Energia 一日も。百年も。

柳井市環境審議会資料

柳井発電所２号系列リプレース計画
環境影響評価準備書の概要

2026年８月27日

中国電力株式会社

本日のご説明内容

P2-P11 1. 対象事業の概要
P12-P18 2. 方法書に係る審査結果
P19-P83 3. 調査・予測・評価の概要
P84-P85 4. 環境監視計画
P86-P87 5. 総合評価
P88-P98 6. 縦覧結果及び寄せられた意見と事業者の見解

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

対象事業の概要

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

対象事業の目的

■ 当社は、2021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、「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、水素・アンモニア発電の実装準備を進めていくこととした。

■ 柳井発電所２号系列は運転開始から約30年経過し、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計画として２－１号、２－２号を廃止し、出力52.27万kWの「新２号機」を設置する計画**とした。

■ 新２号機の計画にあたり、以下の技術等を採用し、環境負荷低減を図る。

・1,600℃級ガスタービンを用いた**最新鋭のコンバインドサイクル発電方式を採用**

⇒ 「BATの参考表【令和4年9月時点】（経済産業省・環境省）」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」以上の技術を採用し、二酸化炭素排出削減に努める。

・**将来の水素混焼に対応可能な設備**を計画

⇒ 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。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

対象事業の内容

事業名称	柳井発電所２号系列リプレース計画				
所在地	山口県柳井市柳井字宮本塩浜1578番地８				
項目	柳 井 発 電 所				
	現状		将来		
	１号系列 (1-1～1-6)	２号系列 (2-1～2-4)	１号系列 (1-1～1-6)	２号系列 (2-3、2-4)	新２号機
原動力の種類	ガスタービン および汽力	同 左	ガスタービン および汽力	同 左	ガスタービン および汽力
燃料の種類	ＬＮＧ	同 左	ＬＮＧ	同 左	ＬＮＧ
出力	78.6万kW	79.2万kW	78.6万kW	39.6万kW	52.27万kW
	１５３．９万ｋＷ		１７０．４７万ｋＷ		

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

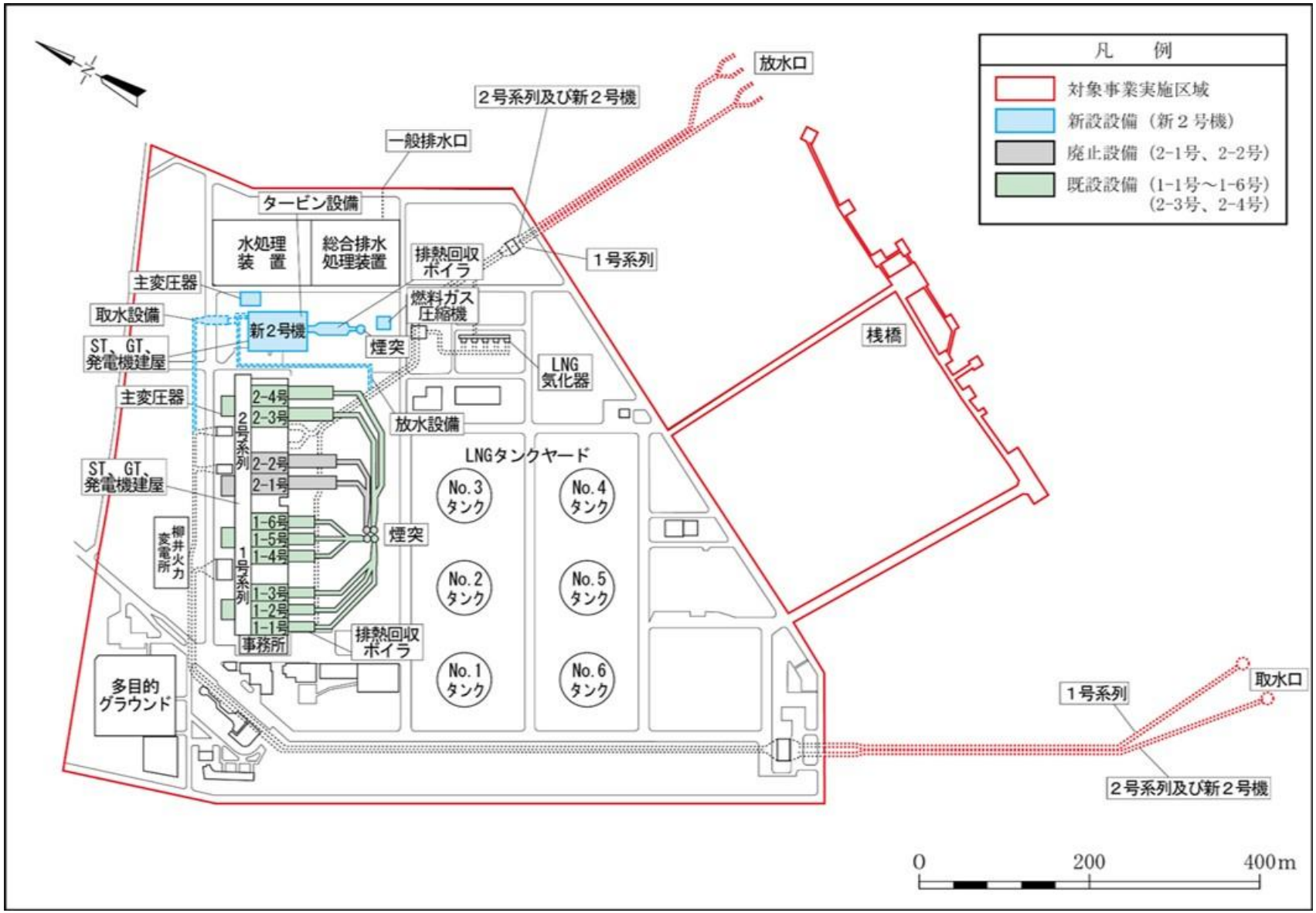
対象事業実施区域の位置





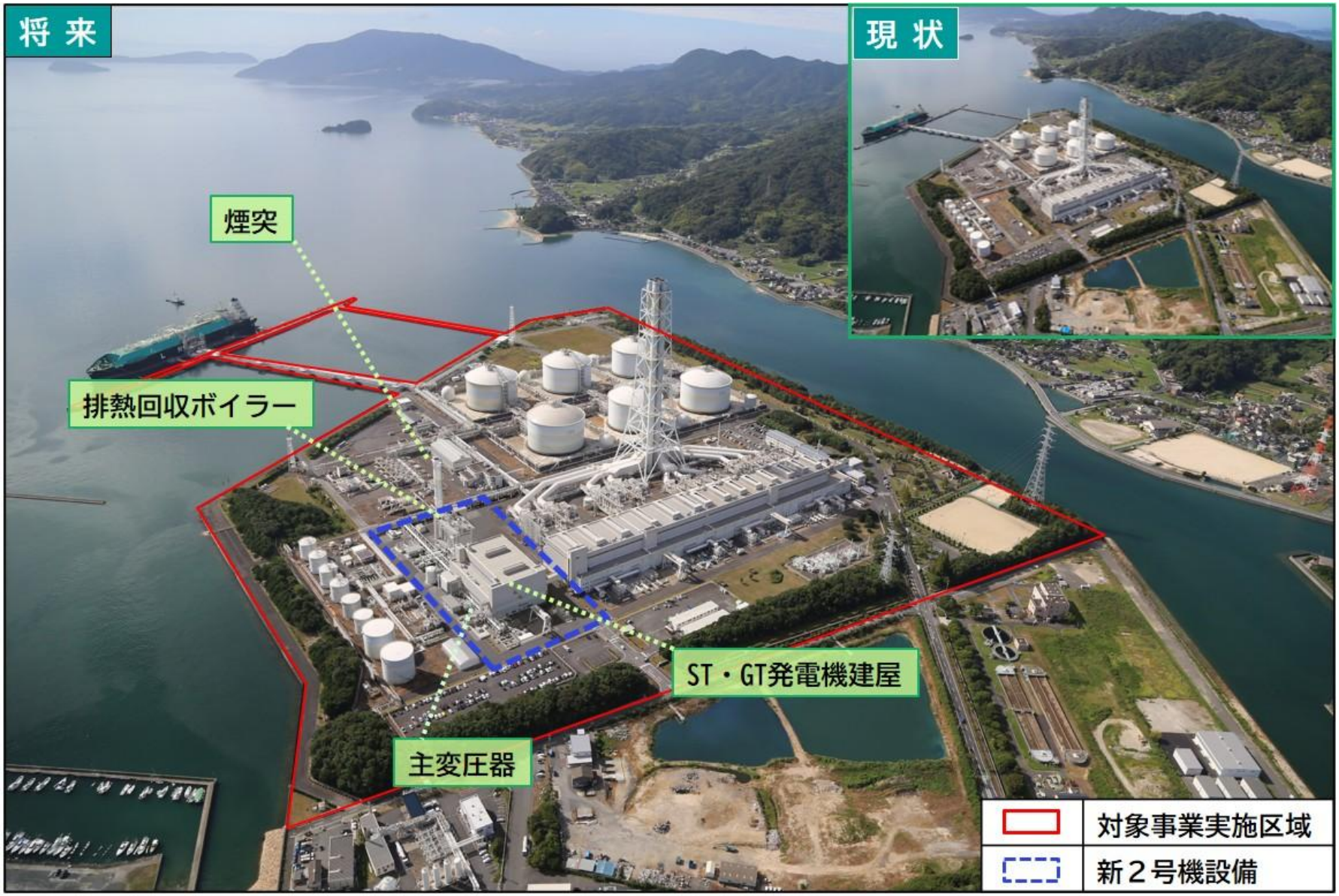
Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の配置計画の概要（将来）



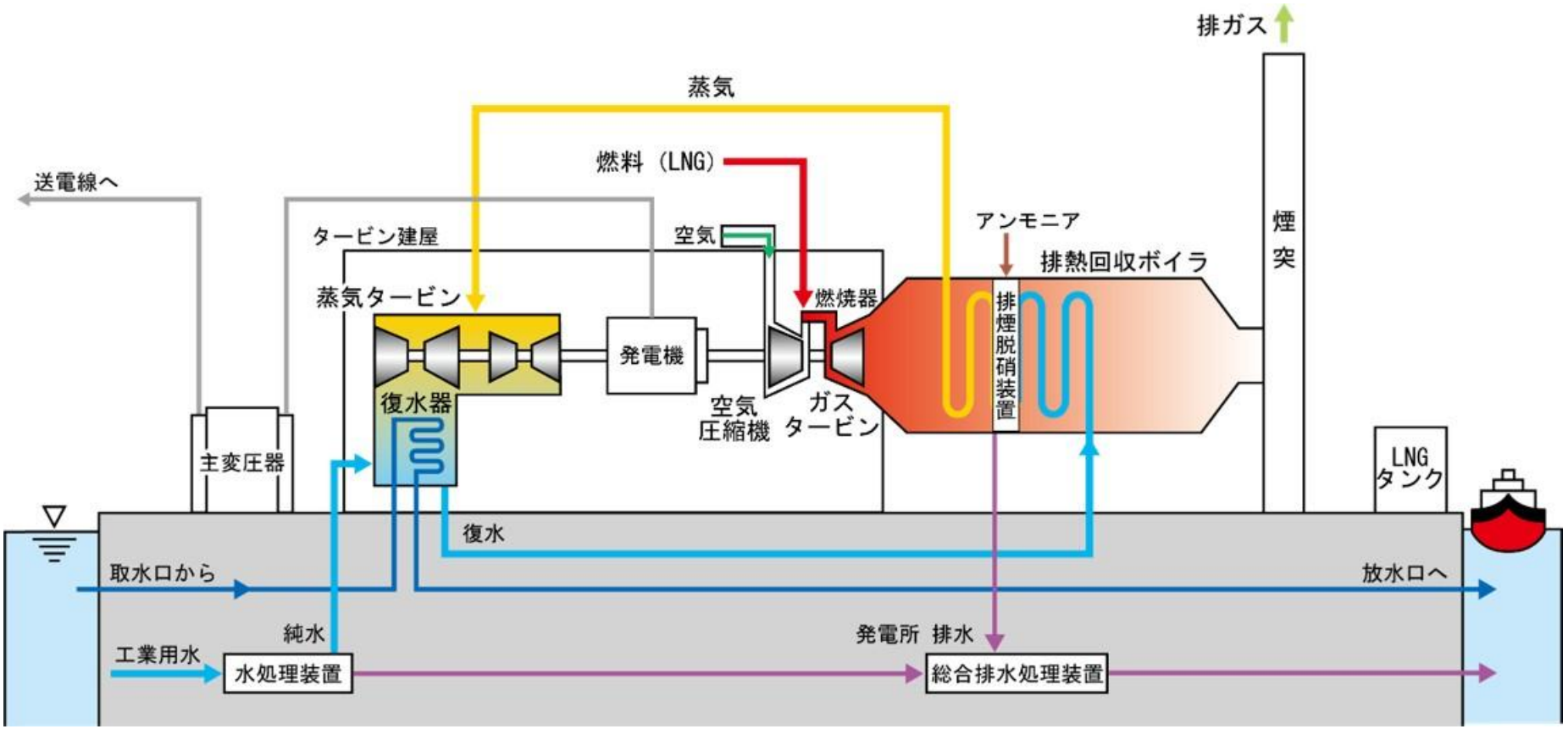
Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

完成予想図



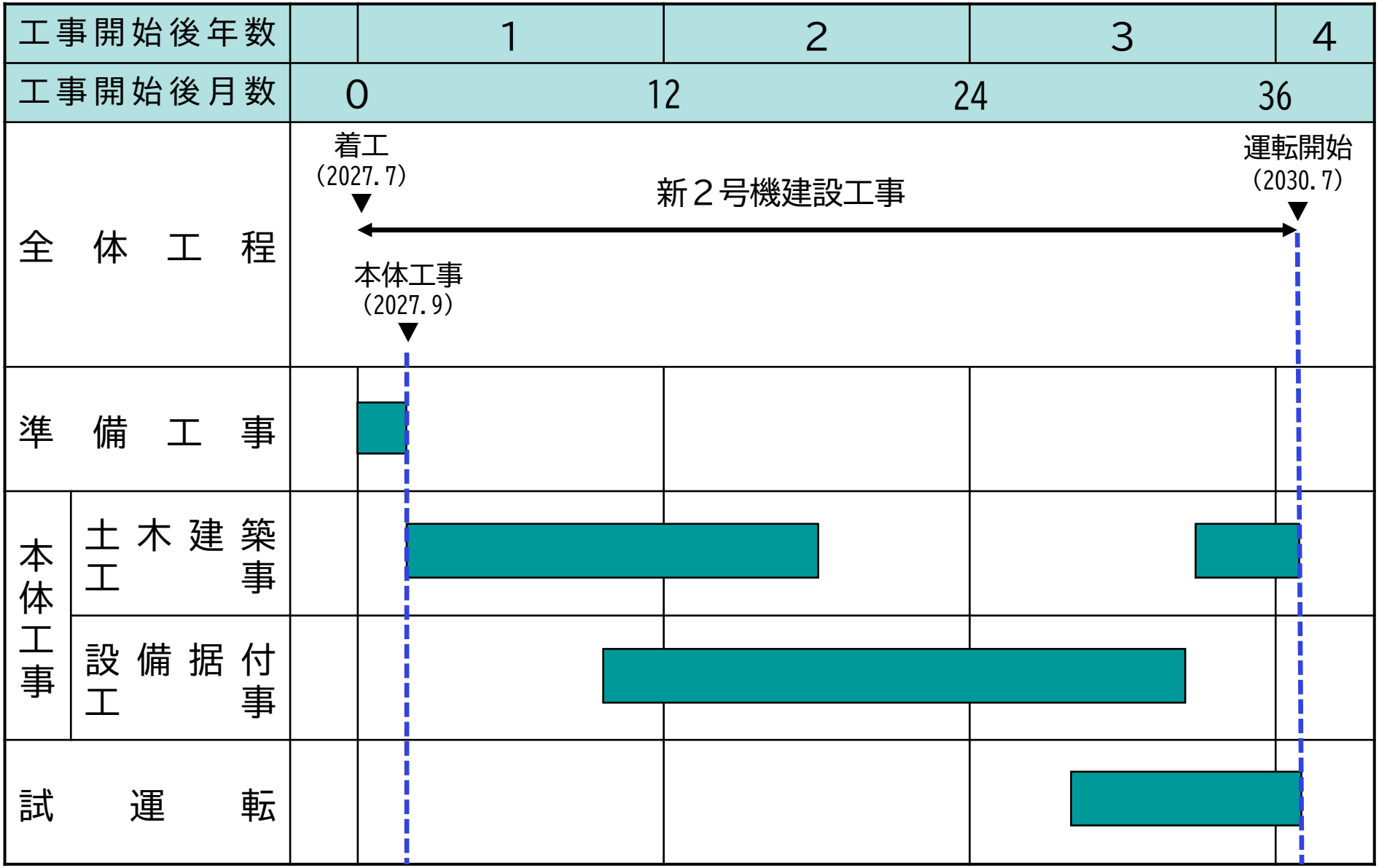
Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電設備の概要



Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

工事工程



Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

主要機器の種類

項　目		現　状		将　来		
		１号系列 (1-1～1-6)	２号系列 (2-1～2-4)	１号系列 (1-1～1-6)	２号系列 (2-3、2-4)	新２号機
ボイラー	種　類	排熱回収自然循環型	同　左	現状どおり	現状どおり	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	現状どおり	現状どおり	高圧：313 中圧： 40 低圧： 36
ｶﾞｽﾀｰﾋﾞﾝ(GT)及び蒸気ﾀｰﾋﾞﾝ(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	現状どおり	現状どおり	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	現状どおり	現状どおり	52.27
発電機	種　類	交流同期発電機	同　左	現状どおり	現状どおり	交流同期発電機
	容　量 (万kW)	各号：13.9	各号：22.0	現状どおり	現状どおり	58.6
主変圧器	種　類	送油風冷式	同　左	現状どおり	現状どおり	導油風冷式
	容　量 (万kVA)	41.0×２	43.2×２	現状どおり	43.2	53.5

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境保全対策の概要

準 備 書
P31～35, 40

項目			現状		将来		
			1号系列 (1-1～1-6)	2号系列 (2-1～2-4)	1号系列 (1-1～1-6)	2号系列 (2-3、2-4)	新2号機
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			80
排ガス	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^3N/h)	80	80		40	15
復水器冷却水	冷却水使用量 (m^3/s)		24	24	現状と同じ	12	11
	取放水温度差 (℃)		7以下	7以下		現状と同じ	7以下
一般排水	プラント排水		総合排水処理装置にて適正処理		現状と同じ	現状と同じ	現状と同じ
	生活排水		柳井市下水道に排出				
二酸化炭素排出源単位 ($kg\text{-}CO_2/kWh$)			約0.387	約0.399	現状と同じ	現状と同じ	約0.321

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

方法書に係る審査結果

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

方法書に係る審査結果（国・自治体）

準 備 書
P261～263

■ 国の審査結果
2025年１月28日付で、方法書に係る勧告をする必要がない旨の通知を受領
（経済産業大臣勧告なし）

■ 山口県の審査結果
2024年12月27日付で、経済産業大臣に山口県知事意見を提示
山口県知事意見に対する事業者の見解は、以下のとおり

山口県知事意見		事業者の見解
全体的事項	（1）準備書では、本事業者及び電力業界全体のカーボンニュートラル実現に向けた温室効果ガスの削減目標と本事業の整合性を、本事業者が所有する他施設の取組を合わせたうえで可能な限り具体的に示すこと。	• 当社は、「中国電力グループカーボンニュートラル戦略基本方針」において、2050年カーボンニュートラルへの取り組みの方針・目標・重点施策を示しており、**当社及び電力業界全体のカーボンニュートラル実現に向けた温室効果ガスの削減目標と本事業等との整合性について、準備書に記載**した。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

方法書に係る審査結果（国・自治体）

準備書
P261～263

	山口県知事意見	事業者の見解
全体的事項	（2）対象事業実施区域の周辺には多数の住居等が存在することから、対象事業実施区域周辺への環境影響が回避・低減されるよう適切な環境保全措置を検討すること。	• 調査、予測及び評価の実施に当たっては、関係自治体、地域住民からの意見等を踏まえ、適切に調査、予測及び評価を行い、**周辺環境への環境影響が回避、低減されるよう適切な環境保全措置について検討を行い、その結果を準備書に記載**した。
	（3）準備書の作成にあたっては、平易な用語や図表を用いることなどにより、理解しやすい記載となるよう工夫すること。また、新２号機の発電設備の諸元等について、他の計画や既存施設と比較するなど効果的に示すこと。	• 調査、予測及び評価の内容を具体的に記載するほか、新２号機発電設備の諸元等について既存施設と比較するなど、**ご理解いただけるよう判りやすい図書づくりに配慮**した。
	（4）関係自治体や地元住民、漁業者等に対して、事業内容や本事業の実施に伴う環境影響について、これまで以上に積極的な情報提供や丁寧な説明を行うこと。	• 事業内容や本事業の実施に伴う環境影響について、関係自治体や地元住民、漁業者等の皆さまへの**より一層の積極的な情報提供と丁寧な説明を行っていく**。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

方法書に係る審査結果（国・自治体）

	山口県知事意見	事業者の見解
個別的事項	（1）大気質 対象事業実施区域の周辺には多数の住居等が存在することから、工事用資材の搬出入や施設の稼働に伴い排出される窒素酸化物による影響が懸念されるため、丁寧な調査、予測及び評価を行い、必要に応じて適切な措置を検討すること。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、適切な対応を検討すること。	• 窒素酸化物による対象事業実施区域周辺の**住居等への影響を可能な限り回避・低減されるよう、適切な調査、予測及び評価を行い、その結果を準備書に記載**した。 • 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、適切な対応を検討**する。
	（2）水環境・海生生物 対象事業実施区域が面する海域は、気候変動の影響により海水温の上昇やアマモを始めとした海生生物の生息・生育環境が変化している可能性があるため、丁寧な調査、予測及び評価を行うこと。	• 気候変動の影響により**海水温の上昇や海生生物の生息・生育環境が変化している可能性があることに留意し、適切な調査、予測及び評価を行い、その結果を準備書に記載**した。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

方法書に係る審査結果（国・自治体）

準 備 書
P261～263

	山口県知事意見	事業者の見解
個別的事項	（3）動物・植物 事業計画の具体化に当たり、工事の実施に伴い、残土の仮置き場や工事用資材置き場等として発電所計画地以外を利用する場合は、動植物の重要な種の生息・生育場所の回避等、必要な保全措置を検討すること。	• 重要な種を確認した発電所計画地以外を工事等の資材置き場として利用するため、**新たに陸生動植物を環境影響評価項目として選定し、調査、予測及び評価を行い、その結果を準備書に記載**した。
	（4）景観 身近な視点場も調査地点に選定した上で、囲繞景観についても適切に調査、予測及び評価をすること。予測・評価に当たっては、煙突のみならず、発電所内に新たに設置する施設・設備全てについて周辺環境との調和を検討すること。	• 身近な視点場も調査地点に選定した上で、**囲繞景観について調査、予測及び評価を行い、その結果を準備書に記載**した。 • 発電所内に新たに設置する施設・設備全てについて**周辺環境との調和を検討し、その結果を準備書に記載**した。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

方法書に係る審査結果（国・自治体）

山口県知事意見		事業者の見解
個別的事項	(5) 廃棄物等 工事の実施及び施設の稼働に伴い発生する廃棄物及び建設発生土について、その発生抑制及び再資源化を具体的に検討すること。また、本事業では廃止する施設を撤去しない計画としていることから、周辺環境に影響を与えることのないよう、存置する間の維持管理を適切に行うこと。	• 発生する廃棄物及び建設発生土については、**発生量、有効利用量及び最終処分量を事業計画等から定量的に把握するなど、その発生抑制及び再資源化を具体的に検討し、その結果を準備書に記載**した。 • 本事業により廃止する2-1号、2-2号については、周辺環境に影響を与えることのないよう、**存置する間の維持管理を適切に行う**。
	(6) 温室効果ガス 引き続き利用可能な最良の技術の選定に努め、熱効率の向上を図るなど、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量の更なる低減を目指すこと。	• 利用可能な最良の技術の選定に努め、熱効率向上を図るなど、**発電電力量当たりの二酸化炭素排出量の更なる低減を目指す**。 • 運転開始後も発電設備の運用における**維持管理や運転管理を適切に行い、熱効率維持に努める**。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

方法書手続きからの変更点

項　　目		変更内容	備　　考
環境影響評価項目の追加	陸生生物（動物・植物）	発電所計画地である改変場所では重要な種の営巣地又は生育等は確認されていない。 しかし、**対象事業実施区域内には重要な種が確認されていることを踏まえ、評価項目として追加**した。	―
調査時期の追加	藻場の分布調査	海藻草類の繁茂期及び衰退期を考慮し、**春季調査を追加**した。	―
調査点の追加	景観調査	景観調査地点として、**発電所により近接する身近な視点場として「柳井港」と「発電所構内の一般開放エリア」を追加**した。	県知事意見

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境影響評価の項目及び調査・予測・評価結果

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境影響評価の項目

環境の自然的構成要素の良好な状態の保持	① 大気環境（大気質、騒音・振動・低周波音）
	② 水環境（水質・水温・流況）
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全	③ 動　物（陸域・海域）
	④ 植　物（陸域・海域）
人と自然との豊かな触れ合い	⑤ 景　観
	⑥ 人と自然との触れ合いの活動の場
環境への負荷	⑦ 廃棄物等
	⑧ 温室効果ガス等（二酸化炭素）

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

大 気 質

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境影響評価の項目の選定

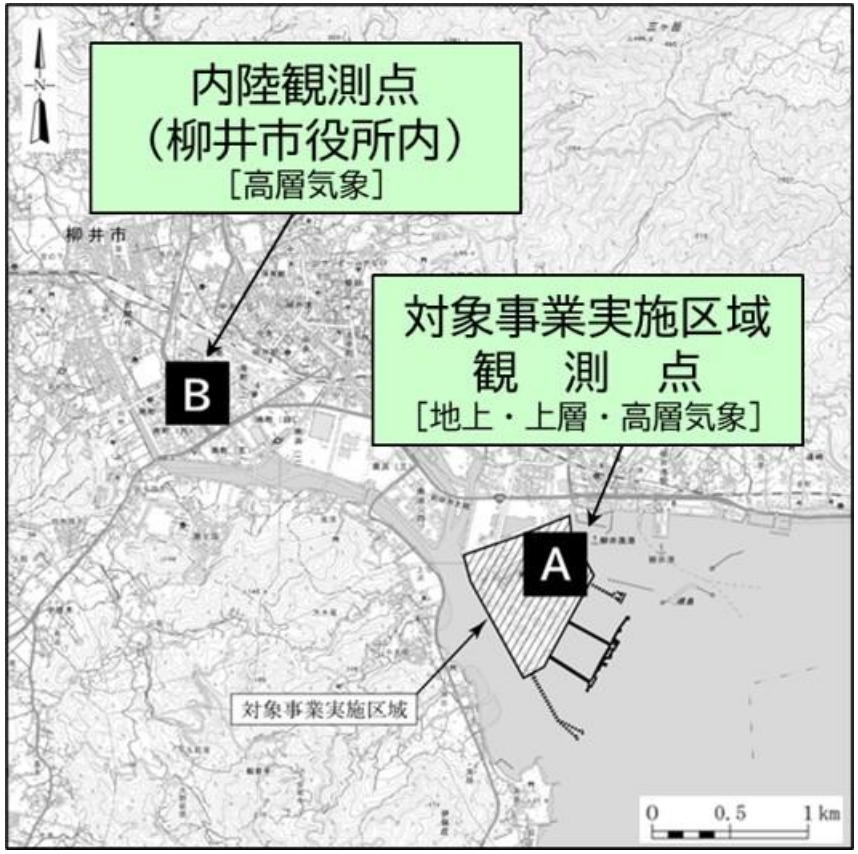
準備書
P276

環境要素			環境要因	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
				工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	発電所の運転				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	●	●							●	

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

気象観測結果

準 備 書
P357～430

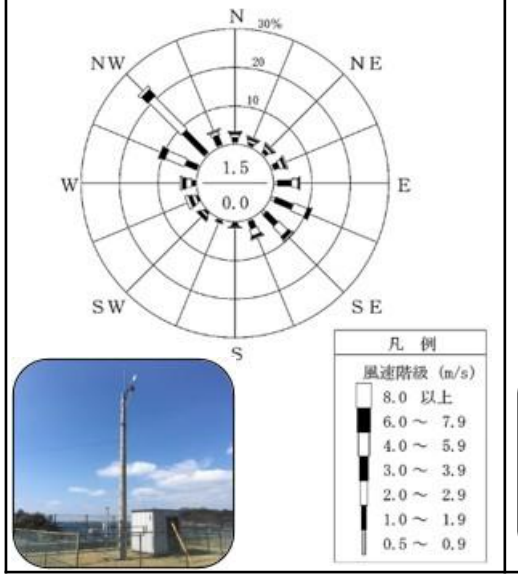


■ 地上・上層気象観測期間
2024年７月１日～2025年６月30日
■ 高層気象観測期間
夏季：2024年８月７～13日
秋季：2024年10月30日～11月５日
冬季：2025年１月24～30日
春季：2025年４月９～15日
※ 内陸では、夏季、秋季及び春季のみ観測

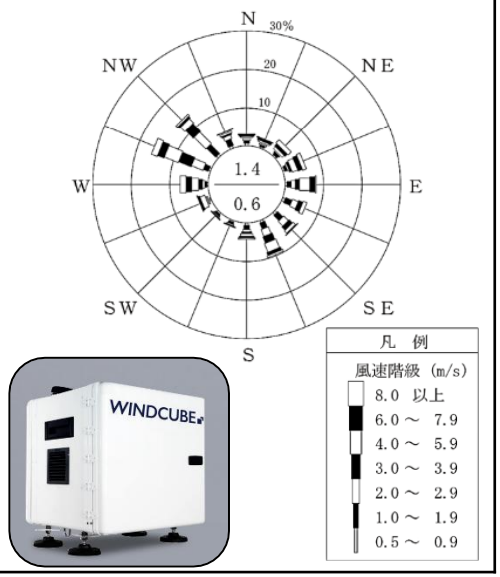
現地調査結果

観測項目（地上高）		平均風速（m/s）	最多風向（方位）	平均気温（℃）	平均湿度（%）
地上気象（12m）		2.1	北　西（NW）	16.9	73
上層気象（80m）		3.7	西北西（WNW）	--	--
高層気象（100～1,500m）	対象事業実施区域	4.3～9.7	西寄り	16.5～7.8	--
	内　陸	3.7～9.0	西寄り	20.5～12.1	--

