊粒子状物質 (SPM)

20km圏内における浮遊粒子状物質の状況については、一般局3局で測定が行われており、令和6年度の測定結果は、長期的評価及び短期的評価ともに全ての測定局において環境基準に適合している。

⑤ 光化学オキシダント (O_x)

20km圏内における光化学オキシダントの状況については、一般局2局で測定が行われており、令和6年度の測定結果は、全ての測定局で環境基準に適合していない。

⑥ 微小粒子状物質 (PM_{2.5})

20km圏内における微小粒子状物質の状況については、一般局2局で測定が行われており、令和6年度の測定結果は、長期基準及び短期基準ともに全ての測定局で環境基準に適合している。

⑦ ダイオキシン類

20km圏内におけるダイオキシン類の状況については、1地点で測定が行われており、令和6年度の測定結果は、環境基準に適合している。

⑧ 大気汚染に係る苦情の発生状況

令和6年度における大気汚染に係る苦情は、柳井市では14件、山口県では172件となっている。

3. 騒音の状況

(1) 騒音発生源の状況

令和6年度末現在、柳井市及び山口県における「騒音規制法」(昭和43年法律第98号)に基づく特定施設数は、柳井市で53、山口県で10,614であり、そのうち特定工場数は、柳井市で21、山口県で1,902となっている。

また、「山口県公害防止条例」(昭和47年山口県条例第41号)に基づく特定施設数は、柳井

市で61、山口県で5,949であり、そのうち特定工場数は、柳井市で27、山口県で1,300となっている。

(2) 環境騒音の状況

対象事業実施区域及びその周辺における環境騒音の状況について、令和6年度は11地点で測定が行われており、全ての測定点において昼間、夜間とも環境基準に適合している。

(3) 道路交通騒音の状況

対象事業実施区域及びその周辺における道路交通騒音の状況について、令和6年度に1評価区間で測定が行われており、道路交通騒音の面的評価結果は、昼間、夜間とも環境基準に適合している。

(4) 柳井発電所敷地境界の騒音の状況

発電所敷地境界の騒音について、6測定点で測定を行っており、令和7年11月における敷地境界の騒音測定結果は、全ての測定点で当社が山口県及び柳井市と締結している協定値以下である。

(5) 騒音に係る苦情の発生状況

令和6年度における騒音に係る苦情は、柳井市では0件、山口県では86件となっている。

4. 振動の状況

(1) 振動発生源の状況

令和6年度末現在、柳井市及び山口県における「振動規制法」(昭和51年法律第64号)に基づく特定施設数は、柳井市で19、山口県で5,099であり、そのうち特定工場数は、柳井市で7、山口県で1,083となっている。

(2) 振動の状況

発電所敷地境界の振動について、4測定点で測定を行っており、令和7年6月における敷地境界の振動測定結果は、全ての測定点で当社が山口県及び柳井市と締結している協定値以下である。

なお、柳井市において振動(道路交通振動を含む。)の状況について測定された結果は確認できなかった。

(3) 振動に係る苦情の発生状況

令和6年度における振動に係る苦情は、柳井市では0件、山口県では7件となっている。

5. その他の大気に係る環境の状況

(1) 悪臭の状況

発電所敷地境界のアンモニア濃度分析結果は、全ての測定点で0.3ppm以下となっており、当社が山口県及び柳井市と締結している協定値以下（2ppm以下）である。

なお、柳井市において、悪臭の状況について測定された結果は確認できなかった。

(2) 悪臭に係る苦情の発生状況

令和6年度における悪臭に係る苦情は、柳井市では0件、山口県では50件となっている。

3.1.2 水環境の状況

1. 水象の状況

(1) 海域の概況

対象事業実施区域は、山口県南東部の柳井市に位置している。周辺海域は瀬戸内海に面しており、室津半島や島しょ部に囲まれ、瀬戸内海国立公園に指定されている。

(2) 潮位

対象事業実施区域の周辺海域における潮位観測所として柳井観測局がある。

平均水面は-0.04m、朔望平均満潮面は+1.53m、朔望平均干潮面は-1.61mであり、潮位差は3.14mとなっている。

(3) 流況

対象事業実施区域の周辺海域における流況については、当社が平成9年5月～平成10年3月の各季節に15昼夜の連続調査を3調査点で行っている。

流況の調査結果によれば、各調査点において半日周潮流が卓越し、調査点1、2は北東～南西方向、調査点3は南北方向の往復流が支配的である。

(4) 流入河川

対象事業実施区域の周辺海域に流入する主要な河川としては、二級河川の土穂石川、柳井川等がある。

2. 水質の状況

(1) 水質汚濁発生源の状況

令和6年度末現在、柳井市及び山口県における「水質汚濁防止法」(昭和45年法律第138号)及び「瀬戸内海環境保全特別措置法」(昭和48年法律第110号)に基づく規制対象事業場数は、柳井市で199、山口県で3,739となっている。

また、「山口県公害防止条例」(昭和47年山口県条例第41号)に基づく規制対象事業場は、

柳井市で5、山口県で83となっている。

(2) 海 域

① 周辺海域の公共用水域の水質

対象事業実施区域の周辺海域における公共用水域（海域）の水質は、山口県により5測定点で定期的な測定が行われている。

イ. 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）

対象事業実施区域の周辺海域における生活環境項目に係る令和6年度の公共用水域水質測定結果は、水質汚濁の代表的な指標である化学的酸素要求量（COD）及び富栄養化の指標である全窒素（T-N）、全リン（T-P）において、全ての測定点で環境基準に適合している。

ロ. 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

対象事業実施区域の周辺海域における健康項目に係る令和6年度の公共用水域水質測定は2測定点で行われており、水質測定が行われている全ての項目で環境基準に適合している。

② 対象事業実施区域取放水口の周辺海域の水質

対象事業実施区域の周辺海域における水質については、当社が平成9年5月～平成10年2月に11調査点で調査を行っている。

③ ダイオキシン類

対象事業実施区域の周辺海域におけるダイオキシン類の測定は、令和5年度に公共用水域において1測定点で行われており、環境基準に適合している。

④ 水 温

対象事業実施区域の周辺海域における水温の状況については、公共用水域の水質の測定点において、水温測定が行われている。

(3) 河 川

① 河川の公共用水域の水質

対象事業実施区域の周辺海域に流入する河川として柳井川及び土穂石川があり、公共用水域（河川）の水質は、山口県により4測定点で定期的な測定が行われている。

イ. 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）

対象事業実施区域の周辺海域に流入する河川における生活環境項目に係る令和6年度の公共用水域水質測定結果は、水質汚濁の代表的な指標である生物化学的酸素要求

量（BOD）において、NC-4（八幡橋）の1測定点を除いた3測定点で環境基準に適合している。

ロ. 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

対象事業実施区域の周辺海域に流入する河川における健康項目に係る令和6年度の公共用水域水質測定は3測定点で行われており、水質測定が行われている全ての項目で環境基準に適合している。

(4) 地下水

① 地下水の水質

対象事業実施区域及びその周辺における地下水水質測定は令和6年度に柳井市5地点で概況調査が行われており、健康項目に係る環境基準は、水質測定が行われている全ての項目で適合している。

② ダイオキシン類

対象事業実施区域及びその周辺における地下水のダイオキシン類の測定は、令和6年度に柳井市1地点で行われており、環境基準に適合している。

(5) 水質汚濁に係る苦情の発生状況

令和6年度における水質汚濁に係る苦情は、柳井市では1件、山口県では67件となっている。

3. 水底の底質の状況

(1) 周辺海域の公共用水域の底質

対象事業実施区域の周辺海域における公共用水域（海域）では、水底の底質の状況について測定された結果は確認できなかった。

(2) 対象事業実施区域取放水口の周辺海域の底質

対象事業実施区域の周辺海域における底質については、当社が平成9年5月～平成10年2月に8測定点で調査を行っている。

3.1.3 土壌及び地盤の状況

1. 土壌の状況

(1) 土壌汚染の状況

対象事業実施区域及びその周辺における令和6年度の土壌のダイオキシン類測定結果は、土壌の汚染に係る環境基準に適合している。

なお、対象事業実施区域及びその周辺における「土壌汚染対策法」(平成14年法律第53号)に基づく指定区域の状況は、要措置区域についての指定はないが、形質変更時要届出区域については柳井市で1箇所指定されている。

(2) 対象事業実施区域の土地利用履歴

対象事業実施区域は、昭和59年9月に公有水面埋立免許を取得した後、同年10月に埋立工事に着手し、昭和62年8月に竣工した。その後、昭和62年3月に1号系列を着工、平成4年12月に運転を開始し、平成元年10月に2号系列を着工、平成8年1月に運転を開始し現在に至っている。

(3) 土壌汚染に係る苦情の発生状況

令和2～令和6年度において、柳井市で土壌汚染に係る苦情は発生していない。

2. 地盤の状況

(1) 地盤沈下の状況

令和5年度において、山口県で地盤沈下が認められる地域はない。

(2) 地盤沈下に係る苦情の発生状況

令和2～令和6年度において、柳井市で地盤沈下に係る苦情は発生していない。

3.1.4 地形及び地質の状況

1. 陸上の地形及び地質

(1) 地形の状況

対象事業実施区域及びその周辺における地形の状況について、対象事業実施区域は埋立造成された土地である。その周辺における地形は、北側後背地に標高200～500mの山地が広がり、その谷合を流れる柳井川等の中小河川が市街地を分断して柳井湾に注いでいる。分断された市街地は北部から南部にかけてゆるやかに傾斜し、干拓地と三角州が東西方向に細長くひらけている。

南部は、室津半島を南北方向にかけて標高300～500mの山地が連なり、この東側は柳井湾に向かって丘陵地がひらけている。また、東西約4km、南北約13kmの柳井湾内には、北から裸島、笠佐島、野島、鳥島等の小島が点在している。

(2) 地質の状況

① 地質

対象事業実施区域の地質は礫・砂・粘土等の埋立地であり、その周辺は北部山間部一帯を珪質縞状片麻岩によって占められている。海に面した柳井地域においては、山間部より

張り出した古期花崗岩が珪質縞状片麻岩に接し、平坦部は礫・砂・粘土・火山灰が占めている。また、島しょ部についても古期花崗岩が大半を占めている。

② 土 壤

対象事業実施区域周辺の土壌は、乾性褐色森林土壌と褐色森林土壌が大半を占め、灰色低地土壌、グライ土壌等が帯状及び斑状に散在している。

2. 海域の地形及び地質

対象事業実施区域の周辺の水深は、柳井湾中央部で30～40m程度であるが、笠佐島の北側及び南側一帯がほぼ帯状に20m前後のやや浅い海域となっている。沿岸域及び島しょ部周囲は、河口緩流域を除くと比較的急深で、海岸線から沖合500m程度で海底水深はほぼ20m以上となっている。また、黒島鼻と柳井港栈橋を結ぶ線の内側は水深が浅く、海底は緩慢な傾斜であり、河口緩流域になっている。この河口緩流域から水深20mの窪地を隔てて、沖合にコイケツガワノ州という浅瀬があるが、この間は急峻な傾斜になっている。

対象事業実施区域周辺海域の底質は、柳井湾全域で概ね泥質土、砂質土となっており、大島瀬戸付近で岩礫が露出している。

3. 重要な地形

対象事業実施区域及びその周辺における典型地形は、多島海である「防予諸島」及び隆起準平原である「周防高原」がある。

なお、「日本の地形レッドデータブック 第1集」（古今書院、平成12年）によれば、対象事業実施区域及びその周辺に重要な地形はない。

3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

1. 動物の生息の状況

(1) 陸域の動物の概要

陸域の動物の概要については、文献並びに「柳井発電所 陸域動植物事前調査報告書」（中国電力株式会社、令和5年）（以下、「動植物事前調査」という。）によると、哺乳類はタヌキ、テン、イタチ等17種、鳥類はミサゴ、ハヤブサ、トビ、ウミネコ、メジロ等138種、爬虫類はタワヤモリ、ニホンヤモリ、ニホンカナヘビ等5種、両生類はチュウゴクブチサンショウウオ、アカハライモリ、ニホンヒキガエル等8種、昆虫類はアブラゼミ、ノコギリクワガタ、キムネクマバチ等1,432種が確認されている。

(2) 重要な種及び注目すべき生息地の概要（陸域）

対象事業実施区域及びその周辺における陸域の動物について、重要な種は、哺乳類2種、鳥類59種、爬虫類1種、両生類6種、昆虫類54種が確認されている。

(3) 海域の動物の概要

海域の動物の概要については、「柳井市史」（柳井市、昭和63年）等によれば、海棲哺乳類は2種、魚類は204種、貝類は434種が確認されている。

また、当社が平成9年5月～平成10年2月に実施した「柳井発電所の運転開始に伴う環境監視調査結果報告書（海域関係）」によれば、対象事業実施区域の周辺海域における動物相の概要は、潮間帯生物はヤッコカンザシ、タマキビガイ等45種（春季）、干潟生物はウミニナ、*Cyathura* sp. 等40種（夏季）、底生生物は*Lumbrineris* spp. 等123種（春季）、藻場動物はシマハマツボ等121種（春季）、卵はカタクチイワシ、ホウボウ科等10種（春季）、稚仔はハゼ科、カサゴ等10種（夏季、秋季）、動物プランクトンはCopepodite of *Oithona*等45種（夏季）、魚等の遊泳動物はハオコゼ、カタクチイワシ等25種（春季、夏季、秋季）が確認されている。

(4) 重要な種及び注目すべき生息地の概要（海域）

対象事業実施区域の周辺海域における動物について、重要な種は、海棲哺乳類1種、魚類20種、貝類86種が確認されている。

2. 植物の生育の状況

(1) 陸域の植物相及び植生の概要

陸域の植物相の概要については、シダ植物47種、種子植物538種の合計585種が確認されている。

現存植生については、「第6回、第7回自然環境保全基礎調査植生調査」（自然環境保全基礎調査植生調査情報提供HP、令和7年12月閲覧）並びに「動植物事前調査」によれば、対象事業実施区域内の北側と西側には、アラカシ、マテバシイ、ヤマモモ等の高木の常緑広葉樹の植林が分布しており、東側にはクロマツの植林が分布しており、南側にはキョウチクトウ、シャリンバイ、ハマヒサカキ等の低木の常緑広葉樹の植林が分布している。対象事業実施区域の周囲は市街地に該当し、市街地を囲むように山地丘陵地のコナラ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林、アカマツ群落、竹林等が多く分布している他、平坦部にはヨシクラスや水田雑草群落、放棄水田雑草群落が点在している。

(2) 重要な種及び重要な群落

対象事業実施区域及びその周辺における陸域の植物相及び植生について、重要な種としてシダ植物13種、種子植物41種が確認されている。

また、重要な群落として、対象事業実施区域の南側に位置する丘陵地において、「特定植物群落調査」における学術上重要な植物群落として選定されている「般若寺樹林」が確認されている。また、その他の重要な群落（自然植生）として、1/2.5万植生図に対応する植生自然度10及び9に該当する河辺・湿原・沼沢地・砂丘植生の「ヨシクラス」及び「ヒルムシ

ロクラス」、ヤブツバキクラス自然植生の「コジイ群落」及び「トベラーウバメガシ群落」が存在する。

(3) 巨樹・巨木林

対象事業実施区域及びその周辺には、巨樹・巨木林が6件存在する。

(4) 海域の植物の概要

海域の植物の概要については、「第4回、第5回藻場調査-自然環境web-GIS」（環境省自然環境局 生物多様性センターHP、令和7年12月閲覧）によれば、対象事業実施区域の周辺海域において、アマモ、アカモク等を優占種とする藻場が確認されている。

また、当社が平成9年5月～平成10年2月に実施した「柳井発電所の運転開始に伴う環境監視調査結果報告書（海域関係）」によれば、対象事業実施区域の周辺海域における植物相の概要は、潮間帯生物はアオサ属、ヒメテングサ等42種（春季、冬季）、海藻草類はアナアオサ等50種（春季）、植物プランクトンは*Nitzschia seriata*等80種（夏季）が確認されている。藻場については、アマモ場及びガラモ場（ホンダワラ類、クロメ等）の分布が確認されている。

なお、「生物多様性の観点から重要度の高い海域」（環境省自然環境局HP、令和7年12月閲覧）によれば、周防大島の西部海域にはアマモ場、海藻が広がり、アマモ、ガラモ、クロメ場などが混在し、地先の生物多様性が高いとされている。

(5) 赤潮の発生状況

山口県沿岸の水温・塩分・赤潮情報（山口県HP、令和7年12月閲覧）によれば、対象事業実施区域の周辺海域において、2016年及び2021年に*chattonella*属による赤潮の発生が報告されている。

(6) 重要な種及び注目すべき生育地の概要（海域）

対象事業実施区域の周辺海域において、重要な種及び注目すべき生育地は確認されていない。

3. 生態系の状況

(1) 一般概況

柳井市は、山口県の南東部に位置し、沿岸部、内陸部、半島からなり、総面積の大半が山地丘陵地となっている。

主な植生は、市街地を囲むように存在する山地丘陵地にはコナラ等の落葉広葉樹やスギ・ヒノキ・サワラ植林やアカマツ等の針葉樹二次林等が分布し、低地にはクサギアカメガシワ群落やアカメガシワエノキ群落等の落葉広葉樹林が見られ、海岸にはトベラーウバメ

ガシ群集も存在する。

(2) 対象事業実施区域及びその周辺の状況

瀬戸内海に面した対象事業実施区域とその周辺の地域は山地から海岸までの距離が短く、平地の少ない丘陵地が土地の大半を占めている。また、対象事業実施区域のすぐ傍には、柳井川及び土穂石川が柳井市街地を貫流したあとに瀬戸内海へと注いでいる。山地及び丘陵地にはスギ・ヒノキ・サワラ等の人工林、アカマツ群落、コナラ群落、竹林が大半を占め、コジイ群落やタブノキ・ヤブニッケイ二次林が局所的に確認される程度である。低地及び海岸には、水田雑草群落が大半を占める他、シイ・カシ二次林等の常緑広葉樹や沿岸域の崖地等に発達するトベラーウバメガシ群集が点在して分布している。以上の状況から対象事業実施区域周辺の自然環境を鑑みると、山地及び丘陵地、低地及び海岸、そして周辺の河川・海域といった3つの基礎環境から成り立っていると推察される。

丘陵地や低地などの陸域における基盤環境には、下位の消費者としてバッタ類、チョウ類、甲虫類等の昆虫類が生息し、中位の消費者にはニホンアマガエル、シュレーゲルアオガエル等の両生類、ホオジロ、ヒヨドリ等の小型鳥類、ジネズミ、ノウサギ等の中・小型哺乳類が生息し、上位の消費者としては、タヌキ、イタチ等の哺乳類やハヤブサ、ノスリ、ツミ等の鳥類が生息していると考えられる。また対象事業実施区域周辺の開放水域においては、魚類を捕食するカワウ、ミサゴ等を上位の消費者とする水域由来の食物連鎖も存在していると考えられ、これらの動植物が食物連鎖を介して生態系を構成している。

(3) 重要な自然環境のまとまりの場

対象事業実施区域において、重要な自然環境のまとまりの場は確認されていない。

3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況

1. 景観の状況

対象事業実施区域は山口県南東部の柳井市に位置し、東側から北側、西側にかけて比較的低い丘陵に囲まれており、南側には瀬戸内海国立公園に指定されている瀬戸内海が広がっている。

柳井発電所の煙突設備等を眺望できる可能性があり、かつ、不特定多数の者が利用する或いは地域住民が日常慣れ親しんでいる場所である主要な眺望点として、琴石山、柳井茶臼山古墳、サザンセット伊保庄マリンパーク、やない美ゆーロード、般若寺及び柳井～松山航路が挙げられる。

なお、対象事業実施区域である柳井発電所は「ふるさと柳井市100景」に選定されている。

2. 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

対象事業実施区域及びその周辺には野外レクリエーションの場として、琴石山、サザンセ

ト伊保庄マリパーク、やまぐちフラワーランド及びアデリーホシパーク（柳井ウエルネスパーク）がある。

3.1.7 一般環境中の放射性物質の状況

対象事業実施区域及びその周辺には、モニタリングポストが2地点あり、令和2～令和6年度の空間放射線量率の日最大値の年平均値は、0.046～0.053 μ Sv/hで減少傾向となっている。

3.2 社会的状況

3.2.1 人口及び産業の状況

1. 人口の状況

対象事業実施区域の位置する柳井市の人口及び人口密度の状況は、令和6年で人口が28,972人、人口密度が206.90人/km²であり、過去5年間の人口の推移をみると、柳井市の総人口は減少傾向にある。

2. 産業の状況

(1) 産業構造及び産業配置

令和2年における柳井市の産業構造は、産業別就業者数でみると総数14,065人のうち第一次産業が804人(5.7%)、第二次産業が3,286人(23.4%)、第三次産業が9,975人(70.9%)となっている。

柳井市の産業配置を就業者数でみると、山口県の658,062人に対し2.1%となっている。

(2) 生産量及び生産額

① 農業

令和6年における柳井市の主要な農作物収穫量は、水稻が2,650t、大豆が23tとなっている。

② 林業

令和2年における柳井市の林野面積は8,147haで、山口県の439,738haに対し1.9%となっている。保有形態別では民有林が8,147ha(100%)となっている。

③ 水産業

平成30年における柳井市の漁獲量の合計は305tで、山口県合計の25,539tに対し1.2%となっている。

漁業種類別漁獲量は、船びき網が106tと最も多く、魚種別漁獲量は、たい類が98t、海藻類が102tとなっている。

④ 商 業

令和3年における柳井市の年間商品販売額は約644億円であり、山口県の約3兆1,050億円に対し2.1%となっている。

⑤ 鉱工業

令和4年における柳井市の製造品出荷額等は約332億円で、山口県の約7兆6,150億円に対し0.4%となっている。

3.2.2 土地利用の状況

令和6年における柳井市の面積は103.8km²であり、地目別面積は山林が65.5km²と最も多く、田が16.6km²、宅地が8.1km²となっている。

対象事業実施区域及びその周辺は、「国土利用計画法」（昭和49年法律第92号）による「都市地域」に指定されている。また、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となっている。

3.2.3 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況

1. 河川及び湖沼の利用状況

対象事業実施区域の周辺海域に流入する河川として、柳井川、土穂石川等の二級河川があるが、湖沼はない。河川の利用状況は、柳井川が特定かんがい用水に利用されている。

2. 海域の利用状況

対象事業実施区域の前面海域は、「港湾法」（昭和25年法律第218号）に基づく地方港湾である柳井港に指定されている。

対象事業実施区域の周辺海域における主な漁業としては、採貝・採藻、建網等が行われている。

3. 地下水の利用の状況

対象事業実施区域およびその周辺における地下水の利用状況に関する情報は、確認できなかった。

3.2.4 交通の状況

1. 陸上交通

(1) 道 路

対象事業実施区域及びその周辺における主要な道路としては、一般国道188号、主要地方道の県道7号（柳井周東線）、県道72号（柳井上関線）等がある。

(2) 鉄 道

対象事業実施区域及びその周辺における主要な鉄道の状況は、対象事業実施区域の北側に西日本旅客鉄道株式会社（JR西日本）の山陽本線があり、令和6年度の1日平均乗車人員は65,651人で、貨物発着状況は約562千トンとなっている。また、最寄り駅として柳井港駅及び柳井駅があり、1日平均乗車人員はそれぞれ213人、1,585人となっている。

2. 海上交通

対象事業実施区域の位置する柳井市には、「港湾法」（昭和25年法律第218号）に基づく地方港湾である柳井港、「漁港漁場整備法」（昭和25年法律第137号）に基づく第2種漁港である柳井漁港、第1種漁港である鳴門漁港、伊保庄漁港、阿月漁港がある。

令和6年における柳井港の入港船舶状況は、内航商船785隻、外航商船18隻となっている。また、周辺海域におけるフェリー航路として、柳井～松山航路及び平郡航路がある。

3.2.5 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

対象事業実施区域の最寄りの学校、病院については、西約0.3kmに小田小学校、北東約0.5kmに柳東小学校、北約1kmに柳井病院等がある。

また、対象事業実施区域の周辺における住宅の配置状況は、最寄りの住宅までの距離は発電所敷地境界から約0.1km、発電設備の設置予定地からの距離は北東約0.3kmである。

3.2.6 下水道の整備状況

令和6年度における柳井市の下水道普及率は33.3%となっている。

3.2.7 廃棄物の状況

1. 一般廃棄物

令和5年度における柳井市の一般廃棄物の総排出量は12,839 tで、直接焼却量は10,852 tとなっている。

2. 産業廃棄物

令和5年度における山口県の産業廃棄物の総排出量は6,784.5千tで、その60.0%が資源化されている。

第4章 環境影響評価の項目の選定

4.1 環境影響評価の項目の選定

4.1.1 環境影響評価の項目

本事業に係る環境影響評価の項目は、「発電所の設置又は変更の工事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、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並びに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年通商産業省令第54号）（以下「発電所アセス省令」という。）第21条第1項第2号に定める「火力発電所（地熱を利用するものを除く。）（別表第2）備考第2号」に掲げる一般的な事業の内容と本事業の内容との相違を第4.1.1-1表のとおり整理して把握した上で、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、「発電所アセス省令」第21条の規定に基づき第4.1.1-2表のとおり選定した。

また、放射性物質に係る環境影響評価の項目については、「発電所アセス省令」第26条の2第1項の規定に基づき、特定対象事業特性及び特定対象地域特性に関する状況を踏まえ、当該特定対象事業の実施により放射性物質が相当程度拡散又は流出するおそれがないと判断したことから選定しない。

なお、環境影響評価の項目の選定にあたっては、「発電所アセス省令」等について解説された「発電所に係る環境影響評価の手引 令和7年2月」（経済産業省）（以下「発電所アセスの手引」という。）を参考にした。

第4.1.1-1表 一般的な事業の内容と当該事業の内容との比較

影響要因の区分	一般的な事業の内容	当該事業の内容	比較の結果	
工事の実施に関する内容	工所用資材等の搬出入	建築物、工作物等の建築工事に必要な資材の搬出入、工事関係者の通勤、残土、伐採樹木、廃材の搬出を行う。	建築物、工作物等の建築工事に必要な資材の搬出入、工事関係者の通勤、残土、廃材の搬出を行う。	大規模な樹木の伐採は行わない。
	建設機械の稼働	浚渫工事、港湾工事、建築物、工作物等の設置工事（既設工作物の撤去又は廃棄を含む。）を行う。	建築物、工作物等の設置工事を行う。	浚渫工事、港湾工事、既設工作物の撤去又は廃棄は行わない。
	造成等の施工による一時的な影響	樹木の伐採等、掘削、地盤改良、盛土等による敷地、搬入道路の造成、整地を行う。	掘削、盛土等による敷地の造成、地盤改良、整地を行う。	大規模な樹木の伐採や搬入道路の造成は行わない。
土地又は工作物の存在及び供用に関する内容	地形改変及び施設の有無	地形改変等を実施し、建設された汽力設備、ガスタービン設備又は内燃力設備（2以上の組合せを含む。）を有する。	建設されたガスタービン及び汽力設備を有する。	大規模な地形改変は行わない。
	施設の稼働（排ガス）	燃料の種類は、天然ガス（LNGを含む。）、石炭、石油、副生ガスがある。	燃料の種類は、LNGである。	一般的な事業の内容と同様である。
	施設の稼働（排水）	排水は、排水処理装置で処理した後に公共用水域に排水する。	排水は、既設の総合排水処理装置で処理した後に海域に排水する。	一般的な事業の内容と同様である。
	施設の稼働（温排水）	温排水は、海水冷却方式を採用した場合、取水方式として表層又は深層、放水方式として表層又は水中によるものがある。	復水器の冷却方式は、海水冷却方式を採用し、取水方式は深層取水、放水方式は水中放流である。	一般的な事業の内容と同様である。
	施設の稼働（機械等の稼働）	汽力設備、ガスタービン設備又は内燃力設備（2以上の組合せを含む。）の運転がある。	ガスタービン及び汽力設備の運転がある。	一般的な事業の内容と同様である。
	資材等の搬出入	定期点検時等の発電用資材等の搬入、従業員の通勤、廃棄物等の処理のための搬出がある。	定期点検時等の発電用資材等の搬出入、従業員の通勤、廃棄物等の処理のための搬出がある。	一般的な事業の内容と同様である。
	廃棄物の発生	発電設備から産業廃棄物が発生する。	発電設備から産業廃棄物が発生する。	一般的な事業の内容と同様である。

第4.1.1-2表 環境影響評価の項目の選定

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	地形変化及び施設の存在	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生
排ガス	排水	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	硫黄酸化物									
			窒素酸化物	○	○			○			○	
			浮遊粒子状物質									
			石炭粉じん									
			粉じん等	○	○						○	
		騒音	騒音	○	○					○	○	
		振動	振動	○	○					○	○	
	その他	低周波音								○		
	水環境	水質	水の汚れ						○			
			富栄養化						○			
			水の濁り			○						
			水温							○		
		底質	有害物質									
		その他	流向及び流速							○		
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質										
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(海域に生息するものを除く。)			○	○						
		海域に生息する動物							○			
	植物	重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く。)			○	○						
		海域に生育する植物								○		
	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				○						
		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により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	産業廃棄物			○						○	
		残土			○							
	温室効果ガス等	二酸化炭素					○					

- 注：1. 「○」は、環境影響評価の項目として選定する項目を示す。
 2. ■は、「発電所アセス省令」第21条第1項第2号に定める「火力発電所（地熱を利用するものを除く。）別表第2」に掲げる参考項目であることを示す。
 3. 本事業の環境影響評価においては、「火力発電所リプレースに係る環境影響評価手法の合理化に関するガイドライン」（環境省、平成25年）に基づく合理化手法を適用していない。
 4. 「○」は、方法書に記載した内容から見直しを行った環境影響評価の項目を示す。

第5章 環境の保全のための措置

5.1 環境保全のための措置の基本的考え方

柳井発電所は、1号系列が平成4年12月に運転を開始し、平成23年8月から平成27年3月にかけてガスタービンを更新しているが、2号系列については平成8年1月に運転を開始して以降、約30年が経過し、設備の経年化が進んでいることから脱炭素化を目指したりプレースを行う計画とした。

本計画は、2号系列2-1号～2-4号(79.2万kW)のうち2-1号、2-2号(39.6万kW)を廃止し、出力52.27万kWの新2号機を新たに設置する計画として、令和9年9月の本体工事開始、令和12年7月の運転開始を予定している。

新2号機については、利用可能な最新鋭の高効率GTCC(ガスタービン及び汽力のコンバインドサイクル発電方式)を採用することにより二酸化炭素排出量を低減させるだけでなく、硫黄酸化物やばいじんの排出がない天然ガス(LNG)を発電燃料として使用するとともに、最新鋭の低NO_x燃焼器や排煙脱硝装置を設置することで、窒素酸化物を低減する計画とした。

発電設備の設置工事については、柳井発電所構内の未利用地に設置することにより、「工場立地法」(昭和34年法律第24号)に基づく緑地の変更は行わないこと、復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等の既設設備を可能な限り利用することによる設備工事量の低減を図る計画とした。

また、将来の水素混焼に対応可能な設備とすることで、当社グループが目指す2050年カーボンニュートラルの実現に資する火力発電の脱炭素化に向けた取り組みの一環であり、本計画は、国が第7次エネルギー基本計画(令和7年2月)で示した2050年カーボンニュートラル実現に向けた対応にも合致するものと考えている。

1. 工事の実施における環境保全に対する考え方

柳井発電所構内の未利用地に発電設備を設置すること、港湾設備及び復水器冷却水取放水設備等の既設設備を可能な限り利用することにより、海域工事は不要とした。

ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器類は、可能な限り工場製作組立とすることにより、設備工事量の低減を図る計画とした。

また、工所用資材等の搬出入については、大型機器の輸送を原則として海上輸送することとし、陸上交通についても周辺道路への環境影響を低減するため、工事工程の調整等による工事関係車両の平準化を行うことにより、工事関係車両の台数の低減を図った。

地形改変は可能な限り小規模とし、騒音・振動の発生源となる建設機械及び機器は可能な限り低騒音・低振動型建設機械を使用すること、掘削工事等により発生する工事排水は、当社が柳井市と締結している「工事中の環境保全等に関する協定書」の記載値以下に管理し、既設排水口から海域に排出することで、環境への影響を低減する計画とした。

2. 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全に対する考え方

発電方式については、天然ガス火力の発電方式において利用可能な最良の発電技術であるガスタービンコンバインドサイクル（GTCC）とし、「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議とりまとめ」（平成25年4月25日、経済産業省・環境省）の「BATの参考表【令和4年9月時点】（経済産業省・環境省）」における「(A) 経済性・信頼性において問題なく商用プラントとして既に運転開始をしている最新鋭の発電技術」以上の技術を採用することにより、発電電力量当たりの環境負荷の低減を図ることとした。

施設の稼働に伴うばい煙については、硫黄酸化物及びばいじんの排出がない天然ガス（LNG）を発電用燃料とするとともに、最新鋭の改良式ノズルを採用した低NOx燃焼器及び高効率脱硝触媒を採用した排煙脱硝装置を設置することで、窒素酸化物の排出濃度及び排出量を低減する計画とした。

施設の稼働に伴う温排水については、取放水温度差を7℃以下とし、深層取水及び表層放水方式に比べて混合希釈効果の高い水中放水方式である既設取放水設備を利用することにより、温排水拡散範囲の低減を図る。また、一般排水については、総合排水処理装置で適切な処理を行い、当社が山口県及び柳井市と締結している「環境保全に関する協定書」（以下「協定書」という。）の記載値以下で海域に排水する計画とした。

地形改変及び施設の存在に伴う動植物については、騒音及び振動の発生源となる機器は、可能な限り低騒音、低振動型機器を使用すること、現状と同様に「工場立地法」（昭和34年法律第24号）に定められた緑地面積率20%以上、緑地を含む環境施設面積率25%以上を確保し、適正に維持管理する計画とした。

景観の保全については、既設設備と主要な建物等の基調色及びアクセント等を揃えることにより、周辺環境との調和を図る計画とした。

施設の稼働に伴い発生する産業廃棄物については、現状と同様に、可能な限り分別回収・有効利用に努め、廃棄物の排出を抑制する計画とした。

5.2 環境保全措置の検討の過程及び結果

1. 発電出力等

柳井発電所2号系列については、平成8年1月に運転を開始して以降、約30年が経過し、設備の経年化が進んでいることから、脱炭素化を目指したリプレースを行う計画とした。

本計画は、2号系列2-1号～2-4号(79.2万kW)のうち2-1号、2-2号(39.6万kW)を廃止し、発電所敷地内に設置可能な出力52.27万kWの新2号機を新たに設置する計画として、令和9年9月の本体工事開始、令和12年7月の運転開始を予定している。

燃料の種類は、硫黄酸化物及びばいじんの排出がない天然ガス(LNG)とし、発電方式は、天然ガス火力の発電方式において利用可能な最良の発電技術であるガスタービンコンバインドサイクル(GTCC)とし、「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議とりまとめ」(平成25年4月25日、経済産業省・環境省)の「BATの参考表【令和4年9月時点】」における「(A)経済性・信頼性において問題なく商用プラントとして既に運転開始をしている最新鋭の発電技術」以上の技術を採用する計画とした。

なお、現時点では廃止する2号系列2-1号、2-2号の撤去は行わない予定のため、周辺環境に影響を与えることがないように、日常的に行う巡視点検等を通じて、存置する間の維持管理を適切に行う計画としている。

2. 配置及び緑化計画

計画する新2号機の配置については、発電所構内の未利用地に発電設備を設置するとともに、復水器冷却水取放水設備、港湾設備等の既設設備を可能な限り利用することにより、浚渫や埋立等の海域工事並びに新たな大規模な土地の造成を行わないこと、各設備の設置・保守に必要な最小限な敷地面積とする計画とした。

緑化については、現状と同様に「工場立地法」(昭和34年法律第24号)に定められた緑地面積20%以上、緑地を含む環境施設面積率は25%以上を確保し、定期的な灌水や剪定、除草を行うなど、適正に維持管理する計画とした。

3. 工事の実施に係る環境保全措置の検討

(1) 工事中車両台数低減のための検討

〔大気質(窒素酸化物、粉じん)、騒音・振動、人と自然との触れ合いの活動の場—
工事中資材の搬出入〕

ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器類は、可能な限り工場製作組立とし、原則として海上輸送により、構内の物揚棧橋から搬入すること及び工事期間中の工事中車両台数の平準化、工事関係者の乗り合いの徹底等により、工事関係車両の台数の低減を図る計画とした。

対象事業実施区域への陸上交通ルートを経路としては、主に一般国道188号等を利用するため、一般車両への混雑及び渋滞などの影響低減対策を検討した結果、工事関係者について

は、乗り合い通勤を徹底することとし、工事関係車両台数の低減を図ることとした。

また、急発進・急加速の禁止及びアイドリングストップ等を励行することにより、排気ガスの排出削減や騒音・振動の低減に努めるとともに、工事関係車両は退所時に適宜タイヤ洗浄を行うことなどにより、粉じん等の飛散防止を図る計画とした。

(2) 工事量の低減に係る検討

〔大気質（窒素酸化物、粉じん）、騒音・振動－建設機械の稼働〕

主要な工事には、基礎及び建屋等の構築を行う土木建築工事、設備・機器を設置する据付工事がある。工事の実施に係る環境への影響を低減するため、既設設備を可能な限り利用し、設備工事量の低減を図ることで、工事の実施に伴う窒素酸化物、粉じん、騒音、振動等の発生量及び建設機械台数の低減を図ることとした。

具体的には以下の環境保全措置を講じる計画とした。

- ・計画する新2号機の発電設備は、発電所構内の既に造成済みの未利用地に設置することで、土地造成及び土木工事量の低減を図った。
- ・復水器冷却水取放水設備や港湾設備等については、既設設備を有効利用することにより、浚渫や埋立等の海域工事を実施しないとともに、プラント設備の据付工事量の低減を図った。
- ・ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立を行い、原則として海上輸送により構内の物揚棧橋から搬入することにより現地工事量を低減させるとともに、現地での据付工事のための建設機械使用台数の低減を図った。
- ・塗装については、光化学オキシダントの原因物質である揮発性有機化合物（VOC）の排出及び飛散防止を図るため、可能な限り工場仕上げとする計画とし、現地工事量を低減させるとともに、現地で塗装作業を行う場合には、低VOC塗料を優先的に使用し、揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制に努める計画とした。
- ・建設機械は、可能な限り低騒音・低振動型機械を使用するとともに、低騒音・低振動工法の採用に努める計画とした。

(3) 工事中の排水処理に係る検討

〔水質（水の濁り）－造成等の施工による一時的な影響〕

工事中の排水については、車両洗浄や土木基礎工事等で発生する工事排水、機器・配管類の内部洗浄で発生する機器洗浄水、掘削工事により発生する排水を含めた工事区域内の雨水排水他がある。

工事排水及び雨水排水他については、濁水処理装置で適切な処理を行い、その出口で浮遊物質（SS）を当社が柳井市と締結している「工事中の環境保全等に関する協定書」の記載値以下に管理し、既設排水口から海域に排出する計画としている。なお、雨水等の流入により工事区域内の水位が上昇し続ける場合は、工事を中断する計画とした。

機器洗浄水については、総合排水処理装置にて当社が山口県及び柳井市と締結している協定書の記載値以下に処理を行った後、海域に排出する計画としている。

(4) 工事の実施による重要な種の保全に係る検討

〔陸生動植物—造成等の施工による一時的な影響〕

計画する新2号機の配置については、発電所構内の既に造成済みの未利用地に発電設備を設置するとともに、復水器冷却水取放水設備や港湾設備等の既設設備を可能な限り利用することにより、新たに大規模な土地の造成を行わない、樹木（植栽樹）の伐採範囲を最小限に抑えた計画とし、工事中は工事関係者の工事区域外への不用意な立ち入りは行わないこととした。

発電所計画地である改変場所において確認された、ヒバリ、アオスジクモバチは工事着手前に生息状況を確認する。また、資材ヤードの活用に伴い、重要な種であるスジヒラタガムシ、シランについては、工事着手前に生息・生育状況の確認を行い、種の保全に努める計画とした。

(5) 産業廃棄物の規模に係る検討

〔廃棄物等（産業廃棄物、残土）—造成等の施工による一時的な影響〕

工事の実施に係る産業廃棄物の発生を低減するため、ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立を行うことなどにより、設備工事量の低減をすることで環境への負荷量の低減を図るとともに、可能な限り分別回収・有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

基礎工事等で発生する土量は可能な限り構内で埋戻して有効利用を図るとともに、有効利用が困難な土量は残土として構外に搬出し、適正に処理する計画とした。

① 汚泥

建設汚泥、仮設処理槽滞留汚泥等であり、脱水等の処理後、埋戻し材やセメント原料等としての有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、金属粉や微細なゴミが混入し、有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

② 廃油

機器の潤滑油及び洗浄油等であり、有価物としての売却及びリサイクル燃料等としての有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、金属粉や微細なゴミが混入し、有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

③ 廃プラスチック類

廃ウエス、梱包材の発泡スチロール類及び養生用のビニールシート類等であり、破碎等の処理後、焼却燃料等としての有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、塗料の付着等により分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適

正に処理する計画とした。

④ 紙くず

段ボールや梱包材等であり、破砕等の処理後、リサイクル燃料及び再生紙の原料等による有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、腐敗等による劣化が著しく、分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

⑤ 木くず

梱包材の木箱、仮置角材及び伐採木等であり、破砕等の処理後、木材チップ及び再生紙の原料等による有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、腐敗等による劣化が著しく、分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

⑥ 金属くず

番線くず、配管や支持機材の鉄骨くず、溶接棒くず等であり、有価物としての売却による有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、錆等による劣化が著しく、分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

⑦ ガラス・コンクリート・陶磁器くず

保温材くず等であり、再生骨材や建設材料による有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、塗料の付着や不純物等の混入により、分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

⑧ がれき類

基礎工事で発生するコンクリート破片等であり、破砕等の処理後、再生砕石や路盤材等としての有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、混載等により分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

4. 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置の検討

(1) ばい煙諸元に係る検討

〔大気質（窒素酸化物、ばいじん）－施設の稼働（排ガス）〕

新2号機に係るばい煙諸元については、最新鋭の低 NOx 燃焼器及び排煙脱硝装置を設置し、窒素酸化物の排出濃度及び排出量を低減する計画としており、現在稼働中の既設設備を含めこれら設備の適切な運転管理及び定期的な点検を行うことにより、性能維持に努める。また、光化学オキシダントの発生抑制に係る最新の科学的知見の収集に努め、必要に応じて追加の環境保全措置を含めた適切な対応を検討する。

