

神戸発電所3・4号機設置計画 事後監視調査結果報告書 (令和4年度) (2022年4月～2023年3月調査)



令和5年11月

株式会社コベルコパワー神戸第二

- 事業計画（事業者、対象事業の規模、目的、内容）
- 工事工程、工事の規模と方法、主要な交通ルート
- 環境保全措置、環境に影響を及ぼす行為等と環境要素
- 事後監視調査の実施内容
- 事後監視調査結果（工事中）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 廃棄物等
- 事後監視調査結果（存在・供用時）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 植物（海域）
 - 4. 動物（海域）
 - 5. 廃棄物等
 - 6. 地球温暖化
- 事後監視調査実施体制
- その他事後監視調査に関し参考となる事項

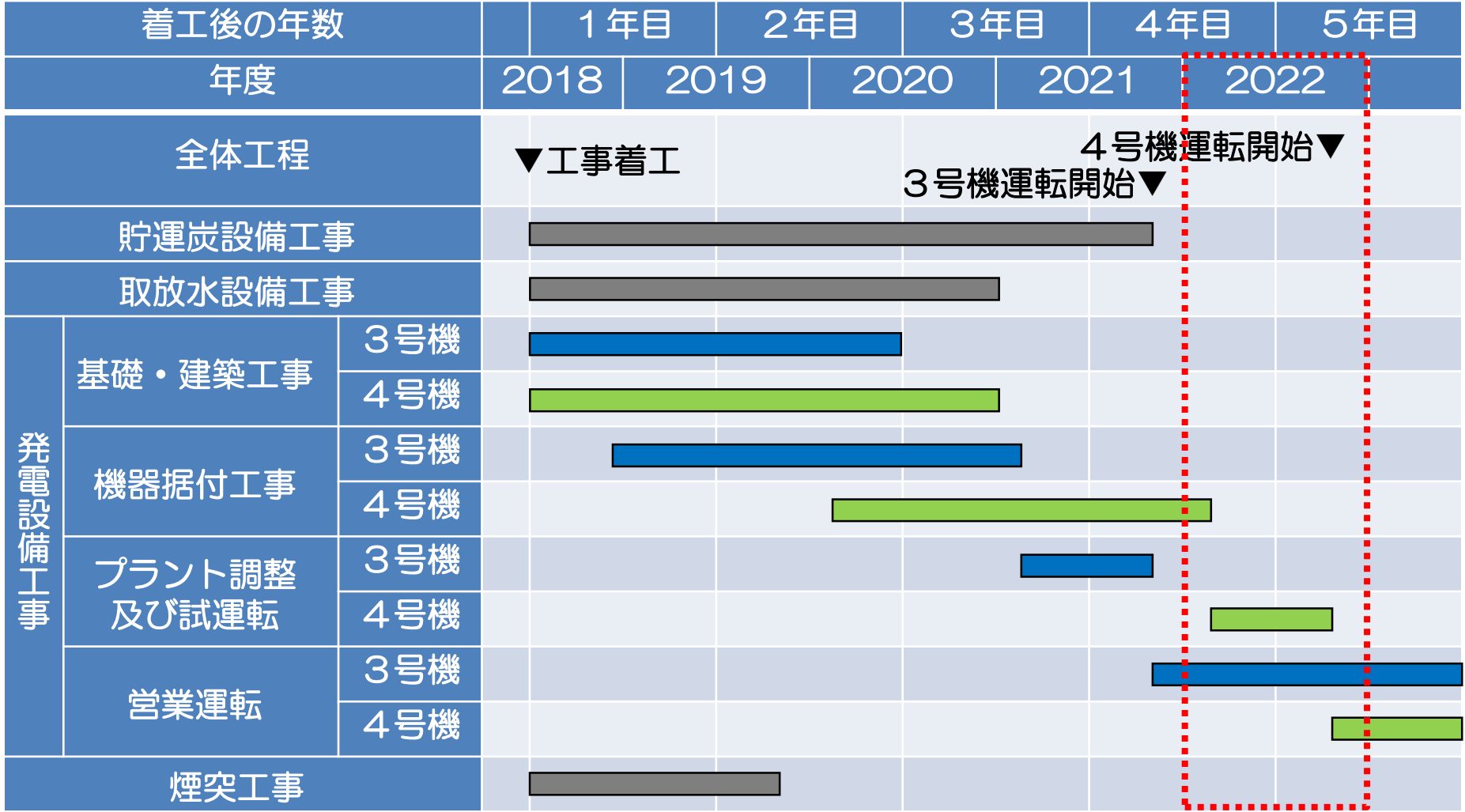
◆工事工程

工事開始時期：平成30（2018）年10月

運転開始時期：3号機 令和4（2022）年2月1日

4号機 令和5（2023）年2月1日

[報告書p6]



- 事業計画（事業者、対象事業の規模、目的、内容）
- 工事工程、工事の規模と方法、主要な交通ルート
- 環境保全措置、環境に影響を及ぼす行為等と環境要素
- 事後監視調査の実施内容
- 事後監視調査結果（工事中）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 廃棄物等
- 事後監視調査結果（存在・供用時）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 植物（海域）
 - 4. 動物（海域）
 - 5. 廃棄物等
 - 6. 地球温暖化
- 事後監視調査実施体制
- その他事後監視調査に関し参考となる事項

- 事業計画（事業者、対象事業の規模、目的、内容）
- 工事工程、工事の規模と方法、主要な交通ルート
- 環境保全措置、環境に影響を及ぼす行為等と環境要素
- 事後監視調査の実施内容
- 事後監視調査結果（工事中）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 廃棄物等
- 事後監視調査結果（存在・供用時）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 植物（海域）
 - 4. 動物（海域）
 - 5. 廃棄物等
 - 6. 地球温暖化
- 事後監視調査実施体制
- その他事後監視調査に関し参考となる事項

◆事後監視調査の実施内容（工事中：令和4年度）

項目				年度	平成30 (2018)	令和元 (2019)	令和2 (2020)	令和3 (2021)	令和4 (2022)
工事内容	貯運炭設備工事								
	取放水設備工事								
	発電設備工事	基礎・建築工事							
		機器据付工事							
	煙突工事								
プラント調整及び試運転									
事後監視調査（工事中）	大気質	窒素酸化物、 浮遊粒子状物質	環境調査	大気質濃度	○	○	○		
			施設調査	工事関係車両	○	○	○		
				建設機械	○	○	○		
		粉じん等	施設調査	工事関係車両	○	○	○		
				散水、洗浄等	○	○	○	○	●
	騒音・振動	騒音	環境調査	道路交通騒音	○	○	○		
				敷地境界騒音	○	○	○		
			施設調査	工事関係車両	○	○	○		
				建設機械	○	○	○		
		振動	環境調査	道路交通振動	○	○	○		
				敷地境界振動	○	○	○		
			施設調査	工事関係車両	○	○	○		
				建設機械	○	○	○		
	水質	水の濁り、排水	環境調査	水の濁り		○			
			施設調査	排水処理設備	○				
				汚濁拡散防止		○			
排水処理の水質			○	○	○	○	●		
排水		施設調査	総合排水処理の水質			○	○	●※	
			総合排水処理設備			○			
植物	陸域	施設調査	移植、播種後の生育	○	○	○			
人と自然との触れ合いの活動の場			施設調査	工事関係車両	○	○	○		
廃棄物等	産業廃棄物等	施設調査	発生量・処理状況	○	○	○	○	●	
	残土	施設調査	処理状況	○	○	○	○	●	

注：欄中の○は報告済みの、●は今回報告対象の年度の調査項目を示す。（※総合排水処理の水質については、4号機が供用開始する令和4年度まで調査を計画していたが、総合排水処理設備は3号機及び4号機の共通設備であり、令和4年2月に供用開始（4号機分の工事排水を含めて処理を実施）したため、令和4年度は存在・供用時の調査として取り扱う。）。

◆事後監視調査の実施内容（存在・供用時：令和4年度）

[報告書p16]

項目				年度	令和2 (2020)	令和3 (2021)	令和4 (2022)	令和5 (2023)	令和6 (2024)	令和7 (2025)	
営業運転				3号機 4号機							
事後監視調査 (存在・供用時)	大気質	硫酸酸化物、窒素酸化物、 浮遊粒子状物質、重金属 等の微量物質	環境調査	大気質濃度		○	●	□	□	□	
			施設調査	発電所関係車両 発電所排ガス、事業場排出量、 石炭船導入		○	●	[□]	[□]	[□]	
			施設調査	発電所関係車両				□	□	□	
	騒音・低周 波音・振動	騒音	施設調査	発電所関係車両				[□]	[□]	[□]	
			環境調査	道路交通騒音				[□]	[□]	[□]	
			環境調査	敷地境界騒音				(□)			
		低周波音	環境調査	周辺地域騒音				(□)			
			施設調査	発電所関係車両				[□]	[□]	[□]	
			施設調査	騒音発生機器				(□)			
			振動	環境調査	敷地境界低周波音				(□)		
				環境調査	周辺地域低周波音				(□)		
		施設調査		低周波音発生設備				(□)			
		水質	水温、水の汚れ、富栄養化、 流向・流速	環境調査	道路交通振動				[□]	[□]	[□]
				環境調査	敷地境界振動				(□)		
	環境調査			周辺地域振動				(□)			
	植物	陸域	施設調査	発電所関係車両 振動発生機器				[□]	[□]	[□]	
			施設調査	振動発生機器				(□)			
		海域	環境調査	海域の水温、水質	○	○	●	□	□	□	
			施設調査	海域の流動				□			
	動物・生態系	陸域	施設調査	取放水温度差、総合排水処理 の水質、残留塩素		○	●	□	□	□	
施設調査			取水温度差、残留塩素		○	●	□	□	□		
海域		環境調査	緑地、緑化						□		
		環境調査	潮間帯生物、植物プランクトン	○	○	●	□	□	□		
人と自然との 触れ合いの活動の場 景観	陸域	施設調査	取放水温度差、残留塩素		○	●	□	□	□		
		施設調査	取水温度差、残留塩素		○	●	□	□	□		
	海域	環境調査	鳥類						□		
		環境調査	緑化						□		
産業廃棄物等	陸域	環境調査	潮間帯生物、底生生物、動物 プランクトン、卵・稚子	○	○	●	□	□	□		
		施設調査	取放水温度差、残留塩素		○	●	□	□	□		
	海域	施設調査	発電所関係車両				[□]	[□]	[□]		
		環境調査	写真撮影				(□)				
地球温暖化	産業廃棄物等	施設調査	発生量・処理状況		○	●	□	□	□		
		施設調査	設計発電端効率		○	●					
	発電設備の採用状況	施設調査	発電端効率		○	●	□	□	□		
		施設調査	排出量、排出・削減状況、 地域取組状況		○	●	□	□	□		

注：欄中の○は報告済みの、●は今回報告対象の、□は報告予定の調査項目を示し、□のうち、[□]は発電所定検時に1年度（1回）行う候補の年度の、(□)は発電所定常運転時に1年度（1回）行う調査項目を示す。

7

- 事業計画（事業者、対象事業の規模、目的、内容）
- 工事工程、工事の規模と方法、主要な交通ルート
- 環境保全措置、環境に影響を及ぼす行為等と環境要素
- 事後監視調査の実施内容
- 事後監視調査結果（工事中）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 廃棄物等
- 事後監視調査結果（存在・供用時）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 植物（海域）
 - 4. 動物（海域）
 - 5. 廃棄物等
 - 6. 地球温暖化
- 事後監視調査実施体制
- その他事後監視調査に関し参考となる事項

