

# 1. 想定災害・被害想定

## 1-1 想定災害の考え方

規模別に以下の2つのパターンを基本とし、酒田市、庄内町、遊佐町の特徴に応じた検討パターンを設定。

### ●検討対象とする災害の基本パターンとその考え方

基本検討パターン	考え方
ア. 酒田市、庄内町、遊佐町はもとより周辺自治体も被災し、各自治体で災害廃棄物が大量に発生する規模の災害  (広域災害のケース)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 巨大地震のように酒田市、庄内町、遊佐町だけでなく周辺自治体にも被害</li><li>● 大規模地震を設定</li><li>● 発生時に独自に対応すべき事項の検討</li><li>● 県への支援要請（人、資機材、仮置場の融通、処分等）をすべき事項、要請時期等を検討</li></ul>
イ. 酒田市、庄内町、遊佐町は被災しているものの周辺自治体は被害が僅少で災害廃棄物の発生がほとんどない程度の災害  (局所災害のケース)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 河川氾濫等の洪水被害により酒田市、庄内町、遊佐町のみ被害が集中</li><li>● 市町に被害がとどまる水害を設定</li><li>● 発生時に市町が単独で対応すべき事項と周辺自治体に協力要請すべき事項等を検討</li></ul>

## 1-2 広域災害のケースの想定災害の設定

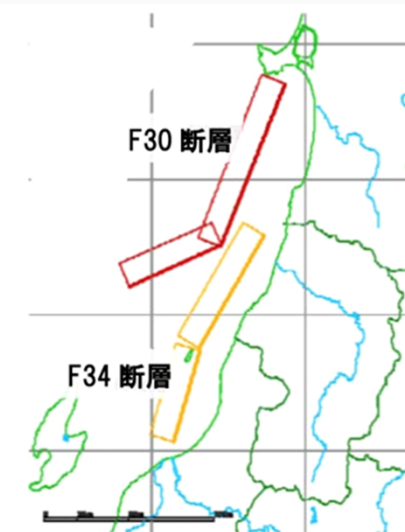
### ●山形県災害廃棄物処理計画の被害想定

山形県災害廃棄物処理計画（平成30年3月）では、下記の災害を対象に、災害廃棄物の発生量や必要とされる処理施設の規模等を推計している。

種別	想定地震等	規模
地震	庄内平野東縁断層地震	マグニチュード 7.5
	新庄盆地断層帯地震	マグニチュード 7.0
	山形盆地断層帯地震	マグニチュード 7.8
	長井盆地西縁断層帯地震	マグニチュード 7.7
津波	F30 断層地震	マグニチュード 7.8
	F34 断層地震	マグニチュード 7.7
風水害	羽越豪雨 (既往災害)	総雨量 539mm (小国観測所)



出典：「山形県地域防災計画」  
(平成 28 年 11 月 山形県防災会議)



出典：  
「平成 26 年度山形県津波浸水想定・被害想定  
調査業務」  
(平成 28 年 3 月山形県環境エネルギー部)を  
一部修正

## 【地震災害】

- 庄内平野東縁断層帯地震において3市町の災害廃棄物発生量が最大
- 当該地震で災害廃棄物発生量の6割以上を酒田市が占める

### ●地震災害による市町内の災害廃棄物発生量

地震	庄内平野東縁 断層帯地震	新庄盆地 断層帯地震	山形盆地 断層帯地震	長井盆地西縁 断層帯地震
①酒田市	702,470	18,212	68,392	5,980
②庄内町	212,058	12,930	47,775	6,354
③遊佐町	203,168	4,714	13,319	345
①②③合計	1,117,696	35,856	129,486	12,679

## 【津波災害】

- F30断層地震において3市町の災害廃棄物発生量が最大
- 当該地震で災害廃棄物発生量の8割以上を酒田市が占める

### ●津波災害による市町内の災害廃棄物発生量

地震	F30 断層地震		F34 断層地震	
	津波堆積物(t)	災害廃棄物(t)	津波堆積物(t)	災害廃棄物(t)
①酒田市	221,434	1,069,188	187,464	560,696
②庄内町	0	62,421	0	10,701
③遊佐町	54,502	72,481	17,208	42,442
①②③合計	275,935	1,204,091	204,672	613,839



# 1-3 局所災害のケースの想定災害の設定

- 水害による想定災害を設定
- 最上川及び月光川が氾濫すると想定
- 想定最大規模降雨による洪水浸水区域図もとに被害を設定

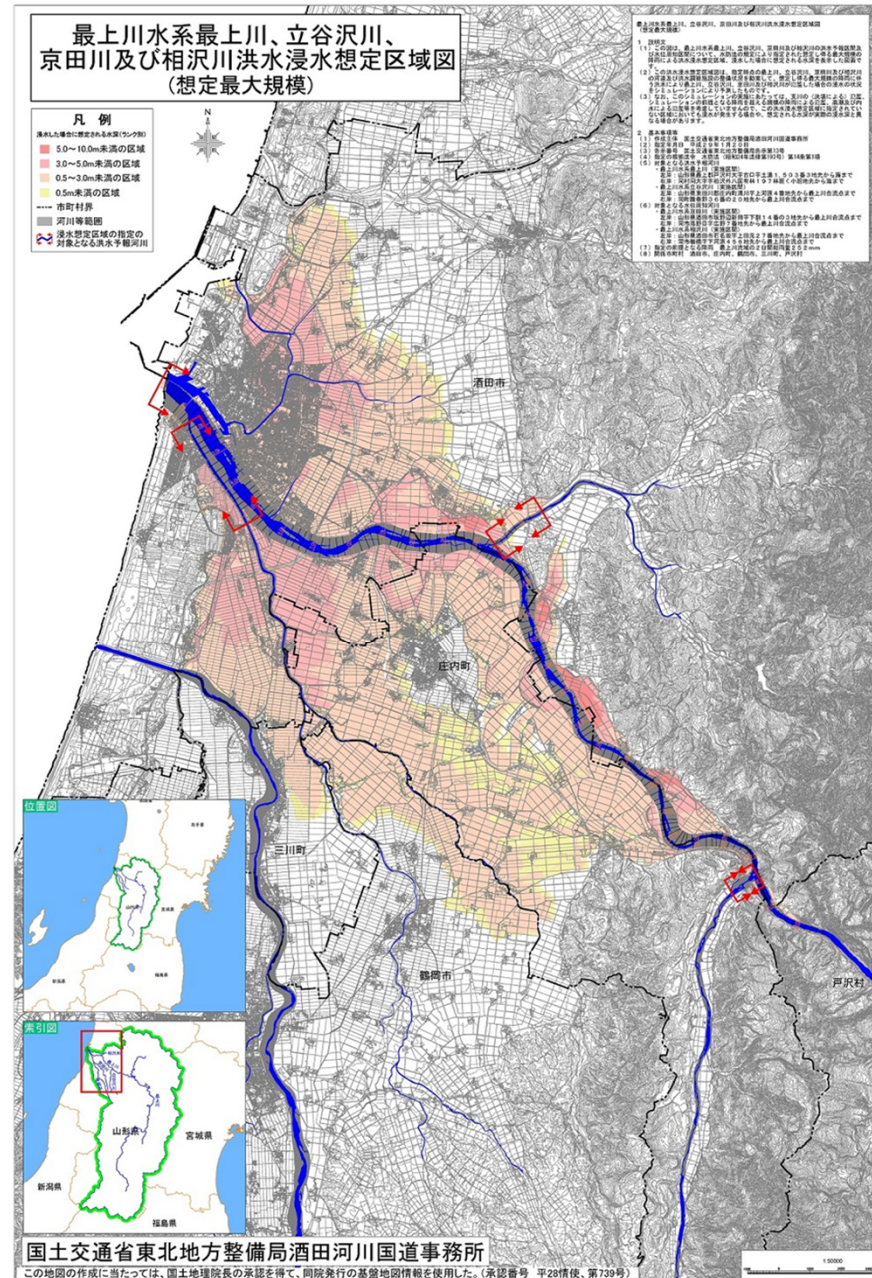
水害における降雨規模の設定

想定最大  
規模降雨

最上川流域の2日間総降雨量 252mm

月光川流域の2日間総降雨量 616mm

月光川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）





## 1-4 酒田地区広域行政組合管内の災害廃棄物処理計画において 想定する災害

規模別に以下の3つのパターンを基本とし、酒田市、庄内町、遊佐町  
の特徴に応じた検討パターンを設定

### 【想定する災害】

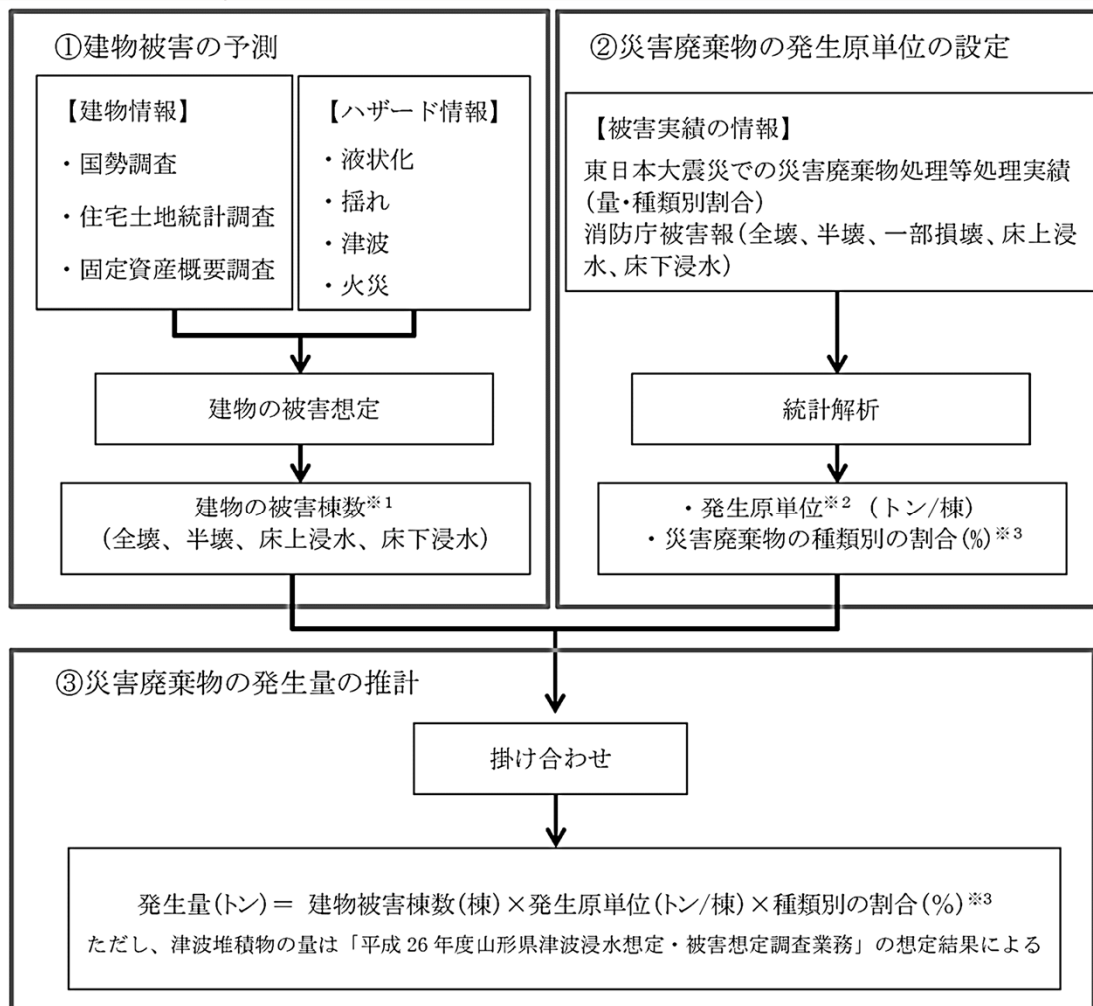
被害想定ケース		想定災害
広域災害	①地震災害	庄内平野東縁断層地震 (災害廃棄物発生量が最大)
	②津波災害	F30断層地震 (災害廃棄物発生量および津波堆積物発生量が最大)
局所災害	③酒田市、庄内町および 遊佐町が局所的に被災 する場合	想定最大規模降雨 最上川流域の2日間総降雨量 252mm 月光川流域の2日間総降雨量 616mm

## 2. 災害廃棄物の発生量の推計(品目別)

### 2-1 可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属、柱角材の推計

#### ●広域災害

山形県災害廃棄物処理計画に示されたフローに従って推計した。



※1 建物被害棟数:

山形県地震対策基礎調査」等にもとづく

※2 発生原単位:

全壊 117トン/棟, 半壊 23トン/棟

[災害廃棄物対策指針(環境省, 平成30年)]

※3 災害廃棄物の種類別の割合:

可燃物 18%,

不燃物 18%,

コンクリートがら 52%,

金属くず 6.6%,

柱角材 5.4%

[災害廃棄物対策指針(環境省, 平成30年)]

## ●推計結果（広域災害）

### 【広域災害（地震災害）】

単位：ト

	組成					災害廃棄物 合計
	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属くず	柱角材	
酒田市	126,445	126,445	365,284	46,363	37,933	702,470
庄内町	38,170	38,170	110,270	13,996	11,451	212,058
遊佐町	36,570	36,570	105,647	13,409	10,971	203,168
合計	201,185	201,185	581,202	73,768	60,356	1,117,696

### 【広域災害（津波災害）】

単位：ト

	組成					災害廃棄物 合計	津波堆積物
	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属くず	柱角材		
酒田市	192,454	192,454	555,978	70,566	57,736	1,069,188	221,434
庄内町	11,236	11,236	32,459	4,120	3,371	62,421	0
遊佐町	13,047	13,047	37,690	4,784	3,914	72,481	54,502
合計	216,736	216,736	626,127	79,470	65,021	1,204,090	275,936



