

## はじめに

長野広域連合（以下、「本連合」という。）が千曲市に計画しておりますB焼却施設につきましては、現在、長野県環境影響評価条例に基づく環境影響評価（環境アセスメント）を実施しています。

この環境影響評価は、良好な環境や動植物・景観等の保全、環境負荷の低減などを目的に、対象事業実施区域（建設候補地）及びその周辺の大気や水、土壌の汚染物質濃度や騒音・振動等のレベル、地下水の変化等の現況を把握し、計画施設の建設工事及び施設稼働が生活環境や自然環境に及ぼす影響を予測評価して、必要な環境保全措置を明らかにするものです。

このたび、平成24年9月から平成25年8月にかけて実施した現地調査の結果を踏まえ、周辺環境への影響と環境保全措置をまとめた準備書を作成しましたので、その概要を報告します。

## ※ 現地調査結果の概要

大気や水、土壌の汚染物質濃度は、すべての調査地点で環境基準を満足する結果でしたが、騒音レベルにおいては一部の調査地点で環境基準を上回っていました。地下水位はすべての調査地点で同じ傾向を示し、冬季には低く、夏季には高くなる結果でした。また、対象事業実施区域及びその周辺では、千曲川河川敷を中心として多様な動植物の存在等を確認しました。

このことから、現況において良好な環境が概ね保たれていることが確認できました。

## ※ 環境保全目標の設定

予測評価に当たっては、良好な環境を保全するうえで望ましい目標値を環境保全目標として定めました。

大気質や騒音、振動等の環境保全目標は、周辺環境の現況を十分に把握したうえで、国が定める環境基準や規制基準値を参考に設定しました。また、具体的な数値目標を示すことができない動植物や景観等については、現況の環境レベルを保全・維持するための目標を設定しました。

本連合では、環境保全目標を満足し、周辺環境への影響を緩和するための様々な環境保全措置を実施してまいります。

## ※ 予測評価からわかったこと

建設工事においては、工事関係車両の搬入時間の分散、排出ガス対策型・低騒音型・低振動型建設機械の使用、工事区域周辺への仮囲いの設置等の様々な環境保全措置を講じることで周辺環境への影響は緩和できると考えます。

また、施設稼働においては、煙突からの排ガス中の大気汚染物質濃度について法規制値より厳しい計画値を設定し、適正な運転管理を行うとともに、吸音材の設置や適切な防音・防振措置、施設外壁等の色彩への配慮等の様々な環境保全措置を講じることで周辺環境への影響は緩和できると考えます。

以上のことから、B焼却施設の建設工事及び施設稼働に伴う影響は適切な環境保全措置を講じることにより緩和され、総合的な環境への影響は小さいものと評価しました。

## ❁ ごみ焼却施設の基本方針

本連合では、施設整備にあたって下記の8項目を基本方針としています。

- 環境にやさしい施設
- 安全に配慮した施設
- 安定した稼働ができる施設
- 処理性能が優れた施設
- 資源循環・エネルギー利用に優れた施設
- 経済性に優れた施設
- 周辺環境と調和する施設
- 環境教育の起点となる施設

## ❁ 計画施設の概要

### ○ 施設規模等

施設規模については、焼却対象ごみ量が最大となる稼働目標年度（平成30年度）の処理量から算定し、災害時における対応を考慮して100t/日としました。

また、処理方式は下記の3方式を想定しました。

施設規模	100 t / 日 (50 t / 日 × 2 炉)
処理方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ストーカ式焼却+灰溶融(燃料)方式</li> <li>・ 流動床式ガス化溶融方式</li> <li>・ シャフト炉式ガス化溶融方式</li> </ul>
処理する一般廃棄物の種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 家庭等から出る可燃ごみ、可燃性粗大ごみ</li> <li>② 不燃物処理施設等から出る可燃ごみ</li> </ul>
対象地域	千曲市、坂城町及び長野市の一部

### ○ 施設稼働における計画値

計画値とは、煙突から排出される物質濃度や対象事業実施区域敷地境界における騒音・振動レベル等の最大の数値を設定するものです。

本連合では、国が定める規制基準値より厳しい数値を計画値として設定しています。

排ガスに関する計画値（煙突排出口での値）

項目	計画値	法規制値
ばいじん	0.01 g / Nm <sup>3</sup> 以下	0.08 g / Nm <sup>3</sup>
硫黄酸化物 (SO <sub>x</sub> )	30ppm 以下	4,000~4,500 ppm
窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )	100ppm 以下	250ppm
塩化水素 (HCl)	50ppm 以下	430ppm
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	0.1ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>

騒音に関する計画値

(単位：デシベル)

項目	計画値
朝 (6時~8時)	50 以下
昼間 (8時~18時)	60 以下
夕 (18時~21時)	50 以下
夜間 (21時~翌日6時)	50 以下

振動に関する計画値

(単位：デシベル)

項目	計画値
昼間 (7時~19時)	65 以下
夜間 (19時~翌日7時)	60 以下

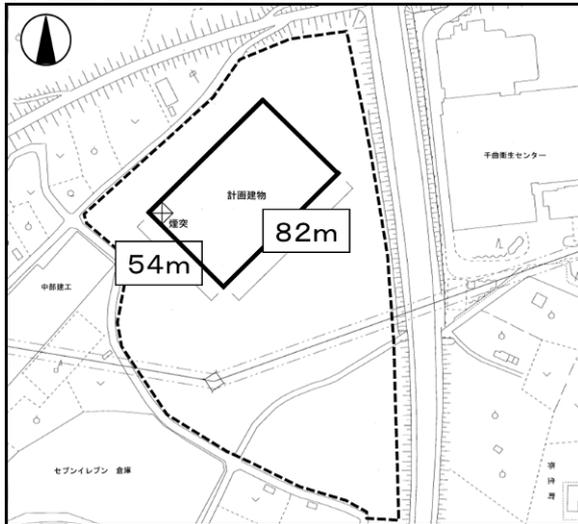
※ 対象事業実施区域は、騒音・振動に関する法規制値が適用されない地域となっておりますが、第1種住居地域等に適用される法規制値と同じ値を計画値として設定しました。

## ○ 施設配置計画

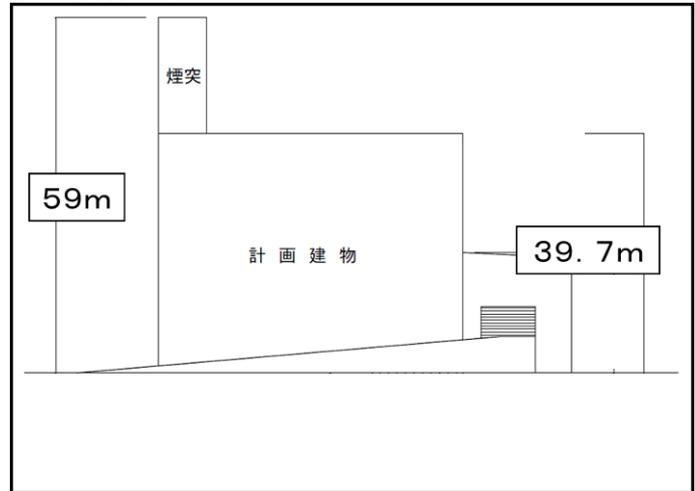
3つの処理方式ごとの施設配置については、煙突（煙突高さは59m）をできるだけ住宅地から離して配置するなどの基本的な考え方は共通ですが、処理方式ごとに建物面積や建物高さが異なります。環境影響評価では、より厳しい条件で予測評価することから、建物面積が最大となるケースと建物高さが最大のケースの2つのケースを予測条件としました。