◆大気質の調査結果（施設調査：環境保全措置の実施状況）

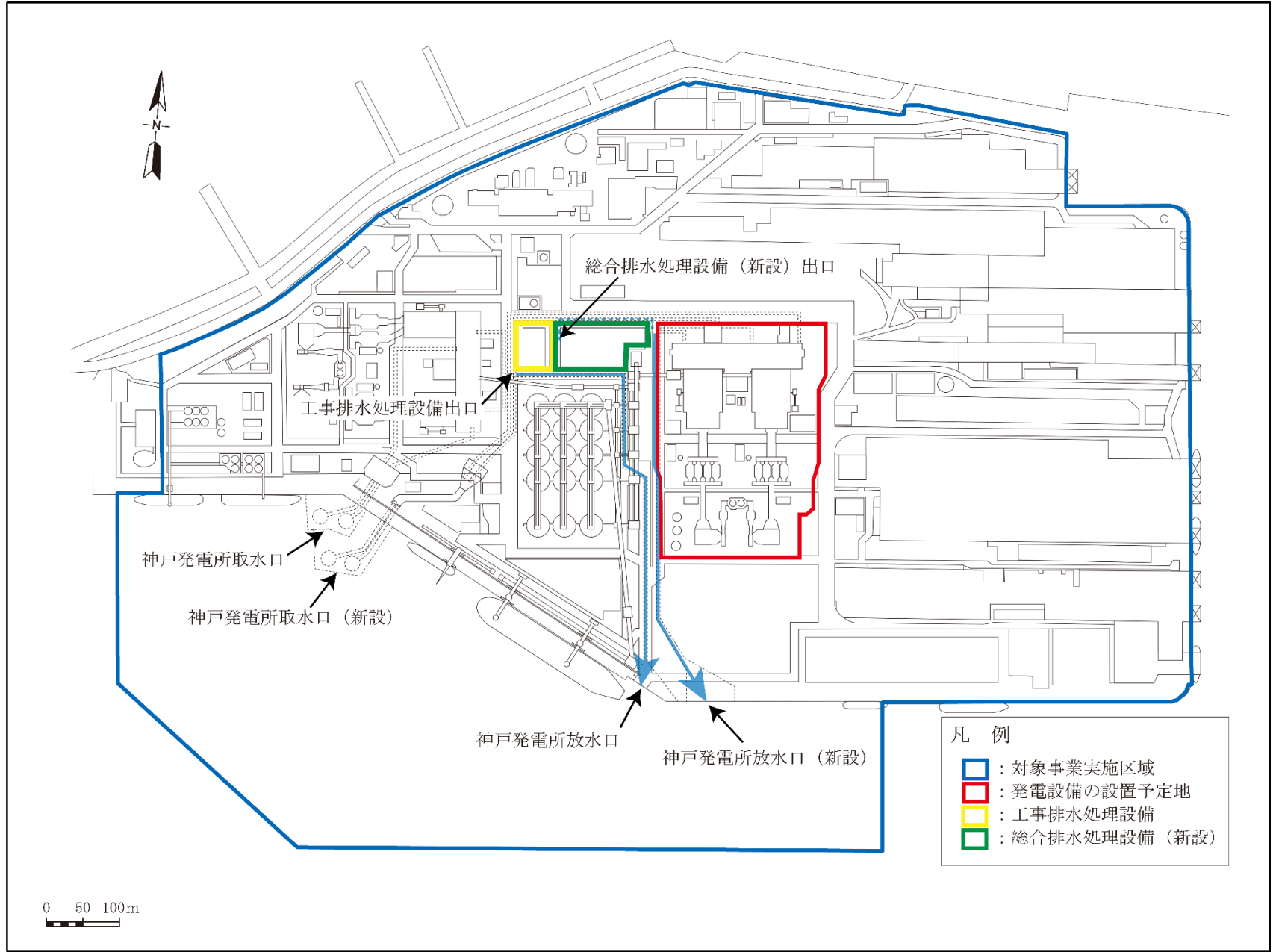
令和4年度における車両洗浄及び道路散水の実施状況

[報告書p17～18]



令和4年度において、工事関係車両出場時のタイヤ洗浄や構内道路等の散水を適宜行い、工事関係車両や建設機械による粉じん等の発生を低減している。

- 事業計画（事業者、対象事業の規模、目的、内容）
- 工事工程、工事の規模と方法、主要な交通ルート
- 環境保全措置、環境に影響を及ぼす行為等と環境要素
- 事後監視調査の実施内容
- 事後監視調査結果（工事中）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 廃棄物等
- 事後監視調査結果（存在・供用時）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 植物（海域）
 - 4. 動物（海域）
 - 5. 廃棄物等
 - 6. 地球温暖化
- 事後監視調査実施体制
- その他事後監視調査に関し参考となる事項



◆水質の調査結果（施設調査：造成等の施工（水の濁り等））

工事排水処理設備の水質の測定結果

[報告書p20～21]

測定年月	測定回数	水素イオン濃度（pH）		浮遊物質（SS）（mg/L）		
		最小	最大	最小	最大	平均値
令和4年4月	4	7.3	7.6	<1	<1	1
令和4年5月	4	7.2	7.6	<1	<1	1
令和4年6月	4	7.2	7.4	<1	<1	1
令和4年7月	4	7.0	7.5	<1	<1	1
令和4年8月	4	7.1	7.7	<1	<1	1
令和4年9月	4	7.5	7.6	<1	<1	1
令和4年10月	5	7.2	7.5	<1	<1	1
令和4年11月	4	7.1	7.6	<1	<1	1
令和4年12月	4	7.1	7.4	<1	1	1
令和5年1月	5	7.0	7.7	<1	<1	1
全期間	42	7.0	7.7	<1	1	1

注：1. 水質管理値は、水素イオン濃度（pH）が5.0～9.0、浮遊物質（SS）が40mg/L以下である。
2. 浮遊物質（SS）の<1mg/Lは1mg/Lとして、平均値を算出した。

令和4年度における工事排水処理設備出口の測定結果は、水素イオン濃度が水質管理値の範囲内であり、浮遊物質が水質管理値を下回っている。

- 事業計画（事業者、対象事業の規模、目的、内容）
- 工事工程、工事の規模と方法、主要な交通ルート
- 環境保全措置、環境に影響を及ぼす行為等と環境要素
- 事後監視調査の実施内容
- 事後監視調査結果（工事中）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 廃棄物等
- 事後監視調査結果（存在・供用時）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 植物（海域）
 - 4. 動物（海域）
 - 5. 廃棄物等
 - 6. 地球温暖化
- 事後監視調査実施体制
- その他事後監視調査に関し参考となる事項

◆廃棄物等の調査結果（施設調査：造成等の施工（産業廃棄物））

工事に伴う産業廃棄物の種類及び量 [報告書p22]

種類	調査結果（単位：t）			評価書の予測結果（単位：t）		
	発生量	有効利用量	処分量	発生量	有効利用量	処分量
汚泥	65,065	59,852	5,214	42,650	34,811	7,839
廃油	64	62	3	161	93	68
廃プラスチック類	2,894	1,997	897	1,519	485	1,034
紙くず	710	710	0	426	112	314
木くず	6,325	6,109	216	1,438	322	1,117
金属くず	2,634	2,634	0	4,163	3,692	471
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	60	4	56	70	0	70
がれき類等	22,963	22,963	0	43,339	42,590	748
廃酸	161	161	0	—	—	—
合計	100,875	94,491	6,385	93,766	82,105	11,661
有効利用率	94%			88%		

- 注：1. 調査結果は、平成30年度から令和4年度の実績を示す。
2. 汚泥については、掘削汚泥と排水処理汚泥があり、このうち評価書の予測結果より掘削汚泥が増加しており、それについては全量有効利用した。
3. 廃プラスチック類、紙くず及び木くずについては、調達品の輸送にあたって工事関係車両台数の低減を目的に海上輸送への切り替えを行った結果、輸送品に対する品質保持のために想定よりも強固に梱包されたことなどにより、評価書の予測結果よりも発生量が増加したが、可能な限り発生量の低減や有効利用に努めた。
4. 廃酸については、酸化鉄スケール及び油脂分等の除去を目的に実施したボイラー化学洗浄で発生したため項目として追加したが、全量有効利用した。

平成30年度～令和4年度における産業廃棄物の有効利用率は94%であり、
評価書の予測結果の有効利用率88%を上回っている。

◆廃棄物等の調査結果（施設調査：造成等の施工（残土））

工事に伴う残土量

[報告書p23]

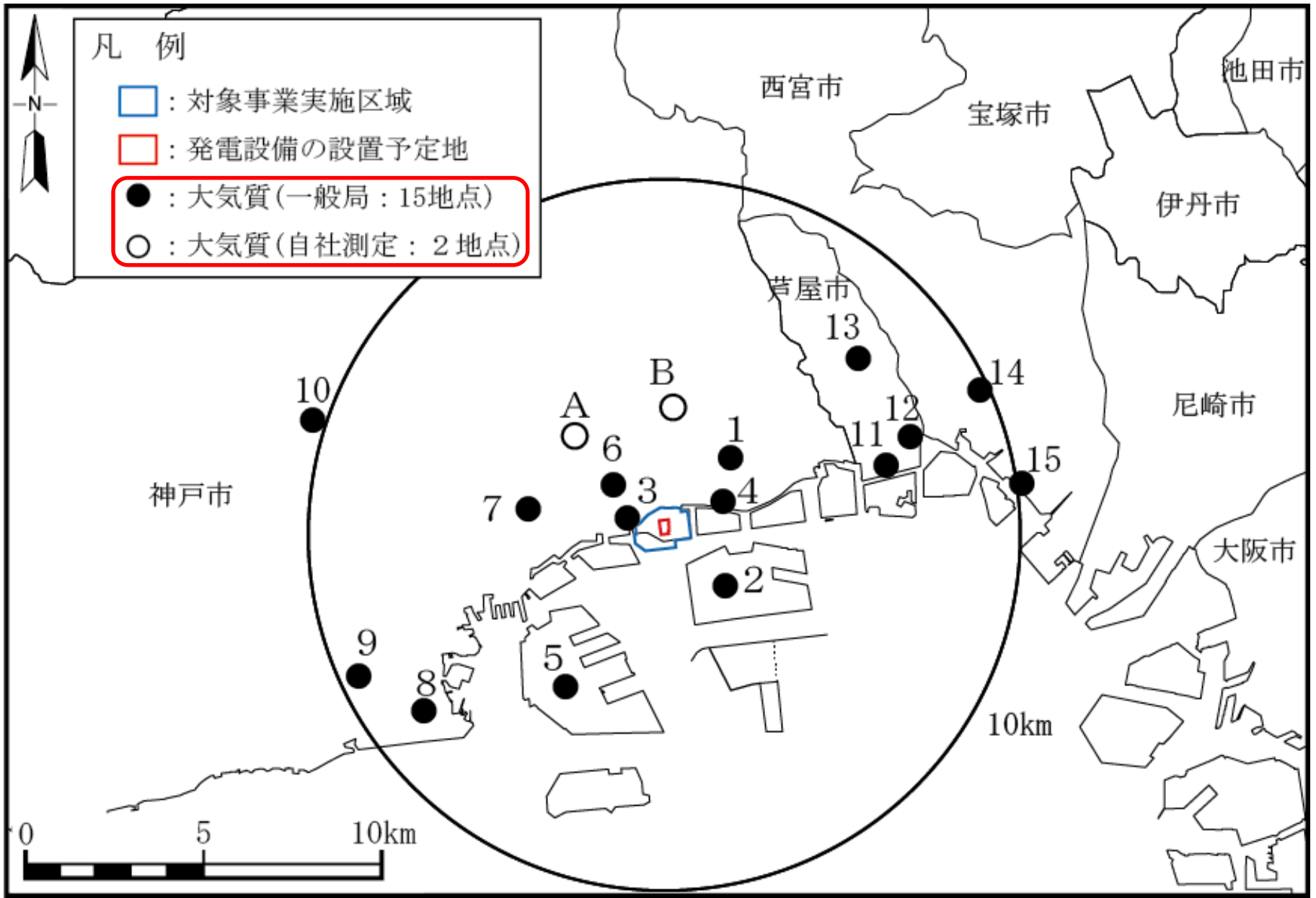
工事項目	残土量（単位：万m ³ ）	
	調査結果	評価書の予測結果
陸域工事（掘削土）	0	0
海域工事（浚渫土）	4.4	約5.5
合計	4.4	約5.5

注：調査結果は、平成30年度から令和4年度の実績を示す。

平成30年度～令和4年度における残土量は、評価書予測時の残土量を下回っている。なお、陸域工事の掘削土は全量を埋戻し又は新設する緑化マウンドの盛土材等として有効利用している。

以上の調査結果から、令和4年度における工事中の各事後監視調査項目（大気質、水質、廃棄物等）について、本事業による著しい環境影響はなかったと考える。

- 事業計画（事業者、対象事業の規模、目的、内容）
- 工事工程、工事の規模と方法、主要な交通ルート
- 環境保全措置、環境に影響を及ぼす行為等と環境要素
- 事後監視調査の実施内容
- 事後監視調査結果（工事中）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 廃棄物等
- 事後監視調査結果（存在・供用時）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 植物（海域）
 - 4. 動物（海域）
 - 5. 廃棄物等
 - 6. 地球温暖化
- 事後監視調査実施体制
- その他事後監視調査に関し参考となる事項



二酸化硫黄の調査結果（文献調査）

図中番号	測定局名	設置主体	用途地域	年度	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04ppmを超えた日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無 (有×・無○)	環境基準の長期的評価による 日平均値が0.04ppmを超えた日数 (日)
					(日)	(時間)	(ppm)	(時間)	(%)	(日)	(%)				
2	六甲アイランド	神戸市神戸市	住	4	364	8,643	0.001	0	0	0	0	0.010	0.003	○	0
3	灘浜	神戸市神戸市	準工	4	363	8,613	0.001	0	0	0	0	0.008	0.002	○	0
8	兵庫南部	神戸市神戸市	住	4	365	8,637	0.001	0	0	0	0	0.012	0.003	○	0
11	潮見小学校	芦屋市芦屋市	住	4	363	8,659	0.001	0	0	0	0	0.011	0.003	○	0
12	打出浜小学校	芦屋市芦屋市	住	4	355	8,482	0.001	0	0	0	0	0.009	0.003	○	0
14	西宮市役所	西宮市西宮市	商	4	363	8,657	0.001	0	0	0	0	0.008	0.002	○	0
15	浜甲子園	西宮市西宮市	住	4	365	8,674	0.001	0	0	0	0	0.013	0.002	○	0

注：環境基準の長期的評価；1日平均値の年間2%除外値が0.04ppm以下であること。ただし、1日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。

環境基準の短期的評価；1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。（環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。）

令和4年度の一般局における二酸化硫黄の測定結果は、全ての測定局で環境基準の長期的評価及び短期的評価に適合している。

二酸化硫黄の調査結果（現地調査）

図中番号	測定点名	設置主体	用途地域	年度	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04ppmを超えた日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の最高値	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無
					(日)	(時間)	(ppm)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(ppm)	(ppm)	(有×・無○)
A	五毛丸山	事業者	住	4	28	672	0.001	0	0	0	0	0.004	0.001	○
B	渦森台	事業者	住	4	28	672	0.001	0	0	0	0	0.004	0.002	○

