

平成28年度 浜松市西部清掃工場周辺環境モニタリング調査

第1回調査 平成18年度...建設工事前
 第8回調査 平成26年度...供用開始約5年10ヶ月後
 第9回調査 平成27年度...供用開始約6年10ヶ月後
 第10回調査 平成28年度...供用開始約7年10ヶ月後

1 大気質の調査結果

(1) 調査地点 A - 1

項目	単位	基準値	測定年月日				適否	備考
			18.11.1 ~ 18.11.7	26.11.9 ~ 26.11.16	27.11.9 ~ 27.11.15	28.11.28 ~ 28.12.05		
S O ₂	ppm	0.04	0.005	0.007	0.002	0.005	7日間の日平均	
NO	ppm	-	0.010	0.004	0.004	0.004		
N O ₂	ppm	0.04	0.021	0.011	0.005	0.010		
N O _x	ppm	-	0.032	0.016	0.009	0.015		
SPM	mg / m ³	0.1	0.045	0.005	0.011	0.012		
風速	m / s	-	2.0	3.6	2.8	2.6		
塩化水素	ppb	20	0.1未満	0.1未満	0.1未満	1未満		7日間同じデータ

(2) 調査地点 A - 2

項目	単位	基準値	測定年月日				適否	備考
			18.11.1 ~ 18.11.7	26.11.9 ~ 26.11.16	27.11.9 ~ 27.11.15	28.11.28 ~ 28.12.05		
S O ₂	ppm	0.04	0.007	0.002	0.002	0.002	7日間の日平均	
NO	ppm	-	0.002	0.002	0.005	0.002		
N O ₂	ppm	0.04	0.014	0.006	0.007	0.007		
N O _x	ppm	-	0.016	0.008	0.013	0.009		
SPM	mg / m ³	0.1	0.036	0.010	0.012	0.009		
風速	m / s	-	2.5	3.7	3.6	4.2		
塩化水素	ppb	20	0.1未満 <small>ただし、11/4は0.4</small>	0.1未満	0.1未満	1未満		7日間を除き同じデータ

(3) 調査地点 A - 3

項目	単位	基準値	測定年月日				適否	備考
			18.11.1 ~ 18.11.2	26.11.13 ~ 26.11.14	27.10.29 ~ 27.10.30	28.11.28 ~ 28.11.29		
浮遊粉じん濃度	mg / m ³	-	0.042	0.013	0.030	0.012	-	捕集時間 24時間

(4) 臭気調査地点 風下敷地境界

項目	単位	基準値	測定年月日				適否	備考
			18.10.31	26.11.13	27.11.12	28.11.29		
アンモニア	mg / L	1	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満		
メチルメルカプタン	mg / L	0.002	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満		
硫化水素	mg / L	0.02	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満		
硫化メチル	mg / L	0.01	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満		
二硫化メチル	mg / L	0.009	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満		
トリメチルアミン	mg / L	0.005	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満		
アセトアルデヒド	mg / L	0.05	0.005未満	0.005未満	0.007	0.005未満		
プロピオンアルデヒド	mg / L	0.05	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満		
ノルマルブチルアルデヒド	mg / L	0.009	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満		
イソブチルアルデヒド	mg / L	0.02	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満		
ノルマルパレルアルデヒド	mg / L	0.009	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満		
イソパレルアルデヒド	mg / L	0.003	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満		
イソブタノール	mg / L	0.9	0.09未満	0.09未満	0.09未満	0.09未満		
酢酸エチル	mg / L	3	0.3未満	0.3未満	0.3未満	0.3未満		
メチルイソブチルケトン	mg / L	1	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満		
トルエン	mg / L	10	1未満	1未満	1未満	1未満		
スチレン	mg / L	0.4	0.04未満	0.04未満	0.04未満	0.04未満		
キシレン	mg / L	1	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満		
プロピオン酸	mg / L	0.03	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満		
ノルマル酪酸	mg / L	0.001	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満		
ノルマル吉草酸	mg / L	0.0009	0.00009未満	0.00009未満	0.00009未満	0.00009未満		
イソ吉草酸	mg / L	0.001	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満		
臭気濃度	-	-	10未満	10未満	10未満	10未満	-	敷地境界 (風下)
臭気指数	-	10	10未満	10未満	10未満	10未満		

