

新クリーンセンター建設に係る 環境影響評価書 【概要版】

平成27年4月

佐久市・北佐久郡環境施設組合

1. はじめに

本評価書において、対象事業実施区域の範囲、計画施設の配置・形状・色彩、煙突の高さ、稼働年数、関係車両の走行ルート、車両台数などは、環境影響の予測を行う上での条件として想定した内容を示しています。

- 想定内容は、現時点で検討している内容や類似事例をもとに、設定しています。
- 不確定な点は、影響が大きくなるよう設定しています。

今後、決定に向けて協議を進めてまいります。

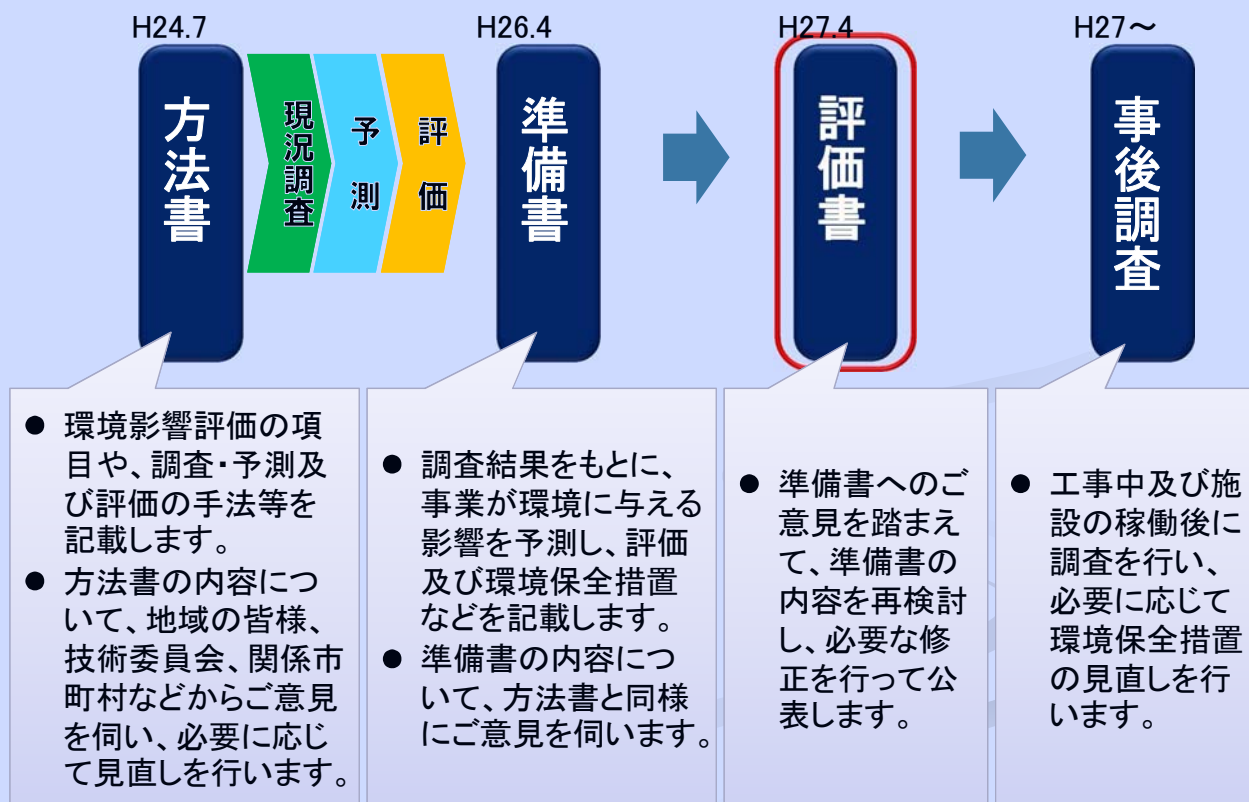
3

1-1. 環境影響評価（環境アセス）とは

開発事業の実施が環境にどのような影響を及ぼすのかについて、事業者自らがあらかじめ調査、予測、評価を行い、その結果を公表して住民、知事、市町村長などから意見を聴き、それらを踏まえて環境の保全について十分な配慮を行い、事業に反映させるための制度です

4

1-1. 方法書・準備書・評価書・事後調査とは



5

1-2. これまでの経過(1/2)

新クリーンセンターの日処理量は110t

→長野県環境影響評価条例(日処理量96t以上)が該当

どのような項目について、どのような方法で調査・予測・評価をしていくのかという計画を示した「**環境影響評価方法書**」を作成

地域の皆様や長野県環境影響評価技術委員会からの意見を踏まえて、方法書の記載内容等を追補

「環境影響評価方法書」に基づいて、
現況調査を実施(平成25年1月~26年1月末)

現況調査結果の中間報告会を実施(平成25年11月)

6

1-2. これまでの経過(2/2)

現況調査結果をもとに、項目ごとに環境影響の予測を実施

予測結果を踏まえ、必要な保全対策を検討し、環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価

調査・予測・評価の内容や結果を取りまとめた、「環境影響評価準備書」を作成

環境影響評価準備書説明会を実施(平成26年5月~6月)

地域の皆様や長野県環境影響評価技術委員会、関係市町長などのご意見を踏まえ、「環境影響評価書」を作成

「環境影響評価書」公告・縦覧(平成27年4月)

7

2. 新クリーンセンター施設整備計画

8

2-1. 施設整備計画の概要(1/2)

●計画処理区域

佐久市、軽井沢町、立科町、御代田町、小海町、佐久穂町、川上村、南牧村、南相木村、北相木村

●建築物の想定寸法

幅約70m×奥行約40m×高さ約30m(煙突高さ59m以下)

●処理方式

ストーカ式焼却炉(24時間連続運転)

●処理能力

110t/日(55t/日×2炉)

●処理対象ごみ

収集可燃ごみ等

●余熱利用

発電(蒸気タービン発電設備)等

9

2-1. 施設整備計画の概要(2/2)

●給水計画 上水から給水

●排水処理計画

1. プラント排水(ごみ汚水、洗車排水等)

炉内噴霧等、施設内循環利用をするため、無放流

2. 生活排水

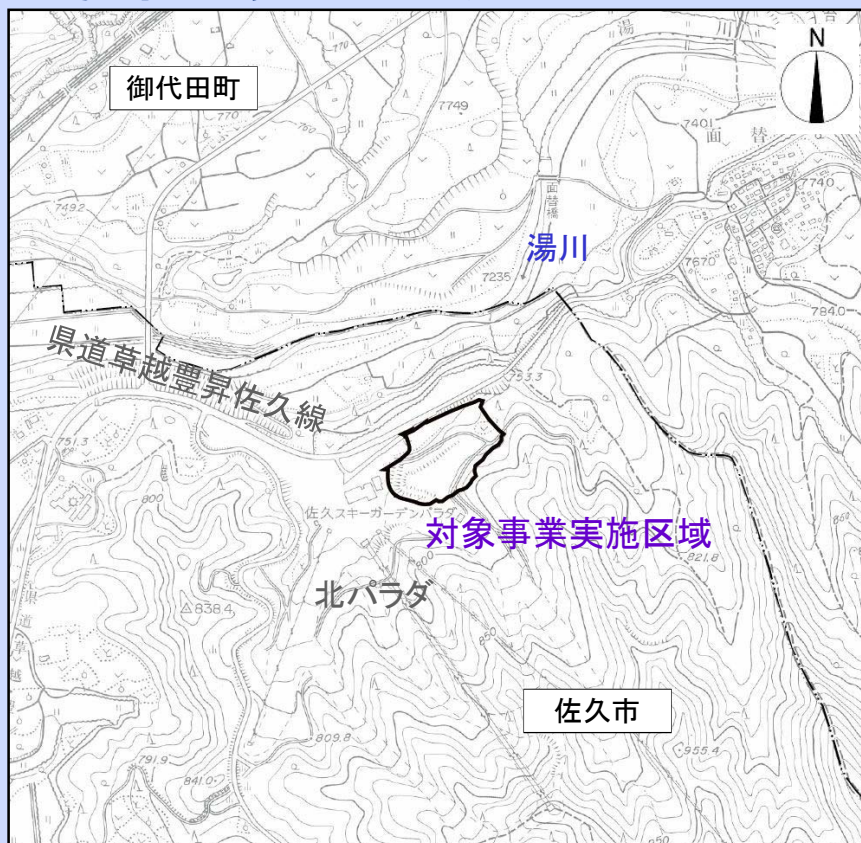
合併処理浄化槽にて処理後、公共用水域に放流

3. 雨水排水

急激な出水につながらないように調整機能を持たせる

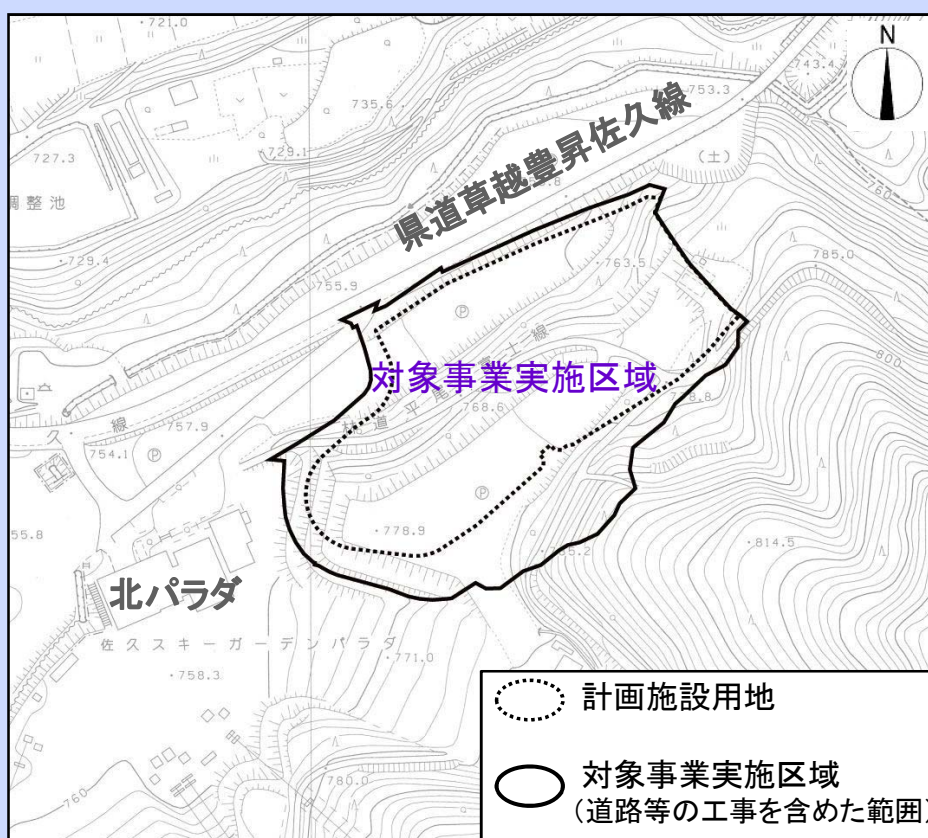
10

2-2. 対象事業実施区域(1/2)



11

2-2. 対象事業実施区域(2/2)



12

2-3. 関係車両の種類及び台数

ごみ収集運搬車両等台数

種類	想定片道台数
ごみ収集運搬車両	<u>60</u> (98) 台/日
焼却灰及び飛灰の搬出車両	<u>2</u> 台/日

注) ()内は、想定されるピーク時の台数です。

想定される工事関係車両台数(最も多くなる時期)

