

滝沢市災害廃棄物処理方針

令和3年3月

滝 沢 市

目 次

第1章 総則

第1節 方針策定の背景及び目的	1
第2節 方針の位置付け	2
第3節 基本的事項	
1 対象とする災害	3
2 本方針における被害想定	3
3 対象とする災害廃棄物	7
4 各主体の役割	9
5 処理期間の設定	9
6 災害廃棄物処理の基本方針	10
7 災害廃棄物処理の流れ	10
8 対象とする業務	11
9 発災後における災害廃棄物処理実行計画の策定	13
10 職員の教育・訓練	14

第2章 災害廃棄物処理の体制等

第1節 組織体制・指揮系統	15
第2節 情報収集・連絡	
1 災害時の情報収集・連絡	17
2 平常時の情報収集・連絡	18
第3節 災害時の協力・支援体制	
1 他の市町村等との連携	19
2 事業者との連携	19
3 国・専門機関との連携	20
4 ボランティアとの連携	20
5 支接受入体制の整備	20
第4節 市民への啓発・広報	
1 災害時の広報	22
2 平常時の啓発・広報	23

第3章 災害廃棄物の処理

第1節 一般廃棄物処理施設	
1 一般廃棄物処理施設の状況	24
2 一般廃棄物処理施設の補修・復旧体制の整備	25
第2節 し尿及び生活ごみ・避難所ごみ	
1 し尿の処理	26
2 生活ごみ・避難所ごみの処理	29
第3節 災害廃棄物（生活ごみ・避難所ごみ・し尿を除く。）	
1 災害時の災害廃棄物発生量の推計	32
2 平常時の災害廃棄物発生量の推計	33
3 災害廃棄物処理の方法	38

4	仮置場	41
5	分別の徹底	46
6	収集運搬	48
7	処理・処分	50
8	適正処理が困難な廃棄物等への対応	58
9	損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）	60
第4節 環境保全対策・環境モニタリング・火災防止		
1	解体撤去現場における環境保全対策・環境モニタリング	62
2	収集運搬における環境保全対策・環境モニタリング	62
3	仮置場における環境保全対策・環境モニタリング	62
4	仮置場における火災防止	62
5	平常時の環境保全対策等	63
第5節 災害廃棄物処理業務の進捗管理		
1	計量等の記録	64
2	災害廃棄物処理の進捗管理	64
3	協議会の設置	64
4	災害報告書の作成	64
5	平常時の事務	64
第4章 災害廃棄物対策の推進等		
1	方針による行動の強化	65
2	情報共有と教育・訓練の実施	65
3	評価・検討による課題の抽出	65
4	方針の見直し	65

第 1 章 総則

第 1 節 方針策定の背景及び目的

平成 23 年に発生した東日本大震災は、地震、津波等による甚大な被害をもたらした。また、平成 28 年熊本地震、平成 30 年 7 月豪雨、令和元年東日本台風など、毎年のように全国各地で大規模な災害が発生しており、それに伴い大量の災害廃棄物が発生している。

さらに、近年では、豪雨による被害が全国的にも頻発している状況であり、市においても土砂災害の発生や北上川及び雫石川の氾濫による浸水が予測されている。

このような災害で発生する災害廃棄物は、種々の廃棄物が混合した処理しづらい性状のものが一時に大量に発生すること、人の健康又は生活環境に係る被害を生じさせるものを含むおそれがあること、仮置場における火災発生のおそれが大きいことなどとともに、感染症発生等の二次被害を防止する必要があり、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障を防止し、災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理することが重要である。

環境省は、東日本大震災をはじめ、近年全国各地で発生した大雨、台風等の被害への対応から得た知見や知識を踏まえ、平成 26 年 3 月に「災害廃棄物対策指針（初版）」を、平成 30 年 3 月に「災害廃棄物対策指針（改定版）」を策定している。また、岩手県においては、平成 28 年 3 月に「岩手県災害廃棄物対応方針」を策定しており、東日本大震災の教訓を生かし、平時から災害時の廃棄物処理対策を講じておくことが重要であるとしている。

これらのことを踏まえ、今後発生する可能性のある自然災害への平時の備え、更に災害時に発生する災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するための応急対応及び復旧・復興対策に資することを目的として、滝沢市災害廃棄物処理方針（以下「本方針」という。）を策定するものである。

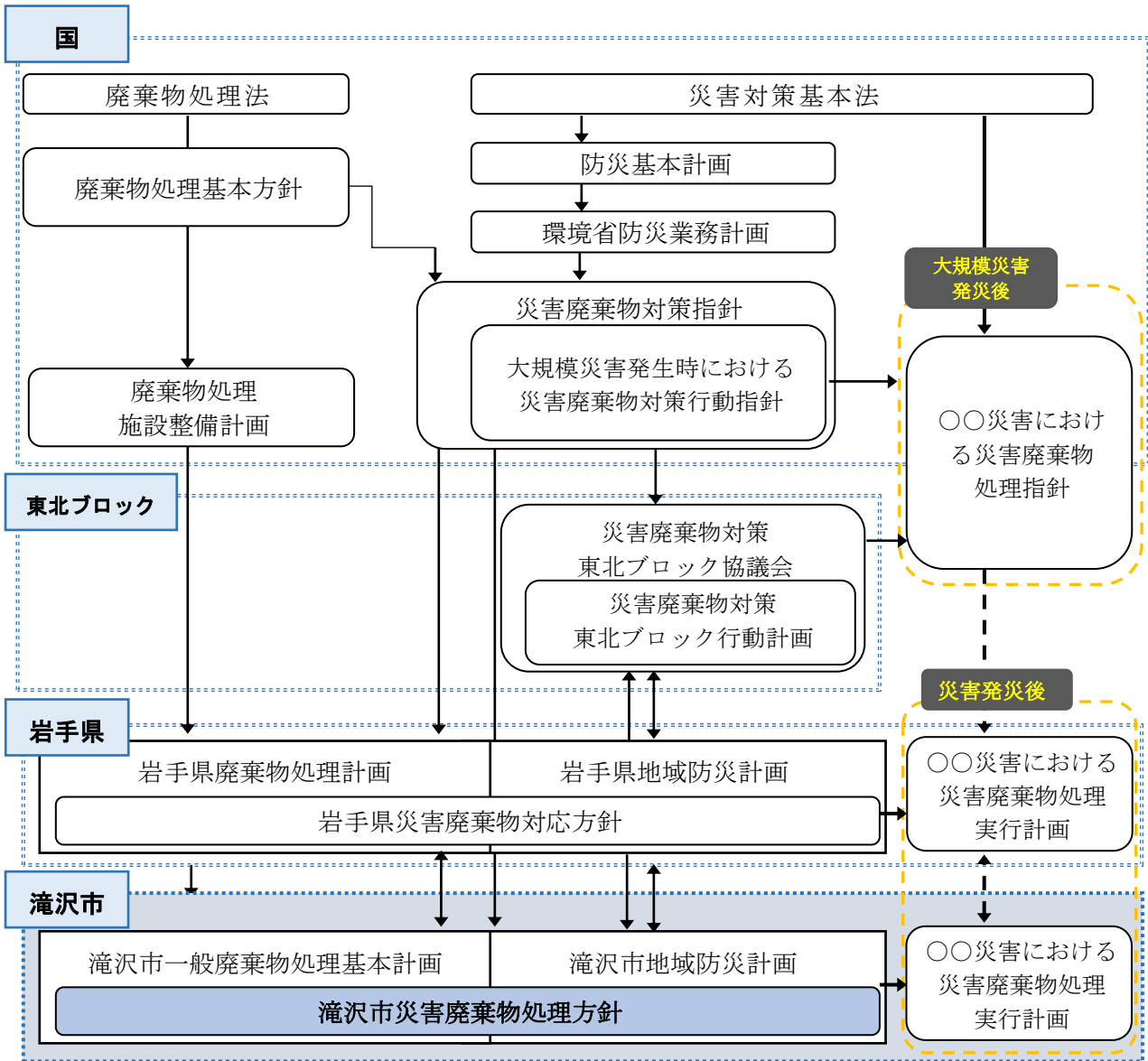
なお、本方針は、環境省が示す市区町村災害廃棄物処理計画に該当するものである。

第2節 方針の位置付け

本方針の位置付けは、図1-2-1のとおりである。

本方針は、「災害廃棄物対策指針」を踏まえ、「岩手県災害廃棄物対応方針」、「滝沢市地域防災計画」、「滝沢市一般廃棄物処理基本計画」等との整合を図りつつ、災害廃棄物処理に関する基本的な考え方や処理方策等を示すものである。

図1-2-1 方針の位置付け



第3節 基本的事項

1 対象とする災害

本方針で対象とする災害は、地震災害、水害・土砂災害、火山災害とする。

地震災害は、地震動により直接に生ずる被害及びこれに伴い発生する火災、爆発その他異常な現象により生ずる被害を対象とする。

水害・土砂災害は、大雨、台風、雷雨等による多量の降雨により生ずる洪水、浸水、冠水などの水害による被害、また、これに伴い発生する土砂災害による被害を対象とする。

火山災害は、噴火に伴い発生する降灰及び火山泥流や土石流等による被害を対象とする。

2 本方針における被害想定

(1) 地震災害

市は、雫石盆地西縁の西根断層や奥羽山脈の麓を通る北上低地西縁断層帯に近い場所に位置している。また、市内には活断層が推定されていることなどから、今後、大規模地震が発生する可能性が想定される。

滝沢市地域防災計画においては、市に影響を及ぼすおそれのある地震として、内陸直下型地震と海溝型地震を想定している。

内陸直下型地震では北上低地西縁断層群北部地震及び北上低地西縁断層群南部地震、海溝型地震では平成23年東北地方太平洋沖地震クラスの地震被害を想定しており、市内の最大震度は6弱以上（マグニチュード7程度）としている。

本方針における被害想定は、滝沢市地域防災計画に基づき、最大震度6弱の地震を対象とするが、被害棟数等の具体的な被害想定はないため、市内の建築物を建築年代別に整理し、地震による建物の全壊率・全半壊率の係数を乗じて推計する。

推計した地震災害における被害想定は、表1-3-1のとおりである。

表1-3-1 地震災害における被害想定

震度	規模	避難者数 (人)	建物被害棟数（棟）		
			全壊	半壊	合計
6弱	M7.0	4,322	340 (239)	2,098 (1,577)	2,438 (1,816)

※（ ）内は、建物被害棟数のうち住宅の被害棟数

※ 避難者数は、住宅の被害棟数（全壊・半壊）と市の1世帯当たり人口より推計

※ 市の1世帯当たり人口は、2.38人/世帯（住民基本台帳月報情報（令和2年4月1日現在））

【参考】建物被害棟数の推計方法

滝沢市地域防災計画では、地震災害による建物被害棟数が示されていない。また、岩手県の地域防災計画及び災害廃棄物対応方針も同様であることから、本方針において、建物被害棟数を設定する必要がある。

そのため、環境省東北地方環境事務所の報告書（「平成 29 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、宮城県及び福島県に所在する市町村等対象）報告書」）を参考に、建物被害棟数の推計を行った。

環境省東北地方環境事務所の報告書では、内閣府中央防災会議の「南海トラフ巨大地震モデル検討」と東京都の「南海トラフ巨大地震等による東京の被害想定」において示された手法（揺れによる建物の全壊率及び全半壊率の係数を乗じた推計）を用いて建物被害棟数を推計しており、同様の手法を用いて市の建物被害棟数の推計を行った。

推計に用いた市の建築年代別の建物棟数と東京都が示す揺れによる建物の全壊率・全半壊率は次のとおりである。

市の建物情報（固定資産概要調書情報（令和 2 年 4 月 1 日現在））

	棟数（住居）	棟数（非住居）	棟数 計
木造旧築年（1962 年以前）	311	349	660
木造中築年①（1963 年～71 年）	496	215	711
木造中築年②（1972 年～80 年）	3,311	608	3,919
木造新築年①（1981 年～89 年）	3,275	868	4,143
木造新築年②（1990 年～2001 年）	5,708	854	6,562
木造新築年③（2002 年～）	4,313	457	4,770
木造建築物 計	17,414	3,351	20,765
非木造旧築年（1971 年以前）	62	332	394
非木造中築年（1972 年～80 年）	222	285	507
非木造新築年（1981 年～）	971	1,232	2,203
非木造建築物 計	1,255	1,849	3,104
木造・非木造建築物 計	18,669	5,200	23,869

計測震度による建物の全壊率・全半壊率（震度 6 弱（計測震度 5.9））

	計測震度 5.9	
	全壊率	全半壊率
木造旧築年（1962 年以前）	9.7%	50.0%
木造中築年①（1963 年～71 年）	8.2%	43.8%
木造中築年②（1972 年～80 年）	3.6%	31.7%
木造新築年①（1981 年～89 年）	0.9%	6.4%
木造新築年②（1990 年～2001 年）	0.2%	1.8%
木造新築年③（2002 年～）	0.0%	0.8%
非木造旧築年（1971 年以前）	2.0%	10.8%
非木造中築年（1972 年～80 年）	1.7%	8.2%
非木造新築年（1981 年～）	0.4%	2.1%

出典：「南海トラフ巨大地震等による東京の被害想定報告書（第 3 部 4-2 各被害の想定手法）」（東京都防災ホームページ）

(2) 水害・土砂災害

市では、宅地に沿って流れる未改修区間の河川が多いことから、大雨による浸水、冠水等の発生が想定される。また、平成14年7月の台風6号では、家屋の床上浸水・床下浸水が発生していることから、この地域を警戒区域として、浸水域や浸水深を滝沢市防災マップで示している。

しかし、滝沢市地域防災計画では、建物被害に関する具体的な想定はないため、市内の建物情報と滝沢市防災マップにおける被害想定区域の位置情報を用いて浸水エリア等の建物棟数を集計し、建物被害（全壊・床上浸水・床下浸水）条件を設定し建物被害棟数を推計した。

推計した水害・土砂災害における被害想定は、表1-3-2のとおりである。

表1-3-2 水害・土砂災害における被害想定

避難者数 (人)	建物被害棟数(棟)				合計
	土砂災害に伴う被害	水害に伴う被害			
		全壊	床上浸水	床下浸水	
1,861	807 (675)	21 (15)	134 (92)	1,691 (1,437)	2,653 (2,219)

※ () 内は、建物被害棟数のうち住宅の被害棟数

※ 避難者数は、住宅の被害棟数（全壊・床上浸水）と市の1世帯当たり人口より推計

※ 市の1世帯当たり人口は、2.38人/世帯（住民基本台帳月報情報（令和2年4月1日現在））

【参考】建物被害棟数の推計における設定条件

環境省及び内閣府における浸水深に対する建物被害条件を参考に、以下のとおり設定した。

ただし、土砂災害対象区域における建物被害は、滝沢市地域防災計画において具体的な想定はされておらず、また、国や岩手県においても具体的な建物被害の程度は示されていない。そこで本方針においては、土石流等の発生により、対象区域内の建物は全て全壊するとして推計した。

想定被害	建物被害
浸水深0.5m未満	床下浸水
浸水深0.5m～1.0m未満	床上浸水
浸水深1.0m～2.0m未満	全壊
浸水深2.0m～5.0m未満	全壊
土砂災害対象区域	全壊

【参考】本市の過去の水害における被害状況

	避難者数 (人)	建物被害棟数(棟)	
		床下浸水	床上浸水
平成14年7月の台風6号による水害	137	59	2

(3) 火山災害

岩手山は、過去の噴火の仕方や火山観測状況から、西側の水蒸気爆発と東側のマグマ噴火が発生する可能性が高いと想定されている。

なお、東側のマグマ噴火では、過去約 6,000 年間の噴火で最大級の 1 つと推定される 1686 年の噴火と同程度の規模の火山災害の発生が想定されており、岩手山の麓に位置している滝沢市は、噴火で発生する火山泥流や土石流等による被害が想定される。

本方針における被害想定は、滝沢市地域防災計画に基づき、岩手山の噴火に伴う火山災害を対象とするが、被害棟数等の具体的な被害想定はないため、市内の建物情報と市の岩手山火山防災マップにおける被害想定区域の位置情報を用いて降灰等の想定エリアの建物棟数を集計した。

推計した火山災害における被害想定は、表 1-3-3 のとおりである。

表 1-3-3 火山災害における被害想定

避難者数 (人)	建物被害棟数 (棟)		
	全壊	半壊	合計
9,853	4,624 (3,554)	800 (586)	5,424 (4,140)

※ () 内は、建物被害棟数のうち住宅の被害棟数

※ 避難者数は、住宅の被害棟数 (全壊・半壊) と市の 1 世帯当たり人口より推計

※ 市の 1 世帯当たり人口は、2.38 人/世帯 (住民基本台帳月報情報 (令和 2 年 4 月 1 日現在))

【参考】建物被害棟数の推計における設定条件

岩手県の「岩手山火山防災マップ (概要)」における建物被害条件を参考に、以下のとおり設定した。

ただし、火山泥流等における建物被害は具体的な想定はされておらず、また、国や岩手県においても具体的な建物被害の程度は示されていない。そこで、本方針においては火山泥流や土石流等の発生による倒壊が考えられることから、火山泥流、土石流、溶岩流の想定エリアの建物は全て全壊するとして推計した。

想定被害	建物被害	
	木造	非木造
10cm 以上 30 cm 未満の降灰到達エリア	—	—
30cm 以上の降灰到達エリア	半壊	—
10cm 以上 30 cm 未満の降灰到達エリアかつ火山泥流、土石流の想定エリア	全壊	全壊
30cm 以上の降灰到達エリアかつ火山泥流、土石流、溶岩流の想定エリア	全壊	全壊

3 対象とする災害廃棄物

本方針において対象とする災害廃棄物は、災害によって発生する廃棄物（表 1-3-4 の（1）～（14））及び被災者等の生活に伴って発生する廃棄物（表 1-3-4 の（15）～（17））とする。

表 1-3-4 災害廃棄物の種類

種類	概要
災害によって発生する廃棄物	
(1) 可燃物/可燃系混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃系廃棄物
(2) 木くず	柱、はり、壁材等の廃木材
(3) 畳・布団	被災家屋から排出される畳・布団で、被害を受け使用できなくなったもの
(4) 不燃物/不燃性混合物	分別することができない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、土砂等が混在した概ね不燃系の廃棄物
(5) コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくず等
(6) ガラス、陶磁器くず等	被災家屋から排出されるガラス、食器類等
(7) 瓦	被災家屋から排出される瓦
(8) 金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等
(9) 廃家電製品（4品目）	被災家屋から排出される家電4品目（テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫）で、災害により被害を受け使用できなくなったもの ※リサイクル可能なものは、各リサイクル法により処理を行う。
(10) 小型家電/その他家電製品	被災家屋から排出される小型家電等の家電4品目以外の家電製品で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
(11) 腐敗性廃棄物	被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品、水産加工場や飼肥料工場等から発生する原料及び製品等
(12) 有害廃棄物/危険物	有害廃棄物（石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類・CCA・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類）、危険物（太陽光パネル、蓄電池、消火器、ボンベ類）
(13) 廃自動車等	災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪、原動機付自転車 ※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う。
(14) その他処理困難な廃棄物等	ピアノ、マットレス、石膏ボード等の市町村又は一部事務組合等の一般廃棄物処理施設では処理が困難なもの
被災者等の生活に伴って発生する廃棄物	
(15) 生活ごみ	家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ
(16) 避難所ごみ	避難所から排出されるごみで、容器包装や段ボール、衣類等
(17) し尿	仮設トイレ（災害用簡易組み立てトイレ、レンタルトイレ及び市町村等・関係業界等から提供されたくみ取り式トイレの総称）等からのくみ取りし尿

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省）を基に作成

表1-3-4の種類には、倒壊を免れた家屋の片付けにより排出される「片付けごみ」と家屋の解体によって発生する「解体廃棄物」の両方が含まれている。

表1-3-5 片付けごみと解体廃棄物

種類	説明
片付けごみ	家具や家電、食器等の家財が壊れて廃棄物となったものであり、倒壊を免れた家屋の片付けにより排出される。
解体廃棄物	損壊家屋等の解体により発生する廃棄物（柱等の木くず、コンクリートがら、瓦、石膏ボード、金属くず等）であり、平常時は産業廃棄物として処理されている。

