

新クリーンセンター環境影響評価

準備書説明会

平成26年6月

佐 久 市

(佐久市 軽井沢町 立科町 御代田町)

1. はじめに

本準備書において、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。

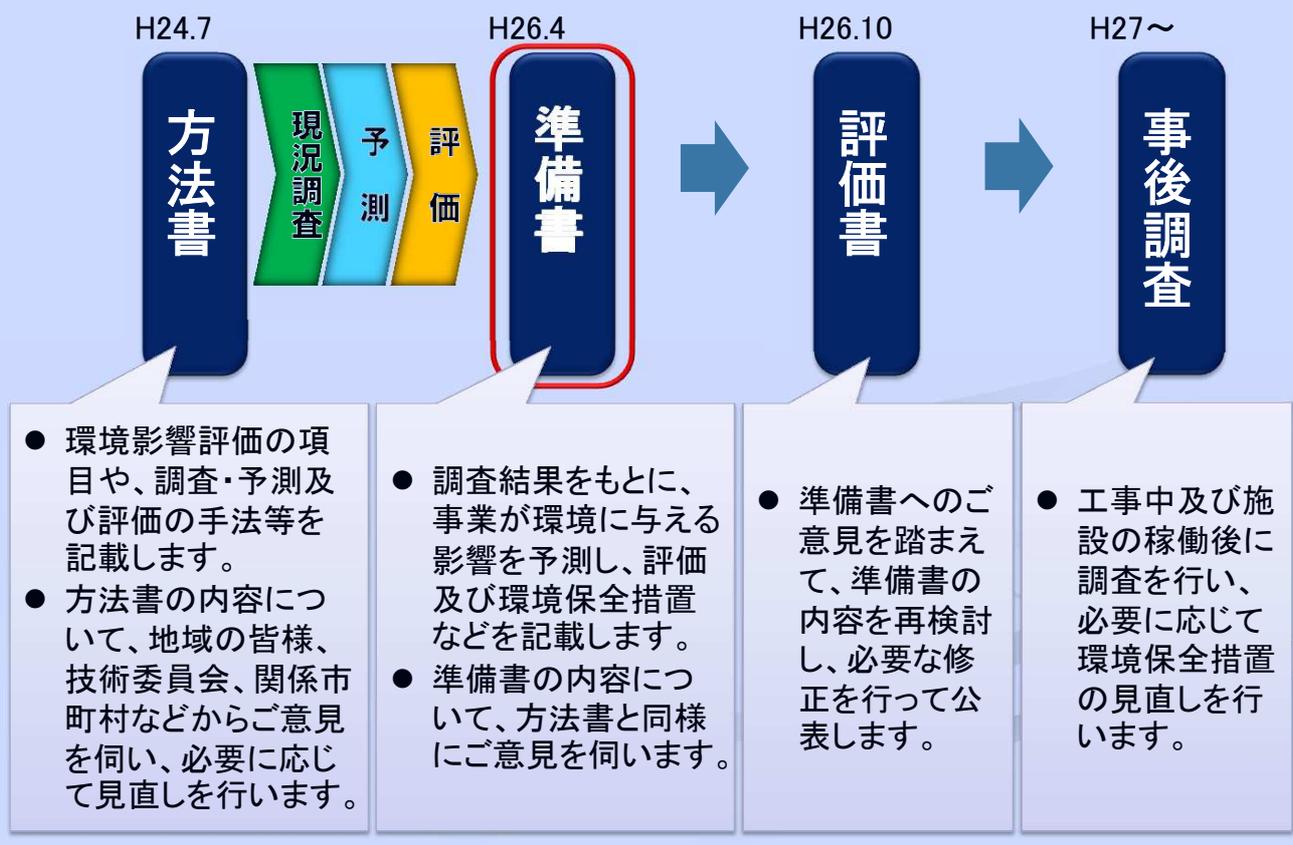
- 想定内容は、現時点で検討している内容や類似事例をもとに、設定しています。
- 不確定な点は、影響が大きくなるよう設定しています。

今後、決定に向けて協議を進めてまいります。

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

1-1. 方法書・準備書・評価書・事後調査とは



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)

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

2. 新クリーンセンター施設整備計画

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

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

プラント排水は無放流

2. 生活排水

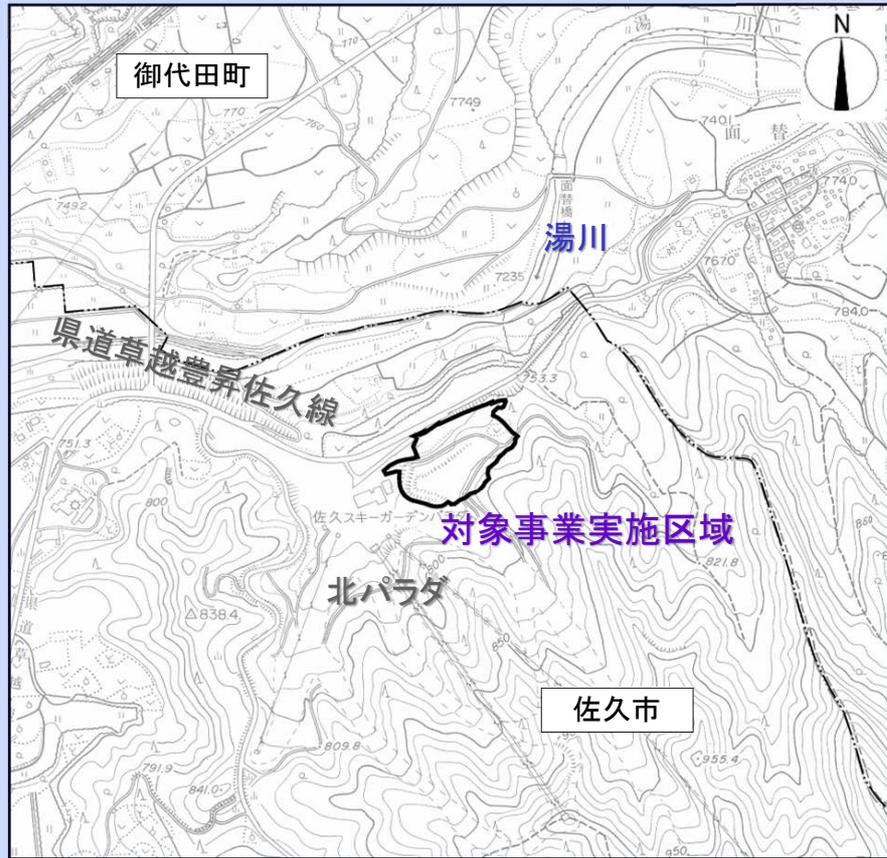
合併処理浄化槽にて処理後、公共用水域に放流

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ます

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

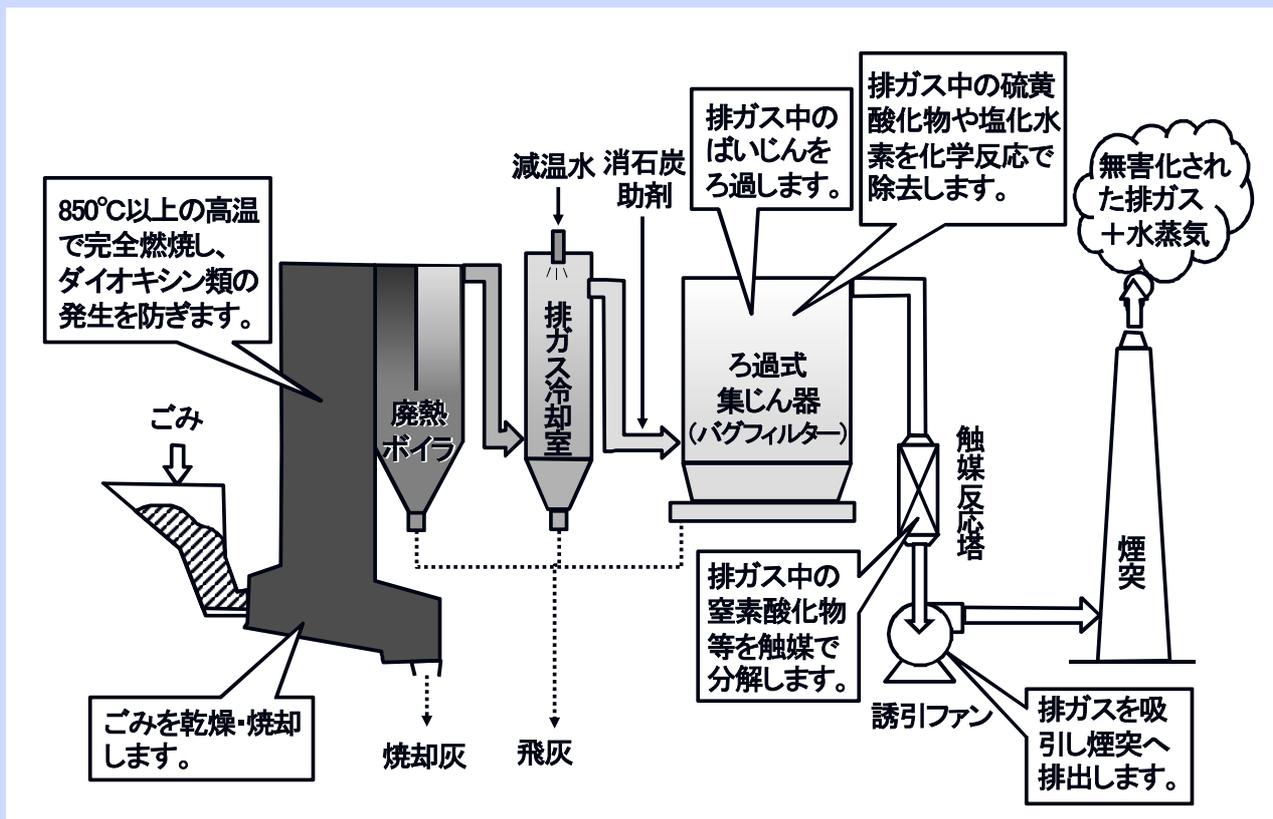
凡例

- 対象事業実施区域
- 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)

● 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)
塩化水素 (HCl)	50ppm以下	430ppm以下 (700mg/m ³ _N)
窒素酸化物 (NO _x)	70ppm以下	250ppm
ダイオキシン類	0.05ng-TEQ/m ³ _N 以下	1ng-TEQ/m ³ _N

16

2-7. 予測に用いる諸元(煙突高さ)

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. 調査・予測・評価の概要

19

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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

20

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	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				■						■		■			■	

21

3-3. 大気質 現況調査

【一般環境】

- 大気質
- 地上気象
- 上層気象

【道路沿道】

- 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

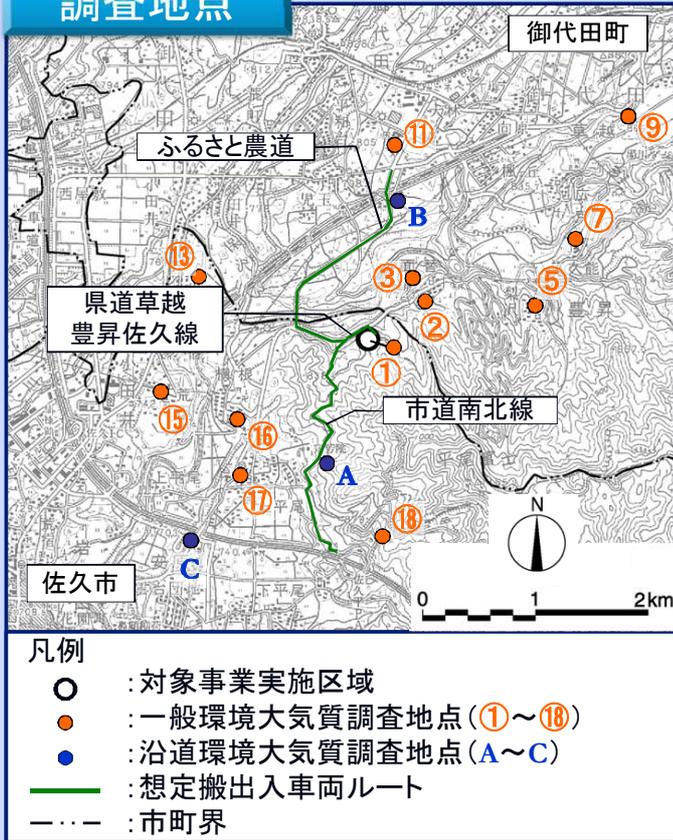
【供用時】

- 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

22

3-3. 大気質 (大気質調査結果)

調査地点

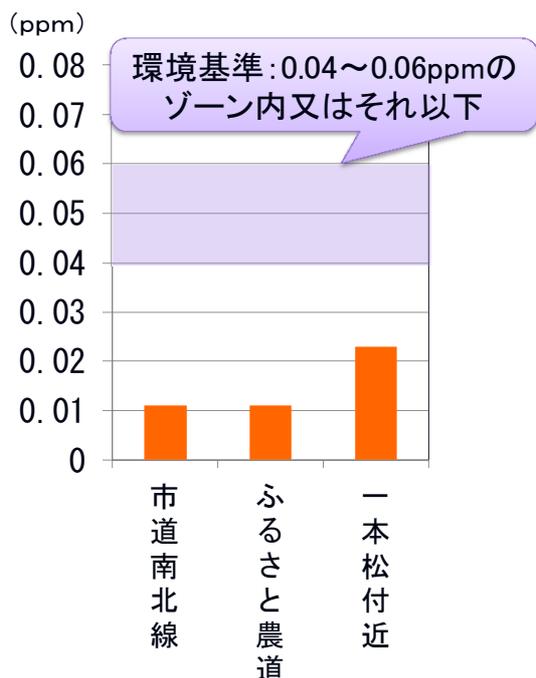


区分	地点	地点名
一般環境	①	対象事業実施区域
	②	面替地区(上尾崎付近)
	③	面替地区(面替橋付近農地)
	⑤	豊昇地区(梨沢公園)
	⑦	豊昇地区(豊昇園付近)
	⑨	草越地区(草越ゲートボール場)
	⑪	大林地区(御代田南小学校付近)
	⑬	小田井地区(荒田集会場)
	⑮	横根地区(島原集会場)
	⑯	横根地区(横根公会場)
	⑰	上平尾地区(平根小学校)
	⑱	上平尾地区(平尾山公園)
	道路沿道	A
B		ふるさと農道(児玉地区)
C		市道7-103号線 一本松付近(上平尾地区)

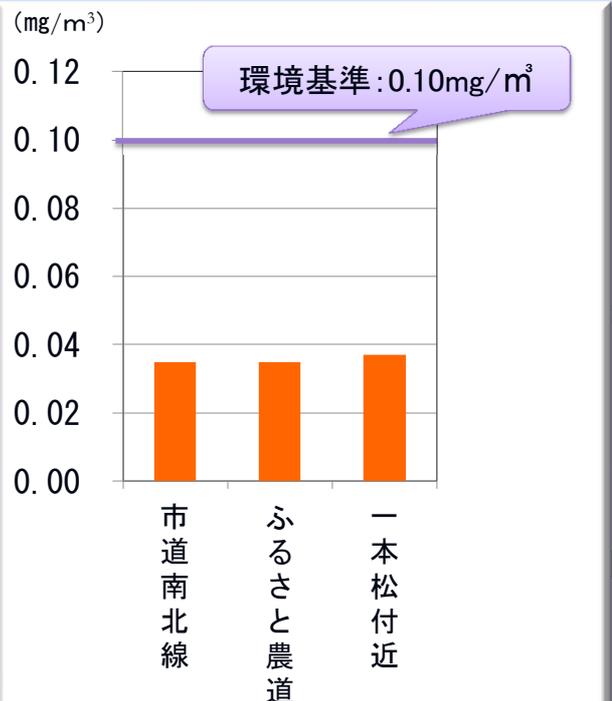
3-3. 大気質 (大気質調査結果)

調査結果 (道路沿道)

【二酸化窒素】



【浮遊粒子状物質】



3-3. 大気質（大気質調査結果）

「環境基準」とは

人の健康の保護や生活環境の保全の上で

維持されることが望ましい基準。

健康等を維持するための最低限度としてではなく、積極的に維持されることが望ましい目標として、その確保を図っていく行政上の目標。

現在で得られる限りの科学的知見を基礎としており、環境基本法、ダイオキシン類特別措置法などで定められている。

→環境アセスでは、現況や予測結果を

評価する際の指標として使用。



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



- : 対象事業実施区域
- : 予測地点(A~C)
- : 想定搬出入車両ルート

[地点A 市道南北線]

項目	予測結果	環境基準
二酸化窒素	0.014ppm	0.04~0.06ppm のゾーン内又は それ以下
浮遊粒子状物質	0.045mg/m ³	0.10mg/m ³ 以下

工事関係車両の寄与率

二酸化窒素 : 3.5%
浮遊粒子状物質 : 0.1%

寄与率

予測結果のうち、
本事業により発生す
る量の占める割合。

※イメージ



緑色 : 予測結果
水色 : 寄与率

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

[地点A 市道南北線]

