

第三編 水質・堆積物調査

目次

1. 目的	3-1
2. 調査内容.....	3-1
2.1 調査対象.....	3-1
2.2 分析項目と分析方法.....	3-3
3. 調査結果.....	3-5
3.1 試料採取.....	3-5
3.2 水質調査結果	3-6
3.3 堆積物調査結果	3-10
4. 結果に対する考察	3-13
4.1 調整池・PH 処理槽の現状と今後.....	3-13
4.2 調査結果について	3-13
4.3 今後の調査について.....	3-13

1. 目的

本調査は、岐阜市椿洞地内の産業廃棄物不法投棄現場において、場内「pH処理槽・調整池」の水質と堆積物の現状を把握することを目的として実施するものである。

2. 調査内容

2.1 調査対象

調査は、場内に設置されているpH処理槽と場内の流末となる調整池を対象とした。調査位置図およびpH処理槽および調整池の略図を次頁図 2.1に示す。

pH 処理槽

pH処理槽は、選別機排水の中和後の貯留槽として設置されている。ここで貯留された排水は、ポンプにより調整池に向かう水路に排水される。現在、プラントは稼動していないため、pH処理槽内の水は排水されることなく、溜り水となっている。

水槽： $3.5\text{mW} \times 2.0\text{mH} \times 8.0\text{mD} = 56\text{m}^3 \times 2 \text{ 槽}$

ポンプピット： $2.0\text{mH} \times 2.0\text{mH} \times 2.0\text{mD} = 16\text{m}^3 \times 1 \text{ 槽}$

底部には土砂が堆積している。（水槽の有効容量に対して、70%程度の土砂が堆積）

調整池

調整池は、場内の排水と沈砂池を兼ねた構造となっている。池内で一旦貯留した水は、ドレン抜きから排水され原川へ放流されている。調整池に流入する水路はプラント裏湧水（参照）および事務所側水路の2本であり、水量のほとんどをプラント裏湧水が占めている。

調整池： $15.0\text{mW} \times 3.6\text{mH} \times 20.0\text{mD} = 1080\text{m}^3 \times 1 \text{ 池}$