2 騒音・振動・交通量の測定結果

(1) 騒音

測定年月日				18.11.1		26.12.12		27.12.7		28.11.28		備考
時間帯	調査地点	単位	基準値	測定結果	適否	測定結果	適否	測定結果	適否	測定結果	適否	
朝	S - 1	dB	50	72	×	55	×	46		48		
	S - 2	dB		54	×	53	×	50		53	×	
	S - 3	dB		55	×	50		50		48		
	S - 4	dB		52	×	48		50		46		
昼	S - 1	dB	55	70	×	54		47		51		
	S - 2	dB		49		54		55		52		
	S - 3	dB		47		48		54		49		
	S - 4	dB		49		53		55		50		
夕	S - 1	dB	50	73	×	50		48		49		
	S - 2	dB		54	×	51	×	50		48		
	S - 3	dB		53	×	48		49		49		
	S - 4	dB		50		48		47		49		
夜	S - 1	dB	45	66	×	49	×	48	×	50	×	
	S - 2	dB		53	×	53	×	50	×	48	×	
	S - 3	dB		52	×	47	×	44		48	×	
	S - 4	dB		50	×	47	×	44		45		

騒音規制法規制基準

(2) 振動

測定年月日				18.11.1		26.12.12		27.12.7		28.11.28		備考
時間帯	調査地点	単位	基準値	測定結果	適否	測定結果	適否	測定結果	適否	測定結果	適否	
昼	S - 1	dB	65	30未満		40		34		35		
	S - 2	dB		30未満		39		41		41		
	S - 3	dB		30未満		36		38		38		
	S - 4	dB		30未満		45		43		30		
夜	S - 1	dB	55	30未満		30未満		30未満		34		
	S - 2	dB		30未満		39		37		38		
	S - 3	dB		30未満		33		35		37		
	S - 4	dB		30未満		30未満		30未満		30未満		

振動規制法規制基準

(3) 交通量調査結果

(単位:台/10min)

測定年月日		18.11.1			26.12.12			27.12.7			28.11.28		
時間帯	調査地点	東向き	西向き	計	東向き	西向き	計	東向き	西向き	計	東向き	西向き	計
朝	S - 1	12	16	28	60	37	97	43	69	112	7	5	12
	S - 5	13	13	26	77	43	120	79	21	100	3	4	7
昼	S - 1	6	16	22	11	17	28	9	25	34	4	6	10
	S - 5	10	18	28	29	19	48	18	21	39	11	9	20
夕	S - 1	25	48	73	21	21	42	19	28	47	13	17	30
	S - 5	26	38	64	23	31	54	24	46	70	23	33	56
夜	S - 1	9	3	12	4	1	5	1	3	4	7	7	14
	S - 5	8	3	11	6	1	7	1	6	7	5	8	13
合計		109	155	264	231	170	401	194	219	413	73	89	162

3 水質調査結果

(1) 河川水質

ア 調査地点 W - 1

項目	単位	基準値 (河川類型C)	測定年月日				適否	備考
			18.11.1	26.11.13	27.11.12	28.11.28		
水素イオン濃度(pH)	-	6.5以上/8.5以下	8.3	7.4	7.5	7.4		
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg / L	5以下	0.5未満	1.1	1.8	0.7		
浮遊物質(SS)	mg / L	50以下	2.2	2.5	9.0	1.4		
溶存酸素量(DO)	mg / L	5以上	12.6	10.0	8.5	12.3		
電気伝導率(EC)	ms / m	-	29.4	19.7	19.9	21.1	-	
塩素イオン(C1-)	mg / L	-	13	8.9	8.5	9.4	-	