注：環境基準の短期的評価；1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。
（環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。）

令和4年度の現地調査における二酸化硫黄の測定結果は、全ての測定点で環境基準の短期的評価に適合している。

二酸化窒素の調査結果（文献調査）

図中番号	測定局名	設置主体	用途地域	年度	二酸化窒素（NO ₂ ）														98%値評価 による 日平均値が 0.06ppm を超えた日数
					有効 測定日数	測定時間	年平均値	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 年間98%値		
									(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(時間)	(%)	(時間)	(%)		(日)	
1	東灘	神戸市	商	4	364	8,622	0.009	0.053	0	0	0	0	0	0	0	0	0.021	0	
2	六甲 アイランド	神戸市	住	4	358	8,494	0.014	0.062	0	0	0	0	0	0	1	0.3	0.031	0	
3	灘浜	神戸市	準工	4	358	8,487	0.014	0.061	0	0	0	0	0	0	1	0.3	0.031	0	
4	住吉南	神戸市	住	4	361	8,612	0.014	0.063	0	0	0	0	0	0	1	0.3	0.031	0	
5	港島	神戸市	準工	4	363	8,607	0.014	0.074	0	0	0	0	0	0	2	0.6	0.031	0	
6	灘	神戸市	商	4	352	8,353	0.009	0.059	0	0	0	0	0	0	0	0	0.024	0	
8	兵庫 南部	神戸市	住	4	365	8,628	0.012	0.069	0	0	0	0	0	0	2	0.5	0.028	0	
9	長田	神戸市	工	4	362	8,580	0.010	0.052	0	0	0	0	0	0	0	0	0.024	0	
10	南五葉	神戸市	商	4	364	8,638	0.006	0.045	0	0	0	0	0	0	0	0	0.015	0	
11	潮見 小学校	芦屋市	住	4	363	8,654	0.013	0.085	0	0	0	0	0	0	2	0.6	0.031	0	
12	打出浜 小学校	芦屋市	住	4	363	8,664	0.011	0.065	0	0	0	0	0	0	1	0.3	0.029	0	
13	朝日ヶ丘 小学校	兵庫県	住	4	363	8,664	0.008	0.058	0	0	0	0	0	0	0	0	0.021	0	
14	西宮 市役所	西宮市	商	4	363	8,655	0.011	0.070	0	0	0	0	0	0	1	0.3	0.027	0	
15	浜 甲子園	西宮市	住	4	363	8,666	0.012	0.070	0	0	0	0	0	0	1	0.3	0.029	0	

注：環境基準の評価；1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えないこと。
（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）

令和4年度 の一般局における二酸化窒素の測定結果は、全ての測定局で環境基準に適合している。

21

二酸化窒素の調査結果（現地調査）

図中番号	測定点名	設置主体	用途地域	年度	二酸化窒素（NO ₂ ）												日平均値の 最高値
					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)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(時間)	(%)	(時間)	(%)	
A	五毛丸山	事業者	住	4	28	672	0.005	0.035	0	0	0	0	0	0	0	0	0.012
B	渦森台	事業者	住	4	28	672	0.006	0.033	0	0	0	0	0	0	0	0	0.012

注：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

令和4年度の現地調査における二酸化窒素の測定結果は、全ての測定点で環境基準を下回っている。

浮遊粒子状物質の調査結果（文献調査）

図中番号	測定局名	設置主体	用途地域	年度	有効測定 日数	測定時間	年平均値	1時間値が 0.20mg/m ³ を超えた時間 数とその割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた日数 とその割合		1時間 値の 最高値	日平均値の 2%除外値	日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた日が2日以上 連続したことの有無	環境基準の 長期的評価 による日平均値 が0.10mg/m ³ を超えた日数
					(日)	(時間)		(時間)	(%)	(日)	(%)				
1	東灘	神戸市	商	4	363	8,658	0.012	0	0	0	0	0.078	0.029	○	0
2	六甲 アイランド	神戸市	住	4	359	8,584	0.013	0	0	0	0	0.194	0.034	○	0
3	灘浜	神戸市	準工	4	361	8,632	0.011	0	0	0	0	0.101	0.027	○	0
5	港島	神戸市	準工	4	363	8,658	0.013	0	0	0	0	0.081	0.030	○	0
6	灘	神戸市	商	4	363	8,680	0.012	0	0	0	0	0.074	0.025	○	0
8	兵庫 南部	神戸市	住	4	363	8,644	0.012	0	0	0	0	0.126	0.030	○	0
9	長田	神戸市	工	4	361	8,675	0.012	0	0	0	0	0.080	0.026	○	0
10	南五葉	神戸市	商	4	363	8,710	0.013	0	0	0	0	0.097	0.027	○	0
11	潮見 小学校	芦屋市	住	4	363	8,707	0.013	0	0	0	0	0.073	0.028	○	0
12	打出浜 小学校	芦屋市	住	4	363	8,708	0.014	0	0	0	0	0.074	0.030	○	0
13	朝日ヶ丘 小学校	兵庫県	住	4	363	8,710	0.014	0	0	0	0	0.086	0.031	○	0
14	西宮 市役所	西宮市	商	4	363	8,712	0.016	0	0	0	0	0.095	0.035	○	0
15	浜甲子園	西宮市	住	4	363	8,714	0.014	0	0	0	0	0.072	0.032	○	0

注：環境基準の長期的評価；1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m³以下であること。ただし、1日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続しないこと。
環境基準の短期的評価；1時間値が0.20mg/m³以下で、かつ、1日平均値が0.10mg/m³以下であること。
(環境基準：1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下であること)

令和4年度の一般局における浮遊粒子状物質の測定結果は、全ての測定局で環境基準の長期的評価及び短期的評価に適合している。

浮遊粒子状物質の調査結果（現地調査）

図中番号	測定点名	設置主体	用途地域	年度	有効測定日数	測定時間	期間 平均値	1時間値が 0.20mg/m ³ を超えた時間 数とその割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日数 とその割合		1時間 値の 最高値	日平均値の 最高値	日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日が2日以上 連続したことの有無
					(日)	(時間)	(mg/m ³)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(有×・無○)
A	五毛丸山	事業者	住	4	28	672	0.011	0	0	0	0	0.032	0.022	○
B	渦森台	事業者	住	4	28	672	0.010	0	0	0	0	0.034	0.023	○

注：環境基準の長期的評価；1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m³以下であること。ただし、1日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続しないこと。
環境基準の短期的評価；1時間値が0.20mg/m³以下で、かつ、1日平均値が0.10mg/m³以下であること。
(環境基準：1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下であること)

令和4年度の現地調査における浮遊粒子状物質の測定結果は、全ての測定点で環境基準の短期的評価に適合している。



重金属等の微量物質の調査結果（文献調査）

	市町名	図中番号	測定点名	年平均値 (ng/m³)	指針値 (ng/m³)
ヒ素及び その化合物	神戸市	1	灘浜	1.0	6以下
		2	兵庫南部	1.0	
		3	魚崎自排	1.1	
	西宮市	4	西宮市役所	0.97	
		5	塩瀬	0.87	
	尼崎市	6	琴ノ浦高校	0.73	
ベリリウム及び その化合物	神戸市	1	灘浜	0.025	-
		2	兵庫南部	0.015	
		3	魚崎自排	0.015	
	西宮市	4	西宮市役所	0.013	
		5	塩瀬	0.014	
	尼崎市	6	琴ノ浦高校	0.009	
クロム及び その化合物	神戸市	1	灘浜	3.1	-
		2	兵庫南部	3.6	
		3	魚崎自排	4.7	
	西宮市	4	西宮市役所	3.0	
		5	塩瀬	2.6	
	尼崎市	6	琴ノ浦高校	8.8	
水銀及び その化合物	神戸市	1	灘浜	2.1	40以下
		2	兵庫南部	1.7	
		3	魚崎自排	2.2	
	西宮市	4	西宮市役所	3.4	
		5	塩瀬	1.7	
	尼崎市	6	琴ノ浦高校	2.3	
マンガン及び その化合物	神戸市	1	灘浜	16	140以下
		2	兵庫南部	23	
		3	魚崎自排	18	
	西宮市	4	西宮市役所	15	
		5	塩瀬	13	
	尼崎市	6	琴ノ浦高校	34	
ニッケル化合物	神戸市	1	灘浜	2.7	25以下
		2	兵庫南部	3.2	
		3	魚崎自排	4.0	
	西宮市	4	西宮市役所	2.2	
		5	塩瀬	1.7	
	尼崎市	6	琴ノ浦高校	5.2	

注：指針値は、「環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値」に定められている数値を示す。
なお、「－」は指針値が定められていないことを示す。

重金属等の微量物質の調査結果（現地調査）

測定項目	市町名	図中番号	測定点名	年平均値 (ng/m³)	指針値 (ng/m³)
ヒ素及び その化合物	神戸市	A	五毛丸山	0.97	6以下
		B	北青木	0.98	
		C	ポートアイランド	1.0	
		D	六甲アイランド	1.1	
ベリリウム及び その化合物	神戸市	A	五毛丸山	0.005	-
		B	北青木	0.006	
		C	ポートアイランド	0.007	
		D	六甲アイランド	0.007	
クロム及び その化合物	神戸市	A	五毛丸山	1.4	-
		B	北青木	2.0	
		C	ポートアイランド	2.0	
		D	六甲アイランド	1.8	
水銀及び その化合物	神戸市	A	五毛丸山	1.6	40以下
		B	北青木	1.8	
		C	ポートアイランド	1.8	
		D	六甲アイランド	1.8	
マンガン及び その化合物	神戸市	A	五毛丸山	5.2	140以下
		B	北青木	6.7	
		C	ポートアイランド	8.4	
		D	六甲アイランド	8.1	
ニッケル化合物	神戸市	A	五毛丸山	1.0	25以下
		B	北青木	1.4	
		C	ポートアイランド	2.3	
		D	六甲アイランド	1.8	
カドミウム及び その化合物	神戸市	A	五毛丸山	0.07	-
		B	北青木	0.09	
		C	ポートアイランド	0.09	
		D	六甲アイランド	0.09	
鉛及び その化合物	神戸市	A	五毛丸山	2.4	-
		B	北青木	3.0	
		C	ポートアイランド	3.0	
		D	六甲アイランド	2.9	
銅及び その化合物	神戸市	A	五毛丸山	2.8	-
		B	北青木	4.9	
		C	ポートアイランド	6.1	
		D	六甲アイランド	6.2	
バナジウム及び その化合物	神戸市	A	五毛丸山	<1.5	-
		B	北青木	<1.5	
		C	ポートアイランド	1.8	
		D	六甲アイランド	2.0	

注：指針値は、「環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値」に定められている数値を示す。なお、「－」は指針値が定められていないことを示す。

重金属等の微量物質の調査結果（現地調査）

測定項目	市町名	図中番号	測定点名	年平均値 (ng/m³)	指針値 (ng/m³)
亜鉛及び その化合物	神戸市	A	五毛丸山	12	-
		B	北青木	18	
		C	ポートアイランド	21	
		D	六甲アイランド	23	
セレン及び その化合物	神戸市	A	五毛丸山	<0.6	-
		B	北青木	<0.6	
		C	ポートアイランド	<0.6	
		D	六甲アイランド	<0.6	
ふっ化水素 （ガス状）	神戸市	A	五毛丸山	0.050	-
		B	北青木	0.036	
		C	ポートアイランド	0.035	
		D	六甲アイランド	0.041	
ふっ化水素 （粒子状）	神戸市	A	五毛丸山	<0.60	-
		B	北青木	<0.60	
		C	ポートアイランド	<0.60	
		D	六甲アイランド	<0.60	
塩素	神戸市	A	五毛丸山	0.36	-
		B	北青木	0.60	
		C	ポートアイランド	0.87	
		D	六甲アイランド	0.70	

注：指針値は、「環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値」に定められている数値を示す。
なお、「－」は指針値が定められていないことを示す。

令和４年度の現地調査における重金属等の微量物質の測定結果は、指針値が定められている測定項目は全ての測定点で指針値を下回っている。

排ガス中の硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじん濃度の測定結果

項目	単位	最大排出濃度			年間平均濃度		
		3号機	4号機	評価書予測時の最大排出濃度	3号機	4号機	評価書予測時の年間平均濃度
硫黄酸化物	ppm	3.8	3.7	13	2.3	2.3	4
窒素酸化物	ppm	10.9	9.6	20	8.8	8.7	11
ばいじん	g/m ³ _N	0.001	<0.001	0.005	0.001	<0.001	0.003

注： 1. 窒素酸化物及びばいじんは、O₂=6%換算値である。
2. 硫黄酸化物及び窒素酸化物は連続測定、ばいじんはバッチ測定（3号機：11回、4号機：2回）である。
3. 環境保全協定は、神戸市条例に基づき神戸製鋼所、コベルコパワー神戸及びコベルコパワー神戸第二並びに神戸市において締結しており、窒素酸化物の濃度についてはボイラーの起動過程（排ガス温度300℃に達するまでの期間）を除いた期間を比較対象としている。

令和4年度における施設の稼働に伴う排ガス中の硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじん濃度の測定結果は、いずれも評価書予測時の排出濃度を下回っている。

事業場全体の硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじんの年間総排出量

項目	単位	年間総排出量	評価書予測時の年間総排出量の試算値
硫黄酸化物	t / 年	370〔107〕	706〔289〕
窒素酸化物	t / 年	1,007〔293〕	1,457〔601〕
ばいじん	t / 年	41〔15〕	199〔 80〕