底部には土砂が堆積している。（池の有効容量に対して、67%程度の土砂が堆積）

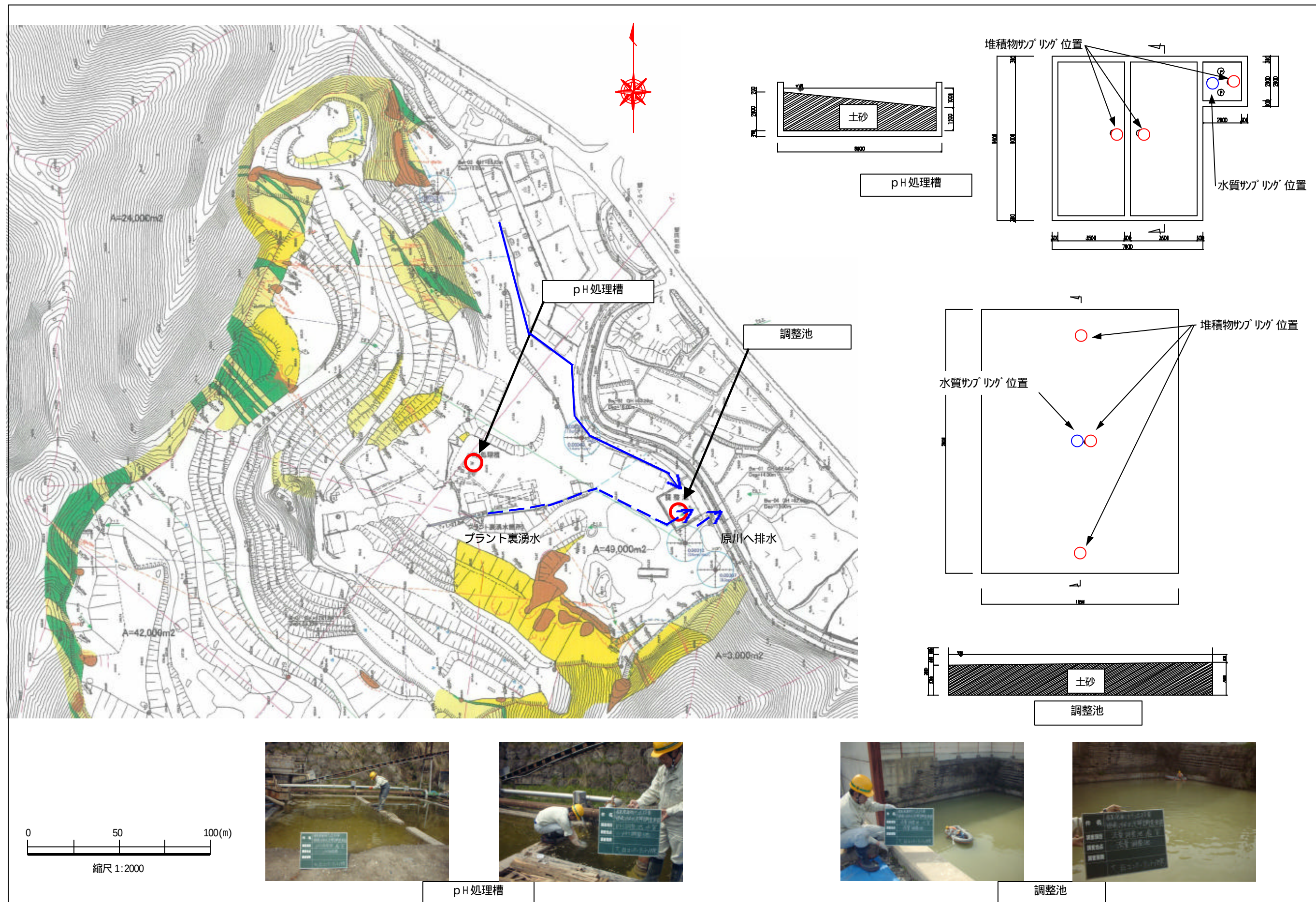


図 2.1 調査概要図

2.2 分析項目と分析方法

分析項目は、健康項目、生活環境項目およびダイオキシン類を対象とした。分析項目を表 2.1および表 2.2に示す。

表 2.1 pH処理槽・調整池に関する分析項目と分析方法(水質)

水 質	健康項目	1:カドミウム 2:シアン 3:有機リン 4:鉛 5:六価クロム 6:砒素 7:総水銀 8:アルキル水銀 9:PCB 10:ジクロロメタン 11:四塩化炭素 12:1,2-ジクロロエタン 13:1,1-ジクロロエレン 14:1,2-ジクロロベンゼン 15:1,1,1-トリクロロエタン 16:1,1,2-トリクロロエタン 17:トリクロロエレン 18:テトラクロロエレン 19:1,3-ジクロロベンゼン 20:チウラム 21:シメジン 22:チオベンカルブ 23:ベンゼン 24:トルエン 25:ふっ素 26:ほう素 (26 項目)	水質汚濁に係る環境基準について (昭和 46 年 12 月 18 日環境庁告示第 59 号 最終改正:平成 12 年 3 月 29 日環境省告示 第 22 号)
	生活環境項目	1:硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 2:水素イオン濃度 3:生物化学的酸素要求量 4:化学的酸素要求量 5:浮遊物質質量 6:ヘキサン抽出物質(鉱物油) 7:ヘキサン抽出物質(植物油) 8:フェノール類 9:銅 11:亜鉛 12:溶解性鉄 13:溶解性マンガンを 14:クロム 15:窒素 16:リン (16 項目)	環境大臣が定める排水基準に係る 検定方法 (昭和 49 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号 最終改正:平成 13 年 6 月 13 日環境省告示 第 37 号)
	塩化物イオン		JIS K0102 35.1
	溶存酸素		JIS K0102 32.1
	電気伝導率		JIS K0102 13
	ORP		衛生試験法(2000)4.3.3(9) 電極法
	ダイオキシン類		工業用水・工場排水中のダイオキシン類及びコプラナーPCBの測定方法 JIS K 0312(1999)

表 2.2 pH処理槽・調整池に関する分析項目と分析方法(堆積物)

