

8.4 環境への負荷の量の低減のための調査、予測及び評価されるべき項目

8.4.1 廃棄物・発生土

(1) 調査の方法・予測手法

1) 工事中の造成等の施工による廃棄物・発生土

造成等の施工による廃棄物・発生土の予測及び評価の手法を表 8.4.1-1 に示す。

表 8.4.1-1 予測及び評価の手法（造成等の施工による廃棄物・発生土）

| 項 目 | | 影響要因 の区分 | 予測及び評価の手法 | 選定理由 |
|-----------------|---------|-------------|--|--|
| 環境影響評価 項目の区分 | | | | |
| 廃棄物・発生土 | 廃棄物・発生土 | 工事中…造成等の施工 | 1. 予測事項 (1) 事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況 | 予測の基礎情報となる、廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況を選定した。 |
| | | | 2. 予測の基本的な手法 工事計画及び環境保全対策を踏まえて、産業廃棄物の種類ごとの排出量を把握・予測した。 | 造成等の施工に伴い発生する廃棄物・発生土を適切に把握できる一般的な手法とした。 |
| | | | 3. 予測対象時期等 工事中の全期間とした。 | 工事の全期間を通じた排出量を把握するため。 |
| | | | 4. 評価の手法 (1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 予測結果に基づき、造成等の施工に伴い発生する廃棄物・発生土について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討した。 (2) 環境保全上の目標との整合性に関する評価 法律等に基づいて基準等が示されている項目については、当該基準等との整合性を評価した。基準等がない項目については、現況をふまえて環境保全上の目標を設定した上で、環境保全上の目標との整合性を評価した。 | ミティゲーションの手順に沿った環境配慮が行われていること、廃棄物・発生土について設定した環境保全目標と整合していることを確認する手法とした。 |

2) 存在・供用時の施設の稼働による廃棄物

施設の稼働による廃棄物の予測及び評価の手法を表 8.4.1-2 に示す。

表 8.4.1-2 予測及び評価の手法（施設の稼働による廃棄物）

| 項 目 | | | 予測及び評価の手法 | 選定理由 |
|-----------------|-------------|--------------|---|--|
| 環境影響評価 項目の区分 | 影響要因 の区分 | | | |
| 廃棄物・発生土 | 廃棄物・発生土 | 存在・供用時…施設の稼働 | 1. 予測事項 (1) 事業により発生する廃棄物の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況 | 予測の基礎情報となる、廃棄物の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況を選定した。 |
| | | | 2. 予測の基本的な手法 施設の運転管理計画から廃棄物の種類ごとの排出量を整理する方法とした。 | 施設の稼働に伴い発生する廃棄物を適切に把握できる手法とした。 |
| | | | 3. 予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期の1年間とした。 | 事業の実施後、事業活動が定常に達した時期とした。 |
| | | | 4. 評価の手法 (1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 予測結果に基づき、施設の稼働に伴い発生する廃棄物について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討した。 (2) 環境保全上の目標との整合性に関する評価 法律等に基づいて基準等が示されている項目については、当該基準等との整合性を評価した。基準等がない項目については、現況をふまえて環境保全上の目標を設定した上で、環境保全上の目標との整合性を評価した。 | ミティゲーションの手順に沿った環境配慮が行われていること、施設の稼働に伴い発生する廃棄物について設定した環境保全目標と整合していることを確認する手法とした。 |

(2) 予測の結果

1) 工事中の造成等の施工による廃棄物・発生土

① 予測項目

予測項目は、工事中の造成等の施工により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況とした。

② 予測地域及び地点

予測地域及び予測地点は、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

(ア) 建設発生土（残土）

造成工事中の土砂の搬入・搬出量は、造成計画により大きく変わるため、造成計画の異なる 3 つのパターンについて建設予定地内における切土量・盛土量を想定し、各パターンの土砂の搬入・搬出量を算出した。

(イ) 伐採に伴い発生する木・枝

伐採に伴い発生する木・枝の量は、「富士・東部広域環境事務組合広域ごみ処理施設基本設計書」（令和 7 年 10 月 富士・東部広域環境事務組合）（以下「基本設計」という。）に基づき予測した。

(ウ) 建設廃棄物

建設廃棄物は、一般社団法人日本建設業連合会が事例調査等から算出した建物面積あたりの廃棄物発生原単位を用い、計画施設の建物面積に乗じることにより予測した。

⑤ 予測条件の設定

(ア) 建設発生土（残土）

造成工事のパターンは、「富士・東部広域環境事務組合広域ごみ処理施設基本設計書」（令和 7 年 10 月 富士・東部広域環境事務組合）に基づき、表 8. 4. 1-3 に示す 3 パターンとした。それぞれのパターンのイメージを図 8. 4. 1-1 に示す。

パターン 1 は、建設予定地を平坦にして、建物の配置によっては地上階数を減らすことができるため、景観上、周囲への圧迫感を抑えられること、別の公共事業で発生した発生土を利用できることなどの利点がある。

パターン 2 は、建設予定地の高低差を利用して、切土の一部を建設予定地内の盛土として再利用するため、パターン 1 に比べて工期短縮や、土砂の搬入出車両の減少（この場合は搬出車両）を図ることができ、建設予定地における工事や搬入出車両の走行による環境負荷を抑えられる利点がある。

