

## 6.8 地盤沈下



## 6.8 地盤沈下

### 6.8.1 調査結果の概要

#### 1) 調査項目

地盤沈下の調査項目は、地下水位の状況及び地盤の状況とした。調査項目を表 6-8-1 に示す。

表 6-8-1 地盤沈下の調査項目

調査項目	細項目
地下水位の状況	地下水位の変化（連続観測）
地盤の状況	基礎地盤、軟弱地盤の分布状況、土質の状況

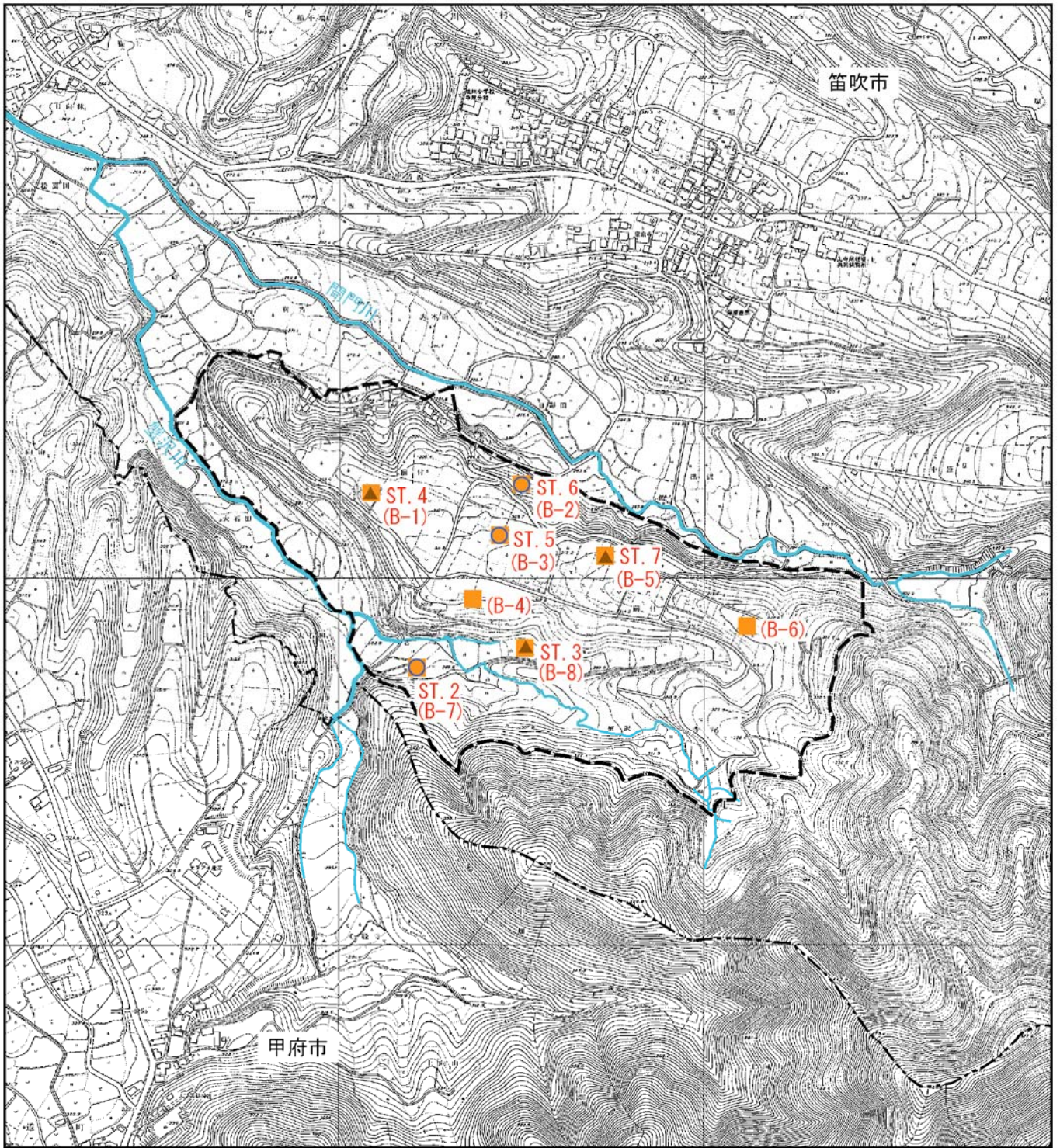
#### 2) 調査地域及び地点

地盤沈下の調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺とし、調査地点は表 6-8-2 及び図 6-8-1 に示す地点とした。

表 6-8-2 地盤沈下の調査地点

項目	細項目	地点No.	調査地点	備考
地下水位の状況	地下水位の変化 （連続観測）	ST. 2	最終処分場計画部	地下水観測孔
		ST. 5	ごみ処理施設計画部	地下水観測孔
地盤の状況	基礎地盤、軟弱地盤 の分布状況 （機械ボーリング試 験、標準貫入試験）	B-1 (ST. 4)	地域振興施設部	機械ボーリング
		B-2 (ST. 6)	ごみ処理施設計画部	機械ボーリング
		B-3 (ST. 5)	ごみ処理施設計画部	機械ボーリング
		B-4	ごみ処理施設計画部	機械ボーリング
		B-5 (ST. 7)	ごみ処理施設計画部	機械ボーリング
		B-6	ごみ処理施設計画部	機械ボーリング
		B-7 (ST. 2)	最終処分場計画部	機械ボーリング
		B-8 (ST. 3)	最終処分場計画部	機械ボーリング
	土質の状況 （室内土質試験）	B-1 (ST. 4)	地域振興施設部	機械ボーリング
		B-5 (ST. 7)	ごみ処理施設計画部	機械ボーリング
		B-8 (ST. 3)	最終処分場計画部	機械ボーリング

注) 地盤の状況の調査地点No.は、B-1～B-8 が機械ボーリング調査地点の番号を示す。また、括弧内の ST. 2～ST. 7 は、各機械ボーリング調査地点と対応する地下水観測孔の番号を示す。



注1) 平成16年10月12日,平成18年8月1日に旧石和町,旧御坂町,旧一宮町,旧八代町,旧境川村,旧春日居町,旧芦川村が合併し笛吹市となっている。  
 注2) 平成18年3月1日に旧甲府市,旧中道町,旧上九一色村の一部が合併し甲府市となっている。

凡 例	
	対象事業実施区域
	行政界
	地下水位の状況調査地点 (ST. 2、ST. 5)
	機械ボーリング調査地点 (B-1～B-8)
	土質の状況調査地点 (B-1、B-5、B-8)



S=1:8,000  
 0 50 100 150 200m

図 6-8-1 地盤沈下の調査地点位置図

### 3) 調査方法

地盤沈下の調査方法は、表 6-8-3 に示すとおりとした。

表 6-8-3 地盤沈下の調査方法

調査項目	細項目	調査方法
地下水位の状況	地下水位の変化 (連続観測)	地下水位の連続観測は、ボーリング孔(地下水位観測孔)において自記水位計を設置し、経時変化を観測する方法
地盤の状況	基礎地盤、 軟弱地盤の分布状況 (機械ボーリング試験、標準貫入試験)	機械ボーリング試験及び標準貫入試験による方法
	土質の状況 (室内土質試験)	土質の状況は室内土質試験(物理、力学、圧密等)による方法

### 4) 調査期間及び頻度

地盤沈下の調査は、表 6-8-4 に示す期間に実施した。

表 6-8-4 地盤沈下の調査期間及び頻度

調査項目	調査頻度	調査期間
地下水位の連続観測	通年	通年：平成 19 年 9 月 1 日(土) ～平成 20 年 8 月 31 日(日)
機械ボーリング試験	1 回	平成 19 年 7 月 10 日(火) ～平成 19 年 8 月 17 日(金)
標準貫入試験	1 回	
室内土質試験	1 回	採集後実施

## 5) 調査結果

### (1) 地下水位の状況

「6.7 水象」における「地下水の水位の状況」に示したとおりである。

### (2) 地盤の状況

#### ① 基礎地盤、軟弱地盤の分布状況

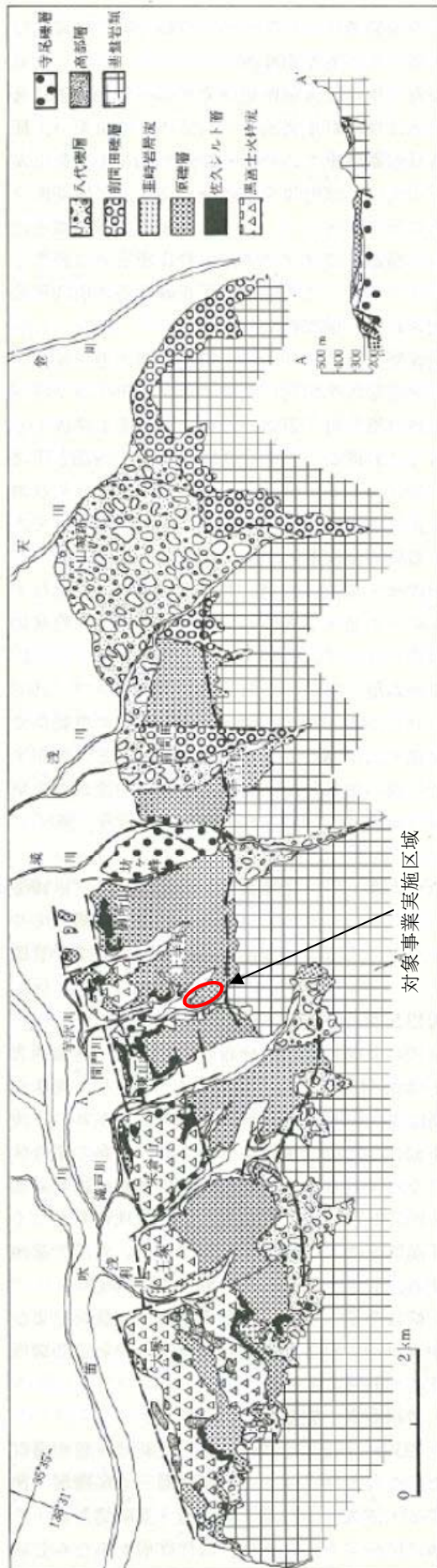
##### ア 地質概要

対象事業実施区域が分布する曾根丘陵の地質は、新第三系中新統の御坂層群と呼ばれる安山岩や角礫凝灰岩などを基盤岩として、その上位に固結度の低い砂、砂礫、粘土層や葦崎岩屑流からなる曾根層群が厚く分布する。図 6-8-2 に当該地周辺の地質概念図を示す。

対象事業実施区域に分布する御坂層群は、小沼累層と呼ばれる凝灰岩層とこれに貫入する貫入岩として、花崗岩や玄武岩が分布する。

御坂層群の上位に分布する曾根層群は、下位より寺尾礫層、原礫層が分布し、2層とも淘汰の悪い扇状地性の礫層である。礫種は御坂層群を由来とする角礫凝灰岩、安山岩や花崗岩などを含み、皿円～角礫の礫形状を示す。基質は火山灰質シルトや砂からなる。層厚は2層あわせて200mにおよぶ。なお、これらの礫層には黒富士火砕流や葦崎岩屑流などの火山に由来する火山泥流の薄層を狭在する。これらの火山泥流は火山灰を基質とし、火山を構成する安山岩や花崗岩類を礫として含む。

