

平成23年度 浜松市西部清掃工場周辺環境モニタリング調査

調査結果

- 第1回調査 平成18年度...建設工事前 (平成18年11月1日～11月7日)
 第2回調査 平成20年度...供用開始直前(試運転中) (平成20年1月5日～11月11日)
 第3回調査 平成21年度...供用開始約10ヶ月後 (平成21年11月16日～22年1月5日)
 第4回調査 平成22年度...供用開始約1年10ヶ月後 (平成22年11月8日～11月23日)
 第5回調査 平成23年度...供用開始約2年10ヶ月後 (平成23年11月8日～11月24日)

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	20.11.5～20.11.11	21.12.5～21.12.11	22.11.17～22.11.23	23.11.17～23.11.24		
S O ₂	ppm	0.04	0.005	0.003	0.003	0.003	0.000	7日間の日平均	
NO	ppm	-	0.010	0.012	0.021	0.015	0.005		
N O ₂	ppm	0.04	0.021	0.017	0.021	0.017	0.015		
N O _x	ppm	-	0.032	0.028	0.043	0.033	0.020		
S P M	mg / m ³	0.1	0.045	0.024	0.016	0.013	0.020		
風速	m / s	-	2.0	2.0	3.0	1.8	3.8		
塩化水素	ppb	20	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1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	20.11.5～20.11.11	21.12.5～21.12.11	22.11.17～22.11.23	23.11.17～23.11.24		
S O ₂	ppm	0.04	0.007	0.001	0.001	0.001	0.001	7日間の日平均	
NO	ppm	-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.002		
N O ₂	ppm	0.04	0.014	0.012	0.012	0.011	0.008		
N O _x	ppm	-	0.016	0.014	0.015	0.015	0.010		
S P M	mg / m ³	0.1	0.036	0.021	0.016	0.015	0.015		
風速	m / s	-	2.5	2.5	4.1	2.6	4.7		
塩化水素	ppb	20	0.1未満 ただし、11/4は0.4	0.1未満	0.1未満	0.1未満 ただし、11/20は0.1	0.1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	20.11.5～20.11.6	21.12.1～21.12.2	22.11.8～22.11.9	23.11.8～23.11.9		
浮遊粉じん 濃度	mg / m ³	-	0.042	0.025	0.022	0.039	0.010	-	捕集時間 2.4時間

(4) 臭気調査地点 A - 3

項目	単位	基準値	測定年月日					適否	備考
			18.10.31	20.11.10	21.11.16	22.11.9	23.11.16		
アンモニア	mg / L	1	0.1未満	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	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	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	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	0.0009未満		
トリメチルアミン	mg / L	0.005	0.0005未満	0.0005未満	0.0009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	0.005未満	0.005未満	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	0.005未満		
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	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	0.002未満		
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	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	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	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	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	0.1未満		
トルエン	mg / L	10	1未満	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	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	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	0.003未満		
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	0.0001未満		
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	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	0.0001未満		
臭気濃度	-	-	10未満	10未満	10未満	10未満	10未満	-	
臭気指数	-	10	10未満	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		20.11.6		21.11.16		22.11.9~10		23.11.9		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	測定結果	適否	
朝	S - 1	dB	50	72	×	60	×	49		49		46		
	S - 2	dB		54	×	53	×	50		50		53	×	
	S - 3	dB		55	×	54	×	47		49		48		
	S - 4	dB		52	×	52	×	50		48		46		
昼	S - 1	dB	55	70	×	57	×	50		56	×	48		
	S - 2	dB		49		48		52		54		53		
	S - 3	dB		47		56	×	52		50		45		
	S - 4	dB		49		50		49		51		47		
夕	S - 1	dB	50	73	×	57	×	53	×	48		48		
	S - 2	dB		54	×	48		52	×	48		52	×	
	S - 3	dB		53	×	48		47		48		48		
	S - 4	dB		50		45		48		48		46		
夜	S - 1	dB	45	66	×	57	×	47	×	50	×	47	×	
	S - 2	dB		53	×	47	×	48	×	48	×	53	×	
	S - 3	dB		52	×	52	×	47	×	46	×	47	×	
	S - 4	dB		50	×	50	×	47	×	48	×	47	×	

