

5 埋立容量について

(1) 計画ごみ量

① 計画ごみ量算出の流れ

計画ごみ量算出の流れを以下に示す。



※H32 年度は基本計画の目標年度

図 1 計画ごみ量算出の流れ

② 将来人口の設定

平成 32 年度までの人口は、「福島市一般廃棄物処理基本計画」（以下、「基本計画」という。）の将来人口を用いた。また、平成 33 年度以降の人口は、平成 32 年度から変化がないものと仮定した。

③ 通常時ごみ量の推計

ア 平成 32 年度の通常時ごみ量の推計

平成 32 年度の通常時のごみ量は、基本計画の目標値 3 つを達成するように、ごみ・資源物排出量、資源化量、最終処分量の内訳を設定した。

表 1 基本計画における目標値

項目	基準年度 (H22 年度)	目標年度 (H32 年度)
①一人一日あたりごみの排出量	1,104 g/人・日	890 g/人・日
②資源化率	16.1%	26.0%
③最終処分量	12,983 t/年	9,000 t/年

※最終処分量には、現在、東日本大震災による放射性物質の影響で売却が不可となっているスラグは含まれていない。

表 2 平成 32 年度のごみ量推計結果

(t/年)

	H22 実績値	H32 推計値	備考
ごみ・資源物排出量	117,971	91,608	基本計画目標値890g/人・日×将来人口282,000人×365日
ごみ	102,456	70,866	H22の最終処分量に占めるごみ量の比率から設定
可燃・可燃性粗大ごみ	94,215	65,316	H22の焼却灰(可燃・可燃性粗大ごみ由来)に占める可燃・可燃性粗大ごみ量の比率から設定
不燃・不燃性粗大ごみ	8,242	5,550	ごみ－可燃・可燃性粗大ごみ
資源物	15,515	20,742	ごみ・資源物排出量－ごみ
市施設への資源物搬入量	11,359	15,186	H22比率を用いて按分
集団資源回収量	3,290	4,399	H22比率を用いて按分
民間中間処理施設への搬入量	865	1,157	資源物－市施設への資源物搬入量－集団資源回収量
資源化量	19,032	23,818	ごみ・資源物排出量×基本計画目標値26.0%
直接資源化量	13,664	18,274	H22の資源物排出量に占める直接資源化量の比率から設定
処理後資源化量	5,368	5,544	資源化量－直接資源化量
最終処分量	12,983	9,000	基本計画目標値
焼却灰	7,621	5,283	H22比率を用いて按分
(可燃・可燃性粗大ごみ由来)	(7,485)	(5,189)	焼却処理量－焼却灰(不燃・不燃性粗大ごみ由来)
(不燃・不燃性粗大ごみ由来)	(136)	(94)	H22の焼却処理量に占める破碎後の可燃性残渣の比率から設定
破碎不燃	3,992	2,767	H22比率を用いて按分
その他	1,370	950	
土砂	906	628	H22比率を用いて按分
民間	464	322	H22比率を用いて按分

④ 災害廃棄物の推計

ア 東日本大震災の災害廃棄物発生量の整理

東日本大震災では、平成23年度から25年度の3年間にかけて、市施設での処理分として3,419 t、市内民間施設での処理分として84,756 t、市外民間施設での処理分として5,611 tの震災廃棄物が発生している。

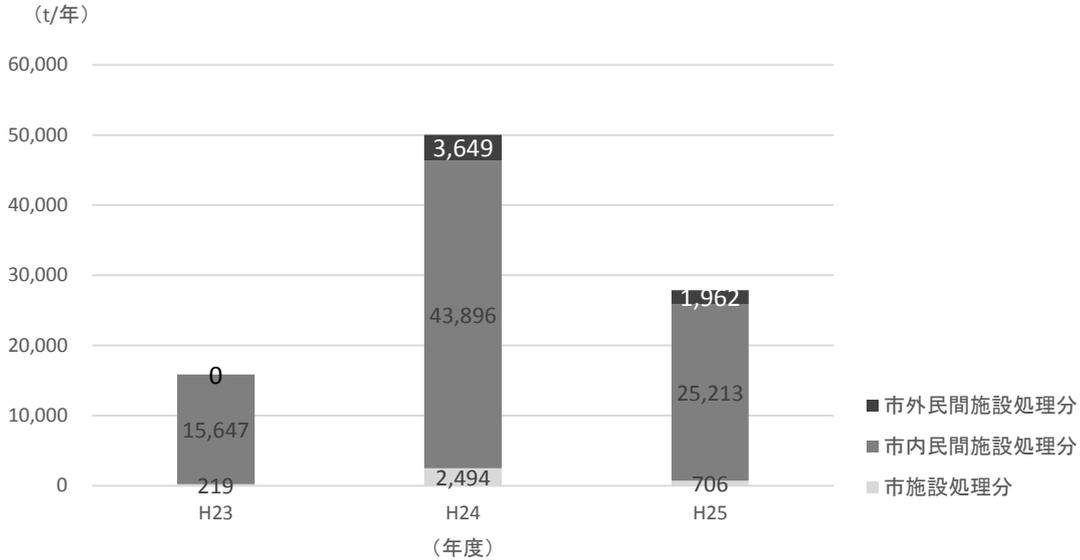


図 2 東日本大震災における災害廃棄物処理量(処理施設別)

