

第6章 調査結果の概要並びに

予測及び評価の結果

第6章 調査結果の概要並びに予測及び評価の結果

6.1 大気汚染

6.1.1 調査結果の概要

1) 地上気象の状況

地上気象の調査結果（調査期間：平成19年9月～平成20年8月）を、表6-1-1、表6-1-2、図6-1-1に示す。調査地点は図6-1-2に示すとおりである。

平均気温は、地上1.5mで年間14.2℃、地上9.5mで年間14.3℃であった。また、毎時の気温について、年間での気温の逆転の発生率は48.9%であった。

平均湿度は、年間で69%となっており、秋季に高く、冬季に低くなる傾向を示した。

平均風速は、年間で1.2m/sとなっており、春季に風速の値が高くなる傾向を示した。

最多風向は、年間で南（12.2%）となっており、年間を通じて南系の風が多かった。

平均日射量(日積算)は、年間で13.8MJ/m²となっており、冬季が最も日射量が小さい傾向を示した。

平均放射収支量(日積算)は、年間で-1.8MJ/m²となっており、冬季が最も放射収支量が大きいの傾向(マイナス=地上からの放射がある)を示していた。

表 6-1-1 地上気象調査結果の概要

項目		気温 1.5m (℃)	気温 9.5m (℃)	湿度 (%)	風速 (m/s)	最多風向 (出現率)	静穏率 (%)	日射量 (MJ/m ²)	放射収支量 (MJ/m ²)
春季	最大	30.9	30.0	96	10.3	南 (14.5%)	16.3	28.0	0.0
	最小	-5.0	-3.8	11	0.0			2.0	-4.0
	平均	13.3	13.3	63	1.5			16.7	-1.8
夏季	最大	38.0	36.5	100	6.1	南 (12.0%)	26.4	27.0	0.0
	最小	11.4	12.1	25	0.0			2.0	-2.0
	平均	24.2	23.9	75	1.0			16.8	-0.8
秋季	最大	36.3	34.7	97	5.9	南南西 (13.6%)	22.2	22.0	0.0
	最小	-2.9	-1.6	18	0.0			1.0	-4.0
	平均	16.5	16.7	77	0.9			11.3	-1.7
冬季	最大	16.4	15.8	98	9.4	南南西 (14.6%)	17.1	19.0	0.0
	最小	-7.8	-7.0	10	0.0			1.0	-4.0
	平均	2.8	3.2	62	1.3			10.3	-2.7
年間	最大	38.0	36.5	100	10.3	南 (12.2%)	20.5	28.0	0.0
	最小	-7.8	-7.0	10	0.0			1.0	-4.0
	平均	14.2	14.3	69	1.2			13.8	-1.8

注1) 気温、湿度、風速は1時間値の最大、最小、平均値

注2) 静穏率は、静穏時（風速が0.4m/s以下）となる時間数の割合を示す。

注3) 日射量及び放射収支量は日積算値である。また、放射収支量は昼間の測定値（+の値）を集計の対象外とした。

注4) 春季（3月、4月、5月）、夏季（6月、7月、8月）、秋季（9月、10月、11月）、冬季（12月、1月、2月）

表 6-1-2 気温の逆転の発生率（地上1.5mと地上9.5m）

時期	発生回数	発生率	観測数
春季	1,037	47.0%	2,208
夏季	772	35.0%	2,208
秋季	1,117	51.1%	2,184
冬季	1,369	62.7%	2,184
年間	4,295	48.9%	8,784

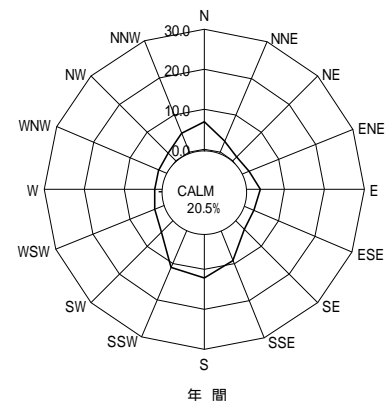
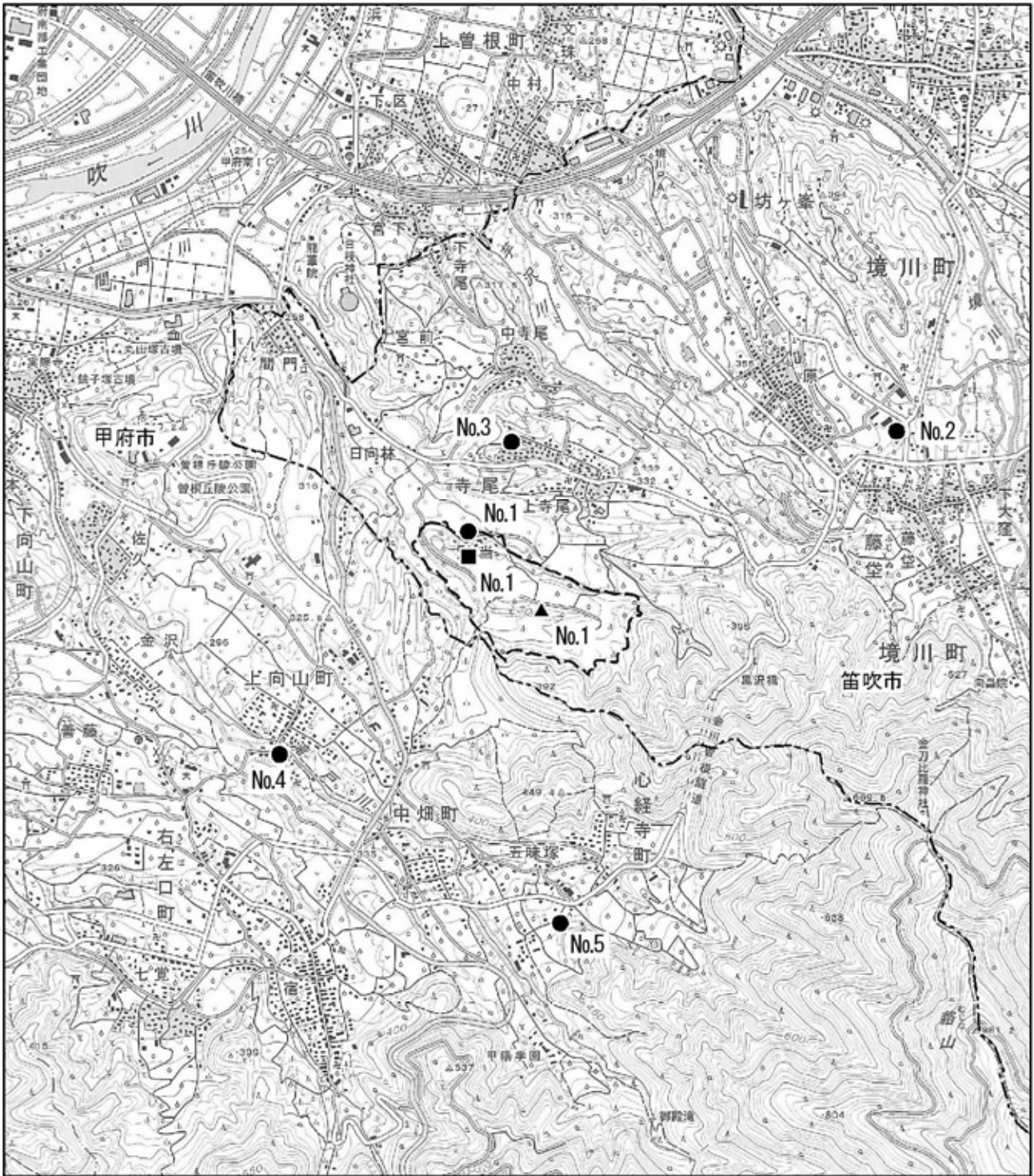


図 6-1-1 風配図



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
	地上気象調査地点
	上層気象調査地点
	大気質調査地点

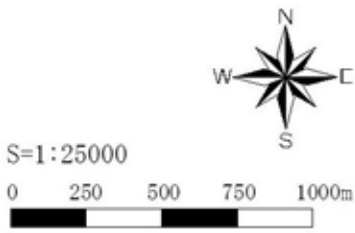


図 6-1-2 大気汚染の調査地点位置図

2) 上層気象

逆転層(出現強度が 0.1℃/100m 以上でかつ逆転層厚 50m 以上)の発生状況を表 6-1-3 に示す。

夏季(平成 20 年 7 月 25 日～31 日)及び冬季(平成 20 年 1 月 25 日～31 日)の 2 季の合計では、発生無しが 61.6%、下層逆転が 22.3%、上層逆転が 10.7%、全層逆転が 5.4%であった。

表 6-1-3 逆転層の種類毎出現頻度

項目	下層逆転	上層逆転	全層逆転	発生なし	合計	
夏季	度数	8	5	2	41	56
	%	14.3	8.9	3.6	73.2	100.0
冬季	度数	17	7	4	28	56
	%	30.4	12.5	7.1	50.0	100.0
合計	度数	25	12	6	69	112
	%	22.3	10.7	5.4	61.6	100.0

備考) 有効煙突高さを高さ 100m(指定高度)と設定し、指定高度以下まで出現する逆転層を「下層逆転」、指定高度～高さ 500m(上限高度)の高さで出現する逆転層を「上層逆転」、指定高度付近に発生する逆転層を「全層逆転」とした。

地上から 600m までの風配図を図 6-1-3(1)[夏季:平成 20 年 7 月 25 日～31 日]及び図 6-1-3(2)[冬季:平成 20 年 1 月 25 日～31 日]に示す。

夏季は東北東(ENE)、冬季は南西(SW)の風向の頻度が最も高かった。

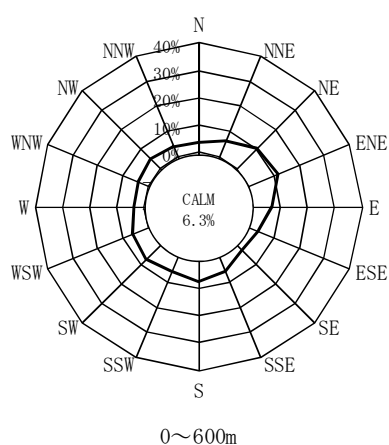


図 6-1-3(1) 上層気象風配図[夏季]

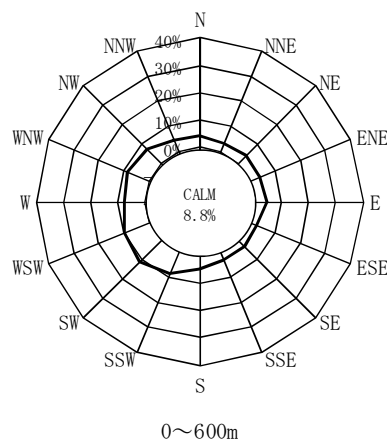


図 6-1-3(2) 上層気象風配図[冬季]

夏季における時刻別の平均風速の鉛直分布を見ると、高度が高くなっても平均風速が上昇しない時刻(6時、15時、18時)があり、高度に対して平均風速が上昇する割合にもばらつきが見られた。風速全時間帯の平均風速を見ると、地上～750m までほぼ一定の風速で推移し、750～1,500m では、緩やかに風速が 3m/s 弱まで上昇する傾向が見られた。

冬季における、時刻別の平均風速の鉛直分布を見ると、概ね、高度が上昇するにつれ、風速が大きくなる傾向が見られた。全時間帯の平均風速を見ると、地上～1,500m まで高度が上がるにつれて風速が 5m/s 強までほぼ一定の割合で増加していく傾向にあった。

夏季と冬季の平均風速を比較すると、冬季のほうが、平均風速及び高度に対する増加率ともに、夏季よりも高い傾向にあった。

3) 大気質

① 調査結果概要

大気質の調査結果を表 6-1-4 に示す。調査地点は図 6-1-2 に示すとおりである。
調査結果は、全ての地点で、全項目とも環境基準値等を下回っていた。

表 6-1-4 大気質調査結果

物質	項目	季節	No.1 別当 地区	No.2 藤壘 地区	No.3 上寺尾 地区	No.4 上向山 地区	No.5 心経寺 地区	保全目標
二酸化窒素 (ppm)	期間平均値	年間	0.008	0.009	0.011	0.010	0.007	—
	日平均値最大値	年間	0.020	0.019	0.023	0.020	0.016	0.04 以下 (環境基準)
	1 時間値最大値	年間	0.034	0.032	0.036	0.033	0.030	—
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	期間平均値	年間	0.018	0.020	0.019	0.019	0.020	—
	日平均値最大値	年間	0.039	0.046	0.051	0.045	0.044	0.10 以下 (環境基準)
	1 時間値最大値	年間	0.072	0.078	0.078	0.086	0.089	0.20 以下 (環境基準)
二酸化硫黄 (ppm)	期間平均値	年間	—	0.003	0.003	0.003	0.003	—
	日平均値最大値	年間	—	0.005	0.006	0.005	0.006	0.04 以下 (環境基準)
	1 時間値最大値	年間	—	0.006	0.016	0.007	0.008	0.1 以下 (環境基準)
塩化水素 (μg/m ³)	日最大値	年間	—	1.2	0.8	0.9	0.7	32.5 以下 (大気汚染防止法)
	日最小値	年間	—	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)		年間	—	0.018	0.026	0.024	0.018	年平均 0.6 以下 (環境基準)
降下ばいじん (t/km ² /30 日)		年間	3.7	—	—	—	—	20 以下 (指標値)

備考) 降下ばいじんの指標値は、「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版」((財) 道路環境研究所) における参考値 (20t/km²/30 日) (スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境保全が必要な地域の指標) とした。
調査期間 (降下ばいじん以外) : 平成 19 年 10 月 26 日～11 月 1 日、平成 20 年 1 月 25 日～ 1 月 31 日、
平成 20 年 5 月 9 日～ 5 月 15 日、平成 20 年 7 月 25 日～ 7 月 31 日
調査期間 (降下ばいじん) : 平成 19 年 10 月 25 日～11 月 24 日、平成 20 年 1 月 25 日～ 2 月 24 日、
平成 20 年 4 月 21 日～ 5 月 21 日、平成 20 年 7 月 25 日～ 8 月 24 日

6.1.2 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

大気汚染の予測及び評価にあたって、ごみ処理施設、最終処分場及び地域振興施設の複数の事業について、複数案を含め、工事時及び存在・供用時における環境影響要因の考え方を以下に整理した。

(1) 工事時の建設作業機械の稼働に伴う影響

① ごみ処理施設及び地域振興施設

工事時のごみ処理施設及び地域振興施設の影響の予測時点は、それぞれの施設の工事時について、建設機械の稼働に伴うものは工事の最盛期とし、資機材運搬車両の走行に伴うものは資機材等運搬車両台数が最も多くなる時点とした。

② 最終処分場

埋立容量及び埋立範囲の複数案があるため、施工範囲が異なり、工事時の大気汚染の発生源が変わることが考えられる。各案において建設作業機械の主な稼働範囲は、大規模な造成が行われる埋立範囲下流側の貯留堰堤部分となる。

図 6-1-4 に発生源の主な分布範囲を示す。

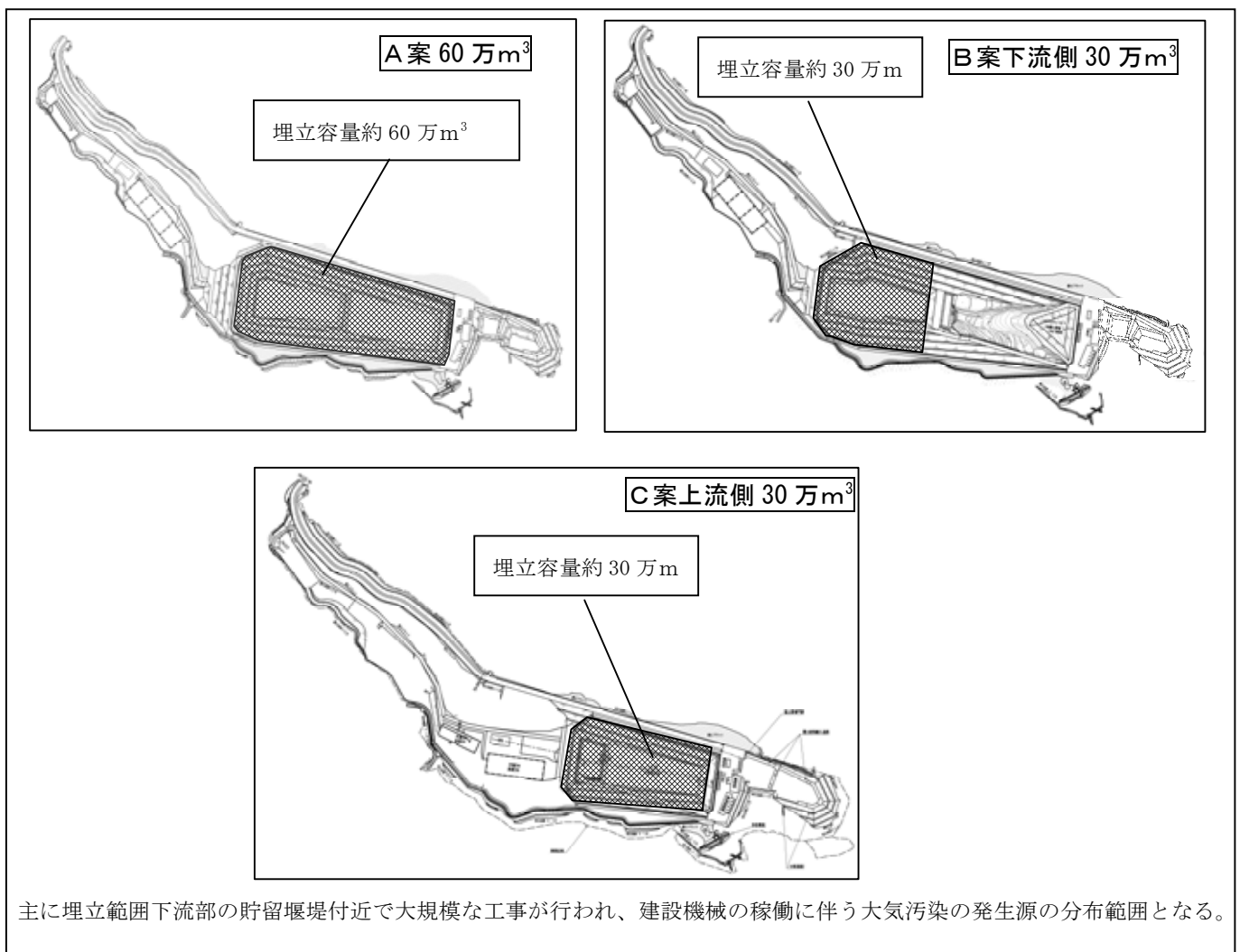


図 6-1-4 最終処分場複数案の大気汚染発生源位置図（工事時）

最終処分場の複数案に関する大気汚染の発生源の特徴は表 6-1-5 のとおりとなる。

表 6-1-5 最終処分場の複数案に関する大気汚染発生源の特徴

複数案	大気汚染発生源の特徴
A案	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立範囲が最も広い。 ・防災調整池、水処理施設が下流側（西側）に配置されるため、敷地の全体が造成される。 ・貯留堰堤部分を中心に敷地全体で大気汚染発生源となる建設作業機械が稼働する。
B案	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立範囲がA案の下流側半分となる。 ・ただし、貯留堰堤はA案と同様の位置に設置される。 ・A案とほぼ同様の規模で建設作業機械（発生源）が稼働する。
C案	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立範囲がA案の上流側半分となる。 ・貯留堰堤はA案、B案に比べ上流側となる。 ・A案、B案に比べ上流側位置する貯留堰堤付近を中心に建設機械（発生源）が稼働する。

A案とB案では貯留堰堤がほぼ同位置となるため、大気汚染発生源となる建設作業機械の稼働範囲は同程度となると考えられる。

C案の大気汚染発生源となる建設作業機械の稼働範囲は、A案、B案に比べ、上流側（東側）の貯留堰堤付近に偏ると考えられる。

そこで、最終処分場の工事に伴う粉じん及び二酸化窒素の影響については、大気汚染発生源位置が異なるA案とC案について建設作業の最盛期を対象に予測・評価を行うこととする。

③ 複合影響

3施設の建設に関する複合影響は、影響が最大となる可能性がある組合せについて行うこととし、以下の組合せについて予測・評価を行うこととする。

表 6-1-6 工事時の複合影響の組合せ

施設	複合影響の予測・評価対象
ごみ処理施設	ごみ処理施設建設工事の最盛期
最終処分場	最終処分場建設工事の複数案（A案、C案）の最盛期
地域振興施設	地域振興施設工事の最盛期

(2) 工事時の資機材運搬車両に伴う影響

① 各事業の個別の影響

各事業の影響は、それぞれの工事に伴う影響が最大になる時点を対象とし、資機材運搬車両の走行台数が最大となる時点の影響を予測・評価する。

② 複合影響

3施設の建設に関する複合影響は、各事業の最大の影響が重複した場合を予測・評価する。

(3) 存在・供用時の施設の稼働に伴う影響

① ごみ処理施設

ごみ処理施設については、煙突位置及び煙突高さについて複数案がある。この複数案の違いによって、大気汚染の影響の程度が変わることが考えられる。

表 6-1-7 ごみ処理施設の複数案に関する大気汚染影響の特徴

複数案		大気汚染影響の特徴
煙突位置	①案 北東端	排ガス拡散範囲が②案に比べ約 80m 北側となる
	②案 南東端	排ガス拡散範囲が①案に比べ約 80m 南側となる
煙突高さ	1 案 59m	2 案、3 案に比べ、排ガスの拡散がやや小さく、着地濃度がやや大きくなる
	2 案 80m	1 案、3 案の間の着地濃度となる
	3 案 100m	1 案、2 案に比べ、排ガスの拡散がやや大きく、着地濃度がやや小さくなる

ア 煙突位置の複数案

排ガスの拡散範囲は煙突位置を中心として、風向・風速条件によって偏りながら、広がることになる。そのため、煙突位置の複数案については、排ガスの拡散範囲が煙突位置の差だけ移動することとなる。複数案の煙突位置の距離は約 80m であるため、排ガスの拡散範囲も約 80m 移動することになる。ただし、80m の違いによる予測濃度の差は、非常に小さく影響を検討する上で有意な差とならない。

そのため、煙突位置の複数案については、大気汚染の予測・評価を行うケース設定にあたっては、①案の北東端案について拡散計算による定量的な予測・評価を行った。なお、②案の南東端案については①案の予測結果を②案との煙突位置の違いだけ平行移動させて、予測・評価を行うこととする。

イ 煙突高の複数案

一般的に、煙突高（排ガス排出口）が高いほど、排ガスの拡散が進み、着地濃度が薄まると考えられる。そのため、煙突高の複数案については、最低の 59m（1 案）と最高となる 100m（3 案）について拡散計算による定量的な予測・評価を行う。80m（2 案）については、1 案と 3 案の間の濃度になると考えられることから、定量的な予測・評価は行わないこととする。

ウ ごみ処理施設の複数案の予測ケース

ごみ処理施設の複数案については、以下の 2 ケースについて拡散計算による予測・評価を行うこととする。

表 6-1-8 ごみ処理施設の複数案の予測・評価ケース

	煙突位置	煙突高さ
ケース 1	北東端（①案）	59m（1 案）
ケース 2	北東端（①案）	100m（3 案）

② 最終処分場

埋立容量及び埋立範囲の複数案があるため、埋立作業範囲が異なり、存在・供用時の大気汚染の発生源が変わることが考えられる。

各案における大気汚染の発生源となる埋立作業機械の稼働位置を図 6-1-5 に示す。

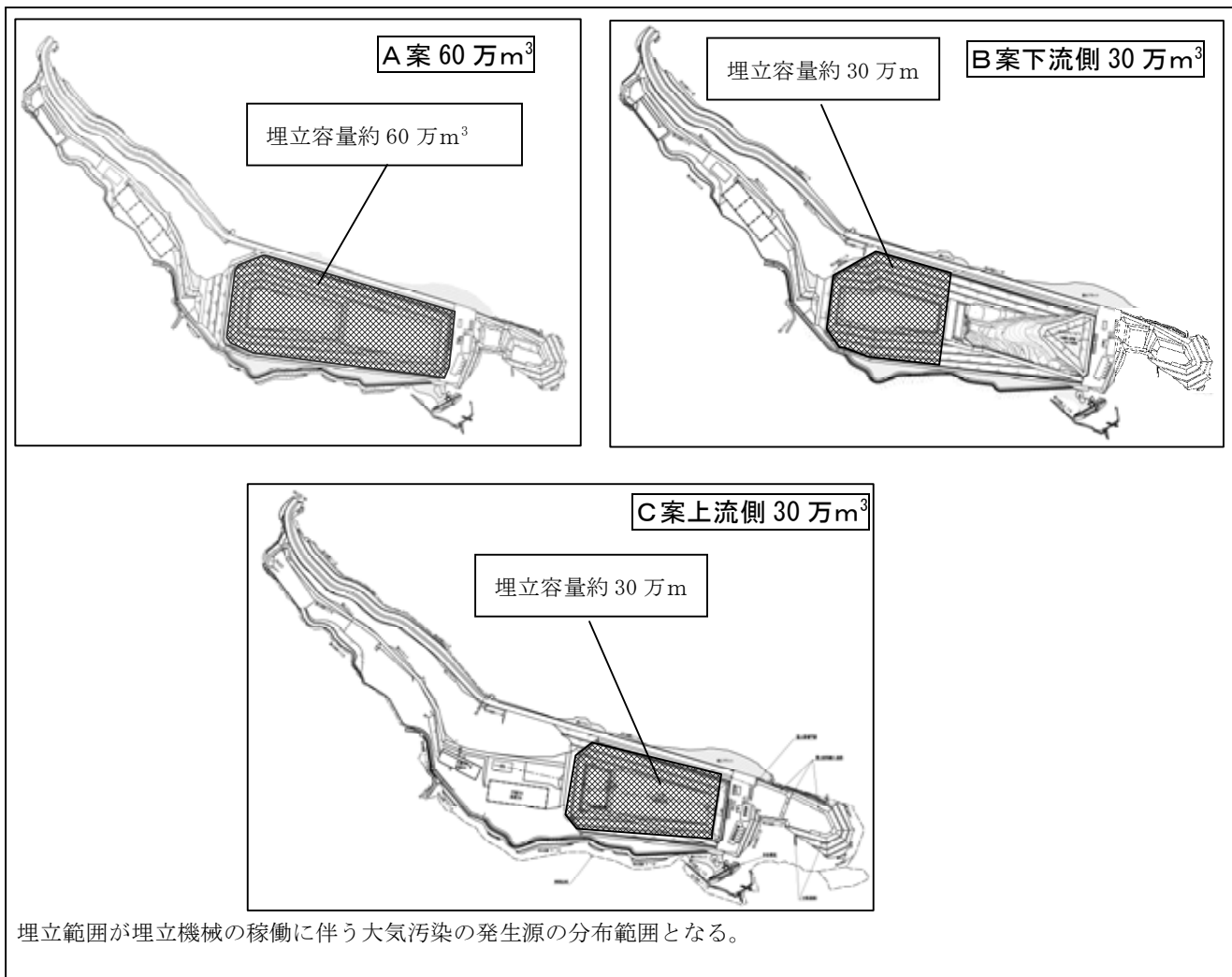


図 6-1-5 最終処分場複数案の大気汚染発生源位置図（供用時）

最終処分場の複数案に関する大気汚染の発生源の特徴は表 6-1-9 のとおりとなる。

表 6-1-9 最終処分場の複数案に関する大気汚染発生源の特徴

複数案	大気汚染発生源の特徴
A案	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立範囲が最も広い。 ・一般的に埋立作業は下流側（西側）から順次行われ、離れた複数の場所では同時に行われな い。 ・下流側（西側）での埋立作業があり、周辺の住居への影響が考えられる。
B案	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立範囲がA案の下流側半分となる。 ・ただし、埋立作業機械台数はA案と変わらない。 ・下流側（西側）での埋立作業があり、周辺の住居への影響が考えられる。
C案	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立範囲がA案の上流側半分となる。 ・ただし、埋立作業機械台数はA案と変わらない ・下流側（西側）の埋立作業はなく、A案、B案とは発生源の位置が異なる。

対象事業区域周辺の東側、南側（最終処分場の上流側）に近接した地域に住居等はなく、埋立作業に伴う大気汚染の影響を受ける可能性があるのは、対象事業区域の北側、西側（最終処分場の下流側）に限られる。

また、埋立範囲及び容量が異なっても、1日に稼働する埋立作業機械台数は同じである。

そこで、最終処分場の稼働に伴う大気汚染は、埋立作業が下流側で行われるA案、B案のうち、A案について埋立範囲の下流側での作業による影響を予測・評価の対象とする。また、埋立範囲が異なるC案については、A案またはB案とは発生源が異なる位置で稼働することとなるので、最終処分場の稼働に伴う粉じん及び二酸化窒素等の影響については、A案とC案について施設の稼働が定常状態となった時点を対象に予測・評価を行うこととする。

③ 地域振興施設

地域振興施設の稼働に伴う大気汚染の影響要因はないことから、予測・評価の対象としない。

④ 複合影響

施設の存在・供用時の複合影響は、影響が最大となる可能性がある組合せについて行うこととし、以下の組合せについて予測・評価を行うこととする。

表 6-1-10 施設稼働時の複合影響の組合せ

施設	複合影響の予測・評価対象
ごみ処理施設	排ガス濃度が高いと考えられる煙突高1案（59m）の影響
最終処分場	A案、C案それぞれの場合の周辺住居に対する埋立作業による影響
地域振興施設	対象としない

(4) 存在・供用時の廃棄物運搬車両等の走行に伴う影響

① 各事業の個別の影響

各事業の影響は、それぞれの施設の稼働が定常状態となり、廃棄物運搬車両及び地域振興施設の利用車両（以下、廃棄物運搬車両等とする。）の走行が安定した時点の影響を予測・評価する。

② 複合影響

3 施設の複合影響は、各施設の稼働が定常状態となった時点の影響を重ねあわせて予測・評価する。

2) 工事時と存在・供用時の影響が複合する場合

最終処分場の埋立規模が 60 万 m³（A 案）の場合、一括整備ではなく、二段階整備を行う場合が考えられる。二段階整備を行う場合には、第 1 期の埋立作業が行われている期間に第 2 期の建設工事が行われることになる。

① 第 2 期工事時の建設作業に伴う影響

第 2 期の建設工事は第 1 期の埋立作業がある程度進んだ時点の着手が想定されることから、ごみ処理施設及び地域振興施設は供用されている時点となる。

そのため、施設の稼働に伴う影響の予測・評価結果に第 2 期工事の影響を追加することで、第 2 期工事時の影響の予測・評価を行う。

また、第 2 期工事時の建設作業に伴う粉じんの影響は、第 1 期の埋立作業に伴う粉じんの影響と重合して予測・評価を行う。

② 第 2 期工事時の資機材運搬車両に伴う影響

第 2 期工事時の資機材運搬車両の影響については、第 2 期工事時の建設作業に伴う影響と同様に、施設の存在・供用時の廃棄物運搬車両等の走行に伴う影響の予測・評価結果に第 2 期工事の影響を追加することで、第 2 期工事の予測・評価を行う。

(5) 予測及び評価を行う複数案

予測及び評価を行う複数案、複合影響の予測・評価を行う組合せを整理した結果を表 6-1-11 に示す。

表 6-1-11 予測及び評価を行う複数案・複合影響の組合せ

環境影響要因		各施設の影響（複数案の影響）			複合影響
		ごみ処理施設 (a)	最終処分場 (b)	地域振興施設 (c)	
工事時	造成等の施工による粉じんの影響	工事の最盛期	(b1) 複数案（A案）の工事の最盛期	工事の最盛期	3事業の影響の重合 (a)+(b1)+(C)
			(b2) 複数案（C案）の工事の最盛期		3事業の影響の重合 (a)+(b2)+(C)
	建設機械の稼働による二酸化窒素等の影響	工事の最盛期	(b1) 複数案（A案）の工事の最盛期	工事の最盛期	3事業の影響の重合 (a)+(b1)+(C)
			(b2) 複数案（C案）の工事の最盛期		3事業の影響の重合 (a)+(b2)+(C)
	資機材運搬車両の走行による二酸化窒素等の影響	資機材運搬車両の走行台数が最大となる時点	資機材運搬車両の走行台数が最大となる時点	資機材運搬車両の走行台数が最大となる時点	3事業の影響の重合 (a)+(b)+(C)
	存在・供用時	施設の稼働による二酸化窒素等の影響	複数案（1案、3案）の影響	(b1) 複数案（A案）の埋立作業機械の稼働による影響	_____
(b2) 複数案（C案）の埋立作業機械の稼働による影響				3事業の影響の重合 (a)+(b2)+(C)	
最終処分場の稼働による粉じんの影響		_____	(b1) 複数案（A案）の埋立作業機械の稼働による影響	_____	3事業の影響の重合 (a)+(b1)+(C)
			(b2) 複数案（C案）の埋立作業機械の稼働による影響		3事業の影響の重合 (a)+(b2)+(C)
廃棄物運搬車両等の走行による二酸化窒素等の影響		廃棄物運搬車両が定常的に達した時点	廃棄物運搬車両が定常的に達した時点	利用者車両が定常的に達した時点	3事業の影響の重合 (a)+(b)+(C)
施設の稼働による二酸化窒素等の影響		複数案（1案、3案）のうち影響が大きい案	(b1) 第1期の供用時の影響(A案)	_____	2事業の供用時の影響と最終処分場第2期工事の影響の重合 (a)+(b1)+(b2)
			(b2) 第2期の工事時の影響(C案と同じ)		
最終処分場第2期工事による粉じんの影響		_____	(b1) 第1期の供用時の影響(A案)	_____	最終処分場の第1期と第2期の影響の重合 (b1)+(b2)
			(b2) 第2期の工事時の影響(C案と同じ)		
廃棄物運搬車両等の走行による二酸化窒素等の影響		廃棄物運搬車両が定常的に達した時点	(b1) 廃棄物運搬車両が定常的に達した時点	利用者車両が定常的に達した時点	3事業の影響と最終処分場第2期の影響の重合 (a)+(b1)+(b2)+(C)
	(b2) 資機材運搬車両の走行台数が最大となる時点				

6.1.3 予測及び評価の結果

大気質予測地点は図 6-1-6 に示すとおりである。

1) 造成等の施工による粉じんの影響

(1) 予測結果

① ごみ処理施設

ごみ処理施設の造成時における粉じんの予測の結果は、表 6-1-12(1)に示すとおりであった。

表 6-1-12(1) 建設機械の稼働による粉じんの予測結果（ごみ処理施設）

単位：t/km²/30日

予測地点	対象	現況値 (バックグラウンド)		寄与値 (建設機械の稼働 に起因する降下ば いじん)	予測値 (現況値と寄与値 の合成値)
		春季	夏季		
敷地境界及び 周辺民家(No.1)	① ごみ処理施 設の建設	春季	2.1	23.20	25.30
		夏季	6.2	27.78	33.98
		秋季	1.1	37.36	38.46
		冬季	5.4	26.78	32.18

備考) 1. 現況値 (バックグラウンド) は、現地調査により設定。
2. 建設機械の稼働時間は昼間の時間帯とした。

② 最終処分場

最終処分場の造成時における粉じんの予測結果は、表 6-1-12(2)に示すとおりであった。

表 6-1-12(2) 建設機械の稼働による粉じんの予測結果（最終処分場）

単位：t/km²/30日

予測地点	対象	現況値 (バックグラウンド)		寄与値 (建設機械の稼働 に起因する降下ば いじん)	予測値 (現況値と寄与値 の合成値)
		春季	夏季		
敷地境界及び 周辺民家(No.1)	②a 最終処分場 の建設 (A案)	春季	2.1	3.52	5.62
		夏季	6.2	4.40	10.60
		秋季	1.1	6.40	7.50
		冬季	5.4	4.20	9.60
	②c 最終処分場 の建設 (C案)	春季	2.1	3.50	5.60
		夏季	6.2	4.38	10.58
		秋季	1.1	6.33	7.43
		冬季	5.4	4.19	9.59

備考) 1. 現況値 (バックグラウンド) は、現地調査により設定。
2. 建設機械の稼働時間は昼間の時間帯とした。

③ 地域振興施設

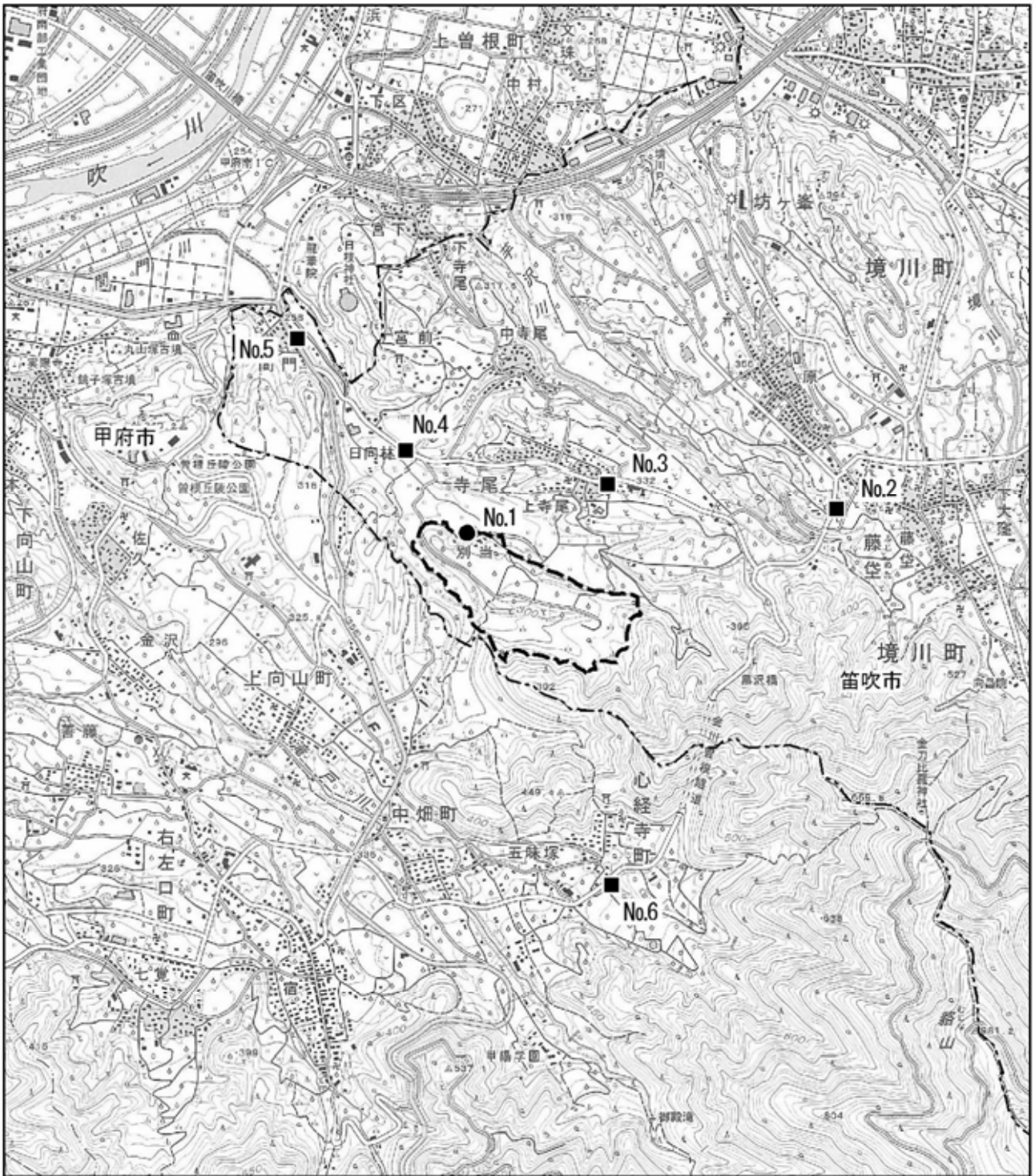
地域振興施設の造成時における粉じんの予測結果は、表 6-1-12(3)に示すとおりであった。

表 6-1-12(3) 建設機械の稼働による粉じんの予測結果（地域振興施設）

単位：t/km²/30日

予測地点	対象	現況値 (バックグラウンド)		寄与値 (建設機械の稼働 に起因する降下ば いじん)	予測値 (現況値と寄与値 の合成値)
		春季	夏季		
敷地境界及び 周辺民家(No.1)	③ 地域振興施 設の建設 (A 案)	春季	2.1	3.15	5.25
		夏季	6.2	3.44	9.64
		秋季	1.1	4.05	5.15
		冬季	5.4	3.35	8.75

備考) 1. 現況値 (バックグラウンド) は、現地調査により設定。
2. 建設機械の稼働時間は昼間の時間帯とした。



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
	大気質予測地点 (造成等の施工、建設機械の稼働)
	大気質予測地点 (資機材の運搬車両の走行、廃棄物運搬車両の走行)

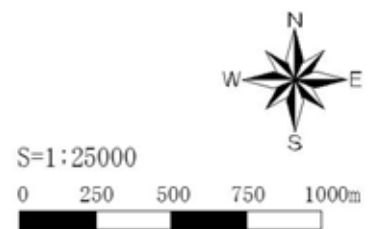


図 6-1-6 大気質予測地点

④ 複合影響

造成時における粉じんの複合影響の予測結果は、表 6-1-12(4)に示すとおりであった。

表 6-1-12(4) 建設機械の稼働による粉じんの予測結果（複合影響）

単位：t/km²/30 日

予測地点	対象	現況値 (バックグラウンド)		寄与値 (建設機械の稼働 に起因する降下ば いじん)	予測値 (現況値と寄与値 の合成値)
		春季	夏季		
敷地境界及 び 周辺民家 (No.1)	複合影響 ①+②a+③ (最終処分場 A 案)	春季	2.1	29.87	31.97
		夏季	6.2	35.62	41.82
		秋季	1.1	47.81	48.91
		冬季	5.4	34.33	39.73
	複合影響 ①+②c+③ (最終処分場 C 案)	春季	2.1	29.85	31.95
		夏季	6.2	35.60	41.80
		秋季	1.1	47.74	48.84
		冬季	5.4	34.32	39.72

備考) 1. 現況値 (バックグラウンド) は、現地調査により設定。

2. 建設機械の稼働時間は昼間の時間帯とした。

(2) 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 6-1-13 に示す。

表 6-1-13 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
建設機械の稼働集中の回避	造成工事における建設機械の稼働台数・時間の集中を回避することによって粉じんの発生を抑制する。	粉じんの発生抑制		○	
造成法面の緑化	切土、盛土の法面整地後は、植生適正時期を勘案の上、できる限り早期に法面緑化を行い、粉じんの発生を抑制する。	粉じんの発生抑制		○	

② 環境保全措置

環境配慮事項に加え、さらに環境影響を低減させる措置として、表 6-1-14 に示す環境保全措置を講じることとした。この保全措置の効果の程度(保全措置による低減の度合い)については、「(3) 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」に示す。

表 6-1-14 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
工事中道路における散水	工事中道路において散水を行い、造成時の土砂運搬車両による粉じんの飛散を防止する。	粉じんの発生抑制		○	
工事実施時期の分散	最終処分場の造成工事は、他 2 施設の造成工事と実施時期を重ねないように計画し、粉じんの発生による影響を低減する。	粉じんによる影響の低減		○	

(3) 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

最も影響の大きかった3施設の工事による複合影響について、保全措置なし（配慮事項のみ）の場合と保全措置ありの場合の予測結果及び保全措置による低減の割合を表6-1-15に示す。

