

氷見市災害廃棄物処理計画

平成 3 0 年 2 月

氷 見 市

目 次

第1章 基本的事項

1. 1 計画策定の趣旨	1
1. 2 計画の位置付け	2
1. 3 対象とする災害、災害廃棄物	3
(1) 対象とする災害	3
(2) 対象とする災害廃棄物	7
(3) 災害廃棄物対策の検討上の留意事項	8

第2章 災害予防と適切な災害応急対応のための組織体制と協力支援体制

2. 1 災害廃棄物対策に係る組織体制	9
(1) 内部組織体制	9
(2) 業務班毎のフロー(業務概要)	10
(3) 初動体制での状況把握のための情報収集及び連絡体制	11
2. 2 県や他の機関との協力支援体制	12
(1) 支援体制(支援要請、支援対策、支援協定、情報収集、経験者の派遣、長期支援)	12
(2) 関係機関との連絡調整(自衛隊、警察、消防等との連携)	16
(3) 広報と情報発信	17

第3章 災害廃棄物の処理(災害対応)

3. 1 災害廃棄物の処理	19
(1) 災害廃棄物の処理の方針	19
(2) 災害廃棄物処理実行計画	20
(3) 災害廃棄物発生量の推計	21
(4) 水害廃棄物発生量の推計	25
(5) 処理可能量の推計	26
(6) 収集運搬計画	36
(7) 処理スケジュール(進捗管理)	37
(8) 処理フローの作成	38
(9) 仮置場の設置、運営・管理	42

(10) 仮設処理施設の設置、運営・管理	50
(11) 一般廃棄物処理(ごみとし尿)施設等への対策	51
(12) がれき撤去、損壊家屋等の解体・撤去	52
(13) 分別・処理・再生利用	53
(14) 最終処分	56
(15) 広域処理	57
(16) 有害物質含有廃棄物等の対策	58
(17) 津波堆積物	61
(18) 災害廃棄物処理時の環境対策	63
3. 2 し尿処理計画	67
(1) 仮設トイレの必要基数	67
(2) 仮設トイレ等必要人数及びし尿収集人口	68
(3) し尿の収集必要量	69
(4) し尿収集運搬車両の必要台数	71
3. 3 生活ごみ等(避難所ごみ)の処理	73
(1) 避難所ごみの発生量	74
3. 4 思い出の品	77
3. 5 許認可の取扱い	78
3. 6 処理事業費の管理(財産管理)	78

第4章 計画の見直し、内容の追加・修正

4. 1 計画の見直し、内容の追加・修正	79
4. 2 職員への教育	80
4. 3 訓練と計画の見直し	80

参考資料：災害廃棄物対策指針 技術資料

第1章 基本的事項

1.1 計画策定の趣旨

氷見市災害廃棄物処理計画(以下、「本計画」という。)は、東日本大震災、阪神・淡路大震災をはじめとする災害や集中豪雨による水害廃棄物処理の経験を教訓に、「氷見市地域防災計画」に基づき、災害によって発生する廃棄物(ごみ、し尿、がれき等)の処理にかかる予防措置、緊急時の対応、復旧時の対応を具体的に定め、今後起こりうる災害にあらかじめ備えるために策定するものである。

なお、本計画では、国の災害廃棄物対策指針の改定を受け、特に平常時からの災害予防対策を重視した内容とし、市内の事業者、自治会、関係機関等との役割分担を定めた。

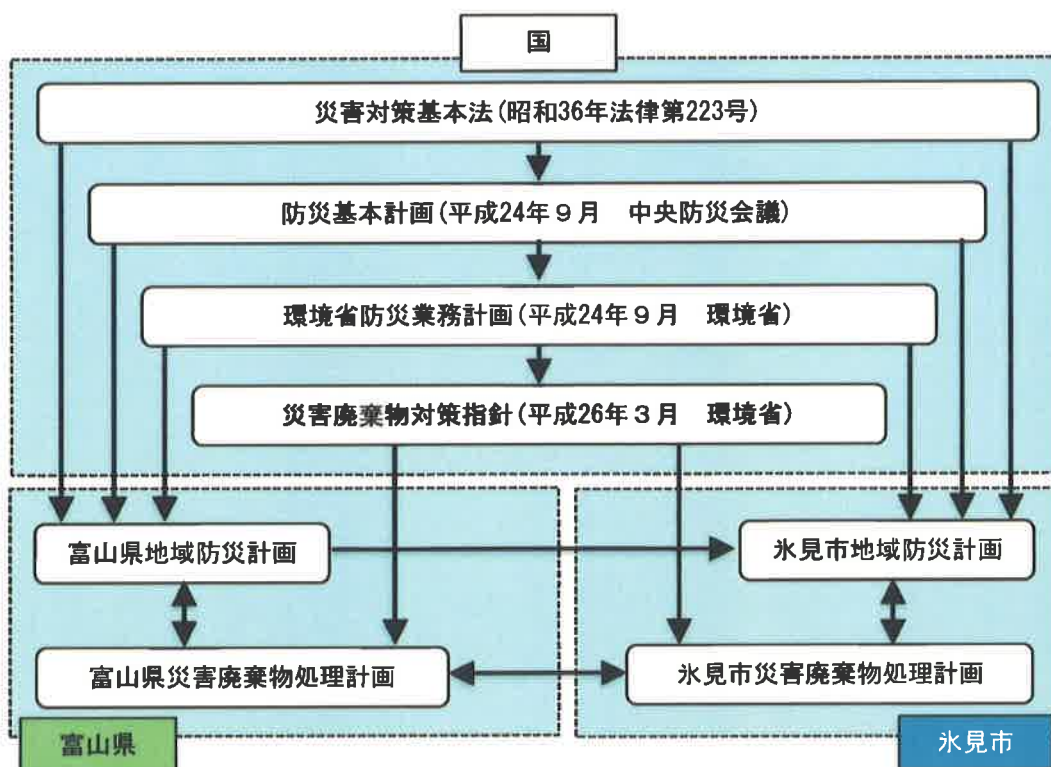
本計画の運用により、より迅速で適正な災害廃棄物の処理を目指すものである。

1.2 計画の位置付け

本計画は、環境省の定める「災害廃棄物対策指針(平成26年3月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)」(以下、「災害廃棄物対策指針」という。)に基づき策定するものであり、「氷見市地域防災計画」との整合を図りつつ、適正かつ円滑に災害廃棄物の処理を実施するため、担当部署等の具体的な業務内容を示したものである。

本市で災害が発生した際、災害廃棄物等の処理は、本計画で備えた内容を踏まえて進めるが、実際の被害状況等により柔軟に運用するものとする。

本市の災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置付けを図1-2-1に示す。



○ 災害廃棄物処理に係る広域体制整備のための参考資料

大都市圏震災廃棄物処理計画作成の手引き(平成12年3月 旧厚生省)

災害廃棄物処理に係る広域体制整備の手引き(平成22年3月 環境省)

災害廃棄物中部ブロック広域連携計画第二版
(平成29年2月14日 大規模災害時廃棄物対策中部ブロック協議会)