パターン 3 は、パターン 1 に比べて工期短縮を図ることや、土砂の搬入出車両の最小化（この場合は搬入車両）を図ることができ、建設予定地における工事や搬入出車両の走行による環境負荷を抑えられる利点がある。

施設配置によって造成計画の考え方が異なることから、最終的な造成計画は詳細設計で決定することとしており、現時点では土砂の搬出入については搬入が最大となるパターン 1 から搬入が最小となるパターン 3 まで様々な可能性があり、その中にパターン 2 のように搬出する可能性もある。

表 8. 4. 1-3 造成工事のパターン

| 工事種別 | | 工事の概要 | 土量 (m ³) | | | | |
|------|--------|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | | ①切土 | ②盛土 | ③調整池容量 | ④造成土量 | ⑤残土量 |
| 造成工事 | パターン 1 | 建設予定地を一律標高 684m に造成する。造成用に土砂を搬入する。運搬量は多い。 | 16,960 | 94,527 | 2,430 | 75,137 | — |
| | パターン 2 | 建設予定地の高低差を活用して造成する。余剰の土砂を搬出する。運搬量はパターン 1 とパターン 3 の中間。 | 38,275 | 20,957 | 2,430 | — | 19,748 |
| | パターン 3 | 造成土量が少量となるように造成する。造成用に土砂を搬入する。運搬量は少ない。 | 38,275 | 40,847 | 2,430 | 142 | — |

注 1) ④造成土量＝②盛土－（①切土＋③調整池容量）

注 2) ⑤残土量＝（①切土＋③調整池容量）－②盛土

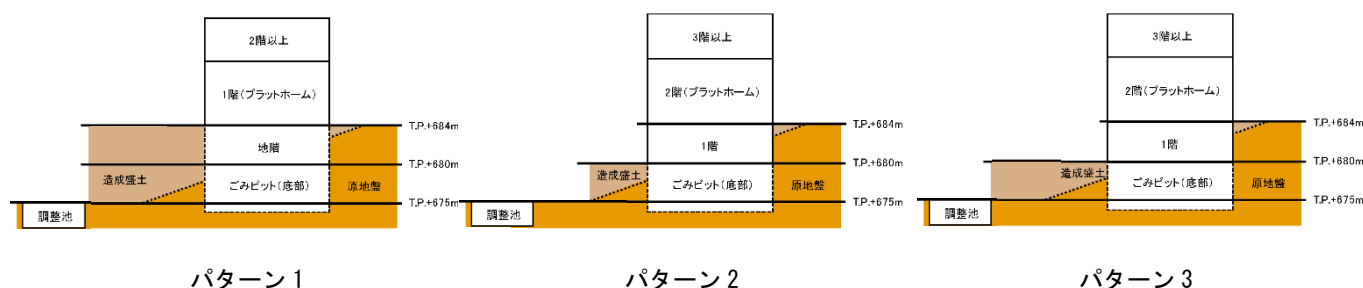


図 8. 4. 1-1 造成工事のパターン

(イ) 伐採に伴い発生する木・枝

対象事業実施区域内における樹木は河畔林に限られており、河畔林は残置されるため、伐採に伴い発生する木・枝はない。

(ウ) 建設廃棄物

建設廃棄物の発生原単位を表 8.4.1-4 に、延べ床面積の設定を表 8.4.1-5 に示す。廃棄物の種類ごとの原単位は「建築系混合廃棄物の原単位調査 2022 年度データ」(令和 6 年 3 月 (一社) 日本建設業連合会) に基づき設定した。

延べ床面積は、基本設計の施設平面図に基づき、建物ごとに建築面積に想定した階数をかけて算出した。この際、工場棟・管理棟の 1 階部分を鉄筋コンクリート造 (RC 造)、工場棟・管理棟の 2 階以上及び計量棟を鉄骨造 (S 造) として設定した。

表 8.4.1-4 建設廃棄物の発生原単位

| 種 類 | 発生原単位 (kg/m ²) | |
|----------------|----------------------------|-----------|
| | 鉄筋コンクリート造 (RC 造) | 鉄骨造 (S 造) |
| コンクリート塊 | 12.8 | 8.3 |
| アスファルト・コンクリート塊 | 2.4 | 2.6 |
| ガラス及び陶磁器くず | 1.9 | 4.0 |
| 廃プラスチック類 | 4.9 | 2.9 |
| 金属くず | 4.0 | 1.8 |
| 木くず | 6.9 | 2.7 |
| 紙くず | 3.1 | 0.6 |
| 石膏ボード | 3.9 | 3.1 |
| その他 | 7.5 | 5.2 |
| 混合廃棄物 | 9.7 | 3.9 |

注) 鉄筋コンクリート造 (RC 造) は、延べ床面積 10,000m²未満の原単位。鉄骨造 (S 造) は、延べ床面積 10,000m²以上の原単位。

出典:「建築系混合廃棄物の原単位調査 2022 年度データ」(令和 6 年 3 月 (一社) 日本建設業連合会)