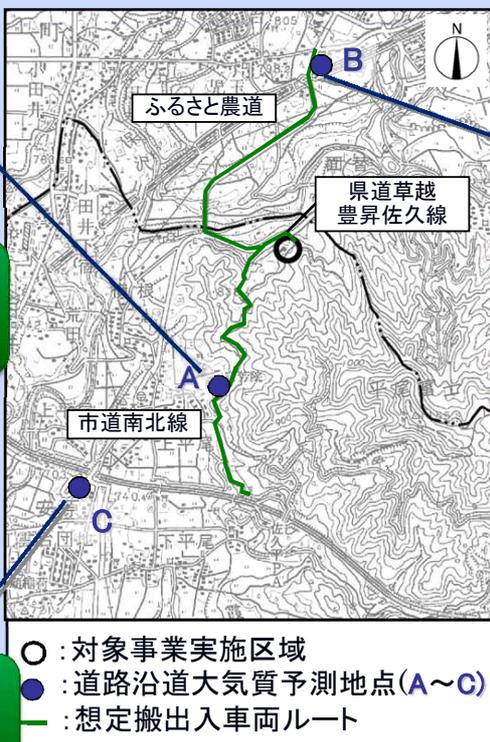
予測結果	
二酸化窒素	0.014ppm
浮遊粒子状物質	0.045mg/m ³

ごみ搬入車両等の寄与率
 二酸化窒素 : 3.5%
 浮遊粒子状物質 : 0.1%

[地点C 一本松付近]

予測結果	
二酸化窒素	0.026ppm
浮遊粒子状物質	0.037mg/m ³

ごみ搬入車両等の寄与率
 二酸化窒素 : 0.07%
 浮遊粒子状物質 : 0.01%



[地点B ふるさと農道]

予測結果	
二酸化窒素	0.018ppm
浮遊粒子状物質	0.051mg/m ³

ごみ搬入車両等の寄与率
 二酸化窒素 : 0.4%
 浮遊粒子状物質 : 0.01%

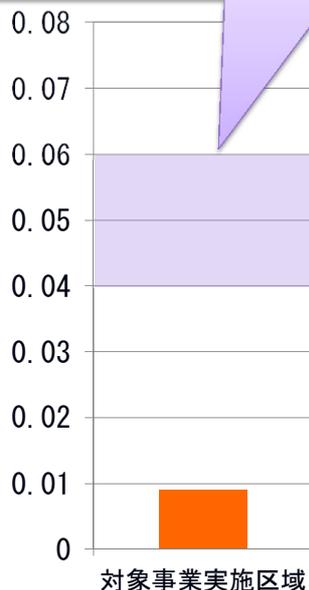
環境基準	
二酸化窒素	0.04~0.06ppm のゾーン内 又はそれ以下
浮遊粒子状物質	0.10mg/m ³ 以下

3-3. 大気質 (大気質調査結果)

調査結果 (一般環境)

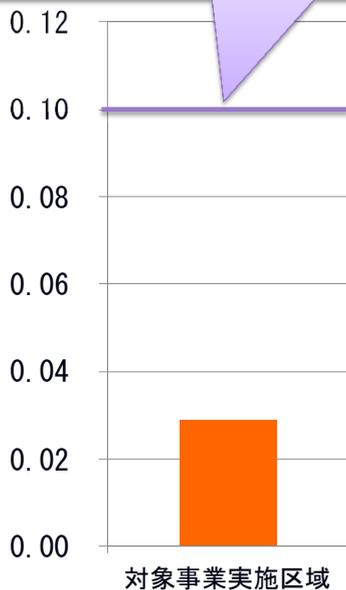
【二酸化窒素】

環境基準: 0.04~0.06ppmのゾーン内又はそれ以下



【浮遊粒子状物質】

環境基準: 0.10mg/m³以下



【降下ばいじん】

生活環境を保全する上での目安: 10 t / km² / 30日

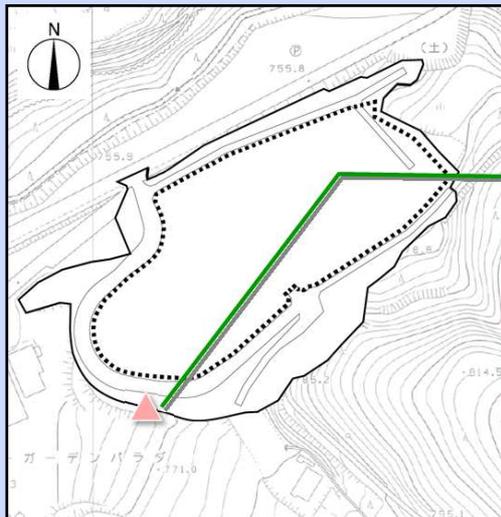


3-3. 大気質（予測・評価）

予測結果

工事中

建設機械の稼働に伴う大気質



- :対象事業実施区域
- :計画施設用地
- ▲ :最大着地濃度出現地点

[最大着地濃度出現地点]

項目	予測結果	環境基準
二酸化窒素	0.027ppm	0.04~0.06ppm のゾーン内又は それ以下
浮遊粒子状物質	0.043mg/m ³	0.10mg/m ³ 以下

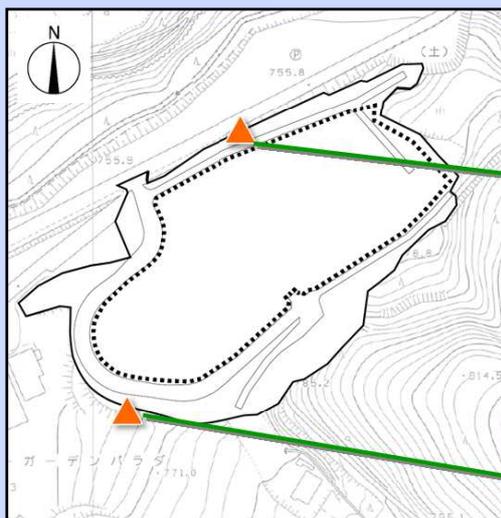
29

3-3. 大気質（予測・評価）

予測結果

工事中

建設機械の稼働に伴う降下ばいじん



- :対象事業実施区域
- :計画施設用地
- ▲ :降下ばいじん予測地点

[北側境界]

単位：t/km²/30日

項目	予測結果				参考値
	春季	夏季	秋季	冬季	
降下ばいじん	0.3	0.5	0.4	0.6	10

[南側境界]

単位：t/km²/30日

項目	予測結果				参考値
	春季	夏季	秋季	冬季	
降下ばいじん	0.4	0.6	0.7	0.2	10

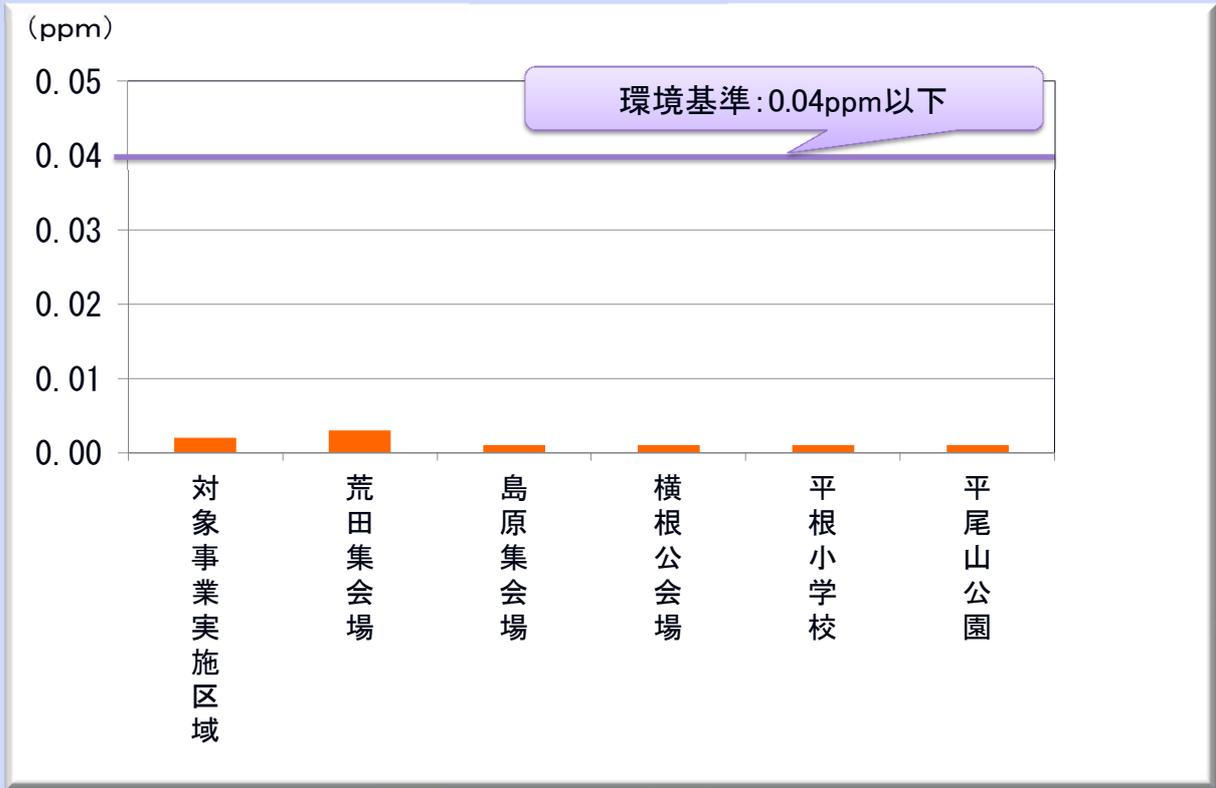
参考値

降下ばいじんには環境基準が設定されていませんが、生活環境を保全する上で望ましいとされている値は、10t/km²/30日となっています。

30

3-3. 大気質（大気質調査結果）

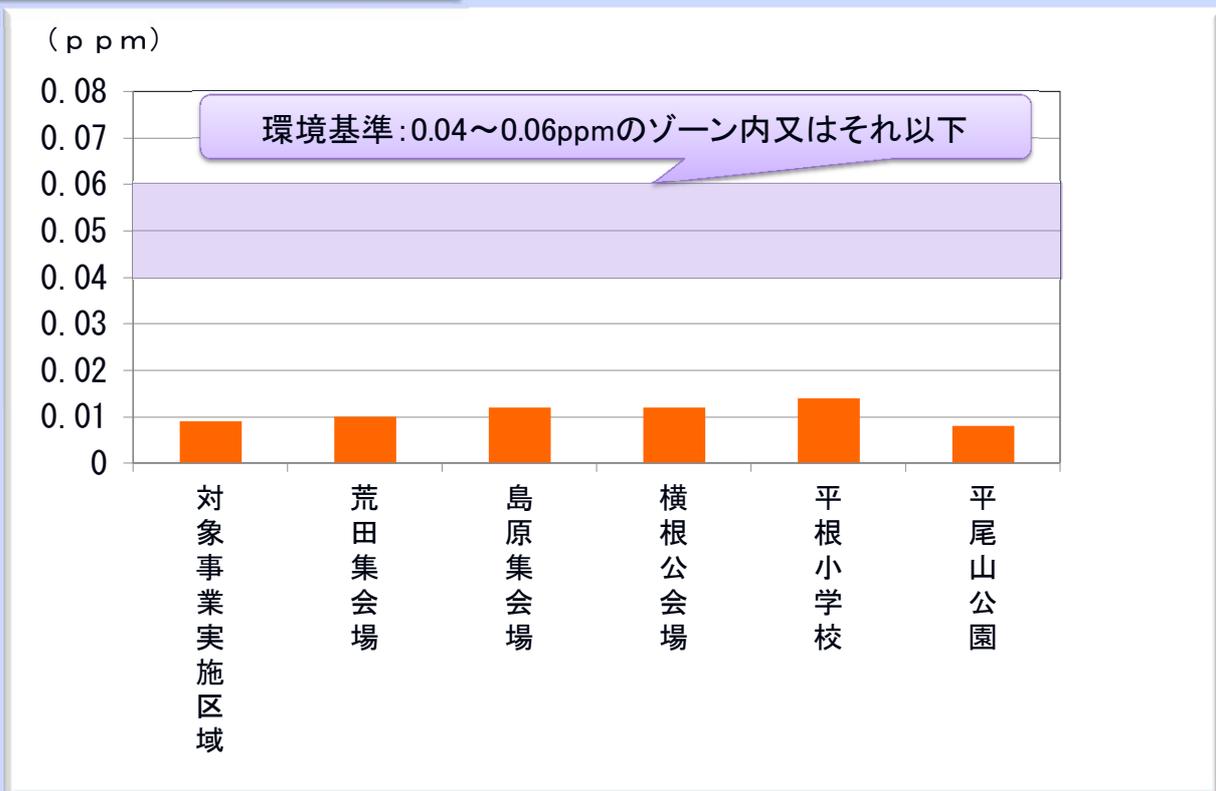
調査結果（一般環境）【二酸化硫黄】



31

3-3. 大気質（大気質調査結果）

調査結果（一般環境）【二酸化窒素】

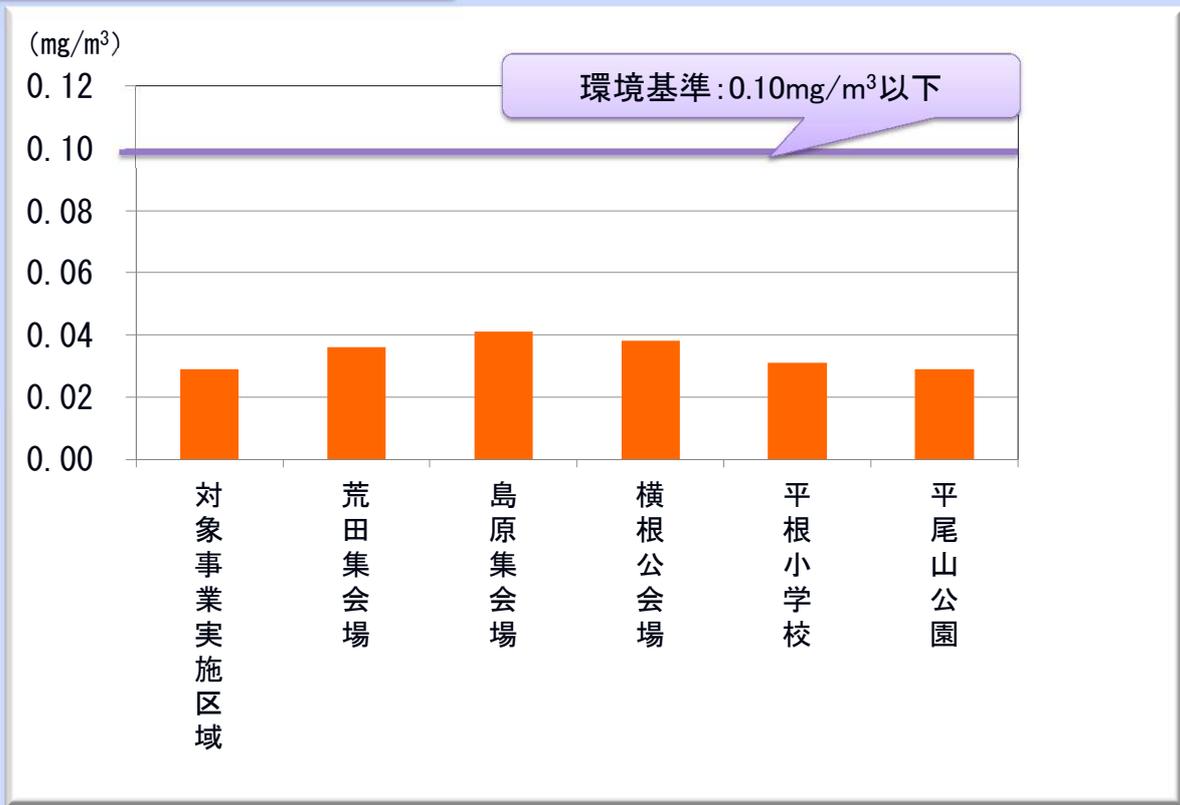


32

3-3. 大気質 (大気質調査結果)

調査結果 (一般環境)

【浮遊粒子状物質】



33

3-3. 大気質 (大気質調査結果)

調査結果 (一般環境)