堆積物	溶出試験	1: カドミウム 2: シアン 3: 有機リン 4: 鉛 5: 六価クロム 6: 砒素 7: 総水銀 8: アルキル水銀 9: PCB 10: ジクロロメタン 11: 四塩化炭素 12: 1,2-ジクロロエタン 13: 1,1-ジクロロエチレン 14: 1,1,2-ジクロロエチレン 15: 1,1,1-トリクロロエタン 16: 1,1,2-トリクロロエタン 17: トリクロロエチレン 18: テトラクロロエチレン 19: 1,3-ジクロロプロパン 20: 酢酸 21: シジメ 22: フェノール 23: ベンゼン 24: 塩化 25: ふっ素 26: ほう素 (26 項目)	土壌汚染対策法施行規則第五条第三項第四号の環境大臣が定める土壌溶出量調査に係る測定方法 (平成 15 年 3 月 6 日環境省告示第 18 号)
	含有量試験	1: カドミウム 2: シアン 3: 鉛 4: 六価クロム 5: 砒素 6: 総水銀 7: 塩化 8: ふっ素 9: ほう素 (9 項目)	土壌汚染対策法施行規則第五条第四項第二号の環境大臣が定める土壌含有量調査に係る測定方法 (平成 15 年 3 月 6 日環境省告示第 19 号)
	ダイオキシン類	ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル (平成 12 年 1 月：環境庁水質保全局土壌農薬課)	

3. 調査結果

3.1 試料採取

採取方法をに示す。

表 3.1 試料採取日および方法

対象	pH 処理槽	調整池
水質	採取場所と方法：流末となるポンプ槽で直接採水	採取場所と方法：ボートを用い池の中心部でバンドーン採水器により採水を行った。採水深度は 0.5m とした。
堆積物	採取場所：エッグマンバージ採泥器を用い、図 2.1 に示す 3 地点から堆積物表面から深さ 10cm 程度の試料を採泥し、混合試料とした。 採取した試料は白色のシルトであり、含水率の高いものであった。臭気は特に感じられなかった。	採取場所：エッグマンバージ採泥器を用い、図 2.1 に示す 3 地点から堆積物表面から深さ 10cm 程度の試料を採泥し、混合試料とした。 採取した試料は灰色のシルトであり、含水率の高いものであった。臭気は特に感じられなかった。

* 水質のうち「銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム、フェノール類、ノルマルヘキサン抽出物質およびリ」については、追加項目となったため、4 月 30 日に採水を行った。

3.2 水質調査結果

調査結果を表 3.2に示す。

表 3.2 水質分析結果

項目および単位		調整池	pH処理槽	定 量 下限値
カドミウム	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001
シアノ	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.01
有機リン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.1
鉛	mg/L	0.002	0.006	0.001
六価クロム	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.01
砒素	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001
総水銀	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0001
アルキル水銀	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0005
PCB	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0003
ジクロロメタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.002
四塩化炭素	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0004
1,1-ジクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.002
シス-1,2-ジクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.1
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0006
トリクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.003
テトラクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001
1,3-ジクロロプロパン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0002
チオラム	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0006
シアン	mg/L	定量下限値未満	0.0005	0.0003
チオペンタール	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.002
ベンゼン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001
トルエン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	5.7	13	0.1
ふっ素	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.08
ほう素	mg/L	1.3	0.40	0.01
電気伝導率	mS/m	82	330	-
塩化物イオン	mg/L	90	110	1
水素イオン濃度	-	8.2(21)	7.2(21)	-
生物化学的酸素要求量	mg/L	0.9	2.7	0.5
化学的酸素要求量	mg/L	5.8	11	0.5
浮遊物質	mg/L	14	1.6	0.5
ヘキサ抽出物質(鉱物油)	mg/L	0.6	定量下限値未満	0.5
ヘキサ抽出物質(植物油)	mg/L	12	2.7	0.5
フェノール類	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.02
銅	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.01
亜鉛	mg/L	0.015	定量下限値未満	0.005
溶解性鉄	mg/L	0.03	0.02	0.01
溶解性マンガニ	mg/L	0.98	定量下限値未満	0.01
クロム	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.01
窒素	mg/L	6.4	14	0.02
リン	mg/L	0.018	0.036	0.003
溶存酸素	mg/L	12	7.5	0.2
酸化還元電位	mV	340	410	-
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.21	0.74	-

3.2.1 調査結果に対する評価

1) 評価の考え方

ダイオキシン類を除く項目

当該施設は、水質汚濁防止法に定める特定施設ではないため、排水基準は適用されないことになる。しかし、現状（調整池およびpH処理槽の水は、排水として原川に放流されている）を踏まえ、「排水基準を定める総理府令に基づく排水基準」に基づき評価を行う。