表 8.4.1-5 延べ床面積の想定

| 複数案 | 区 分 | 構 造 | 延床面積 (m ²) |
|--------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------|
| 第 1 案 ごみ焼却施設とマテリアルリサイクル推進施設を合棟とする | 工場棟・管理棟 1 階 | 鉄筋コンクリート造 (RC 造) | 9,300 |
| | 工場棟・管理棟 2 階以上、計量棟 | 鉄骨造 (S 造) | 25,100 |
| 第 2 案 ごみ焼却施設とマテリアルリサイクル推進施設を別棟とする | 工場棟・管理棟 1 階 | 鉄筋コンクリート造 (RC 造) | 9,800 |
| | 工場棟・管理棟 2 階以上、計量棟 | 鉄骨造 (S 造) | 25,100 |

(エ) 環境配慮事項

造成等の施工による廃棄物・発生土に関しては、表 8.4.1-6 に示すとおり環境配慮事項を計画していることから、この環境配慮事項をふまえて予測を行った。

表 8.4.1-6 環境配慮事項（造成等の施工による廃棄物・発生土）

| 環境配慮事項 | 内容 | 効果 | 効果の種類 | 効果の不確実性 |
|---------|--|-----------|-----------|---|
| 残土の抑制 | 現況地形を活かしつつ、地質を考慮した造成形状を基本とし、残土の発生を少なくする。 | 残土排出量の抑制 | 回避 最小化 | 事業者選定の過程で残土の多寡を評価対象とすることにより、残土の搬出量が少ない工法を誘導する。 全く搬出しない場合は回避、量を少なくできる場合は最小化となる。 最終的な搬出量は事業者の設計により決定することから、効果の数値化は困難であり、効果の程度には不確実性がある。 |
| 廃棄物の資源化 | 工事に伴う発生材の抑制、再利用及び再資源化に努め、また再生資源の積極的活用にも努める。 具体的には、リサイクル計画書を作成し、建設副産物を、その種類に応じて可能な限り再資源化し、再資源化する場合には「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年 9 月 国土交通省）の達成基準値に適合するよう、廃棄物・発生土を再資源化・有効利用する。 | 廃棄物処理量の抑制 | 最小化 | 環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 リサイクル計画書の作成は、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。）により義務づけられているため、確実に実行される。リサイクル計画書に基づく取り組みにより、資源化が進められ、廃棄物処理量は減少することから不確実性は小さい。 |

⑥ 予測結果

(ア) 建設発生土（残土）

工事に伴う土砂の搬入・搬出量は、表 8.4.1-7 に示すとおり造成計画により大きく変わる。

基本設計では、工期短縮、搬入出土量の抑制、敷地の高低差活用の観点から、パターン 3 を望ましい方法と位置付けているが、工事の方式は入札時の事業者提案及び事業者決定後の詳細設計により決定するため、安全側をみて工事に伴い発生する土砂の搬出量が最も多くなるパターン 2 の場合を想定し、搬出の必要な残土の量を 23,698m³ 以下と予測する。なお、造成計画が未定なため、発生土の量に不確実性がある。

搬出の必要な残土が発生する場合には、建設発生土に係る情報交換システムや官民有効利用マッチングシステムを活用し、建設発生土の搬出についてシステムへのデータ登録及び情報管理を徹底することにより、建設発生土の有効利用を図り、国土交通省の「建設リサイクル推進計画 2020」

（令和 2 年 9 月 国土交通省）に示された、建設発生土の再資源化に関する達成基準である 85% を達成することとする。

表 8. 4. 1-7 造成工事に伴う土砂運搬量の想定（概算）

| 工事種別 | | 工事の概要 | 土砂運搬量（m ³ ） | |
|------|--------|---|------------------------|--------|
| | | | 搬入量 | 搬出量 |
| 造成工事 | パターン 1 | 建設予定地を一律標高 684m に造成する。 造成用に土砂を搬入する。 運搬量が多い。 | 112,706 | 0 |
| | パターン 2 | 建設予定地の高低差を活用して造成する。 余剰の土砂を搬出する。 運搬量はパターン 1 とパターン 3 の中間。 | 0 | 23,698 |
| | パターン 3 | 造成土量が少量となるように造成する。 造成用に土砂を搬入する。 運搬量は少ない。 | 213 | 0 |

注）搬入出土量（概算）は、地山掘削に伴う配分計画、運搬計画に係る土量変化率を考慮している。

○パターン 1 とパターン 3 については、地山で掘削した土を搬入すると想定し、以下の式により算出。

$75,137\text{m}^3$ （造成土量） $\div 0.8$ （締固め率 C） $\times 1.2$ （ほぐし率 L） $= 112,706\text{m}^3$ （搬入土量）

142m^3 （造成土量） $\div 0.8$ （締固め率 C） $\times 1.2$ （ほぐし率 L） $= 213\text{m}^3$ （搬入土量）

○パターン 2 については、現地で掘削した土を搬出すると想定し、以下の式により算出。

$19,748\text{m}^3$ （残土量） $\times 1.2$ （ほぐし率 L） $= 23,698\text{m}^3$ （搬出土量）

出典：「富士・東部広域環境事務組合広域ごみ処理施設基本設計書」（令和 7 年 10 月 富士・東部広域環境事務組合）一部加筆

（イ）伐採に伴い発生する木・枝

対象事業実施区域内の河畔林は残置されるため、伐採に伴い発生する木・枝量を 0m^3 と予測する。

（ウ）建設廃棄物

工事に伴い発生する建設廃棄物の種類及び量の予測結果を表 8. 4. 1-8 に、再資源化率及び処理・処分、再利用、再資源化等の方法を表 8. 4. 1-9 に示す。