調査地付近には目立った地質構造は認められないが、調査地の北西約1.8km付近には、笛吹川に並行して走る断層が分布する。



出典：（「日本の地質 4：中部地方 I」 p.172、共立出版）

図 6-8-2 対象事業実施区域周辺の地質概念図

イ 地質の状況

ボーリング調査結果及び標準貫入試験結果に基づき作成した調査対象地域の地質断面図（調査地縦断及び横断）を図 6-8-3(1)～(2)に示す。また、各層の特徴は、表 6-8-5 の層序表に示すとおりであった。

ごみ処理施設計画地においては、N値 50 回以上を示す粘土混じり砂礫層 (Dg2)の地層が安定して確認されており、計画地における支持層<sup>1</sup>と判断される。Dg2 層は地表面より GL-10m 程度で出現するため、構造物の支持層の分布としてはやや深くなる。

表 6-8-5 調査対象地域の層序表

地質時代	地層名		地層記号	土質名	分布N値	色調	地層の特徴
	完新世	沖積層					
第四紀	完新世	沖積層	a	旧河床堆積物層	5～50以上	暗灰～緑灰	表層は耕作土。シルト質砂礫を主体とする層。層厚は約6～10mで、一部には玉石や砂質シルトが主体となる層厚1～2m程度の層を含む。礫は御坂層群に由来する岩石類で、やや風化している。
			dt	崩積土層	6	暗褐	調査地北側の斜面部に分布する。表層は果樹園の耕作土。礫混じりシルトは礫の量は10～50%程度で全体に不均質である。基質は火山灰質粘性土。
	更新世	洪積層	Lm	火山灰質粘性土層	2～7	暗褐	丘陵部の表層に分布する均質な火山灰質粘性土。全体に軟らかく、含水は低い。本層の最下部には土砂化した軽石層が分布する。
			Dgs	砂質土層	9～15	褐灰	Lm層の下位に分布する礫混じりシルト質砂層。細～中砂を主体とする基質に、風化した礫を含む。全体に不均質。Dg2, Dg1層中にも分布
			Dg2	粘土混じり砂礫層	9～50以上	褐灰	Dgs層の下位に分布するシルト混じり砂礫およびシルト質砂礫層。礫は御坂層群に由来する礫であり、粘土状～砂状を呈する風化礫が多い。
			Dgc	粘性土層	7～14	褐色	Dg2層の挟在層として分布する粘性土層で、火山灰質シルトを主体。全体にやや不均質。B-1、3ではDg2層とDg1層に共在され、約2.5mの層厚を示す。
新世	積層	Dg1	粘土混じり砂礫層	50以上	褐灰～緑灰	Dg2層の下位に分布するシルト質砂礫および礫混じりシルト層。全体に不均質。礫は御坂層群に由来する礫で、全体に新鮮で硬質である。調査地の支持層と判断した。	

<sup>1</sup> 支持層：構造物の加重を支え得る良好な地盤で形成された地層のこと。



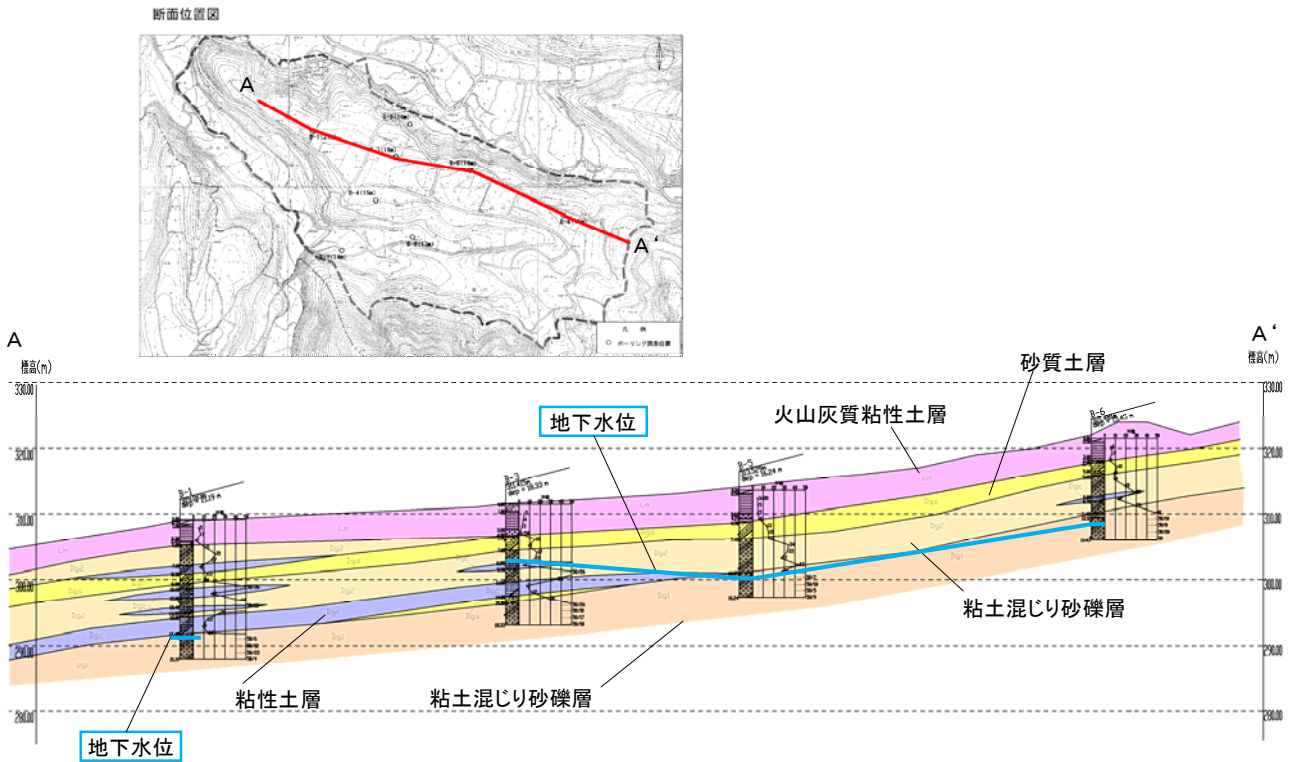


図 6-8-3(1) 地質断面図 (縦断)

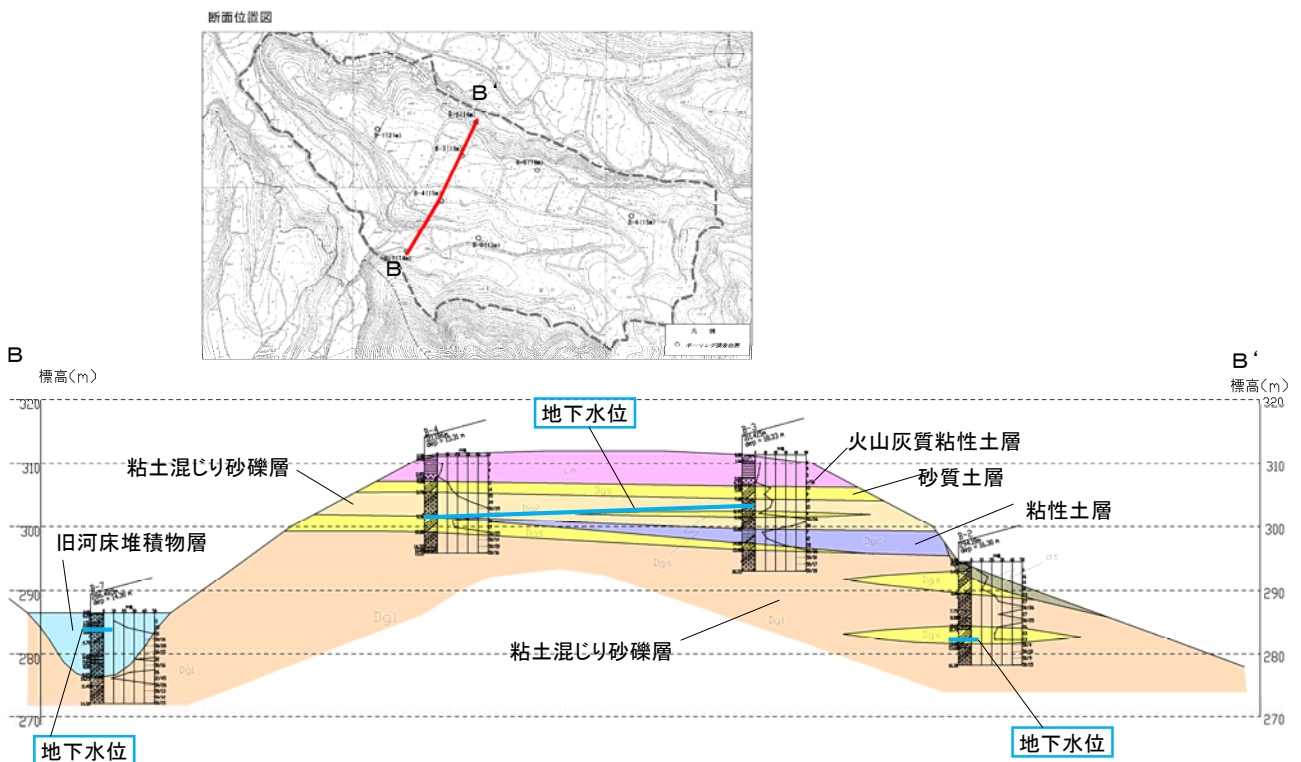


図 6-8-3(2) 地質断面図 (横断)

注) 地下水位はボーリング位置における水位の観測結果から記載したものであり、隣接するボーリング位置の地下水位の間に粘性土層がある区間については地下水の連続性はないと考えられる。

## ② 土質の状況

### ア 室内土質試験結果

地層の物理特性を把握するために、室内土質試験を実施した。B-1、B-5 については攪乱試料として火山灰質粘性土壌（Lm 層）を対象に採取し、盛土材料としての特性を確認する目的で試験を実施した。また B-8 については、谷部の沖積層において軟弱な粘土層が確認されたため、処分場計画部における地盤の土質特性を把握する目的で実施した。室内土質試験結果を表 6-8-6 に示す。

表 6-8-6 室内土質試験結果一覧

ボーリングNo		St. 4 (B-1)	St. 7 (SB-5)	St. 3 (B-8)
試料番号		1A-1	5A-1	8T-1
採取深度(m)		1.00 ~ 3.00	1.00 ~ 3.00	1.00 ~ 2.00
採取試料種別		攪乱	攪乱	不攪乱
地層名		Lm	Lm	a
一般	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.311	1.379	1.785
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	0.686	0.687	1.251
	土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.679	2.704	2.698
	自然含水比 $W_n$ %	91.0	100.6	43.2
	間隙比 $e$	2.904	2.935	1.172
	飽和度 $S_r$ %	84.0	92.7	99.6
粒度	礫分 2~75mm %	0	0	2
	砂分 75 $\mu$ m~2mm %	6	9	25
	シルト分 5~75 $\mu$ m %	52	58	44
	粘土分 5 $\mu$ m未満 %	42	33	29
	最大粒径 mm	0.425	0.425	9.500
コンシステンス	液性限界 $W_L$ %	145.0	130.3	57.4
	塑性限界 $W_p$ %	78.3	65.5	25.8
	塑性指数 $I_p$	66.7	64.8	31.6
分類	分類名	砂まじり火山灰質粘性土 (II型)	砂まじり火山灰質粘性土 (II型)	砂質粘土 (高液性限界)
	分類記号	(VH <sub>2</sub> -S)	(VH <sub>2</sub> -S)	(CHS)
三軸圧縮	試験条件	CU	CU	UU
	粘着力 $C$ kN/m <sup>2</sup>	1.00	11.70	20.10
	内部摩擦角 $\phi$ 度	13.5	12.6	0.0
圧密	圧縮指数 $C_c$			0.517
	圧密降伏応力 $P_c$ kN/m <sup>2</sup>			56.0
締固め	試験方法	A-c	A-c	
	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	0.748	0.749	
	最適含水比 $W_{opt}$ %	84.0	87.8	