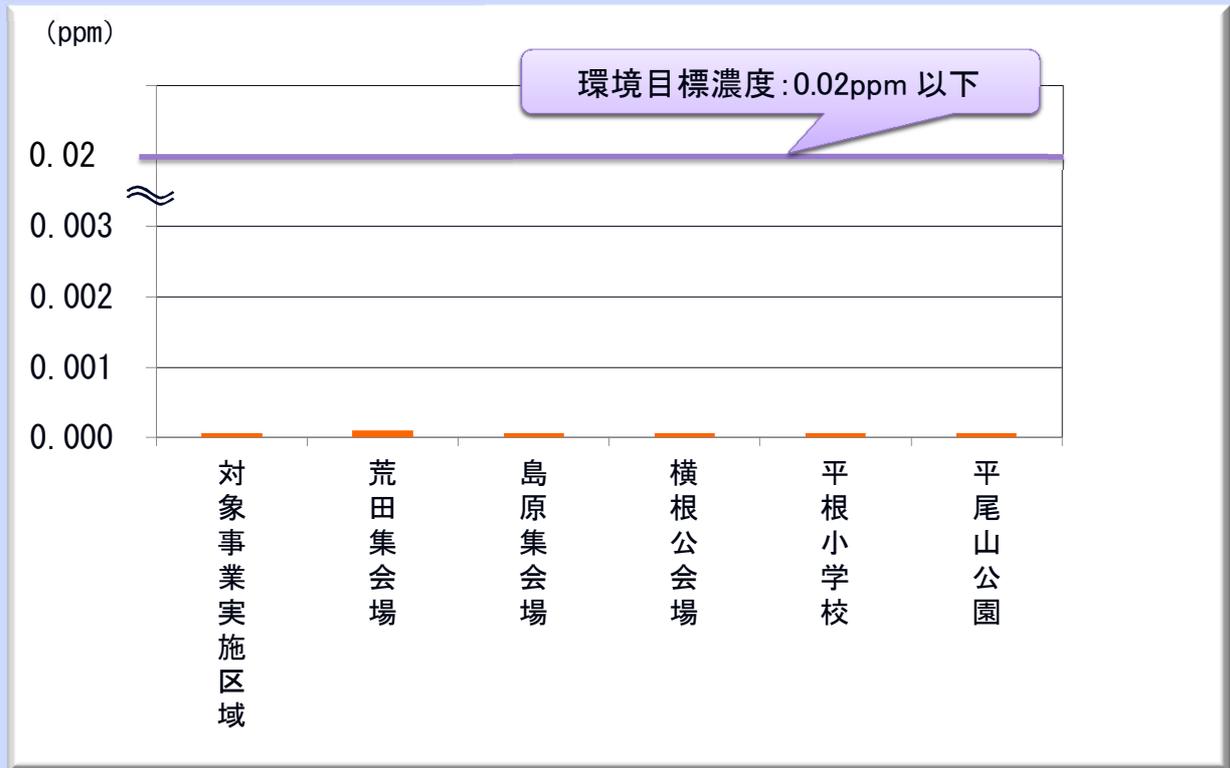
【ダイオキシン類】



34

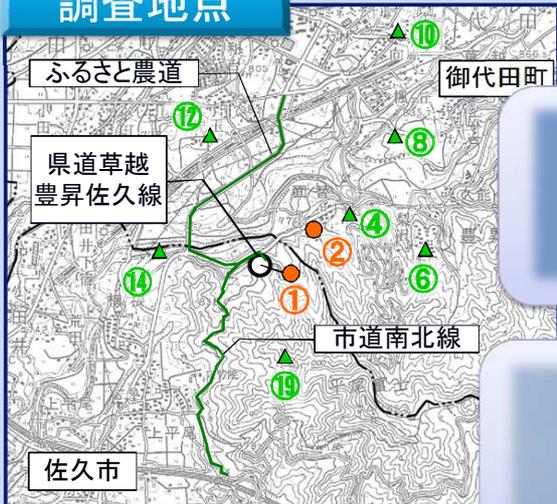
3-3. 大気質 (大気質調査結果)

調査結果 (一般環境) 【塩化水素】



3-3. 大気質 (地上気象調査結果)

調査地点



調査項目

風向・風速、気温・湿度、日射量、放射収支量

凡例

- : 対象事業実施区域
- : 地上気象調査地点 (通年)
- ▲ : 地上気象調査地点 (4季各7日間)
- : 想定搬出入車両ルート
- : 市町界

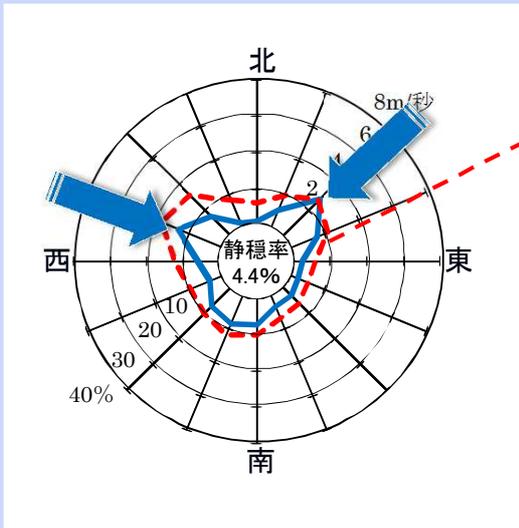


3-3. 大気質 (地上気象調査結果)

風速の目安

風配図

— 風向出現頻度(%) - - - 平均風速(m/秒)



相当風速 (m/秒)	説明
0.0~0.2	煙はまっすぐに昇る。
0.3~1.5	風向きは煙がなびくのでわかるが、風見には感じない。
1.6~3.3	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動き出す。
3.4~5.4	木の葉や細かい枝がたえず動く。軽い旗が開く。
5.5~7.9	砂埃がたち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。
8.0~10.7	葉のある灌木がゆれはじめる。池や沼の水面に波頭がたつ。
10.8~13.8	大枝が動く。電線が鳴る。傘はさしにくい。
13.9~17.1	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。
17.2~20.7	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。
20.8~24.4	人家にわずかな損害がおこる。
24.5~28.4	樹木が根こそぎになる。人家に大損害がおこる。
28.5~32.6	めったに起こらない広い範囲の破壊を伴う。

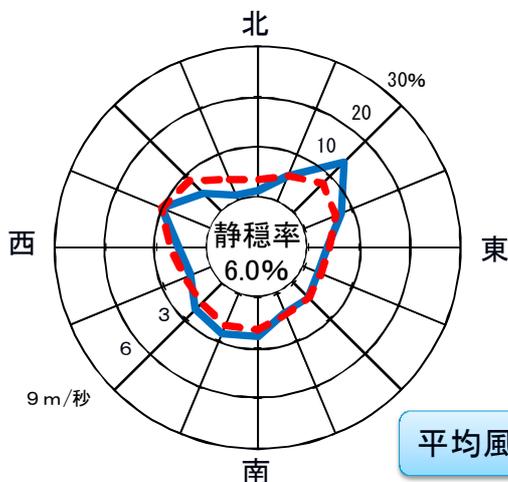
3-3. 大気質 (地上気象調査結果)

調査結果

【風向、風速: 通年調査】

地点1 対象事業実施区域

— 風向出現頻度(%) - - - 平均風速(m/秒)



季節別の傾向

- ・ 冬季～春季：西北西
- ・ 夏季～秋季：北東

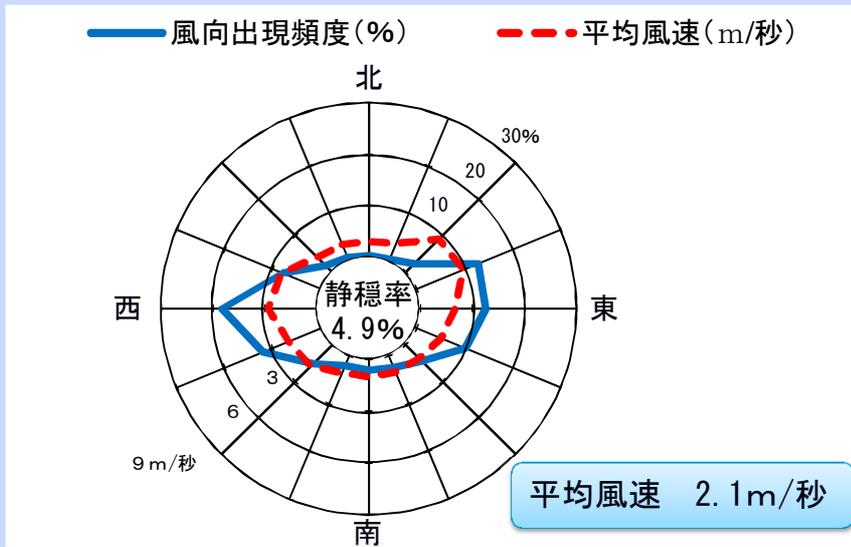
からの風が多くなっていました。

3-3. 大気質 (地上気象調査結果)

調査結果

【風向、風速: 通年調査】

地点2 面替 上尾崎付近



季節別の傾向

- ・ 冬季～春季：西
- ・ 夏季～秋季：東北東

からの風が多くなっていました。

3-3. 大気質 (上層気象調査結果)

調査地点



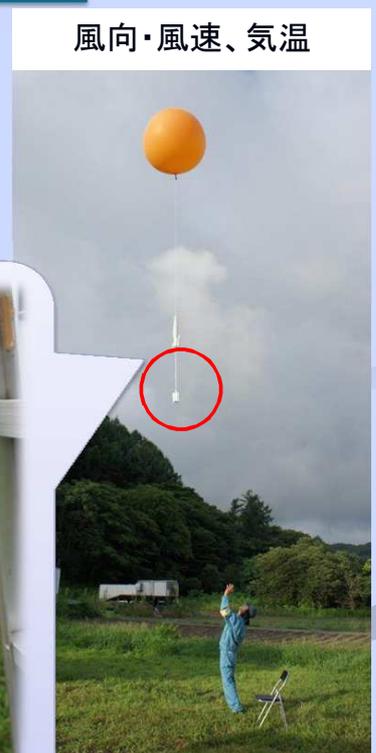
凡例

- : 対象事業実施区域
- : 上層気象調査地点
- : 想定搬出入車両ルート
- - - : 市町界

調査項目

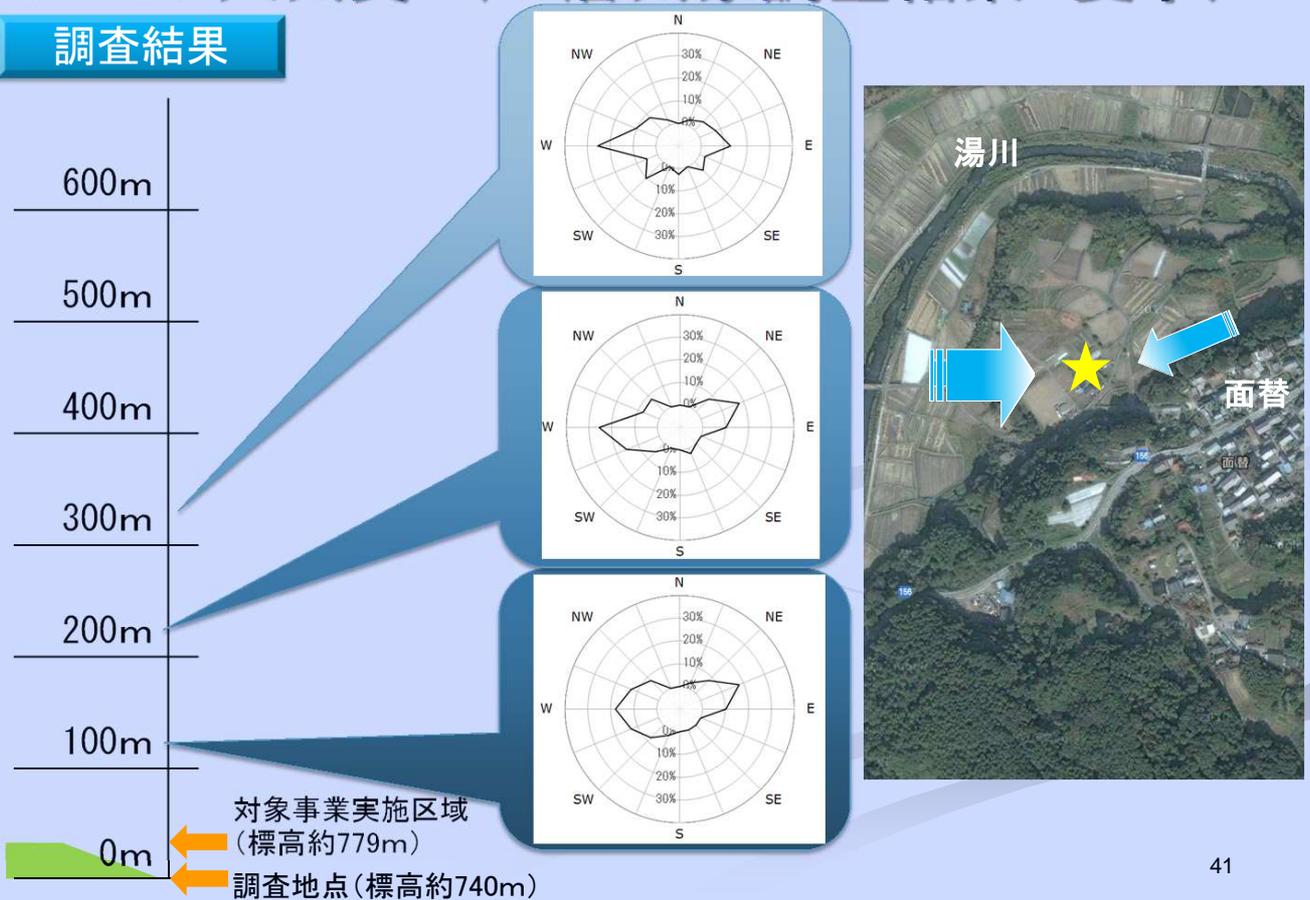
夏季・冬季
各5日間
(3時間ごと
昼夜連続測定)

風向・風速、気温



3-3. 大気質 (上層気象調査結果 夏季)

調査結果



3-3. 大気質 (上層気象調査結果 冬季)

調査結果

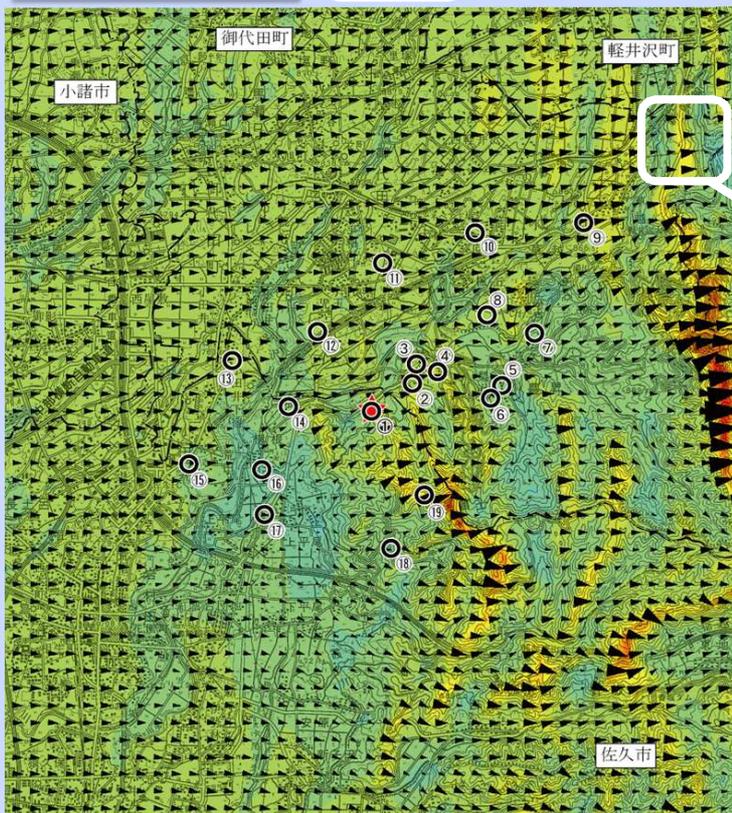


3-3. 大気質（予測・評価）

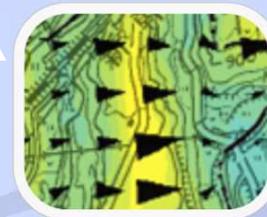
予測結果

供用時

施設の稼働に伴う大気質



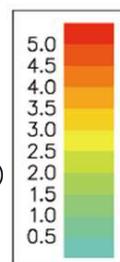
地上気象調査結果と地形データから、周辺の「風の場」を3次元で再現。



凡例

- ★ 対象事業実施区域
- 地上気象調査地点
- ◀ 風向・風速
(◀の大小は風速を示す)

風速 (m/s)



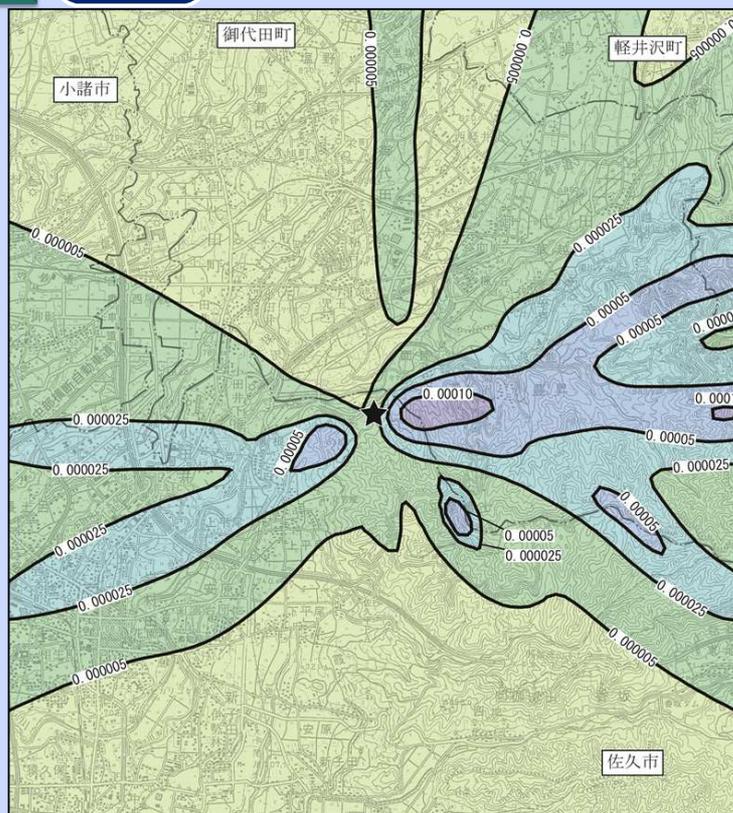
3-3. 大気質（予測・評価）

予測結果

供用時

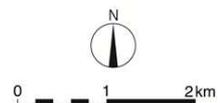
施設の稼働に伴う大気質

長期平均濃度
【二酸化硫黄】



凡例

- 0.00010ppm
- 0.00005ppm
- 0.000025ppm
- 0.000005ppm



3-3. 大気質（予測・評価）

予測結果

供用時

施設の稼働に伴う大気質

長期平均濃度 [最大着地濃度地点]