① 低 NOx 燃焼器

改良式ノズルを採用し、燃料と空気がより均質に混合され、燃焼領域の局所的高温部の発生を抑制することで、窒素酸化物の排出濃度及び排出量の低減を図る計画とした。

② 排煙脱硝装置

排ガスと触媒の接触面積を増やした高効率脱硝触媒を採用することで、窒素酸化物の排出濃度及び排出量の低減を図る計画とした。

(2) 施設の稼働に係る騒音・振動対策の検討

〔騒音・振動・低周波音－施設の稼働（機械等の稼働）〕

騒音の発生源となる機器の配置については、可能な限り建屋内への設置を図り、建屋外に設置する場合についても、必要により防音カバーの取り付けや防音壁の設置等の防音対策を実施する計画とした。また、振動の発生源となる機器の配置については、強固な基礎の上に設置する等の振動伝播対策を実施する計画とした。

なお、機器仕様については極力低騒音・低振動型機器を採用することで、騒音・振動の発生を低減し、協定書の記載値以下となるように管理する計画とした。

(3) 資材等搬出入車両台数に係る検討

〔大気質（窒素酸化物、粉じん）、騒音・振動、人と自然との触れ合いの活動の場 －資材等の搬出入〕

資材等搬出入車両台数が最大となる設備点検時は、ピーク時の車両の集中を軽減するため、発電所関係者の通勤においては乗り合いの徹底等により集団輸送を推進すること及び資材等搬出入車両が集中する時間帯には、事前に工程調整を行うことにより、発電所関係車両台数の平準化を図る計画とした。また、急発進・急加速の禁止及びアイドリングストップ等の励行により、排気ガスの排出及び騒音・振動を低減する計画とした。

(4) 一般排水に係る保全措置の検討

〔水質（水の汚れ）－施設の稼働（排水）〕

施設の稼働に伴って発生する排水は、総合排水処理装置にて適切に処理した後、海域に排出する計画とした。

排水処理装置では、凝集沈殿、ろ過、中和による処理を行うこととしており、海域へ排出する排水については、協定書の記載値以下に管理した後、海域に排出する計画とした。

なお、生活排水については、現状と同様に、柳井市下水道に排出する計画とした。

(5) 復水器冷却水に係る保全措置の検討

〔水温、流向及び流速、海域に生息・生育する動植物－施設の稼働（温排水）〕

復水器冷却水は、取放水温度差を7℃以下とし、混合希釈効果の高い水中放水方式である既設取放水設備を利用して、約0.2m/sの低流速で深層取水を行い、約4.0m/sの流速で水中放水を行うこととしており、施設の稼働に伴う温排水の拡散範囲を抑制し、水温及び流況への影響の低減を図る計画とした。

また、冷却水には海生生物付着防止のため、海水電解装置で発生させた次亜塩素酸ソーダを注入する計画としており、現状と同様に、放水口において残留塩素濃度が検出されないよう管理する計画とした。

(6) 重要な種の保全に係る検討

〔陸生動植物—地形改変及び施設の存在〕

新2号機の配置については、発電所構内の既に造成済みの未利用地に発電設備を設置するとともに、復水器冷却水取放水設備や港湾設備等の既設設備を可能な限り利用することにより、新たに大規模な土地の造成を行わない、樹木（植栽樹）の伐採範囲を最小限に抑えた計画とした。

緑化については、現状と同様に「工場立地法」（昭和34年法律第24号）に定められた緑地面積20%以上、緑地を含む環境施設面積率は25%以上を確保し、定期的な灌水や剪定、除草を行うなど、適正に維持管理する計画とした。

(7) 景観の保全措置の検討

〔景観—地形改変及び施設の存在〕

新2号機の計画にあたっては、既設設備を有効利用することにより、可能な限り小規模な設備とした。

主要な建物等の色彩については、「柳井市景観条例」（平成23年条例第8号）、「柳井市景観計画」（平成24年）に基づき、既設設備との基調色及びアクセント等を揃えることで周辺環境との調和を図り、新たに設置する煙突については、現状の鉄塔支持型から自立型（単筒身）とし、煙突高さを80mとすることで、視認量を小さくする計画とした。

以上の保全措置を施すことによって、新たに設置する設備による主要な眺望景観の視覚的变化に対し、その影響を最大限緩和するよう配慮することとした。

(8) 産業廃棄物の保全措置の検討

〔廃棄物等（産業廃棄物）—廃棄物の発生〕

新2号機の運転に伴い発生する産業廃棄物の低減を図るため、可能な限り分別回収・有効利用に努めるよう検討を行った。

また、金属くず、ガラス・陶磁器くず、がれき類についても、それぞれ再生骨材や建設材料等として可能な限り有効利用する計画とした。

① 汚泥

排水処理装置からの排水汚泥等であり、設備の運転管理を適切に行うこと、セメント原料等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

② 廃油

機器の潤滑油及び洗浄油等であり、リサイクル燃料の原料等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、金属粉や不純物等の混入により、分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

③ 廃プラスチック類

廃ウエス、梱包材の発泡スチロール類及び養生用のビニールシート類等であり、リサイクル燃料の原料等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、塗料の付着等により、分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

④ 紙くず・木くず

段ボールや梱包材、仮置角材等であり、再生紙原料及び木材チップ等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

⑤ 金属くず

番線くず、配管・支持機材くず等であり、有価物としての売却、金属原料等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

⑥ ガラス・コンクリート・陶磁器くず

保温材くず、廃蛍光管等であり、再生骨材や建設材料等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

⑦ がれき類

コンクリート、アスファルトくずであり、再生砕石や路盤材等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

⑧ 廃酸

廃酸液等であり、有効利用が困難なため、現状と同様に産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

⑨ 廃アルカリ

廃アルカリ液等であり、中和剤等として全量有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

(9) 温室効果ガスの保全措置の検討

〔温室効果ガス（二酸化炭素）－施設の稼働（排ガス）〕

他の化石燃料と比較して、環境負荷の少ない天然ガス（LNG）を発電用燃料とした最新鋭の発電技術（経済性・信頼性において問題なく商用プラントとして既に運転開始をしている最新鋭の発電技術）である「1,600℃級ガスタービンコンバインドサイクル発電設備」（発電端効率：63.4% [LHV：低位発熱量基準]）を採用することにより、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量の低減を図ることから、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量は、既設1号系列の約 0.387kg-CO₂/kWh、既設2号系列の約 0.399kg-CO₂/kWh に対して、新2号機は約

0.321kg-CO₂/kWh と 0.066～0.078kg-CO₂/kWh 低減する計画とし、運転開始後においても、現在稼働中の既設設備を含め、発電設備の適切な維持管理及び運転管理を行うことにより、発電効率の維持に努める。

また、電力業界の自主的枠組みに参加する小売電気事業者に電力を供給するように努め、「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」（昭和 54 年法律第 49 号）に基づく 2030 年度におけるベンチマーク指標の達成を確実に遵守し、今後、電気事業分野における地球温暖化対策に関連する見直しが行われた場合には、二酸化炭素排出削減に向けて必要となる対策を行う計画とした。

5.3 環境影響の総合的な評価

本事業の推進に当たっては、環境負荷の少ない天然ガス（LNG）を燃料とした利用可能な最新鋭の高効率GTCC（ガスタービン及び汽力のコンバインドサイクル発電方式）〔発電端熱効率60%以上（低位発熱量基準）〕を採用することにより、二酸化炭素排出量を低減させるだけでなく、将来の水素混焼に対応可能な設備とすることで、2050年カーボンニュートラル実現に資する火力発電の脱炭素化に向けた取り組みの一環となる。

本事業の実施が環境に及ぼす影響の評価については、「本事業による環境に与える影響が事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減されていること」及び「国又は地方公共団体による環境の保全の観点からの施策によって、選定した項目の環境要素に関して基準又は目標等が定められている場合には、当該基準又は目標と予測結果との間に整合が図られていること」の観点から行った。

工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用が、選定した各項目に係る環境に及ぼす影響について予測及び評価した結果、実行可能な範囲内で環境影響を回避又は低減しており、国及び地方公共団体が定めている環境基準及び環境目標等の維持・達成に支障を及ぼすものではなく、本事業の計画は適切なものであると考える。

なお、選定項目毎の環境影響評価の概要は、第5.3-1～10表のとおりである。

第5.3-1表(1) 工事の実施－工事用資材等の搬出入

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																																																																																			
大気環境	大気質	窒素酸化物・粉じん等	<p>(調査結果の概要)</p> <p>(1) 気象の状況 気象の状況(地上気象)は、令和6年7月～令和7年6月の現地調査結果によれば、年間全日の風向は北西の風が最も多く、平均風速は2.1m/sとなっている。</p> <p>(2) 窒素酸化物の濃度の状況 工事関係車両の主要な交通ルート沿いの2地点における二酸化窒素の測定結果は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">二酸化窒素の調査結果の概要(沿道大気質)</p> <p style="text-align: right;">調査期間 春季：令和7年4月9日～4月15日 夏季：令和6年7月25日～7月31日 秋季：令和6年10月18日～10月24日 冬季：令和7年1月15日～1月21日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">図中番号</th> <th rowspan="3">測定局</th> <th colspan="12">二酸化窒素(NO₂)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">有効測定日数</th> <th rowspan="2">測定時間</th> <th rowspan="2">期間平均値</th> <th rowspan="2">1時間値の最高値</th> <th colspan="2">1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合</th> <th colspan="2">1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合</th> <th colspan="2">日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合</th> <th colspan="2">日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合</th> <th rowspan="2">日平均値の最高値</th> </tr> <tr> <th>(日)</th> <th>(時間)</th> <th>(ppm)</th> <th>(ppm)</th> <th>(時間)</th> <th>(%)</th> <th>(時間)</th> <th>(%)</th> <th>(日)</th> <th>(%)</th> <th>(日)</th> <th>(%)</th> <th>(ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>一般国道188号(山口・下関方面)</td> <td>28</td> <td>672</td> <td>0.006</td> <td>0.024</td> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>0.011</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>一般国道188号(岩国・広島方面)</td> <td>28</td> <td>672</td> <td>0.006</td> <td>0.025</td> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>0.012</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 道路交通量の状況 主要な交通ルートにおける道路交通量は、下表のとおりである。</p> <p>[平 日] 調査期間：令和7年4月17日 (単位：台)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>路線名</th> <th>車種</th> <th>昼間(7～19時)</th> <th>夜間(19～7時)</th> <th>全日</th> <th>規制速度(km/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">①</td> <td rowspan="4">一般国道188号</td> <td>小型車</td> <td>10,336</td> <td>1,960</td> <td>12,296</td> <td rowspan="4">60</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>967</td> <td>137</td> <td>1,104</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>116</td> <td>21</td> <td>137</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>11,419</td> <td>2,118</td> <td>13,537</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">②</td> <td rowspan="4">一般国道188号</td> <td>小型車</td> <td>10,537</td> <td>2,154</td> <td>12,691</td> <td rowspan="4">50</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>539</td> <td>101</td> <td>640</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>113</td> <td>30</td> <td>143</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>11,189</td> <td>2,285</td> <td>13,474</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：昼間及び夜間の交通量は、「令和3年度 道路交通センサス一般交通量調査箇所別基本表」(国土交通省HP、令和7年12月閲覧)の時間区分における往復交通量を示す。</p>												図中番号	測定局	二酸化窒素(NO ₂)												有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値の最高値	(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(時間)	(%)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(日)	(%)	(ppm)	①	一般国道188号(山口・下関方面)	28	672	0.006	0.024	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.011	②	一般国道188号(岩国・広島方面)	28	672	0.006	0.025	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.012	調査地点	路線名	車種	昼間(7～19時)	夜間(19～7時)	全日	規制速度(km/h)	①	一般国道188号	小型車	10,336	1,960	12,296	60	大型車	967	137	1,104	二輪車	116	21	137	合計	11,419	2,118	13,537	②	一般国道188号	小型車	10,537	2,154	12,691	50	大型車	539	101	640	二輪車	113	30	143	合計	11,189	2,285	13,474
			図中番号	測定局	二酸化窒素(NO ₂)																																																																																																																																
					有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合				日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値の最高値																																																																																																																		
(日)	(時間)	(ppm)							(ppm)	(時間)	(%)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(日)	(%)	(ppm)																																																																																																																			
①	一般国道188号(山口・下関方面)	28	672	0.006	0.024	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.011																																																																																																																					
②	一般国道188号(岩国・広島方面)	28	672	0.006	0.025	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.012																																																																																																																					
調査地点	路線名	車種	昼間(7～19時)	夜間(19～7時)	全日	規制速度(km/h)																																																																																																																															
①	一般国道188号	小型車	10,336	1,960	12,296	60																																																																																																																															
		大型車	967	137	1,104																																																																																																																																
		二輪車	116	21	137																																																																																																																																
		合計	11,419	2,118	13,537																																																																																																																																
②	一般国道188号	小型車	10,537	2,154	12,691	50																																																																																																																															
		大型車	539	101	640																																																																																																																																
		二輪車	113	30	143																																																																																																																																
		合計	11,189	2,285	13,474																																																																																																																																

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

(1) 窒素酸化物

工事関係車両の走行に伴う窒素酸化物濃度（二酸化窒素に変換）の日平均値の予測結果は、下表のとおりである。

工事関係車両の寄与濃度は予測地点④⑤いずれも0.00004ppmであり、これにバックグラウンド濃度を加えた将来環境濃度は、予測地点④で0.01104ppm、予測地点⑤で0.01204ppm、寄与率は0.36%、0.33%である。

工食用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素濃度の予測結果
(工事開始後6ヶ月目)

予測地点	路線名	工事関係車両寄与濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 (ppm) ②	将来環境濃度 (ppm) ③=①+②	寄与率 (%) ①/③×100	環境基準
④	一般国道188号 (山口・下関方面)	0.00004	0.011	0.01104	0.36	日平均値が 0.04~0.06ppm のゾーン内 又はそれ以下
⑤	一般国道188号 (岩国・広島方面)	0.00004	0.012	0.01204	0.33	

注：1. 環境濃度は、令和6年7月～令和7年4月における各予測地点の四季別測定値の二酸化窒素濃度の日平均値の最大値を用いた。

2. バックグラウンド濃度には、一般車両等寄与濃度が含まれる。

(2) 粉じん等

予測地点における将来交通量は、下表のとおりである。

工事関係車両の占める割合は4.0%、4.6%である。

予測地点における将来交通量（工事開始後6ヶ月目）

予測地点	路線名	将来交通量（台/日）									工事関係車両の割合 ②/③×100 (%)
		一般車両			工事関係車両			合計			
		小型車	大型車	合計①	小型車	大型車	合計②	小型車	大型車	合計③	
④	一般国道188号 (山口・下関方面)	12,433	1,104	13,537	242	314	556	12,675	1,418	14,093	4.0
⑤	一般国道188号 (岩国・広島方面)	12,834	640	13,474	242	410	652	13,076	1,050	14,126	4.6

注：1. 交通量は、平日の24時間の往復交通量を示す。

2. 一般車両の将来交通量は、平成22年度、平成27年度、令和3年度の「道路交通センサス一般交通量調査」の結果を踏まえ、伸び率は考慮せず、現地調査結果を用いた。

3. 一般車両の小型車は、動力付き二輪車類を含む。

4. 工事関係車両は、予測対象時期（工事開始後6ヶ月目）の往復交通量を示す。

第5.3-1表(2) 工事の実施－工事用資材等の搬出入

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	大気質	窒素酸化物・粉じん等	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事工程等の調整により工事関係車両台数の平準化を図ることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減する。 ・ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立及び海上輸送とし、陸上輸送車両台数の低減を図ることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減する。 ・陸域の掘削に伴う発生土は、可能な限り対象事業実施区域内で埋め戻して利用することにより、工事関係車両台数の低減を図ることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減する。 ・工事関係者の通勤においては、可能な限り乗り合い等により、工事関係車両台数の低減を図ることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減する。 ・急発進、急加速の禁止及び車両停止時のアイドリングストップ等の励行により、排ガスの排出削減に努めることで、窒素酸化物の影響を低減する。 ・工事関係車両は出場時に適宜タイヤ洗浄を行うことで、粉じん等の影響を低減する。 ・定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者へ周知徹底することで、より確実に環境保全措置を実行する。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の措置を講じることにより、工所用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素濃度の寄与率は0.36%、0.33%と小さく、粉じん等については、巻き上げ粉じん等の原因となる工事関係車両の割合が最も多くなる時期で4.0%、4.6%となるが、環境保全措置を徹底することにより、粉じん等の飛散防止を図ることとする。

以上のことから、工所用資材等の搬出入に伴う大気質に係る環境への影響は、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

工所用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素の将来環境濃度は0.01104ppm、0.01204ppmであり、環境基準（1時間値の1日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下）に適合している。

以上のことから、二酸化窒素については、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

なお、粉じん等については、環境基準等の基準又は規制値は定められていない。

第5.3-1表(3) 工事の実施－工事用資材等の搬出入

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																																																				
大気環境	騒音	<p>(調査結果の概要) 工事関係車両の主要な交通ルート沿いの2地点における道路交通騒音及び交通量の調査結果は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">道路交通騒音の調査結果 (L_{Aeq})</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5" rowspan="2">項目</th> <th colspan="5">測定値</th> </tr> <tr> <th colspan="3">昼間</th> <th colspan="3">夜間</th> </tr> <tr> <th rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">等価騒音レベル (デシベル)</th> <th>調査地点</th> <th>路線名</th> <th>地域の類型</th> <th>区域の区分</th> <th>測定値</th> <th>環境基準</th> <th>要請限度</th> <th>測定値</th> <th>環境基準</th> <th>要請限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>一般国道188号 (山口・下関方面)</td> <td>C</td> <td>c</td> <td>69</td> <td>70</td> <td>75</td> <td>62</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>一般国道188号 (岩国・広島方面)</td> <td>(C)</td> <td>(c)</td> <td>71</td> <td>(70)</td> <td>(75)</td> <td>64</td> <td>(65)</td> <td>(70)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づき、昼間が6時～22時、夜間が22時～6時とした。 2. 調査地点①は、環境基準のC類型のうち幹線交通を担う道路に近接する空間並びに「騒音規制法」による自動車騒音の要請限度におけるc区域における幹線交通を担う道路に近接する区域の基準値を示す。 3. 調査地点②は、環境基準の地域類型及び自動車騒音の要請限度の区域に指定されていないが、地域の状況から地域類型Cにおける幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準及びc区域における幹線交通を担う道路に近接する区域に係る要請限度を準用し、()内に示した。</p> <p style="text-align: center;">交通量調査結果</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>路線名</th> <th>区分</th> <th>昼間 (台/16h)</th> <th>夜間 (台/8h)</th> <th>全日 (台/24h)</th> <th>規制速度 (km/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">①</td> <td rowspan="4">一般国道188号 (山口・下関方面)</td> <td>小型車</td> <td>11,805</td> <td>491</td> <td>12,296</td> <td rowspan="4">60</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>1,024</td> <td>80</td> <td>1,104</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>127</td> <td>10</td> <td>137</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>12,956</td> <td>581</td> <td>13,537</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">②</td> <td rowspan="4">一般国道188号 (岩国・広島方面)</td> <td>小型車</td> <td>12,079</td> <td>612</td> <td>12,691</td> <td rowspan="4">50</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>579</td> <td>61</td> <td>640</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>132</td> <td>11</td> <td>143</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>12,790</td> <td>684</td> <td>13,474</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づき、昼間が6時～22時、夜間が22時～6時とした。</p> <p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> 既に造成済みの未利用地に発電設備を設置すること並びに復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等は、既設設備を有効利用することにより、工事量を低減し、工事関係車両台数を低減する。 ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立として海上輸送し、構内の物揚棧橋から搬入することで、工事関係車両台数の低減を図る。 事前に工事工程の調整等を行い、工事関係車両台数の平準化を図ることにより、建設工事ピーク時の台数を低減する。 工事関係者の通勤においては、乗り合い通勤を徹底すること等により、車両台数の低減を図る。 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等の運転を励行する。 原則、夜間の資材等の搬出入は行わない。 定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。 									項目					測定値					昼間			夜間			等価騒音レベル (デシベル)	調査地点	路線名	地域の類型	区域の区分	測定値	環境基準	要請限度	測定値	環境基準	要請限度	①	一般国道188号 (山口・下関方面)	C	c	69	70	75	62	65	70	②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	(C)	(c)	71	(70)	(75)	64	(65)	(70)	調査地点	路線名	区分	昼間 (台/16h)	夜間 (台/8h)	全日 (台/24h)	規制速度 (km/h)	①	一般国道188号 (山口・下関方面)	小型車	11,805	491	12,296	60	大型車	1,024	80	1,104	二輪車	127	10	137	合計	12,956	581	13,537	②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	小型車	12,079	612	12,691	50	大型車	579	61	640	二輪車	132	11	143	合計	12,790	684	13,474
		項目					測定値																																																																																															
							昼間			夜間																																																																																												
		等価騒音レベル (デシベル)	調査地点	路線名	地域の類型	区域の区分	測定値	環境基準	要請限度	測定値	環境基準	要請限度																																																																																										
①	一般国道188号 (山口・下関方面)		C	c	69	70	75	62	65	70																																																																																												
②	一般国道188号 (岩国・広島方面)		(C)	(c)	71	(70)	(75)	64	(65)	(70)																																																																																												
調査地点	路線名	区分	昼間 (台/16h)	夜間 (台/8h)	全日 (台/24h)	規制速度 (km/h)																																																																																																
①	一般国道188号 (山口・下関方面)	小型車	11,805	491	12,296	60																																																																																																
		大型車	1,024	80	1,104																																																																																																	
		二輪車	127	10	137																																																																																																	
		合計	12,956	581	13,537																																																																																																	
②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	小型車	12,079	612	12,691	50																																																																																																
		大型車	579	61	640																																																																																																	
		二輪車	132	11	143																																																																																																	
		合計	12,790	684	13,474																																																																																																	

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

工事中資材等の搬出入に伴う道路交通騒音の予測結果は、下表のとおりである。
 工事関係車両の交通量が最大になる工事開始後6ヶ月目について、予測地点における将来の道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) は、70及び72デシベルである。

工事中資材等の搬出入に伴う道路交通騒音の予測結果 (工事開始後6ヶ月目)

(単位: デシベル)

予測地点	路線名	現況 実測値 (L_{Aeq}) ①	騒音レベル予測結果 (L_{Aeq})				環境基準	要請限度
			現況計算値 現況 (一般車両)	将来計算値 (一般車両 + 工事関係車両)	補正後 将来計算値 (一般車両 + 工事関係車両)	増加分		
①	一般国道188号 (山口・下関方面)	69	71	72	70	1	70	75
②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	71	72	73	72	1	(70)	(75)

- 注: 1. 予測結果は、「騒音に係る環境基準について」に基づく昼間(6時~22時)の値である。
 2. 環境基準及び要請限度の時間区分は、昼間の6時~22時とした。
 3. 予測地点①は、環境基準のC類型のうち幹線交通を担う道路に近接する空間並びに「騒音規制法」による自動車騒音の要請限度におけるC区域における幹線交通を担う道路に近接する区域の基準値を示す。
 4. 予測地点②は、環境基準の地域類型及び自動車騒音の要請限度の区域に指定されていないが、地域の状況から地域類型Cにおける幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準及びc区域における幹線交通を担う道路に近接する区域に係る要請限度を準用し、()内に示した。

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、予測地点における道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) の予測結果は、交通量が最大となる工事開始後6ヶ月目に70、72デシベルであり、工事中資材等の搬出入に伴う道路交通騒音が生活環境に及ぼす影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

工事関係車両の交通量が最大になる工事開始後6ヶ月目における工事中資材等の搬出入による道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) の予測結果は、一般国道188号の予測地点①(山口・下関方面)で70デシベル、予測地点②(岩国・広島方面)で72デシベルである。

一般国道188号の予測地点①は、環境基準と同じであり、自動車騒音の要請限度は下回っている。予測地点②は、環境基準の地域類型及び自動車騒音の要請限度の区域に指定されていないが、地域の状況から地域類型Cにおける幹線交通を担う道路に近接する要請限度を準用して比較した場合、環境基準を上回っているが、自動車騒音の要請限度は下回っている。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

第5.3-1表(4) 工事の実施－工事用資材等の搬出入

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																																	
大気環境	振動	振動	<p>(調査結果の概要) 工事関係車両の主要な交通ルート沿いの2地点における道路交通振動及び交通量の調査結果は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">道路交通振動の調査結果 (L₁₀)</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" rowspan="2">項目</th> <th colspan="4">測定値</th> </tr> <tr> <th colspan="2">昼間</th> <th colspan="2">夜間</th> </tr> <tr> <th>時間率振動レベル(分)</th> <th>調査地点</th> <th>路線名</th> <th>区域の区分</th> <th>測定値</th> <th>要請限度</th> <th>測定値</th> <th>要請限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">①</td> <td rowspan="2">①</td> <td rowspan="2">一般国道188号 (山口・下関方面)</td> <td rowspan="2">第2種区域</td> <td>32</td> <td>70</td> <td>25</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>(70)</td> <td>27</td> <td>(65)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 昼夜の時間区分は、平成24年柳井市告示第16号に基づき、昼間が8時～19時、夜間が19時～8時とした。 2. 調査地点①は、道路交通振動の要請限度における第2種区域の基準値を示す。 3. 調査地点②は、道路交通振動の要請限度に係る区域の指定されていないが、地域の状況から第2種区域における要請限度を準用し、()内に示した。</p> <p style="text-align: center;">交通量調査結果</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>路線名</th> <th>区分</th> <th>昼間 (台/11h)</th> <th>夜間 (台/13h)</th> <th>全日 (台/24h)</th> <th>規制速度 (km/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">①</td> <td rowspan="4">一般国道188号 (山口・下関方面)</td> <td>小型車</td> <td>9,365</td> <td>2,931</td> <td>12,296</td> <td rowspan="4">60</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>897</td> <td>207</td> <td>1,104</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>109</td> <td>28</td> <td>137</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>10,371</td> <td>3,166</td> <td>13,537</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">②</td> <td rowspan="4">一般国道188号 (岩国・広島方面)</td> <td>小型車</td> <td>9,531</td> <td>3,160</td> <td>12,691</td> <td rowspan="4">50</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>505</td> <td>135</td> <td>640</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>106</td> <td>37</td> <td>143</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>10,142</td> <td>3,332</td> <td>13,474</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：昼夜の時間区分は、平成24年柳井市告示第16号に基づき、昼間が8時～19時、夜間が19時～8時とした。</p> <p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> 既に造成済みの未利用地に発電設備を設置すること並びに復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等は、既設設備を有効利用することにより、工事量を低減し、工事関係車両台数を低減する。 ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立として海上輸送し、構内の物揚棧橋から搬入することで、工事関係車両台数の低減を図る。 事前に工事工程の調整等を行い、工事関係車両台数の平準化を図ることにより、建設工事ピーク時の台数を低減する。 工事関係者の通勤においては、乗り合い通勤を徹底すること等により、車両台数の低減を図る。 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等の運転を励行する。 原則、夜間の資材等の搬出入は行わない。 定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。 					項目				測定値				昼間		夜間		時間率振動レベル(分)	調査地点	路線名	区域の区分	測定値	要請限度	測定値	要請限度	①	①	一般国道188号 (山口・下関方面)	第2種区域	32	70	25	65	31	(70)	27	(65)	調査地点	路線名	区分	昼間 (台/11h)	夜間 (台/13h)	全日 (台/24h)	規制速度 (km/h)	①	一般国道188号 (山口・下関方面)	小型車	9,365	2,931	12,296	60	大型車	897	207	1,104	二輪車	109	28	137	合計	10,371	3,166	13,537	②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	小型車	9,531	3,160	12,691	50	大型車	505	135	640	二輪車	106	37	143	合計	10,142	3,332	13,474
			項目				測定値																																																																													
昼間		夜間																																																																																		
時間率振動レベル(分)	調査地点	路線名	区域の区分	測定値	要請限度	測定値	要請限度																																																																													
①	①	一般国道188号 (山口・下関方面)	第2種区域	32	70	25	65																																																																													
				31	(70)	27	(65)																																																																													
調査地点	路線名	区分	昼間 (台/11h)	夜間 (台/13h)	全日 (台/24h)	規制速度 (km/h)																																																																														
①	一般国道188号 (山口・下関方面)	小型車	9,365	2,931	12,296	60																																																																														
		大型車	897	207	1,104																																																																															
		二輪車	109	28	137																																																																															
		合計	10,371	3,166	13,537																																																																															
②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	小型車	9,531	3,160	12,691	50																																																																														
		大型車	505	135	640																																																																															
		二輪車	106	37	143																																																																															
		合計	10,142	3,332	13,474																																																																															

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

工所用資材等の搬出入に伴う道路交通振動の予測結果は、下表のとおりである。
 工事関係車両の交通量が最大になる工事開始後6ヶ月目について、予測地点における将来の道路交通振動レベル(L₁₀)は、33及び32デシベルである。

工所用資材等の搬出入に伴う道路交通振動の予測結果(工事開始後6ヶ月目)

(単位:デシベル)

予測地点	路線名	現況実測値(L ₁₀) ①	振動レベル予測結果(L ₁₀)			要請限度	
			現況計算値 現況 (一般車両)	将来計算値 (一般車両 + 工事関係車両)	補正後 将来計算値 (一般車両 + 工事関係車両) ②		増加分 ②-①
①	一般国道188号 (山口・下関方面)	32	49	50	33	1	70
②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	31	42	43	32	1	(70)

- 注: 1. 予測結果は、平成24年柳井市告示第16号に基づく昼間(8時~19時)の値である。
 2. 要請限度の時間区分は、昼間の8時~19時とした。
 3. 予測地点①は、道路交通振動の要請限度における第2種区域の基準値を示す。
 4. 予測地点②は、道路交通振動の要請限度に係る区域の指定されていないが、地域の状況から第2種区域における要請限度を準用し、()内に示した。

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、予測地点における道路交通振動レベル(L₁₀)は、交通量が最大となる工事開始後6ヶ月目に33及び32デシベルであり、工所用資材等の搬出入に伴う道路交通振動が周辺の生活環境に及ぼす影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

工事関係車両の交通量が最大になる工事開始後6ヶ月目における工所用資材等の搬出入による道路交通振動レベル(L₁₀)の予測結果は、一般国道188号の予測地点①(山口・下関方面)で33デシベル、予測地点②(岩国・広島方面)で32デシベルである。

一般国道188号の予測地点①は、「振動規制法」(昭和51年法律第64号)に基づく道路交通振動の要請限度を下回っている。予測地点②は、道路交通振動の要請限度に係る区域に指定されていないが、地域の状況から第2種区域における要請限度を準用して比較した場合、これを下回っている。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

第5.3-1表(5) 工事の実施－工事用資材等の搬出入

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																															
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	<p>(調査結果の概要)</p> <p>(1) 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 調査地域において抽出した4地点から、主要な場として「サザンセット伊保庄マリ ンパーク」、「やまぐちフラワーランド」及び「アデリーホシパーク（柳井ウエルネ スパーク）」の3地点を選定した。活動の場の概要は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況等</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>施設名称</th> <th>利用者属性</th> <th>利用形態</th> <th>駐車場 収容台数</th> <th>利用者数</th> <th>利用状況等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サザンセット伊保庄マリ ンパーク</td> <td>県内 個人、家族連れ</td> <td>海水浴</td> <td>無 料 収容台数 70台</td> <td>令和6年度 8,168人</td> <td>山陽自動車道玖珂ICから20分。 夏は海水浴を楽しむ人が多い。</td> </tr> <tr> <td>やまぐちフラワ ーランド</td> <td>県内、県外 団体、個人、家 族連れ</td> <td>花・自然鑑賞</td> <td>無 料 収容台数 300台</td> <td>令和6年度 76,482人</td> <td>山陽自動車道玖珂ICから20分。 四季折々に様々な花を楽しむこと ができる。レストランやイベント ホール、研修施設などもあり、年 間を通じて様々な催しも開かれて いる。</td> </tr> <tr> <td>アデリーホシパ ーク（柳井ウエル ネスパーク）</td> <td>県内、県外 団体、個人、家 族連れ</td> <td>公園、体力作 り</td> <td>無 料 収容台数 350台</td> <td>令和6年度 121,891人</td> <td>山陽自動車道玖珂ICから30分。 テニスコート、ウォーキングコー ス、人工芝スキー場、大型遊具等 があり、家族連れや団体が賑わう。</td> </tr> </tbody> </table>					施設名称	利用者属性	利用形態	駐車場 収容台数	利用者数	利用状況等	サザンセット伊保庄マリ ンパーク	県内 個人、家族連れ	海水浴	無 料 収容台数 70台	令和6年度 8,168人	山陽自動車道玖珂ICから20分。 夏は海水浴を楽しむ人が多い。	やまぐちフラワ ーランド	県内、県外 団体、個人、家 族連れ	花・自然鑑賞	無 料 収容台数 300台	令和6年度 76,482人	山陽自動車道玖珂ICから20分。 四季折々に様々な花を楽しむこと ができる。レストランやイベント ホール、研修施設などもあり、年 間を通じて様々な催しも開かれて いる。	アデリーホシパ ーク（柳井ウエル ネスパーク）	県内、県外 団体、個人、家 族連れ	公園、体力作 り	無 料 収容台数 350台	令和6年度 121,891人	山陽自動車道玖珂ICから30分。 テニスコート、ウォーキングコー ス、人工芝スキー場、大型遊具等 があり、家族連れや団体が賑わう。																			
		施設名称	利用者属性	利用形態	駐車場 収容台数	利用者数	利用状況等																																										
		サザンセット伊保庄マリ ンパーク	県内 個人、家族連れ	海水浴	無 料 収容台数 70台	令和6年度 8,168人	山陽自動車道玖珂ICから20分。 夏は海水浴を楽しむ人が多い。																																										
		やまぐちフラワ ーランド	県内、県外 団体、個人、家 族連れ	花・自然鑑賞	無 料 収容台数 300台	令和6年度 76,482人	山陽自動車道玖珂ICから20分。 四季折々に様々な花を楽しむこと ができる。レストランやイベント ホール、研修施設などもあり、年 間を通じて様々な催しも開かれて いる。																																										
アデリーホシパ ーク（柳井ウエル ネスパーク）	県内、県外 団体、個人、家 族連れ	公園、体力作 り	無 料 収容台数 350台	令和6年度 121,891人	山陽自動車道玖珂ICから30分。 テニスコート、ウォーキングコー ス、人工芝スキー場、大型遊具等 があり、家族連れや団体が賑わう。																																												
<p>(2) 交通量の状況</p> <p>主要なアクセスルート沿いの2地点における交通量調査結果は、下表のとおりであ る。</p> <p style="text-align: center;">交通量調査結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査 地点</th> <th>路線名</th> <th>区 分</th> <th>昼 間 6時～22時 (台/16h)</th> <th>夜 間 22時～6時 (台/8h)</th> <th>全 日 (台/24h)</th> <th>規制速度 (km/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td rowspan="4">一般国道188号 (山口・下関方面)</td> <td>小型車</td> <td>11,805</td> <td>491</td> <td>12,296</td> <td rowspan="4">60</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>1,024</td> <td>80</td> <td>1,104</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>127</td> <td>10</td> <td>137</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>12,956</td> <td>581</td> <td>13,537</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2</td> <td rowspan="4">一般国道188号 (岩国・広島方面)</td> <td>小型車</td> <td>12,079</td> <td>612</td> <td>12,691</td> <td rowspan="4">50</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>579</td> <td>61</td> <td>640</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>132</td> <td>11</td> <td>143</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>12,790</td> <td>684</td> <td>13,474</td> </tr> </tbody> </table>					調査 地点	路線名	区 分	昼 間 6時～22時 (台/16h)	夜 間 22時～6時 (台/8h)	全 日 (台/24h)	規制速度 (km/h)	1	一般国道188号 (山口・下関方面)	小型車	11,805	491	12,296	60	大型車	1,024	80	1,104	二輪車	127	10	137	合 計	12,956	581	13,537	2	一般国道188号 (岩国・広島方面)	小型車	12,079	612	12,691	50	大型車	579	61	640	二輪車	132	11	143	合 計	12,790	684	13,474
調査 地点	路線名	区 分	昼 間 6時～22時 (台/16h)	夜 間 22時～6時 (台/8h)	全 日 (台/24h)	規制速度 (km/h)																																											
1	一般国道188号 (山口・下関方面)	小型車	11,805	491	12,296	60																																											
		大型車	1,024	80	1,104																																												
		二輪車	127	10	137																																												
		合 計	12,956	581	13,537																																												
2	一般国道188号 (岩国・広島方面)	小型車	12,079	612	12,691	50																																											
		大型車	579	61	640																																												
		二輪車	132	11	143																																												
		合 計	12,790	684	13,474																																												
<p>注：時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づき、昼間が6時～22時、夜間が22時～翌日6時とし た。</p>																																																	

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

予測地点における平日の工事用資材等の搬出入に伴う車両の増加の割合は、下表のとおりである。各地点での将来交通量に占める工事関係車両の割合は、一般国道188号（山口・下関方面）で4.2%、一般国道188号（岩国・広島方面）で4.9%であった。

予測地点における現状と将来の往復交通量（工事開始後6ヶ月目）

予測地点	路線名	区分	昼間（6時～22時）交通量（台/16h）				工事関係車両の割合（%）
			現状	将来			
			一般車両	一般車両	工事関係車両	合計	
1	一般国道188号 （山口・下関方面）	小型車	11,805	11,805	242	12,047	2.0
		大型車	1,024	1,024	314	1,338	23.5
		合計	12,829	12,829	556	13,385	4.2
2	一般国道188号 （岩国・広島方面）	小型車	12,079	12,079	242	12,321	2.0
		大型車	579	579	410	989	41.5
		合計	12,658	12,658	652	13,310	4.9

- 注：1. 交通量は、「騒音に係る環境基準について」に基づく昼間の6時～22時における往復交通量を示す。
 2. 一般車両将来交通量は、過去の道路交通センサスの結果から、近年の交通量に増加傾向は認められないことから、伸び率は考慮しないこととした。
 3. 現状の一般車両の交通量は、現地調査結果（交通量調査結果）とした。

第5.3-1表(6) 工事の実施－工事用資材等の搬出入

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
<p>人と自然との触れ合いの活動の場</p> <p>主要な人と自然との触れ合いの活動の場</p>	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既に造成済みの未利用地に発電設備を設置すること並びに復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等は、既設設備を有効利用することにより、工事量を低減し、工事関係車両台数を低減する。 ・ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立として海上輸送し、構内の物揚棧橋から搬入することで、工事関係車両台数の低減を図る。 ・事前に工事工程の調整等を行い、工事関係車両台数の平準化を図ることにより、工事関係車両台数の低減を図る。 ・工事関係者の通勤においては、乗り合い通勤を徹底することにより、車両台数の低減を図る。 ・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

左記の環境保全措置を講じることにより、各予測地点における将来交通量に占める工事関係車両の割合は、一般国道188号（山口・下関方面）で4.2%、一般国道188号（岩国・広島方面）で4.9%となり、工所用資材等の搬出入に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への環境影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

第5.3-2表(1) 工事の実施－建設機械の稼働

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																											
大気環境	大気質	窒素酸化物・粉じん等	(調査結果の概要)																										
			(1) 気象の状況 気象の状況(地上気象)は、令和6年7月～令和7年6月の現地調査結果によれば、年間全日の風向は北西の風が最も多く、平均風速は2.1m/sとなっている。																										
			(2) 窒素酸化物の濃度の状況 対象事業実施区域を中心とした半径20kmの範囲内にある一般局3局及び当社が設置した測定局4局における二酸化窒素の濃度の状況は、下表のとおりである。																										
			二酸化窒素の環境濃度の概要(一般局)																										
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目 年度</th> <th>年平均値</th> <th>日平均値の 年間98%値</th> <th rowspan="2">環境基準の適合状況 (適合局数/測定局数)</th> </tr> <tr> <th>(ppm)</th> <th>(ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>令和2年度</td> <td>0.007</td> <td>0.015</td> <td>3/3</td> </tr> <tr> <td>令和3年度</td> <td>0.007</td> <td>0.013～0.015</td> <td>3/3</td> </tr> <tr> <td>令和4年度</td> <td>0.006～0.007</td> <td>0.013～0.015</td> <td>3/3</td> </tr> <tr> <td>令和5年度</td> <td>0.005～0.006</td> <td>0.011～0.014</td> <td>3/3</td> </tr> <tr> <td>令和6年度</td> <td>0.006</td> <td>0.012～0.013</td> <td>3/3</td> </tr> </tbody> </table>	項目 年度	年平均値	日平均値の 年間98%値	環境基準の適合状況 (適合局数/測定局数)	(ppm)	(ppm)	令和2年度	0.007	0.015	3/3	令和3年度	0.007	0.013～0.015	3/3	令和4年度	0.006～0.007	0.013～0.015	3/3	令和5年度	0.005～0.006	0.011～0.014	3/3	令和6年度	0.006	0.012～0.013	3/3
項目 年度	年平均値	日平均値の 年間98%値	環境基準の適合状況 (適合局数/測定局数)																										
	(ppm)	(ppm)																											
令和2年度	0.007	0.015	3/3																										
令和3年度	0.007	0.013～0.015	3/3																										
令和4年度	0.006～0.007	0.013～0.015	3/3																										
令和5年度	0.005～0.006	0.011～0.014	3/3																										
令和6年度	0.006	0.012～0.013	3/3																										
			注：一般局は山口県測定の柳井市役所、光高校及び浅江中学校の3局の測定値を示す。																										
			二酸化窒素濃度の調査結果の概要(現地調査)																										
			調査期間：令和6年7月1日～令和7年6月30日																										
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目 調査地点</th> <th>年平均値</th> <th>日平均値の 年間98%値</th> <th rowspan="2">環境基準の適合状況</th> </tr> <tr> <th>(ppm)</th> <th>(ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>田布施</td> <td>0.003</td> <td>0.007</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>伊 陸</td> <td>0.003</td> <td>0.007</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>阿 月</td> <td>0.003</td> <td>0.007</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>周防大島</td> <td>0.004</td> <td>0.008</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	項目 調査地点	年平均値	日平均値の 年間98%値	環境基準の適合状況	(ppm)	(ppm)	田布施	0.003	0.007	○	伊 陸	0.003	0.007	○	阿 月	0.003	0.007	○	周防大島	0.004	0.008	○				
項目 調査地点	年平均値	日平均値の 年間98%値	環境基準の適合状況																										
	(ppm)	(ppm)																											
田布施	0.003	0.007	○																										
伊 陸	0.003	0.007	○																										
阿 月	0.003	0.007	○																										
周防大島	0.004	0.008	○																										
			(講じようとする環境保全措置)																										
			<ul style="list-style-type: none"> 既に造成済みの未利用地に発電設備を設置すること並びに復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等は、既設設備を有効利用することにより、工事量を低減し、建設機械の稼働台数を低減する。 ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、現地工事量を低減することで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減する。 事前に工事工程等の調整を行い、建設機械の稼働台数の平準化を図ることにより、建設工事ピーク時の建設機械の使用台数を低減する。 排出ガス対策型建設機械を可能な限り使用することで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減する。 日常的な点検整備等により、建設機械の性能維持に努めることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減する。 土砂粉じん発生の抑制を図るため、必要に応じ散水等を行う。 定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者へ周知徹底することで、より確実に環境保全措置を実行する。 																										