注：1. 〔 〕内は、発電所3号機及び4号機からの排出量を示す。
2. 年間総排出量については、神戸線条工場及び発電所1～3号機は令和4年度（12か月分）の排出量を、発電所4号機は営業運転を開始した令和5年2月～3月（2か月分）の排出量を集計した。

令和4年度における施設の稼働に伴う事業場全体の硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじんの年間総排出量は、いずれも評価書予測時の年間総排出量の試算値を下回っている。

排ガス中の重金属等の微量物質濃度の測定結果

項目	単位	3号機	4号機	評価書予測時の排出濃度
水銀及びその化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	0.36	0.25	3.04
ヒ素及びその化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	0.070	0.022	0.68
クロム及びその化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	0.031	0.15	1.00
カドミウム及びその化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	<0.005	<0.005	(0.018)
鉛及びその化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	0.043	0.23	1.83
ベリリウム及びその化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	0.007	0.006	(0.090)
マンガン及びその化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	0.28	0.31	2.85
ニッケル化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	0.14	0.19	1.73
ふっ素化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	18	13	(169)
塩化水素	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	59	35	(170)
銅及びその化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	0.14	0.054	(1.01)
バナジウム及びその化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	0.20	0.079	(2.66)
亜鉛及びその化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	2.4	1.1	(4.46)
セレン及びその化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$	0.013	0.009	(1.07)

注：1. 評価書に記載した6物質に加えて、「環境の保全と創造に関する条例」において規制基準が定められている有害物質のうち、使用する石炭に含まれる微量物質（8物質）についても記載した。

2. ()で記載の排出濃度は、環境影響評価審査会において示したものである。

3. 測定期間は、発電所3号機が令和4年4月～5年3月、発電所4号機が令和5年2～3月を示す。

令和4年度における施設の稼働に伴う排ガス中の重金属等の微量物質濃度の測定結果は、いずれも評価書予測時の排出濃度を下回っている。

重金属等の微量物質の年間総排出量

項目	単位	年間総排出量	評価書予測時の 年間総排出量の試算値
ヒ素及びその化合物	kg/年	0.91	19
ベリリウム及びその化合物	kg/年	0.10	2.5
クロム及びその化合物	kg/年	0.72	28
水銀及びその化合物	kg/年	5.4	84
マンガン及びその化合物	kg/年	4.2	79
ニッケル化合物	kg/年	2.1	48

注： 1. 評価書において年間総排出量の試算を行った6項目を記載した。
2. 年間総排出量については、発電所3号機が令和4年度（12か月分）の排出量を、発電所4号機が営業運転を開始した令和5年2月～3月（2か月分）の排出量を集計した。

令和4年度における施設の稼働に伴う重金属等の微量物質の年間総排出量は、いずれも評価書予測時の年間総排出量の試算値を下回っている。

◆大気質の調査結果（施設調査：環境保全措置の実施状況）

令和4年度における石炭輸送船の着岸状況

[報告書p43]



令和4年度において、環境負荷低減型の石炭輸送船2隻を新たに導入しており、令和4年度の石炭輸送量の約3割を輸送した。

- 事業計画（事業者、対象事業の規模、目的、内容）
- 工事工程、工事の規模と方法、主要な交通ルート
- 環境保全措置、環境に影響を及ぼす行為等と環境要素
- 事後監視調査の実施内容
- 事後監視調査結果（工事中）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 廃棄物等
- 事後監視調査結果（存在・供用時）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 植物（海域）
 - 4. 動物（海域）
 - 5. 廃棄物等
 - 6. 地球温暖化
- 事後監視調査実施体制
- その他事後監視調査に関し参考となる事項

● 調査時期

対象事業実施区域の周辺海域における水質、植物(海域) 及び動物(海域)については、「火力・原子力発電所に係る海域環境モニタリング調査の基本的考え方」を参考に、発電所運転開始1年前から調査を開始し、発電所運転開始後4年間（2基運転後3年間を含む。）の調査を継続し、計5年間の調査を行う予定である。

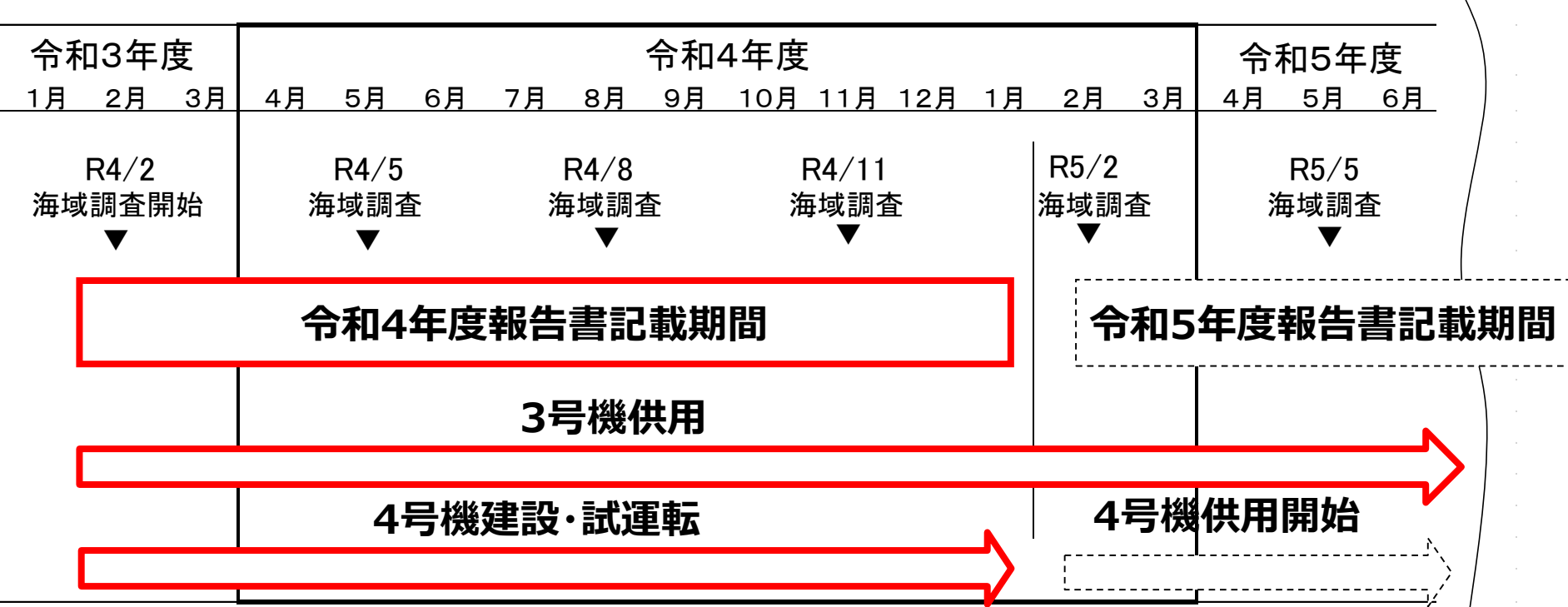
今回の報告対象時期は、発電所3号機供用開始（令和4年2月1日）から1年間（令和4年冬季～秋季）とした。

なお、令和4年度冬季（令和5年2月）にも調査を行っているが、次回に1年間（四季）を通して調査結果を報告する。

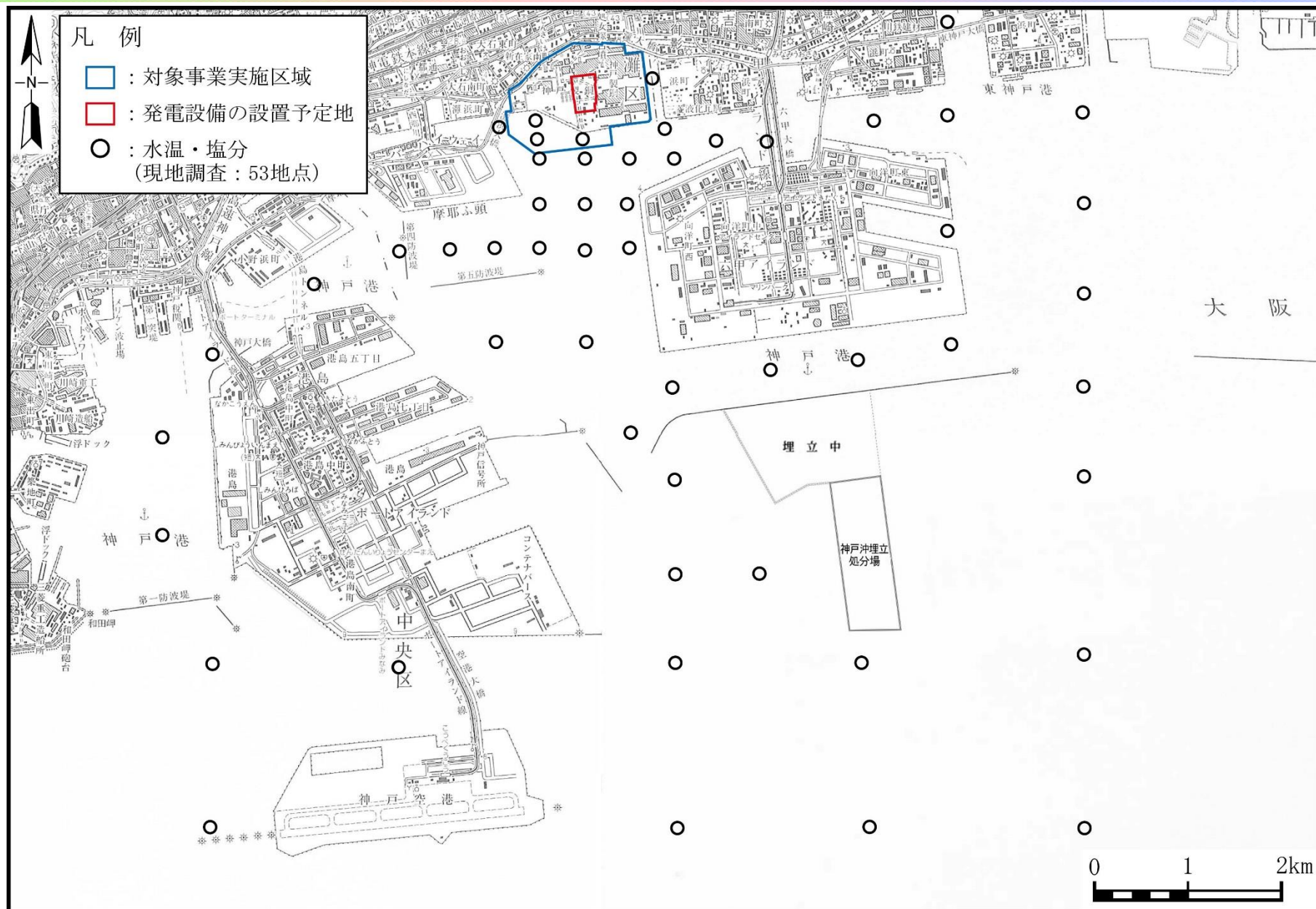
周辺海域における調査時期と報告書記載期間について

令和3年2月に海域調査を開始。3号機は令和4年2月に供用開始した。

前回の報告書には、令和2年度冬季～令和3年度秋季の四季分を記載。
今回の報告書には、令和3年度冬季～令和4年度秋季の四季分を記載。



◆水質の調査地点（環境調査）（水温・塩分）



◆水質の調査結果（環境調査：施設の稼働）

水温の調査結果（供用時 1 年目）

[報告書p49～57、 58～66]