地上気象風配図



上層気象風配図



Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

大気質調査結果（二酸化窒素）

準備書
P431～437



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

種別	番号	測　定　局
当社設置	④	田 布 施
	⑤	伊　　陸
	⑥	阿　　月
	⑦	周防大島

■ 調査期間（１年間連続）
2024年７月１日～2025年６月30日



大気質測定局

現地調査結果

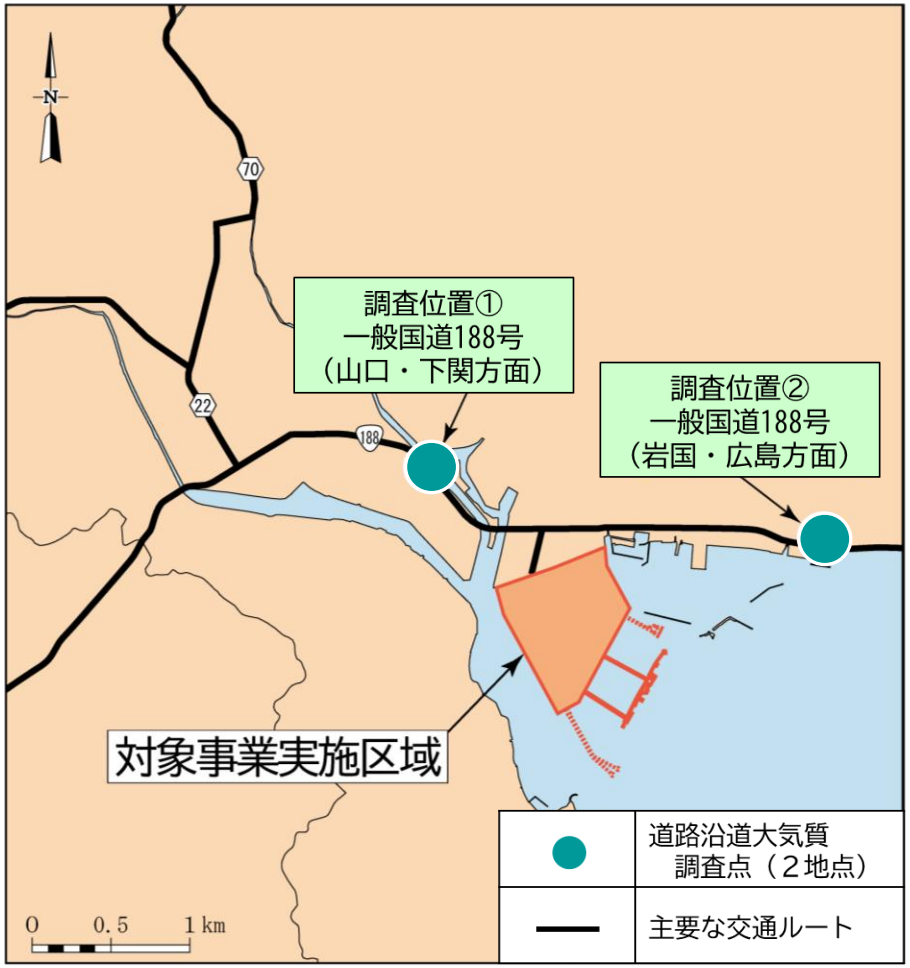
■ 全ての測定局で環境基準に適合

測　定　局		年平均値	１時間値の最高値	日平均値の年間98%値	環境基準の適合状況
一般局	柳井市役所	0.006ppm	0.096ppm	0.011ppm	○
	光 高 校	0.006ppm	0.045ppm	0.013ppm	○
	浅江中学校	0.006ppm	0.038ppm	0.012ppm	○
当社設置	田 布 施	0.003ppm	0.021ppm	0.007ppm	○
	伊　　陸	0.003ppm	0.029ppm	0.007ppm	○
	阿　　月	0.003ppm	0.031ppm	0.007ppm	○
	周防大島	0.004ppm	0.020ppm	0.008ppm	○

※ 環境基準：１日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えないこと。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

沿道大気質調査結果（二酸化窒素）



■ 調査期間（四季毎、１週間連続）
- 夏季：2024年７月25～31日
- 秋季：2024年10月18～24日
- 冬季：2025年１月15～21日
- 春季：2025年４月９～15日

現地調査結果

■ 全ての調査地点で環境基準に適合

（単位：ppm）

調査地点		二酸化窒素日平均値		環境基準の適合状況
		期間平均値	期間最高値	
①	一般国道188号（山口・下関方面）	0.006	0.011	○
②	一般国道188号（岩国・広島方面）	0.006	0.012	○

※ 環境基準：１時間値の１日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。



二酸化窒素の測定

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

関係車両による大気質への影響（保全対策）［窒素酸化物、粉じん］

準備書
P450～459
P524～528

環境保全対策

工事用資材等の搬出入

- 工程調整等による工事関係車両の平準化
- 大型機器は極力海上輸送することによる工事関係車両台数の低減
- 乗り合い通勤等の実施による工事関係車両台数の低減
- 急発進、急加速の禁止、アイドリングストップ等の励行
- 工事用車両出場時の適宜タイヤ洗浄

資材等の搬出入

- 設備点検時の工程調整による発電所関係車両台数の平準化
- 乗り合い通勤の徹底等による発電所関係車両台数の低減
- 急発進、急加速の禁止、アイドリングストップ等の励行
- 資材等搬出車両出場時の適宜タイヤ洗浄

■ 窒素酸化物に係る予測台数
（窒素酸化物排出量の最大月、最大往復台数）

	新２号機建設工事（６ヶ月目）	新２号機運転開始後（設備点検時）
小型車	242台／日	148台／日
大型車	410台／日	12台／日
計	**652台／日**	**160台／日**

■ 粉じん等に係る予測台数
（関係車両台数の最大月、最大往復台数）

	新２号機建設工事（６ヶ月目）	新２号機運転開始後（設備点検時）
小型車	242台／日	148台／日
大型車	410台／日	12台／日
計	**652台／日**	**160台／日**

※ 車両台数は関係車両台数が最も多い、一般国道188号（岩国・広島方面）による往復交通量を示す。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

関係車両による大気質への影響（予測結果）［窒素酸化物］

準 備 書
P457, 527

予 測 結 果

■ 新２号機建設工事（工事開始後６ヶ月目）

予測地点		工事関係車両寄与濃度 A	BG濃度 B	将来環境濃度 A＋B	環境基準の適合状況
①	一般国道188号（山口・下関方面）	0.00004ppm	0.011ppm	0.01104ppm	○
②	一般国道188号（岩国・広島方面）	0.00004ppm	0.012ppm	0.01204ppm	○

■ 新２号機運転開始後（設備点検時）

予測地点		発電所関係車両寄与濃度 A	BG濃度 B	将来環境濃度 A＋B	環境基準の適合状況
①	一般国道188号（山口・下関方面）	0.000003ppm	0.011ppm	0.011003ppm	○
②	一般国道188号（岩国・広島方面）	0.000004ppm	0.012ppm	0.012004ppm	○

※窒素酸化物濃度は、二酸化窒素に換算した値を示す。
環境基準：日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

関係車両による粉じん等の影響（予測結果）

準 備 書
P458～459
P528

予 測 結 果

■ 新２号機建設工事（工事開始後６ヶ月目）

予測地点		一般車両（台／日）A	工事関係車両（台／日）B	合 計（台／日）C＝A＋B	車両の割合（%）B／C
①	一般国道188号（山口・下関方面）	13,537	556	14,093	4.0
②	一般国道188号（広島・岩国方面）	13,474	652	14,126	4.6

■ 新２号機運転開始後（設備点検時）

予測地点		一般車両（台／日）A	工事関係車両（台／日）B	合 計（台／日）C＝A＋B	車両の割合（%）B／C
①	一般国道188号（山口・下関方面）	13,537	160	13,697	1.2
②	一般国道188号（広島・岩国方面）	13,474	160	13,634	1.2

※交通量は24時間の往復交通量（小型車・大型車）を示し、動力付き二輪車を含む。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

関係車両による大気質の影響（影響評価）［窒素酸化物・粉じん］

準備書
P459～460
P529

環境影響評価

- 関係車両から排出される窒素酸化物（二酸化窒素に換算）の将来環境濃度は、いずれも環境基準を満足。
- 関係車両の台数が占める最大割合は、工事中で4.6%、新２号機運転開始後（設備点検時）で1.2%となり、関係車両の出場時のタイヤ洗浄等、粉じん飛散防止に努める。

大気環境に及ぼす影響は少なく、実行可能な範囲内で低減されていると評価。
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。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

建設機械による大気質の影響（保全対策・予測結果）

準 備 書
P461～472

環 境 保 全 対 策

- 既設設備の利用、造成済みの用地に発電設備を設置することによる工事量低減。
- 可能な限り工場製作組立による現地工事量の低減。
- 工程調整による建設機械の稼働台数平準化。
- 日常的な点検整備等による建設機械の性能維持。
- 必要により散水等を実施。

予　測　結　果

■ 新２号機建設工事（工事開始後６ヶ月目）

予測地点	建設機械寄与濃度 A	ＢＧ濃度 B	将来環境濃度 C＝A＋B	環境基準の適合状況
住居地域 （寄与濃度最大地点）	0.0141ppm	0.013ppm	0.0271ppm	○

※ＢＧ濃度：2020～2024年度における最寄りの測定局（柳井市役所）における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
環境基準：日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下

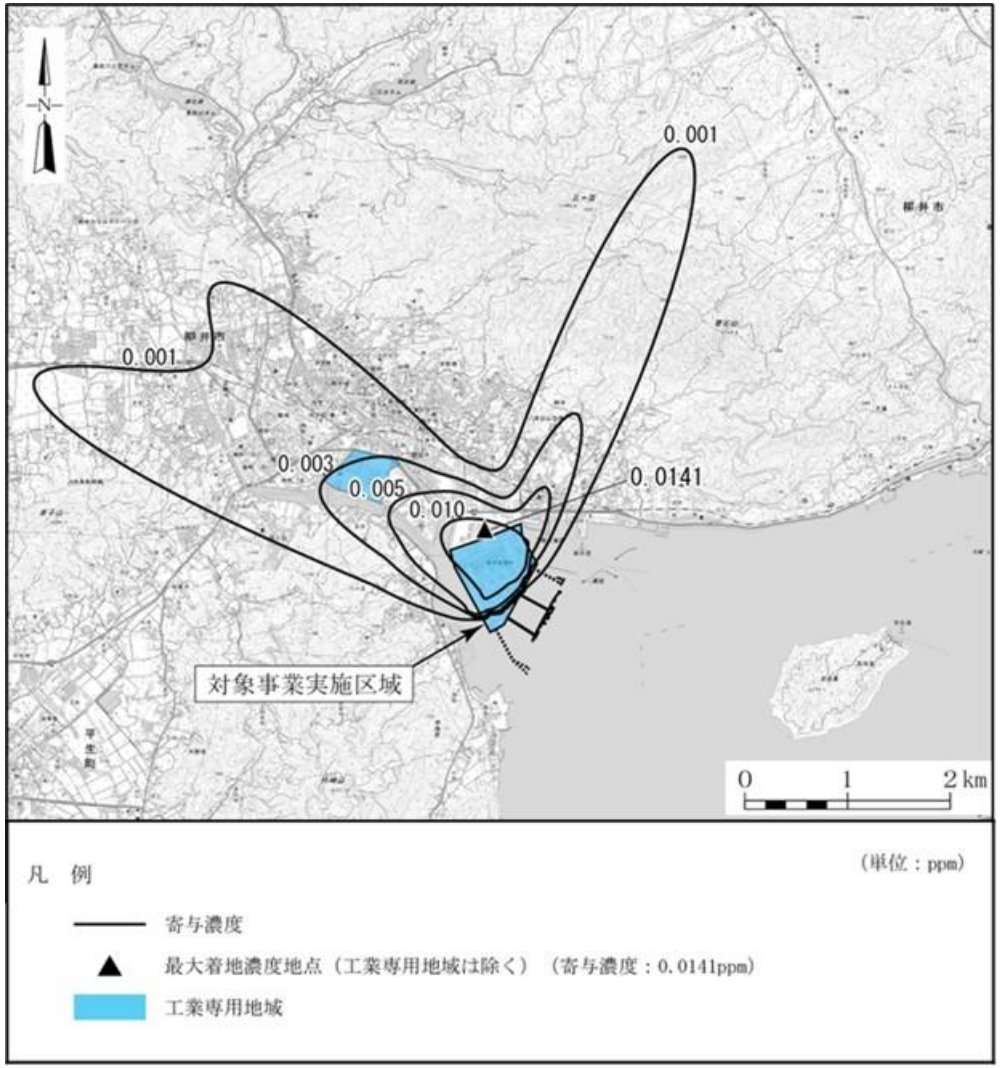
Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

建設機械による大気質の影響（予測結果・影響評価）

準備書 P471,473

予　測　結　果

［ 新２号機建設工事（工事開始後６ヶ月目）］



環境影響評価

- 建設機械から排出される窒素酸化物濃度（二酸化窒素に変換）の**将来環境濃度はいずれも環境基準に適合**。
  ⇒建設工事中：最大0.0141ppm

- 土砂粉じん発生抑制のため、必要に応じて**建設機械の洗浄や散水等を行う**。

大気環境に及ぼす影響は少なく、**実行可能な範囲内で低減されている**と評価。
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。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による大気質の影響（保全対策）

準 備 書
P475～481

環 境 保 全 対 策

- 天然ガスを発電用燃料とした最新鋭の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**し、窒素酸化物排出濃度及び排出量を低減する。

新２号機の詳細設計の具体化並びに検討の結果、方法書段階よりも窒素酸化物排出濃度及び排出量の更なる低減を図る計画とした。

［ 新２号機のばい煙諸元 ］

項　　目		新２号機諸元	方法書段階との差
煙　　突	地上高（m）	80　[80]	変更なし
排出ガス量	湿り（$10^3m^3N/h$）	2,170　[約2,300]	▲　130
	乾き（$10^3m^3N/h$）	2,000　[約2,100]	▲　100
窒素酸化物	排出濃度（ppm）	4.5　[約５]	▲　0.5
	排出量（m^3N/h）	15　[約20]	▲　5

※　［　］内は、方法書記載値を示す。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による大気質の影響（二酸化窒素寄与濃度［年平均］の予測結果）

準 備 書
P482～484

予　測　結　果



（単位：ppm）

測定局	寄与濃度 A	ＢＧ濃度 B	将来環境濃度 A＋B
①柳井市役所	0.00002	0.006	0.00602
②光 高 校	0.00001	0.006	0.00601
③浅江中学校	0.00001	0.007	0.00701
④田 布 施	0.00002	0.003	0.00302
⑤伊　　陸	0.00001	0.003	0.00301
⑥阿　　月	0.00001	0.003	0.00301
⑦周防大島	0.00002	0.004	0.00402

