

資料編

資料1 環境関係法令の状況

ここでは、別途発注される地質調査の調査位置についての検討結果を示す。

1) 環境基本法に基づく環境基準等

環境の保全に関する施策の基本的事項を定めた「環境基本法」(平成5年11月19日法律第91号)第16条に基づき、大気汚染、騒音、水質汚濁に係る環境基準が設定されている。

また、「ダイオキシン類対策特別措置法」(平成11年7月16日法律第105号)第7条に基づき、ダイオキシン類について、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染に係る環境基準が設定されている。

(1) 大気汚染に係る環境基準等

大気汚染に係る環境基準は表(資料)1-1に示すとおりである。

また、三重県では、表(資料)1-2に示すとおり「県民の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい水準として、三重県独自で定めたものであり、県として、環境保全対策を進めていくための行政上の目標」として、二酸化硫黄及び二酸化窒素について環境保全目標を定めている。

表(資料)1-1 大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。
一酸化炭素	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下であること。
光化学オキシダント	1時間値が0.06ppm以下であること。
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m ³ 以下であること。

備考1. 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が10ミクロン以下のものをいう。

2. 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質(中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。)をいう。

3. 本基準は、工業専用地域及び車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については適用が除外される。

出典:大気汚染に係る環境基準について(昭和48年5月8日 環境庁告示第25号)

二酸化窒素に係る環境基準について(昭和53年7月11日 環境庁告示第38号)

ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準について(平成9年2月4日 環境庁告示第4号)

表(資料)1-2 大気汚染に係る環境保全目標(三重県)

物質	環境保全目標
二酸化硫黄	年平均値が0.017ppm以下であること。
二酸化窒素	年平均値が0.020ppm以下であること。

(2) 騒音に係る環境基準

騒音に係る環境基準は、表(資料)1-3に示すとおりである。

三重県における環境基準の地域類型の指定は、表(資料)1-4に示すとおりであり、都市計画区域の用途地域の指定に対応して環境基準の類型が指定されている。なお、建設地は都市計画区域外であるため、環境基準の類型指定は該当しない。

表(資料)1-3 騒音に係る環境基準

a 道路に面する地域以外の地域

地域の類型	基準値	
	昼間 (6時～22時)	夜間 (22時～翌6時)
AA	50dB 以下	40dB 以下
A 及び B	55dB 以下	45dB 以下
C	60dB 以下	50dB 以下

- 注 1. 時間の区分 昼間：午前 6 時から午後 10 時まで 夜間：午後 10 時から翌日の午前 6 時まで
 2. 地域の類型 AA 地域：療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域とする。
 A 地域：専ら住居の用に供される地域とする。
 B 地域：主として住居の用に供される地域とする。
 C 地域：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。

b 道路に面する地域

地域の区分	基準値	
	昼間 (6時～22時)	夜間 (22時～翌6時)
A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60dB 以下	55dB 以下
B 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域 及び C 地域のうち車線を有する道路に面する地域	65dB 以下	60dB 以下

備考 1. 車線とは、縦列の自動車安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。

c 幹線交通を担う道路に近接する空間

基準値	
昼間	夜間
70dB 以下	65dB 以下

備考：個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあっては 45dB 以下、夜間にあっては 40dB 以下）によることができる。

注)「幹線交通を担う道路」とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県及び市町村道（市町村道にあっては 4 車線以上の区間に限る）等を表し、「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、以下のように車線数の区分に応じて道路端からの距離により、その範囲を特定するものである。

- ・ 2 車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路 15m
- ・ 2 車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路 20m

出典：騒音に係る環境基準について（平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号）

表(資料)1-4 騒音に係る環境基準の類型をあてはめる地域の指定

地域の類型	三重県の該当地域
A	津市、四日市市、伊勢市、松阪市、桑名市、上野市、鈴鹿市、名張市、亀山市、鳥羽市、久居市、多度町、長島町、木曾岬町、員弁町、東員町、菰野町、楠町、朝日町、川越町、関町、河芸町、芸濃町、香良洲町及び御菌村の区域のうち、都市計画法（昭和43年法律第100号）第8条の規定により定められた第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域及び第2種中高層住居専用地域。 尾鷲市及び熊野市の区域のうち、騒音規制法（昭和43年法律第98号）第3条第1項の規定により定められた第2種区域。
B	津市、四日市市、伊勢市、松阪市、桑名市、上野市、鈴鹿市、名張市、亀山市、鳥羽市、久居市、多度町、長島町、木曾岬町、員弁町、東員町、菰野町、楠町、朝日町、川越町、関町、河芸町、芸濃町、香良洲町及び御菌村の区域のうち、都市計画法第8条の規定により定められた第1種住居地域、第2種住居地域及び準住居地域。
C	津市、四日市市、伊勢市、松阪市、桑名市、上野市、鈴鹿市、名張市、亀山市、鳥羽市、久居市、多度町、長島町、木曾岬町、員弁町、東員町、菰野町、楠町、朝日町、川越町、関町、河芸町、芸濃町、香良洲町及び御菌村の区域のうち、都市計画法第8条の規定により定められた近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域。 尾鷲市及び熊野市の区域のうち、騒音規制法第3条第1項の規定により定められた第3種区域及び第4種区域。

注) 市町村名の名称及び区域は、平成15年10月10日における名称及び行政区域によって表示されたものである。
 出典：騒音に係る環境基準の類型をあてはめる地域の指定（平成11年3月26日 三重県告示第160号）

表(資料)1-5 騒音レベルの大きさの例（参考）

120dB(A)	飛行機のエンジンの近く	
110dB(A)	自動車の警笛 前方2m リベット打ち	
100dB(A)	電車が通るときのガードの下	
90dB(A)	大声による独唱 騒々しい工場の中	
80dB(A)	地下鉄の車内 電車の車内	
70dB(A)	電話のベル	
	騒々しい事務所の中 騒々しい街頭	
60dB(A)	静かな乗用車 普通の会話	
50dB(A)	静かな事務所	
40dB(A)	市内の深夜 図書館 静かな住宅地の昼	
30dB(A)	郊外の深夜 ささやき声	
20dB(A)	木の葉のふれ合う音 置時計の秒針の音(前方2m)	

(3) 水質汚濁に係る環境基準等

水質汚濁に係る環境基準は、表(資料)1-6及び表(資料)1-7に示すとおり「公共用水域の水質汚濁に係る環境基準」が設定されている。

また、建設地付近を流れる八手俣川は、雲出川流域の河川であり、環境基準のAA及びA類型に指定されている。

なお、地下水の水質汚濁に係る環境基準についても同表の基準値が適用される。

表(資料)1-6 水質汚濁に係る環境基準(人の健康の保護に関する環境基準)

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.01mg/l以下	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/l以下
全シアン	検出されないこと	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
鉛	0.01mg/L以下	トリクロロエチレン	0.03mg/L以下
六価クロム	0.05mg/L以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
砒素	0.01mg/L以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下	チウラム	0.006mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと	シマジン	0.003mg/L以下
P C B	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02mg/L以下
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	ベンゼン	0.01mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下	セレン	0.01mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/L以下	ふっ素	0.8mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	ほう素	1mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下

備考1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については最高値とする。

2. 「検出されないこと」とは、定められた方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

3. 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。

出典：「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年12月28日 環境庁告示第59号)

「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」(昭和9年3月13日 環境庁告示第10号)

表(資料)1-7 水質汚濁に係る環境基準(生活環境の保全に関する環境基準) 河川(湖沼を除く。)

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素 イオン濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 自然環境保全及びA以下 の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L以下	25 mg/L以下	7.5mg/L以上	50 MPN/100mL以下
A	水道2級 水産1級 水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L以下	25 mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000 MPN/100mL以下
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L以下	25 mg/L以下	5mg/L以上	5,000 MPN/100mL以下
C	水産3級 工業用水1級及びD以下 の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L以下	50 mg/L以下	5mg/L以上	—
D	工業用水2級 農業用水及びEの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/L以下	100 mg/L以下	2mg/L以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L以下	ごみ等の浮遊 が認められないこと。	2mg/L以上	—

- 備考 1. 基準値は、日平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる）。
 2. 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5mg/L 以上とする（湖沼もこれに準ずる）。

【利用区分（利用目的の適応性）】

自然環境保全：自然探勝等の環境保全 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの 〃 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの 〃 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの 水産 1 級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用 〃 2 級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産 3 級の水産生物用 〃 3 級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用 工業用水 1 級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの 〃 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの 〃 3 級：特殊の浄水操作を行うもの 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度
--

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値
		全亜鉛
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L以下
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L以下
生物特B	生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下

出典：水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号、最終改正平成 15 年 11 月 5 日環境省告示第 123 号）

(4) ダイオキシン類に係る環境基準

ダイオキシン類に係る環境基準は、表(資料)1-8に示すとおりである。

表(資料)1-8 ダイオキシン類に係る環境基準

媒体	基準値
大気	0.6pg-TEQ/m ³ 以下
水質(水底の底質を除く)	1pg-TEQ/L以下
水底の底質	150pg-TEQ/g以下
土壌	1,000pg-TEQ/g以下

備考1. 基準値は2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。

2. 大気及び水質(水底の底質を除く)の基準値は、年間平均値とする。

3. 土壌にあっては、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が250pg-TEQ/g以上の場合には、必要な調査を実施することとする。

出典：ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質汚染を含む。)及び土壌汚染に係る環境基準について(平成11年12月27日 環境庁告示第68号)

2) 公害関係法令等に基づく規制基準等

(1) 大気汚染防止法等

ばい煙等排出規制に関しては、「大気汚染防止法」(昭和43年6月10日法律第97号)により対象発生施設や排出基準、規制地域区分等が定められており、また、三重県では「三重県生活環境の保全に関する条例」(平成13年3月27日三重県条例第7号)において、上乘せ排出基準を定めているが、いずれも本事業は規制対象には該当していない。

(2) 騒音規制法

「騒音規制法」(昭和43年6月10日法律第98号)では、工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる騒音について必要な規制を行うとともに、自動車騒音に係る許容限度等を定めている。

① 工場騒音

特定施設を設置する工場または事業場(特定工場等)において発生する騒音について、三重県では表(資料)2-1に示すとおり規制されている。なお、騒音規制法で指定された地域以外の地域(その他の地域)及び特定施設以外の指定施設については「三重県生活環境の保全に関する条例」(平成13年3月27日三重県条例第7号)で規制基準を定めている。

建設地は都市計画区域外であることから、「その他の地域」の区分の規制基準が適用される。

表(資料)2-1 特定工場等において発生する騒音の規制

地域の区分		時間の区分		
		昼間 8時～19時	朝・夕 6時～8時 19時～22時	夜間 22時～翌6時
1	第1種低層住居専用地域及び第2種低層住居専用地域	50dB	45dB	40dB
2	第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域及び準住居地域	55dB	50dB	45dB
3	近隣商業地域、商業地域及び準工業地域	65dB	60dB	55dB
4	工業地域	70dB	65dB	60dB
5	その他の地域（工業専用地域を除く）	60dB	55dB	50dB

備考 1. 騒音又は音量等の測定の方法等は、特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準（昭和43年厚生省、農林省、通商産業省、運輸省告示第1号）の備考に定めるところによる。

2. この表の第1号の項から第4号の項までの地域及び工業専用地域は、都市計画法第8条第1項第1号に掲げる地域をいう。
3. この表の第3号の項から第5号の項までの地域については、当該地域内に所在する学校教育法第1条に規定する学校、児童福祉法第7条に規定する保育所、医療法第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館法第2条第1項に規定する図書館並びに老人福祉法第5条の3に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲50mの区域内における排出基準は、この表の第3欄から第5欄までに定める数値からそれぞれ5dBを減じるものとする。

出典：「騒音規制法」（昭和43年6月10日法律第98号）

「三重県生活環境の保全に関する条例施行規則」（平成13年3月27日三重県規則第39号）

② 建設作業騒音

特定建設作業に伴って発生する騒音について、三重県では表(資料)2-2 に示すとおり規制されており、建設地は第1号区域に該当する。

表(資料)2-2 特定建設作業に伴って発生する騒音の規制

規制種別	区域の区分	基準等
特定建設作業の種類	第1号区域、第2号区域	1 くい打機、くい抜機又はくい打くい抜機を使用する作業 2 びょう打機を使用する作業 3 さく岩機を使用する作業 4 空気圧縮機を使用する作業 5 コンクリートプラント又はアスファルトプラントを設けて行う作業 6 バックホウを使用する作業 7 トラクターショベルを使用する作業 8 ブルドーザーを使用する作業
騒音の大きさ	第1号区域、第2号区域	85dB（敷地境界線）
作業時間	第1号区域	午後7時～翌日の午前7時の時間内でないこと
	第2号区域	午後10時～翌日の午前6時の時間内でないこと
1日当たりの作業時間	第1号区域	10時間/日を超えないこと
	第2号区域	14時間/日を超えないこと
作業時間	第1号区域、第2号区域	連続6日を超えないこと
作業日	第1号区域、第2号区域	日曜日その他の休日ではないこと

第1号区域	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画法第8条第1項第1号に掲げる第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域及び準工業地域並びに同号に掲げる工業専用地域を除くその他地域 都市計画法第8条第1項第1号に掲げる工業地域のうち学校教育法第1条に規定する学校、児童福祉法第7条に規定する保育所、医療法第1条の5第1項に規定する病院及び同条第3項に規定する診療所のうち患者の収容施設を有するもの、図書館法第2条第1項に規定する図書館並びに老人福祉法第5条の3に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲80mの区域内
第2号区域	都市計画法第8条第1項第1号に掲げる工業地域のうち、第1号区域以外の区域

出典：「騒音規制法」（昭和43年6月10日法律第98号） 「三重県生活環境の保全に関する条例」（平成13年3月27日三重県条例第7号）

③ 道路交通騒音

自動車騒音の要請限度は表(資料)2-3 に示すとおりであり、都市計画区域の用途地域に対応して区域が指定されている。

表(資料)2-3 自動車騒音に係る要請限度

時間の区分区域の区分	昼間 8時～19時	夜間 19時～翌日8時
a 区域及びb 区域のうち1車線を有する道路に面する区域	65dB	55dB
a 区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域	70dB	65dB
b 区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域及びc 区域のうち車線を有する道路に面する区域	75dB	70dB

備考：上表に掲げる区域のうち、幹線交通を担う道路に接近する区域(2車線以下の車線を有する道路の場合は道路の敷地境界線から15m、2車線を有する道路の場合は道路の敷地の境界線から20mまでの範囲をいう。)に係る限度は上表にかかわらず、昼間においては75dB、夜間においては70dBとする。

出典：「騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」(平成12年3月2日総理府令第15号)