※ 施設配置計画は、現段階において周辺環境に与える影響が最大のものを想定したもので、このまま実施計画とするものではありません。

建物面積が最大のケース



建物高さが最大のケース



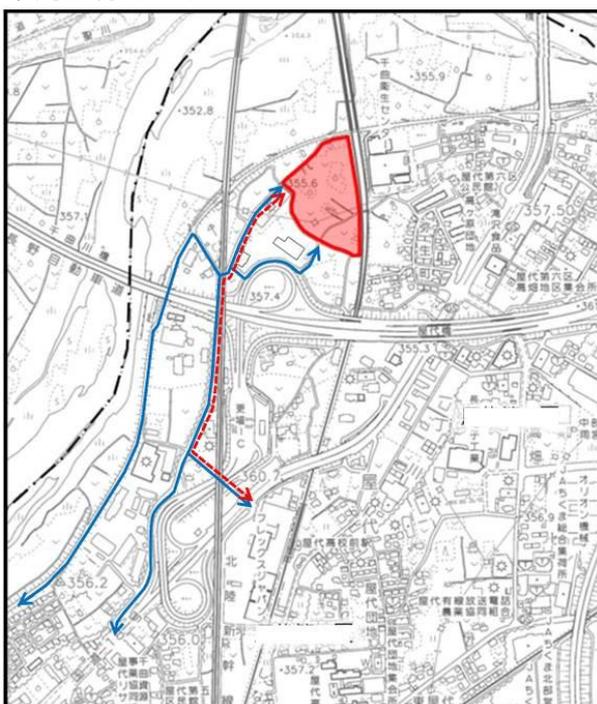
## ○ 車両走行ルート

計画施設には、千曲市、坂城町及び長野市の一部から一般廃棄物を搬入する計画です。

工事関係車両及びごみ収集車両等の走行ルートについては、対象事業実施区域周辺の住宅地を避けたルートを設定しました。

また、ごみ収集車両等の走行台数は、焼却対象ごみ量が最大となる稼働目標年度（平成30年度）の処理量から想定しました。

車両走行ルート



### 【ごみ収集車両等の走行台数(往復)】

ごみ収集車両	114台/日
一般持込車両	138台/日
焼却灰等搬出車両	16台/日
通勤車両	52台/日

### 【工事関係車両の走行台数(往復)】

資材等搬出入車両	200台/日
工事関係者通勤車両	140台/日

### 凡例

<span style="color: red;">■</span>	対象事業実施区域
---	市境
<span style="color: blue;">↔</span>	ごみ収集車両の走行ルート
<span style="color: red;">↔</span>	焼却灰等搬出車両の走行ルート
<span style="color: red;">↔</span>	工事関係車両の走行ルート

## ※ 建設工事による影響の予測・評価

環境要素		予測地点	主な影響要素	予測・評価の概要
工事関係車両	大気質	道路沿道	工事関係車両の走行に伴い発生する排ガス、騒音、振動	工事期間中交通量がわずかに増加しますが、車両の走行による排ガス、騒音、振動の影響は小さいものと考えられます。
	騒音			
	振動			
建設作業	大気質	近接民家	建設機械の稼働に伴い発生する排気ガス、騒音、振動	建設機械の稼働による排ガスの影響は小さいものと考えられます。
	騒音			建設機械の稼働によって騒音が環境基準目標をわずかに上回ると予測しました。そのため低騒音型機器の使用や工事区域に仮囲いを設置するなどの環境保全措置を講じることで騒音の影響は小さいものと考えられます。
	振動			建設機械の稼働による振動の影響は小さいものと考えられます。
	水質、水象、地盤沈下、地形・地質	周辺地域	掘削工事や湧水の排水に伴い発生する濁水の流出、地下水位の低下、地盤沈下、地形・地質への影響	濁水は、沈砂池を設置することで流出を低減します。また、地下水位の低下、地盤沈下、地形・地質は、掘削深度の最小化や揚水量を低減する掘削方法等を検討します。これらの環境保全措置を講じることで影響は小さいものと考えられます。
	土壌汚染	対象事業実施区域	建設残土の搬出等に伴う土壌汚染	土地履歴や現地調査の結果から土壌汚染の要因は認められず、かつ工事によって土砂を搬出しないことから影響はないと考えられます。
	植物、動物、生態系	対象事業実施区域及び千曲川河川敷	建設機械の稼働に伴い発生する排ガス等	対象事業実施区域内は現在、使用されている耕作地で、既に人の手が入った改変された土地であり、工事の実施による千曲川河川敷の大気質、騒音、振動、水質へ及ぼす影響はほとんどないと考えられます。
	景観	周辺約1km及び姨捨の棚田	建設作業に伴う景観の変化	対象事業実施区域の現況は畑で、その周辺には鉄道、鉄塔、高速道路などの人工的構造物が存在した地域であり、工事中においても景観に係る環境構成要素は現況と変わらないものと考えられます。
	触れ合い活動の場 *1	千曲川河川敷約1km範囲	建設作業に伴う環境資源の変化	千曲川河川敷には、直接的な改変は行いません。よって、触れ合い活動の利用環境の快適性への影響はないものと考えられます。
	廃棄物	対象事業実施区域	建設作業に伴い発生する廃棄物	工事中は、発生する廃棄物を建設リサイクル法に基づき再生利用します。また、掘削による発生土は埋め戻し利用等を行うことで影響は小さいものと考えられます。

## ※ 施設稼働による影響の予測・評価

環境要素		予測地点	主な影響要素	予測・評価の概要
廃棄物搬出入車両等	大気質	道路沿道	車両の走行に伴い発生する排ガス、騒音、振動、悪臭	交通量がわずかに増加しますが、車両の走行による排ガス、騒音、振動及び悪臭の影響は小さいものと考えられます。
	騒音			
	振動			
	悪臭			

