

第16節 廃棄物等

対象事業実施区域における、工事中における土地造成、樹木の伐採、掘削、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事、廃材・残土等の発生・処理及び供用時における焼却施設の稼働、廃棄物の排出・処理に伴う廃棄物等による影響について予測及び評価を行った。

16-1 予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

廃棄物等に係る予測の内容及び方法についての概要を表5-16-1(1)、(2)に示す。

1) 予測の内容

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中及び供用時における廃棄物等の発生に伴う周辺環境への影響について予測を行った。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域とした。

3) 予測対象時期

予測の対象時期については、工事に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木は工事期間全体、供用時における焼却施設の稼働及び廃棄物の排出・処理に伴う廃棄物は施設が定常的に稼働する時期とした。

表5-16-1(1) 廃棄物等に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因の区分	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期	
工事による影響	土地造成 (切土・盛土)	発生土量 建設廃棄物 伐採木	工事計画、環境保全措置及び類似事例等を参照することにより予測	対象事業実施区域	工事期間全体
	樹木の伐採				
	掘削				
	舗装工事・コンクリート工事				
	建築物の工事				
	廃材・残土等の発生・処理				

表5-16-1(2) 廃棄物等に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因の区分	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期
存在・供用による影響	焼却施設の稼働	事業計画、環境保全措置及び類似事例等を参照することにより予測	対象事業実施区域	施設が定常的に稼働する時期
	廃棄物の排出・処理			

2. 工事中における発生土量、建設廃棄物、伐採木による影響

1) 予測項目

予測項目は、工事中における土地造成、樹木の伐採、掘削、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事、廃材・残土等の発生・処理に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木の発生量及びその処理方法とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間全体とした。

4) 予測方法

(1) 予測手順

工事に伴い発生する廃棄物の種類及び量は、廃棄物の種類ごとの原単位に延床面積を乗じることにより算定した。使用した原単位を、表 5-16-2 に示す。「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」(平成 24 年 11 月、社団法人日本建設業連合会)を参考とし、建築物の構造の詳細については、現時点で未決定であるため、発生量が大きくなる RC (鉄筋コンクリート) 造の原単位を用いるものとした。

発生土量及び伐採木の発生量は、発生土量については造成計画より算出し、また、伐採木量については、類似事例より設定した面積あたりの伐採樹木量及び抜根量(それぞれ 0.021t/m²)により算出し、工事計画や環境保全措置を踏まえて予測した。

表5-16-2 建設廃棄物の発生原単位

種 類	発生原単位 (kg/m ²)
コンクリート塊	7.6
アスファルト・コンクリート塊	2.2
ガラス及び陶磁器くず	1.2
廃プラスチック類	2.4
金属くず	1.3
木くず	3.8
紙くず	2.1
石膏ボード	2.0
その他	3.0
混合廃棄物	10.2

注) RC造、延床面積6,000m²以上10,000m²未満の原単位

出典:「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」

(平成24年11月、社団法人日本建設業連合会)

(2) 予測条件の設定

工事計画を表 5-16-3 に示す。事業計画に基づき、造成面積は 27,100m²、延床面積は 8,000m²、樹木の伐採面積は 8,340m²となっている。

また、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(以下、「建設リサイクル法」という。)に基づく対象品目については、建設リサイクル法に基づき適正に処理・処分するものとした。

表5-16-3 工事計画

区 分	面 積 (m ²)
造成面積	27,100
延床面積	8,000
樹木伐採面積	8,340

5) 予測結果

工事に伴う建設発生土量、場内再利用率及び場外搬出量を表 5-16-4 に示す。

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、残土の発生を抑制する。

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、有効利用による処分量の削減を図る計画である。

表5-16-4 工事に伴う建設発生土

分類	発生量（場内再利用の割合）
発生土量	約95,400m ³
場内再利用率	約30,800m ³
場外搬出量	約64,600m ³ （32%）

工事に伴う建設廃棄物の発生量及び処理方法を、表 5-16-5 に示す。廃棄物の発生量は、合計で 286.4 t と予測する。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る。