廃棄物の発生量は、ごみ焼却施設とマテリアルリサイクル推進施設を合棟とする場合は $1,412\text{t}$ 、別棟の場合は $1,441\text{t}$ と予測する。なお、建築計画が未定であるため、廃棄物発生量に不確実性がある。

本事業は建設リサイクル法の対象工事であり、同法に基づく「山梨県における特定建設資材に係る分別解体等及び特定建設資材廃棄物の再資源化等の促進等の実施に関する指針」（略称：建設リサイクルに関する山梨県の指針）、「山梨県建設リサイクルガイドライン」等に基づき建設廃棄物の再利用、再資源化を実施する。分別排出を徹底することで極力再資源化を図り、再利用できないものについては、廃棄物処理法に基づき産業廃棄物の収集運搬業、処分業の許可を受けた業者に処理を委託し、マニフェストにより適正処理の確認を行う。

表 8.4.1-8 建設廃棄物等の発生量

単位：t

| 種 類 | 第 1 案（合棟の場合） | | | 第 2 案（別棟の場合） | | |
|---------------|--------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | RC 造部 | S 造部 | 合計 | RC 造部 | S 造部 | 合計 |
| コンクリートがら | 119 | 208 | 327 | 125 | 208 | 333 |
| アスファルト・コンクリート | 22 | 65 | 87 | 24 | 65 | 89 |
| ガラス及び陶磁器くず | 18 | 100 | 118 | 19 | 100 | 119 |
| 廃プラスチック類 | 46 | 73 | 119 | 48 | 73 | 121 |
| 金属くず | 37 | 45 | 82 | 39 | 45 | 84 |
| 木くず | 64 | 68 | 132 | 68 | 68 | 136 |
| 紙くず | 29 | 15 | 44 | 30 | 15 | 45 |
| 石膏ボード | 36 | 78 | 114 | 38 | 78 | 116 |
| その他 | 70 | 131 | 201 | 74 | 131 | 205 |
| 混合廃棄物 | 90 | 98 | 188 | 95 | 98 | 193 |
| 合計 | 531 | 881 | 1,412 | 560 | 881 | 1,441 |

注) 建設廃棄物等の発生量は、建設廃棄物の発生原単位 (kg/m²) に面積 (m²) を乗じた値。発生原単位は、「建築系混合廃棄物の原単位調査 2022 年度データ」(令和 6 年 3 月 (一社) 日本建設業連合会) による。

表 8.4.1-9 再資源化率及び処理・処分の方法

| 種 類 | | 発生量 (t) | | 排出量 (t) | | 再資源化率等 | 処理・処分、 再利用、再資源化等の方法 |
|-------|-------------------|---------|-----|---------|-------|----------------|--|
| | | 合棟 | 別棟 | 合棟 | 別棟 | | |
| 分別廃棄物 | コンクリートがら | 327 | 333 | 3. 27 | 3. 33 | 再資源化率 99% 以上 | 建設リサイクル法に基づく 再生利用又は最終処分 場での埋立・処分 |
| | アスファルト ・コンクリート | 87 | 89 | 0. 87 | 0. 89 | 再資源化率 99% 以上 | |
| | ガラス及び陶磁器くず | 118 | 119 | — | — | 可能な限りリサイクルを行う | |
| | 廃プラスチック類 | 119 | 121 | — | — | | |
| | 金属くず | 82 | 84 | — | — | 再資源化・縮減率 99%以上 | |
| | 木くず | 132 | 136 | 1. 32 | 1. 36 | | |
| | 紙くず | 44 | 45 | — | — | 可能な限りリサイクルを行う | |
| | 石膏ボード | 114 | 116 | — | — | | |
| | その他 | 201 | 205 | — | — | | |
| 混合廃棄物 | | 188 | 193 | 6. 58 | 6. 76 | 排出率 3. 5%以下 | |

注 1) 排出量は、発生量 (t) に「1-再資源化率等」を乗じた値。

注 2) 再資源化率等の値は、「建設リサイクル推進計画 2020」(令和 2 年 9 月 国土交通省) に示された関東地方における 2024 年度達成基準値。

2) 存在・供用時の施設の稼働による廃棄物

① 予測項目

予測項目は、供用時における施設の稼働により発生する廃棄物の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等とした。なお、施設の稼働による発生土はない。

② 予測地域及び地点

予測地域又は予測地点は、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、施設の稼働が定常となる時期の1年間とした。

④ 予測方法

廃棄物の量は、事業計画から廃棄物の種類ごとの排出量を整理する方法により予測した。

計画ごみ処理量が最も多い令和14年度の計画ごみ処理量を基に、メーカーアンケートにより基準ごみを焼却した場合の1炉1時間当たりの焼却残さの発生量(kg/h)の試算を依頼し、回答が得られた5社の試算結果の平均値を焼却残さ量の予測条件として設定した。これにごみ焼却施設の稼働条件(運転時間、運転炉数、稼働日数)を乗じて、年間の焼却残さの発生量を予測した。