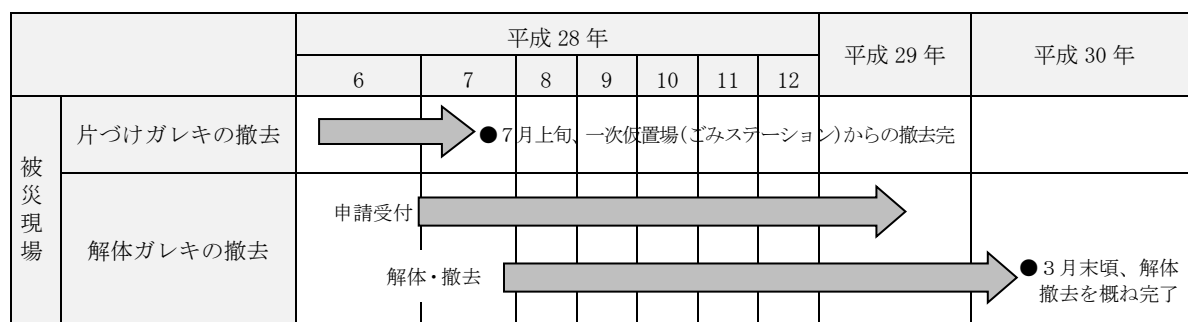
片付けごみは、主に市における「普通ごみ（ガラス製品やセトモノ）」、「中型ごみ」、「粗大ごみ」、「家電リサイクルするもの」に該当し、発災直後の排出量が多く、徐々に減少する。

解体廃棄物は、発災から数か月後に損壊家屋等の解体が始まると排出量が増加する。

【参考】平成28年4月熊本地震での熊本市の処理スケジュール

一般家庭等で発生した片づけガレキについては、平成28年6月末まで一次仮置場である既設のごみステーションで回収し、同年7月上旬までにステーションから撤去し、東部・西部環境工場等への搬入を完了した。

損壊家屋等の解体・撤去で発生する解体ガレキについては、平成30年3月末までを目途に二次仮置場等に集積し、同年4月末頃までに搬出・処分を進め、同年6月末までに仮置場の原状回復を行い、業務完了を目指す。



出典：「平成28年4月熊本地震に係る熊本市災害廃棄物処理実行計画（第3版）」（熊本市）

4 各主体の役割

(1) 滝沢市の役割

災害廃棄物は一般廃棄物に区分されることから、市が主体となって以下の処理を行う。

- ・ 避難所から排出されるし尿やごみは、速やかに処理を開始する。
- ・ 災害廃棄物は、可能な限り分別、選別、再生利用等により減量化を図る。必要に応じて仮置場を設置し、適正かつ円滑・迅速な処理を実施する。
- ・ 市が被災していない場合は、被災市町村等からの要請に応じて、人材及び資機材の支援を行う。
- ・ 平常時から滝沢・雫石環境組合、盛岡地区衛生処理組合、盛岡広域市町等と災害時の対応について協議し、連携体制を構築する。また、教育・訓練を重ね、災害廃棄物処理の対応能力の向上を図る。

(2) 一部事務組合の役割

- ・ 施設の余力を把握し、市から排出される廃棄物について可能な限り処理を行う。
- ・ 災害時に適正かつ円滑・迅速な処理を進めるため、施設や処理システムの適正な保守点検を実施する。

(3) 岩手県の役割

- ・ 岩手県は、岩手県災害廃棄物対応方針に基づいて、市が被災した場合、災害廃棄物の処理に係る技術的援助を行う。
- ・ 市の行政機能が喪失する規模の災害が発生し、市が岩手県へ地方自治法第252条の14の規定に基づく事務の委託をした場合は、岩手県が災害廃棄物の処理主体として処理を行う。

(4) 事業者の役割

- ・ 事業所から発生する廃棄物の処理は、事業者が自ら行うことが基本となる。
- ・ 危険物、有害物質等を含む廃棄物その他の適正処理が困難な廃棄物を排出する可能性のある事業者は、これらの適正処理に主体的に努める。
- ・ 災害廃棄物の処理に関連する事業者は、災害時において災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理に努める。

(5) 市民の役割

- ・ 災害廃棄物の分別・リサイクルの推進に努める。
- ・ 使用済みの家電や家具等を家屋に退蔵していると、災害時に発生する廃棄物の量が多くなる。市民は平常時に不要となった家電や家具等を退蔵せず、速やかな処分に努める。

5 処理期間の設定

災害廃棄物の処理は、早期の復旧・復興に資するよう、できるだけ早く完了する。災害の規模や災害廃棄物発生量に応じて、適切な処理期間を設定することとする。大規模災害においても3年以内の処理完了を目指す。

なお、処理期間について国の指針が示された場合は、その期間との整合性を図り設定する。

6 災害廃棄物処理の基本方針

(1) 適正かつ円滑・迅速な処理の実行

市民の生活環境の保全及び公衆衛生上の支障防止の観点から、腐敗性、有害性又は危険性のある廃棄物を優先的に適正な処理を進め、復旧・復興の妨げにならないよう円滑で迅速な処理を実行する。

(2) 分別・再生利用

災害廃棄物の処理においては、被災現場から仮置場へ搬入する際の分別を徹底し、可能な限り再生利用を行い、最終処分量を削減する。

(3) 目標期間内での処理の実施

災害廃棄物の処理は、平常時の通常ルートで処理することを基本とする。滝沢・雫石環境組合、盛岡地区衛生処理組合や市内の処理事業者等の通常ルートで対応できない場合は、岩手県内の市町村等（一部事務組合及び広域連合を含む。以下同じ。）、その他の事業者等の支援により、廃棄物処理施設による岩手県内での処理を進める。

岩手県内の廃棄物処理施設を最大限活用しても目標期間内に処理することができない膨大な量の災害廃棄物が発生した場合又は公衆衛生の観点から緊急的な処理が必要な場合は、仮設処理施設の設置や岩手県外の広域処理により対応する。

(4) 合理的かつ経済的な処理

処理の緊急性や困難性を考慮しながら、合理性のある処理方法を選定し、経済的な処理に努める。

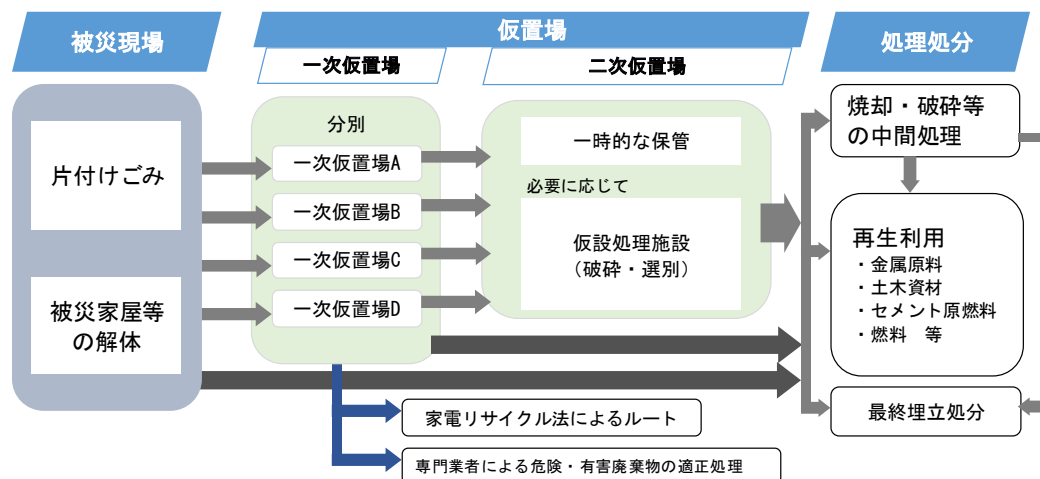
7 災害廃棄物処理の流れ

災害廃棄物は、被災現場で分別した上で仮置場へ搬入し、仮置場に分別して集積・保管する。

これらの災害廃棄物は、種類や性状に応じて破碎、選別、焼却等の中間処理を行い、再生利用、最終処分を行う。（図1-3-1）

既存の一般廃棄物処理施設において目標期間内で処理しきれない等の場合は、破碎・選別等のための仮設処理施設の設置を検討する。

図1-3-1 災害廃棄物処理の流れ



8 対象とする業務

市が、平常時から復旧・復興までに実施すべき主な災害廃棄物処理業務は、表1-3-6のとおりである。

発災後は、初動期、応急対応前半の対応が特に重要となる。職員の安否確認、人命救助を優先して対応すると同時に、災害廃棄物処理に関連する施設の被害状況の把握、災害廃棄物処理に必要な体制の構築等に対応することとする。

表1-3-6 災害廃棄物処理に係る主な業務

時期区分		災害廃棄物対策
	平常時	<ul style="list-style-type: none"> ・本方針の見直し ・災害時の連携体制の構築（岩手県、市町村等、事業者等） ・仮置場候補地の選定 ・市民への啓発・広報（災害時における廃棄物の排出方法等） ・市職員に対する教育訓練
発 災 後	初動期 （発災～ 数日間）	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物処理体制の整備 ・道路の啓開（応急復旧する前に救援ルートを確認すること）、通行上の障害となっているガレキの撤去 ・被害状況の把握 ・仮置場の設置 ・必要資機材の確保 ・平常時の廃棄物処理体制が維持できるか確認 ・仮設トイレの設置が必要か判断 ・仮設トイレから発生するし尿の処理 ・災害廃棄物の発生量と仮置場面積の推計 ・災害廃棄物の収集運搬方法を決定 ・災害廃棄物処理の外部委託の必要性を検討 ・支援要請 ・市民への広報
	応急対応前半 （～数週間）	<ul style="list-style-type: none"> ・体制の見直し（土木建築系、財務系、廃棄物系OB等人材調達） ・仮置場の設置・受入・管理 ・生活ごみ・避難所ごみの処理 ・処理・再生利用・最終処分先の検討 ・処理の委託契約 ・腐敗性廃棄物の優先的な処理 ・進捗管理（収集運搬や処理処分の記録作成） ・他の市町村等からの支援の受入・調整 ・岩手県への事務委託の検討（行政機能が喪失する規模の災害の場合）
	応急対応後半 （～3か月）	<ul style="list-style-type: none"> ・進捗管理 ・仮置場の逼迫状況の把握 ・災害廃棄物処理実行計画の策定 ・本格的な処理の委託契約 ・損壊家屋等の解体・撤去・運搬（公費解体の場合） ・事務委託の内容の検討と手続（岩手県へ事務委託する場合）
	復旧・復興 （～3年程度）	<ul style="list-style-type: none"> ・復旧・復興計画と合わせた災害廃棄物処理・再生利用 ・仮置場の原状回復、返還 ・仮設トイレの撤去

発災後の時期区分と特徴は、表 1-3-7 のとおりである。

表 1-3-7 発災後の時期区分と特徴

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、必要な資機材の確保を行う。）	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か月程度
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

※ 時間の目安は災害規模や内容によって異なる。（東日本大震災クラスの場合を想定）

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省）

【参考】 水害が予想される場合の準備

水害は地震と異なり、一般的に大雨等の事前の予兆があるため、大雨が予想される場合は以下の対策等を行う。

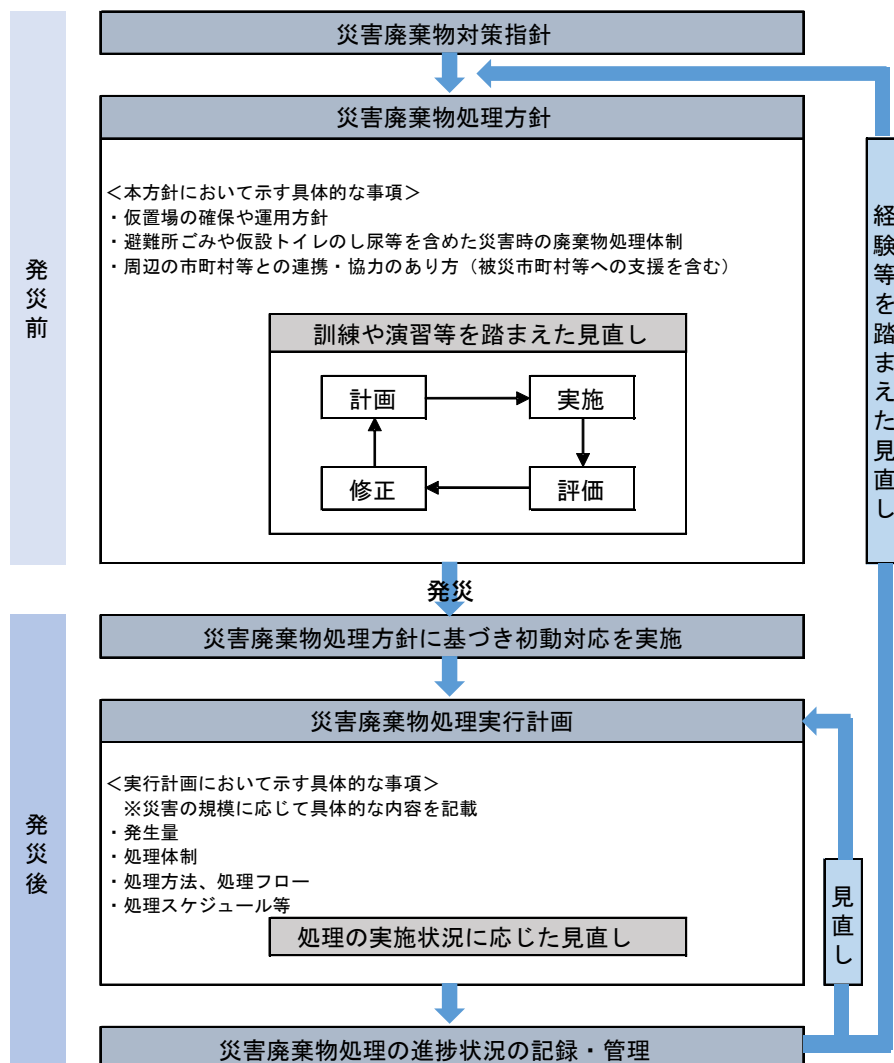
- ・連絡体制の確認
- ・一般廃棄物処理施設の安全性の確認（浸水・暴風対策）
- ・一般廃棄物処理作業等車両の退避（高台等へ駐車場所を移動）
- ・停電や断水した場合の廃棄物処理の検討
- ・仮置場の確保に関する関係部署との調整
- ・災害廃棄物発生に備えた広報内容（分別・収集方法・仮置場位置図等）の準備・確認

9 発災後における災害廃棄物処理実行計画の策定

発災後は、本方針に基づき、「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。

実行計画は、関係者と情報を共有しながら処理の全体像を整理して策定し、処理業務の発注や補助金事務に係る資料として用いることで円滑な処理を進める。また、処理の進捗等の状況に応じて、災害廃棄物発生量と処理処分先・再生利用先等を見直し、改定を行う。（図1-3-2）

図1-3-2 災害廃棄物処理実行計画の位置付け



【参考】過去の災害における実行計画の策定及び改定時期

<平成28年4月熊本地震における熊本市>

熊本市災害廃棄物処理実行計画

平成28年6月14日 策定 (約2か月後)

平成28年12月13日 改定 (約8か月後)

平成29年6月9日 改定 (約14か月後)

<平成30年7月豪雨における倉敷市>

倉敷市災害廃棄物処理実行計画

平成30年9月18日 策定 (約2か月後)

令和元年7月24日 改定 (約12か月後)

10 職員の教育・訓練

本方針の実行性を保つため、方針の内容等について平常時から担当職員を中心とする教育・訓練に努める。また、平常時から滝沢・雫石環境組合、盛岡地区衛生処理組合、盛岡広域市町等で災害廃棄物に関する情報共有を行うとともに、環境省東北地方環境事務所や岩手県等が開催する災害廃棄物のセミナーに積極的に参加する。

教育・訓練の手法と内容の例は表 1-3-8 に示すとおりである。

表 1-3-8 教育・訓練の手法と内容の例

手法	適するテーマ等
座学	<ul style="list-style-type: none"> ・テキスト・資料、映像等を用いて、災害廃棄物処理の基本を学ぶ。 ・過去の事例から災害時に想定される課題と対応策を学ぶ。
机上演習	<ul style="list-style-type: none"> ・各自で演習問題を実施する。資料やパソコンを使うなどしながら、災害廃棄物の発生量・種類の推計・処理フロー作成を模擬的に行う。災害報告書作成を模擬的に行う。
ワークショップ グループディスカ ッション	<ul style="list-style-type: none"> ・分別徹底、収集方法、仮置場の確保・設計、仮置場の業務発注と運営、仮置場管理方策、処理の優先度等の検討をワークショップ形式等により行う。
図上演習	<ul style="list-style-type: none"> ・参加者を役割分担し、災害時の想定シナリオを用いて、初動期の行動の意思決定、関係者の連携調整等をグループに分かれて演習を行う。
実動訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・発災直後の多様な連絡手段による連絡・情報収集の実技演習、施設点検訓練、防災訓練に組み込んだ訓練等

災害廃棄物分野の人材育成に取り組もうとする市町村等が主体的かつ効率的に人材育成の戦略や事業を考えるための手引として、「災害廃棄物に関する研修ガイドブック」が国立環境研究所により作成されている。また、職員の教育・訓練において参考となる資料は、次のとおりである。

- ・「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省）
- ・「災害廃棄物対策指針情報ウェブサイト」（環境省）
- ・「災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）」（環境省）
- ・「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」（環境省東北地方環境事務所）
- ・「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き（第1版）」（環境省）
- ・「災害廃棄物情報プラットフォーム」（国立環境研究所）

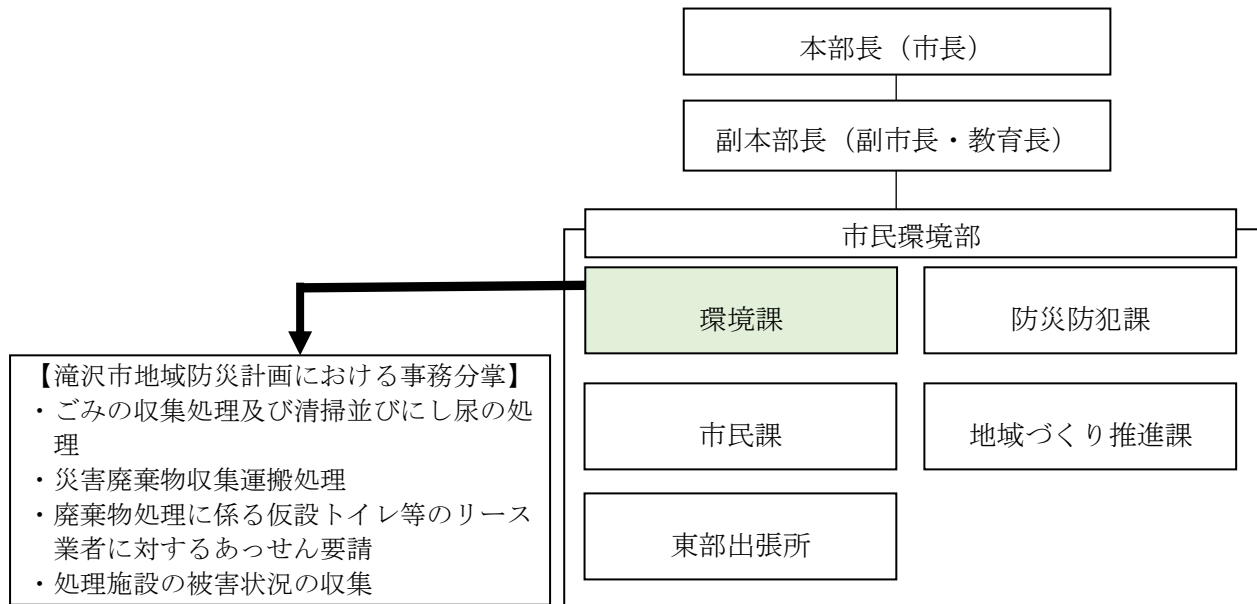
このほか災害時に被災市町村等へ派遣することを検討するとともに、災害廃棄物処理の実務経験者や専門的な処理技術に関する知識・経験を有する者をリストアップし、継続的に更新することも考えられる。