種類	想定片道台数
大型車	<u>210</u> 台/日
小型車	<u>120</u> 台/日

13

2-4. 関係車両の走行ルート



主要な走行ルート(案)

- ・市道南北線
(高速道路の活用検討)
- ・ふるさと農道

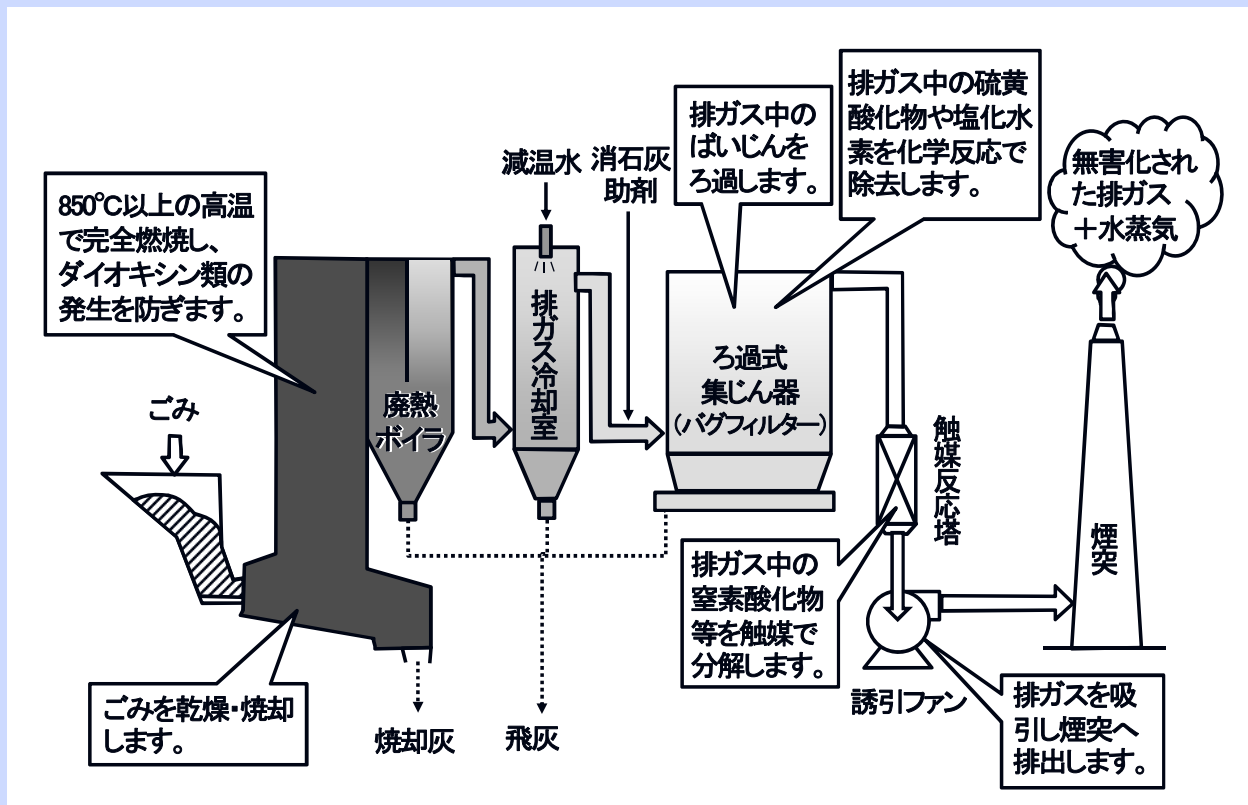
凡例

- 対象事業実施区域
- 想定主要搬出入車両走行ルート

0 1 2km

14

2-5. ごみ処理フロー



15

2-6. 予測に用いる諸元(想定計画値)(1/4)

●排ガスに関する想定計画値

項目	想定計画値	【参考】法規制値
ばいじん	0.02g/m ³ _N 以下	0.08g/m ³ _N
硫黄酸化物 (SO _x)	25ppm以下	K値=17.5 (約2,200ppm)
窒素酸化物 (NO _x)	70ppm以下	250ppm
塩化水素 (HCl)	50ppm以下	430ppm以下 (700mg/m ³ _N)
ダイオキシン類	0.05ng-TEQ/m ³ _N 以下	1ng-TEQ/m ³ _N

16

2-6. 予測に用いる諸元(想定計画値)(2/4)

●騒音・振動に関する想定計画値

・騒音に関する想定計画値

時間の区分	想定計画値	法規制値
昼間 (8:00~18:00)	65デシベル	—
朝・夕 (6:00~8:00) (18:00~21:00)	65デシベル	—
夜間 (21:00~翌6:00)	55デシベル	—

・振動に関する想定計画値

時間の区分	想定計画値	法規制値
昼間 (7:00~19:00)	70デシベル以下	—
夜間 (19:00~翌7:00)	65デシベル以下	—

17

2-6. 予測に用いる諸元(想定計画値)(3/4)

●悪臭に関する想定計画値

対象事業実施区域

規制地域の指定はありませんが...

想定計画値として敷地境界において

第1地域

住居
商業
の用途
準工業系

の規制基準の値を適用します。

規制物質	想定計画値	法規制値
アンモニア	2 ppm以下	—
メチルメルカプタン	0.004 ppm以下	—
硫化水素	0.06 ppm以下	—
硫化メチル	0.05 ppm以下	—
二硫化メチル	0.03 ppm以下	—
トリメチルアミン	0.02 ppm以下	—
アセトアルデヒド	0.1 ppm以下	—
プロピオンアルデヒド	0.05 ppm以下	—
ノルマルブチルアルデヒド	0.009 ppm以下	—
イソブチルアルデヒド	0.02 ppm以下	—
ノルマルパレルアルデヒド	0.009 ppm以下	—
イソパレルアルデヒド	0.003 ppm以下	—
イソブタノール	0.9 ppm以下	—
酢酸エチル	3 ppm以下	—
メチルイソブチルケトン	1 ppm以下	—
トルエン	10 ppm以下	—
スチレン	0.8 ppm以下	—
キシレン	1 ppm以下	—
プロピオン酸	0.07 ppm以下	—
ノルマル酪酸	0.002 ppm以下	—
ノルマル吉草酸	0.002 ppm以下	—
イソ吉草酸	0.004 ppm以下	—
臭気指数	10 未満	—

18

2-7. 予測に用いる諸元(煙突高さ)(4/4)

新クリーンセンター施設整備計画では、
煙突高さを59m以下として計画。

→ 環境影響評価の予測においては、現在検討している最も低い高さである45mとします。

2-8. 整備スケジュール(案)

工事内容	工事工程			
	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
造成工事	■			
プラント工事			■	
試運転				■
運転開始				▶

3. 準備書に対する意見

21

3. 準備書に対する主な意見(1/2)

意見内容	評価書での記載
予測結果の評価に当たっては、環境保全目標との比較だけではなく、現況を大きく悪化させない観点から、付加率等を用いた評価を行うこと。	定量的に予測を行った項目については、現況との対比や表記が可能なものについては付加率等(大気質、騒音、振動、水質、土壤汚染)を用いて評価を行いました。
事後調査結果や施設の稼働状況等について、ホームページへの掲載だけでなく広報誌等を活用した積極的な情報公開を行い、地域住民の安心の確保に努めること。	環境影響評価の事後調査結果について、情報紙に掲載し、随時地域住民へ回覧、配布を行います。 また、施設の稼働状況等について、定期的な報告会の開催、施設見学の機会を設けるなど、地域住民の皆様に必要な理解を得られるよう努めます。
対象事業実施区域の地質区分を再検討の上、関連する本文や図表等が整合するように修正すること。また、造成断面図等には必要な情報を併記するなど、分かりやすく整理すること。	ボーリング調査結果を精査し、対象事業実施区域の地質区分を再検討するとともに、関連する本文や図表等を修正しました。また、造成断面図等についても、N値や地下水位の位置など必要な情報を併記するなど、分かりやすく整理しました。
オニヒョウタンボク、ヤエガワカンバの移植については湿性条件でないと活着しないため、十分に留意して移植場所の選定を行うこと。	オニヒョウタンボク、ヤエガワカンバの移植については、湿性条件等を踏まえ、十分に留意して移植場所の選定を行います。また、事後調査において移植後のモニタリングを行い、必要に応じて追加の対策を検討することとし、その旨を評価書に追記しました。
ベニモンマダラの食草であるクサフジの移植に当たっては、交尾や産卵時期を考慮した上で、土壌ごと移植する方法で実施すること。	食草であるクサフジの移植に当たっては、ベニモンマダラの成虫発生時期に考慮するとともに、土壌ごと移植する方法で実施することとし、その旨を評価書に追記しました。
放流水による水生生物への影響について、濁水だけでなく、水温による影響にも留意して、河川への放流を行うこと。	放流水による水生生物への影響を低減するため、水温の高い排水が流れることをできるだけ避けるよう、沈砂池からの雨水の放流について配慮することとし、その旨を評価書に記載しました。

22

3. 準備書に対する主な意見(2/2)

意見内容	評価書での記載
スキーシーズンにおける影響を緩和するため、法面の緑化に当たっては、専門家の助言を得て、常緑の低木の植栽等を検討すること。また、その場合のフォトモニタージュを作成して予測評価を行うこと。	専門家の助言も踏まえ、法面の緑化については、法面保護の観点も踏まえた種子吹付を行うとともに、常緑の低木であるツツジ等を植栽が可能な法面の小段付近に配置することとしました。評価書において、検討した緑化計画に基づくフォトモニタージュを作成の上、予測評価を行いました。
北パラダ利用者のアクセスの障害とならないよう、工事関係車両やごみ搬入車両の走行による影響を低減する、具体的な環境保全措置を示すこと。	本事業による負荷をできるだけ小さくするため、工事中及び供用後において、必要に応じて交通整理員を配置するとともに、利用者の多い土・日曜日の搬入をできる限り避けるよう搬入体制を整備します。これらの環境保全措置を、評価書に記載しました。
温室効果ガスの予測評価においては、売電による削減量だけでなく、現行の各施設におけるごみの焼却に伴う温室効果ガスの排出量と、本事業の計画施設における排出量との比較を行うこと。	評価書の作成に当たっては、現行のごみの量から焼却によって発生するCO ₂ 量と、新しく建設される施設から排出されるCO ₂ 量との比較による削減量を予測し、評価書に記載しました。
対象事業実施区域から至近の水源は、久能水源のほかに紀州鉄道別荘地の自己水源もある。後者についても、配慮が必要である。	本事業は、プラントからの排水がないクローズドシステムを採用する計画です。また、大気質に係る自主基準値を法令より厳しく設定しており、稼働後の大気質への負荷は小さく、大気質濃度は現状と変わらないものと予測しておりますが、施設稼働後におけるモニタリング地点として、紀州鉄道別荘地の自己水源を追加し、調査を行ってまいります。
局所的な豪雨等により発生するおそれがある土石流に対する安定性を検討すること。	局所的な豪雨等により発生するおそれのある土石流に対する安定性の検討として、土砂災害警戒区域内に重要な施設を配置しないように適切な配置を検討してまいります。また、施設としての防災計画や対策についても検討を行ってまいります。その旨を評価書に記載しました。

23

4. 調査・予測・評価の概要

3-1. 環境影響評価項目

「長野県環境影響評価技術指針」(平成10年9月28日長野県告示第476号)の第5に基づき、事業特性及び地域特性を踏まえ、以下に示す計17項目を選定

	大気質	騒音	振動	低周波音	悪臭	水質	水象	土壌汚染	地盤沈下	地形・地質	植物	動物	生態系	景観	触れ合い活動の場	廃棄物等	温室効果ガス等
工事中	○	○	○			○	○			○	○	○	○		○	○	
存在・供用	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

