

蔵王町災害廃棄物処理計画

令和 6 年 5 月
宮城県蔵王町

目次

第 1 章 基本的事項	1
1 計画策定の趣旨	1
2 計画の位置付け	2
3 対象とする災害	3
4 対象とする災害廃棄物	13
5 災害廃棄物処理に係る基本方針	14
6 災害廃棄物処理対策の流れ	15
7 災害廃棄物の処理主体	16
8 各主体の役割	17
第 2 章 災害廃棄物処理体制	18
1 組織体制・指揮命令系統の整備	18
2 災害時の情報収集・伝達	20
3 一般廃棄物処理施設の体制	21
4 協力、支援体制の構築	23
第 3 章 被災者の生活に伴う廃棄物に係る事項	27
1 生活ごみ、避難所ごみの処理	27
2 し尿の処理	27
第 4 章 災害によって発生する廃棄物に係る事項	29
1 処理スケジュール	29
2 災害廃棄物処理の流れ	30
3 災害廃棄物発生量の推計	31
4 収集運搬	32
5 仮置場	33
6 災害廃棄物処理実行計画	35
7 廃棄物処理	36
8 環境対策	37
9 家屋解体	38
10 思い出の品等	39
11 住民対応	40
12 火山災害により発生する火山灰とその影響	41
13 国庫補助制度の活用	45
第 5 章 計画の推進等	47
1 人材育成・訓練	47
2 計画の見直し	47
参考資料 各種推計方法	48
参考 1 発災後の災害廃棄物の発生量の推計	48
参考 2 仮置場必要面積の推計	49
参考 3 廃棄物処理施設の処理可能量の試算	49
参考 4 発災後の片付けごみの発生量の推計	50
参考 5 発災後の避難所ごみの発生量の推計	50
参考 6 発災後の仮設トイレ等の必要基数の推計	50

第 1 章 基本的事項

1 計画策定の趣旨

近年、自然災害による被害が全国各地で発生しており、蔵王町においても、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災で想定を超える規模の地震被害が発生したほか、令和元年東日本台風による浸水等被害、そして令和 4 年福島県沖地震では再び最大震度 6 強を観測し、未曾有の災害が発生しています。

災害時には、公衆衛生の確保及び生活環境の保全の観点から、円滑かつ迅速に災害廃棄物対策を講じることが極めて重要であり、過去の災害における教訓を踏まえ、平時から災害に備えることが必要です。

本計画では、仙南地域広域行政事務組合で作成した「令和 2 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おける災害廃棄物処理計画作成支援等業務計画基礎資料（令和 3 年 3 月）」を活用しながら、本町における具体的な被害及び災害廃棄物処理を想定し、国指針や県計画を踏まえて、災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理の推進を目的として策定します。



図 1 令和 4 年福島県沖地震により発生した災害廃棄物

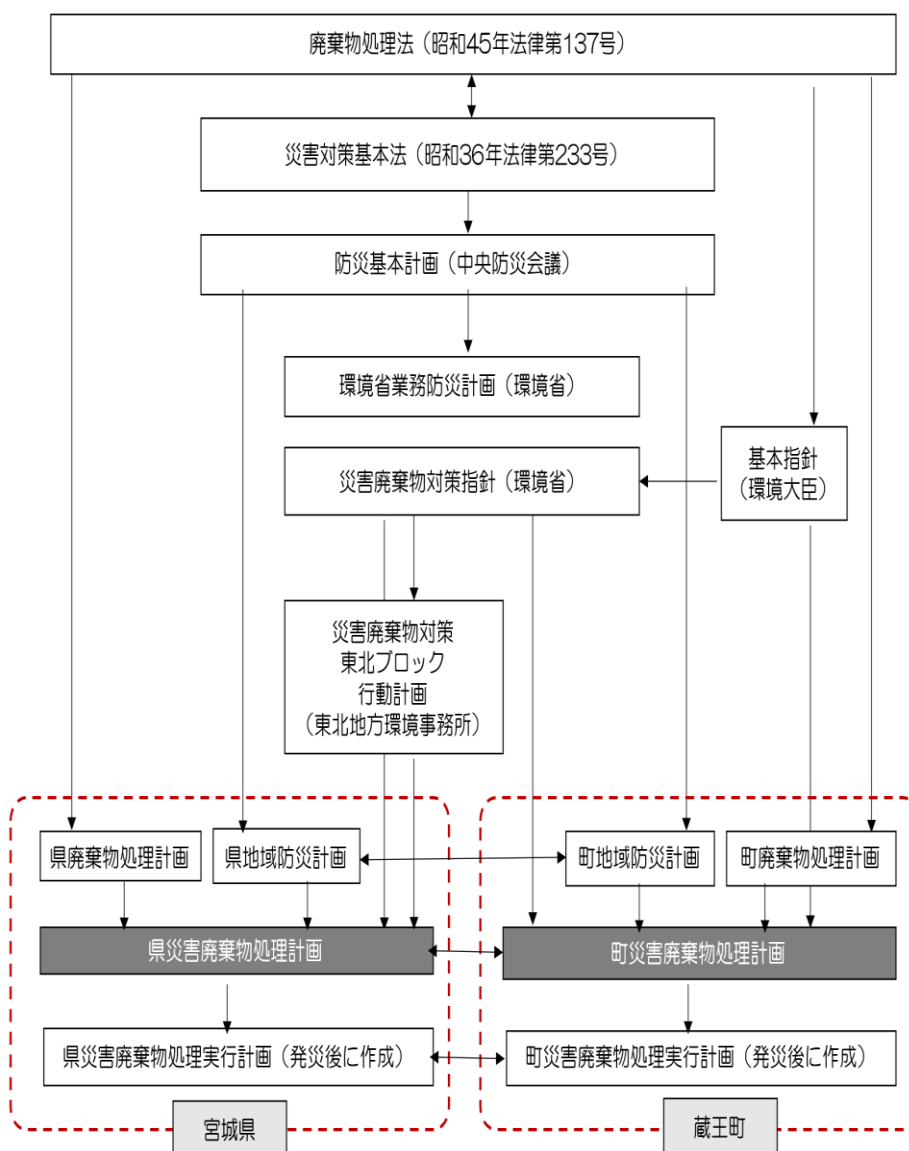
2 計画の位置付け

本計画は、廃棄物処理法の基本方針及び防災基本計画に基づき策定する計画であり、本町の災害対策全般にわたる基本計画である「蔵王町地域防災計画」と本町の一般廃棄物処理に係る基本計画である「蔵王町一般廃棄物処理基本計画」と連動して、災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理の主要な役割を果たすものです。

なお、発災後には、個別の災害状況に応じ、仮置場の設置や災害廃棄物の処理方法等の具体的事項を定めた災害廃棄物処理実行計画（以下、「実行計画」という。）を策定するものとします。

また、大規模災害や複合的な災害の発生時には、本計画で示す内容を踏まえ、実際の被害状況等により柔軟に運用することとし、現実的かつ着実な災害廃棄物対策を進めていくこととします。

図2 災害廃棄物処理計画の位置付け



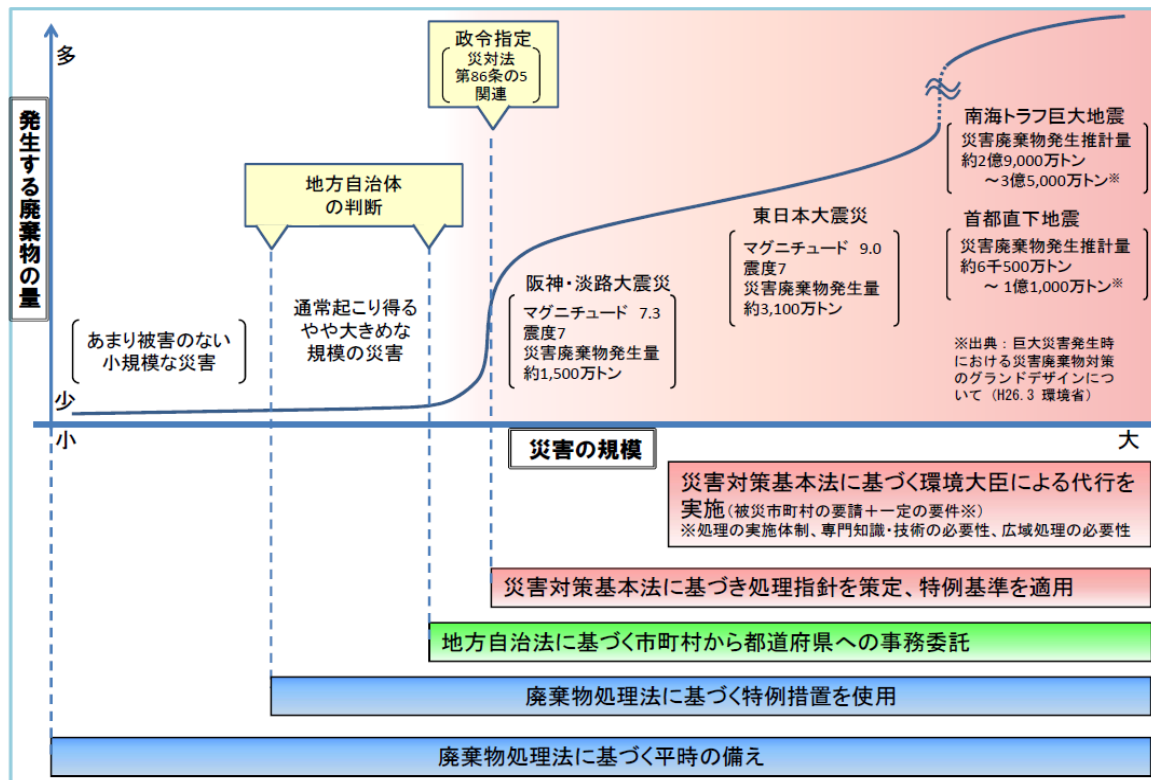
出典：災害廃棄物対策指針（平成30年3月 環境省）を基に作成

3 対象とする災害

(1) 対象とする災害

本計画では、蔵王町地域防災計画に基づき、地震災害、風水害および火山災害を対象とします。

図3 災害の規模



出典：環境省ホームページ

(2) 想定する被害と過去の災害状況

①地震【想定する被害規模：東日本大震災】

宮城県災害廃棄物処理計画(平成29年8月、以下「県災害廃棄物処理計画」という。)では、「宮城県地震被害想定調査に関する報告書」(宮城県防災会議地震対策等専門部会、平成16年3月)に基づき、3つの地震による被害想定をもとに、災害廃棄物発生量が推計されています。

一方、その後の平成23年3月に発生した東日本大震災では、本町においても大きな被害が発生しましたが、両者の被害棟数等を比較すると、東日本大震災は、県計画による被害想定を大きく上回っていたため、本計画による地震被害の想定は、東日本大震災の被害に基づき検討することとします。

具体的な想定災害、廃棄物発生量等を表1から表5に示します。

表 1 地震の具体的規模想定

災害の規模	概要
大規模災害 (東日本大震災)	宮城県内：最大震度 7 (M9.0) 蔵 王 町：震度 6 強

※平成 23 年 3 月 11 日東日本大震災発災時の蔵王町の実績数値

表 2 地震による建物被害棟数

全壊	半壊	一部損壊	合計
16 棟	156 棟	1,138 棟	1,310 棟

※平成 23 年 3 月 11 日東日本大震災発災時の蔵王町の実績数値

表 3 地震による災害廃棄物発生量 (推計)

全壊	半壊	一部損壊	合計
1,872 t	3,588 t	13,087 t	18,547 t

※出典：令和 2 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等業務報告書（令和 3 年 3 月東北地方環境事務所）

(参考) 発生量原単位：全壊 117 t / 棟、半壊 23 t / 棟

出典：「災害廃棄物対策指針・技術資料【技 14-2】」（環境省、平成 31 年 4 月改定）

※一部損壊については半壊に 1/2 を乗じた 11.5 t / 棟とした。

表 4 地震による災害廃棄物種類別発生量 (推計)

災害廃棄物の種類	重量 (t)	体積 (m ³)
柱角材	742	1,349
可燃物	2,968	7,419
不燃物	5,564	5,058
コンクリートがら	7,975	5,389
金属くず	556	492
その他	742	742
合計	18,547	20,449

※出典：令和 2 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等業務報告書（令和 3 年 3 月東北地方環境事務所）

(参考) 東日本大震災における災害廃棄物の組成：柱角材 4%、可燃物 16%、不燃物 30%、コンクリートがら 43%、金属くず 3%、その他 4%

出典：「災害廃棄物対策指針・技術資料【技 14-2】」（環境省、平成 31 年 4 月改定）

表 5 仮置場必要面積ならびに仮設トイレ必要数値（推計）

仮置場		仮設トイレ
一次仮置場	4,090 m ²	15基 ・避難者数 5日後まで300人、長期6人 ・1人1日排出量1.7ℓ／日 ・トイレ容量400ℓ ・収集3回／日
二次仮置場	4,090 m ²	
合 計	8,180 m ²	

※出典：令和2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物処理計画作成支援等業務報告書（令和3年3月東北地方環境事務所）

○過去の被害状況

災害	概要
宮城県沖地震 昭和53年6月12日（月）	最大震度5（M7.4） 家屋被害 全壊3棟 半壊22棟 一部損壊 348棟 出典：蔵王町地域防災計画（令和3年3月）
東日本大震災 平成23年3月11日（金）	最大震度7（M9.0）※蔵王町：震度6強 家屋被害 全壊16棟 半壊156棟 一部損壊1,146棟 出典：蔵王町地域防災計画（令和3年3月）
福島県沖地震 令和3年2月13日（土）	最大震度6強（M7.3）※蔵王町：最大震度6強 家屋被害 半壊3棟 準半壊24棟 一部損壊304棟 出典：蔵王町災害報告書
福島県沖地震 令和4年3月16日（水）	最大震度6強（M7.4）※蔵王町：最大震度6強 家屋被害 全壊3棟 大規模半壊1棟 中規模半壊3棟 半壊14棟 準半壊43棟 一部損壊397棟 出典：蔵王町災害報告書