## イ 圧密試験結果

圧密試験は、土を一次元的にかつ段階载荷によって排水を許しながら圧密し、圧縮性と圧密速度に関する定数を求めるものである。

圧密試験結果は地盤の圧密進行状況の判定及び载荷による沈下量の総量、時間的推移の予測等に用いられる。圧密試験結果を表 6-8-7 に示す。

表 6-8-7 圧密試験結果

試料No.	深度 GL-m	地層 記号	圧密降伏応力 $P_c$ (kN/m <sup>2</sup> )	圧縮指数 C c	有効土被り圧 $P_o$ (kN/m <sup>2</sup> )
8T-1 (B-8)	1.50	a	56.0	0.52	24.0

一般に標準圧密試験から得られる圧密降伏応力  $P_c$  と有効土被り圧  $P_o$  は次に示す関係にある。

$$\begin{aligned} P_o > P_c & \cdots \cdots \text{未圧密状態} \\ P_o \doteq P_c & \cdots \cdots \text{正規圧密状態} \\ P_o < P_c & \cdots \cdots \text{過圧密状態} \end{aligned}$$

本試料は  $P_o < P_c$  の関係にあり過圧密状態を示す。

## 6.8.2 予測及び評価の結果

### 1) 施設(ごみ処理施設及び地域振興施設)の稼働による地盤沈下の影響

#### (1) 予測項目

予測項目は、地域振興施設の稼働に伴う温泉水揚水による地盤沈下の程度とした。

#### (2) 予測地域及び地点

予測地域は、地盤沈下の調査地域と同様とした。予測地点は、対象事業実施区域及びその周辺の低地部とした(図 6-8-1 参照)。

#### (3) 予測方法

予測方法は、「6.7 水象」の地下水位の変化の予測結果をもとに、周辺地域における地盤沈下が生じる可能性を定性的な方法により予測を行った。

##### ① 予測条件

地域振興施設の設置規模等の地盤沈下への影響条件として、表 6-8-8 に示す条件を設定した。

表 6-8-8 地域振興施設の設置規模等(案)

項	目	規	模
地域振興 施設	設置箇所	対象事業実施区域の北西部	
	敷地面積	約1.6ha	
	温浴施設	建築面積 約1,000m <sup>2</sup>	
	取水量	毎時6.5m <sup>3</sup> (156m <sup>3</sup> /day)	
	掘削深度	G L -1,500m(予定)	

#### (4) 予測対象時期

予測対象時期は、温泉水を揚水する地域振興施設が定常的に稼働する時点とした。

#### (5) 予測結果

施設の稼働に伴い地下水を利用するのは地域振興施設の温泉水のみである。この計画揚水井戸は深度1,500mと非常に深く、浅い井戸や表層水との関連性はほとんどないと考えられる。

このため、地盤沈下が生じる可能性はないもしくは極めて小さいと予測される。

(6) 環境配慮事項の内容と経緯

① 環境配慮事項

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 6-8-9 に示す。

表 6-8-9 環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類		
			回避	最小化	代償
地下水利用の回避	ごみ処理施設の冷却水等のプラント用水は地下水を使用せず上水道を利用する。	地下水利用の回避	○		

② 環境保全措置

「施設の稼働に伴う地盤沈下の影響」については、環境配慮事項を実施することにより地盤沈下が生じる可能性はないもしくは極めて小さいと予測されることから、新たな環境保全措置は必要ないとする。

(7) 評価方法

① 環境への影響の回避又は最小化に係る評価

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに予測の条件とした環境配慮事項の内容を踏まえ、地盤沈下が生じる可能性が、回避されているかを明確にすることとした。

② 環境保全に係る基準または目標との整合に係る評価

予測結果が表 6-8-10 に示す環境保全に関する基準又は目標との間に整合が図れているかどうかを検討した。

表 6-8-10 環境保全に関する基準又は目標(施設の稼働による地盤沈下の影響)

環境保全に関する基準又は目標		備考
地盤沈下	地盤沈下に伴う周辺住民の生活環境に著しい影響を与えないこと	

(8) 評価結果

① 環境への影響の回避または最小化に係る評価

地域振興施設の稼働に伴う温泉水の計画揚水井戸は深度 1500m と深く、表層水との関連性はほとんどないと考えられる。このため、施設の稼働による地盤沈下への影響は回避されるものと評価する。また、ごみ処理施設の冷却水等のプラント用水は地下水を使用せず上水道を利用することで、環境への影響を回避していると評価する。

② 環境保全に係る基準または目標との整合性に係る評価

予測の結果、施設の稼働に伴う地盤沈下が生じる可能性は極めて小さいことから、地盤沈下による周辺住民の生活環境に影響を及ぼさないと考えられ、環境保全に関する基準又は目標を満足するものと評価する。

## 2) 施設(最終処分場)の存在による地盤沈下の影響

### (1) 予測項目

予測項目は、最終処分場における盛土・廃棄物埋立による地盤沈下(圧密沈下に起因する沈下量)の程度とする。

### (2) 予測地域及び地点

予測地域は、地盤沈下の調査地域と同様とした。予測地点は、対象事業実施区域及びその周辺の低地部とした(図6-8-1参照)。

### (3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が存在する時期とした。

### (4) 予測方法

予測方法は、「道路土工 軟弱地盤対策工指針」(日本道路協会)に基づき以下に示す圧密沈下理論式とする。予測フローは図6-8-4に示すとおりである。

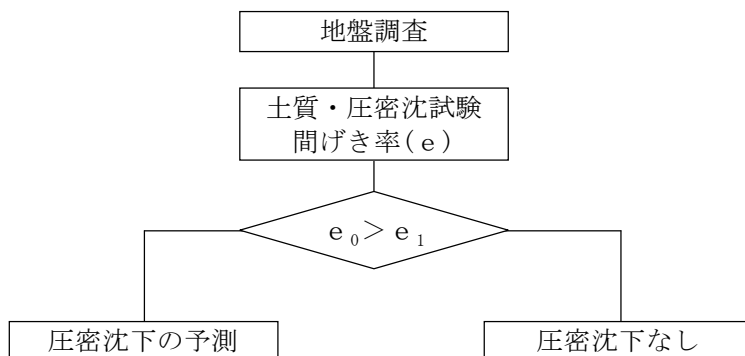


図6-8-4 地盤沈下の予測フロー

(圧密沈下理論式)

$$S = \frac{e_0 - e_1}{1 + e_0} H$$

ここに S : 圧密沈下量 (m)

$e_0$  : 初期間げき比

$e_1$  : 圧密後の間げき比

H : 圧密層厚 (m)

① 予測条件

最終処分場におけるボーリングデータを図 6-8-5 に、最終処分場の設置に伴う切盛の状況を図 6-8-6 に、室内土質試験結果を表 6-8-6 に示した。

圧密沈下の可能性のある地層は、砂質粘土であり、その層厚は 1.4m である。

ボーリング柱状図

調査名 甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合ごみ処理施設基本計画他策定業務委託

ボーリングNo. 5 3 3 8 2 4 9 7 0 0 8

事業・工事名

シートNo. 307075008

ボーリング名	B-8	調査位置	山梨県笛吹市寺尾	北緯	35° 34' 57.0000"
発注機関	甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合	調査期間	平成19年 7月31日～平成19年 8月 3日	東経	138° 35' 56.0000"
調査業者名	日本技術開発株式会社 電話 03-5341-5161	主任技術者	関島平二	ボーリング責任者	十屋 晃
孔口標高	291.883m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 西 90° 東 90° 南 180°
総掘進長	13.23m	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試験錐機 KANO KR-SH エンジン YANMAR NFD8
		コデ定者	関島平二	ハンマ落下用具	半自動型
		ポンプ	KANO V5		

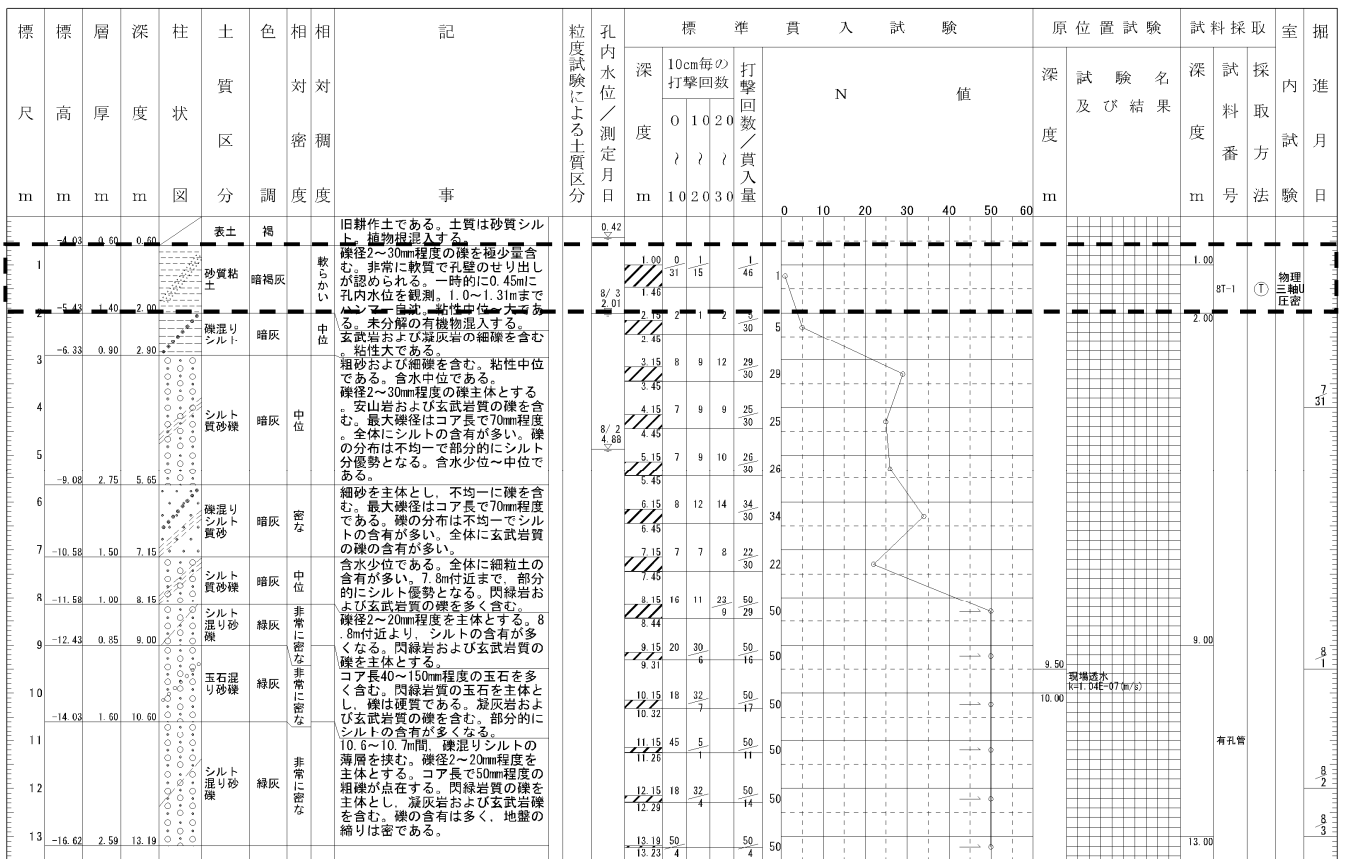


図 6-8-5 最終処分場のボーリング調査結果 (B-8)