ダイオキシン類

当該施設は、ダイオキシン類対策特別措置法に定める特定施設ではないため、排出基準は適用されないことになる。しかし上記と同様に現状（調整池およびpH処理槽の水は、排水として原川に放流されている）を踏まえ、「ダイオキシン類対策特別措置法に定める水質排出基準」に基づき評価を行う。

表 3.3 調査結果と評価値との比較(1)

分析項目	単位	調整池	pH処理槽	定 量 下限値	評価値
カドミウム	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001	0.1以下
シアン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.01	1以下
有機リン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.1	1以下
鉛	mg/L	0.002	0.006	0.001	0.1以下
六価クロム	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.01	0.5以下
砒素	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001	0.1以下
総水銀	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0001	0.005以下
アルキル水銀	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0005	検出されないこと
PCB	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0003	0.003以下
ジクロロメタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.002	0.2以下
四塩化炭素	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0002	0.02以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0004	0.04以下
1,1-ジクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.002	0.2以下
トリス-1,2-ジクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.004	0.4以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.1	3以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0006	0.06以下
トリクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.003	0.3以下
テトラクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001	0.1以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0002	0.02以下
チオラム	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0006	0.06以下
シマジン	mg/L	定量下限値未満	0.0005	0.0003	0.03以下
チオベンカルブ	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.002	0.2以下
ベンゼン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001	0.1以下
トルエン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001	0.1以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	5.7	13	0.1	100以下
ふっ素	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.08	8以下
ほう素	mg/L	1.3	0.40	0.01	10以下

表 3.4 調査結果と評価値との比較(2)

分析項目	単位	調整池	pH処理槽	定 量 下限値	評価値
電気伝導率	mS/m	82	330	-	-
塩化物イオン	mg/L	90	110	1	-
水素イオン濃度	-	8.2(21)	7.2(21)	-	5.8~8.6
生物化学的酸素要求量	mg/L	0.9	2.7	0.5	160(日間平均120)
化学的酸素要求量	mg/L	5.8	11	0.5	160(日間平均120)
浮遊物質	mg/L	14	1.6	0.5	200(日間平均150)
ヘキサン抽出物質(鉱物油)	mg/L	0.6	定量下限値未満	0.5	5以下
ヘキサン抽出物質(植物油)	mg/L	12	2.7	0.5	30以下
フェノール類	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.02	5以下
銅	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.01	3以下
亜鉛	mg/L	0.015	定量下限値未満	0.005	5以下
溶解性鉄	mg/L	0.03	0.02	0.01	10以下
溶解性マンガ	mg/L	0.98	定量下限値未満	0.01	10以下
クロム	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.01	2以下
窒素	mg/L	6.4	14	0.02	120(日間平均60)
リン	mg/L	0.018	0.036	0.003	16(日間平均8)
溶存酸素(DO)	mg/L	12	7.5	0.2	
酸化還元電位	mV	340	410	-	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.21	0.74	-	10以下

2) 評価

健康項目(ダイオキシン類含む)

健康項目において定量下限値を超えて検出された項目は表 3.5とおりである。全ての項目において評価値(排水基準および排出基準)は満足した結果となった。

表 3.5 定量下限値を超えた健康項目

分析項目	単位	調整池	pH処理槽	定 量 下限値	評価値
鉛	mg/L	0.002	0.006	0.001	0.1以下
シアン	mg/L	定量下限値未満	0.0005	0.0003	0.03以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	5.7	13	0.1	100以下
ふっ素	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.08	8以下
ほう素	mg/L	1.3	0.40	0.01	10以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.21	0.74	-	10以下

生活環境項目

生活環境項目において定量下限値を超えて検出された項目は表 3.6のとおりである。全ての項目において評価値（排水基準）は満足した結果となった。

表 3.6 定量下限値を超えた生活環境項目

分析項目	単位	調整池	pH処理槽	定 量 下限値	評価値
水素イオン濃度	-	8.2(21)	7.2(21)	-	5.8～8.6
生物化学的酸素要求量	mg/L	0.9	2.7	0.5	160(日間平均120)
化学的酸素要求量	mg/L	5.8	11	0.5	160(日間平均120)
浮遊物質	mg/L	14	1.6	0.5	200(日間平均150)
メタン抽出物質 (鉱物油)	mg/L	0.6	定量下限値未滿	0.5	5
メタン抽出物質 (植物油)	mg/L	12	2.7	0.5	30
亜鉛	mg/L	0.015	定量下限値未滿	0.005	5
溶解性鉄	mg/L	0.03	0.02	0.01	10
溶解性マンガ	mg/L	0.98	定量下限値未滿	0.01	10
窒素	mg/L	6.4	14	0.02	120(日間平均60)
リン	mg/L	0.018	0.036	0.003	16(日間平均8)