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

(1) 窒素酸化物

建設機械の稼働に伴う窒素酸化物濃度（二酸化窒素に変換）の日平均値予測結果は、下表のとおりである。

環境基準が適用されない工業専用地域を除いた地域における二酸化窒素の寄与濃度の最大は0.0141ppmであり、これにバックグラウンド濃度0.013ppmを加えた将来環境濃度は0.0271ppmである。

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素濃度の予測結果(日平均値)

(工事開始後6ヶ月目)

建設機械の 寄与濃度 (ppm) A	バックグラ ウンド濃度 (ppm) B	将 来 環境濃度 (ppm) C = A + B	環境基準
0.0141	0.013	0.0271	日平均値が0.04～0.06ppmの ゾーン内又はそれ以下

注：バックグラウンド濃度は、対象事業実施区域近傍の柳井市役所局における令和2～6年度の二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値の平均値を用いた。

(2) 粉じん等

粉じん等の発生の抑制を図るため、工事工程の調整や建設機械等の稼働台数を平準化することにより、ピーク時の稼働台数を減らし、必要に応じて建設機械の洗浄や建設機械の稼働場所において散水を行うことから、粉じん等の影響は小さいと予測する。

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う窒素酸化物の排出量は低減され、また、粉じん等については、必要に応じて散水等を行うことから、建設機械の稼働に伴う大気質に係る環境への影響は、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の将来環境濃度は、環境基準が適用されない工業専用地域を除いた地域において0.0271ppmであり、環境基準（1時間値の1日平均値が0.04～0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下）に適合している。

以上のことから、二酸化窒素については、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

なお、粉じん等については、環境基準等の基準又は規制値は定められていない。

第5.3-2表(2) 工事の実施－建設機械の稼働

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																															
大気環境	騒音	<p>(調査結果の概要) 対象事業実施区域の敷地境界6地点及び近傍住宅2地点における騒音の現地調査結果は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">敷地境界における騒音調査結果 (L_{A5})</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>朝</th> <th>昼間</th> <th>夕</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">協定値 柳井市公共用地・柳井港側 敷地境界線 (調査地点①、②、⑤、⑥) (デシベル)</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">時間率 騒音レベル (デシベル)</td> <td>調査地点</td> <td colspan="4">測定値</td> </tr> <tr> <td>①</td> <td>46</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>56</td> <td>53</td> <td>47</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>58</td> <td>56</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>46</td> <td>49</td> <td>46</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td colspan="2">協定値 伊保庄側敷地境界線 (調査地点③、④) (デシベル)</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">時間率 騒音レベル (デシベル)</td> <td>調査地点</td> <td colspan="4">測定値</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>45</td> <td>48</td> <td>48</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>48</td> <td>46</td> <td>47</td> <td>46</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 時間区分は「騒音規制法」に基づき、朝が6時～8時、昼間が8時～18時、夕が18時～21時、夜間が21時～6時とした。 2. 調査地点は、工業専用地域のため規制区域に指定されていないが、地域の状況から「騒音規制法」に基づく特定工場等における規制基準のうち、第4種区域の規制基準を規制値として準用し、()内に示した。 3. 協定値は、当社が山口県及び柳井市と締結している「環境保全に関する協定書」の記載値を示す。 4. 調査は、現状の1号系列及び2号系列稼働時において実施した。</p> <p style="text-align: center;">近傍住宅における騒音調査結果 (L_{Aeq})</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">調査地点</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> <th rowspan="2">環境基準</th> </tr> <tr> <th colspan="2">測定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">等価 騒音レベル (デシベル)</td> <td>①</td> <td>47</td> <td>44</td> <td>昼間：60、夜間：50</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>48</td> <td>44</td> <td>昼間：(60)、夜間：(50)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づき、昼間が6時～22時、夜間が22時～6時とした。 2. 調査地点①は、環境基準のC類型を示す。調査地点②は、環境基準の地域類型に指定されていないが、地域の状況から地域類型Cに係る基準値を準用し、()内に示した。 3. 調査は、現状の1号系列及び2号系列稼働時において実施した。</p>				項目		朝	昼間	夕	夜間	協定値 柳井市公共用地・柳井港側 敷地境界線 (調査地点①、②、⑤、⑥) (デシベル)		65	65	65	65	時間率 騒音レベル (デシベル)	調査地点	測定値				①	46	47	46	43	②	56	53	47	48	⑤	58	56	50	50	⑥	46	49	46	46	協定値 伊保庄側敷地境界線 (調査地点③、④) (デシベル)		55	55	55	55	時間率 騒音レベル (デシベル)	調査地点	測定値				③	45	48	48	45	④	48	46	47	46	項目	調査地点	昼間	夜間	環境基準	測定値		等価 騒音レベル (デシベル)	①	47	44	昼間：60、夜間：50	②	48	44	昼間：(60)、夜間：(50)
		項目		朝	昼間	夕	夜間																																																																										
		協定値 柳井市公共用地・柳井港側 敷地境界線 (調査地点①、②、⑤、⑥) (デシベル)		65	65	65	65																																																																										
		時間率 騒音レベル (デシベル)	調査地点	測定値																																																																													
			①	46	47	46	43																																																																										
			②	56	53	47	48																																																																										
			⑤	58	56	50	50																																																																										
		⑥	46	49	46	46																																																																											
		協定値 伊保庄側敷地境界線 (調査地点③、④) (デシベル)		55	55	55	55																																																																										
		時間率 騒音レベル (デシベル)	調査地点	測定値																																																																													
③	45		48	48	45																																																																												
④	48		46	47	46																																																																												
項目	調査地点	昼間	夜間	環境基準																																																																													
		測定値																																																																															
等価 騒音レベル (デシベル)	①	47	44	昼間：60、夜間：50																																																																													
	②	48	44	昼間：(60)、夜間：(50)																																																																													

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

工事中における建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果は、下表のとおりである。工事中において建設機械の稼働に伴う建設機械騒音の影響が最大になる工事開始後6ヶ月目について、予測地点における騒音レベルの予測結果は、対象事業実施区域の敷地境界の騒音レベル(L_{A5})が48～65デシベル、近傍住宅の騒音レベル(L_{Aeq})が58及び57デシベルである。

建設機械の稼働に伴う敷地境界騒音レベルの予測結果

(工事開始後6ヶ月目)

(単位：デシベル)

予測地点	現況実測値 (L _{A5}) A	騒音レベル予測結果 (L _{A5})			基準値	
		予測値	合成値 B	増減分 B-A		
敷地境界	①	47	59	59	12	85
	②	53	59	60	7	
	③	48	44	50	2	
	④	46	45	48	2	
	⑤	56	65	65	9	
	⑥	49	52	54	5	

注：1. 現況実測値は、平成24年柳井市告示第8、9号に基づく昼間の時間区分（8時～18時）とした。

2. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。

3. 基準値は、特定建設作業に係る昼間の規制基準85デシベルである。

建設機械の稼働に伴う近傍住宅騒音レベルの予測結果

(工事開始後6ヶ月目)

(単位：デシベル)

予測地点	現況実測値 (L _{Aeq}) A	騒音レベル予測結果 (L _{Aeq})			基準値	
		予測値	合成値 B	増加分 B-A		
近傍住宅	①	47	58	58	11	60
	②	48	57	57	9	(60)

注：1. 現況実測値は、「騒音に係る環境基準について」に基づく昼間の時間区分（6時～22時）とした。

2. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。

3. 調査地点①は、環境基準のC類型を示す。調査地点②は、環境基準の地域類型に指定されていないが、地域の状況から地域類型Cに係る基準値を準用し、()内に示した。

第5.3-2表(3) 工事の実施－建設機械の稼働

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	騒音	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既に造成済みの未利用地に発電設備を設置すること並びに復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等は、既設設備を有効利用することにより、工事量を低減し、建設機械の稼働台数を低減する。 ・ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、現地工事量を低減させることにより、建設機械の稼働台数の低減を図る。 ・事前に工事工程の調整等を行い、建設機械の稼働台数の平準化を図ることにより、建設工事ピーク時の稼働台数を低減する。 ・騒音の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型機械を使用するとともに、低騒音工法等の採用に努める。 ・建設機械の点検整備により、性能維持に努める。 ・夜間の特定建設作業は行わない。 ・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、対象事業実施区域の敷地境界の騒音レベル (L_{A5}) の予測結果は、建設機械の稼働が最大になる工事開始後6ヶ月目に48～65デシベルである。また、近傍住宅における騒音レベル (L_{Aeq}) の予測結果は、58及び57デシベルである。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う建設作業騒音が生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

建設機械の稼働が最大になる工事開始後6ヶ月目における対象事業実施区域の敷地境界の騒音レベル (L_{A5}) の予測結果は、48～65デシベルであり、特定建設作業騒音の敷地境界における規制基準値である85デシベルを下回っている。

近傍住宅における等価騒音レベル (L_{Aeq}) の予測結果は、工事開始後6ヶ月目で予測地点①が58デシベルであり、環境基準のC類型の基準値である、昼間の60デシベルを下回っている。予測地点②は57デシベルであり、環境基準の地域類型に指定されていないが、地域の状況から地域類型Cに係る基準値を準用して比較した場合、環境基準を下回っている。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

第5.3-2表(4) 工事の実施－建設機械の稼働

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																											
大気環境	振動	<p>(調査結果の概要) 対象事業実施区域の敷地境界の4地点及び近傍住宅の2地点における振動の現地調査結果は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">敷地境界における振動調査結果 (L₁₀)</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">規制値 (デシベル)</td> <td>(70)</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">協定値 (デシベル)</td> <td>55</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">時間率 振動レベル (デシベル)</td> <td>調査地点</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">測定値</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">①</td> <td>25未満</td> <td>25未満</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">②</td> <td>27</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">③</td> <td>28</td> <td>25未満</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">④</td> <td>26</td> <td>25未満</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 昼夜の時間区分は、「振動規制法」に基づき、昼間が8時～19時、夜間が19時～8時とした。 2. 調査地点は、工業専用地域のため規制区域に指定されていないが、地域の状況から「振動規制法」に基づく特定工場等における規制基準のうち、第2種区域(2)の規制基準を規制値として準用し、()内に示した。 3. 協定値は、当社が山口県及び柳井市と締結している「協定書」の記載値を示す。 4. 調査は、現状の1号系列及び2号系列稼働時において実施した。</p> <p style="text-align: center;">近傍住宅における振動調査結果 (L₁₀)</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">時間率 振動レベル (デシベル)</td> <td>調査地点</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">測定値</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">①</td> <td>25未満</td> <td>25未満</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">②</td> <td>25</td> <td>25未満</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 昼夜の時間区分は、「振動規制法」に基づき、昼間が8時～19時、夜間が19時～8時とした。 2. 振動に係る環境基準は設定されていない。 3. 調査は、現状の1号系列及び2号系列稼働時において実施した。</p> <p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既に造成済みの未利用地に発電設備を設置すること並びに復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等は、既設設備を有効利用することにより、工事量を低減し、建設機械の稼働台数を低減する。 ・ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、現地工事量を低減させることにより、建設機械の稼働台数の低減を図る。 ・事前に工事工程の調整等を行い、建設機械の稼働台数の平準化を図ることにより、建設工事ピーク時の稼働台数を低減する。 ・振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低振動型機械を使用するとともに、低振動工法の採用に努める。 ・建設機械の点検整備により、性能維持に努める。 ・夜間の特定建設作業は行わない。 ・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。 		項目		昼間	夜間	規制値 (デシベル)		(70)	(65)	協定値 (デシベル)		55	55	時間率 振動レベル (デシベル)	調査地点	測定値		①	25未満	25未満	②	27	25	③	28	25未満	④	26	25未満	項目		昼間	夜間	時間率 振動レベル (デシベル)	調査地点	測定値		①	25未満	25未満	②	25	25未満
	項目		昼間	夜間																																									
規制値 (デシベル)		(70)	(65)																																										
協定値 (デシベル)		55	55																																										
時間率 振動レベル (デシベル)	調査地点	測定値																																											
	①	25未満	25未満																																										
	②	27	25																																										
	③	28	25未満																																										
④	26	25未満																																											
項目		昼間	夜間																																										
時間率 振動レベル (デシベル)	調査地点	測定値																																											
	①	25未満	25未満																																										
	②	25	25未満																																										

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

工事中における建設機械の稼働に伴う建設機械振動の予測結果は、下表のとおりである。

工事中において建設機械の稼働に伴う建設機械振動の影響が最大になる工事開始後7ヶ月目について、予測地点における振動レベルの予測結果は、対象事業実施区域の敷地境界の振動レベル(L₁₀)が49～61デシベル、近傍住宅の振動レベル(L₁₀)が35及び25デシベルである。

建設機械の稼働に伴う敷地境界振動レベルの予測結果(工事開始後7ヶ月目)

(単位:デシベル)

予測地点	現況実測値(L ₁₀)	振動レベル予測結果(L ₁₀)			基準値
		予測値	合成値 B	増加分 B-A	
敷地境界	①	25未満	50	50	25
	②	27	54	54	27
	③	28	61	61	33
	④	26	49	49	23
					75

- 注: 1. 現況実測値は、「振動規制法」に基づき、昼間の時間区分(8時～19時)とした。
 2. 現況実測値の25デシベル未満は25デシベルとして合成した。
 3. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。
 4. 基準値は、特定建設作業の規制基準値の75デシベルを示す。

建設機械の稼働に伴う近傍住宅振動レベルの予測結果(工事開始後7ヶ月目)

(単位:デシベル)

予測地点	現況実測値(L ₁₀) A	振動レベル予測結果(L ₁₀)			振動感覚 閾値 (参考)
		予測値	合成値 B	増加分 B-A	
近傍住宅	①	25未満	34	35	10
	②	25	15	25	0
					55

- 注: 1. 現況実測値は、「振動規制法」に基づき、昼間の時間区分(8時～19時)とした。
 2. 現況実測値の25デシベル未満は25デシベルとして合成した。
 3. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。
 4. 振動感覚閾値は、「新・公害防止技術と法規2025 騒音・振動編」(一般社団法人産業環境管理協会、令和7年)の振動感覚閾値を示した。

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、対象事業実施区域の敷地境界の振動レベル(L₁₀)の予測結果は、建設機械の稼働が最大になる工事開始後7ヶ月目に49～61デシベルである。また、近傍住宅の振動レベル(L₁₀)の予測結果は35及び25デシベルであることから、建設機械の稼働に伴う建設作業振動が生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

建設機械の稼働が最大になる工事開始後7ヶ月目における対象事業実施区域の敷地境界での振動レベル(L₁₀)の予測結果は49～61デシベルであり、特定建設作業振動の敷地境界の規制基準値である75デシベルを下回っている。

また、近傍住宅での振動レベル(L₁₀)の予測結果は、工事開始後7ヶ月目で35及び25デシベルであり、振動に係る環境基準が定められていないことから参考とした「新・公害防止技術と法規2025 騒音・振動編」(一般社団法人産業環境管理協会、令和7年)の振動感覚閾値の55デシベルを下回っている。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

第5.3-3表(1) 工事の実施—造成等の施工による一時的な影響

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																
水環境	水質	水の濁り	(調査結果の概要) 対象事業実施区域の前面海域及び周辺海域における水質調査結果（水の濁り）は、下表のとおりである。																
			水質の調査結果（水の濁り）																
			調査項目	調査層	夏季 〔令和6年9月3日〕			秋季 〔令和6年10月17日〕			冬季 〔令和7年1月14日〕			春季 〔令和7年4月14日〕			年間		
					最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
					表層	1.4	2.1	1.7	1.6	2.4	1.9	0.9	1.3	1.1	1.5	2.6	2.1	0.9	2.6
中層	2.4				2.2			1.2			2.6			1.2	2.6	2.1			
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	下層	1.7	5.8	3.3	1.8	5.1	2.9	1.3	1.5	1.4	1.8	2.7	2.4	1.3	5.8	2.5			
全層	1.4	5.8	2.5	1.6	5.1	2.4	0.9	1.5	1.2	1.5	2.7	2.3	0.9	5.8	2.1				
注：1. 調査層は、表層：海面下0.5m、中層：海面下5m、下層：海底上1mである。 2. 調査地点W1、W3、W4については水深が浅いため、表層、下層の2層からの採水とした。このため、中層のデータは調査地点W2のみのデータを示す。																			
(講じようとする環境保全措置)			<ul style="list-style-type: none"> 既に造成済みの未利用地に発電設備を設置することから、大規模な土地の造成は行わない。また、復水器冷却水取放水設備等は既設設備を有効利用することから、浚渫・埋立等の海域工事は行わない。 機器・配管類の内部洗浄で発生する機器洗浄水は、総合排水処理装置で適切な処理を行い、その出口で浮遊物質量（SS）を協定書の記載値である15mg/L以下に管理し、海域に排出する。 掘削工事により発生する排水を含めた工事区域内の雨水排水他及び車両洗浄等により発生する工事排水については、濁水処理装置で適切な処理を行い、その出口で浮遊物質量(SS)を工事中協定書の記載値である20mg/L以下に管理し、海域に排出する。 生活排水は、柳井市下水道へ排出する。 																

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

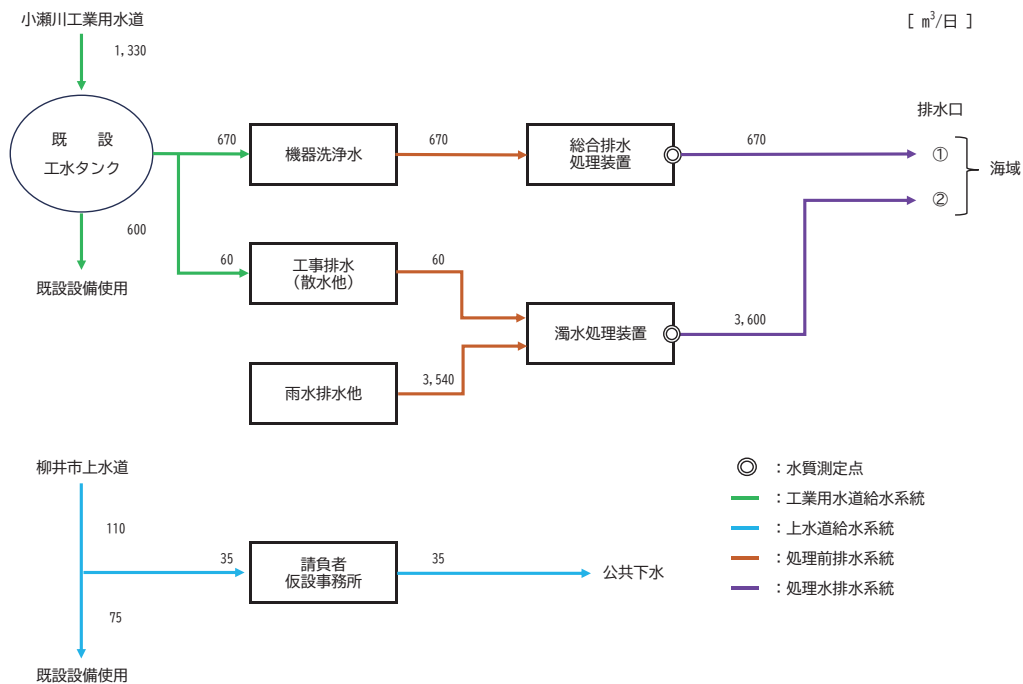
機器・配管類の内部洗浄で発生する機器洗浄水は、総合排水処理装置で適切な処理を行い、その出口で浮遊物質量（SS）を協定書の記載値である15mg/L以下で管理し、既設排水口から海域に排出する。

掘削工事により発生する排水を含めた工事区域内の雨水排水他及び車両洗浄により発生する工事排水については、濁水処理装置を経由し、その出口で浮遊物質量（SS）を工事中協定書の記載値である20mg/L以下に管理し、既設排水口から海域に排出する。

なお、生活排水については、柳井市下水道へ排出する。

以上のことから、対象事業実施区域の前面海域及び周辺海域の水質に及ぼす影響は少ないものと予測する。

工事中の排水に係るフロー図



- 注：1. 生活用水（上水）使用量は、請負者仮設事務所と既設設備使用での合計使用量を示す。
 2. 排水量は、新2号機が建設工事中で1号系列、2号系列が運転中の状態の数値を示す。

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、工事に伴う排水中の浮遊物質量（SS）は適正に管理した後に海域に排出されることから、工事の実施に伴う排水が海域に及ぼす影響は少ないものと考えられ、造成等の施工による一時的な影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

工事の実施に伴う水の濁りのうち、濁水処理装置からの浮遊物質量（SS）は、「水質汚濁防止法」（昭和45年法律第138号）に基づく排水基準及び工事中協定書の記載値である20mg/L以下で管理する。また、総合排水処理装置からの排水は、協定書の記載値である15mg/L以下で管理する。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

第5.3-3表(2) 工事の実施—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

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																																																								
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	<p>(調査結果の概要)</p> <p>(1) 動物相の状況 対象事業実施区域及びその周辺において、文献その他の資料調査及び現地調査で確認された動物相は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">動物相の調査結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>区 分</th> <th>動植物事前調査</th> <th>現地調査</th> <th>既存文献調査</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>哺乳類</td> <td>5目7科10種</td> <td>—</td> <td>6目9科13種</td> </tr> <tr> <td>鳥類</td> <td>10目28科50種</td> <td>11目28科45種</td> <td>17目46科133種</td> </tr> <tr> <td>爬虫類</td> <td>2目4科4種</td> <td>—</td> <td>1目1科1種</td> </tr> <tr> <td>両生類</td> <td>1目2科2種</td> <td>—</td> <td>2目5科6種</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>14目188科741種</td> <td>—</td> <td>14目141科861種</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 重要な種及び注目すべき生息地の分布 対象事業実施区域内における重要な種の調査結果は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">対象事業実施区域内における重要な種（現地調査）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>調査項目</th> <th>No.</th> <th>種 名</th> <th>調査項目</th> <th>No.</th> <th>種 名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="17">鳥 類</td> <td>1</td> <td>スズガモ</td> <td rowspan="5">鳥 類</td> <td>18</td> <td>ヒバリ</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>カイツブリ</td> <td>19</td> <td>センダイムシクイ</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ゴイサギ</td> <td>20</td> <td>オオヨシキリ</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>コサギ</td> <td>21</td> <td>ビンズイ</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>クロサギ</td> <td>22</td> <td>アジアイトトンボ</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>オオバン</td> <td>23</td> <td>クロアシイトトンボ</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>ヤマシギ</td> <td>24</td> <td>ヒラタトガリカメムシ</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>ウミネコ</td> <td>25</td> <td>シママメヒラタアブ</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>ミサゴ</td> <td>26</td> <td>スジヒラタガムシ</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>ハチクマ</td> <td>27</td> <td>オオツノハネカクシ</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>ツミ</td> <td>28</td> <td>ヨコミゾドロムシ</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>オオタカ</td> <td>29</td> <td>ミツオホシハナノミ</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>サシバ</td> <td>30</td> <td>ヤマトアシナガバチ</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>ノスリ</td> <td>31</td> <td>モンズズメバチ</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>チョウゲンボウ</td> <td>32</td> <td>アオスジクモバチ</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>ハヤブサ</td> <td>33</td> <td>キアシハナダカバチモドキ</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>サンショウクイ</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				区 分	動植物事前調査	現地調査	既存文献調査	哺乳類	5目7科10種	—	6目9科13種	鳥類	10目28科50種	11目28科45種	17目46科133種	爬虫類	2目4科4種	—	1目1科1種	両生類	1目2科2種	—	2目5科6種	昆虫類	14目188科741種	—	14目141科861種	調査項目	No.	種 名	調査項目	No.	種 名	鳥 類	1	スズガモ	鳥 類	18	ヒバリ	2	カイツブリ	19	センダイムシクイ	3	ゴイサギ	20	オオヨシキリ	4	コサギ	21	ビンズイ	5	クロサギ	22	アジアイトトンボ	6	オオバン	23	クロアシイトトンボ	7	ヤマシギ	24	ヒラタトガリカメムシ	8	ウミネコ	25	シママメヒラタアブ	9	ミサゴ	26	スジヒラタガムシ	10	ハチクマ	27	オオツノハネカクシ	11	ツミ	28	ヨコミゾドロムシ	12	オオタカ	29	ミツオホシハナノミ	13	サシバ	30	ヤマトアシナガバチ	14	ノスリ	31	モンズズメバチ	15	チョウゲンボウ	32	アオスジクモバチ	16	ハヤブサ	33	キアシハナダカバチモドキ	17	サンショウクイ			
		区 分	動植物事前調査	現地調査	既存文献調査																																																																																																					
哺乳類	5目7科10種	—	6目9科13種																																																																																																							
鳥類	10目28科50種	11目28科45種	17目46科133種																																																																																																							
爬虫類	2目4科4種	—	1目1科1種																																																																																																							
両生類	1目2科2種	—	2目5科6種																																																																																																							
昆虫類	14目188科741種	—	14目141科861種																																																																																																							
調査項目	No.	種 名	調査項目	No.	種 名																																																																																																					
鳥 類	1	スズガモ	鳥 類	18	ヒバリ																																																																																																					
	2	カイツブリ		19	センダイムシクイ																																																																																																					
	3	ゴイサギ		20	オオヨシキリ																																																																																																					
	4	コサギ		21	ビンズイ																																																																																																					
	5	クロサギ		22	アジアイトトンボ																																																																																																					
	6	オオバン	23	クロアシイトトンボ																																																																																																						
	7	ヤマシギ	24	ヒラタトガリカメムシ																																																																																																						
	8	ウミネコ	25	シママメヒラタアブ																																																																																																						
	9	ミサゴ	26	スジヒラタガムシ																																																																																																						
	10	ハチクマ	27	オオツノハネカクシ																																																																																																						
	11	ツミ	28	ヨコミゾドロムシ																																																																																																						
	12	オオタカ	29	ミツオホシハナノミ																																																																																																						
	13	サシバ	30	ヤマトアシナガバチ																																																																																																						
	14	ノスリ	31	モンズズメバチ																																																																																																						
	15	チョウゲンボウ	32	アオスジクモバチ																																																																																																						
	16	ハヤブサ	33	キアシハナダカバチモドキ																																																																																																						
	17	サンショウクイ																																																																																																								
		<p>注：分類及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省、令和7年11月）に準拠した。</p>																																																																																																								

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

予測の対象は、現地調査において対象事業実施区域内で確認された重要な種の鳥類21種、昆虫類12種の合計33種とした。なお、哺乳類、両生類、爬虫類については、対象事業実施区域内で重要な種は確認されなかった。影響の予測結果は、下表のとおりである。

種 名			予 測 結 果
鳥 類	1. スズガモ	繁殖地	<p>一般鳥類調査の事前調査において、冬季調査時に、対象事業実施区域外北側のため池において確認されており、対象事業実施区域内では確認されなかった。</p> <p>発電所計画地である変更区域内には本種が飛来してくる開放水面はなく、営巣環境となる場所が存在していない。また、本種は冬鳥であり、冬季調査以外で確認はされておらず、越冬のための一時的な飛来が確認されたものと考えられることから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、水生の無脊椎動物、植物等を餌としている。変更区域内には本種の餌場となる開放水面が存在していないことから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
	2. カイツブリ	繁殖地	<p>一般鳥類調査の現地調査において、夏季調査時に、対象事業実施区域外で確認されており、対象事業実施区域内では確認されなかった。</p> <p>発電所計画地である変更区域内には本種が飛来してくる開放水面はなく、営巣環境となる場所が存在していないことから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、小魚や甲殻類、水生昆虫等を餌としている。変更区域内には本種の餌場となる開放水面が存在していないことから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
	3. ゴイサギ	繁殖地	<p>一般鳥類調査の事前調査において、夏季調査時に、対象事業実施区域外で鳴き声、対象事業実施区域内で、秋季調査時に、防波堤で休息する個体、春季調査時に、植樹帯上を飛翔する個体を確認した。</p> <p>本種は、樹林や竹林の樹上を主な営巣地としているが、対象事業実施区域内において、本種の営巣、繁殖は確認されていないことから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、魚類、水生昆虫等を餌としている。変更区域内には本種の餌場となる開放水面が存在していないことから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
	4. コサギ	繁殖地	<p>一般鳥類調査の事前調査において、秋季調査時に、対象事業実施区域内の防波堤上で休息する個体、春季調査時に、対象事業実施区域外の海上を飛翔する個体を確認した。</p> <p>一般鳥類調査の現地調査では、秋季調査時に、対象事業実施区域内の植樹帯上を飛翔する個体を確認した。</p> <p>本種は、樹林や竹林の樹上を主な営巣地としているが、対象事業実施区域内において、本種の営巣、繁殖は確認されていないことから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、小魚や甲殻類等を餌としている。変更区域内には本種の餌場となる開放水面が存在していないことから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
	5. クロサギ	繁殖地	<p>一般鳥類調査の現地調査において、春季調査時に、対象事業実施区域南側の海上を飛翔する個体、秋季調査時に、東側の岩礁で休息する個体を確認した。</p> <p>本種は、海岸や島嶼部において繁殖する個体であり、対象事業実施区域内には本種の繁殖地となる環境が存在していないことから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、魚類や甲殻類、軟体動物等を餌としている。対象事業実施区域周辺には、海や河口等本種の餌場となる環境が広く存在している。また、対象事業実施区域内には本種の餌場となる環境が存在していないことから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>

第5.3-3表(3) 工事の実施—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

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
<p>動物</p> <p>重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）</p>	

予測結果・評価の概要

種 名		予 測 結 果	
鳥 類	6. オオバン	繁殖地	<p>一般鳥類調査の事前調査において、冬季調査時に、対象事業実施区域外で確認されており、対象事業実施区域内では確認されなかった。</p> <p>一般鳥類調査の現地調査では、冬季調査時、春季調査時に、対象事業実施区域外で確認されており、対象事業実施区域内では確認されなかった。</p> <p>発電所計画地である改変区域内には本種が飛来してくる開放水面はなく、営巣環境となる場所が存在していないことから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、水草や水生昆虫等を餌としている。改変区域内には水草が生える開放水面が存在していないことから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
	7. ヤマシギ	繁殖地	<p>一般鳥類調査の現地調査では、冬季調査時に、改変区域外の樹林内において、林床から飛び立つ個体を確認した。</p> <p>本種は、森林性の鳥類であり、対象事業実施区域周辺には、生息環境となる環境が広く存在している。一方で、本種は冬鳥であり、冬季調査以外で確認はされておらず、越冬のための一時的な飛来が確認されたものと考えられることから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、主に昆虫類を餌としている。対象事業実施区域周辺には、本種が確認された樹林環境等の昆虫類が生息する環境が広く存在していることから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
	8. ウミネコ	繁殖地	<p>一般鳥類調査の事前調査では、秋季調査時に、改変区域内において、飛翔する個体、対象事業実施区域東側の海上防波堤でとまりが確認された。</p> <p>本種は、島嶼や断崖において繁殖する個体であり、対象事業実施区域内には、本種の繁殖地となる環境が存在していないことから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、主に魚類を餌としている。対象事業実施区域周辺には、海や河口等本種の餌場となる環境が広く存在している。また、本種の採餌環境である海域は改変しないこと、対象事業実施区域内には本種の餌場となる環境が存在していないことから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
	9. ミサゴ	繁殖地	<p>猛禽類調査の事前調査、現地調査において、対象事業実施区域内及びその周辺で多数の飛翔、対象事業実施区域南東側に位置する裸島において本種の営巣地を確認した。また、対象事業実施区域周辺の海上、河口でのハンティングも多数確認された。なお、一般鳥類調査においても、飛翔及びとまりが確認された。</p> <p>本種は、主に海岸の岩場を繁殖地としていること、対象事業実施区域内には本種の繁殖地となる環境は存在していないこと、また、確認された営巣地から改変区域まで距離が離れていることから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、魚類を餌としている。対象事業実施区域周辺の海上、河口でのハンティングも多数確認しており、周辺の海域を採餌場として利用していると考えられるが、採餌環境である海域は改変しないことから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
	10. ハチクマ	繁殖地	<p>猛禽類調査の事前調査時の5月及び6月調査において、主に対象事業実施区域外西側での飛翔が確認され、現地調査時の5月及び10月調査において、対象事業実施区域上空及び周辺での飛翔が確認された。</p> <p>本種は夏鳥として飛来し、営巣・繁殖を行う種であるが、対象事業実施区域内において、本種の営巣、繁殖は確認されていないことから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、ハチを好み、その他昆虫類、爬虫類等も餌としている。対象事業実施区域周辺には餌となる生物が生息する草地や樹林等の環境が広く存在しており、本種の確認状況から対象事業実施区域内を利用していないものと考えられ、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>

第5.3-3表(4) 工事の実施—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

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
<p>動物</p> <p>重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）</p>	

予測結果・評価の概要

種 名		予 測 結 果	
鳥 類	11. ツミ	繁殖地	<p>一般鳥類調査の事前調査において、秋季調査時に、対象事業実施区域外で飛翔が確認され、猛禽類調査の事前調査時の6月調査においても同様に区域外で飛翔が確認された。</p> <p>本種は冬鳥であり、対象事業実施区域内及びその周辺は越冬地の一部と考えられることから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、小型の鳥類を餌としている。対象事業実施区域周辺には餌となる生物が生息する樹林等の環境が広く存在しており、本種の確認状況から対象事業実施区域内を利用していないものと考えられ、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
12. オオタカ		繁殖地	<p>猛禽類調査の事前調査時及び現地調査時において、対象事業実施区域外で飛翔が確認された。また、対象事業実施区域内において、本種の営巣、繁殖は確認されていないことから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、中型から小型の鳥類を餌としている。対象事業実施区域周辺には餌となる生物が生息する樹林等の環境が広く存在しており、本種の確認状況から対象事業実施区域内を利用していないものと考えられ、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
13. サシバ		繁殖地	<p>猛禽類調査の事前調査時の8月調査において、対象事業実施区域外の飛翔が確認され、現地調査時の4月、5月、7～9月調査では、対象事業実施区域上空及びその周辺での飛翔が確認された。</p> <p>本種は夏鳥として日本に飛来し、営巣・繁殖を行う種であるが、対象事業実施区域内において、本種の営巣、繁殖は確認されていないことから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、主にヘビやカエル等を餌としている。対象事業実施区域周辺には餌となる生物が生息する草地や農耕地等の環境が広く存在しており、本種の確認状況から対象事業実施区域内を利用していないものと考えられ、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
14. ノスリ		繁殖地	<p>一般鳥類調査の事前調査において、冬季調査時に、対象事業実施区域内で飛翔、猛禽類調査の現地調査の2月、3月調査では、対象事業実施区域上空及び周辺での飛翔が確認された。</p> <p>本種は冬鳥であり、対象事業実施区域内及びその周辺は越冬地の一部と考えられることから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、小型の哺乳類、両生類、昆虫類等を餌としている。対象事業実施区域周辺には餌となる生物が生息する草地や農耕地等の環境が広く存在しており、本種の確認状況から対象事業実施区域内を利用していないものと考えられ、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
15. チョウゲンボウ		繁殖地	<p>一般鳥類調査の現地調査において、秋季調査時に対象事業実施区域上空の飛翔、猛禽類調査の現地調査の2月調査では、対象事業実施区域内でのとまり、飛翔を確認した。</p> <p>本種は冬鳥であり、対象事業実施区域内及びその周辺は越冬地の一部と考えられることから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、主にネズミや小鳥等の小動物を餌としている。対象事業実施区域周辺には餌となる生物が生息する草地や樹林等の環境が広く存在していることから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
16. ハヤブサ		繁殖地	<p>猛禽類調査の事前調査、現地調査において、対象事業実施区域内及びその周辺で多数の飛翔を確認した。また、対象事業実施区域の中央部に位置する既設煙突へのとまり、羽繕いや採餌、南西側河口付近でのハンティングを多数確認した。</p> <p>なお、繁殖を示す行動や営巣地は確認されなかったことから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、主に小型の鳥類を餌としている。猛禽類調査の事前調査、現地調査において、対象事業実施区域の中央部に位置する既設煙突から南西側河口付近でのハンティングが多数確認された。ハンティングの対象として、主にカララヒワ、メジロ、ヒヨドリが確認されており、対象事業実施区域及びその周辺を餌場として利用しているものと考えられるが、既設煙突の撤去は行われなかったこと、また、対象事業実施区域周辺には餌となる生物が生息する樹林等の環境が広く存在しているため、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>

第5.3-3表(5) 工事の実施—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

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
<p>動物</p> <p>重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）</p>	

予測結果・評価の概要

種 名		予 測 結 果	
鳥 類	17. サンショウクイ	繁殖地	<p>一般鳥類調査の現地調査において、春季調査時に、改変区域上空を飛翔する個体を確認した。</p> <p>本種は、夏鳥として日本に飛来し、常緑、落葉の広葉樹林を主な営巣地としている。本種の繁殖期である夏季には、確認されていないことから、渡り途中の個体であると考えられること、また、対象事業実施区域内において本種の営巣、繁殖は確認されていないことから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、主に昆虫類を餌としている。対象事業実施区域周辺には、餌となる生物が生息する樹林等の環境が広く存在していることから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
18. ヒバリ	繁殖地	繁殖地	<p>一般鳥類調査の事前調査及び現地調査では、対象事業実施区域内の改変区域内外において、とまり、飛翔が確認された。また、改変区域外の未利用地において抱卵中の巣が1箇所確認された。</p> <p>対象事業実施区域内に営巣地が確認されているが、その場所は改変しないこと、対象事業実施区域及びその周辺にも広く営巣地となり得る草地等の環境が存在していること、また、工事着手前に生息状況を確認することから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、主に昆虫類を餌としている。一般鳥類調査の事前調査において、春季に改変区域外で営巣地を確認したことから、その周辺を餌場として利用しているものと考えられるが、対象事業実施区域及びその周辺にも餌場となる草地等の環境が存在していることから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
19. センダイムシクイ	繁殖地	繁殖地	<p>一般鳥類調査の現地調査において、春季調査時に、改変区域外の常緑広葉樹林内で囀る個体を確認した。</p> <p>本種は、夏鳥として日本に飛来し、落葉広葉樹林を主な営巣地としている。本種の繁殖期である夏季には、確認されていないことから、渡り途中の個体であると考えられること、また、対象事業実施区域内において本種の営巣、繁殖は確認されていないことから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、主に昆虫類を餌としている。対象事業実施区域及びその周辺には、本種が確認された樹林環境等の昆虫類が生息する環境が広く存在しているから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
20. オオヨシキリ	繁殖地	繁殖地	<p>一般鳥類調査の事前調査において、春季調査時に、対象事業実施区域内で囀る個体を確認した。</p> <p>本種は、夏鳥として日本に飛来し、ヨシ原を主な営巣地としている。本種の繁殖期である夏季には、確認されていないことから、渡り途中の個体であると考えられること、また、対象事業実施区域内において、ヨシ原は確認されておらず、本種の営巣、繁殖は確認されていないことから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、昆虫類等を餌としている。対象事業実施区域周辺には餌となる生物が生息する草地等の環境が広く存在していることから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
21. ビンズイ	繁殖地	繁殖地	<p>一般鳥類調査の現地調査において、春季調査時に、対象事業実施区域内の改変区域内において、草地上で採餌、林縁部で休息する個体を確認した。また、冬季調査時に、改変区域外の植樹帯上空を飛翔する個体を確認した。</p> <p>本種は、森林性の鳥類であり、対象事業実施区域周辺には、生息環境となる環境が広く存在している。一方で、本種は冬鳥であり、冬季調査時、春季調査時に確認されており、冬季調査時には、越冬のための一時的な飛来、春季調査時には、繁殖地へ渡る前の一時的な利用が確認されたものと考えられることから、事業実施による本種の繁殖地への影響は少ないものと考えられる。</p>
		採餌場	<p>本種は、植物の種子や昆虫類を主な餌としている。対象事業実施区域周辺には餌となる生物が生息する草地や樹林等の環境が広く存在していることから、事業実施による本種の餌場への影響は少ないものと考えられる。</p>
昆虫類	22. アジアイトトンボ		<p>動植物事前調査では、夏季調査時において、対象事業実施区域内で確認された。本種の主な生息環境の一つである湿地は対象事業実施区域内に存在するが、確認された場所は改変しないことから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。</p>

第5.3-3表(6) 工事の実施—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

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
<p>動物</p> <p>重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）</p>	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既設発電所の敷地を活用し、新たな土地の造成を行わない。 ・ 既設の取放水設備を利用することから、浚渫工事、港湾工事等の海域工事は行わない。 ・ ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、現地工事量を低減する。 ・ 設備はコンパクトな配置設計とし、工事範囲は必要最小限とする。 ・ 騒音、振動の発生源となる建設機械及び機器は、可能な限り低騒音、低振動型建設機械を使用する。 ・ 定期的に会議等を行って最新の情報発信を行うことにより、工事関係者への周知徹底を図る。

