

# 浸出水処理施設について

1. 仮設浄化プラント
2. 浸出水処理施設

# 1. 仮設浄化プラント

浄化プラント位置図 S=1/4000



仮設浄化プラ

放流点

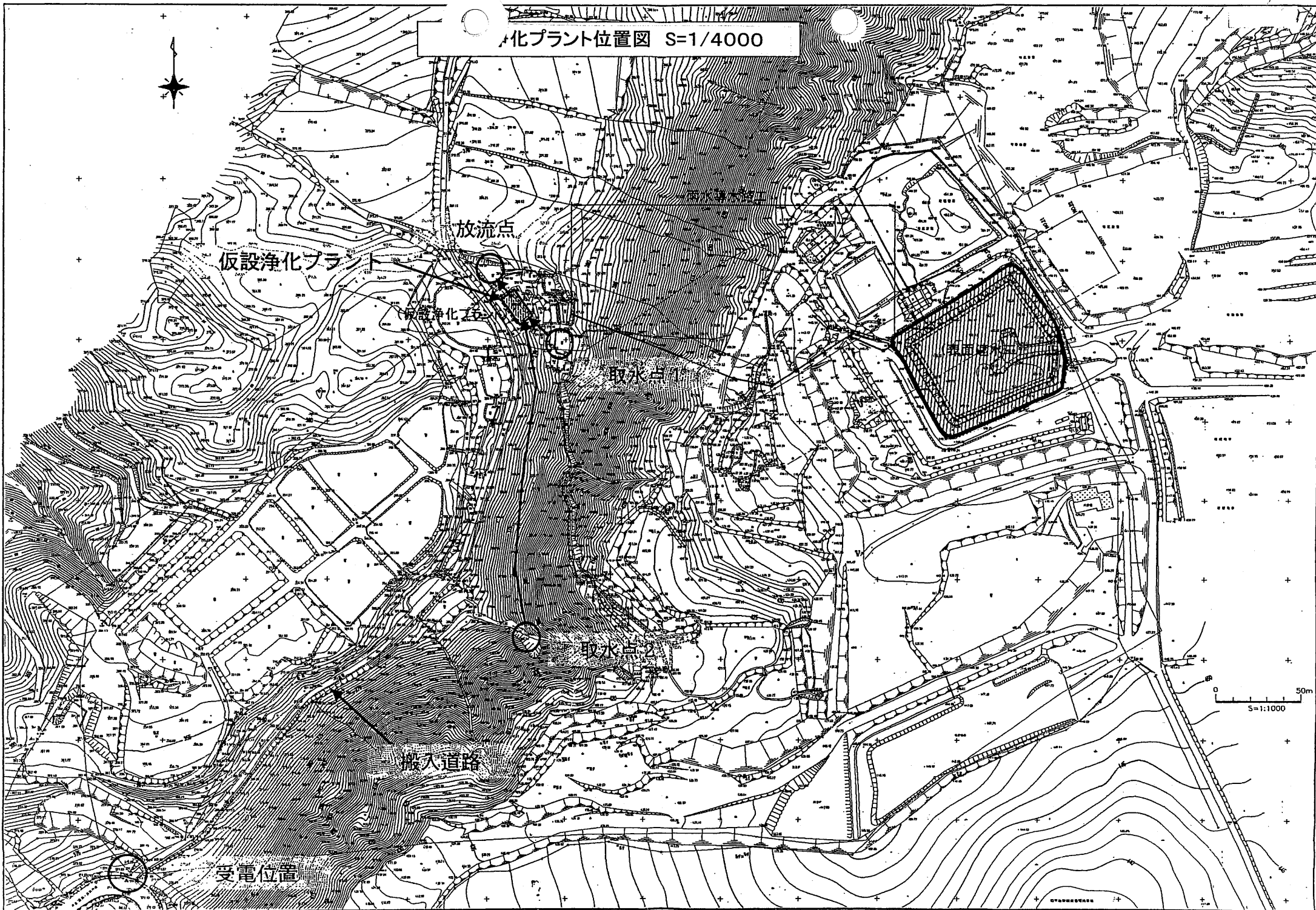
浄化プラ

取水

配入道路

受電位置

0 50m  
S=1:1000



# 仮設浄化プラント

## (1) 処理の概要

ラグーン側斜面2カ所に設けた流入ピットに流入した浸出水は、ポンプにより仮設浄化プラントへ送られます。仮設浄化プラントは反応槽、凝集槽、凝集沈殿槽、薬注設備が一体構造となった鋼板製の濁水処理ユニット、脱水処理ユニット、砂ろ過塔、水槽（原水槽、砂ろ過原水槽、放流水槽、汚泥濃縮貯留槽）から構成され、浸出水の濁質を低減し周辺環境への影響を極力防止することが目的です。