イ 平成33～47年度の災害廃棄物発生量及び処理・処分量の推計

(ア) 発生量

計画期間内に災害が発生する可能性を考慮し、東日本大震災で発生し市施設、または市内・市外民間業者で処理した可燃ごみ・不燃ごみを埋立期間中の災害廃棄物発生量とする。

表 4 災害廃棄物の想定発生量

	推定量(t)
市施設における処理量(発生量)	3,025
可燃ごみ	2,076
不燃ごみ	949
市内民間施設における処理量(発生量)	73,282
不燃ごみ	73,282
コンクリート、がれき等	64,979
瓦類、混合廃棄物等	8,303
市外民間施設における処理量(発生量)	5,298
不燃ごみ(がれき)	2,861
不燃ごみ(直接埋立)(土蔵の土)	2,437

(イ) 処理・処分量

市の焼却施設はあらかわクリーンセンター、あぶくまクリーンセンターの2つあるが、あぶくまクリーンセンターは昭和63年竣工の施設であり、新最終処分場での埋立開始年度である平成33年度時点では竣工から33年、埋立終了年度である平成47年度が経過していることとなる。一方で、あらかわクリーンセンターは平成20年度竣工の比較的新しい施設である。そのため、市施設で焼却処理する際はあらかわクリーンセンターでの焼却処理を想定する。

また、焼却・灰溶融後の種類別発生比率及び破碎後の種類別発生比率は、市施設における処理量については平成22年度の比率に同じとする。市内・市外民間施設における処理量については、その内訳がコンクリート、がれき、瓦類、混合廃棄物等であり、「災害廃棄物分別・処理実務マニュアルー東日本大震災を踏まえてー」(一般社団法人 廃棄物資源循環学会、平成24年5月)から、破碎後のコンクリート、がれきは資源化し、破碎後の瓦類、混合廃棄物は埋立と想定する。また、石綿含有廃棄物は民間施設における適正処理を想定する。

この場合の最終処分量は11,204 tとなり、その内訳は焼却灰98 t、不燃残渣8,669 t、直接埋立2,437 tとなる。

表 5 災害廃棄物の処理・処分量

	推定量(t)	備考
市施設における処理量(発生量)	3,025	
可燃ごみ	2,076	
不燃ごみ	949	
市内民間施設における処理量(発生量)	73,282	
不燃ごみ	73,282	
コンクリート、がれき等	64,979	
瓦類、混合廃棄物等	8,303	
市外民間施設における処理量(発生量)	5,298	
不燃ごみ(がれき)	2,861	
不燃ごみ(直接埋立)(土蔵の土)	2,437	
焼却処理量	2,285	
可燃ごみ	2,076	(あらかわCC)
破碎後の可燃性残渣	209	(あらかわCC)
焼却施設からの搬出量	266	
溶融不適物	42	H22比率より按分
飛灰	56	H22比率より按分
資源(メタル、磁性物、アルミ)	9	H22比率より按分
資源(スラグ)	159	H22比率より按分
破碎処理量①	949	
破碎施設からの搬出量①	949	
可燃性残渣(破碎高分子)	209	H22比率より按分
不燃性残渣	507	H22比率より按分
金属	232	H22比率より按分
その他	1	H22比率より按分
破碎処理量②	75,994	
破碎施設からの搬出量②	75,994	
不燃性残渣	8,162	瓦類、混合廃棄物等
資源	67,832	コンクリート、がれき等
石綿含有廃棄物 ※民間で適正処理	149	
最終処分量	11,204	
溶融残渣	98	
不燃残渣	8,669	
その他(直接埋立)	2,437	

⑤ その他

スラグについては現在、東日本大震災による放射性物質の影響で売却が不可となっていることを考慮し、あらかわクリーンセンターで生成されるスラグについてもその全量を埋立対象とする。

⑥ 計画ごみ量

新最終処分場における計画ごみ量は、「平成 33～47 年度の通常時埋立廃棄物量」「同期間の災害廃棄物発生量及び処理・処分量」「同期間のスラグ生成量」の合計とする。計画ごみ量を以下に示す。