第2章 災害廃棄物処理の体制等

第1節 組織体制・指揮系統

災害時は、滝沢市地域防災計画に基づき災害対策本部が設置され、主に市民環境部（環境課）が廃棄物の処理に関する業務を行う。（図2-1-1）

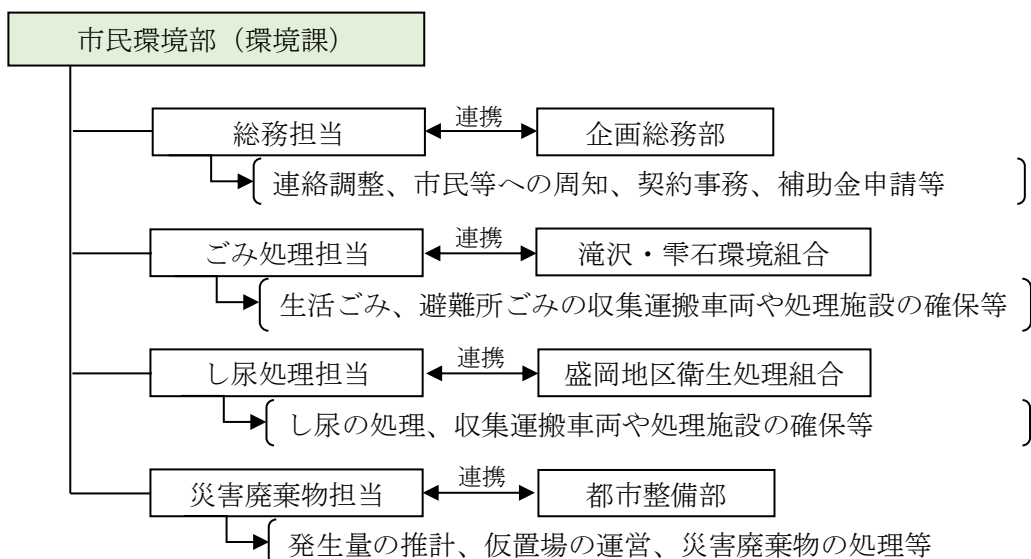
図2-1-1 滝沢市災害対策本部の組織図



災害対策本部や庁内関係部署、滝沢・雫石環境組合、盛岡地区衛生処理組合等と情報共有し、連携して対応する。

災害発生時には、損壊家屋等の解体や災害廃棄物の撤去・運搬等、土木・建築系の作業が中心となることから、それぞれの所管部署と緊密に連携して取り組む。（図2-1-2）

図2-1-2 廃棄物処理に係る組織体制



廃棄物処理に係る業務の概要は、表2-1-1のとおりである。各業務に必要な人数は、時間の経過とともに変わるため、人員の配置や体制は随時見直しを行う。

他部署から人的支援を受けることや職員OBを活用することを検討し、人員を確保する。

表2-1-1 廃棄物処理に係る業務概要

担当	業務概要								
総務関係	<ul style="list-style-type: none"> ・災害対策本部及び他部署との連絡調整 ・職員配置 ・国、岩手県及び市町村等との連絡調整 ・災害関連情報の収集・集約 ・支援要請（国、岩手県、市町村等、事業者等） ・市民等への周知、問い合わせ対応 ・予算確保 ・補助金の申請事務 ・廃棄物処理の契約事務 								
ごみ処理関係	<ul style="list-style-type: none"> ・収集運搬車両の算定及び手配 ・避難所ごみ、生活ごみの収集運搬、処分 ・処理施設の余力算定、代替処理施設の確保 								
し尿処理関係	<ul style="list-style-type: none"> ・収集運搬車両の算定及び手配 ・仮設トイレの調達、設置 ・し尿の収集運搬、処理 ・処理施設の余力算定、代替処理施設の確保 ・下水処理施設との連携 								
災害廃棄物処理関係 (ごみ・し尿を除く。)	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物の撤去、収集運搬※ 災害廃棄物の処理は、市民環境部環境課が中心となり、適正かつ円滑・迅速な処理を進める。この場合において、障害物の除去については、次のとおり他部署と連携を図るものとする。 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>担当部署</th> <th>業務内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>市民環境部環境課</td> <td>宅地等関係障害物の除去</td> </tr> <tr> <td>都市整備部道路課</td> <td>道路関係障害物の除去</td> </tr> <tr> <td>都市整備部河川課</td> <td>河川関係障害物の除去</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物発生量の推計 ・仮置場必要面積の算定、候補地の選定 ・仮置場の設置、管理、運営 ・有害物・危険物等の管理 ・民間処理施設の確保 ・民間委託の発注仕様書作成 ・有害物質、土壌汚染、アスベスト等の環境調査 ・災害廃棄物処理実行計画の策定（必要に応じて） ・仮設処理施設の設置・運営（必要に応じて） ・損壊家屋等の解体・撤去・運搬（公費解体の場合） 	担当部署	業務内容	市民環境部環境課	宅地等関係障害物の除去	都市整備部道路課	道路関係障害物の除去	都市整備部河川課	河川関係障害物の除去
担当部署	業務内容								
市民環境部環境課	宅地等関係障害物の除去								
都市整備部道路課	道路関係障害物の除去								
都市整備部河川課	河川関係障害物の除去								

※ 災害廃棄物の撤去、収集運搬は、宅地等関係、道路関係、河川関係で担当部署が分かれている。

河川や道路等から排出された廃棄物や土砂等の処理は、環境省の補助対象外であるため、混同しないよう注意する必要がある。

第2節 情報収集・連絡

1 災害時の情報収集・連絡

災害時に市が収集する情報は、表2-2-1のとおりである。発災直後は、入手できる情報が断片的で、不確実なものが多くなるため、いつの時点で誰から発信された情報かを確認する。時間の経過とともに被害状況が明らかになるため、定期的に情報収集を行う。

表2-2-1 災害廃棄物に関連して収集する情報

分類	収集内容	情報源等	目的
被災状況	<ul style="list-style-type: none"> ライフライン（停電・断水・ガス供給）の停止と復旧見込み 下水道被災状況 収集運搬業者の被災状況 	県災害対策本部 市災害対策本部	支援内容、連絡手段の検討
避難状況	<ul style="list-style-type: none"> 避難所所在地と避難者数 		避難所ごみ・し尿発生量把握
道路被害	<ul style="list-style-type: none"> 道路被害、渋滞情報 		収集運搬能力の検討
建物被害	<ul style="list-style-type: none"> 全壊・半壊の建物数と解体撤去を要する建物数 水害の浸水範囲（床上、床下棟数） 		災害廃棄物発生量推計
廃棄物 処理施設	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物処理施設の被害状況 	(ごみ)滝沢・雫石環境組合 (し尿)盛岡地区衛生処理組合	処理方法の検討
	<ul style="list-style-type: none"> 産業廃棄物等処理施設（焼却施設、最終処分場等）の被害状況 	産業廃棄物処理業者、県	
	<ul style="list-style-type: none"> 岩手県外の廃棄物処理施設や資源化施設の受入可能量・条件等 		
廃棄物 収集状況	<ul style="list-style-type: none"> ごみの収集運搬車両の状況（パッカー車、平ボディ車） し尿の収集運搬車両の状況 	(ごみ)滝沢・雫石環境組合、収集運搬業者 (し尿)盛岡地区衛生処理組合、収集運搬業者	収集運搬能力、方法の検討
廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> 指定集積場所に排出された生活ごみの状況 指定場所以外に投棄された災害廃棄物の状況 	現地確認 事業者等	優先的に処理すべき廃棄物の確認
	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物の種類と量 有害廃棄物の発生状況 腐敗性廃棄物の発生状況 		災害廃棄物発生量推計 処理方法検討
	仮置場		<ul style="list-style-type: none"> 仮置場設置場所、面積、充足状況 仮置場への搬入状況 仮置場周辺の環境、苦情等
処分	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物処理の進捗状況 処分先の確保・契約状況 		進捗管理
必要な支援	<ul style="list-style-type: none"> 仮設トイレその他の資機材ニーズ 人材・人員の支援ニーズ その他の支援ニーズ 		支援調整

2 平常時の情報収集・連絡

(1) 連絡窓口一覧表の整備

連絡窓口一覧表を随時更新し、関係者で共有する。

(2) 連絡手段の整備

- ・ IP電話、防災行政無線、衛星電話等を調達し、複数の連絡手段を準備する。また、非常用電源等を確保しておく。
- ・ 災害時の連絡方法について、関係者で確認する。

第3節 災害時の協力・支援体制

1 他の市町村等との連携

市が、災害廃棄物処理を単独で対応しきれない場合は、近隣の市町村等や岩手県へ支援を求め、連携して対応する。

市が、他の市町村等と締結している協定は、表2-3-1のとおりである。市は、岩手県内の市町村等と災害時における一般廃棄物処理に関する協定を締結している。

表2-3-1 市が締結している他の市町村等との災害廃棄物処理に関する支援協定

協定の名称	締結団体	締結日	協定概要
一般廃棄物処理に係る災害相互応援に関する協定書	岩手県内の市町村、一部事務組合及び広域連合	H24. 3. 1	災害の発生に起因して、ごみ・し尿の収集運搬に支障が生じたとき、一般廃棄物処理施設の損傷によりごみ・し尿処理が不能となったとき、又は当該処理施設の処理能力を著しく超えるごみ・し尿が発生したとき等の応援要請

2 事業者との連携

大量の災害廃棄物が発生した場合、既存の一般廃棄物処理施設では処理しきれないことが想定される。また、ガレキ類等の災害廃棄物は、産業廃棄物に類似した性状を有することから、産業廃棄物処理施設を活用して処理を行う。

市が、事業者と締結している協定は、表2-3-2のとおりであり、被害状況に応じて一般社団法人岩手県産業資源循環協会等の関係団体等に協力を要請し、災害廃棄物処理を実施する。

表2-3-2 市が締結している事業者との災害廃棄物処理等に関する支援協定

協定の名称	締結団体	締結日	協定概要
災害時における廃棄物の処理等に関する協定書	一般社団法人岩手県産業資源循環協会	R2. 12. 1	災害廃棄物の撤去、収集運搬及び処分、損壊建物等の解体等の協力要請

【非常災害のために必要な応急措置に係る規定の追加（廃棄物処理法第15条の2の5第2項）】

平時においては、一般廃棄物を既設産業廃棄物処理施設において処理するときは、都道府県知事に事前に届け出ることとされている。

今般、非常災害により生じた廃棄物の適正な処理を確保しつつ、円滑かつ迅速に処理するための必要な応急措置として、産業廃棄物処理施設の設置者は、当該施設において処理する産業廃棄物と同様の性状を有する一般廃棄物を処理する場合には、事後の届出でその処理施設を当該一般廃棄物を処理する一般廃棄物処理施設として設置できることとした。

本規定は、被災地域の地方自治体において平時のような事務処理が困難となる場合が想定されることを鑑み、生活環境の保全上支障を防止するため等、特に早急に処理が必要な非常災害により生じた廃棄物について、被災地域に既に設置されている産業廃棄物処理施設を迅速に活用するため、設けたものである。

出典：「平成27年8月6日付け環廃対発第1508062号・環廃産発第1508061号」（環境省）

3 国・専門機関との連携

災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net）は、環境省・地方環境事務所を中心に、国立環境研究所その他専門機関、関係団体から構成され、災害廃棄物処理の支援体制として設置されている。

D.Waste-Net へ人材・資機材の支援を要請し、災害廃棄物の適正かつ効率的な処理を進める。

4 ボランティアとの連携

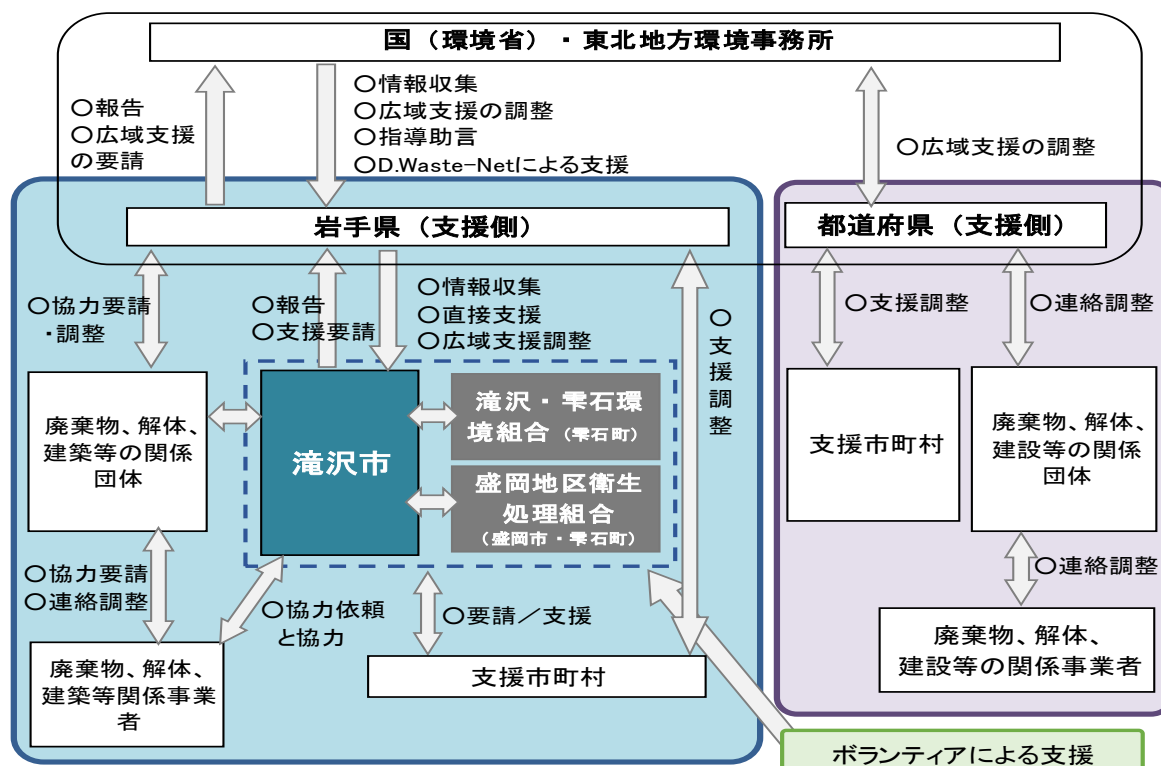
被災家屋等から災害廃棄物を搬出及び運搬する作業は、ボランティアの協力が必要である。ボランティアに対して、安全具の装着等の作業上の注意事項や、災害廃棄物の分別、仮置場の情報を的確に伝えることが重要である。そのため、社会福祉協議会等が設置した災害ボランティアセンターに情報提供を行い、ボランティアへの周知を図る。

5 支援受入体制の整備

災害時に支援を受け入れるに当たり、支援が必要な場所や数量等の正確な情報を把握し提供する。また、支援者に対し、具体的支援内容と市の組織体制を明確に伝える。

- ・ 支援を求める業務の抽出
- ・ 支援者のための活動拠点の確保（執務・作業・休憩場所、収集運搬車等の駐車場）
- ・ 執務環境の整備（机、いす、電話、インターネット回線）
- ・ 宿泊場所に関するあっせん等

図 2-3-1 県内及び県外との協力・支援体制



【参考】 想定される支援業務の例

区分	受援メニュー		環境省・ 研究機関	地方 自治体	民間事業者・ 事業者団体
知見に関する支援	総合調整	対応方針検討、各種業務調整	全区分において助言	○	--
	災害廃棄物処理実行計画	災害廃棄物処理実行計画作成の補助			
	設計・積算	発注に係る設計及び積算の補助			
	契約	契約事務の補助			
	書類作成	災害報告書等の作成の補助			
資機材に関する支援	収集運搬	生活ごみ等の収集運搬車両		○	○
	処分	中間処理に関する広域支援			
人員に関する支援	情報収集	被災自治体の対応状況に係る情報収集		○	--
	仮置場設置	仮置場における管理状況の監督			
	現地確認	避難所や仮置場の現地確認			
	窓口対応	窓口問合せ			
	広報	住民への広報(分別等)			

出典：「平成 29 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、宮城県及び福島県に所在する市町村等対象）報告書」（環境省東北地方環境事務所）

第4節 市民への啓発・広報

災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するためには、市民の理解と協力が必要となる。

そのため、災害廃棄物の分別方法、仮置場の設置等については平常時から啓発・広報を行う。特に外国人に対しては、分かりやすい啓発・広報を行う。また、災害廃棄物の不法投棄を防止し、分別を徹底するために、発災直後の広報は効率的な手法で迅速に情報を周知する。

1 災害時の広報

(1) 内容

災害廃棄物の分別や収集方法、仮置場の利用方法等について、効果的な広報手法により周知する。また、ボランティアに対しても速やかに災害ボランティアセンターを通じて、同様の情報を周知する。

- ・ 問合せ窓口
- ・ 避難所におけるごみの分別
- ・ 生ごみの収集日・収集回数の変更、資源物の収集を一時中断すること等
- ・ 災害廃棄物の収集方法、収集時間及び期間
- ・ 災害廃棄物の分別方法、仮置場への持ち込み方法等
- ・ 市民が搬入できる仮置場の場所、搬入時間・期間等
- ・ ボランティア支援依頼窓口
- ・ 便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き等の禁止
- ・ 損壊家屋等の解体撤去に係る申請手続（公費解体の場合）

(2) 手法

チラシや広報車、ホームページ、臨時災害放送局等の複数の広報手法を用いて、市民へ正確かつ迅速に、災害廃棄物の分別や仮置場の利用方法等についての情報を周知する。また、音声は、聴き取れない場合があるため、チラシ等による文字情報での広報を優先する。

【災害時の広報手法の例】

チラシ、広報車、防災行政無線、ポスター（避難所での掲示）、広報誌、ホームページ、SNS、ローカル（ケーブル）テレビ、ラジオ（近隣コミュニティFM局等の協力を得る。）、新聞、携帯電話（エリアメール機能）

2 平常時の啓発・広報

(1) 啓発・広報の内容

災害廃棄物の分別の重要性や仮置場の必要性等について、市民へ広報する。

- ・ 災害時のごみの出し方（仮置場での受入体制が整うまでの間は、交通に支障をきたさない場所に災害廃棄物を置いておくこと、資源物はしばらく収集しないこと等）
- ・ 生ごみ、災害廃棄物を種類別に分別することの重要性（混合された廃棄物は安全面・衛生面で問題が発生すること、混合された廃棄物はその処理に時間がかかり費用が増すこと等）
- ・ 災害廃棄物の収集方法（分別方法、戸別収集の有無、ガスボンベ等の危険物の収集方法等）
- ・ 仮置場へ生ごみ、危険物、有害物質、感染性廃棄物、産業廃棄物等を持ち込まない等のルール
- ・ 仮置場の必要性（一時的に保管する場所が必要であること。）
- ・ 携帯トイレ等の備蓄（仮設トイレが不足する事態に各自が対応できるように備えること。）
- ・ 便乗ごみの排出や不法投棄、野焼き等の禁止

(2) 啓発・広報の手法

ホームページ、広報誌、ごみ収集カレンダー（ごみ・資源物分別表）、出前講座、防災訓練等を利用して、啓発を行う。

市民等の意見を踏まえ、災害時における効果的な広報手法を検討し、決定する。

第3章 災害廃棄物の処理

第1節 一般廃棄物処理施設

1 一般廃棄物処理施設の状況

市の一般廃棄物処理のうちごみ処理は、滝沢・雫石環境組合が焼却処理、資源化処理、最終処分等を行っており、し尿処理は、盛岡地区衛生処理組合が行っている。

一般廃棄物処理施設は、災害時に迅速かつ適切に廃棄物の処理を進めるため、建物や機器設備類の適正な保守点検及び整備を実施する必要がある。

一般廃棄物処理施設の概要及び災害対応等の状況は、表3-1-1～表3-1-4のとおりである。

(1) ごみ処理施設

表3-1-1 ごみ処理施設の概要

施設の種類の	施設名	管理主体	処理方式、処理能力等	竣工
ごみ焼却施設	滝沢清掃センター	滝沢・雫石環境組合	・処理形態:シャフト式ガス化直接溶融炉 ・処理能力:100t/日 (50t/日×2炉)	平成14年9月
粗大ごみ処理設備	滝沢清掃センター		・処理形態:破碎処理 ・処理能力:8t/日	平成14年9月
資源化処理施設	滝沢リサイクルセンター		・処理形態:手選別処理・機械選別処理・圧縮処理 ・処理能力:13.7t/日	平成24年8月
最終処分場	滝沢最終処分場		・処理形態:管理型 ・埋立容量:52,500 m ³ ・残余容量:25,465 m ³	平成9年12月

※最終処分場の残余容量：滝沢・雫石環境組合一般廃棄物処理実態調査（平成30年度実績）

表3-1-2 ごみ処理施設の災害対応等

区分	施設の災害対応等
耐震化対策	建築基準法（昭和56年改正後の新耐震基準）に適合している。
浸水対策	滝沢市防災マップでは浸水対象区域外 火山災害では、降灰30cmエリア
非常用発電設備	設置しているが、溶融炉の立上げが可能な能力は有していない。
災害時の受入条件	災害の規模、状況等に応じて別途受入条件を定める。
災害時の処理の対応	災害の規模、状況等に応じて別途処理対応する。
施設の停止基準	震度5以上で自動停止する。
施設の停止から再稼働までのマニュアルの作成状況	作成している。
災害に備えた取組み状況（部品や補修材等の備蓄）	施設稼働に必要な資材等を約3日間分保管している。
災害時の協力体制、連絡体制、初動の取り決め等	施設のプラントメーカーや運転事業者等との協力体制を取り決めており、緊急連絡体制を構築している。震度5以上で全職員等が参集することとなっている。

(2) し尿処理施設

表 3-1-3 し尿処理施設の概要

施設の種類	施設名	管理主体	処理形態、処理能力等	竣工
し尿処理施設	滝沢処理センター (第一処理棟)	盛岡地区衛生処理組合	・処理形態:標準脱窒素処理・高度処理 ・処理能力:100kL/日(し尿70kL/日・浄化槽汚泥30kL/日)	昭和60年10月
	滝沢処理センター (第二処理棟)		・処理形態:膜分離高負荷脱窒素処理 ・処理能力:70kL/日(し尿50kL/日・浄化槽汚泥20kL/日)	平成17年9月
汚泥再生処理設備	滝沢処理センター (第二処理棟)		・処理形態:油温減圧乾燥処理 ・処理能力:170kL/日	平成17年9月

