

### 3.5 地下水

#### 3.5.1 最終処分場の存在による影響

##### 1) 調査対象地域

調査対象地域は、図 3.5-1 に示す施設の設置場所及びその周辺とした。

##### 2) 現況把握

##### (1) 現況把握項目

現況把握項目を、表 3.5-1 に示す。

表 3.5-1 現況把握項目

現況把握項目	具体的な調査項目
水象の状況	周辺河川の状況、降水量
地形・地質の状況	地形、地質
地下水の状況	地下水位、地下水質(カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジメチル、水素イオン濃度、電気伝導率、塩化物イオン、ダイキシン類)
自然的条件及び社会的条件	水利用、主要な発生源、関係法令

##### (2) 現況把握方法

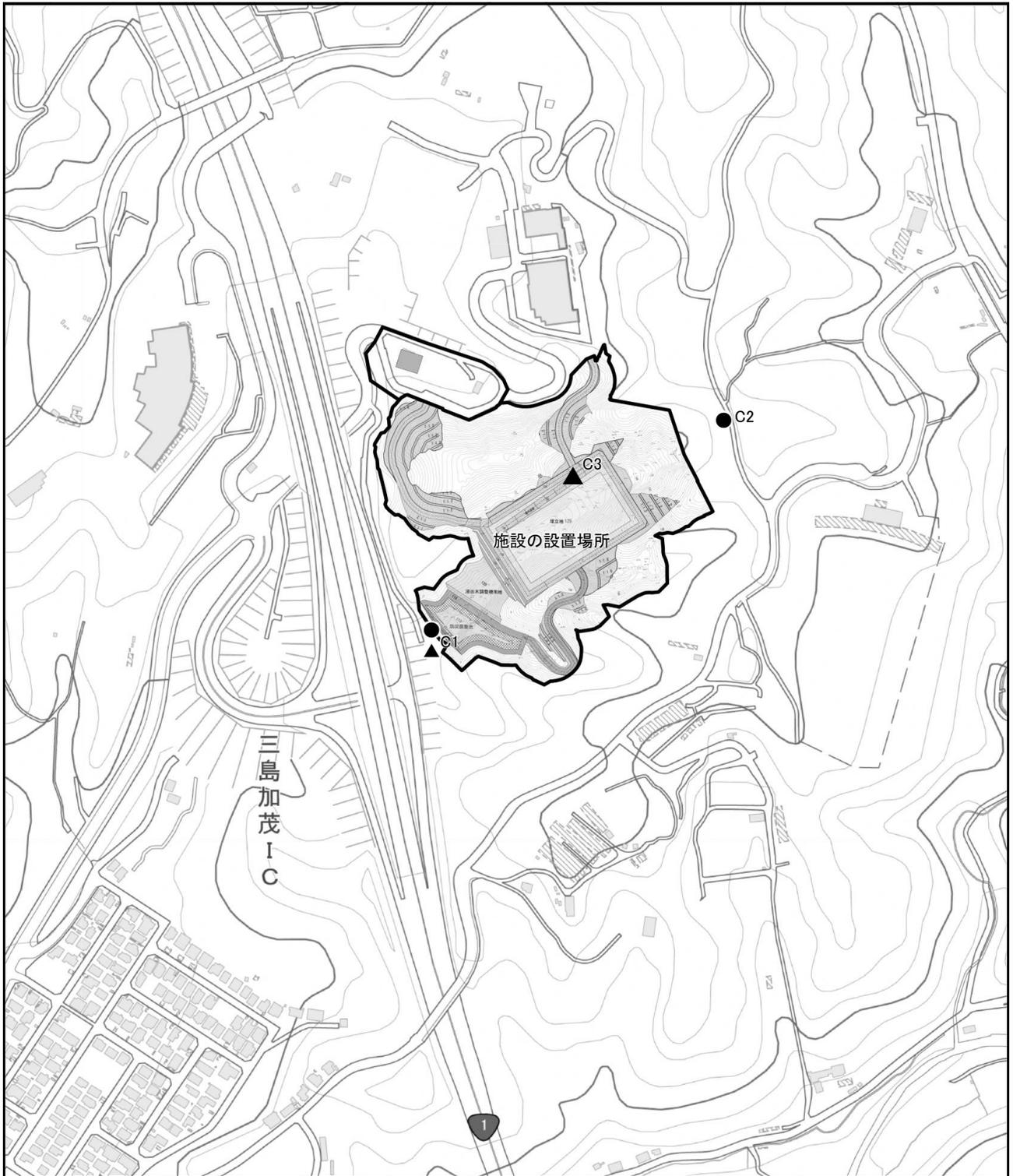
現況把握方法は、現況把握項目のうち、地下水の状況については現地調査によるものとする。自然的条件及び社会的条件については資料によるものとする。