なお、マテリアルリサイクル推進施設の粗大ごみ処理施設における破碎残さ(不燃物・可燃物)、資源化施設における選別残さは、ごみ焼却施設において焼却処理するため、計画施設から搬出される廃棄物は、ごみ焼却施設における焼却灰、飛灰処理物のみである。

⑤ 予測条件の設定

(ア) 廃棄物

焼却残さ等の発生量の条件を表8.4.1-10に、基本設計に基づく施設の稼働条件を表8.4.1-11に示す。

表 8.4.1-10 焼却残さ等の発生量の条件 (1 炉 1 時間当たり)

| 施設 | 残さ等の種類 | 設定値 |
|--------|------------------|------------|
| ごみ焼却施設 | 焼却灰 | 237 (kg/h) |
| | 飛灰処理物 (薬剤処理後の飛灰) | 114 (kg/h) |

注) 設定値は、メーカー試算結果 (5 社平均値) による。

表 8.4.1-11 施設の稼働条件

| 施設 | 項目 | 設定条件 |
|----------------|------|----------------------|
| ごみ焼却施設 | 運転時間 | 24 (h/日) (24 時間連続運転) |
| | 運転炉数 | 2 (炉) |
| | 稼働日数 | 280 (日/年) |
| マテリアルリサイクル推進施設 | 運転時間 | 5 (h/日) |
| | 稼働日数 | 241 (日/年) |

注) 稼働条件は、「富士・東部広域環境事務組合広域ごみ処理施設基本設計書」(令和7年10月富士・東部広域環境事務組合)による。

(イ) 環境配慮事項

施設の稼働による廃棄物の発生に関しては、表 8. 4. 1-12 に示すとおり環境配慮事項を計画していることから、この環境配慮事項をふまえて予測を行った。

表 8. 4. 1-12 環境配慮事項（施設の稼働による廃棄物）

| 環境配慮事項 | 内容 | 効果 | 効果の種類 | 効果の不確実性 |
|----------|--|---------|-------|---|
| ごみ減量化の推進 | 循環型社会形成推進地域計画に基づき、廃棄物を搬入する市町村とともに、さらなるごみの減量化、資源化率の向上を図る。 | 処理残さの抑制 | 最小化 | 減量化施策を考慮した計画処理量を予測に反映した。 処理残さの量は処理対象となる廃棄物の量、ごみ質により変化するため不確実性はあるが、組合及び構成市町村が循環型社会形成推進地域計画に基づきごみ減量化を推進することから不確実性は小さい。 |

注) 循環型社会形成推進地域計画：「富士・東部地域循環型社会形成推進地域計画」（令和 4 年度策定 計画期間：令和 5 年 4 月 1 日から令和 10 年 3 月 31 日）

⑥ 予測結果

施設の稼働により発生する廃棄物について、処理残さ量の予測結果を表 8. 4. 1-13 に示す。

ごみ焼却施設で発生する焼却灰及び飛灰処理物の合計は、令和 14 年度に 4,717t/年となる見込みである。

計画施設から排出される焼却残さは、民間事業者等への外部委託により可能な限り再資源化を図り、再資源化できないものは最終処分する計画である。

なお、予測条件とした各メーカーの焼却残さ等の発生量に関する試算結果の差は小さいため、稼働後の処理残さ発生量について不確実性は小さいものの、工事施工事業者及び施設運営事業者が未定であること、処理量の変動等の不確定要素があることにより、現時点では最終処分または資源化の量を確定させることはできない。このため成功基準を設定し、事後調査を行うことによって基準への適否を評価することとした。

表 8. 4. 1-13 施設の稼働による廃棄物（令和 14 年度）

| 種類 | 発生量（t/年） | 備考 |
|--------|----------|---------------|
| ①焼却灰 | 3,185 | — |
| ②飛灰処理物 | 1,532 | 薬剤添加・加湿処理後の飛灰 |
| 合計 | 4,717 | — |

注) 各発生量は表 8. 4. 1-10 及び表 8. 4. 1-11 に示した条件に基づき、下式により求めた。

焼却灰：3,185(t/年) = 237(kg/h) × 24(h/日) × 2(炉) × 280(日/年) ÷ 1,000

飛灰処理物：1,532(t/年) = 114(kg/h) × 24(h/日) × 2(炉) × 280(日/年) ÷ 1,000

(3) 環境の保全のための措置の検討

1) 環境配慮事項（再掲）

① 工事中の造成等の施工による廃棄物・発生土

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.4.1-14 に示す。

表 8.4.1-14 環境配慮事項（造成等の施工による廃棄物・発生土）

| 環境配慮事項 | 内容 | 効果 | 効果の種類 | 効果の不確実性 |
|-----------|--|-----------|-----------|--|
| 残土の抑制 | 現況地形を活かしつつ、地質を考慮した造成形状を基本とし、残土の発生を少なくする。 | 残土排出量の抑制 | 回避 最小化 | 事業者選定の過程で残土の多寡を評価対象とすることにより、残土の搬出量が少ない工法を誘導する。 全く搬出しない場合は回避、量を少なくできる場合は最小化となる。 最終的な搬出量は事業者の設計により決定することから、効果の数値化は困難であり、効果の程度には不確実性がある。 |
| 建設発生材の資源化 | 工事に伴う発生材の抑制、再利用及び再資源化に努め、また再生資源の積極的活用にも努める。 具体的には、リサイクル計画書を作成し、建設副産物を、その種類に応じて可能な限り再資源化し、再資源化する場合には「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年 9 月 国土交通省）の達成基準値に適合するよう、廃棄物・発生土を再資源化・有効利用する。 | 廃棄物処理量の抑制 | 最小化 | 環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 リサイクル計画書の作成は、建設リサイクル法により義務づけられているため、確実に実行される。 リサイクル計画書に基づく取り組みにより、資源化が進められ、廃棄物処理量は減少することから不確実性は小さい。 |