騒音規制法規制基準

(2) 振動

測定年月日				18.11.1		20.11.6		21.11.16		22.11.9~10		23.11.9		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	測定結果	適否	
昼	S - 1	dB	65	30未満		30未満		34		30未満		30未満		
	S - 2	dB		30未満		36		35		34		32		
	S - 3	dB		30未満		34		31		32		32		
	S - 4	dB		30未満		30未満		30未満		30未満		30未満		
夜	S - 1	dB	55	30未満		30未満		37		30未満		30未満		
	S - 2	dB		30未満		37		37		34		33		
	S - 3	dB		30未満		33		31		32		32		
	S - 4	dB		30未満		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			20.11.6			21.11.16			22.11.9~10			23.11.9		
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	東向き	西向き	計
朝	S - 1	12	16	28	12	11	23	6	8	14	7	10	17	8	7	15
	S - 5	13	13	26	11	16	27	4	8	12	5	7	12	8	8	16
昼	S - 1	6	16	22	12	24	36	10	14	24	13	16	29	16	13	29
	S - 5	10	18	28	15	21	36	11	19	30	18	12	30	21	13	34
夕	S - 1	25	48	73	22	32	54	27	32	59	21	20	41	16	16	32
	S - 5	26	38	64	29	25	54	37	44	81	22	21	43	21	18	39
夜	S - 1	9	3	12	5	5	10	4	2	6	3	2	5	2	3	5
	S - 5	8	3	11	6	5	11	5	3	8	5	7	12	1	3	4
合計		109	155	264	112	139	251	104	130	234	94	95	189	93	81	174

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	20.11.10	21.11.16	22.11.8	23.11.16		
水素イオン濃度(pH)	-	6.5以上/8.5以下	8.3	8.2	7.4	7.3	7.7		
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	5以下	0.5未満	1.0	1.4	0.5未満	0.7		
浮遊物質(SS)	mg/L	50以下	2.2	4.7	2.0	1.0	4.4		
溶存酸素量(DO)	mg/L	5以上	12.6	12.5	9.8	11.4	10.6		
電気伝導率(EC)	ms/m	-	29.4	14.5	42.3	39.6	18.4	-	
塩素イオン(C1-)	mg/L	-	13	6.7	25	22	7.8	-	

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	21.1.5	21.11.16	22.11.8	23.11.16		
水素イオン濃度(pH)	-	6.5以上/8.5以下	8.3	7.9	7.5	7.3	7.7		
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	5以下	1.0	0.7	0.8	2.9	0.5		
浮遊物質(SS)	mg/L	50以下	3.6	2.0	1.1	2.6	3.3		
溶存酸素量(DO)	mg/L	5以上	15.0	12.5	10.0	8.2	9.2		
電気伝導率(EC)	ms/m	-	34.7	15.2	34.6	37.3	20.3	-	
塩素イオン(C1-)	mg/L	-	18	7	20	22	9.1	-	

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	20.11.10	21.11.16	22.11.8	23.11.16		
水素イオン濃度(pH)	-	6.5以上/8.5以下	7.4	7.6	7.2	7.2	7.6		
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	5以下	1.9	2.6	3.5	3.6	0.7		
浮遊物質(SS)	mg/L	50以下	7.2	5.3	5.8	4.1	5.3		
溶存酸素量(DO)	mg/L	5以上	10.5	10.6	7.5	6.9	8.6		
電気伝導率(EC)	ms/m	-	38.1	29.0	36.1	38.6	16.7	-	
塩素イオン(C1-)	mg/L	-	21	20	33	26	7.2	-	

(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	20.11.11	21.11.16	22.11.8	23.11.16	
地下水位	m	-	-0.52	-0.77	-1.98	-1.69	-1.98	地表面下の値
塩化物イオン	mg/L	200以下	36	5	2.7	4.8	6.9	基準値は塩水化の判断基準
pH	-	-	6.5	7.1	7.1	7.1	7.2	
電気伝導率	ms/m	-	37	98	35.5	34.4	34.7	

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	20.11.11	21.11.16	22.11.8	23.11.16	
地下水位	m	-	-0.59	-0.78	-1.98	-1.68	-1.98	地表面下の値
塩化物イオン	mg/L	200以下	26	7	9.6	11.0	4.0	基準値は塩水化の判断基準
pH	-	-	6.6	7.2	6.5	6.6	7.0	
電気伝導率	ms/m	-	40	50	31.7	22.5	21.7	

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	20.11.10	21.11.16	22.11.8	23.11.16	
水素イオン濃度(pH)	-	-	7.1	6.9	7.9	7.0	7.3	
カドミウム	mg/kg	-	2未満	2未満	2未満	2未満	2未満	
鉛	mg/kg	-	6	10	8	12	5	
六価クロム	mg/kg	-	2未満	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	1未満	
砒素	mg/kg	-	2	2	3	3	3	
総水銀	mg/kg	-	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	

