

第2期最終処分場基本構想

平成28年3月

那 須 塩 原 市

目 次

1. 基本構想策定の趣旨	1
1) 基本構想策定の趣旨	1
2) 基本構想の位置付け	1
2. 廃棄物処理施設の概要	2
1) 施設の位置関係	2
2) 廃棄物処理施設	3
3. 計画条件の整理	5
1) ごみ総排出量と最終処分量実績	5
2) 既設最終処分場の残余容量	6
3) 将来最終処分量の見通し	7
① 最終処分量算出手順	7
② 行政区域内人口の推計	7
③ 最終処分量原単位（一人1日当たりの最終処分量）	8
④ 最終処分量の見通し	9
⑤ 覆土材	10
⑥ 既設最終処分場埋立期間	11
4) 次期最終処分場の候補地及び立地条件	12
① 候補地	12
② 関係法令	12
③ 環境保全に関する目標	17
5) 最終処分場の構造の特徴	18
① オープン型と被覆型（屋根付き）の特徴	18
② 現有施設隣接地での概略配置	21
4. 次期最終処分場の概要	24
1) 供用期間	24
2) 施設規模	24
① 埋立容量	24
② 用地面積	24
3) 施設構造	25
4) 概算工事費	26
5) 財源内訳	28

6) 施設構造の評価	29
5. 整備スケジュール	30
1) 整備実施スケジュール	30
2) 建設工事工程	31

1. 基本構想策定の趣旨

1) 基本構想策定の趣旨

那須塩原市（以下「本市」という。）では、ごみ焼却処理後の焼却灰、不燃残渣等を本市西岩崎にある一般廃棄物最終処分場で埋立処分しています。

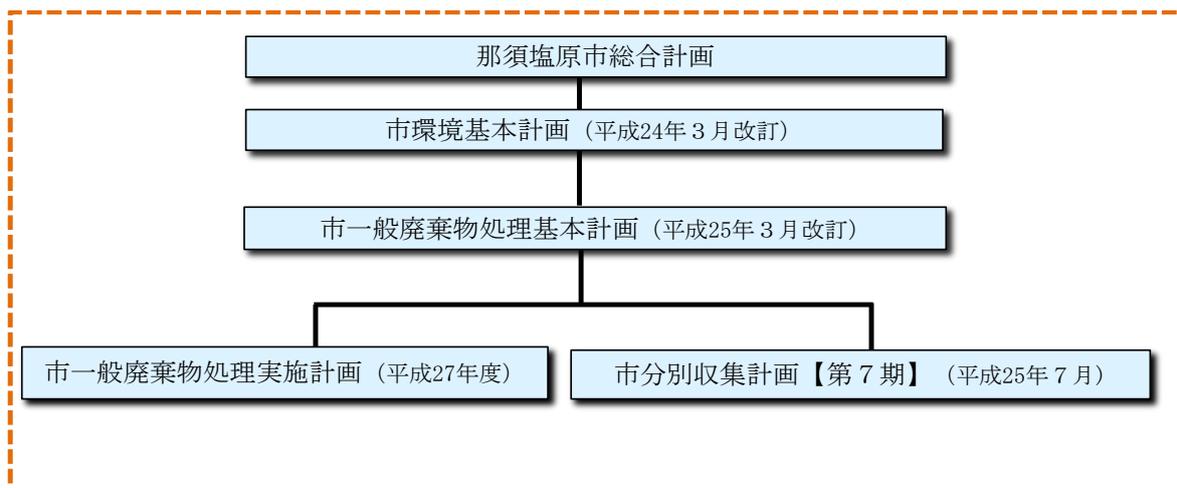
平成23年度からは焼却灰溶融スラグの外部搬出ができないため、最終処分場に埋立処分していることから処分量が増え、平成32年度末には埋立終了となる見通しです。

次期最終処分場の整備には、計画手続等含めおおむね5年間程度の期間が必要となることから、最終処分場整備に必要な事項について具体的な方向性を明らかにし、事業を円滑に進めるために本基本構想を策定します。

2) 基本構想の位置付け

基本構想の位置付けを次の図-1に示します。

廃棄物処理に係る上位計画との整合を図りつつ、適切な施設整備に向けた構想を作成するものです。



《施設整備に関する流れ》

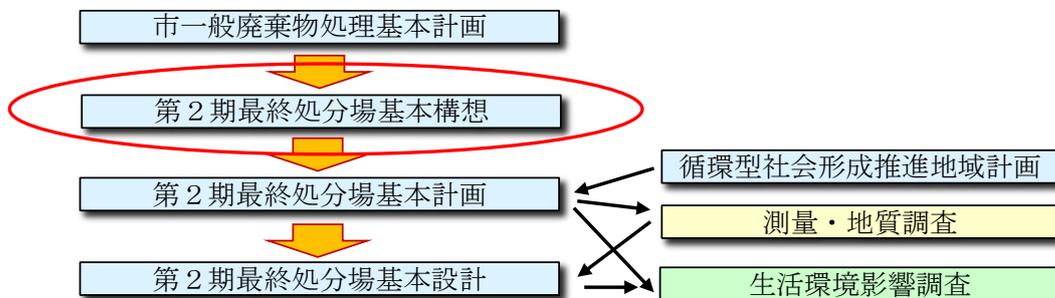


図-1 基本構想の位置付け

2. 廃棄物処理施設の概要

1) 施設の位置関係

本市の一般廃棄物処理施設の位置関係を次の図-2 に示します。



図-2 本市一般廃棄物処理施設の位置関係

2) 廃棄物処理施設

廃棄物処理施設の概要として、ここではクリーンセンター及び最終処分場の概要を表-1、表-2 に示します。

表-1 クリーンセンターの概要

名 称	那須塩原クリーンセンター	
所 在 地	那須塩原市藁沼 593 番地	
敷地面積	67,081 m ²	
建築面積	熱回収施設：3,176.32 m ³ リサイクルセンター：1,627.5 m ³	
竣工年度	平成 21 年度	
熱回収施設	型 式	ストーカ式焼却炉
	処理能力	70t/24 時間×2 炉
	建設年度	平成 21 年度
リサイクル施設	不燃ごみ	4.0t/5 時間
	粗大ごみ	3.2t/5 時間
	び ん	6.8t/3 時間
	缶 類	4.0t/2 時間
	ペットボトル	2.1t/5 時間
	白色トレイ 白色発泡スチロール	0.2t/5 時間
灰溶解施設	灰溶解炉	14t/24 時間×1 炉

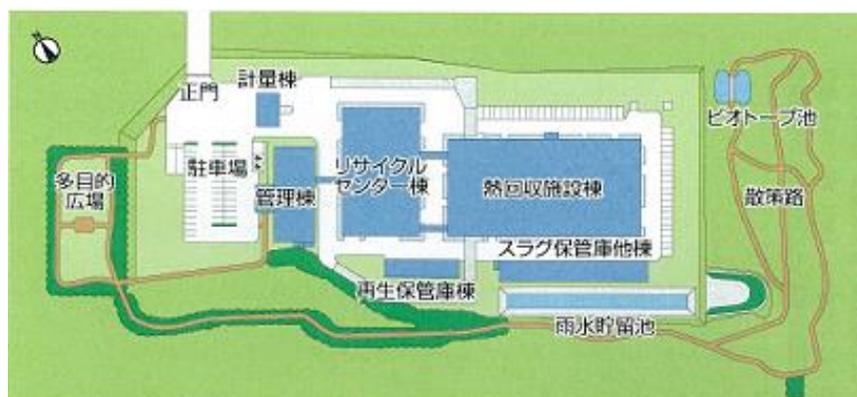
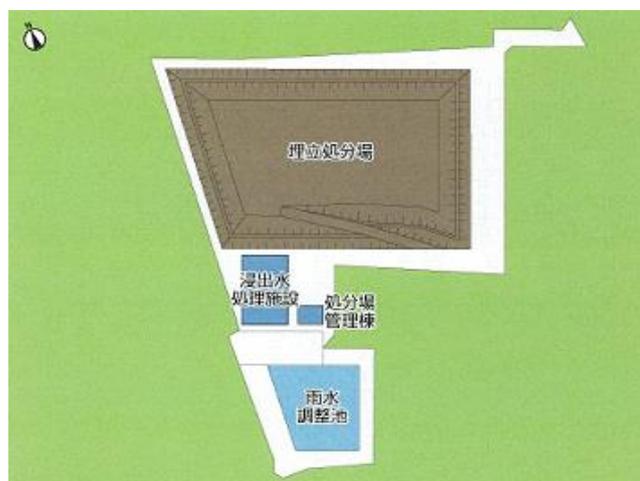