※寄与濃度：新２号機運転による寄与
　ＢＧ濃度：既設１、２号系列の寄与濃度が含まれる

［凡例］
◎：柳井発電所
－：寄与濃度
▲：最大着地濃度地点（寄与濃度：0.00005ppm）
①：柳井市役所　②：光高校　③：浅江中学校　❹：田布施
❺：伊　陸　❻：阿　月　❼：周防大島

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による大気質の影響（環境基準等との整合性［年平均値予測］）

予　測　結　果

■ 年平均値予測結果（寄与濃度、将来環境濃度）

評価対象地点	寄与濃度 A	ＢＧ濃度 B	将来環境濃度 C＝A＋B	環境基準の 年平均相当値	評価対象地点 の選定根拠
柳井市役所	0.00002ppm	0.006ppm	0.00602ppm	0.018～ 0.028ppm	寄与濃度最大
田布施	0.00002ppm	0.003ppm	0.00302ppm		
周防大島	0.00002ppm	0.004ppm	0.00402ppm		
浅江中学校	0.00001ppm	0.007ppm	0.00701ppm		環境濃度最大

※寄与濃度：新２号機運転による寄与
ＢＧ濃度：既設１、２号系列の稼働を含む

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による大気質の影響（日平均値_環境基準等との整合性）

予 測 結 果

■ 日平均値予測結果（寄与高濃度日）

評価対象地点	寄与濃度 A	ＢＧ濃度 B	将来環境濃度 C＝A＋B	環境基準	評価対象地点の選定根拠
柳井市役所	0.00027ppm	0.013ppm	0.01327ppm	0.04～0.06ppmのゾーン又はそれ以下	寄与濃度最大
光　高　校	0.00010ppm	0.014ppm	0.01410ppm		環境濃度最大

■ 日平均値予測結果（実測高濃度日）

評価対象地点	寄与濃度 A	ＢＧ濃度 B	将来環境濃度 C＝A＋B	環境基準	評価対象地点の選定根拠
田　布　施	0.00006ppm	0.008ppm	0.00806ppm	0.04～0.06ppmのゾーン又はそれ以下	寄与濃度最大
柳井市役所	0.00000ppm	0.020ppm	0.02000ppm		環境濃度最大

※寄与濃度：新２号機運転による寄与
ＢＧ濃度：既設１、２号系列の稼働を含む

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による大気質の影響（特殊気象条件時等_環境基準等との整合性）

予　測　結　果

■ 特殊気象条件時等の二酸化窒素予測結果（１時間値）

項　　目		寄与濃度 A	ＢＧ濃度 B	将来環境濃度 C＝A＋B	基準値等
特殊気象条件時	逆転層形成時	0.0043ppm	0.010ppm	0.0143ppm	１時間暴露として 0.1～0.2ppm
	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	0.0035ppm	0.005ppm	0.0085ppm	
	内部境界層フュミゲーション発生時	0.0039ppm	0.003ppm	0.0069ppm	
地形影響		0.00196ppm	0.096ppm	0.09796ppm	

※ 寄与濃度は、最大着地濃度を示す。
ＢＧ濃度は最大着地濃度の出現時刻における測定局の１時間値の最大値を用いた。
なお、地形影響に係るＢＧ濃度は柳井市役所局における二酸化窒素濃度の１時間値の最大値を用いた。
・逆転層形成時　：2024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　：2025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：2024年８月12日 12時（柳井市役所局）

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による影響（影響評価）

準 備 書
P519～523

環 境 影 響 評 価

- 発電所の運転により排出される窒素酸化物の寄与濃度は、低濃度となっている。
- 将来環境濃度は、いずれも環境基準及び指針値等に適合している。

大気環境に及ぼす影響は少なく、**実行可能な範囲内で低減されている**と評価。
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。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

騒音・振動・低周波音

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境影響評価の項目の選定

準備書
P276

環境要素			環境要因	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
				工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生
								排ガス	排水	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	騒音	騒音	●	●						●	●	
		振動	振動	●	●						●	●	
		その他	低周波音								●		

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

道路交通騒音、振動、交通量調査結果

準備書
P530～537
P570～572



●	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

現地調査結果

［昼間］

調査地点	騒音（L_{Aeq}）	振動（L_{10}）	交通量	
			騒　音	振　動
	6時～22時	8時～19時	6時～22時	8時～19時
①	69dB	32dB	12,956台	10,371台
②	71dB	31dB	12,790台	10,142台

［夜間］

調査地点	騒音（L_{Aeq}）	振動（L_{10}）	交通量	
			騒　音	振　動
	22時～6時	19時～8時	22時～6時	19時～8時
①	62dB	25dB	581台	3,166台
②	64dB	27dB	684台	3,332台

［調査期間］
令和７年４月17日　０時～24時

［調査手法］
（騒音）JIS Z 8731：2019 により、等価騒音レベルを測定
（振動）振動規制法に定められた方法により時間率振動レベルを測定

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

騒音、振動、低周波音調査結果（敷地境界・近傍住宅）

準備書
P538～541
P572～574, P599～601



［調査手法］
・騒音：JIS Z 8731：2019 により時間率騒音レベル及び等価騒音レベルを測定
・振動：振動規制法に定められた方法により時間率振動レベルを測定
・低周波音：低周波音の測定方法に関するマニュアルに定められた方法により測定

現地調査結果

［敷地境界］ （単位：dB）

調査地点	騒音（L_{A5}）				振動（L_{10}）		低周波音（G特性）	
	朝 6～8時	昼間 8～18時	夕 18～21時	夜間 21～6時	昼間 8～19時	夜間 19～8時	昼間 6～22時	夜間 22～6時
1	46	47	46	43	<25	<25	68	67
2	56	53	47	48	27	25	72	70
3	45	48	48	45	28	<25	68	65
4	48	46	47	46	26	<25	70	70
5	58	56	50	50	--	--	79	78
6	46	49	46	46	--	--	75	72

［近傍住宅］ （単位：dB）

調査地点	騒音（L_{Aeq}）		振動（L_{10}）		低周波音（G特性）	
	昼間 6～22時	夜間 22～6時	昼間 8～19時	夜間 19～8時	昼間 6～22時	夜間 22～6時
1	47	44	<25	<25	77	71
2	48	44	25	<25	68	64

「<」：未満を示す。

［調査期間］
令和７年４月17日 ０時～24時

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

関係車両による騒音・振動の影響（保全対策）

準 備 書
P542～547, P565～567
P575～579, P595～597

環 境 保 全 対 策

工事用資材等の搬出入

- 既設設備の利用、造成済み用地に発電設備を設置することによる工事量低減
- 大型機器は極力海上輸送することによる工事関係車両台数の低減
- 工程調整による車両台数の平準化
- 乗り合い通勤の徹底による集団輸送を促進
- 急発進、急加速の禁止、アイドリングストップ等の励行

資材等の搬出入

- 設備点検時の工程調整による車両台数の平準化
- 乗り合い通勤の徹底による集団輸送を促進
- 急発進、急加速の禁止、アイドリングストップ等の励行

工事用資材等の搬出入
（工事関係車両交通量の最大月、往復）

	騒　音 [工事開始６ヶ月目]		振　動 [工事開始６ヶ月目]	
	予測地点①	予測地点②	予測地点①	予測地点②
小型車	242台	242台	196台	196台
大型車	314台	410台	310台	410台
計	**556台**	**652台**	**506台**	**606台**

資材等の搬出入
（発電所関係車両交通量の最大月、往復）

	騒　音 [設備点検時]		振　動 [設備点検時]	
	予測地点①	予測地点②	予測地点①	予測地点②
小型車	148台	148台	140台	140台
大型車	12台	12台	12台	12台
計	**160台**	**160台**	**152台**	**152台**

※ 予測地点①：一般国道号188号（山口・下関方面）、一般国道号188号（岩国・広島方面）による片道交通量を示す。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

関係車両による騒音・振動の影響（予測結果・影響評価）

準備書
P548, 568
P580, 597

予測結果　予測地点いずれも基準等を満足

■ 騒音 L_{Aeq}（昼間：６時～22時）

［単位：dB］

予測地点	現況実測値	予測結果		基準等	
		工事開始６ヶ月目	設備点検時	環境基準	要請限度
①一般国道188号（山口・下関方面）	69	70［+1］	69［0］	70	75
②一般国道188号（岩国・広島方面）	71	72［+1］	71［0］	（70）	（75）

■ 振動 L_{10}（昼間：８時～19時）

［単位：dB］

予測地点	現況実測値	予測結果		基準等
		工事開始７ヶ月目	設備点検時	要請限度
①一般国道188号（山口・下関方面）	32	33［+1］	32［0］	70
②一般国道188号（岩国・広島方面）	31	32［+1］	31［0］	（70）

注1.　［　］は、現況実測値からの増加分を示す。
2.　（　）は、基準等は指定されていないが、地域の状況から近傍エリアの基準等を準用した値を示す。

環境影響評価

- 関係車両の運転による騒音及び振動レベルの増加は少ない。

［予測地点のレベル増加］

（騒音）
工　事　中：１dB
設備点検時：増減なし

（振動）
工　事　中：１dB
設備点検時：増減なし

生活環境に及ぼす影響は少なく、実行可能な範囲内で低減されていると評価。
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。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

一日も。百年も。 Energia

建設機械による騒音・振動の影響（保全対策・予測結果・影響評価）

準備書
P550～557
P582～589

環境保全対策

- 既設設備の利用、造成済みの用地に発電設備を設置することによる工事量低減。
- 工程調整による建設機械の稼働台数平準化。
- 低騒音・低振動工法の採用。
- 可能な限り工場製作組立による現地工事量の低減。
- 低騒音・低振動型機械の使用、点検整備による建設機械の性能維持。

予測結果

予測地点いずれも基準値を満足　（単位：dB）

予測地点		騒音 L_{A5} 現況実測値	騒音 L_{A5} 建設工事6ヶ月目	騒音 L_{A5} 基準値	振動 L_{10} 現況実測値	振動 L_{10} 建設工事7ヶ月目	振動 L_{10} 基準値
敷地境界	予測地点１	47	59［+12］	85	<25	50［+25］	75
	予測地点２	53	60［+ 7］		27	54［+26］	
	予測地点３	48	50［+ 2］		28	61［+33］	
	予測地点４	46	48［+ 2］		26	49［+23］	
	予測地点５	56	65［+ 9］		--	--	--
	予測地点６	49	54［+ 5］		--	--	--
近傍住宅１		47	58［+11］	60	<25	35［+10］	55
近傍住宅２		48	57［+ 9］	(60)	25	25［ 0］	(55)

注1. 振動に係る現況実測値のうち、＜25未満については、25dBとして予測計算を実施。
2. ［ ］：現況実測値からの増加分、「--」：調査未実施（予測対象外）
（ ）：環境基準の地域の類型に指定されておらず、地域状況から、他の基準値を規制値として準用した値を示す。

環境影響評価

- 発電所敷地境界における特定建設作業に伴う騒音・振動は**基準値を下回っている**。
- 近傍住宅における予測結果は**騒音の環境基準、振動の感覚閾値を下回っている**。

生活環境に及ぼす影響は少なく、実行可能な範囲内で低減されていると評価。
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。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による騒音の影響（保全対策・予測結果）

準備書 P558～564

環境保全対策

- 騒音の発生源となる機器は、可能な限り低騒音型機器を使用。
- 発生源となる機器は建屋内へ収納するなど、防音対策を実施。
- 発生源となる機器を屋外に設置する場合は、防音カバー等を設置するなど、防音対策を実施。

予測結果

予測地点いずれも基準値等を満足

（単位：dB）

敷地境界予測地点	朝（6～8時）			昼間（8～18時）			夕（18～21時）			夜間（21～6時）		
	現況実測値	予測結果 L_{A5}	協定値	現況実測値	予測結果 L_{A5}	協定値	現況実測値	予測結果 L_{A5}	協定値	現況実測値	予測結果 L_{A5}	協定値
予測地点１	46	48 [+2]	65	47	48 [+1]	65	46	47 [+1]	65	43	45 [+2]	65
予測地点２	56	56 [0]		53	54 [+1]		47	49 [+2]		48	49 [+1]	
予測地点３	45	46 [+1]	55	48	49 [+1]	55	48	48 [0]	55	45	45 [0]	55
予測地点４	48	48 [0]		46	47 [+1]		47	47 [0]		46	47 [+1]	
予測地点５	58	59 [+1]	65	56	58 [+2]	65	50	55 [+5]	65	50	55 [+5]	65
予測地点６	46	52 [+6]		49	53 [+4]		46	52 [+6]		46	52 [+6]	

近傍住宅予測地点	昼間（6～22時）			夜間（22～6時）		
	現況実測値	予測結果 L_{Aeq}	基準値	現況実測値	予測結果 L_{Aeq}	基準値
近傍住宅１	47	50 [+3]	60	44	49 [+5]	50
近傍住宅２	48	49 [+1]	(60)	44	45 [+1]	(50)

注1. 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。

2. [ ] ：現況実測値からの増加分、
( ) ：環境基準の地域の類型に指定されておらず、地域状況から、他の基準値を規制値として準用した値を示す。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による騒音の影響（影響評価）

準 備 書
P564

環 境 影 響 評 価

- 発電所敷地境界における予測結果は、山口県及び柳井市と締結している**協定書記載値を満足**。
- 近傍住宅における予測結果は、**騒音の環境基準を満足**。

生活環境に及ぼす影響は少なく、実行可能な範囲内で低減されていると評価。
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。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による振動の影響（保全対策・予測結果・影響評価）

準備書 P590～594

環境保全対策

- 振動の発生源となる機器は、可能な限り低振動型機器を使用。
- 発生源となる機器は基礎を強固にするなど、防振対策を実施。

予測結果

予測値点いずれも基準等を満足

（単位：dB）

敷地境界予測地点	昼間（8～18時）			夜間（21～6時）		
	現況実測値	予測結果 L_{A5}	協定値	現況実測値	予測結果 L_{A5}	協定値
予測地点１	<25	26［+1］	55	<25	26［+1］	55
予測地点２	27	30［+3］		25	29［+4］	
予測地点３	28	34［+6］		<25	34［+9］	
予測地点４	26	32［+6］		<25	32［+7］	

近傍住宅予測地点	昼間（6～22時）			夜間（22～6時）		
	現況実測値	予測結果 L_{Aeq}	参考値	現況実測値	予測結果 L_{Aeq}	参考値
近傍住宅１	<25	28［+3］	55	<25	28［+3］	55
近傍住宅２	25	25［ 0］		<25	25［ 0］	

注1. ＜25未満については、25dBとして予測計算を実施。
2. ［ ］：現況実測値からの増加分、参考値は振動感覚閾値を示す。

環境影響評価

- 敷地境界における予測結果は、山口県及び柳井市と締結している**協定書記載値を満足**。
- 近傍住宅における予測結果は、**振動感覚閾値を満足**。

生活環境に及ぼす影響は少なく、実行可能な範囲内で低減されていると評価。
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。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による低周波音の影響（保全対策・予測結果・影響評価）