25

3-2. 現況調査時期

調査項目	調査時期	平成25年												平成26年			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		
大気質					■				■		■		■				
地上気象		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
上層気象								■					■				
騒音、振動												■		■			
悪臭									■								
河川水質、地下水質		■			■			■			■		■				
沢流量、地下水位		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
土壌汚染										■							
動物、植物		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
景観					■				■			■		■			
触れ合い活動の場					■				■			■		■			

26

3-3. 大気質 現況調査

【一般環境】

- 大気質
- 地上気象
- 上層気象

【沿道環境】

- 大気質

予測・評価結果

【工事中】

- 工事関係車両の走行に伴う大気質への影響
- 建設機械の稼働に伴う大気質への影響
- 建設機械の稼働に伴う降下ばいじんによる影響

【供用時】

- ごみ搬入車両等の走行に伴う大気質への影響
- 施設の稼働に伴う大気質への影響

27

3-3. 大気質（大気質現況調査結果）

調査結果

一般環境大気質

測定項目(単位)	12調査地点の年間平均値
降下ばいじん(t/km ² /月)	1.19~7.00
二酸化硫黄(ppm)	0.000~0.001
二酸化窒素(ppm)	0.004~0.007
浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.013~0.020
塩化水素(ppm)	0.00006~0.00010
ダイオキシン類(pg-TEQ/m ³)	0.0091~0.018

沿道環境大気質

測定項目(単位)	3調査地点の年間平均値
降下ばいじん(t/km ² /月)	1.75~5.02
二酸化窒素(ppm)	0.004~0.012
浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.014~0.021
ベンゼン(μg/m ³)	0.48~0.74

28

3-3. 大気質（大気質現況調査結果）

調査結果

地上気象

測定項目(単位)	①対象事業実施区域	②面替地区(上尾崎付近)
年平均気温(°C)	10.8	10.8
年間最高気温(°C)	34.3	34.5
年間最低気温(°C)	-13.8	-13.9
年平均風速(m/s)	1.9	2.1
平均風速の最大(m/s)	2.5 (4月)	2.8 (4月)
年間の最多風向	NE (出現率:14.1%)	W (出現率:18.4%)

上層気象

地点③面替地区（農地）において、2季（夏季、冬季）各5日間（1日8回）の調査を実施し、上層の気象を把握しました。
 年間の逆転層区分ごとの出現頻度は、区分高度100mでは、逆転なしが71.3%と最も多く、次いで上層逆転が22.5%となっていました。区分高度300mでは、逆転なしが71.3%と最も多く、次いで上層逆転が16.3%となっていました。

3-3. 大気質（予測・評価）

予測結果

工事中

工事関係車両の走行に伴う大気質

対象物質	日平均の年間98%値 又は2%除外値	年平均に対する 寄与率	環境保全の ための目標
二酸化窒素(ppm)	0.014	3.6%	0.04~0.06ppmのゾーン内又はそれ以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.045	0.1%	0.10mg/m ³ 以下

建設機械の稼働に伴う大気質

対象物質	日平均の年間98%値 又は2%除外値	年平均に対する 寄与率	環境保全の ための目標
二酸化窒素(ppm)	0.027	75.4%	0.04~0.06ppmのゾーン内又はそれ以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.043	5.9%	0.10mg/m ³ 以下

建設機械の稼働に伴う降下ばいじん

対象	予測地点	予測値	環境保全の ための目標
降下ばいじん量 (t/km ² /月)	対象事業 実施区域 境界	北側	10以下
		西側	

3-3. 大気質（予測・評価）

予測結果

供用時

ごみ搬入車両等の走行に伴う大気質

対象物質	日平均の年間98%値 又は2%除外値	年平均に対する 寄与率	環境保全の ための目標
二酸化窒素 (ppm)	0.014~0.026	0.1~3.5%	0.04~0.06ppmのゾーン内 又はそれ以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.037~0.051	0.0~0.1%	0.10mg/m ³ 以下

施設の稼働に伴う大気質

(年平均値:最大着地濃度地点)

対象物質	年平均値	日平均の 年間98%値 又は2%除外値	年平均に 対する 寄与率	環境保全の ための目標
二酸化硫黄 (ppm)	0.00115	0.003	13.3%	0.04ppm以下
二酸化窒素 (ppm)	0.00743	0.019	5.8%	0.04~0.06ppmのゾーン内 又はそれ以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.02012	0.049	0.6%	0.10mg/m ³ 以下
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.01831		1.7%	0.6pg-TEQ/m ³ 以下

(1時間値:接地逆転層崩壊時)

対象物質	1時間値の予測濃度	環境保全のための目標
二酸化硫黄 (ppm)	0.07319	0.1以下
二酸化窒素 (ppm)	0.05053	0.2以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.08915	0.20以下
塩化水素 (ppm)	0.01071	0.02以下

31

3-3. 大気質（予測・評価）

環境保全措置

工事中

工事関係車両の走行に伴う大気質への影響

- ・走行時間の分散
- ・交通規制等の遵守
- ・アイドリングストップ・エコドライブの励行
- ・土砂運搬車両等のタイヤ洗浄
- ・工事関係車両出入り口の路面洗浄等
- ・土砂搬出車両荷台のシート掛け

建設機械の稼働に伴う大気質への影響

- ・排出ガス対策型建設機械の使用
- ・建設機械稼働時間の抑制

建設機械の稼働に伴う降下ばいじんによる影響

- ・工事区域の仮囲いの設置
- ・工事区域への散水等
- ・排出ガス対策型建設機械の使用等

32

3-3. 大気質（予測・評価）

環境保全措置

供用時 ごみ搬入車両等の走行に伴う大気質への影響

- ・搬入時間の分散
- ・交通規制等の遵守
- ・アイドリングストップ・エコドライブの励行

施設の稼働に伴う大気質への影響

- ・排ガス濃度の低減
- ・適正な排ガス処理対策の実施
- ・ダイオキシン類の発生防止対策の実施
- ・適正な運転管理の実施
- ・設備機器の維持管理の徹底
- ・排ガス濃度の監視
- ・ごみ減量化、分別の徹底による焼却ごみの減量化

33

3-3. 大気質（予測・評価）

評価結果

工事中 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

環境保全のための目標等との整合に係る評価

すべての予測項目において、環境保全のための目標値を満足することから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

[環境保全のための目標]

- ・大気汚染に係る環境基準
- ・「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成11年、建設省)に示される降下ばいじんに係る参考値

34

3-3. 大気質（予測・評価）

評価結果

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画である。ダイオキシン類対策については、設備面、運転管理面等による技術的部分において十分な対策を講じ、法規制値を下回る厳しい自主規制値の遵守を徹底する。

以上のことから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

環境保全のための目標等との整合に係る評価

すべての予測項目において、環境保全のための目標値を満足することから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

[環境保全のための目標]

- ・大気汚染に係る環境基準
- ・短期暴露指針値(中央公害対策審議会答申)
- ・ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準
- ・環境目標濃度(環境庁大気保全局長通知)

35

3-4. 騒音

現況調査

【環境】

- 騒音

【道路交通】

- 騒音

予測・評価結果

【工事中】

- 工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音
- 建設機械の稼働に伴う建設作業騒音

【供用時】

- ごみ搬入車両等の走行に伴う道路交通騒音
- 焼却施設の稼働音

36

3-4. 騒音(現況調査結果)

調査結果

環境騒音

【環境騒音調査結果(通常期)】

単位:デシベル

調査地点	昼間 6時~22時	夜間 22時~6時
対象事業実施区域(パラダ側敷地境界)	52	45
対象事業実施区域(面替地区側敷地境界)	49	45
面替地区(上尾崎付近)	46	42

【環境騒音調査結果(佐久スキーガーデンパラダ営業期間中)】

単位:デシベル

調査地点	8:30~16:30
対象事業実施区域(パラダ側敷地境界)	63
佐久スキーガーデンパラダ(北パラダセンターハウス)	65

道路交通騒音

【道路交通騒音調査結果】

単位:デシベル

調査地点	昼間 6時~22時	夜間 22時~6時
市道6-74号線(通称:市道南北線)	57	42
町道東林2号線(通称:ふるさと農道)	67	58
市道7-103号線(一本松付近)	65	56

37

3-4. 騒音(予測・評価)

予測結果

工事中

工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音

単位:デシベル

予測地点 (道路名)	予測値(増加量)	環境保全の ための目標
地点A (市道6-74号線)	65(8.2)	昼間:65以下

建設機械の稼働に伴う建設作業騒音

単位:デシベル

予測地点	予測値		環境保全の ための目標
	14ヵ月目	31、32ヵ月目	
対象事業実施区域境界 最大地点	82	79	85以下
面替地区 (上尾崎付近)注)	40	48	

注)近隣の集落である面替地区の代表地点。

38

3-4. 騒音(予測・評価)

予測結果

供用時

ごみ搬入車両等の走行に伴う道路交通騒音

単位:デシベル

予測地点 (道路名)	予測値(増加量)	環境保全の ための目標
地点A (市道6-74号線)	62(5.3)	昼間:65以下
地点B (町道東林2号線)	67(0.1)	
地点C (市道7-103号線)	65(0.1)	

焼却施設の稼働音

単位:デシベル

予測地点	時間 区分	予測値	環境保全の ための目標
計画施設用地境界 最大地点	昼間	56	昼 間:65以下 朝・夕:65以下 夜 間:55以下
	夜間	54	

39

3-4. 騒音(予測・評価)

環境保全措置

工事中

工事関係車両の走行に伴う騒音

- ・走行時間の分散
- ・交通規制等の遵守

建設機械の稼働に伴う建設作業騒音

- ・対策型建設機械の使用
- ・建設機械稼働時間の分散
- ・遮音壁の設置

供用時

ごみ搬入車両等の走行に伴う道路交通騒音

- ・搬入時間の分散
- ・交通規制等の遵守
- ・走行ルート等への配慮

焼却施設の稼働音

- ・対策型設備機器の使用
- ・吸音材の設置

40

3-4. 騒音(予測・評価)

評価結果

工事中 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

環境保全のための目標等との整合に係る評価

すべての予測項目において、環境保全のための目標値を満足することから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

[環境保全のための目標]

- ・騒音に係る環境基準
- ・特定建設作業に係る騒音の規制基準

3-4. 騒音(予測・評価)

評価結果

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

環境保全のための目標等との整合に係る評価

ごみ搬入車両等の走行に伴う道路交通騒音による影響について、地点A及び地点Cでは、環境保全のための目標値を満足している。地点Bでは、現況で67デシベルとなっており、環境保全のための目標値を超過するものの、ごみ搬入車両等の走行に伴う増加分は0.1デシベル以下と予測される。焼却施設の稼働音については、環境保全のための目標値を満足する。このことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

[環境保全のための目標]

- ・騒音に係る環境基準
- ・特定工場に係る騒音の規制基準

3-5. 振動

現況調査

【環境】

- 振動

【道路交通】

- 振動

予測・評価結果

【工事中】

- 工事関係車両の走行に伴う道路交通振動
- 建設機械の稼働に伴う建設作業振動

【供用時】

- ごみ搬入車両等の走行に伴う道路交通振動
- 焼却施設の稼働振動

43

3-5. 振動(現況調査結果)

