

6. 15. 廃棄物等

6.15 廃棄物等

6.15.1 現況調査

現況調査は実施しない。

6.15.2 予測

(1) 最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）

(ア) 予測内容

予測内容は、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）による廃棄物等の影響とした。

(イ) 予測地域等

対象事業実施区域から発生する副産物とした。

(ウ) 予測対象時期

工事期間中とした。

(エ) 予測方法

建設工事により発生する副産物（残土を含む）の種類及び発生量、処分の方法等について把握するものとした。

(オ) 予測結果

① 建設発生土

工事の実施に伴う建設発生土の発生量の予測結果は、表 6.15.2-1 に示すとおりである。

造成工事及び施設建設工事に伴う発生土量は約 384,205 m^3 である。造成工事では 61,661 m^3 を埋戻し土として、14,300 m^3 を盛土材として場内で再利用する。また、供用開始後の覆土材として、158,084 m^3 を転用予定である。

表 6.15.2-1 建設発生土の発生量（最終処分場の設置の工事：造成等の工事による一時的な影響）

工種	種類	発生量 (m^3)	場内利用土量 (m^3)			場外搬出量 (m^3)	現場内流用による有効利用率
			埋戻し	盛土	覆土利用		
造成・ 施設工事	掘削土	384,205	61,661	14,300	158,084	150,160	60.9%

※：表中の数値は、基本設計時点における概数である。

② 産業廃棄物

最終処分場の設置の工事に伴い発生する産業廃棄物の発生量は、表 6.15.2-2 に示すとおりである。また、産業廃棄物の種類ごとの発生量の詳細は、以下の 1) ～4) に示すとおりである。

工事に伴う産業廃棄物等の発生量は約 1,084.65t であり、アスファルトコンクリートが約 621.52t と最も多く、発生量全体の約 57%を占めている。

これらの産業廃棄物のうち、「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）によって特定建設資材と定められているコンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材、アスファルトコンクリートの 4 品目は再資源化を行い、紙くずは処理業者に委託して再資源化し、金属くずは有価物として売却して有効利用する。

その他については、現時点で有効利用の見通しが立っていないため、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する計画であるが、引き続き有効利用の検討を行っていく。なお、産業廃棄物の処理業者については新産業廃棄物処分場の建設工事の受託業者を通じ、自治体より許可を受けた業者に依頼する見込みである。また、保管に際しては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則」（昭和 46 年厚生省令第 35 号）第 8 条の「産業廃棄物保管基準」に基づき適正に保管する。

表 6.15.2-2 産業廃棄物の発生量（最終処分場の設置の工事：造成等の工事による一時的な影響）

	管理棟，水処理 施設等（t）	遮水工 （t）	浸出水調整槽 （t）	上下水管路工 （t）	発生量 合計（t）
コンクリートガラ	12.65	—	80.35	—	93.00
アスファルトコンクリート	1.12	—	—	620.40	621.52
ガラス陶磁器	8.18	—	—	—	8.18
廃プラスチック	3.63	110.16	—	—	113.79
金属くず	2.09	—	5.03	—	7.12
木くず	7.04	—	27.35	—	34.39
紙くず	4.99	—	—	—	4.99
石膏ボード	8.58	—	—	—	8.58
その他	3.13	—	57.48	—	60.61
混合廃棄物	31.81	87.83	12.84	—	132.48
合計	83.22	197.99	183.05	620.40	1,084.66

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環境委員会建築副産物専門部会）

※1：原単位は出典上の事務所を管理棟と読み替え採用した。RC 造 1,080 m²で計画されていることから，RC 造延床面積 3,000 m²未満の数値を記載した。

※2：原単位は出典上の工場を水処理施設（機械室）等と読み替えて使用した。出典資料に，RC 造 1,000m²未満の工場が記載されていないことから，RC 造の延床面積 3,000m²未満の数値を記載した。