## ●局所災害（水害）

### 【算出条件等】

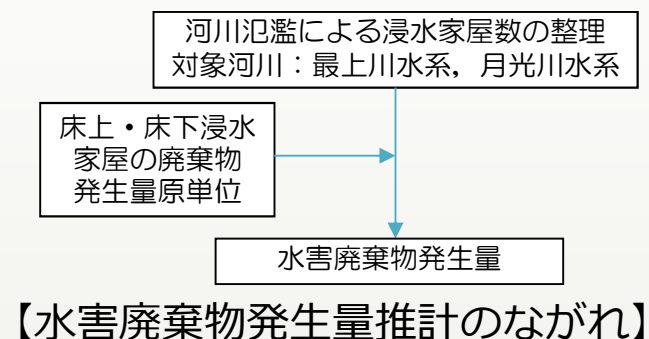
発生源単位	3.79t/棟（床上浸水）, 0.08t/棟（床下浸水）
被害区分と浸水深	床上浸水：浸水深0.5m以上 床下浸水：浸水深0～0.5m
水害廃棄物量	水害廃棄物量(t) = 3.79×床上浸水棟数 + 0.08×床下浸水棟数

被害区分 （棟数）	最上川水系		月光川水系
	酒田市	庄内町	遊佐町
床下浸水	13,837	2,317	1,104
床上浸水	22,302	2,767	1,619
合計	36,139	5,084	2,723

### 【推計結果】

	組成					単位：トン
	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属くず	柱角材	災害廃棄物 合計
酒田市	36,182	36,182	0	13,267	0	85,632
庄内町	4,509	4,509	0	1,653	0	10,672
遊佐町	2,630	2,630	0	964	0	6,224
合計	43,322	43,322	0	15,885	0	102,528

項 目	種類別割合
可燃物	42.25%
不燃物	42.25%
コンクリートがら	—
金属	15.49%
柱角材	—



## 2-2 廃家電類

### ●推計方法

発生原単位の文献値が提示されている新潟中越地震の事例を参照し、推計した。

#### ＜廃家電発生量＞

テレビ：（全壊棟数 ＋ 半壊棟数 ＋ 床上浸水棟数） × 0.9台

冷蔵庫：（全壊棟数 ＋ 半壊棟数 ＋ 床上浸水棟数） × 1.1台

洗濯機：（全壊棟数 ＋ 半壊棟数 ＋ 床上浸水棟数） × 0.6台

エアコン：（全壊棟数 ＋ 半壊棟数 ＋ 床上浸水棟数） × 0.8台

●半壊、床上浸水の建物からの原単位に関する文献値はないため、全壊建物の数値を適用

平成16年（2004年） 新潟県中越地震時の解体系災害廃棄物の文献値

解体系災害廃棄物の種類	搬入量(2007年末までの見込み量)	1棟当たり	解体系災害廃棄物の種類	搬入量(2007年末までの見込み量)	1棟当たり
総量	147,344 トン	49.2 トン	廃木材	21,643 トン	7.2 トン
可燃粗大ごみ	3,023 トン	1.0 トン	木くず	6,213 トン	2.1 トン
可燃ごみ	6,890 トン	2.3 トン	コンクリートがら	71,732 トン	24.0 トン
不燃粗大ごみ	203 トン	0.1 トン	廃プラスチック	1,362 トン	0.5 トン
不燃ごみ	6,553 トン	2.2 トン	ガラス・陶磁器	1,000 トン	0.3 トン
廃家電	440 トン	0.1 トン	瓦	4,446 トン	1.5 トン
テレビ	2,604 台	0.9 台	石膏ボード	5,178 トン	1.7 トン
冷蔵庫	3,151 台	1.1 台	鉄・アルミ	2,094 トン	0.7 トン
洗濯機	1,702 台	0.6 台	壁土	9,281 トン	3.1 トン
エアコン	2,471 台	0.8 台	その他(残渣等)	7,295 トン	2.4 トン

出典) 廃棄物資源循環学会シリーズ③ 災害廃棄物 (島岡、山本 編, 2009) pp55 表3-5

## ●推計結果

### 【広域災害（地震災害）】

市町	品目	原単位 (台/棟)	被災区分		発生量 (台)
			全壊 (棟)	半壊 (棟)	
3市町計	テレビ	0.9	7,009	12,941	17,955
(酒田市+	冷蔵庫	1.1			21,945
庄内町+	洗濯機	0.6			11,970
遊佐町)	エアコン	0.8			15,960

### 【広域災害（津波災害）】

市町	品目	原単位 (台/棟)	被災区分		発生量 (台)
			全壊 (棟)	半壊 (棟)	
3市町計	テレビ	0.9	8,217	15,354	21,214
(酒田市+	冷蔵庫	1.1			25,928
庄内町+	洗濯機	0.6			14,143
遊佐町)	エアコン	0.8			18,857

### 【局所災害（水害）】

市町	品目	原単位 (台/棟)	被災区分	発生量 (台)
			床上浸水 (棟)	
3市町計	テレビ	0.9	26,688	24,019
(酒田市+	冷蔵庫	1.1		29,357
庄内町+	洗濯機	0.6		16,013
遊佐町)	エアコン	0.8		21,350



## 2-3 避難所から排出される生活ごみ

### ●推計式

災害廃棄物対策指針（平成26年3月，環境省）の「技術資料1-11-1-2：避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法」に従って推計した。

避難所ごみ発生量（t/日）＝避難者数（人）×発生原単位（t/人・日）

避難者人数：地震災害は「山形県地震被害想定調査（平成18年3月）山形県」、津波災害は「山形県津波浸水想定・被害想定調査-被害想定結果一覧-（平成28年3月）山形県」より、避難者数が最大となる条件下の避難者数

発生原単位：酒田市の1人1日当たりの生活ごみ排出量：818（g/人・日）  
庄内町の1人1日当たりの生活ごみ排出量：844（g/人・日）  
遊佐町の1人1日当たりの生活ごみ排出量：699（g/人・日）  
「平成28年度一般廃棄物処理実態調査結果（平成30年，環境省）」より生活系ごみ(生活ごみ搬入量＋集団回収量)を採用

## ●推計結果

### 【広域災害（地震災害）】

	避難者人数 (人)	発生原単位 (g/人・日)	避難ごみ量 (t/日)
酒田市	13,243	818	10.8
庄内町	3,565	844	3.0
遊佐町	1,947	699	1.4
合計	18,755		15.2

### 【広域災害（津波災害）】

避難所外避難者 + 避難所生活者（1週間後）

	避難者人数 (人)	発生原単位 (g/人・日)	避難ごみ量 (t/日)
酒田市	31,515	818	25.8
庄内町	1,323	844	1.1
遊佐町	2,490	699	1.7
合計			28.6

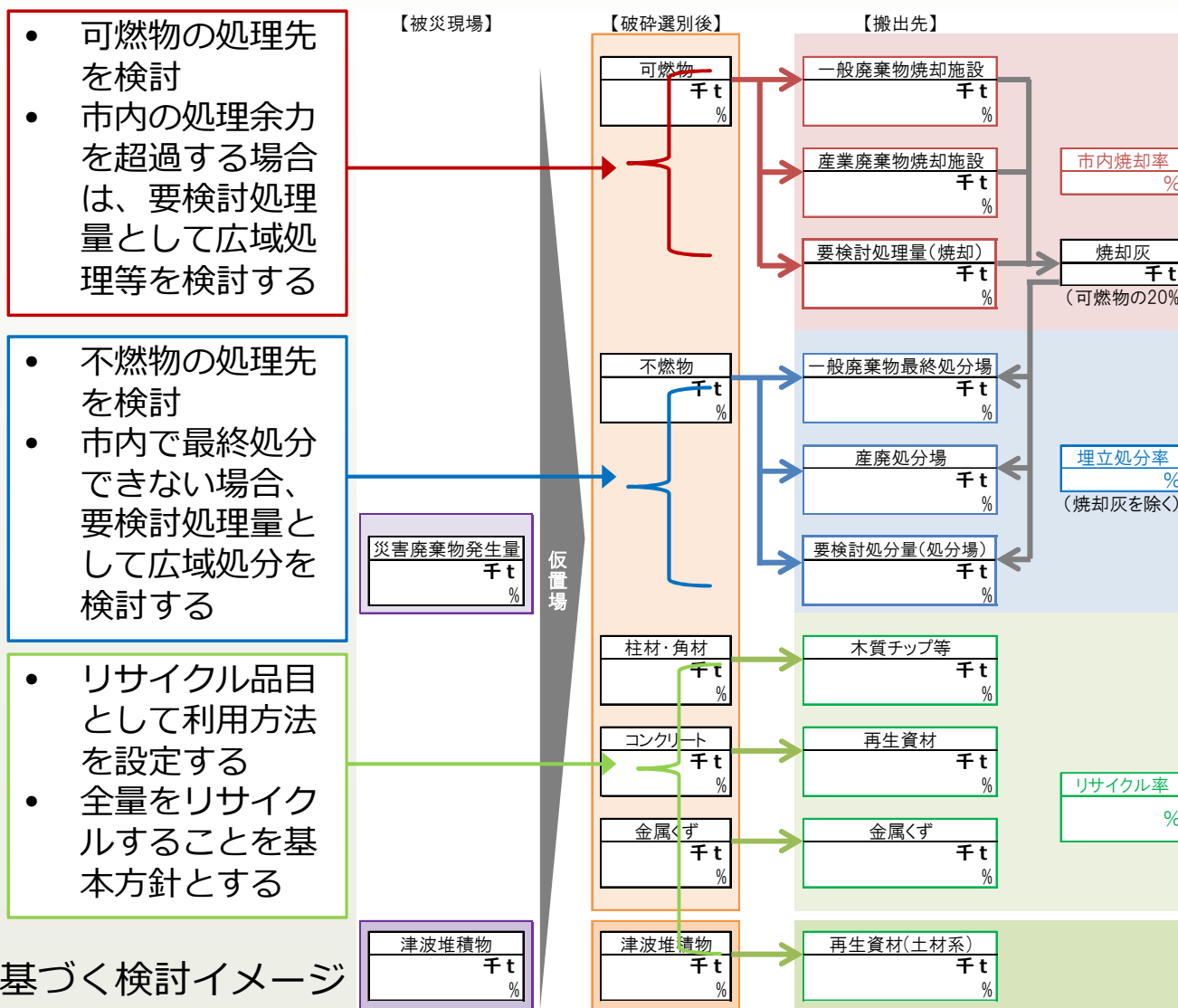
避難所生活者のみ（1週間後）

	避難者人数 (人)	発生原単位 (g/人・日)	避難ごみ量 (t/日)
酒田市	16,301	818	13.3
庄内町	662	844	0.6
遊佐町	1,261	699	0.9
合計			14.8

# 3. 災害廃棄物処理フローの検討

## 3-1 検討の手順

リサイクル困難な可燃物、不燃物を地域の施設で処理する方針を検討する。



●フローに基づく検討イメージ

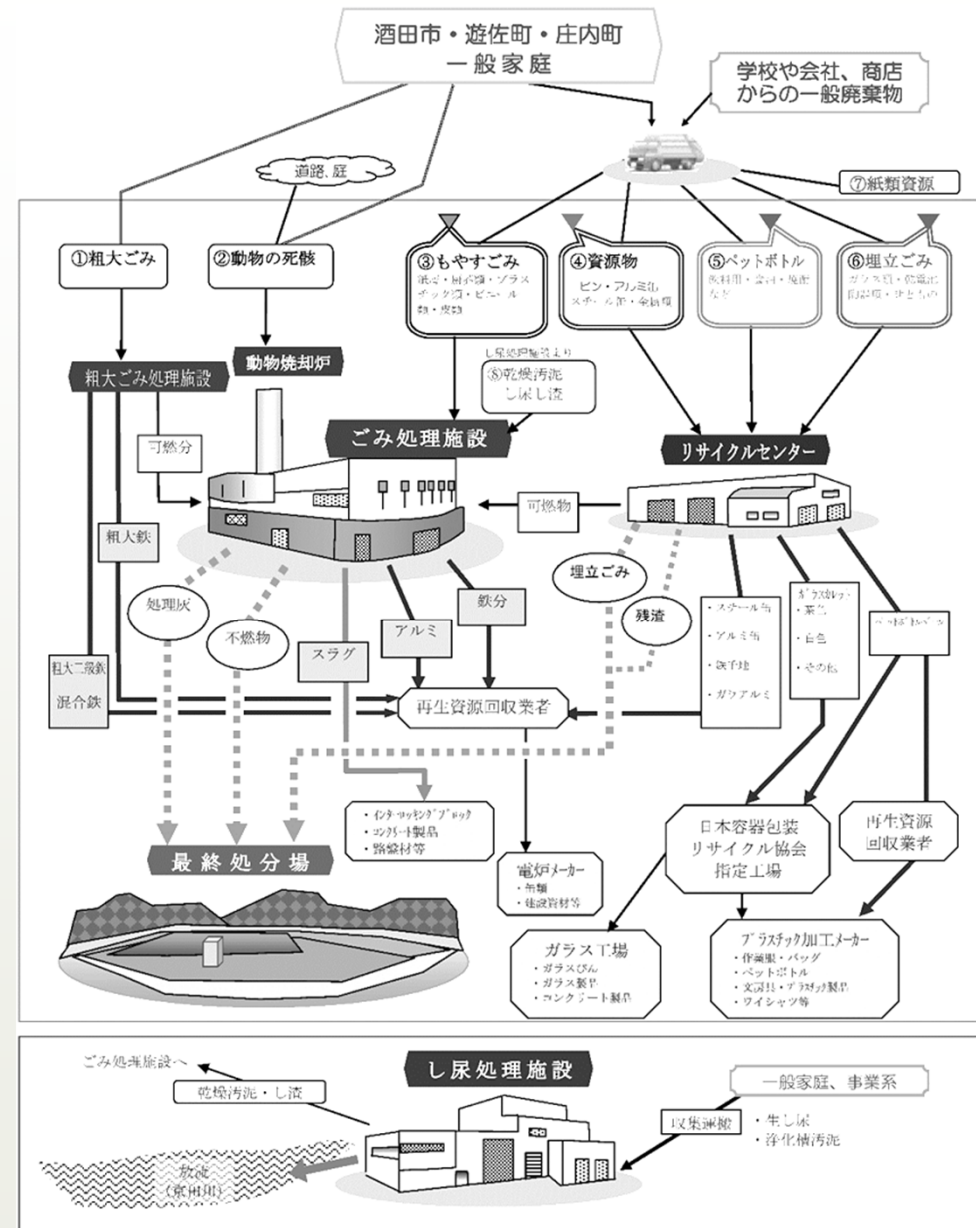




## 3-2 処理施設の状況

### ●一般廃棄物処理施設

施設	諸元等
焼却処理施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>可燃ごみについて酒田地区広域行政組合の処理施設(98t/日×2炉)が平成14年から稼働</li> <li>焼却後の残さは最終処分場に埋立処分</li> </ul>
再資源化施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>粗大ごみ処理施設(12t/5h×1基)が平成14年から稼働</li> <li>不燃ごみ(資源物、ペットボトル、埋立ごみ)についてリサイクルセンター(40t/5h×1基)が平成元年から稼働</li> <li>両施設とも搬入後に選別にて再資源化</li> </ul>



