

瀬戸内海環境保全特別措置法に 基づく事前評価に関する書面

2025年 11月5日

申請者の住所及び氏名（法人にあっては所在地、名称、代表者名）

〒744-8611

山口県下松市東豊井1302番地の1

東洋鋼鈑株式会社下松事業所

取締役専務執行役員

下松事業所長

荒瀬 真

1. 許可申請の概要

(1) 工場の概要

工場又は事業所の名称	東洋鋼鋳株式会社 下松事業所				
所在地	〒744-8611 山口県下松市東豊井1302番地の1				
業 種	鉄 鋼 業		従業員数		1429 人
主要製品名	ぶりき、電解処理鋼板、樹脂フィルム被覆鋼板等				
特定施設 (番号・名称 ・基数)	項番：61－ハ ――― 6 基 項番：61－ニ ――― 3 基 項番：65 ――― 8 基 項番：66 ――― 2 0 基 (1NAL設置、ドラム式電解泊モデルライン廃止) 項番：74 ――― 4 基				
排水量	通常	57,547 m3／日		最大	69,703 m3／日
排水量及び 負荷量の増減	No.1排水口合計の排水量及び負荷量は以下のとおりです。 No.2,3排水口の合計の排水量及び負荷量に変更ありません。				
			変 更 前	変 更 後	増加減量
	No.1排水口 排水量(m ³ /日)	通常	56,280	56,547	267
		最大	66,787	67,203	416
	C O D負荷量(kg/日)		868.2	873.6	5.4
	窒素負荷量(kg/日)		1175.5	1176.1	0.6
	燐負荷量(kg/日)		106.9	107.5	0.6
	No.2排水口 排水量(m ³ /日)	通常	—	—	—
		最大	1,000	1,000	0
	No.3排水口 排水量(m ³ /日)	通常	1,000	1,000	0
		最大	1,500	1,500	0
排水処理 施設の種類 及び数	薬注・加圧浮上処理施設 ――― 1 基 加圧浮上処理施設 ――― 1 基 還元処理施設 ――― 1 基 アルカリ処理施設 ――― 1 基 中和・凝集沈殿・生物処理施設 ――― 1 基 中和・凝集沈殿処理施設 ――― 1 基				

2) 特定施設等の設置、変更の理由及び概要

施 設 名		理 由 及 び 概 要
設 置	66 電気めっき施設 (1NAL)	本施設は、電池の極板等に使用する表面処理鋼板(Niめっき)を製造する設備です。当該施設からの排水は当社事業所の既設、還元処理施設、次いで中和・凝集沈殿処理施設に移送し処理します。
移 設	66 電気めっき施設 P (粗化めっき施設)	本施設は、電池の極板等に使用する表面処理鋼板(Niめっき)を製造する設備で、電気めっき施設(1NAL)設置に伴い移設します。当該施設からの排水は当社事業所の既設、還元処理施設、次いで中和・凝集沈殿処理施設に移送し処理します。 尚、本施設の使用の方法や汚水等の量の変更は有りません。
廃 止	66 電気めっき施設 (トラム式電解泊モデルライン)	本施設は、電池外装缶等に使用する表面処理鋼板を製造する設備です。当該施設からの排水は当社事業所の既設、還元処理施設、次いで中和・凝集沈殿処理施設に移送し処理します。 当該施設の使用の停止に伴い、施設を廃止します。
変 更	74 共同処理施設 A (中和凝集沈殿処理施設)	共同処理施設A(中和・凝集沈殿処理施設)は、当社事業所の全施設の排水を統合しています。今回、申請施設の変更に伴い排水量及び排水水質は変化します。
変 更	74 共同処理施設 B (還元処理施設)	共同処理施設B(還元処理施設)は、当社事業所の各施設からの酸及びアルカリ排水を処理する施設で、主として六価クロムの還元処理を行う施設です。今回、申請施設の変更に伴い排水量及び排水水質は変化します。

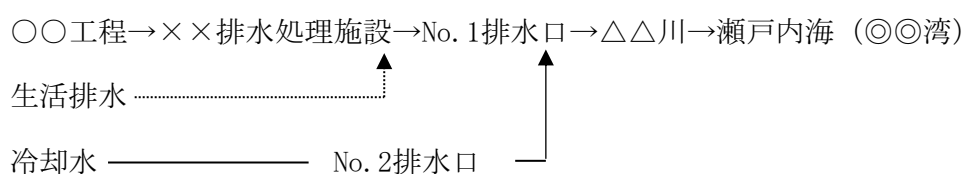
2. 施行規則第4条第1項の規定に関する事項

(1) 工場又は事業場からの排水経路並びに工場又は事業場の位置及び数

- (ア) 排水口の位置 添付第1図(別紙-1)のとおり
- (イ) 排水口の数 31ヶ所(内28ヶ所は雨水排水口)別表-1のとおり
- (ウ) 排水系統及び水系図の略図

別紙-2のとおり

(例)