区域の区分	三重県の該当地域
a	津市、伊勢市、松阪市、桑名市、上野市、鈴鹿市、名張市、亀山市、鳥羽市、久居市、多度町、長島町、木曾岬町、員弁町、東員町、菰野町、楠町、朝日町、川越町、関町、河芸町、芸濃町、香良洲町及び御菌村の区域のうち、都市計画法(昭和43年法律第100号)第8条の規定により定められた第1種低層住居専用区域、第2種低層住居専用区域、第1種中高層住居専用区域及び第2種中高層住居専用区域並びに尾鷲市及び熊野市の区域のうち、騒音規制法(昭和43年法律第98号)第3条第1項の規定により定められた第2種区域をいう。
b	津市、伊勢市、松阪市、桑名市、上野市、鈴鹿市、名張市、亀山市、鳥羽市、久居市、多度町、長島町、木曾岬町、員弁町、東員町、菰野町、楠町、朝日町、川越町、関町、河芸町、芸濃町、香良洲町及び御菌村の区域のうち、都市計画法第8条の規定により定められた第1種住居地域、第2種住居地域及び準住居地域をいう。
c	津市、伊勢市、松阪市、桑名市、上野市、鈴鹿市、名張市、亀山市、鳥羽市、久居市、多度町、長島町、木曾岬町、員弁町、東員町、菰野町、楠町、朝日町、川越町、関町、河芸町、芸濃町、香良洲町及び御菌村の区域のうち、都市計画法第8条の規定により定められた近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域並びに尾鷲市及び熊野市の区域のうち、騒音規制法第3条第1項の規定により定められた第3種区域及び第4種区域をいう。

備考：この区域の区分に掲げる市町村の名称及び区域は、平成15年10月10日における名称及び行政区画によって表示されたものとする。
出典：「騒音規制法」(昭和43年6月10日法律第98号)、「騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令による知事が定める区域」(平成12年3月28日 三重県告示第179号)

(3) 振動規制法

「振動規制法」(昭和51年法律第64号)では、工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる振動について必要な規制を行うとともに、道路交通振動に係る要請の措置を定めている。

① 工場振動

特定施設を設置する工場または事業場(特定工場等)において発生する振動について、三重県では表(資料)2-4 に示すとおり規制されている。なお、振動規制法で指定された地域以外の地域(その他の地域)及び特定施設以外の指定施設については「三重県生活環境の保全に関する条例」(平成13年3月27日三重県条例第7号)で規制基準を定めている。

建設地は「その他の地域」の区分の規制基準が適用される。

表(資料)2-4 特定工場等において発生する振動の規制

地域の区分		時間の区分	昼間 8時～19時	夜間 19時～翌日8時
1	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域及び準住居地域		60dB	55dB
2	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びその他の地域（工業専用地域を除く）		65dB	60dB

備考 1. 振動の測定方法等は、特定工場等において発生する振動の規制に関する基準（昭和51年11月10日環境庁告示第90号）に定めるところによる。
 2. この表の第1号の項及び第2号の項の地域（その他の地域を除く。）は、都市計画法第8条第1項第1号に掲げる地域をいう。
 3. この表の第2号の項の地域については、当該地域内に所在する学校教育法第1条に規定する学校、児童福祉法第7条に規定する保育所、医療法第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館法第2条第1項に規定する図書館並びに老人福祉法第5条の3に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲50mの区域内における排出基準は、この表の第3欄及び第4欄に定める数値からそれぞれ5dBを減じるものとする。
 出典：「振動規制法」（昭和51年6月10日法律第64号）、「三重県生活環境の保全に関する条例」（平成13年3月27日三重県条例第7号）

② 建設作業振動

特定建設作業に伴って発生する振動について、三重県では表(資料)2-5に示すとおり規制されており、建設地は第1号区域に該当する。

表(資料)2-5 特定建設作業に伴って発生する振動の規制

規制種別	区域の区分	基準等
特定建設作業の種類	第1号区域、第2号区域	1 くい打機、くい抜機又はくい打くい抜機を使用する作業 2 鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業 3 舗装版破砕機を使用する作業 4 ブレーカーを使用する作業
振動の大きさ	第1号区域、第2号区域	75dB（敷地境界線）
作業時間	第1号区域	午後7時～翌日の午前7時の時間内でないこと
	第2号区域	午後10時～翌日の午前6時の時間内でないこと
1日当たりの作業時間	第1号区域	10時間/日を超えないこと
	第2号区域	14時間/日を超えないこと
作業時間	第1号区域、第2号区域	連続6日を超えないこと
作業日	第1号区域、第2号区域	日曜日その他の休日ではないこと
第1号区域	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画法第8条第1項第1号に掲げる第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域及び準工業地域並びに同号に掲げる工業専用地域を除くその他地域 都市計画法第8条第1項第1号に掲げる工業地域のうち学校教育法第1条に規定する学校、児童福祉法第7条に規定する保育所、医療法第1条の5第1項に規定する病院及び同条第3項に規定する診療所のうち患者の収容施設を有するもの、図書館法第2条第1項に規定する図書館並びに老人福祉法第5条の3に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲80mの区域内 	
第2号区域	都市計画法第8条第1項第1号に掲げる工業地域のうち、第1号区域以外の区域	

出典：「振動規制法」（昭和51年6月10日法律第64号）、「三重県生活環境の保全に関する条例」（平成13年3月27日三重県条例第7号）

③ 道路交通振動

道路交通振動に係る要請限度は表(資料)2-6に示すとおりであり、都市計画区域の用途地域に対応して区域が指定されている。

表(資料)2-6 道路交通振動に係る要請限度

区域の区分	時間の区分	
	昼間 8時～19時	夜間 19時～翌日8時
第1種区域	65dB	60dB
第2種区域	70dB	65dB

区域の区分	三重県の該当地域
第1種区域	都市計画法(昭和43年法律第100号)第8条第1項第1号に掲げる第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域及び準住居地域
第2種区域	都市計画法第8条第1項第1号に掲げる近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びその他の地域(工業専用地域を除く)

出典：「振動規制法」(昭和51年6月10日法律第64号)

「振動規制法施行規則に基づく知事が定める区域及び時間の区分」(昭和52年12月6日三重県告示第730号)

(4) 悪臭防止法

悪臭防止法(昭和46年6月1日法律第91号)では、工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭について必要な規制を行っている。

三重県における悪臭物質の排出に係る規制基準は表(資料)2-7に示すとおりであり、建設地は特定悪臭物質に係る規制地域に指定されている。また、三重県では臭気指数についても規制基準を定めているが、規制地域は「尾鷲市」のみである。

表(資料)2-7 特定悪臭物質に係る規制(事業場の敷地境界の地表における規制基準)

特定悪臭物質名	規制基準	特定悪臭物質名	規制基準
アンモニア	1 ppm	イソバレラルデヒド	0.003 ppm
メチルメルカプタン	0.002 ppm	イソブタノール	0.9 ppm
硫化水素	0.02 ppm	酢酸エチル	3 ppm
硫化メチル	0.01 ppm	メチルイソブチルケトン	1 ppm
二硫化メチル	0.009 ppm	トルエン	10 ppm
トリメチルアミン	0.005 ppm	スチレン	0.4 ppm
アセトアルデヒド	0.05 ppm	キシレン	1 ppm
プロピオンアルデヒド	0.05 ppm	プロピオン酸	0.03 ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.009 ppm	ノルマル酪酸	0.001 ppm
イソブチルアルデヒド	0.02 ppm	ノルマル吉草酸	0.0009 ppm
ノルマルバレラルデヒド	0.009 ppm	イソ吉草酸	0.001 ppm

規制地域

(1)津市の区域のうち次に掲げる区域

ア 稲葉町、大鳥町、川方町、木造町、榊原町、庄田町、須ヶ瀬町、中村町、新家町、久居相川町、久居一色町、久居井戸山町、久居射場町、久居島木町、久居北口町、久居小野辺町、久居小戸木町、久居桜が丘町、久居幸町、久居新町、久居寺町、久居中町、久居西鷹跡町、久居二ノ町、久居野口町、久居野村町、久居旅籠町、久居東鷹跡町、久居藤ヶ丘町、久居本町、久居緑が丘町一丁目、久居緑が丘町二丁目、久居明神町、久居持川町、久居元町、久居万町、戸木町、牧町及び森町並びに白山町を除く区域

イ 稲葉町、大鳥町、川方町、木造町、榊原町、庄田町、須ヶ瀬町、中村町、新家町、久居相川町、久居一色町、久居井戸山町、久居射場町、久居島木町、久居北口町、久居小野辺町、久居小戸木町、久居桜が丘町、久居幸町、久居新町、久居寺町、久居中町、久居西鷹跡町、久居二ノ町、久居野口町、久居野村町、久居旅籠町、久居東鷹跡町、久居藤ヶ丘町、久居本町、久居緑が丘町一丁目、久居緑が丘町二丁目、久居明神町、久居持川町、久居元町、久居万町、戸木町、牧町及び森町のうち都市計画法(昭和43年法律第100号)第5条第1項の規定に基づく都市計画区域(以下「都市計画区域」という。)並びに森町の次の図に示す区域

ウ 白山町三ヶ野の区域

(2)～(12) (省略)

出典：「悪臭防止法」(昭和46年6月1日法律第91号)

「悪臭防止法の規定に基づく規制地域の指定及び規制基準」(平成10年7月10日三重県告示第323号)

(5) 水質汚濁防止法等

「水質汚濁防止法」(昭和45年12月25日法律第138号)に基づく排水基準は、表(資料)2-8及び表(資料)2-9に示すとおりであり、特定施設を設置する工場または事業場から公共用水域へ排出される水質について、全国一律に適用されている。さらに、排水基準については「大気汚染防止法第4条第1項の規定に基づく排出基準及び水質汚濁防止法第3条第3項の規定に基づく排水基準を定める条例」(昭和46年12月24日三重県条例第60号)により上乘せ基準が定められているが、いずれも本事業は規制対象には該当していない。

表(資料)2-8 水質汚濁に係る排水基準

有害物質の種類	許容限度	有害物質の種類	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.1mg/L	1,1-ジクロロエチレン	0.2mg/L
シアン化合物	1mg/L	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L
有機リン化合物 (パリン、メパリン、メジメト及びEPNに限る)	1mg/L	1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L
鉛及びその化合物	0.1mg/L	1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L
六価クロム化合物	0.5mg/L	1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L
砒素及びその化合物	0.1mg/L	チウラム	0.06mg/L
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg/L	シマジン	0.03mg/L
アルキル水銀化合物	検出されないこと	チオベンカルブ	0.2mg/L
PCB	0.003mg/L	ベンゼン	0.1mg/L
トリクロロエチレン	0.3mg/L	セレン及びその化合物	0.1mg/L
テトラクロロエチレン	0.1mg/L	ほう素及びその化合物	海域以外 10mg/L 海域 230mg/L
ジクロロメタン	0.2mg/L	ふっ素及びその化合物	海域以外 8mg/L 海域 15mg/L
四塩化炭素	0.02mg/L	アンモニア、 アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	100 mg/L (0.4×アンモニア性窒素、 亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量)
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L		

備考 1. 「検出されないこと」とは、排水基準を定める省令第二条の規定に基づき環境大臣が定める方法により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。

2. 砒素及びその化合物についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令(昭和49年11月12日政令第363号)の施行の際、現にゆう出している温泉(温泉法(昭和23年7月10日法律第125号)第二条第一項に規定するものをいう。)を利用する旅館業に属する事業場に係る排水については、当分の間、適用しない。

出典:「排水基準を定める省令」(昭和46年6月21日 総理府令第35号)

表(資料)2-9 水質汚濁に係る排水基準

項 目		許 容 限 度
水素イオン濃度(水素指数)	海域以外	5.8以上8.6以下
	海域	5.0以上9.0以下
生物化学的酸素要求量		160(日間平均120)mg/L
化学的酸素要求量		160(日間平均120)mg/L
浮遊物質		200(日間平均150)mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	5mg/L
	動植物油脂類	30mg/L
フェノール類含有量		5mg/L
銅含有量		3mg/L
亜鉛含有量		5mg/L
溶解性鉄含有量		10mg/L
溶解性マンガン含有量		10mg/L
クロム含有量		2mg/L
弗素含有量		15mg/L
大腸菌群数		日間平均3,000個/cm ³
窒素含有量		120(日間平均60)mg/L
磷含有量		16(日間平均8)mg/L

備考1.「日間平均」による許容限度は、1日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。
 2.この表に掲げる排水基準は、1日当たりの平均的な排出水の量が50m³以上である工場又は事業場に係る排水水について適用する。
 3.水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は、硫黄鉱業(硫黄と共存する硫化鉄鉱を掘採する鉱業を含む。)に属する工場又は事業場に係る排水水については適用しない。
 4.水素イオン濃度、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量及びクロム含有量についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令の施行の際、現にゆう出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排水水については、当分の間、適用しない。
 5.生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排水水に限って適用する。
 6.窒素(磷)含有量についての排水基準は、窒素(磷)が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域(湖沼であって水の塩素イオン含有量が1リットルにつき、9,000mgを超えるものを含む。)として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水水に限って適用する。
 出典:「排水基準を定める省令」(昭和46年6月21日 総理府令第35号)

3) 環境保全に関する計画等

(1) 三重県環境基本条例

「三重県環境基本条例」(平成7年3月15日三重県条例第3号)は、環境の保全について、基本理念を定め、県、事業者及び県民の責務、県と市町村との協働を明らかにし、環境の保全に関する施策の基本的な事項を定めることにより、これに基づく施策を総合的かつ計画的に推進し、現在及び将来の県民の健康で文化的な生活の確保に寄与し、県民の福祉に貢献することを目的としたものである。

(2) 三重県環境基本計画

三重県環境基本計画は、「三重県環境基本条例」第9条に基づき、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために策定され、三重県の環境保全に関する取組の基本的な方向を示しており、計画の目標年度は平成22年度としている。

(3) 津市環境基本計画

本市では、環境施策を総合的、かつ、計画的に推進するための計画である「津市環境基本計画」を平成20年3月に策定している。

この計画では、津市のめざす将来の姿を『山、川、海、人が共生する元気なまち 津』

とし、このための目標として『ごみ「ゼロ」社会、意識の向上社会』、『持続可能な快適なまち 津』、『人とひと、人と自然のつながりのあるまち 津』、『自主・協働による環境活動の促進』の4つを定め、市民、事業者と市が一緒になって『ごみの減量』、『地球温暖化対策』、『自然の保全』、『環境活動の促進』などを進めていくものとしている。

(4) 公害防止計画

公害防止計画は、「環境基本法」(平成5年11月19日法律第91号)第17条の規定に基づき、公害の防止に係る各種の施策を総合的に講じて公害の防止を図ることを目的としている。

三重県においては、四日市市(旧四日市市、旧楠町)、朝日町、川越町の1市3町が公害防止計画策定の第1次地域として国から指定され、県は、昭和46年度から52年度、53年度から57年度、58年度から62年度、63年度から平成2年度、3年度から7年度、8年度から12年度及び13年度から17年度までを計画期間とする計7回の公害防止計画を策定し、この間、計画に基づき公害の防止に関する諸施策を推進してきた。現在は、国から平成18年度策定指示地域として四日市市(旧楠町を含む。)の地域が指定され、平成18年度から22年度の期間の公害防止計画の策定作業が進められている。

本市では公害防止計画の策定はされていない。

(5) 水質総量規制制度(伊勢湾水質総量規制)

