

## 9.12 廃棄物等

### 9.12.1 工事の実施（造成工事及び工作物の設置工事）

工事の実施によって、建設副産物等の廃棄物が発生することから、廃棄物等に係る予測及び評価を実施した。

#### (1) 予測項目

予測項目は、工事の実施に伴い発生する建設副産物の種類毎の発生量及び処分方法とした。

#### (2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、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、工事中の全期間とした。

#### (4) 予測方法

工事に伴って発生する建設副産物の種類毎の発生量及び処分方法について、工事計画に基づき予測する方法とした。

なお、本予測では事業の実施に伴い発生する廃棄物等を対象とし、既存の家屋及び建物の撤去等で発生する廃棄物は対象外とした。

以上を踏まえて、本事業により発生する建設副産物は、造成工事（切土量、盛土量）に伴う建設発生土、既存道路や構造物の撤去に伴うアスファルト・コンクリート塊、既存樹木の伐採による木くずのが想定される。

各建設副産物の発生量の算定方法を以下に示す。

##### ① 建設発生土

造成工事に伴う建設発生土の発生量は、「(仮称)原水駅周辺土地地区画整理事業基本設計・実施計画等作成業務委託」(令和7年3月、菊陽町)の算定値を引用する方法とした。

各工種の掘削及び床掘に伴う発生土量は表 9.12-1 に示すとおりで、約 259,112m<sup>3</sup>の建設発生土が発生する。

表 9.12-1 建設発生土の量

工種	掘削（地山）（m <sup>3</sup> ）	床掘（地山）（m <sup>3</sup> ）
整地工	4,476.00	—
道路築造工	38,025.90	1,423.30
道路施設工	—	4,013.90
雨水排水工	—	30,532.54
調整池工	—	153,478.24
切替水路工	—	9,470.02
防災工	—	17,693.46
合計	42,500.90	216,611.46
	259,112.36	

出典：「(仮称) 原水駅周辺土地区画整理事業基本設計・実施計画等作成業務委託」(令和7年3月、菊陽町)

② アスファルト・コンクリート塊

既存道路の撤去に伴うアスファルト・コンクリート塊の発生量は、建設発生土と同様に基本計画の算定値を引用する方法とした。

基本計画では、アスファルト車道舗装、アスファルト歩道舗装及びコンクリート舗装の撤去を予定している。撤去する総面積に舗装厚を乗じてそれぞれの発生量が算定されており、この値を用いた。

表 9.12-2 アスファルト・コンクリート塊の発生量

撤去対象物	舗装厚（cm）	撤去面積（m <sup>2</sup> ）	発生量（m <sup>3</sup> ）
アスファルト車道舗装	5.0	20,042.9	1,200.15
アスファルト歩道舗装	4.0	3,004.8	120.19
コンクリート舗装	10.0	1,243.2	124.32
合計			1,444.66

出典：「(仮称) 原水駅周辺土地区画整理事業基本設計・実施計画等作成業務委託」(令和7年3月、菊陽町)

### ③ コンクリート塊

既存構造物の撤去に伴うコンクリート塊の発生量は、建設発生土と同様に基本計画の算定値を引用する方法とした。

基本計画における主な撤去構造物は表 9.12-3 に示すとおりで、擁壁、歩車道境界ブロック、側溝、水路、集水桝、ボックスカルバートである。

各構造物の規格・寸法に撤去範囲を乗じてそれぞれの発生量が算定されており、この値を用いた。

表 9.12-3 コンクリート塊の発生量

撤去対象物		発生量 (m <sup>3</sup> )
擁壁	重力式擁壁	114.65
	空洞ブロック	14.71
	ブロック積	76.67
	L型擁壁 (スロープ部)	10.08
	宅地用L型擁壁	85.43
	道路用L型擁壁	42.59
歩車道境界ブロック		60.74
側溝	管渠型側溝	8.22
	落蓋型側溝	35.83
	U型側溝	26.65
	スリット側溝	85.94
	可変側溝	146.73
	横断側溝	1.98
	側溝用蓋	1.75
水路		2,035.95
集水桝		8.53
ボックスカルバート		29.83
合計		2,786.26