調査結果

環境振動

【環境振動調査結果(通常期)】

単位:デシベル

調査地点	昼間 7時~19時	夜間 19時~7時
対象事業実施区域(パラダ側敷地境界)	29	27
対象事業実施区域(面替地区側敷地境界)	25未満	25未満
面替地区(上尾崎付近)	28	27

【環境振動調査結果(佐久スキーガーデンパラダ営業期間中)】

単位:デシベル

調査地点	8:30~16:30
対象事業実施区域(パラダ側敷地境界)	38
佐久スキーガーデンパラダ(北パラダセンターハウス)	29

道路交通振動

【道路交通振動調査結果】

単位:デシベル

調査地点	昼間 7時~19時	夜間 19時~7時
市道6-74号線(通称:市道南北線)	25未満	25未満
町道東林2号線(通称:ふるさと農道)	35	30
市道7-103号線(一本松付近)	45	35

44

3-5. 振動(予測・評価)

予測結果

工事中

工事関係車両の走行に伴う道路交通振動

単位: デシベル

予測地点 (道路名)	予測値	環境保全の ための目標
地点A (市道6-74号線)	32	昼間: 65以下

建設機械の稼働に伴う建設作業振動

単位: デシベル

予測地点	予測値		環境保全の ための目標
	15カ月目	37カ月目	
対象事業実施区域境界 最大地点	67	56	75以下
面替地区 (上尾崎付近) ^{注)}	25未満	25未満	

注) 近隣の集落である面替地区の代表地点。

45

3-5. 振動(予測・評価)

予測結果

供用時

ごみ搬入車両等の走行に伴う道路交通振動

単位: デシベル

予測地点 (道路名)	予測値	環境保全の ための目標
地点A (市道6-74号線)	31	昼間: 65以下
地点B (町道東林2号線)	37	
地点C (市道7-103号線)	45	

焼却施設の稼働音

単位: デシベル

予測地点	時間 区分	予測値	環境保全の ための目標
計画施設用地境界 最大地点	昼間	45	昼間: 70以下 夜間: 65以下
	夜間	44	

46

3-5. 振動(予測・評価)

環境保全措置

工事中 工事関係車両の走行に伴う振動

- ・走行時間の分散
- ・交通規制等の遵守

建設機械の稼働に伴う建設作業振動

- ・対策型建設機械の使用
- ・建設機械稼働時間の分散

供用時 ごみ搬入車両等の走行に伴う道路交通振動

- ・搬入時間の分散
- ・交通規制等の遵守

焼却施設の稼働振動

- ・対策型設備機器の使用
- ・制振構造の採用

47

3-5. 振動(予測・評価)

評価結果

工事中 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

環境保全のための目標等との整合に係る評価

すべての予測項目において、環境保全のための目標値を満足することから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

[環境保全のための目標]

- ・道路交通振動に係る要請限度
- ・特定建設作業振動に係る規制基準

48

3-5. 振動(予測・評価)

評価結果

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

環境保全のための目標等との整合に係る評価

すべての予測項目において、環境保全のための目標値を満足することから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

[環境保全のための目標]

- ・道路交通振動に係る要請限度
- ・特定工場に係る振動の規制基準

3-6. 低周波音

現況調査

- 低周波音

予測・評価結果

【供用時】

- 焼却施設の稼働に伴う低周波音

3-6. 低周波音(現況調査結果)

調査結果

低周波音レベル

単位: デシベル

調査地点	項目	調査結果	
		昼間 6時~22時	夜間 22時~6時
対象事業実施区域 (パラダ側敷地境界)	L _{eq}	59	57
対象事業実施区域 (面替地区側敷地境界)		56	53
面替地区 (上尾崎付近)		68	62

51

3-6. 低周波音(予測・評価)

予測結果

供用時

焼却施設の稼働に伴う低周波音

【焼却施設の稼働に伴う予測結果(G特性音圧レベル)】

単位: デシベル

予測地点	G特性音圧レベル(L _{Geq})	
	予測結果	環境保全のための目標
計画施設用地境界	77	92

【焼却施設の稼働に伴う予測結果(1/3オクターブバンド音圧レベル)】

単位: デシベル

	1/3オクターブバンド中心周波数(Hz)										
	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50
予測値	59	59	61	58	58	62	62	61	65	59	57
環境保全の ための目標	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99

52

3-6. 低周波音(予測・評価)

環境保全措置

供用時 施設の稼働に伴う低周波音

- ・対策型設備機器の使用
- ・設備機器の工場棟内設置

評価結果

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

環境保全のための目標等との整合に係る評価

すべての予測項目において、環境保全のための目標値を満足することから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

[環境保全のための目標]

- ・環境省資料(「低周波音問題対応の手引書」2004年6月)に示される「心身に係る苦情に関する参照値」及び「物的苦情に関する参照値」

53

3-7. 悪臭

現況調査

- 特定悪臭物質濃度
- 臭気指数

予測・評価結果

【供用時】

- 焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭
- 焼却施設の稼働に伴う施設からの悪臭の漏洩
- ごみ搬入車両等に係る洗車施設の稼働に伴う悪臭の漏洩

54

3-7. 悪臭(現況調査結果)

調査結果

悪臭調査結果

対象事業実施区域及びその周辺の調査地点(13地点)で調査を実施。

22物質の濃度

いずれの物質も、規制基準値以下となっていました。

臭気指数

10未満となっていました。

臭気指数 10

= 採取した空気を10倍に薄めると臭気を感じなくなる程度

3-7. 悪臭(予測・評価)

予測結果

供用時

焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭

設定気象条件	予測結果	環境保全のための目標
大気安定度不安定時	10未満	10未満
上層逆転時	10未満	
接地逆転層崩壊時	10未満	
ダウンウォッシュ時(建物)	10未満	
ダウンウォッシュ時(煙突)	10未満	

焼却施設の稼働に伴う施設からの悪臭の漏洩

予測地点	臭気指数	環境保全のための目標
計画施設用境界	10未満	10未満

ごみ搬入車両等に係る洗車施設の稼働に伴う悪臭の漏洩

予測地点	臭気指数	環境保全のための目標
計画施設用境界	10未満	10未満

3-7. 悪臭(予測・評価)

環境保全措置

供用時 焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭

- ・適切な排ガス処理の実施

焼却施設の稼働に伴う施設からの悪臭の漏洩

- ・高温処理による臭気の分解
- ・悪臭漏洩防止対策の実施
- ・休炉時の悪臭防止対策の実施

ごみ搬入車両等に係る洗車施設の稼働に伴う悪臭の漏洩

- ・維持管理の徹底

57

3-7. 悪臭(予測・評価)

評価結果

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

環境保全のための目標等との整合に係る評価

すべての予測項目において、環境保全のための目標値を満足することから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

[環境保全のための目標]

- ・現況の臭気指数

58

3-8. 水質

現況調査

- 河川水質
- 地下水質

予測・評価結果

【工事中】

- 土地造成、掘削に伴う水の濁り
- 舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水の影響

【供用時】

- 焼却施設の稼働に伴う水の汚れ

59

3-8. 水質（現況調査結果）

調査結果

河川水質

浮遊物質量（SS）

降雨時の浮遊物質量の最大値は、

1回目の調査…地点① 3,600mg/L

地点② 4,500mg/L

2回目の調査…地点① 440mg/L

地点② 90mg/Lでした。

生活環境項目

水素イオン濃度（pH）は7.4～8.1、生物化学的酸素要求量（BOD）は、0.5未満～2.6でした。

健康項目、ダイオキシン類

いずれの地点でもすべての項目で環境基準値を下回っていました。

※対象事業実施区域からの雨水、工事排水及び生活排水処理水の放流先及びその周辺の調査地点（5地点）において、2季（冬季、夏季）に河川水質調査を実施。

地下水質

環境基準項目、ダイオキシン類

環境基準項目、ダイオキシン類については、冬季、夏季ともにいずれの地点でもすべての項目で環境基準値を下回っていました。

地下水位

対象事業実施区域内の観測井戸では、夏季に水位が低い傾向がみられた。対象事業実施区域周辺の調査地点では、水位の変動は小さく、安定していました。

※対象事業実施区域及びその周辺の調査地点（4地点）において、2季（冬季、夏季）に地下水質調査を実施。また、地下水位については、対象事業実施区域内で1年間連続測定、周辺の調査地点で月1回の調査を実施。

60

3-8. 水質(予測・評価)

予測結果

工事中 土地造成、掘削に伴う水の濁り

沈砂層等を設置して雨水を一時的に貯留し、土砂を沈殿させた後に公共用水域に放流する計画です。



予測結果

適切な濁水防止対策を施すことにより、濁水による影響は小さいと予測します。

工事中 舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水の影響

中和処理を行い、排水が環境基準内(pH8.5以下)になったことを確認した後に公共用水域に放流する計画です。



予測結果

適切なアルカリ排水対策を施すことにより、アルカリ排水による影響は小さいと予測します。

供用時 焼却施設の稼働に伴う水の汚れ

単位:mg/L

予測地点	予測値(増加量)	環境基準
湯川合流点	BOD 1.8(0.2)	BOD 2 以下

61

3-8. 水質(予測・評価)

環境保全措置

工事中 土地造成、掘削に伴う水の濁り

- ・広範囲の裸地化の抑制
- ・工事区域外からの流入抑制
- ・造成工事の休止
- ・造成面等からの濁水発生対策
- ・沈砂池等の設置
- ・沈砂池等の維持管理
- ・雨水排水の濁り等の監視

工事中 舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水の影響

- ・中和処理
- ・水素イオン濃度の監視

供用時 焼却施設の稼働に伴う水の汚れ

- ・合併処理浄化槽の維持管理

62

3-8. 水質(予測・評価)

評価結果

工事中 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

環境保全のための目標等との整合に係る評価

生活排水による水の汚れ(生物化学的酸素要求量)について、環境保全のための目標値を満足することから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

[環境保全のための目標]

・水質に係る環境基準

3-9. 水象

現況調査

- 地形・地質
- 地下水位
- 地下水の利用

予測・評価結果

【工事中】

- 掘削に伴う地下水への影響

【供用時】

- 建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響

3-9. 水象(現況調査結果)

調査結果

地形・地質の状況

対象事業実施区域の地質構成は、大きく分けて下位から、

- ・ 志賀溶結凝灰岩
- ・ 古期斜面堆積物
- ・ 小諸第1軽石流堆積物
- ・ 新期斜面堆積物
- ・ 段丘堆積物

これらを覆って「表土・造成土等」が分布しています。

透水係数は、古期斜面堆積物（細粒土主体）は「細粒シルト」相当、志賀溶結凝灰岩は、「粗粒粘土」相当の値でした。

地下水位の状況

対象事業実施区域内の1年間連続測定地点である⑨-1、⑨-2地点では、湯川に近い⑨-2地点のほうが、水位が低くなっていました。水位の概ねの傾向は2地点とも同様ですが、⑨-1地点のほうが、降雨と連動する傾向が高く、⑨-2地点は夏季に水位が低くなる傾向がみられました。

地下水の利用の状況

対象事業実施区域周辺の既存井戸は、個人宅の井戸が2カ所あり、1カ所は飲用及び雑用水に、1カ所は雑用水に利用されていました。

65

3-9. 水象(予測・評価)

予測結果

工事中 掘削に伴う地下水への影響

ごみピット等の設置のために地下水より深い位置まで掘削することとなりますが、揚水量の小さい工法を採用し、止水壁を設置する計画です。



予測結果

適切な対策を施すことにより、掘削に伴う地下水への影響は小さいと予測します。

供用時 建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響

本事業で設けるごみピットは、帯水層の分布範囲に比べて十分に小さく、地下水は、地下構造物を迂回しながら流れると想定されます。また、プラント用水等には上水を利用し、地下水の揚水は行いません。