○過去の災害廃棄物処理状況（令和4年3月16日福島県沖地震）

仮置き場受け入れ状況

- (1) 開設場所：ふるさと文化会館 東側調整池内
- (2) 敷地面積：1,100 m²
- (3) 受け入れ量：150.49t
- (4) 受け入れ期間ならびに種類
 - ①3月21日（月・祝）～3月31日（木）
瓦・ブロック・ガラス・陶器・木製家具類
 - ②4月24日（日）～4月26日（火）
瓦・ブロック
 - ③5月15日（日）～5月16日（月）
瓦・ブロック
- (5) 受け入れ件数：397件
- (6) 廃棄物種類内訳
瓦 35.0t、ブロック 98.9t、ガラス・陶器 6.89t
木製家具類 9.19t、石綿含有物 0.46t

参考

<瓦・ブロックは複数回受け入れ>

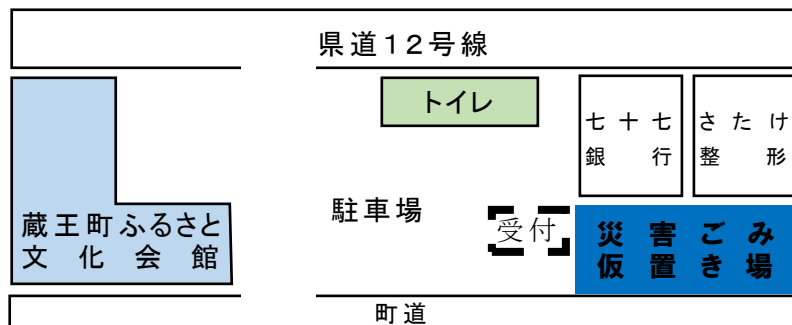
前回の災害対応時に、「瓦業者の手配がつかず、持ち込みができない」という声が寄せられたため、瓦・ブロックの受け入れについては発災後から時間を空け、3回にわたって受け入れをおこなった。

<少量の片付けごみの周知>

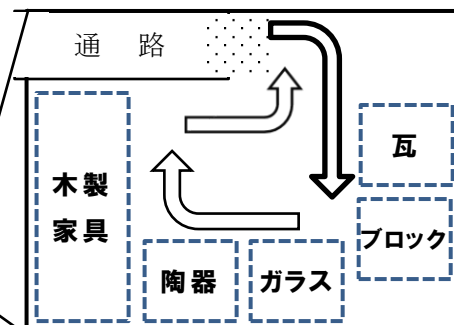
ごみ集積所に排出できる少量の持ち込みもあったため、仮置場混雑緩和のため、周知時に留意する。

仮置場の開設状況

《仮置場会場図》



《レイアウト図》



受付（職員2名又は1名）

新型コロナウイルス感染症予防対策として、ドライブスルー方式でおこなった。



交通誘導（業者2名）

県道入口前および仮置場入口前に各1名配置した。



受付状況

り災証明は不要とし、搬入表の記入で受付をおこなった。



受け入れ状況（業者2名）

安全を考慮し、敷地内へは原則として1台ずつの進入とした。



隣接住宅への仮囲い設置状況 防塵対策等のため設置した。騒音についてはご理解・ご協力をお願いした。	不法投棄対策 開設時間以外は入り口を封鎖した。多数の看板と1台のカメラを設置した結果不法投棄は見られなかった。
	

処理施設直接持ち込み分

(1) 受け入れ量: 25.0t

(2) 廃棄物種類内訳: 仙南リサイクルセンター(ガラス・陶器) 8.86t

仙南クリーンセンター(木製家具類) 16.14t

※3月20日(日)～4月29日(金)まで処理手数料は町にて負担

被災家屋の解体・撤去

(1) 申請受付期間: 令和4年6月20日(月)～令和4年8月31日(水)

(2) 申 請 件 数: 13 件(うち費用償還払い1件)

(3) 事 業 完 了 日: 令和5年3月10日(金)

(4) 廃棄物処理量: 1,156t

②水害【想定する被害規模：阿武隈川水系 白石川・斎川・荒川の洪水】

県災害廃棄物処理計画では水害による被害想定は行われていませんが、本町では令和元年東日本台風（台風第19号）により大きな被害が生じたため、国で想定している阿武隈川水系白石川及びその支川の氾濫による水害を想定します。

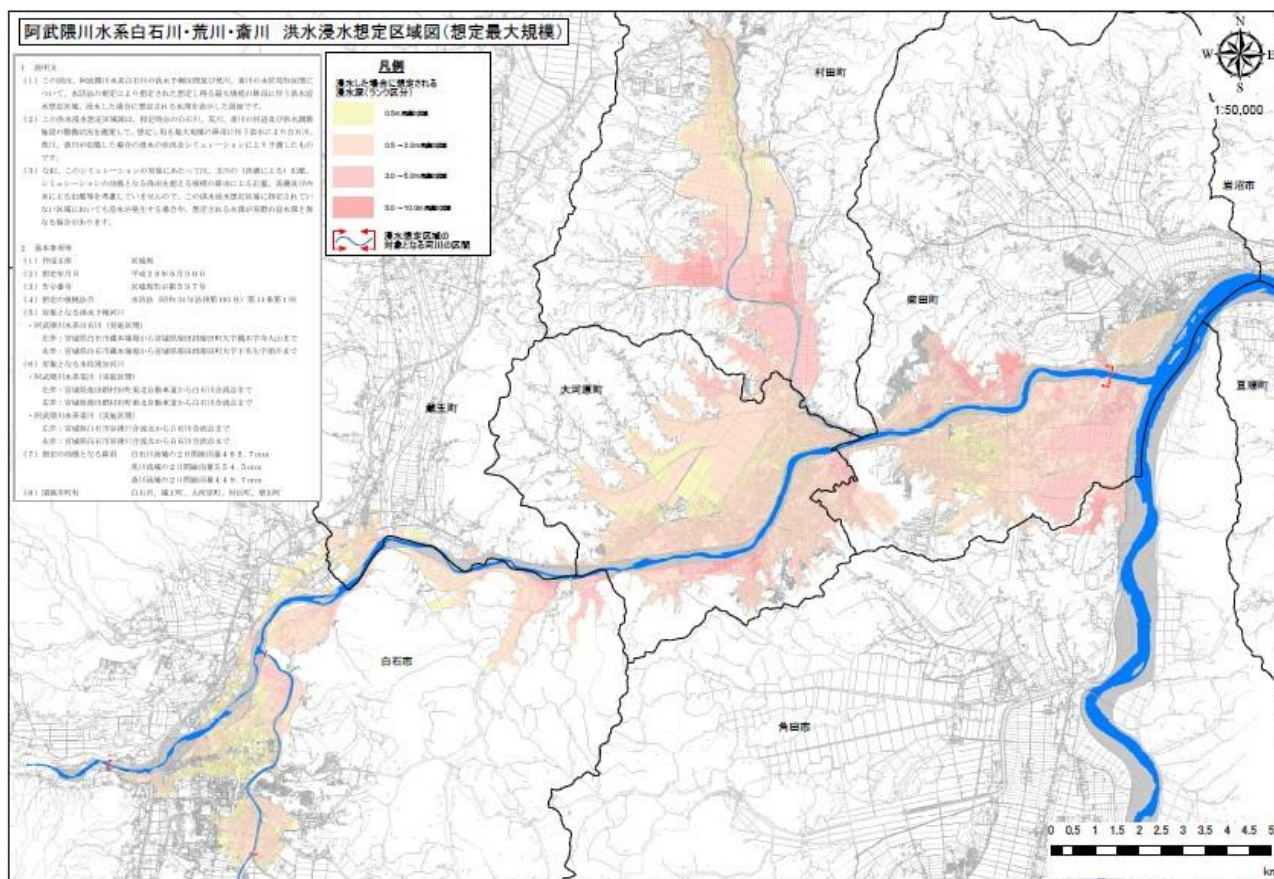
具体的な想定災害、廃棄物発生量等を表6から表8及び図4に示します。

表6 水害の具体的規模想定及び建物被害棟数（推計）

災害の想定	概要			
阿武隈川水系 白石川・斎川・ 荒川の洪水	総雨量	465.7mm		
	家屋被害	全壊	16棟	半壊 41棟
		床上浸水	342棟	床下浸水 106棟
	(非住宅建物を除く)			

出典：令和2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等業務報告書（令和3年3月 東北地方環境事務所）

图 4 阿武隈川水系白石川・荒川・斎川 洪水浸水想定区域图 (想定最大規模)



出典：「阿武隈川水系白石川・荒川・斎川 洪水浸水想定区域図」（国土交通省東北地方整備局仙台河川国道事務所、平成 29 年 5 月）

表 7 水害 廃棄物種類別発生量（推計）

災害廃棄物の種類	重量 (t)	体積 (m³)
柱角材	355	646
可燃物	23	59
不燃物	260	236
コンクリートがら	796	538
金属くず	21	19
家電	67	67
畳	636	636
その他	31	31
土砂類	12, 827	8, 786
合計	15, 016	11, 018

出典：令和２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等業務報告書（令和３年３月東北地方環境事務所）

表 8 仮置場必要面積ならびに仮設トイレ必要数（推計）

仮置場		仮設トイレ
一次仮置場	684 m ²	35基 ・避難者数 1日後641人、3日後577人、 1週間後481人、1ヶ月後321人 ・1人1日排出量1.7ℓ／日 ・トイレ容量400ℓ ・収集3回／日
二次仮置場	684 m ²	
合 計	1,368 m ²	

出典：令和2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等業務報告書（令和3年3月東北地方環境事務所）

○過去の被害状況

災害	概要
令和元年東日本台風 (台風第19号) 令和元年10月12日(土)	総雨量 平沢 238mm 遠刈田 393mm 家屋被害 半壊6棟 一部損壊21棟 床上浸水 6棟 床下浸水 21棟 出典：蔵王町地域防災計画(令和3年3月)

○過去の災害廃棄物処理(令和元年東日本台風(台風第19号))

【片付けごみの処理】

(1) 受け入れ方法：戸別回収

(2) 回収件数：7世帯(床上浸水6世帯、床下浸水1世帯)

(3) 回収期間：10月18日(金)、10月21日(月)、10月23日(水)

(4) 廃棄物の種類：畳、襖、家具、家電

(5) 処分量：19.2t



床上浸水位置



戸別回収の様子



搬出した畳

参考

<戸別回収をおこなった理由>

床上・床下浸水エリアが限定されており、件数が少なかったこと及び被災者は車両が使用できない状況だったため。

<回収時留意したこと>

事前に廃棄物の種類と量について聞き取り調査をおこない、日にちごとに収集する種類を決め、事前に周知をした上で戸別回収をおこなった。

<苦慮した点>

気温の高い時期だったため、特に畳の腐敗が進み、回収を急いだ。また、浸水により重量も増しているため、搬出には人手が必要だった。

【稲わらの処理】

- (1) 受け入れ方法：仮置場（町有地）
- (2) 受け入れ期間：1月中旬から下旬
- (3) 処理期間：2月3日（月）～2月10日（月）
- (4) 処分量：90.9 t



漂着した稲わら



仮置場に集積した稲わら

③火山災害

本計画では、蔵王山の噴火を想定します。

火山災害における災害廃棄物量の推計は困難なため、本計画では、火山災害により発生する火山灰等による影響の想定と降灰の処理方法について整理します(p4 1～)。

過去の蔵王山の火山災害については、下記のとおりです。

○過去の火山災害（蔵王山）状況

年月日	被害状況等
1833 年（天保 4 年）	噴火：度々噴火、降灰
1867 年（慶応 3 年） 10 月 21 日	噴火：鳴動、御釜沸騰、硫黄濁りの泥水が増水し洪水を起こす。死者 3 名
1895 年（明治 28 年） 2 月 15 日	噴火：12 日ごろから火口付近に有感地震、15 日に爆発し鳴動、白煙、御釜沸騰し川魚被害、19 日にも爆発鳴動、御釜の沸騰、河川増水、有害ガス発生、3 月 22 日にも白石川の洪水、8 月 22 日降灰、9 月 27 日爆発、鳴動、降灰等
1896 年（明治 29 年） 9 月 1 日	噴煙：御釜の水氾濫
1923 年（大正 12 年） 8 月	御釜の湖心からガス噴出強まる。その後次第に弱まり、1928 年に止む。
1935 年（昭和 10 年） 6 月下旬	群発地震
1939 年（昭和 14 年）	小活動：御釜の水が変色泡立つ、新温泉湧出
1990 年（平成 2 年）	群発地震
2015 年（平成 27 年） 4 月	噴火警報（火山周辺危険）
2018 年（平成 30 年） 1 月	噴火警報 噴火警戒レベル 2

出典：蔵王町地域防災計画（令和 3 年 3 月）

4 対象とする災害廃棄物

本計画において対象とする廃棄物は災害廃棄物等としますが、本町が主体となって処理する廃棄物は、上記のうち、平時に本町が処理している廃棄物を基本とします。その他廃棄物については、原則として排出者・施設管理者が処理するものとしますが、状況に応じて町による処理も検討することとします。

なお、災害時に発生が想定される廃棄物は表 9 のとおりです。

また、災害廃棄物は、主に住民が自宅内にある被災したものを片付ける際に排出される片付けごみと、損壊家屋の撤去・解体等に伴い排出される廃棄物に区分されます。

表 9 災害廃棄物の種類

区分	災害廃棄物の種類	概要	特性 ○：該当 △：該当の場合あり				
			再生利用	減量化	腐敗性	有害危険	処理困難
災害廃棄物 (片付けごみ・解体ごみ)	可燃性混合物	紙・布・プラスチック類、家財等	○	○			
	木くず	柱・梁・壁材、水害等による流木等	○	○			
	布団・畳				△		
	不燃性混合物	ガラス・陶磁器類、家財等					
	コンクリートがら アスファルトがら	コンクリート片、コンクリートブロック、 アスファルトくず等	○				
	瓦		○				
	金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等	○				
	廃棄物混じり土砂	細かな廃棄物の混在した堆積土砂等	○	○		△	
	有害性・爆発性・危険性のある廃棄物	有機溶媒、薬品類、PCB 含有機器、ガスボンベ、スプレー缶、消火器、農薬、感染性廃棄物 等				○	○
	配慮を要する廃棄物	石綿含有建材				○	
		石膏ボード				○	
		廃家電製品等	○	○		△	
		廃自動車 廃バイク	○	○		△	
		腐敗性廃棄物		○	○	△	○
		処理困難物				△	○
避難所ごみ	避難所ごみ	容器包装や段ボール、衣類等の避難所で発生する生活ごみ	○	○	○		
し尿・汚泥	し尿（仮設トイレ）	避難所や仮置場等の仮設トイレからの汲み取りし尿等		○	○		
	し尿（汲み取り槽）	被災した汲み取り槽に残存するし尿		○	○		
	浄化槽汚泥	被災した浄化槽に残存する汚泥		○	○		
生活ごみ	生活ごみ	家庭から排出されるごみ		○			