表-2 最終処分場の概要

名 称	那須塩原市一般廃棄物最終処分場
所 在 地	那須塩原市西岩崎 331 番地 1
埋立処分地施設	
敷地面積	93,539 m ²
埋立面積	16,240 m ²
埋立容量	92,704 m ³
埋立開始	平成 7 年 2 月
埋立方法	サンドイッチ方式
浸出水処理施設	
処理能力	50 m ³ /日
処理方式	回転円板＋凝集沈殿＋砂ろ過＋活性炭吸着＋キレート吸着



3. 計画条件の整理

1) ごみ総排出量と最終処分量実績

本市のごみ総排出量、焼却処理量、資源化量等と最終処分量の実績を次の表-3 に、また、焼却処理量と最終処分量（埋立量）の実績を図-3 に示します。

表-3 ごみ総排出量と最終処分量の実績

区分	年度	単位	実 績								
			平成18	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26
ごみ排出量（家庭系＋事業系）		t/年	48,796	48,291	50,238	41,986	43,011	43,991	43,737	44,134	44,140
ごみ総排出量		t/年	49,273	48,778	50,728	42,770	43,853	44,774	44,576	44,953	45,020
焼却量		t/年	39,691	39,594	40,263	33,596	35,589	37,512	35,159	37,068	37,323
資源化量		t/年	8,065	7,645	7,726	7,661	7,832	6,978	6,453	6,137	5,999
紙類		t/年	4,871	4,591	4,529	4,286	4,069	4,231	3,852	3,627	3,496
金属類		t/年	1,332	1,229	1,425	897	969	1,069	931	922	850
カレット		t/年	1,141	1,096	1,021	409	570	594	543	502	451
ペットボトル		t/年	244	242	261	259	246	258	270	251	225
減容インゴット		t/年				8	17	15	14	12	13
溶融スラグ・メタル		t/年				1,018	1,118	25			
廃食用油		t/年					1	3	4	4	3
小型家電		t/年									81
集団資源回収		t/年	477	487	490	784	842	783	839	819	880
最終処分量		t/年	4,944	4,876	4,985	3,072	3,263	3,602	4,360	4,893	5,157
焼却灰		t/年	4,342	4,333	4,250	1,890	2,013	2,338	3,217	3,679	3,985
不燃残渣		t/年	602	543	735	1,182	1,250	1,264	1,143	1,214	1,172
○焼却率		%	81.3	82.0	80.1	80.0	82.7	85.3	80.4	84.0	84.6
○資源化率		%	16.4	15.7	15.2	17.9	17.9	15.6	14.5	13.7	13.3
○最終処分率		%	10.1	10.1	9.9	7.3	7.6	8.2	10.0	11.1	11.7

注： 焼却率＝焼却量÷ごみ排出量（家庭系＋事業系）
 資源化率＝資源化量÷ごみ総排出量
 最終処分率＝最終処分量÷ごみ排出量（家庭系＋事業系）

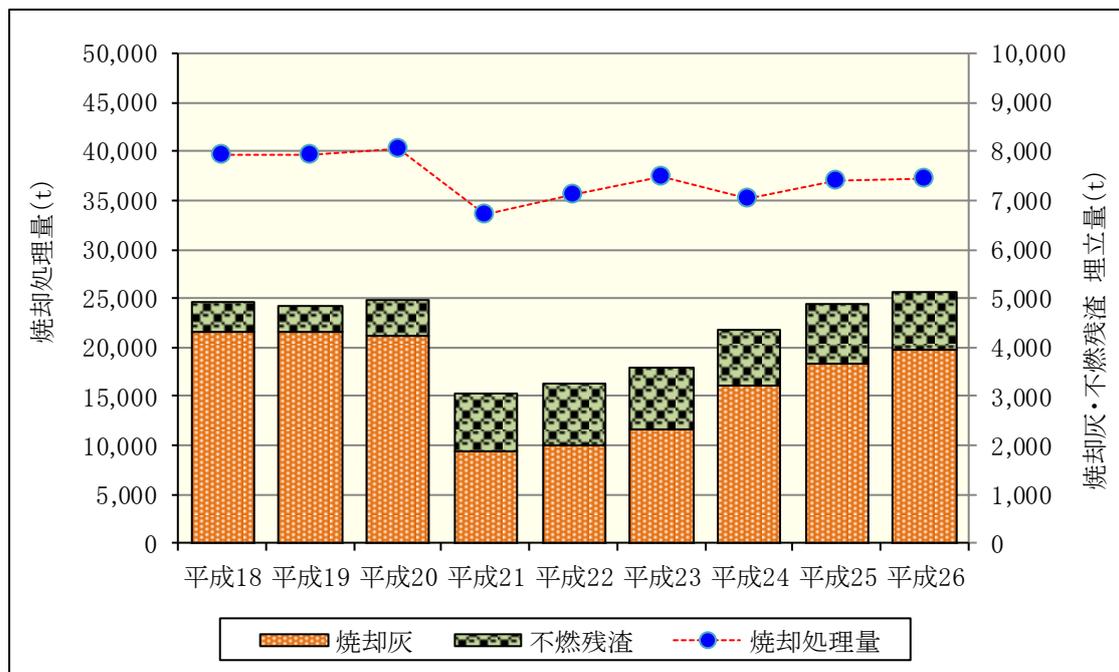


図-3 焼却処理量と最終処分量の実績

2) 既設最終処分場の残余容量

残余容量調査は定期的に行っており、前回（平成 24 年 6 月時点）の残余容量は、41,026 m³でした。

平成 27 年 8 月に実施した測量調査結果では、残余容量は約 26,222m³です。

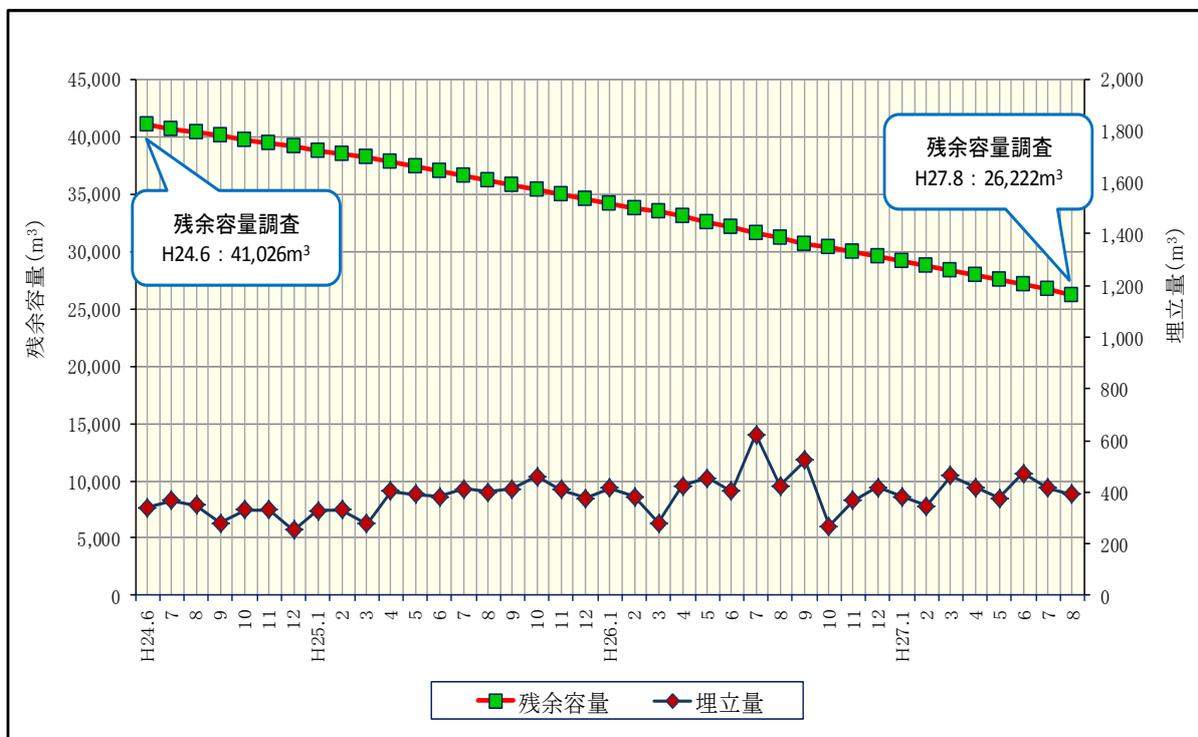


図-4 埋立量と残余容量の関係

3) 将来最終処分量の見通し

① 最終処分量算出手順

本基本構想での将来最終処分量の算出は、ごみ排出量実績に基づく最終処分量原単位（一人1日当たりの最終処分量）を求め、近年の平均値を行政区域内人口予測値に乗じて最終処分量の見通しとしました（「一般廃棄物処理基本計画」の見直し時には、行政区域内人口の推計、資源化方針等も含め再度見直す必要があります。）。