(2) 工場又は事業場の周辺の公共用水域について定められている水質汚濁に係る環境基準その他水質汚濁に係る環境保全上の目標に関する事項

ア 水質汚濁に係る環境基準

(ア) 人の健康に係る環境基準

項目	カドミウム	全シアン	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	アルキル水銀	PCB	ジクロロメタン
基準値	0.003 mg/ℓ 以下	検出されないこと	0.01 mg/ℓ 以下	0.02 mg/ℓ 以下	0.01 mg/ℓ 以下	0.0005 mg/ℓ 以下	検出されないこと	検出されないこと	0.02 mg/ℓ 以下

項目	四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	シス-1,2-ジクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	1,3-ジクロロプロペン
基準値	0.002 mg/ℓ 以下	0.004 mg/ℓ 以下	0.1 mg/ℓ 以下	0.04 mg/ℓ 以下	1 mg/ℓ 以下	0.006 mg/ℓ 以下	0.01 mg/ℓ 以下	0.01 mg/ℓ 以下	0.002 mg/ℓ 以下

項目	チウラム	シマジソン(CAT)	チオベンカルブ(ベンチオカーブ)	ベンゼン	セレン	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ふっ素	ほう素	1,4-ジオキサン
基準値	0.006 mg/ℓ 以下	0.003 mg/ℓ 以下	0.02 mg/ℓ 以下	0.01 mg/ℓ 以下	0.01 mg/ℓ 以下	10 mg/ℓ 以下	0.8 mg/ℓ 以下	1 mg/ℓ 以下	0.05 mg/ℓ 以下

(イ) 生活環境に係る環境基準

排出先の河川・海域名		笠戸湾・光海域	笠戸湾・光海域		
環 境 基 準 点		T D - 2 2	T D - 2 6		
環 境 基 準 類 型		C II	B II		
基 準 値	水素イオン濃度 (pH)	7.0以上 8.3以下	7.8以上 8.3以下		
	生物化学的酸素要求量 (BOD) mg/ℓ	—	—		
	化学的酸素要求量 (COD) mg/ℓ	8(mg/l)以下	3(mg/l)以下		
	浮遊物質 (SS) mg/ℓ	—	—		
	溶存酸素量 (DO) mg/ℓ	2(mg/l)以上	5(mg/l)以上		
	大腸菌数 CFU/100mℓ	—	—		
	n-ヘキサン抽出物質 (mg/ℓ)	—	検出されないこと		
	全窒素 (mg/ℓ)	0.3(mg/l)以下	0.3(mg/l)以下		
	全リン (mg/ℓ)	0.03(mg/l)以下	0.03(mg/l)以下		

イ その他の水質汚濁に係る環境保全上の目標

(3) 工場又は事業場の各排水口における排出水の汚染状態の通常値及び最大値並びに当該排出水の1日当りの通常値及び最大値並びに当該排出水の汚濁負荷量

排水口 番号又は 名称	区 分 項 目	現 状			設置（変更）後			負荷量の 増 減
		通常	最大	※ 負荷量	通常	最大	※ 負荷量	
No. 1排水口	排水量 m ³ /日	56,280	66,787		56,547	67,203		
	水素イオン濃度 (pH)	7.5	5.0～9.0		7.5	5.0～9.0		
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	—	—	—	—	—	—	—
	化学的酸素要求量 (COD)	13	19	868.2	13	18	873.6	5.4
	浮遊物質 (SS)	10	30	667.9	10	30	672.0	4.1
	全窒素 (T-N)	17.6	23.3	1175.5	17.5	23.2	1176.1	0.6
	全 磷 (T-P)	1.6	3.5	106.9	1.6	3.5	107.5	0.6
No. 2排水口	排水量 m ³ /日	—	1,000		—	1,000		
	水素イオン濃度 (pH)	7.5	7.0～8.0		7.5	7.0～8.0		
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	—	—	—	—	—	—	—
	化学的酸素要求量 (COD)	1	2	1.0	1	2	1.0	0
	浮遊物質 (SS)	2	5	2.0	2	5	2.0	0
	全窒素 (T-N)	—	ND	0	—	ND	0	0
	全 磷 (T-P)	—	ND	0	—	ND	0	0
No. 3排水口	排水量 m ³ /日	1,000	1,500		1,000	1,500		
	水素イオン濃度 (pH)	7.5	7.0～8.0		7.5	7.0～8.0		
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	—	—	—	—	—	—	—
	化学的酸素要求量 (COD)	1	2	1.5	1	2	1.5	0
	浮遊物質 (SS)	2	5	3.0	2	5	3.0	0
	全窒素 (T-N)	—	ND	0	—	ND	0	0
	全 磷 (T-P)	—	ND	0	—	ND	0	0

※ 負荷量 (Kg/日) = 最大排水量 (m³/日) × 通常水質 (mg/ℓ) × 10⁻³

No. 2排水口は冷却水、No. 3排水口は工業用水の溢水分であり非汚染水である。

(3)-1 設置(変更)後の各排水口における排出水の汚染状態及び量

- ・ No. 1排水口：排出水量は増加致します。
- ・ No. 1排水口：排水量増加に伴い、COD、T-Nの濃度が減少します。
- ・ No. 2及びNo. 3排水口：汚染状態及び排出水量に変更はありません。

上記より求めた総加平均値を下表に示す。

項 目		変更前	変更後
排水量	(m ³ /日)	69,287	69,703
化学的酸素要求量	(COD)	12.6	12.6
浮遊物質	(SS)	9.7	9.7
全窒素	(T-N)	16.96	16.87
全 磷	(T-P)	1.54	1.54