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との整合を図り、建設廃棄物の再利用、再資源化を実施する。

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する。

表5-16-5 工事に伴う建設廃棄物等の発生量及び処理方法

種 類	発生原単位 (kg/m ²)	延床面積 (m ²)	発生量 (t)	処理方法	再資源化率 (%)
コンクリート塊	7.6	8,000	60.8	建設リサイクル法に基づき再利用。	100%
アスファルト・コンクリート塊	2.2		17.6	建設リサイクル法に基づき再利用。	100%
ガラス及び陶磁器くず	1.2		9.6	原料や骨材として極力再資源化を図り、一部埋立処分。	—
廃プラスチック類	2.4		19.2	プラスチック製品として極力再資源化を図り、一部埋立処分。	—
金属くず	1.3		10.4	有価物として再利用。	100%
木くず	3.8		30.4	建設リサイクル法に基づき再利用。	95%以上
紙くず	2.1		16.8	原材料として再利用。	—
石膏ボード	2.0		16.0	原材料として極力再資源化を図り、一部埋立処分。	—
その他	3.0		24.0	中間処理施設に搬出、資源化を極力図り、一部埋立処分。	—
混合廃棄物	10.2		81.6	中間処理施設に搬出、資源化を極力図り、一部埋立処分。	—
合計	—		—	286.4	—

注) 上記の他、杭工事に伴う建設汚泥が発生する場合がある。この場合においても、法令等に基づき適正に処理を行う。

工事に伴う伐採木量を、表 5-16-6 に示す。伐採木量は、350.3 t と予測する。
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るが、できる限り有効利用が図れる方法で処理を行う。

表5-16-6 工事に伴う伐採木量

区分	面積 (m ²)	伐採木量 (t)	処理方法
伐採樹木	8,340	350.3	樹木の状態により処理が異なるが、できる限り有効利用が図られる方法で処理を行うものとする。
抜根	8,340		

6) 環境保全措置の内容と経緯

工事に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木による影響を回避又は低減するためには、廃棄物の発生抑制、廃棄物の再利用・再生利用・再資源化、廃棄物の適正な処理・処分が考えられる。

本事業の実施にあたっては、できる限り環境への影響を緩和させることとし、表 5-16-7 に示す環境保全措置を講じる計画である。

表5-16-7 環境保全措置（工事に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類 ^{注)}
建設発生土の再利用	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、掘削土砂については本事業の敷地内や他事業での再利用に努め、残土の発生を抑制する。	低減
公共事業等での有効利用	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図り、処分量の低減を図る。	低減
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	再利用の促進を図るため、アスファルト・コンクリート塊、木くず・伐採木等は、可能な限り資源として再生利用することを、発注仕様書の中で記載する。	低減
現場での分別排出	発生した廃棄物については、可能な限り現場で分別を行い排出する。	低減
適正な管理	対象事業実施区域の地歴から土壌汚染は確認されていないが、自然由来により残土が汚染されている場合もあることから、処分方法（公共事業等での有効利用、最終処分場への埋立）に応じた適切な搬出土の管理を行う。	低減

注) 【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又は程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修正：影響を受けた環境を修復、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

7) 評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

工事に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木による影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

工事に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木による影響の予測結果について、表5-16-8に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表5-16-8 環境保全のための目標
(工事に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木、建設発生土)

環境保全目標	再資源化等率
長野県建設リサイクル 推進指針	アスファルト・コンクリート塊 100%
	コンクリート塊 100%
	建設発生木材 ^{注)} 95%
	建設発生土 100%

注) 工事に伴う建設廃棄物(表5-16-5参照)の木くずを指す。

8) 評価結果

(1) 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「6) 環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「建設発生土の再利用」、「アスファルト・コンクリートがら、木くず・伐採木等の再生利用」、「現場での分別排出」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木による影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