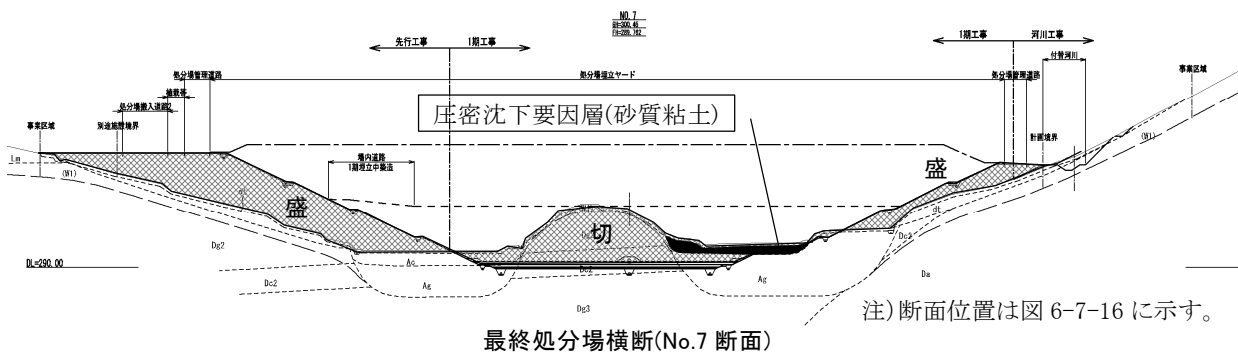


図 6-8-6 最終処分場における切盛土工事

(5) 予測結果

圧密沈下の可能性のある地層(砂質粘土層)の上部に最終処分場の埋立を行った場合、表 6-8-11 に示すとおり、圧密沈下量は 18.8cm と予測される。

表 6-8-11 圧密沈下量の予測結果

項目	予測値	備考
初期間げき比	1.785	現地調査の室内試験結果による
圧密後の間げき比	1.172	現地調査の室内試験結果による
圧密層厚 (cm)	140	図 6-8-5 による砂質粘土層
圧密沈下量 (cm)	18.8	

(6) 環境配慮事項の内容と経緯

① 環境配慮事項

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 6-8-12 に示す。

表 6-8-12 環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類		
			回避	最小化	代償
粘土層の撤去による圧密沈下の防止	圧密沈下要因である粘土層の除去を実施し、圧密要因を回避する。	圧密要因の回避	○		
地盤改良対策の実施	粘土層について、地盤改良を行うことで、圧密沈下量を低減させる。	圧密沈下の最小化		○	

② 環境保全措置

「施設の存在による地盤沈下の影響」については、環境配慮事項を実施することにより地盤沈下の影響は最小化される結果となったことから、環境保全措置は講じなかった。



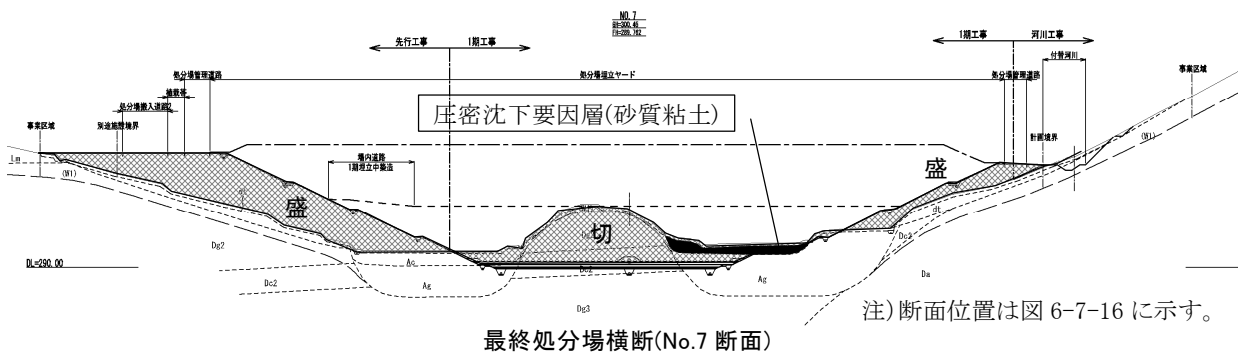


図 6-8-6 最終処分場における切盛土工事

(5) 予測結果

圧密沈下の可能性のある地層(砂質粘土層)の上部に最終処分場の埋立を行った場合、表 6-8-11 に示すとおり、圧密沈下量は 18.8cm と予測される。

表 6-8-11 圧密沈下量の予測結果

項目	予測値	備考
初期間げき比	1.785	現地調査の室内試験結果による
圧密後の間げき比	1.172	現地調査の室内試験結果による
圧密層厚 (cm)	140	図 6-8-5 による砂質粘土層
圧密沈下量 (cm)	18.8	

(6) 環境配慮事項の内容と経緯

① 環境配慮事項

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 6-8-12 に示す。

表 6-8-12 環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類		
			回避	最小化	代償
粘土層の撤去による圧密沈下の防止	圧密沈下要因である粘土層の除去を実施し、圧密要因を回避する。	圧密要因の回避	○		
地盤改良対策の実施	粘土層について、地盤改良を行うことで、圧密沈下量を低減させる。	圧密沈下の最小化		○	

② 環境保全措置

「施設の存在による地盤沈下の影響」については、環境配慮事項を実施することにより地盤沈下の影響は最小化される結果となったことから、環境保全措置は講じなかった。

(7) 評価方法

① 環境への影響の回避又は最小化に係る評価

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに予測の条件とした環境配慮事項の内容を踏まえ、地盤沈下の影響が、回避または最小化されているかを明確にすることとした。

② 環境保全に係る基準または目標との整合に係る評価

予測結果が表 6-8-13 に示す環境保全に関する基準又は目標との間に整合が図れているかどうかを検討した。

表 6-8-13 環境保全に関する基準又は目標

環境保全に関する基準又は目標		備 考
圧密沈下	圧密沈下に伴う周辺住民の生活環境に著しい影響を与えないこと	

(8) 評価結果

① 環境への影響の回避または最小化に係る評価

圧密沈下の発生を避けるため、環境配慮事項として、粘土層の除去を実施し圧密要因を回避する、または地盤改良により圧密沈下量が最小化されることとなる。そのため、最終処分場の存在に伴う地盤沈下の影響は回避、または低減されるものと評価する。

② 環境保全に係る基準または目標との整合性に係る評価

予測の結果、圧密沈下の可能性のある砂礫粘土層の上部に最終処分場を設置した場合、本事業の実施に伴う圧密沈下量は 18.8cm と少ないと予測された。実際には圧密沈下を生じさせないよう、粘土層の除去または地盤改良が行われる。

このことから、圧密沈下に伴う影響は生じない、または非常に小さく、周辺住民の生活環境に影響を与えないものであり、環境保全に関する基準又は目標を満足すると評価する。



## 6.9 土壤污染



## 6.9 土壌汚染

### 6.9.1 調査結果の概要

#### 1) 調査項目

調査項目は、土壌中のダイオキシン類とした。

また、地下水水質調査の結果、対象事業実施区域の井戸（St. 2）からダイオキシン類及び鉛が検出されたことから、追加調査として対象事業実施区域内の農地（No.6 及びNo.7）の土壌中のダイオキシン類及び鉛の調査を行った。

#### 2) 調査地域及び地点

調査地域は、煙突排ガス及び粉じんの飛散による影響が把握できる対象事業実施区域及びその周辺とし、調査地点は表 6-9-1、表 6-9-2 及び図 6-9-1 に示す 7 地点とした。

表 6-9-1 土壌汚染の調査地点

No.	調査地点	対象事業実施区域との位置関係
No.1	別当地区	対象事業実施区域の北側敷地境界周辺
No.2	藤垚地区	対象事業実施区域の北東側へ約 1.2km
No.3	上寺尾地区	対象事業実施区域の北側へ約 0.4km
No.4	上向山地区	対象事業実施区域の南西側へ約 1.0km
No.5	心経寺地区	対象事業実施区域の南側へ約 1.1km
No.6	区域内果樹園	対象事業実施区域内の果樹園
No.7	区域内水田	対象事業実施区域内の水田

#### 3) 調査方法

調査方法は、「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 年環境庁告示第 68 号）に準拠し、調査地点の土壌を採取し、持ち帰って分析する方法とした。