予測結果・評価の概要

種名	予測結果
昆虫類 23. クロアシブトハナカ メムシ	動植物事前調査では、夏季調査時において、対象事業実施区域内の樹林帯でライトトラップによって確認された。本種は農地における積みわらの中を主な生息地としており、確認箇所周辺には、草が積まれた類似した環境が存在していたため、確認されたものと考えられる。対象事業実施区域内には、同様の環境が複数存在していること、確認された生息場所を改変しないことから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。
24. ヒラタトガリカメムシ	動植物事前調査では、春季調査時において、対象事業実施区域内で確認された。本種はタケ類の生育する環境に生息しており、改変区域内には、本種の生息環境となる場所が存在しないこと、確認された生息場所を改変しないことから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。
25. シママメヒラタアブ	動植物事前調査では、春季調査時において、対象事業実施区域内で確認された。本種が確認された草地の環境は、対象事業実施区域内に広く存在していることから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。
26. スジヒラタガムシ	動植物事前調査では、対象事業実施区域内の小規模な水たまりにおいて、各季調査時に確認された。生息場所の一部を資材ヤードとして活用することとなるが、本種が確認された類似箇所は対象事業実施区域内に存在すること、資材ヤード整備前に本種の確認を行い、生息が確認された場合は、対象事業実施区域内の別の生息地へ移動させることから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。
27. オオツノハネカクシ	動植物事前調査では、夏季調査時において、対象事業実施区域内で確認された。本種は主に湿地等の湿潤環境に生息しており、対象事業実施区域内には小規模な水たまりが存在するが、確認された生息場所を改変しないことから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。
28. ヨコミゾドロムシ	動植物事前調査では、夏季調査時において、対象事業実施区域内で確認された。本種は主に湿地等の湿潤環境に生息しており、対象事業実施区域内には小規模な水たまりが存在するが、確認された生息場所を改変しないことから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。
29. ミツオホシハナノミ	動植物事前調査では、夏季調査時において、対象事業実施区域内で確認された。本種が確認された樹林等の環境は、対象事業実施区域内に広く存在していること、確認された生息場所を改変しないことから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。
30. ヤマトアシナガバチ	動植物事前調査では、夏季調査時において、対象事業実施区域内で確認された。本種が確認された樹林や草地等の環境は、対象事業実施区域内に広く存在していること、確認された生息場所を改変しないことから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。
31. モンスズメバチ	動植物事前調査では、夏季調査時、春季調査時において、対象事業実施区域内で確認された。本種が確認された樹林等の環境は対象事業実施区域内に広く存在していること、確認された生息場所を改変しないことから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。
32. アオスジクモバチ	動植物事前調査では、春季調査時において、対象事業実施区域内の改変区域内外で確認され、秋季調査時には改変区域外で確認された。確認箇所はいずれも低草本が主体の開けた環境で、改変区域内外は該当の環境が広く存在している。本種は主に海岸砂丘に生息し、対象事業実施区域内には、本種の生息地となる環境が存在していないこと、また、工事着手前に生息状況を確認することから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。
33. キアシハナダカバチ モドキ	動植物事前調査では、夏季調査時において、対象事業実施区域内で確認された。本種は主に砂浜海岸や砂質の河川敷に生息し、対象事業実施区域内には、本種の生息地となる環境が存在していないこと、確認された生息場所を改変しないことから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。

(評価の概要)

左記の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による重要な種への一時的な影響並びに地形改変及び施設の有無に伴う重要な種への影響は少ないものと考えられることから、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

第5.3-3表(7) 工事の実施—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

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置													
植 物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	(調査結果の概要) (1) 植物相の状況 対象事業実施区域及びその周辺において、既存文献調査及び動植物事前調査で確認された植物相は、下表のとおりである。													
		植物相の調査結果一覧													
		分類群		動植物事前調査				既存文献調査		主な出現種					
				対象事業実施区域											
				変更区域内		変更区域外									
		科	種	科	種	科	種								
		シダ植物		2	2	5	7	15	43	スギナ、コヒロハハナヤスリ、カニクサ、ホシダ、ベニシダ等					
		種子植物	裸子植物	1	1	4	9	5	14	アカマツ、クロマツ、イヌマキ、ヒノキ、スギ等					
			被子植物	55	150	80	285	100	399	サネカズラ、クスノキ、ヤブニッケイ、メリケンカルカヤ、メヒシバ、ミツバアケビ、ヘクソカズラ等					
		合計 137科585種		58科 153種類		89科 301種		120科 396種		—					
		92科 313種													
注：1. 分類及び配列は、原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省、令和7年11月）に準拠した。 2. 種数を計測する際、「～の一種」については、同属及び同科の情報が既にある場合は種数に加えていない。															
(2) 重要な種及び重要な群落の分布 動植物事前調査結果により対象事業実施区域内で確認された重要な種は、下表のとおりである。 なお、対象事業実施区域内で、重要な植物群落は確認されていない。															
対象事業実施区域内における重要な種															
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>調査項目</th> <th>No.</th> <th>種名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">種子植物</td> <td>1</td> <td>シラン</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>キンラン</td> </tr> </tbody> </table>				調査項目	No.	種名	種子植物	1	シラン	2	キンラン		
調査項目	No.	種名													
種子植物	1	シラン													
	2	キンラン													
注：分類及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省、令和7年11月）に準拠した。															
(講じようとする環境保全措置) ・既設発電所の敷地を活用し、新たな土地の造成を行わない。 ・ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、現地工事量を低減する。 ・設備はコンパクトな配置設計とし、工事範囲は必要最小限とする。 ・定期的に会議等を行って最新の情報発信を行うことにより、工事関係者への周知徹底を図る。															

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

予測の対象は、動植物事前調査結果より、対象事業実施区域内に生育する種子植物、シラン、キンランの2種とした

種名	予測結果
種子植物	
1. シラン	夏季調査時、秋季調査時、春季調査時に、対象事業実施区域内の草地で1株が確認されたが、対象事業実施区域は埋立地であり、他からの流入と考えられる。 本種が確認された地点は、資材ヤードとして活用する計画としているため、工事着手前に影響を受けない適地へ移植を行うことから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。
2. キンラン	春季調査時に対象事業実施区域内の高木樹林の中で1株が確認されたが、生育を確認した場所を改変しないことから、事業実施による本種への影響は少ないものと考えられる。

(評価の概要)

左記の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による重要な種への一時的な影響並びに地形改変及び施設の存在に伴う重要な種への影響は少ないものと考えられることから、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

第5.3-3表(8) 工事の実施—造成等の施工による一時的な影響

選定項目		講じようとする環境保全措置
廃棄物等	産業廃棄物	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等については、既設設備を有効利用することにより、工事量を低減し、工事に伴う廃棄物の減量化を図る。 ・ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立を行い、現地の工事量を低減し、工事に伴う廃棄物の減量化を図る。 ・工事用資材等は、搬出入時の梱包材の簡素化等により、廃棄物の発生量を低減する。 ・工事の実施に伴い発生する木くず、金属くず、がれき類等は、分別回収及び有効利用に努め、廃棄物の処分量の低減を図る。 ・廃棄物性状から分別回収・再使用・再生利用が困難な産業廃棄物については、産業廃棄物の種類ごとに専門の産業廃棄物処理会社に委託して適正に処分する。

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

工事の実施に伴い発生する産業廃棄物の種類及び量の予測結果は、下表のとおりである。

工事の実施に伴う産業廃棄物の種類及び量

(単位：t)

廃棄物の種類		発生量	有効利用量	処分量	主な有効利用の用途
汚泥	建設汚泥、排水水処理汚泥等	約2,310	約1,840	約470	埋戻し材やセメント原料等として有効利用する。
廃油	洗浄油、潤滑油等	約12	約10	約2	有価物としての売却及びリサイクル燃料等として有効利用する。
廃プラスチック類	廃ウエス、梱包材、養生シート等	約116	約6	約110	焼却燃料等として有効利用する。
紙くず	段ボール、梱包材等	約56	約31	約25	破砕等の処理後、リサイクル燃料及び再生紙原料等として有効利用する。
木くず	梱包材、輸送用木材、伐採木等	約192	約103	約89	破砕等の処理後、木材チップ及び再生紙原料等として有効利用する。
金属くず	番線くず、配管・支持機材くず等	約696	約681	約15	有価物として売却し、有効利用する。
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	保温材くず等	約86	約4	約82	再生骨材、建設材料等として有効利用する。
がれき類	コンクリート破片、アスファルト破片等	約2,945	約1,785	約1,160	再生砕石、路盤材、再生アスファルト等として利用する。
合計		約6,413	約4,460	約1,953	有効利用が困難なものは産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処分する。

注：1. 廃棄物の種類は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に定める産業廃棄物の区分とした。

2. 汚泥は、水分を含めた値とした。

3. 基礎工事に当たり、解体する建築物はなく、アスベストの使用はない。

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、工事の実施に伴う産業廃棄物の発生量は約6,413 tと予測されるが、発生量の約69.5%に当たる約4,460 tの有効利用を図るとともに、残り約1,953 tについては、今後、工事における発生状況に応じて更なる有効利用に努めるとともに、有効利用が困難な産業廃棄物は法令に基づき適正に処理することから、環境への負荷量の増加は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

工事の実施に伴う産業廃棄物は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づき、建設資材廃棄物の再資源化等に努め、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、適正に処理するとともに、可能な限り有効利用に努め、廃棄物の排出を抑制する。

以上のことから、工事の実施に伴い発生する産業廃棄物の影響については、関係法規等との整合が図れていると評価する。

第5.3-3表(9) 工事の実施—造成等の施工による一時的な影響

選定項目	講じようとする環境保全措置
廃棄物等 残土	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等については、既設設備を有効利用することにより、掘削範囲を必要最小限とする。 ・工事の実施に伴い発生する発生土は、埋戻して利用することにより、可能な限り対象事業実施区域内にて有効利用する。 ・発電所構内で有効利用が困難な残土については、構外に搬出して適正に処理する。

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

工事の実施に伴い発生する発生土量、再利用土量及び残土量は、下表のとおりである。

建設工事に伴う土量バランス

(単位：万 m^3)

工事項目	発生土量	再利用土量	残土量
		埋戻し	
陸域工事	約 8.8	約 2.8	約 6.0

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、発生土量は約8.8万 m^3 と予測されるが、発生土の約2.8万 m^3 を対象事業実施区域内で埋戻して有効利用を図るとともに、残り約6.0万 m^3 の発生土については、土捨場は設置せず、残土として構外に搬出して適正に処理することから、環境への負荷量の増加は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

工事の実施に伴い発生する残土については、「建設副産物適正処理推進要綱」(国土交通省、平成14年改正)に基づき、適正に処理するとともに、可能な限り発生抑制に努め、残土は適正に処理する。

以上のことから、工事の実施に伴い発生する残土の影響については、関係法規等との整合が図れていると評価する。

第5.3-4表(1) 土地又は工作物の存在及び供用－地形改変及び施設の存在

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																										
景 観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	<p>(調査結果の概要)</p> <p>対象事業実施区域の周辺約5kmの範囲内の12地点の候補地点から、発電施設の視認状況、視点場の利用状況、眺望状況等を把握し、対象事業実施区域からの方向・距離等を勘案し、琴石山、柳井茶臼山古墳、サザンセット伊保庄マリパーク、やない美ゅーロード、柳井～松山航路、誓光寺山公園、アデリーホシパーク（柳井ウエルネスパーク）、柳井港、柳井発電所構内の9地点を主要な眺望点として選定した。選定理由は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">主要な眺望点の選定理由</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>名称</th> <th>方向 距離</th> <th>利用 形態</th> <th>景観 区分</th> <th>距離 (km)</th> <th>選定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>琴石山</td> <td>北東</td> <td>レク</td> <td>中景</td> <td>約3.2</td> <td>・山頂から煙突及び建屋の全景が視認可能である。 ・標高545mの頂上からは眼下に既設発電設備と瀬戸内海の多島美が一望できる。 ・登山道は起伏に富み、ハイキングコースとして人気である。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>柳井茶臼山古墳</td> <td>北北東</td> <td>観光</td> <td>中景</td> <td>約1.5</td> <td>・墳頂から煙突及び建屋のほぼ全容が視認可能である。 ・古墳公園として整備されており、花見や散策などレクリエーションの場としても利用がある。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>サザンセット伊保庄マリパーク</td> <td>南</td> <td>観光</td> <td>中景</td> <td>約1.3</td> <td>・煙突及び建屋が視認可能である。 ・夏の海水浴シーズンだけでなく、一年を通じて散策や観光に利用されている。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>やない美ゅーロード</td> <td>北東</td> <td>生活</td> <td>中景</td> <td>約1.9</td> <td>・煙突及び建屋の一部が視認可能である。 ・駐車場に設けられた東屋からは、既設発電設備と大島瀬戸が眺望できる。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>柳井～松山航路</td> <td>東北東</td> <td>生活</td> <td>中景</td> <td>約1.8</td> <td>・海上からの視点であり、海に面した面のほぼ全容が視認可能である。 ・柳井市と愛媛県松山市をつなぐフェリー航路で、広く一般の人に利用されている。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>誓光寺山公園</td> <td>北西</td> <td>観光</td> <td>中景</td> <td>約2.3</td> <td>・煙突のほぼ全容と建屋の一部が視認可能である。 ・鐘つき堂のある頂上からは、市街地越しに既設発電所が視認できる。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>アデリーホシパーク（柳井ウエルネスパーク）</td> <td>北西</td> <td>レク</td> <td>遠景</td> <td>約5.1</td> <td>・遠方に煙突及び建屋の一部が視認可能である。 ・柳井市を一望できる高台に位置する多目的公園で、テニスコート、ウォーキングコース、大型遊具等が整備され、多くの人に利用されている。</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>柳井港</td> <td>北東</td> <td>生活</td> <td>近景</td> <td>約0.9</td> <td>・柳井港～三津浜港の発着港であり、多くの人に利用されている。 ・柳井港からの夕景が「ふるさと柳井市100景」に選定されるなど、地元住民にとって柳井港から見る発電所が身近な景観となっている。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>柳井発電所構内</td> <td>-</td> <td>レク</td> <td>近景</td> <td>約0.2</td> <td>・発電所構内の一般開放エリアには多目的グラウンド、テニスコート、四季の公園などの憩いの場が整備されている。 ・計画地点近傍からの視点場として選定する。</td> </tr> </tbody> </table>					番号	名称	方向 距離	利用 形態	景観 区分	距離 (km)	選定理由	1	琴石山	北東	レク	中景	約3.2	・山頂から煙突及び建屋の全景が視認可能である。 ・標高545mの頂上からは眼下に既設発電設備と瀬戸内海の多島美が一望できる。 ・登山道は起伏に富み、ハイキングコースとして人気である。	2	柳井茶臼山古墳	北北東	観光	中景	約1.5	・墳頂から煙突及び建屋のほぼ全容が視認可能である。 ・古墳公園として整備されており、花見や散策などレクリエーションの場としても利用がある。	3	サザンセット伊保庄マリパーク	南	観光	中景	約1.3	・煙突及び建屋が視認可能である。 ・夏の海水浴シーズンだけでなく、一年を通じて散策や観光に利用されている。	4	やない美ゅーロード	北東	生活	中景	約1.9	・煙突及び建屋の一部が視認可能である。 ・駐車場に設けられた東屋からは、既設発電設備と大島瀬戸が眺望できる。	5	柳井～松山航路	東北東	生活	中景	約1.8	・海上からの視点であり、海に面した面のほぼ全容が視認可能である。 ・柳井市と愛媛県松山市をつなぐフェリー航路で、広く一般の人に利用されている。	6	誓光寺山公園	北西	観光	中景	約2.3	・煙突のほぼ全容と建屋の一部が視認可能である。 ・鐘つき堂のある頂上からは、市街地越しに既設発電所が視認できる。	7	アデリーホシパーク（柳井ウエルネスパーク）	北西	レク	遠景	約5.1	・遠方に煙突及び建屋の一部が視認可能である。 ・柳井市を一望できる高台に位置する多目的公園で、テニスコート、ウォーキングコース、大型遊具等が整備され、多くの人に利用されている。	8	柳井港	北東	生活	近景	約0.9	・柳井港～三津浜港の発着港であり、多くの人に利用されている。 ・柳井港からの夕景が「ふるさと柳井市100景」に選定されるなど、地元住民にとって柳井港から見る発電所が身近な景観となっている。	9	柳井発電所構内	-	レク	近景	約0.2	・発電所構内の一般開放エリアには多目的グラウンド、テニスコート、四季の公園などの憩いの場が整備されている。 ・計画地点近傍からの視点場として選定する。
		番号	名称	方向 距離	利用 形態	景観 区分	距離 (km)	選定理由																																																																				
		1	琴石山	北東	レク	中景	約3.2	・山頂から煙突及び建屋の全景が視認可能である。 ・標高545mの頂上からは眼下に既設発電設備と瀬戸内海の多島美が一望できる。 ・登山道は起伏に富み、ハイキングコースとして人気である。																																																																				
		2	柳井茶臼山古墳	北北東	観光	中景	約1.5	・墳頂から煙突及び建屋のほぼ全容が視認可能である。 ・古墳公園として整備されており、花見や散策などレクリエーションの場としても利用がある。																																																																				
		3	サザンセット伊保庄マリパーク	南	観光	中景	約1.3	・煙突及び建屋が視認可能である。 ・夏の海水浴シーズンだけでなく、一年を通じて散策や観光に利用されている。																																																																				
		4	やない美ゅーロード	北東	生活	中景	約1.9	・煙突及び建屋の一部が視認可能である。 ・駐車場に設けられた東屋からは、既設発電設備と大島瀬戸が眺望できる。																																																																				
		5	柳井～松山航路	東北東	生活	中景	約1.8	・海上からの視点であり、海に面した面のほぼ全容が視認可能である。 ・柳井市と愛媛県松山市をつなぐフェリー航路で、広く一般の人に利用されている。																																																																				
		6	誓光寺山公園	北西	観光	中景	約2.3	・煙突のほぼ全容と建屋の一部が視認可能である。 ・鐘つき堂のある頂上からは、市街地越しに既設発電所が視認できる。																																																																				
		7	アデリーホシパーク（柳井ウエルネスパーク）	北西	レク	遠景	約5.1	・遠方に煙突及び建屋の一部が視認可能である。 ・柳井市を一望できる高台に位置する多目的公園で、テニスコート、ウォーキングコース、大型遊具等が整備され、多くの人に利用されている。																																																																				
		8	柳井港	北東	生活	近景	約0.9	・柳井港～三津浜港の発着港であり、多くの人に利用されている。 ・柳井港からの夕景が「ふるさと柳井市100景」に選定されるなど、地元住民にとって柳井港から見る発電所が身近な景観となっている。																																																																				
9	柳井発電所構内	-	レク	近景	約0.2	・発電所構内の一般開放エリアには多目的グラウンド、テニスコート、四季の公園などの憩いの場が整備されている。 ・計画地点近傍からの視点場として選定する。																																																																						
<p>注：1. 「方向」は対象事業実施区域から見た主要な眺望点の方向を、「距離」は対象事業実施区域の中心から主要な眺望点までの直線距離を示す。</p> <p>2. 「利用形態」の内容は以下のとおりである。 観光：主に観光を目的として利用される地点 レク：主にスポーツ、釣り、海水浴等のレクリエーションを行うことを目的として利用される地点 生活：主に日常生活の中で利用される地点</p> <p>3. 景観区分は、「景観工学」（日本まちづくり協会編 平成13年）に基づき、対象事業実施区域からの距離により区分した。 近景：約1km以内、中景：約1～5km、遠景：約5～10km</p>																																																																												

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

① 琴石山

本地点は対象事業実施区域から約3.2km北東に位置し、景観資源である瀬戸内海国立公園が眺望できる。標高545mの山頂からの視点であり、遮蔽物がないため既設建屋、燃料貯蔵設備、煙突等発電所の全容が視認される。

将来は、既設建屋の前面に新設の煙突、タービン建屋及び排熱回収ボイラーが視認されるが、景観資源である瀬戸内海国立公園への眺望に対して直接的な阻害とはならず、また、対象事業実施区域からは約3.2km離れているため視覚的な変化はほとんどない。さらに新たに建設する設備の色彩は「柳井市景観条例」、「柳井市景観計画」との整合を確保し、色彩等を既設設備や周辺環境と調和したものとすることから、施設の存在による眺望景観への影響は少ないものと予測する。

② 柳井茶臼山古墳

本地点は対象事業実施区域から約1.5km北北東に位置し、景観資源である瀬戸内海国立公園が眺望できる。高台からの視点であり、遮蔽物がないため既設建屋、燃料貯蔵設備、煙突等が視認される。

将来は、既設燃料貯蔵設備の前面に新設の煙突、タービン建屋及び排熱回収ボイラーが建設されるが、景観資源である瀬戸内海国立公園への眺望に対して直接的な阻害とはならず、また、既存設備に近接して設置されるため、視覚的にはまとまった建造物として視認され、視覚的な変化は比較的小さい。さらに新たに建設する設備の色彩は「柳井市景観条例」、「柳井市景観計画」との整合を確保し、色彩等を既設設備や周辺環境と調和したものとすることから、施設の存在による眺望景観への影響は少ないものと予測する。

③ サザンセット伊保庄マリパーク

本地点は対象事業実施区域から約1.3km南に位置し、景観資源である瀬戸内海国立公園が眺望できる。前面が海のため遮蔽物はなく、発電所方向に既設煙突や燃料貯蔵設備が視認される。

将来は、既設燃料貯蔵設備に隣接して新設煙突が視認される。対象事業実施区域までは1.5kmと近く、前面に視界を遮るものが存在しないため新設煙突の視認性は高いが、煙突の高さは80mと既設煙突に比べて低く、形状が細身に横への広がりがないため、大きなインパクトを与えるものではない。また、設置位置も既存設備に近接して設置されるため、視覚的にはまとまった建造物として視認され、視覚的な変化は比較的小さい。さらに新たに建設する設備の色彩は「柳井市景観条例」、「柳井市景観計画」との整合を確保し、色彩等を既設設備や周辺環境と調和したものとすることから、施設の存在による眺望景観への影響は少ないものと予測する。

④ やない美ゅーロード

本地点は対象事業実施区域から約1.9km北東に位置し、景観資源である瀬戸内海国立公園が眺望できる。現状は、発電所方向に既設建屋や燃料貯蔵設備、煙突等が視認されるが、遮蔽物となる樹木が存在し、発電所設備の一部が視認できない。

将来は、既設煙突、建屋及び排熱回収ボイラーの前面に新設の煙突、タービン建屋及び排熱回収ボイラーが視認されるが、景観資源である瀬戸内海国立公園への眺望に対して直接的な阻害とはならず、さらに樹木によって視界の一部が遮られるうえ、背景の既存の構造物とまとまって一体的に視認されるため視覚的な変化は小さい。さらに新たに建設する設備の色彩は「柳井市景観条例」、「柳井市景観計画」との整合を確保し、色彩等を既設設備や周辺環境と調和したものとすることから、施設の存在による眺望景観への影響は少ないものと予測する。

⑤ 柳井～松山航路

本地点は対象事業実施区域から東北東を航行する航路で、景観資源である瀬戸内海国立公園が眺望できる。海上からの視点のため遮蔽物はなく、発電所方向に既設煙突や建屋等が視認される。

将来は、既設建屋の前面に新設の煙突、タービン建屋及び排熱回収ボイラーが視認されるが、景観資源である瀬戸内海国立公園への眺望に対して直接的な阻害とはならない。前面が海であり視界を遮るものが存在しないため新設煙突の視認性は高いが、煙突の高さは80mと既設煙突に比べて低く、形状が細身に横への広がりがないため、大きなインパクトを与えるものではない。また、背景の既存の構造物とまとまって一体的に視認されるため視覚的な変化は少ない。さらに新たに建設する設備の色彩は「柳井市景観条例」、「柳井市景観計画」との整合を確保し、色彩等を既設設備や周辺環境と調和したものとすることから、施設の存在による眺望景観への影響は少ないものと予測する。

第5.3-4表(2) 土地又は工作物の存在及び供用－地形改変及び施設の存在

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
<p>景観</p> <p>主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観</p>	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・眺望景観に配慮するため、「柳井市景観条例（平成23年条例第8号）」、「柳井市景観計画」（平成24年9月）に基づき、可能な限り既設発電設備と主要な建物等の基調色及びアクセント等を揃えることにより、周辺景観との調和を図る。 ・新たに設置する新2号機発電設備については、既設発電設備の隣接地に配置し、燃料貯蔵設備や港湾設備等は既設設備を利用し、新たに設置する設備は可能な限り小規模とする。

予測結果・評価の概要

⑥ 誓光寺山公園

本地点は対象事業実施区域から約2.3km北西に位置し、景観資源は眺望できない。現状は発電所方向に市街地が広がっており、既設煙突は視認できるが、建屋等は前面の建造物に紛れて視認しにくい。

将来は、既設建屋に隣接して新設の建屋と煙突が建設されるが、対象事業実施区域から2.3km離れているうえに前面の市街地に紛れて視認しにくいため、視覚的な変化はほとんどない。さらに新たに建設する設備の色彩は「柳井市景観条例」、「柳井市景観計画」との整合を確保し、色彩等を既設設備や周辺環境と調和したものとすることから、施設の存在による眺望景観への影響は少ないものと予測する。

⑦ アデリーホシパーク（柳井ウエルネスパーク）

本地点は対象事業実施区域から約5.1km北西に位置し、景観資源は眺望できない。現状は発電所方向に市街地が広がっており、既設煙突は視認できるが、建屋等は前面の市街地に紛れて視認しにくい。

将来は、既設建屋に隣接して新設の建屋と煙突が建設されるが、対象事業実施区域から5.2km離れているため視認しにくく、視覚的な変化はほとんどない。さらに新たに建設する設備の色彩は「柳井市景観条例」、「柳井市景観計画」との整合を確保し、色彩等を既設設備や周辺環境と調和したものとすることから、施設の存在による眺望景観への影響は少ないものと予測する。

⑧ 柳井港

本地点は対象事業実施区域から約0.9km北東に位置し、景観資源である瀬戸内海国立公園が眺望できる。現状は発電所方向に既設煙突や建屋が視認される。

将来は、既設建屋の前面に新設建屋、既設煙突の前面に新設煙突が建設されるが、景観資源である瀬戸内海国立公園への眺望に対して直接的な阻害とはならず、建屋は前景の植栽や建造物の一部が遮られるため大きなインパクトを与えるものではない。また、煙突は既存の煙突と一体的に視認されるため視覚的な変化は少ない。さらに新たに建設する設備の色彩は「柳井市景観条例」、「柳井市景観計画」との整合を確保し、色彩等を既設設備や周辺環境と調和したものとすることから、施設の存在による眺望景観への影響は少ないものと予測する。

⑨ 柳井発電所構内

本地点は対象事業実施区域である発電所構内の一般開放エリアからの視点であり、景観資源は眺望できない。

現状は既設の煙突と建屋が眼前に視認される。

将来は、既設建屋の後方に新設煙突及び建屋等が建設されるが、既設建屋に視界が遮られるため視認することはできない。そのため、施設の存在による眺望景観への影響はないものと予測する。

（評価の概要）

左記の環境保全措置を講じることにより、新たに設置する設備による主要な眺望景観の視覚的な変化に対し、その影響を可能な限り低減するような配慮がされていると考えられることから、施設の存在に伴う景観への影響は実行可能な範囲で影響の低減が図られているものと評価する。

第5.3-5表(1) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（排ガス）

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																																									
大気環境	大気質	窒素酸化物	(調査結果の概要)																																																																																									
			(1) 気象の状況																																																																																									
			令和6年7月～令和7年6月の現地調査によれば、気象の状況は下表のとおりである。																																																																																									
			風向・風速観測結果の概要（地上）																																																																																									
			観測期間：令和6年7月1日～令和7年6月30日																																																																																									
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">季 節</th> <th colspan="3">最 多 風 向 (%)</th> <th colspan="3">平 均 風 速 (m / s)</th> </tr> <tr> <th>全 日</th> <th>昼 間</th> <th>夜 間</th> <th>全 日</th> <th>昼 間</th> <th>夜 間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年 間</td> <td>NW (23.9)</td> <td>ESE (17.0)</td> <td>NW (35.6)</td> <td>2.1</td> <td>2.3</td> <td>1.9</td> </tr> <tr> <td>春 季</td> <td>NW (20.2)</td> <td>ESE (18.2)</td> <td>NW (32.2)</td> <td>2.2</td> <td>2.4</td> <td>1.9</td> </tr> <tr> <td>夏 季</td> <td>SE (19.6)</td> <td>SE (26.1)</td> <td>NW (20.8)</td> <td>1.8</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>秋 季</td> <td>NW (19.7)</td> <td>ESE (18.6)</td> <td>NW (29.1)</td> <td>2.1</td> <td>2.2</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>冬 季</td> <td>NW (44.7)</td> <td>NW (29.6)</td> <td>NW (55.5)</td> <td>2.5</td> <td>2.7</td> <td>2.3</td> </tr> </tbody> </table>							季 節	最 多 風 向 (%)			平 均 風 速 (m / s)			全 日	昼 間	夜 間	全 日	昼 間	夜 間	年 間	NW (23.9)	ESE (17.0)	NW (35.6)	2.1	2.3	1.9	春 季	NW (20.2)	ESE (18.2)	NW (32.2)	2.2	2.4	1.9	夏 季	SE (19.6)	SE (26.1)	NW (20.8)	1.8	2.0	1.5	秋 季	NW (19.7)	ESE (18.6)	NW (29.1)	2.1	2.2	2.0	冬 季	NW (44.7)	NW (29.6)	NW (55.5)	2.5	2.7	2.3																																			
			季 節	最 多 風 向 (%)			平 均 風 速 (m / s)																																																																																					
				全 日	昼 間	夜 間	全 日	昼 間	夜 間																																																																																			
			年 間	NW (23.9)	ESE (17.0)	NW (35.6)	2.1	2.3	1.9																																																																																			
			春 季	NW (20.2)	ESE (18.2)	NW (32.2)	2.2	2.4	1.9																																																																																			
夏 季	SE (19.6)	SE (26.1)	NW (20.8)	1.8	2.0	1.5																																																																																						
秋 季	NW (19.7)	ESE (18.6)	NW (29.1)	2.1	2.2	2.0																																																																																						
冬 季	NW (44.7)	NW (29.6)	NW (55.5)	2.5	2.7	2.3																																																																																						
風向・風速観測結果の概要（上層）																																																																																												
観測期間：令和6年7月1日～令和7年6月30日																																																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">観測高度</th> <th rowspan="2">年 間 及 び 季 節</th> <th colspan="3">最 多 風 向 (%)</th> <th colspan="3">平 均 風 速 (m / s)</th> </tr> <tr> <th>全 日</th> <th>昼 間</th> <th>夜 間</th> <th>全 日</th> <th>昼 間</th> <th>夜 間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">80m</td> <td>年 間</td> <td>WNW (15.9)</td> <td>SSE (14.7)</td> <td>NW (21.0)</td> <td>3.7</td> <td>4.3</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>春 季</td> <td>NW (11.5)</td> <td>SSE (15.3)</td> <td>NW (16.8)</td> <td>3.9</td> <td>4.4</td> <td>3.3</td> </tr> <tr> <td>夏 季</td> <td>SSE (20.8)</td> <td>SSE (27.8)</td> <td>NW (18.9)</td> <td>3.0</td> <td>3.5</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>秋 季</td> <td>ENE (12.3)</td> <td>E (19.3)</td> <td>NW (18.8)</td> <td>3.9</td> <td>4.3</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>冬 季</td> <td>WNW (35.0)</td> <td>WNW (33.4)</td> <td>WNW (36.2)</td> <td>4.2</td> <td>5.3</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">200m</td> <td>年 間</td> <td>WNW (15.2)</td> <td>WNW (11.9)</td> <td>WNW (18.5)</td> <td>4.5</td> <td>4.7</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>春 季</td> <td>W (14.0)</td> <td>W (12.9)</td> <td>W (15.3)</td> <td>4.6</td> <td>4.8</td> <td>4.4</td> </tr> <tr> <td>夏 季</td> <td>SSE (15.5)</td> <td>SSE (15.8)</td> <td>SSE (15.2)</td> <td>3.4</td> <td>3.7</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>秋 季</td> <td>ENE (19.8)</td> <td>ENE (23.4)</td> <td>NE (19.3)</td> <td>4.6</td> <td>4.7</td> <td>4.6</td> </tr> <tr> <td>冬 季</td> <td>WNW (35.9)</td> <td>WNW (33.9)</td> <td>WNW (37.3)</td> <td>5.2</td> <td>6.0</td> <td>4.6</td> </tr> </tbody> </table>							観測高度	年 間 及 び 季 節	最 多 風 向 (%)			平 均 風 速 (m / s)			全 日	昼 間	夜 間	全 日	昼 間	夜 間	80m	年 間	WNW (15.9)	SSE (14.7)	NW (21.0)	3.7	4.3	3.2	春 季	NW (11.5)	SSE (15.3)	NW (16.8)	3.9	4.4	3.3	夏 季	SSE (20.8)	SSE (27.8)	NW (18.9)	3.0	3.5	2.4	秋 季	ENE (12.3)	E (19.3)	NW (18.8)	3.9	4.3	3.5	冬 季	WNW (35.0)	WNW (33.4)	WNW (36.2)	4.2	5.3	3.4	200m	年 間	WNW (15.2)	WNW (11.9)	WNW (18.5)	4.5	4.7	4.2	春 季	W (14.0)	W (12.9)	W (15.3)	4.6	4.8	4.4	夏 季	SSE (15.5)	SSE (15.8)	SSE (15.2)	3.4	3.7	3.1	秋 季	ENE (19.8)	ENE (23.4)	NE (19.3)	4.6	4.7	4.6	冬 季	WNW (35.9)	WNW (33.9)	WNW (37.3)	5.2	6.0	4.6
観測高度	年 間 及 び 季 節	最 多 風 向 (%)			平 均 風 速 (m / s)																																																																																							
		全 日	昼 間	夜 間	全 日	昼 間	夜 間																																																																																					
80m	年 間	WNW (15.9)	SSE (14.7)	NW (21.0)	3.7	4.3	3.2																																																																																					
	春 季	NW (11.5)	SSE (15.3)	NW (16.8)	3.9	4.4	3.3																																																																																					
	夏 季	SSE (20.8)	SSE (27.8)	NW (18.9)	3.0	3.5	2.4																																																																																					
	秋 季	ENE (12.3)	E (19.3)	NW (18.8)	3.9	4.3	3.5																																																																																					
	冬 季	WNW (35.0)	WNW (33.4)	WNW (36.2)	4.2	5.3	3.4																																																																																					
200m	年 間	WNW (15.2)	WNW (11.9)	WNW (18.5)	4.5	4.7	4.2																																																																																					
	春 季	W (14.0)	W (12.9)	W (15.3)	4.6	4.8	4.4																																																																																					
	夏 季	SSE (15.5)	SSE (15.8)	SSE (15.2)	3.4	3.7	3.1																																																																																					
	秋 季	ENE (19.8)	ENE (23.4)	NE (19.3)	4.6	4.7	4.6																																																																																					
	冬 季	WNW (35.9)	WNW (33.9)	WNW (37.3)	5.2	6.0	4.6																																																																																					
注：1. 最多風向の（ ）内の数値は、出現頻度を示す。																																																																																												
2. 昼間及び夜間の時間区分は、各月の平均的な日出、日入時間をもとに下表のとおり設定した。																																																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>季 節</th> <th>月</th> <th>昼 間</th> <th>夜 間</th> <th>季 節</th> <th>月</th> <th>昼 間</th> <th>夜 間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">春 季</td> <td>3月</td> <td>7時～18時</td> <td>19時～6時</td> <td rowspan="3">秋 季</td> <td>9月</td> <td>7時～18時</td> <td>19時～6時</td> </tr> <tr> <td>4月</td> <td>6時～18時</td> <td>19時～5時</td> <td>10月</td> <td>7時～17時</td> <td>18時～6時</td> </tr> <tr> <td>5月</td> <td>6時～19時</td> <td>20時～5時</td> <td>11月</td> <td>7時～17時</td> <td>18時～6時</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">夏 季</td> <td>6月</td> <td>6時～19時</td> <td>20時～5時</td> <td rowspan="3">冬 季</td> <td>12月</td> <td>8時～17時</td> <td>18時～7時</td> </tr> <tr> <td>7月</td> <td>6時～19時</td> <td>20時～5時</td> <td>1月</td> <td>8時～17時</td> <td>18時～7時</td> </tr> <tr> <td>8月</td> <td>6時～18時</td> <td>19時～5時</td> <td>2月</td> <td>8時～17時</td> <td>18時～7時</td> </tr> </tbody> </table>							季 節	月	昼 間	夜 間	季 節	月	昼 間	夜 間	春 季	3月	7時～18時	19時～6時	秋 季	9月	7時～18時	19時～6時	4月	6時～18時	19時～5時	10月	7時～17時	18時～6時	5月	6時～19時	20時～5時	11月	7時～17時	18時～6時	夏 季	6月	6時～19時	20時～5時	冬 季	12月	8時～17時	18時～7時	7月	6時～19時	20時～5時	1月	8時～17時	18時～7時	8月	6時～18時	19時～5時	2月	8時～17時	18時～7時																																						
季 節	月	昼 間	夜 間	季 節	月	昼 間	夜 間																																																																																					
春 季	3月	7時～18時	19時～6時	秋 季	9月	7時～18時	19時～6時																																																																																					
	4月	6時～18時	19時～5時		10月	7時～17時	18時～6時																																																																																					
	5月	6時～19時	20時～5時		11月	7時～17時	18時～6時																																																																																					
夏 季	6月	6時～19時	20時～5時	冬 季	12月	8時～17時	18時～7時																																																																																					
	7月	6時～19時	20時～5時		1月	8時～17時	18時～7時																																																																																					
	8月	6時～18時	19時～5時		2月	8時～17時	18時～7時																																																																																					

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

(1) 年平均値

施設の稼働（排ガス）による年平均値の予測結果は、下表及び下図のとおりである。

二酸化窒素の年平均値予測結果と環境基準との対比

図中番号	評価対象地点	寄与濃度 (ppm) A	バックグラウンド濃度 (ppm) B	将来環境濃度 (ppm) C = A + B	寄与率 (%) A / C	環境基準の年平均相当値 (ppm)	評価対象地点の選定根拠
①	柳井市役所	0.00002	0.006	0.00602	0.3	0.018~0.028	寄与濃度最大
④	田布施	0.00002	0.003	0.00302	0.7		
⑦	周防大島	0.00002	0.004	0.00402	0.5		
③	浅江中学校	0.00001	0.007	0.00701	0.1		将来環境濃度最大

注：1. バックグラウンド濃度は、評価対象地点における令和2～6年度の二酸化窒素濃度の年平均値の平均値を用いた。
 2. 環境基準の年平均相当値は、調査地域の一般局3局における令和2～6年度の測定値及び当社設置局4局における令和6年7月1日～令和7年6月30日の測定値に基づいて作成した以下の式より求めた。
 二酸化窒素： $y=0.45697x+0.00013$
 y ：年平均相当値（ppm）、 x ：日平均値の年間98%値（ppm）

(2) 日平均値

施設の稼働（排ガス）による日平均値（寄与高濃度日及び実測高濃度日）の予測結果は、下表のとおりである。

二酸化窒素の日平均値予測結果と環境基準との対比（寄与高濃度日）

図中番号	評価対象地点	寄与濃度 (ppm) A	バックグラウンド濃度 (ppm) B	将来環境濃度 (ppm) C = A + B	環境基準	寄与率 (%) A / C	評価対象地点の選定根拠
①	柳井市役所	0.00027	0.013	0.01327	日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内 又はそれ以下	2.0	寄与濃度最大
②	光高校	0.00010	0.014	0.01410		0.7	将来環境濃度最大

注：バックグラウンド濃度は、一般局は令和2～6年度における各測定局の二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値の平均値、当社設置局は令和6年7月1日～令和7年6月30日における各測定局の二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値を用いた。

二酸化窒素の日平均値予測結果と環境基準との対比（実測高濃度日）

図中番号	評価対象地点	寄与濃度 (ppm) A	バックグラウンド濃度 (ppm) B	将来環境濃度 (ppm) C = A + B	環境基準	寄与率 (%) A / C	評価対象地点の選定根拠
④	田布施	0.00006	0.008	0.00806	日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内 又はそれ以下	0.7	寄与濃度最大
①	柳井市役所	0.00000	0.020	0.02000		0.0	将来環境濃度最大

注：バックグラウンド濃度は、評価対象地点における令和6年7月1日～令和7年6月30日の二酸化窒素濃度の日平均値の最大値を用いた。

第5.3-5表(2) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（排ガス）

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置						
大気環境	大気質 窒素酸化物	<p>風向観測結果の概要（高度別最多風向）（対象事業実施区域）</p> <p>観測期間：春季：令和7年4月9日～4月15日 夏季：令和6年8月7日～8月13日 秋季：令和6年10月30日～11月5日 冬季：令和7年1月24日～1月30日</p>						
		高度(m)	全季節	春季	夏季	秋季	冬季	
		地上	NW(18.8%)	NW(17.9%)	SE(25.9%)	NW(17.9%)	NW(24.1%)	
		100	WNW(11.2%)	W (15.2～17.0%)	ESE(12.5%)	ENE (16.1～25.0%)	W(18.8%)	WNW (21.4～24.1%)
		200	ENE(13.8%)		ENE (15.2～29.5%)			
		300	NE(14.1%)			NNE (13.4～17.9%)		
		500	ENE (14.5～15.8%)	S、W(14.3%)	NNW(19.6%)	ENE(17.9%)	W (22.3～26.8%)	
		700	W(15.2%)	WSW				
		1,000	W (12.5～13.4%)	WSW (16.1～25.0%)	NW(16.1%)	S(17.9%)		
		1,500						
<p>風速観測結果の概要（高度別平均風速）（対象事業実施区域）</p> <p>(単位：m/s)</p>								
季節 \ 高度	地上	100m	200m	300m	500m	700m	1,000m	1,500m
全季節	2.3	4.3	4.9	5.7	6.9	7.6	8.4	9.7
春季	2.3	4.4	5.3	6.3	7.8	9.3	10.2	12.3
夏季	1.7	2.5	2.4	2.7	3.4	3.3	3.0	4.2
秋季	2.5	4.7	5.7	6.3	7.5	8.5	9.8	11.0
冬季	2.7	5.6	6.4	7.6	8.7	9.4	10.7	11.5
<p>風速観測結果の概要（高度別最多風速階級出現頻度）（対象事業実施区域）</p>								
高度(m)	全季節	春季	夏季	秋季	冬季			
地上	1.0～1.9m/s (35.0%)	1.0～1.9m/s (35.7%)	1.0～1.9m/s (22.3～46.4%)	2.0～2.9m/s (34.8%)	2.0～2.9m/s (35.7%)			
100	2.0～2.9m/s (18.8%)	2.0～2.9m/s (20.5%)		2.0～2.9m/s (17.9%)	6.0～7.9m/s (21.4%)			
200	4.0～5.9m/s (17.2～22.5%)	4.0～5.9m/s (20.5～25.0%)		4.0～5.9m/s (21.4～27.7%)	10.0m/s以上 (19.6～61.6%)			
300								
500			4.0～5.9m/s (21.4%)					
700			1.0～1.9m/s (22.3%)	10.0m/s以上 (28.6～55.4%)				
1,000	10.0m/s以上 (25.0～44.2%)	10.0m/s以上 (31.3～59.8%)	4.0～5.9m/s (34.8%)					
1,500								