環境要素	予測地点	主な影響要素	予測・評価の概要	
計画施設の稼働	大気質	最大着地濃度地点*2	計画施設の稼働に伴い発生する排ガス ダイオキシン類等全ての項目で環境保全目標を満足するとともに、現況値に対する増加量はわずかであると予測したことから影響は小さいものと考えられます。	
	騒音	近接民家	計画施設の稼働によって騒音が環境保全目標をわずかに上回ると予測しました。そのため吸音材、防音壁の設置などの環境保全措置を講じることで影響は小さいものと考えられます。	
	振動		予測結果は人が振動を感じ始める55デシベル以下であり、影響は小さいものと考えられます。	
	低周波		予測結果は人が低周波音を感じ始める90デシベル以下であり、影響は小さいものと考えられます。	
	悪臭	最大着地濃度地点*2	計画施設の稼働に伴い発生する悪臭	煙突排ガスによる影響は全ての予測地点で臭気指数10未満と予測したことから、影響は小さいものと考えられます。
		敷地境界		臭気の漏えい対策としてごみピット内を負圧にするなど、環境保全措置を適切に実施することにより、臭気は発生しないと予測し、影響は小さいものと考えられます。
	水象、地盤沈下	周辺地域	地下水の利用に伴い発生する地下水位の低下・地盤沈下 対象事業実施区域周辺には深さ8m程度の浅井戸が多く存在しますが、計画施設は深さ50m～100m程度の位置から地下水を汲み上げることから影響は小さいものと考えられます。	
	土壤汚染	最大着地濃度地点*2	計画施設の稼働に伴い発生する排気ガス等 土壤に蓄積されるダイオキシン類の予測結果は、現況値に対する増加量はわずかであると予測したことから影響はないと考えられます。	
	植物	対象事業実施区域及び千曲川河川敷	計画施設の稼働に伴い発生する排気ガス等	対象事業実施区域内は現在、使用されている耕作地で、既に人の手が入った改変された土地であり、焼却施設の稼働（排ガス）が周辺の植物相や植生に及ぼす影響はほとんどないと考えられます。
	動物			動物の生息環境である千曲川河川敷と対象事業実施区域は、堤防道路で隔たれており、既に自動車排ガス、騒音・振動等の影響を受けていることから、工事や焼却施設の稼働（排ガス）が動物へ及ぼす影響はほとんどないと考えられます。
	生態系			
	景観	周辺約1km及び姨捨の棚田	計画施設の存在に伴う景観の変化 計画施設の出現が景観を大きく変化させないと予測したことから影響は小さいものと考えられます。	
	触れ合い活動の場	千曲川河川敷約1km範囲	計画施設の稼働に伴う環境資源の変化 千曲川河川敷には、直接的な改変は行いません。よって、触れ合い活動の利用環境の快適性への影響はないものと考えられます。	
	廃棄物	対象事業実施区域	計画施設の稼働に伴い発生する廃棄物、温室効果ガス等	廃棄物の削減及びリサイクルの推進を進めることで、影響は小さいものと考えられます。
温室効果ガス等*3	高効率発電の導入により電力の有効利用を図ることで、温室効果ガスの排出量を削減できると考えられます。			
日照阻害*4	冬至における日影は、ほとんどが対象事業実施区域北側農地及び千曲川河川敷となっており、住居地域においては日影が生じないと考えられます。			

※ 1 触れ合い活動の場とは、人が自然と触れ合う場所または、その資源など広く人との関わり合いのある空間。

※ 2 最大着地濃度地点とは、計画施設からの排ガス等が最も影響を受ける地点で、大気質、土壤汚染については対象事業実施区域の南西側約650mの千曲川河川敷内に、悪臭については対象事業実施区域から約530mの地点に出現すると予測しました。

※ 3 温室効果ガス等とは、二酸化炭素等の地球温暖化を生じるガスの総称。

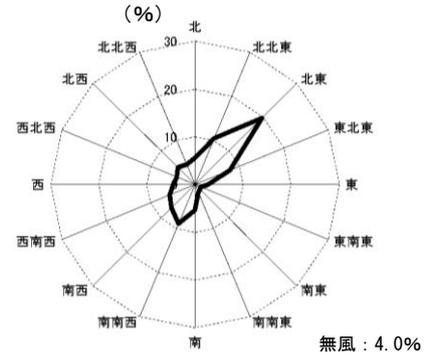
※ 4 日照阻害とは、建築物により太陽光が遮られることにより生じる影響。

# 大 気 質

## 1 現地調査の結果

### (1) 地上気象

対象事業実施区域（A地点）において1年間の連続した調査を実施しました。1年間を通じて北北東から東北東にかけての風向が多いことを確認しました。また、日平均気温は12.9℃でした。



【4季の風配図】

### (2) 大気質

#### 1) 環境大気

二酸化いおう、二酸化窒素、浮遊粒子状物質（SPM）は、全ての地点で環境基準を満足する結果でした。

有害大気汚染物質として定められているベンゼン、シクロロメタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンについても、全ての地点において環境基準を満足する結果でした。

降下ばいじんは、全ての地点において参考指標を満足する結果でした。

ダイオキシン類は、0.010~0.051pg-TEQ/m<sup>3</sup>であり、全ての地点において環境基準を満足する結果でした。

#### 【ダイオキシン類の調査結果】

単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>

調査地点	年平均値	調査地点	年平均値
A 対象事業実施区域	0.031	P 篠ノ井塩崎（庄ノ宮遊園地）	0.016
J 高速道路南側	0.016	Q 篠ノ井下石川（川柳公民館）	0.010
K みすず団地	0.051	R 篠ノ井会（可毛羽神社）	0.013
L 屋代団地幼児遊園地	0.013	S 屋代公民館	0.015
M 県営高ヶ原団地	0.015	T はやしや食品駐車場	0.013
N 高畑集会所	0.014	U 篠ノ井塩崎（塩崎公民館）	0.010
環境基準	0.6 以下	環境基準	0.6 以下

注) 1pg-TEQ/m<sup>3</sup>は、大気1m<sup>3</sup>中に、代表的なダイオキシンに換算して1兆分の1g含まれていることを示します。

#### 2) 自動車排ガス

調査項目のうち環境基準のある二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、全ての地点において環境基準を満足する結果でした。

## 2 予測及び評価の結果

### (1) 建設工事

#### 1) 工事関係車両による影響

交通量は増加しますが工事関係車両による影響は小さいものと考えられます。

#### 2) 建設作業による影響

対象事業実施区域で実施した気象調査の結果に基づき建設機械排ガスの大気拡散計算した予測値は、全ての地点において、環境保全に関する目標を満足しています。

#### 【工事関係車両による影響の予測結果】

対象物質	予測地点		日平均予測濃度			環境保全目標
			現況値	寄与値	予測値	
二酸化窒素 (ppm)	D	セブンイレブン 屋代団地店前	0.0271	0.0001	0.0272	日平均値 0.04 以下
	F	市道3112号線 道路脇	0.0237	0.0004	0.0241	
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	D	セブンイレブン 屋代団地店前	0.0495	0.0000	0.0495	日平均値 0.10 以下
	F	市道3112号線 道路脇	0.0489	0.0001	0.0490	

#### 【建設作業による影響の予測結果】

対象物質	予測地点		日平均予測濃度	環境保全目標
			予測値	
二酸化窒素 (ppm)	J	高速道路南側	0.0276	日平均値 0.04 以下
	M	県営高ヶ原団地	0.0292	
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	J	高速道路南側	0.0483	日平均値 0.10 以下
	M	県営高ヶ原団地	0.0484	

【廃棄物搬出入車両等による影響の予測結果】

(2) 施設稼働

1) 廃棄物搬出入車両等による影響

交通量は増加しますが廃棄物搬出入車両等による影響は小さいものと考えられます。

対象物質	予測地点		日平均予測濃度			環境保全目標
			現況値	寄与値	予測値	
二酸化窒素 (ppm)	D	セブンイレブン 屋代団地店前	0.0271	0.0001	0.0272	日平均値 0.04 以下
	F	市道 3112 号線 道路脇	0.0237	0.0004	0.0241	
	H	堤防道路	0.0225	0.0005	0.0230	
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	D	セブンイレブン 屋代団地店前	0.0495	0.0000	0.0495	日平均値 0.10 以下
	F	市道 3112 号線 道路脇	0.0489	0.0003	0.0492	
	H	堤防道路	0.0487	0.0001	0.0488	