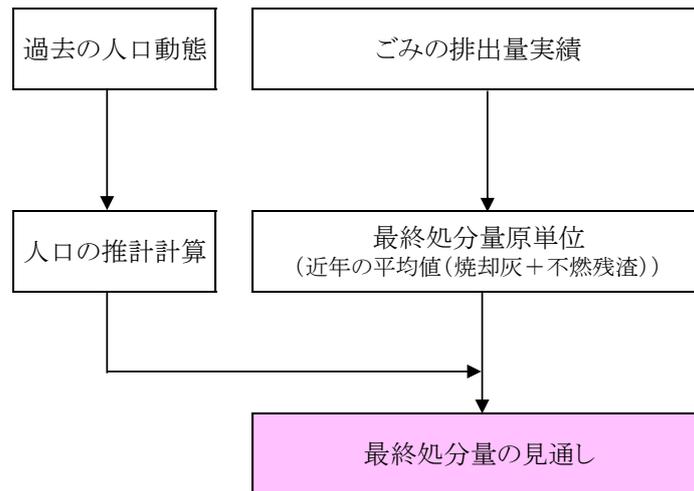


図-5 基本構想での最終処分量算出手順

② 行政区域内人口の推計

本基本構想での行政区域内人口の推計値は、「那須塩原市定住促進計画」で示される国立社会保障・人口問題研究所のデータに基づいた将来人口としています。

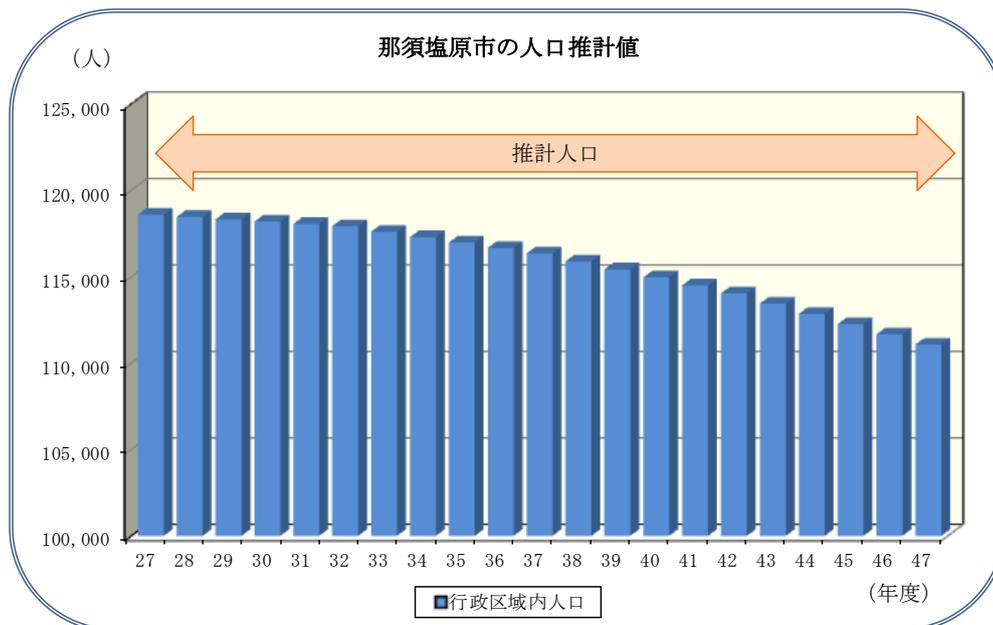


図-6 行政区域内人口の見通し

③ 最終処分量原単位（一人1日当たりの最終処分量）

過去実績に基づく行政区域内人口の推計値と最終処分量等実績から、最終処分量原単位（一人1日当たりの最終処分量）を算出します。

最終処分量の原単位算出は、最終処分量の過去実績の変動幅が大きいことから、直近状況である平成26年度実績による原単位を採用します。

原単位の算出に際しては、焼却灰の最終処分量について、平成27年度から灰溶融施設が稼働したことにより、主灰分の容量が7割程度になることが見込まれます。

このため、年間の焼却灰処分量を3,115 t/年（H26年度実績3,985 t/年）と想定し、焼却灰は72g/人・日、不燃残渣は27 g/人・日とします。

表-4 基本構想での最終処分量原単位

年度	最終処分量実績と最終処分量原単位						
	行政区域内人口※1 (人)	最終処分量実績			最終処分量原単位(一人1日当たりの最終処分量)		
		(t/年)	焼却灰 (t/年)	不燃残渣 (t/年)	(g/人・日)	焼却灰※2 (g/人・日)	不燃残渣※3 (g/人・日)
18	114,961	4,944	4,342	602	117	103	14
19	115,102	4,876	4,333	543	116	103	13
20	115,808	4,985	4,250	735	118	101	17
21	116,538	3,072	1,890	1,182	72	44	28
22	117,162	3,263	2,013	1,250	76	47	29
23	117,329	3,602	2,338	1,264	84	55	30
24	119,203	4,360	3,217	1,143	100	74	26
25	118,991	4,893	3,679	1,214	113	85	28
26	118,642	4,287	3,985(3,115)	1,172	99	72	27
採用原単位:					99	72	27

※1 上表「行政区域内人口」は、「廃棄物処理実態調査票」記載人口

※2 焼却灰原単位：焼却灰最終処分量実績÷行政区域内人口÷365日

※3 不燃残渣原単位：不燃残渣最終処分量実績÷行政区域内人口÷365日

④ 最終処分量の見通し

推計計算を行った行政区域内人口に、最終処分量原単位を乗じて求めた最終処分量の見通しを表-5に示します。

なお、埋立物の比重は、平成24年6月の残余容量調査、及び今回（平成27年8月）の残余容量調査結果に基づき、この期間中に埋め立てられた焼却灰重量、不燃残渣重量等を容量換算して得た比重（焼却灰（飛灰・熔融スラグを含む。）の埋立物比重：おおむね 1.25 t/m^3 、不燃残渣の埋立物比重：おおむね 1.00 t/m^3 ）を使用し、計算しています。

表-5 基本構想での最終処分量の見通し

年度	行政区域内人口 (人)	焼却灰原単位 (g/人・日)	焼却灰最終処分量 (t/年)	焼却灰最終処分量 ($\text{m}^3/\text{年}$)	不燃残渣原単位 (g/人・日)	不燃残渣最終処分量 (t/年)	不燃残渣最終処分量 ($\text{m}^3/\text{年}$)	最終処分量 (t/年)	最終処分量 ($\text{m}^3/\text{年}$)
	①	②	③: $(\text{①} \times \text{②}) \times 365 \div 10^6$	④: $\text{③} \div \text{A}$	⑤	⑥: $(\text{①} \times \text{⑤}) \times 365 \div 10^6$	⑦: $\text{⑥} \div \text{B}$	⑧: $\text{③} + \text{⑥}$	⑨: $\text{④} + \text{⑦}$
27	118,583	72	3,116	2,493	27	1,169	1,169	4,285	3,662
28	118,449	72	3,113	2,490	27	1,167	1,167	4,280	3,657
29	118,315	72	3,109	2,487	27	1,166	1,166	4,275	3,653
30	118,181	72	3,106	2,485	27	1,165	1,165	4,271	3,650
31	118,047	72	3,102	2,482	27	1,163	1,163	4,265	3,645
32	117,911	72	3,099	2,479	27	1,162	1,162	4,261	3,641
33	117,596	72	3,090	2,472	27	1,159	1,159	4,249	3,631
34	117,281	72	3,082	2,466	27	1,156	1,156	4,238	3,622
35	116,966	72	3,074	2,459	27	1,153	1,153	4,227	3,612
36	116,651	72	3,066	2,453	27	1,150	1,150	4,216	3,603
37	116,338	72	3,057	2,446	27	1,147	1,147	4,204	3,593
38	115,876	72	3,045	2,436	27	1,142	1,142	4,187	3,578
39	115,414	72	3,033	2,426	27	1,137	1,137	4,170	3,563
40	114,952	72	3,021	2,417	27	1,133	1,133	4,154	3,550
41	114,490	72	3,009	2,407	27	1,128	1,128	4,137	3,535
42	114,030	72	2,997	2,398	27	1,124	1,124	4,121	3,522
43	113,437	72	2,981	2,385	27	1,118	1,118	4,099	3,503
44	112,844	72	2,966	2,373	27	1,112	1,112	4,078	3,485
45	112,251	72	2,950	2,360	27	1,106	1,106	4,056	3,466
46	111,658	72	2,934	2,347	27	1,100	1,100	4,034	3,447
47	111,064	72	2,919	2,335	27	1,095	1,095	4,014	3,430