図1-2-1. 災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置付け

1.3 対象とする災害、災害廃棄物

(1) 対象とする災害

地震災害については、「氷見市地域防災計画」で対策上想定すべき地震を対象とする。

風水害については、「氷見市地域防災計画」に規定されている「災害対策本部」の設置が必要となる水害を対象とする。

① 地震

「氷見市地域防災計画」では、「呉羽山断層帯地震」、「跡津川断層帯地震」及び「法林寺断層帯地震」の3断層帯地震を対象災害としている。

対象断層帯の位置図を図1-3-1に、呉羽山断層帯及び法林寺断層帯を図1-3-2(次頁)に、並びに跡津川断層帯を図1-3-3(次頁)に示す。

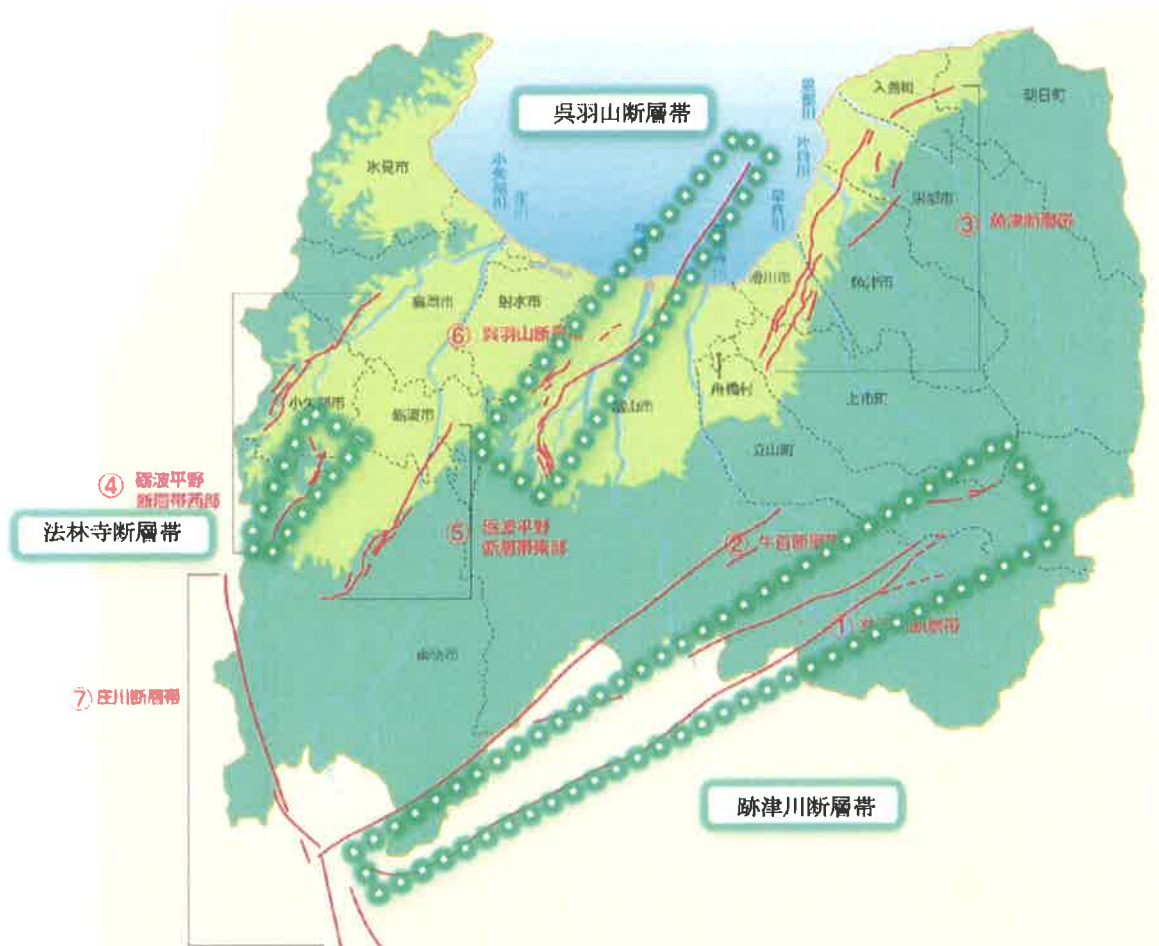
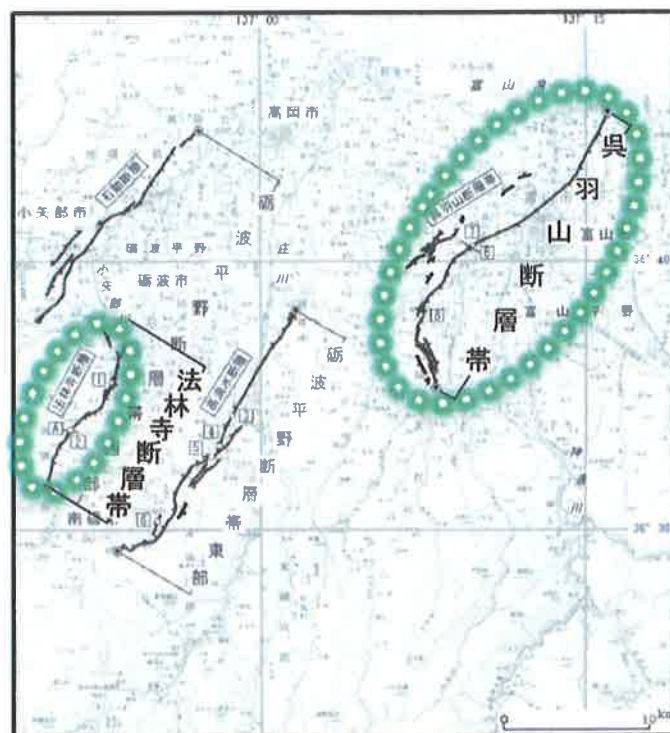
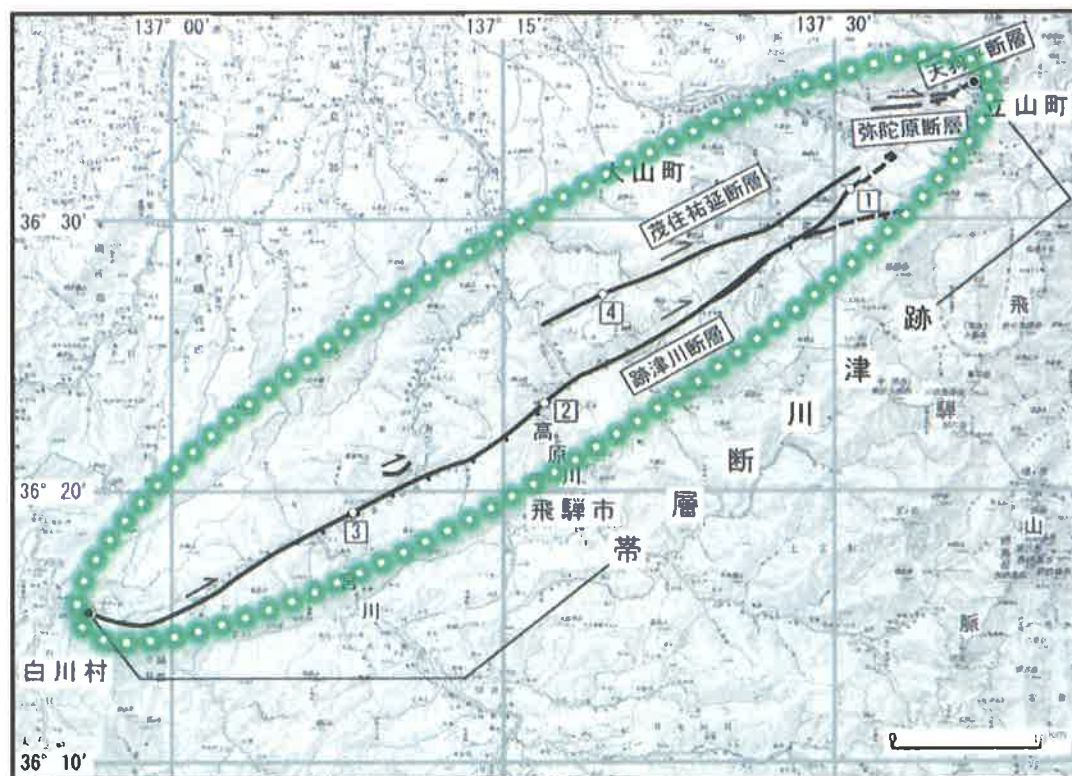


図1-3-1. 対象断層帯の位置図



出典：地震調査研究推進本部(文部科学省研究開発局地震・防災研究課) 砺波平野断層帯・奥羽山断層帯 抜粋

図1-3-2. 奥羽山断層帯及び法林寺断層帯



出典：地震調査研究推進本部(文部科学省研究開発局地震・防災研究課) 跡津川断層帯 抜粋

図1-3-3. 跡津川断層帯

本計画は、「氷見市地域防災計画」で記された災害被害想定値を用いるものとする。

呉羽山断層帯を震源とする地震被害を表1-3-1、跡津川断層帯を震源とする地震被害を表1-3-2、法林寺断層帯を震源とする地震被害を表1-3-3に示す。

表1-3-1. 呉羽山断層帯を震源とする地震被害

項 目				災害被害等の内容
マグニチュード※ ¹				M7.2
避難者数（4日後）※ ¹				13,331人
建物被害	地震による被害	半壊※ ¹		12,009棟
		全壊※ ¹		2,926棟
		火災・延焼※ ¹	半壊	0棟
			全壊	0棟
	津波による被害	半壊※ ²		165棟
		全壊※ ²		418棟
		浸水※ ²		2,070棟
		津波堆積物※ ²		1.9km ² (1,900,000m ²)

表1-3-2. 跡津川断層帯を震源とする地震被害

項 目				災害被害等の内容
マグニチュード※ ¹				M7.9
避難者数※ ¹				1,802人
建物被害	地震による被害	半壊※ ²		988棟
		全壊※ ²		504棟
		火災・延焼※ ¹	住宅	0棟
			全数	0棟

表1-3-3. 法林寺断層帯を震源とする地震被害

項 目				災害被害等の内容
マグニチュード※ ¹				M7.2
避難者数※ ¹				3,249人
建物被害	地震による被害	半壊※ ²		1,428棟
		全壊※ ²		948棟
		火災・延焼※ ¹	住宅	50棟
			全数	84棟

※¹出典：「氷見市地域防災計画(H27.8)」

P.34 : マグニチュード根拠

P.31、P.34 : 避難者数根拠

P.31、P.33 : 住宅被害の内の地震による被害(跡津川・法林寺断層帯は火災のみ)

※²出典：「循環型社会構築（災害廃棄物）に関する研究報告書(H29.1)環境科学センター」

P.8 : 住宅被害の内の地震による被害(跡津川・法林寺断層帯)