表 6 計画ごみ量

	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47
焼却灰(通常時分)	5,283	5,283	5,283	5,283	5,283	5,283	5,283	5,283	5,283	5,283	5,283	5,283	5,283	5,283	5,283
破碎不燃	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767
土砂	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628
民間	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322
スラグ	2,790	2,790	2,790	2,790	2,790	2,790	2,790	2,790	2,790	2,790	2,790	2,790	2,790	2,790	2,790
災害廃棄物由来の焼却灰	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
災害廃棄物由来の破碎不燃	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578
災害廃棄物由来の直接埋立	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
合計	12,537	12,537	12,537	12,537	12,537	12,537	12,537	12,537	12,537	12,537	12,537	12,537	12,537	12,537	12,537

(2) 埋立容量

① 前提条件

埋立容量算出にあたっての前提条件を以下に示す。

- ・ 即日覆土量：埋立廃棄物の 10%
- ・ 最終覆土厚：50 cm
- ・ 特定一般廃棄物の考え方：焼却灰（通常時分）、スラグを特定一般廃棄物扱いとし、特定一般廃棄物／特定一般廃棄物以外で埋立地を別々に設ける
- ・ 埋立期間：15 年間
- ・ 埋立地の深さ、種類：15m、オープン型（下図参照）

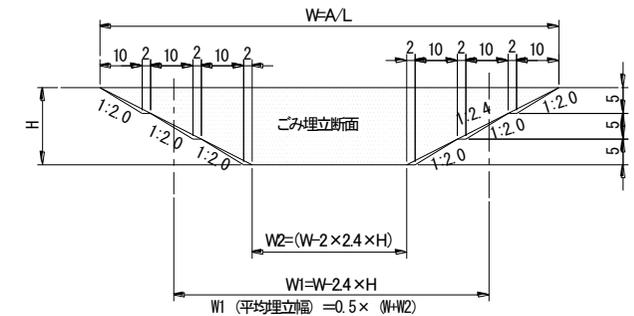


図 3 ごみ埋立断面モデル

② 埋立容量のケーススタディ

埋立容量は 198,000 m³ ≒ 約 20 万 m³ となる (特定一般廃棄物 120,000 m³、特定一般廃棄物以外 78,000 m³)。

● 特定一般廃棄物

	埋立量	埋立容量 (比率)	換算係数	備考
焼却灰	5,283 t/年	3,943 m ³ /年 (54.0%)	1.34 t/m ³	
溶融スラグ	2,790 t/年	1,744 m ³ /年 (23.9%)	1.60 t/m ³	
埋立廃棄物	8,073 t/年	5,687 m ³ /年 (77.9%)		
即日覆土		569 m ³ /年 (7.8%)		埋立廃棄物の10%
埋立廃棄物+即日覆土		6,256 m ³ /年		
放射性対策覆土		1,043 m ³ /年 (14.3%)		3mにつき50cm
埋立廃棄物+即日覆土+放射性対策覆土		7,299 m ³ /年 (100.0%)		
埋立廃棄物+即日覆土+放射性対策覆土		109,485 m ³ /15年⇒ 110,745 m ³ /15年		109,485 m ³ を満たすように埋立地の形状を考慮し設定
下部土壌層		1,513 m ³		55m×55m×覆土厚50cm
最終覆土		7,565 m ³		123m×123m×覆土厚50cm
埋立容量合計		119,822 m ³ ≒ 120,000 m³		

● 特定一般廃棄物以外

	埋立量	埋立容量 (比率)	換算係数	備考
焼却灰(災害廃棄物由来)	7 t/年	5 m ³ /年 (0.1%)	1.34 t/m ³	
破碎不燃	2,767 t/年	2,365 m ³ /年 (49.9%)	1.17 t/m ³	
破碎不燃(災害廃棄物由来)	578 t/年	494 m ³ /年 (10.4%)	1.17 t/m ³	
直接埋立(災害廃棄物由来)	162 t/年	138 m ³ /年 (2.9%)	1.17 t/m ³	
側溝土砂	628 t/年	419 m ³ /年 (8.8%)	1.50 t/m ³	
民間	322 t/年	275 m ³ /年 (5.8%)	1.17 t/m ³	陶磁器くず、コンクリートくず、ガラスくず等
埋立廃棄物	4,464 t/年	3,696 m ³ /年 (77.9%)		
即日覆土		370 m ³ /年 (7.8%)		埋立廃棄物の10%
埋立廃棄物+即日覆土		4,066 m ³ /年		
中間覆土		678 m ³ /年 (14.3%)		3mにつき50cm
埋立廃棄物+即日覆土+中間覆土		4,744 m ³ /年 (100.0%)		
埋立廃棄物+即日覆土+中間覆土		71,160 m ³ /15年⇒ 72,312 m ³ /15年		71,160 m ³ を満たすように埋立地の形状を考慮し設定
最終覆土		5,305 m ³		103m×103m×覆土厚50cm
埋立容量合計		77,617 m ³ ≒ 78,000 m³		

【埋立容量】

	埋立容量	備考
(特定一般廃棄物)	120,000 m³	
(特定一般廃棄物以外)	78,000 m³	
埋立容量	198,000 m³	