##### a) 調査地点

調査地点を、表 3.5-2 及び図 3.5-1 に示す。

表 3.5-2 調査地点

現況把握項目	調査の区分	調査地点
水象の状況	既存文献、資料	施設の設置場所及びその周辺地域
地形・地質の状況	既存文献、資料	施設の設置場所及びその周辺地域
地下水の状況	現地調査	図 3.5-1 に示す施設の設置場所敷地境界上の2地点(施設設置場所の上流側及び下流側)
自然的 社会的 条件	水利用、主要な発生源、関係法令 既存文献、資料	施設の設置場所及びその周辺地域



凡例

- : 地下水位調査地点 (C1, C2)
- ▲ : 地下水質調査地点 (C1, C3)

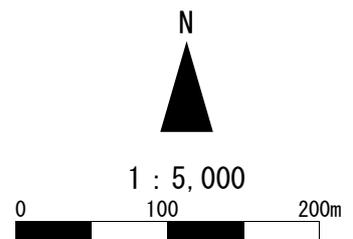


図 3.5-1 現地調査地点

b) 調査時期

調査時期を、表 3.5-3 に示す。

表 3.5-3 調査時期

現況把握項目		調査の区分	調査時期
水象の状況		既存文献、資料	適宜実施。
地形・地質の状況		既存文献、資料	適宜実施。
地下水の状況		現地調査	地下水位：令和3年2月1日～令和4年1月31日 地下水質：春季(令和3年5月24日、6月22日)、夏季(令和3年7月28日)、秋季(令和3年10月8日)、冬季(令和3年12月13日)
自然的社会的条件	水利用、主要な発生源、関係法令	既存文献、資料	適宜実施。

c) 現地調査方法

現地調査方法を、表 3.5-4 に示す。

表 3.5-4 現地調査方法

項目	調査方法
地下水位	自記水位計による連続測定
地下水質	カドミウム「JIS K 0102 55.2」、全シアン「昭和46年 環境庁告示第59号 付表1」、鉛「JIS K 0102 54.2」、六価クロム「JIS K 0102 65.2.1」、砒素「JIS K 0102 61.2」、総水銀「昭和46年 環境庁告示第59号 付表2」、アルキル水銀「昭和46年 環境庁告示第59号 付表3」、PCB「昭和46年 環境庁告示第59号 付表4」、ジクロロメタン「JIS K 0125 5.2」、四塩化炭素「JIS K 0125 5.2」、塩化ビニルモノマー「平成9年 環境庁告示第10号 付表第1」、1,2-ジクロロエタン「JIS K 0125 5.2」、1,1-ジクロロエチレン「JIS K 0125 5.2」、1,2-ジクロロエチレン「JIS K 0125 5.2」、1,1,1-トリクロロエタン「JIS K 0125 5.2」、1,1,2-トリクロロエタン「JIS K 0125 5.2」、トリクロロエチレン「JIS K 0125 5.2」、テトラクロロエチレン「JIS K 0125 5.2」、1,3-ジクロロプロパン「JIS K 0125 5.2」、チウラム「昭和46年 環境庁告示第59号 付表5」、シマジン「昭和46年 環境庁告示第59号 付表6第1」、チオベンカルブ「昭和46年 環境庁告示第59号 付表6第1」、ベンゼン「JIS K 0125 5.2」、セレン「JIS K 0102 67.2」、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素「JIS K 0102 43.1.2 及び 43.2.5」、ふっ素「JIS K 0102 34.4」、ほう素「JIS K 0102 47.3」、1,4-ジメチル「昭和46年 環境庁告示第59号 付表8第1」、水素イオン濃度「JIS K 0102 13」、電気伝導率「上水試験方法(2011年版) III-2 3.3 モール法」、塩化物イオン「JIS K 0102 12.1」、ダイオキシン類「JIS K 0312(2020)」