準備書 P602～610

環境保全対策

- 低周波音の発生源となる機器には、**可能な限り発生量が小さい機器を使用**する。
- **発生源となる機器は、建屋内へ収納**する。

予測結果

予測地点いずれも参考値を満足

■ 敷地境界

（単位：dB）

予測地点	昼間（6時～22時） 現況実測値	昼間（6時～22時） 予測結果 [L_{Geq}]	昼間（6時～22時） 参考値	夜間（22時～6時） 現況実測値	夜間（22時～6時） 予測結果 [L_{Geq}]	夜間（22時～6時） 参考値
1	68	68 [0]	100	67	67 [0]	100
2	72	72 [0]		70	71 [+1]	
3	68	68 [0]		65	66 [+1]	
4	70	70 [0]		70	70 [0]	
5	79	80 [+1]		78	79 [+1]	
6	75	77 [+2]		72	74 [+2]	

■ 近傍住宅

（単位：dB）

予測地点	昼間（6時～22時） 現況実測値	昼間（6時～22時） 予測結果 [L_{Geq}]	昼間（6時～22時） 参考値	夜間（22時～6時） 現況実測値	夜間（22時～6時） 予測結果 [L_{Geq}]	夜間（22時～6時） 参考値
1	77	77 [0]	100	71	74 [+3]	100
2	68	68 [0]		64	65 [+1]	

注. [ ] ：現況実測値からの増加分、参考値は睡眠影響が現れるとされる値を示す。

環境影響評価

- 敷地境界における予測結果は、低周波音を感じ、**睡眠影響が現れ始めるとされている参考値を満足**。
- 近傍民家における予測結果は、**「建具のがたつきが始まる低周波音レベル」及び「圧迫感・振動感」を感じるレベルに至っていない**。

生活環境に及ぼす影響は少なく、**実行可能な範囲内で低減されている**と評価。

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。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

水質・水温・流況

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境影響評価の項目の選定

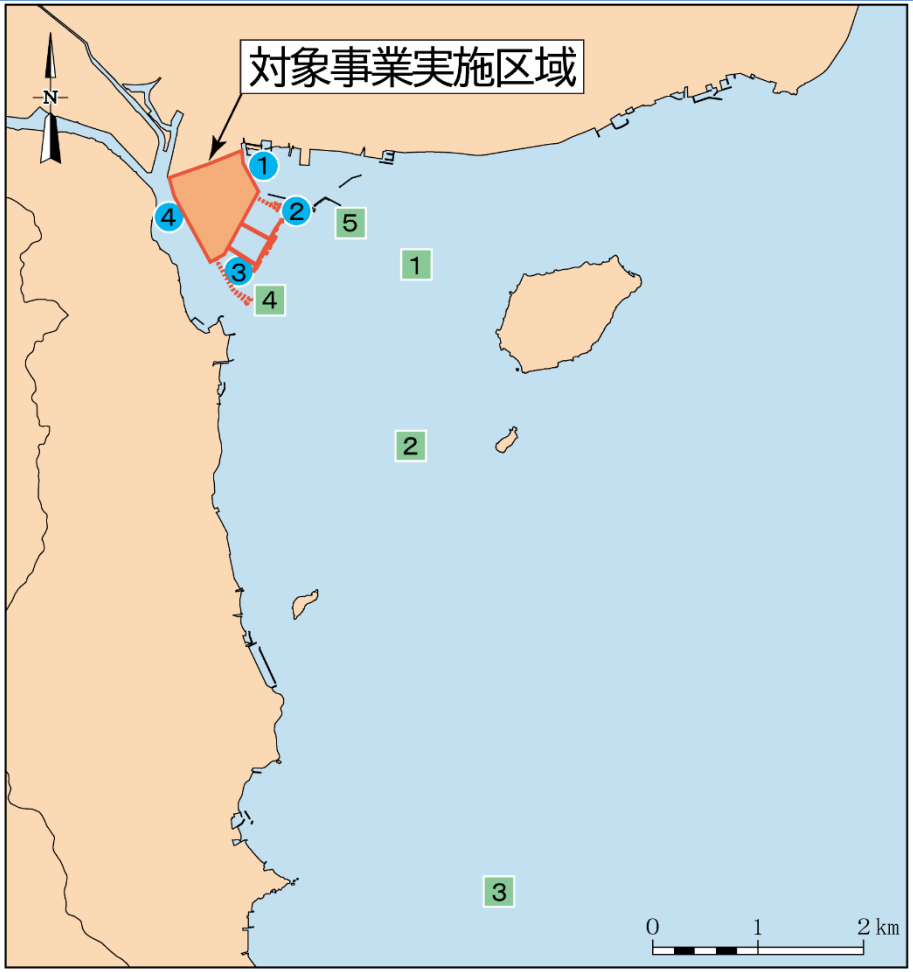
準備書
P276

環境要素			環境要因	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
				工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生
								排ガス	排水	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	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	流向及び速流							●			

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

水質調査結果（水の汚れ・濁り、富栄養化）

準備書
P616～622, P626～628
P631～632



文献調査	
■	公共水域水質測定点（５地点）
現地調査	
●	水質調査点（４地点）

現地調査結果

・四季を通じて、環境基準（Ｂ類型指定海域）に適合している。

項目		単位	年間（全層）			環境基準
			最小	最大	平均	
水の汚れ	化学的酸素要求量［COD］	mg/L	1.5	2.3	1.8	3以下
富栄養化	全窒素［T-N］		0.10	0.17	0.13	0.3以下
	全燐［T-P］		0.018	0.030	0.024	0.03以下
水の濁り	浮遊物質量［SS］		0.9	5.8	2.1	--

［調査期間］（四季毎に１回）
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

［調査手法］
バンドーン採水器を用いて、３層※（表層、中層、下層）から採水

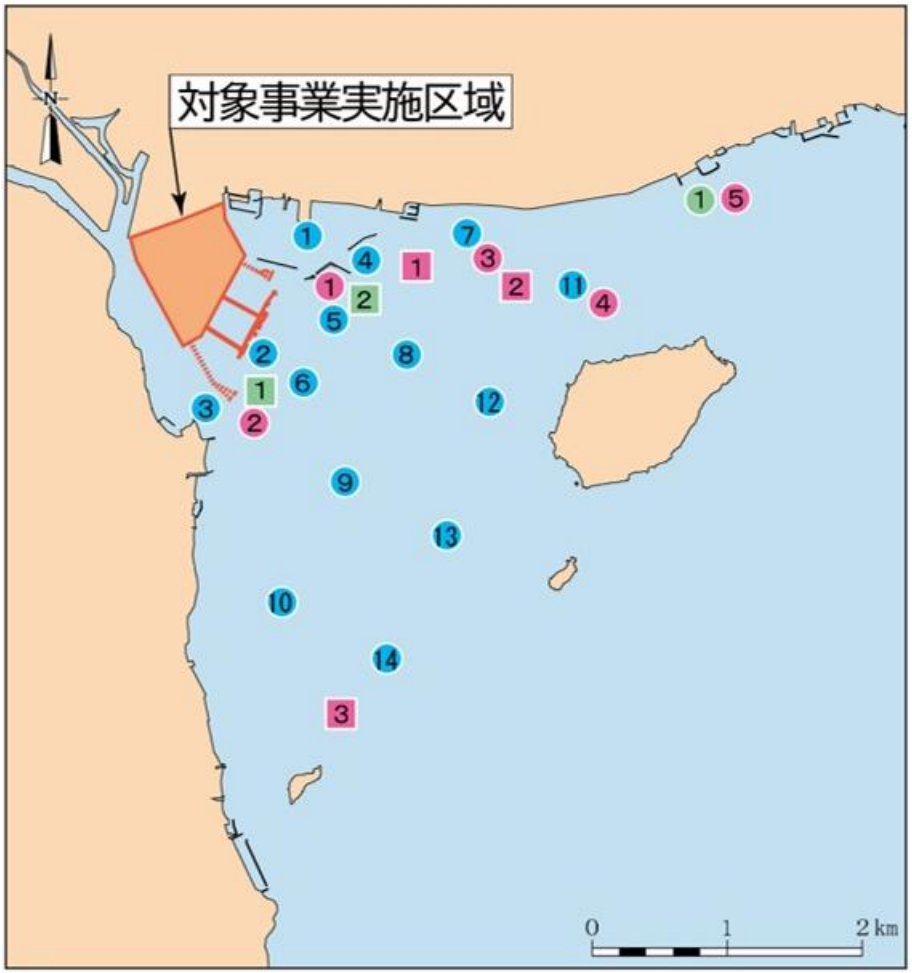
※ 表層：海面下0.5m、
中層：海面下５m
下層：海底上１m



Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

水温、流向及び流速調査結果

準 備 書
P634～701



現地調査	
●	水温調査点（14地点）
●	定点水温調査点（１地点）
●	流況調査点（５地点）

文献調査	
■	公共水域測定点（２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） 流況調査点（３地点）

現地調査結果

■ 水温水平分布調査結果（平均）

項　目	夏　季	秋　季	冬　季	春　季
表　層	24.6℃	21.3℃	10.5℃	12.4℃
中　層	24.4℃	21.3℃	10.5℃	12.2℃
下　層	24.3℃	21.3℃	10.5℃	12.1℃

［調査期間］
可搬型水温塩分計を用いて、四季毎に１回測定
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

■ 流況調査結果概要

・流　向　　発電所の前面調査点を除き、年間を通じて海岸地形に沿った流れが卓越
・流　速　　四季を通じて顕著な変化はない
・周期性　　概ね12時間周期の流れの成分が卓越
・恒流成分　　調査地点１２は年間を通じて同一方向、その他地点は季節毎で異なる

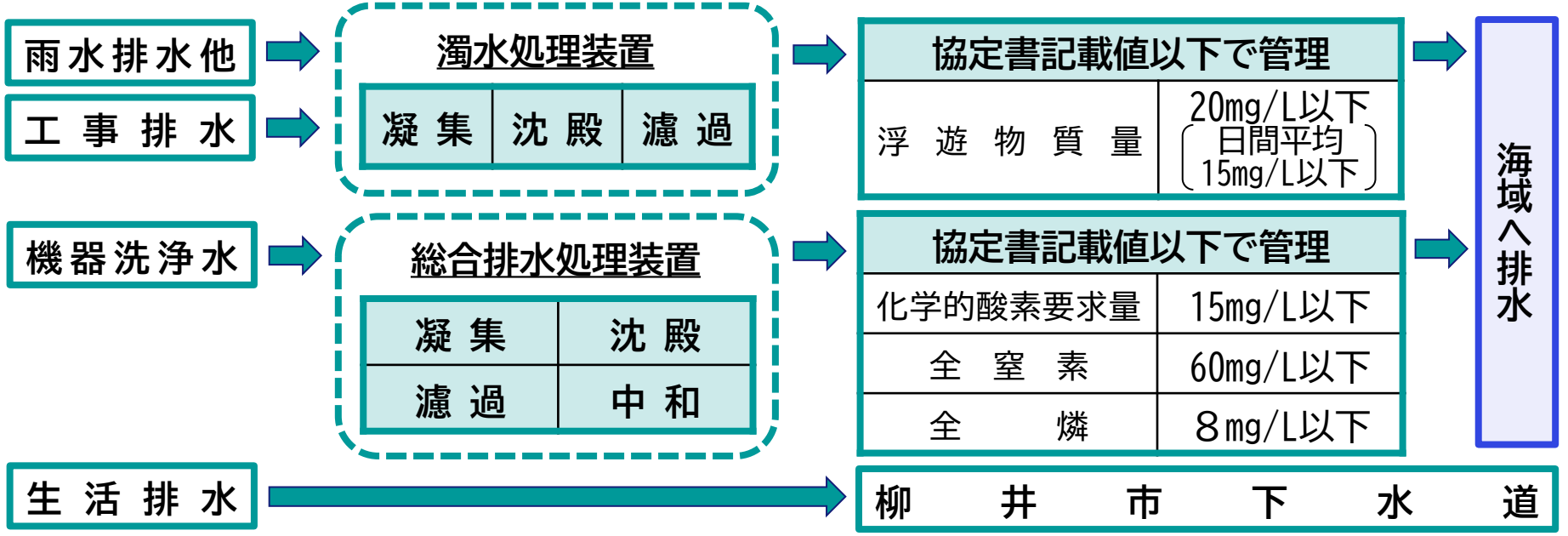
［調査期間］
電磁流向流速計を用いて、四季毎に15日間連続測定
夏季：令和６年９月２日～９月18日
秋季：令和６年11月６日～11月24日
冬季：令和７年２月３日～２月24日
春季：令和７年４月７日～４月25日

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

工事中の水の濁りへの影響 ［保全対策、予測結果、影響評価］

準 備 書
P702～704

環境保全対策・予測評価



環境影響評価

- 工事の実施に伴い発生する排水は、濁水処理装置及び総合排水処理設備で適切に処理。
- 工事の実施に伴い発生する排水の水質は、協定書の記載値以下で管理・排水する。
- 生活排水は柳井市下水道へ排出。

周辺海域に及ぼす影響は少なく、実行可能な範囲内で低減されているものと評価。
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。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による水質への影響 ［保全対策、予測結果、影響評価］

準 備 書
P705～707

環境保全対策・予測評価

※ 既設：１号系列、２号系列設備を示す。

既　設※
- プラント排水
- プラント雑排水

新２号機
- プラント排水
- プラント雑排水

総合排水処理装置

凝 集	沈 殿
濾 過	中 和

協定書記載値以下で管理	
化学的酸素要求量	15mg/L以下
全 窒 素	60mg/L以下
全 燐	８mg/L以下

→ 海域へ排水

生 活 排 水 → 柳 井 市 下 水 道

環 境 影 響 評 価

- 発電所の実施により発生する排水の水質は、**協定書の記載値以下で管理・排水**する。
- 発電所の運転により発生する排水は、**総合排水処理設備で適切に処理**。
- **生活排水は柳井市下水道へ排出**。

周辺海域に及ぼす影響は少なく、**実行可能な範囲内で低減されている**ものと評価。
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。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による温排水拡散予測（保全対策、予測結果、影響評価）

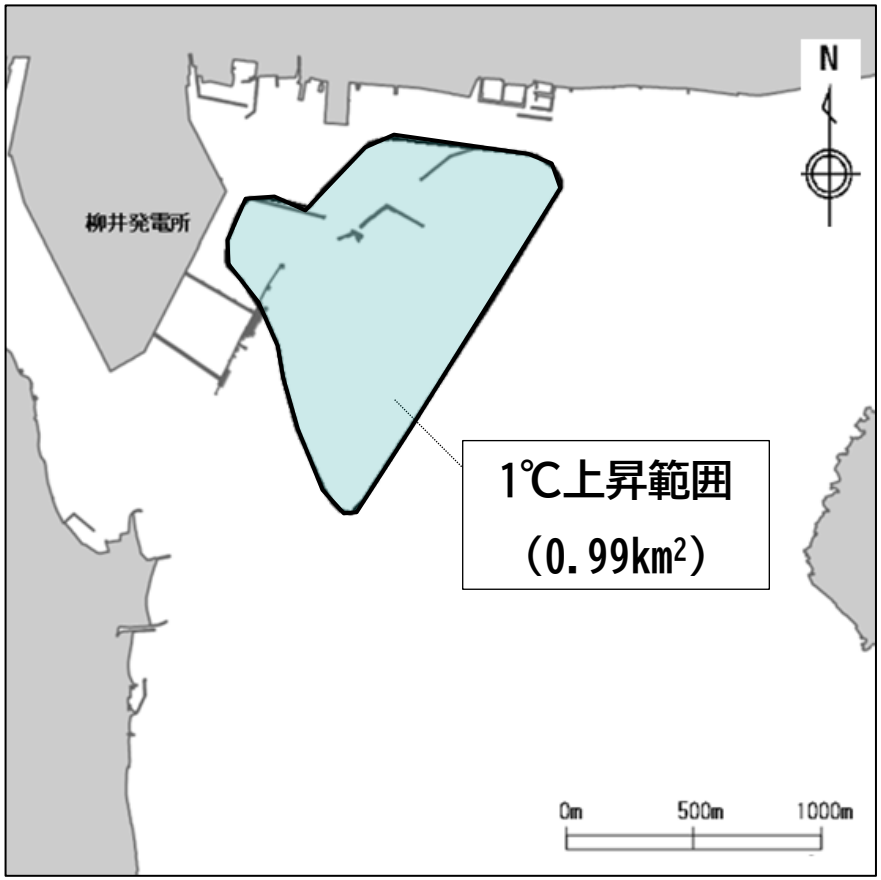
準備書 P708～724

環境保全対策

- 復水器冷却水の取放水温度差は、７℃以下とする。
- 取放水設備は、既設設備を利用して約0.2m/sの低流速で深層取水し、温排水は約4.0m/sの流速で水中放水する。

