

8-1-9 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、土地又は工作物の存在及び供用

(a) 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在、太陽光パネル等の撤去・廃棄

a) 環境保全措置

建設工事及び解体撤去工事の実施に伴い発生する産業廃棄物の発生量を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

【造成等の施工による一時な影響】

- ・造成等の工事に伴う廃棄物は、分別を徹底し、再資源化及び再利用等の促進を図るとともに、再利用できないものは専門業者に委託し、適切に処理する。
- ・工事中における残土は、事業地内で再利用等を図る。

【地形改変及び施設の存在、太陽光パネル等の撤去・廃棄】

- ・太陽光パネル等の撤去・廃棄に伴う廃棄物は、分別を徹底し、再資源化及び再利用等の促進を図るとともに、再利用できないものは専門業者に委託し、適切に処理する。
- ・撤去工事中における残土は、事業地内で再利用等を図る。
- ・再エネ特措法施行規則第5条第1項第8号に基づき、計画的な廃棄等費用の確保のための積み立てを行う。

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

建設工事期間中及び解体撤去工事期間中とした。

(7) 予測手法

環境保全措置を踏まえ、建設工事中は工事計画の整理及び事例の参照等により産業廃棄物の発生量及び再資源化量を予測した。また、解体撤去工事については、建設予定の工作物等を整理し発生量を予測した。

建設工事中の伐採樹木等の算出式は以下に示すとおりとする。

【伐採樹木等】

「環境影響評価マニュアルー地球温暖化編」（平成15年9月神戸市環境局）を参考とし、伐採予定地の森林樹種からいくつかの群落に分類し、群落ごとに面積当たりの現存量と群落面積から伐採量を推定した。

●対象事業実施区域全体の樹木の伐採量

$$W = \Sigma (\alpha \cdot \beta \cdot \gamma)$$

W：対象事業実施区域全体の樹木の伐採量（t）〔乾燥重量〕

α ：群落面積（ha）

β ：現存量（t/ha）

γ ：根も含めた全重量／地上部重量の比（資料より1.3とした。）

β については、樹種別、樹高別、樹冠粗密度ごとに現存量が数値化されている。

①コナラ群落

平均樹高：12m 樹冠粗密度：50～74% $\beta = 74$ t/ha

②アカマツ亜高木

平均樹高：13m 樹冠粗密度：50～74% $\beta = 89$ t/ha

③スギ・ヒノキ植林

平均樹高13m 樹冠粗密度：50～74% $\beta = 108$ t/ha

④その他広葉樹

低山樹林帯 $\beta = 12$ t/ha

(エ) 予測結果

7) 建設工事

建設工事に伴い発生する廃棄物は、伐採木等、太陽光パネル梱包材等があげられ、工事に伴い発生する廃棄物の発生量及び処理方法は、表 8-1-9-1 に、工事に伴い発生する廃棄物の発生量の算出方法は表 8-1-9-2 に示すとおりである。

発生量は、建設廃棄物は合計で 2,753 t 発生し、その内 2,623t は再利用等を行う。

なお、再利用できないものは専門業者に委託し、適切に処理する。

表 8-1-9-1 建設工事に伴い発生する廃棄物の発生量及び処理方法

廃棄物及び建設工事に伴う副産物		発生量 (t)	再資源化率 (%)	再資源化量 (t)	処理方法及び処分方法
伐採木等	枝条・根	665	95%	632	幹は、有価物として売却し再利用する。枝及び根については、対象事業実施区域内でチップ化し、場内で敷き均し材として有効利用する。余剰分は許可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託し、地区外で中間処理等による再利用をする。
	幹材	1,550		1,473	
	小計	2,215	-	2,105	
太陽光パネル 梱包材等 <small>注1)</small>	廃プラスチック	180	96%	173	運搬業者の持ち帰りによる再利用及び許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理等による再利用を行う。
	紙くず	56		54	
	鉄くず	210		202	
	陶器類	83		80	
	繊維類	2		2(1.9)	
	ゴム類	7		7(6.7)	
	小計	538	-	518	
合計		2,753		2,623	-