低減の割合をみると、工事用道路における散水を実施することによって、保全措置なしの場合に比べ大きく影響が低減される。

以上のとおり、保全措置の実施によって、造成工事の保全対策建設機械の稼働に伴う粉じんの影響は最小化される。

表 6-1-15 建設機械の稼働による粉じんの予測結果（工事用道路の散水実施時）

単位：t/km²/30日

予測地点	対象	時季	予測結果		保全措置による低減の割合
			保全措置なし	保全措置あり	
敷地境界及び周辺民家 (No.1)	①ごみ処理施設の建設	春季	25.30	8.98	16.32
		夏季	33.98	13.48	20.50
		秋季	38.46	9.14	29.32
		冬季	32.18	12.73	19.45
	②a 最終処分場の建設 (A案)	春季	5.62	2.79	2.83
		夏季	10.60	7.05	3.55
		秋季	7.50	2.39	5.11
		冬季	9.60	6.25	3.35
	②c 最終処分場の建設 (C案)	春季	5.60	2.77	2.83
		夏季	10.58	7.03	3.55
		秋季	7.43	2.32	5.11
		冬季	9.59	6.24	3.35
	③地域振興施設の建設	春季	5.25	3.78	1.47
		夏季	9.64	7.90	1.74
		秋季	5.15	2.83	2.32
		冬季	8.75	7.09	1.66
複合影響①+②a+③ (最終処分場A案)	春季	31.97	11.35	20.62	
	夏季	41.82	16.03	25.79	
	秋季	48.91	12.16	36.75	
	冬季	39.73	15.27	24.46	
複合影響①+②c+③ (最終処分場C案)	春季	31.95	11.33	20.62	
	夏季	41.80	16.01	25.79	
	秋季	48.84	12.09	36.75	
	冬季	39.72	15.26	24.46	

備考) 1. 現況値（バックグラウンド）は、現地調査により設定。
2. 建設機械の稼働時間は昼間の時間帯とした。

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

造成等の施工による粉じんの評価結果を表6-1-16に示す。

予測の結果、各施設の工事の最盛期及び各施設の工事が重複する場合の複合影響においても環境保全に係る基準または目標を満たしている。このため、環境保全に係る基準または目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6-1-16 建設機械の稼働に係る粉じんの評価結果

単位：t/km²/30日

予測地点	対象	予測結果	環境保全に係る基準または目標	評価
周辺民家 (No.1)	①ごみ処理施設の建設	13.48 以下	20	○
	②最終処分場の建設 (A案)	7.05 以下		○
	③地域振興施設の建設	7.90 以下		○
	複合影響①+②+③	16.03 以下		○

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

2) 建設機械の稼働による二酸化窒素等の影響

(1) 予測結果

地点 No. 1 における建設機械の稼働に係る大気質の予測結果は、表 6-1-17 に示すとおりである。

表 6-1-17 建設機械の稼働による大気質予測結果

項目	対象	現況値 (バックグラウンド)	寄与値 (建設機械の稼働に起因する濃度)	予測値 (現況値と寄与値の合成値)	予測値 (日平均値への換算値)
二酸化窒素 (ppm)	①ごみ処理施設の建設	0.013	0.0007	0.0094	0.0231
	②a 最終処分場の建設 (A 案)		0.0025	0.0105	0.0245
	②c 最終処分場の建設 (C 案)		0.0015	0.0099	0.0237
	③地域振興施設の建設		0.0060	0.0119	0.0264
	複合影響 (A 案の場合) ①+②a+③		0.0092	0.0144	0.0297
	複合影響 (C 案の場合) ①+②c+③		0.0082	0.0138	0.0289
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	①ごみ処理施設の建設	0.018	0.0000	0.0180	0.0461
	②a 最終処分場の建設 (A 案)		0.0002	0.0182	0.0466
	②c 最終処分場の建設 (C 案)		0.0001	0.0181	0.0464
	③地域振興施設の建設		0.0004	0.0184	0.0470
	複合影響 (A 案の場合) ①+②a+③		0.0006	0.0186	0.0475
	複合影響 (C 案の場合) ①+②c+③		0.0005	0.0185	0.0473

- 備考) 1. 現況値 (バックグラウンド) は、現地調査により設定。
 2. 二酸化窒素の欄における現況値及び寄与値は窒素酸化物濃度
 3. 二酸化窒素の欄における寄与値及び予測値は窒素酸化物から二酸化窒素に変換した後の数値
 4. 建設機械の稼働時間は昼間の時間帯とした。

(2) 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 6-1-18 に示す。

表 6-1-18 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
建設機械の稼働集中の回避	工事における建設機械の稼働台数・時間の集中を回避することによって建設機械の排ガス量を低減する。	排ガス量の低減		○	
機械の選定	排出ガス対策型機械の使用による機械の選定を行い、排ガスの発生を抑制する。 (工事発注時において、対策型機械を使用する等、特記仕様書に明記する)。	排ガスの発生抑制		○	

② 環境保全措置

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大気質への影響は最小化され、大気汚染物質濃度は低い結果となったことから、環境保全措置は講じない。

(3) 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

予測地点 No. 1 における建設機械の稼働に係る二酸化窒素等の予測結果及び現況値に対する変化の度合いは表 6-1-19 に示すとおりである。

二酸化窒素については、現況値に対する変化の度合いが最大で 0.0074ppm であり、年間の変動の範囲(現地調査結果の年間標準偏差 0.004~0.006ppm)とほぼ同程度の変化といえる。

浮遊粒子状物質については、現況に対する変化の度合いが最大で 0.006mg/m³ であり、年間の変動の範囲(現地調査結果の年間標準偏差 0.013~0.017 mg/m³)に比べて、小さい変化といえる。

なお、環境配慮事項に示した「建設機械の稼働集中の回避」及び「機械の選定」を実施することによって、排ガス量は低減及び抑制される。

以上のことから、建設機械の稼働による影響は最小化される。

表 6-1-19 予測結果及建設機械の稼働による変化の度合い

予測地点	対象	現況値	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)
二酸化 窒素 (ppm)	①ごみ処理施設の建設	0.007	0.0094	0.0024
	②a 最終処分場の建設 (A 案)		0.0105	0.0035
	②c 最終処分場の建設 (C 案)		0.0099	0.0029
	③地域振興施設の建設		0.0119	0.0049
	複合影響 (A 案の場合) ①+②a+③		0.0144	0.0074
	複合影響 (C 案の場合) ①+②c+③		0.0138	0.0068
浮遊 粒子状 物質 (mg/m ³)	①ごみ処理施設の建設	0.018	0.0180	0.0000
	②a 最終処分場の建設 (A 案)		0.0182	0.0002
	②c 最終処分場の建設 (C 案)		0.0181	0.0001
	③地域振興施設の建設		0.0184	0.0004
	複合影響 (A 案の場合) ①+②a+③		0.0186	0.0006
	複合影響 (C 案の場合) ①+②c+③		0.0185	0.0005

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

建設機械の稼働に係る二酸化窒素等の予測結果及び評価結果は、表 6-1-20 に示すとおりである。予測の結果、各施設の工事の最盛期及び各施設の工事が重複する場合において、大気質濃度は環境保全に係る基準または目標を満たしている。

以上のことから、環境保全に係る基準または目標との整合性は図られている。

表 6-1-20 建設機械の稼働に係る評価結果

予測地点	対象	予測結果 (日平均値)	環境保全に係る 基準または目標	評価
二酸化 窒素 (ppm)	①ごみ処理施設の建設	0.0215	0.04	○
	②a 最終処分場の建設 (A 案)	0.0229		○
	②c 最終処分場の建設 (C 案)	0.0221		○
	③地域振興施設の建設	0.0256		○
	複合影響 (A 案の場合) ①+②a+③	0.0282		○
	複合影響 (C 案の場合) ①+②c+③	0.0274		○
浮遊 粒子状 物質 (mg/m ³)	①ごみ処理施設の建設	0.0463	0.10	○
	②a 最終処分場の建設 (A 案)	0.0465		○
	②c 最終処分場の建設 (C 案)	0.0464		○
	③地域振興施設の建設	0.0469		○
	複合影響 (A 案の場合) ①+②a+③	0.0474		○
	複合影響 (C 案の場合) ①+②c+③	0.0473		○

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

3) 資機材の運搬車両の走行による二酸化窒素等の影響

(1) 予測結果

資機材運搬車両の走行に伴い排出される大気汚染物質の予測結果は、表 6-1-21 に示すとおりである。

表 6-1-21 (1) 資機材の運搬車両の走行による大気汚染予測結果
【甲府方面集中ルートの場合】

項目	予測地点	予測対象	現況濃度 (バックグラウンド)	現況値 (一般車両分の現況再現)	年平均値 (一般車両 + 資機材運搬車両)	工事による寄与値	日平均値
二酸化窒素 (ppm)	県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設建設	0.009	0.0097	0.0097	0.0000	0.022
		②地域振興施設建設			0.0097	0.0000	0.022
		③最終処分場建設(A案=C案)			0.0097	0.0000	0.022
		複合影響①+②+③			0.0097	0.0000	0.022
	県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設建設	0.011	0.0113	0.0113	0.0000	0.025
		②地域振興施設建設			0.0113	0.0000	0.025
		③最終処分場建設(A案=C案)			0.0113	0.0000	0.025
		複合影響①+②+③			0.0113	0.0000	0.025
	県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設建設	0.011	0.0114	0.0127	0.0013	0.027
		②地域振興施設建設			0.0118	0.0004	0.025
		③最終処分場建設(A案=C案)			0.0116	0.0002	0.026
		複合影響①+②+③			0.0133	0.0019	0.028
	一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の建設	0.011	0.0140	0.0151	0.0011	0.030
		②地域振興施設の建設			0.0143	0.0003	0.029
		③最終処分場建設(A案=C案)			0.0141	0.0001	0.029
		複合影響①+②+③			0.0155	0.0015	0.030
金川曾根 広域農道 (No.6)	①ごみ処理施設の建設	0.007	0.0074	0.0074	0.0000	0.018	
	②地域振興施設の建設			0.0074	0.0000	0.018	
	③最終処分場建設(A案=C案)			0.0074	0.0000	0.018	
	複合影響①+②+③			0.0074	0.0000	0.018	
浮遊 粒子状 物質 (mg/m ³)	県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の建設	0.020	0.0201	0.0201	0.0000	0.050
		②地域振興施設の建設			0.0201	0.0000	0.050
		③最終処分場建設(A案=C案)			0.0201	0.0000	0.050
		複合影響①+②+③			0.0201	0.0000	0.050
	県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の建設	0.019	0.0191	0.0191	0.0000	0.048
		②地域振興施設の建設			0.0191	0.0000	0.048
		③最終処分場建設(A案=C案)			0.0191	0.0000	0.048
		複合影響①+②+③			0.0191	0.0000	0.048
	県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の建設	0.019	0.0191	0.0194	0.0003	0.048
		②地域振興施設の建設			0.0192	0.0001	0.048
		③最終処分場建設(A案=C案)			0.0191	0.0000	0.048
		複合影響①+②+③			0.0195	0.0004	0.048
	一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の建設	0.019	0.0197	0.0200	0.0003	0.049
		②地域振興施設の建設			0.0198	0.0001	0.049
		③最終処分場建設(A案=C案)			0.0197	0.0000	0.049
		複合影響①+②+③			0.0201	0.0004	0.049
金川曾根 広域農道 (No.6)	①ごみ処理施設の建設	0.020	0.0201	0.0201	0.0000	0.050	
	②地域振興施設の建設			0.0201	0.0000	0.050	
	③最終処分場建設(A案=C案)			0.0201	0.0000	0.050	
	複合影響①+②+③			0.0201	0.0000	0.050	

備考) 二酸化窒素(NO₂)の日平均値の予測結果は年間 98%値、浮遊粒子状物質(SPM)の日平均値の予測結果は年間 2%除外値である。

(2) 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 6-1-22 に示す。

表 6-1-22 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
資機材運搬車両の集中の回避	資機材運搬車両の運行台数・時間の集中を回避することによって車両排ガスの集中を抑制する。	排ガス量の集中抑制		○	

② 環境保全措置

環境配慮事項に加え、さらに環境影響を低減させる措置として、表 6-1-23 に示す環境保全措置を講じることとした。この保全措置の効果の程度(保全措置による低減の度合い)については、「(3) 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」に示す。

表 6-1-23 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
走行ルート分散	資機材の運搬車両の走行ルートを対象事業実施区域の西側と東側のルートに分散させる。	排ガス量の集中抑制		○	

(3) 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

保全対策なし(配慮事項のみ)及び保全措置ありの場合について比較した結果及び保全措置による環境影響の低減の度合いを表 6-1-24 に示す。

低減の度合いをみると、保全措置なしの資機材運搬車両の走行ルートを分散させることによって、No. 4 及び No. 5 への影響は小さくなり、No. 1、No. 2、No. 3、No. 6 への影響は大きくなることが確認されたが、それらの値は現況値に対して小さく、保全措置なしと保全措置ありの場合では環境影響がほとんど変わらない結果となった。

なお、環境配慮事項に示した「資機材運搬車両の集中の回避」によって短時間に集中する排ガス量の発生は抑制される。

以上のことから、資機材運搬車両の走行による影響は最小化される。

表 6-1-24 予測結果及び保全措置による低減の度合い

項目	予測地点	予測対象	現況値 (現況再 現値)	保全措置なし (甲府方面集中 ルート)	保全措置あり(分散ルート)	
					予測結果 (年平均値)	低減の度合い (保全措置なし との差)
二酸化 窒素 (ppm)	県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設建設	0.0097	0.0097	0.0105	+0.008
		②地域振興施設建設		0.0097	0.0099	+0.002
		③最終処分場建設(A案=C案)		0.0097	0.0098	+0.001
		複合影響①+②+③		0.0097	0.0108	+0.011
	県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設建設	0.0113	0.0113	0.0120	+0.007
		②地域振興施設建設		0.0113	0.0115	+0.002
		③最終処分場建設(A案=C案)		0.0113	0.0114	+0.001
		複合影響①+②+③		0.0113	0.0123	+0.010
	県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設建設	0.0114	0.0127	0.0121	-0.006
		②地域振興施設建設		0.0118	0.0116	-0.002
		③最終処分場建設(A案=C案)		0.0116	0.0115	-0.001
		複合影響①+②+③		0.0133	0.0124	-0.009
	一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の建設	0.0140	0.0151	0.0146	-0.005
		②地域振興施設の建設		0.0143	0.0141	-0.002
		③最終処分場建設(A案=C案)		0.0141	0.0141	0.000
複合影響①+②+③		0.0155		0.0148	-0.007	
金川曾根 広域農道 (No.6)	①ごみ処理施設の建設	0.0074	0.0074	0.0076	+0.002	
	②地域振興施設の建設		0.0074	0.0074	0.000	
	③最終処分場建設(A案=C案)		0.0074	0.0074	0.000	
	複合影響①+②+③		0.0074	0.0076	+0.002	
浮遊 粒子状 物質 (mg/m ³)	県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の建設	0.0201	0.0201	0.0203	+0.002
		②地域振興施設の建設		0.0201	0.0202	+0.001
		③最終処分場建設(A案=C案)		0.0201	0.0201	0.000
		複合影響①+②+③		0.0201	0.0204	+0.003
	県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の建設	0.0191	0.0191	0.0192	+0.001
		②地域振興施設の建設		0.0191	0.0191	0.000
		③最終処分場建設(A案=C案)		0.0191	0.0191	0.000
		複合影響①+②+③		0.0191	0.0192	+0.001
	県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の建設	0.0191	0.0194	0.0192	-0.002
		②地域振興施設の建設		0.0192	0.0191	-0.001
		③最終処分場建設(A案=C案)		0.0191	0.0191	0.000
		複合影響①+②+③		0.0195	0.0192	-0.003
	一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の建設	0.0197	0.0200	0.0198	-0.002
		②地域振興施設の建設		0.0198	0.0197	-0.001
		③最終処分場建設(A案=C案)		0.0197	0.0197	0.000
複合影響①+②+③		0.0201		0.0198	-0.002	
金川曾根 広域農道 (No.6)	①ごみ処理施設の建設	0.0201	0.0201	0.0201	0.000	
	②地域振興施設の建設		0.0201	0.0201	0.000	
	③最終処分場建設(A案=C案)		0.0201	0.0201	0.000	
	複合影響①+②+③		0.0201	0.0201	0.000	

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

資機材運搬車両等の走行に伴う予測濃度を表 6-1-25 に示す。

大気質濃度の日平均値予測結果は全ての地点で環境保全に係る基準または目標を満たしている。
以上のことから、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 6-1-25 資機材の運搬車両の走行に係る評価結果

項目	予測地点	対象	予測結果 (日平均値)	環境保全に 係る基準ま たは目標	評価
二酸化 窒素 (ppm)	県道鶯宿中道線【東側】(No.2)	複合影響 の場合	0.022	0.04	○
	県道鶯宿中道線【中央】(No.3)		0.025		○
	県道鶯宿中道線【西側】(No.4)		0.028		○
	一般国道358号(No.5)		0.030		○
	金川曾根広域農道(No.6)		0.018		○
浮遊 粒子状 物質 (mg/m ³)	県道鶯宿中道線【東側】(No.2)	複合影響 の場合	0.050	0.1	○
	県道鶯宿中道線【中央】(No.3)		0.048		○
	県道鶯宿中道線【西側】(No.4)		0.048		○
	一般国道358号(No.5)		0.049		○
	金川曾根広域農道(No.6)		0.050		○

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

4) 施設の稼働による二酸化窒素等の影響

(1) 予測結果

① ごみ処理施設の稼働に伴う影響の予測結果

ア 年平均濃度予測（長期平均濃度予測）

最大着地濃度地点における予測濃度は、表 6-1-26 に示すとおりであった。

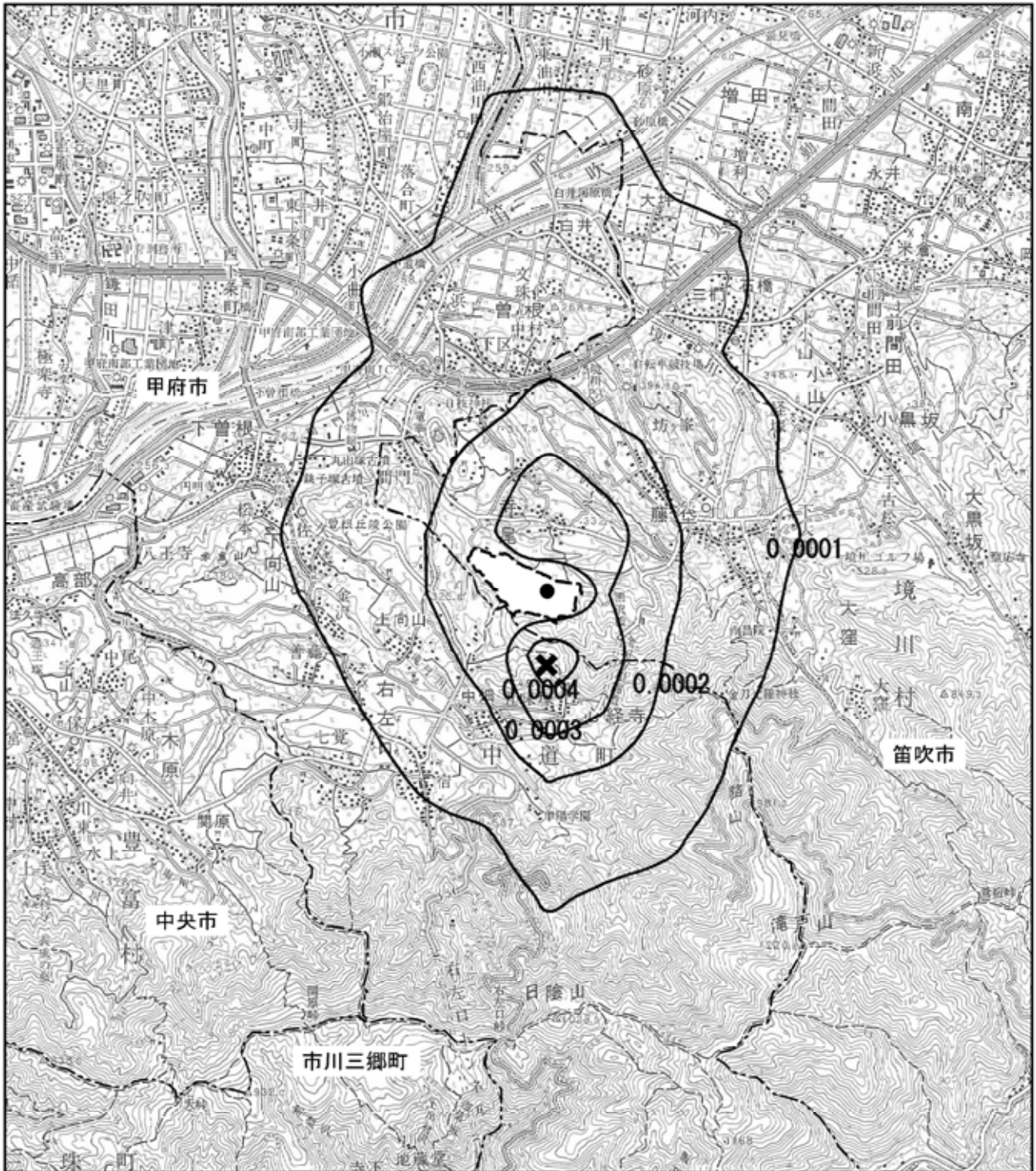
煙突高さの違いでは、煙突高さが低い方のケースが高い濃度となったが、最大着地点濃度の差は非常に小さかった。

窒素酸化物の寄与濃度分布図を図 6-1-7(1)～(2)に示す。最大着地濃度地点は、対象事業実施区域南側へ約 600～630mの樹林地内となった。、煙突配置位置を南側とした場合はこの位置が南へ約 80m移動するものと考えられる。

表 6-1-26 ごみ処理施設の稼働による長期平均濃度予測結果

項目	煙突高	最大着地濃度 地点 (煙突からの距離)	現況値 (バックグ ラウンド)	寄与値 (施設の稼働に 起因する濃度)	予測値 (現況値と寄与 値の合成値)	予測値 (日平均値 への換算値)
二酸化硫黄 (ppm)	59m	南側に 600m	0.003	0.0002	0.0032	0.007
	100m	南側に 630m		0.0001	0.0031	0.007
二酸化窒素 (ppm)	59m	南側に 600m	(0.014)	(0.0005)	0.0099	0.024
	100m	南側に 630m		(0.0004)	0.0098	0.024
浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)	59m	南側に 600m	0.019	0.0001	0.0191	0.049
	100m	南側に 630m		0.0001	0.0191	0.049
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	59m	南側に 600m	0.021	0.0005	0.0215	—
	100m	南側に 630m		0.0004	0.0214	—

注：二酸化窒素の欄における現況値及び寄与値は窒素酸化物濃度



- 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。
- 注3) 平成18年2月20日に旧玉穂町, 旧田富町, 旧豊富村が合併し中央市となっている。
- 注4) 平成17年10月1日に旧三珠町, 旧市川大門町, 旧六郷町が合併し市川三郷町となっている。

凡 例	
	対象事業実施区域
	行政界
	大気質予測範囲
	煙突位置
	最大着地濃度地点

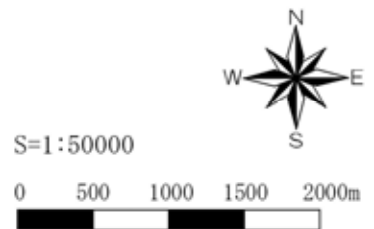
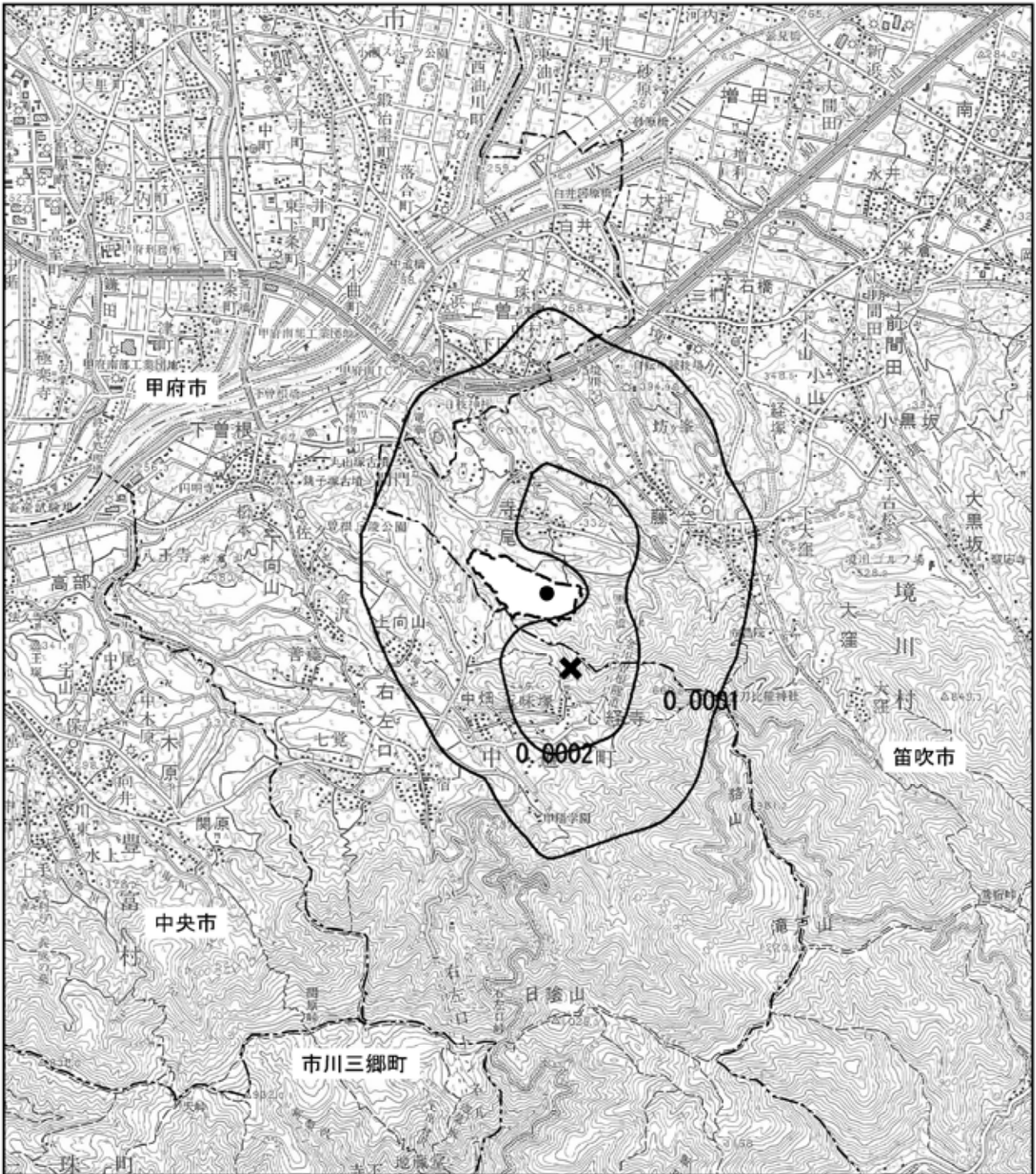


図 6-1-7(1) 施設の稼働 (ごみ処理施設) による大気質濃度分布図 (窒素酸化物濃度 [ppm])
【煙突高さ 59m】



- 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。
- 注3) 平成18年2月20日に旧玉穂町、旧田富町、旧豊富村が合併し中央市となっている。
- 注4) 平成17年10月1日に旧三珠町、旧市川大門町、旧六郷町が合併し市川三郷町となっている。

凡 例	
	対象事業実施区域
	行政界
	大気質予測範囲
	煙突位置
	最大着地濃度地点

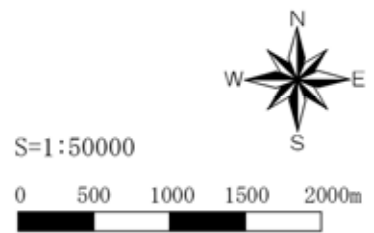


図 6-1-7(2) 施設の稼働（ごみ処理施設）による大気質濃度分布図（窒素酸化物濃度[ppm]）
【煙突高さ 100m】

イ 1時間値濃度予測（短期濃度予測）

ア) 煙突高さ別の濃度の比較

煙突高さによる最大着地濃度の比較結果を表 6-1-27 に示す。

煙突高さが低い場合に最大着地濃度は高く、煙突高さが高いほど、煙突から最大着地濃度地点までの距離は遠方となっていたが、予測値の差は小さかった。

表 6-1-27 ごみ処理施設の稼働による短期濃度予測結果（二酸化窒素）

気象条件	煙突高	予測値 (ppm)	予測値の差 (ppm)	最大着地濃度地点 (煙突からの距離)
不安定時	59m	0.0356	0.0014	60m
	100m	0.0342		80m
逆転層発生時	59m	0.0326	0.0008	620m
	100m	0.0318		740m
ダウンドラフト 発生時	59m	0.0322	0.0007	610m
	100m	0.0315		720m
ダウンウォッシュ 発生時	59m	0.0323	0.0013	640m
	100m	0.0310		1200m

イ) 最大着地濃度

最大着地濃度の予測結果を表 6-1-28 に示す。

表 6-1-28 ごみ処理施設の稼働による短期濃度予測結果

煙突高	気象条件	項 目		現況値 (バックグラウンド)	寄与値 (施設の稼働に 起因する濃度)	予測値 (現況値と寄与 値の合成値)
59m	不安定時	二酸化硫黄	(ppm)	0.009	0.0041	0.0131
		二酸化窒素	(ppm)	0.031	0.0046	0.0356
		浮遊粒子状物質	(mg/m ³)	0.081	0.0021	0.0832
		塩化水素	(ppm)	0.0006	0.0052	0.0058
	逆転層 発生時	二酸化硫黄	(ppm)	0.009	0.0017	0.0107
		二酸化窒素	(ppm)	0.031	0.0015	0.0326
		浮遊粒子状物質	(mg/m ³)	0.081	0.0009	0.0819
		塩化水素	(ppm)	0.0006	0.0022	0.0028
	ダウンドラフト 発生時	二酸化硫黄	(ppm)	0.009	0.0014	0.0104
		二酸化窒素	(ppm)	0.031	0.0012	0.0322
		浮遊粒子状物質	(mg/m ³)	0.081	0.0007	0.0817
		塩化水素	(ppm)	0.0006	0.0017	0.0023
	ダウンウォッシュ 発生時	二酸化硫黄	(ppm)	0.009	0.0015	0.0104
		二酸化窒素	(ppm)	0.031	0.0013	0.0323
		浮遊粒子状物質	(mg/m ³)	0.081	0.0007	0.0817
		塩化水素	(ppm)	0.0006	0.0018	0.0024
100m	不安定時	二酸化硫黄	(ppm)	0.009	0.0030	0.0120
		二酸化窒素	(ppm)	0.031	0.0032	0.0342
		浮遊粒子状物質	(mg/m ³)	0.081	0.0015	0.0825
		塩化水素	(ppm)	0.0006	0.0037	0.0043
	逆転層 発生時	二酸化硫黄	(ppm)	0.009	0.0011	0.0101
		二酸化窒素	(ppm)	0.031	0.0008	0.0318
		浮遊粒子状物質	(mg/m ³)	0.081	0.0006	0.0816
		塩化水素	(ppm)	0.0006	0.0014	0.0020
	ダウンドラフト 発生時	二酸化硫黄	(ppm)	0.009	0.0008	0.0098
		二酸化窒素	(ppm)	0.031	0.0005	0.0315
		浮遊粒子状物質	(mg/m ³)	0.081	0.0003	0.0813
		塩化水素	(ppm)	0.0006	0.0010	0.0016
	ダウンウォッシュ 発生時	二酸化硫黄	(ppm)	0.009	0.0005	0.0095
		二酸化窒素	(ppm)	0.031	0.0000	0.0310
		浮遊粒子状物質	(mg/m ³)	0.081	0.0003	0.0813
		塩化水素	(ppm)	0.0006	0.0006	0.0012

② 最終処分場の稼働に伴う予測結果

地点 No. 1 における最終処分場の稼働に伴う埋立作業機械による影響の予測結果を表 6-1-29 に示す。

表 6-1-29 最終処分場の稼働に伴う予測結果

対 象	項 目	現況値 (バックグラウンド)	寄与値 (埋立作業機械 の稼働に起因 する濃度)	予測値	
				(年平均値：現 況値と寄与値 の合成値)	(日平均値)
最終処分場 A 案	二酸化窒素 (ppm)	(0.013)	(0.0008)	0.0094	0.0231
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.018	0.0001	0.0181	0.0464
最終処分場 C 案	二酸化窒素 (ppm)	(0.013)	(0.0006)	0.0093	0.0229
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.018	0.0000	0.0180	0.0461

注：二酸化窒素の欄における現況値及び寄与値は窒素酸化物濃度

③ 複合影響

ア 施設稼働（ごみ処理施設と最終処分場）の稼働の複合影響

地点 No. 1 におけるごみ処理施設と最終処分場の稼働（影響の大きい A 案）に伴う影響の予測結果を表 6-1-30(1)、ごみ処理施設と最終処分場（第 1 期）の供用時の影響に最終処分場（第 2 期）の建設機械の稼働の影響が重なった場合の予測結果を表 6-1-30(2) に示す。

表 6-1-30(1) 施設の稼働に伴う複合影響の予測結果

項 目	現況値 (バックグラウンド)	寄与値		予測値 (現況値と寄与 値の合成値)	予測値 (日平均値)
		ごみ処理施 設	最終処分場		
二酸化窒素 (ppm)	(0.013)	(0.0003)	(0.0008)	0.0096	0.0233
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.018	0.0001	0.0001	0.0182	0.0466

注：二酸化窒素の欄における現況値及び寄与値は窒素酸化物濃度

表 6-1-30(2) 施設の稼働に伴う複合影響の予測結果

項 目	現況値 (バックグラウ ント)	寄与値			予測値 (現況値と寄与 値の合成値)	予測値 (日平均値)
		ごみ処理 施設稼働	最終処分場 (第 1 期)稼働	最終処分場 (第 2 期)建設		
二酸化窒素 (ppm)	(0.013)	(0.0003)	(0.0008)	(0.0001)	0.0097	0.0235
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.018	0.0001	0.0001	0.000	0.0182	0.0466

注：二酸化窒素の欄における現況値及び寄与値は窒素酸化物濃度

(2) 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 6-1-31～32 に示す。

表 6-1-31 環境配慮事項（ごみ処理施設の稼働）

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		○	

表 6-1-32 環境配慮事項（最終処分場の稼働）

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
機械の選定	排出ガス対策型機械の使用による機械の選定を行い、排ガスの発生を抑制する。	排ガスの発生抑制		○	

② 環境保全措置

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大気質への影響は最小化され、大気汚染物質濃度は低い結果となったことから、環境保全措置は講じない。

(3) 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 ごみ処理施設の稼働に伴う影響

ごみ処理施設の稼働に伴う二酸化窒素等の影響は、煙突の高さが高い方が、影響濃度は小さくなるが、煙突高 59m と 100m の差は非常に軽微なものであり、環境影響が生じるものではなかった。

排ガスの環境影響に配慮して「煙突排ガス濃度の低減」のため、排ガス濃度を法規制値よりも小さい値としたことで、環境影響を及ぼさない排ガスの着地濃度となっている。また、「排出源高さの設定」については、煙突高さを 59m とした場合でも環境影響が生じる濃度とはなっていない。

なお、環境配慮事項に示した「煙突排ガス濃度の低減」及び「排出源高さの設定」の実施により大気質への影響は低減される。

以上のことから、ごみ処理施設の稼働に伴う二酸化窒素等の影響は最小化される。

イ 最終処分場の稼働に伴う影響

最終処分場の稼働に伴う二酸化窒素等の影響は、埋立作業機械の選定にあたっては、排出ガス対策型機械を選定することで、排ガスの発生を抑制されていたことから、埋立作業機械の稼働による寄与値は非常に軽微なものであり、環境影響が生じるものではなかった。

このため、環境配慮事項の実施により大気質への影響は低減されていることから、最終処分場の稼働に伴う二酸化窒素等の影響は最小化されるものと評価する。

ウ 複合影響

ごみ処理施設の稼働、最終処分場の稼働に伴う二酸化窒素等の影響は、それぞれの施設の稼働に伴う環境配慮事項の実施により、近接民家において環境影響が生じるものではなかった。

また、最終処分場が二段階整備される場合において、両施設の稼働時に第 2 期の建設工事が行われたとしても、その影響は近接民家において環境影響が生じるものではなかった。

これらのことから、ごみ処理施設及び最終処分場の稼働並びに最終処分場（第 2 期）の建設に係るそれぞれの環境配慮事項の実施により、二酸化窒素等への影響は最小化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

ア 長期平均濃度予測

ごみ処理施設の稼働、または、ごみ処理施設の稼働及び最終処分場の稼働、建設の複合影響による日平均予測結果(二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質)及び年平均予測結果(ダイオキシン類)は、表 6-1-33 に示すとおり全ての項目で環境基準値を下回った。

以上のことから、環境保全に係る基準または目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6-1-33 ごみ処理施設の稼働に係る評価結果 (長期平均濃度)

予測地点	対象	項目	予測結果 (日平均値 または年平均 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 (煙突よ り 600m)	ごみ処理施設の稼働	二酸化硫黄 (ppm)	0.007	0.04	○
		二酸化窒素 (ppm)	0.023	0.04	○
		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.049	0.10	○
		ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.02	0.6	○
周辺民家 (No.1)	①ごみ処理施設の稼働	二酸化窒素 (ppm)	0.023	0.04	○
		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.047	0.10	○
	②a 最終処分場の稼働(A 案)	二酸化窒素 (ppm)	0.023	0.04	○
	②c 最終処分場の稼働(C 案)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.046	0.10	○
	③最終処分場稼働 (A 案第 1 期) 及び建設 (A 案第 2 期)	二酸化窒素 (ppm)	0.023	0.04	○
		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.046	0.10	○
	複合影響①+②a	二酸化窒素 (ppm)	0.023	0.04	○
	複合影響①+②c	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.046	0.10	○
複合影響①+③	二酸化窒素 (ppm)	0.024	0.04	○	
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.047	0.10	○	

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

イ 短期濃度予測

ごみ処理施設の稼働による 1 時間値の予測結果 (最大着地濃度地点) は、表 6-1-34 に示すとおり、全ての項目で環境保全に係る基準または目標を下回った。

以上のことから、環境保全に係る基準または目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6-1-34 ごみ処理施設の稼働に係る評価結果 (短期濃度)

予測地点	項目	予測結果 (1 時間値)	環境保全に係る 基準または目標	評価
不安定時	二酸化硫黄 (ppm)	0.013	0.1	○
	二酸化窒素 (ppm)	0.036	0.1	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.083	0.20	○
	塩化水素 (ppm)	0.0058	0.02	○
逆転層発生時	二酸化硫黄 (ppm)	0.011	0.1	○
	二酸化窒素 (ppm)	0.033	0.1	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.082	0.20	○
	塩化水素 (ppm)	0.0028	0.02	○
ダウンドラフト 時	二酸化硫黄 (ppm)	0.010	0.1	○
	二酸化窒素 (ppm)	0.032	0.1	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.082	0.20	○
	塩化水素 (ppm)	0.0023	0.02	○
ダウンウォッシュ 時	二酸化硫黄 (ppm)	0.010	0.1	○
	二酸化窒素 (ppm)	0.032	0.1	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.082	0.20	○
	塩化水素 (ppm)	0.0024	0.02	○

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

5) 最終処分場の稼働による粉じんの影響

(1) 予測結果

地点 No. 1 における最終処分場の稼働による粉じんの予測結果を表 6-1-35 に示す。

表 6-1-35 最終処分場の稼働による粉じんの予測結果

単位：t/km²/30 日

対象		現況値 (バックグラウンド)	寄与値 (建設機械の稼働に起因する降下ばいじん)	予測値 (現況値と寄与値の合成値)
最終処分場の埋立作業 (A案)	春季	2.1	0.04	2.14
	夏季	6.2	0.06	6.26
	秋季	1.1	0.13	1.23
	冬季	5.4	0.05	5.45
最終処分場の埋立作業 (C案)	春季	2.1	0.02	2.12
	夏季	6.2	0.04	6.24
	秋季	1.1	0.08	1.18
	冬季	5.4	0.04	5.44
最終処分場の埋立作業 (A案第1期) 及び建設作業 (A案第2期)	春季	2.1	0.12	2.22
	夏季	6.2	0.23	6.43
	秋季	1.1	0.44	1.54
	冬季	5.4	0.19	5.59

備考) 1. 現況値 (バックグラウンド) は、現地調査により設定。
2. 埋立作業における建設機械の稼働時間は昼間の時間帯とした。

(2) 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 6-1-36 に示す。

表 6-1-36 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
中間覆土、即日覆土の実施	廃棄物の埋立に伴い、定期的に中間覆土、即日覆土を実施し、粉じんの発生を防止する。	粉じんの発生防止		○	

② 環境保全措置

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大気質への影響は最小化され、降下ばいじんは低い結果となったことから、環境保全措置は講じない。

(3) 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

施設の稼働による粉じんの予測結果及び現況値に対する変化の割合は表 6-1-37(1)に示すとおり、最大で0.44 [t/km²/30日]と現況値の半分以下であり、環境保全に係る基準または目標の値(20 [t/km²/30日])に対しては十分小さい値である。

なお、施設の稼働による粉じんは、環境配慮事項に示した「中間覆土、即日覆土の実施」の実施によって低減される。

以上のことから、最終処分場の稼働による粉じんの影響は最小化される。

表 6-1-37(1) 粉じんの予測結果及び施設の稼働による変化の割合

単位：t/km²/30日

予測地点	対象	時期	現況値	予測結果	変化の割合 (予測結果と 現況値との差)
周辺民家 (No.1)	最終処分場の埋立作業 (A案)	春季	2.1	2.14	0.04
		夏季	6.2	6.26	0.06
		秋季	1.1	1.23	0.13
		冬季	5.4	5.45	0.05
	最終処分場の埋立作業 (C案)	春季	2.1	2.12	0.02
		夏季	6.2	6.24	0.04
		秋季	1.1	1.18	0.08
		冬季	5.4	5.44	0.04
	最終処分場の埋立作業 (A案第1期) 及び建設作業 (A案第2期)	春季	2.1	2.22	0.12
		夏季	6.2	6.43	0.23
		秋季	1.1	1.54	0.44
		冬季	5.4	5.59	0.19

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

予測結果が最大となる夏季における評価結果を表 6-1-37(2)に示す。

予測結果は、最も影響が大きい予測結果においても環境保全に係る基準または目標を満たしている。

以上より、環境保全に係る基準または目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6-1-37(2) 最終処分場の稼働による粉じんの評価結果

単位：t/km²/30日

予測地点	対象	予測結果	環境保全に係る 基準または目標	評価
周辺民家 (No.1)	最終処分場の埋立作業 (A案)	6.26	20	○
	最終処分場の埋立作業 (C案)	6.24	20	○
	最終処分場の埋立作業 (A案第1期)及び 建設作業(A案第2期)	6.43	20	○