出典：「(仮称)原水駅周辺土地区画整理事業基本設計・実施計画等作成業務委託」(令和7年3月、菊陽町)

#### ④ 木くず

既存樹木の伐採に伴う木くずの発生量は、樹高、胸高直径及び立木密度から発生量を算定する方法とした。

伐採木の対象は、「9.8 植物 9.8.1 工事の実施及び土地または工作物の存在及び供用による動物への影響 (1) 調査の結果 ⑤ 調査結果 (イ) 植生」に示した対象事業実施区域内におけるセンダン群落のうち、センダンとした。

植生に係る現地調査結果をもとに、当該群落の調査範囲と、その範囲で確認されたセンダンの個体数から単位面積当たりの個体数を算出し、対象事業実施区域内における当該群落の面積を乗じて伐採する個体数を推定した。

表 9.12-4 センダンの伐採個体数の推定

対象	センダン群落の代表調査範囲 (m <sup>2</sup> )	確認個体数 (本)	単位面積あたり個体数 (本/m <sup>2</sup> )	センダン群落の面積 (m <sup>2</sup> )	伐採個体数 (本)
センダン群落	10×20	4	0.02	11,300	226

また、「立木幹材積表 西日本編」(昭和45年2月、日本林業調査会)を参考に、現地で確認したセンダンの代表的な樹高及び胸高直径に応じた、センダン1個体あたりの幹材積を設定した。幹材積に伐採個体数を乗じて、木くずの発生量を求めた。

なお、上記の手法で求めた発生量には根株の量が考慮されていない。そこで、「環境影響評価マニュアルー地球温暖化編ー」(平成15年9月、神戸市環境局)を参考に、根も含めた全重量と地上部重量の比の1.3を上記で求めた発生量に乗じて、根株を含む発生量を求めた。

表 9.12-5 木くずの発生量

対象	高さ (m)	直径 (cm)	幹材積 (m <sup>3</sup> /本)	伐採個体数 (本)	発生量 [根株含まず] (m <sup>3</sup> )	発生量 [根株含む] (m <sup>3</sup> )
センダン	12.0	20.0	0.19	226	42.9	55.8

注) 1. 幹材積は、「立木幹材積表 西日本編」(昭和45年2月、日本林業調査会)を参考に、九州地方の広葉樹I類の値を当てはめた。

2. 発生量[根株含む]は、「環境影響評価マニュアルー地球温暖化編ー」(平成15年9月、神戸市環境局)を参考に、発生量[根株含まず]の値に1.3を乗じて算出した。