鉛については、「土壌に係る環境基準について」（平成 3 年環境庁告示第 46 号）に準拠する方法により行った。

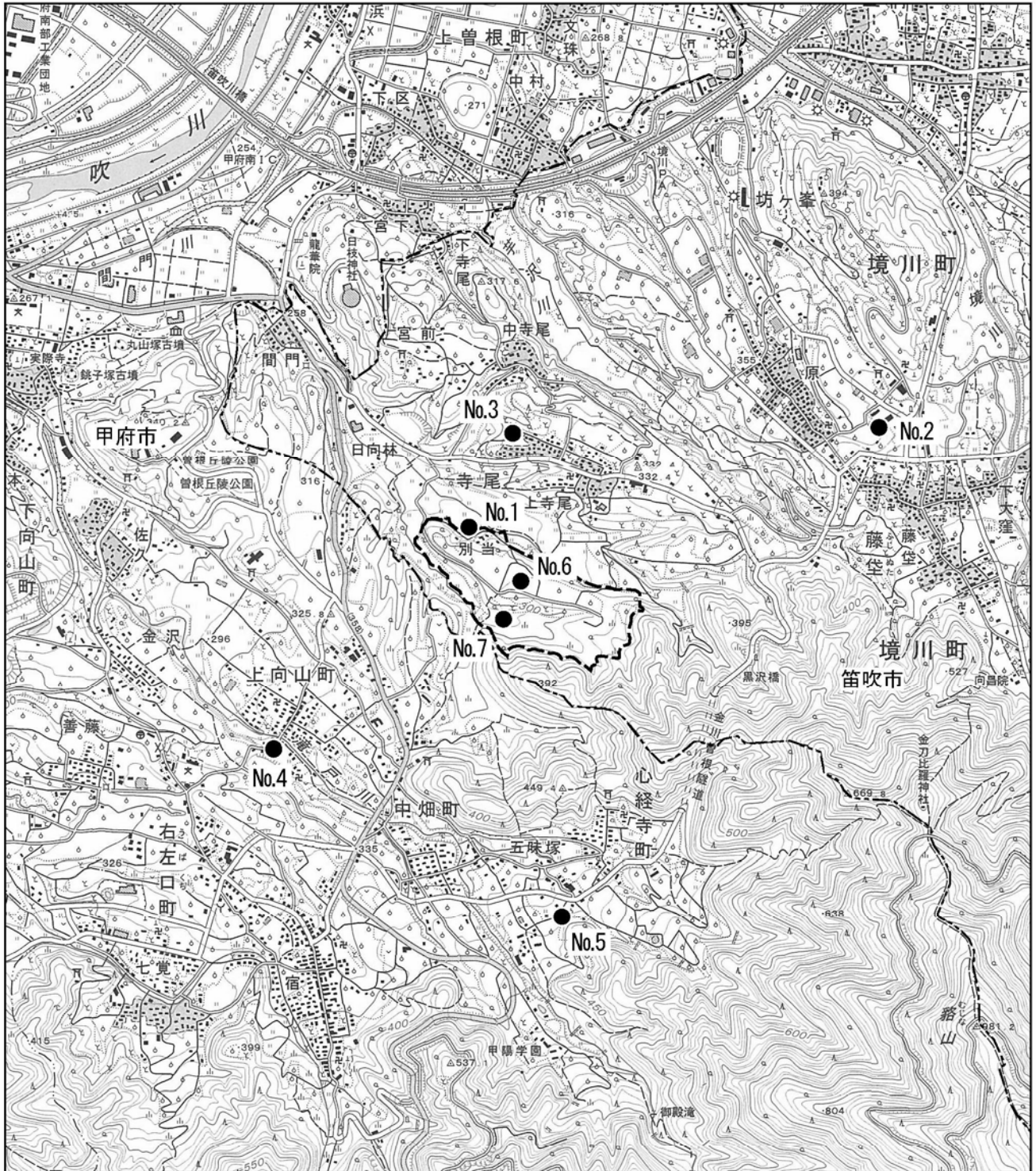
#### 4) 調査期間及び頻度

調査は、No.1～5 は平成 19 年 11 月 16 日に実施した。




追加調査は、No.6～7 は平成 23 年 4 月 11 日に実施した。

表 6-9-2 調査地点の状況（現地写真）

<p>A photograph showing a vacant lot in a village. The lot is overgrown with tall grass and weeds. In the background, there is a simple wooden structure with a corrugated metal roof, possibly a shed or a small building, situated on a slight rise.</p>	<p>A photograph of an open area, likely a park or community center. There is a paved path in the foreground, a grassy area, and a white van parked on the right. In the background, there are trees and a mountain range under a cloudy sky.</p>
<p>No.1 別当地区(集落内の空地)</p>	<p>No.2 藤袋地区(笛吹市境川坊ヶ峰ふれあいセンター)</p>
<p>A photograph of a sandy area, possibly a playground or schoolyard. Two people are crouching on the sand in the foreground. In the background, there are trees with autumn foliage and a building.</p>	<p>A photograph of a vacant lot in a village. The lot is overgrown with tall grass and weeds. A hand is pointing towards a sign posted on a building in the background. The building has a corrugated metal roof.</p>
<p>No.3 上寺尾地区(旧境川分校空地)</p>	<p>No.4 上向山地区(集落内の空地)</p>
<p>A photograph of a park area. There is a chain-link fence in the foreground, and a grassy area beyond it. In the background, there are trees and a mountain range.</p>	<p>A photograph of an orchard. There are several trees in the background, and a sign is posted in the foreground. The ground is dry and appears to be a field or a cleared area.</p>
<p>No.5 心経寺地区(公園)</p>	<p>No.6 対象事業実施区域内 (果樹園)</p>
<p>A photograph of a rice paddy field. A person in a white uniform is standing in the field, holding a sign. The field is overgrown with tall grass and weeds.</p>	
<p>No.7 対象事業実施区域内 (水田)</p>	



注1) 平成16年10月12日,平成18年8月1日に旧石和町、旧御坂町、旧一宮町、旧八代町、旧境川村、旧春日居町、旧芦川村が合併し笛吹市となっている。  
 注2) 平成18年3月1日に旧甲府市、旧中道町、旧上九一色村の一部が合併し甲府市となっている。

凡 例	
	対象事業実施区域
	行政界
	土壌調査地点

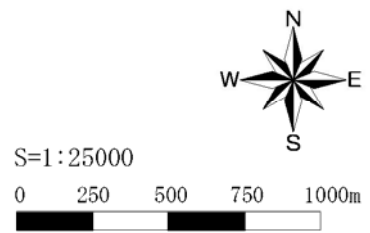


図6-9-1 土壌汚染の調査地点位置図



## 5) 調査結果

土壤汚染調査の結果を表 6-9-3(1)～(2)に示す。

全ての地点で環境基準値を下回る結果となっていた。

表 6-9-3(1) 土壤汚染（ダイオキシン類）調査結果

単位：pg-TEQ/g

項目	No.1 別当地区	No.2 藤袋地区	No.3 上寺尾地区	No.4 上向山地区	No.5 心経寺地区	No.6 区域内果樹園	No.7 区域内水田	環境基準
ダイオキシン類	3.3	0.045	0.12	1.0	4.5	4.2	71.0	1,000

注) ダイオキシン類の環境基準はダイオキシン類対策特別措置法による。

表 6-9-3(2) 土壤汚染（鉛）調査結果

測定項目	No.6（果樹園）	No.7（水田）	基準値
鉛（溶出量試験） mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01
鉛（含有量試験） mg/kg	5.8	3.8	150

注) 鉛（溶出量試験）の基準値は土壤汚染に係る環境基準及び土壤汚染対策法による。  
鉛（含有量試験）の基準値は土壤汚染対策法による。

## 6.9.2 予測及び評価の結果

### 1) ごみ処理施設の稼働

#### (1) 予測項目

ごみ処理施設の稼働による土壌汚染については、予測項目は、ごみ処理施設の稼働による煙突排ガスからの大気汚染物質(ダイオキシン類)の降下による影響とした。

#### (2) 予測地域及び地点

予測地点は、工事による影響については対象事業実施区域、存在・供用による影響については煙突排ガスによる長期平均濃度の最大着地濃度地点とした。

#### (3) 予測対象時期

予測対象時期は、廃棄物の搬入量が安定し、施設が定常的に稼働する時点とした。

#### (4) 予測方法

##### ① 予測の基本的手法

ごみ処理施設の稼働による土壌への影響については、施設の稼働に伴う煙突排ガスの大気汚染への影響の予測結果を踏まえて土壌汚染に係る環境影響の程度を定量的に予測した。

ごみ処理施設の稼働に伴う土壌汚染の影響は、排ガスに含まれるダイオキシン類が煙突から排出されて拡散し、地面に降下して土壌表層に蓄積するものである。しかし、大気質中のダイオキシン類の濃度と土壌中のダイオキシン類の濃度との関係について定量的に予測する手法は現在なく、また、科学的な知見もない。

このことから、大気汚染の定量的な予測結果をもとに、大気中のダイオキシン類濃度の寄与の割合を想定し、土壌への影響の予測を行った。

##### ② 予測条件の設定

大気質を介した土壌汚染は、長期的に徐々に蓄積するものと考えられることから、使用する大気質予測結果は、予測結果のうち最も高濃度だった煙突高 59m の場合の長期平均濃度の最大着地点濃度 (0.0005 [pg-TEQ/g]) を用いた。

土壌中のダイオキシン類バックグラウンド濃度は、現地調査結果において最も高いダイオキシン類濃度であった心経寺地区 (No. 5) の値 (4.5 [pg-TEQ/g]) を用いた。

また、一般大気中のダイオキシン類濃度は、現況測定結果の最大値であった上寺尾地区 (No. 3) の年間平均値 (0.026 [pg-TEQ/ m<sup>3</sup>]) を用いた。

土壌中のダイオキシン類濃度が大気質に含まれるダイオキシン類に関係があると考えた場合、現在の土壌中のダイオキシン類が、計画稼働に伴う大気中のダイオキシン類の寄与の割合だけ上昇すると仮定した。

予測条件を表 6-9-4 に示す。

表 6-9-4 予測条件

地 点	土壌中の ダイオキシン類 濃度	一般大気中の ダイオキシン類濃 度	煙突排ガスに よるダイオキシン 類 寄与濃度	年平均 予測濃度	寄与の割合
	[pg-TEQ/g]	(a) [pg-TEQ/m <sup>3</sup> ]	(b) [pg-TEQ/ m <sup>3</sup> ]	(a+b) [pg-TEQ/ m <sup>3</sup> ]	$\left(\frac{a+b}{a}\right)-1$
最大着地濃度 地点	4.5	0.026	0.0005	0.0265	0.019

(5) 予測結果

ごみ処理施設の稼働に伴う大気中のダイオキシン類濃度が、寄与の割合だけ上昇すると仮定し、長期的な土壌のダイオキシン類の増加量の予測を行った。その結果は表 6-9-5 に示すように、最大着地濃度地点で 0.086pg-TEQ/g のダイオキシン類の増加するものと予測された。

表 6-9-5 ダイオキシン類の予測結果（長期濃度）

単位：pg-TEQ/g

地 点	①現況濃度	②寄与の割合	③施設の稼働に よる寄与値 (①×②)	予測結果 (①+③)
最大着地濃度地点	4.5	0.019	0.086	4.586

(6) 環境保全措置の内容と経緯

① 環境配慮事項

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 6-9-6 に示す。

表 6-9-6 環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類		
			回避	最小化	代償
煙突排ガス濃度の低減	燃焼制御及び排ガス処理設備の設置など実行可能なより良い技術を導入するとともに、法規制値より厳しい自主規制値を設定し排ガス濃度の低減を図る。	排ガス濃度の低減		○	
排出源高さの設定	煙突高さは地上 59m 以上とする。	排ガスの拡散促進		○	

② 環境保全措置

ごみ処理施設の稼働においては、環境配慮事項を実施することにより土壌への影響は最小化される結果となったことから、環境保全措置は講じない。

(7) 評価方法

① 環境への影響の回避または最小化に係る評価

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに予測の条件とした環境配慮事項の内容を踏まえ、騒音に及ぶおそれがある影響が、回避または最小化されているかを明確にすることとした。

② 環境保全に係る基準または目標との整合性に係る評価

予測結果が、表 6-9-7 に示した環境保全に係る基準または目標との間に整合が図れているかどうかを検討した。

表 6-9-7 環境保全に係る基準または目標(土壌)

物質	基準値	備考
ダイオキシン類	1,000pg-TEQ/g	環境基準

(8) 評価結果

① 環境への影響の回避または最小化に係る評価

ごみ処理施設の稼働に伴う土壌汚染の予測結果及び変化の度合いは、表 6-9-8 に示すとおりである。ごみ処理施設の稼働に伴うダイオキシン類の現況値に対する変化の度合いは小さい値である。

環境配慮事項に示した「煙突排ガス濃度の低減」、「排出源高さの設定」によって、排ガス濃度は低減されることから、施設の稼働による影響は最小化される。

表 6-9-8 予測結果及びごみ処理施設の稼働による土壌(ダイオキシン類)の変化の度合い

単位：pg-TEQ/g

予測地点	現況値 (現況再現値)	予測結果 (年平均値)	変化の度合い (予測結果と 現況値との差)
最大着地濃度地点	4.5	4.586	0.086

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

ごみ処理施設の稼働に伴う土壌汚染の影響の評価結果を表 6-9-9 に示す。

土壌(ダイオキシン類濃度)の予測結果は、環境保全に係る基準または目標に適合する結果となっていることから、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6-9-9 ごみ処理施設の稼働に伴う土壌汚染の評価結果

単位：pg-TEQ/g

予測地点	対象	予測結果 (年平均値)	環境保全に係る 基準または目標	評価
最大着地濃度地点	ごみ処理施設の稼働	4.586	1000	○

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合  
×は環境保全に係る基準または目標に不適合

## 2) 廃棄物の埋立

### (1) 予測項目

最終処分場からの粉じんの飛散による影響とする。

### (2) 予測地域及び地点

予測地域は、対象事業実施区域周辺地域とした。

### (3) 予測対象時期

予測対象時期は、最終処分場が定常的に稼働する時点とした。

### (4) 予測方法

最終処分場の稼働に伴い実施する環境保全措置を踏まえて土壌汚染に係る環境影響の程度を定性的に予測する手法とした。

### (5) 予測結果

最終処分場における埋立作業では、廃棄物の埋立後、即日覆土を行うことから、最終処分場からの廃棄物の飛散はない。そのため、対象事業実施区域周辺地域に土壌汚染の原因物質が飛散することはないものと予測する。