イ 調査地点 W - 2

項目	単位	基準値 (河川類型C)	測定年月日				適否	備考
			18.11.1	26.11.13	27.11.12	28.11.28		
水素イオン濃度(pH)	-	6.5以上/8.5以下	8.3	7.4	7.8	7.3		
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg / L	5以下	1.0	1.3	0.8	1.3		
浮遊物質(SS)	mg / L	50以下	3.6	1.5	3.9	1.8		
溶存酸素量(DO)	mg / L	5以上	15.0	9.8	10.4	11.2		
電気伝導率(EC)	ms / m	-	34.7	25.7	11.0	19.6	-	
塩素イオン(C1-)	mg / L	-	18	13	21.9	9.2	-	

ウ 調査地点 W - 3

項目	単位	基準値 (河川類型C)	測定年月日				適否	備考
			18.11.1	26.11.13	27.11.12	28.11.28		
水素イオン濃度(pH)	-	6.5以上/8.5以下	7.4	7.4	7.5	7.3		
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg / L	5以下	1.9	1.2	1.3	1.1		
浮遊物質(SS)	mg / L	50以下	7.2	2.6	3.5	3.4		
溶存酸素量(DO)	mg / L	5以上	10.5	8.3	6.9	9.3		
電気伝導率(EC)	ms / m	-	38.1	21.8	16.0	18.0	-	
塩素イオン(C1-)	mg / L	-	21	11	28.4	8.0	-	

(2) 地下水

ア 調査地点 G - 1(1号井戸)

項目	単位	基準値	測定年月日				備考
			18.10.12	-	-	-	
地下水位	m	-	-0.52	-	-	-	地表面下の値
塩化物イオン	mg / L	200以下	36	-	-	-	基準値は塩水化の判断基準
pH	-	-	6.5	-	-	-	
電気伝導率	ms / m	-	37	-	-	-	

イ 調査地点 G - 2(2号井戸)

項目	単位	基準値	測定年月日				備考
			18.10.30	26.11.13	27.11.12	28.11.28	
地下水位	m	-	-0.59	-1.84	-2.08	-1.86	地表面下の値
塩化物イオン	mg / L	200以下	26	7.9	5.9	17	基準値は塩水化の判断基準
pH	-	-	6.6	6.8	7.1	7.0	
電気伝導率	ms / m	-	40	29.9	26.9	30.5	

4 河川底質

調査地点 W - 1

項目	単位	基準値	測定年月日				備考
			18.11.1	26.11.13	27.11.12	28.11.28	
水素イオン濃度(pH)	-	-	7.1	6.8	7.0	7.0	
カドミウム	mg / kg	-	2未満	2未満	2未満	2未満	
鉛	mg / kg	-	6	4	5	5	
六価クロム	mg / kg	-	2未満	2未満	2未満	2未満	
シアン化合物	mg / kg	-	1未満	1未満	1未満	1未満	
ひ素	mg / kg	-	2	3	2未満	3	
総水銀	mg / kg	-	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	

5 土 壤

調査地点 D - 1(標準土)

項 目	単位	基準値	採 取 年 月 日				適 否	備 考
			18.11.1	26.11.13	27.11.12	28.11.28		
カドミウム	mg / L	0.01	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満		
全シアン	mg / L	検出されないこと	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満		
有機りん	mg / L	検出されないこと	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満		
鉛	mg / L	0.01	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満		
六価クロム	mg / L	0.05	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満		
ひ素	mg / L	0.01	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満		
総水銀	mg / L	0.0005	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満		
アルキル水銀	mg / L	検出されないこと	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満		
PCB	mg / L	検出されないこと	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満		
銅	mg / Kg	125	4.6	5.3	12	10		
ジクロロメタン	mg / L	0.02	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満		
四塩化炭素	mg / L	0.002	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満		
1,2-ジクロロエタン	mg / L	0.004	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満		
1,1-ジクロロエチレン	mg / L	0.02	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満		
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg / L	0.04	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満		
1,1,1-トリクロロエタン	mg / L	1	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満		
1,1,2-トリクロロエタン	mg / L	0.006	0.0006未満	0.0006未満	0.0006未満	0.0006未満		
トリクロロエチレン	mg / L	0.03	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満		
テトラクロロエチレン	mg / L	0.01	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満		
1,3-ジクロロプロパン	mg / L	0.002	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満		
ベンゼン	mg / L	0.01	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満		
セレン	mg / L	0.01	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満		
ふっ素	mg / L	0.8	0.29	0.08未満	0.08未満	0.08未満		
ほう素	mg / L	1	0.2	0.1未満	0.2	0.1未満		