表 3-1-4 し尿処理施設の災害対応等

区分	施設の災害対応等
耐震化対策	建築基準法(昭和56年改正後の新耐震基準)に適合している。
浸水対策	滝沢市防災マップでは浸水対象区域外 火山災害では、降灰20cmエリア
非常用発電設備	設置していない。
施設の停止基準	震度4以上で施設を点検し、施設稼働が困難であると判断した場合、手動停止する。
施設の停止から再稼働までのマニュアルの作成状況	作成している。
災害に備えた取組み状況 (部品や補修材等の備蓄)	液体の薬品(苛性ソーダ等)は、約2週間分保管しており、袋物の薬品(高分子凝集剤等)は、約1か月分保管している。
災害時の協力体制、連絡体制、初動の取り決め等	施設のプラントメーカーや運転事業者等との協力体制を取り決めており、緊急連絡体制を構築している。震度4以上で施設担当者が参集し、震度5以上で全職員等が参集することとなっている。

2 一般廃棄物処理施設の補修・復旧体制の整備

施設が被災した場合の補修・復旧を迅速に進めるため、施設の早期復旧、継続を可能にするための事業継続計画(BCP)の作成を検討する。

- ・ 災害時の人員体制・連絡体制、復旧対策、点検等のマニュアルを確認し、必要に応じて内容の見直しを行う。
- ・ 補修等に必要な資機材、燃料等の備蓄等を定期的に確認する。備蓄していない資機材等について、災害時の調達方法を確認する。
- ・ 施設のプラントメーカー等との協力体制を強化する。

第2節 し尿及び生活ごみ・避難所ごみ

1 し尿の処理

災害時における避難所等のトイレ対策は、健康管理や衛生対策を進める上で非常に重要である。災害時には、停電や断水、下水道配管の損傷等により水洗トイレが使用できないおそれがあり、仮設トイレのし尿が多く発生することが想定される。

(1) し尿収集必要量及び仮設トイレ必要基数

避難所への避難者数及び断水による仮設トイレ必要人数の全てが仮設トイレを使用すると想定した場合、仮設トイレの必要基数は、地震災害で251基、水害・土砂災害で210基、火山災害で344基と想定される。(表3-2-1)

表3-2-1 し尿収集必要量及び仮設トイレ必要基数

	地震災害	水害・土砂災害	火山災害
し尿収集必要量 ((①+②) × ③)	34kL/日	31kL/日	40kL/日
災害時におけるし尿収集必要人数 (①+②)	19,994人	18,291人	23,821人
①仮設トイレ必要人数	12,553人	10,490人	17,189人
避難者数	4,322人	1,861人	9,853人
断水による仮設トイレ必要人数	8,231人	8,629人	7,336人
水洗化人口※	46,999人	46,999人	46,999人
総人口※	55,211人	55,211人	55,211人
上水道支障率	38%	38%	38%
②非水洗化区域し尿収集人口	7,441人	7,801人	6,632人
くみ取り人口(計画収集人口)※	8,073人	8,073人	8,073人
③1人1日当たり平均排出量	1.7L/人・日	1.7L/人・日	1.7L/人・日
仮設トイレ必要基数 (①÷50人/基)	251基	210基	344基

※ 水洗化人口、総人口、くみ取り人口(計画収集人口)：滝沢市一般廃棄物処理実態調査(平成30年度実績)

【参考】し尿収集必要量の推計方法

し尿収集必要量 = 災害時におけるし尿収集必要人数(①仮設トイレ必要人数+②非水洗化区域し尿収集人口) × ③1人1日当たり平均排出量

①仮設トイレ必要人数 = 避難者数 + 断水による仮設トイレ必要人数^{注1}

注1 断水による仮設トイレ必要人数

= {水洗化人口 - 避難者数 × (水洗化人口/総人口)} × 上水道支障率(38%)^{注2} × 1/2^{注3}

注2 地震による上水道被害率

市では、上水道支障率を設定していない。また、国、岩手県においても明確な数値は示されていない。そのため、本方針においては、近隣市である盛岡市が示す上水道支障率38%(盛岡市地域防災計画数値)を設定する。

注3 断水により上水道が支障する世帯の約1/2の市民が仮設トイレを使用すると仮定

②非水洗化区域し尿収集人口 = くみ取り人口 - 避難者数 × (くみ取り人口/総人口)

③1人1日当たり平均排出量 = 1.7L/人・日(災害廃棄物対策指針(改定版)技術資料14-3)

出典：「災害廃棄物対策指針(改定版)技術資料14-3」(環境省)

【参考】仮設トイレ必要基数の推計方法

$$\text{仮設トイレの必要基数} = \text{仮設トイレ必要人数} \div \text{仮設トイレ設置目安}^*$$

※ 本方針の推計では、仮設トイレの設置目安を 50 人程度に 1 基とする。（避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン（内閣府））

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-3」（環境省）

仮設トイレの調達は、時間がかかる場合があるため、発災直後は、マンホールトイレや簡易トイレ等も利用し、適正に処理を行う。市の災害用トイレの備蓄状況は、表 3-2-2 のとおりである。

表 3-2-2 仮設トイレの備蓄状況

仮設トイレ	組立式トイレ		簡易トイレ	携帯トイレ ^{注1}
	便槽型	マンホール型		
—	—	1 セット	6 個 (100 回分)	(100 枚)

注 1： 携帯トイレ（100 枚）は、簡易トイレ 6 個に対する備蓄品である。携帯トイレとして単独の使用も可能であるが、簡易トイレを使用する場合は、携帯トイレを用いる必要がある。

注 2： 組立式トイレ等の備蓄状況：令和 2 年 4 月 1 日現在

【災害用トイレの定義】

仮設トイレ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事現場やイベント会場等で利用されているボックスタイプ ・ し尿を貯留し、くみ取りが必要なタイプ
組立式トイレ (便槽型)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害発生時に組み立て、屋外に設置する便槽付のタイプ ・ 容量は 1 基当たりの容量に備蓄量（基）を掛け合わせた量
組立式トイレ (マンホール型)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害発生時に組み立て、屋外に設置しマンホールにし尿を落とすタイプ
簡易トイレ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 便座があり、室内に設置可能で持ち運びができるタイプ ・ し尿をパックし処分するタイプ ・ 合計使用回数は 1 個当たりの使用可能回数に備蓄量を掛け合わせた回数
携帯トイレ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 便座がなく、仮設トイレの便座に袋を設置し、使用後はし尿をパックし処分するタイプ ・ 合計使用回数は 1 個当たりの使用可能回数に備蓄量を掛け合わせた回数

※ 本方針上は、組立式（便槽型・マンホール型）を含めて「仮設トイレ」とする。

(2) し尿の処理

① 災害時の場合

- ・ 仮設トイレのし尿は、平常時の方法で処理することを基本とする。ただし、吸水シートや凝固剤で水分を安定化させる簡易トイレや携帯トイレのし尿は、生活ごみと同様に焼却処理を行う。
- ・ 避難者数及び避難所の設置数・場所に基づき、収集運搬ルートを決出し、臨時的な業者委託により、既存の一般廃棄物処理施設への収集運搬を迅速に開始する。
- ・ 収集運搬ルートは、岩手県が指定している緊急交通路交通規制対象予定道路を優先的に使用することとし、道路・橋梁の被害状況等を踏まえて、各関係機関と連携の上、収集運搬ルートを検討・設定する。
- ・ し尿の収集運搬は、平常時どおり市の許可業者が行うが、被災の状況から当該許可業者の業務履行が不可能となった場合や収集運搬車両数が不足する場合は、岩手県等へ支援要請を行う。

- 水害では、くみ取り式の便槽や浄化槽が水没し、槽内に雨水や土砂等が流入することがあるため、便槽や浄化槽の所有者が速やかにくみ取り、清掃、周囲の消毒を行うように周知する。
- 既存の一般廃棄物処理施設の被災等により、し尿の処理ができない場合は、岩手県等へ支援要請を行う。また、市の上下水道部局及び岩手県の下水道部局と調整し、迅速に処理を実施する。災害規模ごとのし尿処理の対応方針は表3-2-3のとおりである。

表3-2-3 災害規模ごとのし尿処理の対応方針

想定被害ケース	復旧期間	考え方
主に市内での被害が集中する中小規模の災害	1週間程度	<ul style="list-style-type: none"> 避難所における仮設トイレのし尿は、既存の一般廃棄物処理施設の再開を待って搬出する。 浄化槽や下水道を使用している家庭は災害によりトイレを使用できない場合、復旧するまでは避難所の仮設トイレを使用する。 くみ取りトイレについては、1週間程度回収を延期することで対応する。
主に市内での被害が集中する最大規模の災害	1か月程度	<ul style="list-style-type: none"> 避難所からのし尿発生量は、市の許可業者の収集運搬能力に対する余力を超過すると考えられるため、岩手県等へ支援を要請し、周辺地域の処理施設へ搬出する。 くみ取りトイレについては、避難所への人口移動により一時的に負荷が減少するため、既存の一般廃棄物処理施設の稼働再開まで、可能な限り貯留する。
市を含め、周辺の複数市町村等にも多大な被害が発生する災害	1年程度	<ul style="list-style-type: none"> 避難所における仮設トイレ、浄化槽及びくみ取りトイレのし尿については、岩手県等へ支援を要請し、周辺地域を含め、岩手県内の受入可能な一般廃棄物処理施設へ搬出する。

② 平常時の場合

- 想定される仮設トイレの設置数・場所を把握するとともに、それに基づく仮設トイレのし尿の収集運搬ルート及び必要な収集運搬車両数を事前に検討する。なお、収集運搬車の台数等は、表3-2-4のとおりである。
- 災害時に対応できる許可業者及び収集運搬車の調達方法を確認する。市で収集運搬を依頼する場合は、許可業者にかかわらず代行できることから、他の事業者からの協力体制を検討する。
- 災害時は、避難所の開設・閉鎖、避難者数、道路被害・復旧状況等が日々変化するため、収集運搬業者と頻繁に連絡をとる必要があることから、災害時における収集運搬業者への連絡方法を確認し、決定しておく。
- 収集運搬車両は、平常時に緊急通行車両の事前届出を行う。事前届出により災害時の審査の一部が免除されるため、収集運搬を速やかに開始できる。

表3-2-4 収集運搬車（バキューム車）の台数等

	台数（台）	積載量（kL）
直 営	0	0
委託業者	0	0
許可業者	18	64
計	18	64

※バキューム車の台数等：令和2年4月1日現在

【参考】緊急通行車両等の事前届出制度（災害応急対策等にあたる車両の事前手続）

大規模災害等が発生した時には、応急対策のため緊急交通路が指定され、緊急通行車両等以外の車両の通行が制限される。緊急交通路を通行できるのは、緊急自動車、緊急通行車両及び規制除外車両だけとなる。

事前届出制度とは、指定行政機関等が所有する車両で災害発生時に緊急交通路を通行する必要のある車両が事前届出することにより、発災直後に優先的に標章等の交付を受けることができるものである。

出典：岩手県警察ホームページ

2 生活ごみ・避難所ごみの処理

災害時には、壊れた家具や食器等を排出するため、一時的に生活ごみの排出量が急増することがある。また、災害時の避難所では、平常時とは異なり非常食の容器や簡易トイレ等のごみが多く発生する。

(1) 生活ごみ・避難所ごみの発生

① 生活ごみ

生活ごみは、過去の災害事例より、「不燃系ごみ」の発生量が増加することが考えられる。そこで、災害時における不燃ごみ・粗大ごみの年間発生量を推計する。

ただし、市においては過去に大規模災害が発生していないことから、災害による生活ごみの推移に関するデータはなく、また、国や岩手県においても過去の災害における生活ごみに関する詳細なデータは公表していない。そのため、本方針においては、神戸市が公表している阪神・淡路大震災におけるごみの発生状況のデータを参考に推計した。

阪神・淡路大震災では、表3-2-5のとおり、「燃えるごみ」の発生量は平常時と大きな差はないが、「不燃系ごみ」の発生量は、平常時の数倍に達し、その後も高水準で移行し、低下傾向を示すまで約半年を要している。

表3-2-5 神戸市における阪神・淡路大震災時のごみの発生状況 (単位：t)

	年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8~12月	合計
燃えるごみ	H 6	32,034	27,575	31,793	31,742	33,495	32,218	32,461	163,058	384,376
	H 7	27,124	29,085	31,921	29,714	32,589	30,299	31,079	154,192	366,003
	前年比	84.7%	105.5%	100.4%	93.6%	97.3%	94.0%	95.7%	94.6%	95.2%
不燃系ごみ	H 6	10,700	8,444	10,212	13,791	13,349	11,963	12,507	61,733	142,699
	H 7	25,755	43,719	28,639	20,810	20,219	19,691	17,849	69,560	246,242
	前年比	238.1%	517.8%	280.4%	150.9%	151.5%	164.6%	142.7%	112.7%	172.6%

出典：「神戸市地域防災計画（地震・津波対策編）」（神戸市）

神戸市の実績の増加率で、災害時に市で発生する不燃ごみと粗大ごみの量を推計すると、年間で約2,500トンとなる。特に発災後の数か月は、発生量が大きく増加すると推測され、平常時の収集運搬車両の台数では不足するおそれがある。（表3-2-6）

表3-2-6 災害時の不燃ごみ・粗大ごみの年間発生量の推計

	平成30年度発生量 (①)	災害時の年間発生量 (①×1.726)
不燃ごみ・粗大ごみ	1,476 トン	2,548 トン

※ 平成30年度発生量は、滝沢市一般廃棄物処理実態調査（平成30年度実績）を基に算出した。

② 避難所ごみ

避難所ごみの発生量は、避難者数に発生原単位を乗じて推計する。最大規模の災害時（火山災害）における避難所ごみの発生量は、1日当たり 6.11 トンと想定される。（表 3-2-7）

表 3-2-7 避難所ごみの発生量

	地震災害	水害・土砂災害	火山災害
避難者数（人）	4,322	1,861	9,853
発生原単位（g/人・日）※	620	620	620
避難所ごみ発生量（t/日）	2.68	1.15	6.11

※ 発生原単位は、滝沢市一般廃棄物処理実態調査（平成 30 年度実績）を基に算出した。なお、避難所から発生するごみは、避難所生活に伴う廃棄物であることから、生活系ごみから粗大ごみを除いて算出した。

$$\text{発生原単位} = (\text{生活系ごみ搬入量} - \text{粗大ごみ搬入量}) \div \text{人口} \div 365 \text{ 日}$$

- ・ 避難所において分別を行うことは、その後のスムーズな処理へとつながるため、可能な限り分別を行う。また、腐敗性廃棄物（生ごみ）、感染性廃棄物（注射針、血の付着したガーゼ）についても、避難所での感染症を防ぐため、分別・管理をする必要がある。（表 3-2-8）
- ・ ごみの保管場所を定め、ダンボールやごみ袋、ラベリング用品（ペン、ガムテープ、紙）等を用いて、避難者が分別できるようにする。

表 3-2-8 避難所ごみの種類と管理方法

種類	発生源	管理方法
腐敗性廃棄物（生ごみ）	残飯等	ハエ等の害虫の発生が懸念される。袋に入れて分別保管し、早急に処理を行う。
段ボール	食料の梱包	分別して保管する。新聞等も分別する。
ビニール袋、プラスチック類	食料・水の容器包装等	袋に入れて分別保管する。
感染性廃棄物（注射針、血の付着したガーゼ）	医療行為	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保管のための専用容器の安全な設置及び管理 ・ 収集方法に係る医療行為との調整（回収方法、処理方法等）

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 16-1」（環境省）

【参考】仙台市内の避難所の分別状況



出典：「災害廃棄物分別・処理戦略マニュアル」（廃棄物資源循環学会）

(2) 生活ごみ・避難所ごみの処理

① 災害時の場合

- ・ 避難所のごみは、可燃・不燃分別後に既存の一般廃棄物処理施設で処理を行う。
- ・ 避難者数及び避難所の設置数・場所に基づき、収集運搬ルートを決し、市の直営又は臨時的な業者委託により、既存の一般廃棄物処理施設への収集運搬を迅速に開始する。収集運搬ルートは、岩手県が指定している緊急交通路交通規制対象予定道路を優先的に使用することとし、道路・橋梁の被害状況等を踏まえて、各関係機関と連携の上、収集運搬ルートを検討・設定する。
- ・ 生活ごみの収集運搬は、平常時どおり滝沢・雫石環境組合の委託業者が行うが、被災の状況から当該委託業者の業務履行が不可能となった場合や収集運搬車両数が不足する場合は、岩手県等へ支援要請を行う。
- ・ 生活ごみ・避難所ごみの収集運搬の開始は、発災後3日程度から順次行うことを目標とするが、中型ごみの収集運搬は状況に応じて停止する。
- ・ 既存の一般廃棄物処理施設の被災等により、生活ごみ・避難所ごみの処理ができない場合は、岩手県等へ支援要請を行う。
- ・ 腐敗性、有害性又は危険性のある廃棄物は、優先的かつ適正に処理を進める。

② 平常時の場合

- ・ 想定される避難所の設置数・場所を把握するとともに、それに基づく避難所ごみの収集運搬ルート及び必要な収集運搬車両数を事前に検討する。なお、収集運搬車の台数等は表3-2-9のとおりである。
- ・ 災害時に対応できる許可業者及び収集運搬車の調達方法を確認する。市で収集運搬を依頼する場合は、許可業者にかかわらず代行できることから、他業者からの協力体制を検討する。
- ・ 災害時は、避難所の開設・閉鎖、避難者数、道路被害・復旧状況等が日々変化するため、収集運搬業者と頻りに連絡をとる必要があることから、災害時における収集運搬業者への連絡方法を確認し、決定しておく。
- ・ 収集運搬車両は、平常時に緊急通行車両の事前届出を行う。事前届出により災害時の審査の一部が免除されるため、収集運搬を速やかに開始できる。

表3-2-9 収集運搬車（ごみ収集車）の台数等

	パッカー車		平ボディ車		合計	
	台数 (台)	積載量 (t)	台数 (台)	積載量 (t)	台数 (台)	積載量 (t)
直営	—	—	—	—	—	—
委託業者	52	132	30	78	82	210
許可業者	103	256	196	545	299	801
計	155	388	226	623	381	1,011

※ ごみ収集車の台数等：令和2年4月1日現在

第3節 災害廃棄物（生活ごみ・避難所ごみ・し尿を除く。）

1 災害時の災害廃棄物発生量の推計

(1) 災害廃棄物発生量の推計のための被害情報の把握

- ・ 建物の全壊・半壊棟数等の被害状況を把握する。
- ・ 岩手県や専門機関から提供される情報を活用する。

(2) 災害廃棄物発生量の推計方法

- ・ 建物被害棟数の情報と災害廃棄物の発生原単位を用いて、災害廃棄物発生量を推計する。

$$\text{災害廃棄物発生量} = \text{建物の全壊・半壊棟数} \times \text{各発生原単位}$$

- ・ 水害の場合は、更に以下の方法で推計した発生量を加える。

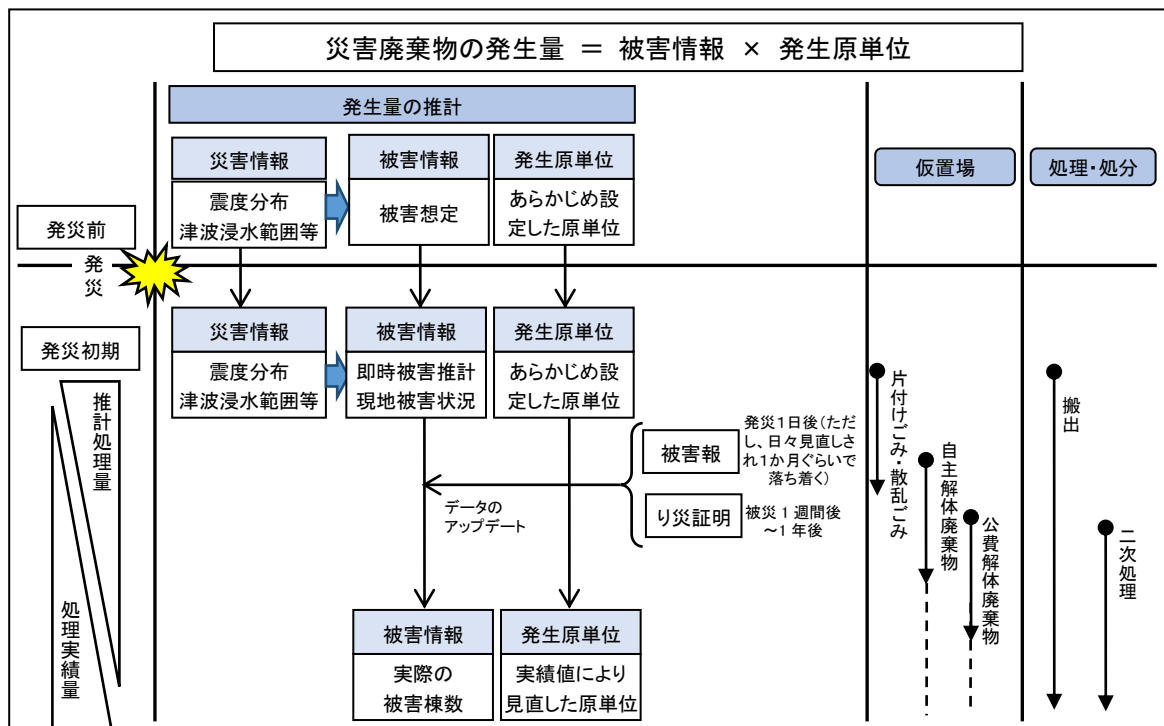
$$\text{災害廃棄物発生量} = \text{建物の浸水世帯数（床上・床下）} \times \text{各発生原単位}$$