- (1) 反応槽：凝集剤を添加することで、SS成分を凝集させフロックと呼ばれる微細な塊を造ります。
- (2) 凝集槽：凝集助剤を添加することで、フロックを大きく成長させます。
- (3) 凝集沈殿槽：成長したフロックを沈降させ、汚泥と呼ばれる沈殿物として分離します。この段階でSSの大部分は除かれています。処理水にはまだ少量のSSが含まれています。
- (4) 砂ろ過塔：砂の層を通過させることにより残留するSSを除去します。
- (5) 汚泥貯留槽：凝集沈殿槽で分離された汚泥を、汚泥供給ポンプで適時引き抜き、汚泥濃縮貯留槽で汚泥を濃縮します。
- (6) 脱水処理ユニット：濃縮された汚泥を脱水します。脱水された汚泥は脱水ケーキとして搬出処分します。
- (7) 放流水槽：pH、SS、温度を常にモニターし、放流水質が満足されていることを確認しています。

## (2) 処理条件

水量：400m<sup>3</sup>/日  
 原水水質：SS 150mg/L  
 処理水質：SS 10mg/L以下  
 運転機関：平成16年2月～平成17年4月（15ヶ月間）  
 水質管理：（常時：センサー）pH、SS、水温  
 （月1回：公定法）SS、BOD、COD、T-N  
 （年4回：公定法）ダイオキシン類