(4) 周辺公共用水域の水質の現況及び排出水の排出に伴い予測される周辺公共用水域の水質の変化の程度

(ア) 海 域

採水機関名	中外テクノス株式会社
-------	------------

分析機関名	中外テクノス株式会社
-------	------------

測定点名		N o . 1								
採水年月日及び時間		項目		水温(℃)	pH	COD (mg/ ℓ)	SS (mg/ ℓ)	T-N (mg/ ℓ)	T-P (mg/ ℓ)	DO (mg/ ℓ)
		区分								
第 1 回 2025年6月18日 9時15分 干満の別： 上げ潮時	水質の現状	表 層		22.3	8.1	3.0	3.0	0.24	0.033	11.0
		中 層		21.2	8.2	3.6	3.0	0.25	0.035	10.0
		平 均		21.8	8.2	3.3	3.0	0.25	0.034	10.5
第 2 回 2025年6月18日 12時20分 干満の別： 上げ潮時		表 層		22.5	8.2	3.0	3.0	0.23	0.039	10.0
		中 層		22.4	8.2	3.8	3.0	0.36	0.059	11.0
		平 均		22.5	8.2	3.4	3.0	0.30	0.049	10.5
第 3 回 2025年6月18日 15時20分 干満の別： 下げ潮時		表 層		24.2	8.3	3.7	3.0	0.21	0.036	10.0
		中 層		23.2	8.3	3.6	2.0	0.25	0.030	11.0
		平 均		23.7	8.3	3.7	2.5	0.23	0.033	10.5
総 平 均				22.6	8.2	3.5	2.8	0.26	0.039	10.5
将 来 水 質				—	—	4.1	12.7	1.11	0.105	—

測定点名		N o . 2								
採水年月日及び時間		項目 区分		水温(℃)	pH	COD (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)	DO (mg/ℓ)
第 1 回 2025年6月18日 9時07分 干満の別： 上げ潮時	水質の 現 状	表 層	22.2	8.2	4.0	14.0	0.31	0.052	12.0	
		中 層	20.4	8.2	3.7	16.0	0.42	0.068	10.0	
		平 均	21.3	8.2	3.9	15.0	0.37	0.060	11.0	
第 2 回 2025年6月18日 12時08分 干満の別： 上げ潮時		表 層	22.9	8.2	4.1	15.0	0.25	0.030	10.0	
		中 層	21.8	8.2	3.0	6.0	0.21	0.023	10.0	
		平 均	22.4	8.2	3.6	10.5	0.23	0.027	10.0	
第 3 回 2025年6月18日 15時07分 干満の別： 下げ潮時		表 層	24.8	8.3	4.2	15.0	0.26	0.027	10.0	
		中 層	24.5	8.2	3.8	13.0	0.22	0.026	11.0	
		平 均	24.7	8.3	4.0	14.0	0.24	0.027	10.5	
総 平 均			22.8	8.2	3.8	13.2	0.28	0.038	10.5	
将 来 水 質			—	—	3.7	12.8	0.46	0.045	—	

測定点名		N o . 3								
採水年月日及び時間		項目		水温(℃)	pH	COD (mg/ ℓ)	SS (mg/ ℓ)	T-N (mg/ ℓ)	T-P (mg/ ℓ)	DO (mg/ ℓ)
		区分								
第 1 回 2025年6月18日 8時57分 干満の別： 上げ潮時	水質の 現 状	表 層	21.7	8.2	3.4	16.0	0.24	0.027	11.0	
		中 層	20.2	8.1	3.1	12.0	0.26	0.024	10.0	
		平 均	21.0	8.2	3.3	14.0	0.25	0.026	10.5	
第 2 回 2025年6月18日 11時58分 干満の別： 上げ潮時		表 層	22.1	8.2	3.5	17.0	0.18	0.022	10.0	
		中 層	21.1	8.2	3.3	14.0	0.25	0.022	10.0	
		平 均	21.6	8.2	3.4	15.5	0.22	0.022	10.0	
第 3 回 2025年6月18日 14時59分 干満の別： 下げ潮時		表 層	24.8	8.3	4.1	14.0	0.22	0.028	11.0	
		中 層	24.0	8.3	4.0	4.0	0.25	0.025	10.0	
		平 均	24.4	8.3	4.1	9.0	0.24	0.027	10.5	
総 平 均			22.3	8.2	3.6	12.8	0.23	0.025	10.3	
将 来 水 質			—	—	3.6	12.8	0.23	0.025	—	