5 土 壌
調査地点 D - 1

項 目	単位	基準値	採 取 年 月 日					適 否	備 考
			18.11.1	20.11.10	21.11.16	22.11.8	23.11.16		
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	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	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	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	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	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	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	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	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	0.0005未満		
銅	mg / Kg	125	4.6	5.4	7.5	7.1	7.8		
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	0.002未満		
ふっ素	mg / L	0.8	0.29	0.24	0.08未満	0.08	0.08未満		
ほう素	mg / L	1	0.2	0.1未満	0.2	0.1未満	0.1未満		

調査地点 D - 2

項 目	単位	基準値	採 取 年 月 日					適 否	備 考
			18.11.1	20.11.10	21.11.16	22.11.8	23.11.16		
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	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	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	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	0.005未満		
砒素	mg / L	0.01	0.005未満	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	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	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	0.0005未満		
銅	mg / Kg	125	2.0未満	4.2	5.9	2.3	3.8		
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	0.002未満		
ふっ素	mg / L	0.8	0.34	0.14	0.17	0.22	0.23		
ほう素	mg / L	1	0.3	0.1未満	0.1未満	0.1未満	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	20.11.5～20.11.6	21.11.24～21.11.25	22.11.8～22.11.9	23.11.8～23.11.9	
大気質	A - 3	pg - TEQ / m ³	0.6	0.020	0.018	0.018	0.026	0.012	

調査項目	調査地点	単位	基準値	採取年月日					適否
				18.11.1	20.11.10	21.11.16	22.11.8	23.11.16	
水質	W - 1	pg - TEQ / L	1	0.029	0.025	0.029	0.024	0.027	
	W - 2	pg - TEQ / L		0.036	0.025	0.038	0.029	0.027	
	W - 3	pg - TEQ / L		0.045	0.17	0.064	0.084	0.044	
底質	W - 1	pg - TEQ / g	150	0.17	0.41	0.54	0.53	0.33	
土壌	D - 1	pg - TEQ / g	1000	0.0015	0.0017	0.011	0.010	0.0017	
	D - 2	pg - TEQ / g		1.3	7.2	9.6	0.74	16	

7 底生動物

綱名	目名	科名	種名	平成18年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	備考
				個体数	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				1	外来種
		サカマキガイ	サカマキガイ	3		3			21年度は殻のみ
	ニナ	カワザンショウガイ	カワザンショウガイ		1				殻のみ
ニマイガイ	ハマグリ	シジミ	シジミ属の一種		1				殻のみ
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	イトミミズ	ミズミズ亜科の一種				2	1	
		テナガエビ	スジエビ		2	2		2	
		アメリカザリガニ	アメリカザリガニ		1				
甲殻	エビ	ヌマエビ	ミゾレヌマエビ				6	1	
		イトトンボ	クロイトトンボ	7					
		ヤンマ	ギンヤンマ		1				
昆虫	ハエ	ユスリカ	ナガレユスリカ属の一種	1					
			ハモンユスリカ属の一種		8		3	3	
			アシマダラユスリカ族の一種	7	4				
			ヒゲユスリカ族の一種					8	
			エリユスリカ亜科の数種	8				5	
	カメムシ	ミズムシ	チビミズムシ	1	1				
			ミズムシ科の一種				1		若齢
コウチュウ	ゲンゴロウ	コツブゲンゴロウ	1						
計 6綱	10目	14科	19種	34	19	5	12	21	91