水質総量規制制度は、従来からの濃度規制では伊勢湾等の広域的な閉鎖性水域において環境基準の達成が困難なため、昭和56年6月の水質汚濁防止法の改正に伴い汚濁物質の量的規制をかけることにより、その水域に流入する汚濁負荷量を全般的に削減し、伊勢湾の水質改善を目標としたものであり、現在は化学的酸素要求量、窒素及びリンが規制対象となっている。総量規制対象区域(指定地域)は南勢地域の一部、伊賀、東紀州地域を除く35市町村で、平均的な排水量が50m³/日以上の特定期間事業場に適用される。

本事業の対象施設(一般廃棄物最終処分場)は特定事業場に該当しない。

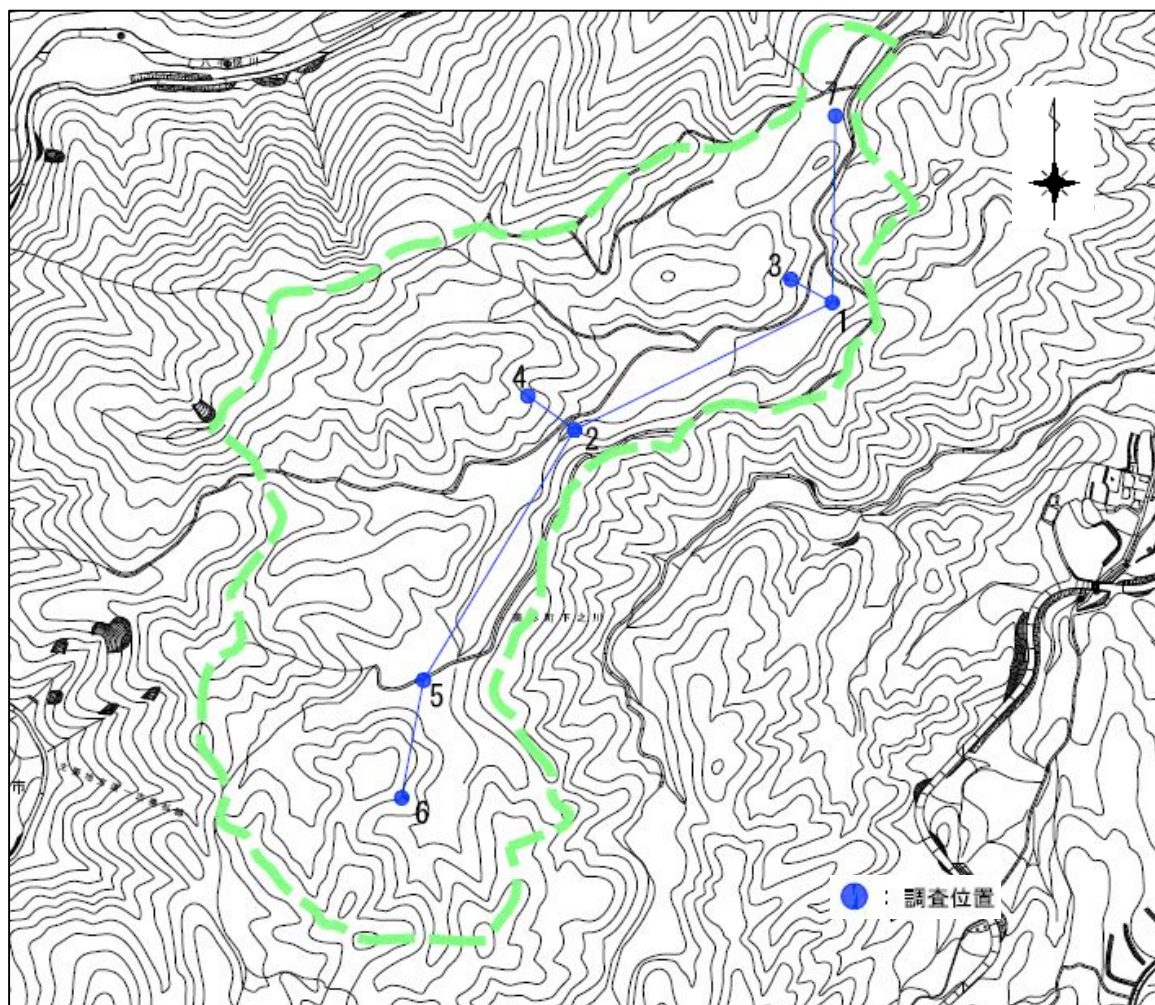
資料2 地質調査位置の検討及び調査結果

1) 地質調査位置の検討

ここでは、地質調査の調査位置についての検討結果を示す。

地質調査は、計画地域の概略の地質状況を把握し、本施設整備計画に反映させることを目的とする。その位置は建設地の概略の想定地質縦横断図が得られるよう設定した。

図(資料)2-1に地質調査位置図を示す。



2) 地質調査結果

図（資料）2-2～8 にボーリング柱状図を示す。

No. 1 は表層はシルト混じり砂が 2m あり、N 値が 4 の軟弱な層である。その下層は真砂で 7m の層厚である。真砂層の 4m 地点（地上から 6m）から N 値が 50 となり、その下層の花崗岩層を含め N 値 50 の層を 7m 確認している。

No. 2 は表層はシルト混じり砂が 4.5m あり、N 値が 3 の軟弱な層である。その下層は真砂層が 1.5m、風化花崗岩層が 2m あり、その下に花崗岩層（地上から 8m）がある。N 値は真砂層から 50 となっている。

No. 3 は表層はシルト質砂が 2m あり、N 値が 4 の軟弱な層である。その下層は真砂層 6.5m、風化花崗岩層 5.5m があり、その下層が花崗岩層（地上から 14m）N 値は風化花崗岩層から 50 となっている。

No. 4 は表層はシルト質砂が 2m あり、N 値が 1 の非常に軟弱な層である。その下層は真砂層が 7m、風化花崗岩層が 5.5m あり、その下に花崗岩層（地上から 14.5m）がある。N 値は風化花崗岩層から 50 となっている。

No. 5. は表層に 3m シルト混じり砂があり N 値 1～3 と非常に軟弱である。その下層には真砂が 4m あり、そのさらに下層（地上から 7m 地点）から花崗岩となり N 値が 50 の層を 5m 確認している。

No. 6 は表層はシルト質砂が 2m あり、N 値が 0 の非常に軟弱な層である。その下層に粗砂層が 1m 弱あり、さらにその下にはシルト混じり砂（真砂）が 2m ある。いずれも N 値が 4 以下の軟弱な層である。その下層は風化花崗岩層 0.6m があり、その下層から花崗岩層（地上から 5.2m）となっている。N 値は花崗岩層から 50 となっている。

No. 7 は表層のシルト混じり砂が 3m あり、その下層から花崗岩となる。N 値が 50 の花崗岩層を 5m 確認している。

水位は、No. 1、2、3、4、5、6 が地上から 60cm、No. 7 が 80cm 地点にあり、非常に高い。

ボーリング名	No. 1		調査位置	津市美杉町下之川地内			北緯	
発注機関	津市環境部			調査期間	平成 21年 2月 26日 ~ 21年 2月 28日		東経	
調査業者名	株式会社大空地質 電話 (059-213-7363)		主任技師	仙石達也	現場代理人	仙石達也	コア鑑定者	林本英史
ボーリング責任者								ハンマー落下用具
孔口標高	KIM -0.56m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°	使用機種
総掘進長	14.00m	度		向				エンジン

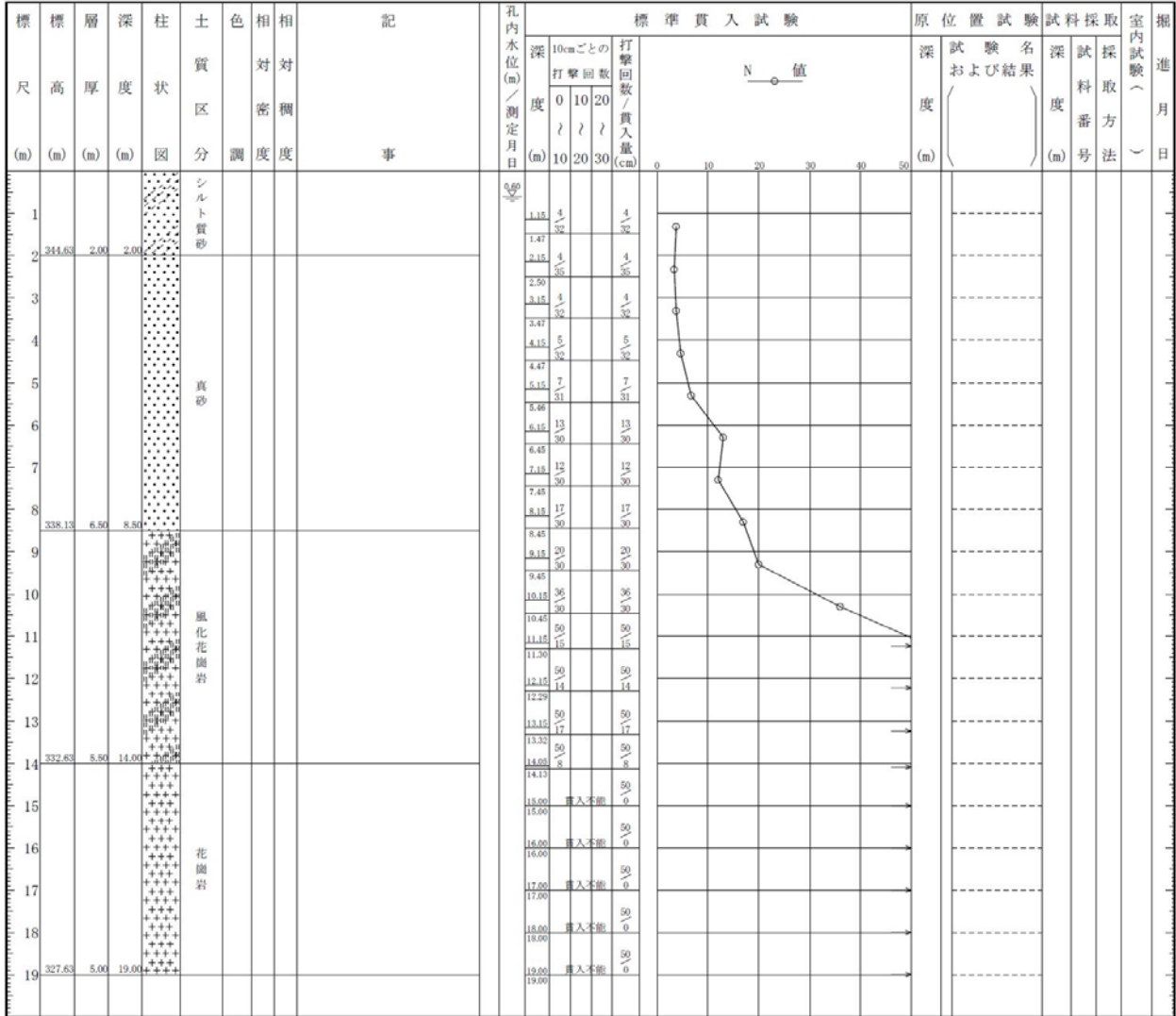
標尺 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記事	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験				原位置試験 試験名 および結果	試験深度 (m)	採取番号	採取方法	室内試験 ()	掘進月日											
										深 度 (m)	10cmごとの 打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	値																	
1			シルト混り砂						0.90	1.15	3	4																		
2	-2.56	2.00							2.00	2.15	35	35		2.45	35	30														
3										3.15	33	33		3.45	33	30														
4										4.15	27	27		4.45	27	30														
5										5.15	38	38		6.15	38	30														
6									真砂							6.45	50	50	7.15	50	20									
7																	7.35	50	50	8.15	50	19								
8																	8.34	50	50	9.00	50	0								
9	-9.56	7.00							9.00	花崗岩						9.00	貫入不能	50	10.00	貫入不能	50									
10				10.00	貫入不能	50	11.00	貫入不能	50																					
11				11.00	貫入不能	50	12.00	貫入不能	50																					
12				12.00	貫入不能	50	13.00	貫入不能	50																					
13				13.00	貫入不能	50	14.00	貫入不能	50																					
14	-14.56	5.00	14.00	14.00	貫入不能	50																								

図 (資料) 2-2 No. 1 ボーリング柱状図

ボーリング名		No. 2		調査位置		津市美杉町下之川地内				北緯															
発注機関		津市環境部				調査期間		平成 21年 3月 2日 ~ 21年 3月 5日		東経															
調査業者名		株式会社大空地質 電話 (059-213-7363)		主任技師		仙石達也		現場代理人		コア定者															
現代表理人		仙石達也		コア定者		林本英史		ボーリング責任者																	
孔口標高		KBM 324.33m		角		180° 上 90° 下 0°		方		北 0° 西 180° 東 90° 南 270°															
総掘進長		13.00m		地盤勾配		水平 0° 鉛直 90°		使用機種		ハンマー 落下用具 ポンプ															
標尺 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	相対稠度	記事	標準貫入試験				原位置試験 深さ (m)	試験名 および結果	試料採取 深度 (m)	採取 番号	室内試験 採取方法	掘進 月日						
										深さ (m)	10cmごとの 打撃回数	20 10	30							打撃回数 / 貫入量 (cm)					
1			シルト混り砂							1.15	3/34	3/34													
2										1.49	4/35	4/35													
3										2.50	3/35	3/35													
4	319.83	4.50								4.50	3.50	3/35	3/35												
5			真砂							4.50	50/29	50/29													
6	318.33	1.50								6.00	5.15	50/29	50/29												
7			風化花崗岩							6.44	50/23	50/23													
8	316.43	1.90								7.90	6.38	50/17	50/17												
9			花崗岩							7.32	50/4	50/4													
10										8.00	50/0	50/0													
11										8.94	貫入不能	50/0													
12										9.00	貫入不能	50/0													
13	311.33	8.10								13.00	10.00	貫入不能	50/0												
14											11.00	貫入不能	50/0												
				12.00	貫入不能	50/0																			
				13.00	貫入不能	50/0																			