※1 表中「A： 1.25 t/m^3 」は調査結果により得られた焼却灰の単位体積重量

※2 表中「B： 1.00 t/m^3 」は調査結果により得られた不燃残渣の単位体積重量

⑤ 覆土材

本市一般廃棄物最終処分場における埋立時に用いる覆土材使用量は、焼却灰、不燃残渣の埋立量に対して平成24年度～平成26年度の実績で4.07%～13.93%となっています。

覆土材は、搬入物の物性により飛散・腐敗、危険性等が少なければ使用量も少なくなりますが、今後（残余容量：26,222m³）の埋立期間算出では、直近（平成26年度）での実績（8.8%）を見込みます。

表-6 覆土材を8.8%と見込んだ埋立量

年度	焼却灰	不燃残渣	最終処分量	覆土材	埋立量
	最終処分量 (m ³ /年)	最終処分量 (m ³ /年)	合計 (m ³ /年)	8.8% (m ³ /年)	
27	2,493	1,169	3,662	322	3,984
28	2,490	1,167	3,657	322	3,979
29	2,487	1,166	3,653	321	3,974
30	2,485	1,165	3,650	321	3,971
31	2,482	1,163	3,645	321	3,966
32	2,479	1,162	3,641	320	3,961
33	2,472	1,159	3,631	320	3,951
34	2,466	1,156	3,622	319	3,941
35	2,459	1,153	3,612	318	3,930
36	2,453	1,150	3,603	317	3,920
37	2,446	1,147	3,593	316	3,909
38	2,436	1,142	3,578	315	3,893
39	2,426	1,137	3,563	314	3,877
40	2,417	1,133	3,550	312	3,862
41	2,407	1,128	3,535	311	3,846
42	2,398	1,124	3,522	310	3,832
43	2,385	1,118	3,503	308	3,811
44	2,373	1,112	3,485	307	3,792
45	2,360	1,106	3,466	305	3,771
46	2,347	1,100	3,447	303	3,750
47	2,335	1,095	3,430	302	3,732

⑥ 既設最終処分場埋立期間

平成 27 年 8 月の残余容量調査結果では、既設最終処分場の残余容量は 26,222m³でした。

このうち、埋立完了後の最終覆土分を 3,000m³ 見込むため、日常埋立物の残余容量は 23,222m³ となります。

調査時点では、平成 27 年度埋立容量見込み 3,984m³ のうち既に 1,737m³ は埋立てられており、年度末までに 2,247m³ が埋立てられる見通しです。

今後の各年度行政区域内人口の推計値に、最終処分量原単位（一人 1 日当たりの最終処分量）を乗じて求めた埋立量を既設最終処分場残余容量から差し引いていくと、埋立期間は平成 33 年 5 月まで（おおむね 32 年度末で終了）と予測されます。

表-7 埋立量推計値と残余容量

項目 年度	埋立量 推計値 (m ³ /年)	残余容量 (m ³)
27年度	3,984	
年度末残余容量		20,975
28年度	3,979	
年度末残余容量		16,996
29年度	3,974	
年度末残余容量		13,022
30年度	3,971	
年度末残余容量		9,051
31年度	3,966	
年度末残余容量		5,085
32年度	3,961	
年度末残余容量		1,124
33年度	3,951	
年度末残余容量		—

既設最終処分場供用期間 : 平成 32 年度末

4) 次期最終処分場の候補地及び立地条件

① 候補地

現在の最終処分場（那須塩原市西岩崎字大輪地331番地1）を整備する際に策定された「黒磯市管理型最終処分場計画」において、次期最終処分場は第2期最終処分場として同敷地内に整備する計画となっています。

このことから、本基本構想では、既設最終処分場敷地を次期最終処分場整備候補地とし、計画条件の整理を行います。

② 関係法令

ア) 環境保全関係法令

最終処分場の整備に当たっては、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）をはじめ、表-8に示す環境保全関係法令等の適用を受けます。

表-8 環境保全関係法令

法律名	適用範囲等
廃棄物処理法	廃棄物の埋立処分用に供される場所である場合
大気汚染防止法	埋立作業及び廃棄物運搬車輛の走行により粉じんなどの影響が想定され、周辺地域に人家などが存在する場合
水質汚濁防止法	最終処分場は法で定める「特定施設」ではないが、浸出水処理施設からの放流水質は、「排水基準を定める省令」で定められている排水基準を満足する必要がある。
騒音規制法	埋立作業時の機械稼働、浸出水処理施設の稼働及び廃棄物運搬車輛の走行により騒音が周辺地域の人家に影響する場合
振動規制法	埋立作業時の機械稼働、浸出水処理施設の稼働及び廃棄物運搬車輛の走行により振動が周辺地域の人家に影響する場合
悪臭防止法	埋立地から発生する悪臭が、周辺地域の人家に影響する場合
下水道法	浸出水処理施設からの放流水を下水道に放流する場合
ダイオキシン類対策特別措置法	焼却残渣（焼却灰及び集じん灰）を埋立処分する場合及び最終処分場の維持管理においてダイオキシン類により大気、公共用水域、地下水、土壌が汚染するおそれのある場合
環境影響評価法	最終処分場であって、面積が30haを超える場合は、環境影響評価が必要となる。面積が25ha以上30ha未満の場合は、環境影響評価を行うかどうかを個別に判定する。

出典：廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領

また、栃木県の公害防止等に関する条例は、栃木県生活環境の保全に関する条例をはじめ表-9に示すとおりです。このうち、栃木県環境影響評価条例に係る事業として「埋立供用面積が、普通地域：10ha以上、配慮地域：7.5ha以上、特別配慮地域：5ha以上の最終処分場」が対象となっています。

表-9 栃木県の公害防止等に関する条例

○ 栃木県生活環境の保全に関する条例(平成16年10月14日改正 条例第40号)
○ 栃木県環境影響評価条例(平成26年4月1日改正)
○ 騒音規制法に基づく規制地域の指定及び規制基準の設定(平成21年4月1日改正)
○ 振動規制法に基づく規制地域の指定及び規制基準の設定(平成21年4月1日改正)
○ 悪臭防止法に基づく規制地域の指定及び規制基準の設定(平成24年4月1日改正)

イ) 土地利用等関係法令

土地利用計画関係法令、自然環境保全関係法令、防災関係法令に関するものを表-10に示します。

表-10 土地利用計画関係法令 (1/2)

関係法令	該当地	適用範囲等	ランク	
土地利用計画関係	都市計画法	市街化区域	規制市街地とおおむね 10 年以内に優先的かつ計画的に市街化を図る区域であり 1,000m ² 以上の開発行為は許可が必要である。	A
		用途地域	市街化区域及び市街化調整区域に関する都市計画が定められていない都市計画区域	A
		風致地域	都市の風致を維持するために必要な地区として市町村が指定したもの	A
	文化財保護法	史跡、名称、天然記念物	現状を変更又は保存に影響を及ぼす行為をしようとする場合には文化庁長官及び知事の許可が必要	C
	農業振興地域の整備に関する法律	農用地区域	一定の開発行為には知事の許可が必要	A~B
生産緑地法	第2種生産緑地地区	一定の開発行為には市町村長の許可が必要	A	
自然環境保全関係	自然公園法	国立公園	地域内の一定の行為については知事の許可又は届出が必要	C
		国定公園	地域内の一定の行為については知事の許可又は届出が必要	C
		県立自然公園	国定公園に準ずる。	B
	自然環境保全部	自然環境保全地域、郷土環境保全地域、緑地環境保全地域	地域内の一定の行為については知事の許可又は届出が必要	C
	近郊緑地保全部	近郊緑地保全地域、近郊緑地特別保全地域	地域内の一定の行為については知事の許可又は届出が必要	A
	都市緑地保全部	緑地保全地域	地域内の一定の行為については知事の許可又は届出が必要	A
	森林法	国有林、民有林、保安林	地域内の一定の行為については農林水産大臣による指定解除が必要	B~C
	鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律	鳥獣保護区、特別保護区	地域内の一定の行為については環境大臣及び知事の許可が必要	C
	農用地の土壌汚染に関する法律	農用地土壌汚染対策地域	指定の解除については知事の許可が必要	A