項目	予測結果	環境基準
二酸化硫黄	0.003ppm	0.04ppm以下
二酸化窒素	0.019ppm	0.04~0.06ppmのゾーン内 又はそれ以下
浮遊粒子状物質	0.049mg/m ³	0.10mg/m ³ 以下
ダイオキシン類	0.01831pg-TEQ/m ³	0.6pg-TEQ/m ³

施設の稼働による寄与率

二酸化硫黄：13.3%
二酸化窒素：5.8%
浮遊粒子状物質：0.6%
ダイオキシン類：1.7%

予測・評価の結果

予測の結果、煙突排ガスによる濃度は、極めて小さく地点ごとの差はほとんどみられませんでした。

計算結果から、地上濃度が最も高くなる地点の値を使って評価を行った場合でも、環境基準に対して十分小さい値となることがわかりました。

45

3-3. 大気質（予測・評価）

予測結果

供用時

施設の稼働に伴う大気質

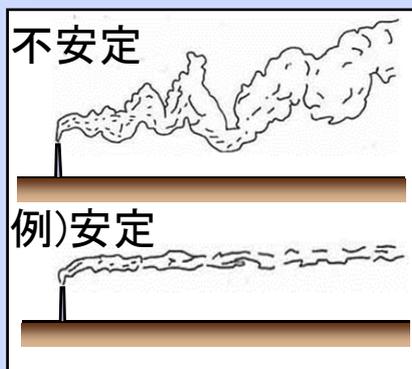
短期高濃度

一時的に高濃度が発生する気象条件の場合についても、予測を行いました。

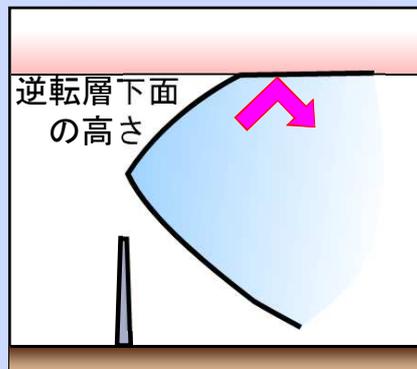
大気安定度不安定時

上層逆転層発生時

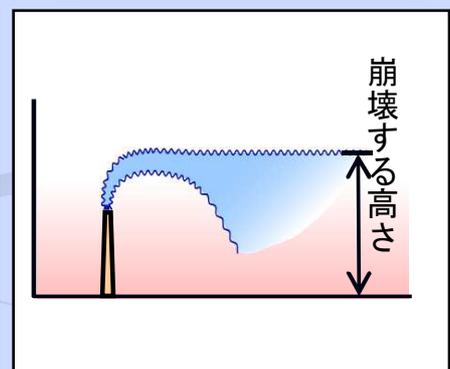
接地逆転層崩壊時



安定時に比べて拡散が活発で、近傍の着地濃度が大きくなる状況。



上空の逆転層の底を境界に、上方への拡散が妨げられ、下方へ反射してくる状況。



安定な接地逆転層内にたまっていた煙が、日の出とともに解消し、短時間に拡散して地表へ到達する状況。

46

3-3. 大気質（予測・評価）

予測結果

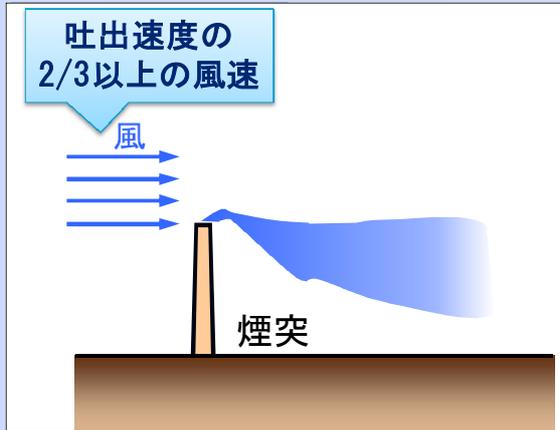
供用時

施設の稼働に伴う大気質

短期高濃度

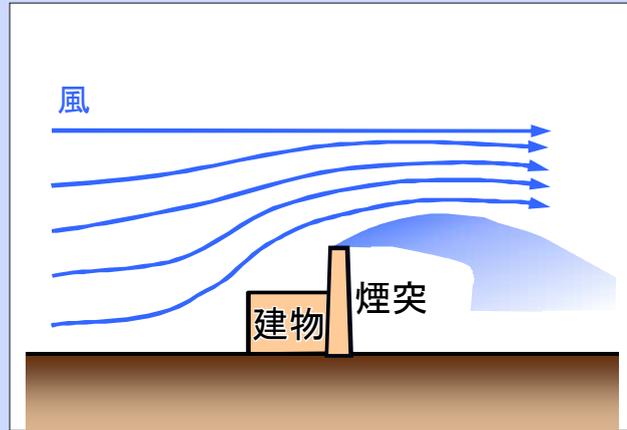
一時的に高濃度が発生する気象条件の場合についても、予測を行いました。

ダウンウォッシュ時



風が強くなり、排出ガスの吐出速度の2/3以上に達すると、煙突の後方にできる負圧域に煙が引き込まれる状態。

ダウンドラフト時



煙突の高さが周辺の建物等の高さの2.5倍以下の場合に、建物等の影響によって生じる乱気流に煙が巻き込まれる状態。

47

3-3. 大気質（予測・評価）

予測結果

供用時

施設の稼働に伴う大気質

短期高濃度(接地逆転層崩壊時)

予測結果が最大となったケース

[最大着地濃度地点]

項目	予測結果	環境基準等
二酸化硫黄	0.07319ppm	0.1ppm以下
二酸化窒素	0.05053ppm	0.2ppm以下
浮遊粒子状物質	0.08915mg/m ³	0.20mg/m ³ 以下
塩化水素	0.01071ppm	0.02ppm以下

48

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 など

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

- ・工事区域への仮囲い設置 ・工事区域への散水等

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
- ・適正な運転管理の実施
- ・適正な排ガス処理対策の実施
- ・設備機器の維持管理徹底
- ・ダイオキシン類発生防止対策の実施
- ・排ガス濃度の監視

49

3-4. 騒音、振動、低周波音

現況調査

【環境】

- 騒音
- 振動
- 低周波音

【工事中】

- 騒音
- 振動

予測・評価結果

【工事中】

- 工事関係車両の走行に伴う騒音・振動
- 建設機械の稼働に伴う騒音・振動

【供用時】

- ごみ搬入車両等の走行に伴う騒音・振動
- 施設の稼働に伴う騒音・振動・低周波音

50

3-4. 騒音、振動、低周波音(調査)

調査結果



【道路交通騒音】

単位:デシベル

地点	調査結果		環境基準	
	昼間 6~22時	夜間 22~6時	昼間 6~22時	夜間 22~6時
地点A 市道南北線	57	42	65	60
地点B ふるさと農道	67	58		
地点C 一本松付近	65	56		

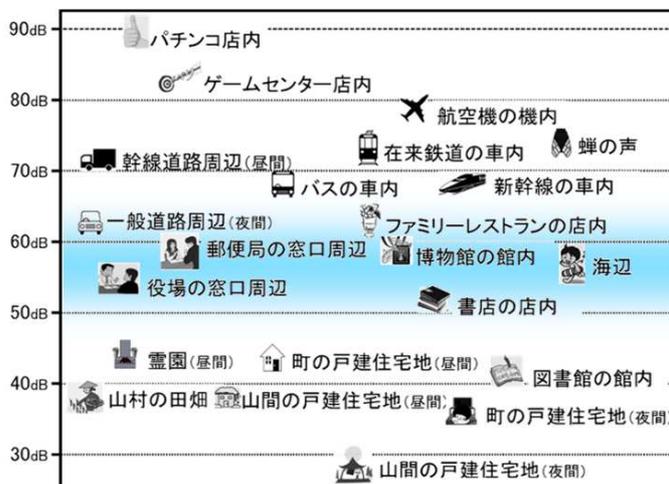
【道路交通振動】

単位:デシベル

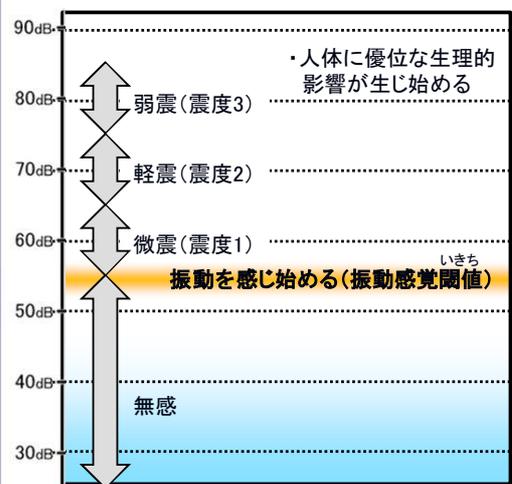
地点	調査結果		要請限度	
	昼間 7~19時	夜間 19~7時	昼間 7~19時	夜間 19~7時
地点A 市道南北線	25未満	25未満	65	60
地点B ふるさと農道	35	30		
地点C 一本松付近	45	35		

3-4. 騒音、振動、低周波音(調査)

騒音の目安



振動の目安



3-4. 騒音、振動、低周波音(予測・評価)

予測結果

工事中

工事関係車両の走行に伴う騒音・振動



項目	予測結果	環境基準
騒音	65デシベル	65デシベル以下

増加量 8.2デシベル
(現地調査結果 57デシベルに対して)

項目	予測結果	要請限度
振動	32デシベル	65デシベル以下

いきち
振動感覚閾値 55デシベル未満

3-4. 騒音、振動、低周波音(予測・評価)

予測結果

供用時

ごみ搬入車両等の走行に伴う騒音・振動

[地点A:市道南北線]

項目	予測結果
騒音	62デシベル
振動	31デシベル

騒音 増加量 : 5.3デシベル
振動 振動感覚閾値未満

[地点B:ふるさと農道]

項目	予測結果
騒音	67デシベル
振動	37デシベル

騒音 増加量 : 0.1デシベル
振動 振動感覚閾値未満

[地点C:一本松付近]

項目	予測結果
騒音	65デシベル
振動	45デシベル

騒音 増加量 : 0.1デシベル
振動 振動感覚閾値未満



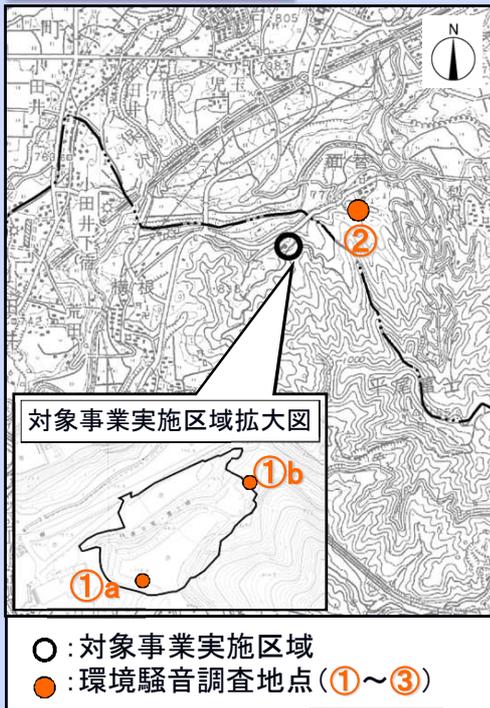
環境基準等	
騒音	65デシベル以下
振動	65デシベル以下

3-4. 騒音、振動、低周波音(調査)

調査結果

【環境騒音】

単位:デシベル



地点	調査結果		環境基準	
	昼間 6~22時	夜間 22~6時	昼間 6~22時	夜間 22~6時
地点①a 対象事業実施区域 (パラダ側敷地境界)	52	45		
地点①b 対象事業実施区域 (面替地区側敷地境界)	49	45	55	45
地点② 面替地区 (上尾崎付近)	46	42		

【環境振動】

単位:デシベル

地点	調査結果		振動感覚 閾値
	昼間 7~19時	夜間 19~7時	
地点①a 対象事業実施区域 (パラダ側敷地境界)	29	27	55
地点①b 対象事業実施区域 (面替地区側敷地境界)	25未満	25未満	
地点② 面替地区 (上尾崎付近)	28	27	

55

3-4. 騒音、振動、低周波音(予測・評価)

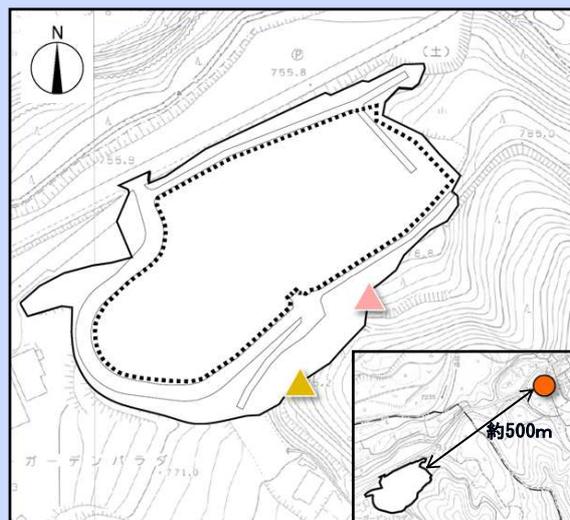
予測結果

工事中

建設機械の稼働に伴う建設作業騒音

[対象事業実施区域境界
の最大地点]
騒音

凡例	項目	予測結果
▲	14ヵ月目	81デシベル
▲	31、32 ヵ月目	79デシベル



- :対象事業実施区域
- ⋯:計画施設用地
- :予測地点(面替地区 上尾崎付近)
- ▲:最大レベル地点(14ヵ月目)
- ▲:最大レベル地点(31,32ヵ月目)

[面替地区(上尾崎付近)]
騒音

凡例	項目	予測結果
●	14ヵ月目	40デシベル
●	31、32 ヵ月目	48デシベル

規制基準

騒音	85デシベル以下
----	----------

56

3-4. 騒音、振動、低周波音(予測・評価)

予測結果

工事中

建設機械の稼働に伴う建設作業振動

[対象事業実施区域境界
の最大地点]

振動

凡例	項目	予測結果
▲	15カ月目	67デシベル
▲	37カ月目	56デシベル



[面替地区(上尾崎付近)]

振動

凡例	項目	予測結果
●	15カ月目	25デシベル 未満
●	37カ月目	25デシベル 未満

規制基準

振動 75デシベル以下

3-4. 騒音、振動、低周波音(予測・評価)

予測結果

供用時

施設の稼働騒音

[計画施設用地境界
の最大地点]

騒音

凡例	項目	予測結果
▲	昼間	56デシベル
▲	夜間	54デシベル



[面替地区(上尾崎付近)]

騒音

凡例	項目	予測結果
●	昼間	34デシベル
●	夜間	34デシベル

規制基準

騒音
 昼間 : 65デシベル以下
 朝夕 : 65デシベル以下
 夜間 : 55デシベル以下

3-4. 騒音、振動、低周波音(予測・評価)

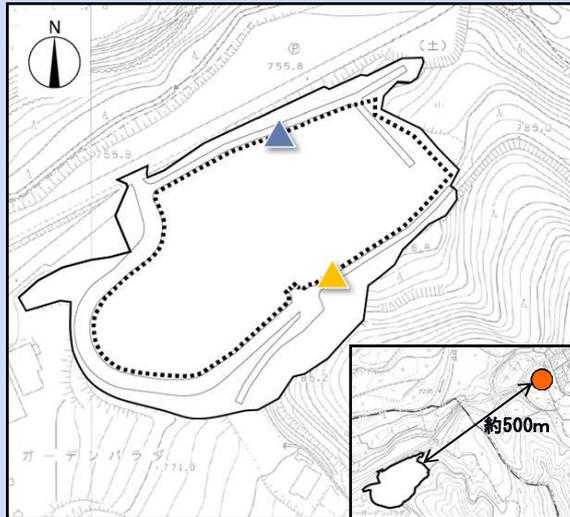
予測結果

供用時 施設の稼働振動

[計画施設用地境界
の最大地点]