### (3) 現況把握の結果

#### a) 水象の状況

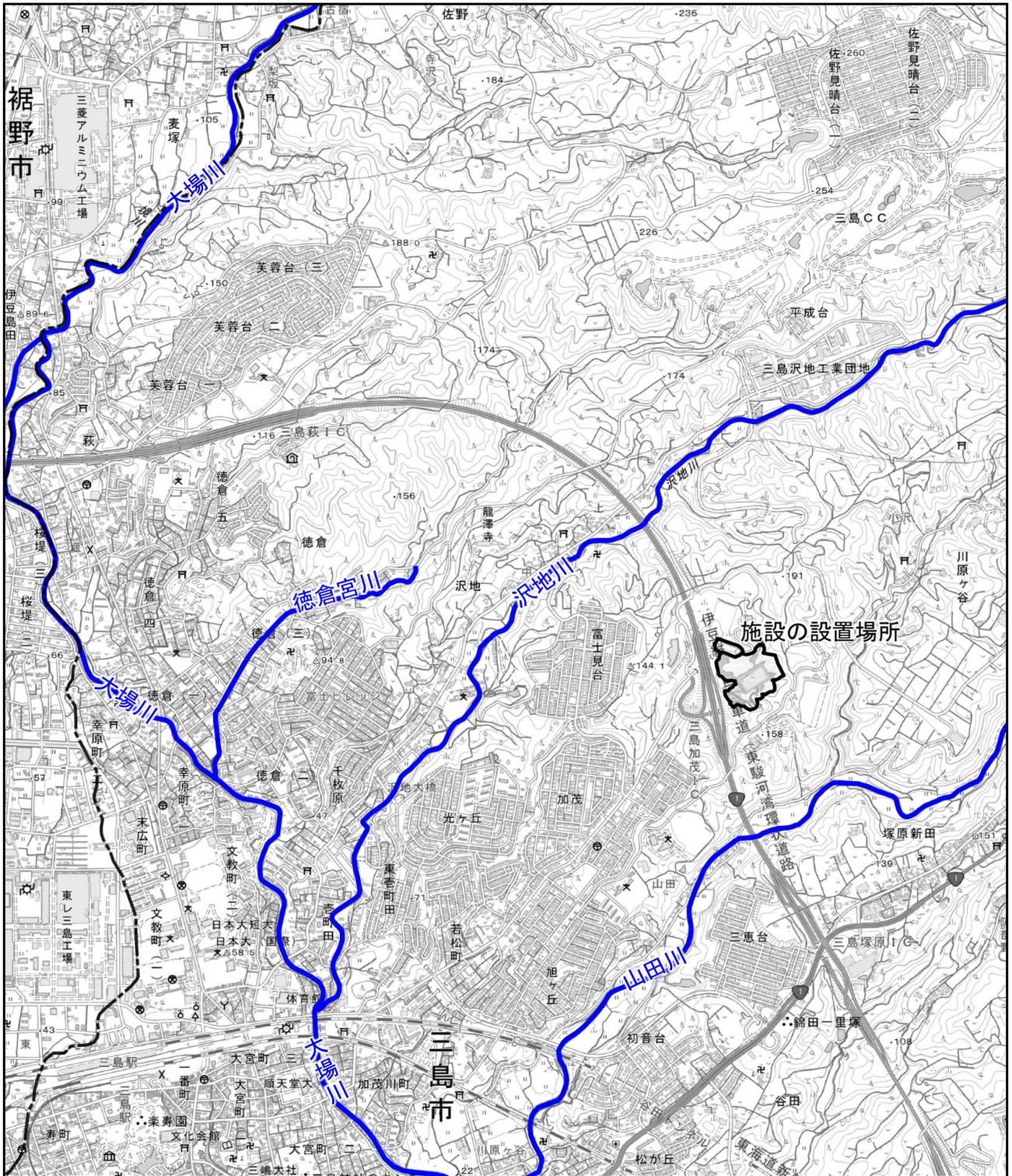
施設の設置場所及びその周辺における水象の状況を、表 3.5-5 及び図 3.5-2 に示す。

施設の設置場所の北側には沢地川が、南側には山田川が西方向に流れ大場川に流入している。なお、大きな湖沼は施設の設置場所及びその周辺には存在しない。

表 3.5-5 河川の概要

水系	河川名	区間種別
狩野川水系	沢地川	概ね伊豆縦貫自動車道から西側は一級河川、東側は指定区間外
狩野川水系	山田川	概ね伊豆縦貫自動車道から西側は一級河川、東側は指定区間外
狩野川水系	徳倉宮川	指定区間外
狩野川水系	大場川	一級河川