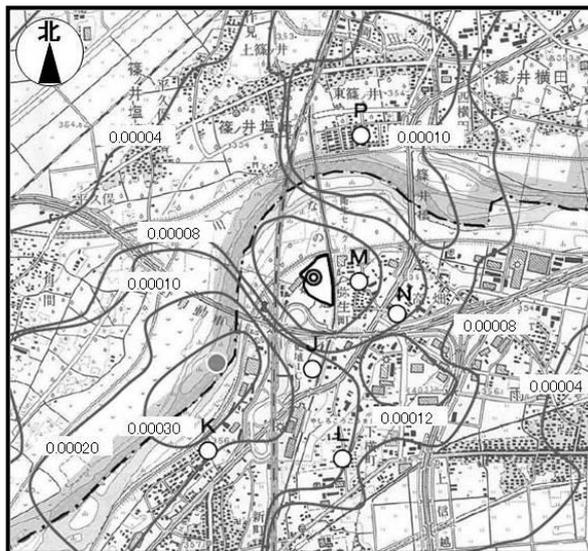
2) 焼却施設の稼働による影響

焼却施設（煙突）からの排ガスによる影響については、対象事業実施区域での気象調査の結果を活用し、大気汚染の拡散予測を行いました。

1年間の平均的な予測（長期濃度予測）において、最も影響を受ける地点（最大着地濃度地点）は、想定される煙突位置から南西に約 650m の千曲川河川敷内に出現すると予測しました。

最も影響を受ける地点（最大着地濃度地点）においても環境保全目標を満足していること及び現況値に対する増加量はわずかであることから影響は小さいと考えられます。

また、逆転層発生時において最も影響を受ける地点（最大着地濃度地点：煙突から約 530m）においても環境保全目標を満足していること及び現況値に対する増加量はわずかであることから影響は小さいと考えられます。



●：最大着地濃度地点  
【排ガスの予測結果（長期平均濃度）寄与濃度分布図（ダイオキシン類）】

【焼却施設からの排ガスによる影響の予測結果（最大着地濃度地点）】

対象物質	長期平均濃度予測			短期濃度予測	
	年平均予測濃度	日平均予測濃度	環境保全目標	1時間値の予測濃度	環境保全目標
二酸化いおう (ppm)	0.0011	0.0032	日平均値 0.04 以下	0.0097	1時間値 0.1 以下
二酸化窒素 (ppm)	0.0117	0.0276	日平均値 0.04 以下	0.0516	1時間値 0.1 以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0210	0.0484	日平均値 0.10 以下	0.1012	1時間値 0.20 以下
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.0514	—	年平均値 0.6 以下	0.1044	0.6 以下*
塩化水素 (ppm)	—	—	—	0.0102	1時間値 0.02 以下

※ダイオキシン類の短期高濃度に対する環境基準がないため便宜的に年平均値の 0.6 以下を用いています。

3 環境保全措置の実施

大気質への影響を回避・最小化・低減するため、次の環境保全措置を実施します。

建設工事	施設稼働
工事関係車両の走行 ・住宅地を避けたルートの設定 ・搬入時間の分散 等 建設作業 ・排出ガス対策型機械の使用 ・建設機械稼働時間の抑制 ・工事区域に仮囲いを設置 等	廃棄物搬出入車両等の走行 ・住宅地を避けたルートの設定 ・交通規制の遵守の要請 等 焼却施設の稼働 ・排ガス濃度の低減（計画値の設定） ・大気汚染物質の連続測定 ・適正な排ガス処理の実施 等

## 1 現地調査の結果

### (1) 一般環境の騒音

騒音は、対象事業実施区域南西のC地点において、近隣事業所の作業音の影響を受け、環境基準を上回る結果でした。J地点（高速道路南側地点）とM地点（県営高ヶ原団地）の夜間の一部において、環境基準を上回る結果でしたが、これは、長野自動車道や国道18号による自動車走行音の影響が考えられます。

### (2) 道路交通騒音

D地点（セブンイレブン屋代団地店前）において国道18号を走行する車両の影響を受け、平日の昼間、夜間、休日の夜間で環境基準を上回る結果でした。

### (3) 自動車交通量

平日の交通量は、国道18号のD地点（セブンイレブン屋代団地店前）において1日当たり約4万台、堤防道路のH'地点において1日当たり約5千台が観測されました。大型車の混入率が最も高かった地点は、F地点（市道3112号線道路脇）でした。

また、休日の交通量は、全体として平日に比べて1割ほど少ない結果でした。

## 2 予測及び評価の結果

### (1) 建設工事

【工事関係車両による影響の予測結果】

単位：デシベル

#### 1) 工事関係車両による影響

工事関係車両の騒音の予測結果は、現況値に対する増加量はわずかであり、影響は小さいものと考えられます。

予測地点	現況値	予測値	環境保全目標
D セブンイレブン屋代団地店前	71	71	70以下
F 市道3112号線道路脇	65	66	65以下

【建設作業による影響の予測結果】

単位：デシベル

#### 2) 建設作業による影響

建設作業の騒音の予測結果は、現況値に対する増加量はわずかであり、影響は小さいものと考えられます。

予測地点	現況値	予測値	環境保全目標
B 対象事業実施区域（北東）	53	65	85以下
C 対象事業実施区域（南西）	62	64	
J 高速道路南側	53	54	55以下
M 県営高ヶ原団地	52	57	

### (2) 施設稼働

【廃棄物搬出入車両等による影響の予測結果】

単位：デシベル

#### 1) 廃棄物搬出入車両等による影響

廃棄物搬出入車両等の騒音の予測結果は、現況値に対する増加量はわずかであり、影響は小さいものと考えられます。

予測地点	現況値	予測値	環境保全目標
D セブンイレブン屋代団地店前	71	71	70以下
F 市道3112号線道路脇	65	68	65以下
G 市道3075号線道路脇	61	64	
H' 堤防道路（桜堤）	66	67	

【焼却施設の稼働による影響の予測結果】

単位：デシベル

#### 2) 焼却施設の稼働による影響

施設稼働の騒音の予測結果は、環境保全目標値を上回ると予測しましたが、各地点とも寄与騒音レベルは現況値を下回り、環境保全措置を講じることで影響は小さいものと考えられます。

予測地点	現況値	寄与値	予測値	環境保全目標
B 対象事業実施区域（北東）	朝・夕	45	54	50以下
	昼間		54	60以下
	夜間		49	50以下
C 対象事業実施区域（南西）	朝・夕	43	62	50以下
	昼間		62	60以下
	夜間		54	50以下
J 高速道路南側	昼間	26	53	55以下
	夜間		51	45以下
M 県営高ヶ原団地	昼間	37	52	55以下
	夜間		47	45以下

## 3 環境保全措置の実施

騒音への影響を回避・最小化・低減するため、次の環境保全措置を実施します。

建設工事	施設稼働
工事関係車両の走行 ・搬入時間の分散 等 建設作業 ・工事区域に仮囲いを設置 ・低騒音型機械の使用 等	廃棄物搬出入車両等の走行 ・住宅地を避けたルートの設定 等 焼却施設の稼働 ・騒音レベルの低減（計画値の設定） ・騒音発生機器の適切な防音措置 等