(3) 災害廃棄物発生量の見直し

災害廃棄物発生量の推計は、災害情報、被害情報、発生原単位を適切に更新することにより、段階に応じてその精度を高めて管理する必要がある。

建物の被害棟数の情報は、時間の経過とともに変わる。トラックスケールでの計量、仮置場内の測量等による実績値を用いて、発生量の見直しを行う。(図3-3-1)

図3-3-1 災害廃棄物発生量の見直し



出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-2」（環境省）

2 平常時の災害廃棄物発生量の推計

(1) 災害廃棄物発生量の推計

滝沢市地域防災計画では、災害廃棄物発生量は示されていない。また、岩手県の地域防災計画及び災害廃棄物対応方針においても同様であることから、本方針において災害廃棄物発生量を推計する。

災害廃棄物発生量の推計は、環境省が示す災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-2 に基づき、建物被害棟数と災害廃棄物の発生原単位を乗じて推計する。

○ 算定式

$$\begin{aligned} \text{災害による廃棄物発生量} &= \text{被害区分別の建物棟数（全壊・半壊・床上浸水・床下浸水）} \\ &\quad \times \text{1棟当たりの廃棄物発生量（原単位）} \times \text{災害廃棄物の種類別割合} \end{aligned}$$

表 3-3-1 災害廃棄物の発生原単位

建物被害	発生原単位
全壊	117 トン/棟
半壊	23 トン/棟
床上浸水	4.60 トン/世帯
床下浸水	0.62 トン/世帯

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-2」（環境省）

① 地震災害

- ・ 地震災害に伴う災害廃棄物の種類別発生量は、災害廃棄物の発生原単位（全壊・半壊）と過去の災害で発生した災害廃棄物の種類別組成を参考に推計する。
- ・ 市では、本方針で想定する規模の地震災害に伴う災害廃棄物が発生した実績等はないため、種類別組成の参考となる情報は、滝沢市地域防災計画において示されていない。岩手県においては、東日本大震災において大量の災害廃棄物が発生したものの、津波の発生に伴う廃棄物も多く、市が想定する地震災害による災害廃棄物の性質とは異なると考えられる。
- ・ 本方針では、災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-2 に記載のある過去の災害事例のうち最も直近の地震災害である「平成 28 年熊本地震」における災害廃棄物組成を参考に種類別の災害廃棄物発生量を推計する。

表 3-3-2 災害廃棄物の種類別の発生原単位（地震災害）（トン/棟）

	全壊	半壊
柱角材	18.37	3.61
可燃系廃棄物	5.02	0.99
腐敗性廃棄物（畳）	0.25	0.05
不燃系廃棄物	27.40	5.39
コンクリートがら	55.45	10.89
瓦	1.50	0.29
金属	0.59	0.12
廃家電製品	0.27	0.05
石膏ボード	1.70	0.33
その他	6.45	1.28
合計	117.00	23.00

※ 畳、瓦、廃家電製品、石膏ボードについては、災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-2 に組成割合が示されていないため、以下の資料を参考に設定した。

- ・ 畳、瓦及び石膏ボード：「災害廃棄物の発生原単位について（第一報）」（国立環境研究所）の発生原単位を用いた。
- ・ 廃家電製品：「令和元年度における家電リサイクル実績について」（環境省）、「平成 26 年全国消費実態調査」（総務省）から家電 4 品目の平均重量と平均保有台数から推計し設定した。

表 3-3-3 災害廃棄物の種類別発生量（地震災害）（トン）

	全壊	半壊	合計
柱角材	6,246	7,574	13,820
可燃系廃棄物	1,707	2,077	3,784
腐敗性廃棄物（畳）	85	105	190
不燃系廃棄物	9,316	11,308	20,624
コンクリートがら	18,852	22,848	41,700
瓦	510	608	1,118
金属	201	252	453
廃家電製品	92	105	197
石膏ボード	578	692	1,270
その他	2,193	2,685	4,878
合計	39,780	48,254	88,034

② 水害・土砂災害

- ・ 水害・土砂災害に伴う災害廃棄物の種類別発生量は、災害廃棄物の発生原単位（全壊・半壊・床上浸水・床下浸水）と過去の災害で発生した災害廃棄物の種類別組成を参考に推計する。
- ・ 水害・土砂災害のうち水害について、市では、本方針で想定する規模の水害に伴う災害廃棄物が発生した実績等はないため、種類別組成の参考となる情報は、滝沢市地域防災計画において示されていない。そのため、本方針では、岩手県で発生した比較的直近の水害である「平成 25 年大雨・洪水」のうち近隣市であり、災害廃棄物が多く発生した盛岡市の災害廃

棄物の種類別割合を参考に種類別の災害廃棄物発生量を推計する。

- ・ 水害・土砂災害のうち土砂災害について、市では、本方針で想定する規模の土砂災害に伴う災害廃棄物が発生した実績等はないため、種類別組成の参考となる情報は、滝沢市地域防災計画において示されていない。岩手県においても同様であることから、本方針では、災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-2 に記載のある「平成 26 年 8 月豪雨による広島市の土砂災害」における災害廃棄物組成を参考に種類別の災害廃棄物発生量を推計する。

表 3-3-4 災害廃棄物の種類別の発生原単位（水害・土砂災害）（トン/棟）

	水害				土砂災害
	全壊	半壊	床上浸水	床下浸水	全壊
柱角材	32.13	6.32	1.26	0.17	52.92
可燃系廃棄物	48.95	9.62	1.92	0.26	22.04
腐敗性廃棄物（畳）	0.25	0.05	0.01	0.00	0.25
不燃系廃棄物	3.97	0.79	0.16	0.02	10.46
コンクリートがら	24.00	4.72	0.94	0.13	25.07
瓦	1.50	0.29	0.06	0.01	1.50
金属	2.57	0.50	0.10	0.01	2.79
廃家電製品	1.93	0.38	0.08	0.01	0.27
石膏ボード	1.70	0.33	0.07	0.01	1.70
合計	117.00	23.00	4.60	0.62	117.00

※ 畳、コンクリートがら、瓦、廃家電製品、石膏ボードについては、盛岡市の資料や災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-2 に組成割合が示されていないため、以下の資料を参考に設定した。

- ・ 畳、コンクリートがら、瓦及び石膏ボード：「災害廃棄物の発生原単位について（第一報）」（国立環境研究所）の発生原単位を用いた。
- ・ 廃家電製品：「令和元年度における家電リサイクル実績について」（環境省）、「平成 26 年全国消費実態調査」（総務省）から家電 4 品目の平均重量と平均保有台数から推計し設定した。

表 3-3-5 災害廃棄物の種類別発生量（水害・土砂災害）（トン）

	水害			土砂災害	合計
	全壊	床上浸水	床下浸水	全壊	
柱角材	675	169	287	42,706	43,837
可燃系廃棄物	1,027	258	439	17,786	19,510
腐敗性廃棄物（畳）	5	1	0	202	208
不燃系廃棄物	83	21	34	8,441	8,579
コンクリートがら	504	126	220	20,231	21,081
瓦	32	8	17	1,211	1,268
金属	54	13	17	2,252	2,336
廃家電製品	41	11	17	218	287
石膏ボード	36	9	17	1,372	1,434
合計	2,457	616	1,048	94,419	98,540

③ 火山災害

- 火山に伴う災害廃棄物の種類別発生量は、災害廃棄物の発生原単位（全壊・半壊）と過去の災害で発生した災害廃棄物の種類別組成を参考に推計する。
- 市では、本方針で想定する規模の火山災害に伴う災害廃棄物が発生した実績等はないため、種類別組成の参考となる情報は、滝沢市地域防災計画において示されていない。国及び岩手県においても同様である。
- 火山災害は、火山灰の発生による被害に加え、火山泥流や土石流等の発生に伴う家屋の倒壊や流失等の被害により混合状態となった災害廃棄物の発生が想定されることから、津波被害により発生する災害廃棄物と性質が似ていると考えられる。
- 本方針では、災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-2 に示されている東日本大震災の処理実績に基づく災害廃棄物の種類別割合を参考に種類別の災害廃棄物発生量を推計する。

表 3-3-6 災害廃棄物の種類別の発生原単位（火山災害）（トン/棟）

	全壊	半壊
柱角材	4.68	0.92
可燃系廃棄物	18.47	3.63
腐敗性廃棄物（畳）	0.25	0.05
不燃系廃棄物	33.60	6.61
コンクリートがら	50.31	9.89
瓦	1.50	0.29
金属	3.51	0.69
廃家電製品	0.27	0.05
石膏ボード	1.70	0.33
その他	2.71	0.54
合計	117.00	23.00

※ 畳、瓦、廃家電製品、石膏ボードについては、災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-2 に組成割合が示されていないため、以下の資料を参考に設定した。

- 畳、瓦及び石膏ボード：「災害廃棄物の発生原単位について（第一報）」（国立環境研究所）の発生原単位を用いた。
- 廃家電製品：「令和元年度における家電リサイクル実績について」（環境省）、「平成 26 年全国消費実態調査」（総務省）から家電 4 品目の平均重量と平均保有台数から推計し設定した。

表 3-3-7 災害廃棄物の種類別発生量（火山災害） (トン)

	全壊	半壊	合計
柱角材	21,640	736	22,376
可燃系廃棄物	85,405	2,904	88,309
腐敗性廃棄物（畳）	1,156	40	1,196
不燃系廃棄物	155,366	5,288	160,654
コンクリートがら	232,635	7,912	240,547
瓦	6,936	232	7,168
金属	16,230	552	16,782
廃家電製品	1,248	40	1,288
石膏ボード	7,861	264	8,125
その他	12,531	432	12,963
合 計	541,008	18,400	559,408

(2) 災害廃棄物の種類別発生量の推計結果

市が想定する最大規模の災害において発生する災害廃棄物の量は、地震災害で約 88,000 トン、水害・土砂災害で約 98,500 トン、火山災害で約 559,400 トンとなる。(表 3-3-8)

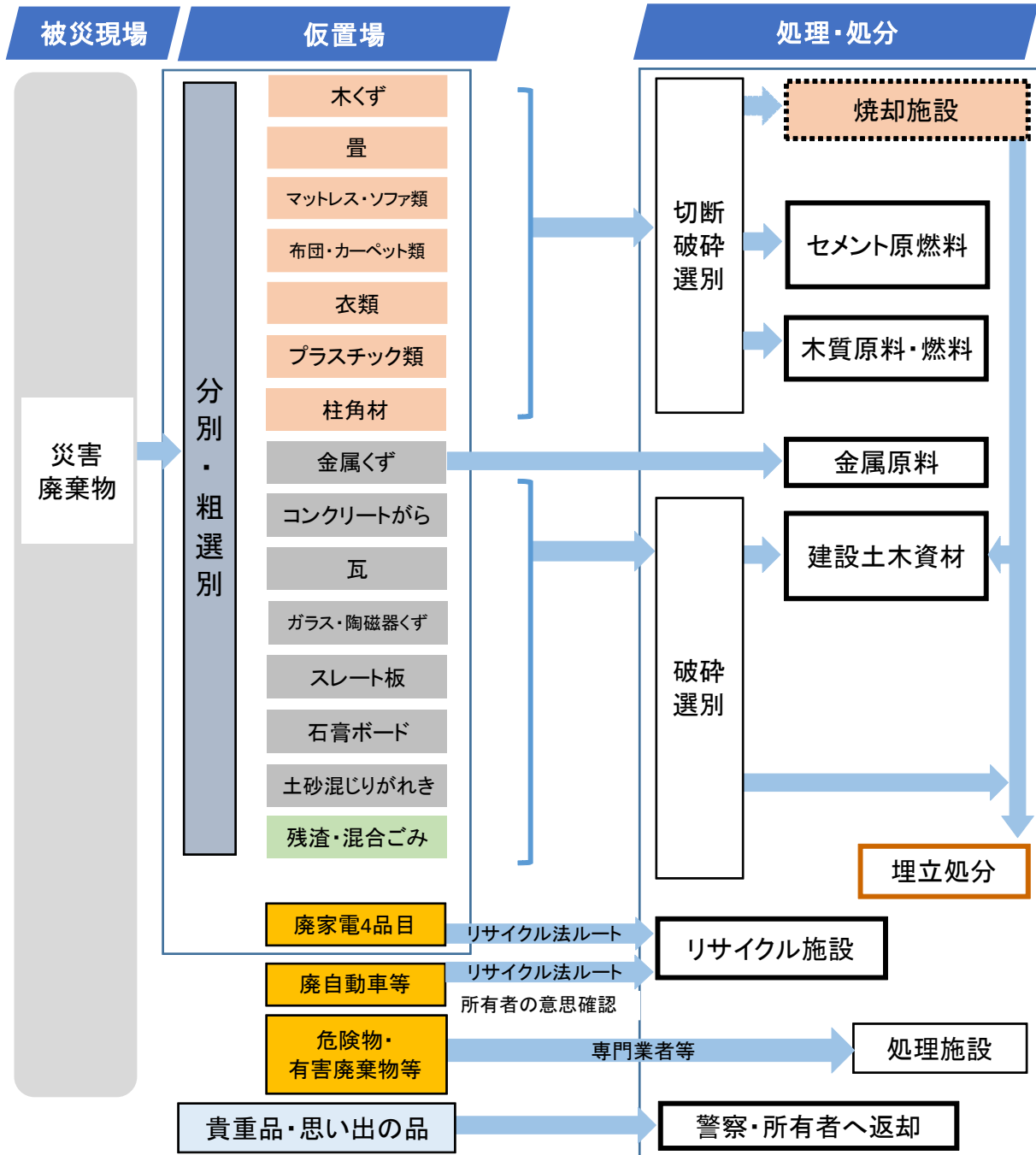
表 3-3-8 災害廃棄物の種類別発生量 (トン)

	地震災害	水害・土砂災害	火山災害
柱角材	13,820	43,837	22,376
可燃系廃棄物	3,784	19,510	88,309
腐敗性廃棄物（畳）	190	208	1,196
不燃系廃棄物	20,624	8,579	160,654
コンクリートがら	41,700	21,081	240,547
瓦	1,118	1,268	7,168
金属	453	2,336	16,782
廃家電製品	197	287	1,288
石膏ボード	1,270	1,434	8,125
その他	4,878	-	12,963
合 計	88,034	98,540	559,408

3 災害廃棄物処理の方法

災害廃棄物の処理は、環境負荷の低減や資源の有効利用の観点から、可能な限りリサイクルを進め、焼却処理量及び最終処分量の削減に努める。(図3-3-2)

図3-3-2 災害廃棄物の種類別の処理方法



災害廃棄物の種類別の処理方法について、基本的な考え方を表3-3-9に示す。

表3-3-9 災害廃棄物処理の考え方

種類	処理の考え方
(1) 木くず	<ul style="list-style-type: none"> ・破砕処理や焼却処理をする。 ・家屋の柱角材や倒木は、リサイクル材としての価値が高いため、極力リサイクルに努める。 ・合板くずや小片木くずは、サーマル原料等により極力リサイクルに努める。 ・木くずを破砕すると、発酵して品質が劣化するため、長期間保存ができない。破砕しない（嵩張る）状態で保管するためのストックヤードの確保が必要である。 ・再生利用先の受入条件の調整が必要である。 ・木くずは、水に濡れると腐敗による悪臭が発生し、リサイクルが困難となる場合があるので、保管の方法や期間には注意が必要である。
(2) コンクリートがら	<ul style="list-style-type: none"> ・破砕処理をする。 ・極力土木資材としてのリサイクルに努める。 ・コンクリートがらは多量に発生する。路盤材等としてリサイクルできるが、路盤材の需要を上回る量のコンクリートがらを処理すると、路盤材としてすぐに利用できない。路盤材としてすぐに利用できない場合は、コンクリートがらを仮置場で保管する。 ・土砂混じりがれきは、ふるい選別等により土木資材、セメント原料としてのリサイクルに努める。
(3) 瓦	<ul style="list-style-type: none"> ・瓦は、石綿を含有している石膏ボード等と混合されて排出される場合があるため、注意が必要である。 ・可能な限り分別を徹底しリサイクルに努める。リサイクルできないものは埋立処分する。
(4) ガラス・陶磁器くず	<ul style="list-style-type: none"> ・極力土木資材としてのリサイクルに努める。ただし、災害時には様々な種類のものが混合で排出されることから、リサイクルは困難となることが多い。リサイクルできない場合は埋立処分する。
(5) 石膏ボード・スレート板	<p>【片付けごみとして発生し、市民等が仮置場に搬入する場合（初動期）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・石綿が含有している場合がある。含有したものが一度混合されてしまうと、含有していないものとの選別は困難であるため、全量を熔融処理又は埋立処分する。 ・飛散を防止するため、フレキシブルコンテナバッグ等に入れて保管し、専門の事業者で処理を行う。 <p>【損壊家屋の解体に伴い発生し、解体業者等が仮置場に搬入又は処理する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建材が製作された年代や石綿使用の有無のマークを確認し、処理方法を判断する。 ・バラバラになったものなどは、石膏ボードと判別するのが難しいものがあるため、判別できないものは、ほかの廃棄物と混合しないように保管する。 ・石綿が含有しているものは分別して飛散しないよう保管し、熔融処理又は埋立処分する。含有していないものは、雨等で濡れないよう保管し、石膏ボード原料とする。汚れ・水濡れ等のものは埋立処分する。
(6) 金属くず	<ul style="list-style-type: none"> ・売却を基本とするが、選別が困難である等によりリサイクルできないものは埋立処分する。
(7) 可燃物	<ul style="list-style-type: none"> ・衣類・布団・カーペット類は、切断後、焼却処理を行う。 ・プラスチック類は、極力セメント原燃料等にリサイクルし、リサイクルできないものは焼却処理する。
(8) 不燃物	<ul style="list-style-type: none"> ・破砕選別、磁力選別、手選別等により選別の精度を向上し、極力リサイクルに努め、残渣は埋立処分する。

(9) 腐敗性廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・水害で発生する腐敗性廃棄物は、汚水を含み重量が増加する。水に濡れると腐敗による悪臭が発生するため、優先的に処理を行う。 ・畳は、仮置場から優先的に搬出後に切断等を行い、セメント原燃料等にリサイクルする。リサイクルできないものは焼却処理する。水に浸かった畳は、発酵し火災が発生するおそれがあるため、仮置場内での保管に注意し、優先的に搬出する。 ・食品・飼肥料工場等から発生する原料及び製品等は、所有者が優先的に焼却等の処理を行う。
(10) 廃家電製品	<ul style="list-style-type: none"> ・エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機の4品目は、家電リサイクル法に従い、所有者が引き取り業者へ引き渡すことを原則とする。4品目以外の電気製品については、破碎して金属等のリサイクルに努める。 ・水害で発生する泥が付着した廃家電製品は、リサイクルが困難となる場合があるので、洗浄等することでリサイクルに努める。
(11) 廃自動車等	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車は自動車リサイクル法に従い、所有者が引き取り業者へ引き渡すことを原則とする。
(12) 有害廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・農薬・化学薬品、石綿含有廃棄物、感染性廃棄物等は分別して保管し、専門の事業者で処理を行う。 ・PCB廃棄物は、PCB特別措置法に従い、保管事業者が適正に処理を行う。
(13) その他処理が困難な廃棄物等	<ul style="list-style-type: none"> ・消火器、ガスボンベ類、油類等の危険物は、分別して保管し、専門の事業者で処理を行う。 ・マットレス・ソファ類は、切断後、金属回収、焼却処理を行う。 ・太陽光発電設備（家庭用）は、感電に注意して取扱う。金属等のリサイクルに努める。 ・混合廃棄物は、可燃物、不燃物、細かいコンクリート片、土砂、金属等を含むため、できるだけ選別処理することでリサイクルに努める。