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

6) 廃棄物運搬車両等の走行による二酸化窒素等の影響

(1) 予測結果

① 施設の稼働による影響

施設の稼働に伴う廃棄物運搬車両等の走行による予測結果を表 6-1-38 に示す。

表 6-1-38 廃棄物運搬車両等の走行による大気汚染予測結果

項目	予測地点	予測対象	現況濃度 (バックグラウンド)	現況値 (一般車両分の現況再現)	年平均値 (一般車両 + 廃棄物運搬車両等)	廃棄物運搬による寄与値	日平均値
二酸化窒素 (ppm)	県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の稼働	0.009	0.0097	0.0102	0.0005	0.023
		②最終処分場の供用(A案=C案)			0.0097	0.0000	0.022
		③地域振興施設の稼働			0.0097	0.0000	0.022
		複合影響①+②+③			0.0102	0.0005	0.023
	県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の稼働	0.011	0.0113	0.0117	0.0004	0.025
		②最終処分場の供用(A案=C案)			0.0114	0.0001	0.025
		③地域振興施設の稼働			0.0113	0.0000	0.025
		複合影響①+②+③			0.0118	0.0005	0.026
	県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の稼働	0.011	0.0114	0.0127	0.0013	0.027
		②最終処分場の供用(A案=C案)			0.0115	0.0001	0.025
		③地域振興施設の稼働			0.0114	0.0000	0.025
		複合影響①+②+③			0.0128	0.0014	0.027
	一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の稼働	0.011	0.0140	0.0151	0.0011	0.030
		②最終処分場の供用(A案=C案)			0.0141	0.0001	0.029
		③地域振興施設の稼働			0.0140	0.0000	0.028
		複合影響①+②+③			0.0152	0.0012	0.030
金川曾根 広域農道 (No.6)	①ごみ処理施設の稼働	0.007	0.0074	0.0074	0.0000	0.018	
	②最終処分場の供用(A案=C案)			0.0074	0.0000	0.018	
	③地域振興施設の稼働			0.0074	0.0000	0.018	
	複合影響①+②+③			0.0074	0.0000	0.018	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の稼働	0.020	0.0201	0.0202	0.0001	0.050
		②最終処分場の供用(A案=C案)			0.0201	0.0000	0.050
		③地域振興施設の稼働			0.0201	0.0000	0.050
		複合影響①+②+③			0.0202	0.0001	0.050
	県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の稼働	0.019	0.0191	0.0191	0.0000	0.048
		②最終処分場の供用(A案=C案)			0.0191	0.0000	0.048
		③地域振興施設の稼働			0.0191	0.0000	0.048
		複合影響①+②+③			0.0191	0.0000	0.048
	県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の稼働	0.019	0.0191	0.0194	0.0003	0.048
		②最終処分場の供用(A案=C案)			0.0191	0.0000	0.048
		③地域振興施設の稼働			0.0191	0.0000	0.048
		複合影響①+②+③			0.0194	0.0003	0.048
	一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の稼働	0.019	0.0197	0.0200	0.0003	0.049
		②最終処分場の供用(A案=C案)			0.0197	0.0000	0.049
		③地域振興施設の稼働			0.0197	0.0000	0.049
		複合影響①+②+③			0.0200	0.0003	0.049
金川曾根 広域農道 (No.6)	①ごみ処理施設の稼働	0.020	0.0201	0.0201	0.0000	0.050	
	②最終処分場の供用(A案=C案)			0.0201	0.0000	0.050	
	③地域振興施設の稼働			0.0201	0.0000	0.050	
	複合影響①+②+③			0.0201	0.0000	0.050	

備考) 二酸化窒素(NO₂)の日平均値の予測結果は年間98%値、浮遊粒子状物質(SPM)の予測結果は、年間2%除外値である。

② 施設の稼働と最終処分場（第2期）の建設による複合影響

ごみ処理施設、最終処分場及び地域振興施設の稼働時に最終処分場（A案第2期）の建設工事に伴う資機材運搬車両が走行した場合の影響予測結果を表6-1-39に示す。

表6-1-39 最終処分場（A案第2期）工事に伴う資機材運搬車両の走行による予測結果

項目	予測地点	施設稼働時の大気質(年平均値) ①+②+③	年平均値 (施設稼働時+資機材運搬車両)	資機材運搬車両による寄与値	日平均値
二酸化窒素 (ppm)	県道鶯宿中道線【東側】(No.2)	0.0102	0.0102	0.0000	0.023
	県道鶯宿中道線【中央】(No.3)	0.0118	0.0118	0.0000	0.026
	県道鶯宿中道線【西側】(No.4)	0.0128	0.0132	0.0004	0.027
	一般国道358号(No.5)	0.0152	0.0155	0.0003	0.030
	金川曾根広域農道(No.6)	0.0074	0.0074	0.0000	0.018
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	県道鶯宿中道線【東側】(No.2)	0.0202	0.0202	0.0000	0.050
	県道鶯宿中道線【中央】(No.3)	0.0191	0.0191	0.0000	0.048
	県道鶯宿中道線【西側】(No.4)	0.0194	0.0195	0.0001	0.048
	一般国道358号(No.5)	0.0200	0.0201	0.0001	0.049
	金川曾根広域農道(No.6)	0.0201	0.0201	0.0000	0.050

備考) 二酸化窒素(NO₂)の日平均値の予測結果は年間98%値、浮遊粒子状物質(SPM)の予測結果は、年間2%除外値である。

(2) 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6-1-40に示す。

表6-1-40 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
廃棄物運搬車両の集中の回避	廃棄物運搬車両の運行台数・時間の集中を回避することによって車両排ガスの発生を抑制する。	排ガス量の集中抑制		○	

② 環境保全措置

廃棄物運搬車両の走行においては、環境配慮事項を実施することにより大気質への影響は最小化され、大気汚染物質濃度は低い結果となったことから、環境保全措置は講じない。

(3) 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、最終処分場及び地域振興施設の3施設の稼働時における複合影響または3施設の稼働時における廃棄物運搬車両等の走行に最終処分場のA案第2期工事の資機材運搬車両が重なった場合の複合影響による予測結果及び現況値に対する変化の度合いは表 6-1-41(1)～(2)に示すとおりである。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに、現況値に対する変化の度合いは小さい値である。

なお、環境配慮事項に示した「廃棄物運搬車両の集中の回避」の実施によって排ガス量の集中は抑制される。

以上のことから、廃棄物運搬車両等の走行による影響は最小化される。

表 6-1-41(1) 予測結果及び廃棄物運搬車両等の走行による変化の度合い（二酸化窒素）

単位：ppm

予測地点	予測対象	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)
県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の供用	0.0097	0.0102	0.0005
	②最終処分場の供用(A案=C案)		0.0097	0.0000
	③地域振興施設の供用		0.0097	0.0000
	複合影響①+②+③		0.0102	0.0005
	④最終処分場(A案第2期工事)		0.0097	0.0000
	複合影響①+②+③+④		0.0102	0.0005
県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の供用	0.0113	0.0117	0.0004
	②最終処分場の供用(A案=C案)		0.0114	0.0001
	③地域振興施設の供用		0.0113	0.0000
	複合影響①+②+③		0.0118	0.0005
	④最終処分場(A案第2期工事)		0.0113	0.0000
	複合影響①+②+③+④		0.0118	0.0005
県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の供用	0.0114	0.0127	0.0013
	②最終処分場の供用(A案=C案)		0.0115	0.0001
	③地域振興施設の供用		0.0114	0.0000
	複合影響①+②+③		0.0128	0.0014
	④最終処分場(A案第2期工事)		0.0118	0.0004
	複合影響①+②+③+④		0.0132	0.0018
一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の供用	0.0140	0.0151	0.0011
	②最終処分場の供用(A案=C案)		0.0141	0.0001
	③地域振興施設の供用		0.0140	0.0000
	複合影響①+②+③		0.0152	0.0012
	④最終処分場(A案第2期工事)		0.0143	0.0003
	複合影響①+②+③+④		0.0155	0.0015
金川曾根 広域農道 (No.6)	①ごみ処理施設の供用	0.0074	0.0074	0.0000
	②最終処分場の供用(A案=C案)		0.0074	0.0000
	③地域振興施設の供用		0.0074	0.0000
	複合影響①+②+③		0.0074	0.0000
	④最終処分場(A案第2期工事)		0.0074	0.0000
	複合影響①+②+③+④		0.0074	0.0000

表 6-1-41 (2) 予測結果及び廃棄物運搬車両等の走行による変化の度合い（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m³

予測地点	予測対象	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)
県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の供用	0.0201	0.0202	0.0001
	②最終処分場の供用(A案=C案)		0.0201	0.0000
	③地域振興施設の供用		0.0201	0.0000
	複合影響①+②+③		0.0202	0.0001
	④最終処分場(A案第2期工事)		0.0201	0.0000
	複合影響①+②+③+④		0.0202	0.0001
県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の供用	0.0191	0.0191	0.0000
	②最終処分場の供用(A案=C案)		0.0191	0.0000
	③地域振興施設の供用		0.0191	0.0000
	複合影響①+②+③		0.0192	0.0000
	④最終処分場(A案第2期工事)		0.0191	0.0000
	複合影響①+②+③+④		0.0191	0.0000
県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の供用	0.0191	0.0194	0.0003
	②最終処分場の供用(A案=C案)		0.0191	0.0000
	③地域振興施設の供用		0.0191	0.0000
	複合影響①+②+③		0.0194	0.0003
	④最終処分場(A案第2期工事)		0.0192	0.0001
	複合影響①+②+③+④		0.0195	0.0004
一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の供用	0.0197	0.0200	0.0003
	②最終処分場の供用(A案=C案)		0.0197	0.0000
	③地域振興施設の供用		0.0197	0.0000
	複合影響①+②+③		0.0200	0.0003
	④最終処分場(A案第2期工事)		0.0198	0.0001
	複合影響①+②+③+④		0.0201	0.0004
金川曾根 広域農道 (No.6)	①ごみ処理施設の供用	0.0201	0.0201	0.0000
	②最終処分場の供用(A案=C案)		0.0201	0.0000
	③地域振興施設の供用		0.0201	0.0000
	複合影響①+②+③		0.0201	0.0000
	④最終処分場(A案第2期工事)		0.0201	0.0000
	複合影響①+②+③+④		0.0201	0.0000

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

廃棄物運搬車両等の走行に係る二酸化窒素等の評価結果は、表 6-1-42 に示すとおりである。大気質濃度の日平均値予測結果は、全ての地点において環境保全目標をを満たしている。

以上のことから、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 6-1-42 廃棄物運搬車両等の走行に係る評価結果

項目	予測地点	予測対象	予測結果 (日平均値)	環境保全に係る 基準または目標	評価		
二酸化 窒素 (ppm)	県道鶯宿中道線 【東側】(No.2)	複合影響①+②+③	0.023	0.04	○		
		複合影響①+②+③+④	0.023		○		
	県道鶯宿中道線 【中央】(No.3)	複合影響①+②+③	0.026		○		
		複合影響①+②+③+④	0.026		○		
	県道鶯宿中道線 【西側】(No.4)	複合影響①+②+③	0.027		○		
		複合影響①+②+③+④	0.027		○		
	一般国道 358号 (No.5)	複合影響①+②+③	0.030		○		
		複合影響①+②+③+④	0.030		○		
	金川曾根広域農道 (No.6)	複合影響①+②+③	0.018		○		
		複合影響①+②+③+④	0.018		○		
	浮遊粒子 状物質 (mg/m ³)	県道鶯宿中道線 【東側】(No.2)	複合影響①+②+③		0.050	0.1	○
			複合影響①+②+③+④		0.050		○
県道鶯宿中道線 【中央】(No.3)		複合影響①+②+③	0.048	○			
		複合影響①+②+③+④	0.048	○			
県道鶯宿中道線 【西側】(No.4)		複合影響①+②+③	0.048	○			
		複合影響①+②+③+④	0.048	○			
一般国道 358号 (No.5)		複合影響①+②+③	0.049	○			
		複合影響①+②+③+④	0.049	○			
金川曾根広域農道 (No.6)		複合影響①+②+③	0.050	○			
		複合影響①+②+③+④	0.050	○			

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

6.2 悪臭

6.2.1 調査結果の概要

悪臭の調査結果を表 6-2-1 に示す。

アンモニア等の特定悪臭物質 22 項目は全地点で規制基準値以下の値であった。また、臭気指数についても、全地点で山梨県知事の定める臭気指数規制の規制基準値以下の値であった。唯一、臭気指数及び臭気濃度の感知された心経寺地区 (No. 5) においては、周辺の堆肥臭が感知されたものであった。

また、資料調査及び現地踏査の結果、対象事業実施区域内及びその周辺の地域においては、悪臭の発生源となるような施設等は確認されなかった。

表 6-2-1 悪臭の調査結果

測定項目	No. 1 別当 地区	No. 2 藤壘 地区	No. 3 上寺尾 地区	No. 4 上向山 地区	No. 5 心経寺 地区	定量 下限値	規制基準 (物質濃度規制値)
アンモニア (ppm)	<0.05	0.09	0.12	0.05	0.09	0.05	1~5
メチルメルカプタン (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.002~0.01
硫化水素 (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.02~0.2
硫化メチル (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.01~0.2
二硫化メチル (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.009~0.1
トリメチルアミン (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005~0.07
アセトアルデヒド (ppm)	0.0028	0.0036	0.0023	0.0049	0.0038	0.0005	0.05~0.5
プロピオンアルデヒド (ppm)	<0.0005	<0.0005	0.0039	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.05~0.5
ノルマルブチルアルデヒド (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.009~0.08
イソブチルアルデヒド (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.02~0.2
ノルマルペンチルアルデヒド (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.009~0.05
イソペンチルアルデヒド (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.003~0.01
イソブタノール (ppm)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.9~20
酢酸エチル (ppm)	0.04	0.04	0.05	0.05	0.08	0.01	3~20
メチルイソブチルケトン (ppm)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	1~6
トルエン (ppm)	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	10~60
キシレン (ppm)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	1~5
スチレン (ppm)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.4~2
プロピオン酸 (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.03~0.2
ノルマル酪酸 (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.001~0.006
ノルマル吉草酸 (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.0009~0.004
イソ吉草酸 (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.001~0.01
臭気濃度	<10	<10	<10	<10	13	10	—
臭気指数	<10	<10	<10	<10	11	10	13 (規制基準:A 区域)
臭質	草木臭	草木臭	草木臭	豚舎臭	堆肥臭	—	—
天候	晴	晴	晴	晴	晴	—	—
気温	35.2℃	34.2℃	31.4℃	35.0℃	33.9℃	—	—
湿度	50%	54%	64%	51%	56%	—	—
風向	南	南南西	東	西北西	北西	—	—
風速	0.3m/s	0.5m/s	0.3m/s	0.2m/s	0.2m/s	—	—

注) 参考値は、悪臭防止法に基づく特定悪臭物質の規制基準を示す。ただし、臭気指数のみ山梨県知事の定める「臭気指数規制」(敷地境界線上における規制基準(1号基準))を示す。

6.2.2 予測及び評価の結果

1) 施設の稼働による悪臭の影響

(1) 予測結果

① 煙突から排出される悪臭

ごみ処理施設の稼働に伴う臭気の予測結果は、表 6-2-2 に示すとおりである。なお、臭気指数は、次式により臭気濃度の予測値から換算した値である。

$$(\text{臭気指数}) = 10 \times \log_{10}(\text{臭気濃度})$$

表 6-2-2 施設(ごみ処理施設)の稼働による悪臭の予測結果

予測地点	気象ケース	臭気濃度 現況値	臭気濃度 寄与値	臭気濃度 予測値	臭気指数 予測値
最大着地 濃度地点	不安定時	10.6	2.52	13.12	11.2
	逆転層発生時		1.05	11.65	10.7
	ダウンドラフト時		0.48	11.08	10.4
	ダウンウォッシュ時		0.89	11.49	10.6

② 施設から漏洩する悪臭

本事業では、外部との開口部分を必要最小限とするため、廃棄物搬入車両の出入口扉及びエアカーテンを設置、ごみピットでは投入扉を設置し、臭気の漏洩を防止する。さらに、プラットホームや敷地内道路については、適宜清掃を行い、臭気の漏洩を防止する。

また、ごみピットから発生する臭気については、燃焼空気としてピット内から吸引することにより、ピット内を負圧に保ち臭気が外部に漏れることを防止する。吸引した臭気については、炉内のごみの燃焼とともに酸化分解（悪臭物質は 800℃以上で酸化分解）するため、無臭化される。

③ 埋立地から発生する悪臭

最終処分場に埋立る廃棄物は、一般廃棄物の焼却灰、飛灰、不燃物残さ等であるため、悪臭をほとんど発生しないものである。また、無機物であるため、腐敗、メタン発酵に伴う悪臭も発生しない。さらに、埋立作業にあたっては、即日覆土を行うことから、廃棄物の飛散は防止され、悪臭の発生源とならない。

(2) 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 6-2-3(1)～(2)に示す。

表 6-2-3(1) 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
悪臭防止対策の実施	プラットホーム出入口扉及びエアカーテンの設置、ごみピットの投入扉の設置、ごみピット内の負圧化（燃焼空気としてピット内から吸引）、プラットホームや敷地内道路における清掃によって、外部への臭気の漏洩を防止する。	悪臭の漏洩防止		○	
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。	悪臭の発生抑制		○	

表 6-2-3(2) 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
排出源高さの設定	煙突高さは地上 59m 以上とする。	悪臭の拡散		○	
即日覆土、中間覆土の実施	廃棄物の埋立に伴い、定期的に中間覆土、即日覆土を実施し、悪臭の漏洩を防止する。	悪臭発生の防止		○	

② 環境保全措置

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、悪臭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。

(3) 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 煙突排ガスによる影響

ごみ処理施設の稼働による臭気濃度の予測結果及び変化の度合いは、表 6-2-4 に示すとおりとなる。また、環境配慮事項に示した「悪臭防止対策の実施」及び「煙突排ガス濃度の低減」の実施により悪臭が低減されることから、施設の稼働に係る悪臭への影響は最小化される。

表 6-2-4 予測結果及び施設の稼働による変化の度合い（臭気濃度）

予測地点	気象ケース	臭気濃度 現況値 (バックグラウンド)	臭気濃度 予測値 (現況値と寄与 値の合成値)	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	不安定時	10.6	13.12	2.52
	逆転層発生時		11.65	1.05
	ダウンドラフト時		11.08	0.48
	ダウンウォッシュ時		11.49	0.89

イ 施設から漏洩する悪臭・埋立地から発生する悪臭

環境配慮事項に示した「悪臭防止対策の実施」の実施により、悪臭の施設から外部への漏洩、埋立地からの発生は防止され、敷地境界における規制基準等を下回るものと考えられるため、施設の稼働に伴う悪臭への影響は最小化される。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

ア 煙突排ガスによる影響

ごみ処理施設の稼働による臭気指数の予測結果は、表 6-2-5 に示すとおり、全ての項目で環境保全に係る基準または目標を下回った。

以上のことから、環境保全に係る基準または目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6-2-5 ごみ処理施設の稼働に係る評価結果（臭気指数）

予測地点	気象ケース	臭気指数 予測値	環境保全に係る 基準または目標	評価
最大着地 濃度地点	不安定時	11.2	13	○
	逆転層発生時	10.7		○
	ダウンドラフト時	10.4		○
	ダウンウォッシュ時	10.6		○

6.3 騒音

6.3.1 調査結果の概要

1) 環境騒音

環境騒音の調査結果（平成19年11月16日[金]）を表6-3-1、調査地点を図6-3-1に示す。

なお、対象事業実施区域周辺は環境基準の類型指定がなされていないが、環境基準値（B類型）を参考指標値として、調査結果との比較を行った。

環境騒音の調査結果は、昼間45dB(A)、夜間46dB(A)となっており、夜間において参考指標値を上回る結果となっているが、No.1地点の周辺には騒音発生源となりうるものがなく、主に自然的要因（風による周囲の樹木の葉が擦れる音等）であると考えられる。

表 6-3-1 環境騒音調査結果

地点	時間区分	時間帯	等価騒音レベル(L _{Aeq}) dB(A)	参考 指標値
別当地区 (No.1)	昼間	6～22時	45	55
	夜間	22～6時	46	45

注) 網掛部は環境指標値を超える値を示す。

2) 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果（平日：平成19年11月16日[金]、休日：平成19年11月17日[土]）を表6-3-2、調査地点を図6-3-1に示す。

なお、対象事業実施区域周辺は環境基準の類型指定がなされていないが、環境基準値（No.2～No.5は幹線交通を担う道路に近接する空間における基準値、No.6はB地域のうち道路に面する地域の基準値）を参考指標値として、調査結果と参考指標値との比較を行った。

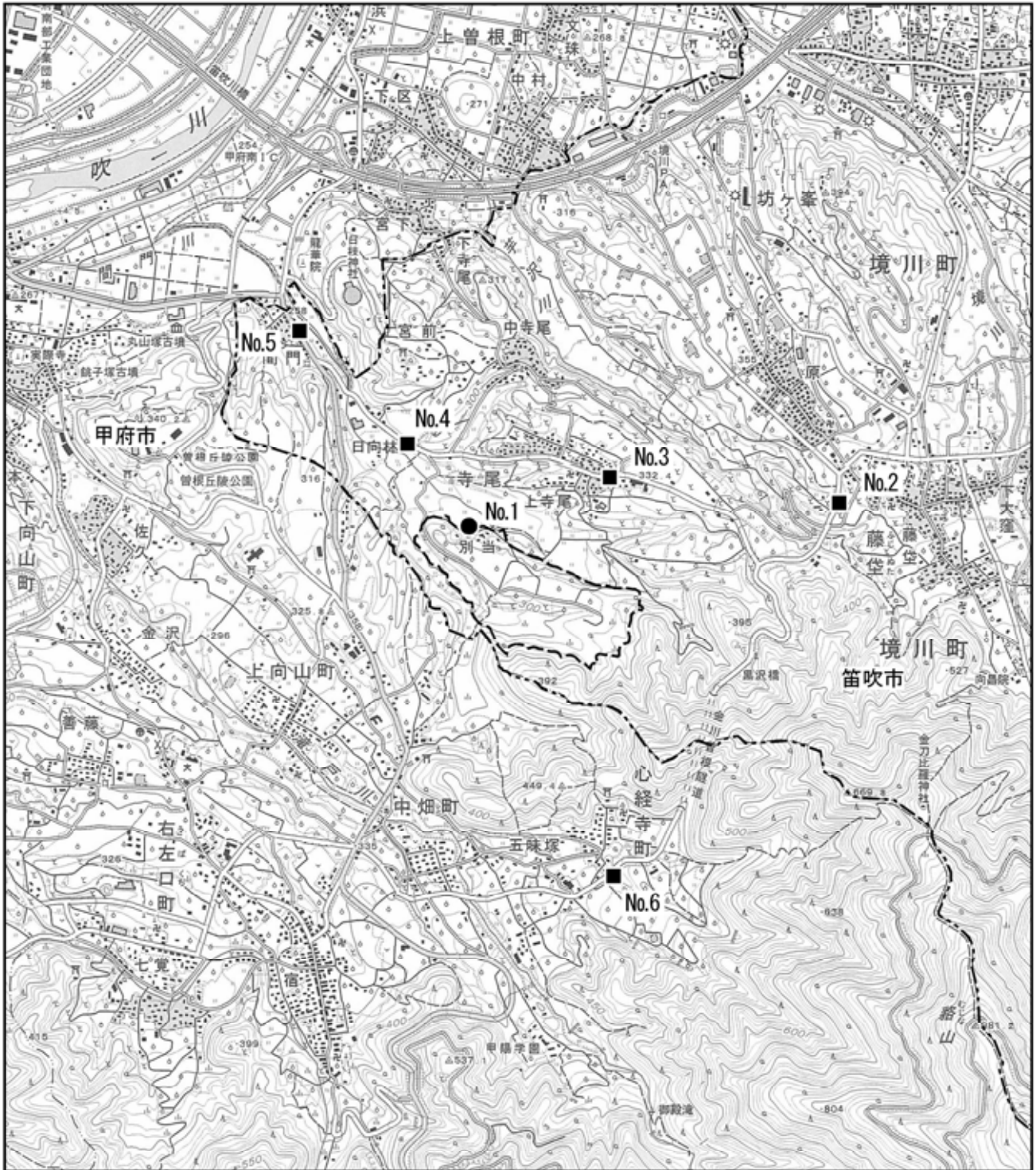
道路交通騒音の調査結果は、一般国道358号(No.5)において昼間、夜間とも参考指標値を超過する結果となっていた。

平日、休日を比較すると、いずれの地点においても、平日と休日の騒音レベルに大きな差異は無かった。

表 6-3-2 道路交通騒音調査結果

地点	時期	時間区分	時間帯	等価騒音レベル(L _{Aeq}) dB(A)	参考 指標値
県道鶯宿中道線(東側) (No.2)	平日	昼間	6～22時	66	70
		夜間	22～6時	57	65
	休日	昼間	6～22時	66	70
		夜間	22～6時	59	65
県道鶯宿中道線(中央) (No.3)	平日	昼間	6～22時	63	70
		夜間	22～6時	55	65
	休日	昼間	6～22時	64	70
		夜間	22～6時	56	65
県道鶯宿中道線(西側) (No.4)	平日	昼間	6～22時	65	70
		夜間	22～6時	59	65
	休日	昼間	6～22時	64	70
		夜間	22～6時	58	65
一般国道358号 (No.5)	平日	昼間	6～22時	73	70
		夜間	22～6時	68	65
	休日	昼間	6～22時	73	70
		夜間	22～6時	69	65
金川曾根広域農道 (No.6)	平日	昼間	6～22時	63	65
		夜間	22～6時	54	60
	休日	昼間	6～22時	62	65
		夜間	22～6時	55	60

注) 網掛部は参考指標値を超える値を示す。



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
	工事騒音・振動及び施設稼働騒音・振動予測地点
	道路交通騒音・振動予測地点

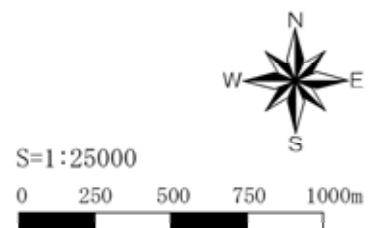


図 6-3-1 騒音・振動の現地調査地点位置図

3) 交通量

道路交通騒音調査地点である No. 2 地点～No. 6 地点における交通量調査結果（平日・休日）を表 6-3-3 に示す。

県道鶯宿中道線（東側）(No. 2) 及び県道鶯宿中道線（中央）(No. 3) では、休日より平日の日交通量のほうが多かったが、大型車交通量は休日の方がやや多かった。

県道鶯宿中道線（西側）(No. 4) 及び金川曾根広域農道 (No. 6) では、休日より平日の日交通量のほうが多く、大型車交通量、小型車交通量ともに平日のほうが多かった。

国道 358 号線 (No. 5) では、休日の日交通量のほうが多かったが、大型車交通量は平日の方が多く、休日は小型車による利用が多かった。

表 6-3-3 交通量調査結果

地点	平日				休日			
	大型 (台/日)	小型 (台/日)	合計 (台/日)	大型車 混入率 (%)	大型 (台/日)	小型 (台/日)	合計 (台/日)	大型車 混入率 (%)
県道鶯宿中道線 【東側】 (No. 2)	298	2,868	3,166	9.4	335	2,328	2,663	12.6
県道鶯宿中道線 【中央】 (No. 3)	144	1,860	2,004	7.2	210	1,603	1,813	11.6
県道鶯宿中道線 【西側】 (No. 4)	176	2,236	2,412	7.3	130	1,927	2,057	6.3
一般国道358号 (No. 5)	1,608	10,812	12,420	12.9	1,200	12,354	13,554	8.9
金川曾根広域農道 (No. 6)	188	1,231	1,419	13.2	137	1,125	1,262	10.9

4) 走行速度

走行速度調査結果を表 6-3-4 に示す。

全地点における日平均速度は、平日では 47km/h～54km/h、休日では 45km/h～52km/h で、概ね 50km/h 前後であり、大きな差異は認められなかった。

表 6-3-4 走行速度調査結果（日平均速度）

(km/h)																			
県道鶯宿中道線（東側） (No. 2)				県道鶯宿中道線（中央） (No. 3)				県道鶯宿中道線（西側） (No. 4)				一般国道 358 号 (No. 5)				金川曾根広域農道 (No. 6)			
平日		休日		平日		休日		平日		休日		平日		休日		平日		休日	
上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り
51	54	45	46	47	44	48	45	51	50	51	52	47	49	47	50	50	48	46	45

6.3.2 予測及び評価の対象とする複数案

騒音の予測及び評価における複数案の考え方については、大気汚染と同様（煙突からの排ガス及び粉じんを除く）とした。

予測及び評価を行う複数案、複合影響の予測・評価を行う組合せを整理した結果を表 6-3-5 に示す。

表 6-3-5 予測及び評価を行う複数案・複合影響の組合せ

環境影響要因		各施設の影響（複数案の影響）			複合影響
		ごみ処理施設 (a)	最終処分場 (b)	地域振興施設 (c)	
工事時	建設機械の稼働による騒音の影響	工事の最盛期	(b1) 複数案（A案）の工事の最盛期	工事の最盛期	3事業の影響の重合 (a)+(b1)+(C)
			(b2) 複数案（C案）の工事の最盛期		3事業の影響の重合 (a)+(b2)+(C)
	資機材運搬車両の走行による騒音の影響	資機材運搬車両の走行台数が最大となる時点	資機材運搬車両の走行台数が最大となる時点	資機材運搬車両の走行台数が最大となる時点	3事業の影響の重合 (a)+(b)+(C)
存在・供用時	施設の稼働による騒音の影響	複数案（1案、3案）の影響	複数案（A案）の埋立作業機械の稼働による影響		3事業の影響の重合 (a)+(b1)+(C)
			複数案（C案）の埋立作業機械の稼働による影響		3事業の影響の重合 (a)+(b2)+(C)
	廃棄物運搬車両等の走行による騒音の影響	廃棄物運搬車両が定常的に達した時点	廃棄物運搬車両が定常的に達した時点	利用者車両が定常的に達した時点	3事業の影響の重合 (a)+(b)+(C)
	施設の稼働による騒音の影響	複数案（1案、3案）のうち影響が大きい案	(b1) 第1期の供用時の影響(A案)		2事業の供用時の影響と最終処分場第2期工事の影響の重合 (a)+(b1)+(b2)
			(b2) 第2期の工事時の影響（C案と同じ）		
処分場第2期工事	廃棄物運搬車両等の走行による素運の影響	廃棄物運搬車両が定常的に達した時点	(b1) 廃棄物運搬車両が定常的に達した時点	利用者車両が定常的に達した時点	3事業の影響と最終処分場第2期の影響の重合 (a)+(b1)+(b2)+(C)
			(b2) 資機材運搬車両の走行台数が最大となる時点		

6.3.3 予測及び評価の結果

騒音の予測地点は図 6-3-4 に示すとおりである。

1) 建設機械の稼働による騒音の影響

(1) 予測結果

① ごみ処理施設建設工事

杭打工事時の予測結果を表 6-3-6、建設作業機械最大時の予測結果を表 6-3-7 に示す。

杭打工事について検討を行った工種の中で、ディーゼルハンマ工による影響は他の工法と比べて影響が非常に大きいことから、事業の実施においては、ディーゼルハンマ工は用いないこととした。

以下の予測結果の比較においては、ディーゼルハンマ工以外の工種のうち、最も影響が大きいと考えられる油圧ハンマ工の結果を用いて比較を行うこととする。

また、杭打工事と建設作業機械最大時の予測結果の比較を行ったところ、すべての予測地点において杭打工事時の騒音レベルが高かったことから、他の工事との複合影響については、杭打工事時の騒音レベルをもとに予測することとする。

表 6-3-6 ごみ処理施設の建設（杭打工事）の騒音予測結果

単位：dB(A)

項目	予測地点	工種	現況値	寄与値	予測結果
			(ハックグラウンド)	(建設機械の稼働に起因する騒音)	(現況値と寄与値の合成値)
騒音レベル L ₅	敷地境界 (No. 1)	①杭打(油圧ハンマ工)	48	62.8	62.9
		②杭打(ディーゼルハンマ工)		73.7	73.7
		③杭打(オルケーシング工)		49.0	51.5
		④杭打(アースオーガ工)		45.0	49.8
	敷地境界東 (No. 7)	①杭打(油圧ハンマ工)	48	67.0	67.1
		②杭打(ディーゼルハンマ工)		77.9	77.9
		③杭打(オルケーシング工)		53.3	54.4
		④杭打(アースオーガ工)		49.5	51.8
等価騒音レベル L _{Aeq}	周辺民家 (No. 1)	①杭打(油圧ハンマ工)	45	50.1	51.3
		②杭打(ディーゼルハンマ工)		63.7	63.7
		③杭打(オルケーシング工)		42.7	47.0
		④杭打(アースオーガ工)		40.9	46.4
	周辺民家 (寺尾地区) (No. 8)	①杭打(油圧ハンマ工)	45	62.8	62.9
		②杭打(ディーゼルハンマ工)		76.3	76.3
		③杭打(オルケーシング工)		55.9	56.2
		④杭打(アースオーガ工)		54.3	54.8

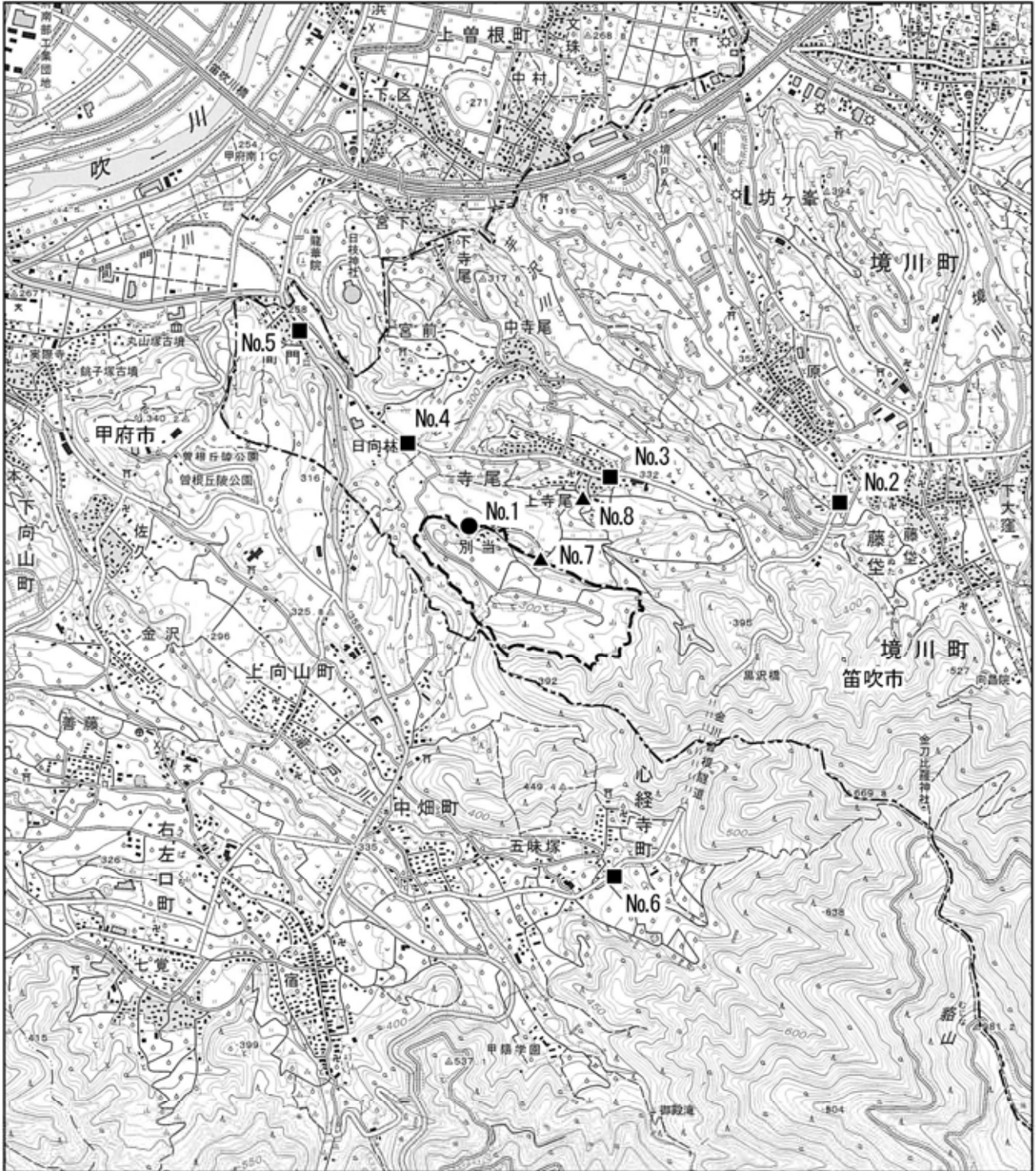
備考) 1. 現況値 (ハックグラウンド) は、現地調査により設定。
 2. 建設機械の稼働時間は昼間の 8 時間とした。
 3. 等価騒音レベルの寄与値は、環境基準の昼間の時間帯である 16 時間のエネルギー平均値とした。

表 6-3-7 ごみ処理施設の建設（建設作業機械台数最大時）の騒音予測結果

単位：dB(A)

項目	予測地点	現況値	寄与値	予測結果
		(ハックグラウンド)	(建設機械の稼働に起因する騒音)	(現況値と寄与値の合成値)
騒音レベル L ₅	敷地境界 (No. 1)	48	48.1	51.1
	敷地境界東 (No. 7)		52.3	53.7
等価騒音レベル L _{Aeq}	周辺民家 (No. 1)	45	46.1	48.6
	周辺民家 (寺尾地区) (No. 8)		58.7	58.9

備考) 1. 現況値 (ハックグラウンド) は、現地調査により設定。
 2. 建設機械の稼働時間は昼間の 8 時間とした。
 3. 等価騒音レベルの寄与値は、環境基準の昼間の時間帯である 16 時間のエネルギー平均値とした。



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
	工事騒音・振動及び施設稼働騒音・振動予測地点
	道路交通騒音・振動予測地点
	工事騒音及び施設稼働騒音予測地点

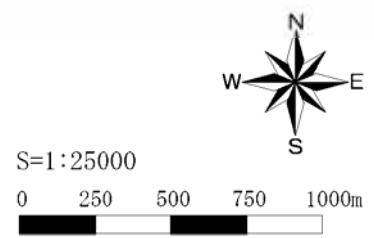


図 6-3-4 騒音、振動予測地点

② 最終処分場建設工事

最終処分場建設工事における建設作業機械最大時の予測結果を表 6-3-8 に示す。

A案の影響とC案の影響を比較すると、同じくC案の騒音レベルが大きいという結果であった。

表 6-3-8 最終処分場建設（建設作業機械台数最大時）の騒音予測結果

単位：dB(A)

対象	項目	予測地点	現況値	寄与値	予測結果
			(バックグラウンド)	(建設機械の稼働に起因する騒音)	(現況値と寄与値の合成値)
騒音レベル L_5	A案	敷地境界 (No. 1)	48	41.7	48.9
		敷地境界東 (No. 7)	48	43.8	49.4
	C案	敷地境界 (No. 1)	48	41.7	48.9
		敷地境界東 (No. 7)	48	44.8	49.7
等価騒音レベル L_{Aeq}	A案	周辺民家 (No. 1)	45	38.6	45.9
		周辺民家 (寺尾地区) (No. 8)	45	49.0	50.4
	C案	周辺民家 (No. 1)	45	38.6	45.9
		周辺民家 (寺尾地区) (No. 8)	45	51.1	52.0

- 備考) 1. 現況値 (バックグラウンド) は、現地調査により設定。
 2. 建設機械の稼働時間は昼間の 8 時間とした。
 3. 等価騒音レベルの寄与値は、環境基準の昼間の時間帯である 16 時間のエネルギー平均値とした。

③ 地域振興施設建設工事

地域振興施設建設工事における建設作業機械最大時の予測結果を表 6-3-9 に示す。

表 6-3-9 地域振興施設建設（建設作業機械台数最大時）の騒音予測結果

単位：dB(A)

項目	予測地点	現況値	寄与値	予測結果
		(バックグラウンド)	(建設機械の稼働に起因する騒音)	(現況値と寄与値の合成値)
騒音レベル L_5	敷地境界 (No. 1)	48	59.3	59.6
	敷地境界東 (No. 7)		40.2	48.7
等価騒音レベル L_{Aeq}	周辺民家 (No. 1)	45	56.3	56.6
	周辺民家 (寺尾地区) (No. 8)		47.7	49.6

- 備考) 1. 現況値 (バックグラウンド) は、現地調査により設定。
 2. 建設機械の稼働時間は昼間の 8 時間とした。
 3. 等価騒音レベルの寄与値は、環境基準の昼間の時間帯である 16 時間のエネルギー平均値とした。

④ 複合影響

ごみ処理施設、最終処分場及び地域振興施設の建設工事が同時に稼動した場合の複合影響の予測結果を表 6-3-10 に示す。

複合影響については、各工事の影響が最も大きくなる場合を組み合わせることとした。

表 6-3-10(1) 複合影響の騒音予測結果（騒音レベル L_5 ）

予測地点	対象	現況値	寄与値	予測結果
		(バックグラウンド)	(建設機械の稼働に起因する騒音)	(現況値と寄与値の合成値)
敷地境界 (No. 1)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	48	62.8	62.9
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時		41.7	48.9
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時		41.7	48.9
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時		59.3	59.6
	①+②+④複合影響		64.4	64.5
	①+③+④複合影響		64.4	64.5
敷地境界 東 (No. 7)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	48	67.0	67.1
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時		43.8	49.4
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時		44.8	49.7
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時		40.2	48.7
	①+②+④複合影響		67.0	67.1
	①+③+④複合影響		67.0	67.2

備考) 1. 現況値(バックグラウンド)は、現地調査により設定。
2. 建設機械の稼働時間は昼間の8時間とした。

表 6-3-10(2) 複合影響の騒音予測結果（等価騒音レベル L_{Aeq} ）

予測地点	対象	現況値	寄与値	予測結果
		(バックグラウンド)	(建設機械の稼働に起因する騒音)	(現況値と寄与値の合成値)
周辺民家 (No. 1)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	45	50.1	51.3
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時		38.6	45.9
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時		38.6	45.9
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時		56.3	56.6
	①+②+④複合影響		57.3	57.5
	①+③+④複合影響		57.3	57.5
周辺民家 (寺尾地区) (No. 8)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	45	62.8	62.9
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時		49.0	50.4
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時		51.1	52.0
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時		47.7	49.6
	①+②+④複合影響		63.1	63.2
	①+③+④複合影響		63.2	63.3

備考) 1. 現況値(バックグラウンド)は、現地調査により設定。
2. 建設機械の稼働時間は昼間の8時間とした。
3. 等価騒音レベルの寄与値は、環境基準の昼間の時間帯である16時間のエネルギー平均値とした。

(2) 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 6-3-11 に示す。

表 6-3-11 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
建設機械の稼働集中の回避	工事における建設機械の稼働台数・時間の集中を回避することによって建設機械騒音の発生を抑制する。	騒音の発生抑制		○	
機械の選定	低騒音型建設機械の使用による機械の選定を行い、騒音の発生を抑制する。	騒音の発生抑制		○	

② 環境保全措置

環境配慮事項に加え、さらに環境影響を低減させる措置として、表 6-3-12 に示す環境保全措置を講じることとした。この保全措置の効果の程度（保全措置による低減の度合い）については、「(3)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」に示す。

表 6-3-12 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
工事中の仮囲いの設置	工事実施区域の住居側に仮囲いを設置し、騒音の影響を低減する。	騒音の伝搬の低減		○	

(3) 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

建設機械の稼働における保全措置なしの場合と保全措置ありの場合のそれぞれの予測結果と、保全措置による低減の度合いを表 6-3-13 に示す。

低減の度合いをみると、保全措置の実施（仮囲いの設置）により、騒音レベル(L₅)で 0.3～4.1dB(A)、等価騒音レベル(L_{Aeq})で 0～4.8dB(A)の低減量が得られる結果となっている。

また、環境配慮事項に示した「機械の選定」により、ごみ処理施設の杭打ち工事については、ディーゼルハンマ工を用いないことにより、騒音レベル(L₅)、等価騒音レベル(L_{Aeq})、のいずれも、10dB(A)以上の低減となっている（予測結果の表 6-3-6 参照）。

仮囲いの設置によって騒音レベルの低減効果が確認されることから、環境保全措置の実施によって建設機械の稼働による影響は最小化されると評価する。

表 6-3-13(1) 予測結果及び保全措置による低減の度合い（騒音レベルL₅）

単位：dB(A)