## 振 動

### 1 現地調査の結果

#### (1) 一般環境の振動

全ての調査地点（4地点）において人が振動を感じ始める感覚閾値（55 デシベル）は観測されませんでした。

#### (2) 道路交通振動

全ての調査地点（4地点）において人が振動を感じ始める感覚閾値（55 デシベル）は観測されませんでした。

### 2 予測及び評価の結果

【工事関係車両による影響の予測結果】

単位：デシベル

予測地点		現況値	予測値	環境保全目標
D	セブンイレブン屋代団地店前	47	47	65 以下
F	市道 3112 号線道路脇	49	50	

【建設作業による影響の予測結果】

単位：デシベル

予測地点		現況値	予測値	環境保全目標
B	対象事業実施区域（北東）	38	60	75 以下
C	対象事業実施区域（南西）	38	57	
J	高速道路南側	34	34	55 以下
M	県営高ヶ原団地	31	49	

#### (1) 建設工事

##### 1) 工事関係車両による影響

工事関係車両の振動の予測結果は、現況値に対する増加量はわずかであり、影響は小さいものと考えられます。

##### 2) 建設作業による影響

建設作業の振動の予測結果は、現況値に対する増加量はわずかであり、影響は小さいものと考えられます。

#### (2) 施設稼働

##### 1) 廃棄物搬出入車両等による影響

廃棄物搬出入車両等の振動の予測結果は、現況値に対する増加量はわずかであり、影響は小さいものと考えられます。

【廃棄物搬出入車両等による影響の予測結果】

単位：デシベル

予測地点		現況値	予測値	環境保全目標
D	セブンイレブン屋代団地店前	47	47	65 以下
F	市道 3112 号線道路脇	49	50	
G	市道 3075 号線道路脇	48	55	
H'	堤防道路（桜堤）	42	44	

##### 2) 焼却施設の稼働による影響

振動の予測値は、全ての地点で人が振動を感じ始める感覚閾値（55 デシベル）を満足していることから振動による影響は小さいものと考えられます。

【焼却施設の稼働による影響の予測結果】

単位：デシベル

予測地点		現況値	予測値	環境保全目標	
B	対象事業実施区域（北東）	昼間	38	55	65 以下
		夜間	28	55	60 以下
C	対象事業実施区域（南西）	昼間	38	51	65 以下
		夜間	32	51	60 以下
J	高速道路南側	昼間	34	34	55 以下
		夜間	34	34	
M	県営高ヶ原団地	昼間	31	41	55 以下
		夜間	30	41	

### 3 環境保全措置の実施

振動への影響を回避・最小化・低減するため、次の環境保全措置を実施します。

建設工事	施設稼働
工事関係車両の走行 ・搬入時間の分散 等 建設作業 ・低振動型機械の使用 等	廃棄物搬出入車両等の走行 ・住宅地を避けたルートの設定 等 焼却施設の稼働 ・振動レベルの低減(計画値の設定) 等

## 低 周 波 音

### 1 現地調査の結果

対象事業実施区域及びその周辺の4地点での調査の結果、春季（平日）の夕調査においては、風が強まり、低周波音を人体が感じ始める90 デシベルを超えた地点がありました。それ以外は90 デシベル以下でした。

【焼却施設の稼働による影響の予測結果】

単位：デシベル

予測地点		現況値	寄与値	予測値	環境保全目標
B	対象事業実施区域（北東）	80.4	63.9	81	90 以下
C	対象事業実施区域（南西）	82.7	62.9	83	
J	高速道路南側	80.7	51.7	81	
M	県営高ヶ原団地	81.0	59.0	81	

### 2 予測及び評価の結果

低周波音は環境保全目標を満足するとともに、現況値に対する増加量はわずかであることから影響は小さいものと考えられます。

### 3 環境保全措置の実施

低周波音への影響を最小化・低減するため、次の環境保全措置を実施します。

施設稼働
・低周波音発生機器の屋内への設置 等

## 悪 臭

### 1 現地調査の結果

特定悪臭物質（22 物質）は、アセトアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒドが定量下限値をわずかに超えて検出されましたが、いずれも規制基準の 10 分の 1 未満でした。その他の項目については、全て定量下限値未満（定量下限値とは、その分析で正確に定量できる最低濃度のことを示します。）でした。

臭気指数は、全ての地点において、最小とされる 10 未満でした。臭気強度は、全ての地点において、においを感じない結果でした。

【環境保全目標】

項目	環境保全目標
煙突排ガス臭気 施設から漏えいする悪臭	臭気指数 10 未満
施設から漏えいする悪臭	悪臭防止法に基づき長野県で定める第 1 地域の規制基準 (アンモニア 2ppm 以下など)

### 2 予測及び評価の結果

臭気の漏えい対策としてごみピット内を負圧にするなど、環境保全措置を適切に実施することにより、敷地境界で環境保全目標を満足すると予測したことから、その影響は小さいものと考えられます。

煙突排ガスによる影響は全ての予測地点で臭気指数 10 未満と予測したことから環境保全目標を満足しており、影響は小さいものと考えられます。

### 3 環境保全措置の実施

悪臭への影響を最小化・低減するため、次の環境保全措置を実施します。

施設稼働	
廃棄物搬入車両の臭気 ・住宅地を避けたルートの設定 等	施設から漏えいする臭気 ・ごみピット内空気を燃焼用空気を使用 ・搬入扉、エアカーテン等の設置 ・ごみピット内を負圧に保持 等
煙突排ガス臭気 ・排ガスからの臭気物質濃度の低減（計画値の設定）等	

## 水 質

### 1 現地調査の結果

工事中の雨水等の排水先となる伊勢宮川 2 か所及びその支流水路 1 か所において水質調査を行いました。生活環境項目のうち大腸菌群数などが高い値を示しましたが、全ての地点においてダイオキシン類や人の健康に対して有害な物質は、環境基準を満足する結果でした。

また、降雨時においては、通常時よりも濁りが多いことを確認しました。

【環境保全目標】

項目		環境保全目標
河川 水質	平常時の浮遊物質量 (SS)	環境基準 (A 類型：千曲川の基準に準拠 25mg/L 以下)
	降雨時の浮遊物質量 (SS)	降雨時の現況の水質を著しく悪化させない
	水素イオン濃度 (pH)	現況の河川水質を著しく悪化させない
地下 水質	水素イオン濃度 (pH)	現況の地下水質を著しく悪化させない

### 2 予測及び評価の結果

地下水の揚水による濁りはほとんどないと考えられます。降雨時は雨水の沈砂池の設置などの環境保全措置を実施することから、河川水質への影響は小さいものと考えられます。

### 3 環境保全措置の実施

水質への影響を最小化・低減するため、次の環境保全措置を実施します。

建設工事		
平常時 ・揚水量を低減する掘削工法等の検討 等	降雨時 ・沈砂池の設置 等	掘削時 ・地下水に影響を与えない掘削工法等の検討 等

## 水 象

### 1 現地調査の結果

#### (1) 地下水位

地下水位は、調査を行った6地点でほぼ同様な挙動を示すことを確認しました。

調査期間中の9月から2月にかけて水位は、徐々に低くなり、5月で一旦下がるものの、その後、徐々に上昇することを確認しました。

#### (2) 地下水利用状況

個人利用（住宅および農地）で38か所、事業所における利用で38か所が確認しました。

#### (3) 地質の状況

対象事業実施区域内で調査した、全ボーリング地点3か所の土質構成はほぼ類似しており、調査深度内では大きく分けて上部から、細砂、砂礫、砂、砂礫の4地層を確認しました。