その他の項目

表 3.7 その他の項目

項目および単位		調整池	pH処理槽	定 量 下限値	評価値	
電気伝導率	mS/m	82	330	-	-	-
塩化物イオン	mg/L	90	110	1	-	-
溶存酸素 (DO)	mg/L	12	7.5	0.2	-	
酸化還元電位	mV	340	410	-	-	

3.3 堆積物調査結果

調査結果を表 3.8、表 3.9に示す。

表 3.8 堆積物調査結果（溶出試験）

調査項目	単位	調整池	pH処理槽	定 量 下限値
カドミウム	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001
シアノ	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.01
有機リン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.01
鉛	mg/L	0.001	定量下限値未満	0.001
六価クロム	mg/L	定量下限値未満	0.006	0.005
砒素	mg/L	0.011	0.003	0.001
水銀	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0001
アルキル水銀	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0005
PCB	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0003
ジクロロメタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.002
四塩化炭素	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0004
1,1-ジクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.002
トリス-1,2-ジクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.1
1,1,1-トリクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0006
トリクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.003
テトラクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0002
チウラム	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0006
ジメチル	mg/L	定量下限値未満	0.0009	0.0003
チオカルバート	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.002
ベンゼン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001
トルエン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001
ふっ素	mg/L	定量下限値未満	0.1	0.1
ほう素	mg/L	0.72	0.32	0.01

表 3.9 堆積物調査結果（含有量）

調査項目	単位	調整池	pH処理槽	定 量 下限値
カドミウム	mg/kg	定量下限値未満	定量下限値未満	5
シアノ	mg/kg	定量下限値未満	定量下限値未満	2
鉛	mg/kg	37	66	5
六価クロム	mg/kg	定量下限値未満	定量下限値未満	2
砒素	mg/kg	5	7	2
水銀	mg/kg	定量下限値未満	定量下限値未満	0.1
トルエン	mg/kg	定量下限値未満	定量下限値未満	2
ふっ素	mg/kg	61	100	50
ほう素	mg/kg	25	18	5
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	16	33	-

3.3.1 調査結果に対する評価

1) 評価の考え方

堆積物については法的な規制がないため、試験内容ごとに下記の評価値を採用し、評価を行った。

溶出試験

溶出試験に対しては、「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準」に基づき評価を行う。また、ふっ素及びその化合物・ほう素及びその化合物については、「土壌環境基準」に基づき評価を行う。

含有量試験

含有量試験に対しては、「土壌汚染対策法施行規則に基づく指定基準」および「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の堆積物の汚染含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準」に基づき評価を行う。

表 3.10 堆積物調査結果と評価値との比較（溶出試験）

調査項目	単位	調整池	pH処理槽	定 量 下限値	評価値
カドミウム	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001	0.3以下
シアン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.01	1以下
有機リン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.01	1以下
鉛	mg/L	0.001	定量下限値未満	0.001	0.3以下
六価クロム	mg/L	定量下限値未満	0.006	0.005	1.5以下
砒素	mg/L	0.011	0.003	0.001	0.3以下
水銀	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0001	0.005以下
アルキル水銀	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0005	検出されないこと
PCB	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0003	0.003以下
ジクロロメタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.002	0.2以下
四塩化炭素	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0002	0.02以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0004	0.04以下
1,1-ジクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.002	0.2以下
トリス-1,2-ジクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.004	0.4以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.1	3以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0006	0.06以下
トリクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.003	0.3以下
テトラクロロエレン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001	0.1以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0002	0.02以下
酢酸	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.0006	0.06以下
シメジン	mg/L	定量下限値未満	0.0009	0.0003	0.03以下
チオベンザルブ	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.002	0.2以下
ベンゼン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001	0.1以下
トルエン	mg/L	定量下限値未満	定量下限値未満	0.001	0.3以下
ふっ素	mg/L	定量下限値未満	0.1	0.1	0.8以下
ほう素	mg/L	0.72	0.32	0.01	1以下