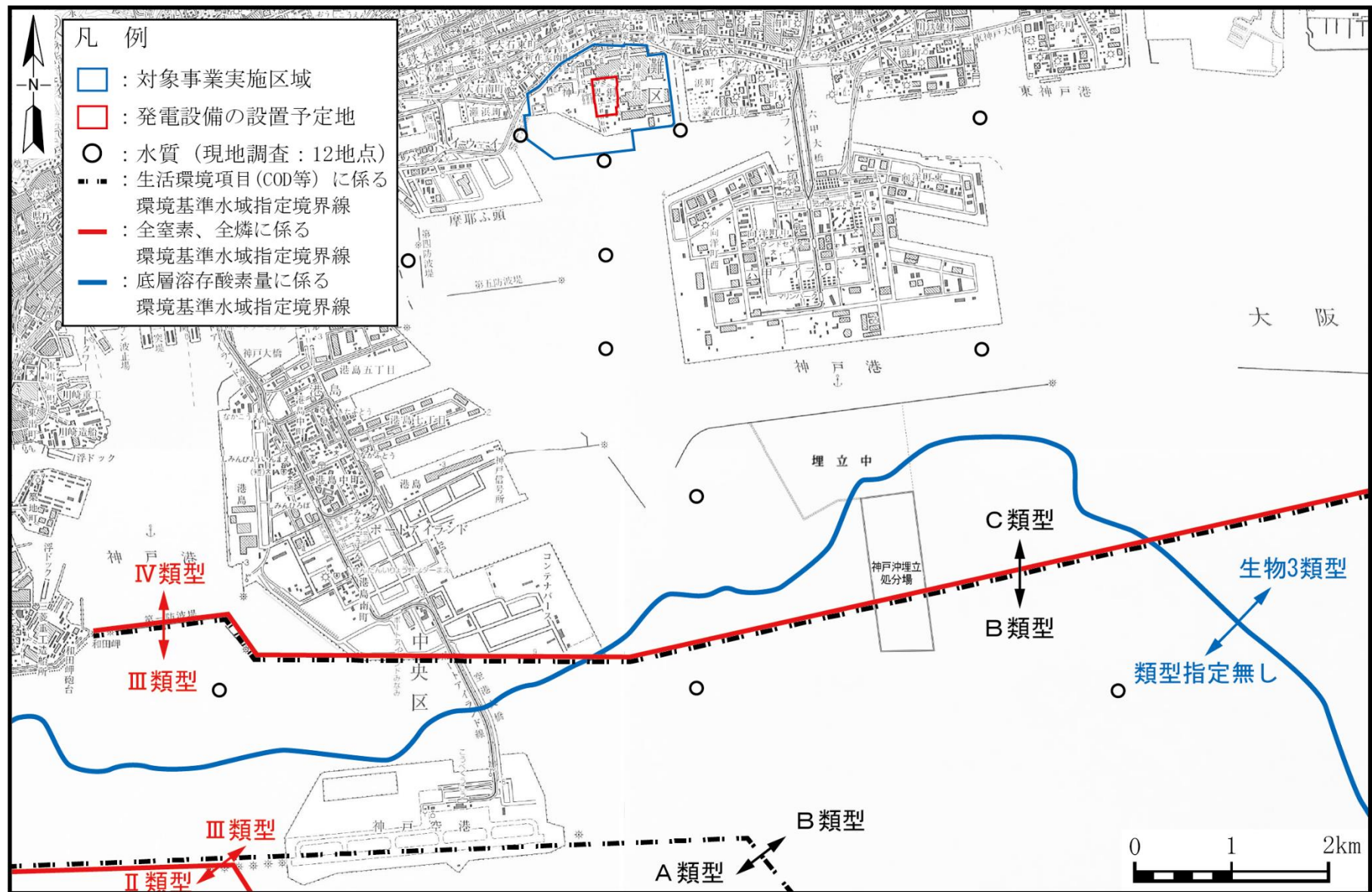
調査時期	測定層	単位	春季			夏季			秋季			冬季		
			最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
事後監視 調査 (供用時 1 年目)	海面下0.5m層	℃	20.1	17.1	18.9	29.8	28.3	29.2	24.6	17.3	19.8	15.7	8.1	9.3
	海面下 1 m層	℃	19.7	16.8	18.4	29.9	28.3	29.2	23.6	17.4	19.8	15.7	8.1	9.3
	海面下 2 m層	℃	19.9	16.8	18.0	29.7	28.3	29.2	22.4	18.0	19.7	14.3	8.1	9.1

供用時 1 年目において、海面下0.5m層の水温は8.1～29.8℃、海面下 1 m層の水温は8.1～29.9℃、海面下 2 m層の水温は8.1～29.7℃の範囲にある。

塩分の調査結果（供用時 1 年目）

調査時期	測定層	単位	春季			夏季			秋季			冬季		
			最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
事後監視 調査 (供用時 1 年目)	海面下0.5m層	—	30.7	20.5	25.9	30.0	20.9	25.2	32.1	27.0	31.3	31.8	30.0	31.4
	海面下 1 m層	—	31.1	22.3	27.2	30.0	21.7	26.1	32.0	28.4	31.4	31.8	30.8	31.4
	海面下 2 m層	—	31.4	23.0	29.3	30.1	24.0	26.9	32.1	30.5	31.5	31.8	31.0	31.4

供用時 1 年目において、海面下0.5m層の塩分は20.5～32.1、海面下 1 m層の塩分は21.7～32.0、海面下 2 m層の塩分は23.0～32.1の範囲にある。



◆水質の調査結果（環境調査：施設の稼働）

[報告書p68]

水質（水素イオン濃度）の調査結果（供用時 1 年目）

調査時期	単位	海域 類型	環境 基準	調査 地点数	総検 体数	調査結果			環境基準との比較 (m/n) (%)				
						最小	最大	平均	春季	夏季	秋季	冬季	年間
事後監視 調査 (供用時1年目)	—	B	7.8~ 8.3	3	36	7.9	8.7	8.2	4/9 (44.4)	6/9 (66.7)	0/9 (0.0)	0/9 (0.0)	10/36 (27.8)
		C	7.0~ 8.3	9	108	7.9	9.0	8.2	13/27 (48.1)	16/27 (59.3)	0/27 (0.0)	0/27 (0.0)	29/108 (26.9)

供用時 1 年目において、水素イオン濃度はB類型の10検体（27.8%）、C類型の29検体（26.9%）が環境基準値に適合しておらず、それ以外の検体は環境基準に適合している。

水質（化学的酸素要求量）の調査結果（供用時 1 年目）

調査時期	単位	海域 類型	環境 基準	調査 地点数	総検 体数	調査結果			環境基準との比較 (m/n) (%)				
						最小	最大	平均	春季	夏季	秋季	冬季	年間
事後監視 調査 (供用時1年目)	mg/L	B	3mg/L 以下	3	36	0.7	4.9	2.4	5/9 (55.6)	3/9 (33.3)	0/9 (0.0)	0/9 (0.0)	8/36 (22.2)
		C	8mg/L 以下	9	108	0.7	6.2	2.6	0/27 (0.0)	0/27 (0.0)	0/27 (0.0)	0/27 (0.0)	0/108 (0.0)

供用時 1 年目において、化学的酸素要求量の濃度はB類型の8検体（22.2%）が環境基準値に適合しておらず、それ以外の検体は環境基準に適合している。

水質（溶存酸素量）の調査結果（供用時1年目）

調査時期	単位	海域 類型	環境 基準	調査 地点数	総検 体数	調査結果			環境基準との比較（m/n）（％）				
						最小	最大	平均	春季	夏季	秋季	冬季	年間
事後監視 調査 (供用時1年目)	mg/L	B	5mg/L 以上	3	48	<0.5	16	8.0	1/12 (8.3)	6/12 (50.0)	0/12 (0.0)	0/12 (0.0)	7/48 (14.6)
		C	2mg/L 以上	9	144	<0.5	17	7.4	0/36 (0.0)	17/36 (47.2)	0/36 (0.0)	0/36 (0.0)	17/144 (11.8)
		生物 3	2.0m g/L 以上	10	40	<0.5	9.7	5.1	0/10 (0.0)	9/10 (90.0)	0/10 (0.0)	0/10 (0.0)	9/40 (22.5)

供用時1年目において、溶存酸素量の濃度はB類型の7検体（14.6％）、C類型の17検体（11.8％）、生物3類型の9検体（22.5％）が環境基準値に適合しておらず、それ以外の検体は環境基準に適合している。

水質（ノルマルヘキサン抽出物質）の調査結果（供用時1年目）

調査時期	単位	海域 類型	環境 基準	調査 地点数	総検 体数	調査結果			環境基準との比較（m/n）（％）				
						最小	最大	平均	春季	夏季	秋季	冬季	年間
事後監視 調査 (供用時1年目)	mg/L	B	検出され ないこと	3	36	<0.5	<0.5	<0.5	0/9 (0.0)	0/9 (0.0)	0/9 (0.0)	0/9 (0.0)	0/36 (0.0)
		C	—	9	108	<0.5	<0.5	<0.5	—	—	—	—	—

供用時1年目において、ノルマルヘキサン抽出物質の濃度は、環境基準が定められているB類型では全ての検体が環境基準に適合している。

◆水質の調査結果（環境調査：施設の稼働）

[報告書p69、70]

水質（全窒素）の調査結果（供用時1年目）

調査時期	単位	海域 類型	環境 基準	調査 地点数	総検 体数	調査結果			環境基準との比較（m/n）（％）				
						最小	最大	平均	春季	夏季	秋季	冬季	年間
事後監視 調査 (供用時1年目)	mg/L	Ⅲ	0.6mg/L 以下	3	36	0.21	0.61	0.33	0/9 (0.0)	1/9 (11.1)	0/9 (0.0)	0/9 (0.0)	1/36 (2.8)
		Ⅳ	1mg/L 以下	9	108	0.22	1.0	0.43	0/27 (0.0)	0/27 (0.0)	0/27 (0.0)	0/27 (0.0)	0/108 (0.0)

供用時1年目において、全窒素の濃度はⅢ類型の1検体（2.8％）が環境基準に適合しておらず、それ以外の検体は環境基準に適合している。

水質（全燐）の調査結果（供用時1年目）

調査時期	単位	海域 類型	環境 基準	調査 地点数	総検 体数	調査結果			環境基準との比較（m/n）（％）				
						最小	最大	平均	春季	夏季	秋季	冬季	年間
事後監視 調査 (供用時1年目)	mg/L	Ⅲ	0.05mg/L 以下	3	36	0.019	0.110	0.039	4/9 (44.4)	2/9 (22.2)	0/9 (0.0)	1/9 (11.1)	7/36 (19.4)
		Ⅳ	0.09mg/L 以下	9	108	0.019	0.130	0.051	4/27 (14.8)	2/27 (7.4)	0/27 (0.0)	0/27 (0.0)	6/108 (5.6)

供用時1年目において、全燐の濃度はⅢ類型の7検体（19.4％）、Ⅳ類型の6検体（5.6％）が環境基準に適合しておらず、それ以外の検体は環境基準に適合している。

◆水質の調査結果（施設調査：施設の稼働（水の汚れ））

総合排水処理設備（新設）の水質の測定結果（存在・供用） [報告書p72]

項目		単位	測定結果	水質管理値 (存在・供用時の値)	測定回数
排水量	最大値	m³/日	1,720	1,890	連続
	平均値		1,024		
水素イオン濃度（pH）	最大値	—	8.3	5.8～8.6	50
	最小値		7.1		
化学的酸素要求量（COD）	最大値	mg/L	6.3	10〔5〕	連続
	日間平均最大値		4.5		
浮遊物質（SS）	最大値	mg/L	3	15〔10〕	50
窒素含有量	最大値	mg/L	10.7	30〔10〕	連続
	日間平均最大値		7.4		
リン含有量	最大値	mg/L	0.26	2〔1〕	連続
	日間平均最大値		0.15		
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	最大値	mg/L	<1	1	50
ふっ素及びその化合物含有量	最大値	mg/L	2.6	15	50

注：1. 水質管理値（存在・供用時の値）は、最大排出濃度等を示す（〔 〕内は、日間平均値を示す。）。
2. 測定回数の連続は連続測定、それ以外はバッチ測定の回数を示す。
3. 測定期間は令和4年4月1日～令和5年3月31日である。

令和4年度における総合排水処理設備（新設）出口の測定結果は、水素イオン濃度が水質管理値（存在・供用時の値）の範囲内であり、その他の物質はいずれも水質管理値（存在・供用時の値）を下回っている。

◆水質の調査結果（施設調査：施設の稼働（水温））

取放水温度差及び残留塩素の測定結果

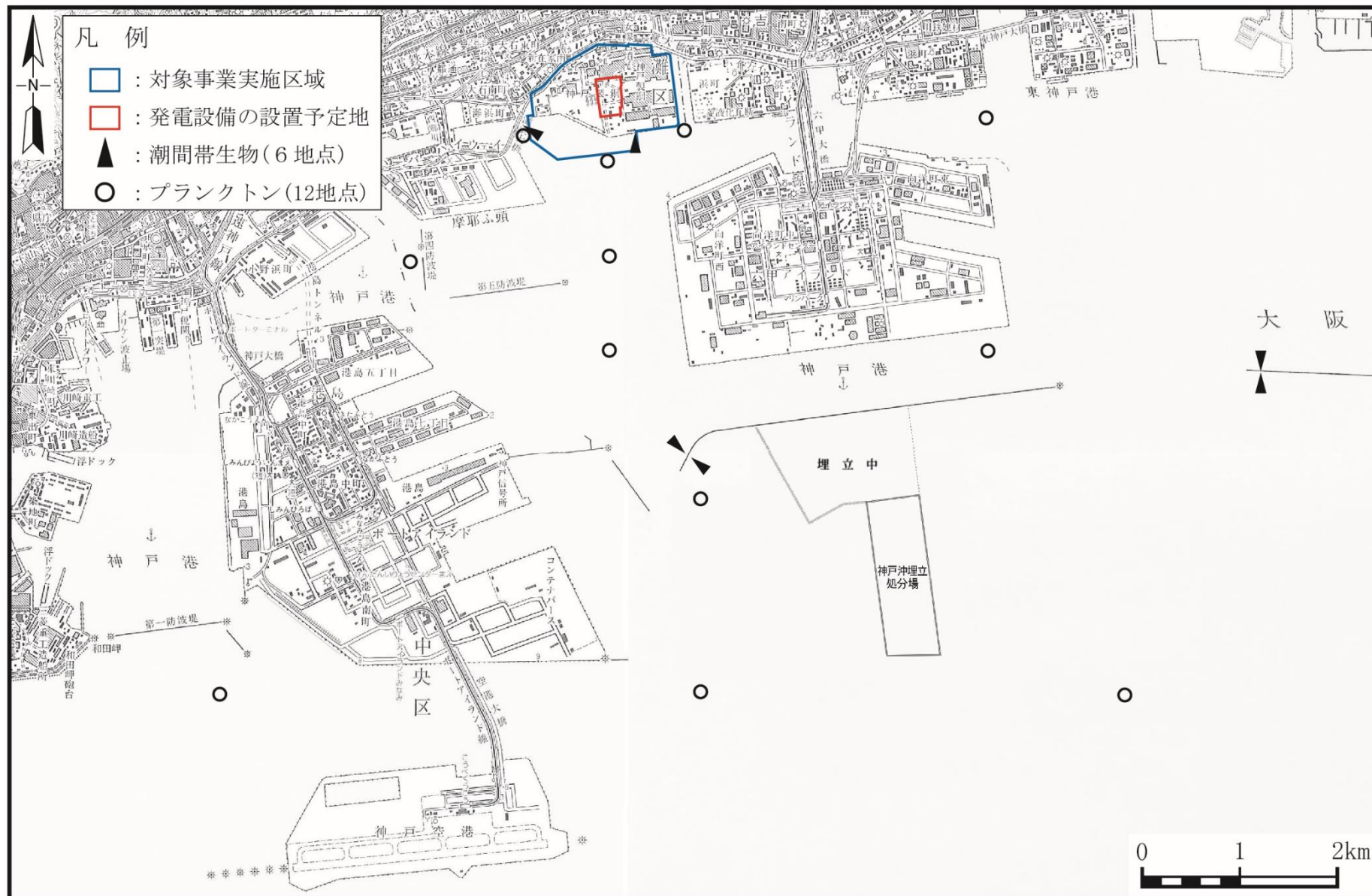
[報告書p73]