予測結果

地下水の流動阻害に起因する水位上昇、又は水位低下は生じず、地下水位の状況の変化が生じる可能性は小さいと予測します。

66

3-9. 水象(予測・評価)

環境保全措置

工事中 掘削に伴う地下水への影響

- ・揚水量を低減する掘削工法等の検討
- ・止水壁の設置等による水位低下の防止
- ・地下水位モニタリングの実施

供用時 建築物・工作物の存在に伴う地下水への影響

- ・地下水位モニタリングの実施

3-9. 水象(予測・評価)

評価結果

工事中 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

3-10. 土壤汚染

現況調査

- 土壤汚染

予測・評価結果

【供用時】

- 焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる
土壤中のダイオキシン類濃度

69

3-10. 土壤汚染(現況調査結果)

調査結果

土壤汚染調査結果

土壤の汚染に係る環境基準項目(全項目) 及びダイオキシン類

対象事業実施区域(1地点)において、すべての項目で環境基準値を下回っていました。

土壤の汚染に係る環境基準項目(カドミウム、鉛、水銀) 及びダイオキシン類

対象事業実施区域周辺(15地点)において、すべての項目で環境基準値を下回っていました。

70

3-10. 土壌汚染(予測・評価)

予測結果

供用時

焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる
土壌中のダイオキシン類濃度

予測条件:施設が30年稼働した場合

単位:pg-TEQ/g

予測地点	予測結果(寄与率)	環境保全のための目標
最大着地濃度地点	3.285(0.82%)	1,000以下
①対象事業実施区域	0.931(0.21%)	
②面替地区(上尾崎付近)	3.270(0.37%)	
③面替地区(農地)	2.236(0.13%)	
④豊昇地区(梨沢公園)	1.543(0.97%)	
⑤豊昇地区(豊昇園付近)	10.351(0.06%)	
⑥広戸地区(草越広戸農業集落排水処理場)	8.248(0.04%)	
⑦草越地区(草越ゲートボール場)	2.223(0.13%)	
⑧向原地区(向原公民館付近)	1.320(0.15%)	
⑨大林地区(御代田南小学校)	1.781(0.06%)	
⑩児玉地区(農地)	6.068(0.0%)	
⑪小田井地区(荒田集会所)	4.271(0.07%)	
⑫横根地区(長坂付近)	4.661(0.06%)	
⑬横根地区(島原集会場)	2.511(0.16%)	
⑭横根地区(横根公会場)	4.763(0.1%)	
⑮上平尾地区(平根小学校)	3.348(0.09%)	
⑯上平尾地区(平尾山公園)	1.54(0.06%)	

※30年稼働は想定年数

71

3-10. 土壌汚染(予測・評価)

環境保全措置

供用時

焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる土壌中の
ダイオキシン類濃度

・排ガス濃度の低減 ・排ガス濃度(ダイオキシン類)の管理

評価結果

供用時

環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画である。ダイオキシン類対策については、設備面、運転管理面等による技術的部分において十分な対策を講じ、法規制値を下回る厳しい自主規制値の遵守を徹底する。

以上のことから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

環境保全のための目標等との整合に係る評価

土壌中のダイオキシン類濃度について、環境保全のための目標値を満足することから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

[環境保全のための目標]

・ダイオキシン類による土壌の汚染に係る環境基準

72

3-11. 地盤沈下

現況調査

- 地形・地質の状況
- 地下水位
- 地下水の利用状況

予測・評価結果

【供用時】

- 建築物・工作物等の存在に伴う影響

73

3-11. 地盤沈下(予測・評価)

予測結果

供用時 建築物・工作物等の存在に伴う影響

周辺の地質は、N値50以上の志賀溶結凝灰岩となっており、支持層として十分な強度を有しています。

本事業で設けるごみピットは、帯水層の分布範囲に比べて十分に小さく、地下水は、地下構造物を迂回しながら流れると想定されます。

予測結果

地下水の流動障害に起因する極端な水位上昇、又は水位低下は生じず、水位変化に伴う地盤沈下が生じる可能性は小さいものと予測します。

74

3-11. 地盤沈下(予測・評価)

環境保全措置

供用時 建築物・工作物等の存在に伴う影響

- ・適切な建物基礎の施工
- ・工事中の止水壁の設置等
- ・地下水位モニタリングの実施

評価結果

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

3-12. 地形・地質

現況調査

- 地形
- 地質
- 土地の安定性

予測・評価結果

【工事中】

- 土地造成、掘削に伴う地形、土地の安定性への影響

【供用時】

- 地形改変、建築物・工作物等の存在に伴う地形、土地の安定性への影響

3-12. 地形・地質（現況調査結果）

調査結果

地形の概要

対象事業実施区域は、平尾富士(標高1,156m)の北西斜面山裾にあります。北には浅間山(標高2,568m)があり、浅間山と平尾富士の間には、千曲川の支川である湯川が東北東から西南西に流れており、段丘平坦面がみられます。また、湯川沿いには「田切地形」と呼ばれる、凹の字をした底の平らな谷地形がみられます。

地質の概要

対象事業実施区域の大半は古期斜面堆積物となっており、一部に河川の削剥を免れた小諸第1軽石流堆積物と小諸第1軽石流堆積物が浸食され再堆積した新期斜面堆積物が分布しています。

77

調査結果

土地の安定性に係る状況

土砂災害防止法の指定の状況

対象事業実施区域の南側の造成部分の一部が土石流危険渓流及び土石流危険区域となっています。なお、土砂災害危険箇所は、土砂災害への備えや警戒避難に役立つため公開しているもので法的な規制はありません。

また、対象事業実施区域の南側の造成部分の一部は土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域に指定されています。

なお、対象事業実施区域及び周辺で実施したボーリング調査結果は、地質の中に土石流堆積物が認められず、対象事業実施区域については土石流の到達履歴はありません。

活断層等の状況

対象事業実施区域には活断層はなく、最寄りの活断層としては、対象事業実施区域北西約8kmに滝原断層があります。

深層崩壊

対象事業実施区域のある佐久地域については、深層崩壊の発生頻度が低い地域とされています。

78

3-12. 地形・地質(予測・評価)

予測結果

工事中 土地造成、掘削に伴う地形、土地の安定性への影響

地形に及ぼす影響

対象事業実地地域及びその周辺の地形については、谷部や人工改変部を除けば、各地質の形成時と比べて大きな変化はなく、また、地質についても、沢部や表層で一部締りの悪い箇所を除けば基本的に締まった状態にあります。

予測結果

大規模に地形が崩壊する可能性は小さいと予測します。

土地の安定性に及ぼす影響

【造成断面の安定計算結果】

区分	対策工	常時	地震時	安定計算における安全率	
切土斜面	なし	1.438 (○)	1.064 (○)	常時:1.2 地震時:1.0	
盛土斜面	テールアルメ擁壁 (補強領域内)	2.0以上	1.2以上	常時:2.0 地震時:1.2	
	地山全体 (補強領域外)	なし	1.353 (×)	0.834 (×)	常時:1.5 地震時:1.0
		あり	1.930 (○)	1.211 (○)	

※安定計結果の判定で、○は必要な安全率以上、×は必要な安全率未滿を示す。

79

3-12. 地形・地質(予測・評価)

予測結果

供用時 地形改変、建築物・工作物等の存在に伴う地形、土地の安定性への影響

地形に及ぼす影響

対象事業実施区域の一部が、土砂災害警戒区域及び土砂災害危険箇所になっているものの、ボーリングコアに土石流堆積物はみられず、これまで土石流の到達履歴はないと考えられます。

対象事業実施区域周辺には活断層はなく、深層崩壊についても発生頻度は低いとされています。

予測結果

土石流が発生する可能性は小さいと予測します。

土地の安定性に及ぼす影響

現在の地表より低い位置(標高772.0m)に造成面を計画しています。造成面の一部は、基盤より上に未固結の堆積物が分布している箇所や、盛土が必要となる箇所があるため、支持層となる志賀溶結凝灰岩(新鮮部)に基礎杭を打つ等により計画施設の加重を支えます。

予測結果

土地の安定性への影響は小さいと予測します。

※ 土砂災害警戒区域…ソフト対策が必要な区域(危険の周知、警戒避難体制の整備)

※ 土砂災害危険箇所…国が示した調査要領に基づく調査結果(土石流危険渓流、土石流危険区域)

80

3-12. 地形・地質(予測・評価)

環境保全措置

工事中 土地造成、掘削に伴う地形、土地の安定性への影響

- ・安全な掘削方法の検討
- ・計画・設計時の配慮

供用時 地形改変、建築物・工作物等の存在に伴う地形、土地の安定性への影響

- ・適切な建物の配置
- ・適切な建物基礎の施工
- ・土砂災害防止法に基づく配慮

3-12. 地形・地質(予測・評価)

評価結果

工事中 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

環境保全のための目標等との整合に係る評価

安定計算の結果について、環境保全のための目標値を満足することから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

[環境保全のための目標]

- ・宅地防災マニュアルに示される値

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

3-13. 植物

現況調査

- 植物相
- 植生
- 注目すべき植物種
- 注目すべき個体群

予測・評価結果

【工事中】

- 土地造成、樹木の伐採に伴う植物への影響

【供用時】

- 地形改変、建築物・工作物等の存在、夜間照明等に伴う植物への影響

83

3-13. 植物(現況調査結果)

調査結果

植物相

確認された種

・ 植物：合計113科615種

植生

樹林植生9単位、草地植生3単位の植物群落を確認されました。調査地域の植生は、カスミザクラ-コナラ群落等のブナクラス域の代償植生とカラマツ植林などの植林地・耕作地植生で占められていました。対象事業実施区域は、中央に路傍・空地雑草群落があり、それを取り囲むようにカスミザクラ-コナラ群落が分布していたほか、一部にススキ群団やカラマツ植林、スギ・ヒノキ・サワラ植林がみられました。

注目すべき個体群

注目すべき個体、集団及び群落は確認されませんでした。

注目すべき植物種

No.	科名	種名	確認地点	
			対象事業 実施区域 内	外
1	カバノキ	ヤエガワカンバ	○	
2	ケシ	ナガミノツルキケマン	○	○
3	マメ	イヌハギ		○
4	カタバミ	オオヤマカタバミ		○
5	スイカズラ	オニヒョウタンボク	○	○
6	キク	キクタニギク		○
7	トチカガミ	ミズオオバコ		○
8	イバラモ	イトトリゲモ		○
9	ユリ	ヒメアマナ		○
10		ヤマユリ		○
11		ホソバナアマナ		○
12	カヤツリグサ	ヌマガヤツリ		○
13	ラン	ギンラン		○
14		ヒトツボクロ		○
合計	11科	14種	3種	13種

84

3-13. 植物(予測・評価)