## ●産業廃棄物処理施設

### 【市町内に立地する産業廃棄物処理施設】

No.	許可番号	業者名	所在地	施設種類	処理能力 (kg/h)	許可年月日	対象判定
1	203-13	庄内行政組合	三川町	汚泥1	1,050	H13.08.08	×
2	<b>208-48</b>	<b>オイルケミカルサービス(株)</b>	<b>庄内町</b>	<b>廃プラ2</b>	<b>1,942</b>	<b>H10.01.13</b>	○
3	<b>208-53</b>	<b>花王(株) 酒田工場</b>	<b>酒田市</b>	<b>廃プラ2</b>	<b>833</b>	<b>H14.04.24</b>	○
4	<b>208-56</b>	<b>(株)幸輪</b>	<b>遊佐町</b>	<b>廃プラ2</b>	<b>590</b>	<b>H15.06.02</b>	○
5	<b>217-04</b>	<b>(株)渡部砂利工業所</b>	<b>遊佐町、酒田市</b>	<b>産廃2</b>	<b>2,000</b>	<b>H05.11.22</b>	○
6	<b>208-57</b>	<b>(株)管理システム</b>	<b>酒田市</b>	<b>廃プラ2</b>	<b>514</b>	<b>H15.08.19</b>	○
7	217-37	小野寺建設(株)	鶴岡市	産廃2	600	H10.02.27	×

施設種類 汚泥：汚泥の焼却施設

廃プラ：廃プラスチック類の焼却施設

産廃：産業廃棄物の焼却施設

廃棄物施設の種類の末尾の数字：「1」処分業の許可がない事業者、「2」処分業の許可がある事業者

対象判定：「○」対象とする、「△」取扱い不明、「×」対象外とする



## ●一般廃棄物焼却施設処理余力の検討

【焼却施設の余力の算出条件（県計画シナリオ）】

処理能力	196[t/日]（98t ×2炉）
年間処理量	45,496.4 t（平成29年度）
年間処理可能量	処理能力 [t/日] ×年間稼働日数(280)×調整率0.96
年間稼働日数	280日
分担率 <small>（平時の一般廃棄物との混焼を想定した年間処理量に対する比率）</small>	40% ※災害廃棄物対策指針の技術資料1-11-2に示される「既存の処理施設における処理可能量試算のシナリオ設定」のうち、産業廃棄物処理施設の高位シナリオの分担率：40%を採用
年間処理余力	年間処理余力 [t] = （年間処理可能量 [t/年] − 年間処理量 [t/年度]）× 分担率 ※大規模災害を想定し、3年間で処理した場合の処理可能量(t/3年)も算出

【処理施設の余力の算出条件（余力を最大限活用するケース）】

年間処理量	45,496.4 t（平成29年度）
年間処理可能量	処理能力 [t/日] ×年間稼働日数 で算出
年間処理余力	年間処理余力 [t] = 年間処理可能量 [t/年] − 年間実績処理量 [t/年度] ※大規模災害を想定し、3年間で処理した場合の処理可能量(t/3年)も算出
稼働可能日数	350日 年間の全休炉日数を15日と想定し、休炉日数以外は、稼働するものとした
年間稼働日数	1号炉：248日、2号炉：218日（平成29年の稼働実績日数）

# ●一般廃棄物焼却施設処理余力の推計結果

【山形県災害廃棄物処理計画のシナリオ】

年間 処理量	処理 能力	年間稼 働日数	調整率	年間 処理 可能量	稼働率	余裕分	分担率	年間 処理 余力	3年間 処理 余力
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
				②×③×④	①/⑤	⑤－①		⑦×⑧	⑨×2.67
t/年	t/日	日		t/年		t/年		t/年	t/2.67年
(1号炉)	98	280	0.96	26,342					
(2号炉)	98	280	0.96	26,342					
45,496	196			52,685	86.4%	7,188	40%	2,875	7,668

年間処理量：45,496.4トン（酒田地区広域行政組合「焼却炉運転状況.xls」H29より引用）

【余力を最大限活用】

年間処理 実績量	処理能力	年間稼働日数	稼働可能 日数※1	年間処理余力	3年間余力※2
①	②	③	④	⑤	⑥
[平成29年度]		[平成29年度]	全休を15日想定	[②×④-①]	[⑤×2.67]
(t/年)	(t/日)	(日/年)	(日/年)	(t/年)	(t/2.67年)
(1号炉)	98	248	350		
(2号炉)	98	218	350		
45,496	196			23,104	61,610

※1 稼働日数は、酒田地区広域行政組合より受領した焼却炉稼働実績資料より実績値を引用

※2 3年間の余力は、処理体制整備等に4か月を差し引き、2年8か月(2.67年)の余力とした

## ●一般廃棄物最終処分場の余力検討

【最終処分場の余力の算出条件（災害廃棄物対策指針：最終処分場の高位シナリオ）】

年間埋立処分量	4,691.03m <sup>3</sup> （平成28年度）
年間埋立処分可能量	年間埋立量(m <sup>3</sup> /年)×分担率×1.5(t/m <sup>3</sup> )
埋立処分可能量	年間埋立処分量(m <sup>3</sup> /年)×処理期間(年)
処理期間	3年間 (処理体制整備に4か月要すと見込み、実質2.67年とする)
分担率  (平時の一般廃棄物と併せて埋立てることを想定した年間処分量に対する比率)	40 % 災害廃棄物対策指針の「技術資料1-11-2災害廃棄物の処理可能量の試算方法」に示される「既存の処理施設における処理可能量試算のシナリオ設定」のうち、最終処分場の高位シナリオの分担率：40%を採用

【最終処分場の余力の算出条件（余力を最大限活用）】

残余容量	83,110.36m <sup>3</sup> （平成28年度）
年間埋立処分量	4,691.03m <sup>3</sup> （平成28年度）
埋立処分可能量	(残余容量(m <sup>3</sup> /年)－年間埋立処分量(m <sup>3</sup> /年)×10(年))×1.5(t/m <sup>3</sup> )

## ●一般廃棄物最終処分場余力の算定結果

### 【災害廃棄物対策指針：高位シナリオ】

年間埋立 処分量 ①	分担率 ②	年間埋立処分 可能量(容量) ③	年間埋立処分 可能量(重量) ④	埋立処分 可能量 ⑤
		①×②	③×1.5t/m <sup>3</sup>	④×2.67年
m <sup>3</sup> /年		m <sup>3</sup> /年	t/年	t/年
4,691	40%	1,876	2,815	7,515

※ 3年間の埋立処分可能量は、処理体制整備等に要する4か月を差し引き、2年8か月(2.67年)の余力とした

### 【余力を最大限活用】

年間埋立処分量 ①	残余容量 ②	埋立処分可能量 ③	埋立処分可能量 ④
[平成28年度]		[②－①×10年]	[③×1.5t/m <sup>3</sup> ]
(m <sup>3</sup> /年)	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(t)
4,691	83,110	36,200	54,300



## ●産業廃棄物の処理施設

市町内に立地する処理施設のうち、処理量等の開示データが得られた3施設を対象として推計した。

### 【産業廃棄物処理施設の余力の算出条件】

年間処理余力	年間処理余力(t) = 年間処理能力(t/年) - 年間処理実績量(t/年度)  ※大規模災害を想定し、3年間で処理した場合の処理可能量(t/3年)についても算出する。ただし、事前調整等を考慮し実稼働期間は2.5年とする。
年間処理能力	年間最大稼働日数(日/年) × 処理能力(t/日)
処理能力	オイルケミカルサービス(株)： 46.6t/日 (株)幸輪： 46.6t/日 (株)渡部砂利工業所： 31.8t/日 産業廃棄物処理業許可証よりデータを整理
年間処理実績量	産廃情報ネット（産業廃棄物処理事業振興財団）の産業廃棄物処理事業者検索システムより、当該処理事業者の直近年度の処理実績を整理した。
年間最大稼働日数	280日 ※稼働日数は県計画において設定された稼働日数を採用した

## ●産業廃棄物処理施設の処理余力の算定結果

### 【産業廃棄物処理施設の処理余力】

	事業所	処理 能力※1 ① (t/日)	年間処理 実績量※2 ② [直近年度] (t/年)	年間最大稼働 可能日数※3 ④ 想定値 (日/年)	年間処理 余力 ⑤ [①×④-②] (t/年)	3年間余力※4 ⑥ [⑤×2.5] (t/2.5年)
1)	オイルケミカルサービス(株)	46.6	1,244 [H29年]	280	11,804	29,510
2)	(株)幸輪	31.8	5,991 [H28年]	280	2,913	7,283
3)	(株)渡部砂利工業所	16.0	921 [H28年]	280	3,559	8,899
				計	18,276	45,691