注：風速階級別出現頻度の（ ）内は、各風速階級の出現頻度を示す。

予測結果・評価の概要

(3) 特殊気象条件

気象条件により発電所排煙の着地濃度が相対的に高くなるとされる特殊気象条件下における1時間値の予測結果は、下表のとおりである。

特殊気象条件下の二酸化窒素の1時間値予測結果と環境基準等との対比

特殊気象条件	寄与濃度 (ppm) A	バックグラウンド濃度 (ppm) B	将来環境濃度 (ppm) A+B	短期暴露の指針値
逆転層形成時	0.0043	0.010	0.0143	1時間暴露として 0.1~0.2ppm 以下
煙突ダウンウォッシュ発生時	発生なし			
建物ダウンウォッシュ発生時	0.0035	0.005	0.0085	
内部境界層フュミゲーション発生時	0.0039	0.003	0.0069	

- 注：1. 短期暴露の指針値は、昭和53年の中央公害対策審議会答申による短期暴露の指針値を示す。
 2. バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した以下の日時における対象事業実施区域を中心とした半径20kmの範囲内の測定局の二酸化窒素濃度の1時間値の最大値を用いた。
 ・逆転層形成時：令和6年11月4日10時（柳井市役所局）
 ・建物ダウンウォッシュ発生時：令和7年2月25日13時（柳井市役所局）
 ・内部境界層フュミゲーション発生時：令和6年8月12日12時（柳井市役所局）

地形影響を考慮した二酸化窒素の1時間値予測結果と環境基準等との対比

風向	寄与濃度 (ppm) A	バックグラウンド濃度 (ppm) B	将来環境濃度 (ppm) A+B	短期暴露の指針値	最大着地濃度比
南西	0.00196	0.096	0.09796	1時間暴露として 0.1~0.2ppm 以下	4.09

- 注：1. 短期暴露の指針値は、昭和53年の中央公害対策審議会答申による短期暴露の指針値を示す。
 2. バックグラウンド濃度は、最大着地濃度地点近傍の柳井市役所局における令和6年7月1日~令和7年6月30日の二酸化窒素濃度の1時間値の最大値を用いた。

第5.3-5表(3) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（排ガス）

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置					
大気環境	大気質 窒素酸化物	風向観測結果の概要（高度別最多風向）（内陸地点）					
		観測期間：春季：令和7年4月9日～4月15日 夏季：令和6年8月7日～8月13日 秋季：令和6年10月30日～11月5日					
		高度(m)	3季節	春季	夏季	秋季	
		100	SE(14.3%)	ESE(17.5%)	SE(23.8%)	NNE、N(12.7%)	
		200	ESE(12.2%)	SE(22.2%)	ESE(25.4%)	NE (15.9～28.6%)	
		300	NE(14.8%)	W(17.5%)	E(19.0%)		
		500	ENE(16.4%)	WNW(15.9%)	ENE (17.5～25.4%)		
		700	NE(12.2%)	SSW、W(17.5%)			
		1,000	W(10.6%)	W(19.0%)	N(22.2%)	NNE、NE、S (14.3%)	
		1,500	NNE、WNW (12.2%)	WNW(22.2%)	NNE(23.8%)	S(15.9%)	
注：最多風向内の()は、最多風向の出現頻度を示す。							
		風速観測結果の概要（高度別平均風速）（内陸地点）					
		(単位：m/s)					
季節 \ 高度	100m	200m	300m	500m	700m	1,000m	1,500m
3季節	3.7	4.1	4.5	5.7	6.5	7.2	9.0
春季	4.9	5.4	6.0	7.4	8.7	9.5	11.2
夏季	2.9	2.7	2.5	2.9	2.9	3.2	4.9
秋季	3.3	4.2	4.9	6.9	8.0	8.8	10.9
		風速観測結果の概要（高度別最多風速階級出現頻度）（内陸地点）					
高度(m)	3季節	春季	夏季	秋季			
100	2.0～2.9m/s (18.0～25.9%)	4.0～5.9m/s (22.2%)	2.0～2.9m/s (39.7%)	2.0～2.9m/s (23.8%)			
200			1.0～1.9m/s 2.0～2.9m/s (27.0%)	6.0～7.9m/s (17.5%)			
300	1.0～1.9m/s (23.8%)	10.0m/s以上 (22.2～57.1%)	1.0～1.9m/s (33.3%)	1.0～1.9m/s 3.0～3.9m/s (19.0%)			
500	4.0～5.9m/s (23.8%)		3.0～3.9m/s (27.0%)	6.0～7.9m/s (25.4%)			
700	10.0m/s以上 (23.3～36.5%)		1.0～1.9m/s 4.0～5.9m/s (28.6%)	6.0～7.9m/s 10.0m/s以上 (27.0%)			
1,000		3.0～3.9m/s (38.1%)	10.0m/s以上 (28.6～52.4%)				
1,500		4.0～5.9m/s (46.0%)					
注：風速階級別出現頻度の()内は、各風速階級の出現頻度を示す。							

予測結果・評価の概要

第5.3-5表(4) 土地又は工作物の存在及び供用－施設の稼働（排ガス）

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																
大気環境	大気質	窒素酸化物	<p>(2) 二酸化窒素の濃度の状況</p> <p>対象事業実施区域を中心とした半径20kmの範囲及びその周辺にある一般環境大気測定局及び現地調査における令和2～6年度の二酸化窒素の測定結果は、下表のとおりである。</p> <p>二酸化硫黄に係る環境基準の適合状況は、全ての測定局で環境基準の長期的評価に適合している。</p> <p style="text-align: center;">二酸化窒素濃度の環境濃度の概要（一般局）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年 度</th> <th>年 平 均 値</th> <th>日 平 均 値 の 年 間 98 % 値</th> <th rowspan="2">環 境 基 準 の 適 合 状 況 (適 合 局 数 / 測 定 局 数)</th> </tr> <tr> <th>(ppm)</th> <th>(ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>令和2年度</td> <td>0.007</td> <td>0.015</td> <td>3/3</td> </tr> <tr> <td>令和3年度</td> <td>0.007</td> <td>0.013～0.015</td> <td>3/3</td> </tr> <tr> <td>令和4年度</td> <td>0.006～0.007</td> <td>0.013～0.015</td> <td>3/3</td> </tr> <tr> <td>令和5年度</td> <td>0.005～0.006</td> <td>0.011～0.014</td> <td>3/3</td> </tr> <tr> <td>令和6年度</td> <td>0.006</td> <td>0.012～0.013</td> <td>3/3</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：一般局は山口県測定局の柳井市役所、光高校及び浅江中学校の3局の測定値を示す。</p> <p style="text-align: center;">二酸化窒素濃度の調査結果の概要（現地調査）</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和6年7月1日～令和7年6月30日</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調 査 地 点</th> <th>年 平 均 値</th> <th>日 平 均 値 の 年 間 98 % 値</th> <th rowspan="2">環 境 基 準 の 適 合 状 況</th> </tr> <tr> <th>(ppm)</th> <th>(ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>田布施</td> <td>0.003</td> <td>0.007</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>伊 陸</td> <td>0.003</td> <td>0.007</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>阿 月</td> <td>0.003</td> <td>0.007</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>周防大島</td> <td>0.004</td> <td>0.008</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天然ガス（LNG）を発電用燃料とした最新鋭の発電技術である1,600℃級ガスタービンコンバインドサイクル発電設備を採用することで、窒素酸化物の影響を低減する。 ・最新鋭の低NOx燃焼器及び排煙脱硝装置を設置することにより、窒素酸化物排出濃度及び排出量の低減を図ることで窒素酸化物の影響を低減する。 ・各設備の適切な運転管理及び点検により性能維持に努めることで、窒素酸化物の影響を低減する。 	年 度	年 平 均 値	日 平 均 値 の 年 間 98 % 値	環 境 基 準 の 適 合 状 況 (適 合 局 数 / 測 定 局 数)	(ppm)	(ppm)	令和2年度	0.007	0.015	3/3	令和3年度	0.007	0.013～0.015	3/3	令和4年度	0.006～0.007	0.013～0.015	3/3	令和5年度	0.005～0.006	0.011～0.014	3/3	令和6年度	0.006	0.012～0.013	3/3	調 査 地 点	年 平 均 値	日 平 均 値 の 年 間 98 % 値	環 境 基 準 の 適 合 状 況	(ppm)	(ppm)	田布施	0.003	0.007	○	伊 陸	0.003	0.007	○	阿 月	0.003	0.007	○	周防大島	0.004	0.008	○
		年 度	年 平 均 値		日 平 均 値 の 年 間 98 % 値	環 境 基 準 の 適 合 状 況 (適 合 局 数 / 測 定 局 数)																																													
(ppm)	(ppm)																																																		
令和2年度	0.007	0.015	3/3																																																
令和3年度	0.007	0.013～0.015	3/3																																																
令和4年度	0.006～0.007	0.013～0.015	3/3																																																
令和5年度	0.005～0.006	0.011～0.014	3/3																																																
令和6年度	0.006	0.012～0.013	3/3																																																
調 査 地 点	年 平 均 値	日 平 均 値 の 年 間 98 % 値	環 境 基 準 の 適 合 状 況																																																
	(ppm)	(ppm)																																																	
田布施	0.003	0.007	○																																																
伊 陸	0.003	0.007	○																																																
阿 月	0.003	0.007	○																																																
周防大島	0.004	0.008	○																																																

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の措置を講じることにより、施設の稼働（排ガス）に伴う大気質に係る環境影響は小さいものと考えられることから、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

以下のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

① 年平均値

評価対象地点は、寄与濃度が最大となる測定局及び将来環境濃度が最大となる測定局とした。年平均値の評価は、評価対象地点における将来環境濃度と環境基準を年平均値に換算した値（以下「環境基準の年平均相当値」という。）との比較により行った。

二酸化窒素の将来環境濃度は、最大で浅江中学校の0.00701ppmであり、環境基準の年平均相当値（0.018～0.028ppm）に適合している。

② 日平均値

イ. 寄与高濃度日

二酸化窒素の将来環境濃度は、最大で光高校の0.01410ppmであり、環境基準（日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下）に適合している。

ロ. 実測高濃度日

二酸化窒素の将来環境濃度は、最大で柳井市役所が0.02000ppmであり、環境基準（日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下）に適合している。

③ 特殊気象条件

評価対象地点は、発電設備の煙突から排出される窒素酸化物（全て二酸化窒素に変換）の寄与濃度の最大着地濃度地点とした。

特殊気象条件における評価は、評価対象地点における将来環境濃度と、二酸化窒素の短期暴露の指針値との比較により行った。

イ. 逆転層形成時

逆転層形成時における二酸化窒素の将来環境濃度は0.0143ppmであり、短期暴露の指針値に適合している。

ロ. 建物ダウンウォッシュ発生時

建物ダウンウォッシュ発生時における二酸化窒素の将来環境濃度は0.0085ppmであり、いずれも短期暴露の指針値に適合している。

ハ. 内部境界層フュミゲーション発生時

内部境界層フュミゲーション発生時における二酸化窒素の将来環境濃度は0.0069ppmであり、いずれも短期暴露の指針値に適合している。

④ 地形影響

1時間値による評価は、最大着地濃度比が最大となる北西の風向における寄与濃度の最大着地濃度地点について、将来環境濃度と1時間値の環境基準等との比較により行った。

地形影響を考慮した将来環境濃度は0.09796ppmであり、短期暴露の指針値に適合している。

第5.3-5表(5) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（排ガス）

選定項目	講じようとする環境保全措置
温室効果ガス等 二酸化炭素	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電用燃料は、他の化石燃料に比べて二酸化炭素の排出量が少ないLNGを使用する。 ・利用可能な最新鋭の高効率ガスタービンコンバインドサイクル発電方式（発電端効率：63.4%〔低位発熱量基準〕）を採用することにより、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量（以下「排出原単位」という。）の低減を図る。 ・発電設備の適切な維持管理及び運転管理を行うことにより、発電効率の維持に努めるとともに、「省エネ法」のベンチマーク指標について、2030年度に向けて確実に遵守し、今後、電気事業分野における地球温暖化対策に関連する施策の見直しが行われた場合は、二酸化炭素排出削減に向けた必要な対策に取り組む。 ・電力業界の自主的枠組みに参加する小売事業者に電力を供給するよう努める。 ・発電所内の動力の低減をできる限り図ることにより所内電力量の低減に努める。

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

施設の稼働（排ガス）により発生する二酸化炭素の年間排出量及び排出原単位等の予測結果は、下表のとおりである。

二酸化炭素の年間排出量及び排出原単位

項目	現 状										将 来							
	1号系列					2号系列					1号系列					2号系列		新2号機
	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-1号	2-2号	2-3号	2-4号	1-1号	1-2号	1-3号	1-4号	1-5号	1-6号	2-3号	
出力(万kW)	78.6 (13.1×6)					79.2 (19.8×4)					現状どおり					39.6 (19.8×2)		52.27
原動力の種類	ガスタービン及び汽力					同 左					現状どおり					現状どおり		ガスタービン 及び汽力
燃料の種類	LNG					同 左					現状どおり					現状どおり		LNG
年間設備利用率(%)	75					65					65					55		75
年間燃料使用量 (万t)	約72					約65					約63					約27		約39
	発電所全体					約137					発電所全体					約129		
年間発電電力量 (億kWh/年)	約52					約45					約45					約19		約34
	発電所全体					約97					発電所全体					約98		
二酸化炭素年間 排出量 (万t-CO ₂ /年)	約200					約180					約173					約76		約111
	発電所全体					約380					発電所全体					約360		
二酸化炭素排出 原単位 (kg-CO ₂ /kWh)	約0.387					約0.399					約0.387					約0.399		約0.321

注：1. 年間の二酸化炭素排出量は、「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」（平成18年、経済産業省・環境省令第3号）に基づき、算定した。

2. 二酸化炭素排出量及び排出原単位については、発電用燃料の年間使用量に基づき、算出した。

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量は、既設1号系列の約0.387kg-CO₂/kWh、既設2号系列の約0.399kg-CO₂/kWhに対して、新2号機は約0.321kg-CO₂/kWhとなり、0.066～0.078kg-CO₂/kWh低減することから、施設の稼働（排ガス）に伴う温室効果ガス等（二酸化炭素）の排出による環境への負荷量の増加は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

「東京電力の火力発電入札に関する関係局長級会議取りまとめ」（経済産業省・環境省 平成25年4月）（以下「局長級取りまとめ」という。）では、火力発電所の環境影響評価における二酸化炭素の取扱いとして、以下2点について審査するとされている。

- ・事業者が利用可能な最良の技術（BAT=Best Available Technology）の採用等により、可能な限り環境負荷の低減に努めているかどうか。
- ・国の二酸化炭素排出削減の目標・計画と整合性を持っているかどうか。

利用可能な最良の技術については、本事業で採用する1,600℃級ガスタービンを用いた高効率コンバインドサイクル発電方式は、「局長級取りまとめ」の「BATの参考表【令和4年9月時点】」に掲載されている「(A) 経済性・信頼性において問題なく商用プラントとして既に運転開始をしている最新鋭の発電技術」に該当し、同表の(A) [発電端効率60%以上 (LHV: 低位発熱量基準)] 以上の技術となっていること、また、発電設備の適切な維持管理及び運転管理を行う

第5.3-5表(6) 土地又は工作物の存在及び供用—施設の稼働（排ガス）

選定項目	講じようとする環境保全措置
温室効果ガス等 二酸化炭素	

予測結果・評価の概要

ことにより発電効率の維持を図ることから、これを満足している。

国の二酸化炭素排出削減目標・計画との整合性については、本事業では、利用可能な最新鋭の高効率ガスタービンコンバインドサイクル発電方式（発電端効率：63.4% [LHV：低位発熱量基準]）を採用し、発電設備の適切な維持管理及び運転管理を行うことにより発電効率の維持に努め、リプレイス後の柳井発電所の二酸化炭素排出量としては、年間で約20万t-CO₂の低減を見込んでいること、「省エネ法」に基づくベンチマーク指標の達成に向けて確実に遵守するよう努める。

また、「高度化法」に基づく非化石電源比率の達成に向けた取り組みとして、電力業界の自主的枠組みに参加する小売電気事業者に電力を供給する等供給先を検討し、温室効果ガス排出削減に取り組む。

さらに、令和7年2月に閣議決定した地球温暖化対策計画にて、1.5℃目標に整合的で野心的な目標として、2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減する目標が設定された。これを踏まえ、当社グループは「中国電力グループ経営ビジョン2040」（令和7年9月公表）において、二酸化炭素をはじめとするサプライチェーン温室効果ガス排出量（Scope1+2+3）60%削減（2013年度比）を2035年度までの目標としている。

その目標達成及び2050年カーボンニュートラルの実現に向け、脱炭素電源である再生可能エネルギーの最大限拡大、安全を大前提とした原子力発電所の活用、LNG火力発電所への水素混焼・専焼をはじめとした火力発電所の低炭素化・脱炭素化を進めていくことで、国が示した2050年カーボンニュートラル実現に向けた対応にも合致している。

なお、今後の電気事業分野における地球温暖化対策に関連する施策の見直しが行われた場合には、必要な対策を講じる等、当社における二酸化炭素排出削減の取り組みを進めることから、これを満足している。

第5.3-6表 土地又は工作物の存在及び供用－施設の稼働（排水）

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																																																																																																						
水環境	水質	水の汚れ及び富栄養化	<p>(調査結果の概要) 対象事業実施区域の前面海域及びその周辺海域における水の汚れ（COD等）の現地調査結果は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">水質の調査結果（水の汚れ）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">水域類型</th> <th rowspan="2">環境基準</th> <th rowspan="2">調査地点数</th> <th rowspan="2">総検体数（n）</th> <th colspan="4">年間調査結果</th> <th colspan="5">環境基準値との比較（m/n）</th> </tr> <tr> <th>最小</th> <th>最大</th> <th>平均</th> <th>75%値</th> <th>夏季</th> <th>秋季</th> <th>冬季</th> <th>春季</th> <th>年間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化学的酸素要求量（COD）（mg/L）</td> <td>B</td> <td>3以下</td> <td>4</td> <td>36</td> <td>1.5</td> <td>2.3</td> <td>1.8</td> <td>2.0</td> <td>0/9</td> <td>0/9</td> <td>0/9</td> <td>0/9</td> <td>0/36</td> </tr> <tr> <td>水素イオン濃度（pH）（－）</td> <td>B</td> <td>7.8以上 8.3以下</td> <td>4</td> <td>36</td> <td>8.0</td> <td>8.1</td> <td>8.0</td> <td>－</td> <td>0/9</td> <td>0/9</td> <td>0/9</td> <td>0/9</td> <td>0/36</td> </tr> <tr> <td>溶存酸素量（DO）（mg/L）</td> <td>B</td> <td>5以上</td> <td>4</td> <td>36</td> <td>5.86</td> <td>9.00</td> <td>7.44</td> <td>－</td> <td>0/9</td> <td>0/9</td> <td>0/9</td> <td>0/9</td> <td>0/36</td> </tr> <tr> <td>大腸菌数（CFU/100mL）</td> <td>B</td> <td>－</td> <td>4</td> <td>36</td> <td>ND</td> <td>260</td> <td>64</td> <td>－</td> <td>－</td> <td>－</td> <td>－</td> <td>－</td> <td>－</td> </tr> <tr> <td>n-ヘキサン抽出物質（油分等）（mg/L）</td> <td>B</td> <td>検出されないこと</td> <td>4</td> <td>16</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>－</td> <td>0/4</td> <td>0/4</td> <td>0/4</td> <td>0/4</td> <td>0/16</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 「m/n」は「環境基準を超える検体数/総検体数」を示す。 2. 「ND」は定量下限値未滿を示す。 3. 「－」は、基準値が無いことを示す。</p> <p style="text-align: center;">水質の調査結果（富栄養化）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">水域類型</th> <th rowspan="2">環境基準</th> <th rowspan="2">調査地点数</th> <th rowspan="2">総検体数（n）</th> <th colspan="3">年間調査結果</th> <th colspan="5">環境基準値との比較（m/n）</th> </tr> <tr> <th>最小</th> <th>最大</th> <th>平均</th> <th>夏季</th> <th>秋季</th> <th>冬季</th> <th>春季</th> <th>年間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全窒素（T-N）（mg/L）</td> <td>II</td> <td>0.3以下</td> <td>4</td> <td>16</td> <td>0.11</td> <td>0.17</td> <td>0.14</td> <td>0/4</td> <td>0/4</td> <td>0/4</td> <td>0/4</td> <td>0/16</td> </tr> <tr> <td>全磷（T-P）（mg/L）</td> <td>II</td> <td>0.03以下</td> <td>4</td> <td>16</td> <td>0.019</td> <td>0.030</td> <td>0.025</td> <td>0/4</td> <td>0/4</td> <td>0/4</td> <td>0/4</td> <td>0/16</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：「m/n」は「環境基準を超える検体数/総検体数」を示す。</p> <p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント排水は、総合排水処理装置で適切に処理し、その出口で協定書の記載値である、化学的酸素要求量（COD）最大15mg/L（日間平均10mg/L）以下、窒素含有量（T-N）60mg/L以下及び磷含有量（T-P）8mg/L以下で管理し、海域に排出する。 ・生活排水は、柳井市下水道へ排出する。 											項目	水域類型	環境基準	調査地点数	総検体数（n）	年間調査結果				環境基準値との比較（m/n）					最小	最大	平均	75%値	夏季	秋季	冬季	春季	年間	化学的酸素要求量（COD）（mg/L）	B	3以下	4	36	1.5	2.3	1.8	2.0	0/9	0/9	0/9	0/9	0/36	水素イオン濃度（pH）（－）	B	7.8以上 8.3以下	4	36	8.0	8.1	8.0	－	0/9	0/9	0/9	0/9	0/36	溶存酸素量（DO）（mg/L）	B	5以上	4	36	5.86	9.00	7.44	－	0/9	0/9	0/9	0/9	0/36	大腸菌数（CFU/100mL）	B	－	4	36	ND	260	64	－	－	－	－	－	－	n-ヘキサン抽出物質（油分等）（mg/L）	B	検出されないこと	4	16	ND	ND	ND	－	0/4	0/4	0/4	0/4	0/16	項目	水域類型	環境基準	調査地点数	総検体数（n）	年間調査結果			環境基準値との比較（m/n）					最小	最大	平均	夏季	秋季	冬季	春季	年間	全窒素（T-N）（mg/L）	II	0.3以下	4	16	0.11	0.17	0.14	0/4	0/4	0/4	0/4	0/16	全磷（T-P）（mg/L）	II	0.03以下	4	16	0.019	0.030	0.025	0/4	0/4	0/4	0/4	0/16
			項目	水域類型	環境基準	調査地点数	総検体数（n）	年間調査結果				環境基準値との比較（m/n）																																																																																																																																													
最小	最大	平均						75%値	夏季	秋季	冬季	春季	年間																																																																																																																																												
化学的酸素要求量（COD）（mg/L）	B	3以下	4	36	1.5	2.3	1.8	2.0	0/9	0/9	0/9	0/9	0/36																																																																																																																																												
水素イオン濃度（pH）（－）	B	7.8以上 8.3以下	4	36	8.0	8.1	8.0	－	0/9	0/9	0/9	0/9	0/36																																																																																																																																												
溶存酸素量（DO）（mg/L）	B	5以上	4	36	5.86	9.00	7.44	－	0/9	0/9	0/9	0/9	0/36																																																																																																																																												
大腸菌数（CFU/100mL）	B	－	4	36	ND	260	64	－	－	－	－	－	－																																																																																																																																												
n-ヘキサン抽出物質（油分等）（mg/L）	B	検出されないこと	4	16	ND	ND	ND	－	0/4	0/4	0/4	0/4	0/16																																																																																																																																												
項目	水域類型	環境基準	調査地点数	総検体数（n）	年間調査結果			環境基準値との比較（m/n）																																																																																																																																																	
					最小	最大	平均	夏季	秋季	冬季	春季	年間																																																																																																																																													
全窒素（T-N）（mg/L）	II	0.3以下	4	16	0.11	0.17	0.14	0/4	0/4	0/4	0/4	0/16																																																																																																																																													
全磷（T-P）（mg/L）	II	0.03以下	4	16	0.019	0.030	0.025	0/4	0/4	0/4	0/4	0/16																																																																																																																																													

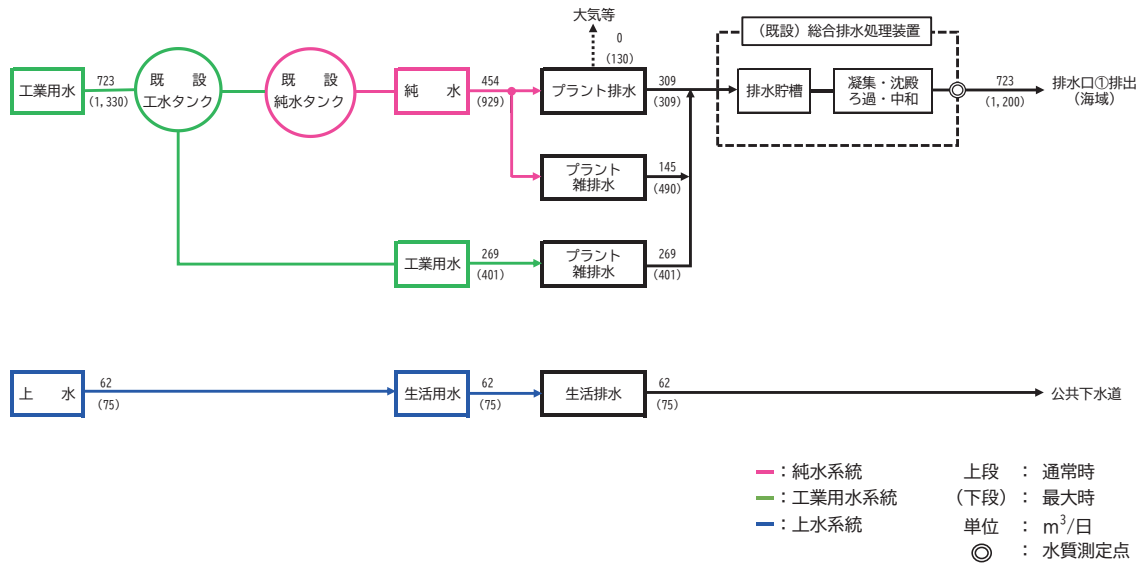
予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

施設の稼働に伴って発生するプラント排水は、総合排水処理装置で適切に処理を行い、その出口で現状どおり協定書の記載値である、化学的酸素要求量（COD）最大15mg/L（日間平均10mg/L）以下、窒素含有量（T-N）60mg/L以下及び燐含有量（T-P）8mg/L以下で管理し、海域に排出する。また、生活排水は、柳井市下水道へ排出する。

以上のことから、対象事業実施区域の前面海域及び周辺海域の水質に及ぼす影響は少ないものと予測する。

一般排水に係るフロー図



注：将来の各排水量及び排水量は、柳井発電所全体の排水量（既設1号系列+既設2号系列+新2号機）を示す。

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、施設の稼働に伴う排水中の水の汚れ及び富栄養化は適正に管理した後に海域に排出されることから、施設の稼働に伴う排水が周辺海域の水質に及ぼす影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

施設の稼働（排水）による水の汚れ及び富栄養化については、「水質汚濁防止法」（昭和45年法律第138号）に基づく排水基準及び協定書の記載値である、化学的酸素要求量（COD）最大15mg/L（日間平均10mg/L）以下、窒素含有量（T-N）60mg/L以下及び燐含有量（T-P）8mg/L以下で管理し、海域に排出する。

なお、生活排水については、柳井市下水道へ排出する。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

第5.3-7表(1) 土地又は工作物の存在及び供用－施設の稼働（温排水）

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																																							
水環境	水質	水温	<p>(調査結果の概要) 対象事業実施区域の周辺海域14地点における水温の現地調査結果は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">水温水平分布調査結果</p> <p style="text-align: right;">(単位：℃)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">調査層</th> <th rowspan="3">調査期間</th> <th colspan="3">夏季 (令和6年8月19日)</th> <th colspan="3">秋季 (令和6年11月14日)</th> <th colspan="3">冬季 (令和7年2月11日)</th> <th colspan="3">春季 (令和7年4月11日)</th> </tr> <tr> <th>最小</th> <th>最大</th> <th>平均</th> <th>最小</th> <th>最大</th> <th>平均</th> <th>最小</th> <th>最大</th> <th>平均</th> <th>最小</th> <th>最大</th> <th>平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海面下 0.5m</td> <td>24.0</td> <td>25.8</td> <td>24.6</td> <td>21.1</td> <td>21.5</td> <td>21.3</td> <td>10.3</td> <td>10.8</td> <td>10.5</td> <td>12.0</td> <td>13.7</td> <td>12.4</td> </tr> <tr> <td>海面下 3m</td> <td>24.0</td> <td>24.9</td> <td>24.4</td> <td>21.1</td> <td>21.5</td> <td>21.3</td> <td>10.3</td> <td>10.8</td> <td>10.5</td> <td>12.0</td> <td>12.7</td> <td>12.2</td> </tr> <tr> <td>海面下 5m</td> <td>24.0</td> <td>24.7</td> <td>24.4</td> <td>21.1</td> <td>21.5</td> <td>21.3</td> <td>10.3</td> <td>10.8</td> <td>10.5</td> <td>12.0</td> <td>12.5</td> <td>12.1</td> </tr> <tr> <td>海面下 10m</td> <td>23.9</td> <td>24.7</td> <td>24.3</td> <td>21.2</td> <td>21.5</td> <td>21.3</td> <td>10.3</td> <td>10.6</td> <td>10.5</td> <td>12.0</td> <td>12.4</td> <td>12.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>また、対象事業実施区域の周辺海域における定点水温連続測定の結果は、下図のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">月別平均水温の変化</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和6年9月2日～令和7年8月31日</p>										調査層	調査期間	夏季 (令和6年8月19日)			秋季 (令和6年11月14日)			冬季 (令和7年2月11日)			春季 (令和7年4月11日)			最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	海面下 0.5m	24.0	25.8	24.6	21.1	21.5	21.3	10.3	10.8	10.5	12.0	13.7	12.4	海面下 3m	24.0	24.9	24.4	21.1	21.5	21.3	10.3	10.8	10.5	12.0	12.7	12.2	海面下 5m	24.0	24.7	24.4	21.1	21.5	21.3	10.3	10.8	10.5	12.0	12.5	12.1	海面下 10m	23.9	24.7	24.3	21.2	21.5	21.3	10.3	10.6	10.5	12.0	12.4	12.1
			調査層	調査期間	夏季 (令和6年8月19日)			秋季 (令和6年11月14日)			冬季 (令和7年2月11日)				春季 (令和7年4月11日)																																																																											
最小	最大	平均			最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大			平均																																																																											
海面下 0.5m	24.0	25.8			24.6	21.1	21.5	21.3	10.3	10.8	10.5	12.0	13.7	12.4																																																																												
海面下 3m	24.0	24.9	24.4	21.1	21.5	21.3	10.3	10.8	10.5	12.0	12.7	12.2																																																																														
海面下 5m	24.0	24.7	24.4	21.1	21.5	21.3	10.3	10.8	10.5	12.0	12.5	12.1																																																																														
海面下 10m	23.9	24.7	24.3	21.2	21.5	21.3	10.3	10.6	10.5	12.0	12.4	12.1																																																																														
<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冷却水の取放水温度差を7℃以下とする。 ・取水方式は、既設の取水設備を利用することにより、深層取水方式を採用し、約0.2 m/sの低流速で取水するとともに、取水口と放水口との位置を離し、冷却水の再循環の防止を図る。 ・放水方式は、既設の放水設備を利用することにより、表層放水方式に比べて混合希釈効果の高い水中放水方式を採用し、約4.0m/sの流速で放水する。 																																																																																										

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

施設の稼働（温排水）による温排水拡散予測結果は、下表及び下図のとおりである。

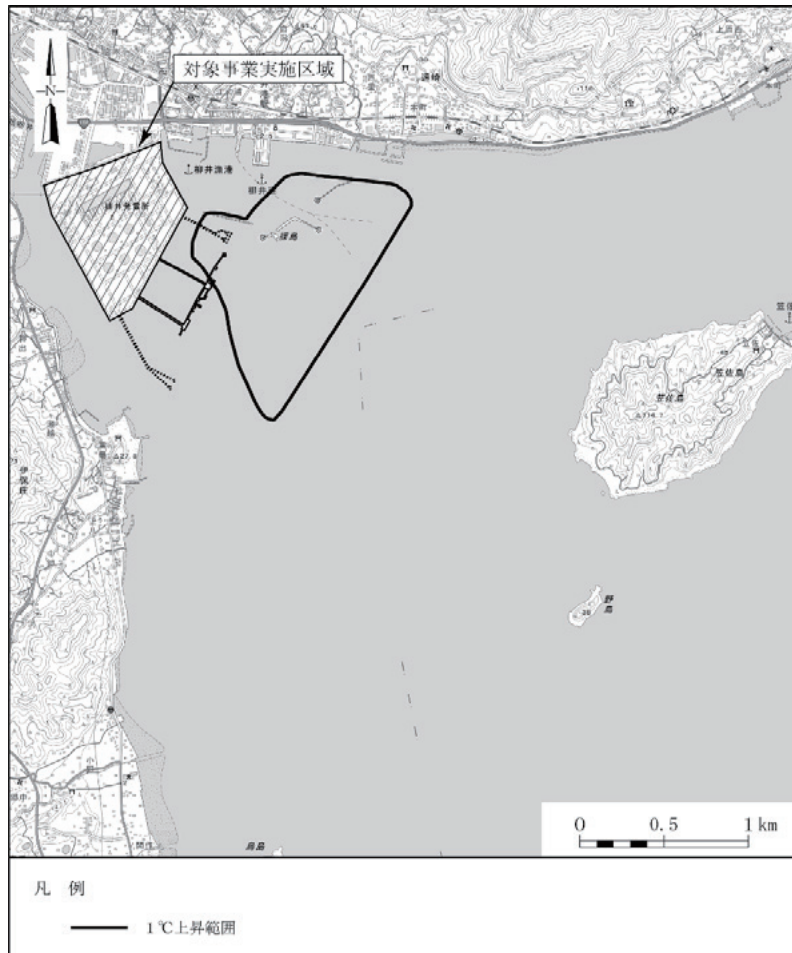
温排水拡散予測結果（包絡面積）

(単位:km²)

予測評価深度	水温上昇値	将来
表層	1℃以上	0.99
	2℃以上	出現無し
中層	1℃以上	0.21
	2℃以上	0.01未満
下層	1℃以上	0.04
	2℃以上	0.01未満

注：予測評価深度は、表層：海面下0.5m、中層：海面下4.0m、下層：海面下8.0mである。

温排水拡散予測結果（包絡面積：海面下0.5m）



(評価の概要)

左記の環境保全措置を講じることにより、施設の稼働に伴う温排水が周辺海域に及ぼす影響は少ないものと考えられ、施設の稼働（温排水）による水温への影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

第 5.3-7 表(2) 土地又は工作物の存在及び供用－施設の稼働（温排水）

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
水環境	その他	流向及び流速	<p>(調査結果の概要)</p> <p>(1) 流向及び流速 流向は、発電所前面の調査点を除き、年間を通じて海域全体で海岸地形に沿った流れが卓越している。 流速の出現頻度は、四季を通じて沖合の調査点及び発電所前面の調査点では、10～15cm/s、15～20cm/sの出現頻度が高く、岸側では、5 cm/s未満の出現頻度が高くなっている。流速の出現頻度は、四季を通じて顕著な変化は認められない。</p> <p>(2) 流れの周期性 自己相関係数とエネルギースペクトラムを見ると、概ね12時間周期の流れの成分が卓越している。 各既設における各分潮流の長軸方向の流速は、M₂分潮流（主太陰半日周期）では17.3～57.8cm/s、S₂分潮流（主太陽半日周期）では3.1～28.7cm/s、K₁分潮流（日月合成日周期）では1.2～9.1cm/s、O₁分潮流（主太陽日周期）では2.3～9.3cm/sであり、M₂分潮流が卓越している。</p> <p>(3) 恒流成分 発電所全面の調査地点1、2の恒流は年間を通じて概ね同一方向となっているが、その他の調査地点の恒流は、季節ごとに流向が異なっている。 恒流の流速は、1.7～17.6cm/sとなっている。</p> <p>(4) 拡散係数 拡散係数は、東西方向は$3.2 \times 10^4 \sim 7.0 \times 10^5 \text{cm}^2/\text{s}$、南北方向は$2.4 \times 10^4 \sim 5.9 \times 10^5 \text{cm}^2/\text{s}$の範囲にある。</p> <p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取水方式は、既設の取水設備を利用することにより、深層取水方式を採用し、約0.2m/sの低流速で取水する。 ・放水方式は、既設の放水設備を利用することにより、海表面における放水流の影響を低減できる水中放水方式を採用し、約4.0m/sの流速で放水する。

予測結果・評価の概要

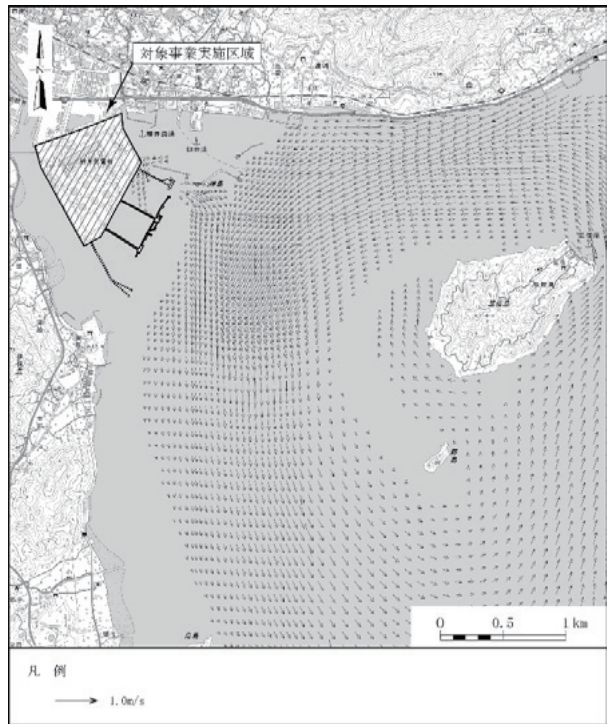
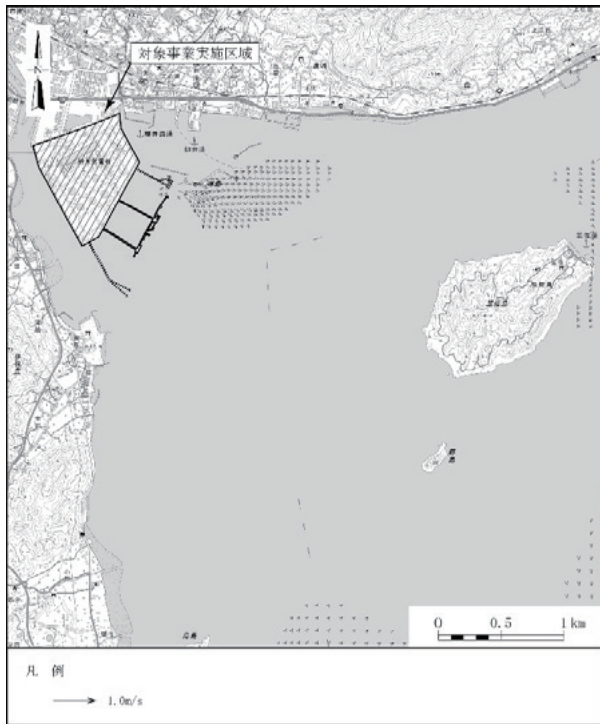
(予測結果の概要)

施設の稼働（温排水）による温排水流動予測結果は、下図のとおりである。
表層の流速は、最大で0.4m/s程度である。

温排水による流動予測結果（海面下0.5m）

満潮時

干潮時



(評価の概要)

左記の環境保全措置を講じることにより、温排水の流動予測では、表層での流速は最大で0.5m/s程度であるが、その後放水口から離れるに従って低下していることから、施設の稼働に伴う温排水が周辺海域の流向及び流速に及ぼす影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