調査地点 D - 2(畑地)

項 目	単位	基準値	採 取 年 月 日				適 否	備 考
			18.11.1	26.11.13	27.11.12	28.11.28		
カドミウム	mg / L	0.01	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満		
全シアン	mg / L	検出されないこと	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満		
鉛	mg / L	0.01	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満		
六価クロム	mg / L	0.05	0.005未満	0.005未満	0.008	0.01		
砒素	mg / L	0.01	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満		
総水銀	mg / L	0.0005	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満		
アルキル水銀	mg / L	検出されないこと	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満		
PCB	mg / L	検出されないこと	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満		
銅	mg / Kg	125	2.0未満	2.0未満	2.0未満	2.1		
ジクロロメタン	mg / L	0.02	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満		
四塩化炭素	mg / L	0.002	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満		
1,2-ジクロロエタン	mg / L	0.004	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満		
1,1-ジクロロエチレン	mg / L	0.02	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満		
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg / L	0.04	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満		
1,1,1-トリクロロエタン	mg / L	1	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満		
1,1,2-トリクロロエタン	mg / L	0.006	0.0006未満	0.0006未満	0.0006未満	0.0006未満		
トリクロロエチレン	mg / L	0.03	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満		
テトラクロロエチレン	mg / L	0.01	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満		
1,3-ジクロロプロパン	mg / L	0.002	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満		
ベンゼン	mg / L	0.01	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満		
セレン	mg / L	0.01	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満		
ふっ素	mg / L	0.8	0.34	0.67	0.64	0.43		
ほう素	mg / L	1	0.3	0.1未満	0.1	0.1未満		