振動

凡例	項目	予測結果
▲	昼間	45デシベル
▲	夜間	44デシベル



- : 対象事業実施区域
- ⋯ : 計画施設用地
- : 予測地点(面替地区 上尾崎付近)
- ▲ : 最大レベル地点(昼間)
- ▲ : 最大レベル地点(夜間)

[面替地区(上尾崎付近)]

振動

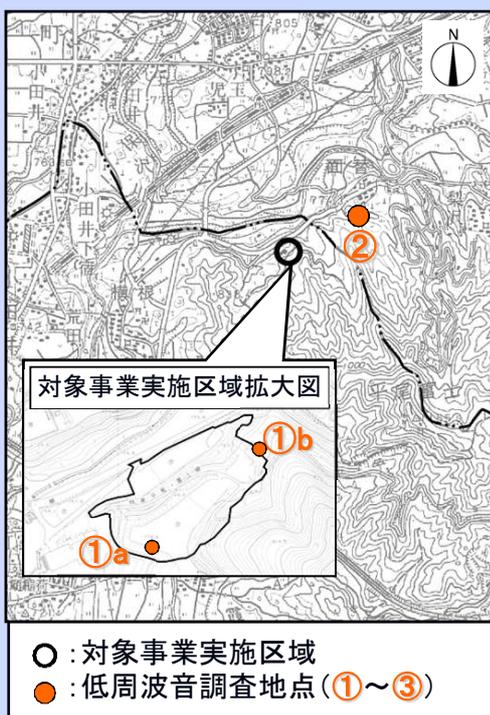
凡例	項目	予測結果
●	昼間	25デシベル 未満
●	夜間	25デシベル 未満

規制基準

振動	昼間 : 70デシベル以下
	夜間 : 65デシベル以下

3-4. 騒音、振動、低周波音(調査)

調査結果



【低周波音】

単位: デシベル

地点	調査結果		心身に係る 苦情に 関する 参照値
	昼間 6~22時	夜間 22~6時	
地点①a 対象事業実施区域 (パラダ側敷地境界)	59	57	92
地点①b 対象事業実施区域 (面替地区側敷地境界)	56	53	
地点② 面替地区 (上尾崎付近)	68	62	

地点	調査結果	心身に係る 苦情に 関する 参照値
佐久クリーンセンター (工場棟から10m地点 5箇所)	72~77	92

3-4. 騒音、振動、低周波音(予測・評価)

予測結果

供用時 施設の稼働に伴う低周波音

計画施設では、工場棟から計画施設用地境界までの距離が最も短いところで約10mとなります。

類似施設である佐久クリーンセンターで低周波音の調査を行った結果、工場棟から10mの位置で、最大77デシベルとなっていました。



項目	予測結果	心身に係る苦情に関する参照値
低周波音	77デシベル	92デシベル以下

61

3-4. 騒音、振動、低周波音(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・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騒音・振動

- ・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騒音・振動

- ・搬入時間の分散
- ・交通規制等の遵守

施設の稼働騒音・振動

- ・対策型設備機器の設置
- ・吸音材の設置
- ・制振構造の採用

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

62

3-5. 悪臭

現況調査

- 特定悪臭物質濃度
- 臭気指数

予測・評価結果

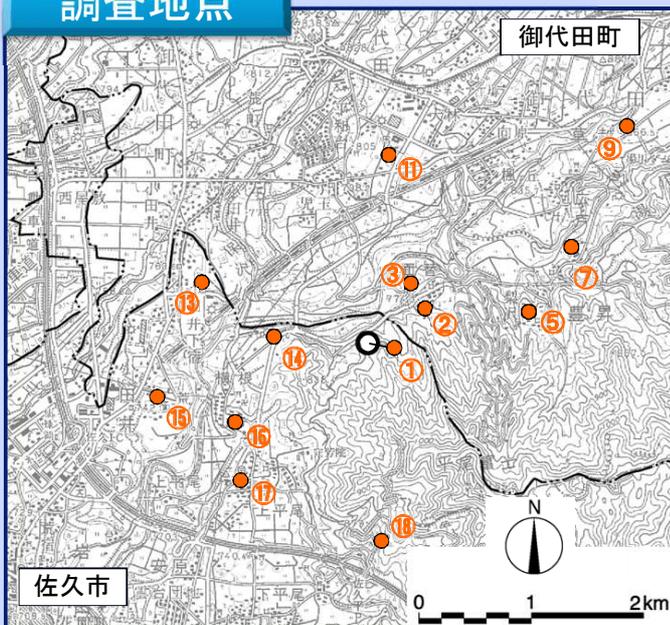
【供用時】

- 施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭
- 施設からの悪臭の漏洩
- ごみ搬入車両等の洗車施設の稼働に伴う悪臭

63

3-5. 悪臭(調査)

調査地点



凡例

- : 対象事業実施区域
 - : 悪臭調査地点(①~⑱)
 - : 市町界
- このほか、佐久クリーンセンターでも実施。

調査項目

不快な臭いの原因となる22物質の濃度

アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、
硫化メチル、二硫化メチル、
トリメチルアミン、アセトアルデヒド 等

臭気指数 (人間の嗅覚により判定)

調査結果

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

64

3-5. 悪臭(予測・評価)

予測結果

供用時 施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭

項目	予測結果	環境保全のための目標
最大着地濃度地点の臭気指数	10未満	10未満(現況)

供用時 施設からの悪臭の漏洩

類似施設である佐久クリーンセンターでは、臭気指数10未満となっていました。



予測結果

佐久クリーンセンターと同等以上の悪臭防止対策を実施する計画であることから、臭気指数は計画施設用地境界において10未満となるものと予測します。

供用時 ごみ搬入車両等の洗車施設の稼働に伴う悪臭

類似施設である佐久クリーンセンターの洗車施設では、臭気指数10未満となっていました。



予測結果

佐久クリーンセンターと同等以上の悪臭防止対策を実施する計画であることから、臭気指数は計画施設用地境界で10未満となるものと予測します。

65

3-5. 悪臭(予測・評価)

環境保全措置

供用時 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

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(エアカーテン等)の実施
- ・休炉時の悪臭防止対策(活性炭の使用等)の実施

ごみ搬入車両等の洗車施設の稼働に伴う悪臭

- ・維持管理(使用後の清掃等)の徹底

66

3-6. 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
- 工事に伴うアルカリ排水の影響

【供用時】

- 施設の稼働に伴う水の汚れ

67

3-6. 水質(河川水質調査)

調査地点



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 河川水質調査地点(①~⑤)
- : 市町界

地点

地点名

①	上平尾地区(調整池付近)
②	横根地区(湯川合流点)
③	面替地区(大星付近)
④	豊昇地区(久能沢川下流部)
⑤	豊昇地区(久能水源付近)

調査項目

人の健康の保護に関する環境基準項目

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素
総水銀、アルキル水銀 PCB 等

生活環境の保全に関する環境基準項目

水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量 (BOD)
浮遊物質、溶存酸素量、大腸菌群数

ダイオキシン類

地点①、②、④で夏季に大腸菌群数が超過していた以外は、すべての項目で環境基準値以下となっていました。

68

3-6. 水質(河川水質調査)

大腸菌群数

大腸菌及び大腸菌と性質が似ている細菌の数のことをいい、水中の大腸菌群数は、し尿汚染の指標として使われている。

大腸菌群数とは:

大腸菌群数には、ヒトや家畜などの腸内に生存しているもの、土中に生存しているものも含まれる。

原因:

ヒトや家畜などのし尿などによる汚染。
ただし、野生生物や土壌などの自然由来の影響もあるとされている。

影響:

漁獲物に病原菌が付着することにより衛生上の問題がある(例:貝類)。
※すべての細菌が病原菌ではない。

※特に夏季に基準値を超過することが多い。

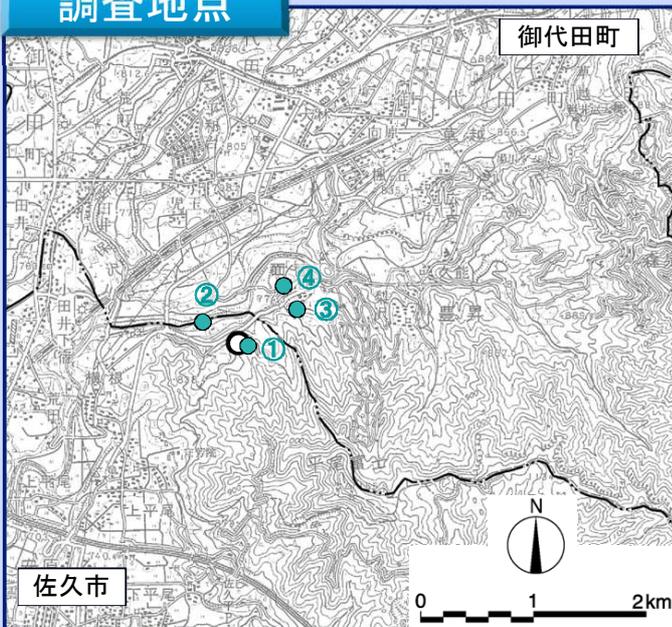
長野県が実施した平成25年8月の調査では、基準値を下回ったのは80地点中1地点のみとなっている。

※湯川はA類型(6段階のうち2番目に厳しい基準)が適用される。

69

3-6. 水質(地下水質調査)

調査地点



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 地下水質調査地点(①~④)
- : 市町界

地点

地点名

地点	地点名
①	対象事業実施区域内の観測井戸
②	対象事業実施区域近隣の井戸
③	面替地区集落の井戸(元井戸)
④	面替地区面替橋付近農地の井戸

調査項目

環境基準項目

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素
総水銀、アルキル水銀 PCB 等

ダイオキシン類

すべての項目で環境基準値以下となっていました。

70

3-6. 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 工事に伴うアルカリ排水の影響

中和処理を行い、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 施設の稼働に伴う水の汚れ

項目	予測結果	環境保全のための目標
生物化学的酸素要求量 (BOD)	1.8 mg/L	2 (河川A類型の環境基準)

71

3-6. 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
- ・造成工事の休止(台風等)
- ・沈砂池等の維持管理
- ・造成面等から濁水発生対策(シート、土嚢による養生等)
- ・工事区域外からの流入抑制
- ・沈砂池等の設置
- ・雨水排水の濁りの監視

工事中 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 施設の稼働に伴う水の汚れ

- ・合併処理浄化槽の維持管理

72

3-7. 水象

現況調査

- 地下水位
- 沢流量

予測・評価結果

【工事中】

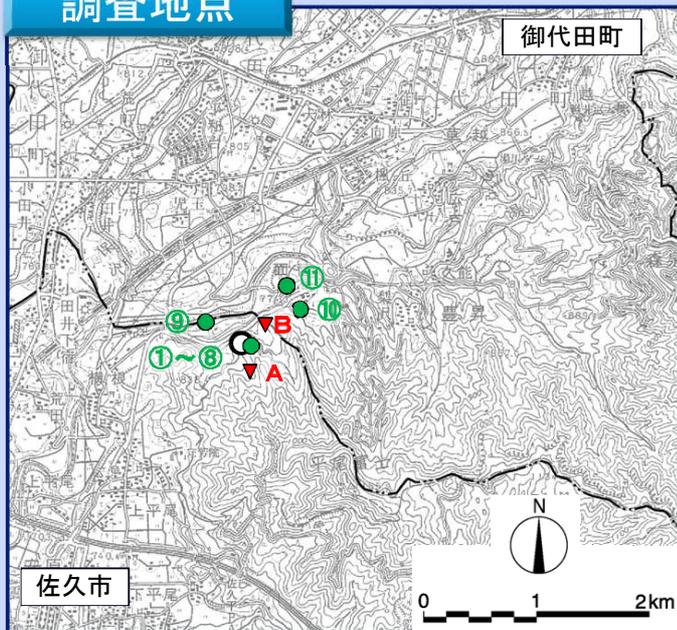
- 掘削に伴う地下水への影響

【供用時】

- 建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響

3-7. 水象(沢流量、地下水位調査)

調査地点

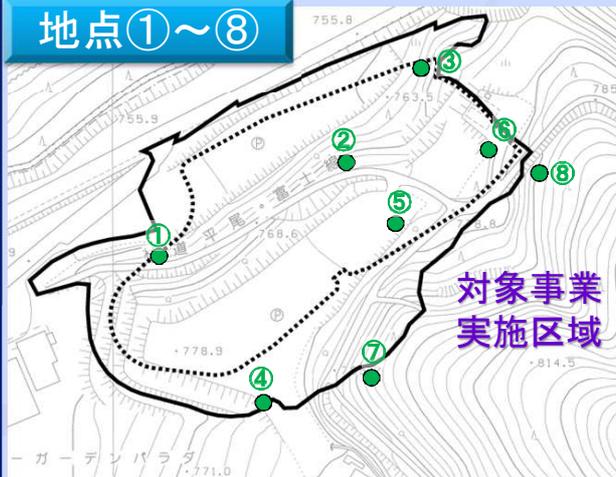


凡例

- : 対象事業実施区域
- ▼ : 沢流量調査地点 (A、B)
- : 地下水位調査地点 (①~⑪)
- - - : 市町界

地点	地点名
A	対象事業実施区域 西側
B	対象事業実施区域 東側
①~⑧	対象事業実施区域内の観測井戸
⑨	対象事業実施区域近隣の井戸
⑩	面替地区集落の井戸(元井戸)
⑪	面替地区面替橋付近農地の井戸

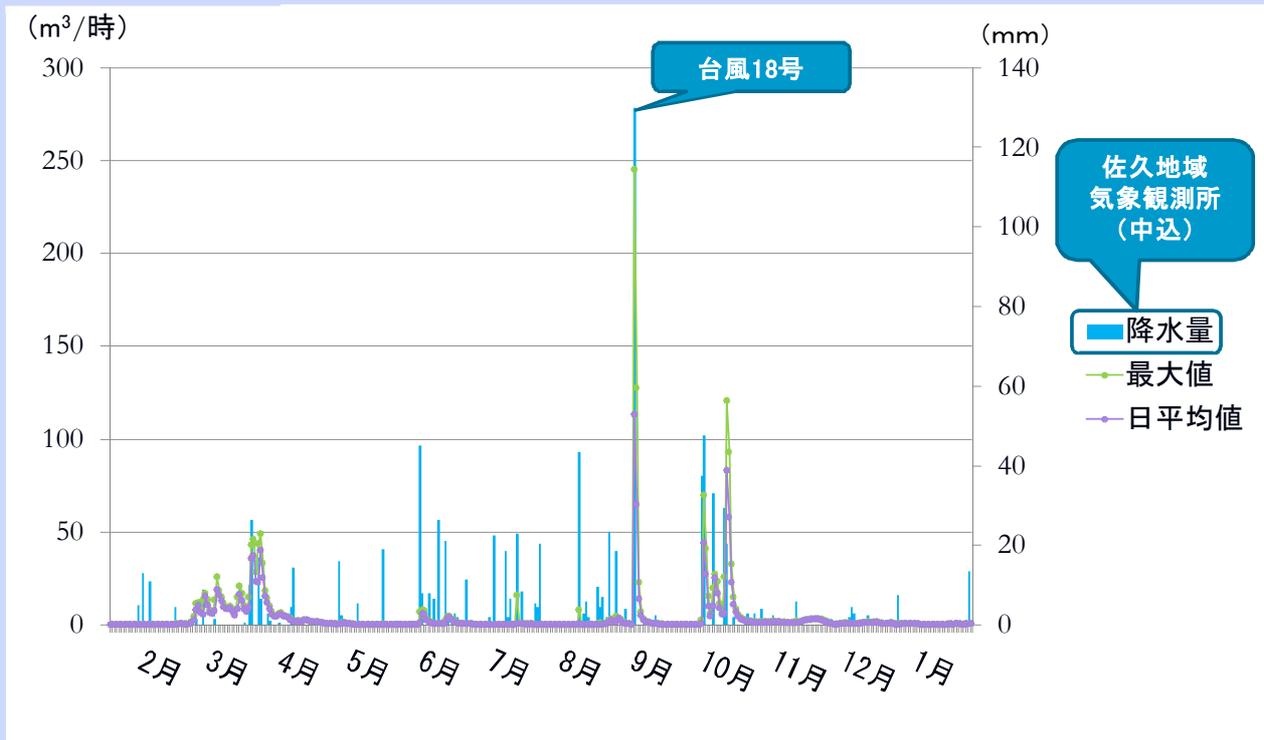
地点①~⑧



3-7. 水象(沢流量調査)