予測地点	対象	現況値	保全措置なし	保全措置あり (仮囲いの設置)	
			予測結果	予測結果	保全措置による低減の度合い
周辺民家 (No. 1)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	48	62.9	59.6	3.3
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時		48.9	48.4	0.5
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時		48.9	48.2	0.7
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時		59.6	56.1	3.5
	①+②+④複合影響		64.5	61.0	3.5
	①+③+④複合影響		64.5	61.0	3.5
周辺民家 (寺尾地区) (No. 8)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	48	67.1	63.1	4.0
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時		49.4	48.4	1.0
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時		49.7	48.4	1.3
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時		48.7	48.4	0.3
	①+②+④複合影響		67.1	63.1	4.0
	①+③+④複合影響		67.2	63.1	4.1

表 6-3-13(2) 予測結果及び保全措置による低減の度合い（等価騒音レベルL_{Aeq}）

単位：dB(A)

予測地点	対象	現況値	保全措置なし	保全措置あり (仮囲いの設置)	
			予測結果	予測結果	保全措置による低減の度合い
周辺民家 (No. 1)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	45	51.3	48.9	2.4
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時		45.9	45.4	0.5
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時		45.9	45.2	0.7
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時		56.6	53.1	3.5
	①+②+④複合影響		57.5	54.1	3.4
	①+③+④複合影響		57.5	54.1	3.4
周辺民家 (寺尾地区) (No. 8)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	45	62.9	58.1	4.8
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時		50.4	48.1	2.3
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時		52.0	49.2	2.8
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時		49.6	49.6	0.0
	①+②+④複合影響		63.2	58.7	4.5
	①+③+④複合影響		63.3	58.8	4.5

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

各対象における騒音予測結果（騒音レベル L_5 ）の最大値に対する評価結果を表 6-3-14 に示す。
 予測結果は、全ての地点で、環境保全目標を満たす結果となっている。

以上のことから、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。

表 6-3-14 建設機械の稼働に係る評価結果（騒音レベル L_5 ）

単位：dB(A)

対 象	最終処分場の条件	予測地点	保全措置なし	保全措置あり (仮囲いの設置)	評価	環境保全に係る基準または目標	備考
ごみ処理施設の建設	—	敷地境界 (No.1)	62.9	59.6	○	85	くい打機等を使用する作業
		敷地境界 (No.7)	67.1	63.1	○		
最終処分場の建設	A案	敷地境界 (No.1)	48.9	48.4	○	75	その他の作業
		敷地境界 (No.7)	49.4	48.4	○		
	C案	敷地境界 (No.1)	48.9	48.2	○		
		敷地境界 (No.7)	49.7	48.4	○		
地域振興施設の建設	—	敷地境界 (No.1)	59.6	56.1	○	85	くい打機等を使用する作業
		敷地境界 (No.7)	48.7	48.4	○		
複合影響	A案	敷地境界 (No.1)	64.5	61.0	○	85	くい打機等を使用する作業
		敷地境界 (No.7)	67.1	63.1	○		
	C案	敷地境界 (No.1)	64.5	61.0	○		
		敷地境界 (No.7)	67.2	63.1	○		

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

杭打ち機棟を使用する作業の予測結果は、油圧ハンマを用いた時の値

2) 資機材の運搬車両の走行による騒音の影響

(1) 予測結果

資機材運搬車両の走行による騒音予測結果を表 6-3-15 に示す。

表 6-3-15 資機材運搬車両の走行による騒音予測結果（甲府方面集中ルート）

単位：dB(A)

予測地点	予測対象	現況値	予測結果	増加レベル
		(一般車両)	(一般車両+資機材の運搬車両)	(資機材の運搬車両)
県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の建設	64.6	69.3	4.7
	②最終処分場の建設		66.4	1.8
	③地域振興施設の建設		65.3	0.7
	①+②+③複合影響		70.3	5.7
一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の建設	73.2	74.5	1.3
	②最終処分場の建設		73.6	0.4
	③地域振興施設の建設		73.3	0.1
	①+②+③複合影響		74.9	1.7

備考) 予測結果は、昼間の時間（6時～22時）における地上1.2mの値である。

甲府方面集中ルートでは、No.2、No.3、No.6地点の道路に資機材運搬車両は通行しない。

(2) 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 6-3-16 に示す。

表 6-3-16 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
資機材運搬車両の集中の回避	資機材運搬車両の運行台数・時間の集中を回避することによって車両騒音の発生を抑制する。	騒音の発生の集中抑制		○	

② 環境保全措置

環境配慮事項に加え、さらに環境影響を低減させる措置として、表 6-3-17 に示す環境保全措置を講じることとした。この保全措置の効果の程度（保全措置による低減の度合い）については、「(3)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」に示す。

表 6-3-17 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
走行ルートの分散	資機材の運搬車両の走行ルートを対象事業実施区域の西側と東側のルートに分散させる。	騒音の発生の集中抑制		○	
資機材運搬車両の速度制限	沿道に住居が存在する区間及び他の一般車両等が存在しない場合に走行速度を40km/h以下に抑えた運行とすることによって車両騒音の発生量を抑制する。	騒音の発生量の抑制		○	

(3) 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

資機材運搬車両の走行における保全措置なしの場合（集中ルート：速度制限なし）と保全措置ありの場合のそれぞれの予測結果と、保全措置による変化の割合を表 6-3-18 に示す。

保全措置なしからの変化量をみると、保全措置 A では、No. 4 及び No. 5 で 0.0～-2.0dB(A) の騒音レベルの低減となるが、その他の地点では、資機材運搬車両の分散により交通量が増加し、+0.1～+4.0dB(A) の増加となる。

保全措置 B では、保全措置なしに対し No. 4 において -2.9～-0.4dB(A) の低減となる。

保全措置 A+B では、保全措置なしに対し、No. 4 及び No. 5 で -4.0～0.0dB(A) の騒音レベルの低減となり、分散化によって資機材運搬車両の運行ルートとなる地点では、交通量が増加する含むため、+0.1～+2.4dB(A) の増加となる。ただし、単独で運行ルートを分散化させる保全措置 A と比べるとその増加は抑制される。

運行ルートの分散化と速度制限を併用することにより、資機材運搬車両の走行による影響は最小化される。

表 6-3-18 予測結果及び保全措置による変化の割合

単位：dB(A)

予測地点	予測対象	現況値	保全措置なし			保全措置A (分散ルート)		保全措置B (集中ルート ：速度制限)		保全措置A+B (分散ルート ：速度制限)	
			予測結果	予測結果	保全措置なし からの変化の 割合	予測結果	保全措置なし からの変化の 割合	予測結果	保全措置なし からの変化の 割合		
県道 鶯宿 中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の建設	66.0	66.0	68.3	2.3	66.0	0.0	67.5	1.5		
	②最終処分場の建設		66.0	66.7	0.7	66.0	0.0	66.4	0.4		
	③地域振興施設の建設		66.0	66.3	0.3	66.0	0.0	66.2	0.2		
	①+②+③複合影響		66.0	68.9	2.9	66.0	0.0	67.9	1.9		
県道 鶯宿 中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の建設	63.4	63.4	66.6	3.2	63.4	0.0	66.3	2.9		
	②最終処分場の建設		63.4	64.5	1.1	63.4	0.0	64.4	1.0		
	③地域振興施設の建設		63.4	63.8	0.4	63.4	0.0	63.8	0.4		
	①+②+③複合影響		63.4	67.4	4.0	63.4	0.0	67.0	3.6		
県道 鶯宿 中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の建設	64.6	69.3	67.6	-1.7	68.0	-1.3	66.6	-2.7		
	②最終処分場の建設		66.4	65.6	-0.8	65.8	-0.6	65.2	-1.2		
	③地域振興施設の建設		65.3	65.0	-0.3	65.1	-0.2	64.9	-0.4		
	①+②+③複合影響		70.3	68.3	-2.0	68.8	-1.5	67.2	-3.1		
一般 国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の建設	73.2	74.5	73.9	-0.6	74.5	0.0	73.9	-0.6		
	②最終処分場の建設		73.6	73.4	-0.2	73.6	0.0	73.4	-0.2		
	③地域振興施設の建設		73.3	73.3	0.0	73.3	0.0	73.3	0.0		
	①+②+③複合影響		74.9	74.1	-0.8	74.9	0.0	74.1	-0.8		
金川 曾根 広域 農道 (No.6)	①ごみ処理施設の建設	62.5	62.5	63.6	1.1	62.5	0.0	63.2	0.7		
	②最終処分場の建設		62.5	62.8	0.3	62.5	0.0	62.7	0.2		
	③地域振興施設の建設		62.5	62.6	0.1	62.5	0.0	62.6	0.1		
	①+②+③複合影響		62.5	63.9	1.4	62.5	0.0	63.5	1.0		

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

環境保全措置B及び環境保全措置A+Bの条件による評価結果を表6-3-19に示す。

予測結果は、全ての地点で環境保全目標を満たす結果となっている。

以上のことから、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。

表 6-3-19 資機材運搬車両の走行による騒音に係る評価結果

単位：dB(A)

予測地点	対 象	予測結果		環境保全に係る基準または目標	評価
		保全措置B (集中ルート ：速度制限)	保全措置A+B (分散ルート ：速度制限)		
県道 鶯宿 中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の建設	66.0	66.9	70	○
	②最終処分場の建設	66.0	66.2	70	○
	③地域振興施設の建設	66.0	66.1	70	○
	①+②+③複合影響	66.0	67.2	70	○
県道 鶯宿 中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の建設	63.4	65.2	70	○
	②最終処分場の建設	63.4	64.0	70	○
	③地域振興施設の建設	63.4	63.6	70	○
	①+②+③複合影響	63.4	65.8	70	○
県道 鶯宿 中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の建設	66.8	65.9	70	○
	②最終処分場の建設	65.3	65.0	70	○
	③地域振興施設の建設	64.9	64.8	70	○
	①+②+③複合影響	67.4	66.3	70	○
一般 国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の建設	74.5	73.9	75	○
	②最終処分場の建設	73.6	73.4	75	○
	③地域振興施設の建設	73.3	73.3	75	○
	①+②+③複合影響	74.9	74.1	75	○
金川 曾根 広域 農道 (No.6)	①ごみ処理施設の建設	62.5	62.9	65	○
	②最終処分場の建設	62.5	62.6	65	○
	③地域振興施設の建設	62.5	62.6	65	○
	①+②+③複合影響	62.5	63.1	65	○

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

3) 施設の稼働による騒音の影響

(1) 予測結果

① ごみ処理施設の稼働

ごみ処理施設の稼働による騒音の影響の予測結果を表 6-3-20(1)～(2)に示す。

表 6-3-20(1) 施設の稼働による影響予測結果（騒音レベル L_5 ）

単位：dB(A)

予測地点	時間帯	現況値	寄与値	予測結果
		(バックグラウンド)	(施設の稼働に起因する騒音)	(現況値と寄与値の合成値)
敷地境界 (No.1)	朝	47	56.1	56.6
	昼間	48	58.6	59.0
	夕	49	56.1	56.9
	夜間	49	56.1	56.9
敷地境界東 (No.7)	朝	47	61.9	62.0
	昼間	48	65.5	65.6
	夕	49	61.9	62.1
	夜間	49	61.9	62.1

表 6-3-20(2) 施設の稼働による影響予測結果（等価騒音レベル L_{Aeq} ）

単位：dB(A)

予測地点	時間帯	現況値	寄与値	予測結果
		(バックグラウンド)	(施設の稼働に起因する騒音)	(現況値と寄与値の合成値)
周辺民家 (No.1)	昼間	45	57.0	57.3
	夜間	46	56.1	56.5
周辺民家 (寺尾地区) (No.8)	昼間	45	58.8	59.0
	夜間	46	58.1	58.4

② 最終処分場の稼働

最終処分場の稼働による騒音の影響の予測結果を表 6-3-21(1)～(2)に示す。

表 6-3-21(1) 施設の稼働による影響予測結果（騒音レベル L_5 ）

単位：dB(A)

対象	予測地点	時間帯	現況値	寄与値	予測結果
			(バックグラウンド)	(施設の稼働に起因する騒音)	(現況値と寄与値の合成値)
A案	敷地境界(No.1)	昼間	48	37.8	48.4
	敷地境界東(No.7)	昼間	48	37.1	48.3
C案	敷地境界(No.1)	昼間	48	34.8	48.2
	敷地境界東(No.7)	昼間	48	38.4	48.5

表 6-3-21(2) 施設の稼働による影響予測結果（等価騒音レベル L_{Aeq} ）

単位：dB(A)

対象	予測地点	時間帯	現況値	寄与値	予測結果
			(バックグラウンド)	(施設の稼働に起因する騒音)	(現況値と寄与値の合成値)
A案	周辺民家(No.1)	昼間	45	34.2	45.3
	周辺民家(寺尾地区)(No.8)	昼間	45	46.7	48.9
C案	周辺民家(No.1)	昼間	45	31.2	45.2
	周辺民家(寺尾地区)(No.8)	昼間	45	47.6	49.5

③ 施設稼働の複合影響

ごみ処理施設及び最終処分場の稼働による騒音の複合影響の予測結果を表 6-3-22(1)～(2)に示す。

複合影響については、両施設が同じ時間帯に稼働する昼間の時間帯を対象とした。

表 6-3-22(1) 施設の稼働による複合影響予測結果（騒音レベル L_5 ）

単位：dB(A)

最終処分場 条件	予測地点	時間帯	現況値	寄与値		予測結果
			(バックグラウンド)	ごみ処理施設	最終処分場	(現況値と寄与値の合成値)
A 案	敷地境界(No.1)	昼間	48	58.6	37.8	59.1
	敷地境界東(No.7)	昼間	48	65.5	37.1	65.6
C 案	敷地境界(No.1)	昼間	48	58.6	34.8	59.1
	敷地境界東(No.7)	昼間	48	65.5	38.4	65.6

表 6-3-22(2) 施設の稼働による複合影響予測結果（等価騒音レベル L_{Aeq} ）

単位：dB(A)

最終処分場 条件	予測地点	時間帯	現況値	寄与値		予測結果
			(バックグラウンド)	ごみ処理施設	最終処分場	(現況値と寄与値の合成値)
A 案	周辺民家(No.1)	昼間	45	57.0	34.2	57.4
	周辺民家(寺尾地区)(No.8)	昼間	45	58.8	46.7	59.3
C 案	周辺民家(No.1)	昼間	45	57.0	31.2	57.4
	周辺民家(寺尾地区)(No.8)	昼間	45	58.8	47.6	59.3

④ 最終処分場（第 2 期）工事時の複合影響

施設の稼働時に最終処分場が 2 段階整備される場合の建設工事に伴う騒音の複合影響の予測結果を表 6-3-23(1)～(2)に示す。

表 6-3-23(1) 施設稼働と最終処分場（第 2 期）工事の複合影響予測結果（騒音レベル L_5 ）

単位：dB(A)

予測地点	時間帯	現況値	施設稼働 騒音	寄与値	予測結果
		(バックグラウンド)		最終処分場 (第 2 期)工事	(現況値、施設稼働騒音と寄与値の合成値)
敷地境界 (No.1)	昼間	48	58.6	35.5	59.0
敷地境界東 (No.7)	昼間	48	65.5	39.1	65.6

表 6-3-23(2) 施設稼働と最終処分場（第 2 期）工事の複合影響予測結果（等価騒音レベル L_{Aeq} ）

単位：dB(A)

予測地点	時間帯	現況値	施設稼働騒音	寄与値	予測結果
		(バックグラウンド)		最終処分場 (第 2 期)工事	(現況値、施設稼働騒音と寄与値の合成値)
周辺民家 (No.1)	昼間	45	57.1	32.2	57.4
周辺民家 (寺尾地区) (No.8)	昼間	45	59.1	48.9	59.6

(2) 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 6-3-24 に示す。

表 6-3-24 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
防音対策の実施	主要な騒音発生機器は屋内へ設置する。	騒音の伝搬の抑制		○	
機械の選定 (廃棄物最終処分場)	低騒音型建設機械の使用により騒音の発生を抑制する。	騒音の発生量の抑制		○	

② 環境保全措置

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騒音の影響は低減されるものの、ごみ処理施設の稼働においては、敷地境界において騒音規制法の規制基準を上回る場合があるため、騒音低減対策を講じることとする。ただし、具体的な騒音低減対策は定まっていないため、対策効果は 20dB(A) とした。

(一般的なコンクリート[厚さ 150mm]の平均透過損失は 50dB 程度とされており、前述の予測における壁の透過損失は 30dB で設定していることから、低減可能なレベルとして、その差を参考とした。)

表 6-3-25 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
騒音低減対策の実施 (ごみ処理施設)	騒音発生機器に対する騒音低減対策を実施する。	騒音の伝搬の抑制		○	

(3) 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

ごみ処理施設について、騒音低減対策 (20dB(A) 相当) を実施した場合の予測結果を表 6-3-26(1)～(2) に示す。施設発生源側では寄与値が 20dB(A) 減少するが、バックグラウンド騒音との合成を行うと、低減効果は 7.7～15.7dB(A) となる。

騒音低減対策を行うことで、全予測地点の全時間帯でバックグラウンド騒音以下の騒音レベルまで低下されており、環境保全措置を行うことで施設の稼働による影響は最小化される。

また、表 6-3-27(1)～(2) に示すとおり、最終処分場の稼働との複合影響においても、9.5～15.4dB(A) の低減効果があり、騒音の影響は最小化される。最終処分場 (第 2 期) 工事の予測結果はごみ処理施設と最終処分場の稼働の複合影響と同じ値だったため省略した。

表 6-3-26(1) ごみ処理施設の環境保全措置による騒音レベルの低減の度合い（騒音レベル L_5 ）

単位：dB(A)

予測地点	時間帯	現況値 (バックグラウンド)	予測結果				保全措置による低減の度合い
			保全措置なし		保全措置あり		
			寄与値	予測値	寄与値	予測値	
敷地境界 (No.1)	朝	47	56.1	56.6	36.1	47.3	9.3
	昼間	48	58.6	59.0	38.6	48.5	10.5
	夕	49	56.1	56.9	36.1	49.2	7.7
	夜間	49	56.1	56.9	36.1	49.2	7.7
敷地境界東 (No.7)	朝	47	61.9	62.0	41.9	48.2	13.8
	昼間	48	65.5	65.6	45.5	49.9	15.7
	夕	49	61.9	62.1	41.9	49.8	12.3
	夜間	49	61.9	62.1	41.9	49.8	12.3

表 6-3-26(2) ごみ処理施設の環境保全措置による騒音レベルの低減の度合い（騒音レベル L_{Aeq} ）

単位：dB(A)

予測地点	時間帯	現況値 (バックグラウンド)	予測結果				保全措置による低減の度合い
			保全措置なし		保全措置あり		
			寄与値	予測値	寄与値	予測値	
周辺民家 (No.1)	昼間	45	57.0	57.3	37.0	45.6	11.7
	夜間	46	56.1	56.5	36.1	46.4	10.1
周辺民家 (寺尾地区) (No.8)	昼間	45	58.8	59.0	38.8	45.9	13.1
	夜間	46	58.1	58.4	38.1	46.7	11.7

表 6-3-27(1) 環境保全措置による騒音レベルの低減の度合い（複合影響：騒音レベル L_5 ）

単位：dB(A)

最終処分場 条件	予測地点	時間帯	現況値 (バックグラウンド)	予測結果						保全措置による低減の度合い
				保全措置なし			保全措置あり			
				寄与値		予測値	寄与値		予測値	
				ごみ処理施設	最終処分場		ごみ処理施設	最終処分場		
A案	敷地境界(No.1)	昼間	48	58.6	37.8	59.1	38.6	37.8	48.8	10.3
	敷地境界東(No.7)	昼間	48	65.5	37.1	65.6	45.5	37.1	50.2	15.4
C案	敷地境界(No.1)	昼間	48	58.6	34.8	59.1	38.6	34.8	48.7	10.4
	敷地境界東(No.7)	昼間	48	65.5	38.4	65.6	45.5	38.4	50.2	15.4

表 6-3-27(2) 環境保全措置による騒音レベルの低減の度合い（複合影響：騒音レベル L_{Aeq} ）

単位：dB(A)

最終処分場 条件	予測地点	時間帯	現況値 (バックグラウンド)	予測結果						保全措置による低減の度合い
				保全措置なし			保全措置あり			
				寄与値		予測値	寄与値		予測値	
				ごみ処理施設	最終処分場		ごみ処理施設	最終処分場		
A案	周辺民家(No.1)	昼間	45	57.0	34.2	57.4	37.0	34.2	46.0	11.4
	周辺民家(寺尾地区)(No.8)	昼間	45	58.8	46.7	59.3	38.8	46.7	49.4	9.9
C案	周辺民家(No.1)	昼間	45	57.0	31.2	57.4	37.0	31.2	45.8	11.6
	周辺民家(寺尾地区)(No.8)	昼間	45	58.8	47.6	59.3	38.8	47.6	49.8	9.5

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

施設の稼働による騒音レベルの評価結果を表 6-3-28 に示す。予測結果は、全て環境保全に係る基準又は目標を満たしていることから、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。

表 6-3-28 施設の稼働に係る評価結果（騒音レベル L₅）

単位：dB(A)

予測地点	対象	時間帯	予測結果	環境保全に係る基準または目標	評価
敷地境界 (No.1)	①ごみ処理施設稼働	朝	47.3	50	○
		昼間	48.5	55	○
		夕	49.2	50	○
		夜間	49.2	50	○
	②最終処分場稼働A案（埋立作業）	昼間	48.4	55	○
	③最終処分場稼働C案（埋立作業）	昼間	48.2	55	○
	①+②複合影響	昼間	48.8	55	○
	①+③複合影響	昼間	48.7	55	○
敷地境界東 (No.7)	①ごみ処理施設稼働	朝	48.2	50	○
		昼間	49.9	55	○
		夕	49.8	50	○
		夜間	49.8	50	○
	②最終処分場稼働A案（埋立作業）	昼間	48.3	55	○
	③最終処分場稼働C案（埋立作業）	昼間	48.5	55	○
	①+②複合影響	昼間	50.2	55	○
	①+③複合影響	昼間	50.2	55	○
最終処分場建設（第2期）	昼間	50.5	55	○	

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

4) 廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響

(1) 予測結果

① 施設稼働時の影響

廃棄物運搬車両等の走行による騒音予測結果を表 6-3-29 に示す。

表 6-3-29 廃棄物運搬車両等の走行による騒音予測結果

単位：dB(A)

予測地点	予測対象	現況値	予測結果	増加レベル
		(一般車両)	(一般車両+廃棄物運搬車両等)	(廃棄物運搬車両等)
県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の供用	66.0	67.7	1.7
	②最終処分場の供用		66.2	0.2
	③地域振興施設の供用		66.1	0.1
	①+②+③複合影響		67.9	1.9
県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の供用	63.4	65.9	2.5
	②最終処分場の供用		63.6	0.2
	③地域振興施設の供用		63.5	0.1
	①+②+③複合影響		66.1	2.7
県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の供用	64.6	69.6	5.0
	②最終処分場の供用		65.2	0.6
	③地域振興施設の供用		64.8	0.2
	①+②+③複合影響		69.9	5.3
一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の供用	73.2	74.6	1.4
	②最終処分場の供用		73.3	0.1
	③地域振興施設の供用		73.2	0.0
	①+②+③複合影響		74.7	1.5

備考) 予測結果は、昼間の時間における地上 1.2m の値である。

No. 6 地点の道路には通行しない。

② 最終処分場（第 2 期）建設工事の影響

施設の稼働時に最終処分場（第 2 期）建設工事に伴う資機材運搬車両が走行した場合の騒音予測結果を表 6-3-30 に示す。

表 6-3-30 最終処分場（第 2 期）建設工事に伴う資機材運搬車両の走行による騒音予測結果

単位：dB(A)

予測地点	工事中 ルート条件	施設稼働時	予測結果	増加レベル
		(一般車両+廃棄物運搬車両等)	(一般車両+廃棄物運搬車両等)+資機材運搬車両	(資機材運搬車両)
県道鶯宿中道線 【東側】(No.2)	分散ルート	67.9	68.6	0.7
県道鶯宿中道線 【中央】(No.3)	分散ルート	66.1	67.2	1.1
県道鶯宿中道線 【西側】(No.4)	集中ルート	69.9	71.7	1.8
	分散ルート	69.9	70.9	1.0
一般国道 358号 (No.5)	集中ルート	74.7	75.1	0.4
	分散ルート	74.7	74.9	0.2

備考) 予測結果は、昼間の時間における地上 1.2m の値である。

No. 6 地点の道路には通行しない。

工事中の集中ルートにおいては、No. 2、No. 3 は通行しない。

(2) 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 6-3-31 に示す。

表 6-3-31 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
廃棄物運搬車両の集中の回避	廃棄物運搬車両の運行台数・時間の集中を回避することによって車両騒音の発生を抑制する。	騒音の発生集中抑制		○	

② 環境保全措置

環境配慮事項に加え、さらに環境影響を低減させる措置として、表 6-3-32 に示す環境保全措置を講じることとした。この保全措置の効果の程度（保全措置による低減の度合い）については、「(3) 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」に示す。

表 6-3-32 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
廃棄物運搬車両の速度制限（ごみ処理施設関連車両）	沿道に住居が存在する区間及び他の一般車両等が存在しない場合に走行速度を 40km/h 以下に抑えた運行とすることによって車両騒音の発生を抑制する。	騒音の発生量の抑制		○	
資機材物運搬車両の速度制限（最終処分場（第 2 期）建設工事）	沿道に住居が存在する区間及び他の一般車両等が存在しない場合に走行速度を 40km/h 以下に抑えた運行とすることによって車両騒音の発生を抑制する。	騒音の発生量の抑制		○	

(3) 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

廃棄物運搬車両等の走行における保全措置なし（速度制限なし）の場合と保全措置ありの場合のそれぞれの予測結果と、保全措置による低減の度合いを表 6-3-33 に示す。

低減の度合いをみると、保全措置の実施（ごみ処理施設に関連する速度制限）により、0.0～1.4dB(A)の低減量が得られる結果となっている。

なお、速度制限については、交通量が多い地点では、他の車両への影響（渋滞の発生等）が考えられるため、No.5 地点（一般国道 358 号）については、行わないこととした。

また、施設の稼働時に最終処分場（第 2 期）建設工事に伴う資機材運搬車両が走行した場合の騒音予測結果を表 6-3-34 に示す。

低減の度合いをみると、保全措置の実施（供用時のごみ処理施設、工事中の最終処分場に関連する速度制限）により、0.5～1.9dB(A)の低減量が得られる結果となっている。

したがって、廃棄物運搬車両等の走行による影響は最小化される。

表 6-3-33 廃棄物運搬車両等の走行による騒音予測結果（ごみ処理施設関連車両速度制限）

単位：dB(A)

予測地点	予測対象	保全措置なし	保全措置あり	保全措置による低減の度合い
県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の供用	67.7	67.0	0.7
	②最終処分場の供用	66.2	66.2	0.0
	③地域振興施設の供用	66.1	66.1	0.0
	①+②+③ 複合影響	67.9	67.2	0.7
県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の供用	65.9	65.5	0.4
	②最終処分場の供用	63.6	63.6	0.0
	③地域振興施設の供用	63.5	63.5	0.0
	①+②+③ 複合影響	66.1	65.7	0.4
県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の供用	69.6	68.2	1.4
	②最終処分場の供用	65.2	65.2	0.0
	③地域振興施設の供用	64.8	64.8	0.0
	①+②+③ 複合影響	69.9	68.6	1.3

備考) 予測結果は、昼間の時間における地上 1.2m の値である。

No. 5 地点には速度制限は適用しない。

NO. 6 地点に廃棄物運搬は通行しない。

表 6-3-34 最終処分場（第 2 期）建設工事時の騒音予測結果（速度制限）

単位：dB(A)

予測地点	工事中 ルート条件	保全措置なし	保全措置あり	保全措置による低減の度合い
県道鶯宿中道線 【東側】(No.2)	分散ルート	68.6	67.6	1.0
県道鶯宿中道線 【中央】(No.3)	分散ルート	67.2	66.7	0.5
県道鶯宿中道線 【西側】(No.4)	集中ルート	71.7	69.8	1.9
	分散ルート	70.9	69.2	1.7

備考) 予測結果は、昼間の時間における地上 1.2m の値である。

No. 5 地点には速度制限は適用しない。

NO. 6 地点に廃棄物運搬は通行しない。

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

廃棄物運搬車両等の走行に係る騒音評価結果を表 6-3-35 に示す。

また、施設の稼働時に最終処分場（第 2 期）建設工事に伴う資機材運搬車両が走行した場合の騒音評価結果を表 6-3-36 に示す。

予測結果は、全ての地点で環境保全目標を満たす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。

表 6-3-35 廃棄物運搬車両等の走行による騒音に係る評価結果

単位：dB(A)

予測地点	予測対象	予測結果	環境保全に係る基準または目標	評価
県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の供用	67.0	70	○
	②最終処分場の供用	66.2	70	○
	③地域振興施設の供用	66.1	70	○
	①+②+③ 複合影響	67.2	70	○
県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の供用	65.5	70	○
	②最終処分場の供用	63.6	70	○
	③地域振興施設の供用	63.5	70	○
	①+②+③ 複合影響	65.7	70	○
県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の供用	68.2	70	○
	②最終処分場の供用	65.2	70	○
	③地域振興施設の供用	64.8	70	○
	①+②+③ 複合影響	68.6	70	○
一般国道 358 号 (No.5)	①ごみ処理施設の供用	74.6	75	○
	②最終処分場の供用	73.3	75	○
	③地域振興施設の供用	73.2	75	○
	①+②+③ 複合影響	74.7	75	○

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

NO. 6 地点に廃棄物運搬は通行しない。

予測結果は、保全措置ありの条件の値 (No. 5 地点には速度制限は適用していない)

表 6-3-36 最終処分場（第 2 期）建設工事時の騒音に係る評価結果

単位：dB(A)

予測地点	工事中 ルート条件	予測結果	環境保全に係る基準または目標	評価
県道鶯宿中道線 【東側】(No.2)	分散ルート	67.6	70	○
県道鶯宿中道線 【中央】(No.3)	分散ルート	66.7	70	○
県道鶯宿中道線 【西側】(No.4)	集中ルート	69.8	70	○
	分散ルート	69.2	70	○
一般国道 358 号 (No.5)	集中ルート	75.1	75	○ ^{注)}
	分散ルート	74.9	75	○

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

NO. 6 地点に廃棄物運搬は通行しない。

予測結果は、保全措置ありの条件の値 (No. 5 地点には速度制限は適用していない)

注) 環境基準に係る評価においては、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」(平成 12 年 4 月、環境庁)において、「例えば基準値が 60dB であれば、整数化した後の 61dB 以上を基準値を超過すると判定する。」としていることから、環境保全に係る基準または目標に適合すると評価した。

6.4 空気振動(低周波音)

6.4.1 調査の結果の概要

1) 地形・地物の状況

対象事業実施区域付近における笛吹川の南側は約 1km までが主に氾濫平野・後背低地、扇状地、小扇状地からなる低地であり、その南側には砂礫台地、山地斜面、谷底平野が混在した地形となっている。

対象事業実施区域は、緩やかな山地斜面にあり、南側の一部が谷底平野となっている。

対象事業実施区域及びその周辺における地物としては、北西側に別当地区の住居が点在する他、周辺には北側に上寺尾地区の集落がある。

2) 土地利用の状況

対象事業実施区域及びその周辺は、主に農耕地として利用されており、対象事業実施区域の北側では果樹園等の畑地となっている。南側には水田利用がなされているが、山側では放棄されている状況である。

3) 空気振動(低周波音)の発生源の状況

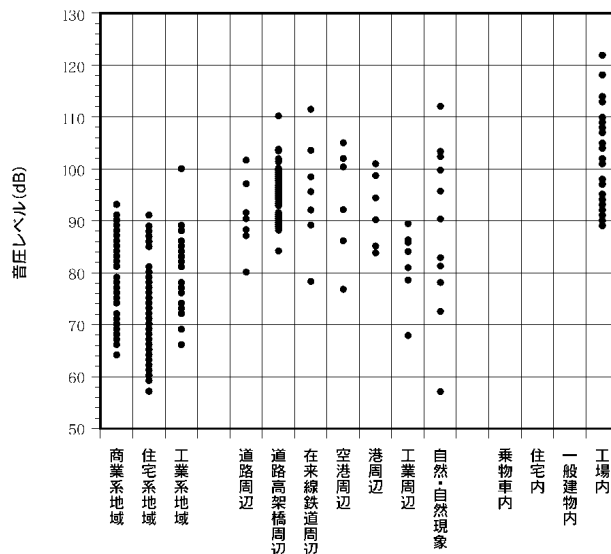
対象事業実施区域及びその周辺には、低周波音の発生源となるような大規模な工場・事業場は存在しない。その他、低周波音の発生要因となりうるような道路橋、鉄道トンネルなども存在していない。

6.4.2 予測及び評価の結果

1) 施設の稼働による低周波音の影響

(1) 予測結果

発生源の低周波音圧レベルは「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成 12 年 10 月、環境省環境管理局大気生活環境室)に示される工場内の音圧レベルを参考すると 130dB 以下と想定される。また、工場周辺の音圧レベルは 90 dB 以下となっていることから、対象事業実施区域周辺においても最大でも 90dB 程度と想定される。



出典：低周波音の測定方法に関するマニュアル(平成 12 年 10 月)

図 6-4-1 G 特性音圧レベル分布

(2) 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 6-4-1 に示す。

表 6-4-1 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
低周波音発生機器の屋内への設置	タービン・発電機、空気圧縮機等の低周波音が発生する可能性がある機器は室内に設置することにより外部への低周波音の伝搬を低減する。	低周波音の伝搬抑制		○	
低周波音発生機器の防振対策	タービン・発電機、空気圧縮機等の低周波音が発生する可能性がある機器については、防振ゴムの設置等の防振対策を行う。	低周波音の発生抑制		○	
機器類の定期的な管理	定期的に機械及び施設装置の点検を行い、異常の確認された機器類はすみやかに修理、交換し、機器の異常による大きな低周波音の発生を未然に防ぐ。	低周波音の発生抑制		○	

(3) 評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、低周波音の影響を最小化するために「(2)環境保全措置の内容と経緯」に示す環境配慮事項を実施する。このため、施設の稼働に伴う低周波音の影響は、最小化されているものと評価した。

6.5 振 動

6.5.1 調査結果の概要

1) 環境振動

環境振動の調査結果（平成19年11月16日[金]）を表6-5-1に示す。調査地点は騒音と同じ地点である。

対象事業実施区域及びその周辺は、振動規制法に基づく区域の区分により第一種区域（特定工場等において発生する振動）に指定されており、規制基準値は昼間60dB、夜間55dBとなっている。

環境振動の調査結果は、昼間、夜間ともに30dB未満であった。

表 6-5-1 環境振動調査結果

地 点	時間区分	時間帯	振動レベル(L ₁₀) (dB)	規制基準 (第一種区域)
別当地区 (No.1)	昼間	8～19時	<30	60
	夜間	19～8時	<30	55

2) 道路交通振動

道路交通振動の調査結果（平日：平成19年11月16日[金]、休日：平成19年11月17日[土]）を表6-5-2に示す。調査地点は騒音と同じ地点である。

対象事業実施区域及びその周辺は、振動規制法に基づく区域の区分により第一種区域（道路交通振動）に指定されており、規制基準値は昼間65dB、夜間60dBとなっている。

調査の結果、全地点において、昼間、夜間とも規制基準値を下回る値であった。いずれの地点においても、平日と休日の振動レベルに大きな差異は無かった。

表 6-5-2 道路交通振動調査結果

地 点	時期	時間区分	時間帯	振動レベル L ₁₀ (dB)	規制基準 (第一種区域)
県道鶯宿中道線(東側) (No.2)	平日	昼間	8～19時	43	65
		夜間	19～8時	32	60
	休日	昼間	8～19時	44	65
		夜間	19～8時	31	60
県道鶯宿中道線(中央) (No.3)	平日	昼間	8～19時	36	65
		夜間	19～8時	31	60
	休日	昼間	8～19時	35	65
		夜間	19～8時	31	60
県道鶯宿中道線(西側) (No.4)	平日	昼間	8～19時	31	65
		夜間	19～8時	30	60
	休日	昼間	8～19時	30	65
		夜間	19～8時	<30	60
一般国道 358 号 (No.5)	平日	昼間	8～19時	46	65
		夜間	19～8時	38	60
	休日	昼間	8～19時	44	65
		夜間	19～8時	37	60
金川曾根広域農道 (No.6)	平日	昼間	8～19時	31	65
		夜間	19～8時	<30	60
	休日	昼間	8～19時	30	65
		夜間	19～8時	<30	60

3) 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数の測定結果を表 6-5-3 に示す。

なお、「道路環境整備マニュアル」(日本道路協会 平成元年 1 月)では地盤卓越振動数 15Hz 以下の地盤を軟弱地盤とし、振動の影響を受けやすい地域としている。調査結果は、No. 2、No. 4、No. 5 地点において地盤卓越振動数が 15Hz 前後の値であった。

表 6-5-3 地盤卓越振動数調査結果

地 点	地盤卓越振動数 (Hz)
県道鶯宿中道線(東側) (No. 2)	14.4
県道鶯宿中道線(中央) (No. 3)	18.5
県道鶯宿中道線(西側) (No. 4)	15.3
一般国道 358 号 (No. 5)	14.7
金川曾根広域農道 (No. 6)	21.5

注) 表に示す測定値は、各地点において、10 台の大型車の通行時における地盤卓越振動数の平均により求めた。

4) 交通量

6.3 騒音に示したとおり。

5) 走行速度

6.3 騒音に示したとおり。

6.5.2 予測及び評価の対象とする複数案

ごみ処理施設、最終処分場及び地域振興施設の複数案に対する予測評価の考え方は「6.3 騒音 6.3.2 予測及び評価の対象とする複数案」と同様とした。

6.5.3 予測及び評価の結果

1) 建設機械の稼働による振動の影響

(1) 予測結果

① ごみ処理施設建設工事

ごみ処理施設建設工事において影響の大きい工事の工種別の予測結果比較を表 6-5-4(1)～(2)に示す。

予測地点は、騒音における地点 No. 1 及び No. 7 と同じとした。

予測結果から、以下の予測結果の比較においては、最も影響が大きいと考えられる油圧ハンマ工の結果を用いて比較を行うこととする。

表 6-5-4(1) ごみ処理施設の建設（杭打工事）の振動予測結果

単位：dB

予測地点	工種	現況値	寄与値	予測結果
		(バックグラウンド)	(建設機械の稼働に起因する振動)	(現況値と寄与値の合成値)
敷地境界及び 周辺民家 (No. 1)	油圧ハンマ工	30	22.9	30.8
	ディーゼルハンマ工	30	21.3	30.5
	アースオーガ工	30	20.8	30.5
敷地境界東 (No. 7)	油圧ハンマ工	30	48.8	48.9
	ディーゼルハンマ工	30	44.4	44.6
	アースオーガ工	30	42.2	42.5

備考) 1. 現況値 (バックグラウンド) は、現地調査が 30dB 未満であったことから 30dB とした。
2. 建設機械の稼働時間は昼間の時間帯とした。

表 6-5-4(2) ごみ処理施設の建設（建設作業機械台数最大時）の振動予測結果

単位：dB

項目	予測地点	現況値	寄与値	予測結果
		(バックグラウンド)	(建設機械の稼働に起因する振動)	(現況値と寄与値の合成値)
振動レベル L ₁₀	敷地境界 (No. 1)	30	15.6	30.2
	敷地境界東 (No. 7)		44.2	44.4

備考) 1. 現況値 (バックグラウンド) は、現地調査が 30dB 未満であったことから 30dB とした。
2. 建設機械の稼働時間は昼間の時間帯とした。

② 最終処分場建設工事

最終処分場建設工事における建設作業機械最大時の予測結果を表 6-5-5(1)～(2)に示す。

A案とC案の影響を比較すると、A案の振動レベルが大きいという結果であった。

表 6-5-5(1) 最終処分場建設（建設作業機械台数最大時）の振動予測結果

単位：dB

対象	予測地点	現況値	寄与値	予測結果
		(バックグラウンド)	(建設機械の稼働に起因する振動)	(現況値と寄与値の合成値)
A案	敷地境界 (No. 1)	30	35.5	36.6
	敷地境界東 (No. 7)		32.8	34.6
C案	敷地境界 (No. 1)	30	22.9	30.8
	敷地境界東 (No. 7)		33.3	35.0

備考) 1. 現況値 (バックグラウンド) は、現地調査が 30dB 未満であったことから 30dB とした。
2. 建設機械の稼働時間は昼間の時間帯とした。

③ 地域振興施設建設工事

地域振興施設建設工事における建設作業機械最大時の予測結果を表 6-5-6 に示す。

表 6-5-6 地域振興施設建設（建設作業機械台数最大時）の振動予測結果

単位：dB

項目	予測地点	現況値	寄与値	予測結果
		(バックグラウンド)	(建設機械の稼働に起因する振動)	(現況値と寄与値の合成値)
振動レベル L ₁₀	敷地境界(No.1)	30	43.2	43.4
	敷地境界東(No.7)		33.4	35.0

備考) 1. 現況値(バックグラウンド)は、現地調査が30dB未満であったことから30dBとした。
2. 建設機械の稼働時間は昼間の時間帯とした。

④ 複合影響

ごみ処理施設、最終処分場及び地域振興施設の建設工事が同時に稼働した場合の複合影響の予測結果を表 6-5-7 に示す。

複合影響については、各工事の影響が最も大きくなる場合を組み合わせることとした。

表 6-5-7 複合影響の振動予測結果（振動レベルL₁₀）

単位：dB

予測地点	対象	現況値	寄与値	予測結果
		(バックグラウンド)	(建設機械の稼働に起因する振動)	(現況値と寄与値の合成値)
敷地境界 (No.1)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	30	22.9	30.8
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時		35.5	36.6
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時		22.9	30.8
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時		43.2	43.4
	①+②+④複合影響		43.9	44.1
	①+③+④複合影響		43.3	43.5
敷地境界 東 (No.7)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	30	48.8	48.9
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時		32.8	34.6
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時		33.3	35.0
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時		33.4	35.0
	①+②+④複合影響		49.0	49.1
	①+③+④複合影響		49.0	49.1

備考) 1. 現況値(バックグラウンド)は、現地調査により設定。
2. 建設機械の稼働時間は昼間の8時間とした。

(2) 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 6-5-8 に示す。

表 6-5-8 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
建設機械の稼働集中の回避	工事における建設機械の稼働台数・時間の集中を回避することによって建設機械振動の発生を抑制する。	振動の発生抑制		○	
機械の選定	低振動型建設機械の使用による機械の選定を行い、振動の発生を抑制する。	振動の発生抑制		○	

② 環境保全措置

建設機械の稼働においては、環境配慮事項を実施することにより振動の影響は、最小化され、振動レベルは低い結果となったことから、環境保全措置は講じない。

(3) 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

建設機械の稼働の予測結果と現況値に対する振動レベルの増加量を表 6-5-9 に示す。

建設機械の稼働による振動レベルの増加量は、最大で+19.1dB となる。

ただし、複合影響の場合で 49.1dB と人が振動を感じ始める大きさである 55dB (参考資料:「新・公害防止の技術と法規 2010 [騒音・振動編]」2010, (社)産業環境管理協会) 以下となることから、建設機械の稼働に伴う振動を体感することはないと考えられ、影響は最小化されていると評価する。

表 6-5-9 予測結果及び現況値に対する増加量 (振動レベル L₁₀)

単位: dB

予測地点	対象	現況値	予測結果	増加量
		(バックグラウンド)	(現況値と寄与値の合成値)	(建設機械の稼働)
敷地境界 (No. 1)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	30	30.8	0.8
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時		36.6	6.6
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時		30.8	0.8
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時		43.4	13.4
	①+②+④複合影響		44.1	14.1
	①+③+④複合影響		43.5	13.5
敷地境界 東 (No. 7)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	30	48.9	18.9
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時		34.6	4.6
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時		35.0	5.0
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時		35.0	5.0
	①+②+④複合影響		49.1	19.1
	①+③+④複合影響		49.1	19.1