(イ) その他当該水域に関する事項

環境基準点における水質分析結果（令和6年度）

月 測定点		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	平均
TD-026	pH	－	－	8.2	－	8.3	－	－	－	8.2	－	8.1	－	8.2
	DO	－	－	9.1	－	7.7	－	－	－	8.3	－	9.8	－	9.1
	COD	－	－	1.9	－	2.2	－	－	－	1.6	－	1.2	－	1.7
	T-N	－	－	0.44	－	0.25	－	－	－	0.21	－	0.19	－	0.22
	T-P	－	－	0.025	－	0.140	－	－	－	0.025	－	0.022	－	0.023
TD-022	pH	8.1	8.2	8.2	8.5	8.3	8.2	8.1	8.1	8.2	8.2	8.1	8.1	8.2
	DO	9.4	9.0	9.0	10.0	7.8	8.4	7.8	8.1	8.3	9.4	9.8	10	9.2
	COD	1.5	2.2	1.9	2.2	1.9	2.1	1.4	1.9	1.4	1.3	1.3	1.5	2.0
	T-N	0.20	－	0.34	－	0.15	－	0.17	－	0.14	－	0.17	－	0.22
	T-P	0.033	－	0.065	－	0.014	－	0.027	－	0.022	－	0.038	－	0.030

(5) 影響範囲及び予測の方法

ア 汚濁負荷量の増加の有無（有・無）
（ただし、汚濁負荷量の増加が無い場合は、イ以下は省略する。）

イ 排出水の公共水域での影響範囲

別紙－3

排出水が拡散希釈される状態を持って推定し、予測は下記の方法による。

ウ 予測の方法

ア) 海域

(1) 新田式 ($\log(r^2 \theta / 2) = 1.226 \log Q + 0.086$) から求めた周辺公共水域の外縁までの距離（r）は、1419 mです。

注） $\theta = 1.05$ （拡散角度）

$Q = 69703 \text{ m}^3/\text{日}$ （最大排水量）

(2) ヨーゼフ・セントナー式 [$C = 1 - \exp \{ -Q_0 / (\theta d p) (1/X - 1/L) \}$] から求めた希釈率（C）は次のとおりです
予測条件

	変更前	変更後	単位	
C=	－	－	－	希釈率
Q_0 =	69,287	69,703	$\text{m}^3/\text{日}$	排水量
θ =	1.05	1.05	－	拡散角度
d=	2	2	m	混合層厚
p=	864	864	m/日	拡散速度
X=	r/3及び2r/3		m	測定点までの距離
L=	1,413	1,419	m	周辺公共用水域外縁までの距離

なお、変更前の周辺公共用水域外縁までの距離Lは変更後 1419 mを用い変更前の測定地点の希釈率を算定した。

測定点における希釈率

排出口からの距離		変更前 Q= 69287 m ³ /日	変更後 Q= 69703 m ³ /日
r /3地点	473	0.0526	0.0527
2 r /3地点	946	0.0134	0.0134
r =L 地点	1419	0	0

(3) $S=S_1+C(S_0-S_1)$ から将来水質を予測すると。

S= 予測水質 (mg/l)

S_1 = 周辺公共用水域外縁の現況水質 (mg/l)

S_0 = 排出水の水質の平均値 (mg/l)

C= 希釈率

予測水質

地点番号	項目	S_1	X (m)	変更前排水量に基づく予測値			変更後排水量に基づく予測値			差
				S_0	C	S	S_0	C	S	
No. 1 1/3 r	COD	3.6	473	12.6	0.0526	4.1	12.6	0.0527	4.1	0.00
	SS	12.8		9.7		12.7	9.7		12.7	0.0
	T - N	0.23		16.96		1.11	16.87		1.11	0.00
	T - P	0.025		1.54		0.105	1.54		0.105	0.000

地点番号	項目	S_1	X (m)	変更前排水量に基づく予測値			変更後排水量に基づく予測値			差
				S_0	C	S	S_0	C	S	
No. 2 2/3 r	COD	3.6	946	12.6	0.0134	3.7	12.6	0.0134	3.7	0.0
	SS	12.8		9.7		12.8	9.7		12.8	0.0
	T - N	0.23		16.96		0.46	16.87		0.46	0.00
	T - P	0.025		1.54		0.045	1.54		0.045	0.000

地点番号	項目	S_1	X (m)	変更前排水量に基づく予測値			変更後排水量に基づく予測値			差
				S_0	C	S	S_0	C	S	
No. 3 r	COD	3.6	1419	12.6	0	3.6	12.6	0	3.6	0.0
	SS	12.8		9.7		12.8	9.7		12.8	0.0
	T - N	0.23		16.96		0.23	16.87		0.23	0.00
	T - P	0.025		1.54		0.025	1.54		0.025	0.000

(4) その他当該特定施設の設置が環境に及ぼす影響についての事前評価に関して参考となるべき事項

ヨーゼフ・ゼンドナー式で得られた公共用水域への将来予測は、変更後の水量、水質に基づき計算した結果、環境基準点(TD-22)近傍の測定点(r/3)で、全窒素及び全燐の予測水質が環境基準を超える結果となった。一方、変更前(現状)の水量、水質に基づき同様に計算した結果も環境基準を超える結果となった。しかし、現状の環境基準点の実測値は、環境基準をほぼ満足している結果となっている。