第 5.3-7 表(3) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（温排水）

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																												
動物	海域に生息する動物	(調査結果の概要)																												
		(1) 海生動物の主な種類及び分布の状況 対象事業実施区域の前面海域及びその周辺海域における海生動物の現地調査結果によれば、主な出現種は下表のとおりである。																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>主な出現種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">魚等の遊泳動物</td> <td>マダイ、メバル属、ホシササノハベラ、カサゴ 等</td> </tr> <tr> <td colspan="2">潮間帯生物（動物）</td> <td>アラレタマキビ、ムラサキインコ、イタボガキ科、ヤッコカンザシ、カメノテ、イワフジツボ 等</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">底生生物</td> <td>マクロベントス</td> <td>シズクガイ、カタマガリギボシイソメ、<i>Notomastus</i>属、ウミケムシ科 等</td> </tr> <tr> <td>メガロベントス</td> <td>ムシロガイ、イヨスダレ、スナヒトデ、オカメブヅク、スジハゼ 等</td> </tr> <tr> <td colspan="2">動物プランクトン</td> <td>橈脚亜綱（ノープリウス期幼生）、パラカラス科（コペポダイト期幼生）、<i>Microsetella norvegica</i>、<i>Oithona</i> 属（コペポダイト期幼生）、<i>Corycaeus</i> 属（コペポダイト期幼生） 等</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">卵・稚仔</td> <td>卵</td> <td>カタクチイワシ、スズキ属</td> </tr> <tr> <td>稚仔</td> <td>ハゼ科、イソギンボ科、カサゴ、カタクチイワシ、ネズボ科 等</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">藻場の分布及びそこにおける海生動物の生息環境（藻場動物）</td> <td>魚等の遊泳動物</td> <td>スズメダイ、メバル属</td> </tr> <tr> <td>底生生物</td> <td>シマハマツボ、チャツボ、カタマガリギボシイソメ、イソギンチャク目 等</td> </tr> </tbody> </table>		項目		主な出現種	魚等の遊泳動物		マダイ、メバル属、ホシササノハベラ、カサゴ 等	潮間帯生物（動物）		アラレタマキビ、ムラサキインコ、イタボガキ科、ヤッコカンザシ、カメノテ、イワフジツボ 等	底生生物	マクロベントス	シズクガイ、カタマガリギボシイソメ、 <i>Notomastus</i> 属、ウミケムシ科 等	メガロベントス	ムシロガイ、イヨスダレ、スナヒトデ、オカメブヅク、スジハゼ 等	動物プランクトン		橈脚亜綱（ノープリウス期幼生）、パラカラス科（コペポダイト期幼生）、 <i>Microsetella norvegica</i> 、 <i>Oithona</i> 属（コペポダイト期幼生）、 <i>Corycaeus</i> 属（コペポダイト期幼生） 等	卵・稚仔	卵	カタクチイワシ、スズキ属	稚仔	ハゼ科、イソギンボ科、カサゴ、カタクチイワシ、ネズボ科 等	藻場の分布及びそこにおける海生動物の生息環境（藻場動物）	魚等の遊泳動物	スズメダイ、メバル属	底生生物	シマハマツボ、チャツボ、カタマガリギボシイソメ、イソギンチャク目 等
		項目		主な出現種																										
		魚等の遊泳動物		マダイ、メバル属、ホシササノハベラ、カサゴ 等																										
		潮間帯生物（動物）		アラレタマキビ、ムラサキインコ、イタボガキ科、ヤッコカンザシ、カメノテ、イワフジツボ 等																										
		底生生物	マクロベントス	シズクガイ、カタマガリギボシイソメ、 <i>Notomastus</i> 属、ウミケムシ科 等																										
			メガロベントス	ムシロガイ、イヨスダレ、スナヒトデ、オカメブヅク、スジハゼ 等																										
		動物プランクトン		橈脚亜綱（ノープリウス期幼生）、パラカラス科（コペポダイト期幼生）、 <i>Microsetella norvegica</i> 、 <i>Oithona</i> 属（コペポダイト期幼生）、 <i>Corycaeus</i> 属（コペポダイト期幼生） 等																										
		卵・稚仔	卵	カタクチイワシ、スズキ属																										
稚仔	ハゼ科、イソギンボ科、カサゴ、カタクチイワシ、ネズボ科 等																													
藻場の分布及びそこにおける海生動物の生息環境（藻場動物）	魚等の遊泳動物	スズメダイ、メバル属																												
	底生生物	シマハマツボ、チャツボ、カタマガリギボシイソメ、イソギンチャク目 等																												
(2) 重要な種 現地調査で出現した重要な種は、下表のとおりである。																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>種名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>脊椎動物</td> <td>ホシザメ、コモンサカタザメ、ツバクロエイ、トビエイ、ナルトビエイ、キツネメバル</td> </tr> <tr> <td>軟体動物</td> <td>イソチドリ、ムシロガイ、キヌタレガイ、アサヒキヌタレガイ、ヤマホトトギス、ユウシオガイ、サクラガイ、ウズザクラ、バラフマテ、オビクイ、ヒメイカ</td> </tr> <tr> <td>環形動物</td> <td>アカムシ</td> </tr> <tr> <td>節足動物</td> <td>ヨコナガモドキ、オオヨコナガピンノ、メナシピンノ、オサガニ</td> </tr> <tr> <td>棘皮動物</td> <td>アカウニ</td> </tr> <tr> <td>原索動物</td> <td>ヒガシナメクジウオ</td> </tr> </tbody> </table>		分類	種名	脊椎動物	ホシザメ、コモンサカタザメ、ツバクロエイ、トビエイ、ナルトビエイ、キツネメバル	軟体動物	イソチドリ、ムシロガイ、キヌタレガイ、アサヒキヌタレガイ、ヤマホトトギス、ユウシオガイ、サクラガイ、ウズザクラ、バラフマテ、オビクイ、ヒメイカ	環形動物	アカムシ	節足動物	ヨコナガモドキ、オオヨコナガピンノ、メナシピンノ、オサガニ	棘皮動物	アカウニ	原索動物	ヒガシナメクジウオ															
分類	種名																													
脊椎動物	ホシザメ、コモンサカタザメ、ツバクロエイ、トビエイ、ナルトビエイ、キツネメバル																													
軟体動物	イソチドリ、ムシロガイ、キヌタレガイ、アサヒキヌタレガイ、ヤマホトトギス、ユウシオガイ、サクラガイ、ウズザクラ、バラフマテ、オビクイ、ヒメイカ																													
環形動物	アカムシ																													
節足動物	ヨコナガモドキ、オオヨコナガピンノ、メナシピンノ、オサガニ																													
棘皮動物	アカウニ																													
原索動物	ヒガシナメクジウオ																													

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

予測結果の概要は、下表のとおりである。

項目	予測結果
魚等の遊泳動物	施設の稼働（温排水）によりこれらの魚等の遊泳動物の生息域への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、復水器冷却水を約0.2m/sの低流速で深層から取水すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びこれらの魚等の遊泳動物は、ほとんどが広温性で遊泳力を有していることから、温排水が魚等の遊泳動物に及ぼす影響は少ないものと予測される。
潮間帯生物（動物）	施設の稼働（温排水）によりこれらの潮間帯生物（動物）の生息域への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びこれらの潮間帯生物（動物）は、一般に環境変化の大きい場に生息しており、水温等の変化に適応力があることから、温排水が潮間帯生物（動物）に及ぼす影響は少ないものと予測される。
底生生物	施設の稼働（温排水）によりこれらの底生生物（動物）の生息域への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、温排水は水中の放水口から放水されるが、狭い範囲で速やかに拡散しながら浮上して表層を拡散すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びこれらの底生生物（動物）は、調査地域に広く分布していることから、温排水が底生生物（動物）に及ぼす影響は少ないものと予測される。
動物プランクトン	海水とともに移動する動物プランクトンは、冷却水の復水器通過により多少の影響を受けると考えられるが、復水器冷却水を約0.2m/sの低流速で深層から取水すること、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びこれらの動物プランクトンは調査地域に広く分布していることから、周辺海域全体としてみれば温排水が動物プランクトンに及ぼす影響は少ないものと予測される。
卵・稚仔	海水とともに移動する卵・稚仔は、冷却水の復水器通過により多少の影響を受けると考えられるが、復水器冷却水を約0.2m/sの低流速で深層から取水すること、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びこれらの卵・稚仔は調査地域に広く分布していることから、周辺海域全体としてみれば温排水が卵・稚仔に及ぼす影響は少ないものと予測される。
藻場の分布及びそこにおける海生動物の生息環境（藻場動物）	施設の稼働（温排水）によりこれらの藻場生物及びその生息環境への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、温排水は水中の放水口から放水されるが、狭い範囲で速やかに拡散しながら浮上して表層を拡散すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びこれらの藻場は調査地域に広く分布していることから、温排水が藻場生物及びその生息環境に及ぼす影響は少ないものと予測される。

第 5.3-7 表(4) 土地又は工作物の存在及び供用－施設の稼働（温排水）

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
動物 海域に生息する動物	

予測結果・評価の概要

項目	予測結果
ホシザメ、コモンサカタザメ、ツバクロエイ、トビエイ、ナルトビエイ	施設の稼働（温排水）によりホシザメ、コモンサカタザメ、ツバクロエイ、トビエイ、ナルトビエイの生息域への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びホシザメ、コモンサカタザメ、ツバクロエイ、トビエイ、ナルトビエイは広温性で遊泳力を有しており、主として中・底層に生息していることから、温排水がホシザメ、コモンサカタザメ、ツバクロエイ、トビエイ、ナルトビエイに及ぼす影響は少ないものと予測される。
ヒメイカ、キツネメバル	海水とともに移動するヒメイカ、キツネメバルの稚仔は、冷却水の復水器通過により多少の影響を受けると考えられるが、復水器冷却水を約0.2m/sの低流速で深層から取水すること、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びヒメイカの稚仔は調査地域に広く分布していること、キツネメバルの稚仔は温排水拡散予測結果範囲から離れた調査地点で確認されていることから、周辺海域全体としてみれば温排水がヒメイカ、キツネメバルの稚仔に及ぼす影響は少ないものと予測される。
イソチドリ	施設の稼働（温排水）に伴い海域へ放水する温排水は、取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、温排水は水中の放水口から放水されるが、狭い範囲で速やかに拡散しながら浮上して表層を拡散すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びイソチドリは温排水拡散予測結果範囲から離れた調査地点で確認されていることから、温排水がイソチドリに及ぼす影響は少ないものと予測される。
アカムシ	施設の稼働（温排水）に伴い海域へ放水する温排水は、取放水温度差を7℃以下とし、水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びアカムシは温排水拡散予測結果範囲から離れた調査地点で確認されていることから、温排水がアカムシに及ぼす影響は少ないものと予測される。
ムシロガイ	施設の稼働（温排水）によりムシロガイの生息域への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、温排水は水中の放水口から放水されるが、狭い範囲で速やかに拡散しながら浮上して表層を拡散すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びムシロガイは放水口付近の調査地点だけではなく、温排水拡散予測結果範囲から離れた調査地点でも確認されていることから、温排水がムシロガイに及ぼす影響は少ないものと予測される。
アサヒキヌタレガイ、キヌタレガイ	施設の稼働（温排水）によりキヌタレガイの生息域への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、温排水は水中の放水口から放水されるが、狭い範囲で速やかに拡散しながら浮上して表層を拡散すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びアサヒキヌタレガイは温排水拡散予測結果範囲から離れた調査地点で確認されていること、キヌタレガイは放水口付近の調査地点だけではなく、温排水拡散予測結果範囲から離れた調査地点でも確認されていることから、温排水がアサヒキヌタレガイ、キヌタレガイに及ぼす影響は少ないものと予測される。

第 5.3-7 表(5) 土地又は工作物の存在及び供用－施設の稼働（温排水）

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
動物 海域に生息する動物	

予測結果・評価の概要

項目	予測結果
ヤマホトトギス	<p>施設の稼働（温排水）によりヤマホトトギスの生息域への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、温排水は水中の放水口から放水されるが、狭い範囲で速やかに拡散しながら浮上して表層を拡散すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びヤマホトトギスは放水口付近の調査地点だけではなく、温排水拡散予測結果範囲から離れた調査地点でも確認されていることから、温排水がヤマホトトギスに及ぼす影響は少ないものと予測される。</p>
ウズザクラ、ユウシオガイ、サクラガイ	<p>施設の稼働（温排水）によりウズザクラの生息域への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、温排水は水中の放水口から放水されるが、狭い範囲で速やかに拡散しながら浮上して表層を拡散すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びウズザクラは放水口付近の調査地点だけではなく、ユウシオガイやサクラガイと同様に温排水拡散予測結果範囲から離れた調査地点でも確認されていることから、温排水がウズザクラ、ユウシオガイ、サクラガイに及ぼす影響は少ないものと予測される。</p>
バラフマテ、オビクイ	<p>施設の稼働（温排水）に伴い海域へ放水する温排水は、取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、温排水は水中の放水口から放水されるが、狭い範囲で速やかに拡散しながら浮上して表層を拡散すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びバラフマテ、オビクイは温排水拡散予測結果範囲から離れた調査地点で確認されていることから、温排水がバラフマテ、オビクイに及ぼす影響は少ないものと予測される。</p>
ヨコナガモドキ、メナシピンノ	<p>施設の稼働（温排水）によりヨコナガモドキ、メナシピンノの生息域への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、温排水は水中の放水口から放水されるが、狭い範囲で速やかに拡散しながら浮上して表層を拡散すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びヨコナガモドキ、メナシピンノは放水口付近の調査地点だけではなく、温排水拡散予測結果範囲から離れた調査地点でも確認されていることから、温排水がヨコナガモドキ、メナシピンノに及ぼす影響は少ないものと予測される。</p>
オオヨコナガピンノ、オサガニ	<p>施設の稼働（温排水）に伴い海域へ放水する温排水は、取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、温排水は水中の放水口から放水されるが、狭い範囲で速やかに拡散しながら浮上して表層を拡散すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びオオヨコナガピンノ、オサガニは温排水拡散予測結果範囲から離れた調査地点で確認されていることから、温排水がオオヨコナガピンノ、オサガニに及ぼす影響は少ないものと予測される。</p>
アカウニ	<p>施設の稼働（温排水）に伴い海域へ放水する温排水は、取放水温度差を7℃以下とし、水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びアカウニは一般に環境変化の大きい場に生息しており、水温等の変化に適応力があることから、温排水がアカウニに及ぼす影響は少ないものと予測される。</p>

第 5.3-7 表(6) 土地又は工作物の存在及び供用－施設の稼働（温排水）

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
<p>動物</p> <p>海域に生息する動物</p>	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水器冷却水は、既設取水設備を利用して約0.2m/sの低流速で深層取水する。 ・温排水は、混合希釈効果の高い水中放水方式である既設設備を利用して約4.0m/sの流速で放水する。 ・冷却水の取放水温度差は、7℃以下とする。 ・海生生物付着防止のため、取水口に海水電解装置で発生させた次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口にて残留塩素濃度を定量下限値（0.05mg/L）未満となるよう管理する。

予測結果・評価の概要

項目	予測結果
ヒガシナメクジウオ	<p>施設の稼働（温排水）によりヒガシナメクジウオの生息域への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放流方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、温排水は水中の放水口から放水されるが、狭い範囲で速やかに拡散しながら浮上して表層を拡散すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びヒガシナメクジウオは放水口付近の調査地点だけではなく、温排水拡散予測結果範囲から離れた調査地点でも確認されていることから、温排水がヒガシナメクジウオに及ぼす影響は少ないものと予測される。</p>

（評価の概要）

左記の環境保全措置を講じることにより、温排水による海域に生息する動物に及ぼす影響は少ないものと考えられることから、施設の稼働（温排水）による海域に生息する動物への影響は、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

第 5.3-7 表(7) 土地又は工作物の存在及び供用－施設の稼働（温排水）

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置										
植物 海域に生育する植物	<p>(調査結果の概要)</p> <p>(1) 海生植物の主な種類及び分布の状況 対象事業実施区域の前面海域及びその周辺海域における海生植物の現地調査結果によれば、主な出現種は下表のとおりである。</p> <table border="1" data-bbox="365 461 1378 822"> <thead> <tr> <th data-bbox="365 461 703 510">項目</th> <th data-bbox="703 461 1378 510">主な出現種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="365 510 703 580">潮間帯生物（植物）</td> <td data-bbox="703 510 1378 580">トゲモク、イシゲ、ヒジキ、イワノカワ科、無節サンゴモ類、カニンテ属、ピリヒバ、イギス科、藍藻綱 等</td> </tr> <tr> <td data-bbox="365 580 703 656">海藻草類</td> <td data-bbox="703 580 1378 656">ホンダワラ属、エンドウモク、マメタワラ、ワカメ、無節サンゴモ類、アマモ 等</td> </tr> <tr> <td data-bbox="365 656 703 723">植物プランクトン</td> <td data-bbox="703 656 1378 723">Cryptophyceae（クリプト藻綱）、<i>Thalassiosira</i> spp.、Haptophyceae（ハプト藻綱） 等</td> </tr> <tr> <td data-bbox="365 723 703 822">藻場の分布と生育する海生植物及び生育環境</td> <td data-bbox="703 723 1378 822">浅海砂泥底にコアモモ、アマモの群落、護岸構造物や裸島の岩礁帯な等の着生基盤が存在する場所にホンダワラ類を主体とする群落が分布している。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 重要な種 対象事業実施区域の前面海域及びその周辺海域において、重要な種は確認されなかった。</p> <p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水器冷却水は、既設取水設備を利用して約0.2m/sの低流速で深層取水する。 ・温排水は、混合希釈効果の高い水中放水方式である既設放水設備を利用して約4.0m/sの流速で放水する。 ・冷却水の取放水温度差は、7℃以下とする。 ・海生生物付着防止のため、取水口に海水電解装置で発生させた次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口にて残留塩素濃度を定量下限値（0.05mg/L）未満となるよう管理する。 	項目	主な出現種	潮間帯生物（植物）	トゲモク、イシゲ、ヒジキ、イワノカワ科、無節サンゴモ類、カニンテ属、ピリヒバ、イギス科、藍藻綱 等	海藻草類	ホンダワラ属、エンドウモク、マメタワラ、ワカメ、無節サンゴモ類、アマモ 等	植物プランクトン	Cryptophyceae（クリプト藻綱）、 <i>Thalassiosira</i> spp.、Haptophyceae（ハプト藻綱） 等	藻場の分布と生育する海生植物及び生育環境	浅海砂泥底にコアモモ、アマモの群落、護岸構造物や裸島の岩礁帯な等の着生基盤が存在する場所にホンダワラ類を主体とする群落が分布している。
項目	主な出現種										
潮間帯生物（植物）	トゲモク、イシゲ、ヒジキ、イワノカワ科、無節サンゴモ類、カニンテ属、ピリヒバ、イギス科、藍藻綱 等										
海藻草類	ホンダワラ属、エンドウモク、マメタワラ、ワカメ、無節サンゴモ類、アマモ 等										
植物プランクトン	Cryptophyceae（クリプト藻綱）、 <i>Thalassiosira</i> spp.、Haptophyceae（ハプト藻綱） 等										
藻場の分布と生育する海生植物及び生育環境	浅海砂泥底にコアモモ、アマモの群落、護岸構造物や裸島の岩礁帯な等の着生基盤が存在する場所にホンダワラ類を主体とする群落が分布している。										

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

予測結果の概要は、下表のとおりである。

項目	予測結果
潮間帯生物 (植物)	施設の稼働（温排水）によりこれらの潮間帯生物（植物）の生育域への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、水中放水方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びこれらの潮間帯生物（植物）は、一般に環境変化の大きい場に生育しており、水温等の変化に適応力があることから、温排水が潮間帯生物（植物）に及ぼす影響は少ないものと予測される。
海藻草類	施設の稼働（温排水）によりこれらの海藻草類の生育域への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、水中放水方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、温排水は水中の放水口から放水されるが、狭い範囲で速やかに拡散しながら浮上して表層を拡散すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びこれらの海藻草類は調査地域に広く分布していることから、温排水が海藻草類に及ぼす影響は少ないものと予測される。
植物 プランクトン	海水とともに移動する植物プランクトンは、冷却水の復水器通過により多少の影響を受けると考えられるが、復水器冷却水を約0.1m/sの低流速で深層から取水すること、温排水は取放水温度差を7℃以下とし、取水は深層取水方式、放水は水中放水方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びこれらの植物プランクトンは調査地域に広く分布していることから、周辺海域全体としてみれば温排水が植物プランクトンに及ぼす影響は少ないものと予測される。
藻場における 植物の生育環境	施設の稼働（温排水）によりこれらの藻場生物及びその生育環境への一部の影響が考えられるが、温排水は取放水温度差を7℃以下とし水中放水方式である既設設備を利用することにより、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であること、温排水は水中の放水口から放水されるが、狭い範囲で速やかに拡散しながら浮上して表層を拡散すること、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素を定量下限値（0.05mg/L）未満で管理すること及びこれらの藻場は調査地域に広く分布していることから、温排水が藻場生物及びその生育環境に及ぼす影響は少ないものと予測される。

(評価の概要)

左記の環境保全措置を講じることにより、温排水が海域に生育する植物に及ぼす影響は少ないものと考えられ、施設の稼働（温排水）による海域に生育する植物への影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

第5.3-8表(1) 土地又は工作物の存在及び供用—施設の稼働（機械等の稼働）

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																															
大気環境	騒音	<p>(調査結果の概要) 対象事業実施区域の敷地境界6地点及び近傍住宅2地点における騒音の現地調査結果は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">敷地境界における騒音調査結果 (L_{A5})</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>朝</th> <th>昼間</th> <th>夕</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">協定値 柳井市公共用地・柳井港側 敷地境界線 (調査地点①、②、⑤、⑥) (デシベル)</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">時間率 騒音レベル (デシベル)</td> <td>調査地点</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">測定値</td> </tr> <tr> <td>①</td> <td>46</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>56</td> <td>53</td> <td>47</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>58</td> <td>56</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>46</td> <td>49</td> <td>46</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td colspan="2">協定値 伊保庄側敷地境界線 (調査地点③、④) (デシベル)</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">時間率 騒音レベル (デシベル)</td> <td>調査地点</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">測定値</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>45</td> <td>48</td> <td>48</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>48</td> <td>46</td> <td>47</td> <td>46</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 時間区分は「騒音規制法」に基づき、朝が6時～8時、昼間が8時～18時、夕が18時～21時、夜間が21時～6時とした。 2. 調査地点は、工業専用地域のため規制区域に指定されていないが、地域の状況から「騒音規制法」に基づく特定工場等における規制基準のうち、第4種区域の規制基準を規制値として準用し、()内に示した。 3. 協定値は、当社が山口県及び柳井市と締結している「環境保全に関する協定書」の記載値を示す。 4. 調査は、現状の1号系列及び2号系列稼働時において実施した。</p> <p style="text-align: center;">近傍住宅における騒音調査結果 (L_{Aeq})</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">調査地点</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> <th rowspan="2">環境基準</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">測定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">等価 騒音レベル (デシベル)</td> <td>①</td> <td>47</td> <td>44</td> <td>昼間：60、夜間：50</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>48</td> <td>44</td> <td>昼間：(60)、夜間：(50)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づき、昼間が6時～22時、夜間が22時～6時とした。 2. 調査地点①は、環境基準のC類型を示す。調査地点②は、環境基準の地域類型に指定されていないが、地域の状況から地域類型Cに係る基準値を準用し、()内に示した。 3. 調査は、現状の1号系列及び2号系列稼働時において実施した。</p>				項目		朝	昼間	夕	夜間	協定値 柳井市公共用地・柳井港側 敷地境界線 (調査地点①、②、⑤、⑥) (デシベル)		65	65	65	65	時間率 騒音レベル (デシベル)	調査地点	測定値				①	46	47	46	43	②	56	53	47	48	⑤	58	56	50	50	⑥	46	49	46	46	協定値 伊保庄側敷地境界線 (調査地点③、④) (デシベル)		55	55	55	55	時間率 騒音レベル (デシベル)	調査地点	測定値				③	45	48	48	45	④	48	46	47	46	項目	調査地点	昼間	夜間	環境基準	測定値		等価 騒音レベル (デシベル)	①	47	44	昼間：60、夜間：50	②	48	44	昼間：(60)、夜間：(50)
		項目		朝	昼間	夕	夜間																																																																										
		協定値 柳井市公共用地・柳井港側 敷地境界線 (調査地点①、②、⑤、⑥) (デシベル)		65	65	65	65																																																																										
		時間率 騒音レベル (デシベル)	調査地点	測定値																																																																													
			①	46	47	46	43																																																																										
			②	56	53	47	48																																																																										
			⑤	58	56	50	50																																																																										
		⑥	46	49	46	46																																																																											
		協定値 伊保庄側敷地境界線 (調査地点③、④) (デシベル)		55	55	55	55																																																																										
		時間率 騒音レベル (デシベル)	調査地点	測定値																																																																													
③	45		48	48	45																																																																												
④	48	46	47	46																																																																													
項目	調査地点	昼間	夜間	環境基準																																																																													
		測定値																																																																															
等価 騒音レベル (デシベル)	①	47	44	昼間：60、夜間：50																																																																													
	②	48	44	昼間：(60)、夜間：(50)																																																																													

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

施設の稼働（機械等の稼働）に伴う騒音の予測結果は、下表のとおりである。

対象事業実施区域の敷地境界における騒音レベル（ L_{A5} ）の予測結果は、朝が46～59デシベル、昼間が47～58デシベル、夕が47～55デシベル、夜間45～55デシベルであり、近傍住宅での騒音レベル（ L_{Aeq} ）の予測結果は、昼間が50及び49デシベル、夜間が49及び45デシベルである。

施設の稼働に伴う敷地境界騒音レベルの予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	朝					昼間					
	現況 実測値 (L_{A5}) A	予測結果 (L_{A5})			基準値	現況 実測値 (L_{A5}) A	予測結果 (L_{A5})			基準値	
		予測値	合成値 B	増加分 B-A			予測値	合成値 B	増加分 B-A		
敷地境界	①	46	41	48	2	規制値：(70) 協定値：65	47	41	48	1	規制値：(70) 協定値：65
	②	56	44	56	0		53	44	54	1	
	③	45	37	46	1	規制値：(70) 協定値：55	48	37	49	1	規制値：(70) 協定値：55
	④	48	31	48	0		46	31	47	1	
	⑤	58	53	59	1	規制値：(70) 協定値：65	56	53	58	2	規制値：(70) 協定値：65
	⑥	46	51	52	6		49	51	53	4	

予測地点	夕					夜間					
	現況 実測値 (L_{A5}) A	予測結果 (L_{A5})			基準値	現況 実測値 (L_{A5}) A	予測結果 (L_{A5})			基準値	
		予測値	合成値 B	増加分 B-A			予測値	合成値 B	増加分 B-A		
敷地境界	①	46	41	47	1	規制値：(70) 協定値：65	43	41	45	2	規制値：(70) 協定値：65
	②	47	44	49	2		48	44	49	1	
	③	48	37	48	0	規制値：(70) 協定値：55	45	37	45	0	規制値：(70) 協定値：55
	④	47	31	47	0		46	31	47	1	
	⑤	50	53	55	5	規制値：(70) 協定値：65	50	53	55	5	規制値：(70) 協定値：65
	⑥	46	51	52	6		46	51	52	6	

注：1. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。

2. 時間区分は、「騒音規制法」に基づき、朝が6時～8時、昼間が8時～18時、夕が18時～21時、夜間が21時～6時とした。

3. 予測地点は、工業専用地域のため規制区域に指定されていないが、地域の状況から「騒音規制法」に基づく特定工場等における規制基準のうち、第4種区域の規制基準を規制値として準用し、()内に示した。

4. 協定値は、協定書の記載値を示す。

施設の稼働に伴う近傍住宅騒音レベルの予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	昼間					夜間					
	現況 実測値 (L_{Aeq}) A	予測結果 (L_{Aeq})			環境 基準	現況 実測値 (L_{Aeq}) A	予測結果 (L_{Aeq})			環境 基準	
		予測値	合成値 B	増加分 B-A			予測値	合成値 B	増加分 B-A		
近傍住宅	①	47	48	50	3	60	44	48	49	5	50
	②	48	38	49	1	(60)	44	38	45	1	(50)

注：1. 昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に準じた区分とし、昼間を6時～22時、夜間を22時～6時とした。

2. 予測地点①は、環境基準のC類型を示す。予測地点②は、環境基準の地域類型に指定されていないが、地域の状況から地域類型Cに係る基準値を準用し、()内に示した。

第5.3-8表(2) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（機械等の稼働）

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	騒音	騒音	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・騒音の発生源となる機器については、可能な限り低騒音型の機器を使用する。 ・騒音の発生源となる機器については、可能な限り建屋内に収納し騒音を低減する。 ・騒音の発生源となる機器を屋外へ設置する場合には、可能な限り防音カバーの取り付けや防音壁の設置等の防音対策を実施する。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、対象事業実施区域の敷地境界の騒音レベル (L_{A5}) の予測結果は46～59デシベル、近傍住宅での騒音レベル (L_{Aeq}) の予測結果は45～50デシベルとなり、施設の稼働に伴う騒音が生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

敷地境界における騒音レベル (L_{A5}) の予測結果は、朝は46～59デシベル、昼間は47～58デシベル、夕は47～55デシベル、夜間は45～55デシベルであり、協定値及び「騒音規制法」に基づく特定工場等における規制基準のうち、第4種区域の規制基準を準用して比較した場合、これを下回っている。

近傍住宅における騒音レベル (L_{Aeq}) の予測結果は、予測地点①の昼間は50デシベル、夜間は49デシベルであり、環境基準を下回っている。予測地点②の昼間は49デシベル、夜間は45デシベルであり、環境基準の地域類型に指定されていないが、地域の状況から地域類型Cに係る基準値を準用して比較した場合、環境基準を下回っている。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

第5.3-8表(3) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（機械等の稼働）

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																													
大気環境	振動	振動	<p>(調査結果の概要) 対象事業実施区域の敷地境界の4地点及び近傍住宅の2地点における振動の現地調査結果は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">敷地境界における振動調査結果 (L₁₀)</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">規制値 (デシベル)</td> <td>(70)</td> <td>(65)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">協定値 (デシベル)</td> <td>55</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">時間率 振動レベル (デシベル)</td> <td>調査地点</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">測定値</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">①</td> <td>25未満</td> <td>25未満</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">②</td> <td>27</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">③</td> <td>28</td> <td>25未満</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">④</td> <td>26</td> <td>25未満</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 昼夜の時間区分は、「振動規制法」に基づき、昼間が8時～19時、夜間が19時～8時とした。 2. 調査地点は、工業専用地域のため規制区域に指定されていないが、地域の状況から「振動規制法」に基づく特定工場等における規制基準のうち、第2種区域(2)の規制基準を規制値として準用し、()内に示した。 3. 協定値は、当社が山口県及び柳井市と締結している「協定書」の記載値を示す。 4. 調査は、現状の1号系列及び2号系列稼働時において実施した。</p> <p style="text-align: center;">近傍住宅における振動調査結果 (L₁₀)</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">時間率 振動レベル (デシベル)</td> <td>調査地点</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">測定値</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">①</td> <td>25未満</td> <td>25未満</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">②</td> <td>25</td> <td>25未満</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 昼夜の時間区分は、「振動規制法」に基づき、昼間が8時～19時、夜間が19時～8時とした。 2. 振動に係る環境基準は設定されていない。 3. 調査は、現状の1号系列及び2号系列稼働時において実施した。</p>	項目		昼間	夜間	規制値 (デシベル)		(70)	(65)	協定値 (デシベル)		55	55	時間率 振動レベル (デシベル)	調査地点	測定値		①	25未満	25未満	②	27	25	③	28	25未満		④	26	25未満	項目		昼間	夜間	時間率 振動レベル (デシベル)	調査地点	測定値		①	25未満	25未満		②	25	25未満
			項目		昼間	夜間																																									
規制値 (デシベル)		(70)	(65)																																												
協定値 (デシベル)		55	55																																												
時間率 振動レベル (デシベル)	調査地点	測定値																																													
	①	25未満	25未満																																												
	②	27	25																																												
	③	28	25未満																																												
	④	26	25未満																																												
項目		昼間	夜間																																												
時間率 振動レベル (デシベル)	調査地点	測定値																																													
	①	25未満	25未満																																												
	②	25	25未満																																												

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

施設の稼働（機械等の稼働）に伴う振動の予測結果は、下表のとおりである。
 対象事業実施区域の敷地境界における振動レベル（L₁₀）の予測結果は、昼間、夜間とも26～34デシベルであり、近傍住宅での振動レベル（L₁₀）の予測結果は、昼間、夜間とも28及び25デシベルである。

施設の稼働に伴う敷地境界振動レベルの予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	昼間					夜間					
	現況 実測値 (L ₁₀) A	予測結果 (L ₁₀)			基準値	現況 実測値 (L ₁₀) A	予測結果 (L ₁₀)			基準値	
		予測値	合成値 B	増加分 B-A			予測値	合成値 B	増加分 B-A		
敷地境界	①	25未満	20	26	6	規制値 (70)	25未満	20	26	6	規制値 (65)
	②	27	26	30	4		25	26	29	3	
	③	28	33	34	1	協定値 55	25未満	33	34	1	協定値 55
	④	26	31	32	1		25未満	31	32	1	

- 注：1. 昼夜の時間区分は、「振動規制法」に基づき、昼間が8～19時、夜間が19時～8時とした。
 2. 調査地点は、工業専用地域のため規制区域に指定されていないが、地域の状況から「振動規制法」に基づく特定工場等における規制基準のうち、第2種区域(2)の規制基準を規制値として準用し、()内に示した。
 3. 協定値は、協定書の記載値を示す。
 4. 現況実測値の25デシベル未満は、25デシベルとして合成した。
 5. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。

施設の稼働に伴う近傍住宅振動レベルの予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	昼間					夜間					
	現況 実測値 (L ₁₀) A	予測結果 (L ₁₀)			振動 感覚 閾値 (参考)	現況 実測値 (L ₁₀) A	予測結果 (L ₁₀)			振動 感覚 閾値 (参考)	
		予測値	合成値 B	増加分 B-A			予測値	合成値 B	増加分 B-A		
近傍住宅	①	25未満	25	28	3	55	25未満	25	28	3	55
	②	25	14	25	11		25未満	14	25	11	

- 注：1. 昼夜の時間区分は、「振動規制法」に基づき、昼間が8～19時、夜間が19時～8時とした。
 2. 振動感覚閾値は、「新・公害防止技術と法規2025 騒音・振動編」（一般社団法人産業環境管理協会、令和7年）の振動感覚閾値を示した。
 3. 現況実測値の25デシベル未満は、25デシベルとして合成した。
 4. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。

第5.3-8表(4) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（機械等の稼働）

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	振動	振動	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・振動の発生源となる機器には、可能な限り低振動型の機器を採用する。 ・振動の発生源となる機器の基礎は強固にし、振動の伝搬を低減する。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、対象事業実施区域の敷地境界の振動レベル (L_{10}) の予測結果は26～34デシベル、近傍住宅での振動レベル (L_{10}) の予測結果は28及び25デシベルであることから、施設の稼働に伴う振動が生活環境に及ぼす影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

対象事業実施区域の敷地境界における振動レベル (L_{10}) の予測結果は、昼間、夜間とも26～34デシベルであり、調査地点1～4は工業専用地域のため規制区域に指定されていないが、地域の状況から「振動規制法」に基づく特定工場等における規制基準のうち、第2種区域(2)の規制基準を規制値として準用した場合、昼間の70デシベル及び65デシベル及び協定値である昼間及び夜間の55デシベルを下回っている。

また、近傍住宅における振動レベルの予測結果 (L_{10}) は、昼間、夜間とも28及び25デシベルであり、振動に係る環境基準が定められていないことから参考とした「新・公害防止技術と法規2025騒音・振動編」(一般社団法人産業環境管理協会、令和7年)の振動感覚閾値の55デシベルを下回っている。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

第5.3-8表(5) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（機械等の稼働）

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																
大気環境	その他	低周波音	(調査結果の概要) 対象事業実施区域の敷地境界の6地点及び近傍住宅の2地点における低周波音の測定結果（G特性）は、下表のとおりである。																															
			<p style="text-align: center;">低周波音の調査結果（G特性）</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">調査地点</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">測定値</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">敷地境界 L_{Geq} (デシベル)</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">68</td> <td style="text-align: center;">67</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;">72</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">③</td> <td style="text-align: center;">68</td> <td style="text-align: center;">65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">④</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑤</td> <td style="text-align: center;">79</td> <td style="text-align: center;">78</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑥</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">72</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">近傍住宅 L_{Geq} (デシベル)</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">77</td> <td style="text-align: center;">71</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;">68</td> <td style="text-align: center;">64</td> </tr> </tbody> </table>	項目		昼間	夜間	調査地点		測定値		敷地境界 L_{Geq} (デシベル)	①	68	67	②	72	70	③	68	65	④	70	70	⑤	79	78	⑥	75	72	近傍住宅 L_{Geq} (デシベル)	①	77	71
項目		昼間	夜間																															
調査地点		測定値																																
敷地境界 L_{Geq} (デシベル)	①	68	67																															
	②	72	70																															
	③	68	65																															
	④	70	70																															
	⑤	79	78																															
	⑥	75	72																															
近傍住宅 L_{Geq} (デシベル)	①	77	71																															
	②	68	64																															
			<p>注：1. 昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に準じた区分とし、昼間を6時～22時、夜間を22時～6時とした。</p> <p>2. L_{Geq}は1～80Hzの周波数帯で整理した。</p> <p>3. 調査は、現状の1号系列及び2号系列稼働時において実施した。</p>																															

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

施設の稼働（機械等の稼働）に伴う低周波音の予測結果は、下表のとおりである。

施設の稼働に伴う低周波音（G特性音圧レベル）の予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	昼 間				夜 間				
	現 況 実測値 (L_{Geq})	予測結果 (L_{Geq})		参考値	現 況 実測値 (L_{Geq})	予測結果 (L_{Geq})		参考値	
		予測値	合成値			予測値	合成値		
敷地 境界	①	68	60	68	100	67	60	67	100
	②	72	63	72		70	63	71	
	③	68	59	68		65	59	66	
	④	70	55	70		70	55	70	
	⑤	79	73	80		78	73	79	
	⑥	75	71	77		72	71	74	

施設の稼働に伴う低周波音（G特性音圧レベル）の予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	昼 間				夜 間				
	現 況 実測値 (L_{Geq})	予測結果 (L_{Geq})		参考値	現 況 実測値 (L_{Geq})	予測結果 (L_{Geq})		参考値	
		予測値	合成値			予測値	合成値		
近傍 住宅	①	77	70	77	100	71	70	74	100
	②	68	57	68		64	57	65	

注：1. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。

2. 昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に準じた区分とし、昼間を6時～22時、夜間を22時～6時とした。

3. 参考値については、「低周波音の測定に関するマニュアル」（環境庁大気保全局、平成12年）によると、約100デシベルを超えると低周波音を感じ、100デシベルあたりから睡眠影響が現れはじめるとされていることから、100デシベル未満とした。

第5.3-8表(6) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（機械等の稼働）

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																								
大気環境	その他	低周波音	対象事業実施区域の敷地境界の6地点及び近傍住宅の2地点における低周波音の測定結果（平坦（Z）特性）は、下表のとおりである。																							
			低周波音の調査結果（平坦（Z）特性）																							
			調査期間：令和7年4月17日 （単位：デシベル）																							
			調査地点	区分	中心周波数（Hz）																					
					1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	O.A.	
			敷地境界	①	昼間	58	57	55	54	53	51	51	50	50	51	52	53	54	55	55	55	56	57	56	54	67
					夜間	51	49	49	49	47	46	46	47	49	51	52	54	53	54	52	53	54	56	55	54	65
				②	昼間	61	59	57	56	55	54	54	53	52	54	56	55	58	61	59	60	59	58	58	54	70
					夜間	48	46	47	49	49	49	50	51	51	54	57	55	56	59	56	59	57	55	58	52	68
				③	昼間	72	70	68	66	65	63	62	61	59	57	56	55	54	54	55	55	54	54	52	52	77
夜間	60	59			57	56	55	54	53	53	51	50	51	53	51	53	52	51	52	53	53	50	68			
④	昼間	69		68	67	65	64	63	62	61	60	59	60	59	57	55	54	53	51	52	54	53	75			
	夜間	51		49	49	50	50	50	52	51	54	55	60	59	57	55	54	51	52	53	57	55	68			
⑤	昼間	71		69	67	66	64	63	61	60	59	59	63	59	67	68	61	60	62	65	58	56	78			
	夜間	59		59	59	59	58	57	55	53	54	59	61	57	65	66	57	58	61	64	57	53	73			
⑥	昼間	70		69	67	66	64	64	63	63	62	60	59	57	59	65	59	59	60	60	58	57	77			
	夜間	48		46	46	49	49	51	53	55	54	53	55	53	57	61	56	59	57	59	57	54	68			
近傍住宅	①	昼間	71	70	69	68	68	68	67	66	65	63	60	60	66	60	59	61	58	58	54	79				
		夜間	62	61	60	57	55	53	50	48	48	49	51	52	57	61	54	56	56	59	56	52	70			
	②	昼間	68	67	66	65	64	63	62	62	61	59	58	56	55	54	53	53	53	54	54	51	75			
		夜間	52	51	51	51	50	48	47	46	46	48	49	50	50	53	50	49	50	50	52	51	63			
注：1. 昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に準じた区分とし、昼間を6時～22時、夜間を22時～6時とした。																										
2. 周波数分析結果は、毎時間の周波数分析結果を周波数ごとに時間区分についてエネルギー平均した値である。																										
3. O.A.は、周波数ごとの低周波音圧レベルの合成値である。																										
4. 網掛け部分は、卓越周波数を示す。																										
5. 調査は、現状の1号系列及び2号系列稼働時において実施した。																										

予測結果・評価の概要

低周波音の周波数別の予測結果（敷地境界：平坦（Z）特性）

（単位：デシベル）

中心 周波数 (Hz)	予測地点①						予測地点②						(参考) 参照値
	昼 間			夜 間			昼 間			夜 間			
	現況 実測値	予測値	合成値	現況 実測値	予測値	合成値	現況 実測値	予測値	合成値	現況 実測値	予測値	合成値	
5	50	43	51	47	43	48	53	50	55	51	50	53	70
6.3	50	44	51	49	44	50	52	50	54	51	50	54	71
8	51	46	52	51	46	52	54	50	55	54	50	55	72
10	52	46	53	52	46	53	56	50	57	57	50	58	73
12.5	53	45	54	54	45	55	55	49	56	55	49	56	75
16	54	48	55	53	48	54	58	51	59	56	51	57	77
20	55	47	56	54	47	55	61	50	61	59	50	60	80
25	55	47	56	52	47	53	59	50	60	56	50	57	83
31.5	55	47	56	53	47	54	60	49	60	59	49	59	87
40	56	45	56	54	45	55	59	47	59	57	47	57	93
50	57	52	58	56	52	58	58	57	60	55	57	59	99
63	56	46	56	55	46	56	58	47	58	58	47	58	—
80	54	44	54	54	44	54	54	45	55	52	45	53	—

中心 周波数 (Hz)	予測地点③						予測地点④						(参考) 参照値
	昼 間			夜 間			昼 間			夜 間			
	現況 実測値	予測値	合成値	現況 実測値	予測値	合成値	現況 実測値	予測値	合成値	現況 実測値	予測値	合成値	
5	61	41	61	53	41	53	61	39	61	51	39	51	70
6.3	59	43	59	51	43	52	60	40	60	54	40	54	71
8	57	45	57	50	45	51	59	42	59	55	42	55	72
10	56	45	56	51	45	52	60	42	60	60	42	60	73
12.5	55	45	55	53	45	54	59	42	59	59	42	59	75
16	54	48	55	51	48	53	57	44	57	57	44	57	77
20	54	46	55	53	46	54	55	42	55	55	42	55	80
25	55	46	56	52	46	53	54	42	54	54	42	54	83
31.5	55	46	56	51	46	52	53	41	53	51	41	51	87
40	54	43	54	52	43	53	51	37	51	52	37	52	93
50	54	47	55	53	47	54	52	43	53	53	43	53	99
63	52	43	53	53	43	53	54	37	54	57	37	57	—
80	52	42	52	50	42	51	53	35	53	55	35	55	—

- 注：1. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。
 2. 昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に準じた区分とし、昼間を6時～22時、夜間を22時～6時とした。
 3. 参照値は、「低周波音問題対応の手引書」（環境省環境管理局大気生活環境室、平成16年）の低周波音問題対応のための「評価指針」として示された物的苦情に関する参照値を示し、「—」は参照値が記載されていないことを示す