周辺環境モニタリング調査地点

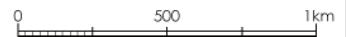


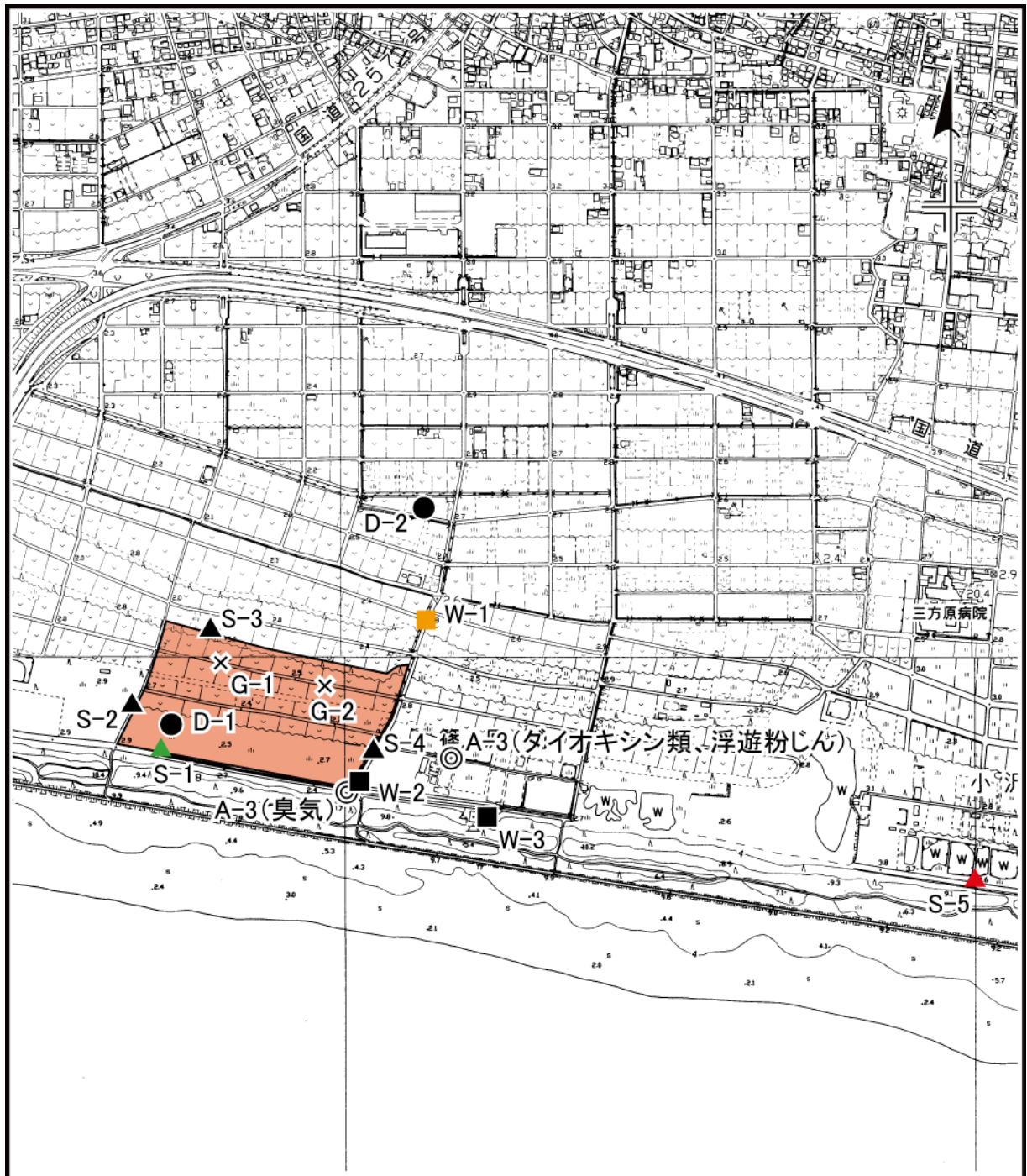
大気質調査地点

● 大気質(気象・汚染物質)調査地点(A-1、2)

■ 清掃工場

1:25,000



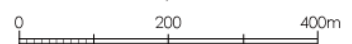


大気質、騒音・振動・交通量、河川水質・河川底質・地下水、底生動物、土壌調査地点

凡 例

- ◎ 大気質調査地点[臭気(風下)、浮遊粉じん、ダイオキシン類](A-3)
- ▲ 騒音・振動調査地点(S-2~4)
- ▲ 騒音・振動、交通量調査地点(S-1)
- ▲ 交通量調査地点(S-5)
- 河川水質調査地点(W-2, 3)
- 河川水質・河川底質・底生動物調査地点(W-1)
- × 地下水調査地点(G-1, 2)
- 土壌調査地点(D-1, 2)
- 清掃工場

1:10,000



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、A-2ともに西北西の風が卓越で、風速はA-1では4.0~5.9(m/s)、A-2では1.0~1.9(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、基準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、悪臭物質濃度においてもすべての項目において定量下限値未満であり、いずれの項目においても基準値を下回る結果であった。

騒音は、朝の時間帯におけるS-2、夕の時間帯におけるS-2、夜間の時間帯におけるすべての地点において、基準を超過する結果であった。いずれの地点においても浜名バイパスからの道路交通騒音の影響が大きい結果であった。

振動はいずれの地点、いずれの時間帯においても基準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)を下回る結果であった。

河川底質は鉛と砒素が検出されたが、当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、いずれの地点、いずれの項目においても基準を下回る結果であった。また、D-1では銅、D-2では銅及びふっ素が検出されたが、いずれの項目も当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。

ダイオキシン類では、いずれの調査地点でも基準値を下回った。

底生動物は、昨年度(平成22年度)より種数、個体数ともに増加する結果となった。これは調査地点周辺の河床に藻類等の底生動物の生息場所となるような環境がないこと、コンクリート3面張りの水路であるため、雨などで流れやすい環境であり消長を繰り返しやすいことが要因と考えられる。

以上の結果から、当工場の供用による影響からの周辺環境の変化はなかったものと考えられる。