注1：再資源化率は、「建設副産物の手引き」（埼玉県建設副産物対策協議会 改正 平成31年1月）の平成30年度目標値とした。

表 8-1-9-2 工事に伴い発生する廃棄物の発生量の算出方法

種類	算出方法																																																										
伐採木等	<p>各群落等の面積は樹種の占有割合によるため、対象事業実施区域で毎木調査（30m×30m=900m²）を行った。調査結果は以下のとおりである。</p> <p>①コナラ群落 45.2% ②アカマツ亜高木 7.5% ③スギ・ヒノキ植林 33.8% ④その他広葉樹 13.5%</p> <p>【枝条・根の量】 毎木調査の結果から改変区域（29.94ha）における枝条・根の割合を算出した。なお、枝条・根の割合は全重量の30%とした。</p> <p>①コナラ群落 $74 \text{ t / ha} \times 29.94 \text{ ha} \times 0.452 \times 30\% = 300 \text{ t}$ ②アカマツ亜高木 $89 \text{ t / ha} \times 29.94 \text{ ha} \times 0.075 \times 30\% = 50 \text{ t}$ ③スギ・ヒノキ植林 $108 \text{ t / ha} \times 29.94 \text{ ha} \times 0.338 \times 30\% = 225 \text{ t}$ ④その他広葉樹 $12 \text{ t / ha} \times 29.94 \text{ ha} \times 0.135 \times 30\% = 90 \text{ t}$ ●合計 665 t</p> <p>【伐採木（枝条・根を除く）】 毎木調査の結果から改変区域（29.94ha）における枝条・根の割合を算出した。なお、枝条・根を除くため割合は全重量の70%とした。</p> <p>①コナラ群落 $74 \text{ t / ha} \times 29.94 \text{ ha} \times 0.452 \times 70\% = 701 \text{ t}$ ②アカマツ亜高木 $89 \text{ t / ha} \times 29.94 \text{ ha} \times 0.075 \times 70\% = 116 \text{ t}$ ③スギ・ヒノキ植林 $108 \text{ t / ha} \times 29.94 \text{ ha} \times 0.338 \times 70\% = 524 \text{ t}$ ④その他広葉樹 $12 \text{ t / ha} \times 29.94 \text{ ha} \times 0.135 \times 70\% = 209 \text{ t}$ ●合計 1,550 t</p>																																																										
太陽光パネル梱包材等 ^{注1)}	<p>太陽光パネル梱包材等の発生量については、実施事例（太陽光パネル 30,000 枚）を参考に太陽光パネル 1 枚当たりの発生量（発生原単位）を算出し、全体発生量を算出した。</p> <p>【発生原単位】</p> <table border="1" data-bbox="359 1478 1404 1971"> <thead> <tr> <th rowspan="3">品目</th> <th colspan="2">参考事例 (太陽光パネル 30000 枚)</th> <th colspan="3">本事業 (太陽光パネル 96100 枚)</th> </tr> <tr> <th>発生量 (m³)</th> <th>発生原単位 (m³/枚)</th> <th>発生量 (m³)</th> <th>重量換算係数 (t/m³)</th> <th>発生量 (t)</th> </tr> <tr> <th>①</th> <th>② =①/30000</th> <th>③ =②×96100</th> <th>④</th> <th>⑤ =③×④</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃プラスチック</td> <td>160</td> <td>0.0433</td> <td>513</td> <td>0.35</td> <td>179</td> </tr> <tr> <td>紙くず</td> <td>58</td> <td>0.0053</td> <td>186</td> <td>0.30</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>鉄くず</td> <td>58</td> <td>0.0019</td> <td>186</td> <td>1.13</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>陶器類</td> <td>26</td> <td>0.0019</td> <td>83</td> <td>1.00</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>繊維類</td> <td>4</td> <td>0.0009</td> <td>13</td> <td>0.12</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ゴム類</td> <td>4</td> <td>0.0001</td> <td>13</td> <td>0.52</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>310</td> <td>-</td> <td>994</td> <td>-</td> <td>538</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：重量換算係数は、「産業廃棄物管理票に関する報告書及び電子マネIFESTの普及について（通知）」より設定した。</p>	品目	参考事例 (太陽光パネル 30000 枚)		本事業 (太陽光パネル 96100 枚)			発生量 (m ³)	発生原単位 (m ³ /枚)	発生量 (m ³)	重量換算係数 (t/m ³)	発生量 (t)	①	② =①/30000	③ =②×96100	④	⑤ =③×④	廃プラスチック	160	0.0433	513	0.35	179	紙くず	58	0.0053	186	0.30	56	鉄くず	58	0.0019	186	1.13	210	陶器類	26	0.0019	83	1.00	83	繊維類	4	0.0009	13	0.12	2	ゴム類	4	0.0001	13	0.52	7	合計	310	-	994	-	538
品目	参考事例 (太陽光パネル 30000 枚)		本事業 (太陽光パネル 96100 枚)																																																								
	発生量 (m ³)		発生原単位 (m ³ /枚)	発生量 (m ³)	重量換算係数 (t/m ³)	発生量 (t)																																																					
	①	② =①/30000	③ =②×96100	④	⑤ =③×④																																																						
廃プラスチック	160	0.0433	513	0.35	179																																																						
紙くず	58	0.0053	186	0.30	56																																																						
鉄くず	58	0.0019	186	1.13	210																																																						
陶器類	26	0.0019	83	1.00	83																																																						
繊維類	4	0.0009	13	0.12	2																																																						
ゴム類	4	0.0001	13	0.52	7																																																						
合計	310	-	994	-	538																																																						