予測結果

（海面下0.5m）



環境影響評価

- 発電所の運転により排出される温排水は、放水口近傍で水温は急速に低下し、速やかに浮上（表層２℃上昇域なし）。
- 表層の水温１℃上昇範囲（0.99km²）は、限られた範囲。

周辺海域に及ぼす影響は少なく、実行可能な範囲内で低減されていると評価。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

陸生動植物

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境影響評価の項目の選定

準備書
P276

環境要素		環境要因	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
			工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生
							排ガス	排水	温排水	機械等の稼働		
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）			●	●						
	植物	重要な種及び注目すべき生育地（海域に生育するものを除く）			●	●						

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

陸生動植物調査結果

準 備 書
P725～791
P917～930



［調査期間］
・動植物事前調査（四季毎に１回）
夏季：令和４年７月、秋季：令和４年10月、冬季：令和５年２月、
春季：令和５年５月　※ 猛禽類：令和５年２月～８月
・現地調査（鳥類のみ）
冬季：令和７年１月、春季：令和７年４月、夏季：令和７年７月、
秋季：令和７年10月　※ 猛禽類：令和７年２月～10月

項　目	陸生生物調査により確認した種数	対象事業実施区域内で確認した重要な種数
哺乳類	7目 12科 17種	確認されていない
鳥　類	17目 48科 145種	［21種］ ｵｵﾊﾞﾝ、ﾐｻｺﾞ、ﾊﾁｸﾏ、ｵｵﾀｶ、ｻｼﾊﾞ、ﾉｽﾘ、ﾊﾔﾌﾞｻ、ｵｵﾖｼｷﾘ 等
爬虫類	2目 4科 5種	確認されていない
両生類	2目 6科 8種	確認されていない
昆虫類	16目 242科 1,432種	［12種］ ｱｼﾞｱｲﾄﾄﾝﾎﾞ、ｽｼﾞﾋﾗﾀｶﾞﾑｼ、ｼﾏﾏﾒﾋﾗﾀｱﾌﾞ、ｱｵｽｼﾞｸﾓﾊﾞﾁ、ｷｱｼﾊﾅﾀﾞｶﾊﾞﾁﾓﾄﾞｷ等
植　物	137科 585種	［２種］ ｼﾗﾝ、ｷﾝﾗﾝ

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

工事中及び発電所の存在による陸生動植物の影響［保全対策、予測結果］

準備書
P792～811
P931～932

環境保全対策

・新たな土地造成は行わず、コンパクトな設備配置設計とし、工事範囲は必要最小限とする。
・可能な限り低騒音、低振動型建設機械の使用。
・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。
・定期的な会議等での工事関係者への周知徹底。

予測結果

生息・生育する重要な種への影響は少ないものと予測

種名		予測評価
鳥類	ｽｽﾞｶﾞﾓ、ｶｲﾂﾌﾞﾘ、ｸﾛｻｷﾞ、ｵｵﾊﾞﾝ、ｳﾐﾈｺ、ﾐｻｺﾞ	対象事業実施区域には、**繁殖地や餌場となる環境が存在しない。**
	ｺﾞｲｻｷﾞ、ｺｻｷﾞ、ﾊﾁｸﾏ、ｵｵﾀｶ、ｻｼﾊﾞ、ﾊﾔﾌﾞｻ、ｵｵﾖｼｷﾘ	対象事業実施区域において、**繁殖及び営巣は確認されていない。**
	ﾔﾏｼｷﾞ、ﾂﾐ、ﾉｽﾘ、ﾁｮｳｹﾞﾝﾎﾞｳ、ｻﾝｼｮｳｸｲ、ｾﾝﾀﾞｲﾑｼｸｲ、ﾋﾞﾝｽﾞｲ	対象事業実施区域において、**繁殖及び営巣は確認されいない。渡り鳥（夏鳥・冬鳥）としての一時的な飛来**と考えられる。
	ﾋﾊﾞﾘ	対象事業実施区域において、**営巣地や採餌場となり得る類似環境が広く存在**している。
昆虫	ｱｼﾞｱｲﾄﾄﾝﾎﾞ、ﾋﾗﾀﾄｶﾞﾘｶﾒﾑｼ、ｷｱｼﾊﾅﾀﾞｶﾊﾞﾁﾓﾄﾞｷ	対象事業実施区域の**確認場所は改変しない。**
	ｸﾛｱｼﾌﾞﾄﾊﾅｶﾒﾑｼ、ｼﾏﾒﾋﾗﾀｱﾌﾞ、ｵｵﾂﾉﾊﾈｶｸｼ、ﾖｺﾐｿﾞﾄﾞﾛﾑｼ、ﾐﾂｵﾎｼﾊﾅﾉﾐ、ﾔﾏﾄｱｼﾅｶﾞﾊﾞﾁ、ﾓﾝｽｽﾞﾒﾊﾞﾁ	対象事業実施区域の**確認場所は改変しない**こと、**確認場所の類似環境は対象事業実施区域内に複数存在**する。
	ｽｼﾞﾋﾗﾀｶﾞﾑｼ、ｱｵｽｼﾞｸﾓﾊﾞﾁ	対象事業実施区域の**確認場所の一部は改変されるが、確認場所の類似環境は対象事業実施区域内に複数存在**する。
植物	ｼﾗﾝ	対象事業実施区域の生育地は改変されるため、**影響を受けない適地への移植し、種を保全する。**
	ｷﾝﾗﾝ	対象事業実施区域の**生育場所は改変しない。**

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

工事中及び発電所の存在による陸生動植物の影響［影響評価］

準備書
P770, 773, 775, 812, 930, 931

環境影響評価

- 重要な種の確認場所と類似環境は、対象事業実施区域内に複数存在する。
- 工事実施により、生息・生育地が一部消失する重要な種については、工事着手前に状況の確認を行い、重要な種の生息・生育が確認された場合は、別の生息地への移動や移植等により、種の保全に努める。

陸生生物に及ぼす影響は少なく、実行可能な範囲内で低減されているものと評価。

ヒバリ

- 新２号機建設エリア内を含む複数の場所で生息を確認
- 工事着手前に生息確認を計画



引用：山口県ﾚｯﾄﾞﾃﾞｰﾀﾌﾞｯｸ

アオスジクモバチ

- 新２号機建設エリア内を含む複数の場所で生息を確認
- 工事着手前に生息確認を計画



スジヒラタガムシ

- 資材ヤード予定地内（小規模な水たまり）を含む複数の場所で生息を確認
- 工事着手前に生息確認を計画



引用：愛媛県ﾚｯﾄﾞﾃﾞｰﾀﾌﾞｯｸ

シラン

- 資材ヤード予定地内で生育を確認
- 工事着手前に適地への移植を計画



Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

海生動植物

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境影響評価の項目の選定

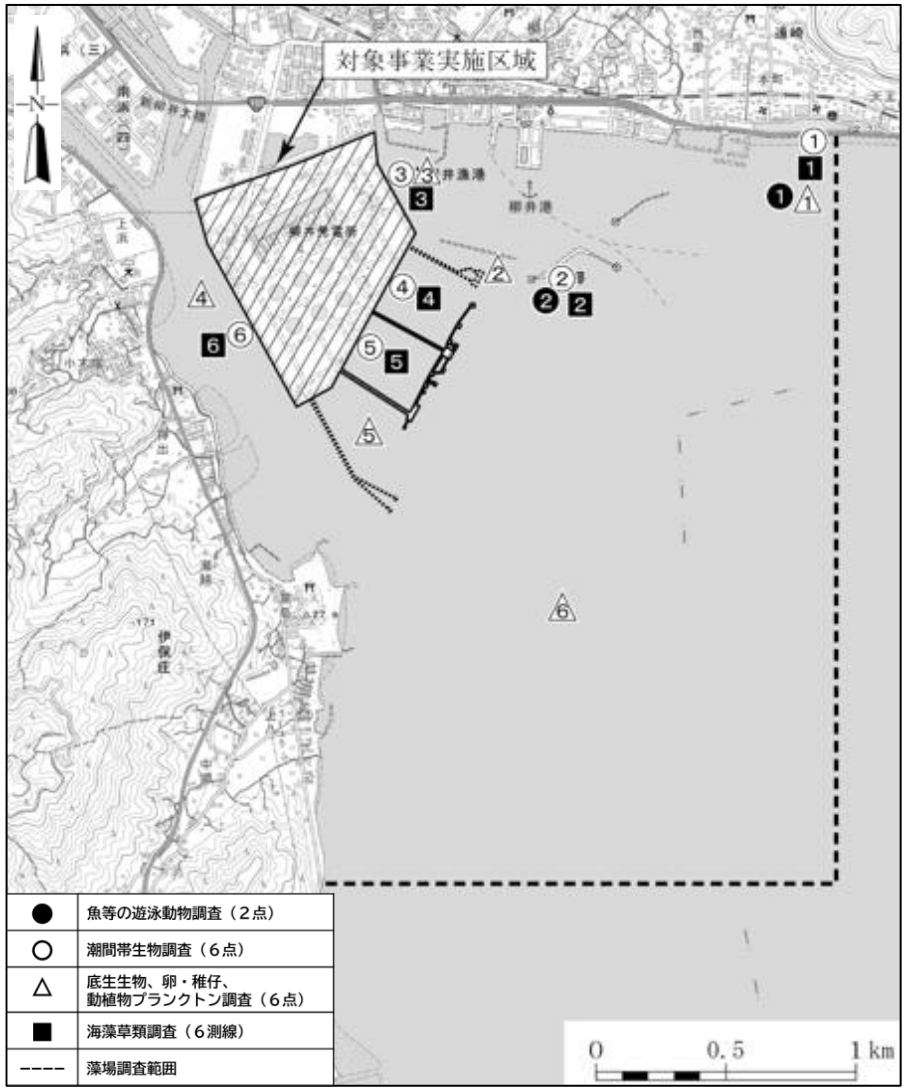
準備書
P276

環境要因 / 環境要素			工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
			工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生
							排ガス	排水	温排水	機械等の稼働		
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	海域に生息する動物							●			
	植物	海域に生育する植物							●			

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

海生動植物調査結果

準 備 書
P813～908
P934～999



［調査期間］（四季毎に１回）
夏季：令和６年８～９月、秋季：令和６年10月、冬季：令和７年１月、
春季：令和７年４月　※ 藻場調査は、夏季、冬季、春季のみ実施

項目		主な出現種
動物	遊泳動物（刺網）	ホシザメ、マダイ、イネゴチ等
	遊泳動物（一本釣り）	ホシササノハベラ、カサゴ等
	潮間帯生物	コガモガイ、ムラサキインコ、カメノテ等
	底生生物	シズクガイ、*Notomastus* 属、ムシロガイ、モミジガイ、スジハゼ等
	プランクトン	パラカラヌス科、*Oithona* 属、*Microsetella norvegica* 等
	卵	カタクチイワシ、スズキ属等
	稚仔	カタクチイワシ、ハゼ科、イソギンポ科、カサゴ、ネズッポ科等
植物	潮間帯生物	アオノリ属、フクロノリ、テングサ科、イシゲ、ジョロモク、ヒメテングサ等
	海藻草類	ホンダワラ属、アマモ、ジョロモク等
	プランクトン	*Cryptophyceae*、*Haptophyceae*、*Microflagellata* 等

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転（温排水）による海生動植物の影響［保全対策、予測結果］

準備書
P909～916
P1000～1001

環境保全対策

・復水器冷却水の**取放水温度差は７℃以下**とし、既設設備を利用して、約0.2m/sの低流速で**深層取水**し、温排水は約4.0m/sの流速で**水中放水**する。
・海生生物付着防止剤は、**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。

予測結果

生息・生育する重要な種への影響は少ないものと予測

重要な種	予測結果
ホシザメ、ツバクロエイ、トビエイ、ナルトビエイ、コモンサカタザメ	温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であり、**広温性で遊泳力を有している**。
ヒメイカ、キツネメバル、ムシロガイ、イソチドリガイ、アサヒキヌタレガイ、キヌタレガイ、ヤマホトトギス、ユウシオガイ、ウズザクラ、サクラガイ、バラフマテ、オビクイ、ヨコナガモドキ、メナシピンノ、オサガニ、オオヨコナガピンノ、ヒガシナメクジウオ	温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であり、**調査海域に広く分布**している。
アカムシ、アカウニ	**調査海域に分布**し、温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲であり、**温排水は狭い範囲で速やかに浮上し、表層を拡散**する。

ホシザメ

- 生息域への一部影響が考えられるが、**広温性で遊泳力を有している**。
- 主に**中・低層に生息**。



引用：気仙沼市魚市場HP

アカムシ

- 生息域への一部影響が考えられるが、**温排水の拡散範囲は放水口近傍の限られた範囲**。
- **水温等の変化に適応力**がある。



Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転（温排水）による海生動植物の影響［影響評価］

準 備 書
P916, 1002

環 境 影 響 評 価

- 海域の地形改変及び工事は行わない。
- 温排水の拡散範囲及び水温上昇域は放水口近傍の限られた範囲。
- 海生生物は周辺海域に広く分布。

海生生物に及ぼす影響は少なく、実行可能な範囲内で低減されているものと評価。


ﾂﾊﾞｸﾛｴｲ


ｱｻﾋｷﾇﾀﾚｶﾞｲ


ｵｵﾖｺﾅｶﾞﾋﾟﾝﾉ


ﾋｶﾞｼﾅﾒｸｼﾞｳｵ


ｲｿﾁﾄﾞﾘ

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

景　観

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境影響評価の項目の選定

準備書
P276

環境要素		環境要因	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
			工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生
							排ガス	排水	温排水	機械等の稼働		
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望景観及び眺望点及び景観資源及び主要な眺望景観				●						
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	○								○	

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

景観調査位置

準 備 書
P1014～
1016



①	琴石山
②	柳井茶臼山古墳
③	サザンセト伊保庄マリンパーク
④	やない美ゅーロード
⑤	柳井～松山航路
⑥	誓光寺山公園
⑦	柳井ウエルネスパーク
⑧	柳井港
⑨	柳井発電所構内

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の存在による景観への影響 ［保全対策・予測結果①］

環境保全対策

- 可能な限り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。
- 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