測定時期	取放水温度差（℃）		残留塩素 （mg/L）
	3号機	4号機	
	最大値	最大値	
令和4年度	6.7	6.5	<0.01

注：1. 「<」は定量下限値未満を示す。
2. 水質管理値は、取放水温度差が7℃以下、残留塩素が放水口（新設）において検出されないことである。
3. 測定期間は令和4年4月1日～5年3月31日（発電所3号機は令和4年4月～5年3月、発電所4号機は令和5年2～3月に稼働中）である。
4. 水温は連続測定、残留塩素はバッチ測定（測定回数50回）である。

令和4年度における施設の稼働に伴う水温等の測定結果は、水質管理値を満足している。

◆植物（海域）の調査地点（環境調査）



◆植物（海域）の調査結果（環境調査：施設の稼働）

潮間帯生物（植物・目視観察）の調査結果（供用時1年目） [報告書p77]

調査期間		春季 (令和4年5月10日～12日)	夏季 (令和4年8月22～24日)	秋季 (令和4年11月21日～23日)	冬季 (令和4年2月7～9日)
種類数	緑藻植物〔4〕	2	1	3	4
	褐藻植物〔0〕	0	0	0	0
	紅藻植物〔2〕	1	0	0	2
	その他〔2〕	1	1	1	2
	合計〔8〕	4	2	4	8
主な出現種	緑藻植物	シグサ属 (25.6) アサ属(アサタイプ) (2.6)	アサ属(アサタイプ) (14.3)	アサ属(アサタイプ) (15.7) シグサ属 (2.0)	シグサ属 (4.2)
	紅藻植物	シグサ属(2.6)	—	—	アサ属 (16.7)
	その他	藍藻綱(69.2)	藍藻綱(85.7)	藍藻綱 (82.4)	藍藻綱 (79.2)

注： 1. 種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 主な出現種の（ ）内の数値は、総被度に対する被度比率（％）を示す。
3. 主な出現種は、総被度に対する被度比率が上位5種のものを示す。

供用1年目において、潮間帯生物（植物・目視観察）の年間の総出現種類数は8種類で、主な出現種は、その他の藍藻綱等である。

◆植物（海域）の調査結果（環境調査：施設の稼働）

潮間帯生物（植物・枠取り）の調査結果（供用時1年目） [報告書p78]

調査期間		春季	夏季	秋季	冬季
調査項目		(令和4年5月10日～12日)	(令和4年8月22～24日)	(令和4年11月21日～23日)	(令和4年2月7～9日)
出現種類数〔12〕		9	5	10	12
平均出現湿重量 (g/m ²)	緑藻植物	16.3	2.5	3.2	4.5
	褐藻植物	+	0.0	0.2	0.6
	紅藻植物	3.6	0.0	+	2.3
	その他	+	+	0.2	0.5
	合計	19.8	2.6	3.5	7.9
組成比率 (%)	緑藻植物	82.0	99.6	90.3	57.1
	褐藻植物	+	0.0	4.5	7.7
	紅藻植物	17.9	0.0	0.3	28.9
	その他	+	0.4	4.9	6.2
主な出現種 (%)	緑藻植物	アサ属(アサタイプ) (44.9)	アサ属(アサタイプ) (91.9)	アサ属(アサタイプ) (76.4)	シオグサ属 (46.4)
		シオグサ属 (36.5)	シオグサ属 (6.3)	シオグサ属(11.3)	アサ属(アサタイプ) (10.1)
		アサ属(アサタイプ) (0.6)	アサ属(アサタイプ) (1.3)	ハネ属 (1.6)	
	褐藻植物	フクロ (0.1)	—	シオミロ科 (4.5)	シオミロ科 (5.0)
	紅藻植物	イサ属 (17.9)	—	—	イサ属 (14.4)
その他		—	ミミ科 (0.4)	ミミ科 (4.8)	—

- 注：1. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 平均出現湿重量の「+」は0.1g/m²未満を示す。
3. 組成比率の「+」は0.1%未満を示す。
4. 主な出現種の（ ）内の数値は、総出現湿重量に対する組成比率（%）を示す。
5. 主な出現種は、総出現湿重量に対する組成比率が上位5種のものを示す。
6. 平均出現湿重量は四捨五入の関係で、合計が一致しないことがある。

供用1年目において、潮間帯生物（植物・枠取り）の年間の総出現種類数は12種類で、主な出現種は緑藻植物のアサ属（アサタイプ）、シオグサ属等である。

◆植物（海域）の調査結果（環境調査：施設の稼働）

植物プランクトンの調査結果（供用時 1 年目）

[報告書p87～88]

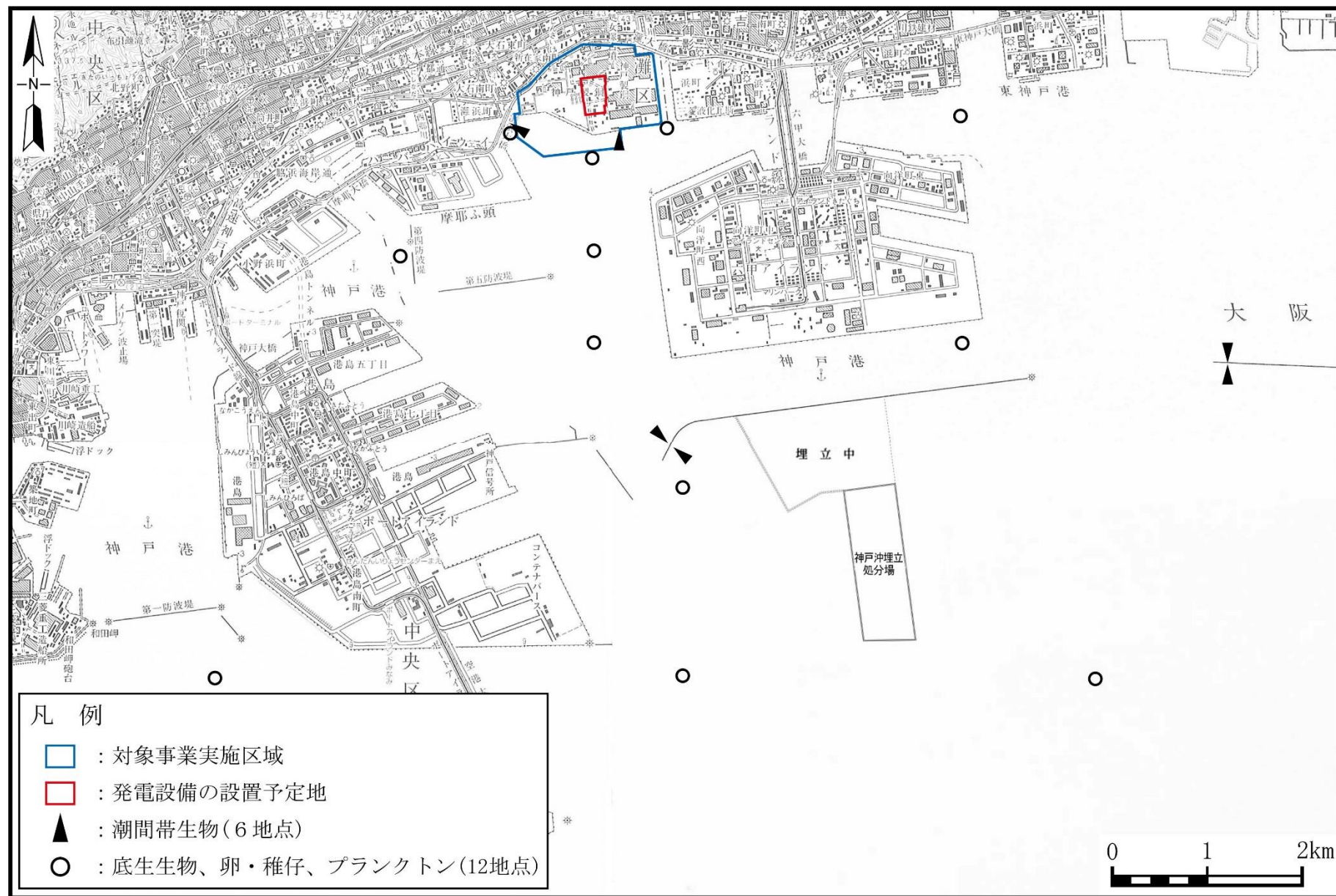
調査項目			調査期間	春季 (令和4年5月17日)	夏季 (令和4年8月18日)	秋季 (令和4年11月15日)	冬季 (令和4年2月26日)
出現種類数〔174〕				88	122	72	99
層別出現 細胞数 (細胞/L)	全層	平均		7,597,358	1,601,371	21,838	1,551,742
		最小～最大		384,900～ 25,211,100	109,000～ 6,733,000	7,300～ 57,500	309,300～ 2,976,400
主な 出現種 (%)	全層	クリプト藻綱		—	—	クリプト藻綱 (21.2)	—
		ラフィド藻綱	<i>Heterosigmaakashii</i> (4.0)	—	—	—	—
		黄金色藻綱		—	—	<i>Ebriatripartita</i> (8.3) <i>Dictyocha fibula</i> (7.0)	—
		珪藻綱	<i>Skeletonemacostatum</i> complex (89.3) <i>Chaetocerossocialis</i> (3.2) <i>Thalassionemanitzschioi</i> des(1.0) <i>Nitzschia spp.</i> (0.6)	<i>Skeletonema spp.</i> (33.2) <i>Thalassiosiraspp.</i> (16.7) <i>Rhizosoleniafragilissima</i> (13.3) <i>Cylindrothecaclosterium</i> (9.4) <i>Thalassiosiraceae</i> (5.6)	<i>Skeletonemacostatum</i> complex (13.8)	<i>Skeletonemacostatum</i> complex (48.2) <i>Chaetocerosconstrictum</i> (15.4) <i>Chaetoceroscompressum</i> (13.7) <i>Chaetocerosradicans</i> (8.2) <i>Chaetocerosdidymium</i> (6.1)	
		その他		—	—	微細鞭毛藻 (11.5)	—

注： 1. 採集層は表層が海面下0.5m、下層が海面下10mである。（ただし、水深が10m以浅の場合は海底上1m）
2. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
3. 主な出現種の（ ）内の数値は、層別の総出現細胞数に対する組成比率（％）を示す。
4. 主な出現種は、層別の総出現細胞数に対する組成比率が上位5種のものを示す。

植物プランクトンの年間の総出現種類数は174種類で、主な出現種は珪藻綱の*Skeletonemacostatum* complex、*Skeletonemaspp.*、クリプト藻綱等である。

48

◆動物（海域）の調査地点（環境調査）



◆動物（海域）の調査結果（環境調査：施設の稼働）

潮間帯生物（動物・目視観察）の調査結果（供用時1年目） [報告書p96]

調査期間		春季 (令和4年5月10日～12日)	夏季 (令和4年8月22～24日)	秋季 (令和4年11月21日～23日)	冬季 (令和4年2月7～9日)
種類数	環形動物〔1〕	1	1	1	1
	軟体動物〔14〕	12	7	9	10
	節足動物〔6〕	4	3	5	4
	その他〔13〕	12	5	7	12
	合計〔34〕	29	16	22	27
個体数	環形動物	+	+	+	+
	軟体動物	943	472	222	135
	節足動物	985	772	2,819	1,204
	その他	165	54	118	46
	合計	2,094	1,298	3,159	1,385
被度	環形動物	1	4	2	3
	軟体動物	24	11	10	7
	節足動物	25	20	48	35
	その他	11	2	6	11
	合計	61	37	64	56
主な出現種（％）	個体数	環形動物	—	—	—
		軟体動物	ムラサキガイ (38.3) マガキ (4.9)	コウロインカワヒバ リカ イ (22.2) ムラサキガイ (6.8) マガキ (5.9)	マガキ (4.9) コウロインカワヒバ リカ イ (2.7)
		節足動物	アメリカフジツボ (25.7) イワフジ ツボ (19.6)	アメリカフジ ツボ (33.6) イワフジ ツボ (24.2)	アメリカフジ ツボ (67.7) イワフジ ツボ (15.8)
		その他	チギレイギ ソチャク (5.9)	—	チギレイギ ソチャク (3.4)
	被度	環形動物	—	カンザ シノ カイ科 (9.5)	—
		軟体動物	ムラサキガイ (23.0) マガキ (16.1)	マガキ (21.6) コウロインカワヒバ リカ イ (5.0)	マガキ (13.3) マガキ (12.5)
		節足動物	アメリカフジ ツボ (29.5) イワフジ ツボ (10.7)	アメリカフジ ツボ (38.7) イワフジ ツボ (15.3)	アメリカフジ ツボ (62.0) タテジ マフジ ツボ (6.5) イワフジ ツボ (5.7)
		その他	海鞘亜綱（群体性類） (6.0)	—	ヒトリ虫綱 (3.4) アサガハシ科 (10.7)