※1 処理能力は、産業廃棄物処分業許可証より引用

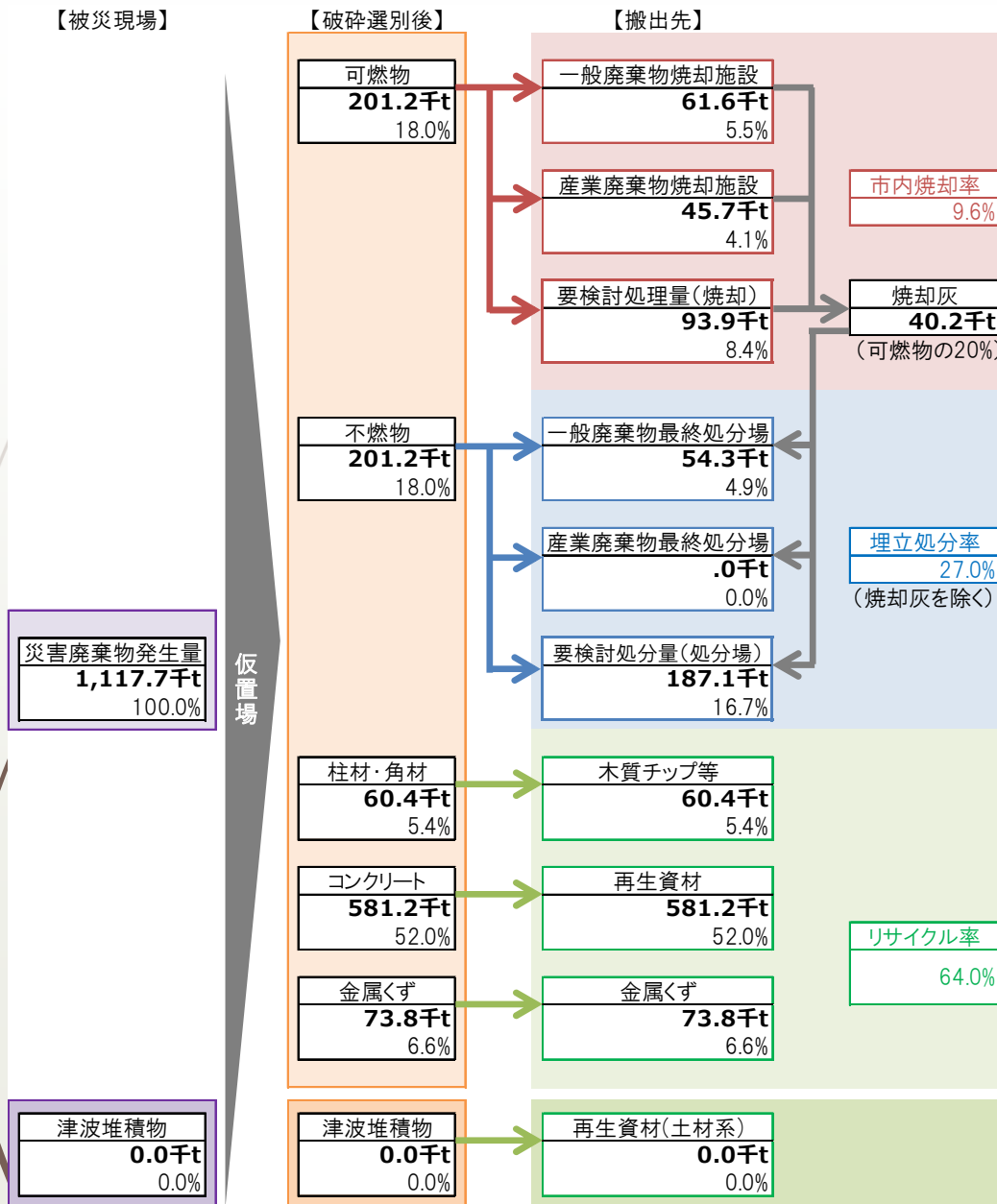
※2 処理量(実績)は、産廃情報ネットの直近年度の開示資料を参照した

※3 稼働日数は、年間の平日を想定し、280日に設定した

※4 3年間の余力は、処理体制整備等に要する6か月を差し引き、2年6か月(2.5年)の余力とした

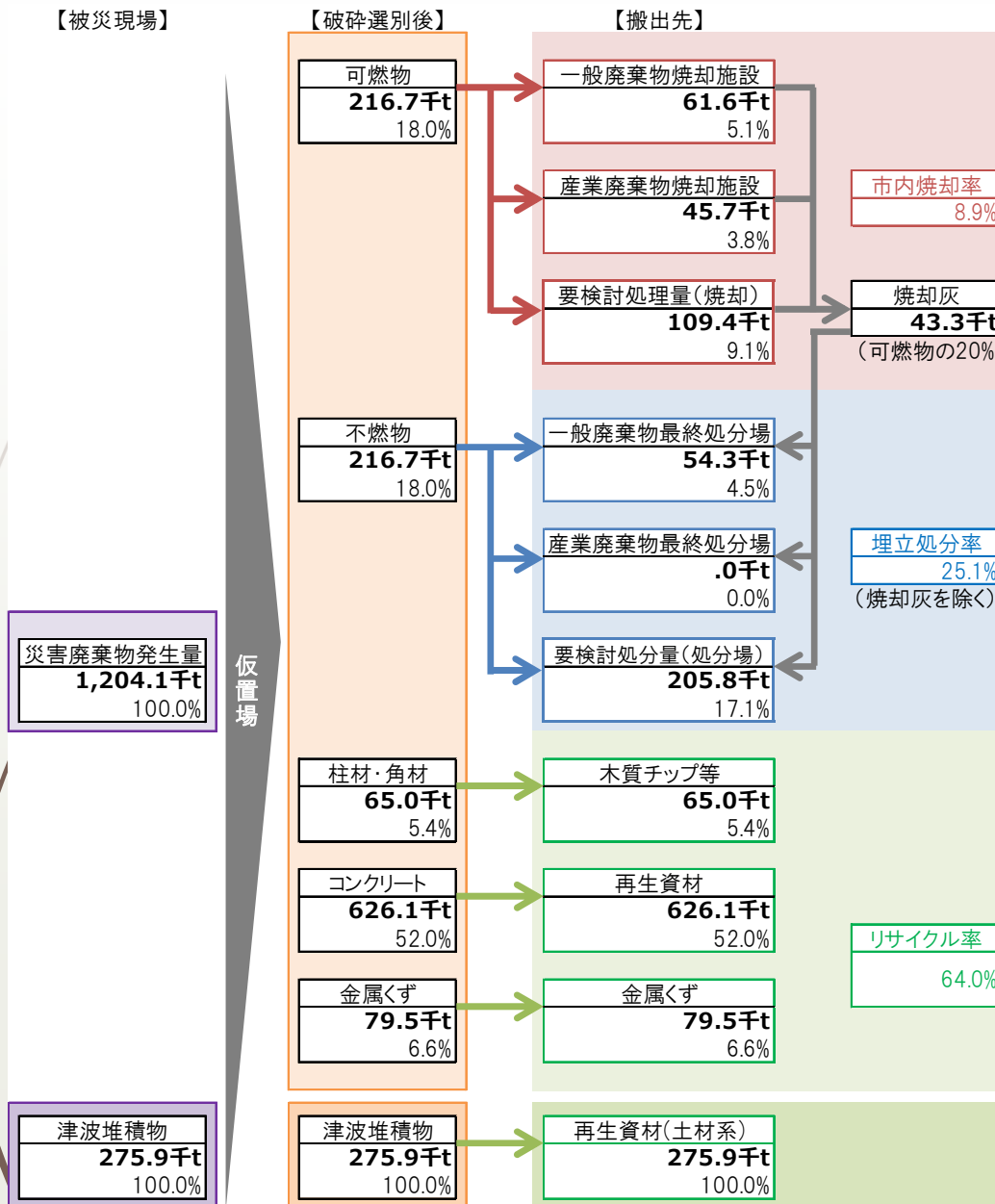
### 3-3 処理フローの構築

#### ●広域災害(地震災害), 最大余力シナリオ



- 可燃物、不燃物とも市内処理余力は不足
- 可燃物、93.9千トン、不燃物187.1千トンについて処理先を検討

# ●広域災害(津波災害), 最大余力シナリオ



- 可燃物、不燃物とも市内処理余力は不足
- 可燃物、109.4千トン、不燃物205.8千トンについて処理先を検討

# ●局所災害(水害), 最大余力シナリオ

【被災現場】

【破砕選別後】

【搬出先】

災害廃棄物発生量  
102.5千t  
100.0%

仮置場

津波堆積物  
0.0千t  
0.0%

可燃物  
21.0千t  
20.5%

不燃物  
73.6千t  
71.8%

柱材・角材  
0.0千t  
0.0%

コンクリート  
0.0千t  
0.0%

金属くず  
7.9千t  
7.7%

津波堆積物  
0.0千t  
0.0%

一般廃棄物焼却施設  
21.0千t  
20.5%

産業廃棄物焼却施設  
0.0千t  
0.0%

要検討処理量(焼却)  
0.0千t  
0.0%

一般廃棄物最終処分場  
54.3千t  
73.8%

産業廃棄物最終処分場  
0.0千t  
0.0%

要検討処分量(処分場)  
23.5千t  
31.9%

木質チップ等  
0.0千t  
0.0%

再生資材  
0.0千t  
0.0%

金属くず  
7.9千t  
7.7%

再生資材(土材系)  
0.0千t  
0.0%

市内焼却率  
20.5%

焼却灰  
4.2千t  
(可燃物の20%)

埋立処分率  
73.8%  
(焼却灰を除く)

リサイクル率  
7.7%

- 不燃物のみ市内処理余力は不足
- 不燃物23.5千トンについて処理先を検討



## ●災害廃棄物処理フロー（まとめ）

- ・ 広域災害では地震、津波災害とも処理余力が不足し、広域処理の検討が必要
- ・ 広域災害では、最大余力を活用した場合、可燃物は30%程度、不燃物は20%程度が組合の施設で処理可能
- ・ 局所災害では、最大余力を活用した場合、可燃物は全量処理可能であり、不燃物は70%程度が組合の施設処理可能

【広域災害（地震）】：最大余力活用

	区分	処理量 (ト)	(割合)
可燃物	一般廃棄物焼却施設	61,610	(28%)
	産廃施設	45,691	(21%)
	要処理検討量	109,435	(50%)
	計	216,736	(100%)
不燃物	一般廃棄物最終処分場	54,300	(21%)
	産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
	要処理検討量	205,784	(79%)
	計	260,084	(100%)

【広域災害（津波）】：最大余力活用

	区分	処理量 (ト)	(割合)
可燃物	一般廃棄物焼却施設	61,610	(31%)
	産廃施設	45,691	(23%)
	要処理検討量	93,884	(47%)
	計	201,185	(100%)
不燃物	一般廃棄物最終処分場	54,300	(22%)
	産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
	要処理検討量	187,122	(78%)
	計	241,422	(100%)

【局所災害（津波）】：最大余力活用

	区分	処理量 (ト)	(割合)
可燃物	一般廃棄物焼却施設	21,029	(100%)
	産廃施設	0	(0%)
	要処理検討量	0	(0%)
	計	21,029	(100%)
不燃物	一般廃棄物最終処分場	54,300	(70%)
	産業廃棄物最終処分場	0	(0%)
	要処理検討量	23,511	(30%)
	計	77,811	(100%)

## 4. 仮置場

### 4-1 仮置場の分類と定義

#### ● 仮置場の種類と特徴の比較

種別	管理	役割	設置時期	規模	稼働設備	留意点
住民用仮置場	市町村	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災した住民が持ち込む、生活ごみや家財道具、家電等を仮置きする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発災初期にできるだけ速やかに設置</li> <li>ごみ処理体制の復旧に伴い、閉鎖</li> </ul>	小	運搬車両	<ul style="list-style-type: none"> <li>公有地が望ましい</li> <li>持ち込みやすい、被災地区に近い場所</li> <li>分別指導や分別を促す見せごみの設置</li> <li>便乗ごみの懸念</li> </ul>
一次仮置場	市町村	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路等の散乱物や被災家屋の解体等により発生した災害廃棄物を仮置きする</li> <li>輸送効率を高めるための積替え拠点として設置し、重機を使用した前処理(粗分別)の機能を持つ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発災初期にできるだけ速やかに設置</li> <li>被災家屋の解体等が完了し、一次仮置場から災害廃棄物を搬出後、閉鎖</li> </ul>	中～大	運搬車両、バックホウ等の重機	<ul style="list-style-type: none"> <li>公有地が望ましい</li> <li>住民用仮置場と併用することも可能</li> <li>数量管理のため、トラックスケールを設置する場合がある</li> <li>受入許可業者や分別品質等を管理する</li> <li>処理先の受入基準を満たす場合は二直接処理施設へ搬出する</li> </ul>
二次仮置場	県市町村	<ul style="list-style-type: none"> <li>一次仮置場から搬入された災害廃棄物を仮置きし、破碎・選別等の処理を行い、焼却施設や再資源化施設への搬出拠点となる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市町村からの地方自治法(昭和22年法律第67号)第252条の14の規定に基づく事務委託の要請時期</li> </ul>	大	運搬車両、バックホウ等の重機 破碎・選別機、ベルトコンベア	<ul style="list-style-type: none"> <li>公有地が望ましい</li> <li>被害状況により設置しない場合もある</li> <li>数量管理のため、トラックスケールの設置及びマニフェストを用いた管理を実施</li> <li>受入許可業者や分別品質等を管理する</li> </ul>



## 4-2 仮置場の必要面積

### ●仮置場面積の算定方法

県計画に示された災害廃棄物対策指針(平成29年3月, 環境省)の「技術資料1-14-4: 仮置場の必要面積の算定方法」に従って推計した。

#### ◆面積の推計方法の例

面積 = 集積量 ÷ 見かけ比重 ÷ 積み上げ高さ × (1 + 作業スペース割合)

集積量 = 災害廃棄物の発生量 - 処理量

処理量 = 災害廃棄物の発生量 ÷ 処理期間

見かけ比重: 可燃物 0.4t/m<sup>3</sup>, 不燃物 1.1t/m<sup>3</sup>, コンクリートがら 1.48t/m<sup>3</sup>

金属くず 1.13t/m<sup>3</sup>, 柱角材 0.55t/m<sup>3</sup>


積み上げ高さ: 5m以下が望ましい

作業スペース割合: 0.8~1

#### ◆簡易推計式の例

面積 (m<sup>2</sup>) = 震災廃棄物の発生量 (千 t) × 87.4 (m<sup>2</sup>/t)

出典) 「震災時における市町村用廃棄物処理マニュアル」(2005年 和歌山県)  
「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」(廃棄物資源循環学会)  
「産業廃棄物実態調査指針 改訂版」(平成22年4月 環境省)


$$\text{仮置場必要面積 (m}^2\text{)} = \frac{\text{災害廃棄物の発生量 (重量: t)}}{\text{見かけ比重} \times \text{積み上げ高さ: 5 m}} \times (1 + \text{作業スペース割合: 1})$$

# ●仮置場面積の算定結果

## 【広域災害(地震)】

### ●仮置場 必要面積

	条件			仮置場面積 (m <sup>2</sup> )
	災害廃棄物 (m <sup>3</sup> )	積み上げ高さ (m)	作業スペース 割合	
酒田市	787,874	5	1	315,150
庄内町	237,839	5	1	95,136
遊佐町	227,868	5	1	91,147
合計	1,253,582			501,433

### ●仮置場 必要か所数（1か所あたり、50,000m<sup>2</sup>とした場合）

	条件		必要か所数 (か所)
	仮置場面積1か所あたり面積 (m <sup>2</sup> )	仮置場面積1か所あたり面積 (m <sup>2</sup> )	
酒田市	315,150	50,000	6.3
庄内町	95,136	50,000	1.9
遊佐町	91,147	50,000	1.8
合計	501,433		10.0

## 【局所災害(水害)】

### ●仮置場 必要面積

	条件			仮置場面積 (m <sup>2</sup> )
	災害廃棄物 (m <sup>3</sup> )	積み上げ高さ (m)	作業スペース 割合	
酒田市	135,089	5	1	54,036
庄内町	16,836	5	1	6,735
遊佐町	9,819	5	1	3,928
合計	161,745			64,698

### ●仮置場 必要か所数（1か所あたり、50,000m<sup>2</sup>とした場合）

	条件		必要か所数 (か所)
	仮置場面積1か所あたり面積 (m <sup>2</sup> )	仮置場面積1か所あたり面積 (m <sup>2</sup> )	
酒田市	54,036	50,000	1.1
庄内町	6,735	50,000	0.1
遊佐町	3,928	50,000	0.1
合計	64,698		1.3

## 【広域災害(津波)】

### ●仮置場 必要面積

	条件				仮置場面積 (災害廃棄物) (m <sup>2</sup> )	仮置場面積 (津波堆積物) (m <sup>2</sup> )	仮置場面積 (総計) (m <sup>2</sup> )
	災害廃棄物 (m <sup>3</sup> )	津波堆積物 (m <sup>3</sup> )	積み上げ高さ (m)	作業スペース 割合			
酒田市	1,199,176	201,304	5	1	479,671	80,521	560,192
庄内町	70,010	0	5	1	28,004	0	28,004
遊佐町	81,293	49,547	5	1	32,517	19,819	52,336
合計	1,350,479	250,851	15	3	540,192	100,340	640,532