※ 災害廃棄物の処理の主体は、基本的に市町村等であるが、所有者等が処理するものもある。

【参考】畳の処理

災害時には、畳の処理が問題となる。畳は水に濡れると発酵し、悪臭や火災が発生するおそれがあるため、できるだけ早急に処理先を確保し仮置場から搬出する必要がある。

滝沢・雫石環境組合（滝沢清掃センター）の通常業務における1日当たりの畳の処理可能量（焼却のための切断）は最大で40枚となっている。

切断機の定格能力	1日当たり畳40枚/日（5時間）
切断機の最大能力	1日当たり畳64枚/日（災害時に時間延長した場合）※

※災害時における稼働時間の延長として、1日当たり8時間として設定した。

4 仮置場

仮置場は、災害廃棄物を一時的に集積する場所である。岩手県内外の廃棄物処理施設を最大限活用しても目標期間内に処理することができない膨大な量の災害廃棄物が発生した場合は、二次仮置場内に仮設処理施設の設置が必要となる。また、一次仮置場での分別や作業スペースが不十分な場合は、二次仮置場内で再分別・保管を行う場合もある。(表3-3-10)

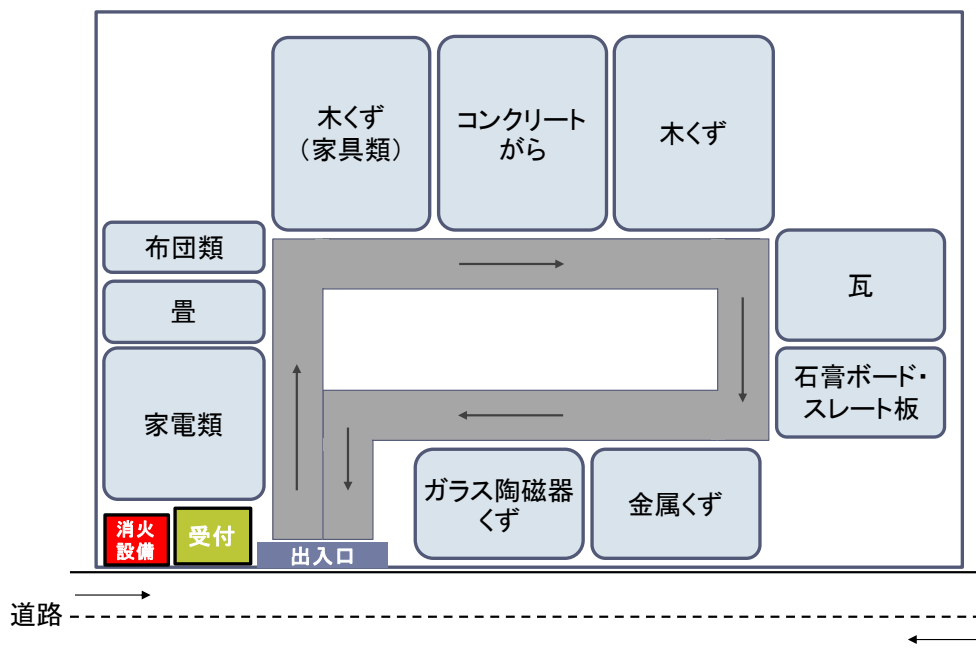
表3-3-10 仮置場の区分と特徴

本方針の呼称		機能
仮置場	一次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> 個人の生活環境・空間の確保・復旧等のため、損壊家屋等から災害廃棄物を被災市町村内において一時的に集積する場所 処理（リユース・リサイクルを含む。）前に、仮置場にある災害廃棄物を一定期間、分別・保管しておく場所
	二次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> 一次仮置場での分別や作業スペースが不十分な場合に、再分別・保管しておく場所 仮設の破碎施設等の設置及び処理作業等を行うための場所 仮設処理施設的能力以上に搬入される災害廃棄物の保管場所 仮設処理施設から発生する処理残渣の保管場所 需要不足により滞留する再資源化物の保管場所

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 18-1」（環境省）を基に作成

仮置場では、円滑に通行できるように一方通行の動線とし、仮置場内の配置が分かりやすいよう配置図を入口に示す。(図3-3-3)

図3-3-3 仮置場の分別配置の例



- ※ 分別配置等は例であり、災害の種類や規模、仮置場の場所によって変化する。
- ※ 災害廃棄物の分別区分は、平常時のごみの分別区分を参考に、処理業者等の関係者と協議して決定する。
- ※ 出入口は2か所が望ましいが、1か所の場合は、車両が交差することによる渋滞を防止するため、仮置場の動線は時計回りにする。

出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」（環境省東北地方環境事務所）

(1) 災害時の場合

① 仮置場の確保、設置

- ・ 次の手順を参考に仮置場を確保する。
 - ア 平常時に選定した仮置場候補地が使用できるか検討する。
(仮置場候補地や周辺道路の被災状況、仮置場候補地のほかの用途での利用有無)
 - イ 仮置場候補地の所有者や管轄部署と使用する期間や条件を確認する。
 - ウ 仮置場候補地の現地確認を行う。
- ・ 仮置場の近隣市民に対して、仮置場の必要性について説明し、理解を得た上で設置する。
- ・ 仮置場への搬入状況、仮置場からの搬出状況により、仮置場を追加で確保する必要があるかを検討する。
- ・ 仮設処理施設の設置等により二次仮置場が必要となる場合、そのための用地を確保する。
- ・ 仮置場が不足する事態とならないように土地を確保し、運用する。

② 仮置場搬入に係る市民への周知

市民が仮置場へ搬入する場合は、分別の方法と仮置場の場所等を周知する必要がある。そのため地域ごとに効果的な広報手法により周知する。

③ 仮置場での作業内容

仮置場内で車両の誘導及び災害廃棄物の荷下し補助、分別等の作業を行う。1つの仮置場で常時複数人が作業に当たることができる体制とし、市が自ら対応できない場合は、仮置場内の作業を業務委託する。

④ 仮置場の管理

仮置場の管理を実施するため、職員を配置し、又は事業者等へ業務委託する。(表3-3-1
1)

⑤ 仮置場の返還

仮置場を設置した場合は、災害廃棄物の搬出、仮設処理施設の解体撤去後、土壌調査を実施し、返還に係る条件に従い原状復旧して所有者へ返還する。

【仮置場設置時の留意点】

仮置場を設置する場合は、以下に留意して仮置場の設置を進める。

- ・仮置場を開設する際に土壌汚染の有無を把握するように努める。
- ・仮置場内の搬入・通路は、大型車が走行できるように整備する。
- ・仮置場内の渋滞や混乱を避けるために一方通行の動線とし、分別種類ごとの分別配置図と看板を設置する。
- ・不法投棄を避けるため、仮置場までの主な道路に案内看板等を設置する。
- ・仮置場までの道路渋滞の発生を防ぐため、仮置場の搬入・搬出ルートを警察等と相談する。
- ・仮置場では火災のおそれがあり、危険物や有害物が保管されることもあることから、仮置場の設置場所等を消防に連絡する。
- ・水害等による災害廃棄物から汚水の発生が懸念される場合、遮水シートの設置等により汚水による公共水域や地下水の汚染の防止に努める。また、必要に応じて排水溝や排水処理設備等を設置する等により、敷地外への漏出防止対策が必要となる。

出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」（環境省東北地方環境事務所）

表 3-3-11 仮置場の管理

飛散防止策	<ul style="list-style-type: none">・粉じんの飛散を防ぐため、散水を適宜実施する。・ごみの飛散防止のため、覆い（ブルーシート等）をする。・仮置場周辺への飛散防止のため、ネット・フェンス等を設置する。
臭気・衛生対策	<ul style="list-style-type: none">・腐敗性廃棄物は長期保管を避け、優先的に焼却等の処理を行う。・殺虫剤等薬剤の散布を行う。
火災防止対策	<ul style="list-style-type: none">・可燃性廃棄物は、積み上げの高さを3m以下、災害廃棄物の山の設置面積を200㎡以下、災害廃棄物の山と山との離間距離を2m以上とする。
仮置場の監視	<ul style="list-style-type: none">・他の市町村等からの災害廃棄物の搬入を防止するため、被災者の身分証や搬入申請書等を確認して搬入を認める。・生ごみや危険物等の不適切な廃棄物の搬入を防止するため、仮置場入口に管理者を配置し、確認・説明を行う。・仮置場の搬入受入時間を設定し、時間外は仮置場入口を閉鎖する。・夜間の不適切な搬入や安全確認のため、パトロールを実施する。
災害廃棄物の数量の管理	<ul style="list-style-type: none">・日々の搬入・搬出管理（計量と記録）を行う。停電や機器不足により台貫等による計量が困難な場合は、搬入・搬出台数や集積した災害廃棄物の面積・高さを把握することで、仮置場で管理している廃棄物量とその出入りを把握する。
作業員の安全管理	<ul style="list-style-type: none">・作業員は、防塵マスク、ヘルメット、安全靴、踏み抜き防止の中敷き、手袋、長袖の作業着を着用する。

出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」（環境省東北地方環境事務所）を基に作成

(2) 平常時の場合

① 仮置場の必要面積の推計

滝沢市地域防災計画では、災害廃棄物の仮置場必要面積は示されていない。また、岩手県の地域防災計画及び災害廃棄物対応方針においても同様であることから、本方針において災害廃棄物の仮置場必要面積を推計する。推計方法は環境省が示す災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 18-2 の方法を基本とし、災害廃棄物発生量を基に仮置場の最大必要面積を推計する。

仮置場の必要面積を推計すると、火山災害による災害廃棄物に対して必要となる仮置場が最も大きく、約 16.4ha となる。（表 3-3-12）

表 3-3-12 仮置場の必要面積

想定する災害	必要面積
地震災害 (発生量：約 88,000 トン)	約 2.4ha
水害・土砂災害 (発生量：約 98,500 トン)	約 4.2ha
火山災害 (発生量：約 559,400 トン)	約 16.4ha

【参考】仮置場の最大必要面積の推計

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

- ・ 仮置量 = がれき発生量 - 年間処理量
- ・ 年間処理量 = がれき発生量 / 処理期間
- ・ 見かけ比重：可燃物 = 0.4 t / m³、不燃物 = 1.1 t / m³、木くず = 0.55 t / m³、コンクリートがら = 1.48 t / m³、金属くず = 1.13 t / m³、その他（残材） = 1.0 t / m³
- ・ 積み上げ高さ：5 m
- ・ 処理期間（災害発生時点から全ての処理を終了するまでの期間）：3 年（基本）
- ・ 作業スペース割合：100%

※ 推計方法の出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 18-2（方法 1）」（環境省）に基づき算出。見かけ比重は「平成 18 年 12 月 27 日付け環廃産 061227006 号（産業廃棄物管理票に関する報告書及び電子マニフェストの普及について）」（環境省）を参考に設定

② 仮置場候補地の選定

- ・ 速やかに被災現場から災害廃棄物を搬出するため、災害直後から仮置場を確保することが重要である。被害想定に対応した仮置場の面積、設置場所及び設置数を考慮し、仮置場候補地を選定する。
- ・ 仮置場候補地の近隣市民に対して、仮置場の必要性について説明し、理解を得るように努める。
- ・ 仮置場候補地内の分別配置図の作成等に係る準備をする。

【仮置場候補地の選定の際に考慮する点】

仮置場候補地は、以下の点を考慮して選定する。

<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。
- ・土壌汚染のおそれがあるため、農地はできるだけ避ける。
- ・水害による災害廃棄物は、汚水を発生するおそれがあることから水源に留意し、近接する場所を避ける。
- ・浸水想定区域等を避ける。（市町村が策定したハザードマップを参照すること。）
- ・二次仮置場は、長期間に渡り、大量の災害廃棄物を仮設処理施設により破碎選別、焼却処理を行う場合があるため、周辺環境へ影響を考慮して選定する。

<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私有地（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、ほか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、必要な道路幅員を確保する。
- ・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又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：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」（環境省東北地方環境事務所）

5 分別の徹底

災害廃棄物の分別は極めて重要である。分別の徹底は、処理期間の短縮や最終処分量の削減、処理費用の削減につながる。

(1) 災害時の場合

分別を徹底するため、以下の①～③を実施する。

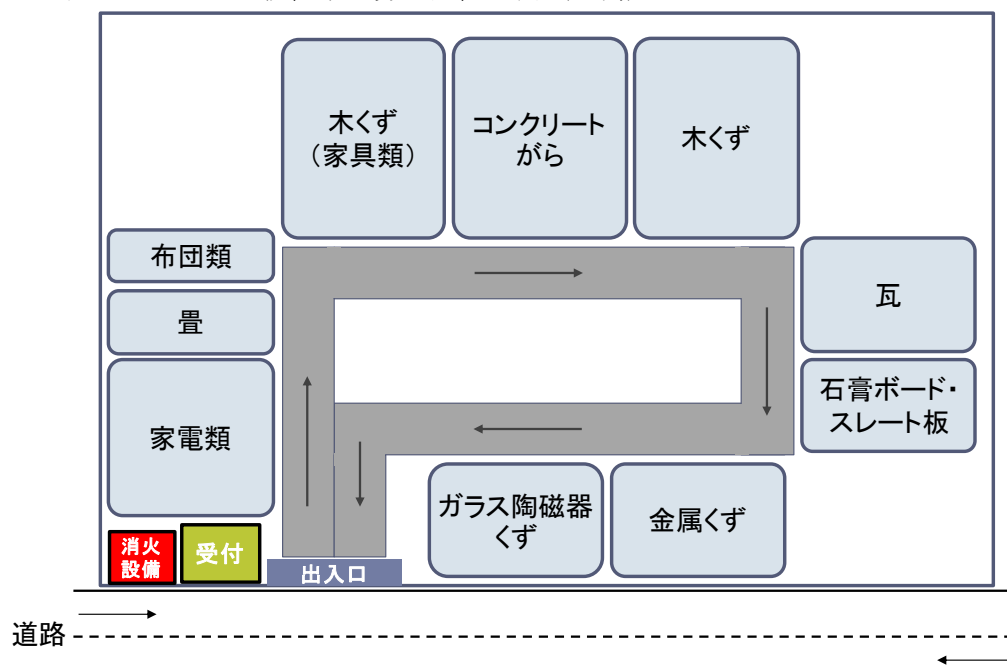
① 被災家屋等からの搬出時における広報

- ・ 仮置場で分別を徹底するためには、被災家屋等からの搬出時における分別が特に重要となる。被災者に対して、同じ袋に複数の種類の災害廃棄物を混合して入れないこと等、分別について周知する。
- ・ 高齢者や障がい者等の被災家屋等から災害廃棄物を搬出・運搬するには、ボランティアの協力が必要である。ボランティアへ災害廃棄物の分別について周知する。

② 仮置場での分別配置図の配布、看板の設置

- ・ 仮置場では、円滑に通行できるように一方通行の動線とする。(図3-3-4)
- ・ 仮置場内の配置図を事前配布又は入口で配布する。
- ・ 仮置場内の分別品目ごとの看板を作成し、設置する。

図3-3-4 仮置場の分別配置の例(再掲)



- ※ 分別配置等は例であり、災害の種類や規模、仮置場の場所によって変化する。
 - ※ 災害廃棄物の分別区分は、平常時のごみの分別区分を参考に、処理業者等の関係者と協議して決定する。
 - ※ 出入口は2か所が望ましいが、1か所の場合は、車両が交差することによる渋滞を防止するため、仮置場の動線は時計回りにする。
- 出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」(環境省東北地方環境事務所)

③ 仮置場での分別の指導

- ・ 分別品目ごとに、数名の作業員を配置し、車両からの荷下ろしを手伝い、分別配置の指導を行う。
- ・ 同じ袋に複数の種類の災害廃棄物が入っている場合は、袋から出して分別を行うよう持ち込み者に依頼するとともに作業等を手伝う。また、禁忌品がある場合は持ち帰るよう依頼することで、仮置場内の分別を徹底する。
- ・ 火災防止のため、ガスボンベ、灯油タンク等の危険物は搬入しないよう確認する。搬入されてしまった場合は、ほかの災害廃棄物と分けて保管する。

【平成28年熊本地震の仮置場】



仮置場案内図の設置



分別品目ごとの看板を設置



危険物等を分別保管



畳は積み上げ高さを2m以下とする。



作業員の配置

(2) 平常時の場合

- ・ 災害廃棄物の分別の重要性や方法について、市民へ啓発を行う。
- ・ 仮置場内での分別に必要な作業（分別配置図の作成・配布、看板の作成・設置、分別指導、荷下ろし補助等）について、準備する。
- ・ 仮置場内での分別の指導や荷下ろし補助をする作業員の確保について検討する。災害廃棄物の搬入車両が多い時期には、常時複数人が作業に当たる体制が必要となるため、仮置場内の作業を業務委託することを検討する。

6 収集運搬

災害廃棄物により生活環境に支障が生じないようにするためには、発災後、速やかに収集運搬体制を確保し、災害廃棄物を撤去することが重要である。

(1) 災害時の場合

① 収集運搬車両の確保

- ・ 大型車の方が運搬効率は良いが、小型車でないと通行できない道路もあるため、被災地の状況を把握して、車両を手配する。収集運搬車両等が不足する場合は、近隣市町村等や岩手県へ支援要請を行う。
- ・ 他の市町村等からの応援車両の多くは回転式パッカー車の可能性が高く、通常ごみしか収集できない場合も考えられる。粗大ごみ等が多く発生する災害時には、プレスパッカー車やダンプ車など状況に適した車両の手配が必要である。(表 3-3-13)

表 3-3-13 収集運搬車両の種類と特徴

種 類		特 徴
パ ッ カ ー 車	圧縮板式 (プレス式)	ごみを破砕し強力に圧縮するため、家庭系ごみ、事業系ごみのほかに、粗大ごみや畳、瓦など、様々な種類のごみの収集が可能である。
	回転板式	プレス式ほどの圧縮力はないため、積める容量は比較的少ない。長い鉄製品等が混ざると回転板が停止するため、粗大ごみ等の収集はできない。通常ごみであれば十分な収集力がある。
ダンプ車 (2t、4t、10t)		粗大ごみをはじめ、様々な種類のごみの収集が可能である。ただし、道路が狭いと通行できない場合もあるため、周辺道路等の事前確認が必要である。

② 収集運搬方法の決定

- ・ 収集運搬能力や交通事情等を踏まえ、災害廃棄物を仮置場へ搬入する方法を決定する。
- ・ 仮置場に災害廃棄物を搬入することができる被災者は、被災者自身で市が指定する仮置場に災害廃棄物を搬入することを基本とする。仮置場に災害廃棄物を搬入することができない被災者は、市が収集運搬を行う。

(2) 平常時の場合

① 収集運搬に係る車両の確保・連絡体制

- ・ 市が所有する収集運搬可能な車両及び事業者が所有する廃棄物収集運搬車両の台数を把握する。パッカー車だけではなく、平積み車両の台数も把握する。
- ・ 収集運搬に係る連絡体制について、関係事業者の一覧表を作成し、随時更新・共有する。

② 収集運搬方法の検討

- ・ 収集運搬能力や交通事情等を踏まえ、災害廃棄物を仮置場へ搬入する方法について検討する。市が収集し仮置場へ搬入する場合に、被災者が災害廃棄物を排出する場所についても検討する。(表3-3-14)
- ・ 効率の良い収集運搬ルートを検討する。滝沢市防災マップで被害想定区域を確認する。

表3-3-14 災害廃棄物の収集運搬方法の例

	市による収集・仮置場への搬入	被災者による仮置場への搬入
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・被災者が災害廃棄物を市の指定場所に分別して排出する。 ・市が収集運搬可能な車両ごとに品目を定めて収集し、仮置場に搬入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・被災者が自ら調達した車両等を利用して仮置場へ搬入し、分別しながら荷下ろしをする。
特徴・留意点	<p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被災者の負担を小さくできる。 ・仮置場の設置数を抑制できる。 ・収集段階で分別できる。 <p>【留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・収集運搬員・作業員数を多く要する。 ・収集運搬計画を立てる必要がある。 ・収集段階で確実な分別をするために、収集運搬員・作業員へ災害廃棄物の収集運搬に関する教育が必要になる。 ・収集運搬能力が不足すると、路上に災害廃棄物があふれて交通に支障をきたす事態となる。 	<p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・短期間に被災地から災害廃棄物を搬出できる。 <p>【留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・搬入車両により、渋滞を招くおそれがある。 ・被災者の利便性のため、仮置場の設置数を多くする必要がある。 ・被災者の負担が大きくなる。 ・仮置場作業員が不足すると、分別の徹底が難しくなる。これにより、多量の混合廃棄物が発生するおそれがある。

7 処理・処分

災害廃棄物は、種類や性状に応じて破砕、選別、焼却等の中間処理を行い、再生利用、最終処分を行う。災害廃棄物の処理は、平常時の通常ルートで処理することを基本とする。滝沢・雫石環境組合や市内の事業者等の通常ルートで対応できない場合は、岩手県内の市町村等、事業者等の支援により、廃棄物処理施設による岩手県内での処理を進める。

