

## 12.1.9 廃棄物等

### 1. 産業廃棄物

#### (1) 予測及び評価の結果

##### ① 工事の実施

##### a. 造成等の施工による一時的な影響

##### (a) 環境保全措置

造成等の施工に伴う産業廃棄物による影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・ 産業廃棄物は、可能な限り再資源化及び有効利用に努め、処分量を低減する。
- ・ 伐採樹木は、対象事業実施区域内に残置し、地元自治体の指導を踏まえ、周辺地域の需要に応じて、バイオマス燃料等に有効利用する。場内で利用する場合には、伐採木が防災上の支障にならず、かつ、残置森林の育成につながるような処置を実施する。
- ・ 分別収集・再利用が困難な産業廃棄物は、専門の処理会社に委託し、適正に処理する。
- ・ アスベストの有無については、解体前に確認し、適切に処理する。
- ・ 産業廃棄物は「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づき、可能な限り有効利用に努め、有効利用が困難なものについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適正に処分する。

##### (b) 予測

##### 7. 予測地域

対象事業実施区域とした。

##### 4. 予測対象時期等

工事期間中とした。

##### ウ. 予測手法

環境保全措置を踏まえ、対象事業の工事に伴って発生する産業廃棄物の種類ごと（コンクリートがら、その他廃材）の排出量を既存の類似事例等から予測した。

##### エ. 予測結果

工事の実施に伴い発生する産業廃棄物は、廃プラスチック類、金属くず、ガラスくず及び陶磁器くず、がれき類、紙くず、木くずが挙げられ、それらの発生量は表 12.1.9-1 のとおりである。

産業廃棄物の発生量は 123.34t、有効利用量が 117.57t 及び処分量は 5.77t である。なお、この中には、クラブハウス解体も含まれる。

表12.1.9-1 工事の実施に伴い発生する産業廃棄物

(単位：t)

種類	発生量	有効利用量	処分量	備考 (中間処理方法、再生利用方法)
廃プラスチック類	0.70	0.61	0.09	分別回収、リサイクル
金属くず	9.04	9.04	0.00	業者へ売却、古物商へ引き渡し
ガラスくず及び陶磁器くず	4.80	0.00	4.80	産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理
がれき類 (コンクリート殻、アスファルト殻)	88.80	87.92	0.88	中間処理方法：再生砕石等
紙くず (段ボール)	6.80	6.80	0.00	分別回収、リサイクル
木くず (型枠・丁張残材)	2.20	2.20	0.00	燃料としてリサイクル
木くず (伐採木)	11.00	11.00	0.00	原則対象事業実施区域内で有効利用
合計	123.34	117.57	5.77	再資源化率 95.3%

## (c) 評価の結果

## 7. 環境影響の回避、低減に関する評価

造成等の施工に伴う産業廃棄物による影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

- ・ 産業廃棄物は、可能な限り再資源化及び有効利用に努め、処分量を低減する。
- ・ 伐採樹木は、対象事業実施区域内に残置し、地元自治体の指導を踏まえ、周辺地域の需要に応じて、バイオマス燃料等に有効利用する。場内で利用する場合には、伐採木が防災上の支障にならず、かつ、残置森林の育成につながるような処置を実施する。
- ・ 分別収集・再利用が困難な産業廃棄物は、専門の処理会社に委託し、適正に処理する。
- ・ アスベストの有無については、解体前に確認し、適切に処理する。
- ・ 産業廃棄物は「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づき、可能な限り有効利用に努め、有効利用が困難なものについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適正に処分する。

上記の環境保全措置を講じることにより、産業廃棄物の発生量は 123.34t、有効利用量は 117.57t で再資源化率が約 95.3%である。また、処分する産業廃棄物は専門の処理会社に委託し、適正に処理することから、造成等の施工に伴い発生する産業廃棄物は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

#### イ. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

国土交通省では「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年、国土交通省）が策定されており、2024 年度再資源化率等の目標は表 12.1.9-2 のとおりである。

表12.1.9-2 「建設リサイクル推進計画2020」における再資源化率等の目標

品 目	指 標	達成基準値
アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	99%以上

本事業においては、がれき類（コンクリート殻、アスファルト殻）の有効利用率は 99% と計画しているため、環境保全の基準等（再資源化率 99%以上）との整合が図られているものと評価する。

## ② 土地又は工作物の存在及び供用

### a. 地形改変及び施設の使用

#### (a) 環境保全措置

太陽電池発電事業の終了時に発生する産業廃棄物による影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

- ・ ソーラーパネルは、「使用済太陽電池モジュールの適正処理に資する情報提供のガイドライン（第1版）」（2017年、一般財団法人太陽光発電協会）に規定された化学物質の含有基準値以下の製品を採用する。
- ・ 太陽電池発電設備の処分等に当たっては、「太陽光設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）」（平成30年、環境省）及び「太陽電池モジュールの適切なリユース促進ガイドライン」（令和3年5月 環境省）に基づいて適切に処理する。
- ・ 上記実施のための事業計画を、「廃棄等費用積立ガイドライン」（令和5年改訂、資源エネルギー庁）に則って、適切に策定し、実行する。

#### (b) 予測

##### 7. 予測地域

対象事業実施区域とした。

##### 4. 予測対象時期

太陽電池発電事業の終了時とした。

##### ウ. 予測手法

太陽電池発電施設の撤去に伴って発生する産業廃棄物の種類ごとの排出量を既存の類似事例等から予測した。<sup>1</sup>また、発生量に加えて最終処分量、再生利用量、中間処理量等の把握を通じた予測を行った。併せて、含有のおそれのある有害物質の種類について、可能な範囲で明らかにした。