### ●仮置場 必要か所数（1か所あたり、50,000m<sup>2</sup>とした場合）

	条件				仮置場面積 [災害] (か所)	仮置場面積 [津波] (か所)	必要か所数 [総計] (か所)
	仮置場面積 [災害] (m <sup>2</sup> )	仮置場面積 [津波] (m <sup>2</sup> )	仮置場面積1か所あたり面積 [総計] (m <sup>2</sup> )	仮置場面積1か所あたり面積 (m <sup>2</sup> )			
酒田市	479,671	80,521	560,192	50,000	9.6	1.6	11.2
庄内町	28,004	0	28,004	50,000	0.6	0.0	0.6
遊佐町	32,517	19,819	52,336	50,000	0.7	0.4	1.0
合計	540,192	100,340	640,532	150,000	10.8	2.0	12.8



# 5. 処理困難物への対応

## 5-1 処理困難物の種類と対応方針

### ● 災害廃棄物対策指針に示された処理困難物の種類及び収集・処理方法

- 産業廃棄物に該当するものは、災害時でも事業者責任で処理することが原則
- 災害廃棄物に紛れ込んだ責任所在の不明な処理困難物は、一般廃棄物としての対応が必要

区分	項目	収集方法	処理方法
有害性物質を含むもの	廃農薬、殺虫剤、その他薬品（家庭薬品ではないもの）	販売店、メーカーに回収依頼／廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	中和、焼却
	塗料、ペンキ		焼却
	廃電池類	密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池(ニカド電池)、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池	リサイクル協力店の回収（箱）へ
		ボタン電池	電器店等の回収（箱）へ
		カーバッテリー	リサイクルを実施しているカー用品店・ガソリンスタンドへ
	廃蛍光灯	回収（リサイクル）を行っている事業者へ	破碎、選別、リサイクル(カレット、水銀回収)
危険性があるもの	アスベスト（飛散性）		埋立処分、溶融による無害化处理
	アスベスト含有物（非飛散性）	建物の解体・撤去時に除去	
	灯油、ガソリン、エンジンオイル	購入店、ガソリンスタンドへ	焼却、リサイクル
	有機溶剤（シンナー等）	販売店、メーカーに回収依頼／廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	焼却
	ガスボンベ	引取販売店への返却依頼	再利用、リサイクル
	カセットボンベ・スプレー缶	使い切ってから排出する場合は、穴をあけて燃えないごみとして排出	破碎
感染性	消火器	購入店、メーカー、廃棄物処理許可者に依頼	破碎、選別、リサイクル
	使用済み注射器針、使い捨て注射器等	地域によって自治体で有害ごみとして収集、指定医療機関での回収（使用済み注射器針回収薬局等）	焼却・溶融、埋立

出典：災害廃棄物対策指針（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部，平成26年3月）【技1-20-15】

## ●行政組合管内で発生する可能性のある処理困難物とそれらへの対応方針(1)

処理困難物	概要	対応方針
①廃自動車	水害による流出や道路や建物等の破壊により発生する。所有権の扱いや保管場所、保管時の管理方法等、取り扱いに注意を要する。	自動車リサイクル法に則り処理する。車両の撤去・移動や所有者の引き取りの意思確認、所有者もしくは引取業者（自動車販売業者、解体業者）に引き渡すまでの仮置場での保管を行う。
②置	水害による浸水や家屋解体等に伴い発生する。浸水した場合の腐敗対策や保管場所、処分先の確保において困難を伴う。	焼却炉の条件に応じて前処理を行い、焼却処理する。保管中の腐敗対策、火災に留意する。
③流木	水害による斜面崩壊による土砂災害などに伴い発生する。重量物であり、根系に多量に土砂が付着することがあり、取り扱いや保管場所の確保に困難を伴う。	根系に付着した土砂はふるい選別等により可能な限り除去する。木材部分は、柱角材として再利用するが、木材の保存状態に応じてチップ化や焼却処理を行う。
④廃タイヤ	水害で流出した自動車や自動車修理工場やタイヤ販売店からの流出に伴い発生する。中空構造により嵩張り、保管場所確保に困難を伴う。また、一度燃えはじめると消火困難である。	廃タイヤのリサイクル事業者へ引き渡すが、汚れの状態等に応じて洗浄等の措置を行い、リサイクル事業者の受入れ条件に合わせる。自動車についているタイヤは廃自動車と同じルートで処理する。
⑤石膏ボード	建物の倒壊、解体により発生する。水濡れにより再生不可能となるため、保管に注意を要する。また、カドミウム、ヒ素、アスベストを含有する製品もあり、取り扱いに注意を要する。	管理型最終処分場へ処分するが、アスベスト等有害物質を含有する場合、適正な措置を施したうえで処分する。
⑥消防法で定める危険物	消防法で定められた、①火災発生の危険性が大きい、②火災が発生した場合に火災を拡大する危険性が大きい、③火災の際の消火の困難性が高いなどの性状を有する物品。	最終的には、専門業者への処理を委託するが、物質の種類に応じて、火災防止策に留意して管理する。
⑦高圧ガス容器	水害による流出や建物の倒壊によりLPガス等の高圧ガスを封入したガス容器が発生する。ガス容器は内部温度上昇による爆発の可能性があるため、取り扱いに注意を要する。	最終的には、専門業者への処理を委託するが、ボンベの内容物の確認、運搬時の衝撃防止、火気の忌避などに留意して管理する。
⑧漁具・漁網	津波による漁業関係施設等からの流出に伴い発生する。鉛などの有害物を含む場合があるため、取り扱いに注意を要する。	重機・切断機で粗破碎し、手作業で鉛を取り除き金属回収し、リサイクルできない網やロープは焼却処理、埋立処分する。
⑨津波堆積物	津波の濁流による土砂の堆積に伴い発生する。大量に発生する場合もあることから、保管場所の確保に困難を伴う。	津波堆積物は、埋め戻し材、盛土材等の土木資材としての有効利用を優先する。
⑩水産系廃棄物	津波等による漁港施設の被災に伴い発生する。腐敗性が強く、公衆衛生の確保のため対応を優先する必要がある。	焼却処理等を行うが、衛生対策として、消毒剤や石灰脱臭剤を散布する。

## ●行政組合管内で発生する可能性のある処理困難物とそれらへの対応方針(2)

処理困難物	概要	対応方針
⑪ 廃船舶	津波による流出により発生する。素材によって処理先が異なることから取り扱いに注意を要する。	所有者が行うことを原則とするが、所有者の特定が困難な場合は、市町村が船舶の素材に応じて処理を行う。
⑫ 収穫米	米貯蔵施設の浸水に伴い発生する。腐敗性が強く、公衆衛生の確保のため対応を優先する必要がある。	焼却処理、埋立処分等を行う。
⑬ 飼料・肥料	農家等の農業・畜産資材倉庫の解体や浸水等に伴い発生する。悪臭、虫の発生など、生活環境保全の支障が生じるおそれがあるため、取り扱いに注意を要する。	最終的には焼却処理、埋立処分等を行うが、可能な限りフレコンバック等に袋詰めを実施する。
⑭ 農機具類	農家等の農業資材倉庫の解体や浸水等に伴い発生する。保管場所、保管時の管理方法等、取り扱いに注意を要する。	最終的には、専門業者への引取を委託するが、燃料やバッテリーを取り出して保管する。
⑮ 石油ストーブ	家屋解体や津波や水害による流出等に伴い発生する。保管場所、保管時の管理方法等、取り扱いに注意を要する。	平時の処理ルートを活用して、粗大ごみとして処理を行うが、燃料タンクと電池を取り外して保管する。
⑯ 海水等水分が混入した燃料	津波や水害による浸水に伴い発生する。リサイクル不可であるため、処分先の確保において困難を伴う。	リサイクル不可であるため、他の焼却対象物に染み込ませて焼却処理を行う。
⑰ PCB廃棄物	発電施設の倒壊、解体により発生する。PCBは周辺環境の汚染や住民の健康被害が懸念されることから対応を優先する必要がある。	最終的には、専門業者への処理を委託するが、PCB廃棄物が飛散、流出、地下浸透、腐食しないよう必要な対策を講じ保管する。
⑱ 太陽光発電設備	建物の倒壊により発生する。太陽光発電設備は、接近又は接触すると感電する恐れがあることから、保管時の管理方法等、取り扱いに注意を要する。	運搬および保管にあたっては、感電防止の他、破損等による怪我の防止や水濡れ防止等必要な対策を講じる。
⑲ 蓄電池	建物の倒壊や津波、水害による流出に伴い発生する。蓄電池は、接近又は接触すると感電する恐れがあることから、保管時の管理方法等、取り扱いに注意を要する。	作業にあたっては、感電防止対策を講じる。
⑳ 火山灰	火山の噴火により発生する。火山灰は風による飛散や降雨による流出が懸念され、取り扱いに注意を要する。	最終的には、土砂として土捨て場等で処分を行う。保管中は飛散・流出防止等の必要な対策を講じる。

## 5-2 片付けごみへの対応

### ●片付けごみの特徴

#### 片付けごみ の特徴

- ・災害により家具や家電等の家財が廃棄物となる
- ・大型のごみが大量に発生する
- ・畳等の腐敗性のある廃棄物が大量に発生する
- ・分別されずまとめて排出されるため、混合廃棄物となりやすい
- ・家屋に退蔵されていた不要品が便乗ごみとして排出される恐れがある

### ●片付けごみへの対応の留意点

#### 【留意事項】

- 仮置場を早期に開設する。通常のごみステーション、公有地（事前の整理が必要）から開設可能な用地の確保したうえで、住民への周知を行う
- 混合状態とならないように、仮置場の管理を行う。
- 見せごみ、看板、案内図等により分別を促す工夫を行う。
- 便乗ごみを防ぐため、フェンス等で区切られている場所を仮置場にすることが望ましい。
- 夜間には重機等で入り口を閉鎖することが望ましい。
- 仮置場用地を借地する場合は、写真撮影等により搬入前の事前の状態を把握する。
- 廃棄物の搬入前に土壌汚染の有無の確認のために土壌試料を採取しておくことが望ましい。
- 自力で片付けごみの搬出が困難な高齢者等に対しては、ボランティアの協力も得ながら、戸別回収などの援助を行うことが望ましい。

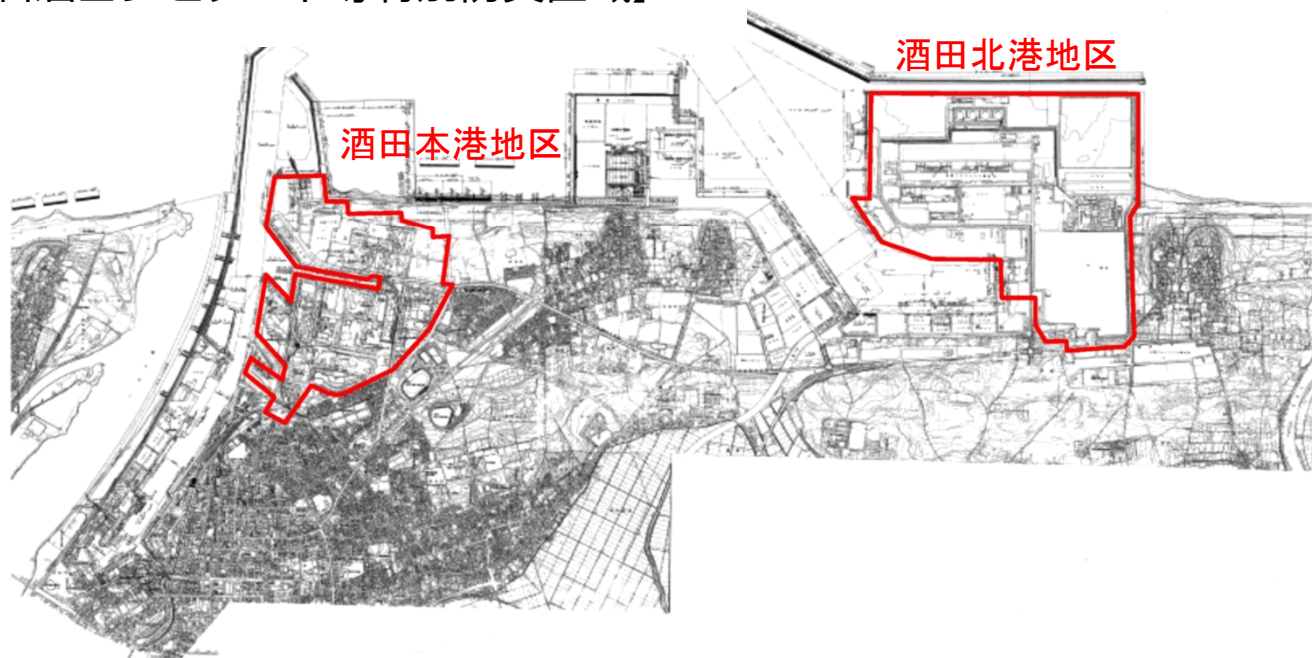


## 5-3 石油コンビナートへの対応

### ●酒田港石油コンビナートの概要

山形県では、石油コンビナート等特別防災区域を指定する政令より、「酒田地区」が特別防災区域として指定されている。

【酒田地区石油コンビナート等特別防災区域】



【酒田地区内の事業所の概要】

種別	特定事業所名	所在地	業 態	敷地面積	立地区域
第1種	東西オイルターミナル (株)酒田油槽所	大浜 2-2-48	油槽所	24,155 m <sup>2</sup>	本港地区
第2種	酒田共同火力発電(株)	海字南浜1-19	発電所	802,132 m <sup>2</sup>	北港地区
	東北東ソー化学(株) 酒田工場	大浜 1-4-16	化学工業	439,000 m <sup>2</sup>	本港地区