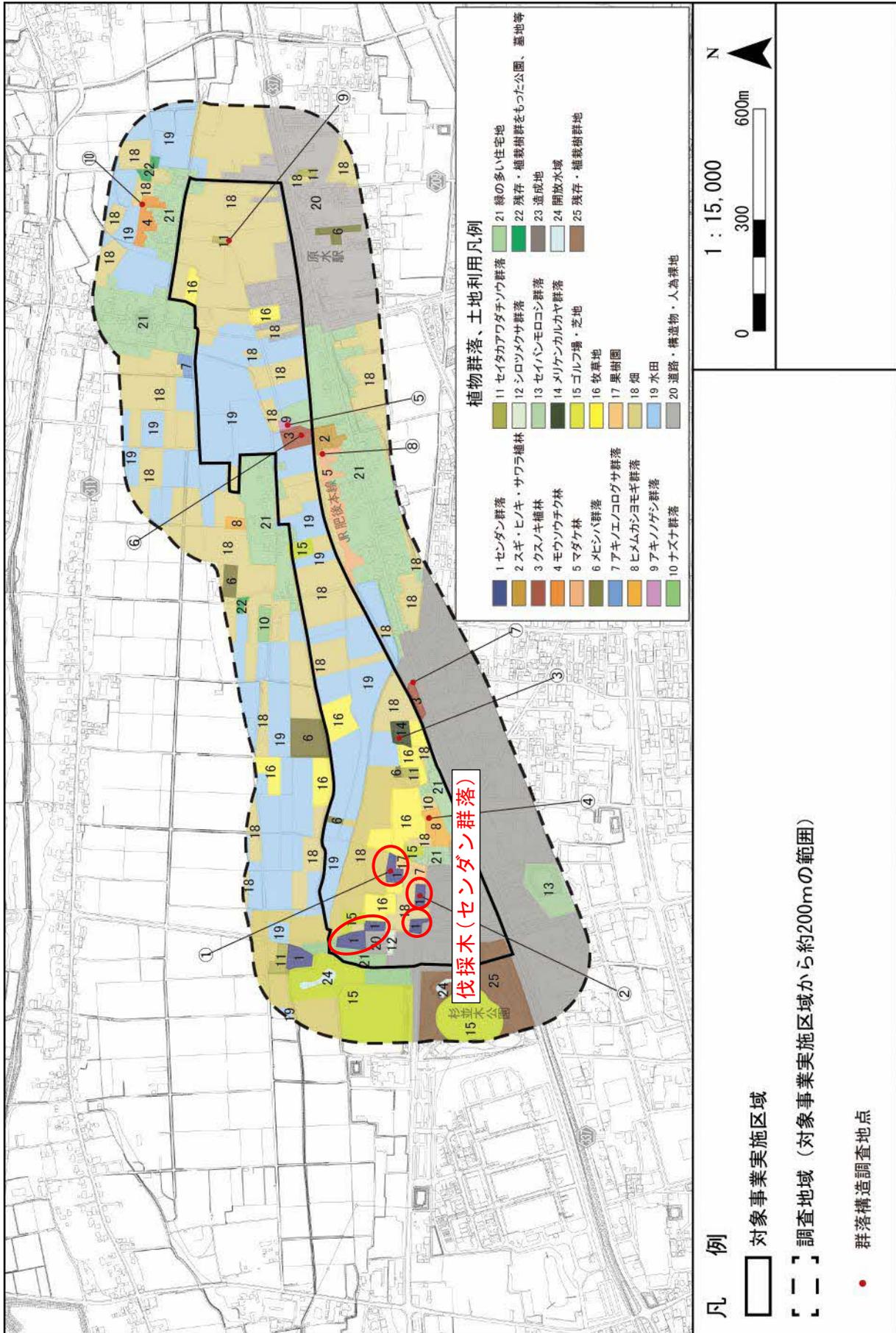


図 9.12-1 伐採木 (センダン群落) の分布状況

## (5) 予測結果

工事の実施に伴い発生する廃棄物等の予測結果を表 9.12-6 に示す。

施工計画から、造成工事に伴って建設発生土が約 259,112m<sup>3</sup> 発生するが、その全量を盛土材や埋戻し土として使用する計画である。不足土の約 646,953m<sup>3</sup> は対象事業実施区域外から搬入して補う計画である。

また、既存道路及び既存構造物の撤去に伴うアスファルト・コンクリート塊が約 1,445m<sup>3</sup>、コンクリート塊が約 2,786m<sup>3</sup> 発生する。既存樹木の伐採においては、木くずが約 56m<sup>3</sup> 発生する。

これらの建設副産物については中間処理施設により再資源化に努めるなど、適正に処理する計画である。

表 9.12-6 工事の実施に伴い発生する廃棄物等の予測結果

建設副産物の種類	発生量	処理・処分方法
建設発生土	約 259,112m <sup>3</sup>	発生する建設発生土の全量を盛土材として再利用する。不足土量の約 646,953m <sup>3</sup> は地区外から搬入する。
アスファルト・コンクリート塊	約 1,445m <sup>3</sup>	全量を再資源化する。
コンクリート塊	約 2,786m <sup>3</sup>	全量を再資源化する。
木くず	約 56m <sup>3</sup>	全量を再資源化する。