② 存在・供用時の施設の稼働による廃棄物

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.4.1-15 に示す。

表 8.4.1-15 環境配慮事項（施設の稼働による廃棄物）

| 環境配慮事項 | 内容 | 効果 | 効果の種類 | 効果の不確実性 |
|----------|--|---------|-------|---|
| ごみ減量化の推進 | 循環型社会形成推進地域計画に基づき、廃棄物を搬入する市町村とともに、さらなるごみの減量化、資源化率の向上を図る。 | 処理残さの抑制 | 最小化 | 減量化施策を考慮した計画処理量を予測に反映した。 処理残さの量は処理対象となる廃棄物の量、ごみ質により変化するため不確実性はあるが、組合及び構成市町村が循環型社会形成推進地域計画に基づきごみ減量化を推進することから不確実性は小さい。 |

注) 循環型社会形成推進地域計画：「富士・東部地域循環型社会形成推進地域計画」（令和 4 年度策定 計画期間：令和 5 年 4 月 1 日から令和 10 年 3 月 31 日）

2) 環境保全のための措置の検討

① 工事中の造成等の施工による廃棄物・発生土

造成等の施工による廃棄物・発生土についての環境保全措置の考え方を表 8.4.1-16 に示す。

表 8.4.1-16 環境保全措置の考え方（造成等の施工による廃棄物・発生土）

| 区分 | 内容 |
|-----|---|
| 回避 | 廃棄物については、該当する措置はない。 発生土については、造成工事を行わない、または、造成に伴い掘削した土を対象事業実施区域内ですべて再利用し、残土を発生させない。 |
| 最小化 | 該当する措置はない。 |
| 代償 | 該当する措置はない。 |

（ア）回避

廃棄物については該当する措置はないため、環境保全措置による環境影響の回避は不可能である。なお、表 8.4.1-14 の環境配慮事項に示したとおり、造成計画の内容によっては対象事業実施区域内において残土を全量再利用できる可能性がある。

（イ）最小化

環境影響の最小化に関しては、表 8.4.1-14 に示したとおり、環境配慮事項として残土の抑制のために残土の搬出量が少ない工法への誘導をするとともに、建設発生材の資源化を工事施工事業者に対して仕様書等で義務づけることとしており、環境配慮事項に加えて環境保全措置を講じることができない。

（ウ）代償

環境影響の代償に関しては、該当する措置はないため、代償は不可能である。

② 存在・供用時の施設の稼働による廃棄物

施設の稼働による廃棄物についての環境保全措置の考え方を表 8.4.1-17 に示す。

表 8.4.1-17 環境保全措置の考え方（施設の稼働による廃棄物）

| 区分 | 内容 |
|-----|------------|
| 回避 | 該当する措置はない。 |
| 最小化 | 該当する措置はない。 |
| 代償 | 該当する措置はない。 |

（ア）回避

環境影響の回避に関しては、該当する措置はないため、回避は不可能である。

（イ）最小化

環境影響の最小化に関しては、表 8.4.1-15 に示したとおり、環境配慮事項としてごみ減量化を推進することとしており、廃棄物を搬入する市町村は、本組合とともに循環型社会形成推進地域計画に基づき、減量化の目標を掲げて計画的にごみの減量化に取り組んでいるため、環境配慮事項に加えて環境保全措置を講じることができない。

(ウ) 代償

環境影響の代償に関しては、該当する措置はないため、代償は不可能である。

3) 環境保全のための措置

① 工事中の造成等の施工による廃棄物・発生土

工事に伴い発生する建設廃棄物については、環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づけることとしている。リサイクル計画書の作成は建設リサイクル法により義務づけられており、資源化が確実に進められることから、環境配慮事項に加えて環境保全のための措置を講じることはできないと考えられる。

発生土については、3 パターンの造成工事を想定して搬出量が最も多くなるケースを予測しており、環境配慮事項では現況地形を活かしつつ、地質を考慮した造成形状を基本とし、残土の発生を少なくするよう配慮することとしている。また、事業者選定の過程で残土の多寡を評価対象とすることにより、残土の搬出量が少ない工法を誘導する。こられの取り組みにより残土排出量が抑制できることから、環境配慮事項に加えて環境保全のための措置を講じることはできないと考えられる。

なお、現時点では造成・建築計画が未定であり、予測結果には不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査を行うことによって基準への適否を評価することとした。

② 存在・供用時の施設の稼働による廃棄物

環境配慮事項として実施する循環型社会形成推進地域計画に基づくごみの減量化、資源化率の向上により施設の稼働による廃棄物の抑制が図られていること、ごみ焼却施設における処理残さの予測は、メーカー資料の平均値に基づいて行われており処理残さ発生量について不確実性は小さいと考えられる。