## ●酒田港石油コンビナートにおける災害の想定

分 類	細 分 類	災 害 の 想 定	災害廃棄物としての対応
油類	油の流出	貯蔵タンクからの流出, 貯蔵タンクからの流出, 移送配管からの流出, タンクローリー車からの流出, 防油堤内への流出, 防油堤外等への流出, 海面への流出, タンカーからの流出	油で汚染された廃棄物の処理が必要であり、焼却・埋立等により適正処分を行う
	油類の火災(爆発)	貯蔵タンクの火災, タンクローリー車の火災, タンカーの火災	大規模火災の場合は消火後の火災廃棄物への対応が発生する可能性がある
	油類の流出火災(爆発)	貯蔵タンクからの流出火災, 移送配管からの流出火災, タンクローリー車からの流出火災, 防油堤内への流出火災, 防油堤外等への流出火災, 海面火災, タンカーからの流出火災	大規模火災の場合は消火後の火災廃棄物への対応が発生する可能性がある
ガス類	ガス類の漏洩	貯蔵タンクからの漏洩, 移送配管からの漏洩, タンクローリー車からの漏洩, 製造所からの漏洩	排出元が不明なボンベ等の一時的な保管
	ガス類の爆発火災	貯蔵タンクの爆発火災, 移送配管からの漏洩等による爆発火災, タンクローリー車の爆発火災, 製造所の爆発火災	大規模火災の場合は消火後の火災廃棄物への対応が発生する可能性がある
毒物・劇物	貯蔵タンクからの漏洩等	貯蔵タンクからの漏洩等, 移送配管からの漏洩等, タンクローリー車からの漏洩等	毒物・劇物の品目に応じた適正処分を行う

## ●防災計画における酒田市の役割

事務、業務の大綱	災害廃棄物処理に関する事項
(1) 防災に関する教育及び訓練の実施	処理困難物対応に関する研修等の開催
(2) 防災資機材等の整備及び備蓄	—
(3) 情報の収集、伝達及び被害状況等の調査	処理困難物の処理ルート、連絡先等の確認
(4) 災害広報	災害廃棄物の関する広報
(5) 気象予警報等の伝達	—
(6) 避難の勧告・指示及び誘導	—
(7) 被災者の救護及び援助	—
(8) 災害復旧の実施	災害廃棄物の迅速な適正処理による復旧支援
(9) 警戒区域の設定及び被害拡大の防止	—

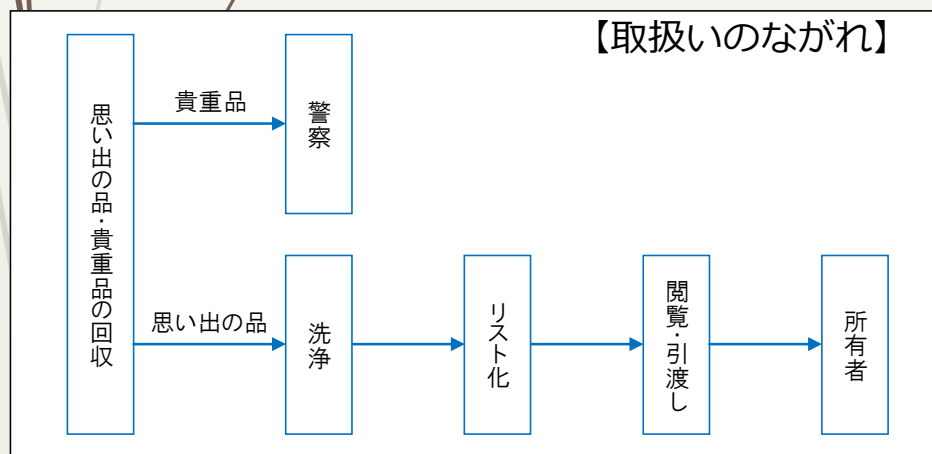


## 6. 思い出の品への対応

### ●回収の対象品

思い出の品	写真、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、位牌、手帳、PC、HDD、携帯電話、ビデオ、デジカメ 等
貴重品	財布、通帳、印鑑、有価証券、金券、商品券、古銭、貴金属 等

### ●取扱いのながれ



### ●展示・返却方法

展示・返却法	市役所、公民館、集会所等を活用、展示や返却会を実施
	甚大災害では数力年、常設展示を継続 (東日本大震災)
	避難中の住民に配慮した出張返却会も開催
	展示施設の大きさは災害規模に応じて適切な公共施設を検討

#### 【留意点】

- 集約して保管、所有者等へ引き渡し機会を設ける
- 洗浄・乾燥し、発見場所や品目等の管理リスト化
- 貴重品は、回収後に遺失物法に則り警察へ届出
- 閲覧・引き渡しは地方紙や広報等で周知
- 本人確認のうえ引き渡し
- 回収作業はボランティアの協力を得る



# 7. 災害発生時の災害廃棄物処理に係る初動体制の計画

## 7-1 災害発生時の初動対応の考え方の整理

### ● 災害発生時の初動対応の対象時期設定

災害対応フェーズ			災害廃棄物処理	
分類	主な取組み	時間	優先する事項	大規模災害時でも実施すべき事項
初動期	人命確保 人命救助	約3日= 72時間 (102時間)	①人の生命及び健康へのリスクを 最小限に抑える(安全の確保,衛生管理)	・道路啓開に伴う廃棄物への対応 ・有害物質の漏洩防止 ・爆発性、危険性廃棄物への対応
応急期	人命保護 行方不明者搜索 (避難所対応)	約1ヶ月 (103時間)	②環境へのリスク低減	・腐敗性廃棄物の対応 ・処理方針の検討 ・災害廃棄物の撤去
復旧期	社会ストック回復 (避難所解消)	約1年 (104時間)	③地域社会への貢献	・処理の実施 ・復興資材としての活用
復興期	産業等の回復	約10年 (105時間)	④計画的な対応・処理	・処理の推進

時期区分	時期区分の特徴	時間の目安
初動期	人命救助が優先される時期（体制整備、被害状況の確認、必要資機材の確保等を行う）	発災後数日間
応急対応（前半）	避難所生活が本格化する時期（主に優先的な処理が必要な災害廃棄物を処理する期間）	～ 3 週間程度
応急対応（後半）	人や物の流れが回復する時期（災害廃棄物の本格的な処理に向けた準備を行う期間）	～ 3 カ月程度
復旧・復興	避難所生活が終了する時期（一般廃棄物処理の通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理の期間）	～ 3 年程度

出典：災害廃棄物対策指針（改定案）（環境省，平成30年3月）

#### 【初動対応の対象範囲】

災害廃棄物に係る安全の支障への対応を行い、災害廃棄物の処理実行計画の策定をして処理体制を構築していくまでの、概ね1ヶ月程度の期間を対象範囲とする。

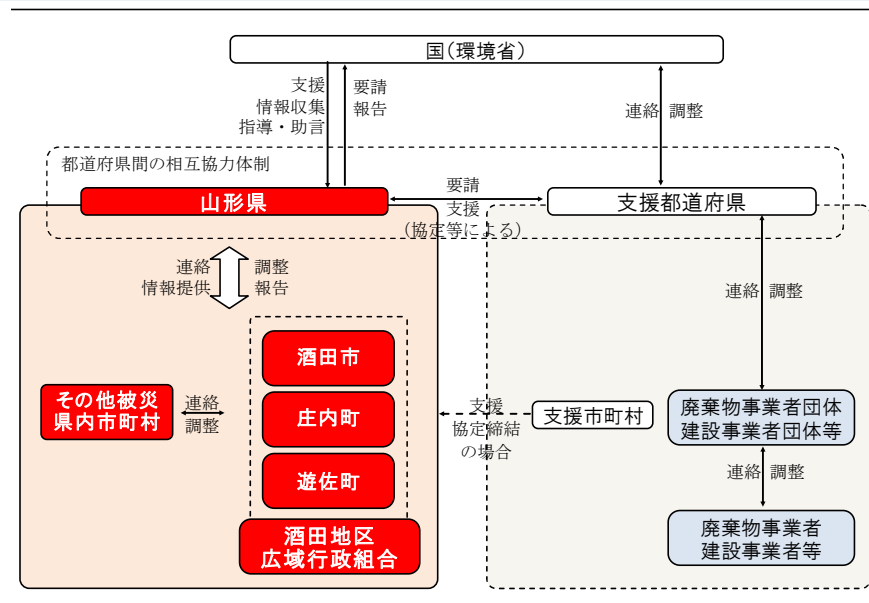
区分	対象業務	初動対応が求められる事項等
災害廃棄物処理	発生量、実行計画、処理方針、処理スケジュール	片付けごみ発生量の推計、災害廃棄物発生量の推計 実行計画の作成、処理フローの作成、処理スケジュールの検討
	収集運搬	片付けごみ等の回収方法の検討 収集運搬体制の確保と収集運搬の実施
	撤去	通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去 倒壊の危険のある建物の優先解体
	仮置場	仮置場候補地の選定 受入に関する合意形成 仮置場必要面積の算定 仮置場の確保、設置、運営・管理（火災防止、飛散・漏水対策等）
	二次災害防止のための環境対策、モニタリング、火災対策	環境モニタリングの実施 悪臭及び害虫防止対策、火災対策
	有害廃棄物・危険物対策	有害廃棄物・危険物への配慮 所在、発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保 PCB、トリクロロエチレン、フロンなどの優先的回収
	分別・処理・再資源化・最終処分	既存施設を活用した分別・処理・再資源化・最終処分、 処理可能量の推計※2、仮設処理施設の必要性検討 広域処理 腐敗性廃棄物の優先的処理
	進捗管理 各種相談窓口の設置 住民等への啓発広報	計画の策定状況、仮置場への搬出状況の把握 解体・撤去等、各種相談窓口の設置 住民等への啓発・広報、ボランティアへの情報提供
一般廃棄物処理	避難所ごみ等 生活ごみ	ごみ焼却施設等の被害状況の確認、安全性の確認 稼働可能炉等の運転、災害廃棄物の緊急受入 補修体制の整備、必要資機材の確保、補修再稼働の実施 収集方法の確立・周知・広報 収集状況の確認・支援要請 避難所ごみ・生活ごみの保管場所確保 収集運搬体制の確保、分別区分の決定 収集運搬・処理・最終処分 感染性廃棄物への対策
	仮設トイレ等 し尿	仮設トイレ、消臭剤や脱臭材等の確保 仮設トイレの設置、し尿の受入施設の確保 仮設トイレの管理、し尿の収集・処理 収集状況の確認・支援要請 衛生的な使用状況の確保

## 7-2 災害発生時の初動体制の計画

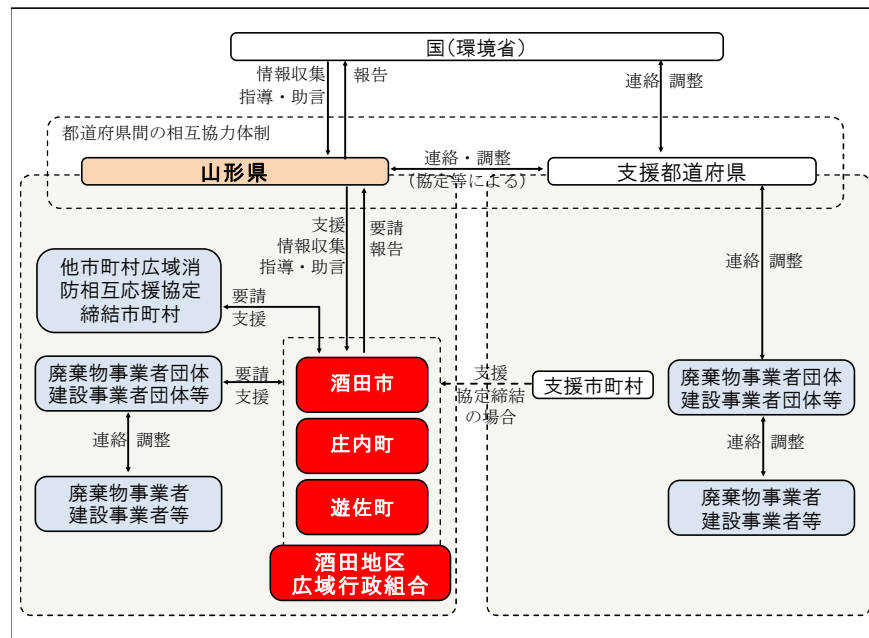
### ●本検討で想定される体制構築、支援のパターン

		広域災害(地震, 津波)	局所災害(水害)
受 援 側	被災市町村	酒田市 庄内町 遊佐町 山形県内市町村	酒田市 庄内町 遊佐町
	被災都道府県	山形県	山形県(一部の地域)
支 援 側	国		
	広域応援ガイドライン	宮城県、新潟県、福島県	—
	市町村(政令市)	仙台市、新潟市	—
	市町村(県外、政令市以外)	新潟市、福島市 等	—
	市町村(県内)	—	鶴岡市、山形市 等
	民間事業者	周辺都道府県の事業者	山形県内の事業者
<p>(備考)</p> <p>広域災害(地震): 山形県が広域的に被災する場合          広域災害(津波): 山形県が広域的に被災する場合          局所災害(水害): 酒田市、庄内町および遊佐町に被害が集中し、被災する場合          広域応援ガイドライン: 「大規模災害時等の北海道・東北8道県 広域応援ガイドライン」(平成27年3月)</p> <p>・局所災害では、山形県が被災県だが、主に酒田市、庄内町および遊佐町が被災したと想定し、          県内他地域からの支援が可能と設定          ・支援団体は、協定等に基づく例示であり、実際は様々なパターンが考えられる</p>			