P.19、P.21 : 住宅被害の内の津波による被害(呉羽山断層帯)

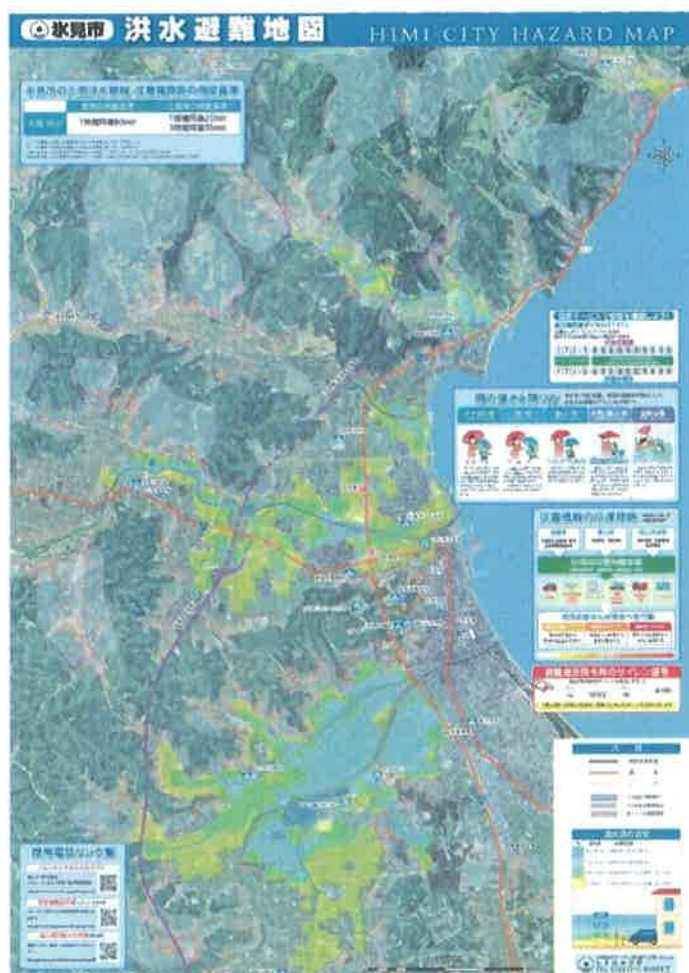
(注1) 呉羽山断層帯地震の津波については、床上浸水、床下浸水の区分ではなく、浸水棟数として被害想定する。

(注2) 火災・延焼については、木造・非木造の区分わけではない。

② 風水害

本市における浸水範囲を図1-3-4に、図1-3-4で示した浸水範囲における水害被害を表1-3-4に示す。

なお、風水害については、被害の規模が定量化していないため、実際の被害の状況や本市の支援要請の内容等を考慮して、津波による被害に準じて対応を行うものとする。



出典：氷見市HP http://www.city.himi.toyama.jp/hp/shimin/node_26855/node_1338/node_1600/node_22815

図1-3-4. 浸水範囲

表1-3-4. 図1-3-4で示した浸水範囲における水害被害

河川名	地区名	要避難世帯	要避難人口
宇波川	宇波	84 世帯	270 人
阿尾川	阿尾	41 世帯	145 人
余川川	稻積、東、加納	241 世帯	757 人
上庄川	上庄、東、加納	1,044 世帯	3,197 人
仏生寺川	朝日丘、窪、十二町、布勢、神代	685 世帯	2,332 人
計		2,095 世帯	6,701 人

出典：「ハザードマップ報告書(H19)氷見市」P.3 第2回検討委員会

(2) 対象とする災害廃棄物

本計画で対象とする災害廃棄物の種類と内容を表1-3-5に示す。

表1-3-5. 災害廃棄物の種類と内容

区分	種類	内 容
地震災害 及び 風水害	木 く ず	柱・梁・壁材、流木、庭木等
	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
	金 属 く ず	鉄骨や鉄筋等の金属片
	可 燃 物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した廃棄物
	不 燃 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、土砂等が混在し、概ね不燃性の廃棄物
	廃 家 電	被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコン等の家電類で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
	廃 自 動 車	災害により被害を受け使用できなくなった自動車
	有害物質含有 廃 棄 物 等	アスベスト含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、フロン類・CCA(クロム・銅・ヒ素化合物系木材防腐剤)・テトラクロロエチレン(有機塩素系溶剤)等の有害物質、医薬品類、農薬類の化学物質
	その他適正処 理 困 難 物	消火器、ボンベ類等の危険物やピアノ、マットレス等
	生 活 ご み	家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ
	廃 船 舶	災害により被害を受け使用できなくなった船舶
	腐 敗 性 廃 棄 物	魚、被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品等
避 難 所	津 波 堆 積 物	海底の土砂やヘドロが津波により陸上に打ち上げられ堆積したもの
	避 難 所 ご み	避難所から排出される生活ごみ等
	し 尿	仮設便所等からの汲み取りし尿

(3) 災害廃棄物対策の検討上の留意事項

災害廃棄物対策を検討する上では、表1-3-6に示す時期区分と特徴に留意する必要がある。

表1-3-6. 時期区分と特徴

時期区分		特 徴	期間の目安
災害予防 (平常時)		災害に備えて準備する時期 (組織、協力体制の整備や教育訓練の連絡体制等)	発災前
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期間)	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む期間)	～3年 程度

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

出典：「富山県災害廃棄物処理計画(H29.3)」P.8 一部加筆

- 災害発生から概ね3年以内の処理完了を目標とし、発災後に被災状況、災害廃棄物の発生状況等を考慮して見直す。
- 災害廃棄物を適切に処理するためには、その搬入や処理に必要な資機材の確保だけでなく、搬入路の確保や仮置場の整備等の土木関係業務(建築関係を含む)、害虫防止対策や火災防止対策に関する業務、他の自治体への応援要請や人的支援・物的支援の受入れに関する業務等、業務が多岐にわたることから、「氷見市災害対策本部」を中心とした各担当班との連携や関係機関との連絡調整の体制等をあらかじめ検討しておく必要がある。
- 災害が発生した場合、まずは人命救助やライフラインの復旧が優先され、災害廃棄物対策の対応に当たる人員の確保が困難になること、災害対策に関係する人員や施設自体が被害を受ける可能性があることから、そのような事態に備えたバックアップ体制についても検討しておく必要がある。
- 組織等が計画どおり機能するよう、人員の確保や資機材の確保、職員への教育訓練、住民等への啓発・広報等にも努める必要がある。

災害応急対応

- 「初動期」では、人命救助等が優先され、災害廃棄物の処理に関しては、有害物等緊急性の高いものに限定される。このため、各主体は被害状況の把握や組織体制の整備、連絡手段の確保を行うとともに、災害廃棄物を円滑に処理していくために必要な連携体制の構築を検討する必要がある。

第2章 災害予防と適切な災害応急対応のための組織体制と協力支援体制

2.1 災害廃棄物対策に係る組織体制

(1) 内部組織体制

災害による被害防止又は被害軽減を図るとともに、災害発生時に速やかに適切な応急対応を行うためには、平常時に組織体制を整備し、関係機関との連携等について確認しておく必要がある。

発災直後の非常参集等の配備体制と業務は、「氷見市地域防災計画」で定めるとおりとする。

- 長期間継続的に指揮系統が機能するよう、2人以上の責任者体制(意思決定者)を確保する。
- 事前に庁内人材リストを作成する。(廃棄物処理、土木・建築系の職歴がある職員またはOB等)
- 災害廃棄物処理には、設計、積算、現場監督等に土木・建築系の技術が必要になるため、これらの技術者を確保する。
- 組織の業務については、災害応急時と復旧・復興時では異なるため、処理の進捗にあわせて、人員の配分等組織体制の見直しを行う。
- 災害の規模に応じて、支援自治体からの人的支援の受入れについても考慮した組織体制とする。
- 廃棄物処理施設、仮置場等で作業を行う職員等のため、必要に応じて防護服、ゴーグル、安全靴、メジャーや温度計等をあらかじめ備え置く。

本市における災害廃棄物処理対策については、市民部長が統括する市民部市民部 衛生・交通班(環境・交通防犯課)が対応する。災害廃棄物処理対策組織の構成を図2-1-1に示す。