1) 解体撤去工事

解体撤去工事に伴い発生する廃棄物は、建設予定の太陽光パネル等、特高変電所及び中間変電所があげられ、それらの発生量及び処理方法は、表 8-1-9-3 に示すとおりである。

また、解体撤去工事に伴い発生する廃棄物は、「太陽光発電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 年環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室）に基づき、有価物として有効利用を図り、有価物として取り扱えないものは産業廃棄物として適正に処理・処分する。

表 8-1-9-3 解体撤去工事に伴い発生する廃棄物の種類及び量（解体撤去工事）

廃棄物及び解体撤去工事に伴う副産物		想定発生量	処理・処分の方策
太陽光パネル等(架台等を含む)		96,100 枚	有価物として有効利用を図る。有価物として取り扱えないものは産業廃棄物として適正に処理・処分する。
特高 変電所	ガス絶縁開閉装置	2 基	
	主変圧器	2 基	
	22kV 配電盤	2 基	
中間 変電所	24kV リングメインユニット	4 基	
	昇圧変圧器	20 基	
	PCS	277 台	

c) 評価の結果

(7) 環境影響の回避、低減に係る評価

建設工事及び解体撤去工事の実施に伴い発生する産業廃棄物の発生量を低減するための環境保全措置は以下のとおりである。

【造成等の施工による一時的な影響】

- ・造成等の工事に伴う廃棄物は、分別を徹底し、再資源化及び再利用等の促進を図るとともに、再利用できないものは専門業者に委託し、適切に処理する。
- ・工事中における残土は、事業地内で再利用等を図る。

【地形改変及び施設の存在、太陽光パネル等の撤去・廃棄】

- ・太陽光パネル等の撤去・廃棄に伴う廃棄物は、分別を徹底し、再資源化及び再利用等の促進を図るとともに、再利用できないものは専門業者に委託し、適切に処理する。
- ・撤去工事中における残土は、事業地内で再利用等を図る。
- ・再エネ特措法施行規則第 5 条第 1 項第 8 号に基づき、計画的な廃棄等費用の確保のための積み立てを行う。

これらの措置を講じることにより、建設工事及び解体撤去工事の実施に伴い発生する産業廃棄物の発生量は、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

建設工事の実施による産業廃棄物は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成 12 年法律第 104 号）に基づき建設資材の再資源化等に努め、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）に基づき適正に処理するとともに、可能な限り有効利用により廃棄物の排出を抑制する。

また、解体撤去工事による産業廃棄物は、「太陽光発電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 年環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室）に基づき適正にリサイクル等を推進する。

以上のことから、国や地方公共団体による基準又は目標に整合するものと評価する。