琴石山からの眺望景観（中景：既設煙突から北東3.2km）

・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、煙突等の全容が視認。
・将来は、**既設煙突の左下に新２号機煙突や建屋が視認されるが**、対象事業実施区域からは、約3.0km離れているため、**視覚的な変化はほとんどない**。

現状



将来



Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の存在による景観への影響 ［保全対策・予測結果②］

準 備 書
P1024, 1029

予 測 結 果　ｻｻﾞﾝｾﾄ伊保庄ﾏﾘﾝﾊﾟｰｸからの眺望景観（中景：既設煙突から南1.3km）

- 前面が海のため遮蔽物がなく、発電所方向に既設設備が視認。
- 既設設備に隣接して**新２号機煙突が視認されるが、大きなインパクトはない。**
- 色彩等を既設設備や周辺環境と調和したものとするため、**眺望景観への影響は少ない。**





予 測 結 果　柳井港からの眺望景観（近景：既設煙突から北東0.9km）

- 発電所方向に既設の煙突や建屋が視認。
- 既設建屋の前面に**新２号機設備を設置するが、ほとんど視認できない。**
- 色彩等を既設設備や周辺環境と調和したものとするため、**眺望景観への影響は少ない。**





Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の存在による景観への影響 ［保全対策・予測結果③］

準 備 書
P1030, 1031

予 測 評 価

柳井発電所構内からの眺望景観（近景：既設煙突から西0.2km）

- 発電所構内の一般開放エリアからの視点であり、既設の煙突と建屋が眼前に視認。
- 新２号機設備を既設建屋後方に設置するが、**既設建屋に視界が遮断されるため、眺望景観への影響はない。**





環境影響評価

- 可能な限り既設発電施設と主要な建物等の**基調色及びアクセント等を揃える。**
- 新設設備による眺望景観の視覚的変化に対し、その影響を最大限緩和するような配慮がなされている。

施設の存在による景観への影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと評価。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

主要な人と自然との触れ合いの活動の場

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境影響評価の項目の選定

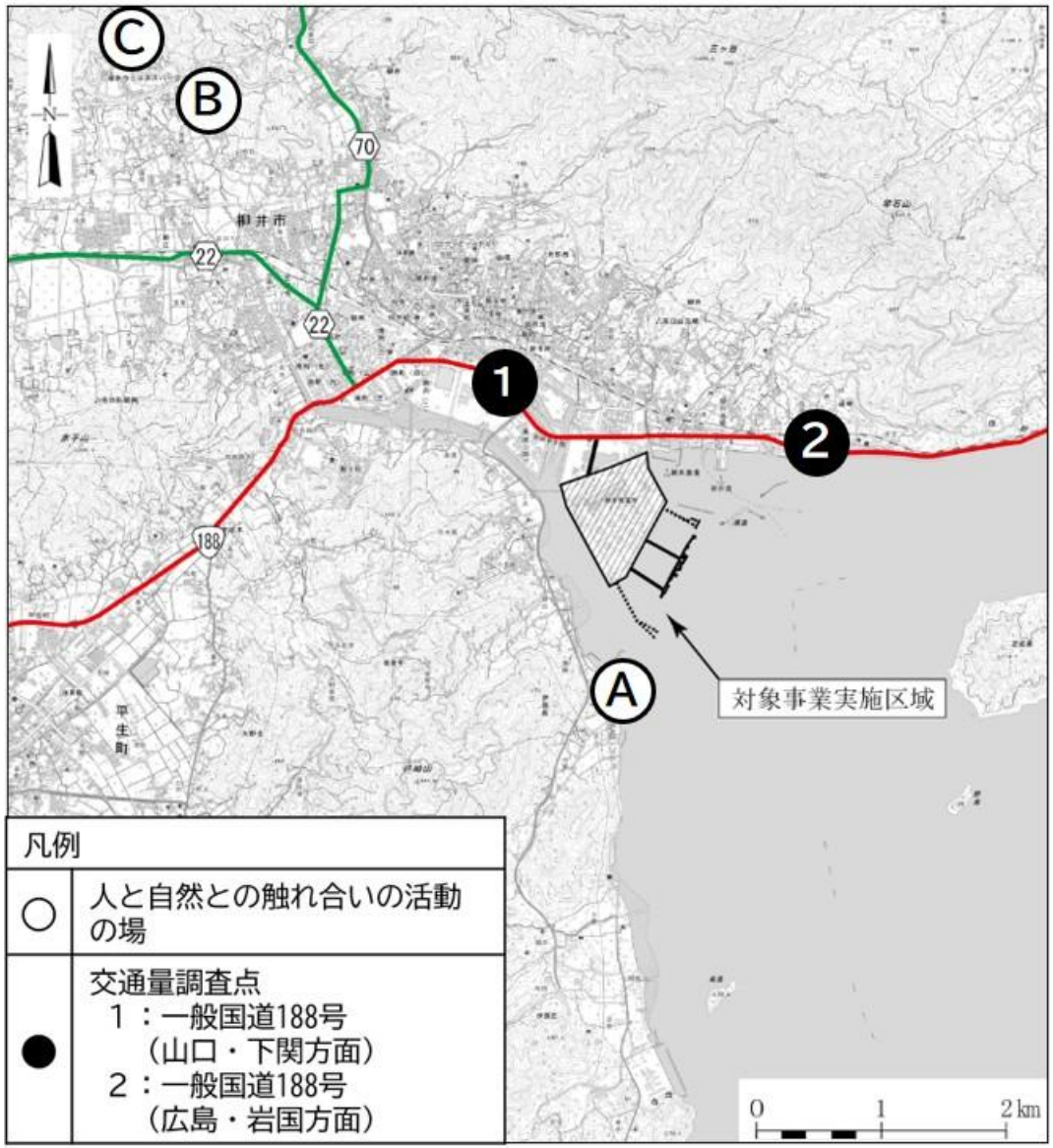
準備書
P276

環境要素		環境要因	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
			工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生
							排ガス	排水	温排水	機械等の稼働		
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望景観及び眺望点並びに主要な景観資源及び主要な眺望景観				○						
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	●								●	

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

人と自然との触れ合いの活動の場の調査位置

準 備 書
P1033～
1038



A：サザンセト伊保庄マリンパーク



年間利用状況
8,168人
（2024年度）

引用：観光情報（柳井市HP）より

B：やまぐちフラワーランド



年間利用状況
76,482人
（2024年度）

引用：観光情報（柳井市HP）より

C：アデリーホシパーク



年間利用状況
121,891人
（2024年度）

引用：観光情報（柳井市HP）より

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

関係車両による人と自然との触れ合いの活動の場の影響［保全対策、予測結果、影響評価］

準備書 P1039～1042

環境保全対策

- **既設設備を有効活用**することにより、工事量を低減し、関係車両台数を低減する。
- **大型機器は可能な限り海上輸送**し、構内の物揚桟橋から搬入することで、関係車両台数を低減する。
- 工事工程の調整等による**関係車両台数の平準化**を図る。
- **乗り合い通勤を徹底**することにより、関係車両台数を低減する。

環境影響評価

- 各予測地点における発電所関係車両の割合は、**工事中で最大4.9%、設備点検時で最大1.2%**となる。

人と自然との触れ合いの活動の場への影響は、実行可能な範囲内で低減が図れているものと評価。

予測結果

（工事中：工事開始後６ヶ月目）

予測地点		昼間の交通量 一般車両（台/16h）	昼間の交通量 工事関係車両（台/16h）	工事関係車両割合（%）
一般国道188号（山口・下関方面）	大型車	11,805	242	2.0
	小型車	1,024	314	23.5
	計	12,829	556	4.2
一般国道188号（広島・岩国方面）	大型車	12,079	242	2.0
	小型車	579	410	41.5
	計	12,658	652	**4.9**

（発電所：設備点検時）

予測地点		昼間の交通量 一般車両（台/16h）	昼間の交通量 発電所関係車両（台/16h）	工事関係車両割合（%）
一般国道188号（山口・下関方面）	大型車	11,805	148	1.2
	小型車	1,024	12	1.2
	計	12,829	160	**1.2**
一般国道188号（広島・岩国方面）	大型車	12,079	148	1.2
	小型車	579	12	2.0
	計	12,658	160	**1.2**

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

廃棄物等

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境影響評価の項目の選定

準 備 書
P276

環境要素		環境要因	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
			工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生
							排ガス	排水	温排水	機械等の稼働		
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					○					

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

工事中及び発電所の運転による廃棄物の影響［保全対策、予測結果、影響評価］

準備書 P1043～1048

環境保全対策

- **既設設備を有効活用すること**により、工事量を低減し、廃棄物の減量化を図る。
- **大型機器は可能な限り工場製作組立**を行い、工事量を低減し、廃棄物の減量化を図る。
- **梱包材の簡素化**等により、廃棄物の発生量を低減する。
- 分別回収及び有効利用に努め、廃棄物処分量の低減を図る。有効利用が困難なものは、関連法令に基づき、適正処理する。

環境影響評価

- 発生する産業廃棄物の有効利用量は、**工事中で約69.5%、運転中で約99.2%**。
- 有効利用が困難な産業廃棄物は、**関係法令に基づき、適正処理**する。

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。

予　測　結　果

（工事中）

分　類	発生量	有効利用量	処分量
汚　泥	約2,310 t	約1,840 t	約470 t
廃ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ類	約116 t	約6 t	約110 t
金属くず	約696 t	約681 t	約15 t
がれき類	約2,945 t	約1,785 t	約1,160 t
その他	約346 t	約148 t	約198 t
合　計	**約6,413 t**	**約4,460 t**	**約1,953 t**

（運転中）

分　類	発生量	有効利用量	処分量
汚　泥	約280 t	約280 t	0 t
廃ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ類	約40 t	約39 t	1 t
廃　油	約20 t	約19 t	1 t
金属くず	約5 t	約5 t	0 t
その他	約37 t	約36 t	1 t
合　計	**約382 t**	**約379 t**	**約3 t**

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

工事中による残土の影響 ［保全対策、予測結果、影響評価］

準備書 P1049～1050

環境保全対策

- 既設設備の有効利用により、**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。
- **有効利用が困難な残土は**発電所構外に搬出し、工事期間中において**適正に処理する**。

予測結果

工事項目	発生土量	再利用土量（埋戻し）	残土量
陸域工事	約8.8万m^3	約2.8万m^3	約6.0万m^3

環境影響評価

- 工事の実施に伴い発生する発生土量（約8.8万m^3）のうち、**約2.8万m^3を対象事業実施区域内で有効利用**する。
- 有効利用が困難な残土（約6.0万m^3）は、**関係法令に基づき、適正に処理**。

環境への負荷量の増加は少ないものと考えられ、工事の実施に伴い発生する残土の影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと評価。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

温室効果ガス等

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境影響評価の項目の選定

環境要素		環境要因	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
			工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生
							排ガス	排水	温排水	機械等の稼働		
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					●					

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による温室効果ガス等への影響［保全対策、予測結果］

準備書 P1051～1052

環境保全対策

・発電用燃料は、他の化石燃料に比べて二酸化炭素排出量が少ない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%［LHV：低位発熱量基準］）**を採用**する。
・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。
・発電所内の動力低減をできる限り図り、**所内電力量の低減**に努める。

予測結果

項目	現状※1		将来※2		
	１号系列	２号系列	１号系列	２号系列	新２号機
出力（万kW）	78.6	79.2	78.6	39.6	**52.27**
年間発電電力量（億kwh/年）	約52	約45	約45	約19	**約34**
年間燃料使用量（万t/年）	約72	約65	約63	約27	**約39**
年間排出量（万t-CO_2/年）	約200	約180	約173	約76	**約111**
	約380		**約360（▲20）**		
排出源単位（kg-CO_2/kWh）	約0.387	約0.399	約0.387	約0.399	**約0.321**

※1. 現状：設備利用率を１号系列75%、２号系列65%の場合を想定し、算出した値を示す。
2. 将来：設備利用率を１号系列65%、２号系列55%、新２号機75%の場合を想定し、算出した値を示す。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

発電所の運転による温室効果ガス等への影響［影響評価］

準備書 P1053～1054

環境影響評価

- 採用する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］）は、「ＢＡＴの参考表」（令和４年９月時点）に掲載されている（Ａ）以上の技術に該当。
- 新２号機の二酸化炭素排出量は約111万t-CO_2/年であり、排出源単位は約0.321kg-CO_2/kWhとなり、リプレース後における柳井発電所の二酸化炭素排出量を低減。
- 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。
- 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事業者に電力を供給するよう努める。

環境への負荷量の増加は少ないものと考えられ、温室効果ガスの発生は、実行可能な範囲内で低減されているものと評価。

「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめ」との整合が図れているものと評価。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境監視計画

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

環境監視計画

準備書
P1084～
1086

建　設　工　事　中

環境要素		監視項目	実施内容
大気環境	大気質 騒音・振動	工事関係車両等の運行状況	工事関係車両の台数を把握
	騒音・振動	建設機械の稼働	発電所敷地境界において、騒音・振動レベルを測定
水環境	水　質	工事用排水の水質	各排水処理設備の出口において、工事排水中の浮遊物質量等を測定
動植物	陸域に生息する動物	鳥類 昆虫類	工事着手前にヒバリ、アオスジクモバチ、スジヒラタガムシの生息状況を把握
	陸域に生育する植物	植　物	移植したシランの生育状況を把握
廃棄物等	産業廃棄物		廃棄物の種類、発生量、処分量及び処分方法を把握し、年度集計を実施

運　転　開　始　後

環境要素		監視項目	実施内容
大気環境	大気質	窒素酸化物	煙突入口煙道において連続測定
	騒音・振動	建設機械の稼働	発電所敷地境界において、騒音・振動レベルを測定
水環境	水　質	プラント排水	各排水処理設備の出口において、水素イオン濃度、化学的酸素要求量等を測定
	温排水	水　温 残留塩素	取放水口で水温、放水口出口で残留塩素の連続測定
廃棄物等	産業廃棄物		廃棄物の種類、発生量、処分量及び処分方法を把握し、年度集計を実施

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

総合評価

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

総合評価

総　合　評　価

- 工事の実施、発電所の運転において環境影響を予測評価した結果、**実行可能な範囲内で環境影響を回避・低減**している。

- 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い**。

本計画は適切であるものと評価

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

縦覧結果及び寄せられた意見と事業者の見解

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

準備書の縦覧結果

事業者見解
P1～3

縦 覧 期 間	令和８年５月１３日（水）～ ６月１２日（金） ※「柳井発電所サンシャインプラザ」では６月26日（金）まで
意 見 集 約	令和８年５月１３日（水）～ ６月２６日（金）
縦 覧 場 所	[自治体庁舎等：４箇所] 山口県柳井総合庁舎、柳井市役所、柳井市立柳井図書館、 ふれあいタウン大畠 [中国電力株式会社：１箇所] 柳井発電所サンシャインプラザ
縦 覧 者 数	７９名 （ ホームページアクセス数：１，２４０回 ）
寄せられた意見	事業計画に関する意見　８件 その他環境関係に関する意見　２件