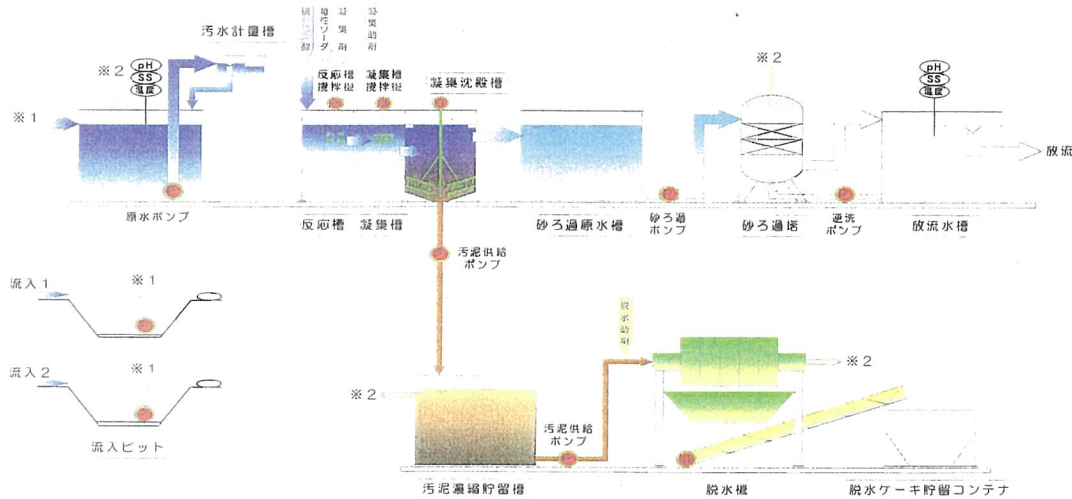
## (3) 維持管理方法

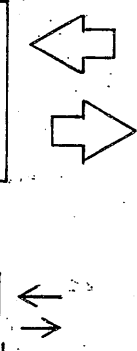
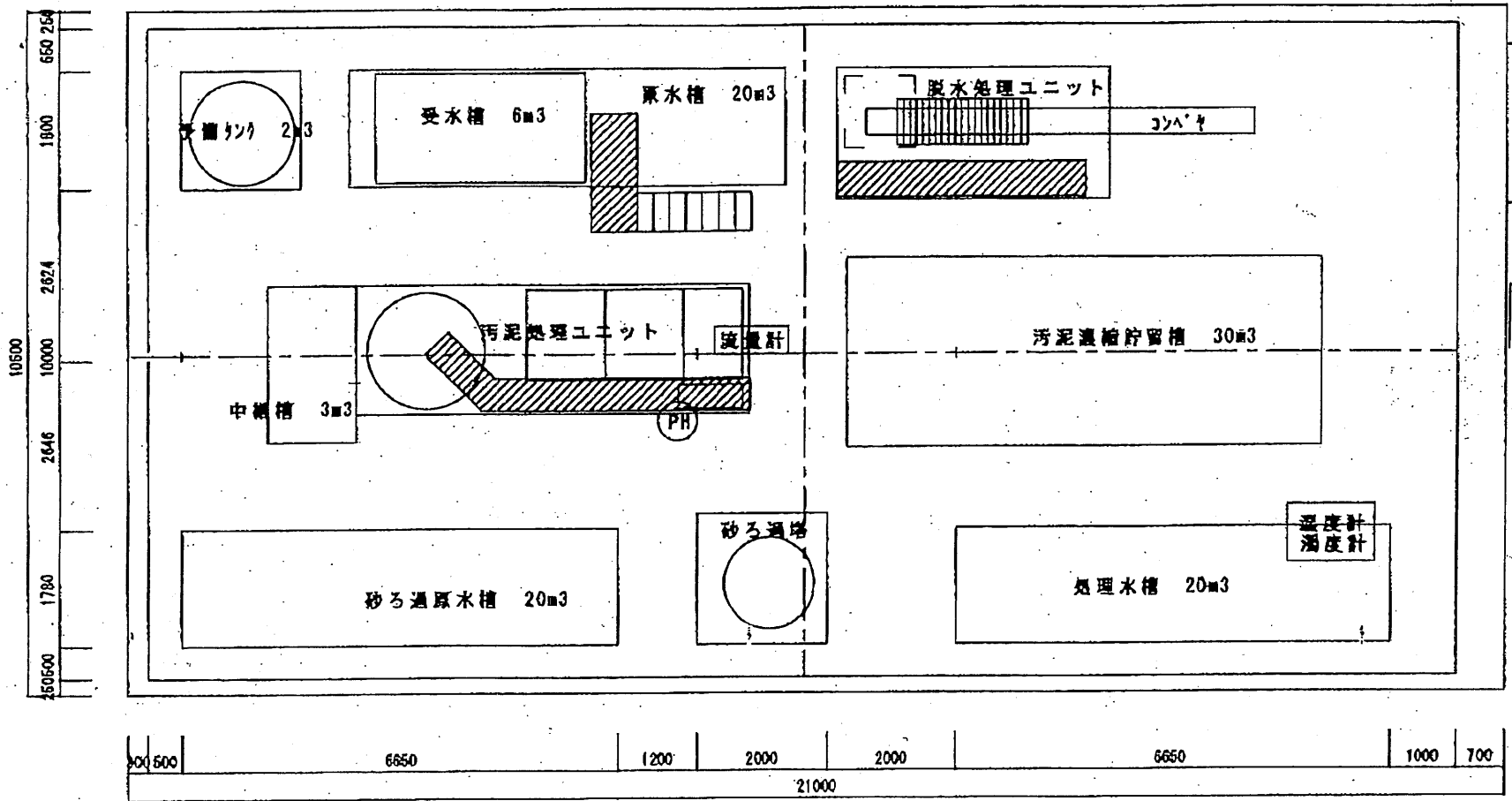
### ◎日常管理事項

- ・脱水作業（3、4日毎）
- ・脱水汚泥搬出作業（3、4日毎）
- ・薬品補充（1週間毎）
- ・反応槽、凝集槽の凝集状態チェック・調整
- ・水質センサーのチェック
- ・機器点検

### ◎月間管理事項

- ・pH電極洗浄、pH計の校正
- ・スケーリング除去
- ・各槽の付着物・堆積物の清掃
- ・水質分析用採水





納入先 青森県知事 三村 申吾殿 環境不法投棄事業に係る 仮設浄化7'サイト工事	図名 機務配置図
KUBOTA Corporation	図番 3354 61-002 原番 57-3354 管理番号

# 工 事 工 程 表

工事番号 第1号

工 事 名：県境不法投棄事業に係る仮設浄化プラント工事

契約工期：自 平成16年 1月 6日

至 平成17年 5月31日

工 事 名 称	15年	16年												17年				
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
設計・届出・機械手配	[Gantt bar from Dec 15 to Jan 16]																	
準備工	[Gantt bar for 仮設事務所 from Jan 16 to Feb 16]																	
伐採・搬入路工事	[Gantt bar for 伐採・整地・砕石敷き from Jan 16 to Feb 16]																	
基礎工事・上屋工事	[Gantt bars for 基礎敷き・基礎 from Jan 16 to Feb 16 and 上屋組立て from Feb 16 to Mar 16]																	
浄化処理装置設置工事	[Gantt bar for 水槽・処理ユニット from Feb 16 to Mar 16]																	
配管敷設工事	[Gantt bars for 取水・ピット配管 from Feb 16 to Mar 16 and プラント施設配管工事 from Mar 16 to Apr 16]																	
電気計装工事	[Gantt bar for 電気引込・計装・配線工事 from Mar 16 to Apr 16]																	
付帯工事	[Gantt bar for ネットフェンス from Apr 16 to May 16]																	
撤去工事	[Gantt bar for 撤去 from May 17 to Jun 17]																	
試運転・実負荷運転	[Gantt bar from May 16 to Jun 17]																	