出典：令和 2 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

処理計画作成支援等業務報告書（令和 3 年 3 月 東北地方環境事務所）を基に作成

5 災害廃棄物処理に係る基本方針

本町において、災害廃棄物を円滑かつ迅速に処理するための方針は以下のとおりです。

(1) 「減災」に向けた対策の推進

- ・ 被害を最小化し迅速な回復を図る「減災」の考え方に基づき、平時から関係部局が連携して防災対策を講じます。
- ・ 仙南地域広域行政事務組合及び構成市町と連携し、一般廃棄物処理施設等の関係施設の耐震化や浸水対策等を推進します。

(2) 災害廃棄物処理への事前の備え

- ・ 公衆衛生の確保及び生活環境の保全を図る観点から、仮置場候補地の選定、関係機関との連携体制の確立、初動対応に係る訓練の実施等により、災害時に迅速に初動対応を開始するための体制を整備します。
- ・ 災害廃棄物処理が円滑かつ迅速に進むよう、平時から町内の関係事業者・団体等と、災害支援協定の締結を含む相互協力関係を構築します。

(3) 災害廃棄物処理の実施

- ・ 住民の健康への配慮や衛生、環境面での安全、安心の確保を最優先とし、可能な限り短期間での処理を目指します。
- ・ 災害廃棄物の処理にあたっては、発生現場や仮置場等での分別及び選別の徹底により、廃棄物の再資源化等を最大限推進し、最終処分量の低減を図ります。
- ・ 町内での対応が困難と判断される場合には、県や他自治体等に応援を要請し、広域処理体制を構築することで、迅速な処理を図ります。

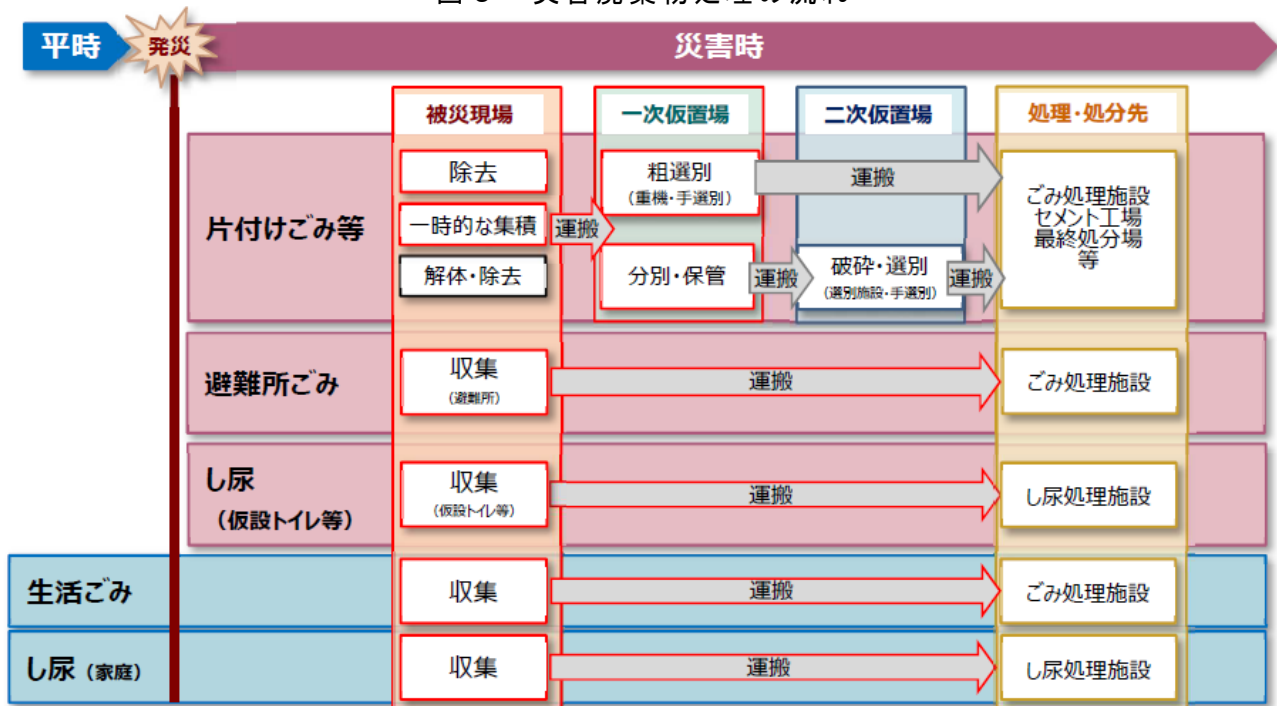
(4) 災害対応力向上のための人材育成等

- ・ 災害廃棄物対策に関する事項についての職員への継続的な教育訓練を通じ、災害廃棄物対策を担う人材の育成を図ります。
- ・ 災害が発生した場合には、廃棄物の処理が完了した後に検証を行い記録するとともに、様々な事業を通じて、得られた教訓や職員の経験、スキルの継承を図ります。

6 災害廃棄物処理対策の流れ

災害時廃棄物対策の流れと想定される業務は図5及び表10のとおりです。

図5 災害廃棄物処理の流れ



出典：災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き（令和3年3月 環境省）

表10 想定される業務

時期	概要
平時	・ 災害廃棄物処理計画の策定と見直し ・ 災害廃棄物対策に関する支援協定の締結 ・ 人材育成（研修、訓練等） ・ 一般廃棄物処理施設の耐震化、浸水対策 ・ 仮置場候補地の確保
災害時	・ 災害廃棄物処理実行計画の策定、災害廃棄物処理に係る進捗管理 ・ 仮置場の設置、運営、管理 ・ 災害廃棄物の収集運搬、分別 ・ 中間処理（破碎、焼却等）、最終処分、再資源化（リサイクルを含む） ・ 再資源化物の利用先の確保 ・ 二次災害（粉じんの飛散、衛生害虫の発生、火災の発生、感染症の発生、被災家屋の倒壊、損壊家屋等の解体に伴う石綿の飛散等）の防止 ・ 散乱廃棄物や損壊家屋等の撤去、解体 ・ 住民への広報、住民対応等

出典：災害廃棄物対策指針（平成30年3月 環境省）

7 災害廃棄物の処理主体

災害廃棄物は一般廃棄物に該当するため、本町が主体となって以下により処理を行います。

なお、本町が主体となって処理する廃棄物について表 1 1 のとおり整理しますが、災害規模等により必要がある場合には、関係機関と調整の上で柔軟に対応します。

- ・ 地域に存在する資機材及び人材並びに廃棄物処理施設を最大限活用し、自区域内における処理に努めます。
- ・ 自区域内処理にあたっては、町が主体となって、事前に協定を締結している民間事業者団体及び町内の廃棄物関係事業者や関係団体等と連携します。
- ・ 被害状況等から本町単独での処理が困難と判断された場合には、県や他市町村、関係機関等に支援要請を行い、迅速な処理に努めます。

表 1 1 本町が処理する廃棄物の整理

災害廃棄物
本町が主体となり処理を行う。なお、本町が主体となって処理する範囲は、原則として、各家庭及び中小企業基本法第 2 条に規定される中小企業から排出されたものとする。※被害の状況に応じて、家庭から排出される廃棄物のみ処理する場合もある。
災害廃棄物のうち大企業から排出されるもの
中小企業基本法第 2 条に規定する中小企業以外の企業から排出されたもの（以下、大企業とする。）は、原則として事業者において処理するものとする。
損壊家屋等
損壊家屋等の撤去及び解体は原則として所有者が行う。ただし、倒壊のおそれがあるなど二次災害の起因となる損壊家屋等については、町が撤去及び解体を行う場合がある。なお、公共施設や大企業の建物の撤去及び解体は各管理者の責任で行うものとする。
道路、河川、港湾、海岸、農地に堆積している土砂、流木、火山噴出物
原則として各管理者が復旧事業の中で処理するものとする。ただし、これらが民地等に堆積し損壊家屋等と混在している場合等、生活環境保全上の支障が認められると町が判断したものについては、関係機関と調整の上、町が主体となって処理する場合がある。
災害後に事業活動を再開する際に発生する廃棄物等
被災した事業所の撤去に伴う廃棄物や敷地内に流入した土砂や流木等は、原則として事業者の責任で処理するものとする。

出典：災害廃棄物対策指針（平成 3 0 年 3 月）を基に作成

8 各主体の役割

災害廃棄物処理の主体は町ですが、災害発生時には、町民、事業者及び関係機関が相互に連携し対策を講じる必要があります。以下に、発災後の各主体の役割を示します。

(1) 町の役割

- ・ 町内で発生した災害廃棄物の処理を主体となって行う。
- ・ 処理方法や処理スケジュール等を具体的に定めた実行計画を策定する。
- ・ 国、県、仙南地域広域行政事務組合等と緊密に連携し、必要な調整を行う。

(2) 仙南地域広域行政事務組合の役割

- ・ 一般廃棄物処理施設が被災した場合には、被災箇所の補修及び復旧作業等を行うとともに、町や構成市町と緊密に連携し、災害廃棄物の受入、処理等を行う。
- ・ 廃棄物処理や廃棄物処理施設の稼働等に係る専門的知識、技術及び経験等を活かし、構成市町に対し、災害廃棄物の処理等に関する助言等を行う。

(3) 県の役割

- ・ 市町村が迅速、円滑かつ適正に災害廃棄物を処理できるよう、災害廃棄物処理に係る技術的助言及び財政支援等を含めた国の支援に関する情報提供を行う。
- ・ 市町村や関係機関と連携して県全体の災害廃棄物処理の進捗管理を行うとともに、処理や財政支援について国と必要な調整を行う。
- ・ 市町村からの要請に応じ、県の協定締結団体への支援要請や災害廃棄物の広域処理に必要な調整等を行う。
- ・ 被害が甚大で、市町村が自ら災害廃棄物処理を行うことが困難な場合には、事務の一部を受託し、災害廃棄物の処理を行う。

(4) 廃棄物等関係事業者の役割

- ・ 町と協定を締結している事業者は、発災直後から町と連携し、協定に基づき町からの支援要請に応じて支援を行う。
- ・ 一般廃棄物処理業許可業者は、町と連携して、災害廃棄物の収集運搬体制、処理体制を確立すると共に、仮置場の設置や管理等の町が行う対策に積極的に協力する。

(5) 町民・事業者の役割

- ・ 災害時においてもごみの分別に努め、町が広報する排出ルールに則り、災害廃棄物の円滑かつ適正な処理に協力する。
- ・ 大企業は、原則として、災害廃棄物を自らの責任において適正に処理する。

第2章 災害廃棄物処理体制

1 組織体制・指揮命令系統の整備

災害発生時には、平時の体制での対応が困難な場合も考えられることから、可能な限り速やかに必要な人員を確保するよう努め、災害廃棄物対策に係る組織体制及び指揮命令系統を構築する必要があります(図6)。

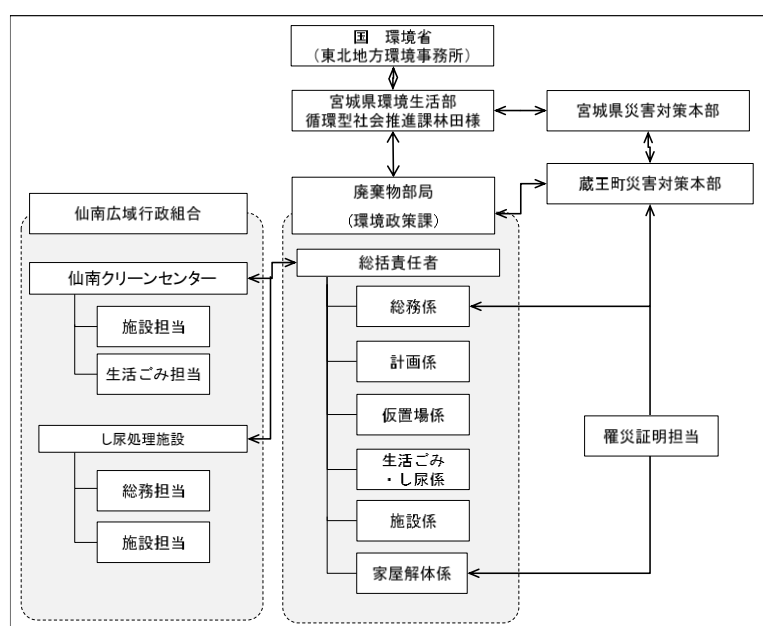
(平時)

- ・ 災害発生時の災害廃棄物対策に係る組織体制及び指揮命令系統は図6のとおり。
また、災害廃棄物処理に係る事務分掌については、表12を想定する。
- ・ 災害発生時に想定される他部局との連携のうち特に重要なものを表13に示す。
平時から関係部局と必要な調整を行い、災害時の連携体制を確立する。
- ・ 災害廃棄物処理の実務経験者や専門的知識や技術(土木部局における設計、積算、現場管理等に関する事項等)を有する者をリスト化し、定期的な更新を行う。

(災害時)

- ・ 速やかに平時に定めた組織体制に移行し対応を開始する。
- ・ 災害廃棄物対策には、設計、積算、現場管理等の土木の知識や技術を要することから、特に建設課と緊密に連携し、必要に応じ建設課から人員支援を行う。
- ・ 被害状況や災害規模等により町で人員が確保できない場合は、県への支援要請や環境省の災害廃棄物処理支援員制度の活用を検討する。
- ・ 組織体制は、災害廃棄物処理の進捗等にあわせて、随時見直しを行う。

図6 組織体制図



出典：令和2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等業務報告書（令和3年3月 東北地方環境事務所）

表 1 2 災害廃棄物処理に係る環境政策課内の事務分掌

担当名称	業務の内容
総括責任者 (課長)	災害廃棄物対策の統括、運営、方針決定、進行管理 災害対策本部への報告・連絡調整 他課との調整、職員の人員配置 マスコミ対応
総務・計画担当 (課長補佐)	被害状況の収集、施設被災情報の収集 他市町村、県、国、関係機関等との連絡調整 仙南地域広域行政事務組合との連絡調整 災害廃棄物処理実行計画の策定及び進捗管理 民間事業者への協力要請・調整 広報・情報提供(ごみ・し尿の収集、仮置場等) 予算の確保・管理 国庫補助の対応
仮置場担当 (環境衛生係)	仮置場の計画、設置、運営管理 処理先の確保、広域処理の調整 適正処理困難物・有害廃棄物対応 問い合わせ対応
家屋解体担当 (環境衛生係)	被災家屋の解体撤去 問い合わせ対応
避難所ごみ担当 (環境衛生係)	避難所ごみの収集、処理 問い合わせ対応
し尿処理・浄化槽汚泥 処理担当(環境衛生係)	し尿等(避難所及び一般家庭)の収集、処理
継続業務担当 (課内職員)	業務継続計画に基づき継続する通常業務