### (6) 環境保全措置の内容と経緯

#### ① 環境配慮事項

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 6-9-10 に示す。

表 6-9-10 環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類		
			回避	最小化	代償
即日覆土、中間覆土の実施	廃棄物の埋立に伴い即日覆土を行い、定期的に中間覆土を実施し、廃棄物の飛散を防止する。	廃棄物の飛散防止		○	
最終処分場周辺の定期的な清掃	埋立部分周辺及び雨水側溝等の飛散物が溜まりやすい場所については、定期的に清掃を実施し、清掃により集められた廃棄物については、最終処分場において埋立処分する。	廃棄物の飛散防止		○	
定期的な土壌調査の実施	最終処分場周辺の土壌については定期的に成分分析を行う。	周辺環境のモニタリング		○	

#### ② 環境保全措置

最終処分場の稼働においては、環境配慮事項を実施することにより土壌への影響は最小化される結果となったことから、環境保全措置は講じない。ただし、最終処分場の設置範囲の土壌から環境基準を下回る濃度であるが、ダイオキシン類及び鉛が検出されたことから、当該区域の土壌を搬出する際には表 6-9-11 に示す環境保全措置を実施する。

表 6-9-11 環境保全措置

環境保全措置	環境保全措置の内容	効果	効果の種類		
			回避	最小化	代償
搬出記録の作成	搬出先、搬出量、搬出先での土地利用等の記録を作成する。	土壌汚染影響の防止		○	
休耕田からの発生土の定期測定	農薬が使用されていたと考えられる休耕田の土壌を搬出する際には定期的にダイオキシン類の濃度測定を行う。 なお、環境基準を上回る濃度が確認された場合には、法令に則り適切に対応する。	土壌汚染影響の防止		○	

(7) 評価方法

① 環境への影響の回避または最小化に係る評価

評価の方法は、表 6-9-10 に示した環境配慮事項及び表 6-9-11 に示した環境保全措置の内容を踏まえ、土壌に及ぶおそれがある影響が、回避または最小化されているかを明確にすることとした。

(8) 評価結果

① 環境への影響の回避または最小化に係る評価

環境配慮事項及び環境保全措置の実施により、最終処分場の埋立作業に伴う廃棄物の飛散の影響及び建設時に搬出される土壌の影響は、影響は最小化されるものと評価する。



## 6.10 日照阻害





## 6.10 日照障害

### 6.10.1 調査結果の概要

#### 1) 調査項目

調査項目は、調査地域の影の状況、地形、工作物の状況、土地利用の状況とした。

#### 2) 調査地域及び地点

調査地域は、対象事業実施区域周辺の北側とした。

#### 3) 調査方法

調査方法は、資料調査及び現地踏査による方法とした。

#### 4) 調査期間及び頻度

調査は、資料調査及び現地踏査であるため適宜実施した。

調査対象日は、対象事業実施区域北側の土地利用が農地であることから、評価における環境保全に係る基準とする「高架橋等の設置に起因する日陰により生ずる水稻減収の損害に係るてん補基準」（日本道路公団管道第 41 号昭和 61 年 3 月 25 日）（表 6-10-10 参照）を踏まえ、農作物への影響を考慮して秋分とした。

#### 5) 調査結果

##### (1) 調査地域の影の状況

##### ① 調査対象地域の緯度・経度

調査対象地域の緯度・経度を表 6-10-1 に示す。

表 6-10-1 調査対象地域の緯度・経度

項目	緯度	経度
対象事業 実施区域	北緯 35° 35′ 05″	東経 138° 35′ 53″

##### ② 調査地域の真太陽時

調査地域の秋分（平成 19 年 9 月 23 日）における真太陽時正午を表 6-10-2 に示す。

表 6-10-2 調査地域の秋分における真太陽時

秋分：平成 19 年 9 月 23 日

項目	補正	南中時刻
対象事業 実施区域	日本標準時刻 - 25 分 25 秒	11 時 34 分 35 秒

注) 各地区の真太陽時は次式を用いて算出した。

$$t = ts - \frac{(L - 135)}{15} + e$$

t：調査地点の南中時刻（時分）

ts：日本標準時刻

L：調査地点の経度（度）

e：均時差（分）※平成 19 年 9 月 23 日の均時差は 7 分 32 秒

### ③ 調査地域の太陽高度、方位角及び影の倍率

調査地域の秋分における太陽方位角及び影の倍率を表 6-10-3 に示す。

表 6-10-3 調査地域の太陽方位角及び影の倍率

時刻	太陽の方位角 (度)	影の倍率
7 時	12.1	4.65
8 時	24.0	2.25
9 時	35.1	1.42
10 時	44.7	1.01
11 時	51.7	0.79
12 時	54.3	0.72
13 時	51.7	0.79
14 時	44.7	1.01
15 時	35.1	1.42
16 時	24.0	2.25
17 時	12.1	4.65

### (2) 地形、工作物の状況、土地利用の状況

対象事業実施区域の北側の大部分は水田、果樹園等の農地となっている。そのほか、北西側に別当地区の住居が点在する。また、対象事業実施区域北側約 300～500m に寺尾地区の住居が存在する。

対象事業実施区域周辺の地形を見ると、対象事業実施区域の標高は約 310m となっている。北側に隣接する農地の標高は約 290～300m、寺尾地区の標高は約 330m となっている。

## 6.10.2 予測及び評価の対象とする複数案

### 1) 予測対象とする環境影響要因の考え方

日照阻害の予測・評価はごみ処理施設の煙突位置及び高さの複数案について検討することとする。

ごみ処理施設の煙突位置及び高さについては、以下の複数案があり、この複数案の違いによって日照阻害への影響の違いが考えられる。

表 6-10-4 ごみ処理施設の複数案に関する日照阻害影響の特徴

複数案		日照阻害影響の特徴
煙突位置	①案 北東端	②案に比べ日影の範囲が対象事業実施区域外に広がる範囲が大きくなる
	②案 南東端	①案に比べ日影の範囲が対象事業実施区域外に広がる範囲が小さくなる
煙突高	1案 59m	2案、3案に比べ日影の長さが短くなる
	2案 80m	1案、3案の間の日影長さとなる
	3案 100m	1案、2案に比べ日影の長さが長くなる

### 2) 予測及び評価を行う複数案

煙突位置については、北東端（①案）と南東端（②案）では北側に出現する日影の範囲が異なることからどちらの場合についても日影範囲の予測を行う。

煙突高については、59m（1案）の日影長さが最も短く、100m（3案）の日影長さが最も長くなる。また、80m（2案）の場合、1案と3案の間の長さとなる。そのため、煙突高については、日影の長さについて3つの案の比較を行いそれぞれの日影長さを確認した上で、日影範囲については1案と3案の比較を行うこととする。

施設の存在による日影の影響については、表 6-10-5 に示す内容で予測・評価を行う。

表 6-10-5 予測及び評価を行う複数案の組合せ

環境影響要因	複数案		予測・評価の内容	
	煙突位置	煙突高さ		
存在・供用時	施設の存在による日影	①案 北東端	1案 59m	日影の長さ・範囲を予測
			2案 80m	日影の長さを予測
			3案 100m	日影の長さ・範囲を予測
	②案 南東端	1案 59m	日影の長さ・範囲を予測	
		2案 80m	日影の長さを予測	
		3案 100m	日影の長さ・範囲を予測	

### 6.10.3 予測及び評価の結果

#### 1) 施設の存在による日照への影響

##### (1) 予測項目

予測項目は、ごみ処理施設の存在によって発生する日照障害の状況とした。

##### (2) 予測地域及び地点

予測地域は、日照障害の調査地域と同様とした。

##### (3) 予測対象時期

予測対象時期は、新たな構造物が存在する時点とした。

##### (4) 予測方法

###### ① 予測の基本的な手法

予測方法は、「環境アセスメントの技術」((社)環境情報科学センター, 1999年)に準拠し、太陽の方位、高度及び構造物高さとの関係から日影線の範囲を予測する。また、予測においては、煙突位置及び高さの違いによる複数の条件について比較検討を行った。

###### ② 予測式

「環境アセスメントの技術」(1999年8月, (社)環境情報科学センター)に示される理論式を基本として用いた。

##### (太陽高度を求める式)

$$\sin h = \sin \phi \cdot \sin \delta + \cos \phi \cdot \cos \delta \cdot \cos t$$

##### (太陽方位を求める式)

$$\sin A = \frac{\cos \delta \cdot \sin t}{\cos h}$$

##### (ある時刻の日影線を求める式)

$$R = \cot h$$

ここで、

- h : 太陽高度(度)
- A : 太陽の方位角(度)
- $\delta$  : 太陽の赤緯(度) (冬至における値は $-23.4^\circ$ 、予測に用いた秋分は $0^\circ$ )
- $\phi$  : その地方の緯度(度)
- t : 時角(度) (1時間について $15^\circ$ 割合で、12時を中心にとった値。午前はマイナス、午後はプラスとなる。)
- R : 影の倍率

### ③ 予測条件

#### (ア) 対象事業実施区域の緯度・経度

対象事業実施区域の緯度・経度は、表 6-10-1 に示したとおり。

#### (イ) 予測時期、予測時間帯及び予測高さ

予測時期は秋分とし、予測時間帯は 7 時～19 時とした。また、予測高さは地上 0m とした。なお、対象事業実施区域と北側のうちの標高差が約 20m となっていることから、この標高差を考慮して影の長さを算出する。

#### (ウ) 対象事業実施区域の真太陽時

対象事業実施区域の秋分における真太陽時（対象事業実施区域において太陽が南中する時刻を正午として時刻を表したもの）は、表 6-10-2 のとおり。

#### (エ) 構造物条件

煙突高さについては、地上 59m、地上 80m、地上 100m の 3 つの複数案、煙突位置については北側、南側の 2 つの複数案がある。

予測対象とする構造物は、焼却溶融施設及びその煙突、リサイクルセンターとし、各構造物条件は表 6-10-6 に示すとおりとした。

表 6-10-6 予測ケース（ごみ処理施設の構造物条件）

ケース	煙突位置	煙突高さ	焼却溶融施設	リサイクルセンター
ケース 1	北側	59m	東西 115m 南北 78m 高さ 40m 煙突幅 10m	東西 100m 南北 75m 高さ 26m
ケース 2	北側	80m		
ケース 3	北側	100m		
ケース 4	南側	59m		
ケース 5	南側	80m		
ケース 6	南側	100m		

#### (オ) 地形条件

煙突設置位置の標高約 310m と北側の農地の標高約 290～300m の標高差を考慮し、影の長さに標高差 20m を加える。

(5) 予測結果

① 日影の長さ

表 6-10-7 に煙突高さ別の影の長さ及び出現方向を示す。

表 6-10-7 煙突高さ別の影の長さ・出現方向

時刻	影の長さ(m)			影の出現方向(度)
	煙突高さ 59m	煙突高さ 80m	煙突高さ 100m	
7時	367.3	464.9	557.9	-81.1
8時	177.7	225.0	269.9	-71.4
9時	112.6	142.5	171.0	-59.8
10時	79.8	101.0	121.2	-44.7
11時	62.4	79.0	94.8	-24.7
12時	56.7	71.8	86.1	0.0
13時	62.4	79.0	94.8	24.7
14時	79.8	101.0	121.2	44.7
15時	112.6	142.5	171.0	59.8
16時	177.7	225.0	269.9	71.4
17時	367.3	464.9	557.9	81.1