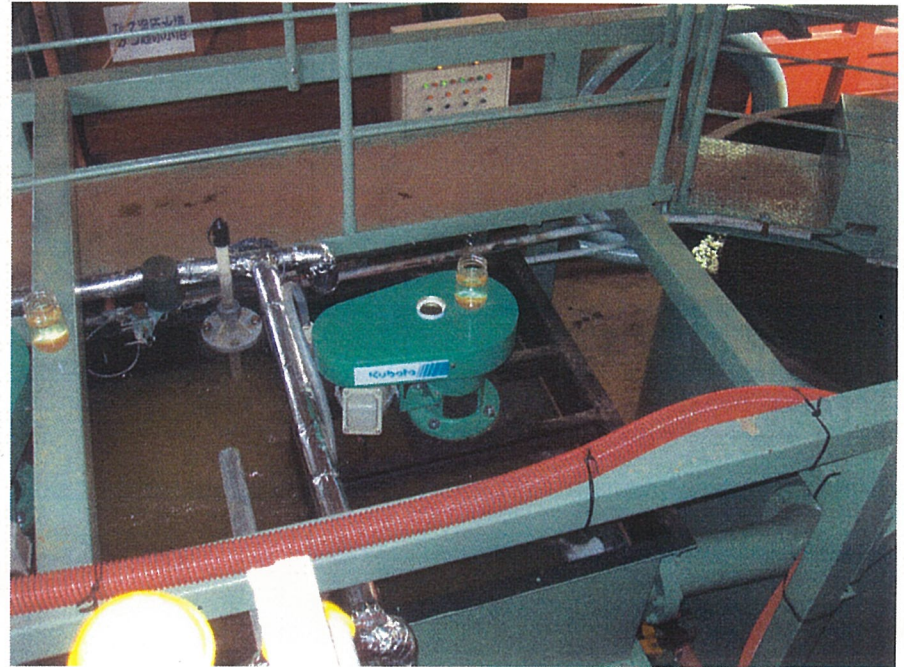


左：原水、中：沈殿处理水、右：放流水

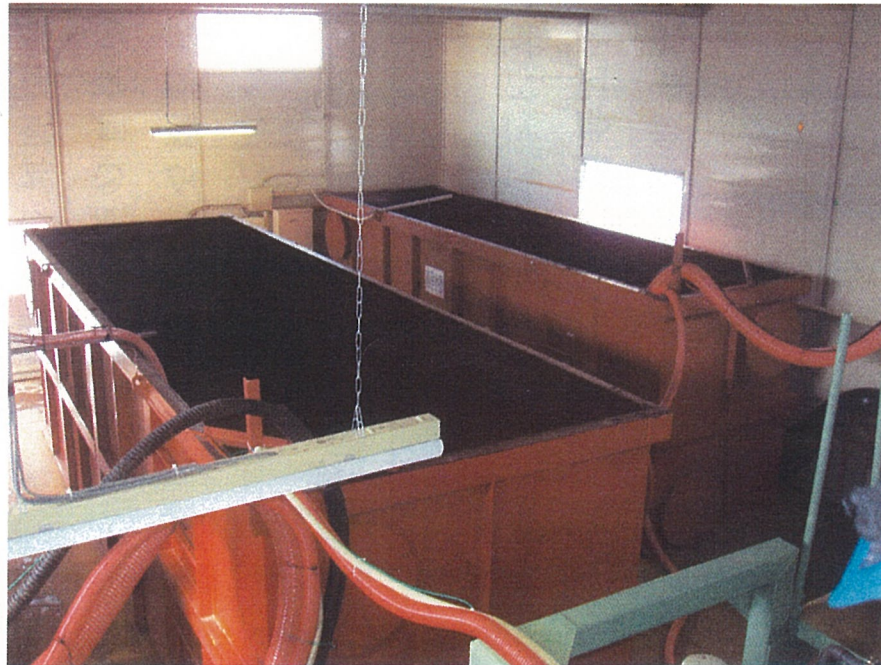




施設全景



凝集槽攪拌機



汚泥濃縮貯留槽



平成 16 年 3 月 19 日