出典：災害廃棄物対策指針(平成30年3月 環境省)を基に作成

表 1 3 関係課との連携

関係部署名	対応する内容
建設課	道路上におけるがれき・災害廃棄物の処理、廃棄物や家屋解体等に係る設計・積算等
保健福祉課	避難所管理
上下水道課	上下水道の状況等
総務課	災害対策本部事務、罹災・被災証明の申請受付及び発行、被災家屋の情報
総務課・建設課等	仮置場候補地の選定

出典：災害廃棄物対策指針(平成30年3月 環境省)を基に作成

2 災害時の情報収集・伝達

災害時には、被災情報を正確に把握することが迅速な対応につながる他、関係機関との相互連携が重要であることから、情報の収集伝達手段を最優先に確保する必要があります。

(平時)

- ・ 災害時における情報の収集、連絡体制は表 1 4 及び図 7 のとおりとする。
- ・ 災害時に使用できる連絡手段として携帯電話以外の複数の手段を確保する。
- ・ 関係機関及び関係事業者等の連絡窓口をリスト化し、随時更新するとともに、関係機関及び関係事業者等と連絡手段等を共有する。

(災害時)

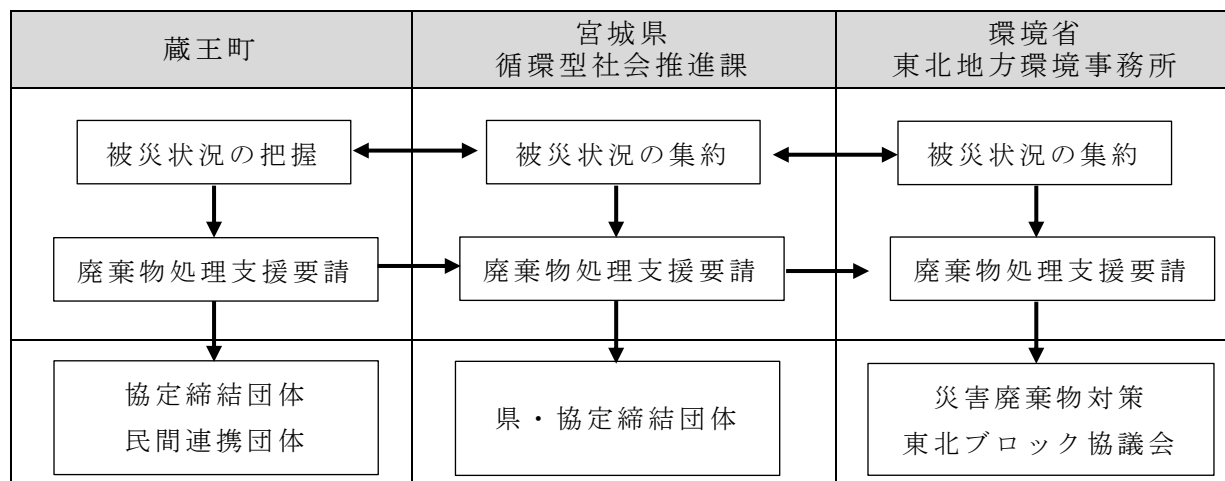
- ・ 関係機関及び関係事業者等との連絡手段を確保し、速やかに情報収集を行う。
- ・ 廃棄物処理施設等の被害状況及び災害廃棄物の発生状況等を県へ報告する。

表 1 4 発災直後に収集すべき情報

項目	内容
被災状況	・ ライフラインの被害状況 ・ 避難箇所と避難人員の数及び仮設トイレの必要数 ・ 区域内の一般、産業廃棄物等処理施設の被害状況 ・ 有害廃棄物の状況 ・ 仮置場候補地の状況
収集運搬体制	・ 道路情報 ・ 収集運搬車両の状況
発生量推計	・ 全半壊の建物数と解体及び撤去を要する建物数 ・ 水害または津波の浸水範囲（床上、床下浸水戸数）

出典：災害廃棄物対策指針（平成 3 0 年 3 月 環境省）より一部抜粋

図 7 関係機関との連絡体制



3 一般廃棄物処理施設の体制

本町の一般廃棄物は、仙南２市７町で構成する仙南地域広域行政事務組合で処理を行っています（表１６ならびに図８）。このため、災害時には仙南地域広域行政事務組合及び構成市町との連携が重要です。また、迅速かつ円滑に災害廃棄物対策を進めるため、一般廃棄物処理業許可業者及び災害支援協定締結事業者とも十分に連携します。

（平時）

- ・ 本町の一般廃棄物は仙南地域広域行政事務組合において処理を行っていることから、施設に関する情報を収集、整理する。一般廃棄物処理施設は表１６のとおり。
- ・ 区域内の収集運搬車両の種類及び台数、資機材の保有状況、民間施設を含む廃棄物処理施設の災害廃棄物処理可能量を把握し、定期的に情報を更新する。
- ・ 仙南地域広域行政事務組合及び構成市町村と連携して、施設についての防災対策を講じ、対策の状況や課題を共有する（表１５）。
- ・ 仙南地域広域行政事務組合及び構成市町と連携して、災害時に受け入れ可能な災害廃棄物の種類や性状等を把握し、定期的に情報を更新する。

（災害時）

- ・ 仙南地域広域行政事務組合において実施した一般廃棄物処理施設の被害状況確認の結果、施設の稼働状況、復旧見込み等について情報収集する。
- ・ 収集運搬ルート of 被害状況や収集運搬車両の被害状況について情報収集する。

表 1 5 一般廃棄物処理施設の平時の防災対策

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">・ 地震や風水害等に強い処理施設とするため計画的な耐震化や水害対策を実施・ 災害時のＢＣＰ（業務継続計画）等の対応計画策定・ 処理施設の点検、修復、復旧に関するマニュアル作成・ 防災訓練の実施等による災害時の対応体制の整備・ 被災した場合の補修等に必要な資機材の整備・ 災害時の移動手段の燃料確保体制の整備・ プラント関係業者やメンテナンス業者等との協力体制の確立 |
|--|

出典：災害廃棄物対策指針（平成３０年３月 環境省）を基に作成

表 1 6 一般廃棄物処理施設一覧（仙南地域広域行政事務組合）

焼却施設	仙南 クリーンセンター	所在地	宮城県角田市毛萱字西ノ入 43-11
		稼動開始	平成 29 年 4 月
		燃焼方式	全連続燃焼式焼却炉
		炉形式	流動床式ガス化溶融炉
		処理能力	200 t／24 時間（100t×2 炉）
		処理対象	もやせるごみ、その他プラスチック掘り起こしごみ、その他（残渣・汚泥）
粗大ごみ処理	仙南リサイクルセンター	所在地	宮城県刈田郡蔵王町大字平沢字新並 124-104
		稼動開始	平成元年 10 月
		処理方式	粗大ごみ破碎選別、不燃ごみ選別
		処理能力	50t／5 時間
最終処分	仙南最終処分場	所在地	宮城県白石市鷹巣字黒岩下 7-1
		操業開始	平成 10 年 1 月
		埋立方式	セル＋サンドイッチ方式
し尿処理施設	柴田衛生センター	所在地	宮城県柴田郡柴田町大字成田字待江 151
		稼動開始	昭和 60 年 10 月
		処理方式	攪拌遠心分離式高負荷処理方式＋高度処理
		処理能力	110 kL/日
	角田衛生センター	所在地	宮城県角田市枝野字北大坊 90
		稼動開始	昭和 63 年 4 月
		処理方式	高濃度二段活性汚泥法＋高度処理
		処理能力	68 kL/日

図 8 一般廃棄物処理施設（仙南地域広域行政事務組合）の位置



出典：「仙南地域広域行政事務組合地域循環型社会形成推進地域計画」に加筆
（仙南地域広域行政事務組合、平成 27 年 9 月策定、平成 29 年 2 月変更）

4 協力、支援体制の構築

災害廃棄物の処理主体は町ですが、災害時には関係機関や関係事業者等との連携が不可欠です。特に、災害廃棄物の量が膨大である等により、本町単独での処理が困難と判断された場合には、関係機関及び関係事業者へ支援要請を行うことが必要となることから、平時において、以下のとおり協力、支援体制を構築します。

(1) 自衛隊、警察、消防との連携

発災直後においては、迅速な人命救助が最優先であり、自衛隊や警察、消防と連携して道路上の災害廃棄物を撤去等する必要があるため、災害対策本部を通じた情報共有体制等を整理し、発災後速やかに連携することができる体制を整備する。

(2) 他自治体の協力、支援体制

災害の規模によっては、災害廃棄物等の処理を本町のみでは対応することが困難な場合が想定される。その際、職員の被災状況や廃棄物処理施設の被災状況、災害廃棄物の発生量等から、必要な人員、資機材、処理能力等が確保できないと判断した場合には、協定を締結している民間業者等や関係団体、国、自治体等への支援要請を検討する。

① 支援に関する考え方（本町が被災していない又は被災が軽度な場合）

被災自治体から災害廃棄物の処理の受入要請については、本町の廃棄物処理や生活環境に支障をきたさないこと等を踏まえ検討する。また、本町内に処理施設を有する民間事業者が、自主的に被災自治体の災害廃棄物を広域処理で受け入れることが想定されるため、あらかじめ、必要な手続き等のルールを整理する。

② 他自治体との連携

本町が他自治体と締結している災害関連の協定は表 17 のとおり。

協定の種類によって、本町災害対策本部事務局がとりまとめて応援要請を行うなど、必要な手続きや手順が異なるため、あらかじめ整理する。

要請を行う際には、必要な人員、資機材等を具体的に伝える。また、宿泊場所や活動に要する燃料等の確保については、応援団体側での確保を依頼する。

表 1 7 他自治体との協定

協定名	締結先	概要
災害における宮城県市町村相互応援協定書	宮城県及び県内市町村	災害時の相互応援協定
福島・宮城・山形広域圏災害時相互応援協定	宮城県南・山形県南・福島県北で構成した 33 市町村	災害時の相互応援協定
災害時における相互応援協定	東京都葛飾区、茨城県常陸大宮市、宮城県東松島市	災害時の相互応援協定
砂防関係協力市町村災害時応援協定	秋田県東成瀬村、新潟県出雲崎町、長野県下条村、長野県大桑村、岐阜県梅津市、大阪府河南町、奈良県五條市、奈良県野迫川村、奈良県戸津川村、徳島県牟岐町、宮崎県高原町、熊本県錦町	災害時の相互応援協定

出典：蔵王町地域防災計画（令和 3 年 3 月）

（３）民間事業者等との連携

- ・ 廃棄物関係事業者、関係団体等と、災害廃棄物の収集運搬、処理や仮置場の設置運営等に関する災害支援協定を締結することを検討する。現在の協定締結状況は表 1 8 のとおり。
- ・ 災害支援協定の締結に関わらず、町内又は近隣自治体の産業廃棄物処理業者や建設事業者、リサイクル事業者等が所有する施設、車両等の情報をとりまとめ、定期的に更新する。

表 1 8 災害廃棄物等の処理に関する民間事業者等との協定

協定名	締結先	概要
蔵王町災害廃棄物の処理に関する協定	(株)ジェーエーシー	災害廃棄物の収集・運搬・処理に関する協定
災害時における応急対策活動協力に関する協定	蔵王町建設職組合	災害時における倒壊建築物、その他工作物等の除去及び救出活動並びに所有機材の提供
災害時における応急対策業務に関する協定	町内土木・建設業者 13 社	災害時の土石、竹木等日常生活に支障を及ぼす除去作業等

出典：蔵王町地域防災計画（令和 3 年 3 月）

(4) ボランティアとの連携

被災家屋の片付け等にボランティアが関わることが想定されることから、ボランティア等への周知事項（ごみの出し方、分別方法、健康への配慮等）を整理するとともに、協定締結している社会福祉協議会（表１９）や広報係と情報共有する。

表１９ 災害時のボランティアに関する協定

協定名	締結先	概要
大規模災害時における蔵王町災害救援ボランティアセンターの設置及び運営に関する覚書	蔵王町社会福祉協議会	大規模災害時における蔵王町災害救援ボランティアセンターの設置及び運営

出典：蔵王町地域防災計画（令和３年３月）

(5) 県の協力、支援体制

県の支援体制及び県が締結している災害支援協定（表２０）を踏まえ、発災後、必要に応じて、円滑に支援要請を行うことができる体制を整備する。

表２０ 県と業界団体・事業者との協定

協定名称	締結先	内容	締結日
災害時における下水及びし尿・浄化槽汚泥の撤去等に関する協定	宮城県環境整備事業協同組合	し尿・浄化槽汚泥等の運搬 仮設トイレの手配	H18.11.29
災害時における下水・し尿・浄化槽汚泥及び災害廃棄物の撤去等に関する協定	公益社団法人宮城県生活環境事業協会	し尿・浄化槽汚泥等の運搬 仮設トイレの手配	H19.5.17
災害時における災害廃棄物の処理等に関する協定	一般社団法人宮城県産業資源循環協会	災害廃棄物の運搬・処理 仮置場の設置・管理	H20.10.21
大規模災害時における建築物等の解体撤去等の協力に関する協定	宮城県解体工事業協同組合	被災建物等の解体撤去 災害廃棄物の運搬	H11.3.31
宮城県と太平洋セメント株式会社との包括連携協定	太平洋セメント株式会社	災害廃棄物の処理	R1.6.7
宮城県と住友大阪セメント及び八戸セメントとの包括連携協定	住友大阪セメント株式会社、八戸セメント株式会社	災害廃棄物の処理	R2.10.30

（６）国の協力、支援体制

環境省の支援体制及び環境省災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net）による専門家派遣制度、環境省災害廃棄物支援員制度（人材バンク）を踏まえ、発災後、必要に応じて、円滑に支援要請を行うことができる体制を整備する。