### 2 予測及び評価の結果

#### (1) 建設工事による影響

揚水による地下水位の低下を予測した結果、影響範囲は、対象事業実施区域周辺に限定されますが、周囲にある浅井戸への影響を及ぼす可能性が高いと考えられることから、掘削深度の最小化や揚水量を低減する掘削方法などの環境保全措置を実施し、最小化または低減を図ります。

【環境保全目標】

項目	環境保全目標
水象	地下水の揚水により、地域住民の生活環境に著しい影響を与えないこと

#### (2) 施設稼働による影響

対象事業実施区域周辺には深さ8m程度の浅井戸が多く存在するが、深さ50m～100m程度の位置から地下水を汲み上げることから影響は小さいものと考えられます。

### 3 環境保全措置の実施

水象への影響を最小化・低減・修正するため、次の環境保全措置を実施します。

建設工事	施設稼働
<ul style="list-style-type: none"> <li>揚水量を低減する掘削工法等の検討</li> <li>掘削深度の最小化</li> <li>地下水位モニタリングの実施 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全揚水量の検討</li> <li>利用井戸における地下水位の監視 等</li> </ul>

## 土 壤 汚 染

### 1 現地調査の結果

土壌の環境基準項目（カドミウム、鉛、シクロロメタンなど27物質）は、調査を行った3地点のいずれも環境基準を満足する結果でした。

ダイオキシン類は、全ての地点で環境基準を満足する結果でした。

【ダイオキシン類の調査結果】

単位：pg-TEQ/g

調査地点	調査結果	調査地点	調査結果	環境基準
A 対象事業実施区域	4.4	R 篠ノ井会（可毛羽神社）	7.4	1,000
J 高速道路南側	6.6	S 屋代公民館	3.0	
M 県営高ヶ原団地	11.0	T 雨宮保育園	1.4	
O 千曲川河川敷	9.4	U 篠ノ井塩崎（土壌：八幡神社）	12.0	
P 篠ノ井塩崎（庄ノ宮遊園地）	0.30	V 堤防道路東側	6.0	
Q 篠ノ井下石川（川柳公民館）	3.2			

### 2 予測及び評価の結果

#### (1) 建設工事による影響

対象事業実施区域内においては、土地履歴や現地調査の結果から土壌汚染の要因は認められず、かつ工事によって土砂を搬出しないことから影響はないと考えられます。

【環境保全目標】

項目	環境保全目標
環境基準項目	環境基準
ダイオキシン類	1,000pg-TEQ/g 現況濃度を著しく悪化させないこと
廃棄物の搬出・処理	廃棄物処理物を飛散、流出させないこと

#### (2) 施設稼働による影響

土壌に蓄積されるダイオキシン類の予測結果は、最も影響を受ける地点（最大着地濃度地点）において、最大で0.096pg-TEQ/g程度増加すると考えられますが、環境保全目標を大きく下回っており影響は小さいものと考えられます。

廃棄物の保管に関しては「屋根及び壁を設けた場所に保管」し、廃棄物処理物の搬出にあたっては、運搬経路で飛散しないようコンテナ車等で運搬することから、廃棄物の排出・処理による土壌汚染の環境への影響はないと考えられます。

### 3 環境保全措置の実施

土壌汚染への影響を最小化・回避・低減するため、次の環境保全措置を実施します。

建設工事	施設稼働
<ul style="list-style-type: none"> <li>工事区域への散水 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排ガス濃度の低減（計画値の設定） 等</li> </ul>

## 地 盤 沈 下

### 1 現地調査の結果

対象事業実施区域の周辺において、既存施設の千曲衛生センターでは1日あたり1,000m<sup>3</sup>~1,500m<sup>3</sup>の地下水を水源として利用しているが、敷地内で地盤沈下は発生していません。

### 2 予測及び評価の結果

【環境保全目標】

対象事業実施区域では、圧密沈下を起こすような軟弱な粘性土や有機質土は分布しておらず、地下水の揚水による地盤沈下の影響はないものと考えられます。

項目	環境保全目標
地盤沈下	地盤沈下により地域住民の生活環境に著しい影響を与えないこと

### 3 環境保全措置の実施

地盤沈下への影響を最小化・低減するため、次の環境保全措置を実施します。

建設工事	施設稼働
<ul style="list-style-type: none"> <li>・揚水量を低減する掘削工法等の検討</li> <li>・掘削深度の最小化</li> <li>・流動化物（砂等の礫間充填物）を採取しない揚水方法の採用 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・流動化物（砂等の礫間充填物）を採取しない揚水方法の採用 等</li> </ul>

## 地 形 ・ 地 質

### 1 現地調査の結果

#### (1) 地 形

対象事業実施区域は千曲川の沿岸に位置しますが、南東方面には森、倉科地区等の後方山地からの平地が下っており、その末端部にも位置しています。

対象事業実施区域付近の千曲川の河床標高は、地形図によると350m付近にあり、対象事業実施区域周辺は356m前後で緩くうねっています。

上記の森、倉科地区から下る平地は、千曲川から遠方の3~3.5km離れた地点でも標高は355m前後であり、千曲川沿岸より低めの低平地をなし、対象事業実施区域周辺が畑地、果樹園等が主体であるのに対し広い水田地帯となっています。

#### (2) 地 質

対象事業実施区域は、自然堤防堆積物が分布する区域に位置しています。自然堤防を構成する地質は、砂や礫質の堆積物が主体となっています。

### 2 予測及び評価の結果

【環境保全目標】

掘削工事は、ピット等の地下構造物や沈砂池がありますが、環境保全措置を講じることで地形・地質の影響はないものと考えられます。

項目	環境保全目標
地形・地質	周辺の地形・地質及び既存の構造物等に影響を及ぼさないこと

### 3 環境保全措置の実施

地形・地質への影響を最小化・低減するため、次の環境保全措置を実施します。

建設工事
<ul style="list-style-type: none"> <li>・掘削面積、掘削深度の最小化等</li> <li>・適切な掘削方法の検討</li> <li>・矢板等の設置による崩落防止の実施</li> </ul>

## 植 物 ・ 動 物 ・ 生 態 系

### 1 現地調査の結果

#### (1) 植 物

対象事業実施区域内及びその周辺で植物の状況を調査した結果、ススキやナズナなど267種の植物を確認し、調査範囲内で国、県、市で作成しているレッドリスト等に記載された注目すべき種を12種確認しました。

#### (2) 動 物

対象事業実施区域内及びその周辺で動物の状況を調査した結果、キジやアカネズミなど498種の動物を確認し、調査範囲内で国、県、市で作成しているレッドリスト等に記載された注目すべき種を47種確認しました。なお、猛禽類であるチョウゲンボウなどの飛翔を確認しました。