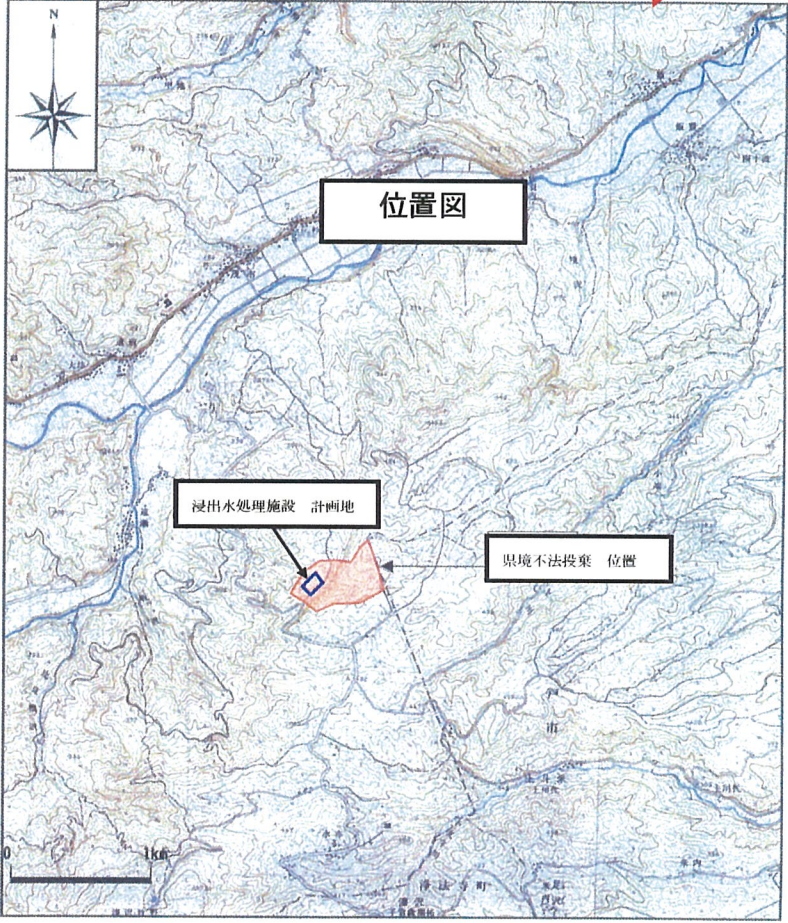
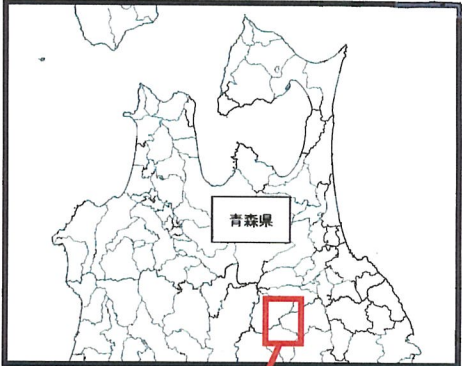
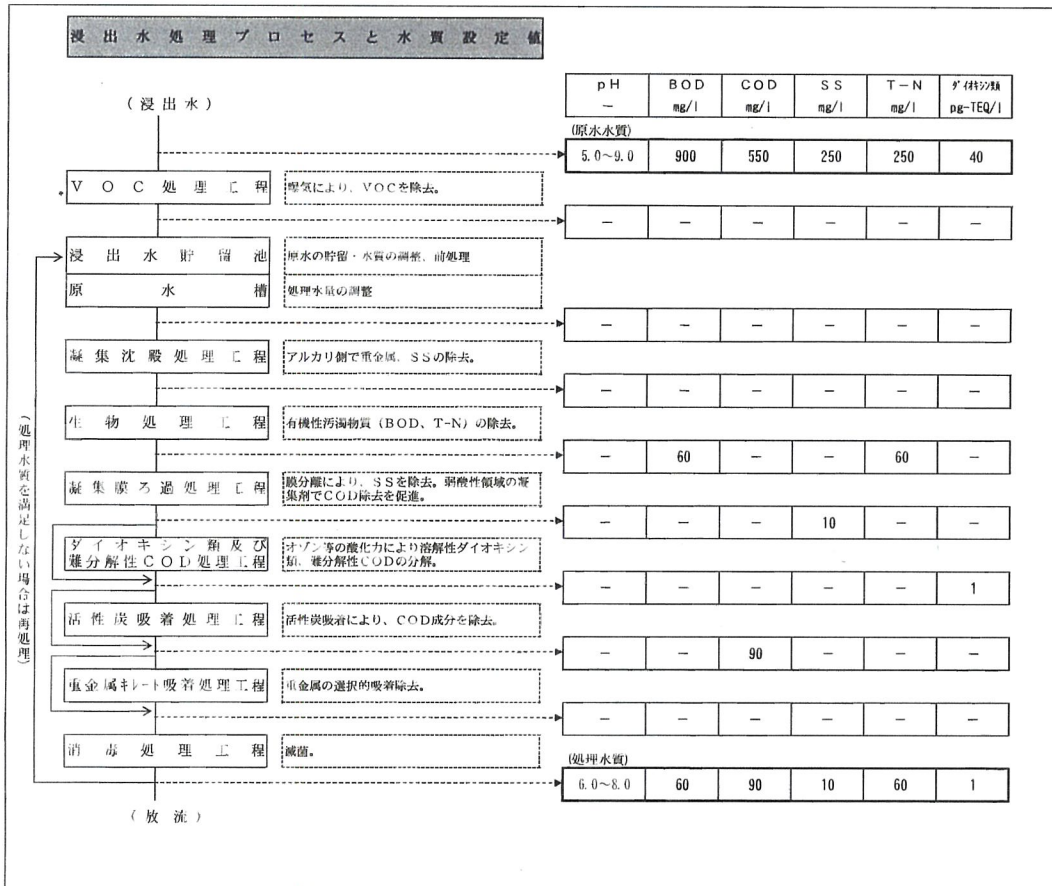
仮設原水・処理水分析結果速報

採水日：平成 16 年 3 月 2 日

委託分析機関：住友金属テクノロジー(株) (計量証明事業所)