資料：「国土数値情報 河川データ」（国土交通省）



凡例

— : 河川

資料：「国土数値情報」（国土交通省）より加工、作成



1 : 25,000

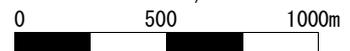


図 3.5-2 水象の状況

b) 地形・地質の状況

(a) 地形の状況

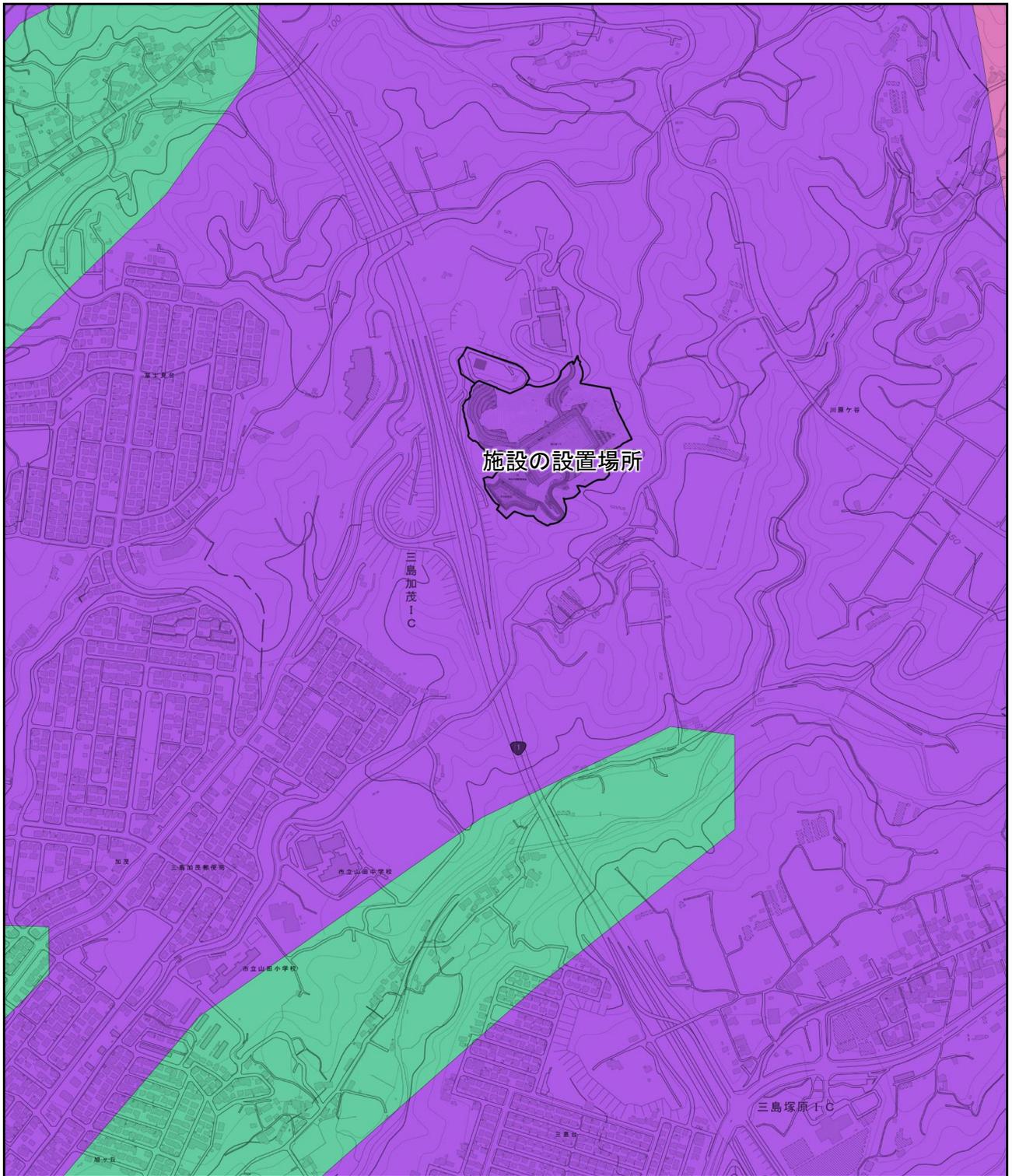
地形の状況を図 3.5-3 に示す。

施設の設置場所及びその周辺は概ね「火山山麓地」に属する。

(b) 地質の状況

地質の状況を図 3.5-4 に示す。

施設の設置場所は、安山岩質岩石及び火山碎屑物であり、その周辺は安山岩質岩石、火山碎屑物、砂・泥・礫の互層を主とする地域である。



凡例

- : 扇状地性低地
- : 火山山麓地
- : 小起伏火山地

資料：「国土数値情報」（国土交通省）より加工、作成

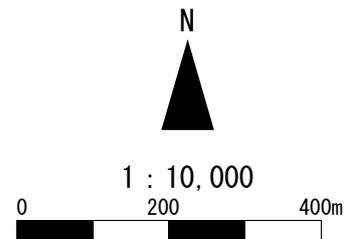
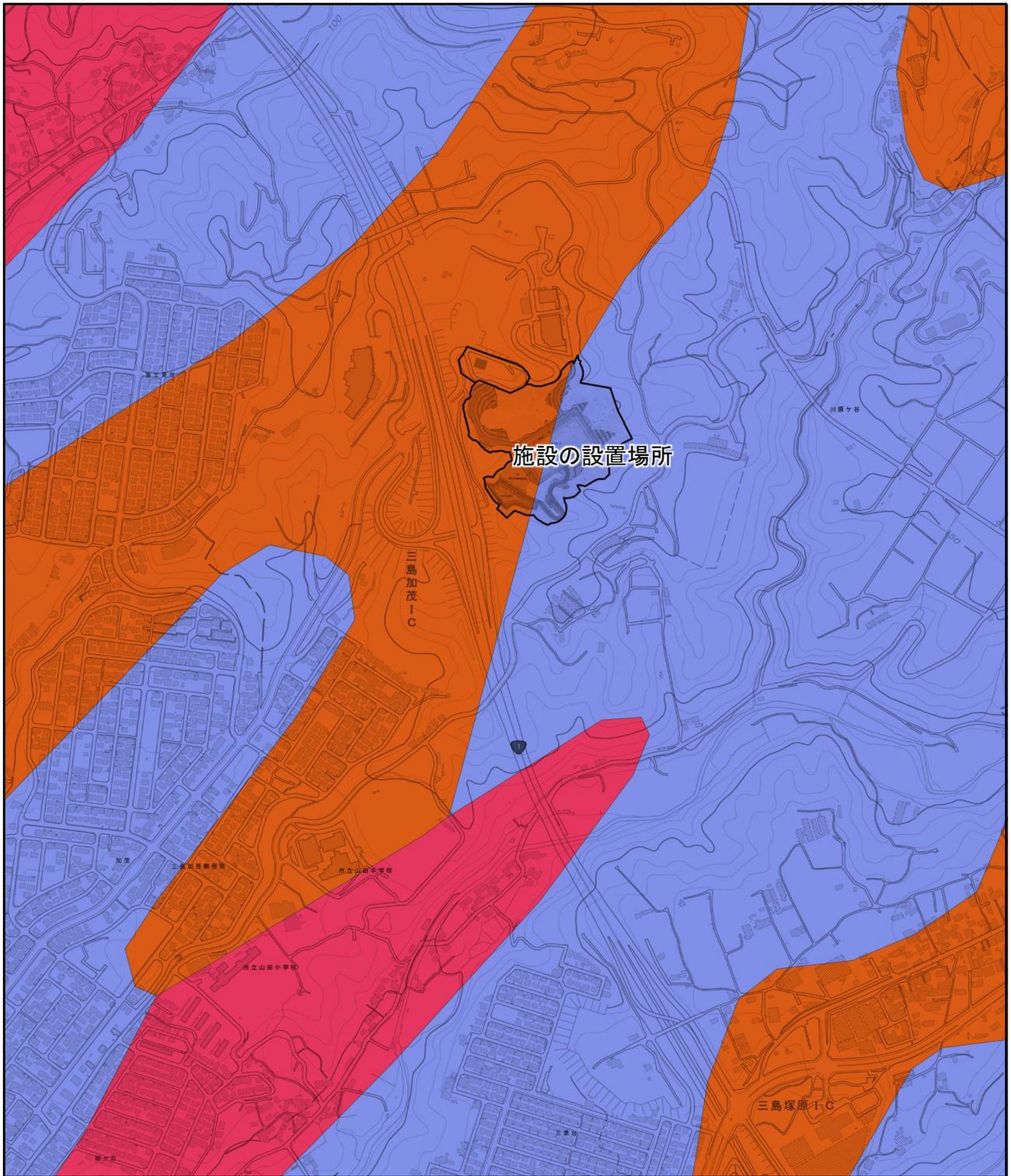


図 3.5-3 地形の状況



凡例

- : 安山岩質岩石
- : 火山碎屑物
- : 砂・泥・礫の互層を主とする地域

資料：「国土数値情報」（国土交通省）より加工、作成

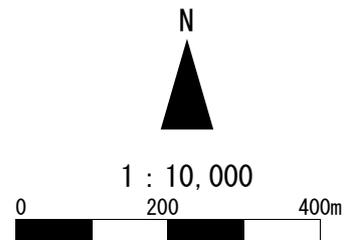


図 3.5-4 地質の状況

c) 地下水の状況(地下水位)

地下水位の状況の現況把握の結果を、表 3.5-6 及び図 3.5-5 に示す。

年間を通じて大きな変動は認められず、地下水位は概ね横ばい傾向にあるといえる。

表 3.5-6 現況把握の結果(地下水位:月平均)

調査地点	地下水位 (T. Pm)											
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
C2 (上流地点)	149.7	148.9	148.5	148.2	148.1	150.0	151.2	152.2	152.1	151.3	150.6	150.1
C1 (下流地点)	104.0	104.0	104.2	104.3	104.3	104.9	104.6	104.6	104.1	104.0	104.0	103.8