「平成 30 年度建設副産物実態調査結果」（令和 2 年 1 月、国土交通省）によると、平成 30 年度における熊本県内の公共土木工事に伴う建設副産物の再資源化率は表 9.12-7 に示すとおり、アスファルト・コンクリート塊が 99.7%、コンクリート塊が 99.7%、建設発生木材（伐木材・除根材含む）が 99.1%と高く、建設廃棄物全体でも 98.9%のリサイクル率となっている。また、前回調査にあたる平成 24 年度の結果と比較しても、すべての項目で再資源化率が向上している。

なお、令和 7 年 3 月現在、熊本県内における産業廃棄物収集運搬業者の総数は 2,849 社（うち菊池所轄 188 社）で、菊池所轄内菊陽町内業者は 39 社である。また、産業廃棄物処分業者の総数は 198 社（うち菊池所轄 17 社）で、菊池所轄内菊陽町内業者は 2 社である。

以上のことから、近隣市町の施設においても産業廃棄物の分別解体、廃棄、再資源化が可能であると予測する。

表 9.12-7 熊本県における建設副産物の再資源化率

建設副産物の種類	熊本県内工事の再資源化率の実績		H24 年度と H30 年度の差
	H24 年度	H30 年度	
アスファルト・コンクリート塊	99.3%	99.7%	+0.4%
コンクリート塊	99.0%	99.7%	+0.7%
建設発生木材	94.5%	99.1%	+4.6%
建設廃棄物全体	96.8%	98.9%	+2.1%

## (6) 環境保全措置の検討

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を回避または低減するため、事業計画の中で表 9.12-8 に示す環境保全措置を講じることとしている。

表 9.12-8 環境保全措置

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境配慮事項による効果		
		回避	低減	代償
建設副産物対策	工事期間中に発生する建設廃棄物は、法律に基づき適切に処理、処分またはリサイクルする。また、土地造成で発生する土砂については、原則として場内で再利用する。		○	
工事業者への周知	熊本県の指針（建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律第4条の規定に基づく県の指針）の遵守を工事業者に周知する。		○	

## (7) 評価方法

評価の方法は、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、廃棄物等への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避または低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価した。

また、表 9.12-9 に示す環境の保全に関する施策の基準または目標との間に整合が図れているかどうかを評価した。

表 9.12-9 環境の保全に関する施策の基準または目標

項目	基準または目標	備考
廃棄物の処理・処分	事業活動に伴って生じた廃棄物は排出抑制を行い適正な処理を行う	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律137号）
建設副産物の再資源化率	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アスファルト・コンクリート塊：99%以上</li> <li>・コンクリート塊：99%以上</li> <li>・建設発生木材（木くず）：95%以上</li> <li>・建設廃棄物全体：96%以上</li> </ul>	「建設リサイクル推進計画 2020～「質」を重視するリサイクルへ～」（令和2年9月、国土交通省）に示される九州地方における2024年の達成基準値

## (8) 評価結果

### ① 環境への影響の回避または低減に係る評価

調査及び予測の結果、並びに前項に示す環境保全措置を踏まえると、工事の実施（造成工事及び工作物の設置工事）に伴う廃棄物等の影響は、環境保全措置を適切に講じることにより低減が期待できるものと考えられる。

以上のことから、工事の実施（造成工事及び工作物の設置工事）に伴う廃棄物等の影響については、事業者の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 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

本事業では、造成工事等に伴い建設副産物が発生するが、その全量を事業者の責務として再利用または再資源化により適正に処理する計画である。

また平成 30 年度における熊本県内の公共土木工事で発生した建設副産物の再資源化率は表 9.12-10 に示すとおり、環境の保全に関する施策の基準または目標を満足する。

以上のことから、環境の保全に関する施策の基準または目標との整合性は図られているものと評価する。

表 9.12-10 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

建設副産物の種類	熊本内の公共工事 の再資源化率	環境保全に関する 基準または目標
アスファルト・コンクリート塊	99.6%	99%以上
コンクリート塊	99.7%	99%以上
木くず	99.2%	95%以上
建設廃棄物全体	98.4%	96%以上