表-10 土地利用計画関係法令（2/2）

関係法令	該当地	適用範囲等	ランク	
防災関係	河川法	河川地域	一定の行為については河川管理者の許可が必要	B
	水源地域対策特別措置法	水源地域	一定の行為については内閣総理大臣の許可が必要	C
	砂防法	砂防指定地	一定の行為については知事の許可が必要	B
	地すべり等防止法	地すべり防止地域	一定の行為については知事の許可が必要	B
	急傾斜の崩壊による災害防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域	一定の行為については知事の許可が必要	B

- Aランク ・開発規制の解除が当該市町村長の裁量の範囲で可能なもの
 ・最終処分場建設の場合は規制が適用されないもの
- Bランク ・開発規制の解除に当たり都道府県知事の許可を要するもの
 ・国の許可を要する手続が比較的緩やかなもの
- Cランク ・国の許可を要するもの
 ・重要な施設などで撤去及び移設が物理的に困難なもの

出典：廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領

ウ) 整備候補地に係る関係法令

整備候補地に係る環境保全、土地利用、防災関係等法令の適用状況を表-11 に示します。

表-11 整備候補地に係る関係法令の該当状況 (1/2)

関係法令	整備候補地に係る環境保全関係法令等の該当状況	
廃棄物処理法	廃棄物の埋立処分の用に供される場所である場合	該当する。
大気汚染防止法	埋立作業及び廃棄物運搬車輛の走行により粉じんなどの影響が想定され、周辺地域に人家などが存在する場合	大気汚染防止法には該当しないが、維持管理基準(廃掃法)により規制
水質汚濁防止法	最終処分場は法で定める「特定施設」ではないが、浸出水処理施設からの放流水質は、「排水基準を定める省令」で定められている排水基準を満足する必要がある。	該当する。
騒音規制法	埋立作業時の機械稼働、浸出水処理施設の稼働及び廃棄物運搬車輛の走行により騒音が周辺地域の人家に影響する場合	騒音規制法には該当しないが、維持管理基準(廃掃法)により規制
振動規制法	埋立作業時の機械稼働、浸出水処理施設の稼働及び廃棄物運搬車輛の走行により振動が周辺地域の人家に影響する場合	振動規制法には該当しないが、維持管理基準(廃掃法)により規制
悪臭防止法	埋立地から発生する悪臭が、周辺地域の人家に影響する場合	悪臭防止法には該当しないが、維持管理基準(廃掃法)により規制
下水道法	浸出水処理施設からの放流水を下水道に放流する場合	該当する。
ダイオキシン類対策特別措置法	焼却残渣(焼却灰及び集じん灰)を埋立処分する場合及び最終処分場の維持管理においてダイオキシン類により大気、公共用水域、地下水、土壌が汚染するおそれのある場合	該当する。
環境影響評価法	最終処分場であって、面積が30haを超える場合は、環境影響評価が必要となる。面積が25ha以上30ha未満の場合は、環境影響評価を行うかどうかを個別に判定する。	敷地面積:93,539 m ² であり該当しない。

表-11 整備候補地に係る関係法令の該当状況 (2/2)

関係法令		整備候補地に係る土地利用、自然環境保全、防災等関係法令等の該当状況
土地利用計画関係	都市計画法	用途地域外 土地区画整理地域に該当していない。 風致地区等の該当はない。 景観の規制はない。
	文化財保護法	史跡、名称、天然記念物はない。
	農業振興地域の整備に関する法律	農用地区域の該当はない。
	生産緑地法	第2種生産緑地地区の該当はない。
自然環境保全関係	自然公園法	国立・県立公園に該当しない。
	自然環境保全法	保全地域に該当しない。
	近郊緑地保全法	近郊緑地保全地域の該当はない。
	都市緑地保全法	緑地保全地域の該当はない。
	森林法	保安林の指定はない。
	鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律	鳥獣保護地区の指定はない。 「銃器に係る指定猟具使用禁止地域」の指定のみ
	農用地の土壌の汚染に関する法律	農用地土壌汚染対策地域に該当しない。
防災関係	河川法	河川地域ではない。
	水源地域対策特別措置法	水源地域ではない。
	砂防法	砂防指定地域でない。
	地すべり等防止法	地すべり防止地域ではない。
	急傾斜の崩壊による災害防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域ではない。

エ) 水環境条件

計画施設は、水質汚濁防止法に基づく一般廃棄物処理施設となりますが、既設の浸出水処理水は下水道放流としており、次期最終処分場が既設に隣接し、既設同様下水道放流とすれば、周辺水環境には影響を及ぼさないこととなります。

③ 環境保全に関する目標

最終処分場が環境に影響を与える可能性の最も高い要因は地下水・土壌汚染等ですが、その他にも大気汚染（粉塵）、水質汚濁（処理水質）、騒音、振動等が問題となる場合があります。

施設整備における環境保全に関する基本方針は次のとおりとします。

ア) 大 気

- (1) 保全目標 : 大気汚染防止法及び県の生活環境の保全等に関する条例、環境に関する規制・基準を遵守するとともに、現状の大気質を悪化させないことを保全目標とします。
- (2) 保全計画 : 搬入された焼却灰等飛散性の埋立物には即日覆土を行い、場内作業環境及び周辺環境の保全に努めます。

イ) 水 質

- (1) 保全目標 : 水質汚濁防止法及び県の生活環境の保全等に関する条例、環境に関する規制・基準を遵守するとともに、現状の水質を悪化させないことを保全目標とします。
- (2) 保全計画 : 浸出水処理施設は、確実な汚濁物質の除去が行える設備とし、必要に応じて高度処理設備を設け、規制・基準値以下の処理水質とし放流します。

ウ) 騒 音

- (1) 保全目標 : 県の公害防止条例、環境に関する規制・基準を遵守するとともに、日常生活において支障を生じないことを保全目標とします。
- (2) 保全計画 : 設備・機器類は極力処理棟建屋内に設置するとともに、騒音を発生する機器には防音室の設置又は防音装置により減音を図ります。

エ) 振 動

- (1) 保全目標 : 県の公害防止条例、環境に関する規制・基準を遵守するとともに、日常生活において支障を生じないことを保全目標とします。
- (2) 保全計画 : 振動を発生する機器類がある場合、防振装置により振動を吸収する対応を図ります。

オ) 悪 臭

- (1) 保全目標 : 県の公害防止条件、環境に関する規制・基準を遵守するとともに、日常生活において悪臭を感知しないことを保全目標とします。
- (2) 保全計画 : 悪臭発生源となり易い水槽類は、極力処理棟建屋内に納め、密閉構造とするとともに、埋立場内からの臭気漏洩を防ぐため、可能な限り覆いを行うなどの措置を講じます。

カ) 地下水・土壌

- (1) 保全目標 : 水質浄化・地下浸透、涵養機能を保全する観点から、土壌汚染対策法及び県の公害防止条例、環境に関する規制・基準を遵守するとともに、日常生活において支障を生じないことを保全目標とします。
- (2) 保全計画 : 埋立物の貯留構造は、二重シート、ベントナイト混合改良又はRC構造にするなど、地下への浸透・漏水対策を万全に行い、必要箇所にはモニタリング設備を設け、常時監視・記録することで地下水・土壌汚染に対する保全を目標とします。

5) 最終処分場の構造の特徴

一般廃棄物最終処分場は、これまで埋立部が屋外に開放された処分場（オープン型）が一般的でした。

しかし、平成10年に埋立部に屋根を架けた閉鎖型の処分場（被覆型：屋根付き）が建設され、以来新設される一般廃棄物最終処分場は被覆型（屋根付き）の処分場が増加しています。

被覆型（屋根付き）処分場が設置された初期は、「処分場イメージの払拭」といった同意形成にかかる社会的な点を目的としていましたが、その後、「ゲリラ豪雨対策」といった処分場の安全性向上や、浸出水発生量削減による放流水量の縮減等が主たる目的に変わってきています。

① オープン型と被覆型（屋根付き）の特徴

被覆型（屋根付き）処分場は、埋立物が被覆（屋根）と遮水工により外部環境と遮断されており、主に次のような特徴があります。

- ア) 外観上、最終処分場のイメージが払拭される。
- イ) 閉鎖空間の埋立地であるため、廃棄物の飛散や臭気の拡散等を防止できる。
(作業環境への配慮は必要となる。)
- ウ) 浸出水量は、降水（降雨・降雪）などの自然現象に左右されず、発生量も散水による程度で、その制御も容易である。
- エ) 埋立作業が天候に左右されない。
- オ) 将来の容量増加等の緊急措置があった場合の対応は難しい。