備考) 1. 現況値 (バックグラウンド) は、現地調査が 30dB 未満であったことから 30dB とした。
2. 建設機械の稼働時間は昼間の時間帯とした。

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

各施設の建設における振動レベルの最大値の評価結果を表 6-5-10 に示す。

予測結果は、全て環境保全目標を満たす結果となっている。

以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られている。

表 6-5-10 建設機械の稼働に係る振動評価結果

単位: dB

予測地点	対象	予測結果	環境保全に係る基準または目標	評価
		(現況値と寄与値の合成値)		
敷地境界 (No. 1)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	30.8	75	○
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時	36.6		○
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時	30.8		○
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時	43.4		○
	①+②+④複合影響	44.1		○
	①+③+④複合影響	43.5		○
敷地境界 東 (No. 7)	①ごみ処理施設の建設 杭打(油圧ハンマ工)	48.9	75	○
	②最終処分場の建設(A案) 建設作業機械最大時	34.6		○
	③最終処分場の建設(C案) 建設作業機械最大時	35.0		○
	④地域振興施設の建設 建設作業機械最大時	35.0		○
	①+②+④複合影響	49.1		○
	①+③+④複合影響	49.1		○

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

2) 資機材の運搬車両の走行による振動の影響

(1) 予測結果

資機材の運搬車両の走行による振動予測結果を表 6-5-11 に示す。

予測地点は、騒音における地点 No. 2～No. 6 と同じとした。

表 6-5-11 資機材の運搬車両の走行による振動予測結果（甲府方面集中ルート）

単位：dB

予測地点	予測対象	時間帯	現況値	予測結果	増加レベル
			(一般車両)	(一般車両+資機材の運搬車両)	(資機材の運搬車両)
県道 鷲宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の建設	昼間	30.7	39.8	9.1
		夜間	30.0	30.0	0.0
	②最終処分場の建設(A案=C案)	昼間	30.7	36.2	5.5
		夜間	30.0	30.0	0.0
	③地域振興施設の建設	昼間	30.7	33.7	3.0
		夜間	30.0	30.0	0.0
	①+②+③複合影響	昼間	30.7	40.6	9.9
		夜間	30.0	30.1	0.1
一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の建設	昼間	46.0	48.0	2.0
		夜間	38.3	38.3	0.0
	②最終処分場の建設(A案=C案)	昼間	46.0	46.7	0.7
		夜間	38.3	38.3	0.0
	③地域振興施設の建設	昼間	46.0	46.2	0.2
		夜間	38.3	38.3	0.0
	①+②+③複合影響	昼間	46.0	48.4	2.4
		夜間	38.3	38.3	0.0

備考) 甲府方面集中ルートでは、No. 2、No. 3、No. 6 地点の道路に資機材運搬車両は通行しない。

(2) 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 6-5-12 に示す。

表 6-5-12 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
資機材運搬車両の集中の回避	資機材運搬車両の運行台数・時間の集中を回避することによって車両振動の発生を抑制する。	振動の発生の集中抑制		○	

② 環境保全措置

資機材運搬車両の走行においては、環境配慮事項を実施することにより振動の影響は、最小化され、振動レベルは低い結果となったことから、環境保全措置は講じない。

(3) 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

資機材の運搬車両の走行による振動予測結果と現況値に対する振動レベルの増加量を表 6-5-13 に示す。

資機材の運搬車両の走行による振動レベルの増加量の最大値は、甲府方面集中ルートで No. 4 の +9.9dB、分散ルートで、No. 3 で+8.7dB となるが、予測結果の最大値は、甲府方面集中ルートで No. 5 の 48.4dB、分散ルートで、No. 2 の 48.4 dB であり、人が振動を感じ始める大きさである 55dB (参考資料：「新・公害防止の技術と法規 2010 [騒音・振動編]」2010, (社)産業環境管理協会) 以下となる。

以上のことから、資機材運搬車両の走行による影響は最小化される。

表 6-5-13 予測結果及び現況値に対する増加量

単位：dB

予測地点	予測対象	時間帯	現況値	甲府方面集中ルート		分散ルート	
				予測結果	現況値に対する増加量	予測結果	現況値に対する増加量
県道 鶯宿 中道 線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の建設	昼間	42.9	42.9	0.0	47.6	4.7
		夜間	32.1	32.1	0.0	32.2	0.1
	②最終処分場の建設 (A案=C案)	昼間	42.9	42.9	0.0	45.0	2.1
		夜間	32.1	32.1	0.0	32.2	0.1
	③地域振興施設の建設	昼間	42.9	42.9	0.0	43.9	1.0
		夜間	32.1	32.1	0.0	32.1	0.0
①+②+③複合影響	昼間	42.9	42.9	0.0	48.4	5.5	
	夜間	32.1	32.1	0.0	32.2	0.1	
県道 鶯宿 中道 線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の建設	昼間	35.9	35.9	0.0	43.7	7.8
		夜間	30.7	30.7	0.0	30.7	0.0
	②最終処分場の建設 (A案=C案)	昼間	35.9	35.9	0.0	40.1	4.2
		夜間	30.7	30.7	0.0	30.7	0.0
	③地域振興施設の建設	昼間	35.9	35.9	0.0	38.2	2.3
		夜間	30.7	30.7	0.0	30.7	0.0
①+②+③複合影響	昼間	35.9	35.9	0.0	44.6	8.7	
	夜間	30.7	30.7	0.0	30.8	0.1	
県道 鶯宿 中道 線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の建設	昼間	30.7	39.8	9.1	37.9	7.2
		夜間	30.0	30.0	0.0	30.0	0.0
	②最終処分場の建設 (A案=C案)	昼間	30.7	36.2	5.5	34.5	3.8
		夜間	30.0	30.0	0.0	30.0	0.0
	③地域振興施設の建設	昼間	30.7	33.7	3.0	32.7	2.0
		夜間	30.0	30.0	0.0	30.0	0.0
①+②+③複合影響	昼間	30.7	40.6	9.9	38.8	8.1	
	夜間	30.0	30.1	0.1	30.0	0.0	
一般 国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の建設	昼間	46.0	48.0	2.0	47.2	1.2
		夜間	38.3	38.3	0.0	38.3	0.0
	②最終処分場の建設 (A案=C案)	昼間	46.0	46.7	0.7	46.3	0.3
		夜間	38.3	38.3	0.0	38.3	0.0
	③地域振興施設の建設	昼間	46.0	46.2	0.2	46.1	0.1
		夜間	38.3	38.3	0.0	38.3	0.0
①+②+③複合影響	昼間	46.0	48.4	2.4	47.5	1.5	
	夜間	38.3	38.3	0.0	38.3	0.0	
金川 曾根 広域 農道 (No.6)	①ごみ処理施設の建設	昼間	30.5	30.5	0.0	33.4	2.9
		夜間	30.0	30.0	0.0	30.0	0.0
	②最終処分場の建設 (A案=C案)	昼間	30.5	30.5	0.0	31.4	0.9
		夜間	30.0	30.0	0.0	30.0	0.0
	③地域振興施設の建設	昼間	30.5	30.5	0.0	31.0	0.5
		夜間	30.0	30.0	0.0	30.0	0.0
①+②+③複合影響	昼間	30.5	30.5	0.0	34.0	3.5	
	夜間	30.0	30.0	0.0	30.0	0.0	

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

資機材運搬車両の走行における振動評価結果を表 6-5-14 に示す。

全ての予測結果は、環境保全目標を満たす結果となっている。

以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られている。

表 6-5-14 資機材運搬車両の走行による振動に係る評価結果

単位：dB

予測地点	予測対象	時間帯	予測結果		環境保全に係る基準または目標	評価
			甲府方面集中ルート	分散ルート		
県道 鷲宿 中道 線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の建設	昼間	42.9	47.6	65	○
		夜間	32.1	32.2	60	○
	②最終処分場の建設(A案=C案)	昼間	42.9	45.0	65	○
		夜間	32.1	32.2	60	○
	③地域振興施設の建設	昼間	42.9	43.9	65	○
		夜間	32.1	32.1	60	○
①+②+③複合影響	昼間	42.9	48.4	65	○	
	夜間	32.1	32.2	60	○	
県道 鷲宿 中道 線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の建設	昼間	35.9	43.7	65	○
		夜間	30.7	30.7	60	○
	②最終処分場の建設(A案=C案)	昼間	35.9	40.1	65	○
		夜間	30.7	30.7	60	○
	③地域振興施設の建設	昼間	35.9	38.2	65	○
		夜間	30.7	30.7	60	○
①+②+③複合影響	昼間	35.9	44.6	65	○	
	夜間	30.7	30.8	60	○	
県道 鷲宿 中道 線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の建設	昼間	39.8	37.9	65	○
		夜間	30.0	30.0	60	○
	②最終処分場の建設(A案=C案)	昼間	36.2	34.5	65	○
		夜間	30.0	30.0	60	○
	③地域振興施設の建設	昼間	33.7	32.7	65	○
		夜間	30.0	30.0	60	○
①+②+③複合影響	昼間	40.6	38.8	65	○	
	夜間	30.1	30.0	60	○	
一般 国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の建設	昼間	48.0	47.2	65	○
		夜間	38.3	38.3	60	○
	②最終処分場の建設(A案=C案)	昼間	46.7	46.3	65	○
		夜間	38.3	38.3	60	○
	③地域振興施設の建設	昼間	46.2	46.1	65	○
		夜間	38.3	38.3	60	○
①+②+③複合影響	昼間	48.4	47.5	65	○	
	夜間	38.3	38.3	60	○	
金川 曾根 広域 農道 (No.6)	①ごみ処理施設の建設	昼間	30.5	33.4	65	○
		夜間	30.0	30.0	60	○
	②最終処分場の建設(A案=C案)	昼間	30.5	31.4	65	○
		夜間	30.0	30.0	60	○
	③地域振興施設の建設	昼間	30.5	31.0	65	○
		夜間	30.0	30.0	60	○
①+②+③複合影響	昼間	30.5	34.0	65	○	
	夜間	30.0	30.0	60	○	

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

3) 施設の稼働による振動の影響

(1) 予測結果

① ごみ処理施設の稼働

ごみ処理施設の稼働による振動の予測結果を表 6-5-15 に示す。
 予測地点は、騒音における地点 No.1 及び No.7 と同じとした。

表 6-5-15 施設の稼働による複合影響の振動予測結果（振動レベル L_{10} ）

単位：dB

予測地点	時間帯	現況値	寄与値	予測結果
		(バックグラウンド)	(施設の稼働に起因する振動)	(現況値と寄与値の合成値)
敷地境界 (No.1)	昼間	30	26.7	31.7
	夜間	30	※	30.0
敷地境界東 (No.7)	昼間	30	54.6	54.6
	夜間	30	18.5	30.3

※振動の伝搬計算の結果、振動が予測地点まで到達しない結果となった。

② 最終処分場の稼働

最終処分場の稼働による振動予測結果を表 6-5-16 に示す。

表 6-5-16 施設の稼働による振動予測結果（振動レベル L_{10} ）

単位：dB

対象	予測地点	時間帯	現況値	寄与値	予測結果
			(バックグラウンド)	(施設の稼働に起因する振動)	(現況値と寄与値の合成値)
A案	敷地境界 (No.1)	昼間	30	14.9	30.1
	敷地境界東 (No.7)	昼間	30	27.3	31.9
C案	敷地境界 (No.1)	昼間	30	8.6	30.0
	敷地境界東 (No.7)	昼間	30	28.7	32.4

③ 施設稼働の複合影響

ごみ処理施設及び最終処分場の稼働による振動の複合影響の予測結果を表 6-5-17 に示す。
 複合影響については、両施設が同じ時間帯に稼働する昼間の時間帯を対象とした。

表 6-5-17 施設の稼働による複合影響の振動予測結果（振動レベル L_{10} ）

単位：dB

最終処分場 条件	予測地点	時間帯	現況値	寄与値		予測結果
			(バックグラウンド)	ごみ処理施設	最終処分場	(現況値と寄与値の合成値)
A案	敷地境界 (No.1)	昼間	30	26.7	14.9	31.8
	敷地境界東 (No.7)	昼間	30	54.6	27.3	54.6
C案	敷地境界 (No.1)	昼間	30	26.7	8.6	31.7
	敷地境界東 (No.7)	昼間	30	54.6	28.7	54.6

④ 最終処分場（第2期）工事時の複合影響

施設の稼働時に発生する最終処分場が2段階整備される場合の建設工事による影響の予測結果を表6-5-18に示す。

表6-5-18 施設稼働と最終処分場（第2期）工事の複合影響の振動予測結果（振動レベル L_{10} ）
単位：dB

予測地点	時間帯	現況値	施設稼働振動	寄与値	予測結果 (現況値、施設稼働振動 と寄与値の合成値)
		(バックグラウンド)		最終処分場 (第2期)工事	
敷地境界(No.1)	昼間	30	27.0	※	31.8
敷地境界東(No.7)	昼間	30	54.6	21.1	54.6

※振動の伝搬計算の結果、振動が予測地点まで到達しない結果となった。

(2) 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6-5-19に示す。

表6-5-19 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
防振対策の実施	主要な振動発生機器は基礎への固定、防振ばねの使用などを実施する。	振動の発生量の抑制		○	

② 環境保全措置

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振動の影響は、最小化され、振動レベルは低い結果となったことから、環境保全措置は講じない。

(3) 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

施設の稼働における予測結果と現況値に対する振動レベルの増加量を表 6-5-20 に示す。現況値に対する振動レベルの増加量の最大値は、昼間は+24.6dB、夜間は+0.3dB である。

すべての予測結果において、人が振動を感じ始める大きさである 55dB（参考資料：「新・公害防止の技術と法規 2010〔騒音・振動編〕」2010, (社)産業環境管理協会）以下となることから、施設の稼働に伴う振動を体感することはないと考えられ、影響は最小化されていると評価する。

表 6-5-20 予測結果及び現況値に対する増加量

単位：dB

予測地点	対象		現況値	予測結果	増加量
			(バックグラウンド)	(現況値と寄与値の合成値)	(事業の実施)
敷地境界及び周辺民家 (No.1)	①ごみ処理施設稼働	昼間	30	31.7	1.7
		夜間	30	30.0	0.0
	②最終処分場稼働 A 案 (埋立作業)	昼間	30	30.1	0.1
	③最終処分場稼働 C 案 (埋立作業)	昼間	30	30.0	0.0
	①+②複合影響	昼間	30	31.8	1.8
	①+③複合影響	昼間	30	31.7	1.7
	最終処分場建設 (第 2 期)	昼間	30	31.8	1.8
敷地境界東 (No.7)	①ごみ処理施設稼働	昼間	30	54.6	24.6
		夜間	30	30.3	0.3
	②最終処分場稼働 A 案 (埋立作業)	昼間	30	31.9	1.9
	③最終処分場稼働 C 案 (埋立作業)	昼間	30	32.4	2.4
	①+②複合影響	昼間	30	54.6	24.6
	①+③複合影響	昼間	30	54.6	24.6
	最終処分場建設 (第 2 期)	昼間	30	54.6	24.6

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

施設の稼働による振動評価結果を表 6-5-21 に示す。

予測結果は、全て環境保全目標を満たす結果となっている。

以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られている。

表 6-5-21 施設の稼働に係る振動評価結果

単位：dB

予測地点	対象		予測結果	環境保全に係る基準または目標	評価
敷地境界及び周辺民家 (No.1)	①ごみ処理施設稼働	昼間	31.7	60	○
		夜間	30.0	55	○
	②最終処分場稼働 A 案 (埋立作業)	昼間	30.1	60	○
	③最終処分場稼働 C 案 (埋立作業)	昼間	30.0	60	○
	①+②複合影響	昼間	31.8	60	○
	①+③複合影響	昼間	31.7	60	○
	最終処分場建設 (第 2 期)	昼間	31.8	60	○
敷地境界東 (No.7)	①ごみ処理施設稼働	昼間	54.6	60	○
		夜間	30.3	55	○
	②最終処分場稼働 A 案 (埋立作業)	昼間	31.9	60	○
	③最終処分場稼働 C 案 (埋立作業)	昼間	32.4	60	○
	①+②複合影響	昼間	54.6	60	○
	①+③複合影響	昼間	54.6	60	○
	最終処分場建設 (第 2 期)	昼間	54.6	60	○

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合

4) 廃棄物運搬車両等の走行による振動の影響

(1) 予測結果

① 施設稼働時の影響

廃棄物運搬車両等の走行による振動予測結果を表 6-5-22 に示す。

予測地点は、騒音における地点 No. 2～No. 5 と同じとした。

表 6-5-22 廃棄物運搬車両等の走行による振動予測結果

単位：dB

予測地点	予測対象	時間区分	現況値	予測結果	増加レベル
			(一般車両)	(一般車両+廃棄物運搬車両等)	(廃棄物運搬車両等)
県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の供用	昼間	42.9	46.8	3.9
		夜間	32.1	32.2	0.1
	②最終処分場の供用 (A案=C案)	昼間	42.9	43.5	0.6
		夜間	32.1	32.1	0.0
	③地域振興施設の供用	昼間	42.9	43.0	0.1
		夜間	32.1	32.2	0.1
①+②+③ 複合影響	昼間	42.9	47.0	4.1	
	夜間	32.1	32.2	0.1	
県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の供用	昼間	35.9	42.7	6.8
		夜間	30.7	30.7	0.0
	②最終処分場の供用 (A案=C案)	昼間	35.9	37.3	1.4
		夜間	30.7	30.7	0.0
	③地域振興施設の供用	昼間	35.9	36.2	0.3
		夜間	30.7	30.8	0.1
①+②+③ 複合影響	昼間	35.9	43.0	7.1	
	夜間	30.7	30.8	0.1	
県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の供用	昼間	30.7	40.1	9.4
		夜間	30.0	30.1	0.1
	②最終処分場の供用 (A案=C案)	昼間	30.7	33.4	2.7
		夜間	30.0	30.0	0.0
	③地域振興施設の供用	昼間	30.7	31.2	0.5
		夜間	30.0	30.1	0.1
①+②+③ 複合影響	昼間	30.7	40.4	9.7	
	夜間	30.0	30.2	0.2	
一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の供用	昼間	46.0	48.0	2.0
		夜間	38.3	38.3	0.0
	②最終処分場の供用 (A案=C案)	昼間	46.0	46.2	0.2
		夜間	38.3	38.3	0.0
	③地域振興施設の供用	昼間	46.0	46.0	0.0
		夜間	38.3	38.3	0.0
①+②+③ 複合影響	昼間	46.0	48.2	2.2	
	夜間	38.3	38.4	0.1	

備考) No. 6 地点の道路に廃棄物運搬は通行しない。

② 最終処分場（第2期）建設工事の影響

施設の稼働時に最終処分場（第2期）建設工事に伴う資機材運搬車両が走行した場合の振動予測結果を表6-3-23に示す。

表6-3-23 最終処分場（第2期）建設工事に伴う資機材運搬車両の走行による振動予測結果
単位：dB

予測地点	工事中 ルート条件	時間 区分	施設稼働時	予測結果	増加レベル
			(一般車両+廃棄物 運搬車両等)	(一般車両+廃棄物運搬 車両等) + 資機材運搬車 両	(資機材運搬車両)
県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	分散ルート	昼間	47.0	47.7	0.7
		夜間	32.2	32.2	0.0
県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	分散ルート	昼間	43.0	43.8	0.8
		夜間	30.8	30.8	0.0
県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	集中ルート	昼間	40.4	41.0	0.6
		夜間	30.2	30.2	0.0
	分散ルート	昼間	40.4	40.7	0.3
		夜間	30.2	30.2	0.0
一般国道 358号 (No.5)	集中ルート	昼間	48.2	48.5	0.3
		夜間	38.4	38.4	0.0
	分散ルート	昼間	48.2	48.4	0.2
		夜間	38.4	38.4	0.0

備考) No.6 地点の道路に廃棄物運搬は通行しない。

(2) 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 6-5-24 に示す。

表 6-5-24 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
廃棄物運搬車両の集中の回避	廃棄物運搬車両の運行台数・時間の集中を回避することによって車両振動の発生を抑制する。	振動の発生の集中抑制		○	

② 環境保全措置

廃棄物運搬車両等の走行においては、環境配慮事項を実施することにより振動の影響は、最小化され、振動レベルは低い結果となったことから、環境保全措置は講じない。

(3) 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

廃棄物運搬車両等の走行による振動予測結果と現況値に対する振動レベルの増加量を表 6-5-25 に示す。

現況値に対する振動レベルの増加量の最大値は、昼間は+9.7dB、夜間は+0.2dB であり、全ての予測結果は、人が振動を感じ始める大きさである 55dB (参考資料:「新・公害防止の技術と法規 2010 [騒音・振動編]」2010, (社)産業環境管理協会) 以下となっている。

また、施設の稼働時に最終処分場(第2期)建設工事に伴う資機材運搬車両が走行した場合の振動予測結果を表 6-5-26 に示す。

現況値に対する振動レベルの増加量の最大値は、昼間は+10.3dB、夜間は+0.2dB であり、全ての予測結果は、人が振動を感じ始める大きさである 55dB (参考資料:「新・公害防止の技術と法規 2010 [騒音・振動編]」2010, (社)産業環境管理協会) 以下となっている。

したがって、廃棄物運搬車両等の走行による影響は最小化される。

表 6-5-25 廃棄物運搬車両等の走行による振動予測結果

単位：dB

予測地点	予測対象	時間区分	現況値	予測結果	増加レベル
			(一般車両)	(一般車両+廃棄物運搬車両等)	(廃棄物運搬車両等)
県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の供用	昼間	42.9	46.8	3.9
		夜間	32.1	32.2	0.1
	②最終処分場の供用 (A案=C案)	昼間	42.9	43.5	0.6
		夜間	32.1	32.1	0.0
	③地域振興施設の供用	昼間	42.9	43.0	0.1
		夜間	32.1	32.2	0.1
①+②+③ 複合影響	昼間	42.9	47.0	4.1	
	夜間	32.1	32.2	0.1	
県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の供用	昼間	35.9	42.7	6.8
		夜間	30.7	30.7	0.0
	②最終処分場の供用 (A案=C案)	昼間	35.9	37.3	1.4
		夜間	30.7	30.7	0.0
	③地域振興施設の供用	昼間	35.9	36.2	0.3
		夜間	30.7	30.8	0.1
①+②+③ 複合影響	昼間	35.9	43.0	7.1	
	夜間	30.7	30.8	0.1	
県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の供用	昼間	30.7	40.1	9.4
		夜間	30.0	30.1	0.1
	②最終処分場の供用 (A案=C案)	昼間	30.7	33.4	2.7
		夜間	30.0	30.0	0.0
	③地域振興施設の供用	昼間	30.7	31.2	0.5
		夜間	30.0	30.1	0.1
①+②+③ 複合影響	昼間	30.7	40.4	9.7	
	夜間	30.0	30.2	0.2	
一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の供用	昼間	46.0	48.0	2.0
		夜間	38.3	38.3	0.0
	②最終処分場の供用 (A案=C案)	昼間	46.0	46.2	0.2
		夜間	38.3	38.3	0.0
	③地域振興施設の供用	昼間	46.0	46.0	0.0
		夜間	38.3	38.3	0.0
①+②+③ 複合影響	昼間	46.0	48.2	2.2	
	夜間	38.3	38.4	0.1	

備考) No. 6 地点の道路に廃棄物運搬車両は通行しない。

表 6-5-26 最終処分場（第2期）建設工事に伴う資機材運搬車両の走行による振動予測結果

単位：dB

予測地点	工事中 ルート条件	時間 区分	現況値	予測結果	増加レベル
			(一般車両)	(一般車両+廃棄物運搬 車両等) + 資機材運搬車 両	(資機材運搬車両)
県道鶯宿中道線 【東側】(No.2)	分散ルート	昼間	42.9	47.7	4.8
		夜間	32.1	32.2	0.1
県道鶯宿中道線 【中央】(No.3)	分散ルート	昼間	35.9	43.8	7.9
		夜間	30.7	30.8	0.1
県道鶯宿中道線 【西側】(No.4)	集中ルート	昼間	30.7	41.0	10.3
		夜間	30.0	30.2	0.2
	分散ルート	昼間	30.7	40.7	10.0
		夜間	30.0	30.2	0.2
一般国道 358号 (No.5)	集中ルート	昼間	46.0	48.5	2.5
		夜間	38.3	38.4	0.1
	分散ルート	昼間	46.0	48.4	2.4
		夜間	38.3	38.4	0.1

備考) No. 6 地点の道路に廃棄物運搬車両は通行しない。

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

振動レベルが最大となる3施設の供用における振動評価結果を表6-5-27に示す。

また、施設の稼働時に最終処分場（第2期）建設工事に伴う資機材運搬車両が走行した場合の振動評価結果を表6-5-28に示す。

全ての予測結果は、環境保全目標を満たす結果となっている。

以上のことから、環境保全に関す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6-5-27 廃棄物運搬車両等の走行に係る振動評価結果

単位：dB

予測地点	予測対象	時間区分	予測結果	環境保全に係る基準または目標	評価
県道 鶯宿中道線 【東側】 (No.2)	①ごみ処理施設の供用	昼間	46.8	65	○
		夜間	32.2	60	○
	②最終処分場の供用	昼間	43.5	65	○
		夜間	32.1	60	○
	③地域振興施設の供用	昼間	43.0	65	○
		夜間	32.2	60	○
①+②+③ 複合影響	昼間	47.0	65	○	
	夜間	32.2	60	○	
県道 鶯宿中道線 【中央】 (No.3)	①ごみ処理施設の供用	昼間	42.7	65	○
		夜間	30.7	60	○
	②最終処分場の供用	昼間	37.3	65	○
		夜間	30.7	60	○
	③地域振興施設の供用	昼間	36.2	65	○
		夜間	30.8	60	○
①+②+③ 複合影響	昼間	43.0	65	○	
	夜間	30.8	60	○	
県道 鶯宿中道線 【西側】 (No.4)	①ごみ処理施設の供用	昼間	40.1	65	○
		夜間	30.1	60	○
	②最終処分場の供用	昼間	33.4	65	○
		夜間	30.0	60	○
	③地域振興施設の供用	昼間	31.2	65	○
		夜間	30.1	60	○
①+②+③ 複合影響	昼間	40.4	65	○	
	夜間	30.2	60	○	
一般国道 358号 (No.5)	①ごみ処理施設の供用	昼間	48.0	65	○
		夜間	38.3	60	○
	②最終処分場の供用	昼間	46.2	65	○
		夜間	38.3	60	○
	③地域振興施設の供用	昼間	46.0	65	○
		夜間	38.3	60	○
①+②+③ 複合影響	昼間	48.2	65	○	
	夜間	38.4	60	○	

備考) ○は環境保全に係る基準または目標に適合
No.6地点の道路に廃棄物運搬車両は通行しない。

表6-5-28 最終処分場（第2期）建設工事時の振動に係る評価結果

単位：dB

予測地点	工事中 ルート条件	時間区分	予測結果	環境保全に係る基準または目標	評価
県道鶯宿中道線 【東側】(No.2)	分散ルート	昼間	47.7	65	○
		夜間	32.2	60	○
県道鶯宿中道線 【中央】(No.3)	分散ルート	昼間	43.8	65	○
		夜間	30.8	60	○
県道鶯宿中道線 【西側】(No.4)	集中ルート	昼間	41.0	65	○
		夜間	30.2	60	○
	分散ルート	昼間	40.7	65	○
		夜間	30.2	60	○
一般国道358号 (No.5)	集中ルート	昼間	48.5	65	○
		夜間	38.4	60	○
	分散ルート	昼間	48.4	65	○
		夜間	38.4	60	○

備考) No.6地点の道路に廃棄物運搬車両は通行しない。

6.6 水質汚濁

6.6.1 調査の結果の概要

(1) 水質、水底の底質

① 平常時水質・降雨時水質

平常時及び降雨時の水質調査結果を表 6-6-1 に示す。夏季において、No. 4 地点の浮遊物質質量及びダイオキシン類が環境基準値を超過する値であった。このダイオキシン類は、成分分析の結果、農薬系由来¹のものと考えられる。

表 6-6-1 平常時及び降雨時の水質調査結果

項 目	調査時期	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	参 考 指 標 値	
		間門川 下流 ^{※1}	間門川 上流	蟹沢川 下流	蟹沢川 上流	間門川 上流		
水素イオン濃度 (pH)	平常時	10月	7.9	8.0	8.2	7.8	7.9	6.5~8.5
		1月	7.9	8.2	8.2	7.7	8.0	
		4月	7.8	7.8	7.7	7.6	7.8	
		7月	7.8	7.9	7.8	7.8	7.7	
	降雨時	11月	7.4	7.6	7.5	7.5	7.6	—
		6月	7.6	7.5	7.8	7.5	7.5	
浮遊物質質量 (SS)	平常時	10月	2	3	2	10	5	25以下
		1月	1未満	2	1	11	3	
		4月	6	4	8	14	7	
		7月	3	7	4	57	4	
		2月 ^{※2}	—	—	3	6	—	
	降雨時	11月	14	12	15	12	13	—
6月		110	46	120	160	62		
濁度	平常時	10月	1.8	2.3	2.1	4.6	2.2	—
		1月	1.0	1.4	0.9	2.5	2.2	
		4月	2.3	1.2	4.0	5.6	2.5	
		7月	1.5	1.9	1.7	25	2.6	
	降雨時	11月	11	8.2	13	7.7	8.9	—
		6月	57	33	76	43	36	
透視度	平常時	10月	88	96	92	53	95	—
		1月	100以上	100以上	100以上	98	100以上	
		4月	95	100以上	64	50	82	
		7月	100以上	100以上	100以上	87	100以上	
		2月 ^{※2}	—	—	85	62	—	
	降雨時	11月	22	25	20	24	35	—
6月		7.0	14	5.0	8.5	14		
流量	平常時	10月	0.0071	0.010	0.0066	0.0013	0.0054	—
		1月	0.11	0.030	0.020	0.0060	0.018	
		4月	0.081	0.052	0.043	0.014	0.030	
		7月	0.012	0.012	0.0047	0.003	0.0032	
	降雨時	11月	0.22	0.078	0.040	0.013	0.032	—
		6月	0.25	0.097	0.076	0.013	0.032	
鉛	平常時	2月 ^{※2}	—	—	<0.001	<0.001	—	0.01以下
	降雨時	6月	0.003	0.003	0.004	0.006	0.010	
ダイオキシン類	平常時	10月	0.17	0.23	0.17	0.30	0.094	1以下
		1月	0.10	0.12	0.10	0.20	0.10	
		4月	0.24	0.15	0.31	0.32	0.13	
		7月	0.63	0.73	0.46	1.3	0.30	
		2月 ^{※2}	—	—	0.12	0.15	—	
	降雨時	6月	3.4	2.6	3.1	1.4	2.8	

・2008年11月調査時： 降雨量：20mm（甲府气象台）、42mm（古閑観測所） 【2008/11/27~11/28】

・2009年6月調査時： 降雨量：11mm（甲府气象台）、19mm（境川支所）、25.5mm（古閑観測所） 【2009/6/24】

注1) 網掛け部は参考指標値による基準を満たさない値を示す。

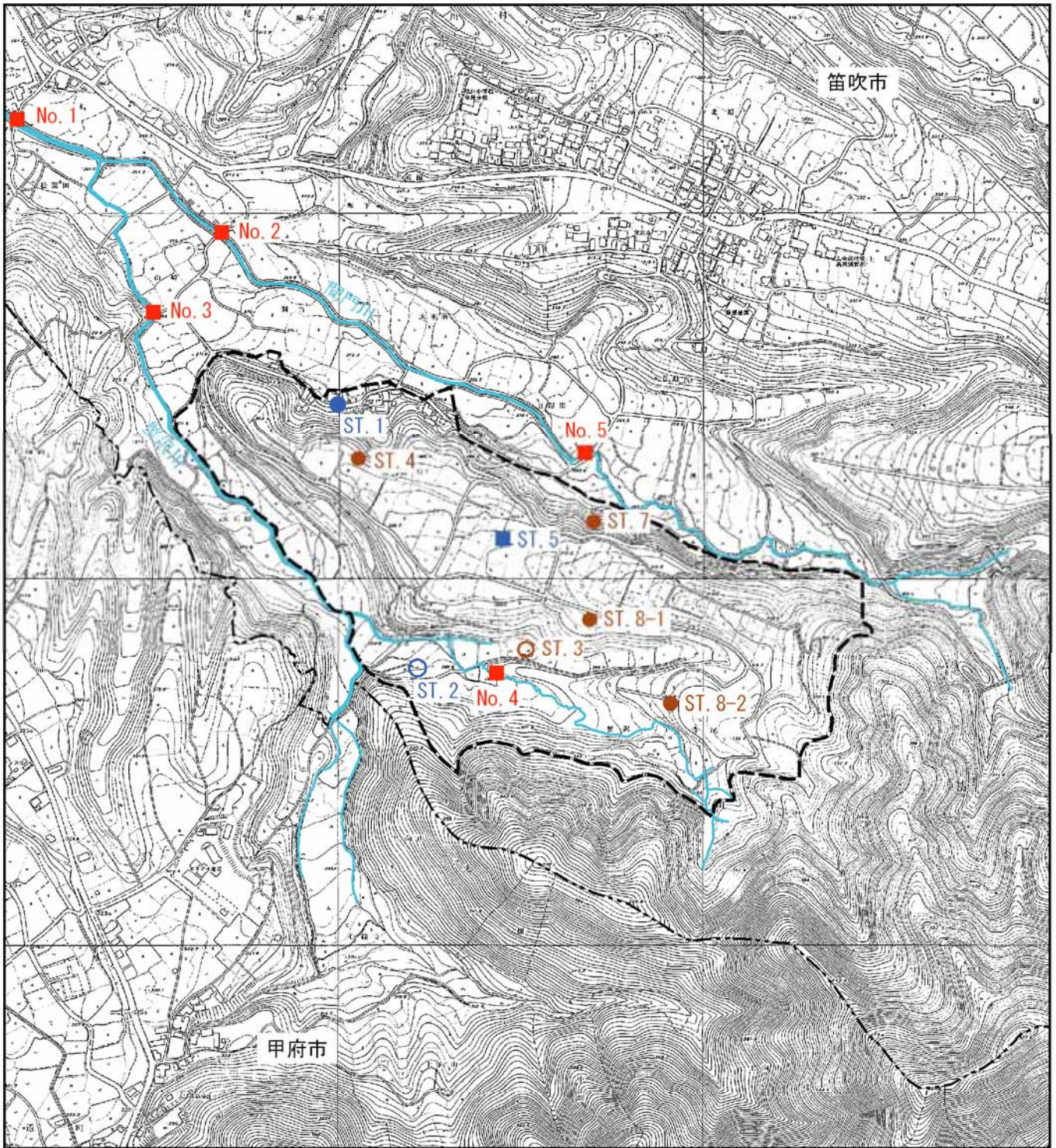
注2) 平常時の調査時期は2007年10月~2008年7月、降雨時の調査時期は2008年11月及び2009年6月。

※1：No. 1地点は、間門川下流側の蟹沢川合流後の地点である。

※2：蟹沢川（No. 3地点、No. 4地点）で、2009年2月に実施した追加調査の結果を示す。

¹ 農薬系由来：ダイオキシン類に含まれる化合物は次の3種類（ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン(PCDDs)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDFs)、コプラナーポリ塩化ビフェニル(DL-PCBs)に大きく分けられ、その異性体は計419あり、そのうち31に顕著な毒性があることが知られています。

このうち、PCDFsのT4CDFsやP5CDFsが主成分のパターンでは排出ガス等の燃焼系由来、PCDDsのT4CDDsやO8CDDが主成分のパターンでは土壌等にみられる残留農薬由来として判断できる。



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
	平常時水質、降雨時及び水底の底質調査地点 (No. 1~No. 5)
	地下水の水質調査地点 (ST. 1)
	地下水水位 (連続観測) 及び地下水の水質調査地点 (ST. 2)
	地下水水位 (連続観測) 調査地点 (ST. 5)
	土壌の状況調査地点 (室内土質試験) (ST. 4, ST. 7, ST. 8-1, 8-2)
	地下水の水質及び土壌の状況調査地点 (室内土質試験) (ST. 3)



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

図 6-6-1 水質汚濁の調査地点位置図

② 水底の底質

すべての調査地点で、ダイオキシン類が検出されたが環境基準値以下であった。河川水質で農薬系のダイオキシン類が確認されたことから、河川の底質のダイオキシン類も農薬系と考えられる。

(2) 地下水の水質

ST.1（冬季・夏季）の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ST.2（夏季）のダイオキシン類が環境基準値を超過していた。その他の項目については、3地点とも環境基準値を以下の結果であった。

ST.1 の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、冬季と同様に施肥の影響が要因として考えられる。

ST.2 のダイオキシン類は、成分分析の結果によると、農薬系由来のものと考えられる。鉛については、調査地点周辺の地歴として工場、事業場、鉱山等の鉛を排出する施設が存在しないこと、土壌調査の結果、対象事業実施区域の土壌に低量の鉛が含まれていることから、地下水水質に含まれる鉛は自然由来²と考えられる。

6.6.2 予測及び評価の結果

1) 造成等の施工による水の濁りの影響

(1) 予測結果

① 間門川流域（ごみ処理施設・地域振興施設）

対象事業実施区域内（ごみ処理施設及び地域振興施設）の造成計画区域が改変された場合、降雨時の放流量は間門川流域で約 1,000m³/日となる。放流水質について、調整池の規模からの滞留時間をもとに推定すると、74.5mg/L と推定される。この濁水量が下流河川との完全混合した場合の予測値は、No.2 地点において 54.2mg/L と予測される。

この浮遊物質の濃度は、現況の濃度と比べると、No.2 地点で 1.18 倍であり、現況の降雨時の水質を著しく悪化させるものではないと予測される。

② 蟹沢川流域（最終処分場）

対象事業実施区域内（最終処分場）の造成計画区域が改変された場合、降雨時の放流量は蟹沢川流域で約 1,400m³/日となる。放流される水質について、調整池の規模からの滞留時間をもとに推定すると、109.4mg/L と推定される。この濁水量が下流河川との完全混合した場合の予測値は No.3 地点において 118.1mg/L と予測される。

この浮遊物質の濃度は、現況の濃度と比べると、No.3 地点で 0.98 倍となり、現況の降雨時水質を著しく悪化させるものではないと予測される。

² 自然由来 「土壌汚染対策法の施行について 平成 15 年 2 月 4 日 環水土第 20 号 別表 1」によると、土地の履歴、周辺の地質的な状況等を総合的に勘案、判断することとしている。特に、砒素、鉛、ふっ素及びほう素については、自然的原因により土壌溶出量基準に適合しない可能性が高く、また、溶出量が土壌溶出量基準の 10 倍を超える場合は、人為的原因である可能性が比較的高くなり、自然的原因であるかどうかの判断材料の一つとしている。

(2) 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 6-6-2 に示す。

表 6-6-2 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
防災調整池の設置	防災調整池を 2 箇所設置し、降雨時に流出する濁水対策を行う。この防災調整池による滞留時間を確保し、上澄水を放流する。	濁水の流出防止		○	
仮設沈砂池の設置	工事期間中において、特に土砂流出の認められる箇所においては仮設沈砂池を設け、濁水の土砂を沈降させて上澄水を防災調整池へ放流する。	濁水の流出防止		○	

② 環境保全措置

「造成等の施工による水の濁りの影響」については、環境配慮事項を実施することにより水質に及ぼす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。

(3) 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

事業の実施にあたっては、「(2) 環境保全措置の内容と経緯」に示したように、予測の前提条件として、降雨時の流出に伴う濁水を最小化するために、防災調整池を設けるとともに、濁水の著しい箇所については、仮設沈砂池を設けるといった環境配慮事項を実施することから、下流河川の河川水質への影響は著しい影響は及ぼさないものと予測された。

以上のことから、降雨時の濁水による水の汚れへの影響は最小化されているものと評価した。

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

予測の結果、放流先の水路の河川水質への影響は小さいと予測された。

仮設沈砂池及び防災調整池での滞留後に放流される水質は表 6-6-3 に示すとおり現況の降雨時の水質（浮遊物質質量 46～120mg/L）と同等又は下回る値（No. 2 : 54.6mg/L、No. 3 : 118.1mg/L）であることから、環境保全に関す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。

ただし、対象事業実施区域における土壌粒径分布は、粘土以下の粒径の占める割合が 40～50% を占めており、上澄水の濃度が試験結果より低下することも考えられるため、予測条件に不確実性が残る。工事の実施に際しては、現地での沈降状況を監視するとともに、工事が環境に影響を及ぼしていることが確認された場合には、適切な対策を実施するものとする。

表 6-6-3 造成等の施工による水の濁りの評価結果

対象	予測地点	予測結果 (mg/L 以下)	環境保全に係る 基準または目標	評価
水の濁り	No. 2 地点	54.6	降雨時 同等若しくは 46～120 mg/L 以下	○
	No. 3 地点	118.1		○

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

6.7 水 象

6.7.1 調査の結果の概要

1) 河川の状況（流量）

河川の状況（流量）の調査結果を表 6-7-1 に示す。

間門川では、蟹沢川を合流する No. 1 地点では冬季の流量が最も多かった。蟹沢川の No. 2～No. 5 地点では、春季の流量が最も多かった。なお、冬季の No. 1 の流量については、水路沿いの積雪の雪解け水等が流入していたため、欠測とした。

表 6-7-1 河川流量の定期観測結果

(単位：m³/s)

河川名	地 点	秋季	冬季	春季	夏季	平均	備考
間門川	No. 1 間門川下流	0.0071	欠測	0.081	0.012	0.0525	蟹沢川合流後
	No. 2 間門川上流	0.010	0.030	0.052	0.012	0.0260	ごみ処理施設の防災調整池より下流部に位置する
	No. 5 間門川上流	0.0054	0.018	0.030	0.0032	0.0142	ごみ処理施設の防災調整池の上流部に位置する
蟹沢川	No. 3 蟹沢川下流	0.0066	0.020	0.043	0.0047	0.0186	最終処分場の防災調整池より下流部に位置する
	No. 4 蟹沢川上流	0.0013	0.0060	0.014	0.0030	0.0061	最終処分場の防災調整池の上流部に位置する

2) 水利用の状況

既存資料の「山梨地域主要水系 利水現況図（富士川）」（国土庁土地局、昭和 58 年 3 月）によると、対象事業実施区域の北側端を流れる間門川及び対象事業実施区域内を流れる蟹沢川において、水田地帯へ農業用水としての取水が行われている。現地踏査の結果、間門川及び蟹沢川においても水田への取水を確認した。