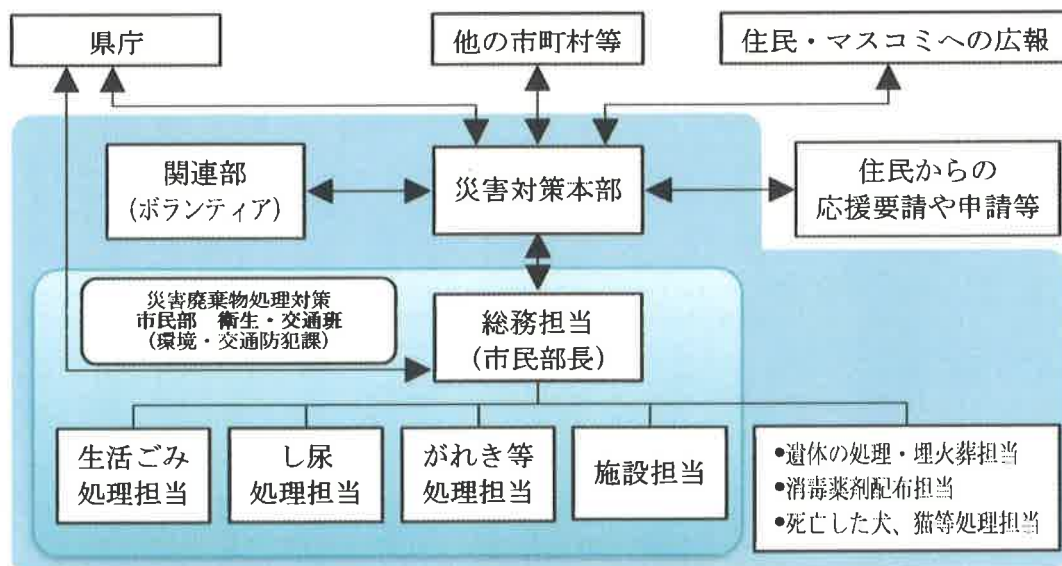


図2-1-1. 災害廃棄物処理対策組織の構成

(2) 業務班毎のフロー(業務概要)

本市の災害廃棄物処理における業務概要を表2-1-1に示す。

なお、業務概要は、初動期、応急対応、復旧・復興における作業の流れを災害廃棄物対策班の担当区分毎に示した。

表2-1-1. 災害廃棄物処理における業務概要

担当区分	災害廃棄物処理計画上の区分	災害 予防	災害応急対応				復 旧 ・ 復 興	
	業 務 内 容	平常時	初動期		応急対応			
			前半	後半	前半	後半		
1. 総務担当	災害廃棄物等対策の総括、運営、進行管理(防災部署との連携も含む)	●	●				→	
	職員参集状況の確認と人員配置		●	→				
	廃棄物等対策関連情報の集約		●	→				
	災害対策本部との連絡		●				→	
	住民への広報	●		●			→	
	相談・苦情の受付			●			→	
	事業者への指導(産廃管理)			●			→	
	県及び他市町等との連絡		●				→	
	応援の要請(広域処理関係)			●	→			
	国庫補助の対応				●		→	
	災害廃棄物処理実行計画の策定と見直し(処理フロー、災害廃棄物発生量推計)	●				●		→
	2. 生活ごみ 処理担当	避難所及び一般家庭から排出される一般廃棄物の収集・処理			●			→
3. し尿処理 担当	仮設トイレの設置、維持管理、撤去		●				→	
	し尿の収集・処理		●				→	
4. がれき等 処理担当	がれき等の撤去(道路啓開、家屋の解体撤去)		●				→	
	仮置場、仮設処理施設の設置、運営管理、撤去				●		→	
	環境対策、モニタリング、火災対策					●	→	
5. 施設担当	備蓄、点検	●	●	→				
	処理施設復旧、必要機材確保	●			●		→	

注(1) 災害予防(被害抑止・被害軽減) : 地震発生までの期間

注(2) 災害応急対応 : 人命救助から生活再開までの期間

注(3) 復旧・復興 : 災害廃棄物の処理が完了するまでの期間

(3) 初動体制での状況把握のための情報収集及び連絡体制

災害廃棄物の発生量、処理の状況、施設の被災状況等、収集した情報は総務担当で集約し、一元管理を行う。

災害発生時の連絡体制については、携帯電話以外の複数の通信手段(移動型防災無線等)を確保し、「氷見市地域防災計画」に基づき行うものとする。

- 一般廃棄物処理業者等に対し、発災時の情報収集に協力を求め、その項目・方法について定めておく。
- 孤立可能性のある集落における情報確認、伝達手段の確保については、平常時に検討を行う。
- 発災直後の災害廃棄物の発生状況や、一般廃棄物処理施設、収集ルート of 被災状況の情報収集を行う。安全を確保しながら、可能な範囲で現場にて確認する。
- 被災現場等の職員との連絡手段として、移動型防災無線等を確保する。
- 災害復旧時は、電気通信網の復旧に伴い、より確実な連絡手段を利用し、効率よい情報収集体制を確保する。

【収集すべき情報のリスト(初動期)】

- ① 災害の発生状況(日時、場所)
- ② 地域全体の被害概要と復旧・復興の見通し
(電気、水道、道路、下水道、建物被害、浸水被害等)
- ③ 一般廃棄物処理施設(ごみ処理、し尿処理、最終処分場、収集運搬車両等)の被害
- ④ 参集人員
- ⑤ 仮置場等として利用できる施設、機材、車両、経費
- ⑥ 汲み取り便所、浄化槽の被災状況
- ⑦ 避難所の把握状況
- ⑧ 仮設トイレの必要数と設置場所
- ⑨ ごみとし尿の発生量見込み(収集・処理方法、受入先)
- ⑩ 仮置場の候補地選定、調整(民有地、自治会等含む)

2.2 県や他の機関との協力支援体制

(1) 支援体制(支援要請、支援対策、支援協定、情報収集、経験者の派遣、長期支援)

災害廃棄物処理にあたっては、本市が主体となり自区内処理を行うことを基本とするが、被災状況や災害廃棄物の発生量によっては、県や周辺自治体等との協力・連携により広域的な処理を進める。

災害時の応援協定等については、定期的に内容の確認と見直しを行う。

① 県との協力支援体制

ア. 県に対する支援要請

- 発災後、自区内の資機材では処理が困難と判断される場合には、県に対し、支援を要請する。
- 委託処理や職員派遣等の円滑な応援・受援対策のため、体制の整備を図るとともに訓練等を実施する。

イ. 支援対策

- 県から、支援要請を受けた場合には、必要な情報を収集し保有する資機材や人員に応じて、交替要員も含め必要な支援体制を整備する。
- 支援協定の締結を検討する。
- 県から処理の支援要請を受けた場合は、処理施設の稼働状況等から受入れの可否、受入れ可能量等の検討を行う。
- 支援(委託処理)を行う場合は、市町村間で受入手続きを行うとともに、必要に応じ受入施設の周辺住民等に対し説明を行い、合意形成を図る。
- 災害応急対応時は、支援に必要な情報収集を行うとともに、災害対策経験者の派遣等の支援を検討する。
- 復旧復興時においても、支援に必要な情報収集・支援を行うとともに、長期支援の実施について検討を行う。