表 3.11 堆積物調査結果と評価値との比較（含有量）

調査項目	単位	調整池	pH処理槽	定 量 下限値	評価値
カドミウム	mg/kg	定量下限値未満	定量下限値未満	5	150
シアン	mg/kg	定量下限値未満	定量下限値未満	2	50
鉛	mg/kg	37	66	5	150
六価クロム	mg/kg	定量下限値未満	定量下限値未満	2	250
砒素	mg/kg	5	7	2	150
水銀	mg/kg	定量下限値未満	定量下限値未満	0.1	15
ヒソ	mg/kg	定量下限値未満	定量下限値未満	2	150
ふっ素	mg/kg	61	100	50	4000
ほう素	mg/kg	25	18	5	4000
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	16	33	-	150

2) 評価

溶出試験

溶出試験において定量下限値を超えて検出された項目は表 3.12のとおりである。全ての項目において評価値(金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準・土壤環境基準)を満足する結果となった。

表 3.12 定量下限値を超過した溶出試験項目

調査項目	単位	調整池	pH処理槽	定 量 下限値	評価値
鉛	mg/L	0.001	定量下限値未満	0.001	0.3以下
六価クロム	mg/L	定量下限値未満	0.006	0.005	1.5以下
砒素	mg/L	0.011	0.003	0.001	0.3以下
シアン	mg/L	定量下限値未満	0.0009	0.0003	0.03以下
ふっ素	mg/L	定量下限値未満	0.1	0.1	0.8以下
ほう素	mg/L	0.72	0.32	0.01	1以下

含有量試験

含有量試験において定量下限値を超えて検出された項目は表 3.13のとおりである。全ての項目において評価値(土壤汚染対策法に基づく指定基準)を満足した結果となった。また、ダイオキシン類については、評価値(ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の堆積物の汚染含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準)を満足する結果となった。

表 3.13 定量下限値を超過した含有量試験項目

項目	単位	調整池	pH処理槽	定量下 限値	評価値
鉛	mg/kg	37	66	5	150以下
砒素	mg/kg	5	7	2	150以下
ふっ素	mg/kg	61	100	50	4000以下
ほう素	mg/kg	25	18	5	4000以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	16	33	-	1000以下

4. 結果に対する考察

本調査で得られた情報をとりまとめるとともに、今後の調査に向けた課題を以下に述べる。

4.1 調整池・pH処理槽の現状と今後

調整池は不法投棄現場の流末として、不法投棄現場の表面水、湧水および浸出水を受けている。その放流先は公共用水域(原川)となっている。一方、pH処理槽内の水は、排水ポンプが稼動していないことから直接公共用水域に放流されることなく、降雨によるオーバーフロー時に流末である調整池に流れ込んでいくことが予想される。よって今後は、調整池をモニタリングポイントとして、調査を実施して行くことが効果的であると考えられる。

4.2 調査結果について

1) 水質調査

水質調査の結果は、調整池およびpH処理槽とも評価値を満足するものであった。ただし、流末である調整池のヘキサノ抽出物質や電気伝導率等一般項目については、産業廃棄物の影響を受けた結果が得られていることから、今後、監視を継続していく必要があると思われる。

2) 堆積物調査

堆積物調査の結果、調整池およびpH処理槽とも評価値を満足するものの、調整池堆積物の溶出試験においてヒ素が若干検出されている。堆積物中の重金属は、土砂中に含まれる自然由来のものと、接している水からによるものとが考えられるが、今回の調査では、その特定は困難である。

ただし、本調査および場外調査において、調整池水を対象としたヒ素分析では、いずれも定量下限値以下であることから、堆積物からの水へのヒ素溶出は、ほとんどないものと考えられる。

以上の結果から、不法投棄現場からの排水および堆積物について緊急的な対策は必要ないと考えられるが、今後も定期的な継続調査を行い、水質をモニターすることは必須であると思われる。

4.3 今後の調査について

3) 調査の継続

季節変動を考慮し調査の定期的(月1回~2回)な継続を行う。

4) 調査対象

調整池からの放流水を対象とする。

5) 調査項目

有機性の汚濁(TOC)、イオン類、および重金属を中心とした水質分析の実施。

6) 場内詳細調査の結果を考慮

今後実施予定である詳細調査において有害物質が確認された場合には、その物質を調査項目に追加する。