対象事業実施区域の南側では、最終処分場が計画されている谷部に田畑が分布し、農作業に必要な水路が確保されている。

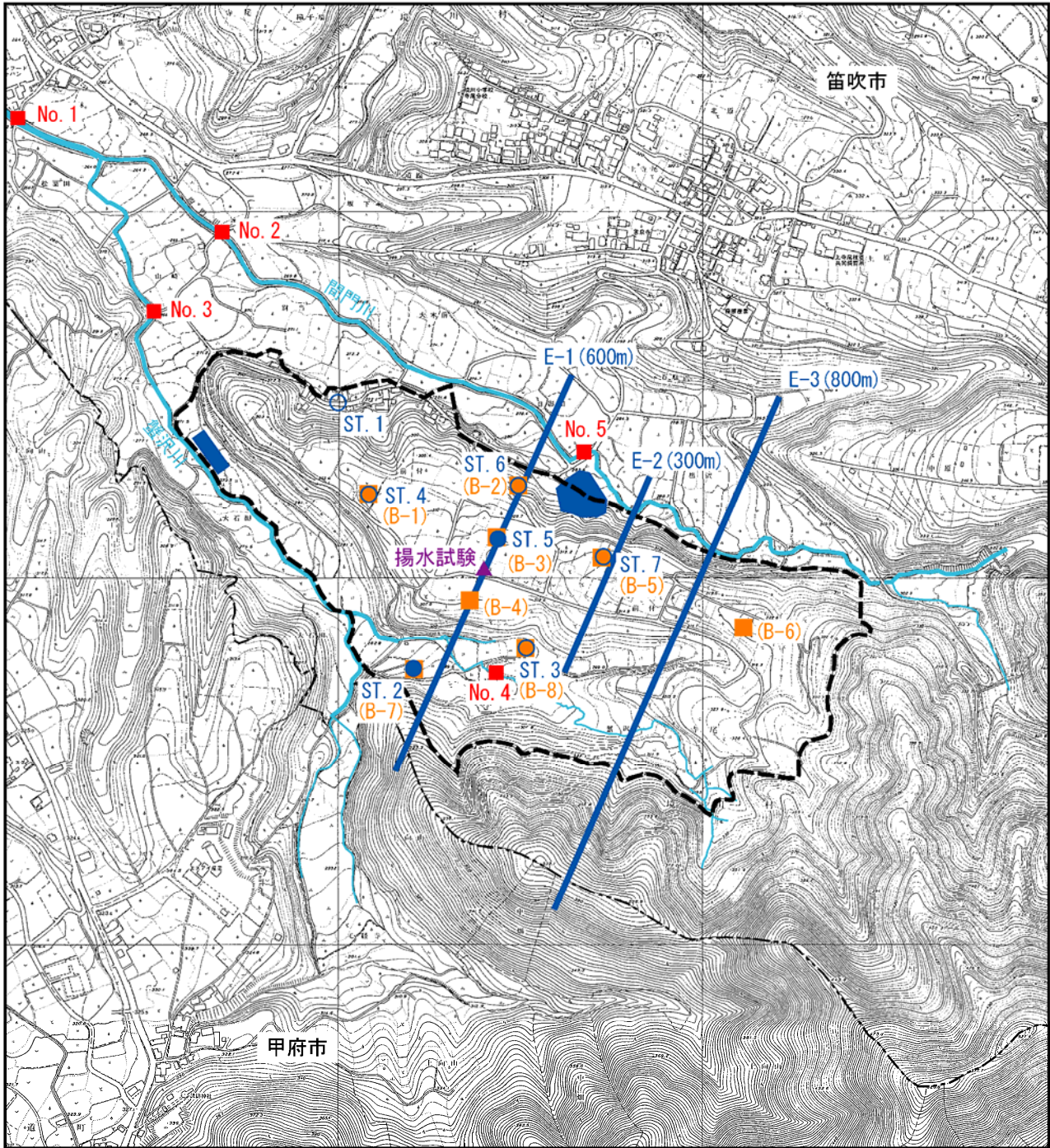
対象事業実施区域の北西側の集落では生活用水としての上水道が整備されている。地元で「鉱泉」と呼称されている水源があるが、構造的に浅い(GL-1.6m 程度)のものであった。なお、調査地域である丘陵部及びその斜面部における顕著な湧水は認められなかった。

3) 集水域の状況

現地調査地点における間門川流域 (No. 2 地点) は 96.9ha であり、同蟹沢川 (No. 3 地点) は 107.2ha であった。その流域内の土地利用面積を表 6-7-2 に示す。

表 6-7-2 調査対象河川における流域面積と土地利用の状況

土地利用		面積(ha)		
		間門川 (No.2 地点)	蟹沢川 (No.3 地点)	合 計
開発前	樹林地・芝地・草地	84.00	94.58	178.58
	人工裸地	0.00	7.10	7.10
	道路	4.72	0.96	5.68
	建物	2.13	1.09	3.22
	水田・開放水面	6.05	3.44	9.49
	計	96.90	107.17	204.07



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
	河川流量調査地点
	地下水位調査地点 (連続観測)
	地下水位調査地点 (定期観測)
	二次元比抵抗電気探査測線
	揚水試験調査地点
	防災調整池

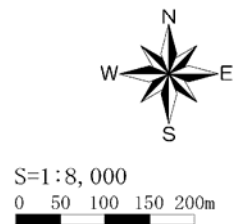


図 6-7-1 水象の調査地点位置図

(1) 地下水の利用状況

対象事業実施区域周辺の地下水の利用状況は、「山梨地域主要水系 利水現況図（富士川）」（国土庁土地局、昭和 58 年 3 月）によると、対象事業実施区域の北東側約 1km の位置及び東側約 1.5km の位置に農業用の深井戸が設置されている。

また、現地踏査の結果、対象事業実施区域内の民家（地下水の水位の調査地点 ST.1（鉱泉：GL. -1.6m, φ 600mm））において、雑用水として井戸を利用していた。

(2) 地下水の状況

① 地下水の水位

地下水位の定期観測結果（ST.1～ST.7）を表 6-7-3 に示す。

調査地点によって、季節による水位の変動の状況が異なっていた。対象事業実施区域内の ST.7（丘陵部）の地下水位の変動幅は 1.6m であり、他の地点に比べ最も大きかった。

ST.1、ST.2 及び ST.3 の 3 地点は低地部に位置するため、地下水位の変動の少ない地点である。特に、対象事業実施区域で雑用水として利用している井戸（ST.1）では、変動幅が 0.02m と最も小さく、秋季から夏季に掛けて水位がほぼ一定（約 GL. -0.6m）の状況であった。

降水量との関係を見ると、丘陵地に位置する ST.5 や ST.7 は降水量の影響を受けた地下水位の変化を示している。

表 6-7-3 地下水位の定期観測結果及び採水日前の降水量の状況

項目	調査地点	秋季	冬季	春季	夏季	変動幅(m)
地下水位 (GL-m)	ST.1	0.59	0.59	0.60	0.58	0.02
	ST.2	1.20	1.24	1.13	1.37	0.24
	ST.3	1.63	1.66	1.61	1.51	0.15
	ST.4	17.84	18.07	17.77	17.36	0.71
	ST.5	5.41	5.70	4.87	5.72	0.85
	ST.6	12.03	12.21	12.30	12.40	0.37
	ST.7	6.71	6.89	5.77	5.29	1.60
甲府気象 観測所の 採水日の 降水量 (mm)	当日	0	0	0	0	
	2 日前	0	9.5	0	0	
	3 日前	0	10.0	0	0	
	4 日前	0	10.0	30.0	0	
	5 日前	0	10.0	44.5	0	
	6 日前	0	0.5	49.5	0	
	1 週間前	19.5	10.0	44.5	0	
	2 週間前	20.0	14.0	111.5	13.5	

② 地下水の賦存状況、流動状況

図 6-7-2 に電気探査 3 測線（E-1～E-3）を比較した。比較すると、E-1、E-2 測線で確認された比抵抗値の高まりは丘陵部の伸びる方向に連続していると思われる。ごみ処理施設計画地である丘陵部付近に分布する 100～400 Ω・m 程度の比抵抗値の分布は、3 測線のすべてにおいて確認されており、丘陵部の延びと同じ方向に伸びていると考えられる。この高比抵抗値の分布は、地下水の滞水している可能性が高い砂礫層であると推定される。

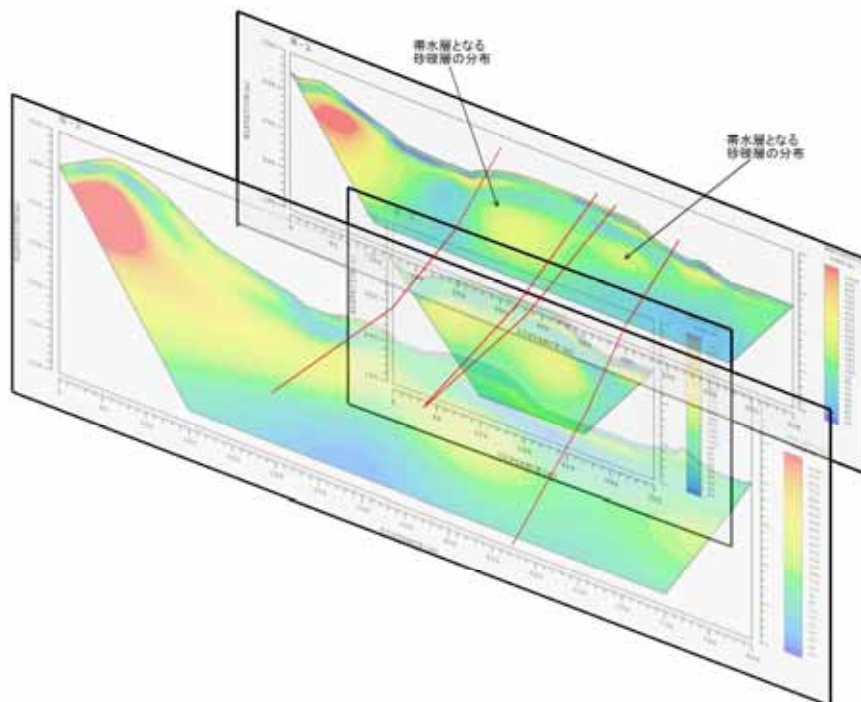


図 6-7-2 比抵抗法二次元探査 3 測線比較図

③ 現場透水試験結果

現場透水試験は地下水が滞水している地層を対象とし、調査地に分布する地層の透水性を把握することを目的として実施した。現場透水試験の結果を表 6-7-4 に示す。

全体的には $k=10^{-6} \sim 10^{-7} \text{m/s}$ ($10^{-4} \sim 10^{-5} \text{cm/s}$) 程度のオーダーである。同じ Dg1 層でも、谷部 (B-7、8) のほうがやや透水性が低い。

表 6-7-4 現場透水試験結果一覧

No.	試験深度	地層記号	試験方法	透水係数 k	
	(GL-m)			m/s	cm/s
B-1	19.5 ~ 20.0	Dg1	回復法	1.79E-06	1.79E-04
B-2	5.0 ~ 5.5	Dgs	回復法	1.46E-06	1.46E-04
B-3	11.0 ~ 11.8	Dg2	回復法	2.68E-06	2.68E-04
B-4	13.0 ~ 14.4	Dg1	回復法	3.47E-06	3.47E-04
B-5	10.0 ~ 10.5	Dg2	回復法	2.70E-07	2.70E-05
B-7	13.0 ~ 13.5	Dg1	回復法	3.16E-07	3.16E-05
B-8	9.5 ~ 10.0	Dg1	回復法	1.04E-07	1.04E-05

6.7.2 予測及び評価の結果

1) 施設の存在による河川下流の流況の変化の影響

(1) 予測結果

① 開発前後による蒸発散量の推定

蒸発散量は、開発後において、不浸透域の面積の増加する非蒸発散区域変化に伴い間門川 (No. 2 地点) で 11.1 千 m^3 増加し、蟹沢川 (No. 3 地点) で 36.2 千 m^3 低下するものと予測される。

② 水収支の変化量

水収支検討の結果、開発後において、間門川 (No. 2 地点) では流域変更や土地利用の用途によって表面流出量が 54.1 千 m^3 (開発前を 100 とした増減率は 12.8%増) 増加し、地下水流出量が 18.7

千 m³(同 18.3%減)減少する結果となり、蟹沢川 (No. 3 地点) では表面流出量が 18.7 千 m³(同 4.2%増)増加し、地下水流出量が 29.0 千 m³(同 26.5%減)減少するものと予測される。

③ 河川の流況の変化量

本事業の開発に伴って流域界が変更され、間門川 (No. 2 地点) では流域面積が増加し、蟹沢川 (No. 3 地点) ではその分が減少する。

この流域面積の変更に伴う表面流出量の変化は、開発後の表面流出量は表 6-7-5 に示すように、間門川 (No. 2 地点) では 0.0149m³/s(開発前を 100 とした増減率は 8.2%増)であり、蟹沢川 (No. 3 地点) では 0.0143m³/s(同 8.3%増)となる。

また、現地調査の平均流量における比率をみると、間門川 (No. 2 地点) では、4.4%(現況流量を 100 とした増減率)であり、蟹沢川 (No. 3 地点) では 5.9%(同)と予測される。

表 6-7-5 河川の流況の変化量予測結果

予測地点	項目	単位	開発前 (a)	開発後 (b)	増減 (b-a), (b-a)/a		現況流量	
							m ³ /s	増減比
No. 2地点	表面流出量	千m ³ /年	422.1	476.2	54.1	12.8%	—	—
		m ³ /s	0.0138	0.0149	0.0011	8.2%	0.0260	4.4%
	地下水流出量	千m ³ /年	101.9	83.2	-18.7	-18.3%	—	—
		m ³ /s	0.0033	0.0026	-0.0007	-21.6%	—	—
No. 3地点	表面流出量	千m ³ /年	446.0	464.7	18.7	4.2%	—	—
		m ³ /s	0.0132	0.0143	0.0011	8.3%	0.0186	5.9%
	地下水流出量	千m ³ /年	109.6	80.6	-29.0	-26.5%	—	—
		m ³ /s	0.0036	0.0025	-0.0011	-30.9%	—	—

注 1：増減の数値の数値が合わないのは、四捨五入によるものである。

④ 河川(蟹沢川)の付け替えによる流況の変化

蟹沢川の一部区間については、最終処分場の設置に伴い南側に新たな流路を設置し、計画区域を迂回(河川の付け替え)する計画である。

河川の付け替えより、蟹沢川の現状の蛇行した流路は埋立地の形状に合わせた河川形状となるものの、河川の付け替えに伴う流域面積の変化等はないため、流況に変化が生じることはない。

(2) 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 6-7-6 に示す。

表 6-7-6 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
残置林の確保	残存緑地の持つ保水機能を維持することにより、洪水時の流出抑制と平常時の流況の安定化を図るものとする。	表面流出の抑制		○	
駐車場及び歩道等における浸透性機能を有する構造の検討	地下浸透を促進させることにより、地下水保全を図るとともに、洪水時の流出抑制と平常時の流況の安定化を図るものとする。	表面流出の抑制		○	

② 環境保全措置

「施設の存在による河川下流の流況の変化の影響」については、環境配慮事項を実施することにより水質に及ぼす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。

(3) 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

事業の実施にあたっては、「(2)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、予測の前提条件として、降雨時の表面流出を最小化するために、地下浸透を促進させる対策(残存緑地の保全や浸透機能の促進対策など)を実施することにより、地下水保全を図るとともに、洪水時の流出抑制と平常時の流況の安定化を図る計画である。

また、蟹沢川の河川の付け替えに伴う流況の変化もないと予測された。

以上のことから、開発行為による流域の変更はあるものの、下流河川の流況への影響は最小化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、下流河川の流況への影響の程度は、間門川(No.2地点)で $0.0011\text{m}^3/\text{s}$ の増加、蟹沢川(No.3地点)で $0.0011\text{m}^3/\text{s}$ の増加となる。ただし、その増減比では8.2~8.3%増、また現況の河川流量に対する比率は4.4~5.9%増であるため、変化の程度は小さいものと予測された。

以上のことから、表6-7-7に示すように開発前後による差は小さく、環境保全に関す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 6-7-7 施設の存在による河川下流の流況の変化の評価結果

対象	予測地点	予測結果(m^3/s)			環境保全に係る基準または目標	評価	備考
		開発前	開発後	増減			現況流量と増減比
下流河川における流況の変化	No.2地点	0.0138	0.0149	0.0011 (8.2%)	著しい影響を与えない	○	$0.0260\text{m}^3/\text{s}$ (4.4%)
	No.3地点	0.0132	0.0143	0.0011 (8.3%)		○	$0.0186\text{m}^3/\text{s}$ (5.9%)

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) 施設の存在による地下水位及び流れへの影響

(1) 予測結果

① 地下水位への影響

ア 最終処分場の影響

最終処分場の設置による造成工事においては、地形を利用した埋立地を確保する計画であり、掘削工事は多くはない工事計画となっている。ただし、東寄りにおいては底部の切土工が発生する。

このように、造成工事において切盛工事は行われるものの、造成計画時盤面は地下水位より高い位置に存在することから、施設の存在による地下水位への影響はないと予測される。

イ ごみ処理施設や地域振興施設による地下水位への影響

ごみ処理施設の地域振興施設寄りでは3~4m程度の盛土工が主たる工事であり、ごみ処理施設

の東側では逆に 9m 程度の切土工が主たる工事となっており、ごみピット部分においては最大 GL-19m まで掘削する予定である。

このように、造成工事において切盛工事行われるものの、地下水位は造成地盤より高い位置に存在することから、施設存在による地下水位への影響はないと予測される。

一方、丘陵部に設置するごみ処理施設の中で最も深く掘削する構造物はごみピットであり、その掘削深度は 10～19m(メーカーヒアリングによる)のため、その影響が考えられる。丘陵部における地下水位は、比較的深いところに位置しているものの、最大 19m の掘削を考慮すると、地下水位の低下の可能性を否定できない。また、丘陵地の開発により浸透域が不浸透域に変化することによる地下水位の低下が想定される。しかし、予測地点である ST. 1 とごみピットとの水平距離は約 620 m あり、丘陵部と低地部の高低差も 25m 程度もあり、地下水位が 25m も低下することはない。さらに、丘陵地の地形から判断して、非抵抗法二次元電気探査解析による結果で示すように、表層部の流れは地形に沿った南北の流れを呈しており、地下水の流れは丘陵地の尾根部から南北方向に流れが主たるものであると想定される。また、ST. 1 地点の地下水を左右すると想定される最寄りの南側の斜面林や丘陵地のほとんどは現況のまま残存する予定である。

以上のことにより、低地部の地下水位への影響は少ないものと予測され、対象事業実施区域周辺の地下水(ST. 1)への影響はないものと予測される。

② 地下水の流れ

地下水の流れを阻害する行為として、造成工事による切土工や丘陵地の開発により浸透域が不浸透域に変化することによる地下水位の低下や地下構造物(ごみピット、最大 19m の掘削深度)の設置によるものが考えられる。

切土工や不浸透域の増加及び地下構造物による地下水の流れについては、「① 地下水位への影響」で述べたとおり、非抵抗法二次元電気探査解析による結果では、表層部の流れは地形に沿った南北の流れを呈しており、予測地点である ST. 1 とごみピットとの水平距離(約 620m)、丘陵部と低地部の高低差(25m 程度)、地下水の流れは丘陵地の尾根部から南北方向に流れが主たるものであると想定され、さらに ST. 1 地点の地下水を左右すると想定される南側の斜面林や丘陵地のほとんどは現況のまま残存する予定であることから、施設の存在による地下水位への影響はほとんどないと予測され、地下水の流れへの影響もほとんどないと予測される。

よって、対象事業実施区域周辺の地下水の流れ(ST. 1)への影響はほとんどないと予測される。

(2) 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 6-7-8 に示す。

表 6-7-8 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
掘削深度の抑制	地下水への影響を回避するよう最終処分場の掘削深度は、地下水面よりも高い位置とする。	地下水への影響回避	○		
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

「施設の存在による地下水位及び流れへの影響」については、環境配慮事項を実施することにより地下水位及び流れに及ぼす影響は回避また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。

(3) 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、水象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に係る評価

予測結果が表 6-7-9 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 6-7-9 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
地下水位の低下	地下水位の低下に伴い周辺の井戸水への利水環境に著しい影響を与えないこと	
地下水の流れ	地下水位の低下に伴い地下水の流れが変更されることにより、周辺の井戸水への利水環境に著しい影響を与えないこと	

(4) 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

事業の実施にあたっては、計画施設は地下水面よりも高い位置までの掘削とすることで、最終処分場の存在及びその他の施設による地下水位及び流れへの影響は回避されるものと評価する。

なお、ごみ処理施設の冷却用水等は上水道を使用し、地下水の使用を行わないことで影響は回避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、最終処分場の存在及びその他の施設の存在に伴う地下水位への影響や地下水の流れへの影響はなく、周辺の井戸水への利水環境に著しい影響を与えるものではないと予測された。

このことから、最終処分場の存在及びその他の施設の存在に伴う井戸水への利水環境に著しい影響を与えるものではないため、環境保全に関す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。

6.8 地盤沈下

6.8.1 調査の結果の概要

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

① 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。

② 地質の状況

対象事業実施区域の地層の特徴は、表 6-8-1 の層序表に示すとおりであった。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¹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 6-8-1 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
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層に共存され、約2.5mの層厚を示す。
			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。

¹ 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。

③ 土質の状況

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 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 6-8-2 に示す。

表 6-8-2 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 ρ_t g/cm ³	1.311	1.379	1.785
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	0.686	0.687	1.251
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	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 μ m~2mm %	6	9	25
	シルト分 5~75 μ m %	52	58	44
	粘土分 5 μ m未満 %	42	33	29
	最大粒径 mm	0.425	0.425	9.500
コンシシ ンシ ン 特性	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 ₂ -S)	(VH ₂ -S)	(CHS)
三軸 圧縮	試験条件	CU	CU	UU
	粘着力 C kN/m ²	1.00	11.70	20.10
	内部摩擦角 ϕ 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 ²			56.0
締め 固め	試験方法	A-c	A-c	
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	0.748	0.749	
	最適含水比 W_{opt} %	84.0	87.8	

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 6-8-3 に示す。本試料は過圧密状態を示す。

表 6-8-3 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 ²)	圧縮指数 C_c	有効土被り圧 P_o (kN/m ²)
8T-1(B-8)	1.50	a	56.0	0.52	24.0

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。

(2) 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 6-8-4 に示す。

表 6-8-4 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。

(3) 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 6-8-5 に示すとおり、圧密沈下量は 18.8cm と予測される。

表 6-8-5 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	砂質粘土層
圧密沈下量 (cm)	18.8	

(2) 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 6-8-6 に示す。

表 6-8-6 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
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い。

(3) 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 土壌汚染

6.9.1 調査の結果の概要

土壌(ダイオキシン類)の調査結果を表 6-9-1 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 6-9-1 土壌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。

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 6-9-2 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 6-9-2 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

(2) 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 6-9-3 に示す。

表 6-9-3 環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	環境配慮事項による効果		
			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。

(3) 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よる土壌の予測結果及び変化の度合いは、表 6-9-4 に示すとおりである。ように、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。

以上のとおり、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 6-9-4 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

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 6-9-5 ごみ処理施設の稼働による土壌の評価結果

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。

(2) 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
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		○	

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。

(3) 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「中間覆土、即日覆土の実施」の実施により、最終処分場の埋立作業に伴い廃棄物の飛散はないと予測されたことから、最終処分場の稼働に伴う土壌汚染への影響は最小化される。

6.10 日照障害

6.10.1 調査の結果の概要

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

(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 6-10-4 に示す内容で予測・評価を行う。

表 6-10-4 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) 日影の長さ

表 6-10-5 に煙突高さ別の影の長さ及び出現方向を示す。

表 6-10-5 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

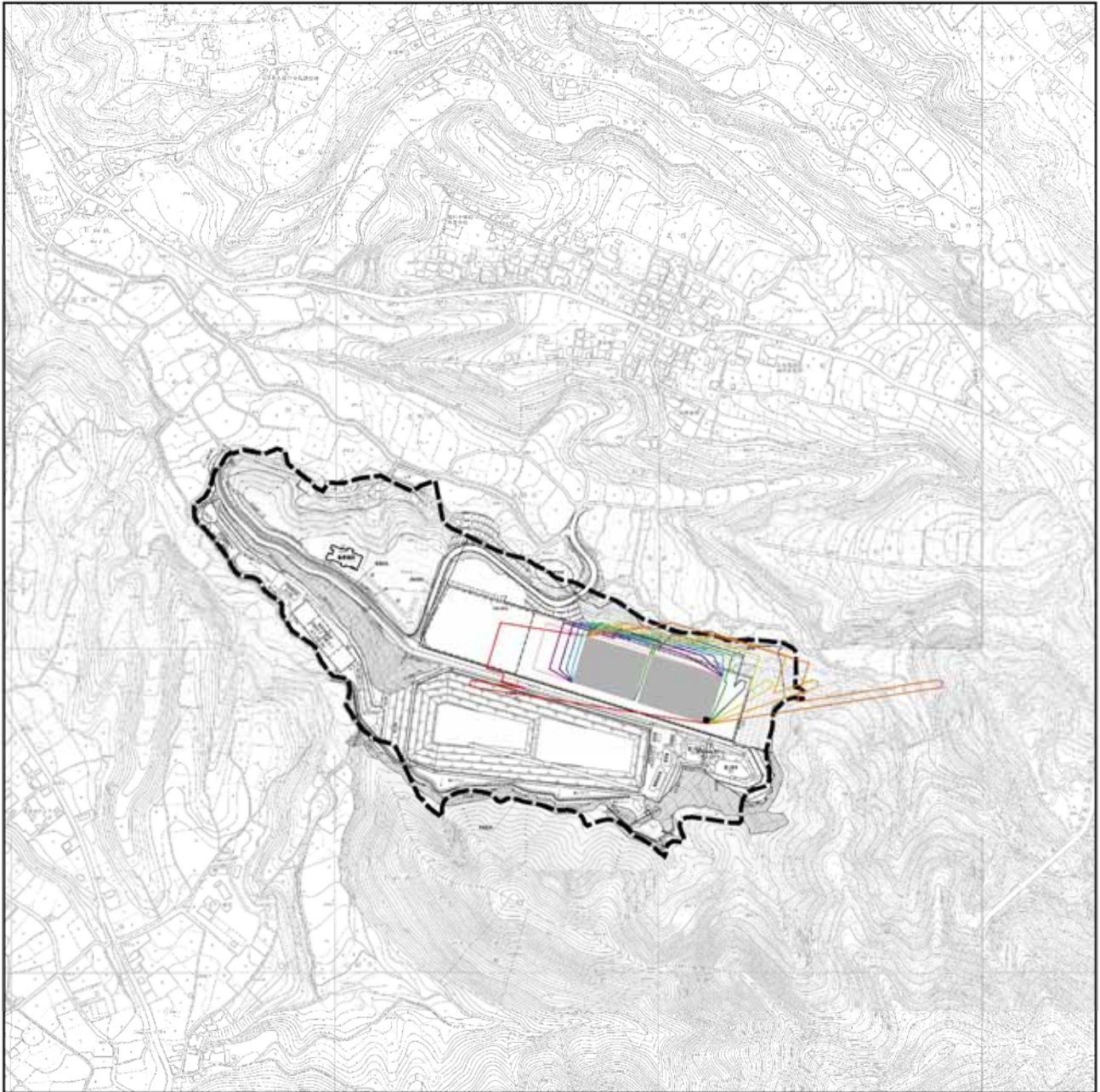
(2) 日影の範囲

表 6-10-6 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。また、図 6-10-1(1)～(2) に時刻別日影図を示す。

表 6-10-6 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



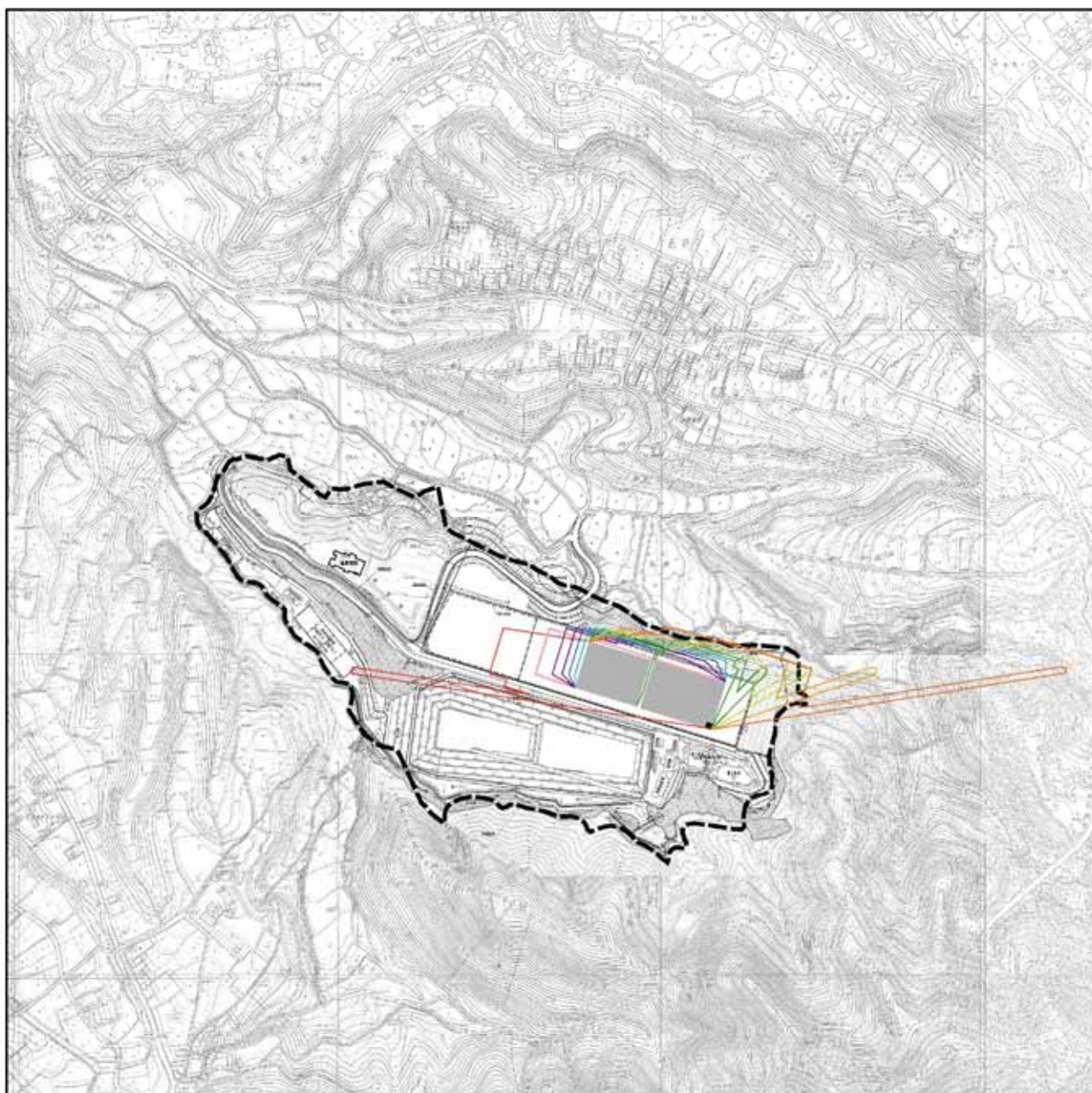
凡		例	
	対象事業実施区域		12時
	7時		13時
	8時		14時
	9時		15時
	10時		16時
	11時		17時



S=1:10000



図 6-10-1(1) 日照障害予測結果 (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
	7時
	8時
	9時
	10時
	11時
	12時
	13時
	14時
	15時
	16時
	17時

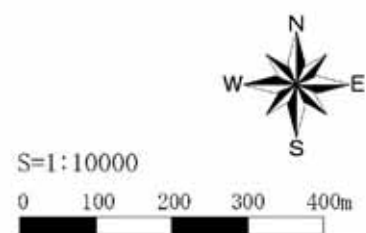


図 6-10-1 (2) 日照障害予測結果 (ケース 6 煙突高さ : 100m ・ 煙突配置 : 南東端)

(3) 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。

(4) 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 6-10-6 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 6-10-6 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、南東端、59m の場合が最も小さく、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阻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北東端、100m の場合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 10 m 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、予測対象としたいずれの場合においても、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。

6.11 陸上植物

6.11.1 調査の結果の概要

1) 植物相

植物相調査の結果、確認された植物は113科369属627種であった。このうち対象事業実施区域内からは512種が確認され、対象事業実施区域外からは549種が確認された。

調査範囲内の平坦部の多くは果樹園や畑地、水田等として利用されており、このような耕作地周辺にはメヒシバやスベリヒユ、ハキダメギクのような畑地雑草やコナギやイボクサ、アゼナのような水田雑草が多くみられた。また、調査範囲内の斜面地の多くはクヌギーコナラ群落等の樹林環境となっており、ここではクヌギやコナラ、カスミザクラといった木本類や、アズマネザサ、ヤマカシユウ、タチドコロ、コウヤボウキといった草本類が多くみられた。

表 6-11-1 植物の分類群別確認種数

分類群				科	属	種	種の比率(%)	対象事業実施区域	
								内	外
シダ植物				14	26	50	8.0	39	41
種子植物	裸子植物			3	6	7	1.1	5	6
	被子植物	双子葉類	離弁花類	55	155	265	42.3	222	237
			合弁花類	25	95	150	23.9	120	134
	単子葉類			16	87	155	24.7	126	131
合計				113	369	627	100.0	512	549

2) 植生

(1) 植生分布

植生調査の結果、木本群落17単位、草本群落25単位、その他、果樹園や水田などの土地利用タイプ等が8単位の合計50単位が確認された。現存植生図を図6-11-1に示す。

凡例	群 集 名 簿
1	クサヤチヤチ群集
2	エノキ群集
3	クサヤチヤチ群集
4	クサヤチヤチ群集(落葉林)
5	クサヤチヤチ群集
6	クサヤチヤチ群集
7	クサヤチヤチ群集
8	クサヤチヤチ群集
9	クサヤチヤチ群集(落葉林)
10	クサヤチヤチ群集
11	クサヤチヤチ群集
12	クサヤチヤチ群集
13	クサヤチヤチ群集
14	クサヤチヤチ群集
15	クサヤチヤチ群集
16	クサヤチヤチ群集
17	クサヤチヤチ群集(落葉林)
18	クサヤチヤチ群集
19	クサヤチヤチ群集
20	クサヤチヤチ群集
21	クサヤチヤチ群集
22	クサヤチヤチ群集
23	クサヤチヤチ群集
24	クサヤチヤチ群集
25	クサヤチヤチ群集
26	クサヤチヤチ群集
27	クサヤチヤチ群集
28	クサヤチヤチ群集
29	クサヤチヤチ群集
30	クサヤチヤチ群集
31	クサヤチヤチ群集
32	クサヤチヤチ群集
33	クサヤチヤチ群集
34	クサヤチヤチ群集
35	クサヤチヤチ群集
36	クサヤチヤチ群集
37	クサヤチヤチ群集
38	クサヤチヤチ群集
39	クサヤチヤチ群集
40	クサヤチヤチ群集
41	クサヤチヤチ群集
42	クサヤチヤチ群集
43	クサヤチヤチ群集
44	クサヤチヤチ群集
45	クサヤチヤチ群集
46	クサヤチヤチ群集
47	クサヤチヤチ群集
48	クサヤチヤチ群集
49	クサヤチヤチ群集
50	クサヤチヤチ群集

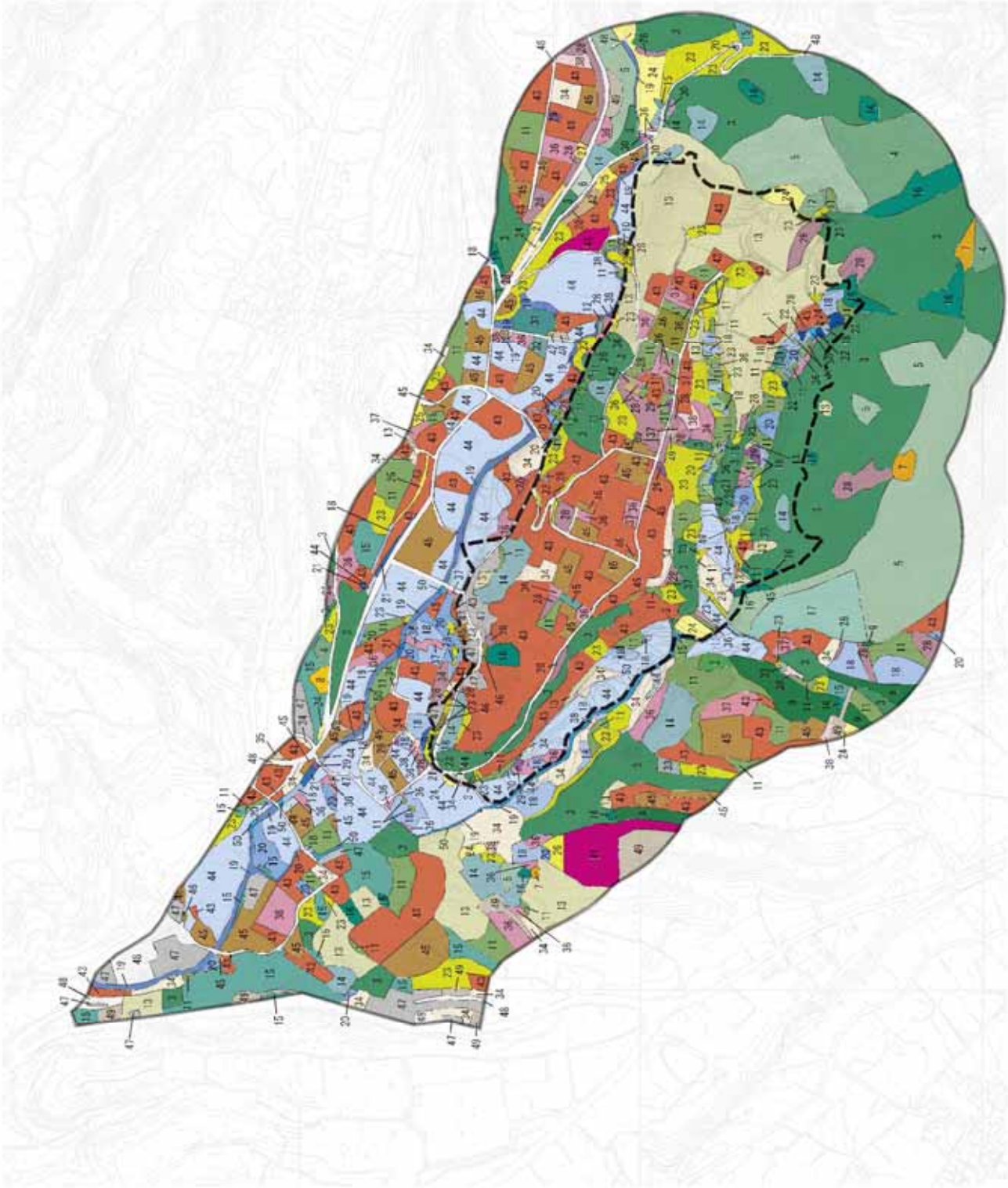


図 6-11-1 現存植生図

(2) 植生自然度

植生自然度は、自然度がやや高い8（二次林で自然林に近いもの）から、最も自然度が低い1（市街地、造成地等）まで確認された。

3) 植物群落

各群落の概要は以下のとおりである。

① 木本群落

木本群落はタチヤナギ群落、エノキ群落、クヌギーコナラ群落など、17単位が確認された。

② 草本群落

草本群落は、ヨシ群落、ツルヨシ群落、アズマネザサ群落、セイタカアワダチソウ群落など全部で25単位が確認された。

4) 保全すべき種及び群落の確認状況

植物相調査で確認された種のうち、保全すべき種の選定基準に該当するのは10種であった。確認された保全すべき種及び選定基準を表6-11-2に示す。

表6-11-2 保全すべき種及び群落の確認状況

分類群	種名	選定基準						確認場所	
		国県市文化財	種の保存法	環境省 RL	山梨県 RDB	特定植物群落	自然植生	対象事業実施区域	
								内	外
植物	マツバラシ	—	—	NT	EW	—	—	○	○
	アズマイチゲ	—	—	—	EN	—	—	○	
	カザグルマ	—	—	NT	EN	—	—	○	
	コカモメヅル	—	—	—	EN	—	—	○	
	ミゾコウジュ	—	—	NT	DD	—	—	○	○
	カワヂシャ	—	—	NT	NT	—	—	○	○
	ヤマユリ	—	—	—	NT	—	—	○	○
	アマナ	—	—	—	NT	—	—		○
	エビネ	—	—	NT	VU	—	—	○	○
	ギンラン	—	—	—	VU	—	—	○	

【選定基準】

- ・ 国県市文化財：「文化財保護法」（1950年、文化庁）、「山梨県文化財保護条例」（1956年、山梨県）、「笛吹市文化財保護条例」（2004年、笛吹市）
- ・ 種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（1993年、環境庁）
 - ：国内希少野生動植物種
- ・ 環境省 RL：「環境省レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類」（2006年、2007年、環境省）
 - EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ・ 山梨県 RDB：「2005 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（2005年、山梨県）
 - EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：付属資料、PH：付属資料希少な雑種
- ・ 特定植物群落：「特定植物群落選定基準（環境庁、1983年）」
- ・ 自然植生：「植生自然度10または9に該当する群落」

6.11.2 予測及び評価の結果

1) 造成等の土地の改変、改変後の地形・樹木伐採後の状態等における保全すべき植物種への影響

(1) 予測結果

現地調査の結果、重要な種、貴重な種として10種が確認され、このうち、対象事業実施区域内で確認されたマツバラシ、アズマイチゲ、カザグルマ、コカモメヅル、ミゾコウジュ、カワヂシャ、ヤマユリ、ギンランの8種は改変区域に生育しているため、事業による影響を受ける。

(2) 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6-11-3に示す。

表 6-11-3 環境配慮事項

環境保全措置	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類		
			回避	最小化	代償
残置緑地(緩衝緑地)の確保	直接改変区域の外周に残置緑地(緩衝緑地)を確保し、対象事業実施区域外の林内環境、林縁部の植生環境の変化を最小化する。	土地改変影響の最小化		○	
水辺環境の創出	対象事業実施区域南側の蟹沢川付替にあたっては、多自然型護岸を採用するとともに、ビオトープとなるような流水域、止水域、湿地等の多様な水辺環境を創出する。 なお、付替河川及びビオトープにおける保全措置の内容は「6.14 生態系」に示す。	水辺環境の代償			○

② 環境保全措置

現況調査及び予測の結果、保全すべき植物種について環境影響を回避、低減、代償するため、表6-11-4(1)～(2)に示す環境保全措置を実施することとする。

表 6-11-4(1) 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
保全すべき植物種の移植先の生育環境創出	移植による保全を行う植物種のうち、移植先としての適地が非改変区域内に存在しない種(アズマイチゲ、コカモメヅル、ミゾコウジュ、カワヂシャ)については、ビオトープ部や付替河川付近に生育適地を創出し、個体を移植することで代償する。	生育環境の代償			○
移植による個体の保全	直接改変区域内で確認された保全すべき植物種については、創出する生育環境、または非改変区域の移植適地に個体を移植することで代償する。	移植による個体の保全			○

表 6-11-4(2) 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
マツバランの生育環境調査及び試験移植	保全すべき植物種のうち、マツバランは山梨県でEW（野生絶滅）の評価を受けており、県内での生態的特性や生育環境等の情報がない。このため、移植による個体の保全の確実性を高めるため、マツバランの生育環境調査及び移植試験を実施している。	移植の確実性向上			○
残置緑地内に生育する保全すべき植物種の生育地保護柵の設置	非改変区域に生育する保全すべき植物種の生育地に対し、工事作業員等の立ち入り制限や工事で発生する粉じん・土砂・伐採木等の侵入防止のため、保全すべき植物種の生育地保護柵を設置し影響の最小化を図る。	生育地への影響の最小化		○	
残置緑地内に生育する保全すべき植物種の生育状況モニタリング	残置緑地内に生育する保全すべき植物種の工事時、存在・供用時の生育状況についてモニタリングを行い、生育状況や生育環境の悪化が認められた場合には速やかに対応策を検討・実施し、影響の最小化を図る。	保全すべき種への影響の最小化		○	
林縁保護植栽の実施	林縁保護植栽により林縁部の植生回復を行い、樹林内を生育環境とする保全すべき植物種への影響を最小化する。 なお、植栽種は現地に生育している植物種を用いることを基本とする。	林縁への影響の最小化		○	

(3) 評価結果

① 環境への影響の回避又は最小化に係る評価

事業の実施にあたっては、「(2) 環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業による影響を受けるマツバラ、アズマイチゲ、カザグルマなど8種の保全すべき種の移植先環境の創出、残置緑地の確保や生育地保護柵の設置、移植による個体の保全といった環境保全措置を実施することによって、工事及び施設の存在・供用による保全すべき植物種に対する影響は、適切に回避又は最小化、代償されていると評価する。