予測結果

工事中

土地造成、樹木の伐採に伴う植物への影響

植物相

対象事業実施区域内でのみ確認された種は、普通によく見られる種であり、また全確認種のうち約5.4%です。

沈砂池からの排水による水温の変化があります。

植生

対象事業実施区域内においてカシミザクラ・コナラ群落、ススキ群団、路傍・空地雑草群落が消滅するものの、予測地域全体としての変化は小さいです。

対象事業実施区域に隣接する植生に対し日照条件の変化、風当たりの変化、水分条件の変化等が生じ、明るく乾燥した環境を好む植生への変化が考えられます。

沈砂池からの排水による水温の変化があります。

予測結果

直接的影響は極めて少ないと予測します。水域及びその周辺に生育する植物相に対しては、工事による間接的影響が生じる可能性があるとして予測します。

予測結果

直接的影響は極めて小さいと予測します。水域及びその周辺に生育する植物相に対しては、工事による間接的影響が生じる可能性があるとして予測します。

注目すべき種

予測結果

注目すべき種のうち、ヤエガワカンバ、オニヒヨウタンボクについては直接的影響が大きいと予測します。また、オニヒヨウタンボク、キクタニギク、ギンランについては間接的影響が大きいと予測します。

85

3-13. 植物(予測・評価)

予測結果

供用時

地形改変、建築物・工作物等の存在、夜間照明等に伴う植物への影響

植物相

予測結果

陸域については、間接的影響は極めて小さく、水域及びその周辺に生育する植物相については、間接的影響はないと予測します。屋外夜間照明の影響により、対象事業実施区域に隣接する地域の光環境の変化が考えられ、植生が変化する可能性が考えられることから、間接的影響が生じると予測します。

植生

対象事業実施区域に隣接する地域の日照条件の変化、風当たりの変化、水分条件の変化等により、植生が変化する可能性が考えられます。

屋外夜間照明の影響により、対象事業実施区域に隣接する地域の光環境の変化が考えられ、植生が変化する可能性が考えられます。

予測結果

間接的影響が生じると予測します。水域及びその周辺に分布する植生に係る間接的影響はないと予測します。

注目すべき種

予測結果

注目すべき種のうち、オニヒヨウタンボク、キクタニギク、ギンランについては間接的影響が大きいと予測します。

86

3-13. 植物(予測・評価)

環境保全措置

工事中 土地造成、樹木の伐採に伴う植物への影響

- ・排水温度の監視
- ・対象事業実施区域境界の林縁保護
- ・粉じんの防止
- ・成木の移植
- ・稚樹の移植
- ・種子の保存及び播種、育苗
- ・挿し木の実施
- ・工事関係者への啓発

供用時 地形改変、建築物・工作物等の存在、夜間照明等に伴う植物への影響

- ・夜間照明光拡散の低減等
- ・敷地内の緑地整備
- ・林縁植栽の整備

87

3-13. 植物(予測・評価)

評価結果

工事中 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画である。

なお、注目すべき種のうち、個体の消失により影響が大きいと予測したヤエガワカンバ、オニヒョウタンボクについては、「成木の移植」、「稚樹の移植」、「種子の保存及び播種、育苗」、「挿し木の実施」といった環境保全措置を実施することで種の保全を行う。間接的影響が大きいと予測したオニヒョウタンボク、キクタニギク、ギンランについては、「対象事業実施区域周辺の林縁保護」、「粉じんの防止」といった環境保全措置を実施することで影響の低減を図る。

環境保全措置の効果に不確実性があるとしたヤエガワカンバ、オニヒョウタンボク、ギンランについては、環境保全措置の効果を検証するため、工事中のモニタリングを実施する。

以上のことから、工事中における土地造成、樹木の伐採に伴う植物への影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画である

なお、注目すべき種のうち、間接的影響が大きいと予測したオニヒョウタンボクについては、「夜間照明光拡散の低減等」、キクタニギク、ギンランについては、「林縁植栽の整備」といった環境保全措置を実施することで影響の低減を図る。

以上のことから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

88

3-14. 動物

現況調査

- 哺乳類
- 鳥類
- 両生類・爬虫類
- 昆虫類
- 魚類
- 底生動物
- 陸・淡水産貝類
- 注目すべき種及び個体群

予測・評価結果

【工事中】

- 工事中における動物への影響

【供用時】

- 供用時における動物への影響

89

3-14. 動物(現況調査結果)

調査結果

動物相

【確認された動物種】

	目	科	種
哺乳類	6	13	23
鳥類	14	38	85
両生類	2	5	8
爬虫類	1	3	6
昆虫類	18	189	885
魚類	4	6	13
底生動物	25	87	213
陸産貝類	3	10	20
淡水産貝類	3	5	5

注目すべき動物種

【確認された動物種】

	目	科	種
哺乳類	3	3	5
鳥類	8	10	17
両生類	1	1	2
爬虫類	0	0	0
昆虫類	5	18	21
魚類	2	2	3
底生動物	4	8	9
陸・淡水産貝類	3	5	5

注目すべき個体群

注目すべき個体群は確認されませんでした。

90

3-14. 動物(予測・評価)

予測結果

工事中

工事中における動物への影響

動物相

予測結果

昆虫類相及び陸・淡水産貝類相

微生物環境を利用する種、移動能力の低い種が存在することから、直接的影響が生じると予測します。

両生類・爬虫類相、昆虫類相、陸・淡水産貝類相

対象事業実施区域の植生へ変化が生じることによる生息基盤の変化により、微生物環境を利用する種、移動能力の低い種に対し間接的影響が生じると予測します。

両生類・爬虫類相、昆虫類相、魚類相、底生動物相、陸・淡水産貝類相

沈砂池からの排水による水温の変化に伴い、水域及びその周辺に生息する種に対し間接的影響が生じる可能性があるかと予測します。

注目すべき種

予測結果

注目すべき種のうち、ベニモンマダラについては直接的影響が大きいと予測します。
また、クリイロベッコウについては、直接的及び間接的影響が生じると予測します。

91

3-14. 動物(予測・評価)

予測結果

供用時

供用時における動物への影響

動物相

予測結果

両生類・爬虫類相、昆虫類相、陸・淡水産貝類相

微生物環境を利用する種、移動能力の低い種が存在することから、植生の変化による間接的影響が生じると予測します。

哺乳類相、鳥類相、両生類・爬虫類相、昆虫類相、底生動物相

屋外夜間照明の影響により対象事業実施区域周辺の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化に伴う間接的影響が生じると予測します。

注目すべき種

予測結果

クリイロベッコウ

確認箇所が対象事業実施区域に隣接しており移動能力も低い間接的影響が生じると予測します。

モモジロコウモリ、ヒナコウモリ、ユビナガコウモリ

対象事業実施区域周辺の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化に伴う間接的影響が生じると予測します。

フクロウ

対象事業実施区域周辺の利用の忌避等の間接的影響が生じると予測します。

正の走光性を持つ昆虫類及び

底生生物(ベニモンマダラ、ゲンゴロウ、キベリマメゲンゴロウ、ガムシ、ゲンジボタル)

予測地域内の個体群密度が変化する等の間接的影響が生じると予測します。

92

3-14. 動物(予測・評価)

環境保全措置

工事中 工事中における動物への影響

- ・排水温度の監視
- ・対象事業実施区域境界の林縁保護
- ・騒音発生の低減
- ・振動発生の低減
- ・追加調査の実施
- ・生息基盤の移植
- ・個体の移殖
- ・希少猛禽類の繁殖に配慮した工事工程の調整
- ・工事関係者への啓発

供用時 供用時における動物への影響

- ・夜間照明光拡散の低減等
- ・敷地内の緑地整備
- ・林縁緑地の整備

93

3-14. 動物(予測・評価)

評価結果

工事中 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画である。

なお、注目すべき種のうち、個体の消失により影響が大きいと予測されたベニモンマダラについては、「生息基盤の移植」を実施することで種の保全を行う。

環境保全措置の効果に不確実性があるとしたベニモンマダラ、クイロベッコウについては、環境保全措置の効果を検証するため、工事中のモニタリングを実施する。また、希少猛禽類(ハチクマ、ハイタカ、ノスリ)については、工事中の繁殖期に毎年調査を行い、対象事業実施区域の近隣で営巣が確認された場合には、工事時期や手順、監視等について検討、実施することで効果の不確実性を排除する。

以上のことから、工事中における動物への影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

94

3-15. 生態系

現況調査

- 構造
- 相互関係
- 指標種

予測・評価結果

【工事中】

- 工事中における生態系への影響

【供用時】

- 供用時における生態系への影響

3-15. 生態系(現況調査結果)

調査結果

構造

調査地域の環境類型区分は、

- ①河川等の水域生態系（湯川）
- ②低地の耕作地生態系（対象事業実施区域北側の湯川周辺）
- ③山地の樹林地生態系（対象事業実施区域及びその周辺の樹林）

の大きく3つに区分されます。

指標種【対象事業実施区域及びその周辺における生態系を特徴づける指標種】

区分	分類	種・群落名	利用生態系区分 ^{注)}		
			I	II	III
上位性	哺乳類	キツネ		○	○
	鳥類	アオサギ	○		
		ノスリ		○	○
典型性	哺乳類	ニホンジカ		○	○
		アカネズミ		○	○
	鳥類	ヒヨドリ		○	○
	魚類	アブラハヤ	○		
	貝類	カワニナ	○	○	
	植物	コナラ林		○	○
特殊性	両生類	ヤマアカガエル		○	○
	底生生物	ナベブタムシ	○		
	貝類	ニッポンマイマイ等の陸産貝類		○	○
	植物	イトトリゲモ		○	

注) 利用生態系区分
 I : 河川等の水域生態系
 II : 低地の耕作地生態系
 III : 山地の樹林地生態系

3-15. 生態系(予測・評価)

予測結果

工事中

工事中における生態系への影響

構造

予測結果

いずれの環境類型区分に対しても、直接的影響はないか極めて小さいと予測します。
また、低地の耕作地生態系及び山地の樹林地生態系については、日照条件等の変化に伴う植生の変化及び粉じんの付着による光合成の阻害が考えられることから、間接的影響が生じると予測します。この他、低地の耕作地生態系、河川等の水域生態系については、沈砂池からの排水による水温の変化に伴い、間接的影響が生じる可能性があるとして予測します。

相互関係

予測結果

山地の樹林地生態系において、特に対象事業実施区域内に生育・生息する移動性の低い分解者～低次消費者に対して直接的影響が生じると予測します。
また、低地の耕作地生態系及び山地の樹林地生態系に対し、日照等の変化に伴う植生の変化や粉じんの付着による光合成の阻害が考えられるほか、いずれの環境類型区分に対しても、騒音振動の発生に伴い消費者の忌避が考えられることから、間接的影響が生じると予測します。この他、低地の耕作地生態系、河川等の水域生態系については、沈砂池からの排水による水温の変化に伴い、間接的影響が生じる可能性があるとして予測します。

注目すべき種

予測結果

特殊性から選定したニッポンマイマイ等の陸産貝類について、移動性が低いため、工事による落葉広葉樹林の消失による直接的影響が大きく、生息基盤の変化による間接的影響についても影響が生じると予測します。

97

3-15. 生態系(予測・評価)

予測結果

供用時

供用時における生態系への影響

構造

予測結果

低地の耕作地生態系及び山地の樹林地生態系について、日照条件等の変化や屋外夜間照明の影響に伴う植生の変化が考えられることから、間接的影響が生じると予測します。

相互関係

予測結果

いずれの環境類型区分に対しても、屋外夜間照明の影響に伴う植生や消費者相の変化が考えられることから、間接的影響が生じると予測します。
また、低地の耕作地生態系及び山地の樹林地生態系については、日照条件等の変化により植生やこれに伴う消費者相の変化の可能性が考えられることから、間接的影響が生じると予測します。

注目すべき種

予測結果

典型性から選定したコナラ林について、日照条件等の変化及び屋外夜間照明の影響に伴う植生の変化が考えられることから、間接的影響が生じると予測します。
特殊性から選定したニッポンマイマイ等の陸産貝類について、日照条件等の変化による植生の変化が考えられることから、間接的影響が生じると予測します。