従来型であるオープン型処分場と被覆型（屋根付き）処分場の特徴を表-12に示します。また、オープン型、被覆型（屋根付き）の事例を図-7に示します。

表-12 オープン型処分場と被覆型（屋根付き）処分場の特徴

項 目		オープン型処分場	被覆型(屋根付き)処分場
環境保全施設としての特徴	降雨等、自然環境の影響	気象条件をまともに受ける。埋立地のコントロールは覆土や表面排水などで行う。	被覆型構造のため、埋立地を降雨などの気象条件からコントロールが可能である。
	生活環境など外部へ与える影響	廃棄物の性状変化には対応できるが、外部の環境への影響は懸念される。	屋内空間となる埋立地でコントロールできるため、外部の環境への影響は大幅に軽減できる。
	埋立地内部環境	廃棄物の飛散防止には即日覆土が有効。埋立完了に伴い最終覆土を行う。	屋内空間なので場内環境の維持には十分な配慮が必要で、換気設備などを設ける。即日覆土は行わない場合がある。埋立完了に伴い最終覆土を行う。
	廃棄物の安定化と廃止時期	基本的には、自然的安定化による。	基本的には人工的に安定化促進を行う。積極的な安定化を図ることで、早期の廃止も可能と考えられる。
処分場の主要設備の特徴	貯留構造物(被覆構造物を含む)	ダム(土堰堤、コンクリートダム)タイプが主体である他、掘り込みタイプもある。	貯留構造物は従来型と同様だが、掘り込みタイプが多い。被覆構造物は型式、材料ともに数種類ある。
	遮水工	2重の遮水工	同左
	浸出水処理設備	設備規模は大雨時の降雨規模で決まる。	設備規模は散水量により決まる。設備規模は小さくできる。
	浸出水調整槽	大雨時に対応できる調整容量が必要であり、一般に規模は大きくなる。	人工降雨であるため、降水量の変動が少なく、調整槽の規模は必要最低限でよい。
	浸出水集排水設備	底部集排水管を配置する。堅型・法面配管はガス抜き兼用。	同左
地下水集排水設備	埋立地の下部に地下水集排水管を配置する。	同左	
経済性	工事費	管理型最終処分場としての全ての施設が必要である。大別すると土木工事と浸出水処理設備工事。	従来型に対し浸出水処理設備関係(処理プラント、調整槽)が工事費減少の要素となるが、被覆構造物は工事費増の要素となる。
	維持管理費	主に人件費と浸出水処理設備の運転費である。廃止時期までの継続運転が必要。	従来型に対し浸出水処理設備の運転費が削減要素。被覆設備・場内設備(散水・換気・照明等)のメンテ費が増額要素。
運営・管理	従来と同様の運営・管理を行う。気象条件(豪雨・積雪)の影響を受ける。	施設のコントロールが可能でより効率的な運営が可能。豪雨・積雪などの天候に左右されず埋立作業ができる。	
合意形成	基準省令にのっとり、安全性が高く環境保全に配慮した模範的な従来型処分場を地域社会に良くPRし、合意形成を図る必要がある。	合意形成のためのプロセスは必要だが、生活環境への影響が低減され外見からは埋立地のイメージが無いため、地域社会に受け入れられやすい。	

オープン型処分場

那須塩原市

一般廃棄物最終処分場

埋立容量：92,704m³



Google マップ より

被覆型（屋根付き）処分場の事例

渋川地区広域圏清掃センターエコ小野上処分場

埋立面積：6,730 m²

埋立容量：70,000m³

準好気性サンドイッチ方式

浸出水処理施設処理能力：20m³/日

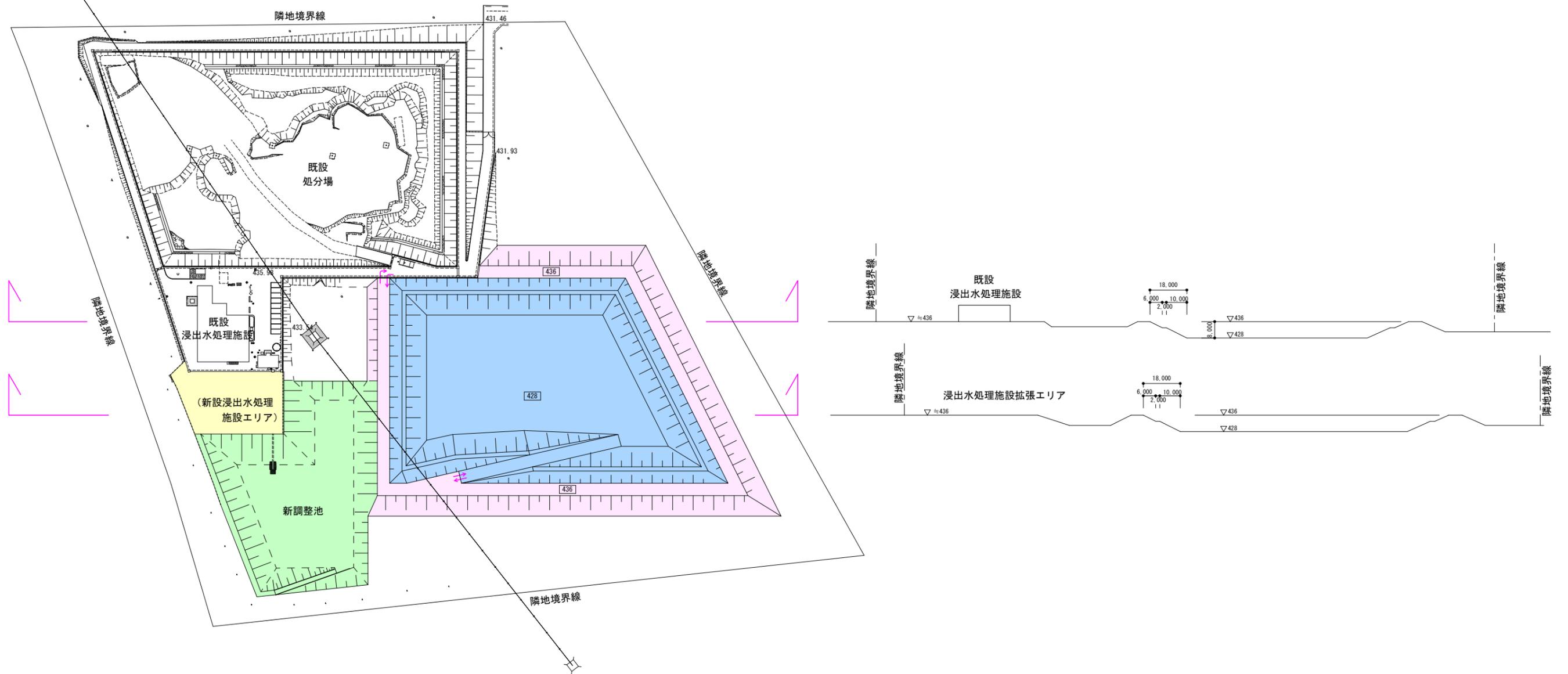


渋川地区広域市町村圏振興整備組合パンフレットより

図-7 オープン型、被覆型（屋根付き）の事例

② 現有施設隣接地での概略配置

ここでは、従来型であるオープン型処分場と被覆型（屋根付き）処分場がどのような大きさになるか、既存最終処分場と比較する目的で現有施設隣接地に配置（案）として図-8、図-9 に示します。