注：1. 種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じての総出現種類数を示す。
2. 個体数欄の+は計数不能の生物出現を示す。
3. 主な出現種の（ ）内の数値は、総被度に対する被度比率（％）または総個体数に対する個体数比率（％）を示す。
4. 主な出現種は、総被度に対する被度比率または総個体数に対する個体数比率が上位5種のものを示す。

供用1年目において、潮間帯生物（動物・目視観察）の年間の総出現種類数は34種類で、主な出現種は軟体動物のムラサキガイ、節足動物のアメリカフジツボ等である。

◆動物（海域）の調査結果（環境調査：施設の稼働）

潮間帯生物（動物・枠取り）の調査結果（供用時1年目） [報告書p97]

調査期間		春季	夏季	秋季	冬季
調査項目		(令和4年5月10日～12日)	(令和4年8月22～24日)	(令和4年11月21日～23日)	(令和4年2月7～9日)
出現種類数〔159〕		118	79	107	114
平均出現 個体数 (個体/m ²)	環形動物	2,613	2,235	3,860	1,858
	軟体動物	32,766	19,875	8,634	4,744
	節足動物	15,071	6,815	13,924	6,548
	その他	1,484	792	1,404	1,237
	合計	51,934	29,717	27,823	14,387
組成 比率 (%)	環形動物	5.0	7.5	13.9	12.9
	軟体動物	63.1	66.9	31.0	33.0
	節足動物	29.0	22.9	50.0	45.5
	その他	2.9	2.7	5.0	8.6
主な 出現種 (%)	環形動物	—	—	—	—
	軟体動物	ムラサキガイ (44.0)	コウロエンカワヒバリガイ (54.6)	コウロエンカワヒバリガイ (15.8)	コウロエンカワヒバリガイ (17.5)
		キヌマトガイ (13.8)	ウスカラシオツガイ (10.9)	ウスカラシオツガイ (14.0)	ウスカラシオツガイ (11.8)
	節足動物	コウロエンカワヒバリガイ (2.3)			
		イワヅツホ (14.4)	タテヅマヅツホ (5.5)	アメリカヅツホ (10.8)	Stenothoesp (6.4)
		ウミズミシ科 (6.9)	アメリカヅツホ (4.2)	トコノミ属 (10.5)	ウミズミシ科 (6.0)
	その他		マルイワウルカ (2.5)	タテヅマヅツホ (10.0)	トコノミ科 (5.5)
		—	—	—	—

注：1. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 組成比率は、総出現個体数に対する個体数比(%)を示す。
3. 主な出現種の()内の数値は、総個体数に対する個体数比率(%)を示す。
4. 主な出現種は、総個体数に対する個体数比率が上位5種のものを示す。
5. 平均出現個体数は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

供用1年目において、潮間帯生物（動物・枠取り）の年間の総出現種類数は159種類で、主な出現種は軟体動物のムラサキイガイ、コウロエンカワヒバリガイ等である。

◆動物（海域）の調査結果（環境調査：施設の稼働）

底生生物（マクロベントス）の調査結果（供用時1年目） [報告書p106]

調査項目		調査期間	春季 (令和4年5月16日)	夏季 (令和4年8月19日)	秋季 (令和4年11月17日)	冬季 (令和4年2月18日)
出現種類数〔83〕			53	9	28	48
平均出現 個体数 (個体/m ²)	環形動物		407	19	2,392	1,626
	軟体動物		560	0	2	200
	節足動物		2	0	5	5
	棘皮動物		4	0	0	0
	その他		22	3	1	7
	合計		995	21	2,400	1,839
組成比率 (%)	環形動物		40.9	87.1	99.7	88.4
	軟体動物		56.3	0.0	+	10.9
	節足動物		0.2	0.0	0.2	0.3
	棘皮動物		0.4	0.0	0.0	0.0
	その他		2.2	12.9	+	0.4
主な 出現種 (%)	環形動物	シノブハネエラスピオ (16.4) Capitella spp.(3.2)	シノブハネエラスピオ (39.2) カタマカリギボシイソムシ(26.3) ハナカガゴカイ (10.6)	シノブハネエラスピオ (97.3) アツカゴカイ (0.9) アコハネエラスピオ (0.4) オキゴカイ (0.2) Glycinde spp. (0.2)	シノブハネエラスピオ (74.5) ハナカガゴカイ (4.4) オキゴカイ (1.5)	
		シズクガイ (41.9) フナカガイ (6.6) ケトリガイ (5.0)	—	—	シズクガイ (7.1) ホトギスガイ (2.2)	
	その他	—	イギソチャク目 (5.1) 紐形動物門 (7.8)	—	—	

注：1. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
2. 組成比率の「+」は0.1%未満を示す。
3. 組成比率は四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。
4. 主な出現種の（ ）内の数値は、総出現個体数に対する個体数比率（%）を示す。
5. 主な出現種は、総出現個体数に対する個体数比率が上位5種のものを示す。

供用1年目において、底生生物（マクロベントス）の年間の総出現種類数は83種類で、主な出現種は軟体動物のシズクガイ、環形動物のシノブハネエラスピオ等である。

◆動物（海域）の調査結果（環境調査：施設の稼働）

動物プランクトンの調査結果（供用時 1 年目）

[報告書p109～110]

調査項目			調査期間	春季 (令和4年5月17日)	夏季 (令和4年8月18日)	秋季 (令和4年11月15日)	冬季 (令和4年2月26日)
出現種類数〔78〕				38	25	55	33
層別 出現 個体数 (個体/m ³)	全層	平均		10,585	307,206	41,510	21,842
		最小～最大		2,429～18,883	12,798～1,666,075	9,372～80,936	6,624～35,425
主な 出現種 (%)	全層	輪虫綱		<i>Synchaeta</i> spp. (9.3)	<i>Brachionus plicatilis</i> (25.2)	—	—
		多毛綱		多毛綱(初トケタ幼生) (10.3)	—	—	—
		二枚貝綱		—	—	—	二枚貝綱 アンボ期幼生 (11.5)
		甲殻綱		<i>Oithona</i> 属 (コペポダイト期幼生) (20.3) 橈脚亜綱 (ノープリウス期幼生) (10.2) <i>Oithona similis</i> (8.1)	<i>Oithona davisae</i> (32.7) <i>Oithona</i> 属 (コペポダイト期幼生) (21.1) 橈脚亜綱 (ノープリウス期幼生) (6.0) <i>Acartia</i> 属 (コペポダイト期幼生) (4.6)	<i>Oithona</i> 属 (コペポダイト期幼生) (28.7) <i>Paracalanus</i> 属 (コペポダイト期幼生) (24.8) <i>Oithona drevis</i> (8.7) <i>Acartia</i> 属 (コペポダイト期幼生) (6.2) <i>Euterpina acutifrons</i> (4.7)	橈脚亜綱 (ノープリウス期幼生) (16.1) <i>Evadne nordmanni</i> (15.8) <i>Acartia</i> 属 (コペポダイト期幼生) (11.8) <i>Acartia omorii</i> (8.6)

注： 1. 採集層は上層が海面下5m→海面、下層が海面下10m→5m(ただし、水深が10m未満の場合は海底上1m→5m)である。
2. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
3. 主な出現種の()内の数値は、層別の総出現個体数に対する個体数比率(%)を示す。
4. 主な出現種は、層別の総出現個体数に対する個体数比率が上位5種のものを示す。

供用1年目において、動物プランクトンの年間の総出現種類数は78種類で、主な出現種は甲殻綱の*Oithona*属（コペポダイト期幼生）、*Oithonadavisae*、橈脚亜綱（ノープリウス期幼生）等である。

◆動物（海域）の調査結果（環境調査：施設の稼働）

卵の調査結果（供用時1年目） [報告書p115]

調査項目			調査期間	春季 (令和4年5月15日)	夏季 (令和4年8月20日)	秋季 (令和4年11月18日)	冬季 (令和4年2月19日)
出現種類数〔20〕				12	5	3	2
層別出現 個数 (個 /1,000m ³)	表層	平均	16,075	14,262	4,816	1	
		最小～最大	560～134,966	2～106,762	61～25,901	0～3	
	中層	平均	119,326	18,910	2,209	2	
		最小～最大	1,780～967,036	223～114,538	49～5,749	0～4	
	全層	平均	67,700	16,586	3,512	1	
		最小～最大	560～967,036	2～114,538	49～25,901	0～4	
主な出現種 (%)			表層	カタクチイワシ (67.4)	不明卵-8 (62.2)	カタクチイワシ (99.8)	不明卵-2 (57.1)
				スズキ科 (20.2)	カタクチイワシ(36.3)	不明卵-11 (0.2)	不明卵-1 (42.9)
				不明卵-5 (12.1)	不明卵-9 (1.0)	不明卵-12 (+)	
				コノロ (0.2)	サッパ (0.4)		
				マイワシ (0.1)	不明卵-10 (0.1)		
			中層	カタクチイワシ (59.5)	カタクチイワシ (86.9)	カタクチイワシ (99.7)	不明卵-1 (73.7)
				不明卵-5 (24.3)	不明卵-9 (8.9)	不明卵-11 (0.3)	不明卵-2 (26.3)
				スズキ科 (15.8)	不明卵-8 (4.2)		
				コノロ (0.2)	サッパ (+)		
				サワ (0.2)	不明卵-10 (+)		
			全層	カタクチイワシ (60.4)	カタクチイワシ (65.2)	カタクチイワシ (99.8)	不明卵-1 (65.4)
				不明卵-5 (22.9)	不明卵-8 (29.1)	不明卵-11 (0.2)	不明卵-2 (34.6)
				スズキ科 (16.3)	不明卵-9 (5.5)	不明卵-12 (+)	
				コノロ (0.2)	サッパ (0.2)		
				サワ (0.1)	不明卵-10 (+)		

注：1. 採集層は表層が海面下0.5m、中層が海面下5mである。
2. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
3. 主な出現種の（ ）内の数値は、層別の総出現個数に対する個数比率（％）、「+」は0.1％未満を示す。
4. 主な出現種は、層別の総出現個数に対する個数比率が上位5種のものを示す。

供用1年目において、卵の年間の総出現種類数は20種類で、主な出現種は不明卵を除くと、カタクチイワシ等である。

54

◆動物（海域）の調査結果（環境調査：施設の稼働）

稚仔の調査結果（供用時 1 年目）

[報告書p120]

調査項目			調査期間	春季 (令和4年5月15日)	夏季 (令和4年8月20日)	秋季 (令和4年11月18日)	冬季 (令和4年2月19日)
出現種類数〔41〕				19	16	15	9
層別出現 個体数 (個体 /1,000m³)	表層	平均	505	183	1,338	147	
		最小～最大	154～1,651	92～364	354～3,317	2～407	
	中層	平均	1,224	171	5,511	225	
		最小～最大	22～6,520	2～474	1,465～12,526	59～669	
	全層	平均	864	177	3,425	186	
		最小～最大	22～6,520	2～474	354～12,526	2～669	
主な出現種 (%)			表層	イギ` ヲ` (42.8)	カクチイワシ (35.9)	カクチイワシ (66.5)	カサゴ` (91.1)
				カクチイワシ (36.7)	ハ` カ属 (33.8)	カサゴ` (30.7)	ハ` 科 (4.4)
				コノロ (11.1)	イギ` ヲ` (13.4)	イギ` ヲ` 科 (1.3)	ハ` ル属 (3.5)
				ス` ヲ` 科 (3.7)	サッハ` (9.0)	ハ` 科 (0.5)	ミス` ハ` 属(0.9)
				カサゴ` (2.4)	ハ` 科 (5.3)	ア` (0.3)	
			中層	カクチイワシ (88.6)	カクチイワシ (64.8)	カクチイワシ (76.7)	カサゴ` (87.4)
				不明ふ化仔魚 (3.8)	サッハ` (16.5)	カサゴ` (21.7)	ハ` ル属 (7.6)
				ス` ヲ` 科 (3.5)	ハ` 科 (12.9)	イギ` ヲ` 科 (0.6)	ハ` 科 (3.9)
				イギ` ヲ` (2.1)	イギ` ヲ` (1.7)	ハ` 科 (0.4)	ミス` ハ` 属 (0.6)
				カサゴ` (0.6)	不明ふ化仔魚 (1.6)	ス` ヲ` 科 (0.4)	マカ` イ (0.2)
			全層	カクチイワシ (73.5)	カクチイワシ (49.9)	カクチイワシ (74.7)	カサゴ` (88.9)
				イギ` ヲ` (14.0)	ハ` カ属 (17.7)	カサゴ` (23.4)	ハ` ル属 (6.0)
				コノロ (3.5)	サッハ` (12.6)	イギ` ヲ` 科 (0.7)	ハ` 科 (4.1)
				ス` ヲ` 科 (3.5)	ハ` 科 (9.0)	ハ` 科 (0.4)	ミス` ハ` 属 (0.7)
				不明ふ化仔魚 (3.1)	イギ` ヲ` (7.7)	ス` ヲ` 科 (0.4)	マカ` イ (0.1)