(2) 環境保全のための目標等との整合に係る評価

工事に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木の予測結果を表5-16-9に示す。

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、再資源化を実施する。また、建設発生土については、他の公共事業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ある。

以上のことから、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。

表5-16-9 環境保全のための目標等との整合に係る評価結果
(工事に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木、建設発生土)

種類	再資源化等率 (%)	長野県建設リサイクル 推進指針 (%)
アスファルト・ コンクリート塊	100	100
コンクリート塊	100	100
建設発生木材 ^{注1)}	95以上	95
建設発生土	32以上 ^{注2)}	100

注1) 工事に伴う建設廃棄物(表5-16-5参照)の木くずを指す。

注2) 場内再利用の割合

3. 供用時における廃棄物による影響

1) 予測項目

予測項目は、供用時における焼却施設の稼働及び廃棄物の排出・処理に伴う廃棄物の発生量及びその処理方法とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時期とした。

4) 予測方法

(1) 予測手順

事業計画や環境保全措置に基づき、類似事例等を参照することにより予測した。

(2) 予測条件の設定

計画目標年度である平成29年度の、計画ごみ処理量29,355 t/年をもとに算出するものとした。

5) 予測結果

供用時に施設から発生する廃棄物の種類及び量を、表5-16-10に示す。主灰が6.75 t/日(1,890.00 t/年)、飛灰が2.81 t/日(786.80 t/年)、合計で9.56 t/日(2,676.80 t/年)発生する。

また、発生する主灰、飛灰については、適正に埋立処分又は資源化する計画である。なお、飛灰については事前に安定化のための薬剤処理を行う。

表5-16-10 供用時における廃棄物

単位：t/日

種類	発生量	処理等の方法
主灰	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	

注) 主灰及び飛灰の発生量については、新クリーンセンターに係るメーカヒアリング(平成25年7月)の結果より、主灰が6.22(低質)~7.22(高質) t/日、飛灰が1.85(低質)~3.68(高質) t/日となっており、その平均的な値を示している。

6) 環境保全措置の内容と経緯

供用時における焼却施設の稼働及び廃棄物の排出・処理に伴う廃棄物による影響を回避又は低減するためには、大別すると廃棄物の発生抑制、廃棄物の再利用・再生利用・再資源化、廃棄物の適正な処理・処分が考えられる。

本事業の実施にあたっては、できる限り環境への影響を緩和させることとし、予測の段階で予測条件として考慮したもの他、表5-16-11に示す環境保全措置を講じる。

表5-16-11 環境保全措置（供用時における廃棄物）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類 ^{注)}
ごみ減量化の広報・啓発	広報、啓発によるさらなるごみ減量化のための活動を行う。	低減
分別による資源の再利用	分別した資源物は資源回収業者等への売却などにより再利用（リサイクル）を行う。焼却灰等から選別できるメタル等は資源として有効利用する。	低減
主灰・飛灰の適正処分	主灰及び飛灰については、溶出量基準及び含有量基準を確認の上、適正に埋立処分又は資源化する。なお、飛灰については事前に安定化のための薬剤処理を行う。	低減
主灰・飛灰の飛散防止	灰搬出車両への積替えは建物内とし、飛灰は薬剤処理を行った上で搬出する。また、搬出の際は積込部分を密閉するなどの対策を講じることにより、主灰・飛灰の飛散を防止する。	最小化
ごみの発生抑制	事務用品の再利用、備品等のリサイクル品の活用等施設の運営や管理事務に伴い発生する廃棄物は、極力発生抑制に努めるとともに、適正に処理・処分する。	低減

注)【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又は程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修正：影響を受けた環境を修復、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

7) 評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

供用時における焼却施設の稼働及び廃棄物の排出・処理に伴う廃棄物による影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

8) 評価結果

(1) 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「6) 環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「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」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における焼却施設の稼働及び廃棄物の排出・処理に伴う廃棄物による影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