計量項目	単位	原水	処理水
ジクロロタン	mg/l	0.001	<0.001
四塩化炭素	mg/l	<0.0001	<0.0001
1,2-ジクロロタン	mg/l	0.0022	0.0015
1,1-ジクロロエチレン	mg/l	<0.001	<0.001
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/l	0.002	0.001
1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	<0.001	<0.001
1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	<0.0001	<0.0001
トリクロロエチレン	mg/l	0.001	<0.001
テトラクロロエチレン	mg/l	<0.001	<0.001
ベンゼン	mg/l	<0.001	<0.001
1,3-ジクロロプロペン	mg/l	<0.0001	<0.0001
カドミウム	mg/l	<0.003	<0.003
セレン	mg/l	<0.005	<0.005
鉛	mg/l	<0.005	<0.005
ヒ素	mg/l	<0.005	<0.005
ふっ素	mg/l	0.15	0.08
ほう素	mg/l	1.2	1.2
チウム	mg/l	<0.0006	<0.0006
マジン	mg/l	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ	mg/l	<0.002	<0.002
BOD	mg/l	32	34
SS	mg/l	46	8.5
COD	mg/l	72	69
全窒素	mg/l	56	54
全リン	mg/l	1.2	0.78
シアン	mg/l	<0.01	<0.01
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/l	2.9	4.6
六価クロム	mg/l	<0.02	<0.02
総水銀	mg/l	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/l	<0.0005	<0.0005
PCB	mg/l	<0.0005	<0.0005
DXN	pg-TEQ/L		

## 2. 浸出水処理施設



※ 上記水質設定値のうち、処理工程段階の値は参考として記述しているものである。

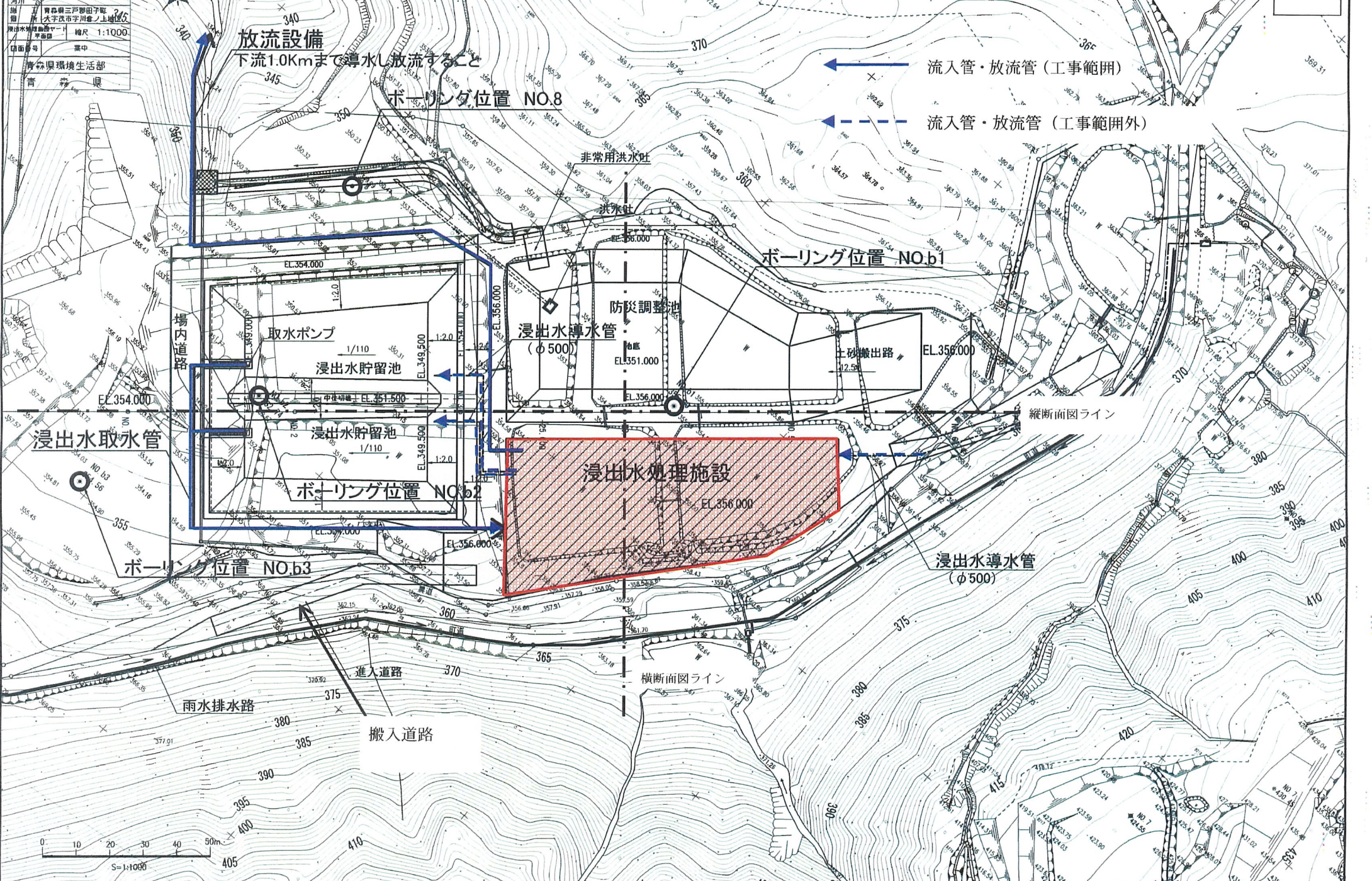






年度	340	工事
工事番号	第 1	
路線	河川	
所在地	青森県三戸郡田子町大字茂市字川倉ノ上地	
設計者	有限会社 青森県環境生活部	
縮尺	1:1000	
図面番号	第 1	
備考	管 線 図	