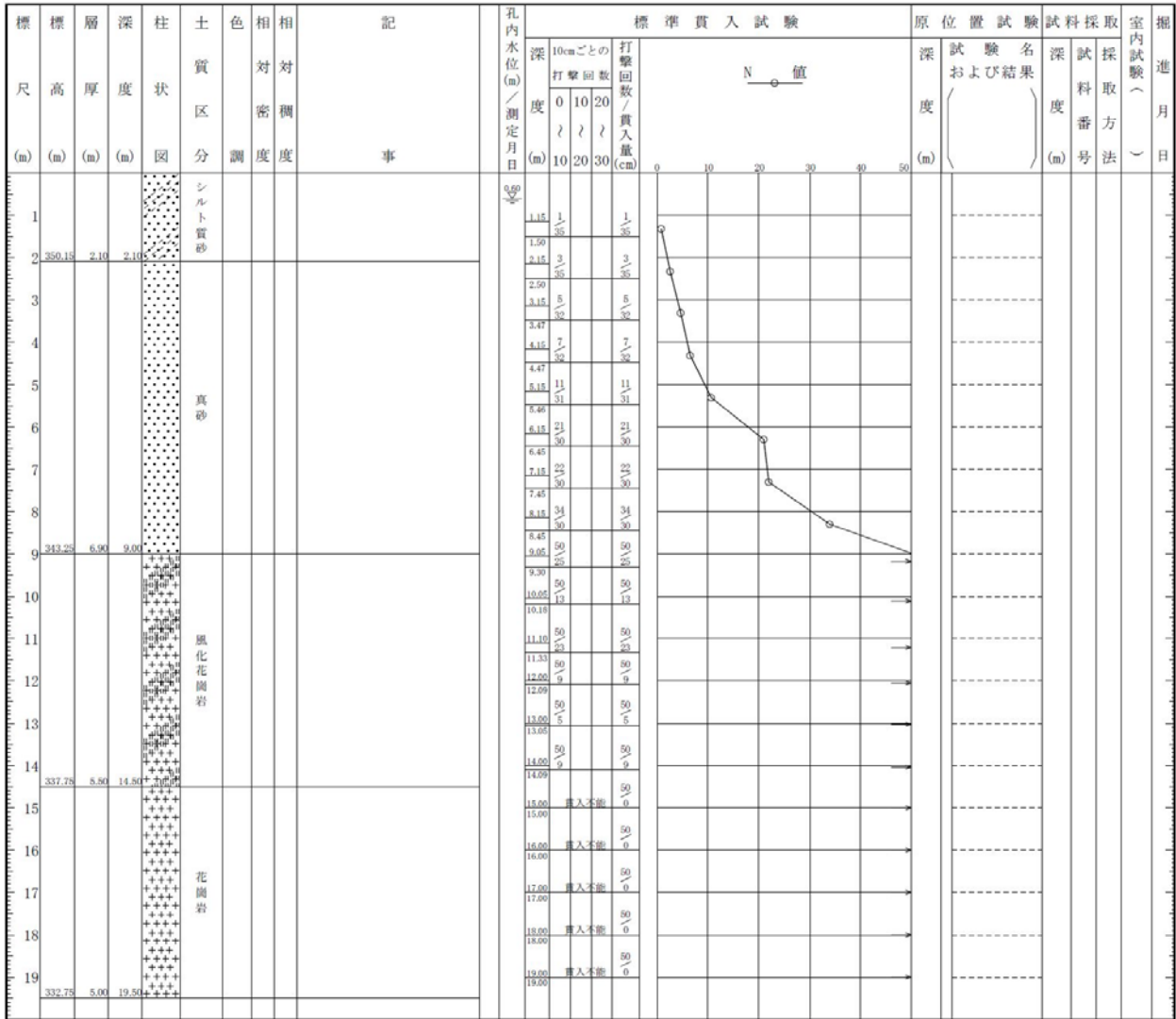
図 (資料) 2-3 No. 2 ボーリング柱状図

ボーリング名	No.3		調査位置	津市美杉町下之川地内			北緯	
発注機関	津市環境部			調査期間	平成 21年 3月 4日 ~ 21年 3月 6日		東経	
調査業者名	株式会社大空地質 電話(059-213-7363)		主任技師	仙石達也		現場代理人	コア 林本英史 ア 隆定 隆定	
孔口標高	KBM 346.63m	角	180° 上 90° 下	方	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°	使用機種
総掘進長	19.00m	度	0°	向		試錐機	ハンマー 落下用具	エンジン
							ポンプ	



図(資料)2-4 No.3 ボーリング柱状図

ボーリング名	No. 4		調査位置	津市美杉町下之川地内			北緯	
発注機関	津市環境部			調査期間	平成 21年 3月 4日 ~ 21年 3月 13日		東経	
調査業者名	株式会社大空地質 電話(059-213-7363)		主任技師	仙石達也		現代場代理人	コア鑑定者 林木英史	
ボーリング責任者			孔口標高	KBM 352.25m		角	180° 上 90° 下 0°	
方	北 0° 西 180° 東 90° 南 180°		地盤勾配	水平 0°		使用機種	ハンマー落下用具	
総掘進長	19.50m		度	0°		エンジン	ポンプ	



図(資料) 2-5 No. 4 ボーリング柱状図

ボーリング名	No. 5	調査位置	津市美杉町下之川地内			北緯	
発注機関	津市環境部			調査期間	平成 21年 2月 28日 ~ 21年 3月 2日	東経	
調査業者名	株式会社大空地質 電話 (059-213-7363)		主任技師	仙石達也	現代場代理人	コア鑑定者	林本英史
ボーリング責任者					ハンマー 落下用具		
孔口標高	RDM +22.815m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°
総掘進長	12.00m	度	0°	向	0°	使用機種	エンジン

標尺 (m)	層高 (m)	層厚 (m)	深 (m)	柱状図	土質区分	色	相対密度	相対稠度	記	標準貫入試験				N 値	原位置試験 深 (m)	試験名 および結果	試料採取 深 (m)	採取 方法	室内試験 ()	掘進 月日	
										深 (m)	10cmごとの 打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	貫入量 (cm)								
1					シルト混り砂					1.15	1/30	1/30									
2					真砂					1.45	3/30	3/30									
3	19.92	2.90	2.90								2.15	3/30	3/30								
4					花崗岩					2.45	3/30	3/30									
5											3.15	7/30	7/30								
6											3.45	7/30	7/30								
7	15.82	4.10	7.00								4.15	22/30	22/30								
8					花崗岩					4.45	27/30	27/30									
9											5.15	50/1	50/1								
10											6.15	50/9	50/9								
11											6.45	50/9	50/9								
12	10.82	5.00	12.00								7.15	50/9	50/9								
											8.15	50/9	50/9								
										8.24	貫入不能	50/0									
										9.00	貫入不能	50/0									
										9.00	貫入不能	50/0									
										10.00	貫入不能	50/9									
										10.00	貫入不能	50/9									
										11.00	貫入不能	50/0									
										11.00	貫入不能	50/0									
										12.00	貫入不能	50/0									
										12.00	貫入不能	50/0									

図 (資料) 2-6 No. 5 ボーリング柱状図

ボーリング名	No. 6	調査位置	津市美杉町下之川地内			北緯		
発注機関	津市環境部			調査期間	平成 21年 3月 2日 ~ 21年 3月 4日		東経	
調査業者名	株式会社大空地質 電話 (059-213-7363)		主任技師	仙石達也	現場代理人	仙石達也	コア 鑑定者	林本英史
ボーリング責任者								
孔口標高	KBM 346.63m	角	180° 上 90° 下 0°	方 北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	鉛直 0° 水平 0°	使用機種	ハンマー 落下用具
総掘進長	10.00m	度	0°	向	0°	エンジン	ポンプ	

標尺 (m)	層高 (m)	層厚 (m)	柱状図 (m)	土質区分	色相対密度	相対稠密度	記号	標準貫入試験			原位置試験 深 (m)	試験名 および結果	試料採取 深 (m)	採取 方法	掘進 月日
								深 (m)	10cmごとの 打撃回数 (N)	打撃回数 / 貫入量 (cm)					
1				シルト質砂				1.15	0	0					
2	344.73	1.90	1.90	粗砂				1.43	2	2					
3	343.93	0.80	2.70	シルト混り砂 (真砂)				2.15	2	2					
4	342.03	1.90	4.60	風化花崗岩				2.43	3	3					
5	341.43	0.60	5.20	花崗岩				3.14	3	3					
6								3.43	4	4					
7								4.15	4	4					
8								4.45	50	50					
9								5.15	5	5					
10	336.63	4.80	10.00					5.20	50	50					
11								6.15	50	50					
12								6.23	50	50					
								7.00	貫入不能	0					
								8.00	貫入不能	0					
								8.00	貫入不能	0					
								9.00	貫入不能	0					
								9.00	貫入不能	0					
								10.00	貫入不能	0					
								10.00	貫入不能	0					

図 (資料) 2-7 No. 6 ボーリング柱状図

ボーリング名	No. 7		調査位置	津市美杉町下之川地内			北緯	
発注機関	津市環境部			調査期間	平成 21年 3月 2日 ~ 21年 3月 3日		東経	
調査業者名	株式会社大空地質 電話 (059-213-7363)		主任技師	仙石達也	現場代理人	仙石達也	コア鑑定者	林本英史
ボーリング責任者							ハンマー	落下用具
孔口標高	KBM -10.805m	角 上 180° 下 0°	方 北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配 鉛直 90° 水平 0°	使用機種			エンジン
総掘進長	8.00m						ポンプ	

標尺 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色相対調度	相対稠度	相対密度	記事	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験				N 値	原位置試験 深 (m)	試験名 および結果	深 (m)	採取番号	採取方法	室内試験 ()	掘進月日
										深 (m)	10cmごとの 打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	貫入量 (cm)								
1			シルト混り砂						3/2 9.00	1.15 14/30	14/30	14	○								
2									1.48 14/30	14/30	14										
3	-13.76	2.95	2.95	花崗岩					2.48 3.00	50/3	50/3	50	○								
4									4.00 4.00	50/0	50/0	50									
5				5.00 5.00	50/0	50/0	50	○													
6				6.00 6.00	50/0	50/0	50														
7				7.00 7.00	50/0	50/0	50	○													
8	-18.81	5.05	8.00	8.00 8.00	50/0	50/0	50														
9																					

図 (資料) 2-8 No. 7 ボーリング柱状図

資料3 浸出水処理施設の検討その2

第3章第3節では、埋立中区画の散水量は建設地の平均年の蒸発量相当分としたが、ここでは、建設地の年平均降水量相当を散水した場合の浸出水処理施設の必要処理能力及び調整槽容量を算定する。

1) 浸出水処理施設の処理能力

(1) 基本条件

本計画では、埋立中区画は建設地の年平均降水量相当を散水するが、埋立終了区画の浸出水量の算定においては以下の3つのケースについて検討する。

- ケース1：埋立中から散水し、被覆設備移動後に土砂による最終覆土をして自然降雨により安定化させる方法。
- ケース2：埋立中から散水し、被覆設備移動後に半透水性シートによるキャッピング又は難透水性土等による最終覆土をして自然降雨で安定化させる方法。（降水量から蒸発分を差し引いた量の内10%が浸透すると設定）
- ケース3：埋立中から散水し、被覆設備移動後にキャッピングにより遮水する方法。

定期的な散水を行う場合は散水により発生する一日分の浸出水量を計画水量とするため、基本的には調整設備を必要としない。しかし、既存事例では被覆設備の万一の破損時のため、調整設備を設置している。

表（資料）3-1に基本条件を整理する。

表（資料）3-1 基本条件

埋立面積	$3,680\text{m}^2 \times 4 = 14,720 \text{ m}^2$
降水条件	暫定管理型で、埋立終了区画は自然降雨（ケース1、2、3）、埋立中区画は建設地の年平均降雨量相当分を散水する。
調整槽	被覆設備がある埋立中区画については、被覆設備が災害等で損傷を受けた場合を想定し、復旧までに必要となる日数を1ヶ月として算定し、埋立終了区画における必要容量との合計を本計画の調整槽容量とする。

(2) 算出方法

被覆設備は第1槽埋立終了後、隣接する第2槽へ移設し、第2槽埋立終了後は第3槽へ、第3槽埋立終了後は第4槽へ移設する。

浸出水処理能力及び調整槽容量は、最も浸出水量の多い時期に対応できるものでなければならない。上記の過程の中で最も浸出水量が多い時期は第4槽の埋立中である。(第1槽～第3槽は自然降雨、第4槽は津市の年平均降水量相当分を散水)したがって、必要処理能力及び調整槽容量の算定は、この時期を想定して行う。

このときの浸出水処理設備の処理能力及び調整設備容量は、埋立中区画の散水により算出される値と埋立終了区画の自然降雨により算出される値の合計値となる。

また、内部貯留量は、自然降雨による区画のみ高さ50cm {その内、間隙率7.5%分を内部貯留容量とする(最終処分場の計画と建設 樋口壮太郎著より)}まで許すが、散水区画は内部貯留を行わない。

図3-3-3に概念図を示す。

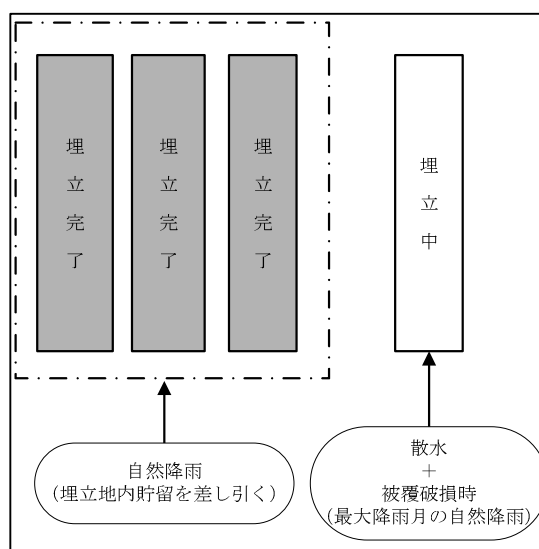


図3-3-3 処理能力及び調整槽容量算定の概念図

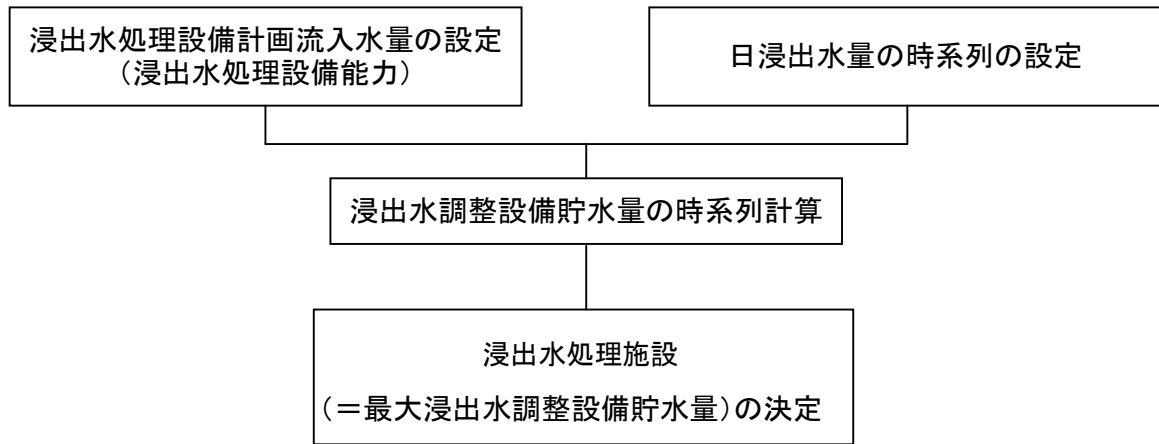
このように、本計画では、埋立終了区画には自然降雨、埋立中区画には津市の年平均降水量相当分を散水する。