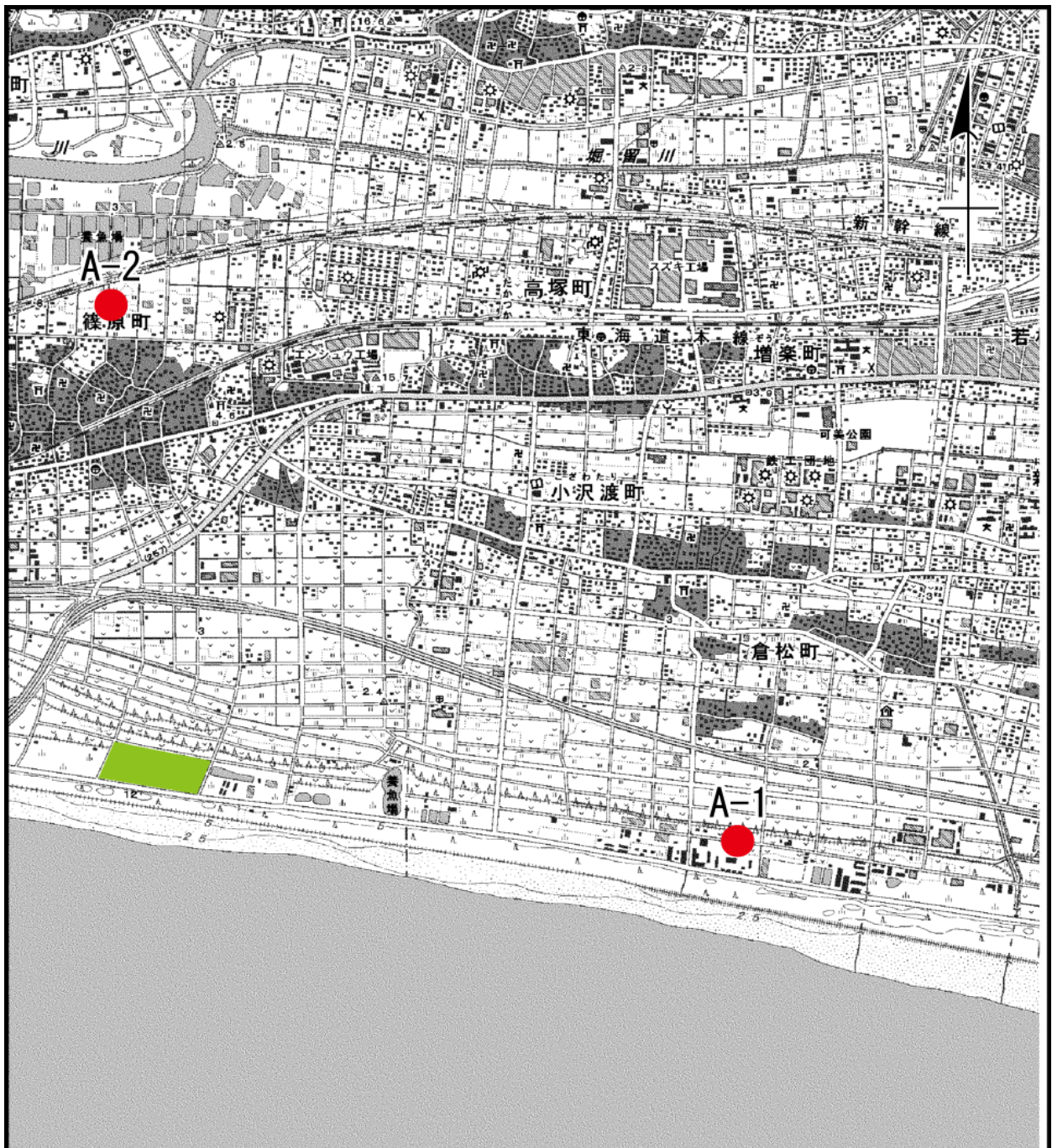
6 ダイオキシン類

調査項目	調査地点	単位	基準値	測定年月日				適否
				18.11.1 ~ 18.11.2	26.11.13 ~ 26.11.14	27.10.29 ~ 27.10.30	28.11.28 ~ 28.11.29	
大気質	A - 3	pg - TEQ / m ³	0.6	0.020	0.0067	0.019	0.0053	

調査項目	調査地点	単位	基準値	採取年月日				適否
				18.11.1	26.11.13	27.11.12	28.11.28	
水質	W - 1	pg - TEQ / L	1	0.029	0.035	0.17	0.065	
	W - 2	pg - TEQ / L		0.036	0.045	0.055	0.19	
	W - 3	pg - TEQ / L		0.045	0.042	0.067	0.079	
底質	W - 1	pg - TEQ / g	150	0.17	0.46	0.59	0.49	
土壌	D - 1	pg - TEQ / g	1000	0.0015	0.0034	0.28	0.026	
	D - 2	pg - TEQ / g		1.3	1.8	1.9	1.8	

7 底生動物

綱名	目名	科名	種名	18.11.1	26.11.13	27.11.12	28.11.28	備考
				個体数	個体数	個体数	個体数	
マキガイ	モノアラガイ	モノアラガイ	モノアラガイ科の一種	3				外来種
		サカマキガイ	サカマキガイ	3	4	1		
ヒル	咽蛭	イシビル	イシビル科の一種	3				
ミミズ	イトミミズ	ミズミズ	ミズミズ属の一種		2			
			テングミズミズ属の一種		5			
			イトミミズ		2			
甲殻	エビ	テナガエビ	スジエビ		7	15	7	
		ヌマエビ	ミゾレヌマエビ					
		モクズガニ	モクズガニ					
		アメリカザリガニ	アメリカザリガニ		2			外来種
昆虫	カゲロウ	コカゲロウ	フタバカゲロウ			12	3	
	トンボ	イトトンボ	アジアイトトンボ		3			
			クロイトトンボ	7	2			
			アオモンイトトンボ属の一種			1	5	
			シオカラトンボ		1			
	ヤンマ	ギンヤンマ		1	1	1		
	ハエ	ユスリカ	ユスリカ属の一種			1	2	
			ヒラアシユスリカ属の一種		1			
			ナガレユスリカ属の一種	1				
			ハモンユスリカ属の一種		4		4	
			アシマダラユスリカ族の一種	7				
			ヒゲユスリカ族の一種					
			エリユスリカ亜科の数種	8			1	
	カメムシ	ミズムシ	チビミズムシ	1				
			ミズムシ科の一種			1		
コウチュウ	ゲンゴロウ	コツブゲンゴロウ	1					
個体数計				34	34	32	23	