環境配慮事項としてごみ減量化を推進することとしており、廃棄物を搬入する市町村は、本組合とともに循環型社会形成推進地域計画に基づき、減量化の目標を掲げて計画的にごみの減量化に取り組んでいることから、環境配慮事項に加えて環境保全のための措置を講じることはできないと考えられる。

なお、現時点では、最終処分または資源化の量については未定であるため、成功基準を設定し、事後調査を行うことによって基準への適否を評価することとした。

(4) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響評価の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、廃棄物・発生土に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

廃棄物・発生土に係る環境影響について、法律等に基づいて基準等が示されている項目については、当該基準等との整合性を評価する。基準等がない項目については、生活環境に著しい影響を及ぼすことが無いよう、現況をふまえて環境保全上の目標を設定した上で、予測結果を環境保全上の目標と比較して整合性の評価を行うこととした。

また、予測に不確実性がある項目、効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

環境保全上の目標を、表 8. 4. 1-18～表 8. 4. 1-20 に、存在・供用時の環境保全上の目標を表 8. 4. 1-21 に示す。

なお、現時点では造成・建築計画が未定であり、工事中の廃棄物・発生土の予測結果には不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査を行うことによって基準への適否を評価することとした。また、存在・供用時の施設の稼働による廃棄物についても、現時点では最終処分または資源化の量は未定であるため、成功基準を設定し、事後調査を行うことによって基準への適否を評価することとした。

表 8. 4. 1-18 建設廃棄物に係る環境保全上の目標

| 影響要因の区分 | | 環境保全上の目標 | 設定根拠 |
|---------|--------|--|---|
| 工事中 | 造成等の施工 | 造成等の施工により発生する建設廃棄物は、可能な限りその量が最小化され、再資源化されていること。建設廃棄物の再資源化に当たっては、「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年 9 月 国土交通省）の達成基準値に適合していること。 | 建設廃棄物に係る法律等に基づく評価の指標（環境基準等）がないことから、建設廃棄物の発生量が可能な限り最小化され、再資源化されていることとした。 数値目標として、国土交通省が示した達成基準を環境保全上の目標とすることは適切であると考えられる。 |

表 8. 4. 1-19 発生土に係る環境保全上の目標

| 影響要因の区分 | | 環境保全上の目標 | 設定根拠 |
|---------|--------|---|---|
| 工事中 | 造成等の施工 | 造成等の施工により発生する土砂は、可能な限りその量が最小化され、再利用されていること。再利用する場合は、「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年 9 月 国土交通省）の達成基準値（85%以上）に適合していること。 | 発生土に係る法律等に基づく評価の指標（環境基準等）がないことから、発生土が最小化され、再利用されていることとした。 数値目標として、国土交通省が示した達成基準を環境保全上の目標とすることは適切であると考えられる。 |

表 8.4.1-20 建設廃棄物・建設発生土の再資源化に関する目標値
(建設リサイクル推進計画 2020 関東地方における 2024 年度達成基準値)

| 品目 | | 指標 | 2024 達成基準値 (関東地方) |
|---------|----------------|-----------|----------------------|
| | アスファルト・コンクリート塊 | 再資源化率 | 99%以上 |
| | コンクリート塊 | 再資源化率 | 99%以上 |
| | 建設発生木材 | 再資源化率・縮減率 | 99%以上 |
| | 建設汚泥 | 再資源化率・縮減率 | 95%以上 |
| | 建設混合廃棄物 | 排出率 | 3.5%以下 |
| 建設廃棄物全体 | | 再資源化率・縮減率 | 98%以上 |
| 建設発生土 | | 有効利用率 | 85%以上 |

出典：「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年 9 月 国土交通省）

表 8.4.1-21 施設の稼働による廃棄物に係る環境保全上の目標

| 影響要因の区分 | | 環境保全上の目標 | 設定根拠 |
|---------|-------|--|--|
| 存在・供用時 | 施設の稼働 | 循環型社会形成推進地域計画に基づき、圏域市町村から排出される廃棄物の減量と再資源化への取り組みを確実に実施し、処理残さの量を減少させること。 | 処理残さを減少させるには、廃棄物の発生量を減らすことが重要であるため、ごみの減量化の取り組みを計画に基づいて確実に実施することを環境保全上の目標とすることは適切であると考えられる。 |

注) 循環型社会形成推進地域計画：「富士・東部地域循環型社会形成推進地域計画」（令和 4 年度策定 計画期間：令和 5 年 4 月 1 日から令和 10 年 3 月 31 日）

2) 評価の結果

① 工事中の造成等の施工による廃棄物・発生土

(ア) 環境影響評価の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

造成等の施工による廃棄物・発生土への影響については、環境配慮事項として、事業者選定の過程で残土の搬出量が少ない工法を誘導するほか、工事に伴い発生する廃棄物・発生土の再利用・有効利用が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づけることとしている。これらの取組みにより、影響は低減され则认为られること、予測結果や効果の程度等について不確実性があるため、事後調査を行い、環境保全措置等の実施状況、効果を確認することとしていることから、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償に沿って配慮が行われていると評価した。

(イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ア) 環境基準等

造成等の施工による廃棄物・発生土の環境影響に関する環境保全上の目標は、表 8.4.1-18～表 8.4.1-20 に示したとおり、可能な限り廃棄物・発生土の量を最小化し、再資源化することとし、再資源化する場合には、表 8.4.1-24 に示した「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年 9 月 国土交通省）の達成基準値に適合するよう、廃棄物・発生土の再資源化・有効利用を行うこととしているため、この達成基準値への整合性について評価した。

表 8.4.1-14 の工事中の環境配慮事項に示したとおり、工事に伴い発生した建設廃棄物、建設発生土は建設リサイクル推進計画 2020 の達成基準値に適合するよう再資源化・有効利用することを、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づけることとしている。また、予測結果や効果の程度等について不確実性があるため、事後調査を行い、環境保全措置等の実施状況、効果を確認することとしていることから、建設リサイクル推進計画 2020 の達成基準値との整合性が図られていると評価した。

イ) 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.4.1-22～表 8.4.1-24 に示す。事後調査において廃棄物、発生土の発生量及び「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年 9 月 国土交通省）の達成基準値への適合状況を調査し、成功基準と比較することにより、環境保全措置等の効果について評価する。

表 8.4.1-22 建設廃棄物に係る成功基準

| 影響要因の区分 | | 成功基準 | 設定根拠 |
|---------|--------|---|--|
| 工事中 | 造成等の施工 | 建設廃棄物の発生量が予測結果（1,441t）と同程度、またはそれ以下であること。 また、発生した建設廃棄物は、「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年 9 月 国土交通省）の達成基準値（表 8.4.1-24 参照）に適合していること。 | 予測条件として発生量が最も多くなるケースを予測しており、この予測結果と同程度、またはそれ以下であることを成功基準とした。 また、「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年 9 月 国土交通省）に関する再資源化率等を達成していることを確認するため、この達成基準値も成功基準とした。 |

表 8. 4. 1-23 発生土に係る成功基準

| 影響要因の区分 | | 成功基準 | 設定根拠 |
|---------|--------|---|--|
| 工事中 | 造成等の施工 | <p>残土量が予測結果（約 23,700m³）と同程度、またはそれ以下であること。</p> <p>残土の搬出に当たっては、「建設発生土に係る情報交換システムや官民有効利用マッチングシステム」等を活用することにより、建設発生土の有効利用を図り、国土交通省の「建設リサイクル推進計画 2020」に示された、建設発生土の再資源化に関する達成基準（85%以上）を達成していること。</p> | <p>予測条件として搬出量が最も多くなるケースを予測しており、この予測結果と同程度、またはそれ以下であることを成功基準とした。</p> <p>また、発生土の再利用率が国土交通省の再資源化に関する達成基準を達成していることを確認するため、この達成基準値も成功基準とした。</p> |

表 8. 4. 1-24 建設リサイクル推進計画 2020 の達成基準値

| 品目 | | 指標 | 2024 達成基準値 (関東地方) |
|---------|----------------|-----------|----------------------|
| | アスファルト・コンクリート塊 | 再資源化率 | 99%以上 |
| | コンクリート塊 | 再資源化率 | 99%以上 |
| | 建設発生木材 | 再資源化率・縮減率 | 99%以上 |
| | 建設汚泥 | 再資源化率・縮減率 | 95%以上 |
| | 建設混合廃棄物 | 排出率 | 3.5%以下 |
| 建設廃棄物全体 | | 再資源化率・縮減率 | 98%以上 |
| 建設発生土 | | 有効利用率 | 85%以上 |

出典：「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年 9 月 国土交通省）

② 存在・供用時の施設の稼働による廃棄物

(ア) 環境影響評価の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

施設の稼働による廃棄物への影響については、環境配慮事項として実施するごみの減量化の推進により、影響は低減され则认为られることから、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償に沿って配慮が行われていると評価した。

(イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ア) 環境基準等

施設の稼働に伴って発生する廃棄物の量に関する環境保全上の目標は、表 8. 4. 1-21 に示したとおり、循環型社会形成推進地域計画に基づき、圏域市町村から排出される廃棄物の減量と再資源化への取り組みを確実に実施し、処理残さの量を減少させることとしているため、この環境保全目標への整合性について評価した。

本組合は構成市町村とともに循環型社会形成推進地域計画を策定し、計画的にごみの減量化を進めており、本事業の実施以降においても、同様に減量化等を進めること、また、予測結果や効果の程度等について不確実性があるため、事後調査を行い、環境保全措置等の実施状況、効果を確認することとしていることから、環境保全目標との整合が図られていると評価した。

イ) 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8. 4. 1-25 に示す。事後調査において焼却灰及び飛灰処理物の量を調査し、成功基準と比較することにより、環境保全措置等の効果について評価する。

表 8. 4. 1-25 施設の稼働による廃棄物に係る成功基準

| 影響要因の区分 | | 成功基準 | 設定根拠 |
|---------|-------|--|--|
| 存在・供用時 | 施設の稼働 | 焼却灰及び飛灰処理物の合計が予測結果（4,717t/年）と同程度、またはそれ以下であること。 | 予測結果は、焼却処理量が最も多くなることが想定される令和 14 年度のケースについて予測したものであるため、この予測結果と同程度、またはそれ以下であることを成功基準とした。 |