注 1) 影の出現方向は真北より右回りを正とした角度

注 2) 影の長さは対象事業実施区域と北側農地の標高差 20m を考慮した値

## ② 日影の範囲

煙突高さ 80mの影の長さは、煙突高さ 59mと 100mの長さの間に入ることとなる。そのため、表 6-10-8 に示す 4 ケースについて時刻別日影図を整理し、日影の出現範囲を予測した。図 6-10-1(1)～(4)にケース別の時刻別日影図を示す。

時刻別日影図をみると、煙突高さ 100m、煙突位置北側のケース 3 では 11 時以降に煙突の影が対象事業実施区域外に出現している。その他のケースでは、16 時、17 時以外の日影は対象事業実施区域内である。また、対象事業実施区域北側の日影が及ぶ範囲の土地利用は水田等の農地及び樹林地となっている。

表 6-10-9 に煙突高さ 59mと 100mの場合について、北東端、南東端に位置した場合の対象事業実施区域外に生じる日影の長さを示す。

表 6-10-8 日影範囲の予測を行う構造物条件の組合せ

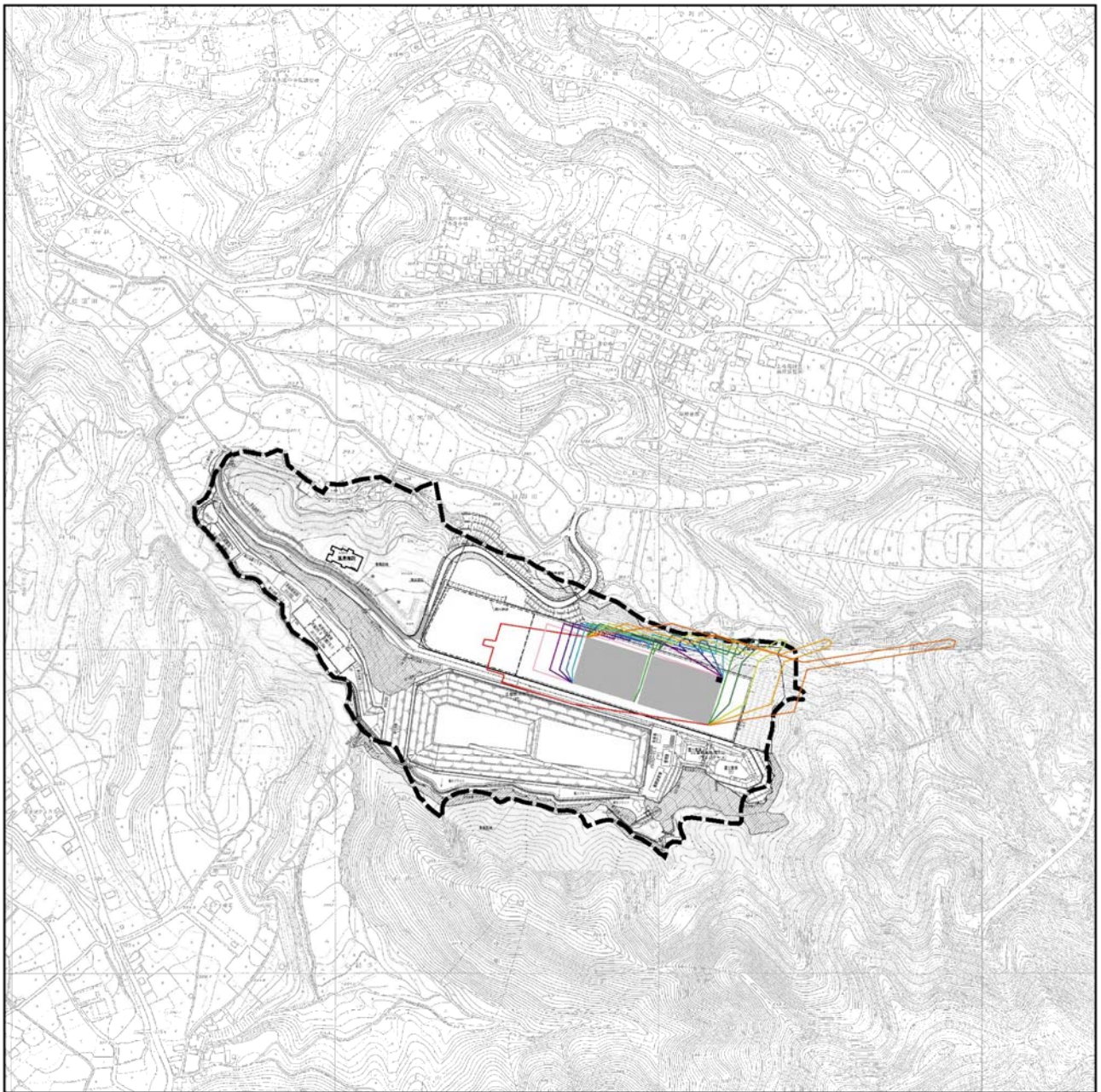
	煙突位置	煙突高さ	予測の実施
ケース 1	北東端	59m	○
ケース 2		80m	×
ケース 3		100m	○
ケース 4	南東端	59m	○
ケース 5		80m	×
ケース 6		100m	○

表 6-10-9 対象事業実施区域外に出現する日影の長さ

時刻	煙突高さ 59m		煙突高さ 100m	
	北東端	南東端	北東端	南東端
7 時	—	—	—	—
8 時	—	—	—	—
9 時	—	—	—	—
10 時	—	—	20m	—
11 時	—	—	20m	—
12 時	—	—	30m	—
13 時	—	—	40m	—
14 時	—	—	40m	—
15 時	—	—	60m	—
16 時	60m	30m	150m	120m
17 時	250m	250m	440m	450m

注 1) 「—」は対象事業実施区域外に日影が生じないことを示す





凡		例	
	対象事業実施区域		12時
	7時		13時
	8時		14時
	9時		15時
	10時		16時
	11時		17時

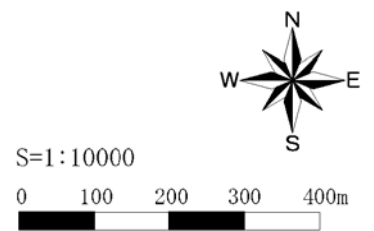
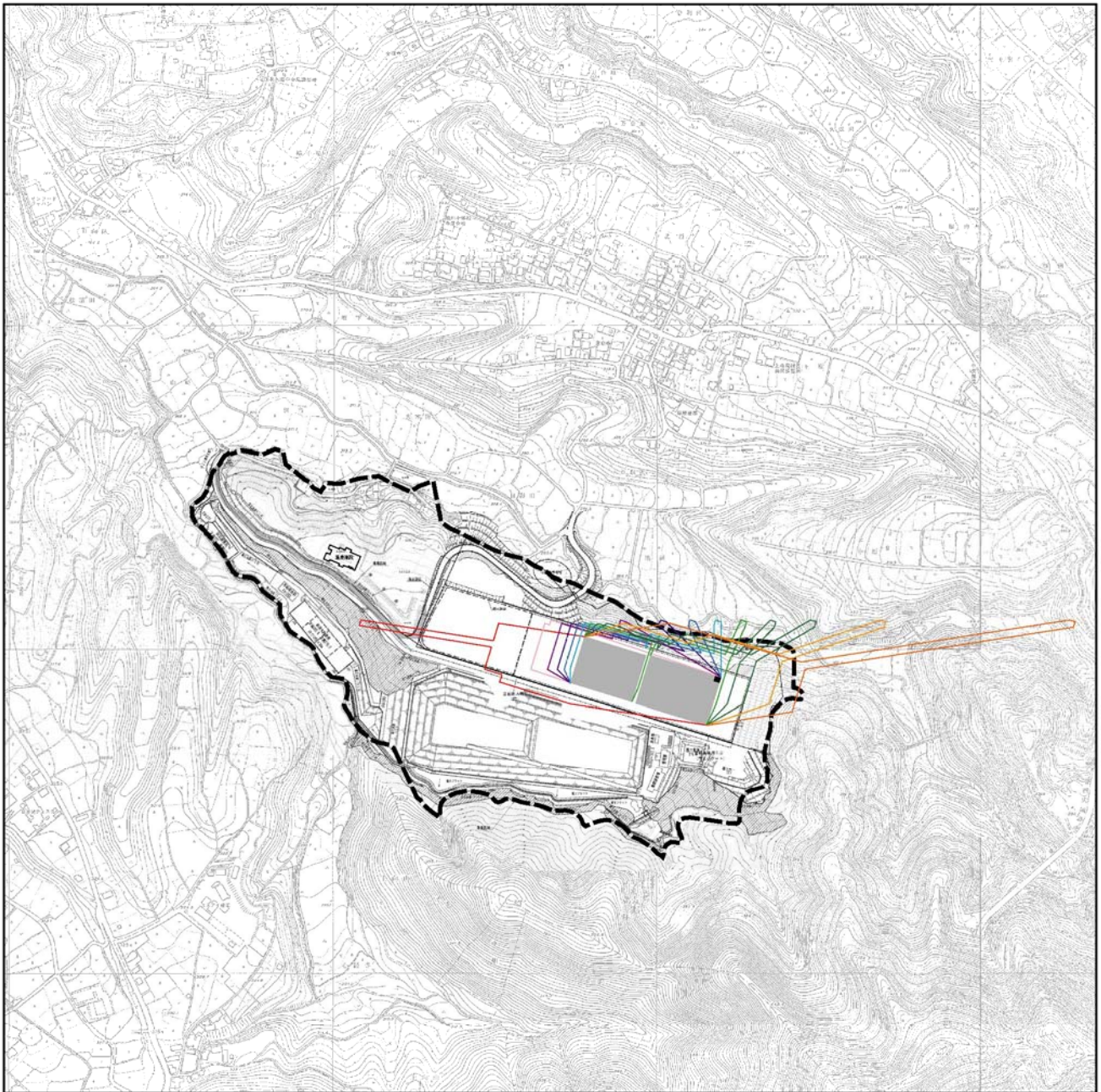


図 6-10-1(1) 日照障害予測結果 (ケース 1 煙突高さ : 59m ・ 煙突配置 : 北東端)