岩手県内の廃棄物処理施設を最大限活用しても目標期間内に処理することができない膨大な量の災害廃棄物が発生した場合又は公衆衛生の観点から緊急的な処理が必要な場合は、仮設処理施設の設置や岩手県外の広域での処理により対応する。

処理方法や処理業務の発注については、生活環境に支障が生じないよう廃棄物処理法等の関連法令に従い、適正に処理することを基本とし、再生利用の推進と最終処分量の削減、処理のスピード及び費用の点を含めて総合的に検討し決定する。

(1) 災害時の場合

① 処理・処分

- 破砕選別や焼却等の中間処理を行い、再生利用、最終処分を行う。被災状況に応じて、岩手県へ支援要請を行う。
- 仮設処理施設を設置する場合に仮設処理施設の仕様作成及び二次仮置場の設計・積算を行い、処理業務を発注する。

② 再生利用

市町村等は、セメント原燃料や建設土木資材、バイオマスボイラー用燃料等の再生利用先を確保し、その受入条件に適合するように災害廃棄物を前処理する必要がある。なお、処理した資材が活用されるまで仮置きするための保管場所を仮置場内に確保する。

③ 仮設処理施設の設置

近年では、災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net）が組織されたこともあり、災害廃棄物が広域処理されることが多くなっていることから、岩手県外の施設についても積極的に活用し、なるべく仮設処理施設を設置しないことを基本とする。

【参考】平成28年熊本地震における主な県外での広域処理の実施状況

平成28年熊本地震では、海上輸送や鉄道輸送も利用され、三重県や神奈川県等の遠方で処理された。

熊本市	混合廃棄物 (平成28年6月10日～平成29年1月16日 計 約18,000トン)	三重県の民間処理施設
	木くず (平成28年9月16日～平成29年3月27日 計 約1,000トン)	神奈川県川崎市の自治体処理施設
大津町	瓦くず (8月4日～18日 計 約650トン)	福岡県の民間処理施設 (セメント工場)

出典：「災害廃棄物対策情報サイト」（環境省）

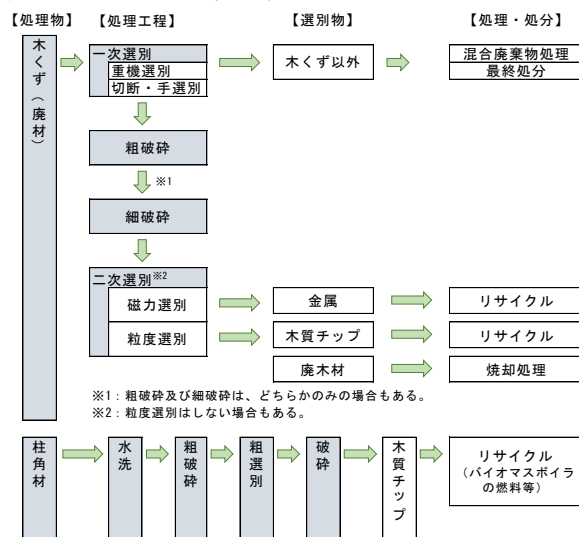
- ・ 焼却施設は、複雑なプラントシステムであり、膨大な費用と労力が必要となることから、市単独で設置するのは困難である。そのため、市が検討する仮設処理施設は、破碎・選別施設とし、焼却施設は検討しないこととする。仮設焼却施設が必要となるような大規模災害の場合は、岩手県への事務委託により、岩手県が主体となって設置することが考えられる。

【参考】仮設焼却施設の設置

東日本大震災では、岩手県、宮城県、福島県において、県や国が主体となり、仮設焼却施設が設置された。市町村が設置した事例は、仙台市のみである。なお、東日本大震災の後に発生した大規模災害では、仮設焼却施設は設置されていない。

- ・ 複数の破碎選別工程で処理を行い、受入施設の要求品質を満足するようにする。(図3-3-5、図3-3-6)
- ・ 手選別を行う場所や処理物の保管の場所は、気候の影響を受けないよう仮設テント等の設備を設置して対応する。

図3-3-5 木くずの処理フロー

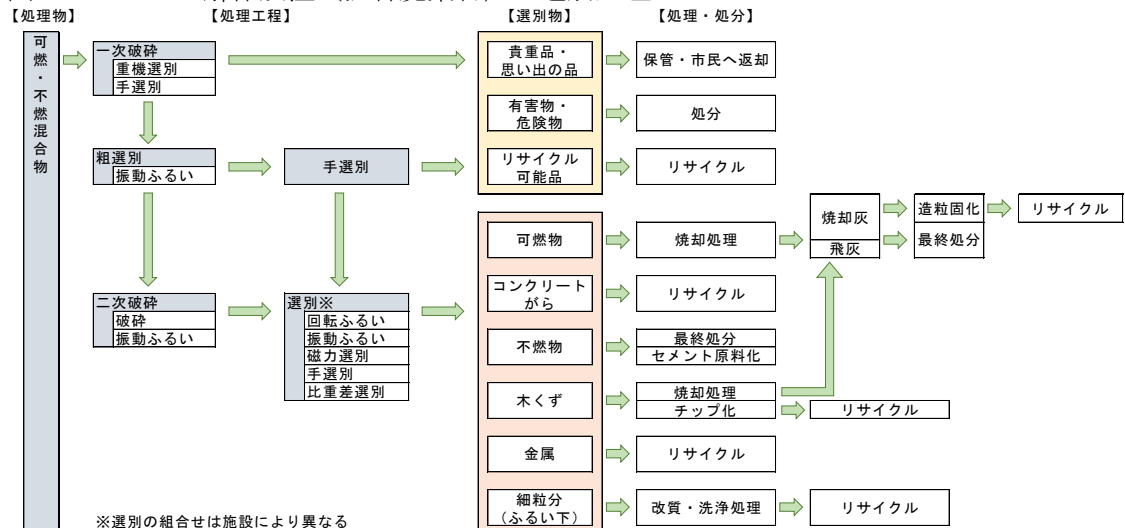


仮設処理施設での木くずの破碎(熊本県熊本市)



仮設処理施設内の手選別工程(宮城県岩沼市)

図3-3-6 解体残渣(混合廃棄物)の選別処理フロー



※図3-3-5、図3-3-6は、災害廃棄物対策指針(改定版)技術資料20-3を参考に作成

(2) 平常時の場合

損壊家屋等の解体により発生する木くずやコンクリートがら等の災害廃棄物は、一般廃棄物処理施設及び産業廃棄物処理施設の余力で処理することになるため、災害廃棄物の処理可能量を推計する。ただし、既存の一般廃棄物処理施設における災害廃棄物の処理可能量は推計しておらず、また、岩手県及び市においても処理可能量に係る推計方法等は示していないことから、本方針では災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-4 の方法を用いて推計する。

① 焼却施設の処理可能量

既存の焼却施設（滝沢・雫石環境組合（滝沢清掃センター））における災害廃棄物の処理可能量を以下のとおり推計する。なお、処理期間は3年と仮定する。

○ 算定式

焼却施設での災害廃棄物の処理可能量

$$= \text{年間処理実績} \times (1 + \text{分担率}) \times \text{年間稼働率} + \text{年間処理実績} \times (1 + \text{分担率}) \times 2 - \text{年間処理実績} \times 3$$

$$\text{滝沢市における処理可能量} = \text{焼却施設での災害廃棄物の処理可能量} \times \text{滝沢市分配率}$$

表 3-3-15 焼却施設の処理可能量算定に必要なデータ

必要データ	設定条件
年間処理実績	滝沢・雫石環境組合一般廃棄物処理実態調査（平成 30 年度実績）の焼却施設の年間処理量より設定
分担率	災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-4 で示された分担率のうち災害廃棄物の処理を最大限行うと想定した高位シナリオである 0.2 を設定
年間稼働率	災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-4 で示された被災地域における一般廃棄物焼却処理施設への影響を参考に設定（表 3-3-16）
滝沢市分配率	滝沢市及び滝沢・雫石環境組合の一般廃棄物処理実態調査（平成 30 年度実績）より滝沢市と雫石町の焼却施設への搬入量の割合を算出し 65%と設定

表 3-3-16 被災地域における一般廃棄物焼却処理施設への影響

想定震度	被災率	停止期間	備考
震度 5 強 以下	0%	0 か月	想定震度 5 強以下の地域では、施設の停止期間が 2 週間程度以下であることから、稼働停止による重大な影響はないと想定し、被災率及び停止期間については考慮しない。
震度 6 弱	35%	最大 1 か月	想定震度 6 弱の地域では、全施設の 35%が被災し、最大で 1 か月間稼働停止する。 →各施設における被災の程度を個別に想定することは困難であるため、計算上は、「想定震度 6 弱の全施設において 1 か月間、処理能力が 35%低下する。」と想定する。 そのため、被災後 1 年間は処理能力が 3%低下する。
震度 6 強 以上	63%	最大 4 か月	想定震度 6 強以上の地域では、全施設の 63%が被災し、最大で 4 か月間稼働停止する。 →各施設における被災の程度を個別に想定することは困難であるため、計算上は、「想定震度 6 強以上の全施設において 4 か月間、処理能力が 63%低下する。」と想定する。 そのため、被災後 1 年間は処理能力が 21%低下する。

推計の結果、滝沢・雫石環境組合（滝沢清掃センター）の焼却処理可能量は、約 8,700 トンとなる。（表 3-3-17）

最大規模の災害（火山災害）が発生した場合の焼却処理必要量（可燃系廃棄物）は、約 44,200 トンであり、焼却能力が不足する場合は滝沢・雫石環境組合（滝沢清掃センター）以外の施設で焼却等の処理を行う必要がある。

表 3-3-17 焼却施設（滝沢・雫石環境組合（滝沢清掃センター））の処理可能量

施設名	年間 処理実績 (t/年) ①	想定 震度 ②	発災後 1年の 稼働率 (%) ③	被災状況を考慮した 処理能力 (t/年)		災害廃棄物の 処理可能量 (t/3年) ⑥ = (④ + ⑤) × 2 - ① × 3) × 0.65
				1年目 ④ = ① × ③ × 1.2	2~3年目 ⑤ = ① × 1.2	
滝沢・雫石環境組 合（滝沢清掃センタ ー（焼却施設））	23,701	6弱	97	27,588	28,441	8,689

【参考】既存の焼却施設における災害廃棄物の処理

滝沢・雫石環境組合（滝沢清掃センター）では、東日本大震災において発生した災害廃棄物を受入れ、1日当たり 15~20 トンの廃棄物が処理された。

東日本大震災に関する災害廃棄物の受入れ実績

	可燃物	不燃物 (ふるい下くず、土砂混合くず)
平成 23 年度	619 トン	—
平成 24 年度	3,663 トン	—
平成 25 年度	1,129 トン	4,991 トン
合計	5,411 トン	4,991 トン

② 破碎・選別施設の処理可能量

滝沢・雫石環境組合（滝沢清掃センター）では、焼却施設と併設で破碎処理設備を設置している。

既存の破碎処理設備における災害廃棄物の処理可能量を以下のとおり推計する。なお、処理期間は 3 年と仮定する。

○ 算定式

破碎処理設備での災害廃棄物の処理可能量

$$= \text{年間処理実績} \times (1 + \text{分担率}) \times \text{年間稼働率} + \text{年間処理実績} \times (1 + \text{分担率}) \times 2 - \text{年間処理実績} \times 3$$

滝沢市における処理可能量

$$= \text{破碎処理設備での災害廃棄物の処理可能量} \times \text{滝沢市分配率}$$

表 3-3-18 破砕処理設備の処理可能量算定に必要なデータ

必要データ	設定条件
年間処理実績	滝沢・雫石環境組合の一般廃棄物処理実態調査（平成 30 年度実績）の粗大ごみ処理設備の年間処理量より設定
分担率	災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-4 で示された分担率のうち災害廃棄物の処理を最大限行うと想定した高位シナリオである 0.2 を設定
年間稼働率	災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-4 で示された被災地域における一般廃棄物焼却処理施設への影響を参考に設定（表 3-3-16）
滝沢市分配率	滝沢市及び滝沢・雫石環境組合の一般廃棄物処理実態調査（平成 30 年度実績）より滝沢市と雫石町の粗大ごみ処理設備への搬入量の割合を算出し 81%と設定

推計の結果、滝沢・雫石環境組合（滝沢清掃センター）の破砕処理可能量は、約 800 トンとなる。（表 3-3-19）

滝沢・雫石環境組合（滝沢清掃センター）の破砕処理設備の稼働時間は、1 日当たり 5 時間であるため、稼働時間の延長ができる場合は、処理可能量を増加させることは可能と考えられる。ただし、コンクリートがらや柱角材を破砕処理設備で処理するのは困難であるため、産業廃棄物処理事業者の施設で処理することも検討する必要がある。

表 3-3-19 破砕処理設備（滝沢・雫石環境組合（滝沢清掃センター））の処理可能量

施設名	年間 処理実績 (t/年) ①	想定 震度 ②	年間 稼働率 (%) ③	被災状況を考慮した 処理能力 (t/年)		災害廃棄物の 処理可能量 (t/3年) ⑥ = (④ + ⑤) × 2 - ① × 3) × 0.81
				1 年目 ④ = ① × ③ × 1.2	2~3 年目 ⑤ = ① × 1.2	
滝沢・雫石環境組合 (滝沢清掃センター (破砕処理設備))	1,787	6 弱	97	2,080	2,144	816

③ 最終処分場の埋立可能量

滝沢・雫石環境組合の最終処分場は管理型処分場であり、焼却灰及び不燃ごみを埋立てしている。最終処分場の残余容量は表 3-3-20 のとおりである。

最終処分量を削減するため、災害時においても再生利用を推進する。

表 3-3-20 滝沢・雫石環境組合の最終処分場

施設名	残余容量
滝沢・雫石環境組合（最終処分場）	25,465 m ³

※最終処分場の残余容量：滝沢・雫石環境組合の一般廃棄物処理実態調査（平成 30 年度実績）

【参考】 災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-4 の方法を用いた埋立処分可能量の推計

○ 算定式

$$\text{最終処分場の埋立処分可能量 (t)} = \text{年間埋立処分量 (実績)} \times \text{分担率}$$

滝沢・雫石環境組合（滝沢最終処分場）の埋立処分可能量の算定に必要なデータ

必要データ	設定条件
年間埋立処分量	滝沢・雫石環境組合一般廃棄物処理実態調査（平成 30 年度実績）の年間埋立量より設定
分担率	災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 14-4 で示された分担率のうち災害廃棄物の処理を最大限行うと想定した高位シナリオである 0.4 を設定
埋立期間	東日本大震災での処理期間を参考に 3 年と設定
滝沢市分配率	滝沢市及び滝沢・雫石環境組合の一般廃棄物処理実態調査（平成 30 年度実績）より滝沢市と雫石町の最終処分量の割合を算出し 79%と設定

推計の結果、滝沢・雫石環境組合（滝沢最終処分場）における災害廃棄物の埋立処分可能量（滝沢市分）は、約 800 トンとなる。

滝沢・雫石環境組合（滝沢最終処分場）の埋立処分可能量

年間埋立 処分量 (m ³ /年) ①	残余容量 (m ³) ②	年間埋立処分 可能量 (t/年) ③=①×1.4	災害廃棄物の埋立処分可能量 (t/3年)	
			組合全体 ④=(③-①)×3	滝沢市分 ⑤=④×0.79
840	25,465	1,176	1,008	796

※ 埋立対象の災害廃棄物の単位体積重量を 1.0t/m³として推計

④ 再生利用・最終処分

- ・ 災害廃棄物の最終処分量を削減するため、災害時においても再生利用を推進する。
- ・ 岩手県内で発生する建設系産業廃棄物の再生利用率は約 96%と高い水準となっており、損壊家屋等の解体から発生する災害廃棄物は、建設系産業廃棄物と性状が似ていることから、産業廃棄物処理施設で再生利用することが可能である。（表 3-3-2 1）

表 3-3-2 1 岩手県の建設系産業廃棄物の再生利用率

産業廃棄物	発生量	資源化率
アスファルト塊	269,000 トン	99.9%
コンクリート塊	473,000 トン	99.7%
木材	93,000 トン	96.7%
金属くず	8,000 トン	94.1%
汚泥	35,000 トン	64.9%
石膏ボード	18,000 トン	53.0%
廃プラスチック	15,000 トン	51.9%
混合廃棄物・その他	18,000 トン	69.5%
合計	929,000 トン	95.8%

出典：平成 30 年度建設副産物実態調査（国土交通省）

⑤ 処理フロー

地震災害により発生する災害廃棄物の処理フローは図3-3-7、水害・土砂災害により発生する災害廃棄物の処理フローは図3-3-8、火山災害により発生する災害廃棄物の処理フローは図3-3-9に示すとおりである。

既存の一般廃棄物処理施設での処理に加え、産業廃棄物処理施設や資源化処理施設等を活用する処理方法を検討する。また、不燃物の最終処分量が多くなるため、選別を徹底し、再生利用を推進する必要がある。可燃物は、セメント原燃料等としての利用を推進する。

図3-3-7 地震災害における災害廃棄物処理フロー

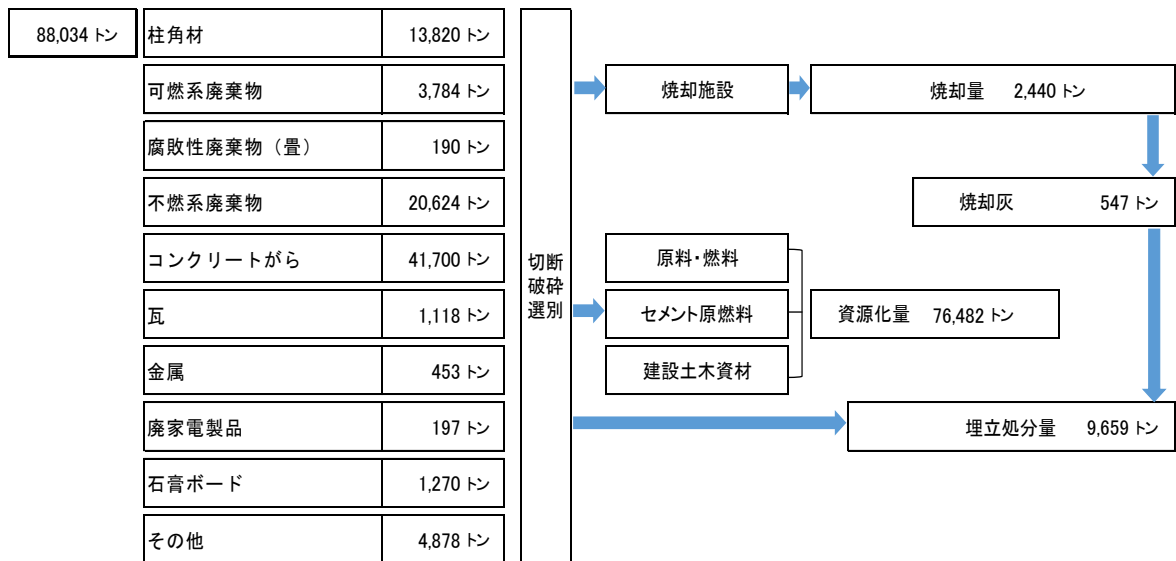


図3-3-8 水害・土砂災害における災害廃棄物処理フロー

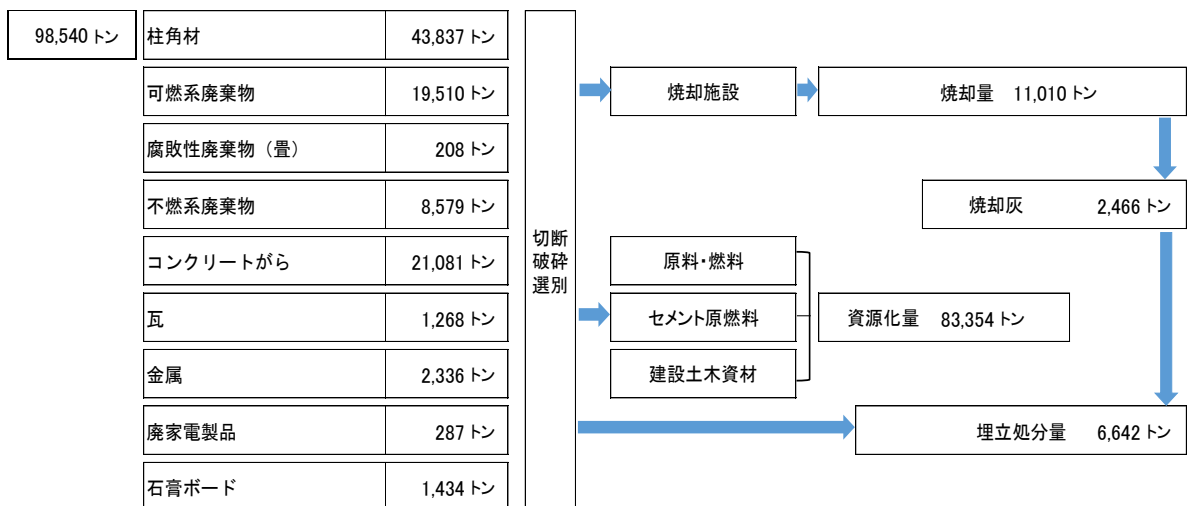
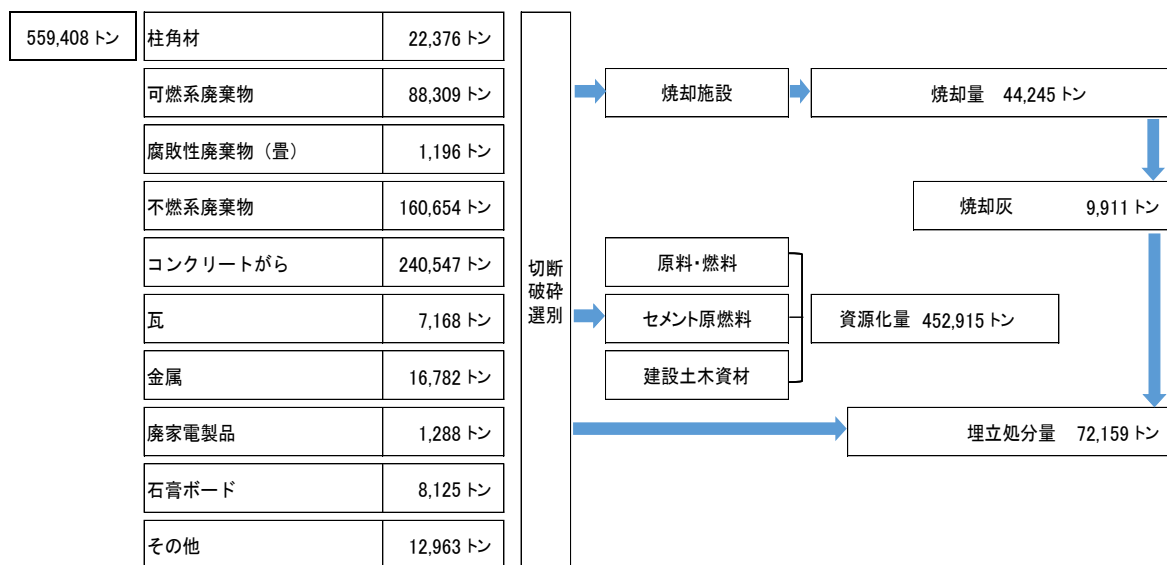