凡 例

● : 大気質調査地点〔地上気象・汚染物質〕 (A-1、A-2)

■ : 清掃工場

1:25,000

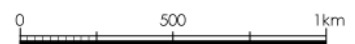
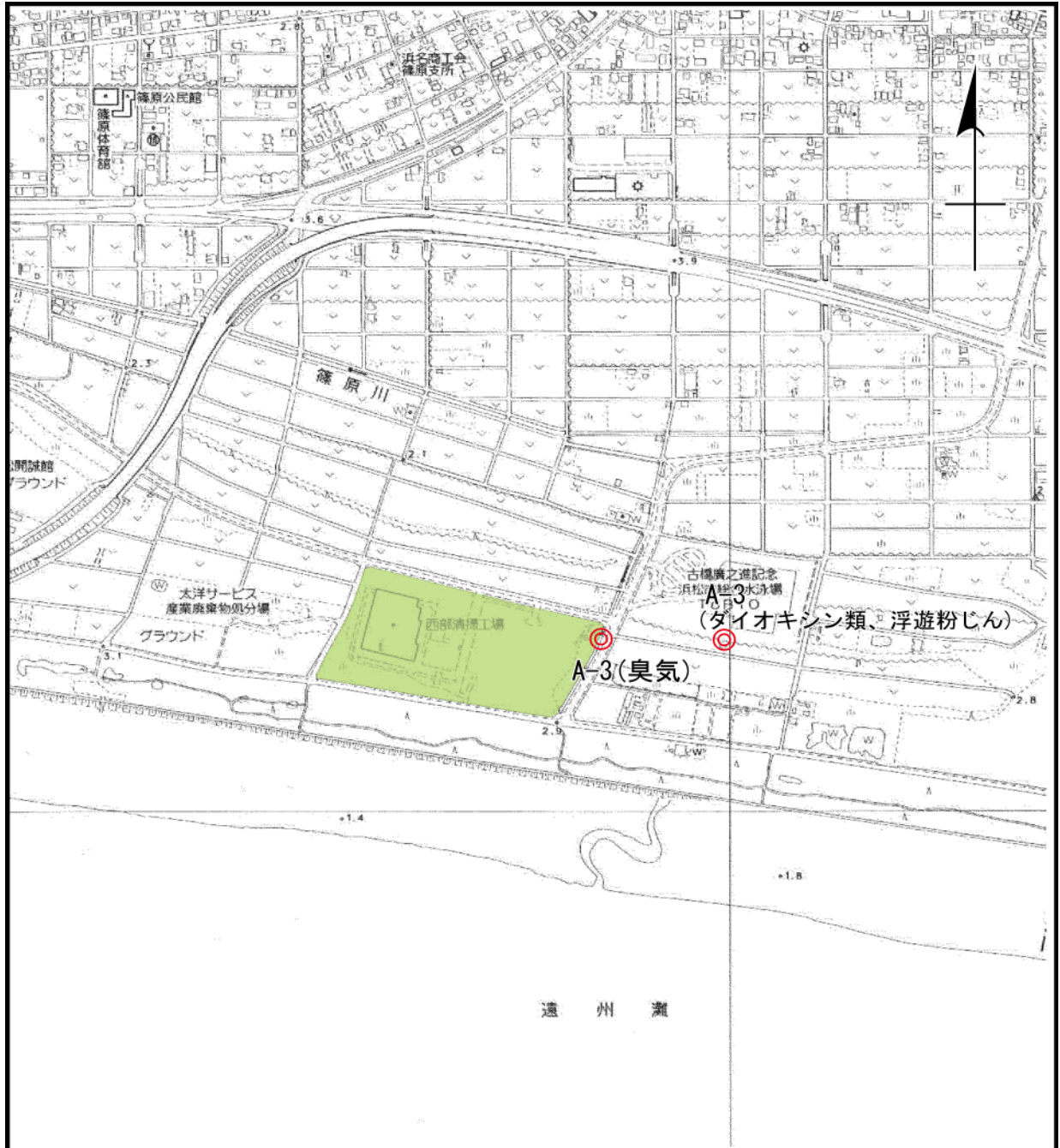