広域処理による災害廃棄物処理の基本的な流れを図2-2-1に示す。

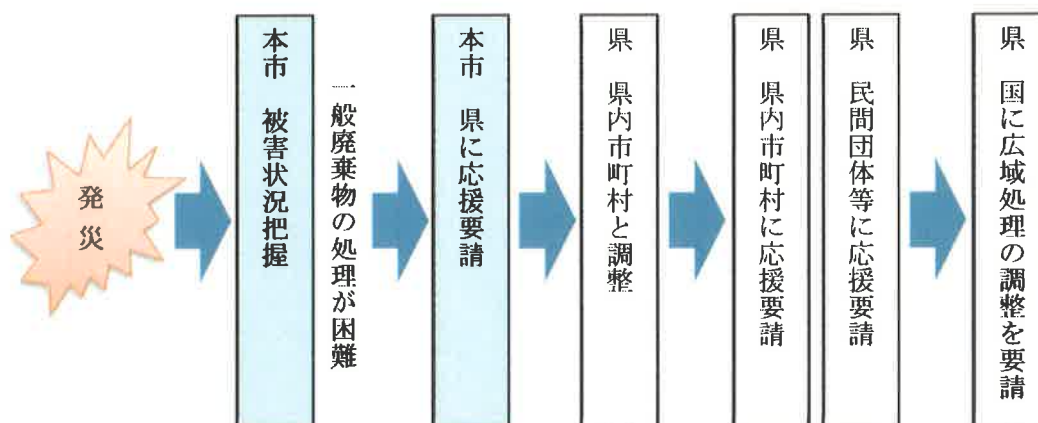


図2-2-1. 広域処理による災害廃棄物処理の基本的な流れ

県は、大規模災害時において、本市の災害時相互応援協定にも配慮の上、災害時には広域的な相互協力体制を整備し、連絡調整や応援要請を請け負う。

応援協定を考慮した富山県広域処理体制の概要を図2-2-2に示す。

また、県と県内の民間団体との災害廃棄物等に関する応援協定を表2-2-1に示す。

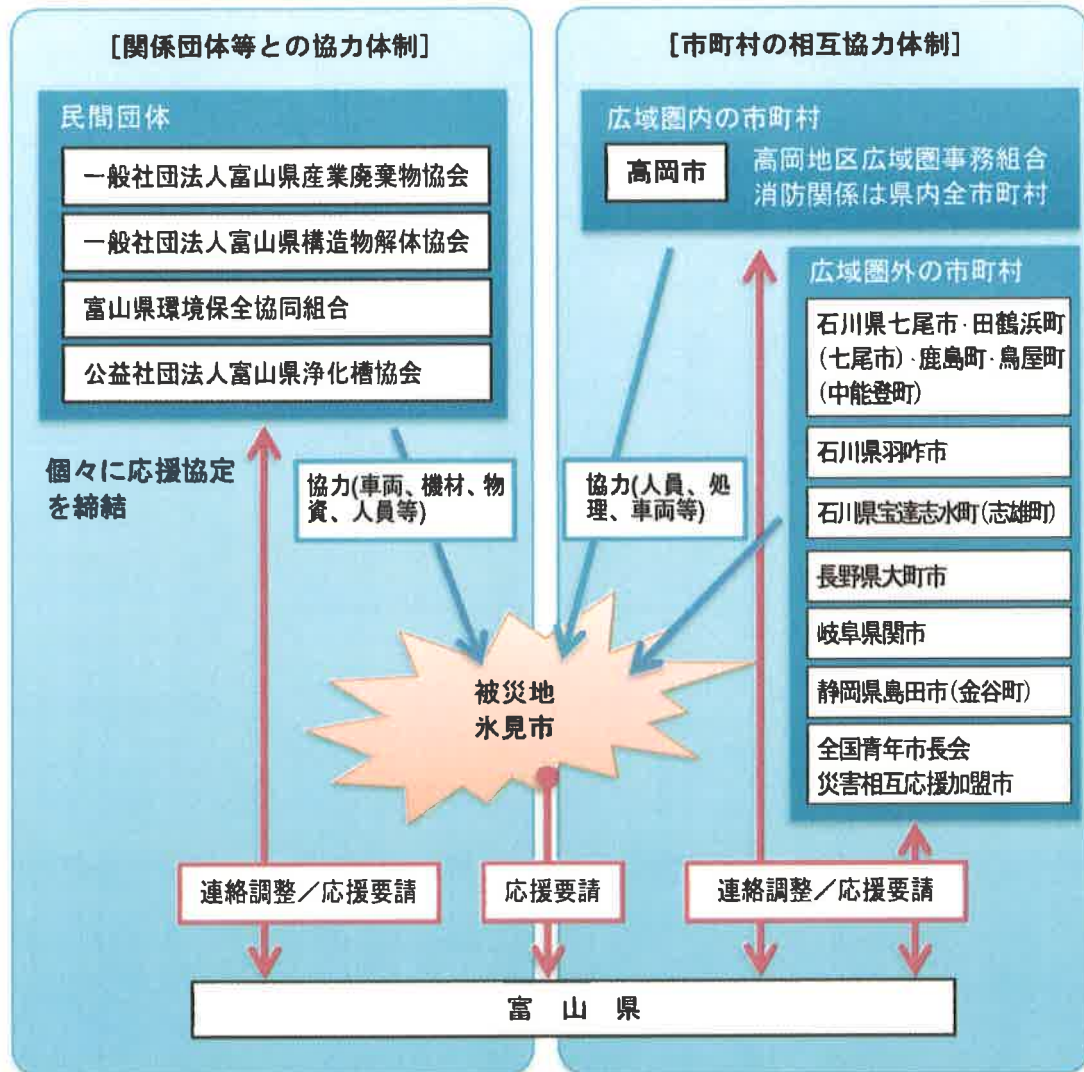


図2-2-2. 応援協定を考慮した富山県広域処理体制の概要

表2-2-1. 県と県内の民間団体との災害廃棄物等に関する応援協定

団体名称	締結日	協定の概要
(一社)富山県産業廃棄物協会	平成17年9月12日	協会が県の要請に基づき、被災市町村等が実施する災害廃棄物の撤去や収集・運搬、処理・処分に協力するもの。
(一社)富山県構造物解体協会	平成17年9月12日	協会が県の要請に基づき、被災市町村等が実施する建築物等の解体、災害廃棄物の撤去に協力するもの。
富山県環境保全協同組合	平成17年9月12日	協会が県の要請に基づき、被災市町村等と支援協力の内容や方法等について必要に応じて協議・確認し、し尿の収集運搬等に協力するもの。
(公社)富山県浄化槽協会	平成27年11月26日	協会が県の要請に基づき、被災市町村における浄化槽の緊急点検や応急復旧、住民相談の実施等に協力するもの。

② 他の機関との協力支援体制

本市と公共団体等との締結状況を表2-2-2、本市と民間団体等との締結状況を表2-2-3(次頁)に示す。

表2-2-2. 本市と公共団体等との締結状況

区分	団体名称	効力発日	協定の名称
災害時相互応援協定(公的機関)	七尾市、田鶴浜町(七尾市)、鹿島町、鳥屋町(中能登町)	昭54年 7月17日	近隣市町村防災協力体制協定
	高岡市(再調印)	平17年12月 1日 (昭和58年 7月26日)	防災相互応援協定
	大町市【姉妹都市】	平成 7年 8月22日	姉妹都市相互支援協定
	羽咋市	平成 7年12月 1日	近隣都市防災相互応援協定
	宝達志水町(志雄町)	平成20年 8月 1日 (平成 7年12月 1日)	氷見市・宝達志水町災害時相互応援協定(近隣市町村防災相互応援協定)
	島田市【姉妹都市】(金谷町)	平成17年 9月27日 (平成 8年 1月22日)	姉妹都市相互支援協定
	関市【姉妹都市】	平成11年 3月25日	災害時における相互応援協定
消防関係の協定	15市町村、2 消防組合	昭和44年 3月 7日	富山県市町村消防相互応援協定
	高岡市	昭和44年 9月10日 (平成11年 4月 1日)	上記運用細目第5条第2項
	七尾、鹿島広域圏事務組合	昭和46年 7月20日 (昭和55年 6月28日)	消防相互応援協定
	伏木海上保安部、富山市、高岡市、新湊市、魚津市、滑川市、黒部市、入善町、朝日町	昭和48年 5月17日	船舶火災の消火活動に関する業務協定書
	羽咋郡市広域圏事務組合	昭和55年 6月27日	消防相互応援協定
	15市町村	平成10年 2月27日	携帯電話等による119番通報の対応に関する協定書
その他の協定	富山県警察本部	昭和38年 5月28日	災害対策基本法に基づく通信設備の優先利用等に関する協定について
	富山県	平成 3年 8月 1日	富山県高度情報通信ネットワークに関する協定書
	富山県(改定)	平成16年 4月 1日 (平成 8年 3月28日)	富山県消防防災ヘリコプター支援協定
	富山県	平成 9年 4月 1日	富山県震度情報ネットワークシステムに関する協定書
	氷見市内郵便局	平成 9年10月28日	災害時における氷見市と郵便局間の協力に関する協定
	国土交通省北陸地方整備局	平成23年 3月 1日	災害時の情報交換に関する協定
	氷見市柔道整復師会	平成28年 2月22日	災害時における応急救護活動に関する協定

出典：「防災関係協定書等一覧」氷見市地域防災室資料、「氷見市地域防災計画 資料編 7-8 相互応援協定等一覧表」

表2-2-3. 本市と民間団体等との締結状況

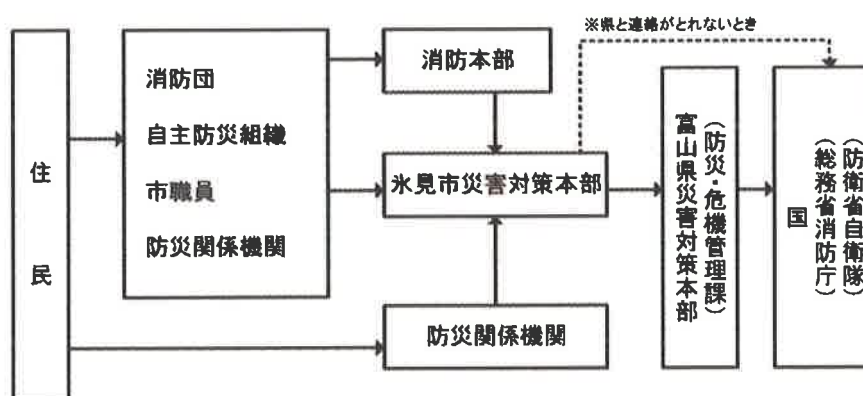
区分	団体名称	効力発行日	協定の名称
情報収集・伝達	(一社)日本アマチュア無線連盟氷見クラブ	平成13年 8月 6日	アマチュア無線による災害時情報収集伝達支援協定書
	氷見・羽咋ケーブルネット(株)(能越ケーブルネット(株))	平成17年 6月 6日	氷見市と氷見・羽咋ケーブルネット株式会社との災害時における緊急放送に関する相互協定
	北陸コカ・コーラボトリング(株)	平成18年 7月10日	メッセージボード搭載自動販売機の運用等に関する協定書
公共土木施設等の応急復旧	(一財)北陸電気保安協会	平成20年 3月26日	災害時における応急対策活動に関する協力協定書
	氷見建設業協会	平成20年 3月26日	災害時等における応急対策業務に関する協定書
	(一社)富山県測量設計業協会	平成22年12月24日	災害時における応急対策業務に関する協定書
	(一社)斜面防災対策技術協会 富山県支部	平成23年 3月17日	災害時における応急対策業務に関する協定書
	富山県地質調査業協会	平成23年 3月17日	災害時における応急対策業務に関する協定書
	(一社)富山県構造物解体協会	平成24年10月15日	大規模災害時における建築物等の解体撤去の実施に関する協定書
	氷見管工事業協働組合	平成18年 3月10日	災害時等における応急活動の協力に関する協定書
	(公社)富山県建築士会	平成28年 9月26日	まちづくり支援に関する協定書 (災害時の地域の復旧・復興等支援)
物資供給	(一社)富山県エルピーガス協会氷見支部	平成19年12月21日	災害時における緊急用燃料の供給に関する協定書
	北陸コカ・コーラボトリング(株)	平成21年 5月19日	災害時における救援物資提供に関する協定書
	(株)大阪屋ショップ	平成22年10月20日	災害時における生活物資提供に関する協定書
	NPO法人コメリ災害対策センター	平成22年11月11日	災害時における物資供給に関する協定書
	(株)アクティオ	平成23年 7月 1日	災害時における物資供給に関する協定書