調査結果

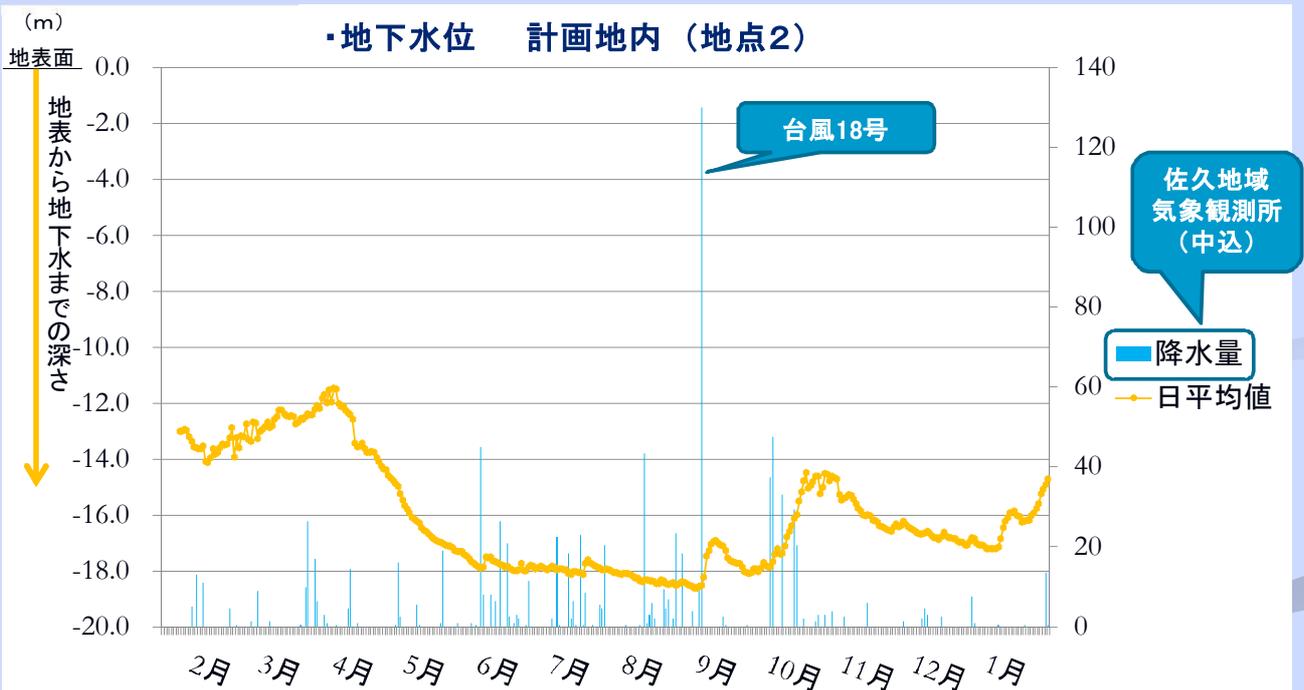
・沢流量 地点A



3-7. 水象(地下水位調査)

調査結果

・地下水位 計画地内 (地点2)



3-7. 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

地下水位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・工作物等の存在による地下水への影響

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、プラント揚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。

77

3-7. 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・工作物等の存在による地下水への影響

- ・地下水位モニタリングの実施

78

3-8. 土壤汚染

現況調査

- 土壤汚染

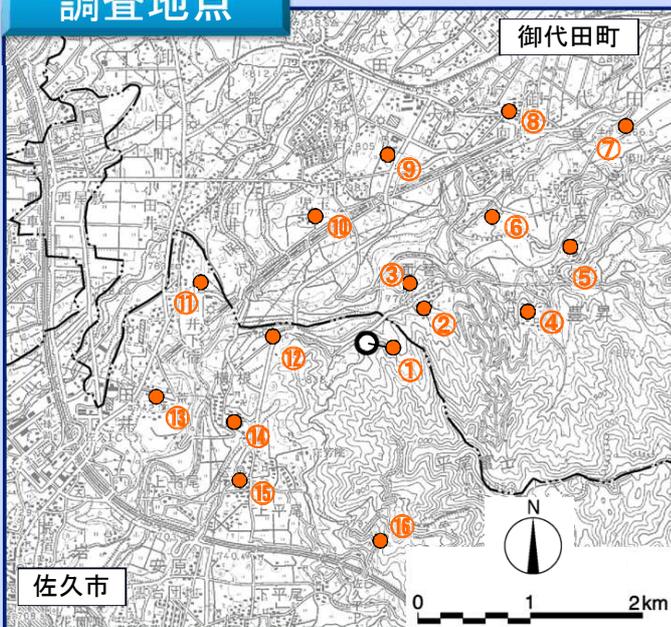
予測・評価結果

【供用時】

- 煙突排出ガスによる土壤中のダイオキシン類濃度

3-8. 土壤汚染(調査)

調査地点



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 土壤調査地点(①~⑬)
- : 市町界

調査項目

地点①

- ・ 土壤の汚染に係る環境基準項目
カドミウム、全シアン、有機リン、鉛、
六価クロム、砒素、水銀 等
- ・ ダイオキシン類

地点②~⑬

- ・ 土壤の汚染に係る環境基準項目の
うち、カドミウム、鉛、水銀
- ・ ダイオキシン類

調査結果

いずれの物質も、環境基準値以下となっていました。

3-8. 土壤汚染(予測・評価)

予測結果

供用時 煙突排出ガスによる土壤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

項目	予測結果	環境保全のための目標
最大着地濃度地点の 土壤中濃度	3.285pg-TEQ/g	1,000pg-TEQ/g

※30年稼働は想定年数

本事業による寄与率
0.8%

環境保全措置

供用時 煙突排出ガスによる土壤中のダイオキシン類濃度

- ・排出ガス濃度の低減
- ・排出ガス濃度(ダイオキシン類)の管理

81

3-9. 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

82

3-9. 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

ごみピットの存在に伴う地盤沈下や、地下水の流動阻害に起因する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。

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

83

3-10. 地形・地質

現況調査

- 地形
- 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

84

3-10. 地形・地質

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

項目	予測結果	環境保全のための目標
安定計算 (切土最大斜面)	常時: 1.438 地震時: 1.064	常時: 1.2以上 地震時: 1.0以上

※盛土斜面については、建築基準法に適合する補強土壁を設ける計画です。

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

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。



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(土石流危険溪流、土石流危険区域)

85

3-10. 地形・地質

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

- ・適切な建物基礎の施工
- ・土砂災害防止法に基づく配慮

86

3-11. 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

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
- 施設の稼働に伴う騒音、振動及び低周波音による影響

3-11. 触れ合い活動の場(調査)

調査地点



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 触れ合い活動の場調査地点(①~⑤)
- : 市町界

地点	地点名
アンケート調査	
①	佐久スキーガーデンパラダ(北パラダ)
②	平尾山公園 佐久スキーガーデンパラダ(南パラダ)
③	王城公園
④	雪窓公園
⑤	龍神の杜公園
騒音・振動調査	
①	佐久スキーガーデンパラダ(北パラダ)

アンケート調査

- ・どのような交通手段で来ましたか？
- ・どのような目的で来ましたか？
- ・どのくらいの頻度で利用しますか？
- ・魅力は何ですか？

3-11. 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

地点①佐久スキーガーデンパラダ(北パラダ)のアクセスルートが、工事関係車両の走行ルートと重複します。



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が必要となると予測します。
地点②～⑤ アクセス性への影響はないものと予測します。

供用時 ごみ搬入車両等の走行に伴う交通への影響

地点①佐久スキーガーデンパラダ(北パラダ)及び地点④雪窓公園のアクセスルートが、ごみ搬入車両等の走行ルートと重複。



予測結果

地点① 現況において車両の通行は少なく、将来交通量も1日あたり150台程度であることから、影響は小さいと予測します。
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 アクセス性への影響はないものと予測します。

3-11. 触れ合い活動の場(予測・評価)

予測結果

工事中 建設機械の稼働に伴う騒音・振動による影響

[騒音]

予測対象時期	予測結果	現況
14カ月目 (造成工事)	61デシベル	65デシベル
31、32カ月目 (造成工事、プラント工事、付属棟工事)	66デシベル	

[振動]

予測対象時期	予測結果	現況
15カ月目 (造成工事)	25デシベル 未満	32デシベル
37カ月目 (建設本体工事、プラント工事、外構工事、付属棟工事)	33デシベル	

供用時 施設の稼働に伴う騒音、振動及び低周波音による影響

[騒音]

予測結果	現況
40デシベル	65デシベル

[振動]

予測結果	現況
25デシベル 未満	32デシベル

[低周波音]

予測結果
計画施設用地境界において77デシベル

3-11. 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
 - ・交通規制等の遵守
 - ・交通整理員の配置

- 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

- 工事中** 建設機械の稼働に伴う騒音・振動による影響
- ・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(佐久スキーガーデンパラダとの調整)

- 供用時** 施設の稼働に伴う騒音、振動及び低周波音による影響
- ・対策型設備機器の使用
 - ・吸音材の設置
 - ・制振構造の採用

91

3-12. 景観

現況調査

- 主要な景観の状況

予測・評価結果

【供用時】

- 建築物・工作物等の存在に伴う主要な景観への影響

92

3-12. 景観(調査)



3-12. 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主要な
景観への影響

【地点① 北パラダゲレンデ】



3-12. 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主要な
景観への影響

【地点③ 飯網タウン】



95

3-12. 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主要な
景観への影響

【地点⑧ ふるさと大橋】



96

3-12. 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

3-13. 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

3-13. 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

項目	予測結果
建設発生土の場外搬出量	約43,000 m ³
建設廃棄物の発生量	286.4 t
伐採木量	340.2 t

建設リサイクル法の対象工事
・コンクリート塊
・アスファルト・コンクリート塊
・木くず
については再資源化率100%

供用時 廃棄物による影響

項目	予測結果
主灰	6.75 t/日
飛灰	2.81 t/日
合計	9.56 t/日

※ 主灰…焼却炉の炉底などから回収される灰、燃え殻

※ 飛灰…バグフィルタ(目の細かいフィルタ)などの排ガス処理設備等により捕集される灰

99

3-13. 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
- ・現場での分別排出
- ・適正な管理
- ・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

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・飛灰の適正処理
- ・ごみの発生抑制

100

3-14. 温室効果ガス等

予測・評価結果

【供用時】

- 施設の稼働に伴う温室効果ガス等による影響

101

3-14. 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



環境保全措置

供用時 施設の稼働に伴う温室効果ガス等による影響

- ・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

102

3-15. 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】

- 動物相、注目すべき種への影響

【供用時】

- 動物相、注目すべき種への影響

3-15. 動物(調査)

調査地域



3-15. 動物(調査)

調査結果

○注目すべき種 (哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類)

動物相	種名	確認地点	
		対象事業 実施区域	周辺
哺乳類	カヤネズミ		●
鳥類	アオバト		●
	コチドリ	●	●
	フクロウ	●	●
	サンショウクイ	●	●
	サンコウチョウ	●	●
両生類	トウキョウダルマガエル		●
	ツチガエル		●

ほか、15種(計23種)

確認された種

- ・哺乳類：23種
- ・鳥類：85種
- ・両生類：8種
- ・爬虫類：6種



3-15. 動物(調査)

調査結果

○注目すべき種 (魚類、昆虫類、底生動物、陸・淡水産貝類)

動物相	種名	確認地点	
		対象事業 実施区域	周辺
魚類	スナヤツメ南方種		●
	ホトケドジョウ		●
昆虫類	ベニモンマダラ	●	●
	ゲンゴロウ		●
	オオムラサキ	●	●
底生動物	コオイムシ		●
陸・淡水 産貝類	ナガオカモノアラガイ		●
	クリイロベッコウ	●	●

ほか、30種(計38種)

確認された種

- 魚類：13種
- 昆虫類：885種
- 底生動物：213種
- 陸・淡水産貝類：20種



3-15. 動物(調査)

調査結果

○注目すべき種 (希少猛禽類)

動物相	種名	確認地点	
		対象事業実施区域	周辺
希少猛禽類	ミサゴ		●
	ハチクマ	●	●
	ハイタカ	●	●
	オオタカ		●
	ノスリ	●	●

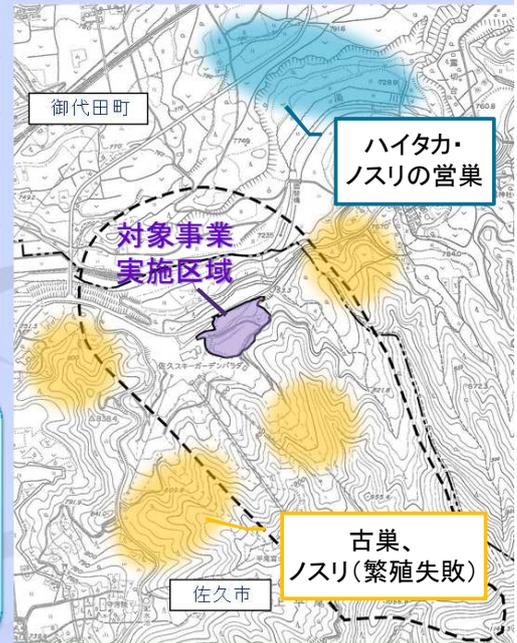
ほか、4種 (計9種)

繁殖の状況

ハイタカ : 幼鳥1羽の巣立ちを確認

ノスリ : 幼鳥2羽の巣立ちを確認

ハチクマ : 調査地域周辺で幼鳥を確認



3-15. 動物(予測・評価)

考えられる影響

直接的影響

- ・土地造成等による生息環境の改変

影響を受ける可能性が考えられる種

- ・ベニモンマダラ
- ・クリイロベッコウ

環境保全措置

- ・生息基盤の移植
- ・個体の移植

間接的影響

- ・騒音・振動の発生
- ・林縁部の環境変化
- ・施設の夜間照明による光環境変化

- ・ハチクマ
- ・ノスリ
- ・モモジロコウモリ
- ・ゲンゴロウ
- ・ゲンジボタル など

- ・騒音・振動発生の低減 (低騒音・低振動建設機利用)
- ・対象事業実施区域境界の林縁保護
- ・夜間照明光拡散の低減等
- ・追加調査の実施

3-15. 動物(予測・評価)

予測結果

工事中

ベニモンマダラ、クリイロベッコウ
が、対象事業実施区域に生息



生息箇所の消失



影響が予測される



ベニモンマダラ



クリイロベッコウ

環境保全措置

- ベニモンマダラ、クリイロベッコウの生息箇所の消失に対して、以下の代償措置を対象事業実施区域外において実施する。
ベニモンマダラ・・・幼虫の食草であるクサフジを移植
クリイロベッコウ・・・近隣の本種の生息環境へ個体を移植

109

3-15. 動物(予測・評価)

予測結果

工事中

ハチクマ、フクロウの営巣箇所
が、対象事業実施区域周辺に
存在する可能性



影響が発生する可能性



ハチクマ

環境保全措置

- 対象事業実施区域周辺で営巣している可能性のあるハチクマ、フクロウに対する環境保全措置として、営巣箇所を確認するための追加調査を実施する。

110

3-16. 植物

現況調査

- 植物相
- 植生
- 注目すべき個体、集団、種及び群落

予測・評価結果

【工事中】

- 植物相、植生、注目すべき種への影響

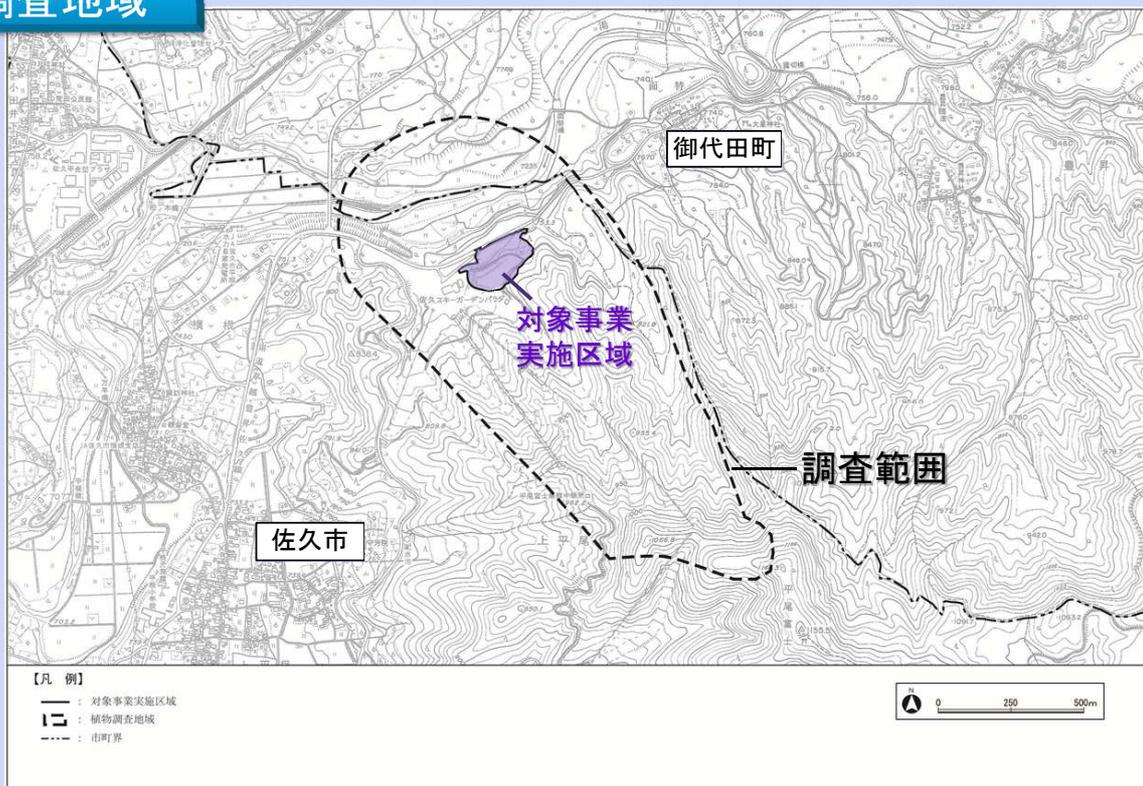
【供用時】

- 植物相、植生、注目すべき種への影響

111

3-16. 植物(調査)