第5.3-8表(7) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（機械等の稼働）

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	その他	低周波音	

予測結果・評価の概要

低周波音の周波数別の予測結果（敷地境界：平坦（Z）特性）

（単位：デシベル）

中心 周波数 (Hz)	予測地点⑤						予測地点⑥						(参考) 参照値
	昼 間			夜 間			昼 間			夜 間			
	現況 実測値	予測値	合成値	現況 実測値	予測値	合成値	現況 実測値	予測値	合成値	現況 実測値	予測値	合成値	
5	60	60	63	53	60	61	63	54	64	55	54	57	70
6.3	59	60	63	54	60	61	62	55	63	54	55	57	71
8	59	60	62	59	60	62	60	56	62	53	56	58	72
10	63	60	65	61	60	64	59	58	61	55	58	60	73
12.5	59	60	62	57	60	62	57	57	60	53	57	59	75
16	67	60	68	65	60	66	59	59	62	57	59	61	77
20	68	62	69	66	62	67	65	59	66	61	59	63	80
25	61	61	64	57	61	63	59	59	62	56	59	61	83
31.5	60	60	63	58	60	62	59	58	61	59	58	61	87
40	62	56	63	61	56	62	60	55	61	57	55	59	93
50	65	64	68	64	64	67	60	60	63	59	60	63	99
63	58	55	60	57	55	59	58	55	60	57	55	59	—
80	56	54	58	53	54	56	57	53	59	54	53	57	—

低周波音の周波数別の予測結果（近傍住宅：平坦（Z）特性）

（単位：デシベル）

中心 周波数 (Hz)	近傍住宅①						近傍住宅②						(参考) 参照値
	昼 間			夜 間			昼 間			夜 間			
	現況 実測値	予測値	合成値	現況 実測値	予測値	合成値	現況 実測値	予測値	合成値	現況 実測値	予測値	合成値	
5	67	52	67	48	52	54	62	39	62	46	39	47	70
6.3	66	53	66	48	53	55	61	41	61	46	41	47	71
8	65	55	65	49	55	56	59	43	59	48	43	49	72
10	63	55	64	51	55	56	58	43	58	49	43	50	73
12.5	60	55	61	52	55	57	56	43	56	50	43	51	75
16	60	57	62	57	57	60	55	46	56	50	46	51	77
20	66	58	67	61	58	63	54	45	55	53	45	54	80
25	60	58	62	54	58	59	53	45	54	50	45	51	83
31.5	59	57	61	56	57	59	53	45	54	49	45	50	87
40	61	54	62	56	54	58	53	42	53	50	42	51	93
50	58	59	62	59	59	62	54	49	55	50	49	53	99
63	58	53	59	56	53	58	54	43	54	52	43	53	—
80	54	52	56	52	52	55	51	42	52	51	42	52	—

注：1. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。

2. 昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に準じた区分とし、昼間を6時～22時、夜間を22時～6時とした。

3. 参照値は、「低周波音問題対応の手引書」（環境省環境管理局大気生活環境室、平成16年）の低周波音問題対応のための「評価指針」として示された物的苦情に関する参照値を示し、「—」は参照値が記載されていないことを示す。

第5.3-8表(8) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（機械等の稼働）

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	その他	低周波音	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低周波音の発生源となる機器については、可能な限り低騒音型機器を使用する。 ・低周波音の発生源となる機器については、可能な限り屋内への設置を図る。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、対象事業実施区域の敷地境界におけるG特性音圧レベル (L_{Geq}) の予測結果は、昼間が68～80デシベル、夜間が66～79デシベル、近傍住宅においては、昼間が77及び68デシベル、夜間が74及び65デシベルであることから施設の稼働に伴う低周波音が生活環境に及ぼす影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

対象事業実施区域の敷地境界におけるG特性音圧レベル (L_{Geq}) の予測結果は、昼間が68～80デシベル、夜間が66～79デシベル、近傍住宅においては、昼間が77及び68デシベル、夜間が74及び65デシベルであり、低周波音を感じ睡眠影響が現れ始めるとされている100デシベル（「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁大気保全局、平成12年）による）を下回っている。

なお、近傍住宅における平坦 (Z) 特性の予測結果は、建具のがたつきが始まる低周波音レベルを全ての周波数帯で下回っている。

また、圧迫感・振動感を感じる低周波音レベルと比較すると、近傍住宅においては、各周波数ともに、「不快な感じがしない」レベル以下となっており、ともに「圧迫感・振動感」を感じる低周波音レベルに達していない。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

第5.3-9表(1) 土地又は工作物の存在及び供用—資材等の搬出入

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置												
大気環境	大気質	窒素酸化物・粉じん等	(調査結果の概要)											
			(1) 気象の状況 気象の状況(地上気象)は、令和6年7月～令和7年6月の現地調査結果によれば、年間全日の風向は北西の風が最も多く、平均風速は2.1m/sとなっている。											
			(2) 窒素酸化物の濃度の状況 発電所関係車両の主要な交通ルート沿いの2地点における二酸化窒素の測定結果は、下表のとおりである。											
二酸化窒素の調査結果の概要(沿道大気質)														
調査期間 春季：令和7年4月9日～4月15日 夏季：令和6年7月25日～7月31日 秋季：令和6年10月18日～10月24日 冬季：令和7年1月15日～1月21日														
二酸化窒素(NO ₂)														
図中番号	測定局	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値の最高値
		(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(時間)	(%)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(日)	(%)	(ppm)
①	一般国道188号(光方面)	28	672	0.006	0.024	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.011
②	一般国道188号(岩国方面)	28	672	0.006	0.025	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.012
(3) 道路交通量の状況 主要な交通ルートにおける道路交通量は、下表のとおりである。														
交通量調査結果														
調査地点	路線名	区分	昼間 6時～22時 (台/16h)	夜間 22時～6時 (台/8h)	全日 (台/24h)	規制速度 (km/h)								
1	一般国道188号 (山口・下関方面)	小型車	11,805	491	12,296	60								
		大型車	1,024	80	1,104									
		二輪車	127	10	137									
		合計	12,956	581	13,537									
2	一般国道188号 (岩国・広島方面)	小型車	12,079	612	12,691	50								
		大型車	579	61	640									
		二輪車	132	11	143									
		合計	12,790	684	13,474									
注：時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づき、昼間が6時～22時、夜間が22時～翌日6時とした。														

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

(1) 窒素酸化物

発電所関係車両から排出される窒素酸化物（二酸化窒素に変換）の日平均値予測結果は、下表のとおりである。

発電所関係車両の寄与濃度は0.000003ppm、0.000004ppmであり、これにバックグラウンド濃度を加えた将来環境濃度は、0.011003ppm、0.012004ppm、寄与率は2地点ともに0.03%である。

資材等の搬出入に伴う二酸化窒素濃度の予測結果（日平均値）

予測地点	路線名	発電所関係車両寄与濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度 (ppm) ②	将来環境濃度 (ppm) ③=①+②	寄与率 (%) ①/③×100	環境基準
①	国道188号 (山口・下関方面)	0.000003	0.011	0.011003	0.03	日平均値が 0.04~0.06ppm のゾーン内 又はそれ以下
②	国道188号 (岩国・広島方面)	0.000004	0.012	0.012004	0.03	

注：1. 環境濃度は、令和6年7月～令和7年4月における各予測地点の四季別測定値の二酸化窒素濃度の日平均値の最大値を用いた。

2. バックグラウンド濃度には、一般車両等寄与濃度が含まれる。

(2) 粉じん等

予測地点における将来交通量は、下表のとおりである。

発電所関係車両の占める割合は2地点ともに1.2%である。

予測地点における将来交通量

予測地点	路線名	将来交通量 (台/日)									発電所関係車両の割合 (%) ②/③×100
		一般車両			発電所関係車両			合計			
		小型車	大型車	合計①	小型車	大型車	合計②	小型車	大型車	合計③	
①	国道188号 (山口・下関方面)	12,433	1,104	13,537	148	12	160	12,581	1,116	13,697	1.2
②	国道188号 (岩国・広島方面)	12,834	640	13,474	148	12	160	12,982	652	13,634	1.2

注：1. 交通量は、平日の24時間の往復交通量を示す。

2. 一般車両の将来交通量は、平成22年度、平成27年度、令和3年度の「道路交通センサス一般交通量調査」の結果を踏まえ、伸び率は考慮せず、現地調査結果を用いた。

3. 一般車両の小型車は、動力付き二輪車類を含む。

4. 発電所関係車両は、交通量が最大となる定期点検時の往復交通量を示す。

第5.3-9表(2) 土地又は工作物の存在及び供用—資材等の搬出入

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	大気質	窒素酸化物・粉じん等	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備点検工程等の調整により発電所関係車両台数の平準化を図り、ピーク時の発電所関係車両台数の低減を図る。 ・発電所関係者の通勤においては、乗り合い通勤を徹底すること等により、発電所関係車両台数の低減を図る。 ・急発進、急加速の禁止及び車両停止時のアイドリングストップの励行により、排気ガスの排出低減に努める。 ・設備点検時の資材等搬出入車両の出場時には、適宜タイヤ洗浄を行うことにより、粉じん等の飛散防止を図る。 ・定期的に会議等を行い、上記の環境保全措置を関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の措置を講じることにより、資材等の搬出入に伴う二酸化窒素の寄与率は2地点ともに0.03%と小さく、粉じん等については、将来交通量に占める巻き上げ粉じん等の原因となる発電所関係車両の割合が最も多くなる時期で2地点ともに1.2%となるが、環境保全措置を徹底することにより、粉じん等の飛散防止を図ることとする。

以上のことから、資材等の搬出入に伴う大気質に係る環境への影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

資材等の搬出入に伴う二酸化窒素の将来環境濃度は0.011003ppm、0.012004ppmであり、環境基準（1時間値の1日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下）に適合している。

以上のことから、二酸化窒素については、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

なお、粉じん等については、環境基準等の基準又は規制値は定められていない。

第5.3-9表(3) 土地又は工作物の存在及び供用—資材等の搬出入

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																																																				
大気環境	騒音	騒音	<p>(調査結果の概要) 工事関係車両の主要な交通ルート沿いの2地点における道路交通騒音及び交通量の調査結果は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">道路交通騒音の調査結果 (L_{Aeq})</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5" rowspan="2">項目</th> <th colspan="6">測定値</th> </tr> <tr> <th colspan="3">昼間</th> <th colspan="3">夜間</th> </tr> <tr> <th rowspan="3">等価騒音レベル (デシベル)</th> <th>調査地点</th> <th>路線名</th> <th>地域の類型</th> <th>区域の区分</th> <th>測定値</th> <th>環境基準</th> <th>要請限度</th> <th>測定値</th> <th>環境基準</th> <th>要請限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>一般国道188号 (山口・下関方面)</td> <td>C</td> <td>c</td> <td>69</td> <td>70</td> <td>75</td> <td>62</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>一般国道188号 (岩国・広島方面)</td> <td>(C)</td> <td>(c)</td> <td>71</td> <td>(70)</td> <td>(75)</td> <td>64</td> <td>(65)</td> <td>(70)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づき、昼間が6時～22時、夜間が22時～6時とした。</p> <p>2. 調査地点①は、環境基準のC類型のうち幹線交通を担う道路に近接する空間並びに「騒音規制法」による自動車騒音の要請限度におけるc区域における幹線交通を担う道路に近接する区域の基準値を示す。</p> <p>3. 調査地点②は、環境基準の地域類型及び自動車騒音の要請限度の区域に指定されていないが、地域の状況から地域類型Cにおける幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準及びc区域における幹線交通を担う道路に近接する区域に係る要請限度を準用し、()内に示した。</p> <p style="text-align: center;">交通量調査結果</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>路線名</th> <th>区分</th> <th>昼間 (台/16h)</th> <th>夜間 (台/8h)</th> <th>全日 (台/24h)</th> <th>規制速度 (km/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">①</td> <td rowspan="4">一般国道188号 (山口・下関方面)</td> <td>小型車</td> <td>11,805</td> <td>491</td> <td>12,296</td> <td rowspan="4">60</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>1,024</td> <td>80</td> <td>1,104</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>127</td> <td>10</td> <td>137</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>12,956</td> <td>581</td> <td>13,537</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">②</td> <td rowspan="4">一般国道188号 (岩国・広島方面)</td> <td>小型車</td> <td>12,079</td> <td>612</td> <td>12,691</td> <td rowspan="4">50</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>579</td> <td>61</td> <td>640</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>132</td> <td>11</td> <td>143</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>12,790</td> <td>684</td> <td>13,474</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づき、昼間が6時～22時、夜間が22時～6時とした。</p> <p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備点検工程等の調整により発電所関係車両台数の平準化により、ピーク時の発電所関係車両台数を低減する。 ・発電所関係者の通勤においては、乗り合い通勤を徹底することにより、発電所関係車両台数の低減を図る。 ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等の運転を励行する。 ・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を発電所関係者へ周知徹底する。 								項目					測定値						昼間			夜間			等価騒音レベル (デシベル)	調査地点	路線名	地域の類型	区域の区分	測定値	環境基準	要請限度	測定値	環境基準	要請限度	①	一般国道188号 (山口・下関方面)	C	c	69	70	75	62	65	70	②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	(C)	(c)	71	(70)	(75)	64	(65)	(70)	調査地点	路線名	区分	昼間 (台/16h)	夜間 (台/8h)	全日 (台/24h)	規制速度 (km/h)	①	一般国道188号 (山口・下関方面)	小型車	11,805	491	12,296	60	大型車	1,024	80	1,104	二輪車	127	10	137	合計	12,956	581	13,537	②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	小型車	12,079	612	12,691	50	大型車	579	61	640	二輪車	132	11	143	合計	12,790	684	13,474
			項目					測定値																																																																																															
								昼間			夜間																																																																																												
			等価騒音レベル (デシベル)	調査地点	路線名	地域の類型	区域の区分	測定値	環境基準	要請限度	測定値	環境基準	要請限度																																																																																										
				①	一般国道188号 (山口・下関方面)	C	c	69	70	75	62	65	70																																																																																										
				②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	(C)	(c)	71	(70)	(75)	64	(65)	(70)																																																																																										
			調査地点	路線名	区分	昼間 (台/16h)	夜間 (台/8h)	全日 (台/24h)	規制速度 (km/h)																																																																																														
			①	一般国道188号 (山口・下関方面)	小型車	11,805	491	12,296	60																																																																																														
					大型車	1,024	80	1,104																																																																																															
					二輪車	127	10	137																																																																																															
合計	12,956	581			13,537																																																																																																		
②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	小型車	12,079	612	12,691	50																																																																																																	
		大型車	579	61	640																																																																																																		
		二輪車	132	11	143																																																																																																		
		合計	12,790	684	13,474																																																																																																		

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

資材等の搬出入に伴う道路交通騒音の予測結果は、下表のとおりである。

発電所関係車両の交通量が最大になる新2号機運転開始後の発電所設備点検時について、予測地点における将来の道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) は、69及び71デシベルである。

資材等の搬出入に伴う道路交通騒音の予測結果 (発電所設備点検時)

(単位: デシベル)

予測地点	路線名	現況 実測値 (L_{Aeq}) ①	騒音レベル予測結果 (L_{Aeq})				環境 基準	要請 限度
			現況計算値 現 状 (一般車両)	将来計算値 (一般車両 + 発電所関係車両)	補正後 将来計算値 (一般車両 + 発電所関係車両) ②	増加分 ②-①		
①	一般国道188号 (山口・下関方面)	69	71	71	69	0	70	75
②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	71	72	72	71	0	(70)	(75)

注: 1. 予測結果は、「騒音に係る環境基準について」に基づく昼間(6時~22時)の値である。

2. 環境基準及び要請限度の時間区分は、昼間の6時~22時とした。

3. 予測地点①は、環境基準のC類型のうち幹線交通を担う道路に近接する空間並びに「騒音規制法」による自動車騒音の要請限度におけるC区域における幹線交通を担う道路に近接する区域の基準値を示す。

4. 予測地点②は、環境基準の地域類型及び自動車騒音の要請限度の区域に指定されていないが、地域の状況から地域類型Cにおける幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準及びc区域における幹線交通を担う道路に近接する区域に係る要請限度を準用し、()内に示した。

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、予測地点における道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) の予測結果は、69及び71デシベルであり、資材等の搬出入に伴う道路交通騒音が沿道周辺の生活環境に及ぼす影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

資材等の搬出入による道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) の予測結果は、一般国道188号の予測地点①(山口・下関方面)で69デシベル、予測地点②(岩国・広島方面)で71デシベルである。

一般国道188号の予測地点①は、環境基準及び自動車騒音の要請限度を下回っている。予測地点②は、環境基準の地域類型及び自動車騒音の要請限度の区域に指定されていないが、地域の状況から地域類型Cにおける幹線交通を担う道路に近接する要請限度を準用して比較した場合、環境基準を上回っているが、自動車騒音の要請限度は下回っている。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

第5.3-9表(4) 土地又は工作物の存在及び供用—資材等の搬出入

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																																					
大気環境	振動	振動	<p>(調査結果の概要) 工事関係車両の主要な交通ルート沿いの2地点における道路交通振動及び交通量の調査結果は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">道路交通振動の調査結果 (L₁₀)</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" rowspan="2">項目</th> <th colspan="4">測定値</th> </tr> <tr> <th colspan="2">昼間</th> <th colspan="2">夜間</th> </tr> <tr> <th>時間率振動レベル(デシベル)</th> <th>調査地点</th> <th>路線名</th> <th>区域の区分</th> <th>測定値</th> <th>要請限度</th> <th>測定値</th> <th>要請限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>①</td> <td>一般国道188号 (山口・下関方面)</td> <td>第2種区域</td> <td>32</td> <td>70</td> <td>25</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td></td> <td>②</td> <td>一般国道188号 (岩国・広島方面)</td> <td>(第2種区域)</td> <td>31</td> <td>(70)</td> <td>27</td> <td>(65)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 昼夜の時間区分は、平成24年柳井市告示第16号に基づき、昼間が8時～19時、夜間が19時～8時とした。 2. 調査地点①は、道路交通振動の要請限度における第2種区域の基準値を示す。 3. 調査地点②は、道路交通振動の要請限度に係る区域の指定されていないが、地域の状況から第2種区域における要請限度を準用し、() 内に示した。</p> <p style="text-align: center;">交通量調査結果</p> <p style="text-align: right;">調査期間：令和7年4月17日</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>路線名</th> <th>区分</th> <th>昼間 (台/11h)</th> <th>夜間 (台/13h)</th> <th>全日 (台/24h)</th> <th>規制速度 (km/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">①</td> <td rowspan="4">一般国道188号 (山口・下関方面)</td> <td>小型車</td> <td>9,365</td> <td>2,931</td> <td>12,296</td> <td rowspan="4">60</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>897</td> <td>207</td> <td>1,104</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>109</td> <td>28</td> <td>137</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>10,371</td> <td>3,166</td> <td>13,537</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">②</td> <td rowspan="4">一般国道188号 (岩国・広島方面)</td> <td>小型車</td> <td>9,531</td> <td>3,160</td> <td>12,691</td> <td rowspan="4">50</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>505</td> <td>135</td> <td>640</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>106</td> <td>37</td> <td>143</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>10,142</td> <td>3,332</td> <td>13,474</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：昼夜の時間区分は、平成24年柳井市告示第16号に基づき、昼間が8時～19時、夜間が19時～8時とした。</p> <p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備点検工程等の調整により発電所関係車両台数の平準化により、ピーク時の発電所関係車両台数を低減する。 ・発電所関係者の通勤においては、乗り合い通勤を徹底すること等により、発電所関係車両台数の低減を図る。 ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等の運転を励行する。 ・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を発電所関係者へ周知徹底する。 					項目				測定値				昼間		夜間		時間率振動レベル(デシベル)	調査地点	路線名	区域の区分	測定値	要請限度	測定値	要請限度		①	一般国道188号 (山口・下関方面)	第2種区域	32	70	25	65		②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	(第2種区域)	31	(70)	27	(65)	調査地点	路線名	区分	昼間 (台/11h)	夜間 (台/13h)	全日 (台/24h)	規制速度 (km/h)	①	一般国道188号 (山口・下関方面)	小型車	9,365	2,931	12,296	60	大型車	897	207	1,104	二輪車	109	28	137	合計	10,371	3,166	13,537	②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	小型車	9,531	3,160	12,691	50	大型車	505	135	640	二輪車	106	37	143	合計	10,142	3,332	13,474
			項目				測定値																																																																																	
昼間		夜間																																																																																						
時間率振動レベル(デシベル)	調査地点	路線名	区域の区分	測定値	要請限度	測定値	要請限度																																																																																	
	①	一般国道188号 (山口・下関方面)	第2種区域	32	70	25	65																																																																																	
	②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	(第2種区域)	31	(70)	27	(65)																																																																																	
調査地点	路線名	区分	昼間 (台/11h)	夜間 (台/13h)	全日 (台/24h)	規制速度 (km/h)																																																																																		
①	一般国道188号 (山口・下関方面)	小型車	9,365	2,931	12,296	60																																																																																		
		大型車	897	207	1,104																																																																																			
		二輪車	109	28	137																																																																																			
		合計	10,371	3,166	13,537																																																																																			
②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	小型車	9,531	3,160	12,691	50																																																																																		
		大型車	505	135	640																																																																																			
		二輪車	106	37	143																																																																																			
		合計	10,142	3,332	13,474																																																																																			

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

資材等の搬出入に伴う道路交通振動の予測結果は、下表のとおりである。

発電所関係車両の交通量が最大になる新2号機運転開始後の発電所設備点検時について、予測地点における将来の道路交通振動レベル(L₁₀)は、32及び31デシベルである。

資材等の搬出入に伴う道路交通振動の予測結果(発電所設備点検時)

(単位:デシベル)

予測地点	路線名	現況実測値 (L ₁₀) ①	振動レベル予測結果(L ₁₀)			増加分 ②-①	要請 限度
			現況計算値 現 状 (一般車両)	将来計算値 (一般車両 + 工事関係車両)	補正後 将来計算値 (一般車両 + 工事関係車両) ②		
①	一般国道188号 (山口・下関方面)	32	49	49	32	0	70
②	一般国道188号 (岩国・広島方面)	31	42	42	31	0	(70)

- 注: 1. 予測結果は、平成24年柳井市告示第16号に基づく昼間(8時~19時)の値である。
 2. 要請限度の時間区分は、昼間の8時~19時とした。
 3. 予測地点①は、道路交通振動の要請限度における第2種区域の基準値を示す。
 4. 予測地点②は、道路交通振動の要請限度に係る区域の指定されていないが、地域の状況から第2種区域における要請限度を準用し、()内に示した。

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、最大の交通量が発生する発電所設備点検時の道路交通振動レベル(L₁₀)は、32及び31デシベルであり、資材等の搬出入に伴う道路交通振動が沿道周辺の生活環境に及ぼす影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

(2) 環境保全の基準等との整合性

資材等の搬出入による道路交通振動レベル(L₁₀)の予測結果は、一般国道188号の予測地点①(山口・下関方面)で32デシベル、予測地点②(岩国・広島方面)で31デシベルである。

予測地点①は、「振動規制法」(昭和51年法律第64号)に基づく道路交通振動の要請限度を下回っている。予測地点②は、道路交通振動の要請限度に係る区域に指定されていないが、地域の状況から第2種区域における要請限度を準用して比較した場合、これを下回っている。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

第5.3-9表(5) 土地又は工作物の存在及び供用—資材等の搬出入

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																	
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	<p>(調査結果の概要)</p> <p>(1) 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 調査地域において抽出した6地点から、主要な場として「サザンセット伊保庄マリンパーク」、「やまぐちフラワーランド」及び「アデリーホシパーク（柳井ウエルネスパーク）」の3地点を選定した。活動の場の概要は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">人と自然との触れ合いの活動の場の状況の概要</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名 称</th> <th style="width: 15%;">方 向 距離 (km)</th> <th style="width: 35%;">利用状況</th> <th style="width: 15%;">利用形態</th> <th style="width: 20%;">駐車場の 有無</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サザンセット伊保庄マリンパーク</td> <td>南 約1.4km</td> <td>330mの白浜に沿ってヤシの木が並ぶ、南欧風の海浜公園。夏の海水浴客だけでなく、ドライブやピクニックなど一年を通じて市民や観光客に利用されている。</td> <td>野外レクリエーション</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>やまぐちフラワーランド</td> <td>北西 約4.5km</td> <td>歴史と自然に囲まれたちょっとおしゃれな花と緑の庭園。昔の地形を生かした様々なテーマ性のある花壇が配置され、四季折々の花が咲き誇る。遊具もあり家族みんなで楽しむことができる。花に関連したイベントや教室もあり、年中楽しむことができる。</td> <td>野外レクリエーション</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>アデリーホシパーク（柳井ウエルネスパーク）</td> <td>北西 約5.5km</td> <td>大型複合遊具・健康遊具・テニスコート等のある施設で、休日には家族連れやグループで賑う。芝生広場や修景池も整備され、軽運動や休憩所として利用されている。また、敷地内のアクアヒルやないでは温水プールの利用もできる。</td> <td>野外レクリエーション</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table>					名 称	方 向 距離 (km)	利用状況	利用形態	駐車場の 有無	サザンセット伊保庄マリンパーク	南 約1.4km	330mの白浜に沿ってヤシの木が並ぶ、南欧風の海浜公園。夏の海水浴客だけでなく、ドライブやピクニックなど一年を通じて市民や観光客に利用されている。	野外レクリエーション	○	やまぐちフラワーランド	北西 約4.5km	歴史と自然に囲まれたちょっとおしゃれな花と緑の庭園。昔の地形を生かした様々なテーマ性のある花壇が配置され、四季折々の花が咲き誇る。遊具もあり家族みんなで楽しむことができる。花に関連したイベントや教室もあり、年中楽しむことができる。	野外レクリエーション	○	アデリーホシパーク（柳井ウエルネスパーク）	北西 約5.5km	大型複合遊具・健康遊具・テニスコート等のある施設で、休日には家族連れやグループで賑う。芝生広場や修景池も整備され、軽運動や休憩所として利用されている。また、敷地内のアクアヒルやないでは温水プールの利用もできる。	野外レクリエーション	○																									
		名 称	方 向 距離 (km)	利用状況	利用形態	駐車場の 有無																																													
サザンセット伊保庄マリンパーク	南 約1.4km	330mの白浜に沿ってヤシの木が並ぶ、南欧風の海浜公園。夏の海水浴客だけでなく、ドライブやピクニックなど一年を通じて市民や観光客に利用されている。	野外レクリエーション	○																																															
やまぐちフラワーランド	北西 約4.5km	歴史と自然に囲まれたちょっとおしゃれな花と緑の庭園。昔の地形を生かした様々なテーマ性のある花壇が配置され、四季折々の花が咲き誇る。遊具もあり家族みんなで楽しむことができる。花に関連したイベントや教室もあり、年中楽しむことができる。	野外レクリエーション	○																																															
アデリーホシパーク（柳井ウエルネスパーク）	北西 約5.5km	大型複合遊具・健康遊具・テニスコート等のある施設で、休日には家族連れやグループで賑う。芝生広場や修景池も整備され、軽運動や休憩所として利用されている。また、敷地内のアクアヒルやないでは温水プールの利用もできる。	野外レクリエーション	○																																															
<p>(2) 交通量の状況 主要なアクセスルートである交通量の現地調査結果は、下表のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">交通量調査結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th rowspan="2">路線名</th> <th rowspan="2">区 分</th> <th>昼 間</th> <th>夜 間</th> <th rowspan="2">全 日</th> <th rowspan="2">規制速度 (km/h)</th> </tr> <tr> <th>6時～22時 (台/16h)</th> <th>22時～6時 (台/8h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td rowspan="4">一般国道188号 (山口・下関方面)</td> <td>小型車</td> <td>11,805</td> <td>491</td> <td>12,296</td> <td rowspan="4">60</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>1,024</td> <td>80</td> <td>1,104</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>127</td> <td>10</td> <td>137</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>12,956</td> <td>581</td> <td>13,537</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2</td> <td rowspan="4">一般国道188号 (岩国・広島方面)</td> <td>小型車</td> <td>12,079</td> <td>612</td> <td>12,691</td> <td rowspan="4">50</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>579</td> <td>61</td> <td>640</td> </tr> <tr> <td>二輪車</td> <td>132</td> <td>11</td> <td>143</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>12,790</td> <td>684</td> <td>13,474</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づき、昼間が6時～22時、夜間が22時～翌日6時とした。</p>					調査地点	路線名	区 分	昼 間	夜 間	全 日	規制速度 (km/h)	6時～22時 (台/16h)	22時～6時 (台/8h)	1	一般国道188号 (山口・下関方面)	小型車	11,805	491	12,296	60	大型車	1,024	80	1,104	二輪車	127	10	137	合 計	12,956	581	13,537	2	一般国道188号 (岩国・広島方面)	小型車	12,079	612	12,691	50	大型車	579	61	640	二輪車	132	11	143	合 計	12,790	684	13,474
調査地点	路線名	区 分	昼 間	夜 間				全 日	規制速度 (km/h)																																										
			6時～22時 (台/16h)	22時～6時 (台/8h)																																															
1	一般国道188号 (山口・下関方面)	小型車	11,805	491	12,296	60																																													
		大型車	1,024	80	1,104																																														
		二輪車	127	10	137																																														
		合 計	12,956	581	13,537																																														
2	一般国道188号 (岩国・広島方面)	小型車	12,079	612	12,691	50																																													
		大型車	579	61	640																																														
		二輪車	132	11	143																																														
		合 計	12,790	684	13,474																																														

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

発電所関係車両の台数が最大となる時期の車両の増加の割合は、下表のとおりである。

なお、主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートを勘案して、発電所関係車両の主要な交通ルートである「一般国道188号（山口・下関方面、岩国・広島方面）」の沿道とした。

予測地点における現状と将来の往復交通量

予測地点	路線名	区分	昼間（6時～22時）交通量（台/16h）				発電所関係車両の割合（%）
			現状	将来			
			一般車両	一般車両	発電所関係車両	合計	
1	一般国道188号 （山口・下関方面）	小型車	11,805	11,805	148	11,953	1.2
		大型車	1,024	1,024	12	1,036	1.2
		合計	12,829	12,829	160	12,989	1.2
2	一般国道188号 （岩国・広島方面）	小型車	12,079	12,079	148	12,219	1.2
		大型車	579	579	12	591	2.0
		合計	12,658	12,658	160	12,810	1.2

- 注：1. 交通量は、「騒音に係る環境基準について」に基づく昼間の6時～22時における往復交通量を示す。
 2. 一般車両将来交通量は、過去の道路交通センサスの結果から、近年の交通量に増加傾向は認められないことから、伸び率は考慮しないこととした。
 3. 現状の一般車両の交通量は、現地調査結果（交通量調査結果）とした。

第5.3-9表(6) 土地又は工作物の存在及び供用—資材等の搬出入

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
<p>人と自然との触れ合いの活動の場</p> <p>主要な人と自然との触れ合いの活動の場</p>	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備点検工程等の調整による発電所関係車両台数の平準化により、ピーク時の発電所関係車両台数を低減する。 ・発電所関係者の通勤においては、乗り合い通勤を徹底することにより、発電所関係車両台数の低減を図る。 ・資材等搬出入車両が集中する時間帯には、事前に工程調整を行い、発電所関係車両の平準化を図る。 ・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を発電所関係者や設備点検関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

左記の環境保全措置を講じることにより、各予測地点における将来交通量に占める発電所関係車両の割合は、一般国道188号（山口・下関方面）及び一般国道188号（岩国・広島方面）で1.2%となり、資材等の搬出入に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への環境影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

第5.3-10表 土地又は工作物の存在及び供用－廃棄物の発生

選定項目		講じようとする環境保全措置
廃棄物等	産業廃棄物	<p>(講じようとする環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物は、可能な限り有効利用に努めるとともに、設備の運転管理を適正に行う等、発生量の抑制に努める。 ・資材等は、搬出入時の梱包材の簡素化等により、廃棄物の発生量を低減する。 ・廃棄物性状から分別回収・再使用・再生利用が困難な産業廃棄物については、産業廃棄物の種類ごとに専門の産業廃棄物処理会社に委託して適正に処分する。

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物の種類及び量の予測結果は、下表のとおりである。

発電所の運転に伴う産業廃棄物の種類及び量

(単位：t/年)

廃棄物の種類		現 状			将 来			主な有効利用の用途
		発生量	有 効 利用量	処分量	発生量	有 効 利用量	処分量	
汚 泥	排水処理汚泥等	約250	約250	0	約280	約280	0	セメント原料等として有効利用する。
廃 油	使用済潤滑油、洗淨油等	約20	約19	約1	約20	約19	約1	リサイクル燃料の原料等として有効利用する。
廃プラスチック類	梱包材、養生シート等	約40	約39	約1	約40	約39	約1	リサイクル燃料の原料等として有効利用する。
紙くず	段ボール、梱包材等	約5	約5	0	約5	約5	0	再生紙原料等として有効利用する。
木くず	機器梱包材、仮置角材等	約15	約15	0	約15	約15	0	木材チップ等として有効利用する。
金属くず	番線くず、配管・支持機材くず等	約5	約5	0	約5	約5	0	金属原料等として有効利用する。
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	保温材くず、廃蛍光管等	約10	約10	0	約10	約10	0	再生骨材、建設材料等として有効利用する。
がれき類	コンクリートくず、アスファルトくず	約5	約5	0	約5	約5	0	破砕等の処理後、再生砕石、路盤材等として有効利用する。
廃 酸	廃酸液等	約1	0	約1	約1	0	約1	—
廃アルカリ	廃アルカリ液等	約1	約1	0	約1	約1	0	中和剤等として有効利用する。
合 計		約352	約349	約3	約382	約379	約3	—

注：1. 廃棄物の種類は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に定める産業廃棄物の区分とした。

2. 有価物として売却を行う金属くずは、発生量に含まない。

(評価の概要)

(1) 環境影響の回避・低減に関する評価

左記の環境保全措置を講じることにより、発電所の運転に伴う将来の産業廃棄物の年間発生量は約382 t/年と予測されるが、約99.2%に当たる約379 t/年の有効利用を図り、処分が必要な約3 t/年の産業廃棄物は法令に基づき適正に処分することから、環境への負荷量の増加は少ないものと考えられ、産業廃棄物の発生は実行可能な範囲内で低減が図れているものと評価する。

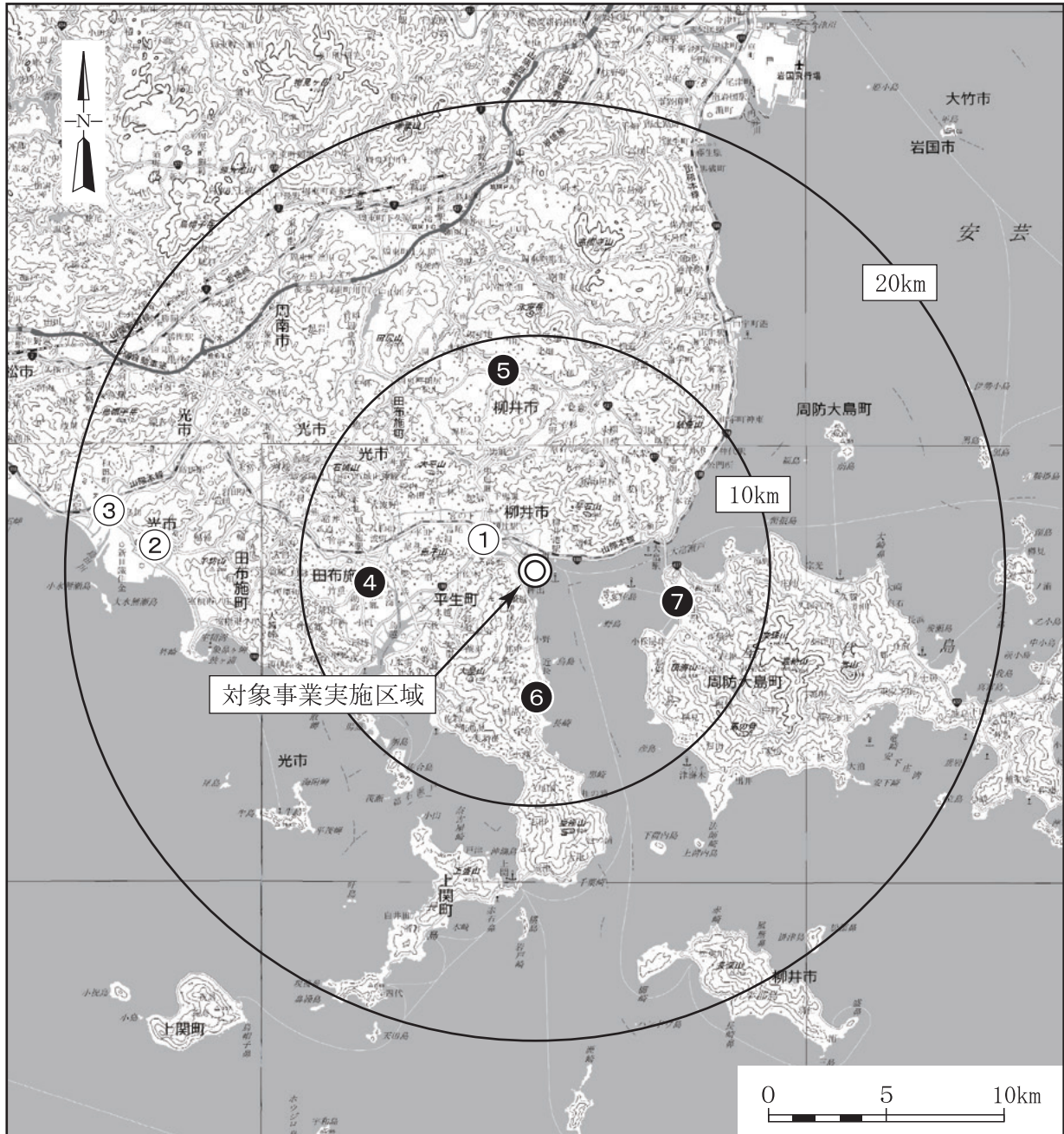
(2) 環境保全の基準等との整合性

発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適正に処理するとともに、可能な限り有効利用に努め、廃棄物の排出を抑制する。

また、「資源の有効な利用の促進に関する法律」に基づき、再生資源及び再生部品の利用に努める。

以上のことから、発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物の影響については、関係法規等との整合が図れていると評価する。

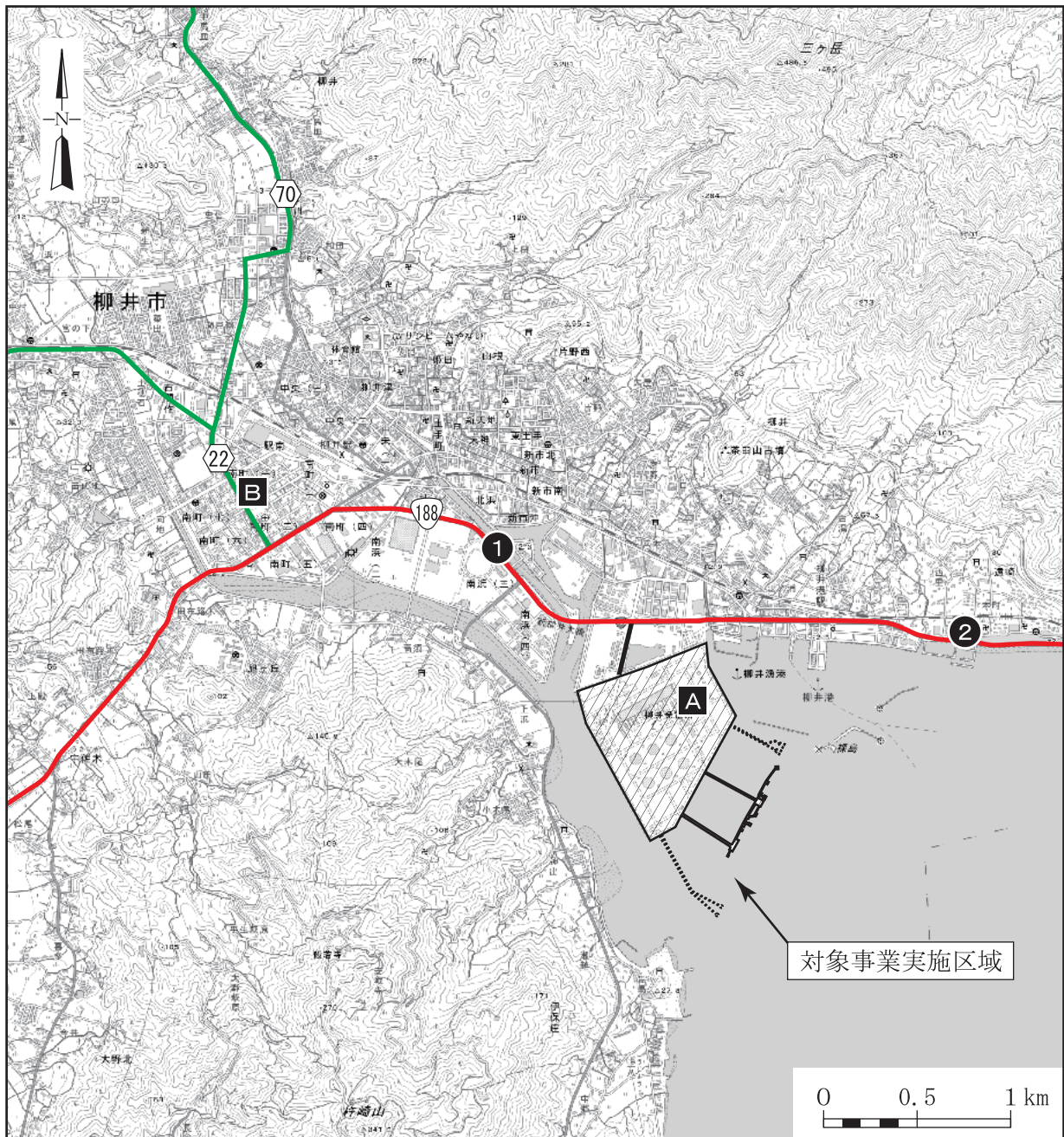
第5.3-1図(1) 大気環境調査位置 (大気質)



凡 例

種別	番号	測定局
一般局	1	柳井市役所
	2	光高校
	3	浅江中学校
当社設置	4	田布施
	5	伊陸
	6	阿月
	7	周防大島

第5.3-1図(2) 大気環境調査位置 (気象、沿道大気質)