##### エ. 予測結果

太陽電池発電事業の終了時に発生する産業廃棄物は、金属くず（架台、パワーコンディショナー及びフェンス）、ソーラーパネル、コンクリート殻等が挙げられ、それらの発生量は表 12.1.9-3 のとおりである。本事業で使用するソーラーパネルの耐用年数である30年未満に事業を終了する場合、基本的にソーラーパネルのリユースを検討する。耐用年数の30年を超えて事業を終了する場合、表 12.1.9-4 のとおり、ソーラーパネルはガラスくず、金属くず及び廃プラスチック類の混合物である。それらの産業廃棄物は、「太陽光設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）」（平成30年、環境省）及び「太陽電池モジュールの適切なリユース促進ガイドライン」（令和3年5月 環境省）に基づいて適切に処理する。

ソーラーパネルは、「使用済太陽電池モジュールの適正処理に資する情報提供のガイドライン（第1版）」（2017年、一般財団法人太陽光発電協会）に規定された化学物質の含有基準値以下の製品を採用する。そのため、鉛、カドミウム、ヒ素及びセレンの含有量は0.1wt%以下である。

<sup>1</sup> 事業途中での故障等による産業廃棄物の発生は、量が想定できないので予測の対象外としている。

表12.1.9-3 太陽電池発電事業の終了時に発生する産業廃棄物

(単位：t)

種類	発生量	有効利用量	最終処分量	備考
金属くず	4,500	4,500	0	業者へ売却、古物商へ引き渡し(リユース)
ソーラーパネル	3,900	2,991	909	業者へ売却、古物商へ引き渡し(リユース)
コンクリート殻	59,500	59,203	297	産業廃棄物として処理(リユース)
合計	67,900	66,694	1,206	有効利用率 約98.2%

表12.1.9-4 太陽電池モジュール構成部位及び素材

種類	構成部材	素材
結晶シリコン系	①カバーガラス	ガラス
	②太陽電池セル	金属
	③充填剤	プラスチック
	④バックフィルム	金属・プラスチック
	⑤出力ケーブル	金属・プラスチック
	⑥端子箱	金属・プラスチック
	⑦フレーム	金属

出典：「太陽光設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）」（平成30年、環境省）

(c) 評価の結果

7. 環境影響の回避、低減に関する評価

太陽電池発電事業の終了時に発生する産業廃棄物による影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

- ・ ソーラーパネルは、「使用済太陽電池モジュールの適正処理に資する情報提供のガイドライン（第1版）」（2017年、一般財団法人太陽光発電協会）に規定された化学物質の含有基準値以下の製品を採用する。
- ・ 太陽電池発電設備の処分等に当たっては、「太陽光設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）」（平成30年、環境省）及び「太陽電池モジュールの適切なリユース促進ガイドライン」（令和3年5月 環境省）に基づいて適切に処理する。
- ・ 上記実施のための事業計画を、「廃棄等費用積立ガイドライン」（令和5年改訂、資源エネルギー庁）に則って、適切に策定し、実行する。

上記の環境保全措置を講じることにより、産業廃棄物の発生量は67,900t、有効利用量は66,694tで有効利用率が約98.2%であることから、太陽電池発電事業の終了時に発生する産業廃棄物は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

## 2. 残 土

### (1) 予測及び評価の結果

#### ① 工事の実施

##### a. 造成等の施工による一時的な影響

##### (a) 環境保全措置

造成等の施工に伴う残土による影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・ 周辺の地形を利用しながら可能な限り土地の造成面積を小さくする。
- ・ 切土、掘削工事に伴う発生土は、埋戻し、盛土及び敷き均しに利用し、残土の発生を抑える。

##### (b) 予 測

#### 7. 予測地域

対象事業実施区域とした。

#### 4. 予測対象時期等

工事期間中とした。

#### ウ. 予測手法

対象事業の工事に伴って発生する残土について、工事ごとにその排出量を工事方法、工事内容に基づき算出又は既存の類似事例等から予測した。

#### エ. 予測結果

工事の実施に伴い発生する残土は、表 12.1.9-5 のとおりである。場内での切土・掘削の発生土は調整池の堤体の盛土に使用するなどし、全量を場内で処理する。現時点では、土量変化率として 1.1 を見込む。

表12.1.9-5 工事に伴い発生する土量及び処理方法

工事種類	計画土量	処理方法
発生量（切土、掘削）	56,100m <sup>3</sup>	施工時に土量変化率を都度確認し、残土が発生しないよう、盛土内容を都度調整予定である。 現時点での土量変化率は 1.1 を見込む。
再利用等（盛土）	61,700m <sup>3</sup>	
残土量	0m <sup>3</sup>	

注：括弧内の数値は土量の発生量に対する割合（％）である。

(c) 評価の結果

7. 環境影響の回避、低減に関する評価

造成等の施工に伴う残土による影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

- ・ 周辺の地形を利用しながら可能な限り土地の造成面積を小さくする。
- ・ 切土、掘削工事に伴う発生土は、埋戻し、盛土及び敷き均しに利用し、残土の発生量を抑制する。

上記の環境保全措置を講じることにより、掘削土の発生量は 56,100m<sup>3</sup>であるが、掘削土の全量を場内で有効利用する事から残土は発生しない。造成等の施工に伴い発生する残土は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

4. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

国土交通省では「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年、国土交通省）が策定されており、2024 年度再資源化率等の目標は表 12.1.9-6 のとおりである。

表12.1.9-6 「建設リサイクル推進計画2020」における再資源化率等の目標

品 目	指 標	達成基準値
建設発生土	有効利用率	80%以上

本事業においては、残土の有効利用率は 100%と計画しているため、環境保全の基準等（有効利用率 80%以上）との整合が図られているものと評価する。

(空白)