※3：水処理施設等は，浸出水処理施設（1,745m²）及び浸出水調整槽①の機械室（548m²）の合計である。

※4：発生量は，小数点第 3 位を四捨五入している。

1) 管理棟，浸出水処理施設等

管理棟及び浸出水処理施設等の建設工事に伴う，建設発生土以外の廃棄物発生量の予測結果は以下のとおりである。

管理棟及び浸出水処理施設等の建設工事に伴う建設発生土以外の廃棄物発生量は，各施設の延床面積より算出した。

表 6. 15. 2-2 建築系構造物における建設発生土以外の建設副産物の発生量

	管 理 棟			浸出水処理施設等			計
	原単位※ ¹ (t/m ²)	延床面積 (m ²)	発生量 (t)	原単位※ ² (t/m ²)	延床面積※ ³ (m ²)	発生量 (t)	発生量 (t)
コンクリートガラ	0. 0081	1, 080	8. 75	0. 0017	2, 293	3. 9	12. 65
アスファルトコンクリート	0. 0004		0. 43	0. 0003		0. 69	1. 12
ガラス陶磁器	0. 0012		1. 3	0. 0030		6. 88	8. 18
廃プラスチック	0. 0023		2. 48	0. 0005		1. 15	3. 63
金属くず	0. 0013		1. 4	0. 0003		0. 69	2. 09
木くず	0. 0044		4. 75	0. 0010		2. 29	7. 04
紙くず	0. 0025		2. 7	0. 0010		2. 29	4. 99
石膏ボード	0. 0020		2. 16	0. 0028		6. 42	8. 58
その他	0. 0012		1. 3	0. 0008		1. 83	3. 13
混合廃棄物	0. 0165		17. 82	0. 0061		13. 99	31. 81

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環境委員会建築副産物専門部会）

※1：原単位は出典上の事務所を管理棟と読み替え採用した。RC 造 1, 080m² で計画されていることから，RC 造延床面積 3, 000m² 未満の数値を記載した。

※2：原単位は出典上の工場を浸出水処理施設（機械室）等と読み替えて使用した。出典資料に，RC 造 1, 000m² 未満の工場が記載されていないことから，RC 造延床面積 3, 000m² 未満の数値を記載した。

※3：浸出水処理施設等は，浸出水処理施設（1, 745m²）及び浸出水調整槽①の機械室（548m²）の合計である。

※4：発生量は，小数点第 3 位を四捨五入している。

2) 遮水工からの発生廃棄物

遮水工は，底面で 58, 072m²，法面部で 71, 171m²，小段部で 2, 631m² であり，合計で 131, 874m² となっている。

遮水工の断面は，図 6. 15. 2-1 のとおりであり，法面部及び底部の違いは基部のベントナイト混合土及び表層の保護土 t=50cm である。

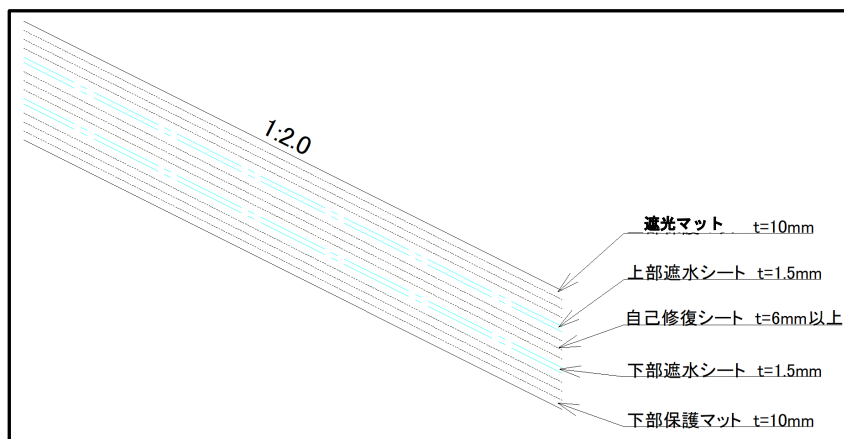


図 6. 15. 2-1 遮水工の構造（法面部の場合）

また、国内の最終処分場における遮水工におけるシート類のロス率をヒアリングしたところ、以下のとおりであった。

表 6.15.2-3 最終処分場に使用されるシート類のロス率（実績値）

	遮光性保護マット	遮水シート	保護マット
事例A	12.3%	36.7%	9.8%
事例B	20.1%	11.9%	10.3%
事例C	15.0%	15.0%	14.5%
事例D	14.0%	13.3%	8.8%
事例E	17.5%	18.8%	15.0%
事例F	13.4%	12.5%	9.5%
事例G	25.5%	11.4%	9.9%
平均ロス率	16.8%	17.1%	11.1%