算定においては埋立完了区画と埋立中区画のそれぞれの必要処理能力及び調整槽容量を算定し、その合計を本計画処分場の浸出水処理施設の処理能力及び調整槽容量とする。

① 埋立終了区画

浸出水処理設備は、オープン型処分場と同様に浸出水処理設備と浸出水調整設備で構成され、その規模は過去15年間の降雨量データを基に平均的な降雨年(平均年)及び最大降雨月を含む年又は年間降水量が15年間の最大値である年(最大年)を抽出し、最大

年において埋立処分地内に規定値以上滞留させることなく処理できる規模とする。処理設備の能力と調整設備容量は、図 3-3-4、図 3-3-5 に示す方法で求める。



出典：「廃棄物最終処分場整備の計画・設計要領」（一部改）

図 3-3-4 浸出水処理設備の計画流入量を設定して浸出水調整設備容量を求める方法

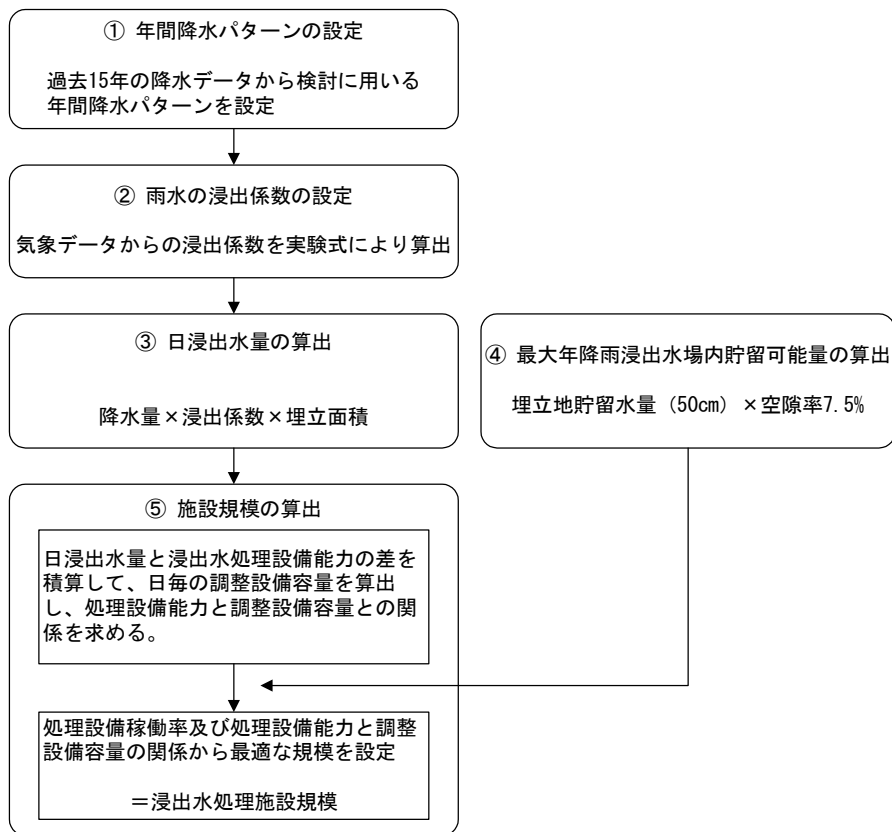


図 3-3-5 処理能力及び調整設備容量算定フロー（埋立終了区画）

② 埋立中区画

埋立中区画においては被覆設備により自然降雨の流入を防ぎ、粉じん防止の目的で津市の年平均蒸発量相当分の散水を行う。浸出水処理施設（浸出水処理設備及び調整設備）の処理能力、調整槽容量は、図 3-3-6 に示したフロー図の手順に基づき設定する。

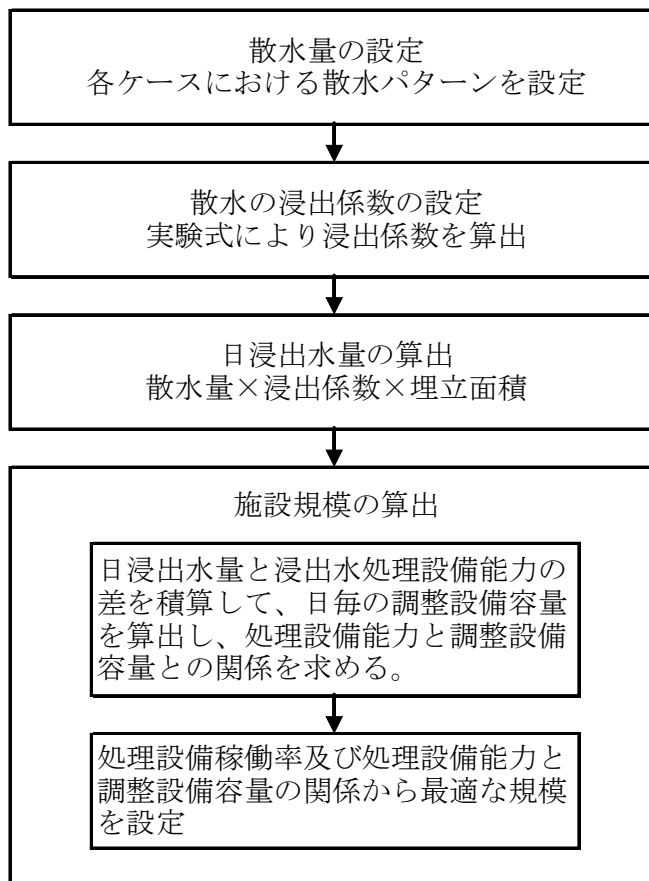


図 3-3-6 処理能力及び調整設備容量算定フロー（埋立中区画）

(2) 必要処理能力及び調整槽容量の算出

③ 年間降水パターンの設定

a. 埋立終了区画

使用降雨データは建設地と同じ気象区分で、建設地に最も近い粥見観測所の過去 15 年間のデータを使用する。（表(資料)3-2、表(資料)3-3 参照）

降雨時時系列は、過去 15 年間の降水量データから平均年、最大年について設定した。

ただし、最大年は、最も降水量が多い 854mm を 9 月に記録した 2000 年では、年間を通しての降水量が少ないため、ここでは、2 番目に多い 772mm を 9 月に記録しかつ過去 15 年間で年間を通しての降水量が最も多い 2004 年を最大年とする。

平均年 : 年間降水量が 15 年間の平均値に一番近い年＝2006 年

最大年 : 年間降水量が 15 年間の最大値である年＝2004 年

表(資料)3-2 月別降水量

粥見観測所													(単位:mm)
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
1993	36	73	63	101	105	267	391	313	395	190	291	37	2,262
1994	20	74	61	85	207	143	83	204	610	155	39	43	1,724
1995	29	7	209	148	564	244	174	43	178	158	46	4	1,804
1996	12	33	136	63	126	144	181	194	173	108	65	66	1,301
1997	26	30	67	102	179	281	580	110	342	50	268	36	2,071
1998	156	158	77	236	435	374	417	65	588	419	13	70	3,008
1999	18	51	137	287	151	232	245	339	456	112	100	4	2,132
2000	59	31	97	154	96	218	128	140	854	193	77	27	2,074
2001	118	41	120	45	247	120	92	412	285	239	48	36	1,803
2002	172	61	66	84	157	152	199	275	277	181	50	107	1,781
2003	113	61	125	130	340	201	157	387	177	113	252	24	2,080
2004	13	33	95	44	202	347	242	595	772	634	78	146	3,201
2005	20	76	82	63	58	103	180	186	405	168	37	5	1,383
2006	43	152	117	211	225	165	181	235	241	226	126	113	2,035
2007	40	68	27	45	115	220	468	210	384	160	41	113	1,891
AVE..	58	63	99	120	214	214	248	247	409	207	102	55	2,037

平均年
最大年

表(資料)3-3 月別平均気温

粥見観測所													(単位:℃)
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	AVE..
1993	4.7	4.9	6.6	11.6	16.5	20.6	22.7	23.9	21	15.3	11.6	6	14
1994	3.6	4.4	6.1	13.7	18.1	21.2	27	26.7	23	17.9	11.8	6.8	15
1995	4	4.2	7.8	12.2	16.9	19.8	25.6	27.1	21.6	16.6	8.9	4.7	14
1996	4.4	3.1	7.1	10.3	17	21.4	25.4	24.9	20.7	16	10.9	5.7	14
1997	3.7	4.1	8.5	13.2	17.8	21.2	24.6	25.3	22.3	15.1	11.8	6.5	15
1998	4.1	6	8.8	16.2	19.3	21.5	25.4	27	23	18.8	11.1	7	16
1999	4.5	3.8	8.8	12.7	17.8	21.6	24.5	25.9	24.3	17.6	11.5	5.6	15
2000	5.2	3.1	6.7	12.3	18.4	21.5	25.9	26.2	22.8	17.5	12.7	6.4	15
2001	3.5	5	7.5	12.7	18.3	22.3	26.6	25.7	21.8	16.9	10.3	5.8	15
2002	5.2	5.3	9.7	14.7	17.9	21.2	26.5	26.1	22.2	16.4	8.7	6.3	15
2003	3	5.1	7.2	14	17.6	21.5	23.3	26	23.7	15.4	13.7	6.9	15
2004	3.9	5.9	8.2	14.5	19.1	22.6	27.1	25.5	23.9	17.1	12.8	7.9	16
2005	4.3	4.8	7.2	14	17.5	22.6	25.7	26.2	23.8	17.9	10.5	4.3	15
2006	3.8	5.2	6.8	12.3	17.7	21.8	25.5	26.4	22.2	18.2	11.7	6.5	15
2007	5.5	6.7	8.4	12.5	17.7	21.6	24.1	26.8	24.2	17.4	11.4	6.6	15
AVE..	4	5	8	13	18	21	25	26	23	17	11	6	15

平均年
最大年

b. 埋立中区画

浸出水処理施設規模算出の基になる散水量は、平近年（2006年）の降水量相当とし、散水日量は、平均年の年間降水量日換算値とする。

散水量＝平均年の年間降水量日換算値 5.58mm/日（＝2,035mm/年÷365日）

ただし、浸出水調整設備容量の算定において、被覆設備がある区画については、浸出水調整設備は被覆設備が破損した時のための貯留槽という位置づけである。したがって、容量算定において用いる降水量は、修復期間のみ自然降雨とする。その修復期間は1ヶ月とし、この期間の降雨量は最大降雨月（2004年9月）の降雨量とする。

④ 浸出係数の設定

浸出係数は月別に与えるものとし表(資料)3-4の月別平均気温より可能蒸発量を Thornthwait 法*により算出し、その70%が実際の蒸発量と設定して次式にて計算する。

計算結果を表 3-3-9 に示す。

$$C1=1-E/I \quad E: \text{蒸発量} \quad I: \text{降雨量}$$

$$C2=0.6C1$$

*Thorntwait 法 (実験式)

ひと月を 30 日、日照時間を 12 時間とした場合に蒸発散位 e (mm/月) と月平均気温 t との関係は、

$$e=16 \times (10t/K)^a$$

であらわされる。ここで熱指数 K は月別平均気温 T との間に

$$K=(T/5)^{1.514}$$

の関係があり、 a は

$$a=(0.675K^3-77.1K^2+17920K+492390) \times 10^{-6}$$

によって求めることができる。

表(資料)3-4 浸出係数一覧表

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
月別平均気温(°C)平均年	3.8	5.2	6.8	12.3	17.7	21.8	25.5	26.4	22.2	18.2	11.7	6.5
月別平均気温(°C)最大年	3.9	5.9	8.2	14.5	19.1	22.6	27.1	25.5	23.9	17.1	12.8	7.9

表(資料)3-5 浸出係数一覧表

		浸出係数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
散水常時	埋立中区画	浸出係数 C 1	0.97	0.96	0.92	0.82	0.71	0.60	0.49	0.47	0.56	0.73	0.85	0.95
平均年	埋立終了区画	ケース1 浸出係数 C 2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.35	0.31	0.37	0.42	0.48	0.48	0.50
		ケース2 浸出係数 C 2	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
		ケース3 浸出係数 C 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
被覆破損時	埋立中区画	浸出係数 C 1	0.88	0.85	0.69	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.42	0.78
最大年	埋立終了区画	ケース1 浸出係数 C 2	0.40	0.50	0.50	0.20	0.46	0.49	0.38	0.50	0.50	0.50	0.43	0.50
		ケース2 浸出係数 C 2	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
		ケース3 浸出係数 C 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

⑤ 日浸出水量の算出

処理能力の設定は、[合理式] により求められる浸出水量をもとにする。

$$Q=1/1000 \cdot I \cdot (C1A1+C2A2) \quad \text{[合理式]}$$

$$C1=1-E/I \quad C2=0.6C1$$

Q : 浸出水量 (m^3 /日)

I : 対象降水年の日降水量 (mm/日)

$C1$: 埋立中区画の浸出係数

$A1$: " 面積 (m^2)

C2 : 既埋立完了区画の浸出係数

A2 : " 面積 (m²)

E : 蒸発量 = e × 0.7 [可能蒸発可能量の60%~70%が実蒸発量] 「廃棄物最終処分場整備の計画・設計要領 p338」

e : 蒸発散位 (可能蒸発可能量) (mm) (Thornthwait 法により月別気温から算出)

⑥ 処理能力及び調整槽容量の算出

a. 埋立終了区画 (自然降雨) (埋立地面積 : 3,680m² × 3 = 11,040m²)

ケース1 土砂による最終覆土

最大年において日浸出水量の時系列計算により得た水処理設備処理能力別必要貯留容量、稼働率及び平均年降水量降水時の稼働率を表(資料)3-6に示す。

表(資料)3-6 ケース1の浸出水処理能力 (最大年自然降雨)

2004年		埋立中面積 0 m ²	埋立完了面積 11,040 m ²	
浸出水処理能力 (m ³ /日)	調整設備容量 (m ³) 2004年	最大年降雨量での稼働率		平均年降雨量での稼働率
		(%)		(%)
42.5	7,539.2	109%	64%	
43	7,497.7	108%	63%	
43.5	7,456.2	106%	62%	
44	7,414.7	105%	61%	
44.5	7,539.2	104%	61%	
45	7,331.7	103%	60%	
45.5	7,290.2	102%	59%	
46	7,248.7	101%	59%	
46.5	7,207.2	100%	58%	
47	7,165.7	99%	57%	
47.5	7,124.2	98%	57%	
48	7,082.7	96%	56%	
48.5	7,041.2	95%	56%	
49	6,999.7	95%	55%	
49.5	6,958.2	94%	55%	
50	6,916.7	93%	54%	
50.5	6,875.2	92%	53%	
51	6,833.7	91%	53%	
51.5	6,792.2	90%	52%	
52	6,750.7	89%	52%	

注) 調整設備容量 : 浸出水貯留最大容量から埋立地内貯留量 (高さ50cm、空隙率7.5%) を差し引いた容量
稼働率 = 年間浸出水量 (m³/年) ÷ {浸出水処理能力 (m³/日) × 365 (日/年)}

表(資料)3-6によれば浸出水処理設備の処理能力が47.0m³/日、調整設備容量が7,165.7m³の時に稼働率が99% (100%より小さいものの中で最大) となるため、浸出水処理設備の処理能力は47.0m³/日、調整設備容量は7,166m³とする。また、このときの平均年降雨量での稼働率は、57%であるので、適当であると言える。