図3.1 大気質調査地点



凡 例

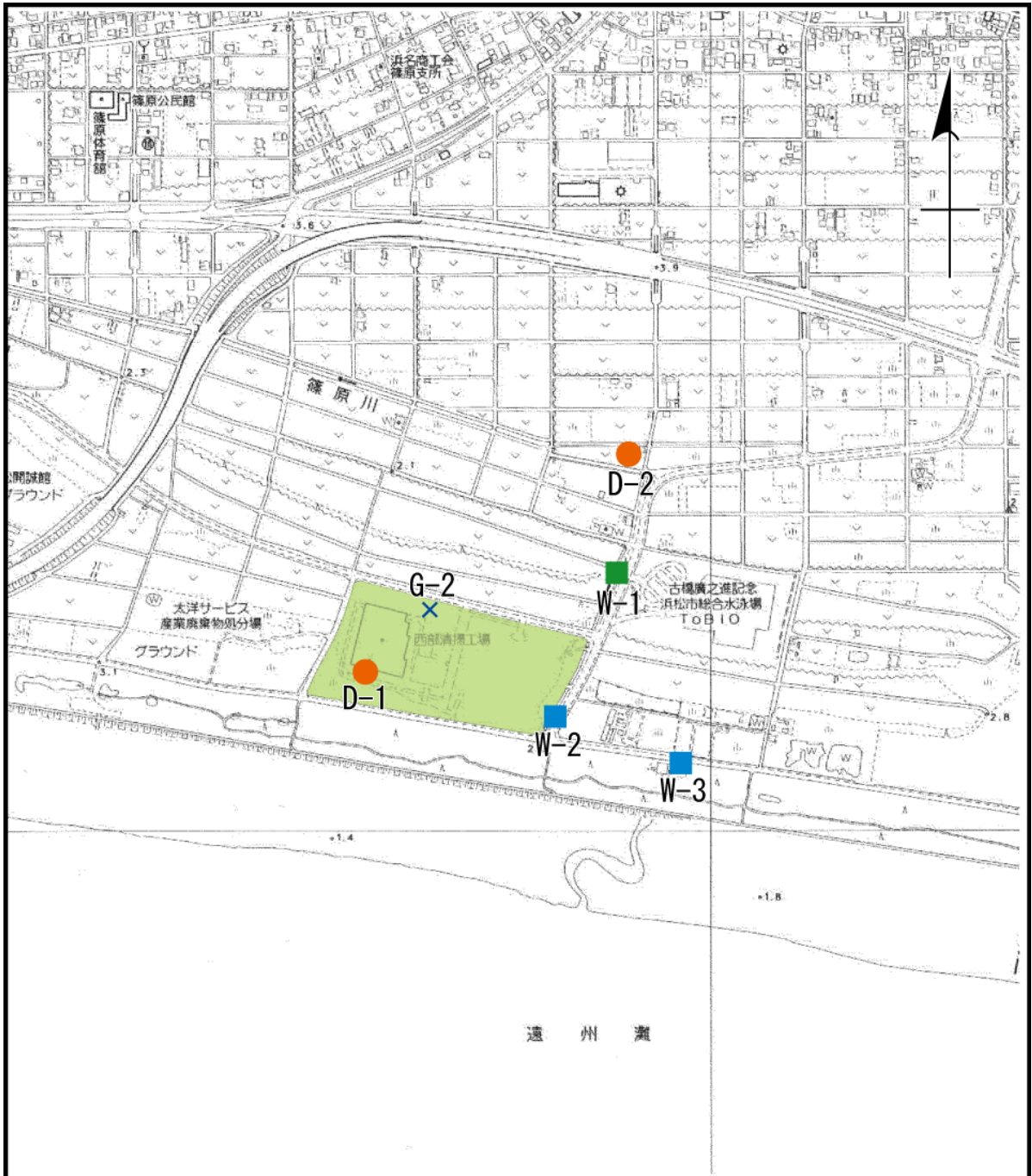
◎：大気質調査地点〔臭気、ダイオキシン類、浮遊粉じん〕(A-3)