### (3) 生態系

調査範囲の千曲川堤外地の植生分布は、堤防や高水敷にイネ科植物を主とした草地雑草群落が広く分布しています。また、千曲川沿いにヤナギ類が優占する樹林地が広く分布しています。そのほかの堤防に近い高水敷では、果樹園や畑地として利用されている場所が広く分布しています。千曲川堤内地の植生分布については、住宅、高速道路、工場などの人工構造物が最も広く分布し、果樹園や畑地なども分布しています。また、軻良根古(カラネコ)神社には、ケヤキが優占する社寺林が残されており、堤内地のまとまった樹林地となっています。対象事業実施区域については、果樹園と畑地が分布しています。

## 2 予測及び評価の結果

【環境保全目標】

### (1) 建設工事

対象事業実施区域内は現在、使用されている耕作地で、既に人の手が入った改変された土地であり、建設工事による大気質、騒音、振動、水質の影響は、現況を著しく悪化させるものではないと考えられます。以上のことから、環境保全目標との整合が図られていると考えられます。

項目	環境保全目標
植物	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の周囲に生育する植物に影響を及ぼさないこと</li> <li>希少な植物の生育環境を悪化させる行為はしない</li> </ul>
動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域の周囲に生息する動物に影響を及ぼさないこと</li> <li>植栽及び緑化を行うことにより、減少した生息環境を修復すること</li> <li>希少な動物の生息環境を悪化させる行為はしない</li> </ul>
生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域及びその周辺の生態系に影響を及ぼさないこと</li> </ul>

### (2) 施設稼働

#### 1) 植物

対象事業実施区域内は現在、使用されている耕作地で、既に人の手が入った改変された土地であり、焼却施設の稼働（排ガス）が周辺の植物相や植生に及ぼす影響は、ほとんどないと考えられます。

#### 2) 動物、生態系

動物の生息環境である千曲川河川敷と対象事業実施区域は、堤防道路で隔たれており、既に自動車排ガス、騒音、振動等の影響を受けていることから、工事や焼却施設の稼働（排ガス）が動物へ及ぼす影響は、ほとんどないものと考えられます。

## 3 環境保全措置の実施

植物、動物、生態系への影響を回避・低減等をするため、大気質、騒音、振動等と同様の環境保全措置を実施します。

## 景 観

### 1 現地調査の結果

計画施設が建設された場合の景観の変化を予測するために、対象事業実施区域を望む8地点において現況を写真撮影しました。

【環境保全目標】

## 2 予測及び評価の結果

### (1) 建設工事

対象事業実施区域の現況は畑であり、その周辺には鉄道、鉄塔、高速道路、倉庫等の人工的構造物が存在した地域であり、工事中においても景観に係る環境構成要素は現況と変わらないものと考えられます。また、仮囲いの色彩等の決定にあたっては、周辺環境への影響を和らげるものを選択します。以上のことから、環境保全に関する目標との整合性は図られているものと考えられます。

項目	環境保全目標
景観	建設工事 <ul style="list-style-type: none"> <li>地域の景観と調和した違和感のない景観とする。</li> </ul>
	施設稼働 <ul style="list-style-type: none"> <li>周辺の建築物・工作物の形態との調和に努めること。</li> <li>地域の自然環境と調和した違和感のない景観とする。</li> </ul>

### (2) 施設稼働

対象事業実施区域周辺は、農地、河川、人工的構造物が存在した地域であり、将来的な景観に係る環境構成要素は現況と変わらないと考えられます。

建築物・工作物の外観の色彩等の決定にあたっては、周辺からの眺望を考慮し、地域において違和感のない色(淡色系)を選択し、景観の保全を図る計画です。

以上のことから、環境保全に関する目標との整合性は図られているものと考えられます。

## 【眺望地点の景観の変化】



景観調査地点の眺望変化の状況（千曲川サイクリングロード（北側））

- 眺望変化の状況  
対象事業実施区域の北側に位置する千曲川サイクリングロードであり、不特定多数の住民が利用する地点です。  
計画施設の北面、西面部分のほとんどが視認できます。千曲川河川敷の奥に人工物が出現することで、現況の景観を変化させると考えられます。



景観調査地点の眺望変化の状況（国道 18 号沿線）

- 眺望変化の状況  
国道 18 号沿線の歩道であり、対象事業実施区域からは東側に位置する地点です。  
住宅地の上部に計画施設の北面及び東面部分と煙突が視認できます。  
この地点は、人工的な景観要素が大部分を占め、都市型景観が大きく変化することはないと考えられます。

### 3 環境保全措置の実施

景観への影響を最小化・低減するため、次の環境保全措置を実施します。

建設工事	施設稼働
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事区域周辺への仮囲いの設置</li> <li>・ 仮囲いの色彩等の考慮 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設外壁等の色彩への配慮</li> <li>・ 屋上緑化・壁面緑化への配慮 等</li> </ul>

## 触れ合い活動の場

### 1 現地調査の結果

調査の結果、千曲川での釣りや千曲川サイクリングロードでのサイクリングやジョギングなどの利用を確認しました。

### 2 予測及び評価の結果

【環境保全目標】

#### (1) 建設工事、施設稼働

千曲川河川敷には、河原、水辺環境等が存在しますが、事業による直接的な変化は行いません。また、建設工事及び施設稼働に伴う大気質、騒音、振動、悪臭による影響は軽微であり、触れ合い活動の利用環境の快適性に影響を及ぼすことはないと考えられます。

以上のことから、計画施設の建設作業、施設の稼働による触れ合い活動の場に及ぼす影響については、環境保全に関する目標との整合性は図られているものと考えられます。

項目	環境保全目標
触れ合い活動の場	地域の触れ合い活動の場が維持され、また活動に影響を与えないこと

### 3 環境保全措置の実施

触れ合い活動の場への影響を回避・低減するため、大気質、騒音、振動等と同様の環境保全措置を実施します。

## 廃 棄 物 等

### 1 現地調査の結果

現在、対象事業実施区域は、果樹園と畑地として利用されており、土地造成に伴う廃棄物の発生は少ないと考えられます。

【環境保全目標】

### 2 予測及び評価の結果

#### (1) 建設工事

工事に際しては、発生する廃棄物の建設リサイクル法に基づいた再生利用や掘削による発生土の埋め戻し利用等を行います。このことから、環境保全に関する目標との整合性は図られているものと考えられます。

項目	環境保全目標
廃棄物等	建設工事 ・建設廃棄物のリサイクルの推進 ・発生土の再利用
	施設稼働 ・廃棄物の削減及びリサイクルの推進

#### (2) 施設稼働

廃棄物の発生抑制、資源化に向けた取組を行うことで、廃棄物の削減及びリサイクルの推進を図ります。また、資源化が困難な廃棄物については、最終処分場で適正に処理・処分を行う計画です。このことから、環境保全に関する目標との整合性は図られているものと考えられます。

### 3 環境保全措置の実施

廃棄物等への影響を低減するため、次の環境保全措置を実施します。

建設工事	施設稼働
<ul style="list-style-type: none"> <li>・発生土の全量再利用</li> <li>・現場での分別排出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみ減量化の広報・啓発</li> <li>・溶融スラグ等の資源利用</li> </ul>