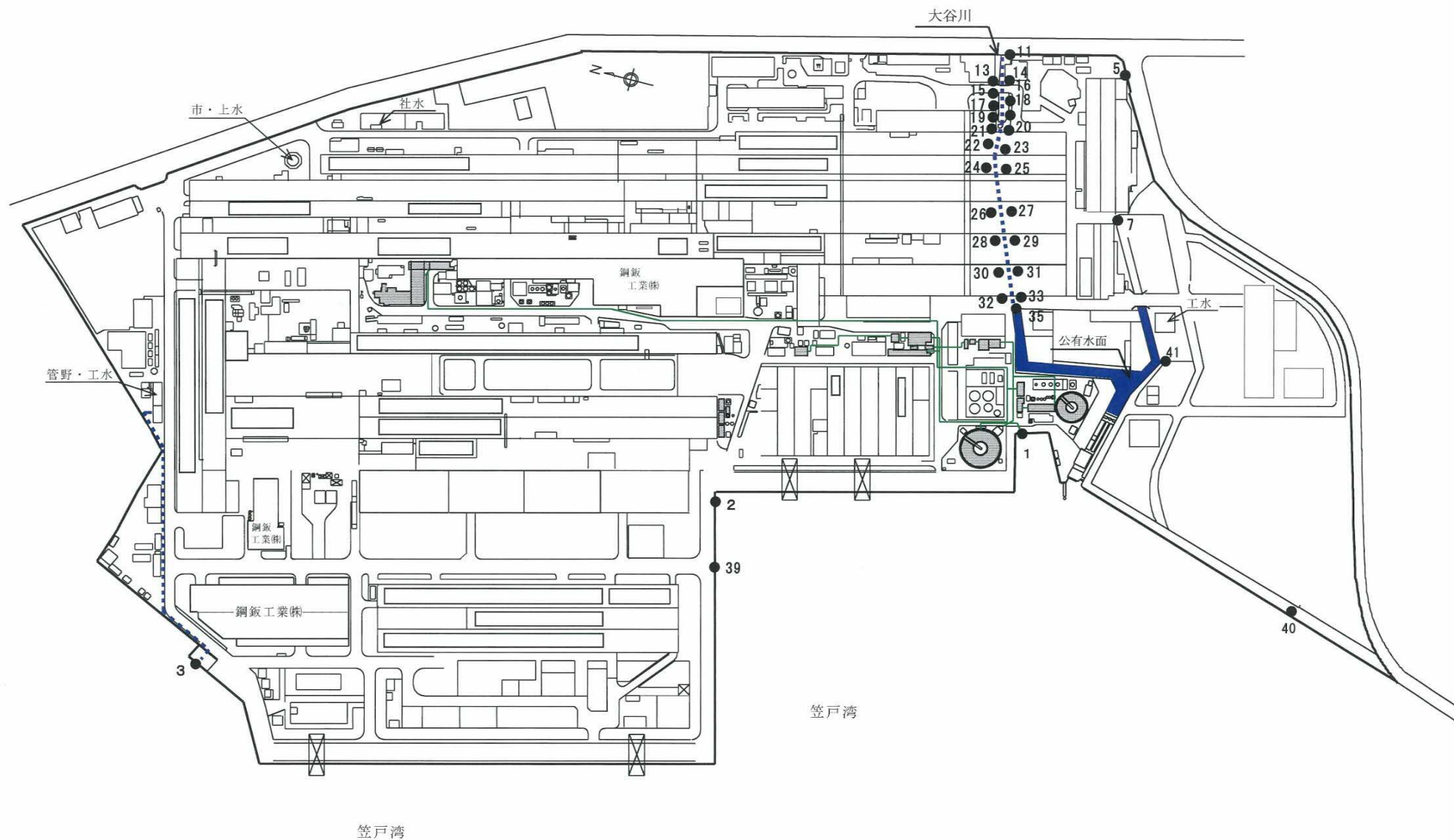
従って、当該特定施設の変更が環境に及ぼす影響は、変更前(変更前の水量、水質に基づく予測水質)と変更後(変更後の水量、水質に基づく予測水質)との差で評価すると、負荷量増加分は、僅かであり予測水質ほどの影響は出ないものと考えている。