出典：「防災関係協定書等一覧」氷見市地域防災室資料

(2) 関係機関との連絡調整(自衛隊、警察、消防等との連携)

- 発災直後は、人命救助、被災者の安全確保を最優先とし、ライフラインの確保のための道路啓開等で発生した災害廃棄物の撤去が迅速に行えるよう、道路担当部署と連携する他、災害対策本部を通じた自衛隊、警察、消防等との連携方法について調整する。
- 応急段階での災害廃棄物処理は、人命救助の要素も含まれるため、その手順について、災害対策本部を通じて、警察・消防等と十分に連携を図る。
- 災害廃棄物に含まれる有害物質等の情報を必要に応じて自衛隊、警察、消防等に提供する。

「氷見市地域防災計画」に定めている関係機関との連絡体制を図2-2-3に示す。



出典：「氷見市地域防災計画(H27.8)」P.70 一部加筆

図2-2-3. 連絡体制

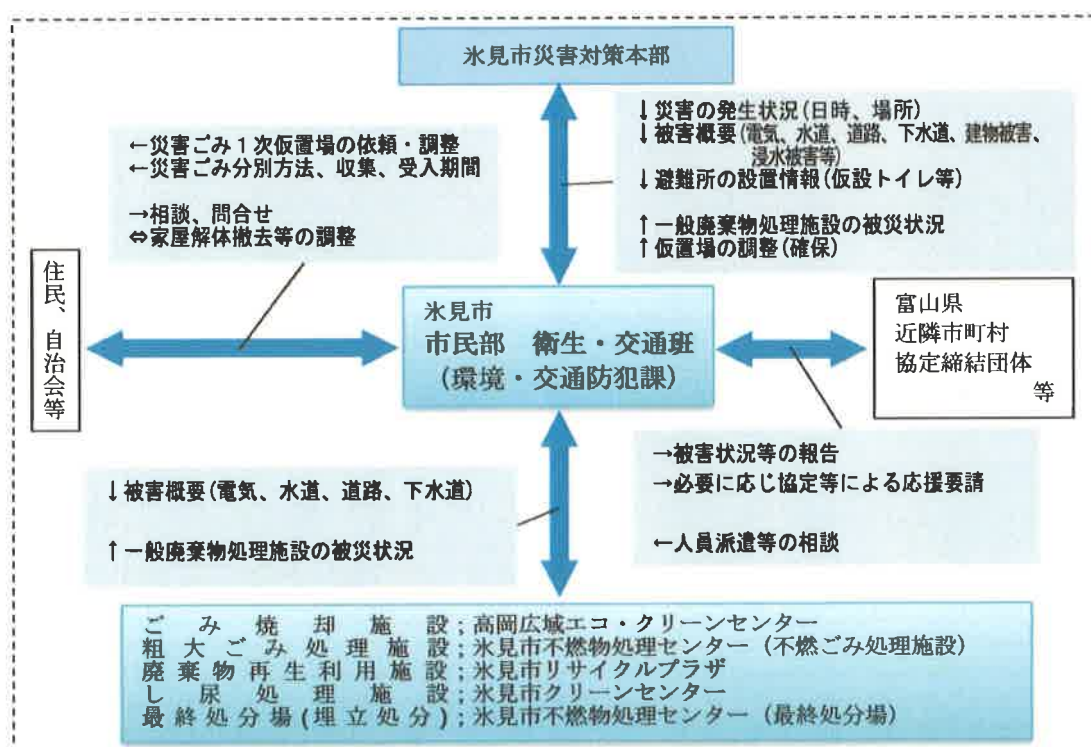


図2-2-4. 連絡体制(情報の流れ)

(3) 広報と情報発信

- 発災時は、通信の不通等が想定されるため、災害廃棄物処理等に関する情報を多くの住民に周知できるよう、次の方法で情報の伝達を行う。

- 自治会組織、広報掲示板、広報車の活用
- 防災無線の活用
- 避難所への掲示板の設置
- 広報紙の配付

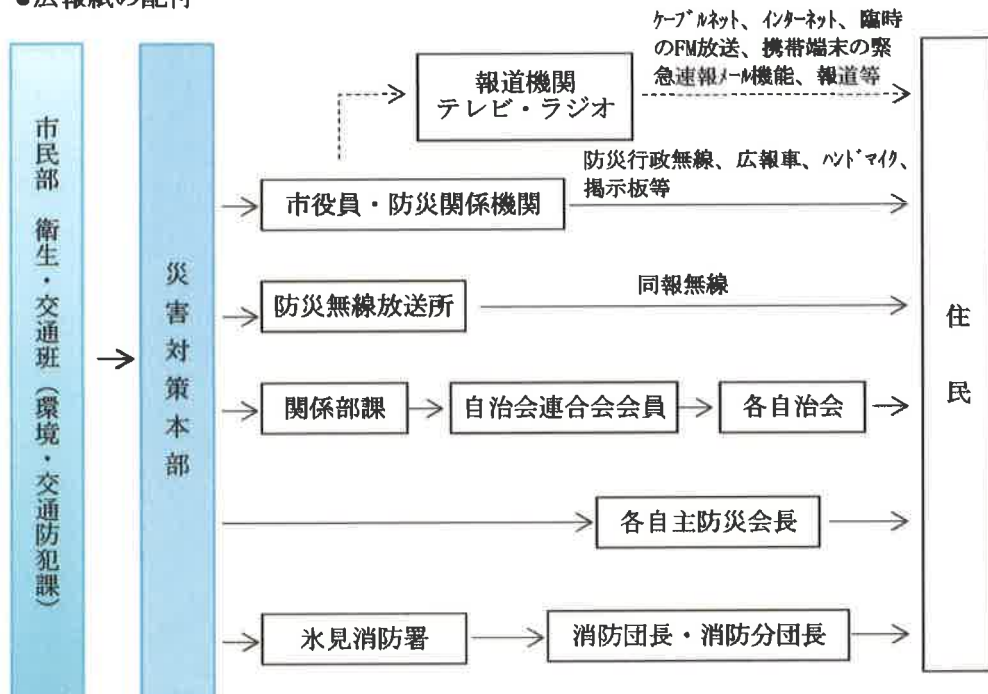


図2-2-5. 広報と情報発信の伝達イメージ

- 災害応急時は、住民に対し上記の方法で、仮置場の設置状況、搬入、分別方法、思い出の品の保管状況等の周知を行うとともに、便乗ごみ、不法投棄、野焼き等の不適正処理の禁止を周知する。
- 災害対策本部を通じ、報道機関に対して、災害廃棄物処理の進捗について、定期的な情報発信を行う。
- 現地相談所は、原則として、各避難施設内に設置する。総合相談を設置した場合は、発災後広報等により住民に伝達する。それぞれの相談窓口には、廃棄物の分別方法、仮置場の利用方法等、必要な情報を文書化して常備する。

《参考資料》 災害廃棄物対策指針【技術資料】
【技1-24 住民等への情報伝達・発信(災害時)】

第3章 災害廃棄物の処理(災害対応)

3.1 災害廃棄物の処理

(1) 災害廃棄物の処理の方針

災害廃棄物の処理は、以下の方針に基づき行う。

① 衛生的かつ円滑な処理

災害廃棄物等(し尿含む)は、できる限り自区内で処理する。なお、市で処理できないものについては、防疫と地域を通常の状態に早期に回復・復興する観点から、県や国等への支援を要請する等して、優先度の高い廃棄物の処理からできるだけ迅速に進める。

② 仮置場等の安全性の確保

災害時の清掃業務では、特に、作業の安全確保を図るとともに、仮置場等の運営においては、飛散、流出や火災防止策等の必要な措置を行う。

③ 環境への配慮

災害廃棄物の運搬や処理にあたっては、周辺の生活環境へ影響がないように進める。
また、粗大ごみやがれき等の処理においては、災害廃棄物の分別を徹底し、再生利用を行う等して、埋立処分の削減を図る。