## 広域災害（地震・津波）



## 局所災害（水害）

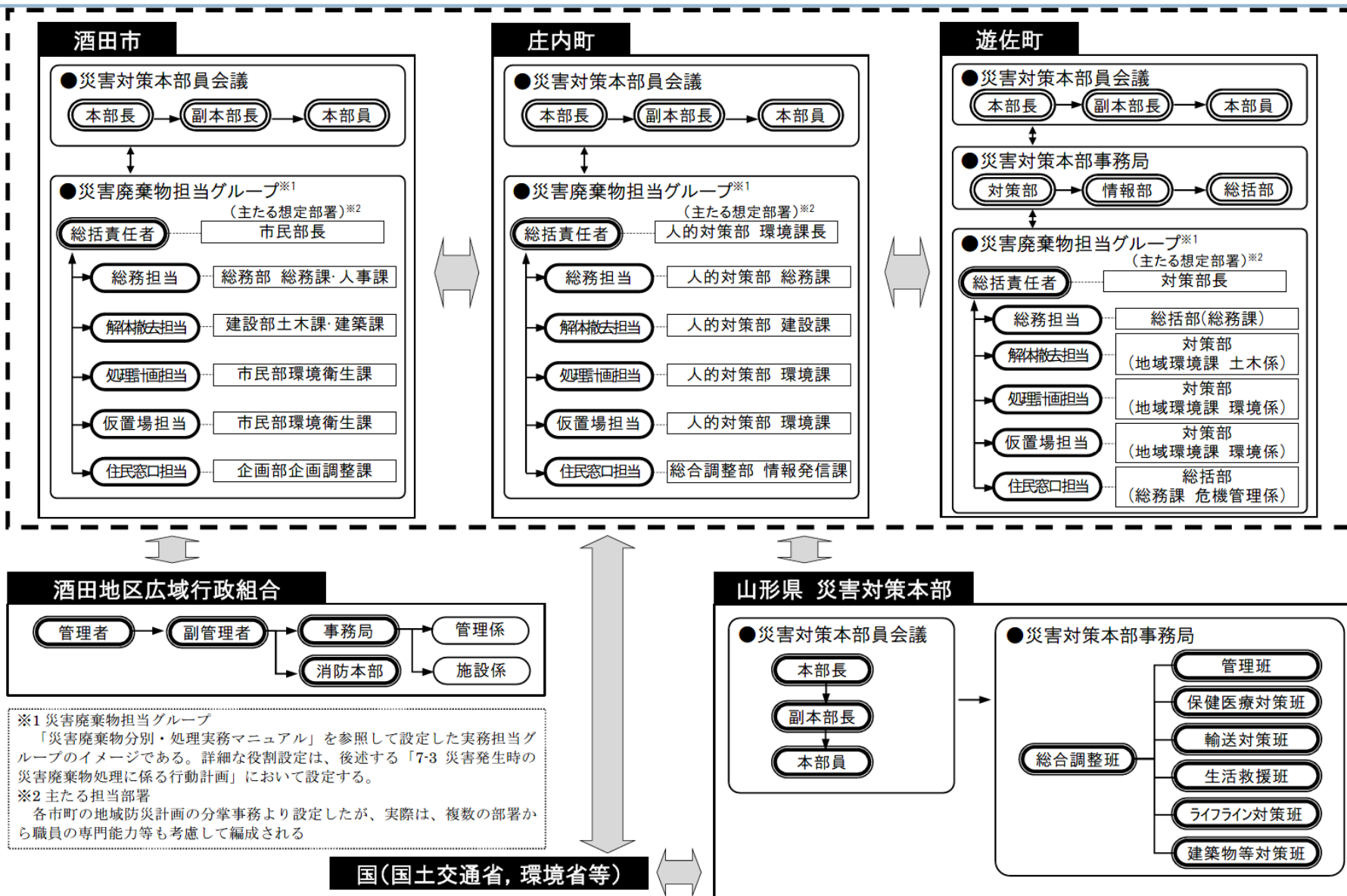




# ●初動体制における指揮命令系統

## 【円滑な指揮命令系統構築のためのポイント】

- ・計画どおり職員の参集は困難であり、極度の人手不足となり、専門（専従）チームの設置が難しく、図に示すような関連の業務班が相互に協力して、指揮命令系統を運営する
- ・実動のトップや、その下に、適切な判断ができる人を据え、処理を時系列的に管理していくシステムづくりが重要



※1 災害廃棄物担当グループ  
「災害廃棄物分別・処理実務マニュアル」を参照して設定した実務担当グループのイメージである。詳細な役割設定は、後述する「7-3 災害発生時の災害廃棄物処理に係る行動計画」において設定する。

※2 主たる担当部署  
各市町の地域防災計画の分掌事務より設定したが、実際は、複数の部署から職員の専門能力等も考慮して編成される

## 7-3 災害発生時の災害廃棄物処理に係る行動計画

### ●計画策定の考え方と手順

#### 【対応時期の整理】

- ・ 市町の地域防災計画には、災害廃棄物処理業務に関する目標時期の定めはない
- ・ タイムラインを想定し行動計画を作成した事例として、高知県の「災害廃棄物処理に係る市町村行動マニュアル」がある
- ・ 同マニュアルは、図上演習により検証、見直しがなされており、本モデル事業において有用な参照事例になる
- ・ 初動時期の設定や初動計画におけるタイムラインについて、上記市町村行動マニュアルを参考に設定

#### 【対応部局の整理】

- ・ 対応部局は、市町村行動マニュアルで設定した役割ごとの業務内容に相当すると想定される担当部局を整理した
- ・ 担当部局の整理にあたっては、市町ごとの分掌事務に基づき整理した

## ●災害廃棄物処理業務におけるタイムラインの設定例

### ●高知県 災害廃棄物処理に係る市町村行動マニュアル

役 割	業 務 内 容	行動マニュアルの対応期間					
		アクションカードの対応期間				－	
		初動期		応急期		復旧期	復興期
		第1フェーズ (6時間以内)	第2フェーズ (72時間以内)	第3フェーズ (2週間以内)	第4フェーズ (1ヶ月以内)	(3ヶ月以内)	(3年以上以内)
①総括責任者	職員の安全確保及び安否確認						
	災害廃棄物処理チームの設置・運営、全体の状況把握						
	災害廃棄物等対策の総括、運営、進行管理						
②企画	情報収集、被災状況の把握						
	災害廃棄物処理実行計画の策定、見直し						
③総務	庁内（土木部署等）、国、県、支援団体との連絡調整						
	他の市町村、支援団体等への応援要請、調整						
	人員確保、労務管理						
	仮設処理施設の整備、車両等の資機材調達等						
④経理	資金の調達・管理、施設整備、資機材調達等の契約						
	国庫補助の対応						
⑤住民窓口	住民広報（ごみ・し尿の収集、仮設トイレ、仮置場）						
	住民広報（解体撤去等）						
	家屋解体の受付						
	問い合わせ対応						
⑥ごみ・し尿対応	仮設トイレの設置、維持管理、撤去						
	ごみ（避難所・一般家庭）収集・処理						
	し尿（避難所・一般家庭）収集・処理						
	一般廃棄物処理施設、車両等の資機材の状況確認						
⑦仮置場	住民用仮置場（廃家具・廃家電等の受入）の設置、運営管理						
	一次仮置場（可燃・不燃物等への分別）の設置、運営管理						
	二次仮置場等（焼却・破砕等の中間処理）への収集運搬						
⑧解体撤去	がれき・家屋の解体撤去事業の運営管理						
	各仮置場への収集運搬						
⑨処理	仮設処理施設（二次仮置場含む）の設置、運営管理						
	再生利用、最終処分の実施						

期間設定：対応時期は前倒しで記載している。あくまで目安であり、被害状況等により変動することが想定される。

行動マニュアルの対応期間は初動期～復旧期、アクションカードの対応期間は初動期～応急期とする。

# ●高知県災害廃棄物処理に係る市町村行動マニュアルを参照したタイムライン(災害廃棄物)

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等 (災害廃棄物対策指針に示された事項) <sup>※1</sup>	対応時期	市町村行動マニュアルの対応時期						市町村行動マニュアルの業務内容
				6時間	72時間	2週間	1か月	3か月	3年	
災害 廃棄物 処理	発生量,実行計画,処理方針,処理スケジュール	片付けごみ発生量の推計、災害廃棄物発生量の推計	直後から							職員の安全確保及び安否確認 災害廃棄物処理チームの設置・運営、全体の状況把握 情報収集、被災状況の把握 災害廃棄物処理実行計画の策定、見直し
		実行計画の作成、処理フローの作成、処理スケジュールの検討								
	収集運搬	片付けごみ等の回収方法の検討	72時間							資金の調達・管理、施設整備、資機材調達等の契約 国庫補助の対応 人員確保、労務管理 仮設処理施設の整備、車両等の資機材調達等 二次仮置場等（焼却・破砕等の中間処理）への収集運搬 各仮置場への収集運搬
		収集運搬体制の確保と収集運搬の実施	直後から							
	撤去	通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去 倒壊の危険のある建物の優先解体	72時間							がれき・家屋の解体撤去事業の運営管理
	仮置場 (住民用)	仮置場候補地の選定 受入に関する合意形成 仮置場必要面積の算定 仮置場の確保、設置、運営・管理	72時間							住民用仮置場（廃家具・廃家電等の受入）の設置、運営管理
	仮置場 (一次)	仮置場候補地の選定 受入に関する合意形成 仮置場必要面積の算定 仮置場の確保、設置、運営・管理	直後から							一次仮置場（可燃・不燃物等への分別）の設置、運営管理
	二次災害防止のための環境対策、モニタリング、火災対策	環境モニタリングの実施 悪臭及び害虫防止対策、火災対策	適宜 <sup>※2</sup>							
	有害廃棄物・危険物対策	有害廃棄物・危険物への配慮 所在、発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保 PCB、トリクロロエチレン、フロンなどの優先的回収	72時間							再生利用、最終処分の実施
	分別・処理・再資源化・最終処分	既存施設を活用した分別・処理・再資源化・最終処分	2週間							再生利用、最終処分の実施 仮設処理施設（二次仮置場含む）の設置、運営管理 人員確保、労務管理 仮設処理施設の整備、車両等の資機材調達等 庁内（土木部署等）、国、県、支援団体との連絡調整 他の市町村、支援団体等への応援要請、調整
		処理可能量の推計、仮設処理施設の必要性検討	直後から							
		広域処理	直後から							
		腐敗性廃棄物の優先的処理	適宜							
	進捗管理	計画の策定状況、仮置場への搬出状況の把握	直後から							災害廃棄物等対策の総括、運営、進捗管理
	各種相談窓口の設置	解体・撤去等、各種相談窓口の設置	2週間							住民広報（解体撤去等） 家屋解体の受付
	住民等への啓発広報	住民等への啓発・広報、ボランティアへの情報提供	直後から							住民広報（ごみ・し尿の収集、仮設トイレ、仮置場） 問い合わせ対応

※1：災害廃棄物対策指針(改定案)に示された発災後における廃棄物処理の基本的な流れから、応急対応（前半）までの事項を抽出した

※2：市町村行動マニュアルの業務内容に該当項目はないため、対応時期を適宜とした

# ● 高知県災害廃棄物処理に係る市町村行動マニュアルを参照したタイムライン(一般廃棄物)

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等 (災害廃棄物対策指針に示された事項)※1	対応時期	市町村行動マニュアルの対応時期						市町村行動マニュアルの業務内容
				6時間	72時間	2週間	1か月	3か月	3年	
一般廃棄物処理	避難所ごみ等 生活ごみ	ごみ焼却施設等の被害状況の確認、安全性の確認	直後から							一般廃棄物処理施設、車両等の資機材の状況確認
		稼働可能炉等の運転、災害廃棄物の緊急受入 補修体制の整備、必要資機材の確保、補修再稼働の実施 収集方法の確立・周知・広報 収集状況の確認・支援要請 避難所ごみ・生活ごみの保管場所確保 収集運搬体制の確保、分別区分の決定 収集運搬・処理・最終処分 感染性廃棄物への対策	72時間							ごみ（避難所・一般家庭）収集・処理
	仮設トイレ等 し尿	仮設トイレ、消臭剤や脱臭材等の確保 仮設トイレの設置、し尿の受入施設の確保	直後から							仮設トイレの設置、維持管理、撤去
		仮設トイレの管理、し尿の収集・処理 収集状況の確認・支援要請 衛生的な使用状況の確保	72時間							し尿（避難所・一般家庭）収集・処理

※1：災害廃棄物対策指針(改定案)に示された発災後における廃棄物処理の基本的な流れから、応急対応（前半）までの事項を抽出した



# ●酒田地区の災害廃棄物処理に係る初動計画

酒田地区の災害廃棄物に係る初動計画（災害廃棄物処理 その１）

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等	時期設定	市町村行動マニュアル 参照事項		対応部局（役割）*	関係機関
				役割	事務内容		
災害廃棄物処理	発生量、実行計画、処理方針、処理スケジュール	・片付けごみ発生量の推計、災害廃棄物発生量の推計 ・処理可能量の推計	直後から	総括	・ 職員の安全確保及び安否確認 ・ 災害廃棄物処理チームの設置・運営、全体の状況把握 ・ 災害廃棄物等対策の総括、運営、進行管理	[酒田]市民部長 [庄内]人的対策部(環境課長) [遊佐]対策部長(地域環境課長) [組合]管理者	
				企画	・ 情報収集、被災状況の把握	[酒田]市民部 環境衛生課,企画部 企画調整課 [庄内]総合調整部 総務課,人的対策部 環境課 [遊佐]統括部(総務課危機管理係),対策部(地域環境課環境係) [組合]管理課 管理係・施設係	[県]総合調整班,ライフライン対策班 環境省東北地方環境事務所
		・ 実行計画の作成、処理フローの作成、処理スケジュールの検討		企画	・ 災害廃棄物処理実行計画の策定、見直し	「企画」に同じ	「企画」に同じ
	収集運搬	・ 片付けごみ等の回収方法の検討	72時間	経理	・ 資金の調達・管理、施設整備、資機材調達等の契約 ・ 国庫補助の対応	[酒田]総務部 財務課・契約検査課 [庄内]総合調整部 総務課 [遊佐]統括部(総務課財政係) [組合]管理課 管理係	[県]総合調整班 環境省東北地方環境事務所
				総務	・ 人員確保、労務管理 ・ 仮設処理施設の整備、車両等の資機材調達等	[酒田]市民部 環境衛生課,企画部 企画調整課,総務部 総務課・人事課 [庄内]人的対策部 総務課 [遊佐]統括部(総務課危機管理係),対策部(企画課企画係) [組合]管理課 管理係,施設係	[県]総合調整班,ライフライン対策班
		・ 収集運搬体制の確保と収集運搬の実施	直後から	仮置	・ 二次仮置場等(焼却・破砕等の中間処理)への収集運搬	[酒田]市民部 環境衛生課,健康福祉部 健康課 [庄内]人的対策部 環境課・保健福祉課 [遊佐]対策部(地域環境課環境係) [組合]—	[県]総合調整班,ライフライン対策班
				解体	・ 各仮置場への収集運搬	[酒田]市民部 環境衛生課,企画部 企画調整課 [庄内]人的対策部 建設課 [遊佐]対策部(地域環境課環境係・土木係) [組合]—	国土交通省東北地方整備局 陸上自衛隊
	撤去	・ 通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去 ・ 倒壊の危険のある建物の優先解体	72時間	解体	がれき・家屋の解体撤去事業の運営管理	上記「解体」に同じ	上記「解体」に同じ
	仮置場(住民用)	・ 仮置場候補地の選定 ・ 仮置場必要面積の算定 ・ 受入に関する合意形成 ・ 仮置場の確保、設置、運営・管理(火災防止、飛散・漏水対策等)	72時間	仮置	住民用仮置場(廃家具・廃家電等の受入)の設置、運営管理	上記「仮置」に同じ	上記「仮置」に同じ