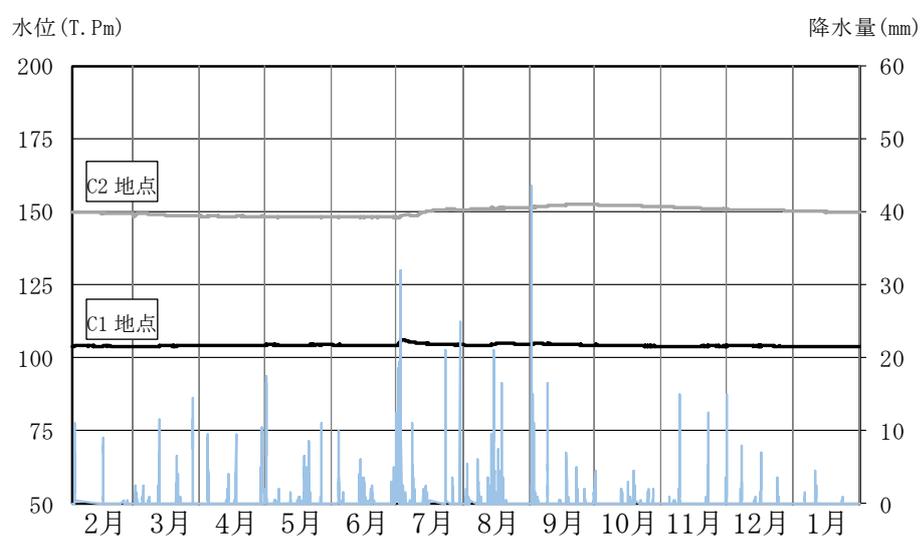


図 3.5-5 現況把握の結果(地下水位)

d) 地下水の状況(地下水質)

地下水質の状況を表 3.5-7 に示す。

環境基準の定めのあるすべての地点及び項目において環境基準を満足していた。

表 3.5-7 地下水の状況(地下水質)

単位(ダイオキシン類:pg-TEQ/L、水素イオン濃度:-、電気伝導率:mS/m、左記以外:mg/L)

調査地点 調査時期	C1				C3				環境基準
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
カドミウム	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003 以下
全シアン	不検出	検出されないこと							
鉛	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下
六価クロム	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05 以下
砒素	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01 以下
総水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下
アルキル水銀	不検出	検出されないこと							
PCB	不検出	検出されないこと							
ジクロロメタン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02 以下
四塩化炭素	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
塩化ビニルモノマー	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1 以下
1,2-ジクロロエチレン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下
テトラクロロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
チウラム	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
シマジン	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003 以下
チオベンカルブ	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02 以下
ベンゼン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下
セレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.15	0.09	0.07	0.07	1.4	1.4	1.3	1.2	10 以下
ふっ素	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.8 以下
ほう素	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1 以下
1,4-ジオキサン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05 以下
ダイオキシン類	0.022	0.018	0.013	0.012	0.37	0.096	0.11	0.27	1 以下
水素イオン濃度	7.0	7.0	7.1	7.0	7.5	7.7	7.8	7.8	6.5 以上 8.5 以下
電気伝導率	17.6	16.0	16.6	17.5	11.2	10.9	12.2	11.9	—
塩化物イオン	8	7	8	7	6	7	8	6	—