6.12 陸上動物

6.12.1 調査の結果の概要

1) 哺乳類

調査範囲の哺乳類相は・山林から耕作地と広範囲に活動するタヌキ、テン、イノシシ、耕作地周辺を生息場所とするヒミズやアズマモグラ、山林を生息場所とするムササビやニホンリス、草地を生息場所とするノウサギやカヤネズミなど多様な種類が確認されている。

2) 鳥類

ツツドリやキビタキなど樹林に生息する種が多く確認され、山地と隣接する調査範囲の環境をよく示す結果となっている。また調査範囲は調整池や水路に加え、水田や耕作地が広がっているため、サギ類やカワセミなど河川や水辺を好む種、アリスイやホオジロなど疎林や草地を好む種、ムクドリやスズメなど耕作地や民家周辺を好む種などが確認された。猛禽類においてもオオタカなど樹林や林縁部を主に利用する種、サシバなど水田や開けた環境を主な狩り場とする種が確認された。

3) 両生類・爬虫類

耕作地周辺に生息するトカゲ、カナヘビ、耕作地及び樹林周辺に生息し主にネズミ類を捕食するジムグリ、アオダイショウ、水田及び湿地周辺に生息し主にカエル類や小魚を捕食するヒバカリ、ヤマカガシ、樹林周辺に生息し主にミミズを捕食するタカチホヘビなど多様な種類が確認された。また両生類相についても水田及び湿地周辺に生息するアマガエルなど、樹林周辺に生息し水田及び湿地で産卵するヤマアカガエルなど、溪流に生息するカジカガエル、沢沿いの樹林部に生息するタゴガエルなど多様な種類が確認された。

4) 昆虫類

調査の結果、調査範囲から 16 目 197 科 1,002 種の昆虫類が確認された。このうち対象事業実施区域内からは 818 種が、対象事業実施区域外からは 526 種が確認された。

表 6-12-1 陸上動物の確認種数一覧表

項目	確認種数	対象事業実施区域		保全すべき種 確認種数
		内	外	
哺乳類	5 目 9 科 17 種	14 種	15 種	2 種
鳥類	13 目 34 科 80 種	65 種	71 種	11 種
爬虫類	1 目 4 科 8 種	8 種	6 種	1 種
両生類	1 目 4 科 7 種	6 種	6 種	0 種
昆虫類	16 目 197 科 1002 種	818 種	526 種	9 種

5) 保全すべき種及び群集の確認状況

陸上動物の調査で確認された種のうち、保全すべき種の選定基準に該当する種は、哺乳類 2 種、鳥類 11 種、爬虫類 1 種、昆虫類 9 種であり、両生類に該当する種は確認されなかった。

確認された保全すべき種を表 6-12-2 に示す。

表 6-12-2 保全すべき種及び群集の確認状況（陸上動物）

分類群	種名	選定基準				確認場所	
		国県市文化財	種の保存法	環境省 RL	山梨県 RDB	対象事業実施区域	
						内	外
哺乳類	ムササビ	—	—	—	N	○	○
	カヤネズミ	—	—	—	N	○	○
鳥類	ミゾゴイ	—	—	EN	EN	○	○
	ハチクマ	—	—	NT	VU	○	○
	オオタカ	—	●	NT	NT	○	○
	ツミ	—	—	—	NT	○	○
	ハイタカ	—	—	NT	VU	○	○
	サシバ	—	—	VU	NT		○
	フクロウ	—	—	—	NT	○	○
	コシアカツバメ	—	—	—	NT		○
	サンショウクイ	—	—	VU	NT	○	○
	トラツグミ	—	—	—	NT		○
	サンコウチョウ	—	—	—	NT	○	
爬虫類	タカチホヘビ	—	—	—	DD	○	○
昆虫類	サラサヤンマ	—	—	—	NT	○	○
	オジロサナエ	—	—	—	DD	○	○
	オオチャバネセセリ	—	—	—	NT	○	○
	オオムラサキ	—	—	NT	N	○	○
	サトキマダラヒカゲ	—	—	—	NT	○	○
	アカマダラコガネ	—	—	DD	—	○	
	アカアシオオアカミキリ	—	—	—	NT	○	
	トラフカミキリ	—	—	—	NT	○	○
ウマノオバチ	—	—	NT	—	○	○	

【選定基準】

- ・ 国県市文化財：「文化財保護法」（1950 年、文化庁）、「山梨県文化財保護条例」（1956 年、山梨県）、「笛吹市文化財保護条例」（2004 年、笛吹市）
- ・ 種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（1993 年、環境庁）
 - ：国内希少野生動植物種
- ・ 環境省 RL：「環境省レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類」（2007 年、環境省）
 - EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ・ 山梨県 RDB：「2005 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（2005 年、山梨県）
 - EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

6.12.2 希少猛禽類の調査結果の概要

1) オオタカの確認状況の概況（定点調査における確認状況）

定点調査におけるオオタカの確認状況を表 6-12-3 に示す。

表 6-12-3 定点調査における確認回数

調査日		平成20年														
年齢・性別		2月	3月	4月	5月①	5月②	6月①	6月②	7月①	7月②	8月①	8月②	9月	10月	11月	12月
成鳥・雄		13	26	26	31	27	32	27	5	10	7	2	4	13	11	7
成鳥・雌		9	15	11	5	3	10	16	10	1		2	4	6	9	11
成鳥・性別不明				2	1		4					1	1	2		
若鳥・雄													1		3	
若鳥・雌				1								1				
幼鳥								11	14	24	2	1	1	2	3	
年齢不明・雄			2			1	2			2				5	2	12
年齢不明・雌		1														
年齢・性別不明		5	4	1	7	8	3	1	6	1		1	1	1		
合計		28	47	41	44	39	51	55	35	38	9	7	13	29	28	30
調査日		平成21年														
年齢・性別		1月	2月	3月	4月	4月(補足)	5月	6月	7月	8月	9月					
成鳥・雄		11	16	14	20	3	6	26	9	5	5					
成鳥・雌		14	18	12	13	0	2	7	2	1	0					
成鳥・性別不明		1	1	1	1	0	2	2	1	0	0					
若鳥・雄			1	1	0	0	0	0	0	0	0					
若鳥・雌			1		0	0	0	0	0	0	0					
幼鳥					0	0	0	0	34	11	6					
年齢不明・雄		1	1		2	0	0	0	0	1	1					
年齢不明・雌		1	1		0	0	1	0	0	0	1					
年齢・性別不明			1	1	5	1	12	5	7	3	0					
合計		28	40	29	41	4	23	40	53	21	13					
調査日		平成22年														
年齢・性別		2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月							
成鳥・雄		16	9	24	10	16	8	5	5							
成鳥・雌		6	13	11	2	4	2	1	1							
成鳥・性別不明		1	0	0	1	0	0	1	1							
若鳥・雄		2	0	1	1	6	0	0	0							
若鳥・雌		0	1	0	0	0	0	0	0							
幼鳥		0	0	0	0	0	0	0	1							
年齢不明・雄		1	0	0	0	1	0	0	0							
年齢不明・雌		0	0	1	0	0	0	0	0							
年齢・性別不明		0	4	6	8	0	0	0	0							
合計		26	27	43	22	27	10	7	8							

※ 平成21年以降の確認回数の減少は、定点数の減少が要因であり、オオタカの個体数減少を示すものではない。平成22年9月確認の幼鳥は寺尾ペアの営巣地とは別の場所で繁殖した個体と考えられる。

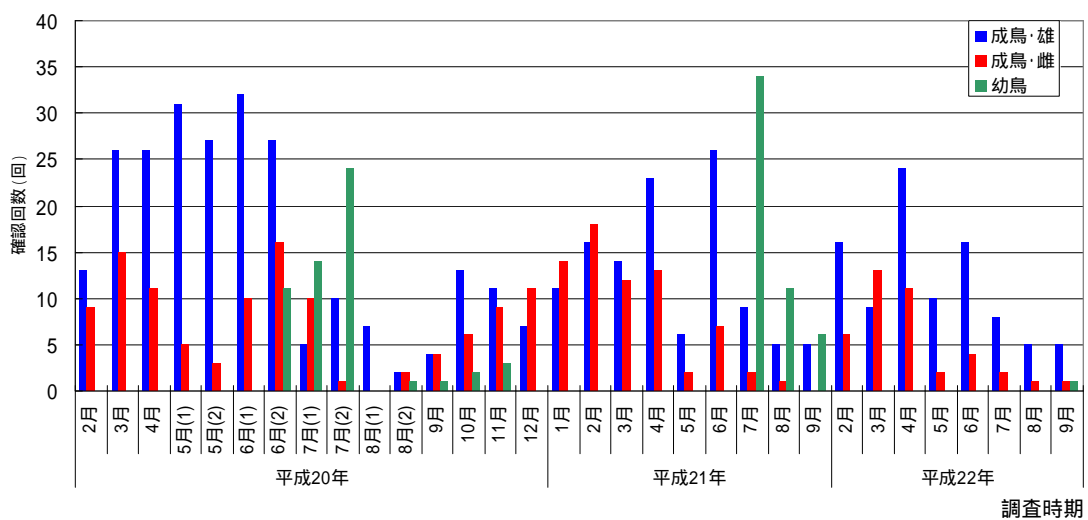


図 6-12-1 オオタカの確認回数

6.12.3 希少鳥類の調査結果の概要

平成22年4月から6月までの全19回の広域ソングポスト確認調査及び7月までの餌場利用状況調査時と営巣木確認調査時における確認も含め、対象事業実施区域の寺尾地区、芋沢川地区、関原地区、心経寺地区、関原地区、芦川地区の6ルートと間門川上流部（寺尾）地区、右左口地区の2地点において、ミゾゴイの鳴き声が35回、目視による飛翔等が8回確認された。なお、四ツ沢川、狐川、大窪、滝戸山の4ルートでは確認されなかった。

表 6-12-4 広域ソングポスト確認調査結果（ミゾゴイの鳴き声等の確認状況）

No.	調査月日	確認エリア	ルート定点	確認内容	確認環境	確認時間
1	100408	心経寺	ルート5	鳴き声	落葉広葉樹	18:53 ~ 3秒
2	100408	心経寺	ルート5	鳴き声	落葉広葉樹	18:55 ~ 2秒
3	100408	芋沢川	ルート4	鳴き声	落葉広葉樹	20:23 ~ 20:52
4	100409	芋沢川	ルート4	鳴き声	落葉広葉樹	4:18 ~ 5:01
5	100409	心経寺	ルート5	鳴き声	落葉広葉樹	4:41 ~ 4:52
6	100416	関原	ルート8	鳴き声	落葉広葉樹	4:32 ~ 4:43
7	100422	右左口	定点2	鳴き声	常緑広葉樹	18:19 ~ 18:24
8	100422	右左口	定点2	鳴き声	常緑広葉樹	18:30 ~ 18:37
9	100423	関原	ルート8	鳴き声	落葉広葉樹	3:58 ~ 4:20
10	100423	芋沢川	ルート4	鳴き声	落葉広葉樹	4:07 ~ 5秒
11	100423	芋沢川	ルート4	鳴き声	落葉広葉樹	4:12 ~ 4:17
12	100423	芋沢川	ルート4	鳴き声	落葉広葉樹	4:20 ~ 4:24
13	100427	芋沢川	-	鳴き声	落葉広葉樹	13:59 ~ 14:03
14	100427	寺尾	ルート6	目視(飛翔)	谷戸	20:09 ~ 3秒
15	100428	関原	ルート8	鳴き声	落葉広葉樹	3:38 ~ 5秒
16	100428	右左口	定点2	鳴き声	常緑広葉樹	4:31 ~ 4:32
17	100428	寺尾	-	目視(飛翔)	谷戸	8:10 ~ 5秒
18	100428	芋沢川	-	目視(飛翔)	谷戸	9:20 ~ 5秒
19	100506	寺尾	ルート6	鳴き声	落葉広葉樹	18:26 ~ 4秒
20	100506	芦川	ルート9	鳴き声	落葉広葉樹	18:36 ~ 18:40
21	100506	関原	ルート8	鳴き声	落葉広葉樹	19:09 ~ 19:10
22	100506	関原	ルート8	鳴き声	落葉広葉樹	19:11 ~ 19:34
23	100506	関原	ルート8	鳴き声	落葉広葉樹	19:17 ~ 19:42
24	100507	寺尾	ルート6	目視(歩行・飛翔)	果樹園	2:42 ~ 3秒
25	100507	芋沢川	ルート4	鳴き声	落葉広葉樹	2:58 ~ 2秒
26	100507	芋沢川	ルート4	鳴き声	落葉広葉樹	3:04 ~ 30秒
27	100507	芋沢川	ルート4	鳴き声	落葉広葉樹	3:15 ~ 3:42
28	100507	右左口	定点2	鳴き声	常緑広葉樹	3:24 ~ 5秒
29	100507	寺尾	ルート6	鳴き声	落葉広葉樹	3:25 ~ 10秒
30	100507	関原	ルート8	鳴き声	落葉広葉樹	3:32 ~ 3:38
31	100507	芋沢川	ルート4	鳴き声	落葉広葉樹	3:50 ~ 4:11
32	100507	芋沢川	ルート4	鳴き声	落葉広葉樹	4:20 ~ 4:33
33	100514	寺尾 (間門川上流)	定点1	鳴き声	落葉広葉樹	4:38 ~ 4秒
34	100514	芋沢川	ルート4	目視(歩行・飛翔)	落葉広葉樹	5:44 ~ 10秒
35	100520	寺尾	ルート6	鳴き声	落葉広葉樹	19:01 ~ 5秒
36	100521	芋沢川	ルート4	鳴き声	落葉広葉樹	3:45 ~ 3:46
37	100521	寺尾 (間門川上流)	定点1	鳴き声	落葉広葉樹	3:49 ~ 4秒
38	100521	芋沢川	ルート4	目視(歩行・飛翔)	果樹園	4:49 ~ 4秒
39	100603	関原	ルート8	鳴き声	ヒノキ植林	19:22 ~ 5秒
40	100604	関原	ルート8	鳴き声	落葉広葉樹	4:07 ~ 4:08
41	100604	関原	ルート8	鳴き声	ヒノキ植林	4:33 ~ 5秒
42	100604	関原	ルート8	目視(飛翔)	谷戸	4:35 ~ 10秒
43	100712	関原	-	目視(飛翔)	落葉広葉樹	14:32 ~ 5秒

6.12.4 予測及び評価の結果

1) 造成等の土地の改変、改変後の地形・樹木伐採後の状態等における保全すべき動物種への影響

(1) 予測結果

現地調査の結果、保全すべき種として 26 種が確認され、このうち、対象事業実施区域内で確認されたのは 23 種のうち、カヤネズミ、ミゾゴイ、オオタカ、タカチホヘビ、サラサヤンマ、オジロサナエ、オオムラサキ、トラフカミキリなど 13 種が事業による影響を受けると予測する。

(2) 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 6-12-5(1)～(2)に示す。

表 6-12-5(1) 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
【工事時】・【存在・供用時】					
残置緑地の確保	直接改変区域の外周に残置緑地（緩衝緑地）を確保し、対象事業実施区域外の林内環境、林縁部の植生環境の変化を最小化する。	土地改変影響の最小化		○	
水辺環境の創出	対象事業実施区域南側の蟹沢川付替にあたっては、多自然型護岸を採用するとともに、ビオトープとなるような流水域、止水域、湿地等の多様な水辺環境を創出する。 なお、付替河川及びビオトープにおける保全措置の内容は「6.14 生態系」に示す。	水辺環境の代償			○
【工事時】					
工事時間帯の限定	夜間、及び早朝の工事作業は実施しない。また夜間の作業員の出入りや照明を規制し、動物への影響を低減化させる	夜間影響の低減		○	
猛禽類の繁殖期に配慮した工事工程	オオタカ等の猛禽類の繁殖に影響を及ぼさないよう、造成工事、伐採作業等の大規模な作業については猛禽類の非繁殖期に実施する。	繁殖期影響の回避	○		
工事開始時における動物の逃避経路確保	造成工事においては、一時期に改変区域と非改変区域の連続性を破壊しないよう、工区分けを行い部分的な範囲から順次、工事着手する。	工事区域外へ誘導		○	
建設作業機械等の稼働制限	クレーンのアームは未使用時には下げ、猛禽類の飛翔妨害を避けるよう配慮するほか、低騒音型の重機使用、未使用時のアイドリング停止、荷台のあたりやバケットたたきつけ、資材の落下等の禁止を徹底し、突発音の防止、低騒音・低振動化に努める。	騒音、振動の低減		○	
濁水防止策の実施	造成工事に先立ち仮設沈砂池及び仮排水路を設置し、工事中に発生する濁水が水系に流出するのを防止する	濁水発生防止		○	

表 6-12-5(2) 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		
残置森林への立ち入り制限	工事にあたっては、残地森林、対象事業実施区域外の森林等に立ち入らないよう作業員に指導を徹底する。	人為影響の抑制		○	
立入禁止区域の設定	特に、作業員が立ち入ることにより影響が生じる猛禽類営巣地点の付近などは立入禁止区域として設定する。	人為影響の抑制		○	
ゴミ処理方法の徹底	作業員の飲食等により生じるゴミは、カラス等を誘引することのないようゴミの管理、処理方法を徹底する。	外部からの動物誘引の防止		○	
作業員への環境配慮指導の徹底	「建設作業機械等の作業制限」、「残置森林等への立ち入り制限」、「タイ入り禁止区域の設定」及び「ごみ処理方法の徹底」等の環境配慮事項について、作業員に徹底するため、日々のミーティング等で確認・指導を行う。	環境配慮事項実施の徹底		○	
【存在・供用時】					
作業時間の限定	夜間、及び早朝の屋外作業は実施しない。また駐車場等の照明の対象事業実施区域外への漏洩を抑制し、動物への影響を低減化させる	夜間の生息環境保全		○	
緑化の実施	残置緑地内にある果樹園に樹木植栽を行い、周辺環境と調和のとれた二次林主体の樹林を創出するとともに、造成の法面は早期緑化を行い、動物の生息・利用環境を回復させる。	生息・利用環境の回復			○
施設フェンスの設置	廃棄物運搬車等の搬入路を含めた施設外周部にフェンスを設置し、敷地内への動物侵入を防止してロードキルの危険性を排除する。	ロードキルの危険性の低減		○	
昆虫類の誘引効果が低い夜間照明の設定	夜間照明及び外灯は、昆虫類の誘引効果が低い黄色高圧ナトリウムランプ等を使用し、周辺の昆虫相の保全と、それらを餌とする生物の餌資源について保全する。	夜間の生息環境保全		○	

② 環境保全措置

保全すべき動物種に関して、一部の種において事業による影響があると予測された。このことから、影響を回避、最小化するための保全措置として、表 6-12-6(1)～(3)に示す環境配慮を実施することとする。

表 6-12-6(1) 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
カヤネズミの保全	<p>【存在・供用時】 対象事業実施区域南西側個体群の移動経路を確保のため、対象事業実施区域南側の多自然型護岸を採用する蟹沢川付替河川において、本種の移動経路となる連続的な緑地空間を水路沿いに設けるとともに、生息地となる高茎草地を創出して、個体群の孤立化防止を図る。 なお、付替河川の多自然型護岸の内容は「6.14 生態系」に示す。</p>	生息・利用環境の回復			○
ミゾゴイの保全	<p>【工事時】 本種の利用頻度が高いと考えられる対象事業実施区域南側林縁部に蟹沢川付替河川に水系と湿地を設け、採餌環境の創出を図る。</p>	生息・利用環境の回復			○
	<p>【工事時】 ミゾゴイの生息状況、繁殖状況についてモニタリング調査を実施し、工事の影響が確認された場合には必要な対策を講じる。</p>	影響の把握と改善		○	
	<p>【存在・供用時】 特に本種のさえずり等繁殖活動への影響を避けるため、夜間照明が周辺樹林を照射しないよう、照明方向の工夫及び遮光対策を講じる。</p>	夜間の生息環境保全		○	
	<p>【存在・供用時】 ミゾゴイの生息状況、繁殖状況についてモニタリング調査を実施し、施設稼働の影響が確認された場合には必要な対策を講じる。</p>	影響の有無の把握		○	

表 6-12-6(2) 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
オオタカの保全	【工事時】 繁殖期のなかでも特に警戒心が高まる求愛・造巣期から巣外育雛期にかけては、工事作業員が対象事業実区域南東側から南側にかけての樹林内に入らないようにする。	人為影響の抑制		○	
	【工事時】 オオタカの繁殖状況についてモニタリング調査を実施し、工事の影響が確認された場合には、影響要因を把握し、学識者の指導の下に影響要因を排除する対策を講じる。	影響の把握と改善		○	
	【存在・供用時】 繁殖期のなかでも特に警戒心が高まる求愛・造巣期から巣外育雛期にかけては、施設作業員が営巣林を含む周辺樹林には、接近しないようにする。	人為影響の抑制		○	
	【存在・供用時】 対象事業実施区域内の緑被率を向上させることで、本種の捕食対象となる小鳥類の減少を防ぐ。	生息・利用環境の回復			○
	【存在・供用時】 対象事業実施区域南側等の市有林を整備し、生息環境として中長期的に管理する	周辺環境の保全		○	
	【存在・供用時】 オオタカの繁殖状況についてモニタリング調査を実施し、施設稼働の影響が確認された場合には影響要因を把握し、学識者の指導の下に、影響要因を排除する対策を講じる。	影響の把握と改善		○	
夜間活動する鳥類（フクロウ、トラツグミ）の保全	【存在・供用時】 施設供用後の夜間照明が周辺樹林を照射しないよう遮光対策を講じる。	夜間の生息環境保全		○	
タカチホヘビの保全	【存在・供用時】 対象事業実施区域南東側から南側にかけての林縁部に湿地を創出することで、ミミズ等土壤動物の育成を図り本種の餌資源を確保する。	生息・利用環境の回復			○
サラサヤンマの保全	【存在・供用時】 成虫の生息環境を確保するため、蟹沢川付替えに伴う水辺環境整備にあたっては、残置緑地隣接地に湿地環境を整備する。	生息・利用環境の回復			○

表 6-12-6(3) 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
オジロサナエの保全	【存在・供用時】 成虫の生息環境を確保するため、蟹沢川付替えに伴う護岸整備は多自然型護岸とする。また、水辺環境整備にあたっては、残置緑地隣接地に流水域を整備する。	生息・利用環境の回復			○
オオムラサキの保全	【存在・供用時】 直接改変区域内に生育する、食樹のエノキを残置緑地等に移植して、繁殖環境の保全を図る。	生息・利用環境の回復			○
トラフカミキリの保全	【存在・供用時】 直接改変区域内に生育する、食樹のクワを残置緑地等に移植して、繁殖及び生息環境の保全を図る。	生息・利用環境の回復			○
樹林性種の保全 (オムラサキ・サキマダラヒカゲ・アカマダラコガネ・アカシオアカミキリ・ウマノハチ)	【存在・供用時】 残置緑地の果樹園等に、クヌギ・コナラを植栽し、樹林性種の生息環境を回復させる。	生息・利用環境の回復			○

(3) 評価結果

① 環境への影響の回避又は最小化に係る評価

事業の実施にあたっては、「(2) 環境保全措置の内容と経緯」に示した環境保全措置を実施することによって、工事および施設の存在・供用による保全すべき動物種に対する影響は、適切に回避又は最小化、代償されていると評価する。

6.13 水生生物

6.13.1 調査結果の概要

水生生物の確認種数を表 6-13-1 に示す。保全すべき種としては魚類 1 種、底生生物 1 種が確認されている。

表 6-13-1 水生生物の確認種数一覧表

項目	確認種数	対象事業実施区域		保全すべき種 確認種数
		内	外	
付着藻類	5 類 38 属 100 種	11 種	13 種	0 種
魚類	3 目 4 科 7 種	55 種	49 種	1 種
底生生物	20 目 62 科 156 種	7 種	3 種	1 種

1) 魚類

調査の結果、3 目 4 科 7 種の魚類が確認された。

魚類はオイカワやタモロコなど、河川の中流域～下流域を主な生息場所としている種は、No.1 地点でのみ確認された。また、アブラハヤやカワヨシノボリ等の、河川の上流～中流域を生息場所としている種が、調査範囲内の水系に広く分布していることが確認された。

2) 底生動物

調査の結果、4 門 7 綱 20 目 62 科 156 種の底生動物が確認された。

3) 保全すべき種の確認状況

水生生物調査で確認された種のうち、保全すべき種の選定基準に該当する種は、魚類 1 種、底生動物 1 種であった。なお、付着藻類は選定基準に該当する種は確認されなかった。

確認された保全すべき種を表 6-13-2 に示す。

表 6-13-2 保全すべき種及び選定基準（水生生物）

分類群	種名	選定基準				確認状況	
		国文化財	種の保存法	環境省 RL	山梨県 RDB	対象事業実施区域	
						内	外
魚類	メダカ	—	—	VU	N		○
底生動物	オジロサナエ	—	—	—	DD	○	○

注：メダカは環境省 RL で「北日本集団」と「南日本集団」に分けられおり、当該地域の個体群は「南日本集団」に該当する。評価は共に VU（絶滅危惧Ⅱ類）である。

【選定基準】

- ・国文化財：「文化財保護法」（1950 年、文化庁）
- ・種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（1993 年、環境庁）
 - ：国内希少野生動植物種
- ・環境省 RL：「環境省レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類」（2006 年、2007 年、環境省）
 - EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ・山梨県 RDB：「2005 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（2005 年、山梨県）
 - EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

6.13.2 予測及び評価の結果

1) 造成等の土地の改変、改変後の地形・樹木伐採後の状態等における保全すべき水生生物種への影響

(1) 予測結果

現地調査の結果、保全すべき種として2種が確認され、このうち、対象事業実施区域内ではオジロサナエが確認された。オジロサナエについては事業により影響を受けると予測する。

(2) 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6-13-3に示す。

表 6-13-3 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
工事により発生する濁水の流出防止	工事に先立ち仮設沈砂池や仮排水路等の設置により、工事中の濁水が水系に流出するのを防止する。	濁水流出防止	○		
水辺環境の創出	対象事業実施区域南側の蟹沢川付替にあたっては、多自然型護岸を採用するとともに、ビオトープとなるような流水域、止水域、湿地等の多様な水辺環境を創出する。	生息環境の回復			○

② 環境保全措置

保全すべき水生生物種に関して、オジロサナエにおいて事業による影響があると予測された。このことから、影響を回避、代償するための保全措置として、表6-13-4に示す環境配慮を実施することとする。

表 6-13-4 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
オジロサナエの保全措置	【工事時】 ・工事前に改変区域内の個体を捕獲し、工事の影響がない間門川の既存生息地に移動して個体の保全を図る。	個体の保全	○		
	【存在・供用時】 ・造成される蟹沢川上流部に代わる新たな水路を整備し、対象事業実施区域内の生息水域を保全する。	生息環境の回復			○

(3) 評価結果

① 環境への影響の回避又は最小化に係る評価

事業の実施にあたっては、「(2) 環境保全措置の内容と経緯」に示した環境保全措置を実施する

ことによって、表 6-13-5 に示すとおり工事および施設の存在・供用による保全すべき水生生物種に対する影響は、適切に回避又は最小化、代償されていると評価する。

表 6-13-5 保全すべき水生生物種の評価結果(水生生物)

評価対象種		評価結果
魚類	メダカ	<p>工事中の濁水により本種が確認された間門川下流部に流出する可能性があり、その場合、生息水域の環境が変化する可能性が考えられた。ただし、生息水域の環境保全のため、仮設沈砂池及び仮排水路等を設置し、濁水の流出を防止する環境配慮を行う。</p> <p>また、蟹沢川付替工事に際しては、濁水を発生させない方法で行う。これにより、事業者が可能な範囲で適切な環境配慮が行われ、本種の生息及び生息地が保全されると評価する。</p>
底生動物	オジロサナエ	<p>工事の実施により確認場所である蟹沢川上流部が造成され、対象事業実施区域内の生息環境が消失する。</p> <p>そこで、工事に先駆けて改変区域内の個体を捕獲し、工事の影響がない間門川の既存生息地に移動させると共に、対象事業実施区域内の生息水域を保全するため、新たな水路を整備することとした。</p> <p>また、蟹沢川付替工事に際しては、濁水を発生させない方法で行う。これらのことにより、事業者が可能な範囲で適切な環境配慮が行われ、本種の生息及び生息地が保全されると評価する。</p>

6.14 生態系

6.14.1 調査の結果の概要

1) 要素別の生態系概要

(1) 広葉樹林

広葉樹林は一次消費者である昆虫類が多く、対象事業実施区域の生物多様性を構成する上で重要な環境となっている。豊かな餌資源をヤマアカガエル、ウグイス、シジュウカラなどの二次消費者が利用している。また、クヌギ、コナラの堅果はアカネズミやニホンリスの重要な餌として利用されている。二次消費者はその上位に位置するアオダイショウなどのヘビ類に捕食され、さらにタヌキ、テン、イタチなどの哺乳類、ノスリ、フクロウ、オオタカなどの猛禽類が捕食する。

(2) 針葉樹・広葉樹混交林

針葉樹・広葉樹混交林は樹林内に生育する種が多く、コナラやアカマツ、カスミザクラ、ヒノキ等が樹冠を構成し、亜高木層にはマルバアオダモ、カマツカ、ネジキ等の落葉広葉樹がみられ、低木層にもヒサカキ、ソヨゴ、ナツハゼ、イヌツゲ等多くの低木類が生育している。

林床の草本類も種数が多く、タチドコロ、ヤマカシユウ、コウヤボウキ、タガネソウなど 20～40 種と多くの種が生育している。

一次消費者である昆虫類は広葉樹林との共通種が多く、さらにアカマツなどに依存するチツチゼミやウバタマムシなども生息するが、広葉樹林に比べると種数・個体数は少ない。昆虫類は二次消費者であるヤマアカガエル、アズマヒキガエルなどのカエル類に捕食され、さらにカエル類は上位消費者に捕食されるが、混交林は広葉樹林と連担した樹林として成立するため、移動能力の高い三次消費者、高次消費者である哺乳類や鳥類では、広葉樹林と連続する一連の樹林域として採餌等に利用している。

(3) 竹林

マダケが密生しているため、竹林の林内は非常に暗く、亜高木層や低木層はほとんど発達していない。草本層も、暗い環境でも生育することのできる種が数種、僅かにみられる程度である。

(4) 湿性草地

湿性草地は水系内や谷戸部の湿性な環境に成立しており、湿生草本であるヨシやツルヨシ、ミゾソバ、ガマ、オギ等が優占するほか、セリ、チゴザサ、タチヤナギ、アキノウナギツカミなど多くの湿生植物が生育している。

一次消費者である昆虫類は湿地や止水域に生息するヒメアカネ、コバネイナゴ、ヘイケボタルなどの種が確認されており、対象事業実施区域の生態系上重要な環境にある。二次消費者はヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル、カヤネズミなどが見られ、三次消費者、高次消費者はミゾゴイ、ゴイサギ、タヌキ、イタチが確認されている。

(5) 乾性草地

乾性草地は耕作地の周辺など比較的乾燥した立地で主にみられ、イネ科の多年草であるススキやチガヤ、同じくイネ科の一年草であるメヒシバやエノコログサ等が優占するほか、セイタカアワダチソウやオオブタクサ、コセンダングサ、メマツヨイグサ等の外来種も多く生育している。

乾性草地は面積的にも広く、ナキイナゴ、クモヘリカメムシ、シロオビノメイガなど多くの昆虫類が生息し、それを捕食するトカゲやカナヘビ、ヒバリやホオジロなどが生息する。哺乳類では草食性のノウサギ、ホンドジカが確認されている。

(6) 水田

水田は対象事業実施区域の南西側と北側に広がっている。水田耕作時には一次消費者である昆虫類も少ないため食物連鎖としての機能は低い、部分的にシュレーゲルアオガエルが繁殖場所として利用している。また、イネの刈り取り跡に見られる溜まり水には、冬季から早春季にかけてヤマアカガエルの卵塊が確認されており、これらカエル類の繁殖水域として機能している。

(7) 耕作地

畑地、果樹園、植栽地（苗畑）の耕作地は、全体の約 28%、対象事業実施区域の約 25%を占めている。耕作地では人圧が強く一次消費者である昆虫類は少ないが、栽培作物を食草として考えると考えられるタマナヤガ、カブラヤガ、タバコガなどの昆虫類が確認されている。また、地上部にはハラヒシバツタやゴミムシ類が確認され、それらを捕食する二次消費者のトカゲやカナヘビが生息する。二次消費者はその上位種であるモズなどに捕食されるほか、夜間には最上位種であるフクロウが採餌場として利用していることが考えられる。

(8) 開放水面

水域内では生産者の珪藻類、一次消費者のトビケラ類やカワニナと、それらを捕食するヤゴ類、ミズカマキリ、アメリカザリガニ、魚類などの水域生態系が形成されている。また、これらの生物はカワセミ、サギ類、イタチなどに捕食される。

2) 生態系注目種の確認状況

(1) 上位性の注目種

上位性の注目種の確認状況を表 6-14-1 に示す。

表 6-14-1 上位性の注目種の概要

種・群落名	現地での確認状況
オオタカ	平成 20 年 2 月から平成 21 年 3 月までの調査では、繁殖期、非繁殖期を通じて停留、狩り行動等が確認された。また、ねぐらとしても同地域を利用していたことから、年間を通じて当該地周辺を利用しているものと考えられる。
ハイタカ	平成 20 年 5 月から 8 月までの夏季を除くすべての調査月で、合計 69 回確認された。対象事業実施区域周辺では、ヒヨドリ等への狩り行動や、同地区南側尾根における飛び出し・飛び込み行動、オオタカ等に対する威嚇行動が確認されている。繁殖期には確認がなく、当該地周辺を越冬場所等として利用しているものと考えられる。
ノスリ	調査範囲では年間を通じて確認されており、狩り場となる樹林に隣接した農耕地が広がり、捕食対象となるアカネズミやアズマモグラ等の小型哺乳類が多く生息することから、調査範囲は好適生息環境となっていることが考えられる。
フクロウ	平成 20 年 6 月に対象事業実施区域の南側とび東側尾根、さらに諏訪神社の尾根で鳴き声が頻繁に確認されたほか、平成 21 年 2 月には同地域南東側尾根の落葉広葉樹に停留するのが確認された。同区域周辺の樹林、耕作地等には、捕食対象とするアカネズミ等のネズミ類も多数生息していることから、好適生息環境となっていることが考えられる。

(2) 典型性の注目種

典型性の注目種の確認状況を表 6-14-2 に示す。

表 6-14-2 典型性の注目種の概要

種・群落名	現地での確認状況
テン	<p>対象事業実施区域内では果樹園を採餌に利用することが推測されるが、中央の耕作地ではフィールドサインの確認はなく、主に糞が確認された南から東の周辺部を利用していると考えられる。</p> <p>また、北西側の間門川沿いでも糞が2ヶ所で確認されたことから、樹林に近い水路沿いでは採餌や移動経路として利用していることが考えられる。</p>
イノシシ	<p>対象事業実施区域内では南側の湿地で足跡が多数確認され、高い頻度で採餌等に利用していると考えられる。周辺部では間門川上流の砂防堤から調査範囲の西端付近まで確認があり、調査範囲のほぼ全域が利用域になっていると考えられる。</p>
ヤマアカガエル	<p>調査範囲では主に湿地や水田跡地の浅い止水域に産卵し、繁殖期に水のある水田も繁殖場所として利用している。また、成体は主に湿地で確認されているが、本種の生態から推測して周囲の樹林で生活していると考えられるが、林床部で生活する個体の確認は難しく、調査では未確認となっている。</p>
オオムラサキ	<p>成虫は周辺部の北東側樹林と、対象事業実施区域南側の林縁部で確認された。</p> <p>越冬幼虫が確認されたエノキは、調査範囲の南東側と南側中央、北西側にまとまっている。対象事業実施区域内からは6ヶ所で確認された。なお、搬入路が予定されている北西側では、エノキは生育しているが越冬幼虫は確認されなかった。</p>
ゲンジボタル	<p>成虫は6月の調査で、北側の間門川と、蟹沢川の本川の支川で確認された。</p> <p>間門川では、砂防堤のある上流部から対象事業実施区域の中央付近までの約600mの間ではほぼ連続的に出現し、そこから約350mの間は確認されていないが、下流側では単発的に少数が確認されている。</p> <p>蟹沢川では、上流にあたる対象事業実施区域内の湿地上流部で確認されたが、湿地の中央部では見られず、湿地下流で再び少数が確認されている。また、南からの支川と合流するコンクリート護岸水路部では、対象事業実施区域の西端付近まで連続的に出現し、それより下流は未確認となっている。</p> <p>蟹沢川の支川は、南側の谷戸に沿って2水系があるが、両水系とも下流側の開けた場所で成虫が確認された。</p>
クヌギーコナラ群落	<p>調査範囲内では南から東側にかけてまとまって成立している。それ以外にも北側や南西側の樹林にも群落として認められる。</p> <p>対象事業実施区域内では北側中央付近に小群落が分布し、南西側には耕作地と水田帯の間にある斜面地に、細長い帯状の林分として残されている。また、湿地の南側は、周辺樹林と連担する樹林としてまとまって成立している。</p>

(3) 特殊性の注目種

① 確認状況

特殊性の注目種の確認状況を表 6-14-3 に示す。

表 6-14-3 特殊性の注目種の概要

種・群落名	現地での確認状況
マツバラ	<p>対象事業実施区域内東側の桑畑が放棄して竹林化しつつある林道沿いの林床部（西側群生地）と、東側の林道に面した竹林内（東側群生地）の2ヶ所において、約22株の群生地と約44株の群生地が確認された。平成22年度の補足調査で個体数の増加が確認されており、西側群生地で71株、東側群生地で60株、新規移植地で1株の合計132株が確認された。</p>

② 生育環境の状況

マツバラン生育林内は甲府气象台に比べ、日射量が夏季で 10%以下であり、直射日光が当たらない環境といえる。また、日影であることから最高気温も抑制され、湿度も高い環境である。こうしたことから、マツバラン生育林内は比較的冷涼で湿潤な環境であるといえる。

生育環境調査時には、マツバラン地上部は 7 月以降に確認された。この時期の林内の環境は日射量が相対的に小さくなってきた時期であり、暗い条件になった時期に地上部が発育してきた。

また、11 月までは良好な生育状況であったが、2 月には枯死している状況であった。こうしたことから、気温が氷点下になり、霜が降りる状況になると生育が阻害されると推察できる。

6.14.2 予測及び評価の結果

1) 造成等の土地の改変、改変後の地形・樹木伐採後の状態等における生態系への影響

① HSI¹モデルによる定量評価

複数の評価対象ケースを選定するため、生態系の保全対策案の洗い出しを行った。表 6-14-4 に生態系保全対策の洗い出し結果を示す。

表 6-14-4 保全対策案の洗い出し

区分	想定される保全対策案
水辺環境	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域南側の蟹沢川付け替えにあたっては、多自然型の断面構造とする。 蟹沢川から導水し、止水域をそなえたビオトープを整備する
緑化(非改変地)	<ul style="list-style-type: none"> 非改変地の樹林地は現存のまま保全する 非改変地の果樹園、竹林等の樹林地以外の土地には高木の移植(植栽)を行う(特に北西部の温浴施設外周) 改変部に存在するエノキを非改変地に移植する
緑化(法面)	<ul style="list-style-type: none"> 周辺樹林との連続性を保つため、法面の緑化にあたっては、低木(在来種)を採用する
緑化(施設用地)	<ul style="list-style-type: none"> 施設用地に積極的に緑化を行う 特に中間処理施設の将来更新用地はまとまった緑地とする

表 6-14-5 評価対象ケース

検討ケース	保全対策					対象動物別検討ケース			
	付替河川	法面	造成平坦部(施設以外)	非改変部(樹林以外)	エノキ保全策	ヤマアカガエル	ゲンジボタル	オオムラサキ	テン
CASE0 現況	---	---	---	---	---	○	○	○	○
CASE1 無対策ケース	人工水路	吹付緑化	人工被覆	中央部改変	なし	○	○	○	○
CASE2 対策ケースA	多自然型	吹付緑化	芝	現況	移植	○	○	---	---
CASE3 対策ケースB	人工水路	低木植栽	低木	高木広葉樹	移植	○	○	○	○
CASE4 対策ケースC	多自然型	低木植栽	低木	高木広葉樹	移植	○	○	---	---

ア THU 算出結果

現況及び対策ケースごとに算出した HSI にそれぞれの面積をかけて、THU (Total Habitat Unit) を算出した。評価対象種ごとの THU 算出結果の現況との比較結果を以下に示す。

ア) ヤマアカガエル

無対策の CASE 1 では現況 CASE 0 に比べて、THU は調査範囲全域で約 82%、対象事業実施区域で約 11%に減少する。

多自然型水路と植栽を組み合わせた CASE4 においては、事業実施区域内での HSI は現況の約 69% 程度であるが、調査範囲全域では現況と同程度まで回復した。

¹ HSI (Habitat Suitability Index: ハビタット適性指数) モデルとは、ある土地における特定の野生生物のハビタット(生息環境)としての適性を求めるためのモデルである。

イ) ゲンジボタル

無対策の CASE 1 では現況 CASE 0 に比べて、THU は調査範囲全域で約 59%、対象事業実施区域で約 27%に減少する。

CASE2 及び 4 では幼虫の生育環境となる多自然型水路の創出対策は効果がみられた。

一方、CASE3 では、成虫の生息環境となる樹林の植栽対策は水路の保全と併せて行わない場合ため、対策効果は少ない。

CASE4 では多自然型水路の整備と緑化対策の相乗効果で対象事業実施区域外の南側の HSI が回復し、調査範囲全体の THU では現況とほぼ同程度まで回復した。

ウ) オオムラサキ

無対策の CASE 1 では現況 CASE 0 に比べて、THU は調査範囲全域で約 72%、対象事業実施区域で約 3%に減少する。

緑化及びビエノキの移植を行う CASE3 ではエノキ移植先の樹林で HSI の回復がみられ、THU は対象事業実施区域内で約 83%、調査範囲全体では現況と同程度まで回復する。

調査範囲全体の THU の回復の理由は、対象事業実施区域南側において、エノキの移植効果が外側のクヌギ・コナラ林に波及し、この箇所の HSI が上昇したことと考えられる。

エ) テン

テンの HSI は現況でも 0.083 と非常に小さく、事業区域周辺の生息密度は小さいものと考えられる。特に開放域の散在度 (SIV2) が小さく、この地域はテンの生息にとっては開放域が多すぎるとも考えられる。現況の HSI が小さいため、事業による影響も小さく、また緑化による保全効果も小さいものとなっている。

② オオタカに関する定量評価

ア) 行動圏内の餌ポテンシャル量算定結果

各土地利用区分別の面積と単位面積当たりの餌生物量を乗じて、餌ポテンシャル量を算定した。算定結果を表 6-14-6 に示す。

事業の実施前後で比較すると、事業実施後の繁殖期の餌量ポテンシャルは、95%行動圏で約 4%の減少に留まっている。しかし、高利用域の餌量ポテンシャルに限定すると、現況比約 77%となり、約 23%減少する結果となっている。

表 6-14-6 行動圏内の餌量ポテンシャル (繁殖期:1月~8月)

生活 ステージ	土地利用区分	95%行動圏				高利用域					
		餌生物量(kg)			現況に対する 事業実施後 の割合	事業による 減少率	餌生物量(kg)			現況に対する 事業実施後 の割合	事業による 減少率
		現況	存在・供 用時	現況-存 在・供用 時			現況	存在・供 用時	現況-存 在・供用 時		
繁殖期	混交林(自然林・二次林)	29.9	25.2	4.7	84.3%	15.7%	8.2	3.5	4.7	42.6%	57.4%
	植林地(針葉樹)	375.7	374.1	1.6	99.6%	0.4%	74.9	74.2	0.7	99.1%	0.9%
	樹林地(落葉広葉樹)	95.5	89.3	6.2	93.5%	6.5%	14.8	9.5	5.3	64.5%	35.5%
	果樹園	27.4	25.6	1.8	93.3%	6.7%	2.5	0.7	1.8	27.6%	72.4%
	その他農用地	340.8	316.7	24.1	92.9%	7.1%	57.5	34.1	23.4	59.2%	40.8%
	二次草地	20.8	20.8	0.0	100.0%	0.0%	0.0	0.0	0.0	-	-
	市街地	0.0	0.0	0.0	-	-	0.0	0.0	0.0	-	-
合計	890.1	851.6	38.5	95.7%	4.3%	157.9	122.0	35.9	77.3%	22.7%	