※：実績値は、メーカーヒアリングによる。

以上から、本事業において遮水工から発生する廃棄物量の予測結果は、以下のとおりと予測する。なお、遮水工から発生する廃棄物は複数の素材を複合的に組み合わせていることが多いことから、混合廃棄物として計上する。

表 6.15.2-4 遮水工から発生する廃棄物量

	計画面積 (m ²)	ロス率 (%)	ロス面積 (m ²)	単位重量 (kg/m ²)	混合廃棄物 重量 (kg)	廃プラスチック 重量 (kg)
遮光性保護マット (短繊維不織布)	131,874	16.8	22,155	0.80		17,724
遮水シート (TPO-PP)	263,748	17.1	45,101	1.53		69,005
自己修復マット (ベントナイト)	131,874	11.1	14,638	6.00	87,828	
保護マット (短繊維不織布)	263,748	11.1	29,276	0.80		23,421
合計					87,828	110,158

※：各マットの材質及び単位重量は、基本設計報告書（2023年10月 宮城県環境事業公社）より抜粋。

3) 浸出水調整槽

浸出水調整槽の建設工事に伴う建設発生土以外の廃棄物発生量の予測結果は、表 6.15.2-5 に示すとおりである。

浸出水調整槽の建設工事に伴う建設発生土以外の廃棄物発生量は、各施設の延床面積より算出した。

表 6.15.2-5 浸出水調整槽の建設工事に伴う建設副産物の発生量

	浸出水調整槽①			浸出水調整槽②			計
	原単位※ ¹ (t/m ²)	延床面積 (m ²)	発生量※ ³ (t)	原単位※ ² (t/m ²)	延床面積 (m ²)	発生量 (t)	発生量※ ³ (t)
コンクリートガラ	0.0144	3,395	48.89	0.0144	2,185	31.46	80.35
金属くず	0.0009		3.06	0.0009		1.97	5.03
木くず	0.0049		16.64	0.0049		10.71	27.35
その他	0.0103		34.97	0.0103		22.51	57.48
混合廃棄物	0.0023		7.81	0.0023		5.03	12.84

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環境委員会建築副産物専門部会）

※1：建築系工作物からの廃棄物量の算定に使用した原単位のうち、アスファルトコンクリート、ガラス陶磁器、廃プラスチック、紙くず及び石膏ボードについては、構造や建設位置を勘案すると発生しない又は微少であると考え、原単位は 0 とする。

※2：調整槽の原単位は、出典資料から倉庫 R C 造の 3,000 m²未満の原単位を引用した。

※3：発生量は、小数点第 3 位を四捨五入している。

4) 上下水管路工

現在、土砂採取で使用されている舗装された場内通路は、新産業廃棄物処分場においても使用する計画となっている。

場内通路部分には、上下水道管が埋設される計画となっていることから現存の舗装については一部撤去し、各種管類の埋設後に再度舗装する工程となる。よって、一部撤去分のアスファルト舗装分を廃棄物発生量として予測した。

搬入路の計画幅員は 8m であることから、管路掘削でその半分の幅 4m を撤去するものとして計上した。舗装厚は、搬入道路と同じ厚さを採用するものとし、t=110 (50+60) cm とした。延長については、L=600m とした。

$$4\text{m} \times 0.11\text{m} \times 600\text{m} = 264\text{m}^3 \quad 264\text{m}^3 \times 2.35\text{t/m}^3 = 620.40\text{t} \text{ (アスファルトコンクリートガラ)}$$