注 1) 不検出：定量下限値未満を示す。

注 2) 水素イオン濃度の環境基準は、大場川(河川 B 類型)の値を示している。

e) 自然的社会的条件

(a) 水利用

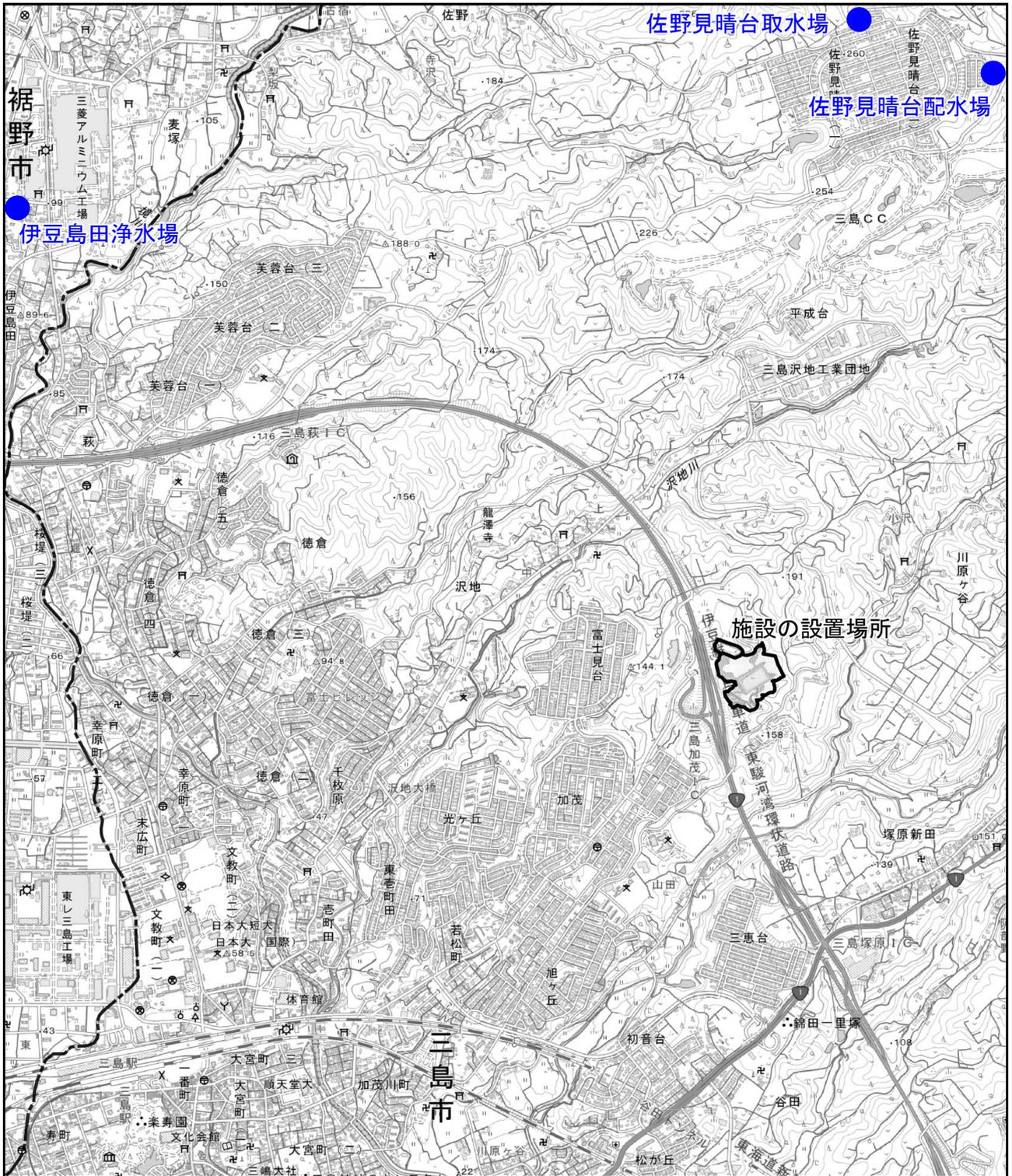
施設の設置場所周辺の地下水の水利用を図 3.5-6 に示す。

三島市は、地下水を上水道として使用している。

資料：「令和3年版 水道事業の概要」（三島市）、「三島市 湧水 Web サイト」（三島市）

(b) 主要な発生源

施設の設置場所周辺は三島市清掃センターが存在するが、適切に管理・運営されており、地下水への影響は考えにくい。



凡例

● : 取水場等

資料：「令和3年版 水道事業の概要」（三島市）より加工、作成



1 : 25,000

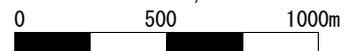


図 3.5-6 地下水利用の状況

## (c) 関係法令等

地下水に係る環境基準を、表 3.5-8 に示す。

表 3.5-8 地下水に係る環境基準

項目	基準値
カドミウム	0.003mg/L 以下
全シアン	検出されないこと。
鉛	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.05mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと。
PCB	検出されないこと。
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L 以下
塩化ビニルモノマー	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
チウラム	0.006mg/L 以下
シマジン	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
ベンゼン	0.01mg/L 以下
セレン	0.01mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
ふっ素	0.8mg/L 以下
ほう素	1mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下
ダイオキシン類	1pg-TEQ/L 以下
備考	<p>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。</p> <p>2 「検出されないこと。」とは、告示の測定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。</p> <p>3 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格 K0102 43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものと規格 K0102 43.1 により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。</p> <p>4 4.1,2-ジクロロエチレンの濃度は、規格 K0125 5.1、5.2 又は 5.3.2 により測定されたシス体の濃度と規格 K0125 5.1、5.2 又は 5.3.1 により測定されたトランス体の濃度の和とする。</p>

### 3) 予測

#### (1) 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

#### (2) 予測項目

予測項目は、施設(埋立地)の存在による地下水の水位、流動状況、地下水質への影響とした。

#### (3) 予測方法

##### a) 予測地点、範囲

予測地点、範囲は、施設の設置場所周辺とした。

##### b) 予測手法

予測手法は、地域特性と事業計画の重ね合わせとした。

##### c) 予測条件

###### (a) 事業計画の条件

本事業において実施する環境保全対策を、表 3.5-9 に示す。

表 3.5-9 環境保全対策

環境保全対策
◎埋立地から発生する浸出水は、浸出水貯留施設に集め、浸出水処理施設で処理し公共下水道へ放流する。
◎遮水シート等を重ねて敷き詰め、浸出水の漏洩を防止する。
◎定期的に地下水のモニタリング調査を行う。

#### (4) 予測結果

##### a) 地下水位、地下水の流れ

地下水の流れに関する予測結果は、図 3.5-7 に示すとおりである。

本事業では、埋立地は滞水層中に設置する予定であるが、地下水は遮水工により埋立地に入らず、集排水管から下流の公共用水域へ排出される。また、地下水の流れの変化は造成地のみであり、広域的な地下水の流れは変化しないと考えられる。