（７）受援体制

円滑に支援要請を行うことができるよう、支援要請を行う内容と要請先を整理する。なお、想定される内容は表２１のとおり。

表２１ 支援要請の内容

区分	内容		要請先
知見	総合調整	対応方針検討への助言	国・県
	契約	契約業務への助言	県・他自治体
	測量・設計・積算	設計・積算業務への助言	県・他自治体
	災害廃棄物処理実行計画	計画の策定への助言	県・他自治体
	補助金・災害報告書	国庫補助活用への助言	国・県・他自治体
資機材	仮置場	資機材・重機の手配	民間事業者
	収集運搬	収集運搬車両の手配	他自治体・民間事業者
	処分	広域処理先の調整・確保	県・民間事業者
人員	情報収集	現地確認・現場対応	他自治体・民間事業者
	仮置場管理	仮置場管理の監督	他自治体
	住民対応	窓口・電話対応、広報	他自治体

出典：東京都災害廃棄物処理計画（平成２９年６月）を基に作成

（８）県・国による災害廃棄物処理

- ・ 県は、市町村単独での処理が困難である大量の災害廃棄物が発生した場合や、市町村の行政機能が著しく低下した場合など、市町村の被災状況に応じて、地方自治法第２５２条の１４第１項の規定により、市町村から事務の一部を受託し、災害廃棄物の処理を行う場合がある。
- ・ 国は、大規模災害が発生した時（発生した災害が災害対策基本法第８６条の５の規定による指定を受けた時）は、処理指針を策定し、必要に応じて廃棄物処理特例基準を適用する他、災害対策基本法に規定する要件に該当する場合には、国による代行処理を検討することになっている。

第3章 被災者の生活に伴う廃棄物に係る事項

1 生活ごみ、避難所ごみの処理

災害時においても、公衆衛生の確保及び生活環境の保全の観点から一般廃棄物の処理が継続的かつ確実になされることが重要であることから、生活ごみ、避難所ごみの処理を災害廃棄物への対応と並行して行う必要があります。

(平時)

- ・ 災害時における一般廃棄物処理事業の継続性確保に関して、関係部局と調整を行う。
- ・ 一般廃棄物処理業許可業者と災害時の連携体制を構築するとともに、許可業者が収集を実施できなくなった場合の対策を検討する。
- ・ 避難所から排出されるごみの分別方法や保管場所、収集運搬、処理方法を検討する。

(災害時)

- ・ 被災者の生活環境悪化を防止するため、発災から遅くとも3～4日後には生活ごみ及び避難所ごみの収集運搬を開始する。
- ・ 避難所が開設された場合には、避難所担当課である保健福祉課と連携して、避難所ごみ対策やごみからの衛生害虫等の発生防止対策を行う。
- ・ 生活ごみ及び避難所ごみは仮置場には搬入せず、原則として、既存施設を活用して処理を行うこととする。

2 し尿の処理

生活ごみ、避難所ごみの処理同様に、し尿や浄化槽汚泥の処理についても事業の継続性の確保が重要です。特に、避難所が開設された場合には、速やかに仮設トイレ等を設置し、し尿処理体制を構築する必要があります。

(平時)

- ・ 災害時における一般廃棄物処理事業の継続性確保に関して、関係課と調整を行う。
- ・ 仮設トイレ、マンホールトイレ（災害時に下水道管路にあるマンホールの上に設置するトイレ）、簡易トイレ（災害用携帯型簡易トイレ）、消臭剤、脱臭剤等について一定量の備蓄を行う。
- ・ 一般廃棄物処理業許可業者と災害時のし尿の収集運搬体制を構築するとともに、仮設トイレを備蓄している関係団体や仮設トイレのレンタル事業者等と災害支援協定を締結し、必要な数量の仮設トイレや資機材を確保する体制を構築する。

(災害時)

- ・ 避難所が開設された場合には、早急に仮設トイレ等の手配、設置を行うと共に、し尿の収集運搬体制を整備する。
- ・ 被災浄化槽の汚泥処理について、検討・対応する。
- ・ 避難所で発生するし尿は、原則として、平時と同じ施設で処理を行うこととする。

第4章 災害によって発生する廃棄物に係る事項

1 処理スケジュール

災害廃棄物処理の進捗管理やマネジメントを適切に実施し、円滑、迅速かつ適正な災害廃棄物対策を講じるため、処理スケジュールを策定し対策のアウトラインを定めます。

発災後の時期区分と特徴を表2.2に示します。

（平時）

次の事項をもとに、災害廃棄物の処理スケジュール及び処理期間の目標を検討する。

- ① 災害廃棄物の処理に必要な人員
- ② 災害廃棄物の発生量
- ③ 処理施設の被災状況等を考慮した処理可能量
- ④ 災害廃棄物の被災地からの撤去速度
- ⑤ 仮設処理施設の設置に要する期間
- ⑥ 仮置場閉鎖に要する期間
- ⑦ 費用対効果

（災害時）

- ・ 災害の規模や災害廃棄物の種類、発生量等を踏まえ、活用可能な資源を勘案して、可能な限り短い処理期間を設定する。
- ・ 処理スケジュールの検討に当たっては、次に示す緊急性の高いものを優先する。
 - ① 道路障害物の撤去
 - ② 仮設トイレ等のし尿処理
 - ③ 有害物質を含む廃棄物及び危険性がある廃棄物の回収
 - ④ 倒壊の危険性のある家屋等の解体及び撤去
 - ⑤ 腐敗性廃棄物の処理

表2.2 発災後の時期区分と特徴（表は東日本大震災クラスを想定）

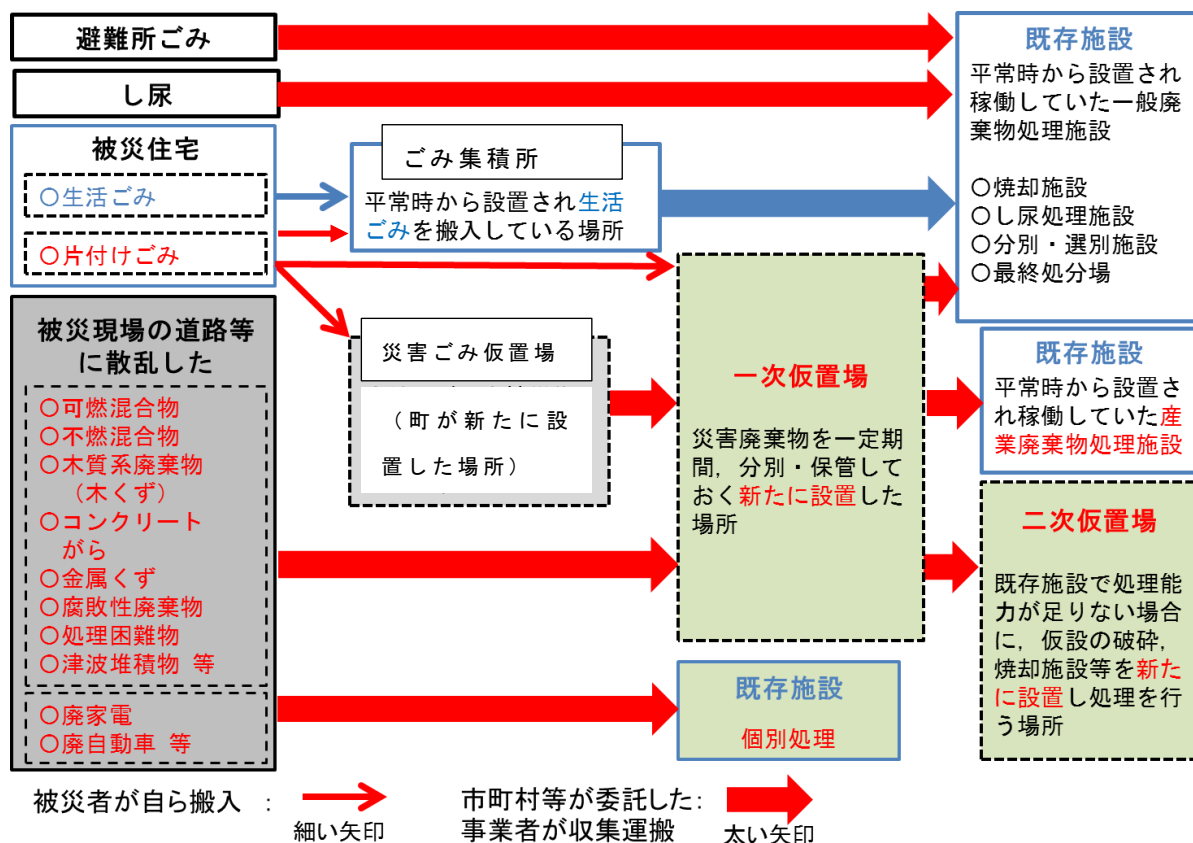
時期区分		時期区分の特徴	時間の目安
災害 応急 対応	初動期	人命救助が優先される時期（体制整備、被害状況の確認、必要資機材の確保等を行う）	発災後数日間
	応急対応（前半）	避難所生活が本格化する時期（主に優先的な処理が必要な災害廃棄物を処理する期間）	～3週間程度
	応急対応（後半）	人や物の流れが回復する時期（災害廃棄物の本格的な処理に向けた準備を行う期間）	～3ヶ月程度
復旧・復興		避難所生活が終了する時期（一般廃棄物処理の通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理の期間）	～3年程度

出典：災害廃棄物対策指針（平成30年3月 環境省）

2 災害廃棄物処理の流れ

災害廃棄物処理の流れを図9に、ごみ搬入場所の定義を表23に示します。災害時には、災害廃棄物の種類毎に、分別、中間処理、最終処分、再資源化の方法を一連の流れで示した処理フローを作成します。

図9 処理フロー



※青矢印は既存のルート、赤矢印は災害時におけるルートを示す。

※出典：「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き」（令和3年3月 環境省）

表23 ごみの搬入場所

ごみ集積所	発災前から設置され、生活ごみを搬入していた場所
災害ごみ仮置場	被災住宅にあった「片付けごみ」を住民が自ら搬入できる、町が新たに設置した場所。集積所の設置場所は、地域の特性に合わせて設置する。
一次仮置場	町が新たに設置し、災害廃棄物を一定期間、分別して保管し、破碎等の中間処理を行う場所
二次仮置場	既存施設で処理が出来ない場合に、仮設の破碎及び焼却施設等を新たに設置し処理を行う場所

出典：災害廃棄物対策指針（平成30年3月 環境省）に加筆

3 災害廃棄物発生量の推計

災害廃棄物の発生量は、災害廃棄物対策を講じる上で、重要な情報です。被災直後は被害状況の把握に時間を要することが想定され、時期の経過とともに情報の精度が上がってくることから、推計量は適宜見直しを行うこととします。

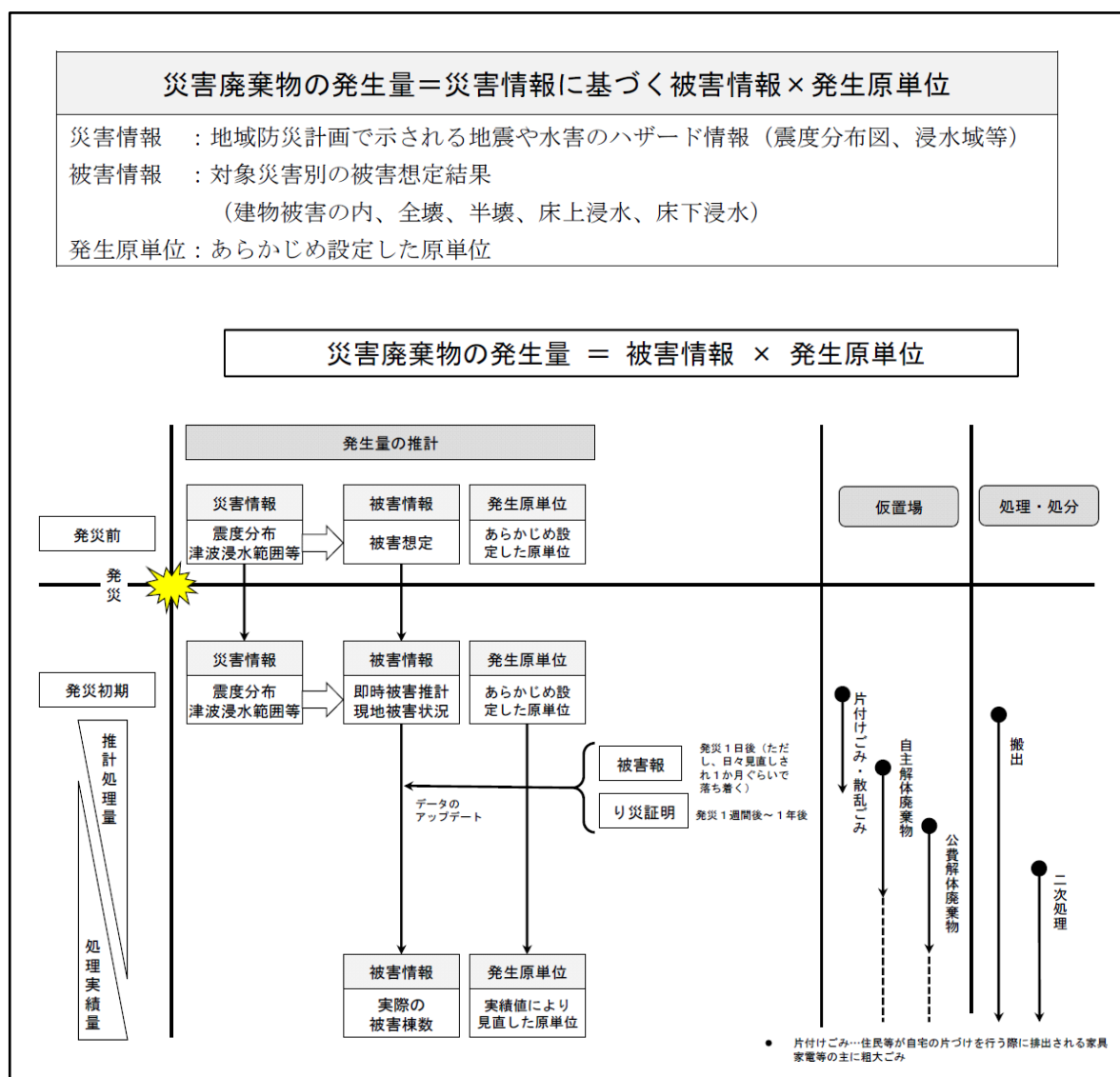
(平時)