98

3-15. 生態系(予測・評価)

環境保全措置

工事中 工事中における生態系への影響

- ・排水温度の監視
- ・コナラ林の改変の回避
- ・騒音発生への低減
- ・振動発生への低減
- ・対象事業実施区域境界の林縁保護
- ・粉じんの防止
- ・希少猛禽類の繁殖に配慮した工事工程の調整
- ・工事関係者への啓発

供用時 供用時における生態系への影響

- ・夜間照明光拡散への低減等
- ・敷地内の緑地整備
- ・林縁植栽の整備

3-15. 生態系(予測・評価)

評価結果

工事中 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画である。

また、ノスリについては、工事中の繁殖期に毎年調査を行い、対象事業実施区域の近隣で営巣が確認された場合には、工事時期や手順、監視等について検討、実施することで効果の不確実性を排除する。

以上のことから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

3-16. 景観

現況調査

- 景観資源及び構成要素
- 主要な眺望点からの景観

予測・評価結果

【供用時】

- 建築物・工作物等の存在に伴う景観資源・構成要素及び主要な景観への影響

101

3-16. 景観(現況調査結果)

調査結果

景観資源及び構成要素

地形的特徴

対象事業実施区域は、平尾富士(標高1,156m)の北西斜面山裾にあります。北には浅間山(標高2,568m)があり、浅間山と平尾富士の間には、千曲川の支川である湯川が流れており、段丘平坦面がみられます。対象事業実施区域の眺望は、湯川を挟んだ北側からの眺望が開けているのに対し、南側からの眺望は山地によって閉ざされています。

植生・土地利用の状況

対象事業実施区域の位置する平尾富士は、主としてカスミザクラ・コナラ群落やクリーミズナ群落を主体とする落葉広葉樹林とカラマツ植林やアカマツ群落などの針葉樹林が混在しています。また、湯川を挟んだ北側は比較的平坦な地形となっており、耕作地や住宅からなる地域となっています。

102

3-16. 景観(予測・評価)

予測結果

供用時

建築物・工作物等の存在に伴う景観資源・構成要素及び主要な景観への影響

【地点① 北パラダセンターハウス前】



103

3-16. 景観(予測・評価)

予測結果

供用時

建築物・工作物等の存在に伴う景観資源・構成要素及び主要な景観への影響

【地点① 北パラダゲレンデ】



104

3-16. 景観(予測・評価)

予測結果

供用時

建築物・工作物等の存在に伴う景観資源・構成要素及び主要な景観への影響

【地点③ 飯網タウン】



105

3-16. 景観(予測・評価)

予測結果

供用時

建築物・工作物等の存在に伴う景観資源・構成要素及び主要な景観への影響

【地点⑧ ^{ふるさと}故郷大橋】



106

3-16. 景観(予測・評価)

予測結果

供用時

建築物・工作物等の存在に伴う景観資源・構成要素及び主要な景観への影響

【追加地点 面替区農地】



107

3-16. 景観(予測・評価)

環境保全措置

供用時

建築物・工作物等の存在に伴う景観資源・構成要素及び主要な景観への影響

- ・施設色彩等への配慮
- ・施設形状等の検討
- ・周辺景観と調和する緑化の実施
- ・スキーシーズンに配慮した法面の緑化
- ・周辺の建物と調和するデザインの検討

評価結果

供用時

環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

108

3-17. 触れ合い活動の場

現況調査

- 触れ合い活動の場の分布
- 利用状況・資源状況・周辺環境の情報
- 騒音・振動・低周波音の状況
- 交通の状況

予測・評価結果

【工事中】

- 工事関係車両の走行に伴う交通への影響
- 建設機械の稼働に伴う騒音・振動による影響

【供用時】

- ごみ搬入車両等の走行に伴う交通への影響
- 焼却施設の稼働に伴う騒音、振動及び低周波音による影響

109

3-17. 触れ合い活動の場（現況調査結果）

調査結果

触れ合い活動の場の分布

調査地点	概況
①佐久スキーガーデンパラダ（北パラダ）	12月下旬から3月下旬まで営業を行っており、平尾富士山頂から北側斜面にかけて4本のコースがある。ゲレンデから、浅間山を望むことができる。
②平尾山公園、佐久スキーガーデンパラダ（南パラダ）	上信越自動車道佐久平パーキングエリアから直結しており、12月下旬から3月下旬までスキー場の営業を行っている。その他の期間はスーパースライダーやアスレチック、ドッグラン等を利用することができる。ゲレンデから、八ヶ岳連峰を望むことができる。
③王城公園	大井城跡として県史跡に指定されている。多様な種類の樹木が植栽されており、静かな環境となっている。
④雪窓公園	多目的グラウンドや野球場、遊具（チビッコ広場）が整備されている。広く芝生が張られており、ソメイヨシノ等が植栽されている。
⑤龍神の杜公園	公園の整備に当たって町の龍神伝説に因み龍に統一されている。自然を親しむ面では、「のびのび広場」の周囲に植えられたソメイヨシノやさまざまな花が公園の四季を彩る。遊具や円形ステージ、芝生広場、テニスコート等が整備されている。 また、公園の西側を、中部北陸自然歩道の「浅間を望む佐久平のみち」が通っており、中山道小田井宿が近隣にある。

110

3-17. 触れ合い活動の場（現況調査結果）

調査結果

利用状況・資源状況・周辺環境の情報

利用者

いずれの地点も、家族連れでの利用が最も多くなっていました。また、地点①及び地点②は県外からの利用者が多かったのに対し、その他の地点では、佐久市や御代田町などの周辺市町からの利用者が多くを占めています。

アクセス

いずれの地点とも、自動車によるアクセスが最も多く見られました。特に地点①及び地点②には、佐久平スマートインターチェンジに近いという立地特性から、高速道路の利用者が多く見られました。

利用目的、利用頻度等

地点①は、スキー、スノーボード、ソリでの利用となっており、初めての利用者が多く見られました。地点②は、遊具遊びが最も多く、次いでその他の高速道路移動中の立寄りが多くなっていました。こちらも、初めての利用者が多く見られました。地点③については、散歩や遊具遊びでの利用がみられました。地点④及び地点⑤は、遊具遊び、ピクニック、スポーツ等での利用が多くなっていました。年に2～3回利用する利用者が最も多く、地点④では月に2～3回以上、地点⑤ではほぼ毎日散歩に来るなど、日常的な利用もみられました。

魅力等

地点①は、アクセスの良さをあげた利用者が最も多く、地点②についても、八ヶ岳連峰等の景色の良さに次いで、アクセスの良さをあげた利用者が多くなっていました。地点③は平尾富士等の景色の良さとスポーツに適している点、地点④は浅間山や公園内の緑等景色の良さと施設が整っている点をあげた利用者が多くなっていました。地点⑤については、施設が整っている点、浅間山等の景色の良さ等をあげた利用者が多くなっていました。

111

3-17. 触れ合い活動の場（予測・評価）

予測結果

工事中 工事関係車両の走行に伴う交通への影響

予測結果

地点① 冬季の営業期間と重なる場合には、出入口付近での交通交錯等について配慮する必要があるものと予測します。

地点②～⑤ アクセス性への影響はないものと予測します。

工事中 建設機械の稼働に伴う騒音・振動

予測結果

騒音、振動ともに、対象事業実施区域境界の最大地点における予測結果は規制基準値を満足しています。

また、最寄りの触れ合い活動の場である地点①については、騒音は61～66デシベルで現況調査結果と同程度の値になり、振動は25デシベル未満～33デシベルで振動感覚閾値（55デシベル）以下になると予測します。

112

3-17. 触れ合い活動の場(予測・評価)

予測結果

供用時 ごみ搬入車両等の走行に伴う交通への影響

予測結果

地点① 現況において車両の通行は少なく渋滞等の発生も見られないことから、影響は小さいものと予測します。

地点④ 全体の交通量に対するごみ搬入車両等台数が少ないことから、影響は小さいものと予測します。

地点②、③、⑤ アクセシビリティへの影響はないものと予測します。

供用時 焼却施設の稼働に伴う騒音、振動及び低周波音

予測結果

騒音、振動ともに、計画施設用地境界最大地点における予測結果は規制基準値を満足しています。

また、最寄りの触れ合い活動の場である地点①は、騒音は40デシベルで現況調査結果よりも10デシベル以上低い値となり、振動は25デシベル未満で振動感覚閾値(55デシベル)以下になると予測します。

また、低周波音については、計画施設用地境界において77デシベルとなると予測され、心身に係る苦情に関する参照値(92デシベル)を下回ります。

113

3-17. 触れ合い活動の場(予測・評価)

環境保全措置

工事中 工事関係車両の走行に伴う交通への影響

- ・走行時間の分散
- ・交通規則等の遵守
- ・交通整理員の配置
- ・北パラダを利用する一般車両への配慮

建設機械の稼働に伴う騒音・振動

- ・対策型建設機械の使用
- ・建設機械の稼働時間の分散
- ・工事計画の配慮

供用時 ごみ搬入車両等の走行に伴う交通への影響

- ・搬入時間の分散
- ・交通規制等の遵守
- ・北パラダを利用する一般車両への配慮

焼却施設の稼働に伴う騒音、振動及び低周波音

- ・対策型設備機器の使用
- ・吸音材の設置
- ・制振構造の採用

114

3-17. 触れ合い活動の場（予測・評価）

評価結果

工事中 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

3-18. 廃棄物

予測・評価結果

【工事中】

- 発生土量、建設廃棄物、伐採木による影響

【供用時】

- 廃棄物による影響

3-18. 廃棄物(予測・評価)

予測結果

工事中 発生土量、建設廃棄物、伐採木による影響

発生土量

工事に伴う建設発生土量は約95,400m³、場内再利用量は約30,800m³となり、場外搬出量は約64,600m³となると予測します。建設発生土については、工事計画において、盛土作業と掘削作業の整合を図るとともに、掘削土砂の敷地内での再利用に努め、残土の発生を抑制します。なお、場外搬出する残土については、他の公共事業等での有効利用を予定しており、処分量の削減を図る計画です。

建設廃棄物

工事に伴う建設廃棄物の発生量は、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、木くず等、合計で286.4tと予測します。この他、今後詳細な設計を行う中で、杭工事に伴う建設汚泥が発生する場合があります。本事業の建設工事は建設リサイクル法の対象工事となることから、同法律に基づく長野県建設リサイクル推進指針を踏まえて、建設廃棄物の再利用、再資源化を実施します。また、再利用できないものについては、分別排出を徹底し廃棄物処理法により産業廃棄物の収集運搬業や処分業の許可を受けた業者に委託し、マニフェストにより適正処理の確認を行うことから、適切に処理されるものと予測します。

伐採木

工事に伴う伐採木量は、350.3tと予測します。発生する木くずについては、樹木の状態により処理が異なりますが、できる限り有効利用が図れる方法で処理を行いました。

供用時 廃棄物による影響

単位:t/日

種類	発生量	処理等の方法
焼却灰	6.75	適正に埋立処分又は資源化する計画である。
飛灰	2.81	
合計	9.56	

117

3-18. 廃棄物(予測・評価)

環境保全措置

工事中 発生土量、建設廃棄物、伐採木による影響

- ・建設発生土の再利用
- ・公共事業等での有効利用
- ・アスファルト・コンクリート塊、木くず・伐採木等の再生利用
- ・現場での分別排出
- ・適正な管理

供用時 廃棄物による影響

- ・ごみ減量化の広報・啓発
- ・分別による資源の再利用
- ・主灰・飛灰の適正処分
- ・主灰・飛灰の飛散防止
- ・ごみの発生抑制

118

3-18. 廃棄物(予測・評価)