# 浸出水処理施設ヤード平面図 S=1:2000



← × 流入管・放流管 (工事範囲)

← - - - 流入管・放流管 (工事範囲外)

**放水設備**

下流1.0kmまで導水し放流すること

ボーリング位置 NO.8

非常用洪水吐

洪水吐

ボーリング位置 NO.b1

取水ポンプ

浸出水貯留池

浸出水導水管

(φ500)

防災調整池

池底 EL.351.000

EL.356.000

土砂搬出路

EL.356.000

浸出水取水

浸出水貯留池

1/110

浸出水貯留池

1/110

ボーリング位置 NO.b2

浸出水処理施設

EL.356.000

ボーリング位置 NO.b3

浸出水導水管

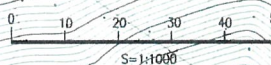
(φ500)

進入道路

横断面図ライン

雨水排水路

搬入道路





## 県境不法投棄事案に係る浸出水処理施設建設工事 工程表

工事名称	月 日																	備考
	H16 2月 15	3月 15	4月 15	5月 15	6月 15	7月 15	8月 15	9月 15	10月 15	11月 15	12月 15	H17 1月 15	2月 15	3月 15	4月 15	5月 15		
設計・申請他																	◎ 竣工	
設計)土木建築関連		構造・レイアウト		◎承諾														
設計)プラント機械関連		基本設計			詳細設計	◎承諾												
設計)プラント電気関連		基本設計			詳細設計		◎承諾											
仮設工事			準備工(測量・場内掘削)				水槽足場				外部足場							
土木工事(水槽部)				地業工事		水槽部	IFスラブ			水張り検査	防蝕塗装			灯油タンク工事				
建築工事(上屋及び場内整備)							鉄骨製作			鉄骨工事	外装(外壁・屋根)							
プラント機械設備								機器製作			◎大型機器搬入			機器搬入据付工事				
プラント配管工事													屋内配管工事		屋外配管工事			
プラント電気設備									盤等製作				盤・計装品据付					
プラント電気工事													屋内配線工事		屋外配線工事			
試運転調整																◎ 受電	◎ 試運転調整	
その他																		



# 浸出水処理施設 仕様の概要

## 1. 工期

着工 平成16年 3月 11日

竣工 平成17年 5月 31日

## 2. 計画概要

### 1) 処理能力

150 m<sup>3</sup>/日 (平均浸出水処理量 : 100 m<sup>3</sup>/日)