役割：総括[①総括責任者]、企画[②企画]、総務[③総務]、経理[④経理]、住民[⑤住民窓口]、ごみ[⑥ごみ・し尿対応]、仮置[⑦仮置場]、解体[⑧解体撤去]、処理[⑨処理]

酒田地区の災害廃棄物に係る初動計画（災害廃棄物処理 その2）

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等	時期設定	市町村行動マニュアル 参照事項		対応部局 (役割)*	関係機関
				役割	事務内容		
災害廃棄物処理	仮置場 (一次)	・仮置場候補地の選定 ・仮置場必要面積の算定 ・受入に関する合意形成 ・仮置場の確保、設置、運営・管理(火災防止、飛散・漏水対策等)	直後から	仮置	一次仮置場(可燃・不燃物等への分別)の設置、運営管理	[酒田]市民部 環境衛生課,健康福祉部 健康課 [庄内]人的対策部 環境課 保健福祉課 [遊佐]対策部(地域環境課環境係) [組合]—	[県]総合調整班,ライフライン対策班
	二次災害防止のための環境対策、モニタリング、火災対策	・環境モニタリングの実施 ・悪臭及び害虫防止対策、火災対策	適宜		(該当項目なし)	[酒田]市民部 環境衛生課 [庄内]人的対策部 環境課 [遊佐]対策部(地域環境課環境係) [組合]管理課 施設係	
	有害廃棄物・危険物対策	・有害廃棄物・危険物への配慮 ・所在発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保 ・PCB、トリクロエチレン、フロンなどの優先的回収	72時間	処理	再生利用、最終処分の実施	[酒田]市民部 環境衛生課 [庄内]人的対策部 環境課 [遊佐]対策部(地域環境課環境係) [組合]管理課 施設係	[県]ライフライン対策班 産業廃棄物処理業者
	分別・処理・再資源化・最終処分	・既存施設を活用した分別・処理・再資源化・最終処分	2週間	処理	・再生利用、最終処分の実施 ・仮設処理施設(二次仮置場含む)の設置、運営管理	上記「処理」に同じ	上記「処理」に同じ
		・仮設処理施設の必要性検討 ・広域処理	直後から	総務	・人員確保、労務管理 ・仮設処理施設の整備、車両等の資機材調達等 ・庁内(土木部署)、国、県、支援団体との連絡調整 ・他の市町村、支援団体等への応援要請、調整	[酒田]市民部 環境衛生課,企画部 企画調整課,総務部 総務課・人事課 [庄内]人的対策部 総務課 [遊佐]統括部(総務課危機管理係),対策部(企画課企画係) [組合]管理課 管理係,施設係	[県]総合調整班,ライフライン対策班
		・腐敗性廃棄物の優先的処理	適宜		(該当項目なし)	[酒田]市民部 環境衛生課 [庄内]人的対策部 環境課 [遊佐]対策部(地域環境課環境係) [組合]管理課 施設係	
	進捗管理	・進捗管理	直後から	総括	災害廃棄物等対策の総括、運営、進行管理	[酒田]市民部長 [庄内]人的対策部(環境課長) [遊佐]対策部長(地域環境課長) [組合]管理者	
	各種相談窓口の設置 住民等への啓発広報	・解体・撤去等、各種相談窓口の設置 ・住民等への啓発・広報、ホラントピアへの情報提供	2週間 直後から	住民	・住民広報(解体撤去等) ・家屋解体の受付 ・住民広報(ごみ・し尿の収集、仮設トイレ、仮置場) ・問い合わせ対応	[酒田]市民部 環境衛生課,企画部 企画調整課,建設部 建築課 [庄内]総合調整部 総務課,情報発信課,人的対策部 環境課 [遊佐]統括部(総務課危機管理係) [組合]—	[県]総合調整班

役割：総括〔①統括責任者〕、企画〔②企画〕、総務〔③総務〕、経理〔④経理〕、住民〔⑤住民窓口〕、ごみ〔⑥ごみ・し尿対応〕、仮置〔⑦仮置場〕、解体〔⑧解体撤去〕、処理〔⑨処理〕



酒田地区の災害廃棄物に係る初動計画（一般廃棄物処理）

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等	時期設定	市町村行動マニュアル 参照事項		対応部局 (役割)*	関係機関
				役割	事務内容		
一般廃棄物処理	避難所ごみ等生活ごみ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみ焼却施設等の被害状況の確認、安全性の確認</li> <li>・稼働可能炉等の運転、災害廃棄物の緊急受入</li> <li>・補修体制の整備、必要資機材の確保、補修再稼働の実施</li> <li>・収集方法の確立・周知・広報</li> <li>・避難所ごみ・生活ごみの保管場所確保</li> <li>・収集運搬体制の確保、分別区分の決定</li> <li>・収集運搬・処理・最終処分</li> <li>・感染性廃棄物への対策</li> </ul>	直後から 72時間	ごみ	一般廃棄物処理施設、車両等の資機材の状況確認 ごみ(避難所・一般家庭)収集・処理	[酒田]市民部 環境衛生課,健康福祉部 健康課 [庄内]人的対策部 環境課,保健福祉課 [遊佐]対策部(地域環境課環境係) [組合]ー	[県]ライフライン対策班 産業廃棄物処理業者
	仮設トイレ等し尿	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮設トイレ、消臭剤や脱臭材等の確保</li> <li>・仮設トイレの設置、し尿の受入施設の確保</li> <li>・仮設トイレの管理、し尿の収集・処理</li> <li>・収集状況の確認・支援要請</li> <li>・衛生的な使用状況の確保</li> </ul>	直後から 72時間	ごみ	仮設トイレの設置、維持管理、撤去 し尿(避難所・一般家庭)収集・処理	上記「ごみ」に同じ	上記「ごみ・し尿対応」に同じ

役割：総括[①総括責任者]、企画[②企画]、総務[③総務]、経理[④経理]、住民[⑤住民窓口]、ごみ[⑥ごみ・し尿対応]、仮置[⑦仮置場]、解体[⑧解体撤去]、処理[⑨処理]

## 7-4 災害発生時の災害廃棄物処理に係る行動マニュアル

### ●行動マニュアルの構成

#### I 災害廃棄物関連

1. 発生量、実行計画、処理方針、処理スケジュール
  - (1) 片付けごみの発生量推計
  - (2) 災害廃棄物の発生量推計
  - (3) 一般廃棄物処理施設における処理可能量の推計
  - (4) 最終処分場の処理可能量の推計
  - (5) 実行計画の作成
  - (6) 処理フローの作成
  - (7) 処理スケジュールの検討
2. 収集運搬
  - (1) 片付けごみ等の回収方法の検討
  - (2) 収集運搬体制の確保と収集運搬の実施
3. 撤去
  - (1) 障害物の除去
  - (2) 倒壊の危険のある建物の優先解体
4. 仮置場の運営・管理
  - (1) 仮気置場候補地の選定
  - (2) 受入に関する合意形成
  - (3) 仮置場必要面積の算定
  - (4) 仮置場の確保、設置運営、管理(火災防止、飛散・漏水対策)
5. 二次災害防止のための環境対策、モニタリング、火災対策
  - (1) 環境モニタリングの実施
  - (2) 悪臭及び害虫防止対策
  - (3) 火災対策
6. 有害廃棄物・危険物対策
  - (1) 有害廃棄物、危険物への配慮
  - (2) 所在・発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保
  - (3) PCB、トリクロロエチレン、フロンなどの優先的回収

#### 7. 分別・処理・再資源化・最終処分

- (1) 既存施設を活用した分別・処理・再資源化・最終処分
  - (2) 仮設処理施設の必要性検討
  - (3) 広域処理
  - (4) 腐敗性廃棄物の優先的な処理
8. 進捗管理
  9. 各種相談窓口の設置、住民等への啓発広報

#### II 一般廃棄物関連

1. 避難所ごみ等 生活ごみ
  - (1) ごみ焼却施設の被害状況の把握、安全性の確認
  - (2) 稼働可能炉の運転、災害廃棄物の緊急処理受入
  - (3) 補修体制の整備、必要資材の確保
  - (4) 補修・再稼働の実施
  - (5) 収集方法の確立・周知・広報
  - (6) 収集状況の確認・支援要請
  - (7) 避難所ごみ・生活ごみの保管場所確保
  - (8) 収集運搬体制の確保
  - (9) 分別区分の決定
  - (10) 収集運搬・処理・最終処分
  - (11) 感染性廃棄物への対策
2. 仮設トイレ等し尿
  - (1) 仮設トイレ、消臭剤や脱臭材等の確保
  - (2) 仮設トイレの設置
  - (3) し尿の受入施設の確保
  - (4) 仮設トイレの管理、し尿の収集・処理
  - (5) 収集状況の確認・支援要請
  - (6) 衛生的な使用状況の確保

## ●行動マニュアルの記載内容

(1) 発生量、実行計画、処理方針、処理スケジュール

1) 片付けごみ発生量の推計

発災後、住民から排出される片付けごみへの対応を図るため、災害廃棄物対策指針（環境省、平成 30 年 3 月）に基づき、家財道具等の片付けごみ発生量の推計を行う。

実施者	[酒田]市民部 環境衛生課、企画部 企画調整課 [庄内]総合調整部 総務課、人的対策部 環境課 [遊佐]統括部(総務課危機管理係)、対策部(地域環境課環境係) [組合]管理課 管理係・施設係
関係機関	山形県 総合調整班、ライフライン対策班 環境省 東北地方環境事務所
対応の目安	発災直後から（以降、適宜更新）

### < 参考資料 > 片付けごみ発生量の推計について

解体撤去を伴わない初動期での片付けごみは、水害によって主に家財が被害を受けた場合の発生量が参考となる。なお、初動期では被害家屋について、全壊、半壊、一部損壊、床上・床下浸水等の被害の程度の判別は困難であるため、被害程度による区分を行わず全被害家屋棟数を利用して推計する必要がある。

水害における 1 棟あたりのごみ発生量は、災害廃棄物対策指針の技術資料では、調査事例の 80% 以上は、2 トンの範囲におさまっているため、2 トン/棟を原単位として設定する。このため、片付けごみ発生量は、全被害家屋数に 2 トンを乗じた数値の推計値として、検討を進める。

なお、水害の場合、土砂・流木の発生量が膨大な量になる事例もあるが、土砂・流木の発生量は推計方法が確立していないため、留意が必要である。

$$\text{片付けごみ発生量(初動期)} = \text{全被害家屋棟数(棟)} \times 2(\text{t/棟})$$

全被害家屋棟数：全壊、半壊、床上・床下浸水、一部損壊家屋の合計棟数

※水害における全被害家屋棟数 1 棟あたりの発生量 2 トン

出典：災害廃棄物対策指針（環境省，平成 30 年 3 月）【技 2-9】

行動内容を記載

行動の主体者を整理


行動の関係者を整理

行動の対応目標時期を記載

行動を実施するための参考情報を整理

# 平成 30年度 東北地方ブロックにおける 大規模災害に備えた地方公共団体による 災害廃棄物処理計画作成支援業務

(岩手県及び山形県に所在する市町村対象)



－山形県 酒田市・庄内町・遊佐町、  
酒田地区広域行政組合編－  
(第2回検討会資料 概要版)

平成31年2月27日

## 目次

1. 想定災害・被害想定	1
1-1 想定災害の考え方	1
1-2 広域災害のケースの想定災害の設定	2
1-3 局所災害のケースの想定災害の設定	4
1-4 酒田地区広域行政組合管内の災害廃棄物処理計画において想定する災害	5
2. 災害廃棄物の発生量の推計（品目別）	6
2-1 可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属、柱角材の推計	6
2-2 廃家電類	9
2-3 避難所から排出される生活ごみ	11
3. 災害廃棄物処理フローの検討	13
3-1 検討の手順	13
3-2 処理施設の状況	15
3-3 処理フローの構築	23
4. 仮置場	27
4-1 仮置場の分類と定義	27
4-2 仮置場の必要面積	29
5. 処理困難物への対応	31
5-1 処理困難物の種類と対応方針	31
5-2 片付けごみへの対応方針	34
5-3 石油コンビナートへの対応	35
6. 思い出の品への対応	37
7. 災害発生時の災害廃棄物処理に係る初動体制の計画	39
7-1 災害発生時の初動対応の考え方	39
7-2 災害発生時の初動体制の計画	41
7-3 災害発生時の災害廃棄物処理に係る行動計画	44
7-4 災害発生時の災害廃棄物処理に係る行動マニュアル	51