図 3-3-9 火山災害における災害廃棄物処理フロー



【参考】 処理フローの推計方法

- ・本方針における処理フローは、推計した種類別の災害廃棄物発生量と、表 3-3-2 1 の岩手県の建設系産業廃棄物の再生利用率を基に算出した。
- ・資源化が困難な災害廃棄物は、焼却施設にて処理し焼却灰を埋立処分するものとする。
- ・災害廃棄物は土砂の混入が想定されるため、通常の廃棄物よりも焼却残渣率は高くなると考えられる。そのため、本方針においては、「東日本大震災津波により発生した災害廃棄物の岩手県における処理の記録」（岩手県）の仮設焼却炉における焼却残渣率を参考に 22.4%を設定した。（岩手県一般廃棄物処理実態調査（平成 30 年度実績）より算出した岩手県全体の焼却残渣率は 9.4%）

8 適正処理が困難な廃棄物等への対応

(1) 災害時の場合

① 危険物・有害廃棄物・処理困難な廃棄物

消火器、高圧ガスボンベ等の危険物や、農薬・薬品類、廃石綿等の有害廃棄物を生活環境保全及び作業環境安全の観点から、ほかの災害廃棄物と分けて収集し、専門機関、専門処理業者へ委託して適正に処理する。(表3-3-22)

表3-3-22 危険物・有害廃棄物・処理困難な廃棄物等の処理方法・留意点

危険物・有害廃棄物等	処理方法	取扱上の留意点
消火器	既存のリサイクル回収システム（特定窓口、特定引取場所）等への引取依頼・資源化（日本消火器工業会）	分別保管
L P ガスボンベ	専門業者による回収処理（全国L P ガス協会）	分別保管
高圧ガスボンベ	専門業者による回収処理（高圧ガス保安協会、地方高圧ガス管理委員会）	分別保管、所有者が判明した場合は所有者へ返却
燃料タンク（灯油等）	取扱店、ガソリンスタンド等へ引取依頼	分別保管、漏出防止
有機溶剤（シンナー等）	取扱店、許可業者等に引取依頼	分別保管、漏出防止
廃蛍光灯	リサイクル回収業者へ引取依頼	分別保管、破損防止
廃乾電池	リサイクル回収業者へ引取依頼	分別保管
バッテリー	リサイクル取扱店へ引取依頼	分別保管
農薬・薬品類	取扱店、許可業者等に引取依頼	分別保管、移替等禁止
感染性廃棄物	専門業者、許可業者による回収処理	分別保管
P C B 含有廃棄物（トランス、コンデンサ等）	P C B 廃棄物は、P C B 特別措置法に従い、保管事業者が適正に処理	分別保管、破損漏洩防止。P C B 含有不明の場合は、含有物として取扱う。
廃石綿等、石綿含有廃棄物	原則として仮置場へ搬入せず、直接熔融処理又は管理型最終処分場に搬入する。 （災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料24-14を参照）	石綿含有廃棄物を仮置場で一時保管する場合は、密封して梱包材の破損防止を徹底する。
太陽光発電設備	日照時は発電により感電のおそれがあるため取扱時は注意する。 （災害廃棄物対策指針（初版）技術資料1-20-7を参照）	
廃自動車	被災自動車の処分は、原則として所有者の意思確認が必要である。自動車リサイクル法のルートで処理を行う。（災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料24-8を参照）	

出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」（環境省東北地方環境事務所）

② 思い出の品等

- ・ 思い出の品として、位牌、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、写真、手帳、携帯電話、ビデオ、デジカメ等があげられ、これらを確認した場合は、市が保管し、可能な限り持ち主に返却する。その際、個人情報が含まれていることに留意し、保管する。
- ・ 思い出の品等は、損壊家屋等の解体時に原則として所有者が立ち会い、解体業者が回収に努める。仮置場に搬入された場合は、仮置場の作業員が回収に努める。
- ・ 財布、クレジットカード、キャッシュカード、貴金属等の貴重品は、警察へ届ける。
- ・ 一定期間を経過した思い出の品等については、市の判断で処分する。なお、処分する前に、広報誌やホームページ等で市民に対して十分に周知する。

(2) 平常時の場合

- ・ 有害物質取扱事業所についてP R T R制度（化学物質排出移動量届出制度）等の情報を活用する。
- ・ 思い出の品の返却は、展示スペースを設けて市民に見てもらい返却する方法が一般的であり、長期間使える展示スペースが必要となる。展示や保管する場所について検討を行う。

9 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）

損壊家屋等は私有財産であるため、その処分についても原則として所有者が実施することとなるが、通行上支障がある場合や倒壊の危険性のある場合については、所有者の意思を確認した上で、適切な対応を行うものとする。

過去の大規模災害等において、国が特例の財政措置を講じた例もある。

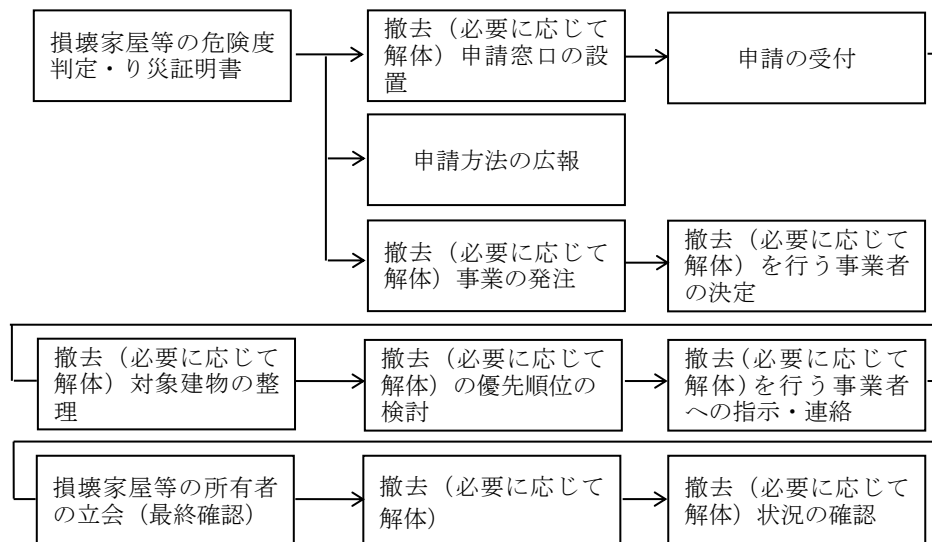
（１）災害時の場合

- ・ 現地調査による危険度判定や所有者の意思を踏まえて、損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）を行うか決定する。
- ・ 例外的に市が撤去（必要に応じて解体）を行う場合は、地図情報等で整理した上で、倒壊の危険性のある損壊家屋等を優先的に撤去する。
- ・ 台帳等を利用して石綿の使用情報や危険物の混入状況等について、損壊家屋等の所有者等から情報を集約し、作業環境の安全を保つため、損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）や災害廃棄物の撤去を行う関係者へ周知して、関係者への危害を防ぐ。また、ほかの廃棄物への混入も防ぐ。
- ・ 高圧ガスボンベ（LPガス等）、太陽光発電設備等についても、損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）や災害廃棄物の撤去を行う関係者へ注意を促す。

（２）平常時の場合

- ・ 税務部局、都市整備部局等と連携して、罹災証明、撤去申請、撤去事業発注、撤去状況の確認等についての手順や手続を整理するとともに、庁内の連携体制を整える。（図3-3-10）
- ・ 市が損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）をする場合は、思い出の品や貴重品を取り扱う必要があることを前提として、保管場所や管理方法を検討する。
- ・ 石綿の使用状況について、公共施設の管理者等から情報を収集し災害に備える。（表3-3-23）

図3-3-10 市が損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）を行う場合の手順例



出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省）

表 3-3-23 石綿の飛散防止に関する注意点

木造	<ul style="list-style-type: none"> ・結露の防止等の目的で吹付け材を使用している場合があるため、木造建築物においては、「浴室」「台所」及び「煙突回り」を確認する。 ・非飛散性であるが、屋根・天井・壁の成型板も確認する。
鉄骨造	<ul style="list-style-type: none"> ・耐火被覆の確認を行う。 ・書面検査で石綿の不使用が確認されない場合、耐火被覆が施工されていれば鉄骨全面に施工されている可能性が高いため、棒等を使用して安全に配慮して試料採取・分析確認を行う。
鉄骨造及び鉄筋コンクリート造	<ul style="list-style-type: none"> ・機械室（エレベータ含む。）、ボイラー室、空調設備、電気室等は、断熱・吸音の目的で、石綿含有吹付けの施工の可能性が高いので確認する。 ・外壁裏打ち、層間塞ぎ、パイプシャフト、エレベータシャフト、最上階天井裏等も注意する。
建築設備	<ul style="list-style-type: none"> ・空調機・温水等の配管、煙突等の保温材・ライニング等を可能な範囲で把握する。

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 24-14」（環境省）

第4節 環境保全対策・環境モニタリング・火災防止

災害廃棄物の処理は、被災者の健康や生活環境の保全に配慮して適正に進めることが必要である。また、現場での労働災害防止に努める。

1 解体撤去現場における環境保全対策・環境モニタリング

必要に応じて、石綿の飛散状況や騒音・振動に関する環境モニタリングを実施する。また、事業者に対して、解体撤去又は積替保管作業に伴う粉じんの発生防止、重機作業に伴う騒音・振動防止に係る環境保全対策を実施するよう指示する。

2 収集運搬における環境保全対策・環境モニタリング

仮置場への収集運搬車両の通行による粉じんの発生、積載している災害廃棄物の飛散や落下防止策を講じるよう収集運搬業者へ指示する。また、交通渋滞に伴う騒音・振動により、市民の生活環境に影響が生じないよう状況を把握し、必要に応じて収集運搬ルートの見直しを実施する。

3 仮置場における環境保全対策・環境モニタリング

必要に応じて仮置場敷地境界や仮置場周辺で大気、水質等の環境モニタリングを実施する。また、以下のような環境保全対策を実施する。

- ・ 臭気や害虫が発生した場合、消毒剤等の薬剤の散布を専門機関（岩手県ペストコントロール協会等）に相談して実施する。
- ・ 石綿含有廃棄物が仮置場内に持ち込まれた場合は、シートによる被覆又はフレキシブルコンテナバッグ等に封入して保管する。

4 仮置場における火災防止

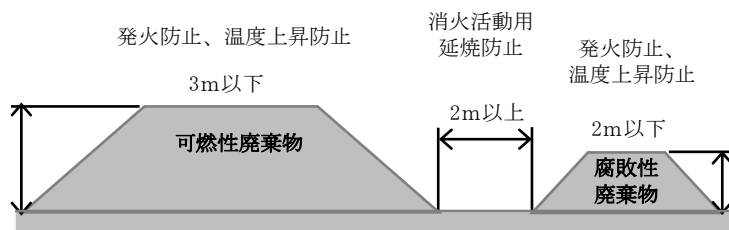
仮置場における災害廃棄物の保管等に際して、モニタリング及び火災防止対策を実施するとともに、可燃物はできる限り早く仮置場から搬出し、処理を実施する。（表3-4-1、図3-4-1）

表3-4-1 火災防止対策の例

項目	主な内容
集積における火災防止対策	発火や温度上昇を防止するため、可燃物の積上げ高さを3m以下（畳等の腐敗性廃棄物は2m以下）、一山当たりの設置面積を200㎡以下（腐敗性廃棄物は100㎡以下）とする。また、火災が発生した場合の消火活動や延焼防止のため、積み上げられる山と山は2m以上離して集積する。
目視によるモニタリング	定期的に可燃物内からの煙の発生等について目視により確認する。
モニタリングと火災防止対策	定期的に可燃物表層から1m内部の温度測定を実施し、温度が60℃を超過しないよう、週1回は可燃物の切り返しを行い、放熱する。80℃以上の場合は切り返しや掘削により酸素が供給されて発火に至る可能性があるため、切り返しは行わないようにする。ガス抜き管を設置する場合は、堆積する初期に設置するか、切り返し時に設置する。
自衛消防対策	消火栓、防火水槽、消火器の設置、作業員に対する消火訓練を実施するよう努める。万一火災が発生した場合は、消防と連携し、迅速な消火活動を実施する。

出典：「災害廃棄物対策指針（初版）技術資料1-14-7」（環境省）を基に作成

図 3-4-1 可燃性廃棄物を並べて配置する場合



5 平常時の環境保全対策等

災害時に配慮する必要がある環境保全対策及び環境モニタリング、火災防止について理解を深める。(表 3-4-2)

表 3-4-2 災害廃棄物処理における環境保全対策

場所等	環境影響		対策例
解体現場	大気	<ul style="list-style-type: none"> 解体工事に伴う粉じんの発生 解体作業による石綿含有廃棄物（建材等）の飛散 	<ul style="list-style-type: none"> 散水、仮囲い 散水、目視による石綿分別の徹底、作業環境・敷地境界での測定監視
	騒音振動	<ul style="list-style-type: none"> 重機作業に伴う騒音振動の発生 	<ul style="list-style-type: none"> 低騒音型重機の使用 仮囲い、防音シートを設置
収集運搬	大気	<ul style="list-style-type: none"> 車両による粉じんの発生 災害廃棄物の飛散・落下 	<ul style="list-style-type: none"> 車両のタイヤ洗浄 荷台カバー
仮置場	大気	<ul style="list-style-type: none"> 重機の作業による粉じんの発生 強風等によるごみの飛散 	<ul style="list-style-type: none"> 散水、車両のタイヤ洗浄 仮囲い、防塵ネットの設置
		<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生、火災発生 	<ul style="list-style-type: none"> 積上げ高さ制限、設置間隔の確保、危険物の分別、消火器設置
		<ul style="list-style-type: none"> 石綿含有廃棄物の保管による飛散 	<ul style="list-style-type: none"> フレキシブルコンテナバッグで保管、作業環境・敷地境界での測定監視
	騒音振動	<ul style="list-style-type: none"> 車両通行、重機作業に伴う騒音振動の発生 	<ul style="list-style-type: none"> 低騒音型重機の使用 仮囲い、防音シートを設置
	土壌	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物からの有害物質等の漏出による土壌汚染 	<ul style="list-style-type: none"> シート敷設、アスファルト舗装等
	臭気衛生	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物の保管、破砕選別処理に伴う臭気の発生、臭気に伴う害虫の発生 	<ul style="list-style-type: none"> 腐敗性廃棄物の優先的な処理 消臭剤・殺虫剤の散布
	水質	<ul style="list-style-type: none"> 降雨による災害廃棄物からの汚染物質の流出 	<ul style="list-style-type: none"> 遮水シートを敷設 雨水排水溝 水たまりを埋めて腐敗防止

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料 18-5」（環境省）を基に作成

第5節 災害廃棄物処理業務の進捗管理

1 計量等の記録

- ・ 災害廃棄物の仮置場への搬入・搬出量を車両の台数や計量器で計量し、記録する。また、解体家屋数、処分量等の量を把握し、進捗管理を行う。(表3-5-1)
- ・ 災害廃棄物を仮置場から搬出する際は、管理伝票を用いて処理量、処理先、処理方法等を把握する。

2 災害廃棄物処理の進捗管理

災害廃棄物処理の進捗管理に係る人員が不足する場合は、事業者への進捗管理業務の委託を検討する。

3 協議会の設置

必要に応じて、災害廃棄物の処理を円滑に推進するための関係者による協議会を設置し、処理の全体調整、進捗管理を行う。

4 災害報告書の作成

- ・ 災害廃棄物の処理と並行して、災害廃棄物処理に係る国庫補助申請の準備をする。補助金の事務を円滑に進めるために、災害廃棄物の数量や仮置場の写真、作業日報(作業日、作業者数、重機種類・台数、収集運搬車両種類・台数等を記載)、事業費算出の明細等を整理する。(「災害関係業務事務処理マニュアル(自治体事務担当者用)」(環境省)を参照)
- ・ 災害廃棄物処理に係る国庫補助の事務について必要な知識を有する職員を配置する。

表3-5-1 記録の種類

段階	記録
仮置場の搬入・搬出における記録	・ 搬入・搬出重量及び車両台数、種類別積載量、発生元の地域、搬出先等 ・ 1日ごとの作業員数・施工状況写真 ・ 災害廃棄物の集積面積・高さによる推計量の変化
処理における記録	・ 種類別処理方法別(焼却、リサイクル、最終処分)の処理前・処理後の数量

5 平常時の事務

災害廃棄物処理に係る国庫補助申請で必要となる報告書の作成等について、必要な知識の習得に努める。

第4章 災害廃棄物対策の推進等

平常時から災害廃棄物処理に係る備えを進め、岩手県・他の市町村等・事業者・市民の連携により災害廃棄物の円滑かつ迅速な処理を通じて早期の復旧復興につなげるとともに、環境負荷の低減、経済的な処理を実現する。

1 方針による行動の強化

- ・ 本方針を通じて市内並びに岩手県、他の市町村等、事業者及び市民とともに災害への備えの重要性を共有し、それぞれの行動につなげるよう働きかける。
- ・ 災害時の優先業務を検討・整理し、災害時の行動の強化を図る。

2 情報共有と教育・訓練の実施

- ・ これまでの災害廃棄物処理の経験を継承し、経験を生かしていくことで、今後の災害廃棄物処理に係る対応力の向上につなげる。
- ・ 岩手県、他の市町村等、事業者等の関係者との情報共有・コミュニケーションを図り連携を強化するとともに、目的に応じた効果的な教育・訓練を定期的実施する。

3 評価・検討による課題の抽出

- ・ 災害廃棄物処理に備えた体制を構築していくため、岩手県や事業者その他の関係機関・関係団体との連絡を密に行う。教育・訓練履修者の数や仮置場候補地の選定等の状況を毎年確認するとともに、岩手県等と課題を共有し、評価・検討を通じて対応能力の向上を図る。
- ・ 災害時の初動期から復旧・復興期までの行動を記録し、災害廃棄物処理における課題の抽出を行う。

4 方針の見直し

- ・ 環境省の災害廃棄物対策指針の改定や、滝沢市地域防災計画における被害想定の見直し等を踏まえて本方針の見直しを行うことにより、方針の実効性を高める。
- ・ 災害廃棄物処理に関する市町村等との協定や事業者との協定等の内容及び実効性を確認し、必要に応じて見直しを行う。