③ 定性的な予測による予測結果（HEP 対象種以外の注目種の予測結果）

定量評価の予測対象以外の注目種については、ノスリ、フクロウは餌動物の生息環境が減少するなどの影響を受ける。

クヌギ-コナラ群落については、直接改変区域内に成立している群落は事業により消失する。ただし、対象事業実施区域外の東側や南側には広い面積の群落がまとまって分布しており、これらの群落については事業による影響はない。

マツバランについては、直接改変区域内の 71 株の生育地については事業により改変される。また、直接改変区域外に生育する 61 株については確認位置が直接改変区域に近接しているため、工事作業員の林内立ち入り等による踏圧、樹木の乾燥化や日照量の変化が生じる可能性があり、事業による間接的な影響が及ぶ可能性がある。

(2) 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 6-14-7(1)～(2)に示す。

表 6-14-7(1) 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
【工事時】・【存在・供用時】					
残置緑地の確保	直接改変区域の外周に残置緑地(緩衝緑地)を確保し、対象事業実施区域外の林内環境、林縁部の植生環境の変化を最小化する。	土地改変影響の最小化		○	
水辺環境の創出	対象事業実施区域南側の蟹沢川付替にあたっては、多自然型護岸を採用するとともに、ビオトープとなるような流水域、止水域、湿地等の多様な水辺環境を創出する。	水辺環境の代償			○
【工事時】					
工事時間帯の限定	夜間、及び早朝の工事作業は実施しない。また夜間の作業員の出入りや照明を規制し、動物への影響を低減化させる	夜間影響の低減		○	
猛禽類の繁殖期に配慮した工事工程	オオタカ等の猛禽類の繁殖に影響を及ぼさないよう、営巣地付近での大規模な掘削工事、伐採作業等については猛禽類の非繁殖期に実施する。	繁殖期影響の回避	○		
工事開始時における動物の逃避経路確保	造成工事においては、一時期に改変区域と非改変区域の連続性を破壊しないよう、工区分けを行い部分的な範囲から順次、工事着手する。	工事区域外へ誘導		○	
建設作業機械等の稼働制限	クレーンのアームは未使用時には下げ、猛禽類の飛翔妨害を避けるよう配慮するほか、低騒音型の重機使用、未使用時のアイドリング停止、荷台のあおりやバケットたたきつけ、資材の落下等の禁止を徹底し、突発音の防止、低騒音・低振動化に努める。	騒音、振動の低減		○	

表 6-14-7(2) 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
濁水防止策の実施	造成工事に先立ち仮設沈砂池及び仮排水路を設置し、工事中に発生する濁水が水系に流出するのを防止する	濁水発生防止		○	
残置森林への立ち入り制限	工事にあたっては、残地森林、対象事業実施区域外の森林等に立ち入らないよう作業員に指導を徹底する。	人為影響の抑制		○	
立入禁止区域の設定	特に、作業員が立ち入ることにより影響が生じる猛禽類営巣地点の付近などは立入禁止区域として設定する。	人為影響の抑制		○	
ゴミ処理方法の徹底	作業員の飲食等により生じるゴミは、カラス等を誘引することのないようゴミの管理、処理方法を徹底する。	外部からの動物誘引の防止		○	
作業員への環境配慮指導の徹底	「建設作業機械等の作業制限」、「残置森林等への立ち入り制限」、「立ち入り禁止区域の設定」及び「ゴミ処理方法の徹底」等の環境配慮事項について、作業員に徹底するため、日々のミーティング等で確認・指導を行う。	環境配慮事項実施の徹底		○	
【存在・供用時】					
作業時間の限定	夜間、及び早朝の屋外作業は実施しない。また駐車場等の照明の対象事業実施区域外への漏洩を抑制し、動物への影響を低減化させる	夜間の生息環境保全		○	
緑化の実施	残置緑地内にある果樹園に樹木植栽を行い、周辺環境と調和のとれた二次林主体の樹林を創出するとともに、造成の法面は早期緑化を行い、動物の生息・利用環境を回復させる。	生息・利用環境の回復			○
施設フェンスの設置	廃棄物運搬車等の搬入路を含めた施設外周部にフェンスを設置し、敷地内への動物侵入を防止してロードキルの危険性を排除する。	ロードキルの危険性の低減		○	
昆虫類の誘引効果が低い夜間照明の設定	夜間照明及び外灯は、昆虫類の誘引効果の低い黄色高圧ナトリウムランプ等を使用し、周辺の昆虫相の保全と、それらを餌とする生物の餌資源について保全する。	夜間の生息環境保全		○	

② 環境保全措置

保全すべき動植物に関して、一部の種において事業による影響があると予測された。このことから、影響を回避、最小化するための保全措置として、表 6-14-8(1)～(2)に示す環境配慮を実施することとする。

表 6-14-8(1) 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
オオタカ	【工事時】 繁殖期のなかでも特に警戒心が高まる求愛・造巣期から巣外育雛期にかけては、工事作業員が対象事業実区域南東側から南側にかけての樹林内に入らないようにする。	人為影響の抑制		○	
	【工事時】 オオタカの繁殖状況についてモニタリング調査を実施し、工事の影響が確認された場合には、影響要因を把握し、学識者の指導の下に影響要因を排除する対策を講じる。	影響の把握と改善		○	
	【工事時】 オオタカの停留していた樹木が伐採される場合には、代償として人工停留施設を設置する。	生息環境の保全			○
	【存在・供用時】 繁殖期のなかでも特に警戒心が高まる求愛・造巣期から巣外育雛期にかけては、施設作業員が営巣林を含む周辺樹林には、接近しないようにする。	人為影響の抑制		○	
	【存在・供用時】 対象事業実施区域内の緑被率を向上させることで、本種の捕食対象となる小鳥類の減少を防ぐ。	生息・利用環境の回復			○
	【存在・供用時】 オオタカの繁殖状況についてモニタリング調査を実施し、施設稼働の影響が確認された場合には影響要因を把握し、学識者の指導の下に、影響要因を排除する対策を講じる。	影響の把握と改善		○	
	【存在・供用時】 オオタカの施設への衝突防止のため、窓ガラス等に猛禽類のシルエットのシールを貼る。	生息環境の保全		○	
ノスリ	【工事時】 繁殖期のなかでも特に警戒心が高まる求愛・造巣期から巣外育雛期にかけては、工事作業員が対象事業実区域南東側の営巣地に極力接近しない。	人為影響の抑制		○	
	【存在・供用時】 対象事業実施区域内の緑被率を向上させること、また裸地部を設けることで本種の捕食対象となる小型哺乳類、特にモグラ類の減少を防ぐ。	餌動物の生息環境回復			○
	【存在・供用時】 繁殖期のなかでも特に警戒心が高まる求愛・造巣期から巣外育雛期にかけては、施設作業員が営巣林を含む周辺樹林には、接近しないようにする。	人為影響の抑制		○	

表 6-14-8(2) 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
ノスリ	【存在・供用時】 対象事業実施区域南側等の市有林について、営巣適地として中長期的に管理する	周辺環境の保全		○	
フクロウ	【存在・供用時】 対象事業実施区域内の緑被率を向上させること、また裸地部を設けることで、本種の捕食対象となる小型哺乳類、特にネズミ類の減少を防ぐ。	餌動物の生息環境回復			○
	【存在・供用時】 対象事業実施区域内に植栽する樹種は、オニグルミ等、ネズミ類への餌の供給源となり得る種を加える。	餌動物の生息環境回復			○
	【存在・供用時】 施設供用後の夜間照明が周辺樹林を照射しないよう遮光対策を講じる。	夜間の生息環境保全		○	
移植によるマツバラン生育個体の保全	【工事時】 直接改変区域内で確認されたマツバランの生育地は事業により消失する。このため、マツバランの環境保全措置として生育個体の移植を実施する。	個体の保全			○
残置緑地内に生育するマツバランの生育地保護柵の設置	【工事時】 残置緑地内のマツバランの生育地への工事作業員等の立ち入りや工事で発生する粉塵・土砂・伐採木等の侵入を防止するため、マツバランの生育地保護柵を設置する。	生育環境の保全		○	
残置緑地内に生育するマツバランの生育状況モニタリング	【工事時、存在・供用時】 残置緑地内に生育するマツバランの工事時、存在・供用時の生育状況についてモニタリングを行い、生育状況や生育環境の悪化が認められた場合には速やかに対応策を検討・実施する。	影響の把握と改善		○	
林縁保護植栽の実施	【工事時】 樹林内に生育する植物種への影響を低減するため、林縁部の植生の早期回復に努めるための林縁保護植栽を行う。なお、植栽には現地の植物を用いることを基本とする。	生育環境の保全		○	

(3) 評価結果

① 環境への影響の回避又は最小化に係る評価

事業の実施にあたっては、「(2) 環境保全措置の内容と経緯」に示した環境保全措置を実施することによって、以下に示すとおり工事および施設の存在・供用による生態系の指標となる動植物の生息、生育環境は保全されることから、対象事業実施区域及び周辺の生態系に及ぼす影響は、適切に回避又は低減、代償されていると評価する。

ア HSI モデルによる定量評価対象種の評価結果

生態系の指標とした4種の動物の生息環境は事業の実施によって改変を受けるが、環境配慮事項及び環境保全措置の実施により、現況と同程度まで回復する。このため、対象事業実施区域及び周辺の生態系に及ぼす事業の影響は、適切に回避、最小化、代償されるものと評価する。

イ オオタカへの影響の評価結果

事業の実施により、繁殖期の高利用域内の餌量ポテンシャルは、約23%程度減少することが予測された。ただし、対象実施区域本地域は本来、餌生物のポテンシャルが高いため、事業により20%の餌ポテンシャル量が減少することにより、直ちに餌の絶対量が不足するといった事態にはならないと考えられる。

オオタカの生息状況については、工事時、存在・供用時にモニタリングを行うことで影響の有無を確認する。影響が生じている場合には影響要因の排除、改善を行うこととする。

ウ 定性的な予測方法に基づく評価結果

定性的な予測を行った3種の動物のうち、ノスリ、フクロウについては餌動物の生息環境が事業の実施によって改変を受けるが、環境配慮事項及び環境保全措置の実施により影響は、適切に回避、最小化、代償されるものと評価する。

クヌギコナラ群落事業の実施により、直接改変区域内に成立している群落は消失するが、直接改変区域外の群落（調査範囲全体の約10%）は残置緑地として残され、また、対象事業実施区域外の群落と合わせると調査地域全体の約85%は維持される。さらに、残置緑地においては林縁保護植栽等を実施することにより、群落内の質的な変化を最小化させられる。

マツバランについては、直接改変区域内に生育する71株の生育地が事業により消失するが、この場所に生育する個体については移植による個体の保全を図る。また、直接改変区域外に生育する61株についても確認位置が直接改変区域に近接しているため工事による影響を受ける可能性があり、生育地保護柵の設置や工事実施中のモニタリングを行うことにより事業による影響を最小化する。

6.15 景観・風景

6.15.1 調査の結果の概要

1) 調査結果

(1) 地域の風景の特性及び土地利用の状況

資料調査及び現地踏査の結果、対象事業実施区域及びその周辺は、御坂山地から流れ出る河川によって形成された扇状地が、変位を受けて形成された丘陵地（曾根丘陵）にあたり、丘陵地が開拓された農村景観を呈している。

景観構成要素としては、田畑、果樹園及び住宅地などの人工的な要素と、背後に広がる樹林地、また、対象事業実施区域及びその周辺を流れる間門川、蟹沢川など自然的要素が混在し形成されている。ただし、特定の自然景観資源や、文化財保護法等による指定文化財（名勝）などは、対象事業実施区域及びその周辺には存在していない。

(2) 主要な眺望地点の状況

地域の風景を代表する地点として以下に表 6-15-1 に示した 10 地点を抽出した。各眺望景観の眺望の状況を表 6-15-1 に示す。

表 6-15-1 眺望地点の眺望の状況

眺望地点	眺望の状況
NO.1 寺尾地区	対象事業実施区域北側直近の寺尾地区の集落からの景観であり、眺望空間の水平範囲の全域に対象事業実施区域が位置する。 丘陵部に位置し地形が高くなっており、障害物も無く、対象事業実施区域方面が見通せる地点である。
NO.2-1 中畑地区	対象事業実施区域南側の中畑地区の神社敷地内からの景観であり、眺望空間の水平範囲のほぼ全域に対象事業実施区域が位置する。 丘陵部に位置し地形が高くなっているが、対象事業実施区域との間に山地部があり、また、目の前の神社のスギ林に視界が遮られる。
NO.2-2 中畑地区	対象事業実施区域南側直近の中畑地区の果樹園からの景観であり、眺望空間の水平範囲の全域に対象事業実施区域が位置する。 眺望点は丘陵部に位置し地形が高くなっているが、対象事業実施区域との間に山地部があり、対象事業実施区域方面はほとんど見通せない。
NO.3 スポーツ広場	対象事業実施区域西側直近のスポーツ広場からの景観であり、眺望空間の水平範囲の3/4程度に対象事業実施区域が位置する。 ただし、対象事業実施区域方面は、右側は建物に遮られる。
NO.4 中道南小学校付近の畑地	対象事業実施区域南西側の中道南小学校付近の畑地からの景観であり、眺望空間の水平範囲の中央3/5程度に対象事業実施区域が位置する。 ただし、対象事業実施区域方面は、手前の樹林に遮られて見通せない。
NO.5 甲斐風土記の丘・曾根丘陵公園	対象事業実施区域西側の甲斐風土記の丘・曾根丘陵公園からの景観であり、眺望空間の水平範囲の中央1/3程度に対象事業実施区域が位置する。
NO.6 幸せの丘ありあんす美術館	対象事業実施区域北西側の幸せの丘ありあんす美術館からの景観であり、眺望空間の水平範囲の右側1/3程度に対象事業実施区域が位置する。 対象事業実施区域方面は、施設の建物や地形の起伏、手前の果樹園等の土地に遮られほとんど見通せない。
NO.7 藤袋地区	対象事業実施区域北東側の藤袋地区の畑地のある道路沿道からの景観であり、眺望空間の水平範囲の左2/3程度に対象事業実施区域が位置する。
NO.8 坊ヶ峯展望台	対象事業実施区域北東側の坊ヶ峯展望台からの景観であり、眺望空間の水平範囲の中央1/3程度に対象事業実施区域が位置する。
NO.9 笛吹川サイクリングロード	対象事業実施区域北西側の笛吹川河川敷（サイクリングロード）からの景観であり、眺望空間の水平範囲の中央1/4程度に対象事業実施区域が位置する。 ただし、眺望点は河川敷で地形的に低い位置にあり、対象事業実施区域との間の丘陵部によって対象事業実施区域方面は見通せない
NO.10 搬入ルートの沿道	対象事業実施区域北西側直近の道路沿道からの景観であり、眺望空間の水平範囲の3/4程度に対象事業実施区域が位置する。

6.15.2 予測及び評価の対象とする複数案

1) 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）では周辺からの視認状況が異なるため、どちらの場合についても「地域の風景の変化の程度」の予測・評価の対象とする

煙突高については、高さの違いにより影響が異なること。59m（1案）で視認できない場合でも80m（2案）の場合に視認される可能性があること、100m（3案）の場合の影響が最も大きいと想定されることから、煙突高については三案とも「地域の風景の変化の程度」の予測・評価の対象とする。

施設の存在による景観の影響については、表 6-15-2 示す 6 ケースについて予測・評価を行う。

表 6-15-2 予測及び評価を行う複数案の組合せ

環境影響要因		予測ケース	複数案	
			煙突位置	煙突高さ
存在・供用時	施設の存在による景観	ケース 1	①案 北東端	1案 59m
		ケース 2		2案 80m
		ケース 3		3案 100m
		ケース 4	②案 南東端	1案 59m
		ケース 5		2案 80m
		ケース 6		3案 100m

6.15.3 予測及び評価の結果

1) 施設の存在による景観・風景への影響

(1) 予測結果

① 地域の風景の変化の程度

予測結果を表 6-15-3 に、また「寺尾地区」の景観予想図を図 6-15-1(1)～(2)に示す。

対象事業の実施に伴い、現況の雑木林の斜面林や水田や果樹園等が混在する里山景観の一部が消失し、新たに焼却溶融施設や煙突、リサイクル施設、地域振興施設のほか、搬入道路や道路のり面、最終処分場が出現することで地域の風景が変化する。

風景の変化の程度が最も大きい地点は、対象事業実施区域から北北東側へ約 500m離れた「寺尾地区」であり、眺望写真（落葉期）に占める風景の変化の割合はごみ処理施設の構造物条件（煙突位置及び高さ）の違いにより 3.57～3.63%と予測される。

このほか、全ての予測地点においてごみ処理施設の存在によるスカイラインの分断は発生しない。ただし、寺尾地区及びスポーツ広場から予測結果で、煙突位置を北東端とした場合、煙突高さが高い場合、山の稜線に近くなる場合がある。

このため、煙突位置を南東端に配置し、煙突高さを低く配置することで施設の存在による風景の変化の程度が少なくなると予測される。

表 6-15-3 予測結果

予測地点	対象事業実施区域との位置関係	予測結果
寺尾地区	北北東側へ約 500m	焼却溶融施設や煙突、リサイクル施設、地域振興施設のほか、搬入道路や道路のり面により風景が変化する。 眺望写真（落葉期）に占める風景の変化の割合は、煙突位置と高さの違いにより 3.57～3.63%と予測される。
スポーツ広場	西側へ約 750m	焼却溶融施設や煙突により風景が変化する。 眺望写真（落葉期）に占める風景の変化の割合は、煙突位置と高さの違いにより 0.09～0.14%と予測される。
甲斐風土記の丘・曾根丘陵公園	西北西側へ約 700m	焼却溶融施設や煙突、リサイクル施設、地域振興施設のほか、搬入道路や道路のり面、最終処分場により風景が変化する。 眺望写真（落葉期）に占める風景の変化の割合は、煙突位置と高さの違いにより 0.83～0.84%と予測される。
搬入ルートに沿道	北西側へ約 750m	ごみ焼却施設、搬入道路やのり面により風景が変化する。 眺望写真（落葉期）に占める風景の変化の割合は、煙突位置と高さの違いにより 0.33～0.35%と予測される。

備考) 対象事業実施区域との位置関係については、対象事業実施区域の中心を起点とした場合の位置関係である。

建物の色彩について比較検討を行うため、最も眺望景観の変化が大きい寺尾地区からの眺望に対し、ごみ処理施設外壁の色彩を変えた景観予測図を作成した。予測結果を図 6-15-2 に示す。

検討を行った色は、周辺の里山景観との調和を図るため、里山景観の構成要素の色調を「着葉期の樹木の緑系」、「落葉期の樹木及び土のベージュ系」、「空の色の青系」と整理し、この3つの色調を設定した。また、ガラス窓等の開口部がほとんどなく、壁面で覆われた施設のため、濃色とする
と建築物の圧迫感、威圧感が増大するおそれがあることから、色の濃淡については淡色系と設定した。

予測の結果、ごみ処理施設の外壁の色彩については、各色とも違和感が比較的少ないと考えられるが、淡色系とすることで周辺の里山景観との調和が図られている。





<p>現 況</p>	
<p>ケース 1 煙突：北東端 59m</p>	
<p>施設の存在時 ケース 2 煙突：北東端 80m</p>	
<p>ケース 3 煙突：北東端 100m</p>	

図 6-15-1 (1) 景観予想図 (寺尾地区/落葉期)





<p>現 況</p>		
<p>施設 の 存在 時</p>	<p>ケース 4 煙突：南東端 59m</p>	
	<p>ケース 5 煙突：南東端 80m</p>	
	<p>ケース 6 煙突：南東端 100m</p>	

図 6-15-1 (2) 景観予想図 (寺尾地区/落葉期)



施設 の 存 在 時	<p>ケース 3 煙突：北東端 100m 外壁の色：白</p>	
	<p>ケース 3 煙突：北東端 100m 外壁の色： ベージュ系</p>	
	<p>ケース 3 煙突：北東端 100m 外壁の色： 青系</p>	
	<p>ケース 3 煙突：北東端 100m 外壁の色： 緑系</p>	

図 6-15-2 建物の色彩の違いによる比較（寺尾地区/落葉期）

(2) 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 6-15-4 に示す。

表 6-15-4 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
残地林の確保	対象事業実施区域内において現況の斜面林等を活かした残地林を確保し、周辺からの眺望の変化を最小化する。	緑地による景観変化の緩和		○	
緑化の実施	のり面や建物周辺を植栽することで景観の変化を抑制し、周辺の里山景観との調和を図る。	緑地による景観変化の緩和		○	
建物等の色彩の配慮	煙突、建物は周辺の里山景観との調和に配慮した色調とする。	周囲との調和		○	
維持管理上の配慮	残地林やのり面が良好な状態を保つことができるよう適正な管理を行う。	緑地による景観変化の緩和		○	

② 環境保全措置

景観影響の要因となるごみ処理施設の煙突について、その位置及び高さの変更によって環境影響を低減させることが環境保全措置となる。ただし、現時点では煙突位置及び高さについては複数案として検討中である。

(3) 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

事業の実施にあたっては、「(2) 環境保全措置の内容と経緯」に示した環境配慮事項を行うことで風景の変化の割合は比較的少なく、周辺の里山景観との調和も図られる。また、ごみ処理施設に係る施設配置に際して煙突位置を南東端に低く配置することで景観へ及ぼす影響は最小化されると評価する。

ア 環境影響の低減の度合いの評価

環境配慮事項に示す建物等の色彩の配慮として、淡色系の色調とした場合、白色に比べてコントラストの違いが緩和され、周辺里山景観との調和が図られる。

イ 煙突位置の複数案

景観については、北東側に配置した場合、対象事業実施区域北側の寺尾地区に近くなり煙突が視認される大きさが大きくなる。また、対象事業実施区域北西側のスポーツ広場からの眺望では煙突高が 80m 以下の場合に南東側では視認できないが、北東側では煙突高によらず視認できる。

ウ 煙突高の複数案

景観については、煙突高さが高くなるとスポーツ広場からの景観では遠方の山の稜線付近に煙突の頂点が位置するように見えるなど、各地点からの眺望の変化が大きい結果であった。

なお、煙突高さを 59m 以下とすることで、航空法に基づく昼間障害標識¹や航空障害灯²の設置検討が不要であり、より周辺景観との調和が図られるものとする。

エ 煙突の複数案の影響の比較

煙突の複数案については、南東端に配置し、煙突高を 59m にした場合、景観へ及ぼす影響が最も低減される。

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

「景観法」や「山梨県景観条例」では、事業活動の実施に当たり、景観形成のために必要な措置を講ずるとともに、国や県及び市町村が実施する景観形成に関する施策に協力することを事業者の責務として定めている。

また、「美しい県土づくりガイドライン」では、公共建築物について配慮すべき事項のうち、色彩については、以下の様に示されている。

「周辺の景観との調和に配慮し、全体的に違和感のないまとまった形態とする。」

「屋外に設ける設備、工作物等の色彩は、建築部物の本体及び周辺景観との調和を図る。」

本事業においては、上記の環境保全措置を講ずる計画としており、「景観法」や「山梨県景観条例」等の関係法令に則り、景観形成のための必要な措置を講ずることとして、建物等の色彩については、周辺の里山景観と調和するものとする。

「美しい県土づくりガイドライン」については、ガイドラインに示される色彩の配慮事項に対応した建築物の外観とすること整合している。以上のことから、環境保全に係る基準または目標との整合している。

¹ 昼間障害標識：高さ 60 メートル以上の煙突・鉄塔・骨組構造などの構造物や、制限表面に近接し航空機の航行の安全に影響を及ぼすと思われる物件などに設置される赤、または黄赤と白に塗り分けられた塗装あるいは旗や標示物である。

² 航空障害等：高さ 60 メートル以上の建造物などに設置される赤色あるいは白色の電灯である。

6.16 人と自然との触れ合いの活動の場

6.16.1 調査の結果の概要

1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況（位置、分布状況等）

表 6-16-1 に、調査の結果を示す。

表 6-16-1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

名称	区分	人と自然の触れ合い活動の場の状況の概要	アクセス道路等	事業実施区域との位置関係
甲斐風土記の丘・曾根丘陵公園	レクリエーション施設	甲斐風土記の丘・曾根丘陵公園は、甲府盆地の南側に位置する曾根丘陵の地形を利用して作られた歴史公園である。40.4haの園内には、甲斐銚子塚古墳などの古墳群のほかに、山梨県立考古博物館や研修センター、広場などがある。公園部分の運営管理は山梨公園公社が行っている。東日本最大級の古墳や埋蔵物などが数多く出土しており、「日本の歴史公園 100 選（社）日本公園緑地協会」に選出されている。	中央自動車道 甲府南インターチェンジより車で1分	事業実施区域西北西側約700m

2) 主要な人と自然との触れ合い活動の場の立地環境

甲斐風土記の丘・曾根丘陵公園内には、広場や遊具、バーベキュー場、テニスコート、遺跡・古墳、野外ステージ、考古博物館など多様な施設が整備されている。

3) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況、利用形態等

(1) 利用状況、利用形態等

甲斐風土記の丘・曾根丘陵公園の利用形態別の利用者数を表 6-16-2 に示す。

利用者数は、広場に遊具等が設置されている「遊具エリア」に偏っており、遊具の利用やバーベキューなどが大きな割合を示していた。「古墳エリア」の主な利用形態は散策であり、利用者数は遊具エリアに比べると少ない状況であった。

夏季はバーベキュー利用者が増加するなど、全体的に利用者数が増加するが、春季や秋季も遊具利用や散策などで一定の利用者がいることが確認された。

表 6-16-2 利用形態別の利用者数

	利用状況（人）								
	秋季：平成 19 年 11 月 3 日（土）			春季：平成 20 年 6 月 1 日（日）			夏季：平成 20 年 9 月 15 日（月・祝）		
	11 時	13 時	15 時	11 時	13 時	15 時	11 時	13 時	15 時
古墳エリア	6	14	10	17	15	14	11	4	5
遊具エリア	75	88	43	91	139	125	102	95	84

(2) 年間の利用者数の推移

山梨県都市計画課による年間の利用者数の推計データによると平成20年度における年間の公園利用者の推計人数の合計はおよそ20万人で、平日の利用者はおよそ12万2千人、土・日の利用者はおおよそ7万6千人であった。

公園北部（古墳エリア側）の月別利用者数は、平日では7月から9月にかけての夏季を中心とした期間に利用者数が7,500人以上と特に多く、その他の月は5,000人未満で推移していた。休日では年間を通じ5,000人未満で推移しているが、月毎に利用者数が大きく違っている。

公園北部の利用者数は、夏季を中心としたイベント等の開催により、利用者数の増減があったものと考えられる。

公園南部（遊具エリア側）の月別利用者数は、平日が4,000人前後、休日が5,000人前後で、年間を通じて公園北部に比べて大きな増減はなく、年間を通じて恒常的に利用されている状況が確認された。

6.16.2 予測及び評価の結果

1) 施設の存在による人と自然との触れ合いの活動の場への影響

(1) 予測結果

甲斐風土記の丘・曾根丘陵公園からの眺望については、景観の予測結果に示すとおり、焼却溶融施設や煙突、リサイクル施設、地域振興施設のほか、搬入道路や道路のり面、最終処分場が新たに出現することで風景が変化する。甲斐風土記の丘・曾根丘陵公園から撮影した落葉期の眺望写真に占める変化の割合は、煙突位置と高さの違いにより0.83～0.84%の範囲と予測される。

このほか、大気質、騒音、振動、悪臭に関しては、各項目の予測結果に示すとおり、周辺的生活環境に及ぼす影響が軽微であることから、事業実施区域から西北西側へ約700m離れた甲斐風土記の丘・曾根丘陵公園の利用環境の変化は生じないと考えられる。

(2) 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は、景観の環境配慮事業と共通のものである。

② 環境保全措置

「施設の存在による人と自然との触れ合いの活動の場への影響」については、環境配慮事項を実施することにより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。

(3) 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

事業の実施にあたっては、「(2) 環境配慮事項の内容と経緯」に示した環境配慮事項を実施することにより甲斐風土記の丘・曾根丘陵公園の眺望の変化に伴う利用環境への影響は最小化されると評価する。

6.17 廃棄物・発生土

6.17.1 予測及び評価の結果

1) 造成等の施工による残土、伐採木、建設副産物の影響

(1) 予測結果

工事の実施に伴い発生する残土、伐採木、建設副産物の発生量とその処理方法は、表 6-17-1 に示すとおりと予測される。

予測結果のうち、ごみ処理施設のプラント工事に伴う残土量は、プラントメーカーによりピット容量等が異なるため、6,000～34,800m³と予測される。

表 6-17-1 造成工事等に伴う廃棄物の予測結果

廃棄物の種類		発生量	処理方法、処分先
伐木、伐開、除根等	ごみ処理施設	1,674 t	建設リサイクル法に基づき再利用 管理型最終処分場での埋立
	最終処分場	3,994 t	
残土	ごみ処理施設	造成工事	建設リサイクル法に基づき再利用 又は管理型最終処分場での埋立
		プラント工事	
	最終処分場	150,000m ³	
アスファルトがら、コンクリートがら、がれき類、ガラスくず、陶磁器くず、廃プラスチック類、金属くず		—	コンクリートがら等については建設リサイクル法に基づき再利用 又は安定型最終処分場での埋立
紙くず・木くず等		—	紙くず・木くずについては建設リサイクル法に基づき再利用 又は管理型最終処分場での埋立

(2) 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 6-17-2 に示す。

表 6-17-2 環境配慮事項

環境保全措置	環境保全措置の内容	効果	環境配慮事項による効果		
			回避	最小化	代償
分別排出に関する指導	有効利用推進のため分別排出を徹底し、施工業者への周知や指導を行う。	再利用による廃棄物量削減		○	
伐木等の再利用	伐木等は木材加工業者への委託によりチップ化し、果樹園の堆肥等の再利用に努める。	再利用による廃棄物量削減		○	
残土の再利用	造成工事に伴う残土については他の造成事業等との調整により再利用を促進する。	再利用による廃棄物量削減		○	
プラント工事における残土の排出抑制	残土の発生量の少ない施設配置計画の検討を行うよう指導する。	残土発生量抑制		○	
その他建設副産物の再利用	伐木等や残土以外の建設副産物(アスファルトがら、コンクリートがら、金属くず、木くず等) について再生利用を図るよう指導する。	再利用による廃棄物量削減		○	

② 環境保全措置

「造成等の施工による残土、伐採木、建設副産物の影響」については、環境配慮事項を実施することにより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。

(3) 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

事業の実施にあたっては、「(2) 環境保全措置の内容と経緯」に示した環境配慮事項を実施することで造成等の施工による残土、伐採木、建設副産物の影響は最小化されると評価する。

2) 施設の稼働による廃棄物の影響

(1) 予測結果

① 廃棄物等の発生量

ごみ処理施設の稼働に伴い発生する廃棄物(飛灰、残さ)、浸出水処理施設から発生する廃棄物(汚泥)の種類及び発生量、その処理方法は表 6-17-3 に示すとおりと予測される。

表 6-17-3 施設の稼働による廃棄物の予測結果

廃棄物の種類		発生量	処理方法、処分先
ごみ処理施設	飛灰	4～18 t / 日	薬剤処理後、飛灰固化物として最終処分場での埋立
	焼却残さ	0.8～3 t / 日	最終処分場での埋立
	溶融スラグ	9～36 t / 日	コンクリート二次製品、路盤材等として有効利用
最終処分場	汚泥	—	脱水処理後、最終処分場での埋立

注) 飛灰、焼却残さ、溶融スラグの発生量の根拠については資料編参照のこと

② 溶融スラグの有効利用状況

溶融スラグの有効利用状況については、関係市に限らず、全国及び山梨県内の動向について整理した。

(ア) 全国の溶融スラグ有効利用状況

エコスラグ普及センター¹にて調査した全国のごみや下水汚泥等から生成されたスラグ(エコスラグ)生産量の推移は、平成 11 年度(1999 年)には 15.6 万 t であったものが、平成 19 年度(2007 年)実績では 85.4 万 t と約 5.5 倍の伸びとなっている。また、平成 20 年度(2008 年)見通しでは、88.9 万 t となっている。

また、エコスラグの有効利用用の推移は、平成 11 年度に 6.0 万 t であったものが、平成 19 年度(2007 年)実績では 69.8 万 t と約 11.6 倍の伸びとなっている。

表 6-17-4 に示すとおり、溶融スラグの総量の約半分が道路用骨材またはコンクリート用骨材に利用されている。

¹ エコスラグ利用普及センターは、廃棄物の溶融スラグに関連した企業 32 社および自治体 130 団体が構成される、社団法人日本産業機械化工業会内の組織

表 6-17-4 溶融スラグの利用用途

品目	概要	平成 18 年度		平成 19 年度	
		利用総量 (t)	内訳 (%)	利用総量 (t)	内訳 (%)
道路用骨材		167,400	27.8	182,900	26.2
コンクリート用骨材(ブロックを含む)		144,800	24.0	146,200	20.9
地盤・土地改良材		79,000	13.1	95,200	13.6
最終処分場の覆土		76,700	12.7	106,900	15.3
管渠基礎材等土木基礎材		51,400	8.5	38,800	5.6
埋戻、盛土など		38,800	6.4	82,100	11.8
凍上抑制剤		3,600	0.6	5,200	0.7
その他		41,400	6.9	40,800	5.8
合計		603,100	100.0	698,100	100.0

ア) 溶融スラグ品質の規格化

溶融スラグの JIS 規格は、灰の溶融処理の進展に伴い生産量が増大したことにより、溶融スラグの有効利用を推進するために、溶融スラグの品質の規格化と品質管理システムの構築が急務であるとの認識から規格化が推進された。その結果、「一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化したコンクリート用溶融スラグ骨材 (JIS A 5031)」と「一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した道路用溶融スラグ (JIS A 5032)」が平成 18 年 7 月に JIS 公示された。

(イ) 山梨県内の溶融スラグ有効利用状況

ア) 山梨県の施策

山梨県では、一般廃棄物溶融スラグ（以下、「溶融スラグ」という。）を県発注の公共工事で有効利用するために、平成 16 年 5 月に「溶融スラグ有効利用ガイドライン」を策定し運用していた。平成 21 年 5 月には、JIS 規格 (JIS A5031、JIS A5032) に適合した「溶融スラグ」とするため、「溶融スラグ有効利用ガイドライン」の一部改定された。

また、山梨県リサイクル製品認定制度において、一般廃棄物の溶融スラグを再生資源とするリサイクル認定品として、庭園用品、土木資材が認定されている。

イ) 利用事業者調査結果

山梨県リサイクル製品認定制度において認定されている溶融スラグ入り製品を製造している事業者へのヒアリングにより、溶融スラグの利用可能性等の調査を行った。

ヒアリングの結果、山梨県内において、コンクリートブロック骨材としての溶融スラグの資源化、有効利用の可能性が考えられる。

(2) 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 6-17-5 に示す。

溶融スラグの有効利用は、埋立処分されていた焼却灰を溶融処理することで、施設の稼働による廃棄物の発生量を最小化するものである。

表 6-17-5 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
ごみの減量化・分別に関する指導	広報、啓発による更なるごみの減量化・分別のための活動を行う。	再利用による廃棄物量削減		○	
飛灰の適正処理	飛灰については、重金属の溶出を防止するため薬剤処理し、飛灰固化物として最終処分場への埋立処分を行う。	有害物質等の適正処理		○	
溶融スラグの有効利用	溶融スラグ利用者との連携により品質保証体制を構築し、環境安全性の高い溶融スラグを出荷することで、コンクリート二次製品、路盤材等としての有効利用を図る。	再利用による廃棄物量削減		○	
施設運営や管理事務に伴い発生する廃棄物の再利用、適正処分	施設運営や管理事務に伴い発生する廃棄物は、極力発生抑制(用紙の両面使用、缶・びん等の分別による資源としての再利用等)に努めるとともに、適正に処分する。	再利用による廃棄物量削減		○	

② 環境保全措置

「施設の稼働による廃棄物の影響」については、環境配慮事項を実施することにより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。

(3) 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

事業の実施にあたっては、施設の稼働に伴い発生する廃棄物の再資源化、有効利用の可能性があることから、「(6) 環境保全措置の内容と経緯」に示した環境配慮事項を実施することで、廃棄物の発生による影響は最小化されると評価する。

6.18 大気汚染物質・水質汚濁物質

6.18.1 予測及び評価の結果

1) 施設の稼働等による大気汚染物質・水質汚濁物質の影響

(1) 施設の稼働に伴うダイオキシン類の発生量及び排出抑制対策の効果の状況

施設の稼働に伴うダイオキシン類の発生量（日最大値）と排出抑制対策は、表 6-18-1 に示すとおりと予測される。

表 6-18-1 予測結果（大気汚染に係るダイオキシン類の発生量と排出抑制対策）

対象	施設	ダイオキシン類の発生量 (日最大値)	排出抑制対策
大気汚染	ごみ処理施設	0.0000456 g-TEQ/日	法規制値よりも厳しい自主規制値（0.05ng-TEQ/m ³ N）の採用
水質	最終処分場	0.000002 g-TEQ/日	浸出水処理施設を設置し、凝集沈殿によりダイオキシン類を除去（水中では圧倒的に土壌もしくは土粒子に吸着されやすい性質を持つためSSと合せて除去）した後、排水基準以下で峡東流域下水道へ放流

(2) 大気汚染物質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の発生の程度

工事中における建設機械の稼働に際しては、「6.1 大気汚染」の予測結果に示すとおり、建設機械の稼働集中の回避や排ガス対策型の機械の選定を行うことで、発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質の負荷量のピークや発生量は抑制される。また、資機材運搬車両や廃棄物運搬車両の走行に際しては、運行台数・時間、運行ルート of 集中を回避することにより、運行ルートから発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質の負荷量のピークは抑制されると考えられる。

(3) 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は、大気汚染における施設の存在・供用時における環境配慮事業と共通のものである。

② 環境保全措置

「施設の稼働等による大気汚染物質・水質汚濁物質の影響」については、環境配慮事項を実施することにより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。

(4) 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

予測結果より、ごみ処理施設から発生するダイオキシン類の発生量は、法規制値よりも厳しい自主規制値（0.05ng-TEQ/m³N）を採用することで、法規制値に対して約50%の負荷量を削減している。また、最終処分場からの放流水に含まれるダイオキシン類については、浸出水処理施設を設置し、凝集沈殿によりダイオキシン類を除去した後、排除基準以下で峡東流域下水道へ放流することから、公共用水域への直接放流を回避している。

このほか、工事中における建設機械の稼働、資機材運搬車両や廃棄物運搬車両の走行に際しても環境配慮を行うことで、発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質の負荷量のピークや発生量は抑制されると考えられる。

以上のことから、大気汚染物質・水質汚濁物質の影響は最小化されると評価する。

6.19 温室効果ガス等

6.19.1 予測及び評価の結果

1) 工事中及び施設の稼働等による温室効果ガスの影響

(1) ごみ処理施設の稼働に伴い排出される温室効果ガス

ごみ処理施設の稼働に伴い排出される温室効果ガス量は、約 44,066 t CO₂/年となり、現況と比べて約 3,172 t CO₂/年減少すると予測される。

(2) 最終処分場の稼働に伴い排出される温室効果ガス

焼却灰、飛灰、不燃物残さ等の埋め立てによる温室効果ガスの発生は想定されない。また、汚泥の埋め立ては、自施設の水処理施設から発生するものに限られることから、排出される温室効果ガスの発生量は極めて少ないものと予測される。

(3) その他の発生要因の種類とその程度

地域振興施設の供用時は、主に電力の使用に伴う温室効果ガスが発生する。ただし、地域振興施設で使用する電力量は、ごみ処理施設の高効率発電電力で賄うことが十分可能である。

また、工事中の建設機械の稼働や工事時の建設機械の稼働に伴う温室効果ガスの排出は一時的なものであり、施工範囲の設定や残土、廃棄物等の搬出先の選定を適切に行うことで排出量を抑制する方針としている。さらに、存在・供用時の廃棄物運搬車両の走行に伴う温室効果ガスの排出については、低公害車の導入等の環境保全措置を行うことで、その影響は現況と同程度以下と考えられる。

(4) 環境保全措置の内容と経緯

① 環境配慮事項

ごみ処理施設及び最終処分場の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 6-19-1(1)～(2)に示す。

表 6-19-1(1) 環境配慮事項(ごみ処理施設)

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
ごみの減量化・分別に関する指導	広報、啓発による更なるごみの減量化・分別のための活動を行う。	発生ごみ量の削減		○	
ごみ処理施設における高効率発電の導入	廃棄物の焼却処理に伴い排出される熱を回収し、発電に利用することで、外部から供給される電気使用量を削減する。	再生可能エネルギーの供給		○	
助燃材の消費量の低減	燃焼温度の適正管理により消費低減の消費を抑制するよう指導を行う。	エネルギー消費量抑制		○	
職員に対する温暖化対策意識の啓発活動	職員に対する温暖化対策意識の啓発活動をおこない、省エネ、節約を心がけることでエネルギー使用量を削減する。	エネルギー消費量抑制		○	
収集運搬車両からの温室効果ガス排出量の抑制	定期的な収集運搬車両の点検を指導するほか、天然ガス車等の低公害車の導入を促す。また、運転する際に必要以上の暖気運転(アイドリング)をしないよう指導を行う。	エネルギー消費量抑制		○	

表 6-19-1(2) 環境配慮事項(最終処分場)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容		効果の種類		
			回避	最小化	代償
重機からの温室効果ガス排出量の抑制	掘削などの施工範囲の適正な設定により重機の稼働時間を抑制する。	エネルギー消費量抑制		○	
工事関係車両からの温室効果ガス排出量の抑制	場外搬出する残土、廃棄物等の搬出先の適切な選定により、工事関係車両の走行に伴う排出量を抑制する。	エネルギー消費量抑制		○	

② 環境保全措置

「工事中及び施設の稼働等による温室効果ガスの影響」については、環境配慮事項を実施することにより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。

(5) 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

事業の実施にあたって、「(2) 環境保全措置の内容と経緯」に示した環境配慮事項を実施することで、温室効果ガス等の影響は最小化されると評価する。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果より、ごみ処理施設における温室効果ガスの排出量は現況と比べて約 3,172 t CO₂/年削減される。また、最終処分場における焼却灰、飛灰、不燃物残さ等の一般廃棄物ならびに汚泥（ただし、自施設の水処理施設から発生するものに限られる）の埋め立てに伴い排出される温室効果ガスの発生量は極めて少ない。

温室効果ガスの排出量が比較的大きなごみ処理施設では、高効率発電設備により発電を行う。その発電量は約 45,500MWh/年以上であり、これは約 15,900 世帯の年間電力消費量に相当する※¹。

仮に熱回収施設及びリサイクルセンター等の電力を全て高効率発電により賄うとした場合、さらに約 10,000 t CO₂/年の排出量削減が可能である。

余剰分の電力（約 18,600MWh/年）については、地域に供給することで、間接的に地域の温室効果ガス排出量の削減につながる。ただし、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver. 3.2) 環境省 経済産業省 平成 23 年 4 月」では廃棄物焼却による発電は二酸化炭素排出量から控除できないとされているため、この発電量分の温室効果ガス削減量は計上できない。しかし、約 15,900 世帯相当の電力量の発電を行うことは、地域の温室効果ガス削減に寄与するものである。

以上のことから、環境の保全に関する施策との整合性は図られていると評価する。

※¹ 一世帯あたりの 1 ヶ月の平均電力使用量 283.6kWh(2009 年)
出典：「原子力・エネルギー」図面集 2011 電気事業連合会