- ・ 災害廃棄物発生量の推計に必要な情報を整理し、発災時の情報収集手段を確立する。

(災害時)

- ・ 発災後、被害状況を踏まえ、災害廃棄物量の推計を行い、推計量を基に、処理先や処理方法を含む処理方針を検討します。
- ・ 推計量は被害状況の更新にあわせて、随時見直しを行います。

図 10 発災前と発災後の災害廃棄物発生量の推計方法



出典：「災害廃棄物対策指針・技術資料【技 14-2】」（環境省、平成 31 年 4 月改定）

4 収集運搬

災害時には、平時の収集運搬体制で対応可能な量を上回る廃棄物の発生が想定されることから、住民の生活再建を後押しするため、災害廃棄物を速やかに生活圏から撤去することが重要です。本町では、一般廃棄物の収集運搬を許可業者に委託していることから、表 2 4 に示す留意事項をふまえて、許可業者と連携した対応が必要となります。

(平時)

- ・ 域内の収集運搬車両の種類や台数、また資機材の保有状況等を把握し、定期的に情報を更新する。
- ・ 災害時の収集運搬体制を検討し、一般廃棄物処理業許可業者と共有する。

(災害時)

- ・ 有害廃棄物や危険物は、環境汚染や爆発、火災等の事故を未然に防ぐため、回収を優先的に行う。
- ・ 仮置場が設置された場合には、片付けごみは、住民自らが仮置場へ搬入することを原則とし、被災状況等を踏まえて個別収集の体制を検討する。

表 2 4 収集運搬体制整備検討における留意事項

優先的に回収する災害廃棄物	・ 有害廃棄物、危険物を優先回収する。 ・ 冬季は着火剤などが多く発生することが想定され、混合状態となると爆発や火災等の事故が懸念されるため、これらのものが発見された際は優先的に回収する。 ・ 夏季は上記に加え、腐敗性廃棄物についても優先回収する。
収集方法 ・ 仮置場への搬入	・ 排出場所を指定しての収集 ・ 陸上運搬（鉄道運搬を含む）、水上運搬
収集運搬ルート 収集運搬時間	・ 地域住民の生活環境への影響や交通渋滞の発生防止など総合的な観点から収集運搬ルートを決定する。 ・ 収集運搬ルートだけでなく、収集運搬時間についても検討する。
必要資機材（重機・車両など）	・ 水分を含んだ畳等の重量のある廃棄物が発生する場合は、重機が必要となる。収集運搬車両には平積みダンプ等を使用する。
連絡体制・方法	・ 収集運搬車両に無線等を設置するなど、災害時における収集運搬車両間の連絡体制を確保する。
住民やボランティアへの周知	・ 災害廃棄物（片付けごみ）の分別方法や仮置場の場所、仮置場の持ち込み可能日時などを住民、ボランティアに周知する。 ・ 生活ごみ等の収集日、収集ルート、分別方法について住民等に周知する。

出典：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月 環境省）、一部抜粋

5 仮置場

災害廃棄物を生活圏から速やかに撤去し、生活環境への支障を防ぐとともに、災害廃棄物の処分を効率的に進めるため、災害時には災害廃棄物の発生量に応じ、速やかに仮置場を設置することが求められます。

(平時)

- ・ 表 2 5 の要件に留意しながら、仮置場候補地を選定し、管理者、使用に必要な手続き、留意事項等を含めてリスト化する。リストは候補地の状況等に応じて、随時更新する。
- ・ 仮置場の設置方法、管理運営方法及び必要な資機材及び人員等を検討する。
- ・ 仮置場における廃棄物の分別方法（表 2 6 参照）、廃棄物の搬入方法や保管方法等を検討する。レイアウト例は図 1 1 のとおり。

(災害時)

- ・ 災害廃棄物の推計量に応じ、速やかに仮置場を設置する。
- ・ 仮置場の設置及び運営については、原則として、災害廃棄物の取扱いや現場作業等の技術を持つ廃棄物処理事業者や建設関係業者等への委託を検討する。

表 2 5 仮置場候補地選定の留意事項

選定を避けるべき場所
・ 学校等の避難場所として指定されている施設及びその周辺はできるだけ避ける。 ・ 周辺住民、環境、地域の基幹産業への影響が大きい地域は避ける。 ・ 浸水想定区域等を避け、また土壌汚染の恐れがあるため農地はできるだけ避ける。 ・ 水害による災害廃棄物は、汚水を発生する恐れがあることから水源に留意する。
候補地の絞り込み
・ 重機等により災害廃棄物を分別・保管するため、できる限り広い面積を確保する。 ・ 公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設等の公有地。 ・ 未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地（借り上げ）。 ・ 候補地に対する自衛隊の野営場や避難所・応急仮設住宅等、他の土地利用のニーズの有無を確認する。 ・ 効率的な搬出入ルート、必要な道路幅員が確保できる。 ・ 敷地の搬入・通行路は、大型車が走行できるようコンクリートまたはアスファルト敷が好ましい。 ・ 長期間使用できることが好ましい。 ・ 必要な消火用水、仮設処理施設の電源・水源が確保できることが好ましい。 ・ ごみ処理施設の周辺を候補地とする場合は、道路渋滞が発生し、廃棄物の搬入出に支障が出ないか確認する。

出典：災害廃棄物処理行政事務の手引き（平成 2 9 年 3 月 東北地方環境事務所）より一部抜粋

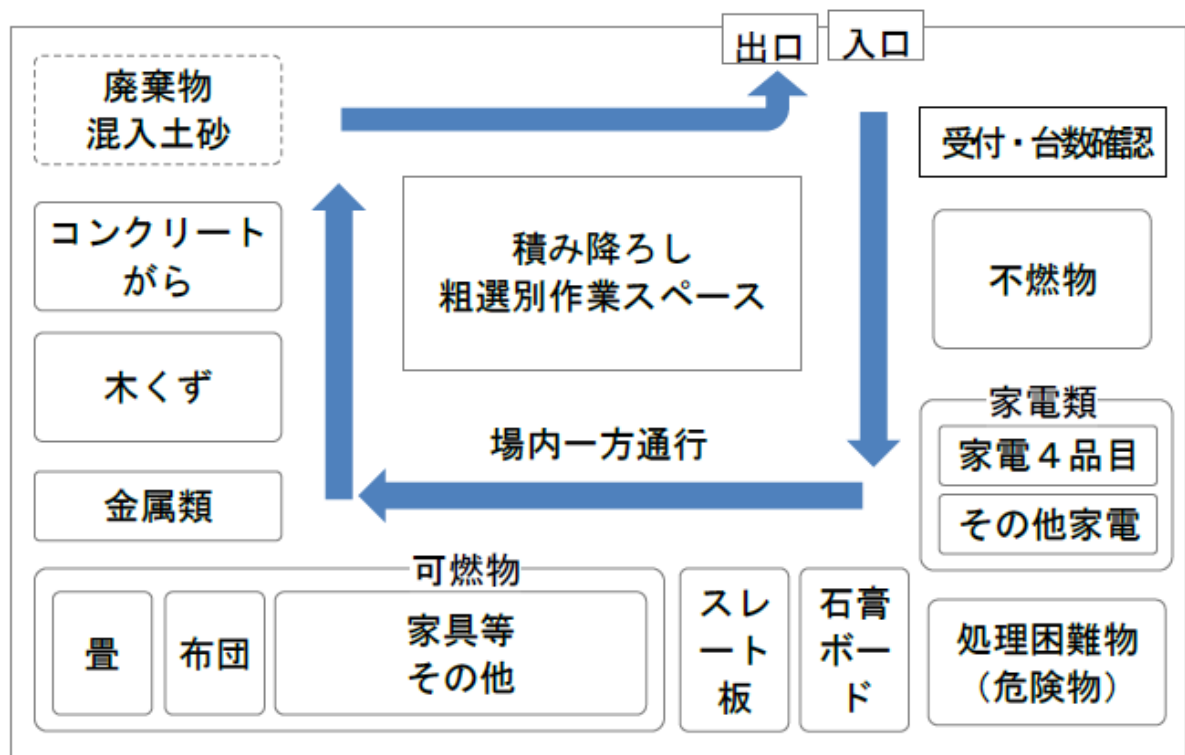
表 2 6 仮置場の基本的な分別区分例

①可燃系混合物	⑦その他の家電・小型家電
②プラスチック類	⑧布団・畳・カーペット等
③ガラス・陶磁器類	⑨瓦類・石膏ボード
④コンクリート系混合物	⑩大型木質系ごみ
⑤金属系混合物	⑪太陽光パネル・蓄電池
⑥家電 4 品目	⑫危険物・処理困難物など

※ 1 2 区分を基本とし、廃棄物の種類や処理方法を踏まえて災害ごとに決定する。

出典：仮置場に関する検討結果（平成 3 1 年 3 月 東北地方環境事務所）

図 1 1 一次仮置場のレイアウト例



出典：一次仮置場の設置運営に関する手引き（令和 2 年 6 月 広島県）

< 過去の仮置場開設状況 >

- ・ 東日本大震災 円田白山公園 (29,993 m²)
- ・ 令和 3 年 2 月 1 3 日福島県沖地震 ふるさと文化会館東側調整池 (1,100 m²)
- ・ 令和 4 年 3 月 1 6 日福島県沖地震 ふるさと文化会館東側調整池 (1,100 m²)

6 災害廃棄物処理実行計画

災害時には、発生する災害廃棄物の全体像が把握できた段階で、災害廃棄物処理に関する基本的な方針や具体的な処理期間、処理方法等を含めた実行計画を定めます。

実行計画構成例を表 2 7 に示します。

(災害時)

- ・ 災害廃棄物の発生量（推計量）や処理施設の被災状況等を把握した上で、実行計画を策定する。
- ・ 復旧段階や復興段階では、発災直後に把握できなかった被害の詳細や災害廃棄物の処理に当たって課題等が次第に判明することから、処理の進捗に応じて実行計画の見直しを行う。

表 2 7 処理実行計画構成例

第 1 章 災害廃棄物処理実行計画策定の趣旨

- 1 計画の目的
- 2 計画の位置づけ及び見直し
- 3 計画の期間

第 2 章 被災状況と災害廃棄物の量

- 1 被害状況
- 2 災害廃棄物発生推計量

第 3 章 災害廃棄物処理の基本方針

- 1 基本的な考え方
- 2 処理期間
- 3 対象地域
- 4 処理の推進体制

第 4 章 災害廃棄物の処理方法

- 1 災害廃棄物の処理フロー
- 2 具体的な処理方法

第 5 章 処理スケジュール

- 1 全体工程
- 2 進捗管理
- 3 災害廃棄物処理計画の見直し

7 廃棄物処理

災害廃棄物は、生活環境保全上の支障が生じないように、円滑、迅速かつ適正に処理することが求められます。さらに、仮置場における分別の徹底等により、可能な限り再資源化を図ることが重要となります。

(1) 中間処理・再資源化

(平時)

- ・ 想定される災害廃棄物の種類ごとに、処理方法や処理先（既存処理施設、仮設処理施設、広域処理等）を検討し、必要な事前調整等を行う。
- ・ 町内の産業廃棄物処理業者や廃棄物関連業者以外の事業者について、災害廃棄物の受入が可能な施設と廃棄物の種類等を把握し、情報を定期的に更新する。
- ・ 災害廃棄物由来の再生資材の公共工事等での活用について関係部局と調整する。

(災害時)

- ・ 被災現場からの撤去、仮置場での保管の段階から分別を徹底し、以下を前提に、最大限の再資源化を図る。
 - ①適正に分別又は中間処理したものであること
 - ②有害物質を含まないものであること
 - ③生活環境保全上の支障（飛散流出、水質汚濁、ガスの発生等）が生じるおそれがないこと
- ・ 災害廃棄物の量が膨大である場合には、産業廃棄物処理施設への委託、町外の一般廃棄物処理施設への委託や県内外への広域処理の要請を行う。また、必要に応じて仮設処理施設の設置を検討する。
- ・ 再生された資材の受入先等について、必要な調整を行い活用を推進する。

(2) 処理困難物、洪水堆積物

(平時)

- ・ 仙南地域広域行政事務組合で平時に処理していない廃棄物について、処理先に関する情報を収集し、把握する。

(災害時)

- ・ 仙南地域広域行政事務組合で受入が困難な廃棄物について、産業廃棄物処理施設の活用や広域処理の要請により処理先を確保する。
- ・ 堆積土砂については、土木部局と連携して排除の方針を策定し、対応する。
- ・ 悪臭等により住民への生活環境へ影響を及ぼすヘドロ等は優先的に除去する。

8 環境対策

災害廃棄物の処理においては、各過程で、安全衛生の確保及び地域住民の生活環境への影響を防止の観点から、必要に応じ環境モニタリングを行い対策を講じる必要があります。モニタリングの項目例を表 28 に示します。

(平時)

- ・ 災害廃棄物の処理の各過程で講じるべき環境対策や環境モニタリングの項目（大気、水質、土壌、騒音、振動、臭気等）、モニタリング結果に応じた対応策を検討する。
- ・ 災害時に化学物質の流出等の被害を速やかに把握できるよう、地域における化学物質の使用及び保管の情報を把握する。

(災害時)

- ・ 仮置場における火災を未然に防止するための措置及び腐敗性廃棄物等に起因する害虫の発生や有害廃棄物に起因する生活環境への影響を防止するための措置を実施する。
- ・ 災害廃棄物の各処理過程において、必要に応じて環境モニタリングを行う。

表 28 モニタリング項目例

項目	環境影響	対策例
大気	・ 解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散 ・ 石綿含有廃棄物（建材等）の保管・処理による飛散 ・ 災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生	・ 定期的な散水の実施 ・ 保管、選別、処理装置への屋根の設置 ・ 周囲への飛散防止ネットの設置 ・ フレコンバッグへの保管 ・ 搬入路の鉄板敷設等による粉じん抑制 ・ 運搬車両の退出時のタイヤ洗浄 ・ 収集時分別や目視による石綿分別の徹底 ・ 作業環境、敷地境界での石綿の測定監視 ・ 仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制
騒音 振動	・ 車両や撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動	・ 低騒音・低振動の機械、重機の使用 ・ 処理装置の周囲等に防音シートを設置
土壌等	・ 災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出	・ 敷地内に遮水シートを敷設 ・ PCB等の有害廃棄物の分別保管
臭気	・ 災害廃棄物からの悪臭	・ 消臭剤等の散布、シートによる被覆等
水質	・ 災害廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共水域への流出	・ 敷地内に遮水シートを敷設 ・ 敷地内で発生する排水、雨水の処理 ・ 水たまりを埋めて腐敗防止