④ 地域全体での協働体制

災害廃棄物の分別や仮置場の管理・運営・確保等について、住民・自治会等の役割分担を明確にし、協働体制の構築を進めるとともに、地域の民間事業所等と協力して、解体、運搬、処理、資源化等を進める。必要に応じて、県、国等への支援を要請する。

(2) 災害廃棄物処理実行計画

災害応急対応

- 災害時、被災状況を踏まえた災害廃棄物の発生量の推計結果と処理可能量を把握し、災害廃棄物処理計画を見直し、速やかに「災害廃棄物処理実行計画」を策定する。

復旧・復興

- 復旧の進捗に伴い発災直後では把握できなかった被害の様相や災害廃棄物処理の課題に対応し処理の進捗にあわせて、実行計画の見直しを行う。
- 災害廃棄物の処理方法や処理費用について検証を行い、必要に応じ見直しする。

(3) 災害廃棄物発生量の推計

建物は複数の要因により被害を受けるため、被害による災害廃棄物の発生量を重複して計上しないように、災害廃棄物の発生する量が多い方から「①全壊→②半壊→③浸水(床上・床下)→④火災」の順に被害を想定する。

災害廃棄物対策指針より、本市の建物被害想定被害区分は①全壊、②半壊、③浸水(床上・床下)、④火災(木造・非木造)の4区分とした。各被害区分とその定義を表3-1-1に示す。

表3-1-1. 各被害区分とその定義

被害区分		定 義
全	壊	住家がその居住のための基本的機能を喪失したもの。すなわち、住家全部が倒壊、流失、埋没、焼失したもの。または住家の損壊が甚だしく、補修により元通りに再使用することが困難なもの。
半	壊	住家がその居住のための基本的機能の一部を喪失したもの。すなわち、住家の損壊が甚だしいが、補修すれば元通りに再使用できる程度のもの。
浸	上	津波浸水深が0.5m以上1.5m未満の被害のもの。
	下	津波浸水深が0.5m未満の被害のもの。
火	木 造	揺れ等による被害想定(全壊、半壊、床上浸水、床下浸水)にカウントされていない建物が火災焼失したもの。
	非 木 造	

出典：「災害廃棄物対策指針(II26.3)環境省」【技 1-11-1-1】

災害予防

ア. 推計式

災害廃棄物の発生量は、次の式により推計した。

(推計式)

[全壊、半壊]

災害廃棄物の発生量(t) = 建物被害棟数 × 発生原単位(t/棟)

[浸水(床上・床下)]

災害廃棄物の発生量(t) = 建物被害棟数 × 発生原単位(t/世帯) × 1住宅当たりの世帯数(世帯/棟)

[火災(木造・非木造)]

災害廃棄物の発生量(t) = 建物被害棟数 × 発生原単位(t/棟)

種類別発生量(t) = 災害廃棄物の発生量(t) × 廃棄物種類別の発生割合(%)

[津波堆積物]

災害廃棄物の発生量(t) = 津波浸水面積(m²) × 原単位(t/m²)

イ. 発生量推計に用いた建物被害棟数の内訳

建物被害棟数は、「氷見市地域防災計画」で想定した地震による建物被害を用いた。地震被害による建物被害棟数は、表1-3-1～3(P.5)に示したとおりである。

ウ. 発生量推計に用いた発生原単位

災害廃棄物の発生原単位は、「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-11-1-1】に基づき設定した。

災害廃棄物の発生原単位を表3-1-2に示す。

表3-1-2. 災害廃棄物の発生原単位

被害の態様		発生原単位	備 考
全 壊		117 t/棟	—
半 壊		23 t/棟	—
浸 水	床 上	4.60 t/世帯	本県の1住宅当たりの世帯数0.87(平成25年)で換算し推計を実施
	床 下	0.62 t/世帯	
火 災	木 造	78 t/棟	—
	非木造	98 t/棟	—
津 波 堆 積 物		0.024 t/m ²	

エ. 災害廃棄物の推計発生量

「7. 推計式(前頁)」を用いて推計した被害態様別の災害廃棄物発生量の推計値を表3-1-3に示す。

表3-1-3. 被害態様別の災害廃棄物発生量の推計値

被害の態様		呉羽山断層帯	跡津川断層帯	法林寺断層帯
全 壊		391,248 t	58,968 t	110,916 t
半 壊		280,002 t	22,724 t	32,844 t
浸 水 ^{*1}	床 上	8,284 t	0 t	0 t
	床 下	0 t	0 t	0 t
火 災 ^{*2}	木 造	0 t	0 t	3,900 t
	非木造	0 t	0 t	3,332 t
計		679,534 t	81,692 t	150,992 t
津 波 堆 積 物		45,600 t	—	—
合 計		725,134 t	81,692 t	150,992 t

^{*1} 呉羽山断層帯地震の津波については、床上浸水、床下浸水の区分ではなく、浸水棟数となっているため、浸水棟数を床上浸水棟数とみなした。

^{*2} 法林寺断層帯地震の火災については、木造・非木造の区分ではないため、住宅を木造、その他を非木造とみなした。「住宅＝木造(50棟)」、「全数－住宅＝非木造(34棟)」。

オ. 災害廃棄物の種類別発生割合

災害廃棄物の種類別発生割合は、「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-11-1-1】に基づき設定した。

災害廃棄物の種類別発生割合を表3-1-4に示す。

表3-1-4. 災害廃棄物の種類別発生割合

種 類	発 生 割 合 (%)		
	全壊・半壊	火災木造	火災非木造
可 燃 物	18 %	0.1 %	0.1 %
不 燃 物	18 %	65 %	20 %
コンクリートがら	52 %	31 %	76 %
金 属 く ず	6.6 %	4.0 %	4.0 %
柱 角 材	5.4 %	0.0 %	0.0 %
計	100.0 %	100.0 %	100.0 %

※ 表記の際に四捨五入を行ったため、合計値が一致しない場合がある。

カ. 災害廃棄物の種類別発生量

「エ. 災害廃棄物の推計発生量(前頁)」と「オ. 災害廃棄物の種類別発生割合」を用いて算定した災害廃棄物の種類別発生量を表3-1-5に示す。

また、地震後1年間の一般廃棄物(生活系ごみ)推計量も合わせて記載する。

表3-1-5. 災害廃棄物の種類別発生量

項 目	区 分 ・ 品 目 等	呉羽山断層帯	跡津川断層帯	法林寺断層帯
災 害 廃 棄 物	可 燃 物	122,316 t	14,705 t	25,884 t
	不 燃 物	122,316 t	14,705 t	29,075 t
	コンクリートがら	353,358 t	42,480 t	78,493 t
	金 属 く ず	44,849 t	5,391 t	9,777 t
	柱 角 材	36,695 t	4,411 t	7,763 t
	計	679,534 t	81,692 t	150,992 t
	津波堆積物	45,600 t	—	—
	合 計	725,134 t	81,692 t	150,992 t
一 般 廃 棄 物*	生 活 ご み	10,212 t		
	そ の 他	529 t		
	生活系ごみ 計	10,741 t		