■：清掃工場

1:10,000

0 200 400m

図3.2 大気質調査地点



凡 例

- : 河川水質・河川底質・底生動物調査地点 (W-1)
- : 河川水質調査地点 (W-2、W-3)
- × : 地下水調査地点 (G-2)
- : 土壌調査地点 (D-1、D-2)
- : 清掃工場

1:10,000

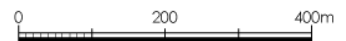


図3.3 水質・土壌等調査地点



凡例

● : 騒音・振動・交通量調査地点

(S-1 : 騒音・振動・交通量、S-2~4 : 騒音・振動、S-5 : 交通量)

■ : 清掃工場

縮尺:1/10,000

図3.4 騒音・振動・交通量調査地点図

まとめ

本調査では、大気質(地上気象、汚染物質、臭気、有害大気物質)、騒音・振動(騒音、振動、交通量)、水質等(河川水質、河川底質、地下水、底生動物)、土壌の調査項目について調査を行った。

地上気象では、風向は A-1 が西北西、A-2 が北西の風が卓越し、風速は A-1 が 4.0～5.9(m/s)で、A-2 が 6.0～7.9(m/s)、の階級の出現率が最も高かった。

汚染物質及び有害大気物質の粉じんの分析結果は、いずれの地点、いずれの項目においても、環境基準値を下回る結果であった。また、臭気においては、臭気指数は 10 未満で、浜松市と篠原地区自治会連合会等との公害防止協定の基準値及び浜松市新清掃工場・水泳場整備運営事業 設計・建設業務要求水準書の基準値(以下、要求水準基準値という。)を下回った。特定悪臭物質濃度においては、いずれの項目においても、要求水準基準値を下回る結果であった。

騒音は、朝の時間帯で S-2、夜間の時間帯で S-1、S-2、S-3 が規制基準値及び要求水準基準値を超過する値であったが、周辺道路からの自動車交通騒音が確認され、騒音レベルに影響を与えていた。

振動はいずれの地点、いずれの時間帯においても規制基準値及び要求水準基準値を下回る結果であった。

交通量は、いずれの地点でも夕の時間帯の交通量が最も多い結果であった。

河川水質は、いずれの地点、いずれの項目においても環境基準(河川類型 C)の値を下回る結果であった。

河川底質は、ダイオキシン類以外は、環境基準値は定められていないが、鉛、ひ素が検出された。また、これらは、当該工場の供用開始以前から検出されており、供用による影響のものではないと考えられる。

土壌は、D-1 では銅、D-2 では六価クロム、銅及び、ふっ素が検出されたが、全ての項目において環境基準値を下回る結果であった。D-1 の銅は、当該工場の共用開始以前から検出されており、D-2 の六価クロムが検出された原因は不明だが、地盤改良をする際にセメント系個化材を用いると六価クロムが溶出することが知られている。銅は、当該工場の共用開始以前から検出されており、ふっ素は、自然由来の可能性が高く、いずれの項目も供用による影響のものではないと考えられる。

ダイオキシン類では、大気質、水質、底質、土壌について、いずれの調査地点でも環境基準値を下回った。

底生動物は、昨年度(平成 27 年度)より確認種数、個体数ともに減少する結果となった。しかし、コンクリート3面張りの水路でありながら汚い水ではあまり見られないトンボ(ヤゴ)やカゲロウ類が確認されており、水質環境は悪化していないと考えられる。

以上の結果から、当該工場を供用した影響による周辺環境の変化はなかったものと考えられる。