出典：災害廃棄物対策指針（平成30年3月 環境省）より一部抜粋

9 家屋解体

損壊家屋の解体は原則として所有者が実施するものですが、倒壊のおそれがある等の生活環境保全上の支障が認められる場合には、町で撤去及び解体を行う必要があります。

作業・処理フローを図12に、家屋解体の方法を表29に示します。

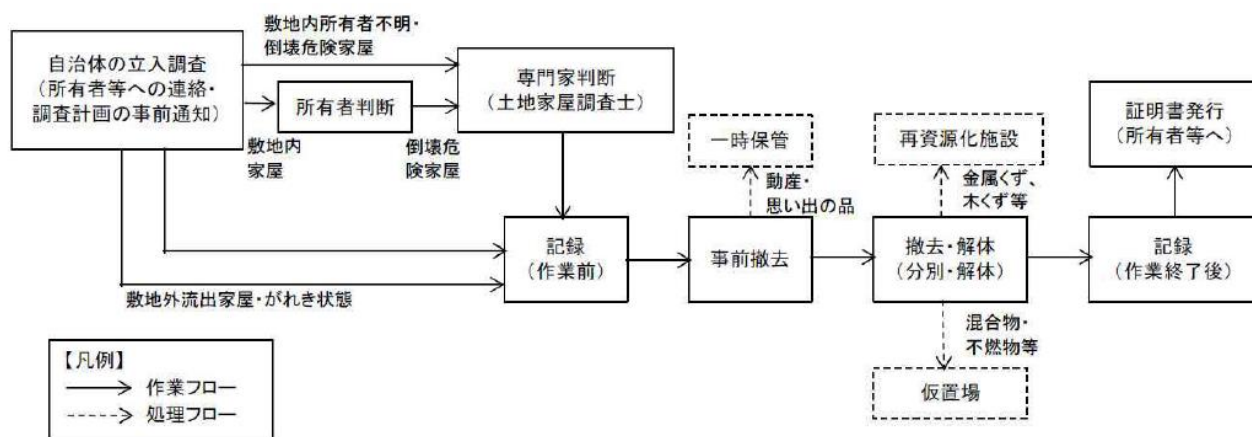
(平時)

- ・ 損壊家屋を町で撤去及び解体する場合に備え、関係部局間の連携体制を構築する。
- ・ 損壊家屋を町で撤去及び解体する場合の対象家屋の判断方法及び手続き、住民への周知方法等について整理する。

(災害時)

- ・ 損壊家屋の情報を収集し、町による解体の必要性を判断、対象家屋等を決定する。
- ・ 損壊家屋の数が膨大である場合には、必要に応じて委託による実施を検討する。
- ・ 石綿を含む建材等の使用が懸念される損壊家屋等は、撤去及び解体を行う前に専門機関により分析調査等を行い、必要な石綿対策を講じる。

図12 家屋解体に係る作業・処理フロー例



出典：災害廃棄物対策指針（平成30年3月 環境省）

表29 家屋解体の方法

実施方法	概要
町の発注による解体	対象家屋について、所有者の意思を確認した上で、町が発注し解体・撤去工事を行うもの。
費用償還	町による対象家屋の撤去開始前において、既に当該宅地の所有者等が自らの宅地内の家屋の撤去に着手し、又は終了した場合に、撤去費用を償還するもの。

10 思い出の品等

災害廃棄物を処理する過程では、思い出の品や貴重品を取り扱う場合が想定され、被災住民の心情に配慮した対応が求められます。取扱い例を表30に示します。

(平時)

- ・ 思い出の品や貴重品の範囲等について整理し、取扱い方法を検討する。

(災害時)

- ・ 被災現場において思い出の品が発見された場合は、一定期間町で管理するとともに、住民へ周知し可能な限り持ち主へ返却する。
- ・ 被災現場において貴重品が発見された場合は、警察へ届け出る等、関係機関と連携して対応する。

表30 思い出の品・貴重品の取扱い例

定義	アルバム、写真、位牌、賞状、手帳、金庫、貴重品（財布、通帳、印鑑、貴金属）等
持主の確認	公共施設で保管・閲覧し、申告により確認
回収	災害廃棄物の撤去現場や損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）現場で発見された場合はその都度回収する。又は住民・ボランティアの持込みによって回収する。
保管	泥や土が付着している場合は洗浄して保管
運営	地元雇用やボランティアの協力
返却	基本は面会引き渡しとし、本人確認ができる場合は郵送引き渡し也可

出典：災害廃棄物対策指針（平成30年3月 環境省）

1 1 住民対応

(1) 相談窓口の設置等

発災時には、被災者及び全国の方などから様々な相談、問い合わせが想定されることから、問い合わせに対応できる体制を速やかに整備する必要があります。

(平時)

- ・ コールセンター設置等を含めた相談窓口のあり方及び情報管理体制等を検討する。

(災害時)

- ・ 災害廃棄物に関する相談窓口を速やかに設置する。

(2) 住民等への広報

災害後には、災害廃棄物に関わる混乱を避けるため、必要な情報を速やかかつ確実に発信する必要がある。

(平時)

- ・ 次の事項について住民の理解を得るよう日頃から啓発等を継続的に実施する。
 - ① 仮置場への搬入に際しての分別方法
 - ② 腐敗性廃棄物等の排出方法
 - ③ 便乗ごみの排出、混乱に乗じた不法投棄及び野焼き等の不適正な処理の禁止
- ・ 関係部局と連携し、災害時の住民への周知の方法を検討する。

(災害時)

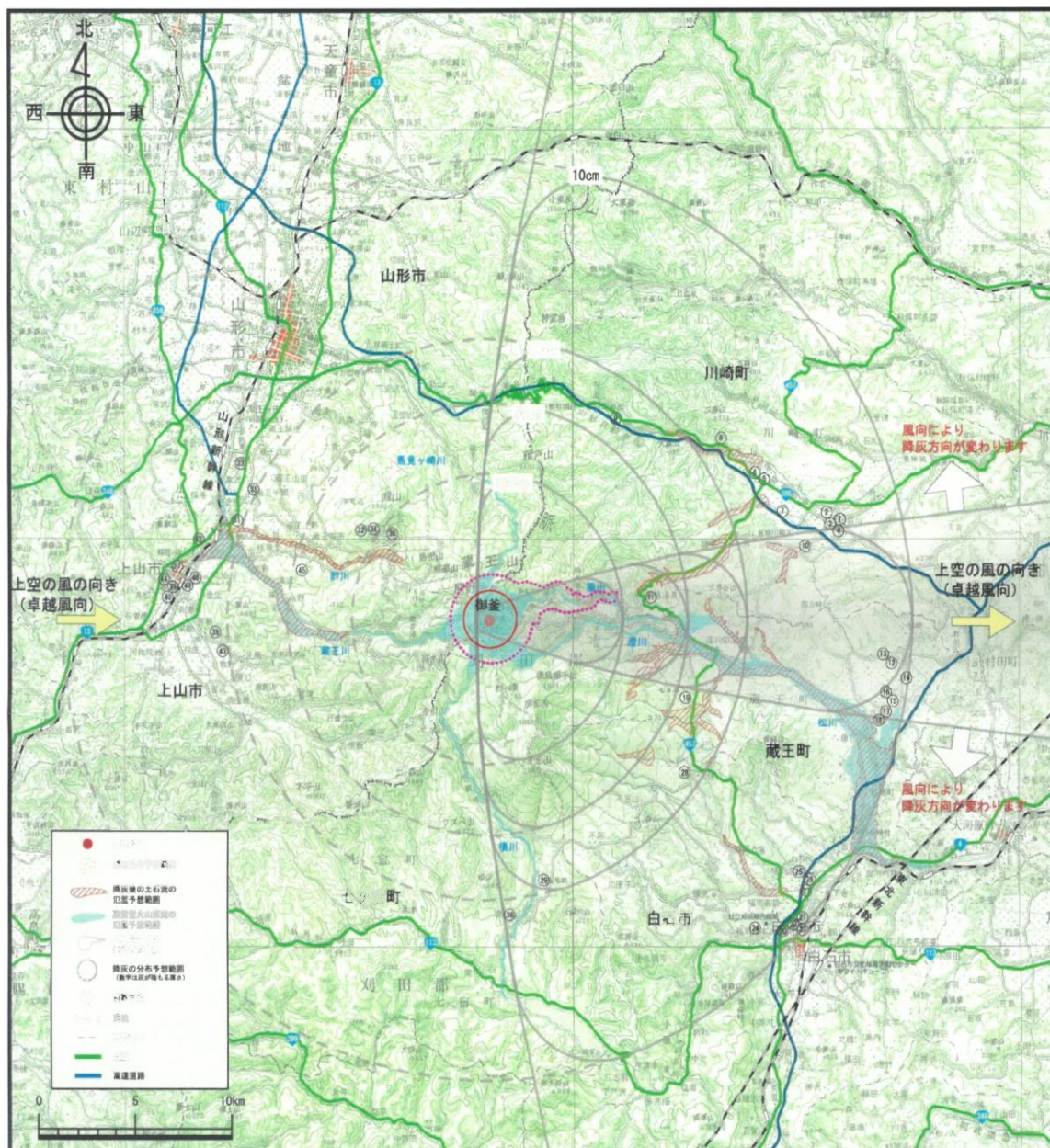
- ・ 災害廃棄物の以下の内容について速やかに広報する。
 - ① 災害廃棄物の収集方法（戸別収集の有無、排出場所、分別方法、家庭用ガスボンベ等の危険物、フロン類含有廃棄物の排出方法等）
 - ② 収集時期及び収集期間
 - ③ 住民が持込みできる集積場（場所によって集積するものが異なる場合はその種類を記載）
 - ④ 仮置場の場所及び設置状況
 - ⑤ ボランティア支援依頼窓口（ボランティアセンターの設置・運営：社会福祉協議会）
 - ⑥ 市区町村への問合せ窓口
 - ⑦ 便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き等の禁止
- ・ 広報は、町ホームページへの掲載の他、避難所への掲示、広報誌への掲載、防災無線、広報車等により行う。
- ・ 便乗ごみや不法投棄の発生抑止について周知を行うとともに対策を講じる。

1 2 火山災害により発生する火山灰とその影響

①被害想定

蔵王山ハザードマップにおける被害想定は図 1 7 のとおりです。

図 1 7 蔵王山ハザードマップ



出典：「蔵王山火山防災マップ（宮城版）」2017年1月蔵王山火山防災協議会発行

②土石流等の被害想定

土石流等により想定される被害は表 3 1 のとおりです。

表 3 1 土石流等の被害想定

(1) 降灰後の土石流（山に積雪がない場合）

噴火によって山の斜面に火山灰が多く積もると、地表面が火山灰で覆われ、雨水が地面の中へしみ込みにくくなる。そのため、少量の降雨であっても、地面にしみ込まなかった雨水が谷底に急速に集まり、一気に増えた水かさによって土石や樹木が押し流される土石流が発生しやすくなる。

(2) 融雪による火山泥流（山に積雪がある場合）

山に雪がある時期に噴火が起きると、噴出物の熱で火口の周囲の雪が短時間に融ける「融雪による火山泥流」が発生しやすくなる。噴火による雪融け水が急に谷地に集まり、一気に増えた水かさによって土石や樹木を大量に押し流す。

特に雪の多い真冬に噴火が起きると、非常に大量の雪が融けるため火山泥流の量も非常に多くなり、下流での被害も大きくなる。

出典：「平成 29 年度東北地区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」より抜粋

③火山灰の特徴

火山灰の特徴については、表 3 2 のとおりです。

表 3 2 火山灰の特徴

- ・火山灰は、水を含むと互にくっつき、密度を増し、コンクリート状となって重くなり、家屋を倒壊させる事がある。
- ・大量の火山灰は、河川の河床を上げ、河川の氾濫、土石流の発生等を誘発する。
- ・農作物や牧草等に付着するとなかなか排除することができず、大量の火山灰が堆積すると草木が枯れ、農業や畜産物に甚大な被害をもたらす。
- ・その他にも火山灰は、自動車のエンジンフィルターを詰まらせたり、スリップを誘発するなど、車両の走行に影響を与える。
- ・火山灰は電気を通す性質を持つため、濡れた火山灰が電線などに付着することでショートを起こし、停電が起きる可能性がある。
- ・浄水場の取水口のフィルターが目詰まりを起こすことで、断水に繋がる可能性がある。

出典：「横浜市防災計画」、「市川市富士山噴火による降灰対応計画」より抜粋

④火山灰の処理

火山灰処理の事例や法令上の火山灰の取り扱いについては、表 3 3 のとおりです。

表 3 3 火山灰の処理

【これまでの例】

堆積した火山灰は、基本的には土砂として、道路やライフライン等の施設管理者（宅地から排出された火山灰は市町村）において、それぞれ処分され、処理の方法は、土捨て場への捨土や埋立である。

【法令上の火山灰の取り扱い】

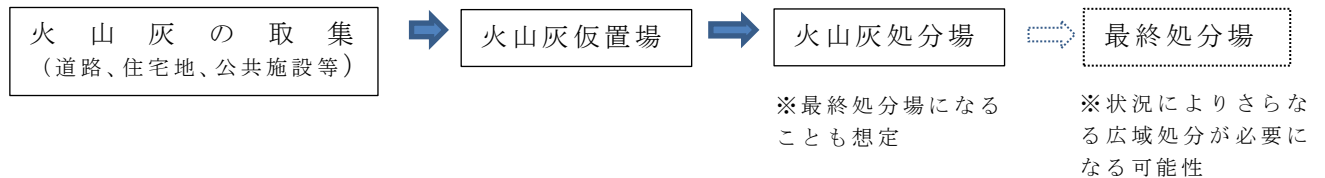
- 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」における「廃棄物」に該当しない。
- 「土壌汚染対策法」の対象外
- 海洋への廃棄は原則禁止