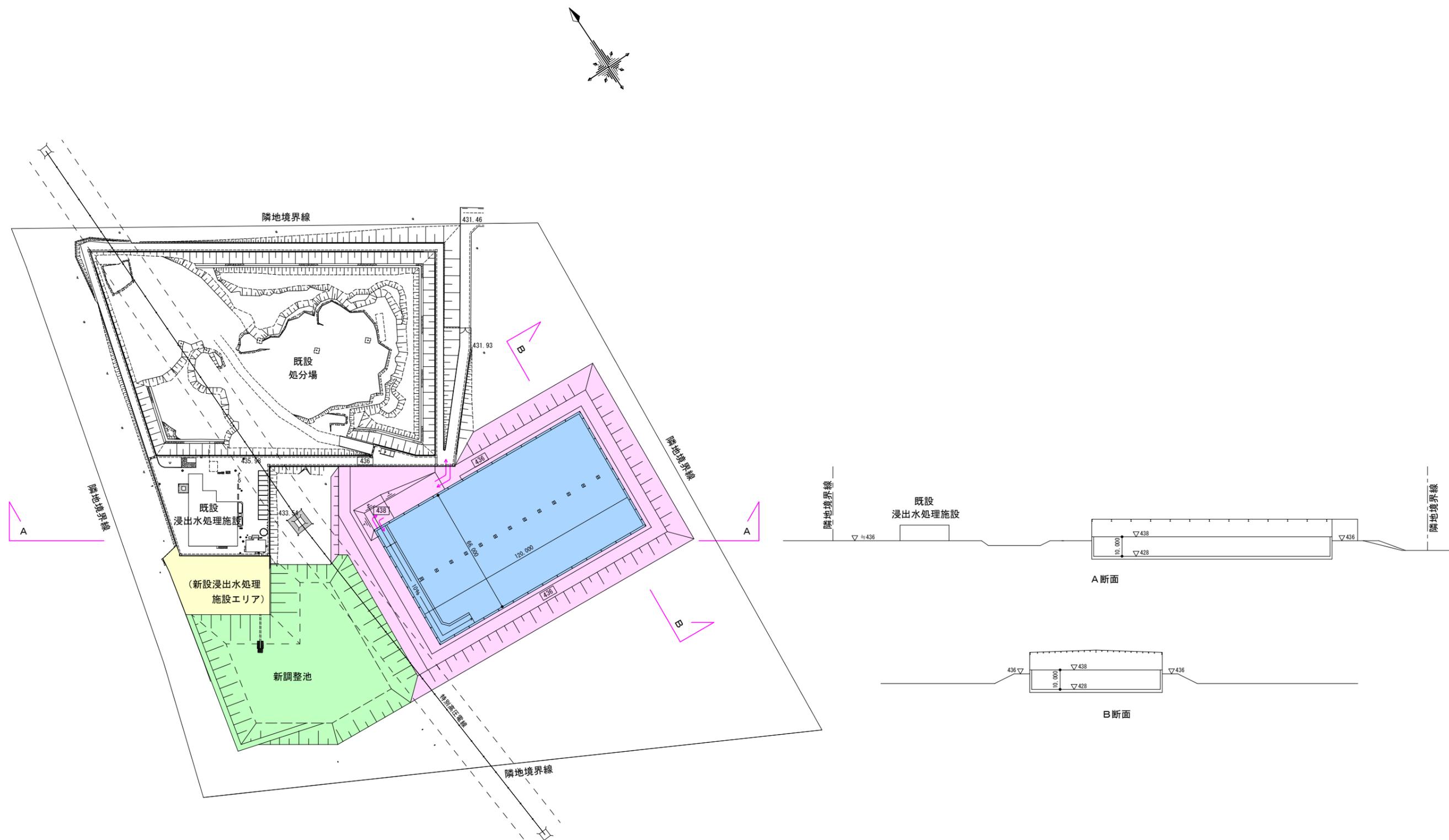


凡 例

	埋立地
	浸出水処理施設エリア
	調整池
	搬入道路、駐車場、緑地等

図-8 既設最終処分場隣接地でのオープン型最終処分場 配置 (案)

図面名称	オープン型 最終処分場 配置 (案)
縮 尺	1 : 2000 (A3)



凡例

■	埋立地
■	浸出水処理施設エリア
■	調整池
■	搬入道路、駐車場、緑地等

図-9 既設最終処分場隣接地での被覆型（屋根付き）処分場 配置（案）

図面名称	被覆型（屋根付き）最終処分場 配置（案）
縮尺	1 : 2000 (A3)

4. 次期最終処分場の概要

1) 供用期間

15年間の供用を見込みます。（平成12年12月28日 生衛発第1903号「廃棄物最終処分場の性能に関する指針について」による。）

埋立予定期間 : 平成33年度～平成47年度

2) 施設規模

① 埋立容量

次期最終処分場埋立容量の見通しでは、覆土材は8.8%の即日覆土に中間覆土を加えた合計30%を見込みます。

平成33年度～平成47年度の15年間の年間埋立量平均は4,606m³になります。

4,606m³ × 15年 = 69,090m³ となり、最終覆土分を見込んで約72,000m³程度の埋立容量が必要となります。

次期最終処分場必要埋立容量 : 約72,000m³

② 用地面積

最終処分場新設整備での用地には、埋立地の他に必要な施設・設備等が十分配置できる面積が必要です。

図-8、図-9の配置図（案）に基づき、整備に必要な面積は次のとおりとします。

表-13 必要面積

施設・設備	オープン型	被覆型（屋根付き）
埋立地面積	約 13,900m ²	約 8,300m ²
浸出水処理施設面積	約 800m ²	約 350m ²
調整池面積	約 6,700m ²	約 7,600m ²
搬入道路、駐車場、緑地等面積	約 7,100m ²	約 8,600m ²
合計	約 28,500m ²	約 24,850m ²

3) 施設構造

施設の構造、設備概要等を表-14 に示します。

表-14 施設構造、設備概要の設定

項目	オープン型	被覆型（屋根付き）
埋立容積	72,000 m ³	72,000 m ³
設置空間	露天（一部掘削）	半地下式屋内（屋根付き）
面積	埋立面積：約 13,900 m ² 浸出水処理施設面積 ：約 800m ² 調整池面積：約 6,700 m ² 搬入道路、駐車場、緑地等面積 ：約 7,100m ² ----- 合計：約 28,500 m ²	埋立面積：約 8,300 m ² 浸出水処理施設面積 ：約 350m ² 調整池面積：約 7,600 m ² 搬入道路、駐車場、緑地等面積 ：約 8,600m ² ----- 合計：約 24,850 m ²
貯留構造	土堰堤構造 法面勾配 1：2.5	RC 構造、垂直壁
遮水構造	二重シート +ベントナイト混合土	二重シート
搬入方法	直接搬入ダンピング方式	直接搬入ダンピング方式
埋立方法	サンドイッチ方式	サンドイッチ方式
覆土	即日覆土、中間覆土、最終覆土	即日覆土、中間覆土、最終覆土
散水	自然降雨による 年間降水量：約 1,500 mm	安定化に必要な水を散水
給気・換気	不要	スポット換気（機械式）
浸出水処理	処理能力：50m ³ /日	処理能力：15m ³ /日
	高度処理（活性炭吸着+キレート吸着）	高度処理（活性炭吸着+キレート吸着）又は高度処理型浄化槽
浸出水の放流先	下水道施設へ放流	下水道施設へ放流

4) 概算工事費

一般廃棄物最終処分場の整備工事費は、用地の形状、周辺状況、地質等により大きく異なるため、用地を特定し事前調査を行ってから計画することが重要です。

本計画では、他事例を参考とした最終処分場の概算工事費を想定します。

よって、詳細な調査を行った後の概算工事費と異なる可能性があります。

前段で検討した埋立量 72,000m³に近い、オープン型処分場及び被覆型（屋根付き）処分場の他事例を表-15、表-16 に示します。

表-15 オープン型処分場の工事費事例

発注者	埋立容量 (m ³)	水処理 (t/日)	工事額 (百万円)	(千円/m ³)	竣工年
岩舟北部衛生	82,500	149	1,758	21.3	平成11年
柏崎広域	102,000	80	1,928	18.9	平成14年
南国市	83,000	120	2,705	32.6	平成14年
下津町	101,100	30	1,945	19.2	平成18年
西都児湯組合	89,000	110	1,604	18.0	平成17年
平均				22.0	

表-16 被覆型（屋根付き）処分場の工事費事例

発注者	埋立容量 (m ³)	水処理 (t/日)	工事額 (百万円)	(千円/m ³)	竣工年
臼杵市	71,000	30	2,230	31.4	平成16年
都城北諸県広域市町村圏事務組合	77,700	24	2,000	25.7	平成17年
大仙美郷環境事業組合	63,000	10	2,100	33.3	平成20年
渋川地区広域市町村圏振興整備組合	70,000	20	3,197	45.7	平成26年
平均				34.0	

表-15、表-16 に示す工事費額は、工事受注額であり、本計画では今後計画する際の想定額であることから、類似規模事例のm³当たり工事額の平均単価を採用し、落札率、資材価格変動等を考慮し、消費税率を10%として試算します。

表-17 の都市別建設資材価格指数の動態が、平成22年度から平成26年度にかけ、東京と仙台の平均で見ると約16%上昇していることから、今後同様に上昇する場合を想定し算定します。

表-17 都市別建設資材価格指数（建築・土木総合）

	札幌	仙台	東京	新潟	名古屋	大阪	広島	高松	福岡	那覇	全国
平成19年度平均	105.6	94.8	96.5	92.4	101.1	99.6	97.0	101.7	107.5	97.4	98.7
平成20年度平均	117.8	102.9	107.9	101.0	112.9	105.3	101.3	110.9	110.0	107.5	108.0
平成21年度平均	110.0	98.3	95.9	100.0	99.3	98.4	96.1	99.1	97.7	96.5	98.7
平成22年度平均	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
平成23年度平均	96.0	101.7	102.8	100.2	100.1	100.9	100.1	100.6	99.7	101.0	100.7
平成24年度平均	104.0	106.5	100.5	99.4	96.7	98.2	98.1	98.2	96.8	98.4	99.9
平成25年度平均	111.6	117.6	105.1	105.8	102.5	100.5	100.6	100.7	101.0	101.1	105.4
平成26年度平均	119.3	123.1	108.2	111.1	108.8	103.8	104.3	105.0	106.2	103.5	109.9