評価結果

工事中 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

環境保全のための目標等との整合に係る評価

すべての予測項目において、環境保全のための目標値を満足することから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

[環境保全のための目標]

・長野県建設リサイクル推進指針

供用時 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

119

3-19. 温室効果ガス等

予測・評価結果

【供用時】

- 焼却施設の稼働に伴う温室効果ガス等による影響

120

3-19. 温室効果ガス等(予測・評価)

予測結果

供用時 施設の稼働に伴う温室効果ガス等による影響

【温室効果ガスの排出量予測結果】

【温室効果ガスの削減量予測結果】

項目	温室効果ガス	排出量(t-CO ₂ /年)		平成21年度 (既有施設実績)	平成29年度 (計画施設予測)
		現有施設	計画施設		
ごみ焼却	CH ₄	26.0	285.2	売電量	0.0 kWh/年
	N ₂ O	365.3	0.4		
プラスチック焼却	CO ₂	6,105.1	6,066.3	温室効果ガス削減量 (②)	0 t-CO ₂ /年
燃料使用	CO ₂	462.7	59.8		
電力使用	CO ₂	1,480.4	0		
合計 (①)	CO ₂	8,439.4	6,411.7		

注)単位は、温室効果ガスの種類に対応してt-CH₄/年、t-N₂O/年及びt-CO₂/年となる。

【温室効果ガスの削減の程度】

単位:t-CO₂/年

現有施設の 温室効果ガスの排出量 ③(①-②)	計画施設の 温室効果ガスの排出量 ④(①-②)	削減量 ③-④
8,439.4	5,093.9	3,345.5 (39.6%)

121

3-19. 温室効果ガス等(予測・評価)

環境保全措置

供用時 焼却施設の稼働に伴う温室効果ガス等

- ・熱回収による発電及び余熱利用
- ・ごみ減量化の広報・啓発
- ・分別による資源の再利用
- ・燃焼温度等の適正管理
- ・職員に対する温暖化対策意識の啓発
- ・長野県の長期削減目標を踏まえた措置の検討

評価結果

工事中 環境への影響の緩和に係る評価

及び

供用時

事業の実施に当たっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、環境保全措置を講じる計画であることから、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

環境保全のための目標等との整合に係る評価

すべての予測項目において、環境保全のための目標値を満足することから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

[環境保全のための目標]

- ・長野県地球温暖化防止県民計画(温室効果ガス削減目標)

122

4. 総合評価

123

4-1. 総合評価

公害防止等の基準を遵守することはもとより、各種の環境保全措置を実施。

- 環境への影響が低減され、
- ・ 環境保全のための目標を満足
 - ・ 事業者による実行可能な範囲での影響緩和

本事業の実施による環境への影響は、できる限りの緩和がなされ、総合的な環境への影響の程度は小さいものと評価します。

124

5. 事後調査計画

125

5-1. 事後調査計画

工事中

● 建設機械の稼働

項目	調査項目	調査頻度	調査地点
大気質	地上気象(風向・風速、 気温、湿度) 降下ばいじん	土地造成、掘削工事期間で建設 機械の稼働が最大となる時期 1回(1ヶ月間)	対象事業実施区域内の主風 向風下側1地点(地点①)
	一酸化窒素 二酸化窒素 浮遊粒子状物質	建設機械の稼働による影響が最 大となる時期 1回(7日間連続)	
騒音	建設作業騒音レベル	工事期間で建設機械の稼働が最 大となる時期 1回(昼間12時間連続)	現地調査を行った4地点
振動	建設作業振動レベル		

● 工事関係車両の走行

項目	調査項目	調査頻度	調査地点
大気質	一酸化窒素 二酸化窒素 浮遊粒子状物質	工事関係車両の運行台 数が最大となる時期 1回(7日間連続)	工事関係車両が走行する道路沿道 1地点(市道6-74号線(通称:市道南 北線)沿道:地点A) ※残土搬出先等の確定により、新たに 工事関係車両ルートとなる道路がある 場合には調査地点を追加する。
騒音	道路交通騒音レベル	工事関係車両の運行台 数が最大となる時期 1回(昼間12時間連続)	
振動	道路交通振動レベル		

126

5-1. 事後調査計画

工事中

● 工事による影響

項目	調査項目	調査頻度	調査地点
水質	土地造成、掘削工事に伴い発生する濁水 ・生活環境項目 (浮遊物質量、濁度) ・現地調査項目(水温等)	土地造成、掘削工事期間中における平常時、降雨時の各1回	現地調査地点のうち本事業の排水を放流する2地点 地点①:調整池付近 地点②:湯川合流点
	舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水 ・水素イオン濃度	舗装工事・コンクリート工事期間中の1回	
	流量	上記水質調査時	
水象	地下水位	工事期間全体 月1回	対象事業実施区域内の2地点程度、地下水流向の下流側の近隣井戸1地点程度
植物動物	排水温度の監視	水質と同様	水質と同様
	対象事業実施区域及び近接区域における繁殖の状況 (ハチクマ、ハイタカ、ノスリ)	工事期間中の繁殖初期	対象事業実施区域を中心とした範囲に2定点を配置する。
	環境保全措置のモニタリング (ヤエガワカンバ、オニヒョウタンボク、ギンラン、ベニモンマダラ、クリイロベッコウ)	適切な時期に、供用開始後3～5年までの期間	移植地点、育苗地点、移植地点等
触れ合い活動の場の状況		建設機械の稼働に伴う騒音、振動等の調査結果を利用。	

127

5-1. 事後調査計画

供用時

● 施設の稼働

項目	調査項目	調査頻度	調査地点
大気質	二酸化硫黄、一酸化窒素、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、地上気象(風向・風速)	4季/年(7日間/季)	・面替地区(上尾崎付近) ・豊昇地区(梨沢公園) ・小田井地区(荒田集会所) ・上平尾地区(平根小学校)
		2季/年(7日間/季)	・大林地区(御代田南小学校付近) ・上平尾地区(平尾山公園)
	降下ばいじん	4季/年(1ヵ月間/季)	上記6地点
騒音	施設稼働音レベル	1日(24時間連続)	現地調査を行った4地点
振動	施設稼働振動レベル		
低周波音	低周波音レベル		
悪臭	臭気指数	1季/年(夏季) 1回/日	5地点(対象事業実施区域(風上、風下)、洗車施設の近傍、面替地区、北パラダ)
	特定悪臭物質濃度	(北パラダは冬季に実施)	3地点(対象事業実施区域(風上、風下)、洗車施設の近傍)
水質	生活環境項目(浮遊物質量、濁度) 健康項目、ダイオキシン類 現地調査項目、流量	2季/年(夏季、冬季)	住民からの意見を踏まえた紀州鉄道別荘地自己水源
水象	地下水位	施設供用後1年間 月1回	対象事業実施区域内の2地点程度、地下水流向の下流側の近隣井戸1地点程度

128

5-1. 事後調査計画

供用時

● 施設の稼働

項目	調査項目	調査頻度	調査地点
土壌汚染	ダイオキシン類	1回	存在・供用による大気質の事後調査地点と同様
景観	景観資源・構成要素	地点① 1回(冬季の営業期間中に実施) 地点③、⑦、⑧ 2回(落葉季及び繁茂季)	①北パラダセンターハウス、ゲレンデ ②飯綱タウン ③越生学園グランド付近 ④故郷大橋
触れ合い活動の場の状況		施設の稼働に伴う騒音、振動、低周波音及び景観等の調査結果を利用。	
温室効果ガス等		施設の稼働状況及び保全対策の実施状況の調査結果を利用。	

● ごみ搬入車両等の走行

項目	調査項目	調査頻度	調査地点
大気質	一酸化窒素 二酸化窒素 浮遊粒子状物質	2季/年(7日間/季)	A 市道6-74号線(通称:市道南北線) ※上平尾地区(守芳院東側付近)
騒音	道路交通騒音レベル	1日(昼間16時間連続)	B 町道東林2号線(通称:ふるさと農道) ※児玉地区(交差点南側付近)
振動	道路交通振動レベル	1日(昼間12時間連続)	C 市道7-103号線 ※上平尾地区(一本松付近)

129

7. おわりに

130

佐久市、軽井沢町、立科町、御代田町の1市3町とともに、将来に向けた安全安定、安心なごみ処理体制を維持していくため、周辺環境との調和に十分配慮し、新クリーンセンターの整備を進めてまいります

131



132

参考資料

133

● 大気質

一般環境

窒素酸化物、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類、降下ばいじん、塩化水素

沿道環境

窒素酸化物、浮遊粒子状物質、降下ばいじん、ベンゼン

窒素酸化物 一般的に燃焼に伴って発生する窒素と酸素の化合物の総称。主に一酸化窒素 (NO)と二酸化窒素(NO₂)が大気汚染に関係する。

二酸化硫黄 硫黄分を含むごみの燃焼によって生じる。水と反応すると強い酸性を示すため、酸性雨の原因になると考えられている。

浮遊粒子状物質 土砂等の飛散、固体物質の破碎、燃焼に伴うもの等、大気中に浮遊している粒子状物質のうち、特に人の健康に影響を与える可能性の大きい粒径10 μ m (0.01mm)以下のものをいう。

ダイオキシン類 物の燃焼等の過程で非意図的に生成される炭素、水素、塩素等で構成される化合物。塩素の数と配置によって222種類があり、その総称である。

降下ばいじん 土砂等の飛散、固体物質の破碎、燃焼に伴うもの等のうち、比較的粒径が大きく重いため大気中で浮かんでいられずに落下(降下)するもの、あるいは雨や雪等に取り込まれて降下するものをいう。

塩化水素 プラスチック等の焼却の際に発生する。

ベンゼン 主に自動車から発生するが、平成12年にガソリン中ベンゼン含有率の許容限度が引き下げられたことにより、近年、大気中濃度が減少している。

134

● 大気質

単位について

【目安】

塩ひとつまみ(親指と人差指) = 約0.5g

キロ(k)	-	ミリ(m)	マイクロ(μ)	ナノ(n)	ピコ(p)
1,000 (千倍)	1	1/1,000 (千分の1)	1/1,000,000 (100万分の1)	1/1,000,000,000 (10億分の1)	1/1,000,000,000,000 (1兆分の1)

ppm (二酸化硫黄、二酸化窒素、塩化水素)

“100万分のいくらか”を示す数値。1ppm=0.0001%。

【例: 1m³(1m×1m×1m)の中に1cm³(1cm×1cm×1cm)の割合】

mg/m³ (浮遊粒子状物質)

1m³あたり何mg含まれるかを示す数値。mgはgの1/1000。

【例: 1mg/m³は、25mプール(約480m³)に約0.5gの割合】

pg-TEQ/m³ (ダイオキシン類)

ダイオキシン類は化合物の種類によって毒性の強さが異なるため、ダイオキシン類のうちの一つ(2,3,7,8-四塩化ジベンゾジオキシン)の毒性に換算して表す。

1m³(1m×1m×1m)あたりに、何pg含まれるかを示す数値。pgはgの1/1兆。

【例: 1pg/m³は、東京ドーム(約100万m³)満杯の水に約1gの割合】

t/km²/30日 (降下ばいじん)

1km²(1km×1km)の広さに、30日間で何t 降下するかを示す数値。

【例: 1t/km²/30日は、1畳(1.55m²)に30日間で約1.5gの割合】