※毒性のガス成分が付着している場合があり、サンプル調査等により科学的性質を確認する等の留意が必要

※大量の降灰があった場合などにおいて、「環境大臣が緊急に処理することが必要と判断した場合」は、海洋への廃棄が認められる可能性がある。

【宅地内の降灰処理】

住民自らがその除去に努め、町が指定する降灰置場に搬出されたものについて収集運搬、処分を行う。



出典：「大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ資料（令和 2 年 4 月）」より抜粋

⑤火山灰の仮置場

仮置場の主な要件と留意事項は表 3 4 のとおりです。

表 3 4 火山灰仮置場の確保

(1) 仮置場の考え方

- ・道路その他施設の火山灰の除去作業を行い、地域内及び近隣に一時的に集積する場所
- ・仮置き期間は、1～3 か月程度を想定

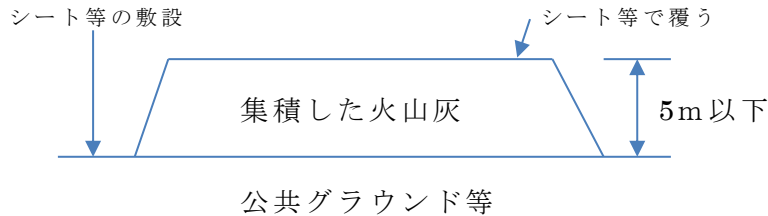
(2) 用地の主な要件

- ・平坦な場所（火山灰の移動、流出を防止）
 - ・広いほどよい。（3,000 m²は必要）
 - ・河川や水路から一定程度離れた場所（下流域への流出を防止する）
 - ・ダンプトラックの往来が可能な場所（後日、処分場へ移動させることを念頭に）
 - ・公有地、公共施設（私有地への集積は、地権者と合意が必要）
- （例）大型駐車場、公園、公共グラウンド、遊休地など

(3) 留意事項

- ・用地の現状復旧や処分場への運搬がしやすい工夫（シート等の敷設）
- ・風による飛散の防止（シート等で覆う）
- ・降雨による流出防止（排水溝の設置）
- ・火山灰盛土の崩壊防止（盛土高 5 m 以下）等

【仮置場での処理の例】



出典：「大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ資料（令和 2 年 4 月）」より抜粋

⑥火山灰処分場

処分場の主な要件と留意事項は表 3 5 のとおりです。

表 3 5 火山灰処分場の確保

(1) 火山灰処分場の考え方

- ・仮置場に集積された火山灰を収集・運搬し、捨てる場所
- ・仮置場に集積された火山灰の総量、運搬距離、運搬方法等を考慮し選定

(2) 用地の主な要件

- ・広いほどよい。(10ha 以上が好適)
- ・二次被害を回避するため住宅、河川等に隣接しない場所
- ・多量の火山灰を捨てることが可能な空間を有する場所
- ・ダンプトラックの往来が可能な場所
- ・公有地。私有地の場合は地権者と代償措置などについて合意が必要
(例) 建設発生土等の土捨て場、砕石場跡地、採鉱跡地、原野など

(3) 留意事項

- ・風による飛散（表面を土などで物理的に覆う）
- ・降雨による流出防止（素掘り側溝、雨水集水池等の設置）
- ・火山灰に付着した火山ガス成分による汚濁水の流出（素掘り側溝、雨水集水池等の設置）

出典：「大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ資料（令和 2 年 4 月）」より抜粋

⑦火山灰の処理事例

火山灰の処理事例について表 3 6 に示します。

表 3 6 火山灰と廃棄物に係る事例等

○桜島（鹿児島市）での事例

- ・火山灰は「捨て土」扱いで処理されている。
- ・徐灰作業の中で混入する空き缶などの量が多い場合は、手作業で取り除いている。
- ・各家庭で集めた灰は、「克灰袋」に入れて「宅地内降灰指定置場」に出され、2 t トラックで回収される。

出典：「大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ資料（令和 2 年 4 月）」より抜粋

1 3 国庫補助制度の活用

環境省では、災害により発生した災害廃棄物の処理や廃棄物処理施設が被災した際の復旧に対して、財政的な支援を行っています。

災害廃棄物対策においては、これらの国庫補助制度の活用を前提とし、平時から国庫補助制度に係る情報を収集し制度活用にあたっての留意事項等を把握するとともに、発災後には国及び県と連携して必要な手続を行います。

各補助金の概要については表 3 7、表 3 8 のとおりです。

表 3 7 災害等廃棄物処理事業費補助金

補助金の概要		※通常災害の場合
目的	災害その他の事由により特に必要となった廃棄物の処理を行うために要する費用に対する補助。	
事業主体	市町村（一部事務組合を含む）	
対象	市町村が災害その他の事由のために実施した生活環境の保全上特に必要とされる以下の事業。 ・ 廃棄物の収集、運搬及び処分にかかる事業 ・ 災害に伴って便槽に流入した汚水の収集、運搬及び処分に係る事業 ・ 特に必要と認めた仮設便所、集団避難所等のし尿の収集、運搬及び処分に係る事業（災害救助法に基づく避難所の開設期間内のもの）	
補助率	1 / 2	
要件	事業費 4 0 万円以上	
	・ 降雨：最大 24 時間雨量が 80m m 以上によるもの ・ 暴風：最大風速（10 分間の平均風速）15m/sec 以上によるもの等 ※地震の採択基準は無いが、被害状況を鑑み採択される。	
その他	本補助金の補助裏分に対して、8 割を限度として特別地方交付税が充当。 ※事業主体の実質的負担額は、事業費の 1 割強程度となる。	

出典：環境省ホームページ

表 3 8 廃棄物処理施設災害復旧事業費補助金

補助金の概要	
目的	地方公共団体等が行う災害により被害を受けた一般廃棄物処理施設、浄化槽（市町村整備推進事業）、産業廃棄物処理施設、広域廃棄物埋立処分場及び PCB 廃棄物処理施設の災害復旧事業に要する費用に対する補助。
事業主体	都道府県、市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）、広域臨海環境整備センター、廃棄物処理センター、PFI 選定事業者及び中間貯蔵・環境安全事業株式会社
対象	次の各号に掲げる施設の災害復旧事業とする。 1 一般廃棄物処理施設、2 浄化槽（市町村整備推進事業）、3 産業廃棄物処理施設、4 広域廃棄物埋立処分場、5 PCB 廃棄物処理施設
補助率	1 / 2
その他	本補助金の補助裏分に対して、一部、普通交付税が充当。

出典：環境省ホームページ

第5章 計画の推進等

1 人材育成・訓練

本計画の実効性を高めるため、平時から職員を対象とした防災訓練や机上訓練等を継続的に実施するとともに、県や国が開催する講習会や訓練に参加すること等を通じ、災害廃棄物対策を担う人材の育成を図ります。

また、災害が発生した場合には、時期区分（初動、応急対応、復旧段階、復興段階等）毎に振り返りを行うとともに、発生量、発生原単位、処理経費等の災害廃棄物処理に係るデータ整理を行い、記録誌等として取りまとめることで、災害対応の伝承を図ります。

2 計画の見直し

本計画が災害時に有効に機能するよう、地域防災計画や一般廃棄物処理計画の改訂、国指針や県計画の改訂及び国内における災害対応事例等を踏まえ、適宜見直しを行います。

また、対象とする災害が発生した場合には、本計画の内容と実際の対応を検証し、必要に応じて計画の見直しを行います。

改善、見直し例については、表39のとおりです。

表39 計画の見直し例

分類	改善・見直し例	実施時期
教育・訓練等に伴う改善	教育・訓練等を通じた点検結果を踏まえ、事前検討事項の見直しを行う。	訓練等実施後
関連計画の改定	関連計画の記載内容に合わせて、事前検討事項の見直しを行う。	改定時
関係連絡先の更新	人事異動に伴う担当者の変更や、庁舎移動に伴う連絡先の変更に応じて更新を行う。	更新時
災害支援協定の追加・見直し	新たな災害支援協定の締結や、協定内容の見直しに応じて災害支援協定リストの見直しを行う。	締結時 見直し時
仮置場候補地の状況変化	選定した仮置場候補地が別の用途利用により仮置場として活用できなくなった場合は、代替地を選定する。	年1回
被災・支援経験に基づく見直し	被災経験（災害時に作成する活動記録等を参考）や他市区町村の支援経験を踏まえ、事前検討事項の見直しを行う。	適時

出典：災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き（令和3年3月 環境省）

参考資料 各種推計方法

参考１ 発災後の災害廃棄物の発生量の推計

災害が発生した場合、以下の式により災害廃棄物の発生量の推計を行う。なお、発生量は、被災状況や時間経過等に応じて適宜見直しを図る。

水害による災害廃棄物発生量（t）＝ 被害家屋棟数（棟）× 発生源単位（2 t / 棟）

被害家屋棟数：全壊、半壊、床上浸水、床下浸水の被害を受けた全家屋棟数

※ 本推計式は初動時に概数を把握するものであり、その後は以下の式を使用する。

災害廃棄物の発生量（t）＝ 被害区分ごとの棟数（棟）× 発生原単位（t / 棟）

発生原単位	
全壊	117 t / 棟※1,2
半壊	23 t / 棟※1,2
床上浸水	4.6 t / 世帯
床下浸水	0.62 t / 世帯

※1 単純に建物1棟の解体に伴う発生量を表すものではなく、推計対象地域における片付けごみや住宅・非住宅建物、道路等のインフラ施設系の災害廃棄物が含む。

※2 火災焼失に伴う災害廃棄物の発生量は、設定した全壊の発生原単位と火災焼失に伴う建物の減量率（木造の場合は34％、非木造の場合は16％）から算出する。

種類別の発生量（t）＝ 災害廃棄物発生量（t）× 種類別発生割合（％）

	発生割合		
	東日本大震災	平成27年9月 関東・東北豪雨	平成28年熊本地震 家屋モデル解体(木造)
柱角材	4％	2.1％	18％
可燃物	16％	4.4％	1％
不燃物	30％	70.5％	26％
コンクリートがら	43％	9.9％	51％
金属くず	3％	0.6％	1％
その他	4％	0.6％	3％
土砂	—	12.0％	—

出典：災害廃棄物対策指針 技術資料14－2（環境省 平成31年4月1日改定）
災害廃棄物対策指針 初版 技術資料2－9（環境省 平成17年6月）

参考２ 仮置場必要面積の推計

災害が発生した場合、以下の式により災害廃棄物仮置場の必要面積の推計を行う。なお、必要面積は、被災状況や時間経過等に応じて適宜見直しを図る。

$$\text{必要面積} = \text{集積量} \div \text{見かけ比重} \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合})$$

$$\text{集積量} = \text{災害廃棄物の発生量} - \text{処理量}^{※1}$$

$$\text{処理量} = \text{災害廃棄物の発生量} \div \text{処理期間}$$

$$\text{見かけ比重} : \text{可燃物 } 0.4 \text{ (t/m}^3\text{)}、\text{不燃物 } 1.1 \text{ (t/m}^3\text{)}$$

$$\text{積み上げ高さ} : 5 \text{ m以下 (腐敗性廃棄物は } 2 \text{ m以下) が望ましい}$$

$$\text{作業スペース割合} : 0.8 \sim 1$$

※１ 発災直後等に、安全側を見て最大値を把握する場合には、処理量を０とし、集積量を災害廃棄物の発生推計量と同値とする。

出典：災害廃棄物対策指針 技術資料１８－２（環境省、平成３１年４月１日改定）

参考３ 廃棄物処理施設の処理可能量の試算

既存の廃棄物処理施設を最大限活用して災害廃棄物を処理しようとした場合の、焼却施設及び最終処分場における処理が可能な災害廃棄物の量は、以下の式により試算する。

なお、実際の処理にあたっては、施設の受入体制や施設の状況等を踏まえて対応する。

$$\text{焼却可能量} = \text{年間処理実績} \times \text{分担率} \times \text{被災による影響 (1年目のみ)}$$

$$\text{分担率} : 0.2^{※1}$$

$$\text{被災による影響} : 0.79^{※2}$$

※１ 技術資料１４－４表６における処理可能量試算のシナリオのうち、災害廃棄物等の処理を最大限行うと想定した高位シナリオの最大値を採用

※２ 技術資料１４－４表５における、被災地域における一般廃棄物焼却処理施設への影響のうち、最大の影響率（被災後１年間処理能力が２１％低下）を採用

$$\text{埋立処分可能量} = \text{年間埋立実績 (残余年数10年未満の施設を除外)} \times \text{分担率}$$

$$\text{分担率} : 0.4^{※3}$$

※３ 技術資料１４－４表７における処理可能量試算のシナリオのうち、災害廃棄物等の処理を最大限行うと想定した高位シナリオの最大値を採用

出典：災害廃棄物対策指針 技術資料１４－４（環境省 平成３１年４月１日改定）

参考4 発災後の片付けごみの発生量の推計

災害が発生した場合、以下の式により片付けごみの発生量の推計を行う。なお、発生量は、被災状況や時間経過等に応じて適宜見直しを図る。

$$\text{片付けごみ発生量 (t)} = \text{被災世帯数 (世帯)} \times \text{発生原単位 (t/世帯)}$$

発生原単位：0.2～0.5 t/世帯

出典：「災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」（環境省 平成29年度第2回災害廃棄物対策推進検討会 資料1－1別添）

参考5 発災後の避難所ごみの発生量の推計

災害が発生した場合、以下の式により片付けごみの発生量の推計を行う。なお、発生量は、被災状況や時間経過等に応じて適宜見直しを図る。

$$\text{避難所ごみ発生量 (g/日)} = \text{発生原単位 (g/人・日)} \times \text{避難者数 (人)}$$

避難所ごみの発生原単位

平常時の1人1日あたり生活ごみの排出量（収集実績等により算出）

出典：害廃棄物対策指針 技術資料14－3（環境省 令和2年3月31日改定）

参考6 発災後の仮設トイレ等の必要基数の推計

災害が発生し避難所が開設された場合、以下の式により仮設トイレ等の必要基数の推計を行う。なお、必要基数は、被災状況や時間経過等に応じて適宜見直しを図る。

トイレ必要基数

$$= \text{避難所1日あたりトイレ回数} \times \text{し尿収集頻度} \div \text{トイレ1基あたり能力}$$

$$\text{避難所1日あたりトイレ回数} = \text{避難者数} \times A \times \text{避難者1人あたりトイレ回数}$$

A：断水率又は下水道支障率のうち高い方

避難者1人あたりトイレ回数：5回/日

し尿収集頻度：2～3日（2～3日ごとにし尿を収集すると仮定）

トイレ1基あたり能力：トイレの種類ごとの1基あたりの使用可能回数

仮設トイレ 917回/基

簡易トイレ 53回/基

マンホールトイレ 720回/日

出典：宮城県災害廃棄物処理計画（宮城県 平成29年8月）