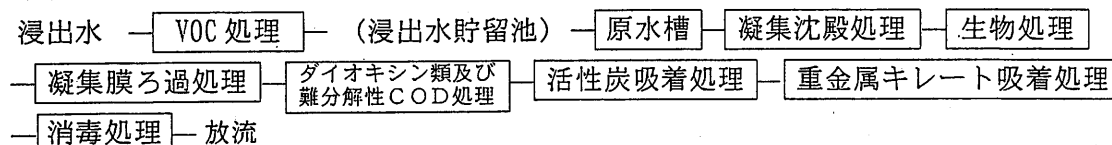
### 2) 敷地面積

約 3,500 m<sup>2</sup>

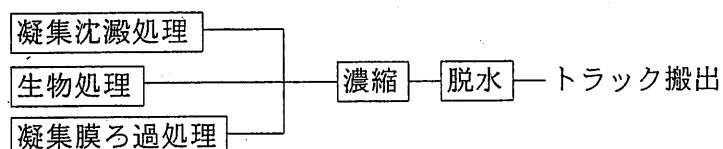
### 3) 処理方式

( ) 内は工事範囲外とする。

#### (1) 浸出水処理



#### (2) 汚泥処理



### 4) 施設の概要

#### (1) VOC処理設備

浸出水中のVOCをばっ気(閉鎖系)により確実に除去できるものであること。

#### (2) 原水調整設備

流入する浸出水の水量および水質の変動を緩和し、安定した処理を行えるものであること。

#### (3) 凝集沈殿処理設備

浸出水中の重金属およびSSを凝集剤の添加により安定して処理できるものであること。

#### (4) 生物処理設備

浸出水中の有機性汚濁物質(BOD、窒素)を安定して処理できるものであること。

(5) 凝集膜ろ過処理設備

浸出水中のSSを膜分離により除去するとともに、凝集剤の添加によりCOD除去を促進できるものであること。

(6) ダイオキシン類及び難分解性COD処理設備

オゾン等の酸化力により、溶解性ダイオキシン類およびCODを分解除去できるものであること。前工程で処理水質を満足する場合は、バイパスすることができること。

(7) 活性炭吸着処理設備

活性炭吸着により、CODを除去できるものであること。前工程で処理水質を満足する場合は、バイパスすることができること。

(8) 重金属キレート吸着処理設備

重金属を効率的に吸着除去できるものであること。前工程で処理水質を満足する場合は、バイパスすることができること。

(9) 消毒設備

処理水の全量を、十分混和でき、必要な接触時間を保つことができるものであること。

(10) 処理水放流設備

浸出水処理施設からの処理水を公共用水域に放流できるものであること。放流水槽内の処理水が計画処理水質を満足しない場合、処理水を浸出水貯留池に返送できること。

(11) 汚泥処理設備

処理過程から排出される汚泥を濃縮、脱水できるものであること。

(12) 管理設備

建屋内に設置する監視制御盤により、各設備の集中運転管理を行うことができること。

5) 計画原水水質

水質項目	計画原水水質
水素イオン濃度(pH) ( - )	5.0~9.0
生物化学的酸素要求量(BOD) (mg/L)	900
化学的酸素要求量(COD) (mg/L)	550
浮遊物質(SS) (mg/L)	250
全窒素(T-N) (mg/L)	250
全リン(T-P) (mg/L)	100
カドミウム (mg/L)	0.034
シアン (mg/L)	0.1未満
有機リン (mg/L)	0.1未満
鉛 (mg/L)	1
六価クロム (mg/L)	0.04未満
ヒ素 (mg/L)	0.023
総水銀 (mg/L)	0.0005未満
アルキル水銀 (mg/L)	0.0005未満
PCB (mg/L)	0.0005未満
トリクロロエチレン (mg/L)	0.11
テトラクロロエチレン (mg/L)	0.025

ジクロロメタン	(mg/L)	2.9
四塩化炭素	(mg/L)	0.0002
1,2-ジクロロタン	(mg/L)	0.08
1,1-ジクロロイレン	(mg/L)	0.018
シス-1,2-ジクロロイレン	(mg/L)	1.3
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	0.0005未満
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	0.0009
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	0.0015
チウラム	(mg/L)	0.005未満
シマジン	(mg/L)	0.0003
チオベンカルブ	(mg/L)	0.002未満
ベンゼン	(mg/L)	0.35
セレン	(mg/L)	0.003
亜硝酸性窒素および硝酸性窒素	(mg/L)	7.9
ふっ素	(mg/L)	3.3
ほう素	(mg/L)	4.1
ダイオキシシン類	(pg-TEQ/L)	40
カルシウム	(mg/L)	200

## 6) 計画処理水質

水質項目	計画処理水質 (日間平均値)
水素イオン濃度 (pH) ( - )	6.0~8.0
生物化学的酸素要求量 (BOD) (mg/L)	60以下
化学的酸素要求量 (COD) (mg/L)	90以下
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	10以下
n-ヘキサン抽出物質 (鉱油類) (mg/L)	5以下
n-ヘキサン抽出物質 (動植物性油脂類) (mg/L)	30以下
フェノール類	(mg/L) 5以下
銅	(mg/L) 3以下
亜鉛	(mg/L) 5以下
溶解性鉄	(mg/L) 10以下
溶解性マンガン	(mg/L) 10以下
クロム	(mg/L) 2以下
大腸菌群数	(個/cm <sup>3</sup> ) 3000以下
全窒素 (T-N)	(mg/L) 60以下
全リン (T-P)	(mg/L) 8以下
カドミウム	(mg/L) 0.1以下
シアン	(mg/L) 1以下
有機リン	(mg/L) 1以下
鉛	(mg/L) 0.1以下
六価クロム	(mg/L) 0.5以下
ヒ素	(mg/L) 0.1以下
総水銀	(mg/L) 0.005以下
アルキル水銀	(mg/L) 検出されないこと
P C B	(mg/L) 0.003以下
トリクロロイレン	(mg/L) 0.3以下
テトラクロロイレン	(mg/L) 0.1以下
ジクロロメタン	(mg/L) 0.2以下
四塩化炭素	(mg/L) 0.02以下
1,2-ジクロロタン	(mg/L) 0.04以下
1,1-ジクロロイレン	(mg/L) 0.2以下
シス-1,2-ジクロロイレン	(mg/L) 0.4以下



1, 1, 1-トリクロロエタン	(mg/L)	3以下
1, 1, 2-トリクロロエタン	(mg/L)	0.06以下
1, 3-ジクロロベンゼン	(mg/L)	0.02以下
チウラム	(mg/L)	0.6以下
シマジン	(mg/L)	0.03以下
チオベンカルブ	(mg/L)	0.2以下
ベンゼン	(mg/L)	0.1以下
セレン	(mg/L)	0.1以下
亜硝酸性窒素および硝酸性窒素	(mg/L)	100以下
ふっ素	(mg/L)	8以下
ほう素	(mg/L)	10以下
ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	1以下
カルシウム	(mg/L)	100以下

#### 7) 処理時間

水処理設備関係      24時間/日  
汚泥処理設備関係      5時間/日、5日/週

処理フローについては、別添資料を参照。