注： 1. 採集層は表層が海面下0.5m、中層が海面下5mである。
2. 出現種類数の〔 〕内の数値は、四季を通じた総出現種類数を示す。
3. 主な出現種の（ ）内の数値は、層別の総出現個体数に対する個体数比率（％）を示す。
4. 主な出現種は、層別の総出現個体数に対する個体数比率が上位5種のものを示す。

供用1年目において、稚仔の年間の総出現種類数は41種類で、主な出現種はカタクチイワシ、カサゴ等である。

- 事業計画（事業者、対象事業の規模、目的、内容）
- 工事工程、工事の規模と方法、主要な交通ルート
- 環境保全措置、環境に影響を及ぼす行為等と環境要素
- 事後監視調査の実施内容
- 事後監視調査結果（工事中）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 廃棄物等
- 事後監視調査結果（存在・供用時）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 植物（海域）
 - 4. 動物（海域）
 - 5. 廃棄物等
 - 6. 地球温暖化
- 事後監視調査実施体制
- その他事後監視調査に関し参考となる事項

◆廃棄物等の調査結果（施設調査：施設の稼働）

施設の稼働に伴う産業廃棄物の種類及び量

[報告書p127]

種類	調査結果（単位： t /年）			評価書の予測結果（単位： t /年）		
	発生量	有効利用量	処分量	発生量	有効利用量	処分量
ばいじん	161,131	161,096	34	293,000	293,000	0
燃えがら	17,900	17,900	0	37,000	37,000	0
汚泥	48,260	45,173	3,087	100,810	93,040	7,770
廃油	8	8	0	60	24	36
廃プラスチック類	0	0	0	95	95	0
廃酸	0	0	0	660	0	660
廃アルカリ	0	0	0	2,300	0	2,300
木くず	0	0	0	9	9	0
金属くず	0	0	0	2	1	1
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	0	0	0	20	1	19
がれき類等	0	0	0	60	0	60
合計	227,298	224,177	3,122	434,016	423,170	10,846
有効利用率	99%			98%		

注： 1. 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. 四捨五入の関係で数値が合わないことがある。
3. 調査結果は、令和4年4月～5年3月（発電所3号機は令和4年4月～5年3月、発電所4号機は令和5年2～3月に稼働中）の排出量を示す。評価書の予測結果は、発電所3・4号機からの年間排出量を示す。
4. ばいじんについて、灰輸送配管が閉塞したため清掃作業を実施しており、閉塞していたばいじんについては 有効利用先の受け入れ基準を満足しないため埋立処分した。

令和4年度における産業廃棄物の有効利用率は99%であり、評価書の予測結果の有効利用率98%を上回っている。

- 事業計画（事業者、対象事業の規模、目的、内容）
- 工事工程、工事の規模と方法、主要な交通ルート
- 環境保全措置、環境に影響を及ぼす行為等と環境要素
- 事後監視調査の実施内容
- 事後監視調査結果（工事中）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 廃棄物等
- 事後監視調査結果（存在・供用時）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 植物（海域）
 - 4. 動物（海域）
 - 5. 廃棄物等
 - 6. 地球温暖化
- 事後監視調査実施体制
- その他事後監視調査に関し参考となる事項

◆地球温暖化の調査結果（施設調査：施設の稼働）

[報告書p129]

発電設備の採用状況

4号機の性能試験時における設計発電端効率、評価書予測時の値43%を満足している。また、環境影響評価実施時点のB A Tの参考表に掲載されている「(A) 経済性・信頼性において問題なく商用プラントとしてすでに運転開始をしている最新鋭の発電技術」を採用している。

ベンチマーク指標の状況

火力発電効率	調査結果 (令和4年度)	2030年度の目標	備考
2A A指標	目標を上回る	1.00以上	
2A B指標	目標を下回る	44.3%以上	単独では目標を下回るが、グループ会社のコベルコパワー神戸（石炭火力）及びコベルコパワー真岡（LNG火力）を含めた共同取組では目標を上回る見込みである。
2B指標	目標を上回る	43.00%以上	

注：1. 効率や指標の数値については、競争上の地位に悪影響が及ぼされるおそれ等があるため、非公表としている。
2. 省エネ法ベンチマーク指標の共同取組については、2018年度 第2回総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会省エネルギー小委員会火力発電に係る判断基準ワーキンググループ 資料2「共同取組の考え方について」に記載された算出方法で試算し、達成できる見込みであると考えている。

令和4年度におけるベンチマーク指標について、単独では「2A A指標」の目標を上回っており、「2A B指標」の目標を下回っているが、グループ会社を含めた共同取組では「2A B指標」の目標を上回る見込みである。また、新たに設けられた「2B指標」について、目標を上回っている。

◆地球温暖化の調査結果（施設調査：施設の稼働）

発電所3・4号機の稼働に伴う二酸化炭素の排出量

[報告書p132]

項目		単位	調査結果（令和4年度）	評価書予測時の二酸化炭素の年間排出量
年間二酸化炭素排出量		万t-CO ₂ /年	413	約692
内訳	所内相当分排出量	万t-CO ₂ /年	20	約 34
	送電相当分排出量	万t-CO ₂ /年	393	約658
備考			令和4年2月1日3号機供用開始 令和5年2月1日4号機供用開始	3・4号機稼働、定期点検による停止日等を考慮した予測結果

注：1. 排出量は、石炭等の燃料使用量から、省エネ法等に基づいて算出した。
2. 調査結果は、発電所3号機の令和4年度の排出量に加え、発電所4号機が営業運転を開始した令和5年2月～3月の排出量を示す。
評価書予測時の二酸化炭素の年間排出量は、発電所3・4号機からの年間排出量を示す。

令和4年度における発電所（3・4号機）の稼働に伴う二酸化炭素の排出量は、評価書の予測結果を下回っている。

◆地球温暖化の調査結果（施設調査：施設の稼働）

令和4年度 供給元（所内分）の二酸化炭素削減の取り組み状況

[報告書p133]

項目	単位	基準年 (平成 25 年度)	調査結果 (令和 4 年度)	備考
鉄鋼事業部門 の二酸化炭素 排出量	百万 t-CO ₂ /年	17.7	14.1	削減量は表 5.6-2 の所内相当分 排出量 20 万 t-CO ₂ /年より大き い。
供給元の 主な取り組み	—	—	以下の取り組み等により、削 減を実施（詳細は下表参 照）。 ・加古川自家発へのガスター ビン設備の導入 ・神戸製鉄所上工程設備の休 止、集約	—

令和4年度 供給先（送電分）の二酸化炭素削減の取り組み状況

[報告書p134]

項目	単位	基準年 (平成 25 年度)	調査結果 (令和 4 年度)	備考
供給先の 二酸化炭素 排出量	万 t-CO ₂ /年	7,251	4,689	削減量は表 5.6-2 の送電相当分 排出量 393 万 t-CO ₂ /年より大き い。
供給元の 主な取り組み	—	—	以下の取り組み等により、削 減を実施（詳細は下表参照）。 ・再生可能エネルギーの開発・ 導入の拡大 ・既設火力発電設備の稼働抑制 と相生発電所の燃料転換 ・安全最優先を前提とした原子 力の稼働率改善	

令和4年度に実施された二酸化炭素削減の取り組みによる削減量は、
発電所の稼働に伴う二酸化炭素の排出量を上回っている。

◆地球温暖化の調査結果（施設調査：施設の稼働）

温室効果ガスの削減に向けた地域での取り組み状況

[報告書p135～136]



令和4年度 株式会社神鋼環境ソリューションが他社と特定建設共同企業体を構成して、「琵琶湖湖南中部浄化センター下水汚泥燃料化施設建設工事」を落札した。
自治体の計画に対応し、2025年度の供用開始を目指す。

◆地球温暖化の調査結果（施設調査：施設の稼働）

令和4年度 CCUS研究開発、実証関連事業

[報告書p136、137]

苫小牧におけるCCUS大規模実証試験	2020年までに年間10万t規模でのCCS実証試験を実施した後、貯留したCO ₂ のモニタリング、周辺海域の海洋影響調査が継続して実施されている。
CO ₂ 輸送に関する実証試験	出荷基地、受入基地の建設が実施されているほか、実証船に搭載する船用タンクシステムの開発・製造が進められている。
安全なCCS実施のためのCO ₂ 貯留技術の研究開発	安全管理技術や有効圧入・利用技術の開発に向け、各種の解析・評価や、手法の開発が実施されている。
CO ₂ 分離・回収技術の研究開発	固定吸着剤や分離膜の開発が進められている。
CCUS技術に関する調査	最新技術動向調査、最新技術のコスト検討や市場参入へ向けた国内外動向の調査等が実施されている。

令和4年度 二酸化炭素貯留適地調査事業

2021年度に引き続き、2022年度についても、日本CCS調査株式会社が二酸化炭素貯留適地調査事業を落札している。

令和4年度 CO₂等を用いた燃料製造技術開発

合成燃料の製造収率、利用技術向上に係る技術開発	液体燃料製造収率の向上のための技術開発として、CO ₂ と水素から高収率・大規模に合成燃料を製造する一貫製造プロセスの開発を実施する。2040年までの自立商用化を目指し、2030年までのパイロットスケールでの液体燃料収率80%を実現するとされている。
持続可能な航空燃料（SAF）製造に係る技術開発	大規模な生産量を見込めるエタノールからSAFを製造するATJ（Alcohol to JET）を確立する。2030年までの航空機への燃料搭載を目指し、液体燃料収率50%以上かつ製造コスト100円/Lを実現するとされている。
合成メタン製造に係る革新的技術開発	再エネ電力から製造した水素と、発電所等から採集したCO ₂ から効率的にメタンを合成する技術（メタネーション）を確立する。2030年度までに、エネルギー変換効率60%以上を実現するとされている。
化石燃料によらないクリーンなLPガス合成技術の開発	水素と一酸化炭素から、メタノール、ジメチルエーテル経由で合成される、化石燃料によらないLPガス（クリーンLPガス）の合成技術を確立する。2030年度までに生成率50%となる合成技術を確立し、商品化を目指すとしている。

◆地球温暖化の調査結果（施設調査：施設の稼働）

令和4年度 アンモニア混焼技術の実用化に向けた技術開発 [報告書p137、138]

CO ₂ フリーアンモニア燃料： 火力発電所での利用拡大に向けた研究開発	既設石炭火力発電設備へのアンモニアバーナーの導入による石炭との混焼技術の開発、並びに燃料としてアンモニアを安定的かつ安価に調達する可能性についての調査。
100 万 kW 級石炭火力におけるアンモニア 20%混焼の実証研究	100 万kW級商用石炭火力発電設備において、アンモニア混焼バーナーによるアンモニア 20%混焼時の実証運転。

令和4年度 石炭ボイラーにおけるアンモニア高混焼技術の開発・実証

事業用火力発電所におけるアンモニア高混焼化技術確立のための実機実証研究	アンモニアと微粉炭を同時に燃焼するアンモニア高混焼微粉炭バーナーの新規開発、事業用火力発電所におけるアンモニア利用の社会実装に向けた技術実証。
アンモニア専焼バーナーを活用した火力発電所における高混焼実機実証	アンモニア専焼バーナーの開発、事業用火力発電所における従来の微粉炭バーナーと組み合わせたアンモニア混焼率 50%以上での実証運転。

令和4年度 アンモニア供給コストの低減

燃料アンモニアサプライチェーン構築に係るアンモニア製造新触媒の開発・技術実証	燃料アンモニアの利用拡大に向けて、製造コストの低減を実現できるアンモニア製造新触媒をコアとする国産技術の開発
常温、常圧下グリーンアンモニア製造技術の開発	水と窒素を原料とした電解反応を活用し、常温常圧でアンモニアを製造する方法の開発

CCUSやアンモニア混焼に係る検討状況や技術開発の進捗状況について継続的に情報収集を行い、収集した情報をもとに、国の施策に適合するように検討を行っていく。

◆事後監視調査結果（存在・供用時）のまとめ

[報告書p44～45、73～74、93、125～126、128、138]

以上の調査結果から、令和4年度における存在・供用時の事後監視調査項目のうち、大気質、廃棄物等及び地球温暖化について、本事業による著しい環境影響はなかったと考える。

なお、周辺海域における水温、塩分、水の汚れ、富栄養化、植物 及び 動物 については、発電所3号機供用開始から1年間（令和4年冬季～秋季）の事後監視調査結果であり、今後実施する発電所運転開始後3年間（2基運転開始後）の事後監視調査結果を整理した後に、施設の稼働に伴う環境影響の程度について検討する。

- 事業計画（事業者、対象事業の規模、目的、内容）
- 工事工程、工事の規模と方法、主要な交通ルート
- 環境保全措置、環境に影響を及ぼす行為等と環境要素
- 事後監視調査の実施内容
- 事後監視調査結果（工事中）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 廃棄物等
- 事後監視調査結果（存在・供用時）
 - 1. 大気質
 - 2. 水質
 - 3. 植物（海域）
 - 4. 動物（海域）
 - 5. 廃棄物等
 - 6. 地球温暖化
- 事後監視調査実施体制
- その他事後監視調査に関し参考となる事項