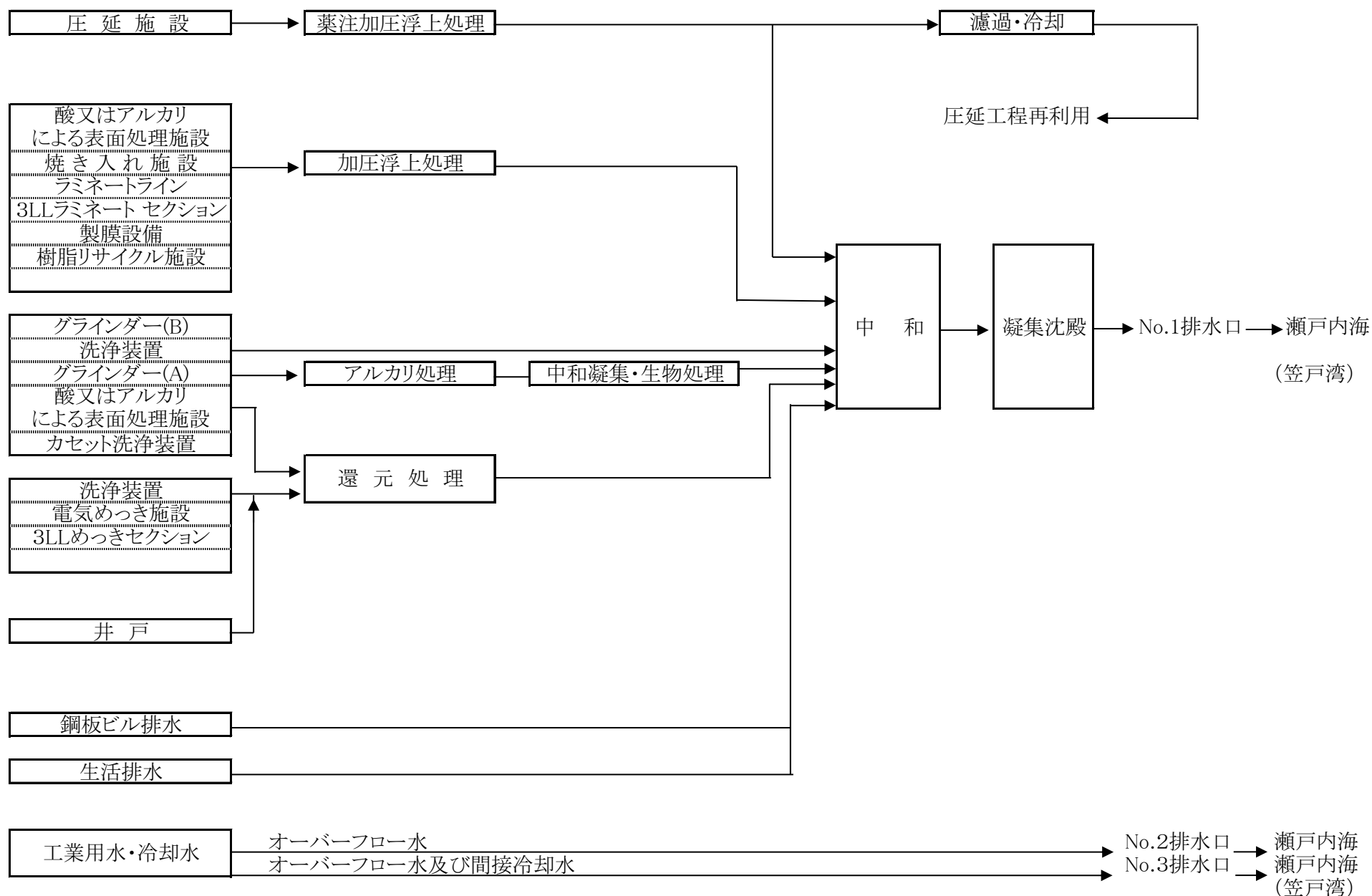
以上より、周辺公共用水域へ著しい支障をきたすおそれはないものと判断する。

排水水の量及び水質

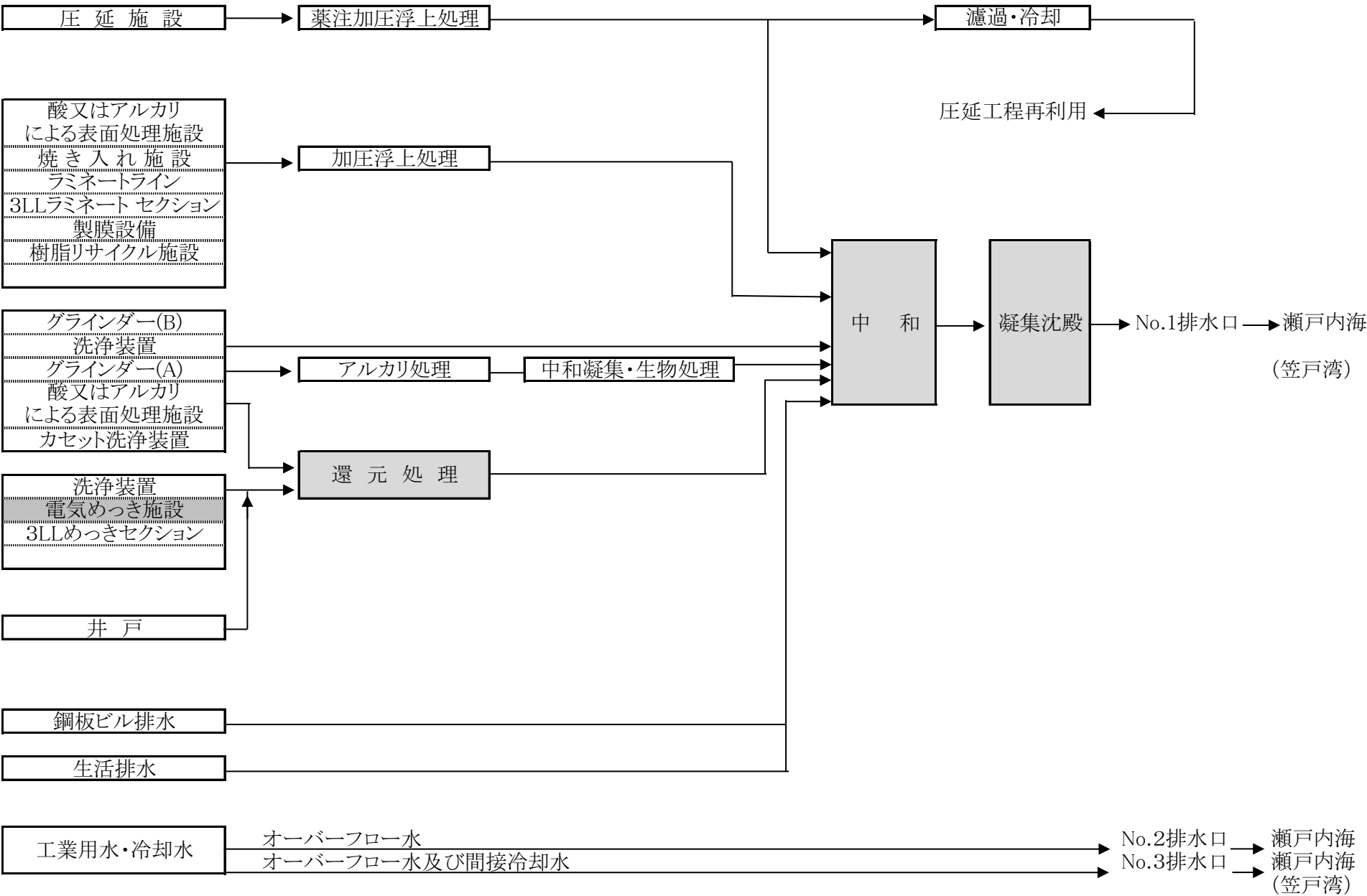
<変更なし>

排出口 No.	排出口先	排 出 量 (m ³ /日)	水 質				備 考
1	総合排水口	本文記載					
2	150 ^T 排水口	のとおり					
3	原水槽排水口						
	—	—	—				欠 番
5	排 水 口	通常なし	雨 水				
	—	—	—				欠 番
7	排 水 口	通常なし	雨 水				
	—	—	—				欠 番
	—	—	—				欠 番
	—	—	—				欠 番
11	排 水 口	通常なし	雨 水				
	—	—	—				欠 番
13	排 水 口	通常なし	雨 水				
14	〃	〃	〃				
15	〃	〃	〃				
16	〃	〃	〃				
17	〃	〃	〃				
18	〃	〃	〃				
19	〃	〃	〃				
20	〃	〃	〃				
21	〃	〃	〃				
22	〃	〃	〃				
23	〃	〃	〃				
24	〃	〃	〃				
25	〃	〃	〃				
26	〃	〃	〃				
27	〃	〃	〃				
28	〃	〃	〃				
29	〃	〃	〃				
30	〃	〃	〃				
31	〃	〃	〃				
32	〃	〃	〃				
33	〃	〃	〃				
	—	—	—				欠 番
35	排 水 口	通常なし	雨 水				
	—	—	—				欠 番
	—	—	—				欠 番
	—	—	—				欠 番
39	排 水 口	通常なし	雨 水				
40	〃	〃	〃				
41	〃	〃	〃				