凡		例	
	対象事業実施区域		12時
	7時		13時
	8時		14時
	9時		15時
	10時		16時
	11時		17時

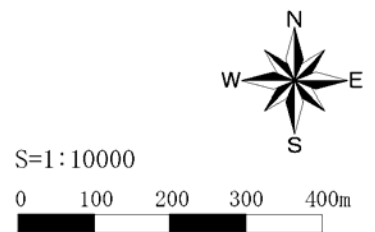
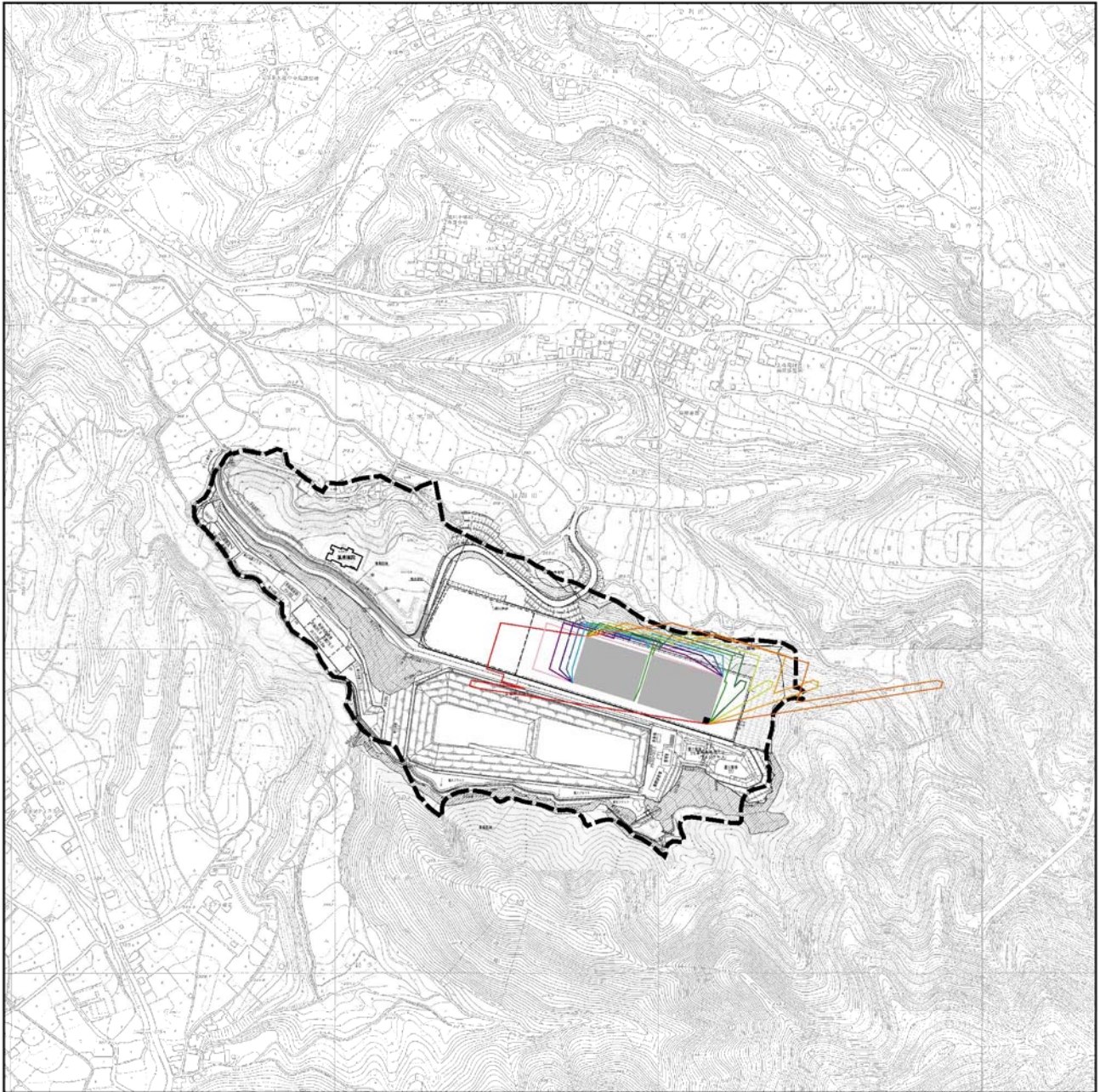


図 6-10-1 (2) 日照阻害予測結果 (ケース 3 煙突高さ : 100m ・ 煙突配置 : 北東端)



凡		例	
	対象事業実施区域		12時
	7時		13時
	8時		14時
	9時		15時
	10時		16時
	11時		17時

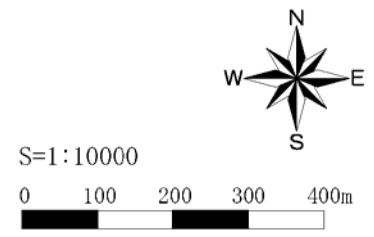
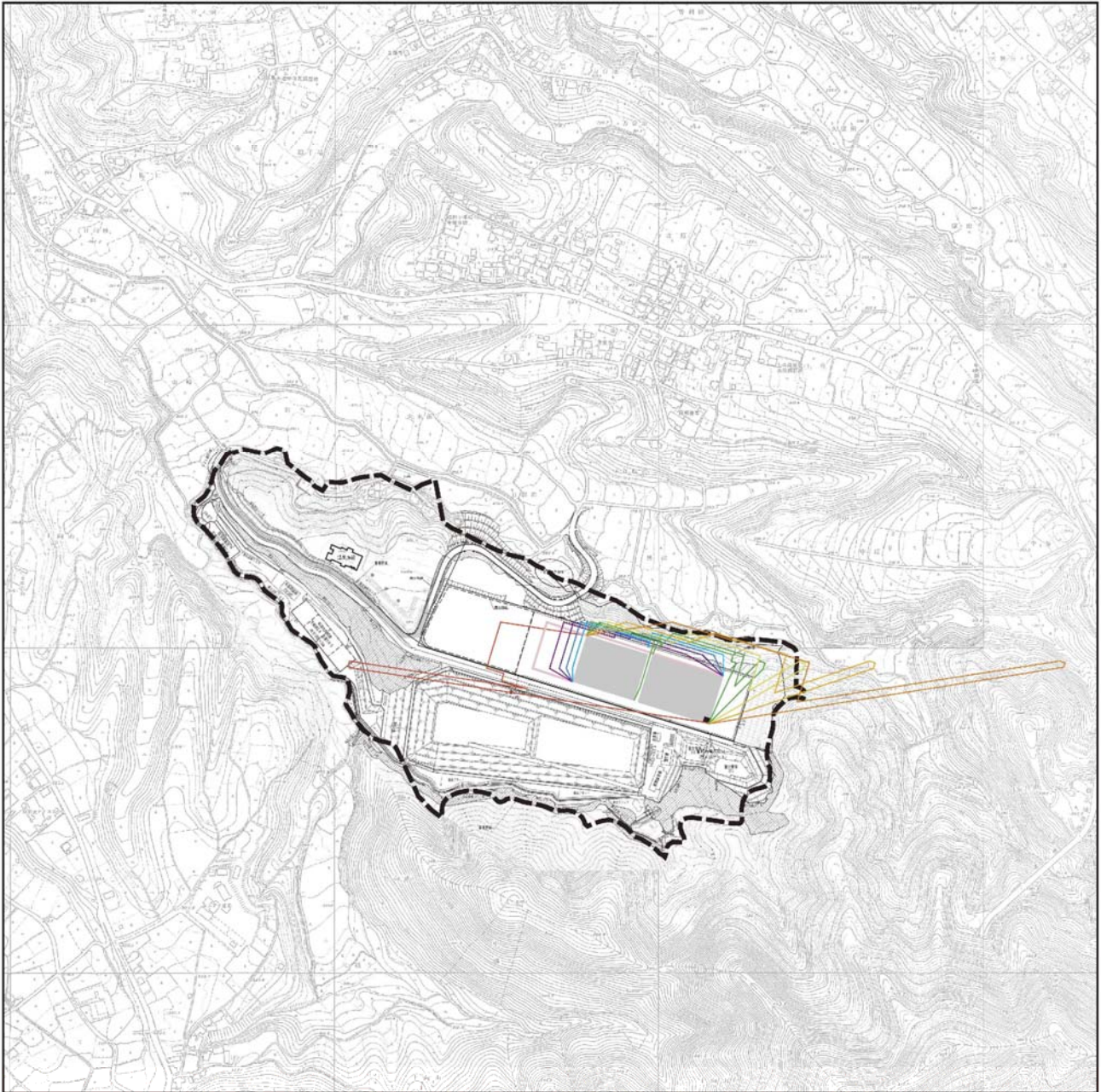


図 6-10-1 (3) 日照阻害予測結果 (ケース4 煙突高さ : 59m ・ 煙突配置 : 南東端)



凡		例	
	対象事業実施区域		12時
	7時		13時
	8時		14時
	9時		15時
	10時		16時
	11時		17時

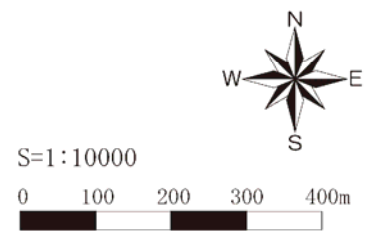


図 6-10-1(4) 日照阻害予測結果 (ケース6 煙突高さ: 100m・煙突配置: 南東端)

(6) 環境保全措置の内容と経緯

① 環境配慮事項

日照阻害に関して、事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項はない。

② 環境保全措置

複数案について予測を行ったところ、いずれの案においても日照阻害の影響が大きいものではないと判断されたことから、環境保全措置は講じない。

(7) 評価方法

① 環境への影響の回避または最小化に係る評価

複数案の比較検討により施設の存在による日照阻害の影響の低減度合いを明確にすることとした。

(ア) 煙突位置の複数案

煙突位置については北側、南側の二つの場合について、環境影響の低減の程度を比較する。

(イ) 煙突高さの複数案

煙突高さについては、59m、100mの二つの場合について、環境影響の低減の程度を比較する。

② 環境保全に係る基準または目標との整合性に係る評価

農地への影響について、表 6-10-10 に示す「高架橋等の設置に起因する日陰により生ずる水稻減収の損害に係るてん補基準」（日本道路公団管道第 41 号昭和 61 年 3 月 25 日）に準じて、評価を行った。

表 6-10-10 環境保全に関する基準又は目標

環境保全に関する基準又は目標	備 考
農地において、秋分の日において午前 6 時から午後 6 時までの間に日陰となる時間が 3 時間以内	「高架橋等の設置に起因する日陰により生ずる水稻減収の損害に係るてん補基準について」（昭和 61 年 3 月 25 日、日本道路公団、管道第 41 号担当理事通達）。日本道路公団における通達。

## (8) 評価結果

### ① 環境への影響の回避または最小化に係る評価

#### (ア) 煙突位置の複数案

煙突位置の違いによる日影の範囲については、表 6-10-9 に示すように北東端の場合よりも南東端の場合のほうが対象事業実施区域外に出現する日影の長さは長い。その差は 16 時台の差が顕著である。

#### (イ) 煙突高の複数案

煙突高の違いによる日影の範囲については、表 6-10-9 に示すように煙突位置が北東端のとき、煙突高が 100m の場合、59m の場合に比べて 16～17 時台で約 200m 長くなる。煙突高が南東端の時は 16 時台で 90m、17 時台で 200m の差となる。

また、煙突高が 100m の場合において、煙突位置が北東端の場合、対象事業実施区域外に日影が出現する時間帯が増加する。

#### (ウ) 複数案の影響の比較

対象事業実施区域外に出現する日影の範囲は、ケース 3（南東端、59m）の場合が最も小さく、ケース 4（北東端、100m）の場合が最も大きくなることから、煙突位置を南東端に配置し、煙突高を低く（59m）した場合、対象事業実施区域周辺への日影の影響が最小化されるものと評価する。

ただし、煙突の日影の影響の継続時間は短時間であるため、煙突位置及び高さが異なっても、周辺土地利用等の状況を考慮すると、施設の存在による影響の程度は変わらないものと評価する。

### ② 環境保全に係る基準または目標との整合性に係る評価

いずれの案においても、予測の結果、対象事業区域外において日影が出現する範囲においては、現在の土地利用の状況を考慮すると日照障害の影響を受ける対象は存在しない。そのため、環境保全に係る基準または目標は農地について設定した。

予測結果のうち、最も日影の出現が大きいケース 3 では煙突部分の日陰が対象事業実施区域外に 10 時以降に出現するが、この場合であっても日影範囲が 3 時間を超過する範囲はない。また、対象事業実施区域外に出現する日影は煙突によるものである。煙突の幅は約 10m であり、1 地点における日影継続時間は約 30 分程度と比較的短く、動植物の生息環境である樹林地への影響もないと考えられる。

このため、予測対象とした 4 ケースのいずれにおいても、環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る評価を満足するものと評価する。