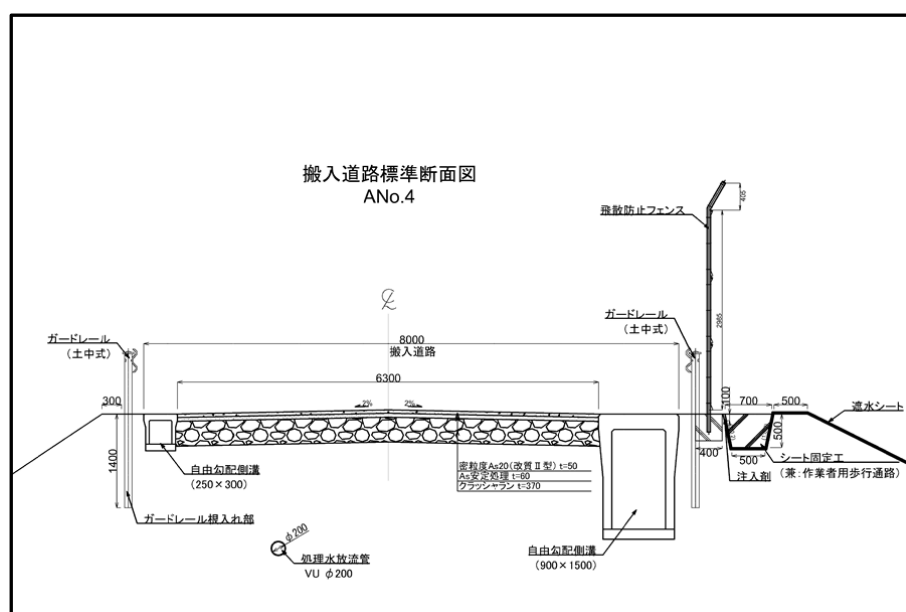


図 6.15.2-2 搬入路の標準断面図

6.15.3 環境保全措置

(1) 最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）

方法書においては、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）に伴う廃棄物等への影響に対して環境保全措置を挙げていないが、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）に伴う廃棄物等への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.15.3-1 環境保全措置（最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響））

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
土砂の場内再利用	低減	内容	場内にて極力再利用（場内の盛土工事、供用後の覆土）する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	搬出される残土の量を低減できる。	副次影響	放射線の量への影響を回避することができる。
既存森林の残置	回避	内容	対象事業実施区域の周囲に位置する既存森林は伐採せずに可能な限り残置する計画とし、木材の廃棄物発生量を抑制する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	木質系及び有機系廃棄物の発生を回避することができる。	副次影響	動植物や景観への影響を回避できる。
二次製品や再利用できる資材の使用	低減	内容	一部加工品や完成品の採用、搬入時の梱包材の簡素化、コンクリート型枠の非木材質の物の採用に努める。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	廃棄物の発生量を低減することができる。	副次影響	なし
廃棄物の分別回収の実施	低減	内容	特定建設資材、紙くず及び金属くず等の再資源化、有効利用が困難な産業廃棄物の適正処理を行うとともに、平成30年度の建設副産物実態調査結果に示された廃棄物の再資源化、縮減率を目標とする。（表 6.15.3-2 参照）	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	最終処分される廃棄物の量を低減できる。	副次影響	なし

表 6.15.3-2 建設工事に伴う廃棄物の再資源化・縮減率（H30）

品 目	再資源化・縮減率
アスファルトコンクリート塊	99.5
コンクリート塊	99.3
建設発生木材	96.2
建設混合廃棄物	63.2
その他（廃プラスチック、紙くず、金属くず等）	100.0

出典：「平成30年度建設副産物実態調査結果（確定値）」（令和2年1月、国土交通省総合政策局公共事業企画調整課）

6.15.4 評価

(1) 最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）

(7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

① 評価手法

最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）による廃棄物等の影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

② 評価結果

最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）による建設発生土の発生量は384,205m³であり、そのうち造成工事で75,961m³、供用開始後の覆土材として158,084m³を活用する予定である。また、産業廃棄物の発生量は約1,085tであり、アスファルトコンクリートが約622tを占めるものと予測された。

本事業では、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）による廃棄物等の影響を低減するため、掘削範囲の最小化、建設発生土の場内利用等を行うことにより、廃棄物の発生抑制及び再資源化、環境負荷の低減に資する資材の利用を図るといった環境保全措置を行う。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。