調査地域



112

3-16. 植物(調査)

調査結果

○注目すべき種 (植物)

科名	種名	確認地点	
		対象事業 実施区域	周辺
カバノキ	ヤエガワカンバ	●	
トチカガミ	ミズオオバコ		●
ケシ	ナガミノツルキケマン	●	●
スイカズラ	オニヒョウタンボク	●	●
ユリ	ヤマユリ		●
ユリ	ヒメアマナ		●
ラン	ギンラン		●

ほか、5種(計12種)

確認された種
・植物：615種



3-16. 植物(予測・評価)

考えられる影響

直接的影響

- ・土地造成等による生育環境の改変

影響を受ける可能性が考えられる種

- ・ヤエガワカンバ
- ・オニヒョウタンボク

環境保全措置

- ・成木の移植
- ・稚樹の移植
- ・種子の保存及び播種・育苗

間接的影響

- ・粉じんの発生
- ・林縁部の環境変化
- ・施設の夜間照明による光環境変化

- ・ナガミノツルキケマン
- ・オニヒョウタンボク
- ・アワコガネギク
- ・ヌマガヤツリ
- ・ギンラン など

- ・散水による粉じんの防止
- ・対象事業実施区域境界の林縁保護
- ・夜間照明光拡散の低減等

3-16. 植物(予測・評価)

予測結果

工事中

- ・ヤエガワカンバ
 - ・オニヒョウタンボク
- が、対象事業実施区域に生育

生育箇所の消失

影響が発生



ヤエガワカンバ



オニヒョウタンボク

環境保全措置

- ヤエガワカンバ、オニヒョウタンボクの生育箇所の消失に対する代償措置として、対象事業実施区域外への移植を実施する。

115

4. 総合評価

116

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。

117

5. 事後調査計画

118

5-1. 事後調査計画

工事中

● 建設機械の稼働

- ・大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)、降下ばいじん、地上気象
- ・騒音、振動

● 工事関係車両の走行

- ・大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)
- ・騒音、振動

● 工事による影響

- ・河川水質(浮遊物質、濁度、水素イオン濃度)
- ・地下水位
- ・植物(環境保全措置のモニタリング、維持管理)
- ・動物(環境保全措置のモニタリング、維持管理)

119

5-1. 事後調査計画

供用時

● 施設の稼働

- ・大気質(二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類)、降下ばいじん、地上気象
- ・騒音、振動、低周波音
- ・悪臭(臭気指数、特定悪臭物質濃度)
- ・地下水位
- ・土壌汚染(ダイオキシン類の大気質調査をもとに検証)
- ・景観

など

● ごみ搬入車両等の走行

- ・大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)
- ・騒音、振動

120

6. 今後の手続き

121

6-1. 今後の手続き

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

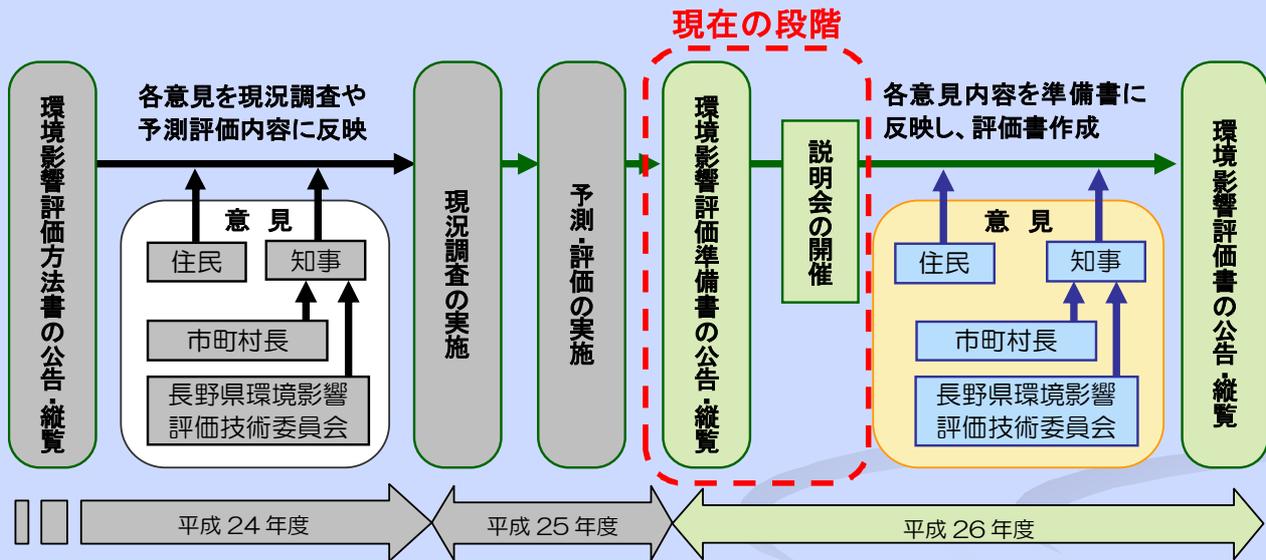
地域の皆様(6月11日まで意見募集)や長野県環境影響評価技術
委員会、関係市町長などのご意見を聴く

ご意見を踏まえ、準備書の記載事項に必要な検討を実施して、
「環境影響評価書案」を作成 (平成26年10月を目途)

評価書を作成後、公告・縦覧 (平成27年3月を目途)

122

6-2. スケジュール



123

7. 関連調査

124

7-1. 放射能調査

【目的】事前に空間線量率を測定し、施設整備後に比較することで、新クリーンセンターによる影響をモニタリングする。

【調査地点】18地点(地上気象調査地点と同様)

【調査時期】平成25年12月4日(水)、16日(月)、17日(火)、18日(水)

【調査方法】現在、佐久市及び御代田町で実施している調査と同様に実施。

※地点11 御代田南小学校及び地点17 平根小学校は、それぞれ御代田町・佐久市で実施している調査結果を引用。



シンチレーションサーベイメーター

125

7-1. 放射能調査

【調査結果】空間放射線量

地点	調査箇所数	調査結果 (マイクロシーベルト)
地点1 対象事業実施区域	4	0.038~0.060
地点2 面替地区(上尾崎付近)	2	0.044~0.050
地点3 面替地区(面替橋付近農地)	2	0.042~0.044
地点4 面替地区(大星神社境内広場)	2	0.042~0.046
地点5 豊昇地区(梨沢公園)	2	0.044
地点6 豊昇地区(成穂寺付近)	2	0.040~0.048
地点7 豊昇地区(豊昇園付近)	2	0.050~0.062
地点8 広戸地区(農業集落排水処理場)	2	0.044~0.048
地点9 草越地区(草越ゲートボール場)	2	0.052~0.066
地点10 向原地区(向原公民館付近)	2	0.050~0.052
地点11 大林地区(御代田南小学校付近)	2	0.050~0.060
地点12 児玉地区(農地)	2	0.042
地点13 小田井地区(荒田集会場)	2	0.046~0.052
地点14 横根地区(長坂付近)	2	0.040~0.044
地点15 横根地区(島原集会所)	2	0.050~0.052
地点16 横根地区(横根公会場)	2	0.046~0.048
地点17 上平尾地区(平根小学校)	2	0.04
地点18 上平尾地区(平尾山公園)	2	0.044~0.050

いずれの地点も、長野県の除染基準である1マイクロシーベルト以下となっていました。

126

7-2. 風向可視化試験

【目的】発煙筒を用いて、風向を可視化する。

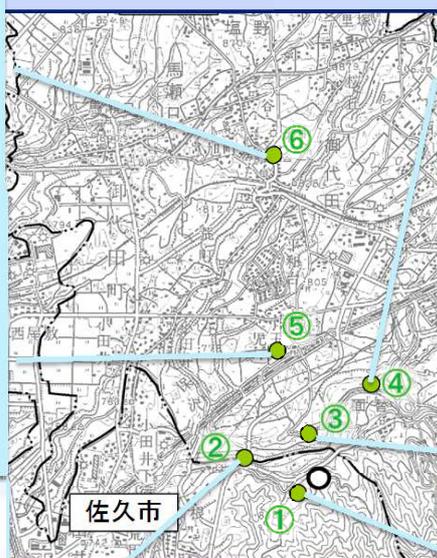
【調査地点】対象事業実施区域

【調査時期】平成25年12月7日(土)、8日(日)
午前10時～10時30分



発煙筒

7-2. 風向可視化試験



例
○ : 対象事業実施区域
● : 景観調査地点
(①～⑧)
--- : 市町界



8. おわりに

129

佐久市、軽井沢町、立科町、御代田町の1市3町により、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

130



131

参考資料

132

● 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。

● 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1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】