以上のことから、本施設の存在に伴う地下水への影響は小さいと予測する。

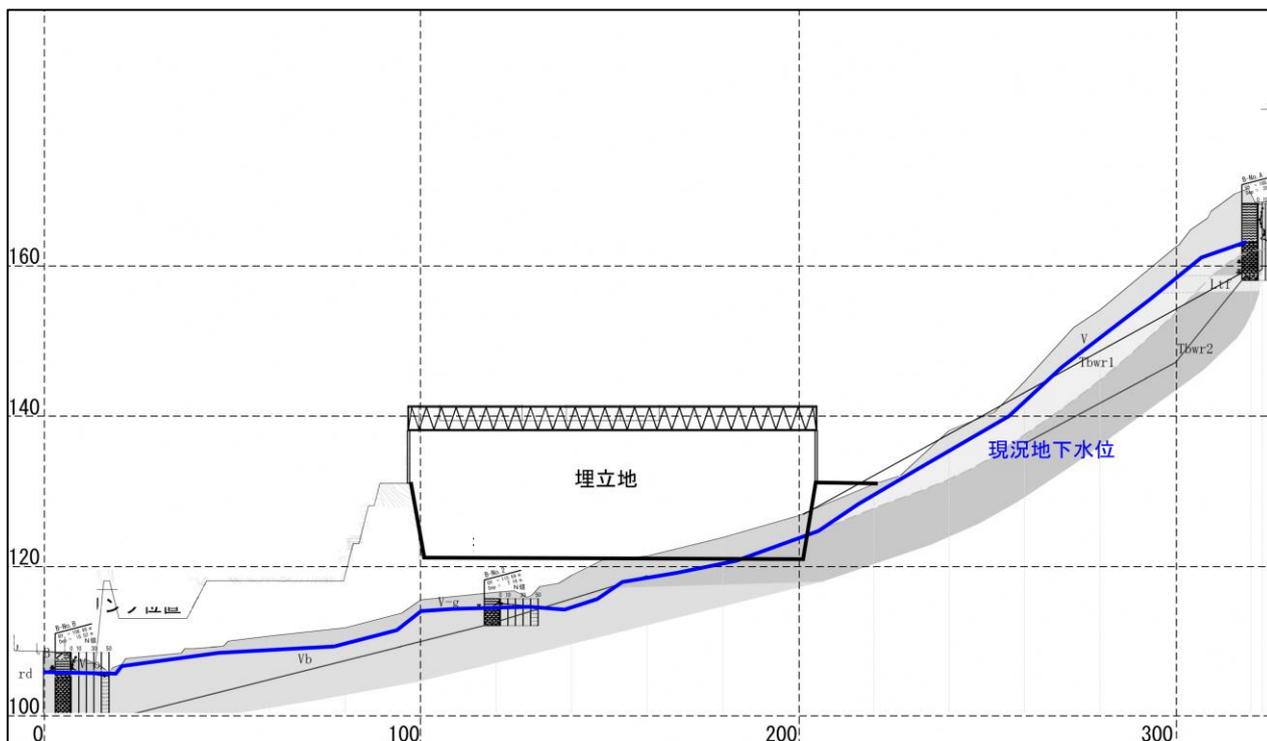


図 3.5-7 地下水推定断面図

##### b) 地下水質

現況において、地下水質は環境基準を満足していた。また、本事業では、表 3.5-9 に示す環境保全対策を実施する計画である。

したがって、本事業の供用時における地下水質は環境基準を満足するものと予測する。

#### 4) 影響の分析

##### (1) 分析の方法

###### a) 影響の回避または低減に係る分析

影響の回避または低減に係る分析は、適切な地下水流動保全対策や地下水質保全対策が採用されているか否かについて検討することにより行った。

###### b) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標を、表 3.5-10 に示す。

生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析は、予測結果と生活環境の保全上の目標を対比することにより行った。

表 3.5-10 生活環境の保全上の目標

項目	生活環境の保全上の目標
地下水水質	地下水の水質汚濁に係る環境基準及びダイオキシン類の水質汚濁に係る環境基準以下とする。

##### (2) 分析の結果

###### a) 影響の回避または低減に係る分析

###### (a) 地下水位、地下水の流れ、地下水質

表 3.5-9 に示す適切な地下水流動保全対策及び地下水質保全対策を採用することから、環境への影響が実行可能な範囲で回避され、または低減されているものと分析する。

###### b) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

###### (a) 地下水質

地下水質の予測結果より、地下水質は環境基準を満足するものであった。したがって、予測結果と生活環境の保全上の目標との整合性は図られているものと分析する。