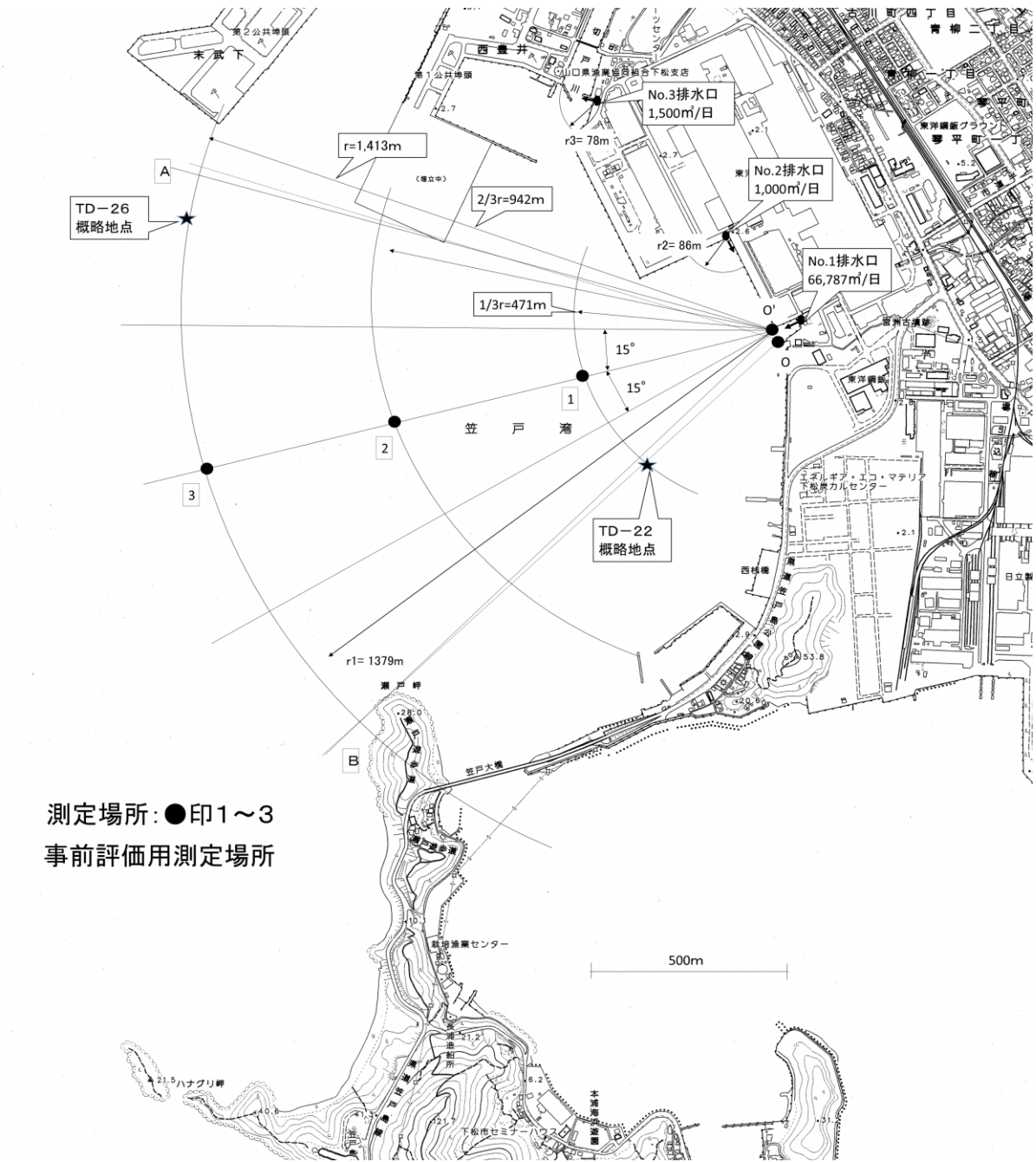
 : 変更施設



1. 測定場所の計算条件（排水量）

(単位：m³/日)

	現 状		変 更 後		増 加 量	
	通 常	最 大	通 常	最 大	通 常	最 大
No. 1排水口	56,280	66,787	56,547	67,203	267	416
No. 2排水口	0	1,000	0	1,000	0	0
No. 3排水口	1,000	1,500	1,000	1,500	0	0
合 計	57,280	69,287	57,547	69,703	267	416



測定場所：●印1～3
事前評価用測定場所

1) 各排水口の公共用水域外縁までの距離

式： $\log(r^2 \cdot \theta / 2) = 1.226 \log Q + 0.086$

1排水口： $\theta_1 = \angle AOB = 1.05$ ($r_1 = \sqrt{10^{(1.226 \log 67203 + 0.086)} \times 2 / 1.05} = 1387$ (m))

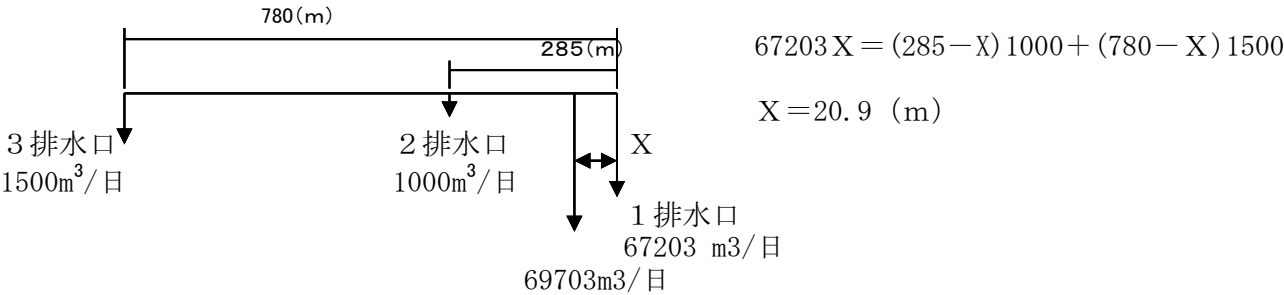
2排水口： $\theta_2 = \pi / 2 = 1.57$ ($r_2 = \sqrt{10^{(1.226 \log 1000 + 0.086)} \times 2 / 1.57} = 86$ (m))

3排水口： $\theta_3 = \pi$ (rad) ($r_3 = \sqrt{10^{(1.226 \log 1500 + 0.086)} \times 2 / 3.14} = 78$ (m))

以上の結果に基づいた公共用水域外縁までの距離と、排水口の位置関係を示した左図から半径 $r_1 = 1387$ (m) の円内に $r_2 = 86$ (m) 及び $r_3 = 78$ (m) の円が完全に重複することがわかる。従って、事前評価に伴う「周辺公共用水域外縁までの距離」の算出は、

- ①排水口は、No. 1～No. 3排水口の加重平均位置
 - ②排水量は、No. 1～No. 3排水口の合計水量
- で求めることとする。

2) No. 1～No. 3排水口の加重平均位置の算出



従って、加重平均位置は、左の地図上のO点とする。

3) 拡散角度： θ

$\theta =$ 左の地図上の $\angle AO'B = 60 = 1.05$ (rad) とする。

2. 公共用水域外縁までの距離： r

$r = \sqrt{10^{(1.226 \log 69703 + 0.086)} \times 2 / 1.05} = 1418.5$ (m) \Rightarrow 1419(m)

3. 測定場所

- ①排水口からの距離
 - $1/3 r = 473$ (m)
 - $2/3 r = 946$ (m)
 - $r = 1419$ (m)
- ②測定方向
 - $\angle AO'B$ 内の3方向