ケース2 半透水性シートによるキャッピング（10%浸透）

最大年において日浸出水量の時系列計算により得た水処理設備処理能力別必要貯留容量、稼働率及び平均年降水量降水時の稼働率を表（資料）3-7 に示す。

表（資料）3-7 ケース2の浸出水処理能力（最大年自然降雨）

2004年		埋立中面積 0 m ² 埋立完了面積 11,040 m ²	
浸出水処理能力 (m ³ /日)	調整設備容量 (m ³) 2004年	最大年降雨量での稼働率 (%)	平均年降雨量での稼働率 (%)
5.5	1,690.0	175%	112%
6	1,593.6	161%	103%
6.5	1,505.6	148%	95%
7	1,417.6	138%	88%
7.5	1,690.0	129%	82%
8	1,269.1	120%	77%
8.5	1,227.6	113%	72%
9	1,186.1	107%	68%
9.5	1,144.6	101%	58%
10	1,103.1	96%	62%
10.5	1,061.6	92%	59%
11	1,020.1	88%	56%
11.5	978.6	84%	54%
12	937.1	80%	51%
12.5	895.6	77%	49%
13	854.1	74%	47%
13.5	812.6	71%	46%
14	771.1	69%	44%
14.5	729.6	66%	42%
15	688.1	64%	41%

注) 調整設備容量：浸出水貯留最大容量から埋立地内貯留量（高さ50cm、空隙率7.5%）を差し引いた容量
稼働率＝年間浸出水量（m³/年）÷〔浸出水処理能力（m³/日）×365（日/年）〕

表（資料）3-7によれば浸出水処理設備の処理能力が10.0m³/日、調整設備容量が1,103.1m³の時に稼働率が96%（100%より小さいものの中で最大）となるため、浸出水処理設備の処理能力は10.0m³/日、調整設備容量は1,104m³とする。また、このときの平均年降雨量での稼働率は、62%であるので、適当であると言える。

ケース3 キャッピングにより遮水

キャッピングにより遮水するため、浸出水は発生しない。したがって、浸出水処理設備及び調整設備は必要ない。

b. 埋立中区画（散水）（埋立地面積：3,680m²）

散水量20.52m³/日（3,680m²×2,035mm÷1,000÷365日/年）（5.58mm）による日浸出水量の時系列計算により得た水処理設備処理能力別必要貯留容量及び稼働率を表（資料）3-8 に示す。

表(資料)3-8 浸出水処理能力(散水)

浸出水処理能力 ($\text{m}^3/\text{日}$)	調整設備容量 (m^3) 散水常時	稼働率 (%)
13.6	667.7	113%
13.8	628.1	112%
14	597.9	110%
14.2	567.7	109%
14.4	537.5	107%
14.6	508.6	106%
14.8	484.6	104%
15	460.6	103%
15.2	436.6	102%
15.4	412.6	100%
15.6	388.6	99%
15.8	364.6	98%
16	340.6	96%
16.2	316.6	95%
16.4	292.6	94%
16.6	268.6	93%
16.8	246.3	92%
17	228.3	91%
17.2	210.3	90%
17.4	192.3	89%

注) 調整設備容量：対象降雨に対して埋立地内に1日も浸出水を貯留しない場合の容量
稼働率=年間浸出水量 ($\text{m}^3/\text{年}$) \div {浸出水処理能力 ($\text{m}^3/\text{日}$) \times 365 (日/年)}

表(資料)3-8によれば浸出水処理設備の処理能力が $15.6\text{m}^3/\text{日}$ の時に稼働率が99% (100%より小さいものの中で最大) となるため、浸出水処理設備の処理能力は $15.6\text{m}^3/\text{日}$ とする。

また、被覆設備破損時の降水量として、上で用いた散水量データの内最大降雨月(9月)のみ自然降雨量とした時による日浸出水量の時系列計算により得た水処理設備処理能力別必要貯留容量及び稼働率を表(資料)3-9に示す。

この表より、浸出水処理設備の処理能力が $15.6\text{m}^3/\text{日}$ の時に必要貯留容量は、2,343.2 m^3 となる。

したがって、埋立中区画の浸出水を貯留するために必要な調整設備容量は $2,344\text{m}^3$ とする。

表表(資料)3-9 浸出水処理能力(被覆破損時)

浸出水処理能力 ($\text{m}^3/\text{日}$)	調整設備容量 (m^3) 被覆破損時	稼働率 (%)
13.6	2,892.6	158%
13.8	2,819.6	156%
14	2,746.6	154%
14.2	2,673.6	152%
14.4	2,600.6	149%
14.6	2,527.6	147%
14.8	2,454.6	145%
15	2,402.6	143%
15.2	2,382.8	142%
15.4	2,363.0	140%
15.6	2,343.2	138%
15.8	2,323.4	136%
16	2,303.6	135%
16.2	2,283.8	133%
16.4	2,264.0	131%
16.6	2,244.2	130%
16.8	2,224.4	128%
17	2,204.6	127%
17.2	2,190.0	125%
17.4	2,188.8	124%

注) 調整設備容量: 対象降雨に対して埋立地内に1日も浸出水を貯留しない場合の容量

稼働率 = 年間浸出水量 ($\text{m}^3/\text{年}$) \div {浸出水処理能力 ($\text{m}^3/\text{日}$) \times 365 (日/年)}

以上より、埋立終了区画及び埋立中区画から発生する浸出水を処理するためには、以下に示す処理能力及び調整設備容量が必要となる。

ケース 1

$$\begin{aligned} \text{浸出水処理設備能力} &: (\text{埋立終了区画の必要処理能力}) + (\text{埋立中区画の必要処理能力}) \\ &= 47.0\text{m}^3/\text{日} + 15.6\text{m}^3/\text{日} \\ &= 62.6\text{m}^3/\text{日} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{調整設備容量} &: (\text{埋立終了区画の必要調整設備容量}) + (\text{埋立中区画の必要調整設備容量}) \\ &= 7,166\text{m}^3/\text{日} + 2,344\text{m}^3/\text{日} \\ &= 9,510\text{m}^3/\text{日} \end{aligned}$$

ケース 2

$$\begin{aligned} \text{浸出水処理設備能力} &: (\text{埋立終了区画の必要処理能力}) + (\text{埋立中区画の必要処理能力}) \\ &= 10.0\text{m}^3/\text{日} + 15.6\text{m}^3/\text{日} \\ &= 25.6\text{m}^3/\text{日} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{調整設備容量} &: (\text{埋立終了区画の必要調整設備容量}) + (\text{埋立中区画の必要調整設備容量}) \\ &= 1,104\text{m}^3/\text{日} + 2,344\text{m}^3/\text{日} \\ &= 3,448\text{m}^3/\text{日} \end{aligned}$$

ケース 3

浸出水処理設備能力：（埋立終了区画の必要処理能力）＋（埋立中区画の必要処理能力）

$$= 0\text{m}^3/\text{日} + 15.6\text{m}^3/\text{日}$$

$$= 15.6\text{m}^3/\text{日}$$

調整設備容量：（埋立終了区画の必要調整設備容量）＋（埋立中区画の必要調整設備容量）

$$= 0\text{m}^3/\text{日} + 2,344\text{m}^3/\text{日}$$

$$= 2,344\text{m}^3/\text{日}$$

(3) まとめ

浸出水処理施設の施設規模を表(資料)3-10に整理する。

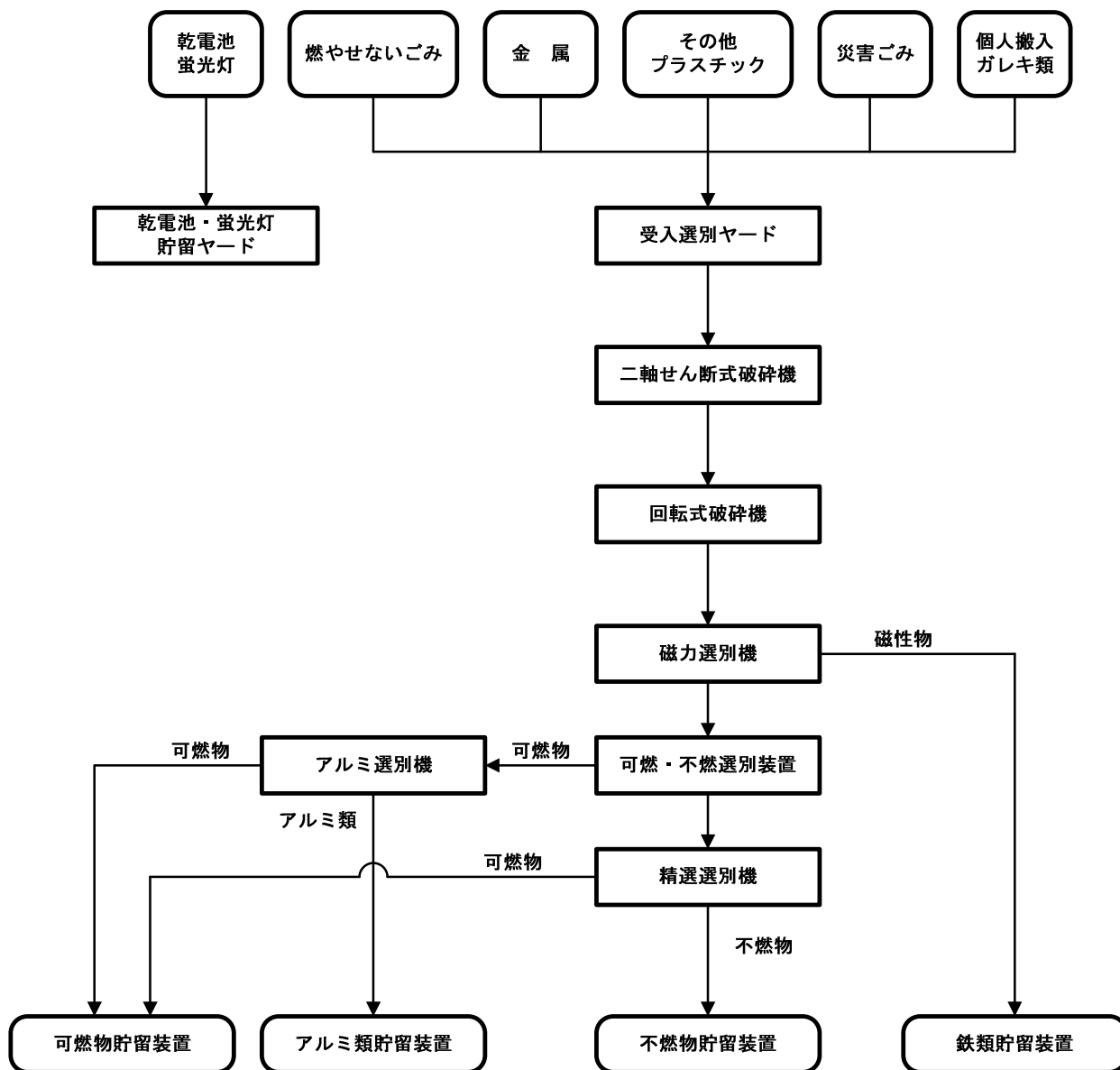
表(資料)3-10 浸出水処理施設施設規模

検討ケース	浸出水処理設備能力	調整設備容量
ケース 1	62.6m ³ /日	9,510m ³
ケース 2	25.6m ³ /日	3,448m ³
ケース 3	15.6m ³ /日	2,344m ³

資料4 中間処理施設処理フロー

1) 破碎選別処理施設の処理フロー

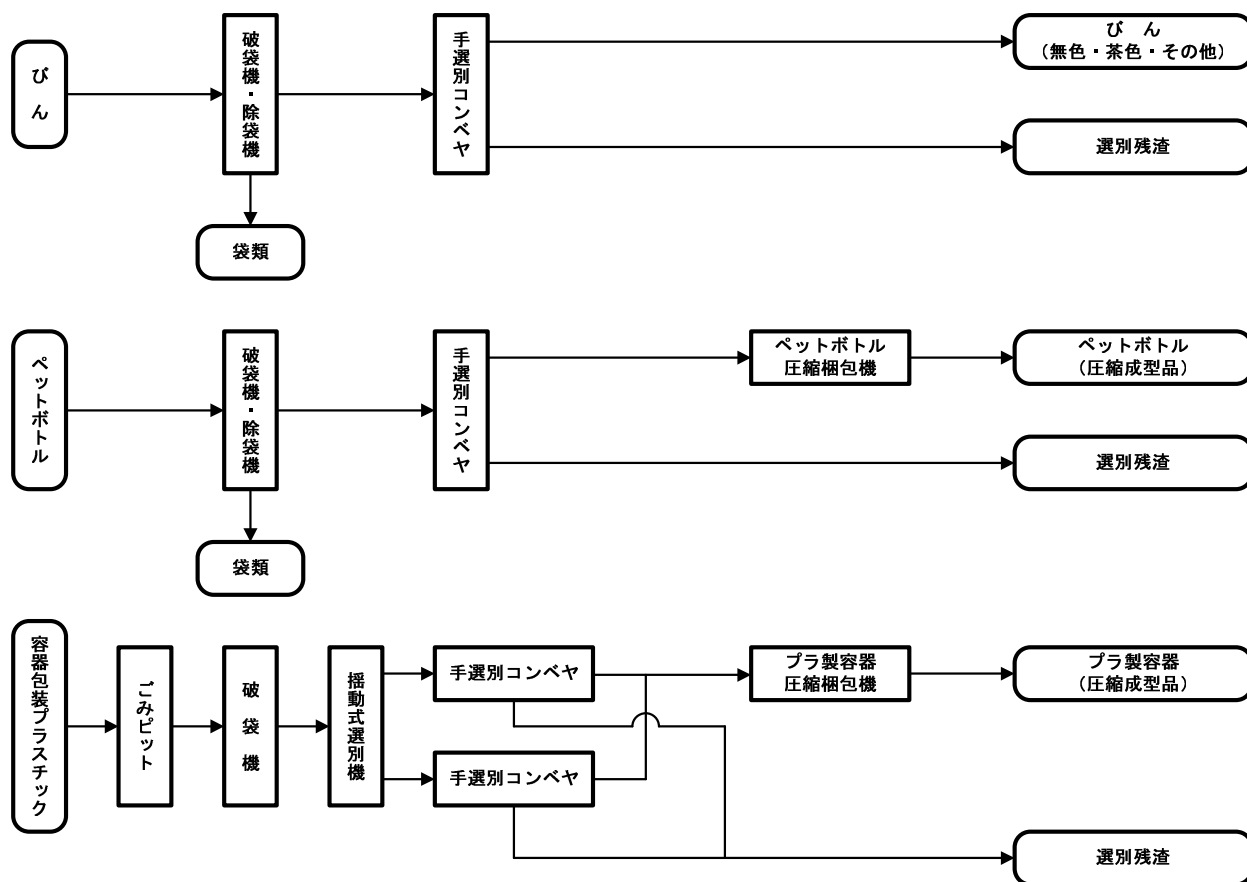
本編の図 3-2-2 に示した破碎選別処理施設のフロー(案)を詳細に記載したものを以下に示す。