## 温 室 効 果 ガ ス 等

### 1 現地調査の結果

計画施設の建設に伴い廃止する葛尾組合焼却施設及び北部衛生クリーンセンターの稼働に関わる、温室効果ガス排出量は、8,177t CO<sub>2</sub>/年 です。

### 2 予測及び評価の結果

助燃剤の使用に伴い温室効果ガス排出量が 3,348 t CO<sub>2</sub>/年 増加するものの、可燃ごみ収集の効率化と高効率発電の導入により発電電力の有効利用を図ることで、温室効果ガスの排出量を削減することができると考えられます。

予測の結果、既存施設の温室効果ガスの排出量に対し、37.7% 削減となります。

【事業の実施に伴い発生する温室効果ガス量の比較増減】

項 目	温室効果ガス排出量(tCO <sub>2</sub> /年)	
廃棄物搬出入車両等の走行	-281.3	
施設の稼働	電力	-6,156.3
	助燃剤	3,347.8
合計	-3,089.8	

【環境保全目標】

項目	環境保全目標
温室効果ガス等	長野県地球温暖化防止県民計画
	1990年度（平成2年度比）
	短期：2020年度（平成32年度） 10%削減
	中期：2030年度（平成42年度） 30%削減
	長期：2050年度（平成62年度） 80%削減

### 3 環境保全措置の実施

温室効果ガス等への影響を最小化、低減するため、次の環境保全措置を実施します。

施設稼働
<ul style="list-style-type: none"> <li>・熱回収による高効率発電</li> <li>・燃焼温度等の適正管理</li> </ul>

## 日 照 阻 害

### 1 現地調査の結果

計画施設が建設された場合の日照障害（日影の範囲とその時間）を想定するために、太陽の高度が最も高くなる夏至の頃、最も低くなる冬至の頃の日影の状況について確認しました。

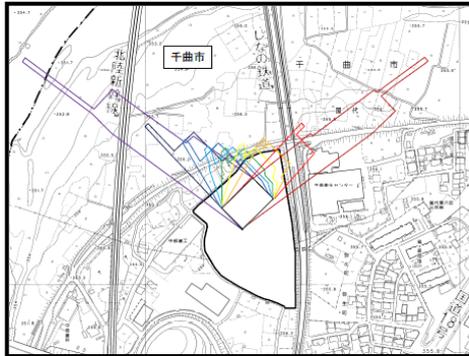
## 2 予測及び評価の結果

冬至における日影は、ほとんどが対象事業実施区域北側農地及び千曲川河川敷となっており、住居地域においては日影が生じないと考えられます。

【環境保全目標】

項目	環境保全目標
日照阻害	建築物の最小化を図り、できる限り日影の影響を及ぼさないようにする

時刻別日影（冬至）



時刻別日影（夏至）



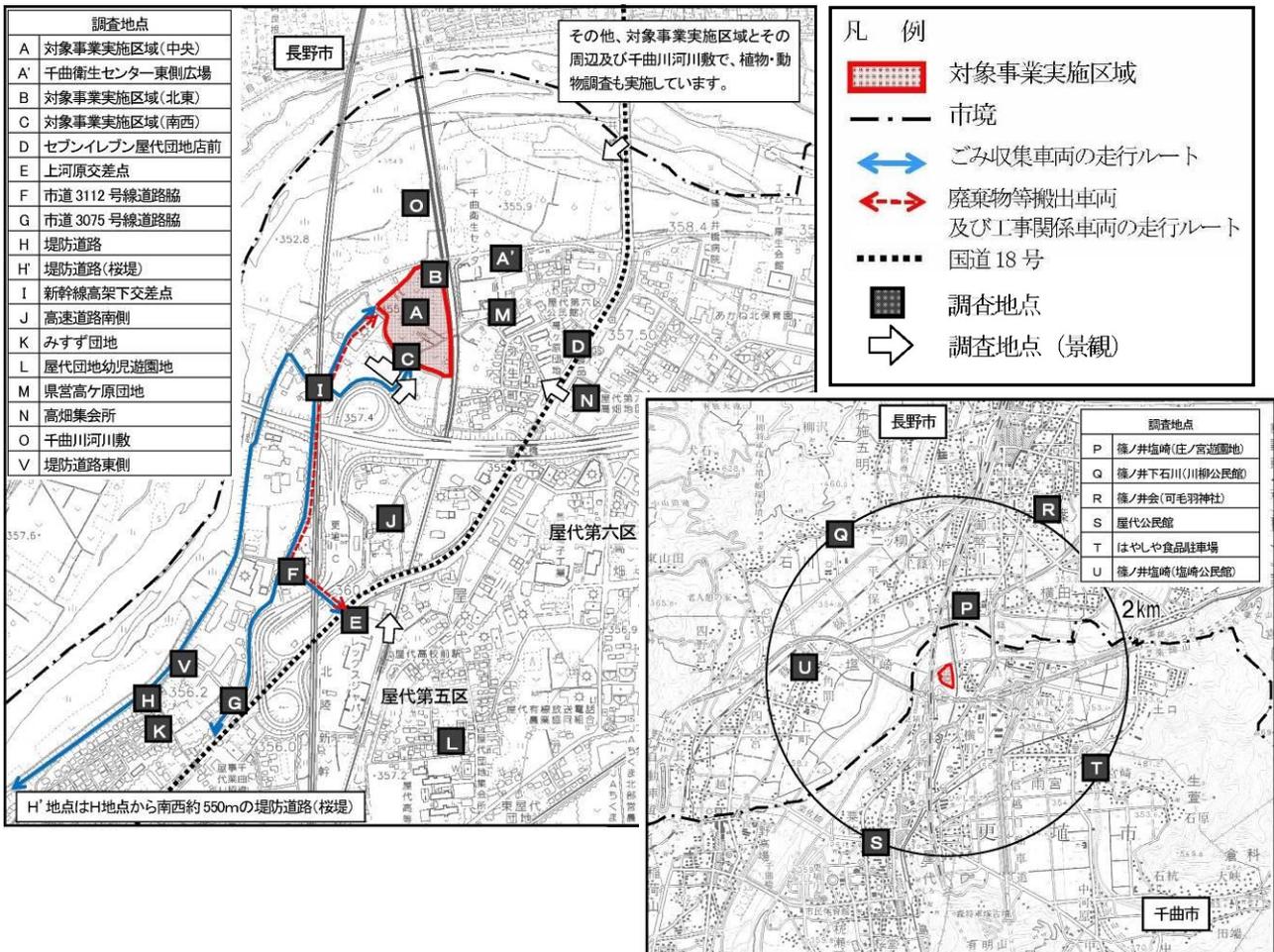
- 8:00 の日影線
- 9:00 の日影線
- 10:00 の日影線
- 11:00 の日影線
- 12:00 の日影線
- 13:00 の日影線
- 14:00 の日影線
- 15:00 の日影線
- 16:00 の日影線

## 3 環境保全措置の実施

日照阻害への影響を最小化するため、次の環境保全措置を実施します。

施設稼働
・ 建築物の最小化

### 調査地点・予測地点図



お問い合わせ

長野広域連合 事務局 環境推進課

〒380-0801 長野市箱清水一丁目3番8号

電話：026-252-7053

FAX：026-252-7037