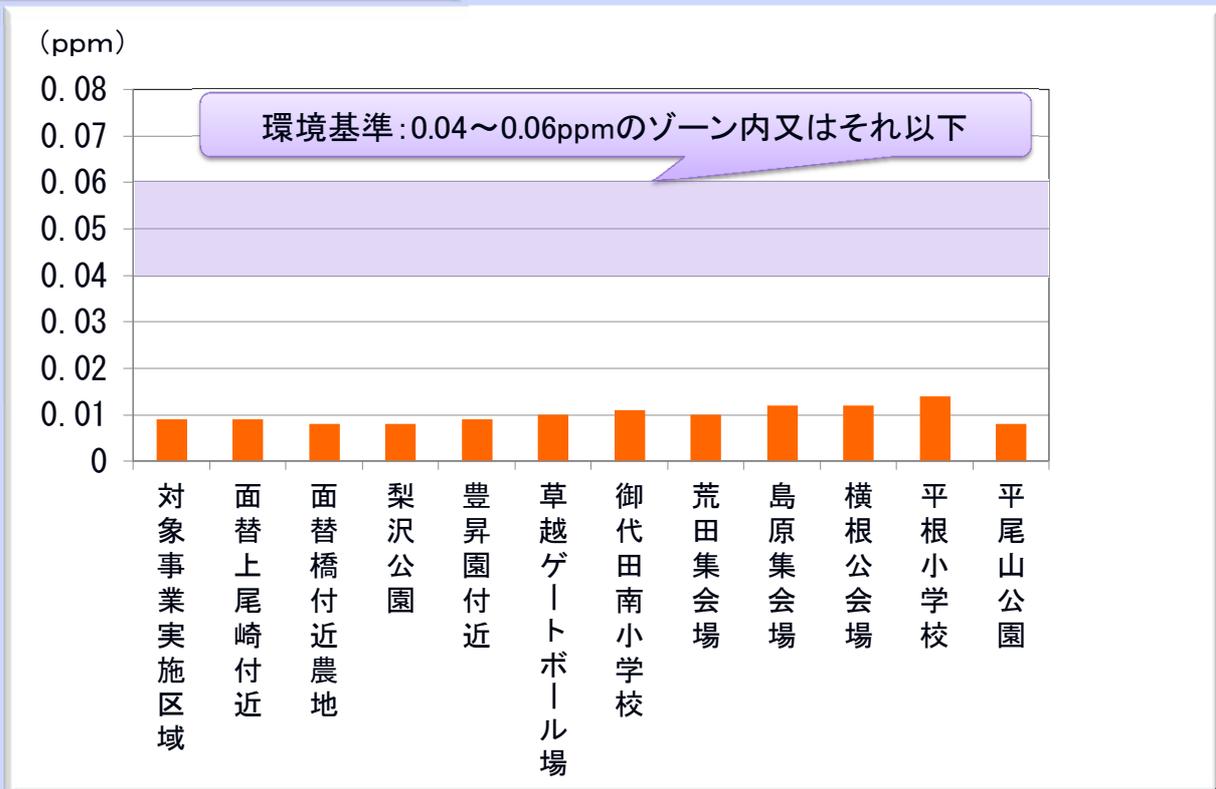
●大気質（大気質調査結果）

調査結果（一般環境）【二酸化硫黄】



●大気質（大気質調査結果）

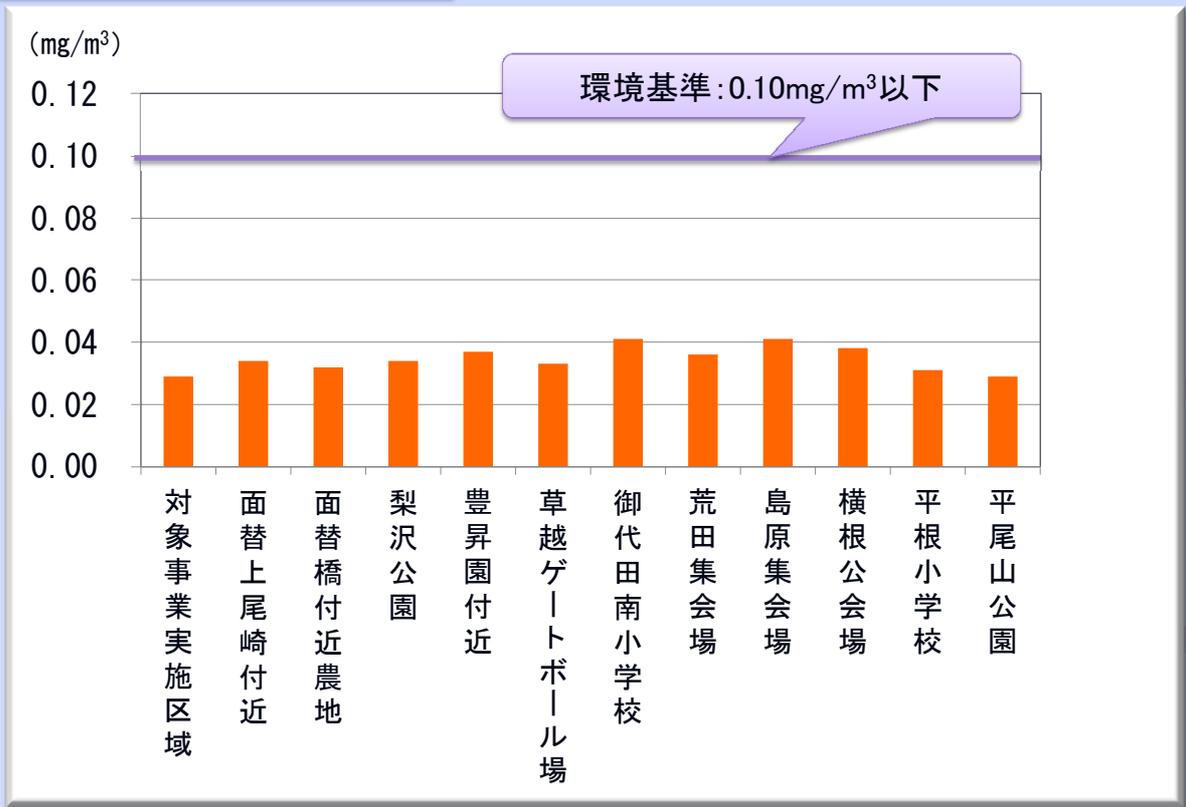
調査結果（一般環境）【二酸化窒素】



●大気質（大気質調査結果）

調査結果（一般環境）

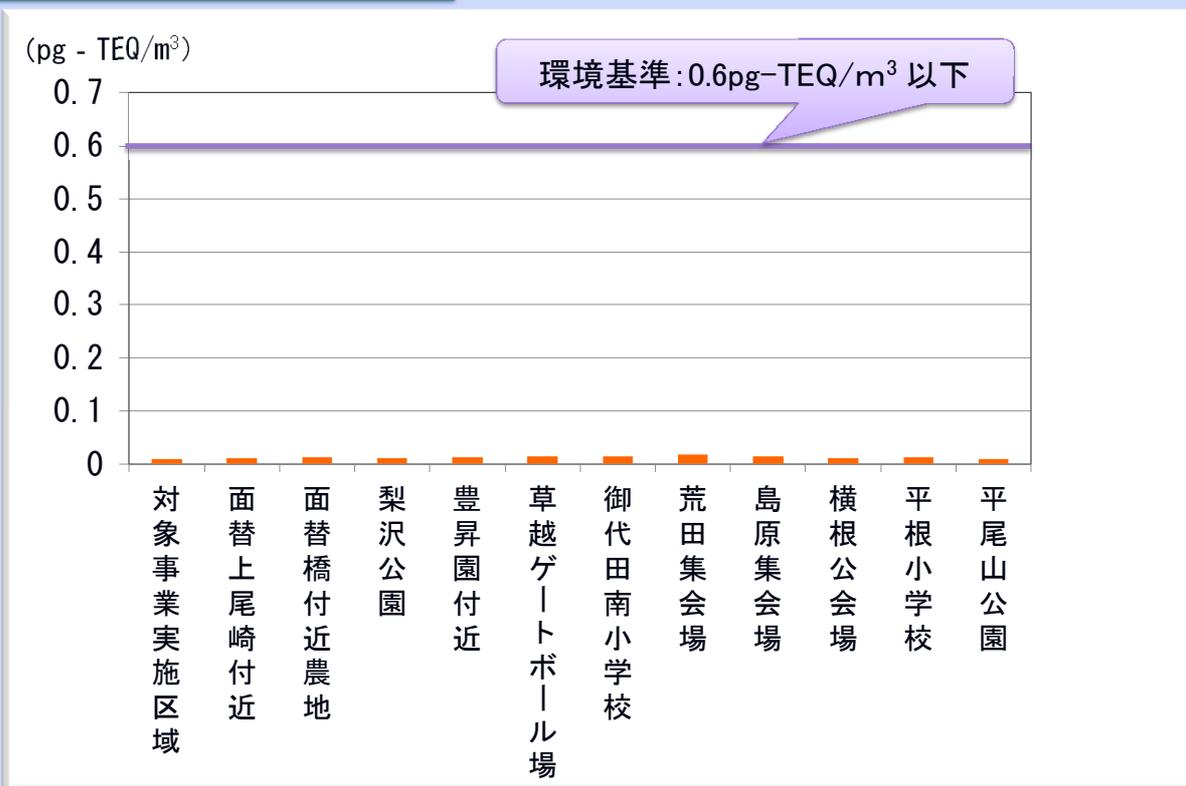
【浮遊粒子状物質】



●大気質（大気質調査結果）

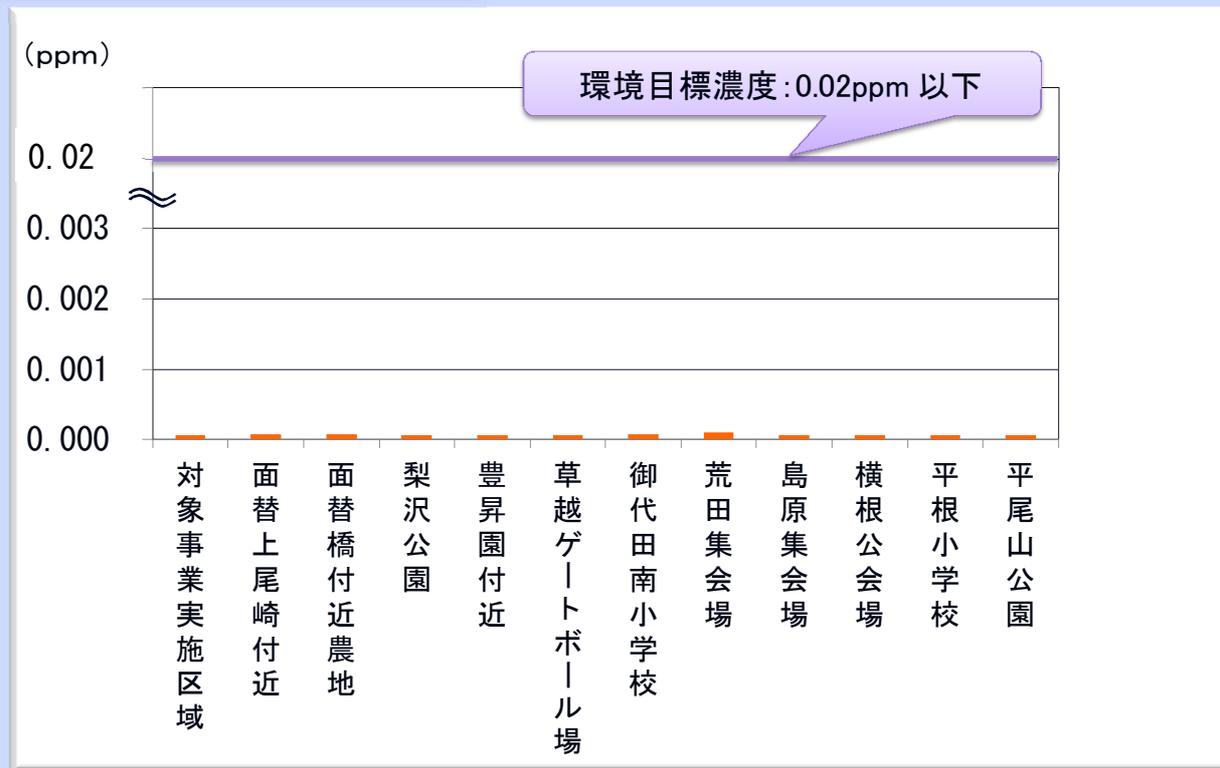
調査結果（一般環境）

【ダイオキシン類】



●大気質（大気質調査結果）

調査結果（一般環境）【塩化水素】



139

●動物

○【注目すべき種】動物

動物相	種名	指定の状況				
		天然	種保	希少	環境省RL	長野県RL
哺乳類	カワネズミ	—	—	—	—	NT
	モモジロコウモリ	—	—	—	—	NT
	ヒナコウモリ	—	—	—	—	DD
	ユビナガコウモリ	—	—	—	—	CR
	カヤネズミ	—	—	—	—	VU

- ・天然…文化財保護法
- ・種保…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
- ・希少…長野県希少野生動植物保護条例
- ・環境省RL…環境省 第4次レッドリスト
- ・長野県RL…長野県版レッドデータブック

レッドリストのランク

- 絶滅…【EX】
- 野生絶滅…【EW】
- 絶滅危惧Ⅰ類…【CR+EN】
- 絶滅危惧ⅠA類…【CR】
- 絶滅危惧ⅠB類…【EN】
- 絶滅危惧Ⅱ類…【VU】
- 準絶滅危惧…【NT】
- 情報不足…【DD】
- 留意種…【N】

140

●動物

○【注目すべき種】動物

動物相	種名	指定の状況				
		天然	種保	希少	環境省RL	長野県RL
鳥類	オシドリ	—	—	—	DD	—
	アオバト	—	—	—	—	NT
	イカルチドリ	—	—	—	—	NT
	コチドリ	—	—	—	—	NT
	フクロウ	—	—	—	—	NT
	ヤマセミ	—	—	—	—	NT
	サンショウクイ	—	—	—	VU	VU
	サンコウチョウ	—	—	—	—	VU

- ・天然…文化財保護法
- ・種保…絶滅のおのれのある野生動植物の種の保存に関する法律
- ・希少…長野県希少野生動植物保護条例
- ・環境省RL…環境省 第4次レッドリスト
- ・長野県RL…長野県版レッドデータブック

レッドリストのランク

- 絶滅…【EX】
- 野生絶滅…【EW】
- 絶滅危惧I類…【CR+EN】
- 絶滅危惧IA類…【CR】
- 絶滅危惧IB類…【EN】
- 絶滅危惧II類…【VU】
- 準絶滅危惧…【NT】
- 情報不足…【DD】
- 留意種…【N】

141

●動物

○【注目すべき種】動物

動物相	種名	指定の状況				
		天然	種保	希少	環境省RL	長野県RL
両生類	トウキョウダルマガエル	—	—	—	NT	—
	ツチガエル	—	—	—	—	VU
昆虫類	モートンイトトンボ	—	—	—	NT	—
	ミヤマカワトンボ	—	—	—	—	NT
	アオハダトンボ	—	—	—	NT	VU
	クロスジギンヤンマ	—	—	—	—	NT
	チッチゼミ	—	—	—	—	N
	コオイムシ	—	—	—	NT	—

- ・天然…文化財保護法
- ・種保…絶滅のおのれのある野生動植物の種の保存に関する法律
- ・希少…長野県希少野生動植物保護条例
- ・環境省RL…環境省 第4次レッドリスト
- ・長野県RL…長野県版レッドデータブック

レッドリストのランク

- 絶滅…【EX】
- 野生絶滅…【EW】
- 絶滅危惧I類…【CR+EN】
- 絶滅危惧IA類…【CR】
- 絶滅危惧IB類…【EN】
- 絶滅危惧II類…【VU】
- 準絶滅危惧…【NT】
- 情報不足…【DD】
- 留意種…【N】

142

●動物

○【注目すべき種】動物

動物相	種名	指定の状況				
		天然	種保	希少	環境省RL	長野県RL
昆虫類	タイコウチ	—	—	—	—	NT
	ベニモンマダラ (本土亜種)	—	—	—	—	NT
	スジグロチャバネセセリ	—	—	—	—	VU
	ヒメシジミ (本州・九州亜種)	—	—	—	NT	N
	オオムラサキ	—	—	—	NT	N
	チョウセンマルクビゴミムシ	—	—	—	—	VU
	ゲンゴロウ	—	—	—	VU	NT

- ・天然…文化財保護法
- ・種保…絶滅のおのれのある野生動植物の種の保存に関する法律
- ・希少…長野県希少野生動植物保護条例
- ・環境省RL…環境省 第4次レッドリスト
- ・長野県RL…長野県版レッドデータブック

レッドリストのランク

絶滅…【EX】
 野生絶滅…【EW】
 絶滅危惧Ⅰ類…【CR+EN】
 絶滅危惧ⅠA類…【CR】
 絶滅危惧ⅠB類…【EN】
 絶滅危惧Ⅱ類…【VU】
 準絶滅危惧…【NT】
 情報不足…【DD】
 留意種…【N】

143

●動物

○【注目すべき種】動物

動物相	種名	指定の状況				
		天然	種保	希少	環境省RL	長野県RL
昆虫類	キベリマメゲンゴロウ	—	—	—	NT	—
	ガムシ	—	—	—	NT	NT
	ゲンジボタル	—	—	—	—	N
	ココノホシテントウ	—	—	—	—	VU
	ミドリオオキスイ	—	—	—	—	NT
	オオセイボウ	—	—	—	DD	—
	フタモンベッコウ	—	—	—	NT	—
	クロマルハナバチ	—	—	—	NT	—

- ・天然…文化財保護法
- ・種保…絶滅のおのれのある野生動植物の種の保存に関する法律
- ・希少…長野県希少野生動植物保護条例
- ・環境省RL…環境省 第4次レッドリスト
- ・長野県RL…長野県版レッドデータブック

レッドリストのランク

絶滅…【EX】
 野生絶滅…【EW】
 絶滅危惧Ⅰ類…【CR+EN】
 絶滅危惧ⅠA類…【CR】
 絶滅危惧ⅠB類…【EN】
 絶滅危惧Ⅱ類…【VU】
 準絶滅危惧…【NT】
 情報不足…【DD】
 留意種…【N】

144

●動物

○【注目すべき種】動物

動物相	種名	指定の状況				
		天然	種保	希少	環境省RL	長野県RL
魚類	スナヤツメ南方種	—	—	—	VU	VU
	スナヤツメ類	—	—	—	VU	VU
	ドジョウ	—	—	—	DD	—
	ホトケドジョウ	—	—	—	EN	VU

- ・天然…文化財保護法
- ・種保…絶滅のおのれのある野生動植物の種の保存に関する法律
- ・希少…長野県希少野生動植物保護条例
- ・環境省RL…環境省 第4次レッドリスト
- ・長野県RL…長野県版レッドデータブック

レッドリストのランク

- 絶滅…【EX】
- 野生絶滅…【EW】
- 絶滅危惧I類…【CR+EN】
- 絶滅危惧IA類…【CR】
- 絶滅危惧IB類…【EN】
- 絶滅危惧II類…【VU】
- 準絶滅危惧…【NT】
- 情報不足…【DD】
- 留意種…【N】

●動物

○【注目すべき種】動物

動物相	種名	指定の状況				
		天然	種保	希少	環境省RL	長野県RL
底生動物	イボビル	—	—	—	DD	—
	ミヤマカワトンボ	—	—	—	—	NT
	ギンヤンマ	—	—	—	—	NT
	ミルンヤンマ	—	—	—	—	NT
	コオイムシ	—	—	—	NT	—
	ナベブタムシ	—	—	—	—	N
	キベリマメゲンゴロウ	—	—	—	NT	—
	クビボソコガシラミズムシ	—	—	—	DD	—
	ガムシ	—	—	—	NT	NT

- ・天然…文化財保護法
- ・種保…絶滅のおのれのある野生動植物の種の保存に関する法律
- ・希少…長野県希少野生動植物保護条例
- ・環境省RL…環境省 第4次レッドリスト
- ・長野県RL…長野県版レッドデータブック

レッドリストのランク

- 絶滅…【EX】
- 野生絶滅…【EW】
- 絶滅危惧I類…【CR+EN】
- 絶滅危惧IA類…【CR】
- 絶滅危惧IB類…【EN】
- 絶滅危惧II類…【VU】
- 準絶滅危惧…【NT】
- 情報不足…【DD】
- 留意種…【N】

●動物

○【注目すべき種】動物

動物相	種名	指定の状況				
		天然	種保	希少	環境省RL	長野県RL
陸・淡水	ナガオカモノアラガイ	—	—	—	NT	CR+EN
産貝類	クリイロベッコウ	—	—	—	DD	—
	ウロコビロウドマイマイ	—	—	—	NT	—
	マルタニシ	—	—	—	NT	NT
	モノアラガイ	—	—	—	NT	NT

- ・天然…文化財保護法
- ・種保…絶滅のおのれのある野生動植物の種の保存に関する法律
- ・希少…長野県希少野生動植物保護条例
- ・環境省RL…環境省 第4次レッドリスト
- ・長野県RL…長野県版レッドデータブック

レッドリストのランク

- 絶滅…【EX】
- 野生絶滅…【EW】
- 絶滅危惧Ⅰ類…【CR+EN】
- 絶滅危惧ⅠA類…【CR】
- 絶滅危惧ⅠB類…【EN】
- 絶滅危惧Ⅱ類…【VU】
- 準絶滅危惧…【NT】
- 情報不足…【DD】
- 留意種…【N】

●動物

○【注目すべき種】希少猛禽類

動物相	種名	指定の状況					
		天然	市天	種保	希少	環境省RL	長野県RL
希少 猛禽類	ミサゴ	—	—	—	—	NT	N
	ハチクマ	—	—	—	—	NT	VU
	ハイタカ	—	—	—	—	NT	VU
	オオタカ	—	—	○	—	NT	VU
	サシバ	—	—	—	—	VU	VU
	ノスリ	—	—	—	—	—	NT
	クマタカ	—	—	○	—	EN	EN
	チョウゲンボウ	—	○	—	—	—	N
ハヤブサ	—	—	○	—	VU	N	

- ・天然…文化財保護法
- ・種保…絶滅のおのれのある野生動植物の種の保存に関する法律
- ・希少…長野県希少野生動植物保護条例
- ・環境省RL…環境省 第4次レッドリスト
- ・長野県RL…長野県版レッドデータブック

レッドリストのランク

- 絶滅…【EX】
- 野生絶滅…【EW】
- 絶滅危惧Ⅰ類…【CR+EN】
- 絶滅危惧ⅠA類…【CR】
- 絶滅危惧ⅠB類…【EN】
- 絶滅危惧Ⅱ類…【VU】
- 準絶滅危惧…【NT】
- 情報不足…【DD】
- 留意種…【N】

●植物

○【注目すべき種】植物

種名	指定の状況				
	天然	種保	希少	環境省RL	長野県RL
ヤエガワカンバ	—	—	—	NT	NT
ナガミノツルキケマン	—	—	—	NT	NT
イヌハギ	—	—	—	VU	NT
オオヤマカタバミ	—	—	—	VU	NT
オニヒョウタンボク	—	—	—	VU	NT
アワコガネギク	—	—	—	NT	—

- ・天然…文化財保護法
- ・種保…絶滅のおのれのある野生動植物の種の保存に関する法律
- ・希少…長野県希少野生動植物保護条例
- ・環境省RL…環境省 第4次レッドリスト
- ・長野県RL…長野県版レッドデータブック

レッドリストのランク

- 絶滅…【EX】
- 野生絶滅…【EW】
- 絶滅危惧I類…【CR+EN】
- 絶滅危惧IA類…【CR】
- 絶滅危惧IB類…【EN】
- 絶滅危惧II類…【VU】
- 準絶滅危惧…【NT】
- 情報不足…【DD】
- 留意種…【N】

●植物

○【注目すべき種】植物

種名	指定の状況				
	天然	種保	希少	環境省RL	長野県RL
ミズオオバコ	—	—	—	VU	VU
イトトリゲモ	—	—	—	NT	CR
ヒメアマナ	—	—	—	EN	CR
ヤマユリ	—	—	指定	—	NT
ヌマガヤツリ	—	—	—	—	EN
ギンラン	—	—	—	—	NT

- ・天然…文化財保護法
- ・種保…絶滅のおのれのある野生動植物の種の保存に関する法律
- ・希少…長野県希少野生動植物保護条例
 - 特別指定希少野生動植物…【特別】
 - 指定希少野生動植物…【指定】
- ・環境省RL…環境省 第4次レッドリスト
- ・長野県RL…長野県版レッドデータブック

レッドリストのランク

- 絶滅…【EX】
- 野生絶滅…【EW】
- 絶滅危惧I類…【CR+EN】
- 絶滅危惧IA類…【CR】
- 絶滅危惧IB類…【EN】
- 絶滅危惧II類…【VU】
- 準絶滅危惧…【NT】
- 情報不足…【DD】
- 留意種…【N】