図(資料) 4-1 破碎選別処理施設の処理フロー(案)

2) リサイクルセンターの処理フロー

本編の図 3-2-3 に示したリサイクルセンターの処理フロー（案）を詳細に記載したものを以下に示す。



図（資料）4-2 リサイクルセンターの処理フロー（案）

資料5 調整池の検討

調整池の検討

調整池の検討は「宅地開発事業に関する技術マニュアル 平成20年度版」に従い、計算条件は「林地開発許可事務の手引き 平成18年1月」に合わせるものとする。

1、流域面積

調整池流域面積	A1= 19.61 ha
造成区域面積	A2= 8.95 ha
自然区域	A2= 10.66 ha (現況山林)

2、流出係数

林地開発許可技術基準により決定する。

造成地	0.9 (宅地と道路)
自然区域	0.7 林地
平均流出係数	$(0.9 \times 8.95 + 0.7 \times 10.66) / 19.61$ = 0.79

3、許容放流量

下流域はすでに県により砂防堰堤と溪流保全工（流路工）が整備されており、下流水路の流下能力はその計画書「平成16年度 国補通常砂防一級 第7-3分2002号 一級水系雲出川水系美杉村流域高山川 国補通常砂防工事設計業務委託 報告書 平成16年10月」に基づく。

$$\text{許容放流量 } Q = 19.61 \times 0.221 = 4.334 \text{ m}^3/\text{sec}$$

下流溪流保全工計画諸元

- 1) 計画規模
1/30年確率降雨
- 2) 流域面積
A= 42.00 ha
- 3) 流出係数
C= 0.8
- 4) 計画洪水流量
Q= 8.86 m³/sec
- 5) 設計流量
Q= 9.30 m³/sec (土砂混入5%)
- 6) 流路流下能力
Q= 9.60 m³/sec
- 7) 比流量
q= 9.3/42.00 = 0.221 m³/sec/ha

4、調整池の計画

1) 計画対象降雨

計画降雨地区割 降雨パターン4
 降雨倍率 0.9 奥津 津市（美杉町の区域）

2) 放流口断面の決定

B1. 7m×H1. 1m

3) 調整池放流量

4. 322 < 4. 334 m³/sec

4) 調整池容量

V= 4151 m³

5) 水深

H= 1. 31 m

6) 余水吐の設計

余水吐は1/100年に1回起こると計算される流量の1. 44倍以上の流量を放流できるものとする。

降雨強度式 $I_{100} = 1.909 / (t^{0.005} - 1.003)$
 $t = 10$ 分 (50ha未満)
 $= 1.909 / (10^{0.005} - 1.003)$
 $= 222.5$ mm/hr

計画流出量

$Q = 1/360 \times c \cdot I \cdot A$
 $= 1/360 \times 0.79 \times 222.5 \times 19.61$
 $= 9.575$ m³/sec

余水吐設計流量

$Q = C \cdot L \cdot H^{2/3}$
 C: 流量係数= 1.8
 L: 越流幅 (m) = 7.0 m
 H: 越流水深 (m) = 0.7 m
 Q: 余水吐設計流量 (m³/sec)
 $Q = 1.8 \times 7.0 \times 0.69^{2/3}$
 $= 9.800 > 9.575$ m³/sec

7) 計画堆砂量

計画区域は砂防指定地であるので設計堆砂量は次式により算出する。

盛土の部分について

$$Vs1 = A1 \times (3X + 7/5X) = 4.4 \times A1$$

切土の部分について

$$Vs2 = A2 \times (3 \times X / 3 + 7/15X) = 1.47 \times A1$$

$$Vs = Vs1 + Vs2$$

A1: 盛土面積 (ha)

A2: 切土面積 (ha)

X: 1ha当り1年間流出土砂量

(150m³/ha/年を標準とする)

$$Vs = 4.4 \times 150 \times 8.95 = 5907 \text{ m}^3$$

＊ ＊ 調 整 池 計 算 ＊ ＊

流域名 高山川
 降雨パターン H17基準降雨パターン4 (大宮)
 降雨倍率 0.9
 設定段数 1 段

< 1 段目 >

流域諸元
 流域面積Ha 19.610
 流出係数 0.790
 断面数 2

オリフィス諸元
 高さm 1.1000
 幅m 1.7000
 敷高m 102.0000

ベルマウス 無し
 出発水位m 102.0000

No	高さm	面積㎡	No	高さm	面積㎡	No	高さm	面積㎡	No	高さm	面積㎡
1	102.000	2890.00	14			27			40		
2	105.000	4300.00	15			28			41		
3			16			29			42		
4			17			30			43		
5			18			31			44		
6			19			32			45		
7			20			33			46		
8			21			34			47		
9			22			35			48		
10			23			36			49		
11			24			37			50		
12			25			38					
13			26			39					

最高水位(m) 103.3071 01日00時00分
 最大流出量(m3/s) 4.3221 01日00時00分
 最大貯水容量(m3) 4150.75 01日00時00分

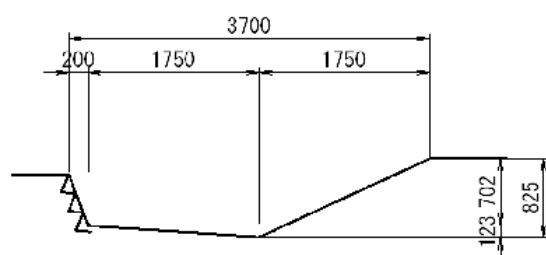
日	時	分	雨量(mm/10s)	流入量(m3/s)	水位m	流出量(m3/s)	容量(m3)	備	考
00	00	10	1.57	0.4043	102.04	0.0249	113.99		
00	00	20	1.58	0.4066	102.11	0.1138	315.38		
00	00	30	1.58	0.4066	102.16	0.2024	464.87		
00	00	40	1.58	0.4090	102.19	0.2718	567.31		
00	00	50	1.59	0.4113	102.22	0.3214	635.51		
00	01	00	1.59	0.4113	102.23	0.3550	679.42		
00	01	10	1.60	0.4136	102.24	0.3766	707.24		
00	01	20	1.61	0.4160	102.25	0.3913	725.91		
00	01	30	1.62	0.4183	102.25	0.4013	738.39		
00	01	40	1.62	0.4183	102.25	0.4075	746.45		
00	01	50	1.63	0.4206	102.26	0.4124	752.34		
00	02	00	1.64	0.4229	102.26	0.4158	756.60		
00	02	10	1.65	0.4252	102.26	0.4192	760.72		
00	02	20	1.65	0.4252	102.26	0.4216	763.76		
00	02	30	1.66	0.4276	102.26	0.4236	765.97		
00	02	40	1.67	0.4299	102.26	0.4255	768.59		
00	02	50	1.67	0.4322	102.26	0.4277	771.08		
00	03	00	1.67	0.4322	102.26	0.4297	773.58		
00	03	10	1.68	0.4346	102.26	0.4309	775.11		
00	03	20	1.69	0.4369	102.26	0.4329	777.46		
00	03	30	1.70	0.4392	102.26	0.4351	780.24		
00	03	40	1.71	0.4415	102.27	0.4371	782.76		
00	03	50	1.72	0.4438	102.27	0.4395	785.55		
00	04	00	1.72	0.4438	102.27	0.4413	787.65		
00	04	10	1.73	0.4462	102.27	0.4428	789.48		
00	04	20	1.74	0.4485	102.27	0.4445	791.58		
00	04	30	1.75	0.4508	102.27	0.4465	793.96		
00	04	40	1.76	0.4531	102.27	0.4487	796.77		
00	04	50	1.76	0.4555	102.27	0.4510	799.31		
00	05	00	1.77	0.4578	102.27	0.4532	802.28		
00	05	10	1.78	0.4601	102.27	0.4555	804.83		
00	05	20	1.79	0.4624	102.27	0.4580	807.80		
00	05	30	1.80	0.4648	102.27	0.4600	810.36		
00	05	40	1.81	0.4671	102.28	0.4622	813.07		
00	05	50	1.82	0.4694	102.28	0.4648	816.06		
00	06	00	1.83	0.4717	102.28	0.4670	818.63		
00	06	10	1.84	0.4740	102.28	0.4696	821.63		
00	06	20	1.85	0.4764	102.28	0.4716	824.21		

日	時	分	雨量(mm/10s)	流入量(m ³ /s)	水位m	流出量(m ³ /s)	容量(m ³)	備考
00	06	30	1.85	0.4787	102.28	0.4739	826.94	
00	06	40	1.86	0.4810	102.28	0.4764	829.96	
00	06	50	1.87	0.4834	102.28	0.4787	832.55	
00	07	00	1.88	0.4857	102.28	0.4812	835.58	
00	07	10	1.89	0.4880	102.28	0.4835	838.33	
00	07	20	1.90	0.4903	102.28	0.4858	840.94	
00	07	30	1.92	0.4950	102.29	0.4884	843.98	
00	07	40	1.93	0.4973	102.29	0.4915	847.61	
00	07	50	1.94	0.4996	102.29	0.4945	851.11	
00	08	00	1.94	0.5020	102.29	0.4969	854.04	
00	08	10	1.95	0.5043	102.29	0.4994	856.97	
00	08	20	1.97	0.5089	102.29	0.5025	860.48	
00	08	30	1.98	0.5112	102.29	0.5054	863.86	
00	08	40	1.99	0.5136	102.29	0.5085	867.39	
00	08	50	2.01	0.5182	102.29	0.5114	870.79	
00	09	00	2.02	0.5205	102.30	0.5147	874.78	
00	09	10	2.03	0.5229	102.30	0.5176	878.05	
00	09	20	2.04	0.5275	102.30	0.5205	881.46	
00	09	30	2.05	0.5298	102.30	0.5242	885.48	
00	09	40	2.07	0.5345	102.30	0.5276	889.50	
00	09	50	2.08	0.5368	102.30	0.5307	893.28	
00	10	00	2.10	0.5414	102.30	0.5342	897.20	
00	10	10	2.11	0.5438	102.30	0.5376	901.13	
00	10	20	2.12	0.5484	102.31	0.5410	905.05	
00	10	30	2.13	0.5507	102.31	0.5445	908.98	
00	10	40	2.15	0.5554	102.31	0.5479	912.91	
00	10	50	2.16	0.5577	102.31	0.5514	916.84	
00	11	00	2.18	0.5624	102.31	0.5549	920.77	
00	11	10	2.20	0.5670	102.31	0.5592	925.59	
00	11	20	2.21	0.5717	102.31	0.5632	930.12	
00	11	30	2.22	0.5740	102.32	0.5672	934.52	
00	11	40	2.24	0.5786	102.32	0.5710	938.76	
00	11	50	2.26	0.5833	102.32	0.5750	943.44	
00	12	00	2.28	0.5879	102.32	0.5794	948.28	
00	12	10	2.30	0.5925	102.32	0.5843	953.57	
00	12	20	2.31	0.5972	102.32	0.5886	958.41	
00	12	30	2.33	0.6019	102.33	0.5933	963.56	
00	12	40	2.35	0.6065	102.33	0.5979	968.71	
00	12	50	2.37	0.6111	102.33	0.6026	973.87	
00	13	00	2.39	0.6158	102.33	0.6072	979.02	
00	13	10	2.40	0.6205	102.33	0.6119	984.17	
00	13	20	2.43	0.6274	102.33	0.6169	989.77	
00	13	30	2.45	0.6321	102.34	0.6227	995.98	
00	13	40	2.47	0.6367	102.34	0.6275	1001.30	
00	13	50	2.49	0.6437	102.34	0.6333	1007.51	
00	14	00	2.51	0.6483	102.34	0.6386	1013.28	
00	14	10	2.54	0.6553	102.34	0.6442	1019.36	
00	14	20	2.56	0.6599	102.35	0.6502	1025.88	
00	14	30	2.58	0.6669	102.35	0.6558	1031.82	
00	14	40	2.61	0.6739	102.35	0.6623	1038.79	
00	14	50	2.64	0.6809	102.35	0.6688	1045.92	
00	15	00	2.66	0.6879	102.36	0.6757	1053.22	
00	15	10	2.69	0.6948	102.36	0.6825	1060.52	
00	15	20	2.72	0.7018	102.36	0.6894	1067.83	
00	15	30	2.75	0.7088	102.36	0.6963	1075.14	
00	15	40	2.77	0.7157	102.36	0.7036	1082.75	
00	15	50	2.81	0.7250	102.37	0.7111	1090.51	
00	16	00	2.84	0.7320	102.37	0.7186	1098.58	
00	16	10	2.87	0.7413	102.37	0.7265	1106.81	
00	16	20	2.90	0.7483	102.38	0.7350	1115.50	
00	16	30	2.93	0.7576	102.38	0.7433	1124.04	
00	16	40	2.97	0.7668	102.38	0.7518	1133.04	
00	16	50	3.01	0.7761	102.38	0.7607	1142.20	
00	17	00	3.05	0.7878	102.39	0.7699	1151.81	
00	17	10	3.09	0.7970	102.39	0.7801	1162.04	
00	17	20	3.13	0.8087	102.39	0.7903	1172.59	
00	17	30	3.17	0.8180	102.40	0.8008	1183.30	
00	17	40	3.21	0.8296	102.40	0.8111	1193.71	
00	17	50	3.27	0.8435	102.40	0.8227	1205.32	
00	18	00	3.31	0.8552	102.41	0.8349	1217.42	
00	18	10	3.37	0.8691	102.41	0.8478	1230.28	
00	18	20	3.42	0.8830	102.42	0.8608	1243.31	