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

寄せられたご意見と事業者の見解（抜粋）

１．事業計画関係（１／８件）

意見の概　要	本計画は既設設備の更新を伴う「リプレース」とされているが、**実質的には、2030年以降も長期に稼働しうる新たなLNG火力設備を導入するもの**である。したがって、「既設より高効率である」「発電所全体で一定量のCO2削減となる」といった説明だけでは不十分であり、**1.5℃目標や2050年カーボンニュートラルとの整合性が厳しく問われるべき事業**である。 準備書では、新２号機の排出原単位は約0.321kg-CO2/kWh、年間排出量は約111万t-CO2、リプレース後の柳井発電所全体では年間約360万t-CO2の排出が見込まれている。発電所全体では既設設備より**年間約20万t-CO2削減されるとされるが、なお大量排出源であることに変わりはない**。問題とすべきは「既設より低いか」だけではなく、今後の脱炭素化が求められる中で、この規模のLNG火力を新たに導入し、長期稼働させることの妥当性である。
事業者の見　解	本計画は、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（発電端効率63.4%［低位発熱量基準］）を採用**することにより、発電電力量あたりの二酸化炭素排出量を低減するだけでなく、**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り、**国が示した「第７次エネルギー基本計画」に合致するもの**と考えている。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

寄せられたご意見と事業者の見解（抜粋）

事業者見解
P17～18

1．事業計画関係（２／８件）

意見の概　要	第6章によれば、方法書段階において、住民等からすでに以下のような意見が提出されていた。 ・ LNG火力であっても大量のCO2を排出する以上、排出量や排出係数を早期に示すべきこと ・ 本計画が1.5℃目標と整合するのかを示すべきこと ・ 累積排出量や長期的な気候影響を評価すべきこと ・ 将来の水素混焼・専焼を掲げるなら、その具体的内容を示すべきこと ・ 経済産業大臣意見も踏まえ、本計画については、稼働抑制・休廃止を含む「あらゆる選択肢」の検討の必要性 しかし、事業者見解は、中国電力グループ全体の方針や将来目標への言及が中心であり、**柳井新２号機という個別設備の排出や削減の見通しについて、十分な説明になっているとは言い難い**。
事業者の見　解	本計画は、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を採用**すること、**発電電力量あたりの二酸化炭素排出量を年間20万ｔ低減する**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もの**。 今後、**2030年代にかけて水素混焼を進めていく計画**としており、事業規模や環境への負荷を確認し、あらかじめ関係機関と相談のうえ、適切に進めてまいる。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

寄せられたご意見と事業者の見解（抜粋）

事業者見解
P18

1．事業計画関係（3／8件）

意見の概　要	準備書によれば、新２号機の排出原単位の改善や、発電所全体で年間約20万t-CO2削減されることを強調している。しかし、気候変動対策において重要なのは、この事業が将来にわたりどれだけの温室効果ガスを排出するのかである。 新２号機単体で約111万t-CO2/年、発電所全体で約360万t-CO2/年という排出規模が続く以上、本計画は依然として大規模排出源である。準備書では年間排出量は示されたものの、新２号機の想定運転年数、2030年、2035年、2040年、2050年時点の排出量見通し、新２号機及び発電所全体の累積排出量、燃料転換を含む長期排出削減シナリオなどは示されていない。気候変動への影響を考える上では、単年度の排出量だけでなく、長期にわたる排出の見通しも重要であり、長期的な排出経路の提示が必要である。
事業者の見　解	「中国電力グループ環境経営方針」（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・脱炭素化を進めることとしている。 本計画は、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を採用すること、将来の水素混焼に対応可能な設備とすることで、火力発電の脱炭素化に向けた取り組みの一環となるもの。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

寄せられたご意見と事業者の見解（抜粋）

1．事業計画関係（４／８件）

意見の概　要	準備書では、新２号機の排出原単位として約0.321kg-CO2/kWhが示されているが、その数値が1.5℃目標に整合する将来の電力部門の姿と比べてどのような水準なのかについて、十分な説明がない。少なくとも、既設より高効率であることだけで、本計画の気候変動対策上の妥当性が説明されるものではない。したがって事業者は、本件設備の排出源単位が2030年以降の脱炭素化の中でどのような位置付けにあるのかを、より具体的に示すべきである。 国際エネルギー機関（IEA）の1.5℃シナリオでは、2030年の電力部門平均排出係数は0.186kg-CO2/kWhとされている。柳井新２号機の0.321kg-CO2/kWhはこれを大きく上回っており、「既設より高効率」であることだけで、1.5℃整合性を説明することはできない。 したがって、事業者は、本件設備の排出原単位が2030年代以降の脱炭素化の中でどのような位置づけにあるのかを明らかにすべきである。
事業者の見　解	本計画は、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を採用することにより、発電電力量あたりの二酸化炭素排出量を年間約20万t低減するだけでなく、将来の水素混焼に対応可能な設備とすることで、国が示した「第７次エネルギー基本計画」に合致するもの。 また、「中国電力グループ環境経営方針」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おり、引き続き、その目標及び2050年カーボンニュートラルの実現に向け、火力発電所の低炭素化・脱炭素化を進めてまいる。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

寄せられたご意見と事業者の見解（抜粋）

事業者見解
P18～19

1．事業計画関係（５／８件）

意見の概　要	準備書の温室効果ガス評価は、主として発電所での燃焼由来CO2に限られている。しかし、LNG火力の気候影響は、燃焼時CO2だけでは評価できない。天然ガスの採掘、液化、輸送、再ガス化の過程でも温室効果ガスが排出され、とりわけメタンは、大きな温暖化影響を持つため、国際的にも漏洩を阻止すべきとの声が高まっている。 にもかかわらず、準備書では、**LNGのライフサイクル排出量や、調達段階を含めたメタン漏洩の影響が評価されていない**。LNG火力を相対的に「低炭素」と位置付けるのであれば、少なくともこれらを含めた評価が必要である。
事業者の見　解	**国が示した第７次エネルギー基本計画（令和７年２月）によれば**、ＬＮＧ火力は石炭・石油火力と比べて温室効果ガスの排出量が少なく、将来的な水素の活用やCCUSの導入などによる脱炭素化が可能であり、**トランジションの手段としてのＬＮＧ火力の活用が示されている**。 本計画は、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を採用すること、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り、**国が示した「第７次エネルギー基本計画」に合致するもの**。 **本事業の発電設備、付帯設備の防火・耐震・津波対策については、**関係法令や技術基準などを満足する設備設計を計画し、継続して関係法令等の教育ならびに訓練を計画的に実施するなど、漏洩防止をはじめとした**安全対策に万全を期してまいる**。 引き続き、**脱炭素化の議論の進展及び国の政策動向を踏まえ対応を検討**していく。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

寄せられたご意見と事業者の見解（抜粋）

事業者見解
P19

1．事業計画関係（6／8件）

意見の概　要	事業者は、将来的に水素混焼・専焼を導入する可能性に言及しているが、導入時期、混焼率、削減量、燃料調達、コストなどの具体的説明は示されていない。方法書段階でも、混焼開始後の推定排出量を示すべきとの意見があったが、十分な応答はなされていない。 将来技術への期待を示すだけでは、現時点でLNG火力設備を導入することの妥当性を十分に説明したことにはならない。水素混焼等を本件の脱炭素化可能性として掲げるのであれば、その実現可能性と削減効果を具体的に示すべきである。
事業者の見　解	「中国電力グループ環境経営方針」（令和７年９月公表）において、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おり、Ｓ＋３Ｅ（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＋CCUS/カーボンリサイクル等のあらゆる選択肢の検討を進めているところ。 本環境影響評価では、水素混焼を見据えた環境影響は反映しておりませんが、今後2030年代にかけて水素実装準備を進め、諸条件が整い次第、水素混焼を進めていく計画としており、事業規模や環境への負荷を確認し、あらかじめ関係機関と相談の上、適切に進めてまいる。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

寄せられたご意見と事業者の見解（抜粋）

事業者見解
P19

１．事業計画関係（７／８件）

意見の概　要	経済産業大臣意見は、CO2削減の道筋が1.5℃目標と整合する形で描けない場合には、稼働抑制や休廃止も含め、あらゆる選択肢を勘案して検討することを求めている。 しかし準備書では、LNG火力の導入が事実上の前提とされており、再エネ、蓄電池、需要側調整、系統対策、設備規模の縮小、ゼロオプション等との比較検討は十分に示されていない。 長期の化石燃料依存を固定化するおそれのある事業については、「LNG火力ありき」ではなく、ゼロオプションや稼働抑制・早期停止も含めた代替案の比較検討が必要である。
事業者の見　解	「中国電力グループ環境経営方針」において、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おり、引き続き、Ｓ＋３Ｅ（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＋CCUS/カーボンリサイクル等のあらゆる選択肢の検討を進め、2050年カーボンニュートラル実現を目指していく。 本計画は、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を採用すること、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り、国が示した「第７次エネルギー基本計画」に合致するもの。 また、柳井発電所は、運転開始から約30年が経過するなど、設備の経年化が課題となっており、再生可能エネルギーの導入拡大が進む中で、ＬＮＧ火力は需給運用における調整力として重要な電源と認識しており、ゼロオプションは検討していない。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

寄せられたご意見と事業者の見解（抜粋）

事業者見解
P20

１．事業計画関係（８／８件）

意見の概　要	本計画は「リプレース」であっても、今後長期にわたり大量のCO2を排出しうる新たなLNG火力設備を導入するものであり、気候変動対策の観点から厳格な検討が必要である。 準備書は、既設設備との比較による効率改善を強調する一方で、絶対排出量、累積排出量、1.5℃目標との整合性、LNGのライフサイクル排出、将来技術への依存、代替案との比較といった重要な論点について十分な説明を欠いている。 したがって、事業者は、これらの点を補充・再検討し、**本計画の温暖化対策上の妥当性を改めて具体的かつ定量的に示すべき**である。
事業者の見　解	本計画は、最新鋭の高効率ＧＴＣＣを採用し、二酸化炭素排出量を年間20万ｔ低減するとともに、将来の水素混焼に対応可能な設備とすることで、**国が示した「第７次エネルギー基本計画」に合致するもの**。 引き続き、Ｓ＋３Ｅ（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＋CCUS/カーボンリサイクル等の**あらゆる選択肢の検討を進め、2050年カーボンニュートラル実現を目指してまいる**。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

寄せられたご意見と事業者の見解（抜粋）

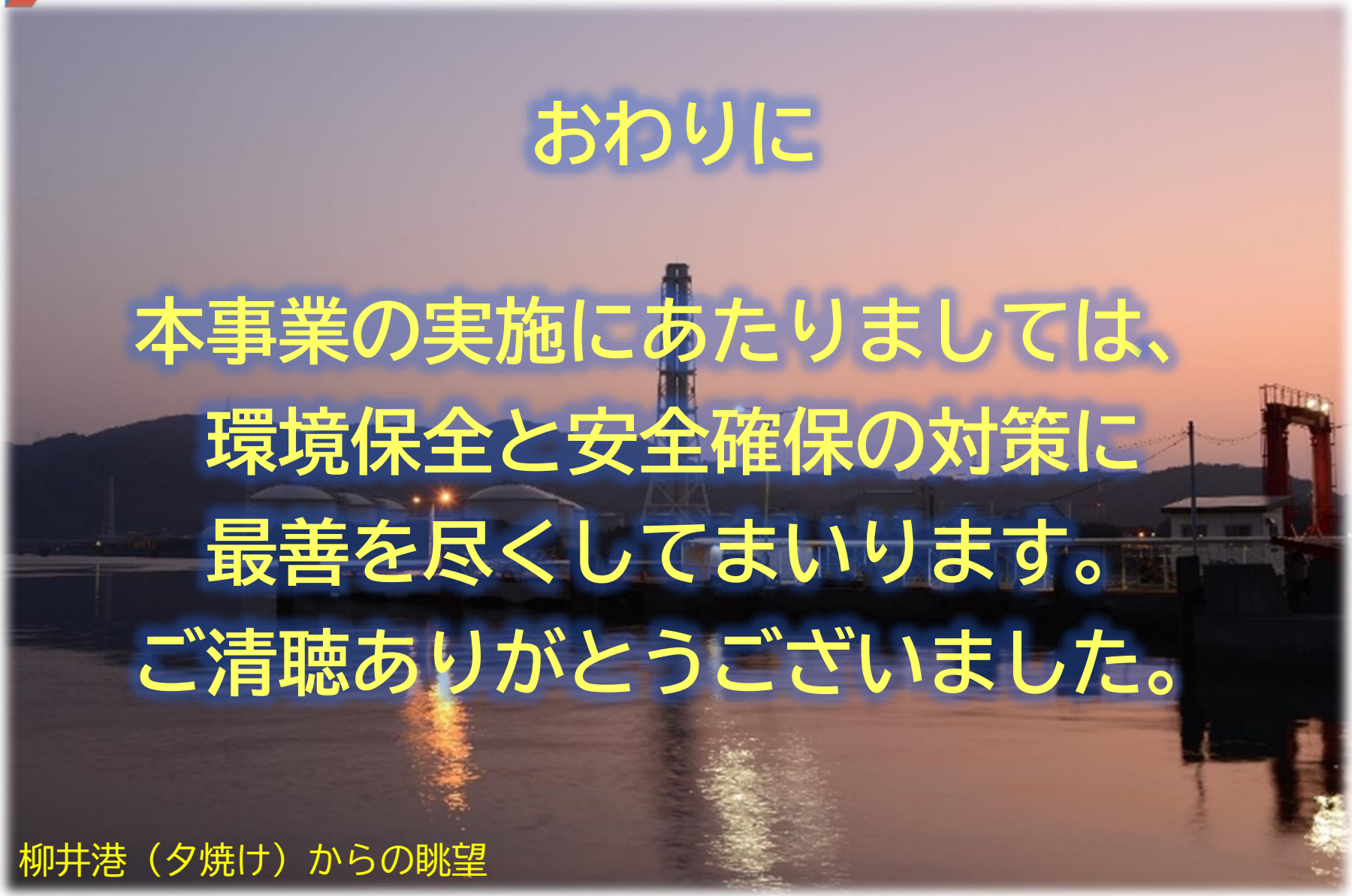
2．その他環境関係（２件）

意見の概　要	①光害について 　柳井市、周防大島町は夜間のあかりが少なく、とくに夜空が暗く、星が美しく見える場所です。新２号機関連設備におきましても、下向き街灯の採用など、**星空へのご配慮**をお願いします。
事業者の見　解	屋外照明設備については、下向き型照明の採用や照射方向の適正化により**光の漏れの抑制を図る**とともに、点灯時間の適切な管理により、**不要な光の発生を抑制し、周辺環境への影響低減に努めてまいる**。

意見の概　要	②災害対応について 　工事のために多くの方がいらっしゃるとのことですが、**津波、洪水などの災害対応**を前提とした敷地内のみならず工事関係者さまの住居のご準備もお願いします。
事業者の見　解	発電所敷地内に設置する設備は、**電気事業法や建築基準法などの関係法令や技術基準などを満足する設備設計**とし、**災害発生時の対応マニュアルをあらかじめ整備・関係者へ周知**することで、安全性の確保に努めております。 　また、工事関係者の住居については、既存の宿泊施設または賃貸物件を利用する計画としておりますが、**自然災害リスク等を踏まえ、適切に選定していくものと認識**している。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

Energia 一日も。百年も。



おわりに

本事業の実施にあたりましては、
環境保全と安全確保の対策に
最善を尽くしてまいります。
ご清聴ありがとうございました。

柳井港（夕焼け）からの眺望