※仙台・全国の平成23年度平均については、欠損データを含む4,5月を除く10か月分で算出しています。

一般財団法人 経済調査会

平成22年度=100

○オープン型処分場の平均額（ m^3 当たり工事額単価）から概算工事費を算定

（落札率：85%、資材価格指数：16%と仮定）

$$72,000m^3 \times 22,000 \text{ 円}/m^3 \div 0.85 \times 1.16 \approx 2,161,700 \text{ 千円}$$

（消費税 10%）

$$2,161,700 \text{ 千円} \times 1.1 \approx 2,377,870 \text{ 千円} \rightarrow \underline{2,380,000 \text{ 千円}}$$

○被覆型（屋根付き）処分場の平均額（ m^3 当たり工事額単価）から概算工事費を算定

$$72,000m^3 \times 34,000 \text{ 円}/m^3 \div 0.85 \times 1.16 \approx 3,340,800 \text{ 千円}$$

（消費税 10%）

$$3,340,800 \times 1.1 \approx 3,674,880 \text{ 千円} \rightarrow \underline{3,680,000 \text{ 千円}}$$

※上記金額は他事例同種・同規模程度の m^3 当たりの工事額の平均単価により算定した暫定的な概算工事費であり、工事費幅はあるものとします。

5) 財源内訳

次期最終処分場概算整備工事費の財源内訳はおおむね次のように想定されます。

現段階では、総事業費のうち交付金対象事業費を80%として見込みます。

表-18 次期最終処分場整備工事費財源内訳試算

金額単位:千円

項 目		オープン型	被覆型(屋根付き)	計 算 式
整 備 工 事 費		2,380,000	3,680,000	①
交付金対象事業		1,904,000	2,944,000	②:①×80%
対 象 外 事 業		476,000	736,000	③:①-②
内 交 付 金 対 象 事 業	交 付 金	634,666	981,333	④:②×1/3
	地 方 債	1,142,400	1,766,400	⑤:(②-④)×90%
	元利償還			
	うち交付税措置	571,200	883,200	⑥:⑤×50%
	うち一般財源措置	571,200	883,200	⑦:⑤-⑥
一般財源 計		126,934	196,267	⑧:②-(④+⑤)
計		1,904,000	2,944,000	⑨:④+⑤+⑧
内 対 象 外 事 業	地 方 債	357,000	552,000	⑩:③×75%
	元利償還			
	うち交付税措置	107,100	165,600	⑪:⑩×30%
	うち一般財源措置	249,900	386,400	⑫:⑩-⑪
一般財源 計		119,000	184,000	⑬:③-⑩
計		476,000	736,000	⑭:③
整 備 工 事 費		2,380,000	3,680,000	
交 付 金		634,666	981,333	
地 方 債		1,499,400	2,318,400	
一 般 財 源		245,934	380,267	

6) 施設構造の評価

オープン型処分場と被覆型（屋根付き）処分場との概算整備工事費では、約 13 億円程度の差が想定されますが、維持管理上では、被覆型（屋根付き）処分場は浸出水処理施設にかかるコストを少なくすることができ、供用期間中の 15 年間に供用終了後から廃止までの 15 年間の維持管理費を加えた 30 年間で事業費の差は 6 億円程度ですが、市負担コストの差としては 2.5 億円程度と想定されます。

このことから、次期最終処分場は、最新技術を用いて周辺環境への負荷軽減が図れる被覆型（屋根付き）処分場を基本とします。

表-19 オープン型と被覆型（屋根付き）の施設構造の評価

項目		オープン型	被覆型（屋根付き）	
作業環境保全		不要	有害ガス対策、暑さ対策	△
跡地利用		跡地利用は供用終了後にしかできない。	供用期間中の有効利用も可能	◎
周辺環境負荷		漏水時には速やかな補修が必要	・粉塵、臭気が遮断できる ・漏水時散水停止で修復可能	◎
用地面積		約 28,500 m ²	約 24,850 m ²	
人員		供用中（15年） 埋立作業：2名 浸出水処理：2名 全体管理：1名 合計：5名 供用後～廃止（15年） 浸出水処理：2名 全体管理：1名 合計：3名	供用中（15年） 埋立作業：2名 浸出水処理：1名 全体管理：1名 合計：4名 供用後～廃止（15年） 浸出水処理：1名 全体管理：1名 合計：2名	
コスト	整備工事費 交付金：1/3	整備工事費：2,380,000千円	整備工事費：3,680,000千円	○
		内交付金：634,666千円	内交付金：981,333千円	
		内市負担：1,745,334千円	内市負担：2,698,667千円	
	維持管理費	供用中（15年） 埋立：75,000千円 水処理：374,625千円 人件費：525,000千円 合計：974,625千円	供用中（15年） 埋立：75,000千円 水処理：159,637.5千円 人件費：420,000千円 合計：654,637.5千円	
		供用後～廃止（15年） 水処理：459,750千円 人件費：315,000千円 合計：774,750千円	供用後～廃止（15年） 水処理：185,175千円 人件費：210,000千円 合計：395,175千円	
		維持管理費計	1,749,375千円	
市負担コスト計		3,494,709千円	3,748,479.5千円	
事業費計		4,129,375千円	4,729,812.5千円	
埋立物の安定化		自然降雨により一定期間で安定化	一定の散水を継続し安定化を図る。	○
立地		・平地、山間がある。 ・下水道放流の場合立地に制約がある。	・平地、山間がある。 ・処理水量が少なく運搬可能のため立地制約はない。	◎

5. 整備スケジュール

1) 整備実施スケジュール

次期最終処分場の整備実施スケジュールを次の表-20 に示します。

表-20 次期最終処分場整備実施スケジュール

項目\年度	H28	H29	H30	H31	H32	H33	・・・	H47	・
一般廃棄物処理基本計画見直し	一般廃棄物処理基本計画								
循環型社会形成推進地域計画	循環型地域計画								
施設整備基本計画		施設整備基本計画							
測量・地質調査		測量・地質調査							
生活環境影響調査		生活環境影響調査							
施設整備基本設計・実施設計			基本設計 実施設計						
工事期間				工事期間（2年間）					
供用						供用（15年間）			

- 平成 28 年度から平成 29 年度までの 2 か年で、一般廃棄物処理基本計画の見直しを行います。

一般廃棄物最終処分場の整備費は多額であることから、国の循環型社会形成推進交付金制度を活用して整備を進めることとなります。

- この制度の活用には、事前に県を通じ国に「循環型社会形成推進地域計画」を提出する必要があります。

平成 28 年度に、一般廃棄物処理基本計画見直しと併せて作成します。

- 平成 29 年度には、平成 28 年度の一般廃棄物処理基本計画見直しで明らかとなった本市のごみ排出量、資源化量、焼却処理量、最終処分量等により、施設整備基本計画を作成します。

（本基本構想の量の見直しと施設像の具体化を行います。）

- また、建設予定地の測量・地質調査を行い、生活環境影響調査や基本設計での設計条件資料を得ます。

- 平成 29 年度～30 年度には、建設予定地における生活環境影響調査を行います。

- 平成 30 年度には、建設工事発注に向けた基本設計、実施設計を行います。

- 平成 31 年度～32 年度の 2 か年工事で建設します。

- 平成 33 年度からの供用開始とします。

2) 建設工事工程

次期最終処分場の整備実施スケジュールは、既設最終処分場の埋立終了と同時に供用開始となるスケジュールとする必要があります。

埋立容量 100,000m³クラスの最終処分場建設工事期間は、立地条件にもよりますがおおむね2年から3年を要する事例が多くなっています。

本市の場合、既設最終処分場の終了予定年、施設整備に向けた諸手続等を勘案すると、工事期間は2年間で終了させる必要があります。

表-21 建設工事工程

項目	年	平成31年度	平成32年度	稼働年
最終処分場 造成工事				
貯留構造物 設置工事				
被覆施設工事				
遮水設備工事				
雨水・地下水 集排水工事				
浸出水集排水工事				
防災設備工事				
道路整備工事				
附帯設備工事				
浸出水処理施設 ・管理棟工事				
最終処分場 稼働開始				

※ 事業の進捗状況に於いては変更となる場合があります。