日	時	分	雨量(mm/10s)	流入量(m3/s)	水位m	流出量(m3/s)	容量(m3)	備考
00	18	30	3.47	0.8970	102.42	0.8744	1256.82	
00	18	40	3.53	0.9109	102.43	0.8885	1270.48	
00	18	50	3.59	0.9272	102.43	0.9026	1284.46	
00	19	00	3.65	0.9435	102.44	0.9180	1299.37	
00	19	10	3.72	0.9597	102.44	0.9342	1315.04	
00	19	20	3.79	0.9783	102.45	0.9504	1330.90	
00	19	30	3.87	0.9992	102.45	0.9690	1348.74	
00	19	40	3.94	1.0178	102.46	0.9878	1366.78	
00	19	50	4.03	1.0411	102.46	1.0079	1385.76	
00	20	00	4.12	1.0643	102.47	1.0295	1406.12	
00	20	10	4.21	1.0875	102.48	1.0519	1427.30	
00	20	20	4.31	1.1131	102.48	1.0755	1449.27	
00	20	30	4.42	1.1410	102.49	1.1006	1472.64	
00	20	40	4.54	1.1712	102.50	1.1279	1497.60	
00	20	50	4.66	1.2037	102.51	1.1575	1524.73	
00	21	00	4.80	1.2386	102.52	1.1891	1553.17	
00	21	10	4.95	1.2781	102.53	1.2237	1584.57	
00	21	20	5.11	1.3199	102.54	1.2618	1618.51	
00	21	30	5.29	1.3664	102.55	1.3028	1654.86	
00	21	40	5.48	1.4152	102.56	1.3478	1694.24	
00	21	50	5.70	1.4709	102.58	1.3966	1736.66	
00	22	00	7.53	1.9450	102.62	1.5592	1874.65	
00	22	10	9.36	2.4167	102.71	1.8938	2147.42	
00	22	20	9.50	2.4539	102.78	2.1950	2381.99	
00	22	30	9.67	2.4957	102.82	2.3537	2502.14	
00	22	40	9.86	2.5445	102.84	2.4495	2573.55	
00	22	50	10.07	2.6003	102.85	2.5200	2625.83	
00	23	00	10.32	2.6654	102.87	2.5858	2674.11	
00	23	10	10.63	2.7444	102.88	2.6553	2724.62	
00	23	20	11.01	2.8420	102.90	2.7359	2783.31	
00	23	30	11.48	2.9652	102.92	2.8347	2854.24	
00	23	40	12.11	3.1278	102.95	2.9599	2943.42	
00	23	50	12.71	3.2812	102.98	3.1063	3046.33	
01	00	00	30.32	7.8288	103.31	4.3221	4150.75	
01	00	10	0.00	0.0000	103.25	4.1577	3955.60	
01	00	20	0.00	0.0000	102.95	2.9599	2943.25	
01	00	30	0.00	0.0000	102.65	1.6760	1971.51	
01	00	40	0.00	0.0000	102.41	0.8355	1218.15	
01	00	50	0.00	0.0000	102.28	0.4726	825.39	
01	01	00	0.00	0.0000	102.20	0.2923	595.71	
01	01	10	0.00	0.0000	102.15	0.1932	450.36	
01	01	20	0.00	0.0000	102.12	0.1341	352.17	
01	01	30	0.00	0.0000	102.10	0.0966	282.72	
01	01	40	0.00	0.0000	102.08	0.0720	232.00	
01	01	50	0.00	0.0000	102.07	0.0553	194.21	
01	02	00	0.00	0.0000	102.06	0.0431	164.50	
01	02	10	0.00	0.0000	102.05	0.0343	141.19	
01	02	20	0.00	0.0000	102.04	0.0278	122.66	
01	02	30	0.00	0.0000	102.04	0.0229	107.80	
01	02	40	0.00	0.0000	102.03	0.0190	95.16	
01	02	50	0.00	0.0000	102.03	0.0159	84.48	
01	03	00	0.00	0.0000	102.03	0.0135	75.63	

現況水路調査

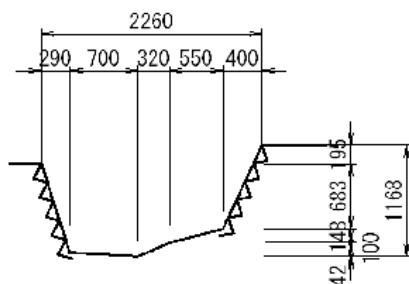
No.1



$n=$	$=$	0.030
$I=$	$=$	3.000 %
$A=$	$=$	1.146 m ²
$P=$	$=$	3.427 m
$R= A/P$	$=$	0.334 m
$V= 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$	$=$	2.781 m/s
$Q= A \times V$	$=$	3.185 m ³ /s



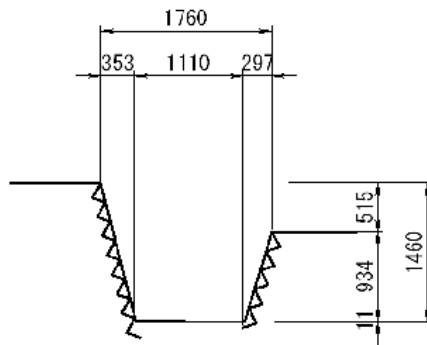
No.2



$n=$	$=$	0.030
$I=$	$=$	0.400 %
$A=$	$=$	1.202 m ²
$P=$	$=$	2.926 m
$R= A/P$	$=$	0.411 m
$V= 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$	$=$	1.165 m/s
$Q= A \times V$	$=$	1.400 m ³ /s



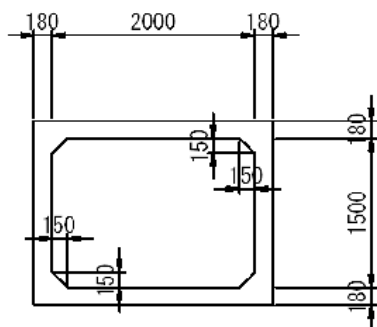
No.3



$n=$	$=$	0.030
$I=$	$=$	1.400 %
$A=$	$=$	1.000 m ²
$P=$	$=$	2.685 m
$R= A/P$	$=$	0.372 m
$V= 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$	$=$	2.041 m/s
$Q= A \times V$	$=$	2.040 m ³ /s



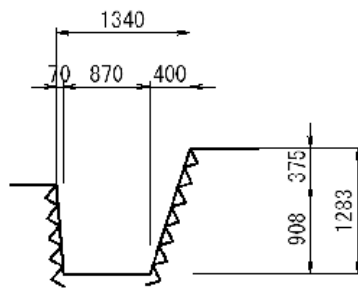
No.4



$n=$	$=$	0.020
$I=$	$=$	1.300 %
$A=$	$=$	2.378 m ²
$P=$	$=$	4.224 m
$R= A/P$	$=$	0.563 m
$V= 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$	$=$	3.109 m/s
$Q= A \times V$	$=$	7.391 m ³ /s



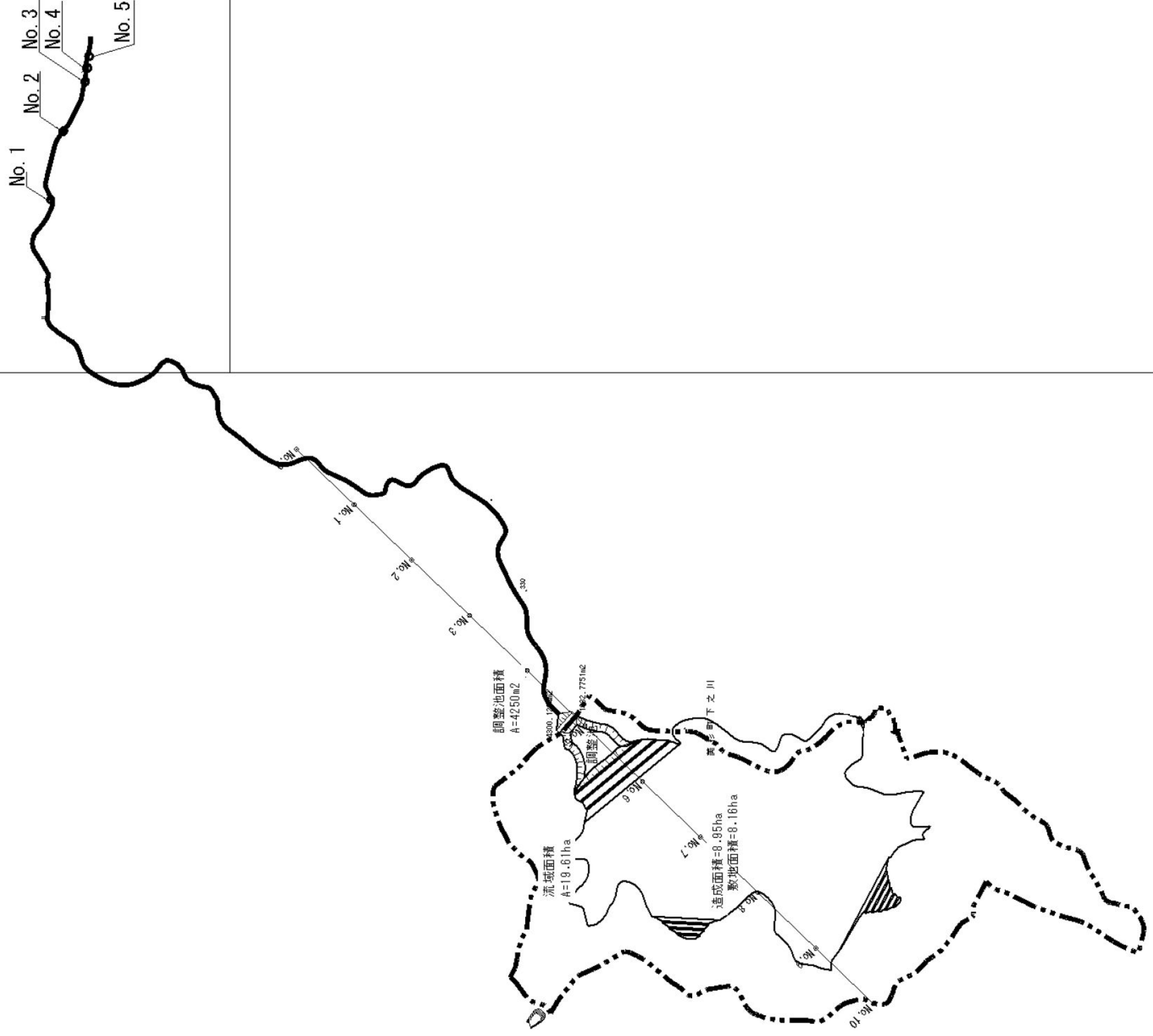
No.5



$n=$	$=$	0.030
$I=$	$=$	0.500 %
$A=$	$=$	0.735 m ²
$P=$	$=$	2.362 m
$R= A/P$	$=$	0.311 m
$V= 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$	$=$	1.083 m/s
$Q= A \times V$	$=$	0.796 m ³ /s



流域図
S=1:2500



資料6 概算工事価格

1) 処分場建設工事

処分場工事概算工事費(その1)

		単位	単価(円)	数量	金額(円)
(1)擁壁等流出防止工事					
掘削	土:岩 1:2	m ³	}		
埋戻し		m ³			
盛土		m ³			
残土処分	運搬3.0km敷均し21tブル	m ³			
法面整形	掘削部	m ²			
	盛土部	m ²			
コンクリート		m ³	12,000	60,700	728,400,000
型枠		m ²	6,000	24,500	147,000,000
鉄筋	SD345(100 kg/コンクリート1m ³)	t	102,000	6,070	619,140,000
足場		掛m ²	2,900	19,600	56,840,000
地盤改良	t=1.0m	m ²	27,000	17,000	459,000,000
小計					2,010,380,000
(2)雨水等集排水設備工事					
湧水管 幹線	有効高密度波状ポリエチレン管 φ300mm	m	20,000	300	6,000,000
湧水管 支線	" φ200mm	m	15,000	900	13,500,000
	" (300x400)	m	16,000	500	8,000,000
	" (400x500)	m	18,000	340	6,120,000
	U型カルバート(U-500x600)	m	24,000	45	1,080,000
柵		箇所	200,000	10	2,000,000
小計					36,700,000
(3)保有水等集排水設備工事					
	" φ450mm	m	26,000	400	10,400,000
	" φ500mm	m	28,000	170	4,760,000
集水管 支線	" φ200mm	m	12,000	830	9,960,000
原水槽		基	8,000,000	4	32,000,000
小計					57,120,000
(4)覆蓋工事					
覆蓋施設設置(大間口用)		m ²	78,000	4,326	337,428,000
環境保全設備		式		1	300,000,000
小計					637,428,000
(5)遮水工事					
二重遮水シート(底部)		m ²	8,000	29,440	235,520,000
二重遮水シート(壁面部)		m ²	8,000	15,840	126,720,000
シート固定工(天端部)		m	5,000	370	1,850,000
検知システム		m ²	4,000	15,780	63,120,000
小計					427,210,000

2) 造成工事

造成工事概算工事費

		単位	単価(円)	数 量	金 額 (円)
(1) 土工事					
掘 削	土:岩 1:2	m ³	500	307,000	153,500,000
盛 土	ブルドーザ21t 敷均・締固	m ³	200	440,000	88,000,000
運搬	ダンプトラック10t L=0.3km以下	m ³	300	307,000	92,100,000
法面整形	掘削部	m ²	850	1,200	1,020,000
	盛土部	m ²	600	2,000	1,200,000
法面緑化	掘削部	m ²	3,000	1,200	3,600,000
	盛土部	m ²	200	2,000	400,000
その他雑工	上記の10%	式	1		34,000,000
小 計					373,820,000
(2) 雨水排水設備工事					
地下水集水管	φ500mm	m	35,000	1,300	45,500,000
法面排水溝	小断排水溝、縦排水溝	m	15,000	1,100	16,500,000
側溝工		m	20,000	1,400	28,000,000
柵	1箇所/50m	m	70,000	30	2,100,000
防災調整池	10,000m ³	m ³	25,000	10,000	250,000,000
その他雑工	上記の10%	式	1		34,000,000
小 計					376,100,000
(3) 門、囲障設備工事					
侵入防止柵	フェンス h=1.8m	m	10,000	1,500	15,000,000
門扉		箇所	500,000	1	500,000
小 計					15,500,000
(4) 施設廻りの整備工事					
舗装、植栽等		m ²	5,000	25,000	125,000,000
小 計					125,000,000
直接工事費					890,420,000
諸 経 費 (35%)			率		311,645,000
合 計					1,202,065,000
消 費 税 (5%)			率		60,103,250
概算工事費					1,262,168,250
				土量m ³ 当り	4,111

3) 道路工事

道路工事概算工事費

		単位	単価(円)	数 量	金 額 (円)
(1) 土工事					
掘 削	土:岩 1:2	m ³	500	53,000	26,500,000
盛 土	ブルドーザ'21t 敷均・締固	m ³	200	119,000	23,800,000
運搬	ダンプトラック10t L=0.3km以下	m ³	300	53,000	15,900,000
法面整形	掘削部	m ²	850	9,200	7,820,000
	盛土部	m ²	600	14,300	8,580,000
法面緑化	掘削部	m ²	3,000	9,200	27,600,000
	盛土部	m ²	200	14,300	2,860,000
その他雑工	上記の10%	式	1		11,000,000
小 計					124,060,000
(2) 雨水排水設備工事					
地下水集水管	φ300mm	m	18,000	150	2,700,000
法面排水溝	小断排水溝、縦排水溝	m	15,000	2,400	36,000,000
暗渠工	3.5m×3.5m	m	500,000	190	95,000,000
呑口、吐口工		箇所	500,000	4	2,000,000
その他雑工	上記の10%	式	1		14,000,000
小 計					149,700,000
(3) 門、囲障設備工事					
侵入防止柵	フェンス h=1.8m	m	10,000	1,800	18,000,000
門扉		箇所	500,000	1	500,000
小 計					18,500,000
(4) 舗装工事					
舗装		m ²	3,000	4,000	12,000,000
ガードレール		m	5,000	500	2,500,000
道路排水溝	U-300	m	10,000	1,150	11,500,000
小 計					26,000,000
直接工事費					318,260,000
諸 経 費 (35%)					111,389,000
合 計					429,649,000
消 費 税 (5%)					21,482,450
概 算 工 事 費 <第2工区>					451,131,450
				延長m当り	784,576