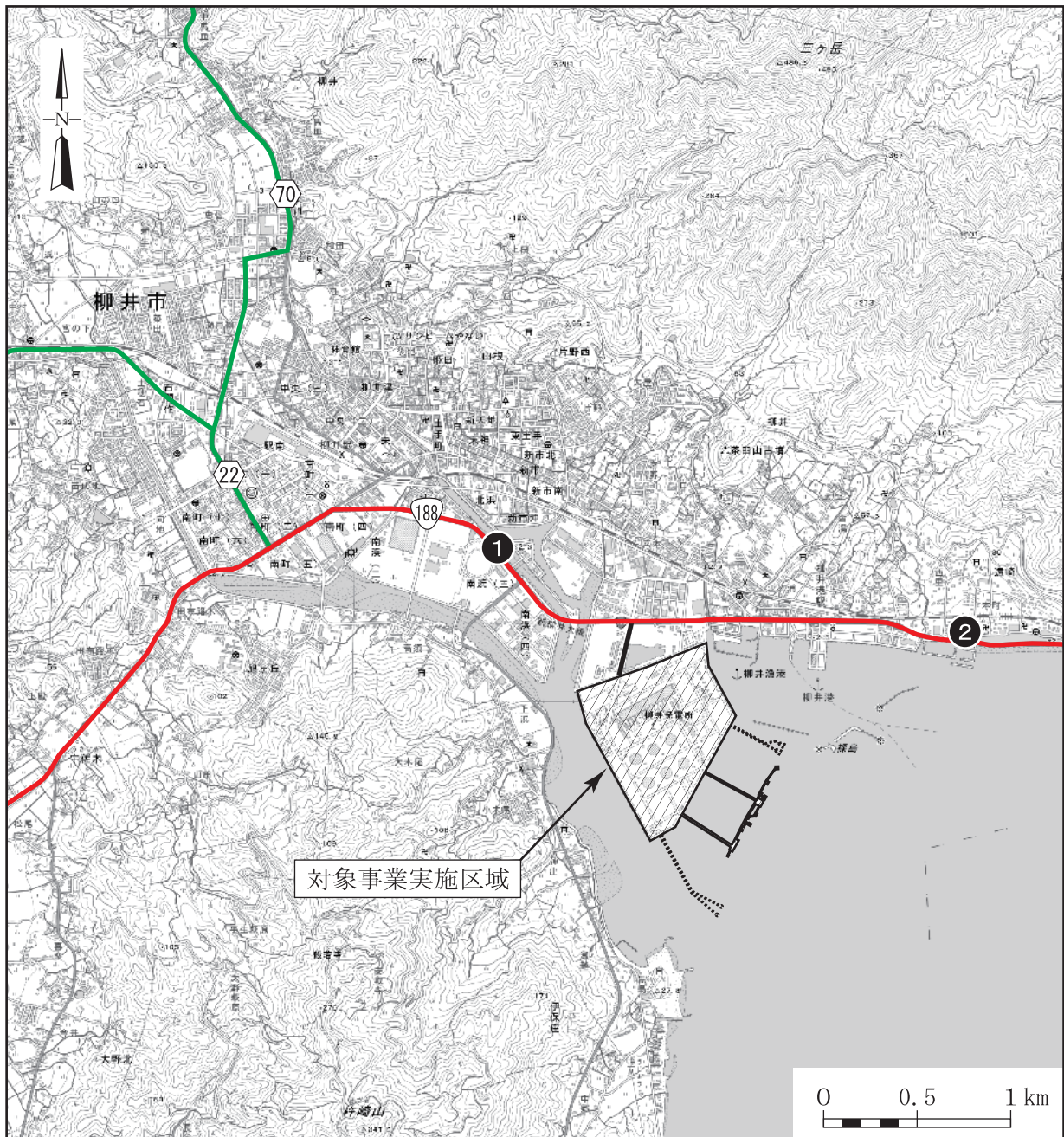
凡 例

- 気象観測地点 (2 地点)
 A : 地上気象、上層気象、高層気象
 B : 高層気象
- 沿道大気質調査地点 (2 地点)

主要な交通ルート

- 一般国道
- 主要地方道
- 柳井市管理道路

第5.3-1図(3) 大気環境調査位置（道路交通騒音、振動、交通量）



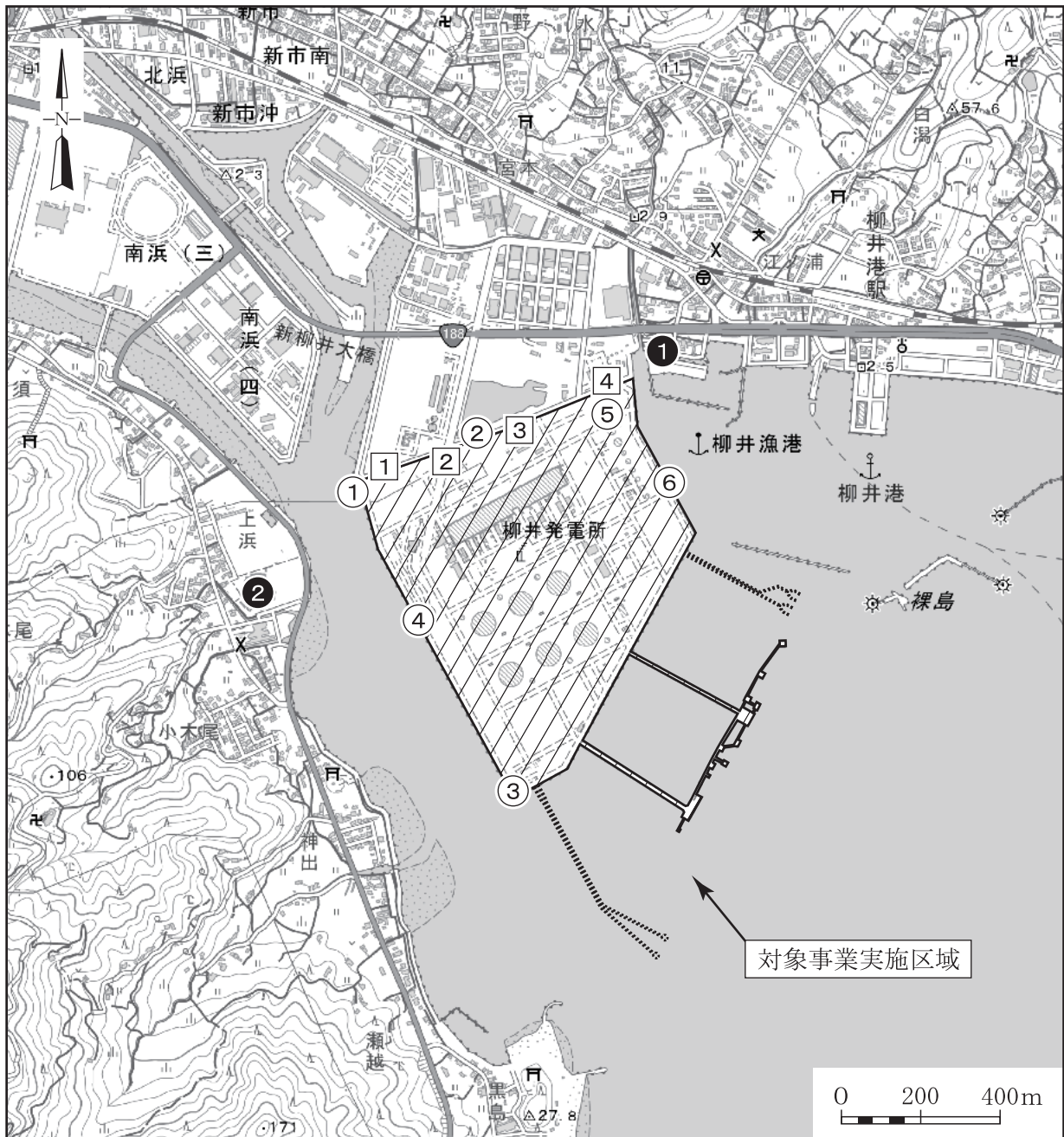
凡 例

● 道路交通騒音、振動、交通量調査地点（2地点）

主要な交通ルート

- 一般国道
- 主要地方道
- 柳井市管理道路

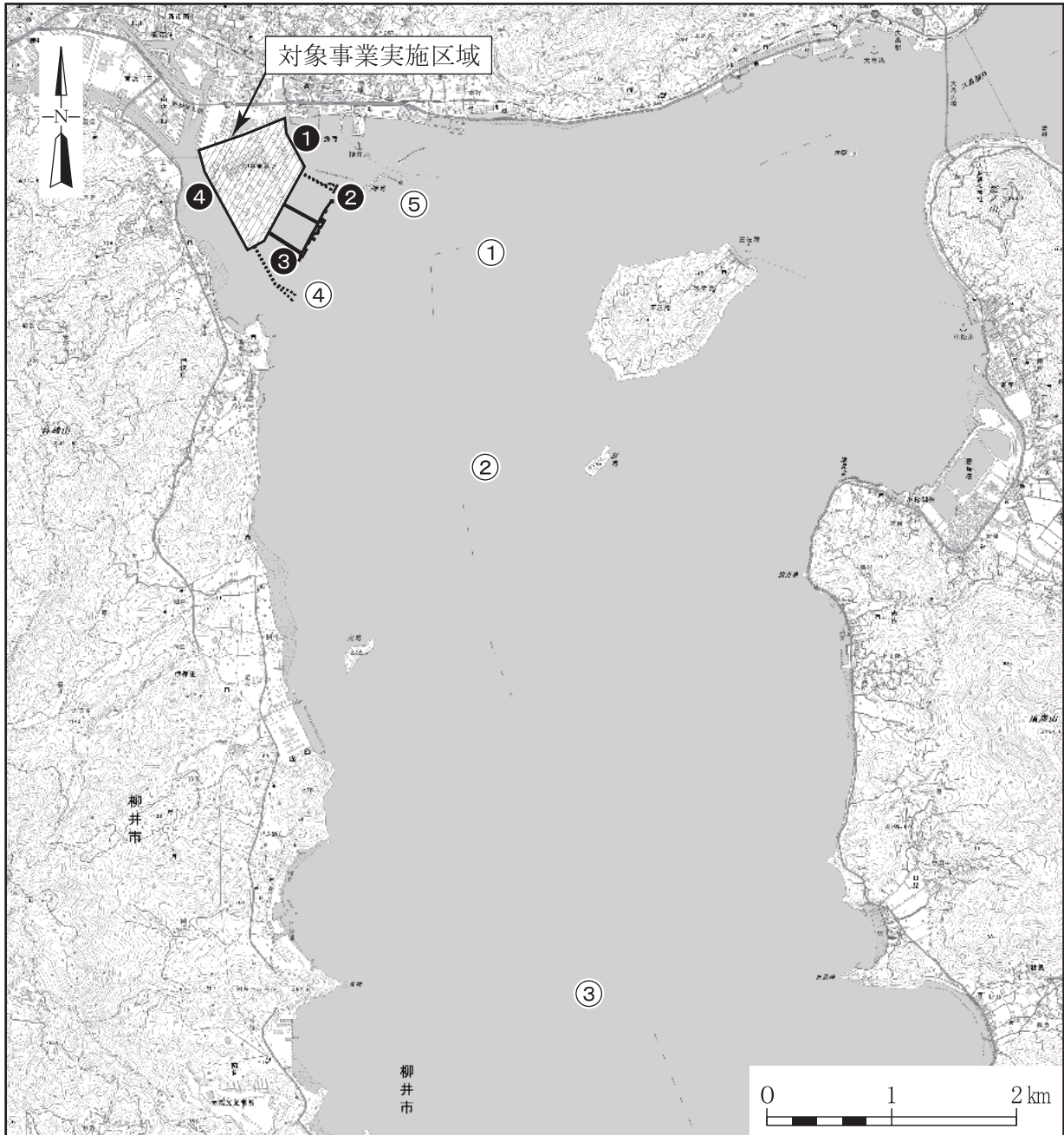
第5.3-1図(4) 大気環境調査位置 (騒音、振動、低周波音)



凡例

- 発電所敷地境界測定地点 (騒音、低周波音：6地点)
- 発電所敷地境界測定地点 (振動：4地点)
- 近傍住宅等測定地点 (騒音、振動、低周波音：2地点)

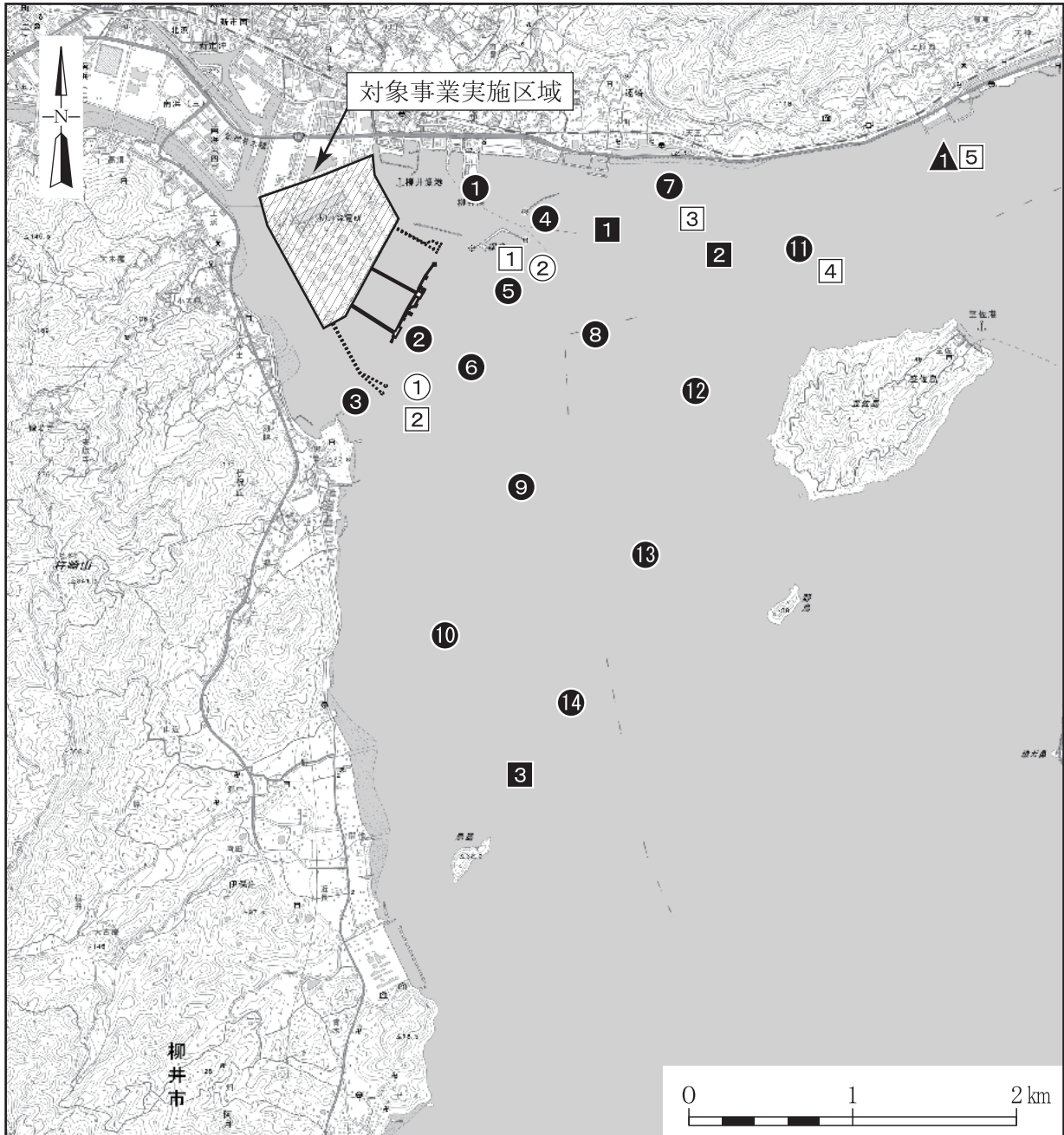
第5.3-2図(1) 水環境調査位置 (水質)



凡 例

- 公共用水域水質測定地点 (5 地点)
- 水質調査地点 (4 地点)

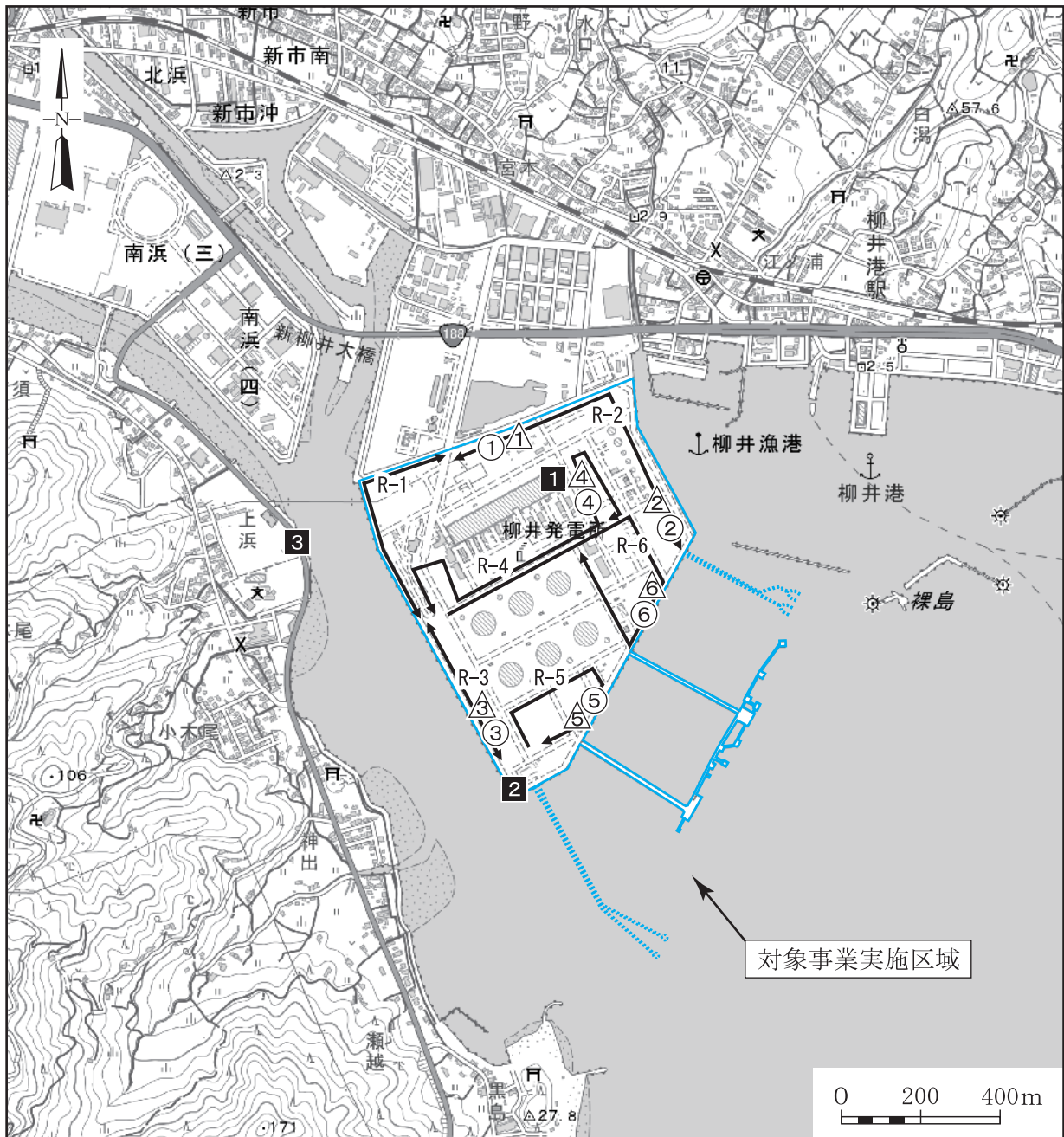
第5.3-2図(2) 水環境調査位置 (水温、流況)



凡 例

- 公共用水域水質測定地点 (2地点)
- 水温調査地点 (14地点)
- ▲ 定点水温調査地点 (1地点)
- 流況調査地点 (5地点)
- 柳井発電所の運転開始に伴う環境監視調査結果報告書 (海域関係) 流況調査地点 (3地点)

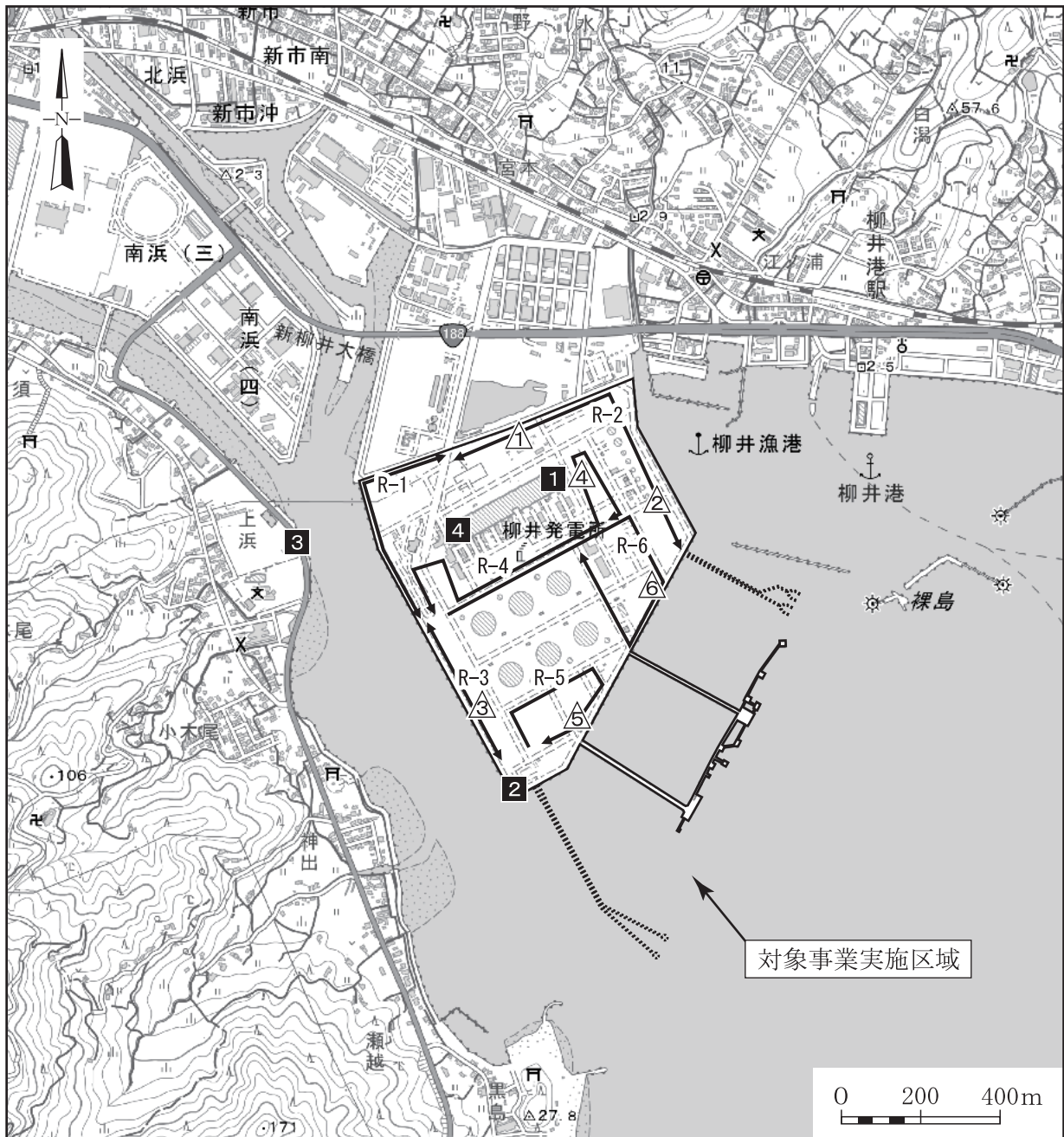
第5.3-3図(1) 陸生動植物調査位置 (動植物事前調査)



凡例

- 哺乳類トラップ (6地点)、
昆虫ベイトトラップ (6地点)、昆虫ライトトラップ (6地点)
- △ 一般鳥類ポイントセンサス (6地点)
- 猛禽類定点観察 (3地点)
- ←→ 調査ルート (6ルート: R-1~R-6)
(哺乳類、一般鳥類、両生類、爬虫類、昆虫類、植物相)
- 植生調査範囲 (対象事業実施区域内)

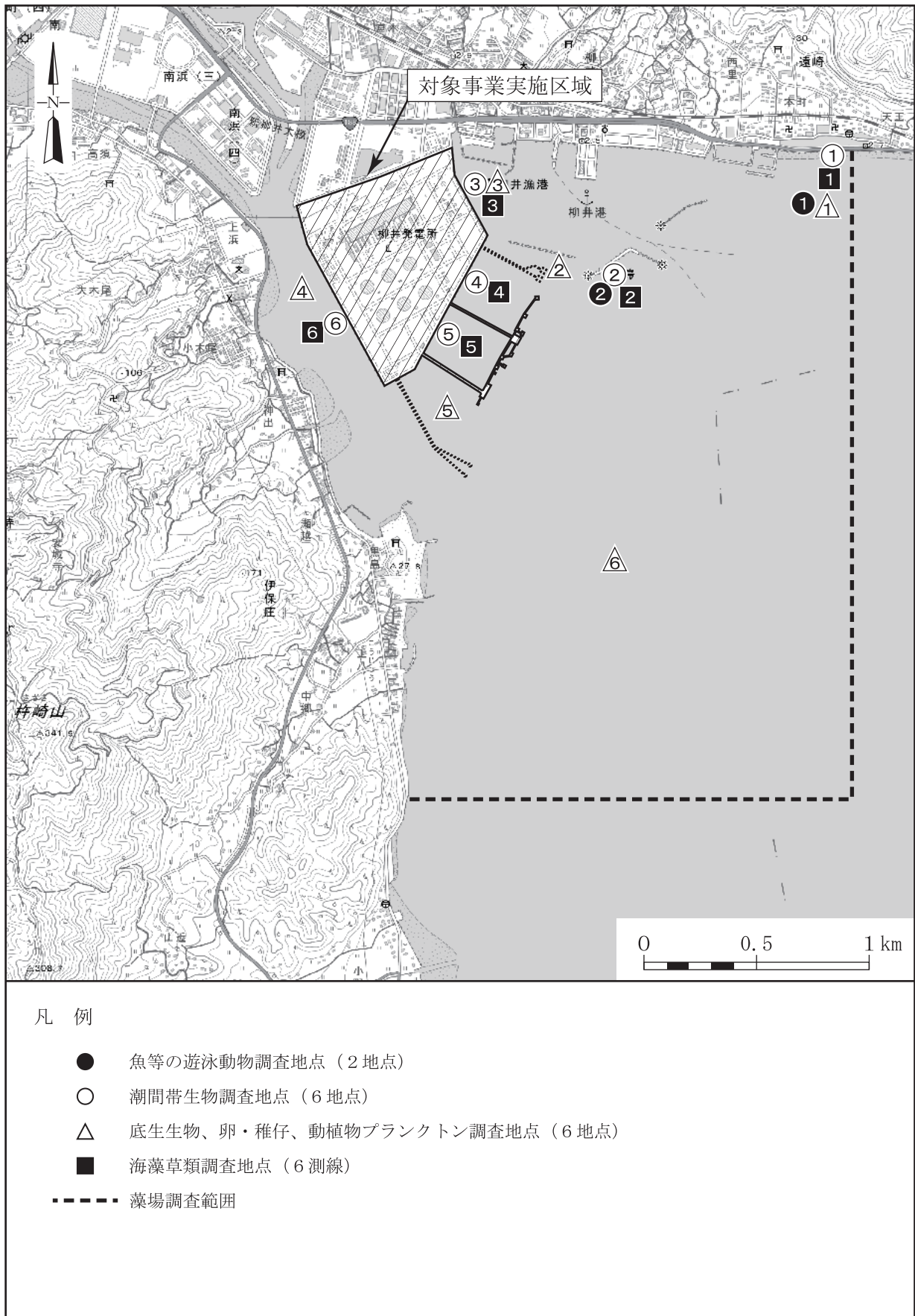
第5.3-3図(2) 陸生動植物調査位置（現地調査）



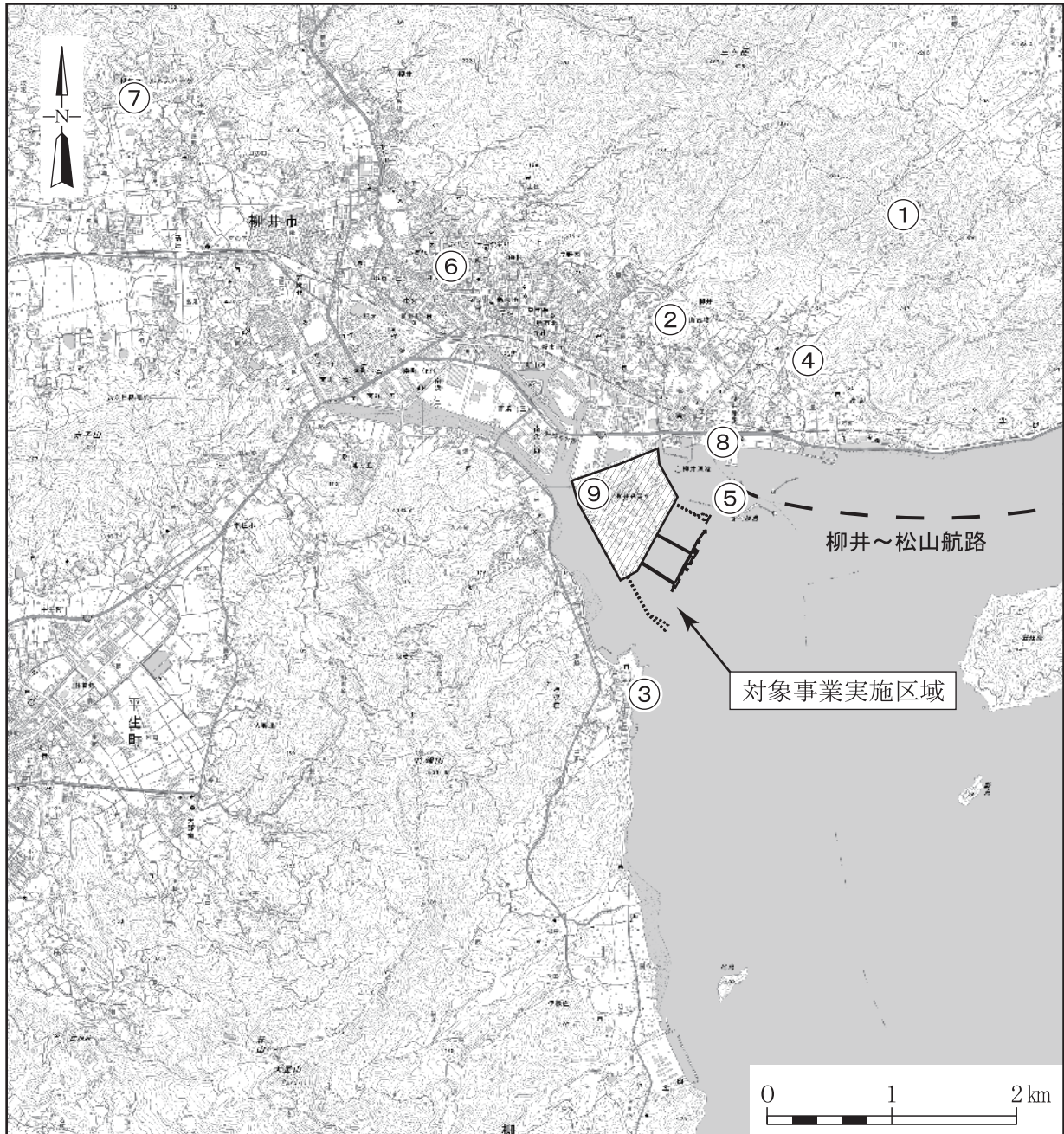
凡例

- △ 一般鳥類ポイントセンサス（6地点）
- 猛禽類定点観察（4地点）
- ↔ 一般鳥類調査ルート（6ルート：R-1～R-6）

第5.3-4図 海生動植物調査位置



第5.3-5図 景観調査位置



凡 例

- 主要な眺望点候補 (9地点)
- 1 琴石山
- 2 柳井茶白山古墳
- 3 サザンセット伊保庄マリンパーク
- 4 やない美ゆーロード
- 5 柳井～松山航路
- 6 誓光寺山公園
- 7 アデリーホシパーク (柳井ウエルネスパーク)
- 8 柳井港
- 9 柳井発電所構内

第5.3-6図(1) 主要な眺望景観の現状と予測結果（琴石山）

現 状



将 来



撮影年月日：令和6年11月5日

第5.3-6図(2) 主要な眺望景観の現状と予測結果（柳井茶臼山古墳）

現 状



将 来



撮影年月日：令和7年7月22日

第5.3-6図(3) 主要な眺望景観の現状と予測結果 (サザンセット伊保庄マリンパーク)

現 状



将 来



撮影年月日：令和7年7月22日

第5.3-6図(4) 主要な眺望景観の現状と予測結果（やない美ゆーロード）

現 状



将 来



撮影年月日：令和7年7月22日

第5.3-6図(5) 主要な眺望景観の現状と予測結果（柳井～松山航路）

現 状



将 来



撮影年月日：令和6年11月6日

第5.3-6図(6) 主要な眺望景観の現状と予測結果（誓光寺山公園）

現 状



将 来



撮影年月日：令和7年7月22日

第5.3-6図(7) 主要な眺望景観の現状と予測結果 (アデリーホシパーク (柳井ウエルネスパーク))

現 状



将 来



撮影年月日：令和7年7月22日

第5.3-6図(8) 主要な眺望景観の現状と予測結果（柳井港）

現 状



将 来



撮影年月日：令和7年3月26日

第5.3-6図(9) 主要な眺望景観の現状と予測結果（柳井発電所構内）

現 状



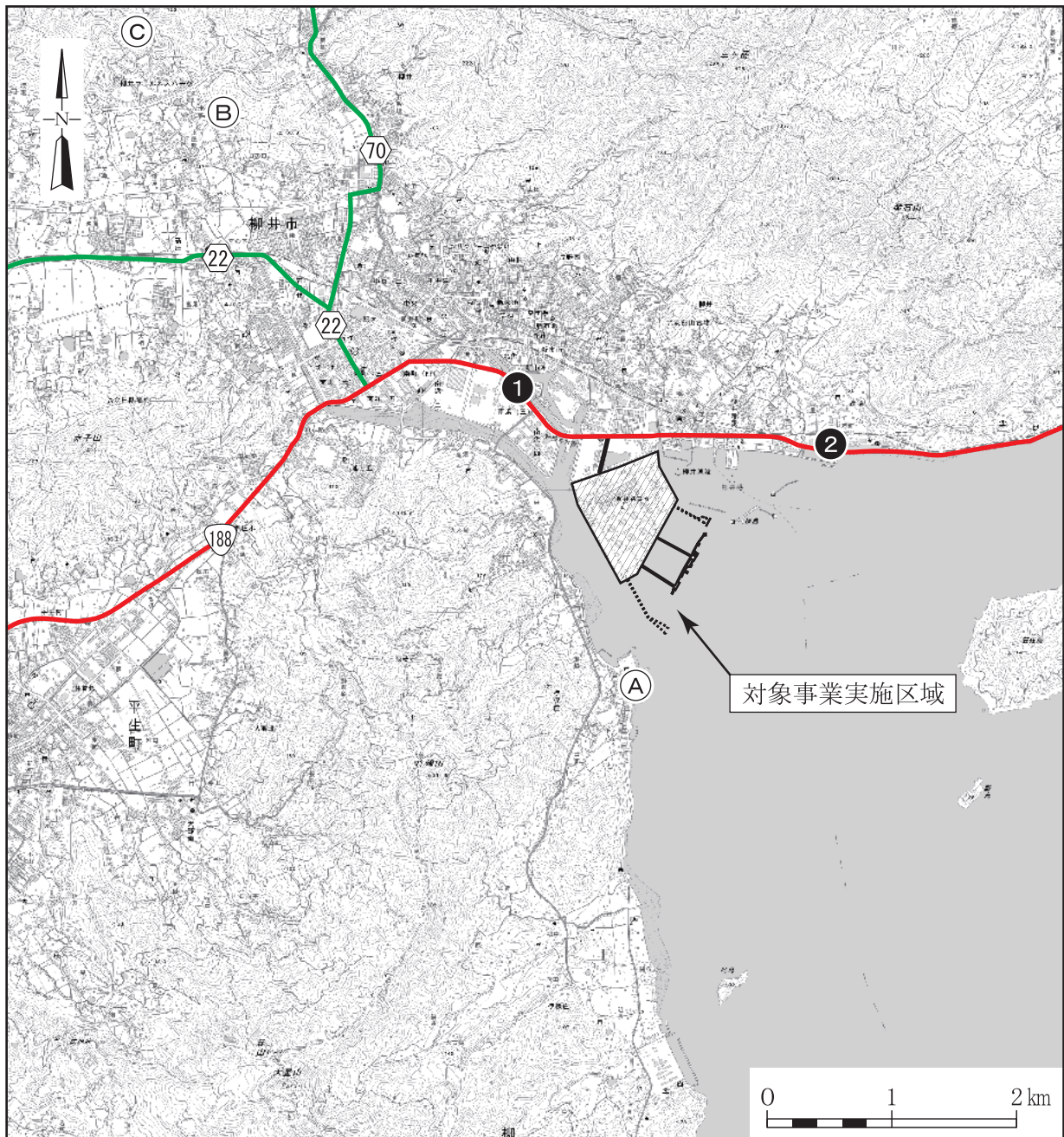
将 来



※新2号機設備は既設建屋後方に設置するため、既設建屋に視界が遮られ視認することはできない。

撮影年月日：令和7年7月22日

第5.3-7図 人と自然との触れ合いの活動の場の調査位置



凡 例

- 人と自然との触れ合いの活動の場（3地点）
 - A サザンセット伊保庄マリナーパーク
 - B やまぐちフラワーランド
 - C アデリーホシパーク（柳井ウエルネスパーク）

- 交通量調査地点（2地点）

主要な交通ルート

- 一般国道
- 主要地方道
- 柳井市管理道路

5.4 環境保全措置に係る環境監視計画

建設工事中及び運転開始後においては、法律等の規定に基づいて実施するものの他、事業特性及び地域特性の観点から、事業者として環境監視を行うことが適切と考えられる事項について、環境の状態を監視していくことを主目的とした測定等を行うこととする。

この環境監視の結果、事業者の行為により環境保全上特に配慮を要する事項が判明した場合には、原因を究明して速やかに関係機関と協議を行い、必要に応じて専門家の指導・助言を得て所要の対策を講じることとする。

環境監視計画については、第5.4-1～2表のとおりである。

なお、環境監視結果については毎年度とりまとめ、関係機関に報告するとともに、当社ホームページで公表（新2号機運転開始後2年）する。

第5.4-1表 環境監視計画（工事中）

環境要素		監視項目	実施内容
建設	大気環境	大気質 騒音・振動	工事関係車両等の運行状況 1. 調査方法 発電所に入所する工事関係車両の台数を把握する。 2. 調査地点 発電所入口とする。 3. 調査時期及び頻度 工事期間中において、1回/月把握する。
		騒音・振動	建設機械の稼働 1. 調査方法 騒音・振動レベルの測定を行う。 2. 調査地点 発電所敷地境界線上において、騒音6地点、振動4地点とする。 3. 調査時期及び頻度 工事期間中において、1回/3ヶ月とする。
工事中	水環境	水質	工事用排水の水質 1. 調査方法 浮遊物質量(SS)、水素イオン濃度(pH)、化学的酸素要求量(COD)の測定を行う。 2. 調査地点 濁水処理装置出口とする。 3. 調査時期及び頻度 工事期間中において、適宜測定する。
		機器洗浄水	1. 調査方法 水素イオン濃度(pH)、化学的酸素要求量(COD)、浮遊物質量(SS)、ノルマルヘキサン抽出物質含有量等の測定を行う。 2. 調査地点 総合排水処理装置出口とする。 3. 調査時期及び頻度 工事期間中において、適宜測定する。

環 境 要 素		監 視 項 目	実 施 内 容	
建 設 工 事 中	動 植 物	陸域に生息する動物	鳥 類 昆 虫 類	1. 調査方法 ヒバリ、アオスジクモバチ、スジヒラタガムシの生息状況を確認する。 2. 調査地点 発電所構内とする。 3. 調査時期及び頻度 生息確認場所の改変前に1回とする。
		陸域に生育する植物	植 物	1. 調査方法 移植したシランの生育状況を確認する。 2. 調査地点 発電所構内の移植先 3. 調査時期及び頻度 工事期間中において、1回/年（花期5～6月）とする。
	廃棄物等	産業廃棄物		1. 調査方法 廃棄物の種類、発生量、処分量及び処分方法を把握する。 2. 調査時期及び頻度 工事期間中において、各年度の集計を行う。

第5.4-2表 環境監視計画（供用時）

環境要素		監視項目	実施内容	
運 転 開 始 後	大気環境	大気質	窒素酸化物	<ol style="list-style-type: none"> 調査方法 連続測定装置を設置し、常時監視を行う。 調査地点 煙突入口とする。 調査時期及び頻度 運転開始以降、連続測定を行う。
		騒音・振動	施設の稼働	<ol style="list-style-type: none"> 調査方法 騒音・振動レベルの測定を行う。 調査地点 発電所敷地境界線上において、騒音6地点、振動4地点とする。 調査時期及び頻度 運転開始以降、定期的に測定する。
	水環境	水質	プラント排水	<ol style="list-style-type: none"> 調査方法 水素イオン濃度（pH）、化学的酸素要求量（COD）、浮遊物質（SS）、ノルマルヘキサン抽出物質含有量等の測定を行う。 調査地点 総合排水処理装置出口とする。 調査時期及び頻度 運転開始以降、適宜測定する。
		温排水	水温 残留塩素	<ol style="list-style-type: none"> 調査方法 取水口及び放水口において、水温の連続測定を行う。 放水口において、残留塩素の連続測定を行う。 調査地点 水温は取水口及び放水口とし、残留塩素は放水口とする。 調査時期及び頻度 運転開始以降、連続測定を行う。
	廃棄物等	産業廃棄物		<ol style="list-style-type: none"> 調査方法 廃棄物の種類、発生量、処分量及び処分方法を把握する。 調査時期及び頻度 運転開始以降、各年度の集計を行う。

第6章 事後調査

事後調査については、発電所アセス省令第31条第1項の規定により、次のいずれかに該当する場合において、当該環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれのある環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるときは、実施することとされている。

- ・予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合
- ・効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合
- ・工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする場合
- ・代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要であると認められる場合

本事業に係る環境影響評価については、予測の不確実性の程度が大きい選定項目はなく、また、効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずるものではなく、かつ、代償措置は講じないため、環境保全措置を確実に実行することで予測及び評価の結果を確保できることから、環境影響の程度が著しく異なるおそれはないものとする。

このことから、法令等の規定に基づく事後調査は実施せず、環境監視を確実に行うことにより、周辺環境の保全に努めることとする。