※ 「第2次氷見市一般廃棄物処理計画(H30.2)」平成28年度 生活系ごみの実績値とした。

生活ごみ＝生活系ごみのうち、燃やせるごみ＋資源ごみ＋資源集団回収

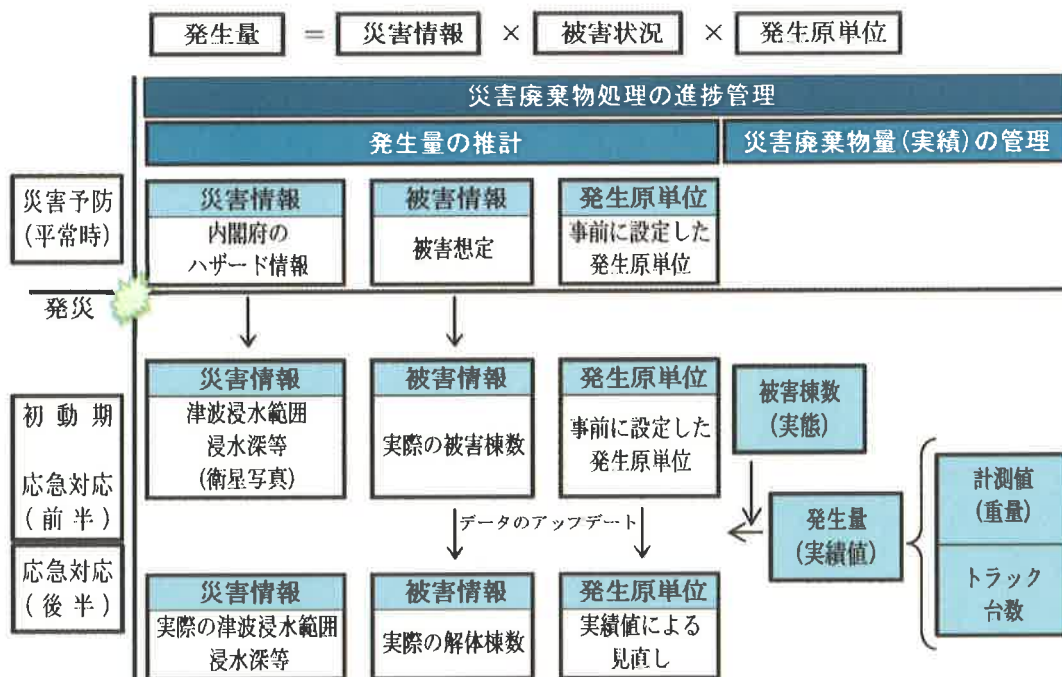
その他 ＝上記以外の生活系ごみ

重量の内訳については、表3-3-2(P.74)にて記載。

災害応急対応

- 発災後は、災害廃棄物の発生量推計値と実際の廃棄物量を比較し、処理可能量にあわせて作業内容を見直し、災害廃棄物処理実行計画に反映するものとする。
- 発生した災害廃棄物及びし尿は、自区内の処理施設で対応するものとするが、施設の被災状況や廃棄物量を勘案し、県に支援を要請し広域処理を行う。
- 発災時は、家屋の損壊数等の被害状況や浸水域の面積等から災害廃棄物等の発生量を推計し、他市町村への応援要請の検討や仮置場の確保を行う。
- 廃棄物処理施設や周辺道路の被災状況を把握し、処理施設の稼働の可否を確認する。

災害廃棄物の発生量の推計は、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管理していく必要がある。



出典：「災害廃棄物対策指針(H26.3)環境省」P. 2-26 一部加筆

図3-1-1. 発生量の推計方法(発災後の進捗管理も含む)

復旧・復興

- 処理の進捗に合わせ、実際に搬入される廃棄物の量や、被災状況の調査結果をもとに、廃棄物の発生量及び要処理量の見直しを行う。

《参考資料》 災害廃棄物対策指針【技術資料】

【技 1-11-1-1】災害廃棄物(避難所ごみ、し尿を除く)の推計方法

(4) 水害廃棄物発生量の推計

ア. 推計式

水害廃棄物の全体発生量は、次の式により推計した。

(推計式)

$$\begin{aligned} & \text{水害廃棄物の発生量(t)} \\ & = \text{建物被害棟数} \times \text{発生原単位(t/世帯)} \times 1 \text{ 住宅当たりの世帯数(世帯/棟)} \end{aligned}$$

イ. 発生量推計に用いた発生原単位

水害廃棄物の発生原単位は、「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-11-1-1】に基づき設定した。

水害廃棄物の発生原単位を表3-1-6に示す。

表3-1-6. 水害廃棄物の発生原単位

被害の態様	発生原単位	備 考
床上浸水	4.60 t/世帯	本県の1住宅当たりの世帯数0.87 (平成25年)で換算し推計を実施
床下浸水	0.62 t/世帯	

ウ. 水害廃棄物発生量の推計

「ア. 推計式」を用いて推計した水害廃棄物発生量の推計値を表3-1-7に示す。

表3-1-7. 水害廃棄物発生量の推計値

河川名	被災世帯数 (床上浸水)	被災世帯数 (床下浸水)	水害廃棄物 発生量
宇波川、阿尾川、余川川、 上庄川、仏生寺川	1,085 世帯	1,010 世帯	5,617 t
	2,095 世帯		

(注1) 被災世帯数は表1-3-4(P.6)に示したとおり。

(注2) 被災世帯数の床上浸水及び床下浸水の内訳は、資料3-1～3-5に示したとおり。

《参考資料》 災害廃棄物対策指針【技術資料】

【技 2-9】一棟当たりの水害廃棄物量

(5) 処理可能量の推計

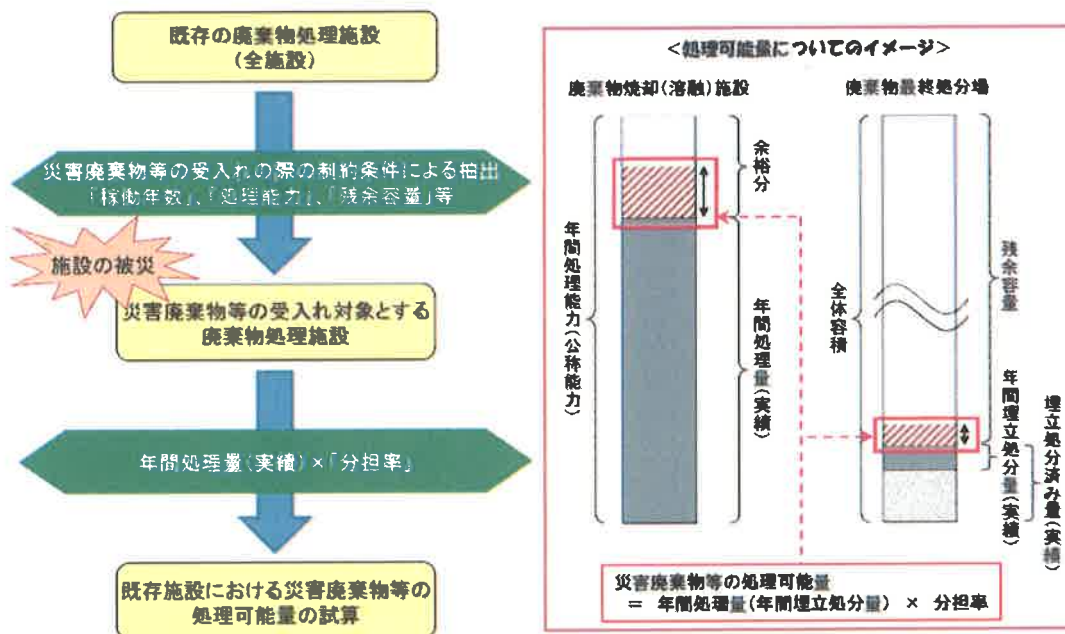
既存廃棄物処理施設における災害廃棄物等の処理可能量を推計する。

推計にあたっては、「災害廃棄物対策指針【技術資料】技1-11-2 災害廃棄物の処理可能量の試算方法」に示された方法により整理した。

① 処理可能量の試算フロー

「災害廃棄物対策指針【技術資料】技1-11-2」に示された方法により、統計データから試算対象とする廃棄物処理施設を抽出し、年間処理量（または年間埋立処分量）の実績に対する災害廃棄物等処理量の分担率を設定することで、災害廃棄物等の処理可能量を試算する。

処理可能量の試算フローと処理可能量の定義を図3-1-2に示す。



出典：「災害廃棄物対策指針（H26.3）環境省」【技1-11-2】

図3-1-2. 処理可能量の試算フローと処理可能量の定義

② 処理可能量の推計式

「災害廃棄物対策指針【技術資料】技1-11-2」に示された推計式を用いて、処理可能量を推定する。

推計する災害廃棄物等の年間処理可能量（年間埋立処分可能量）は、「一般廃棄物処理実態調査（平成26年度）」の実績値に分担率を乗じることで算定した。

【焼却施設】 年間処理可能量＝年間処理量（実績値）×分担率

【最終処分場】 年間埋立処分可能量＝年間埋立処分量（実績値）×分担率

出典：「災害廃棄物対策指針（H26.3）環境省」【技1-11-2】

③ 推計条件の設定

ア. 受入時の制約条件の設定

受入時の制約条件の設定を表3-1-8に示す。

表3-1-8. 受入時の制約条件の設定

施設区分	項 目	受入時の制約条件
焼 却 施 設	①稼働年数	稼働年数による施設の経年劣化の影響等による処理能力の低下を想定し、稼働年数が長い施設を対象外とする。
	②処理能力（公称能力）	災害廃棄物処理の効率性を考え、ある一定規模以上の処理能力を有する施設のみを対象とする。
	③処理能力（公称能力）に対する余裕分の割合	ある程度以上の割合で処理能力に余裕のある施設のみを対象とする。
	④年間処理量（実績）に対する分担率	通常時の一般廃棄物との混焼での受入れを想定し、年間処理量（実績）に対する分担率を設定する。
最終処分場	①残余年数	次期最終処分場整備の準備期間を考慮し、残余年数が一定以上の施設を対象とする。
	②年間埋立処分量（実績）に対する分担率	通常の一般廃棄物と併せて埋立処分を行うと想定し、年間埋立処分量（実績）に対する分担率を設定する。

出典：「災害廃棄物対策指針(H26.3)環境省」【技1-11-2】

イ. 想定耐震別における施設への被災影響度の設定

東日本大震災における焼却施設の被災調査事例を参考に設定した想定耐震別における施設への被災影響度を表3-1-9に示す。

なお、調査事例では、施設の被災により処理能力の低下が生じ、処理能力の余裕分が表3-1-9のとおり減少するため、前表の③にある制約条件（処理能力に対する余裕分の割合）により、受入可能な施設数が減少し、処理可能量が低下することに留意する必要がある。

表3-1-9. 想定耐震別における施設への被災影響度の設定

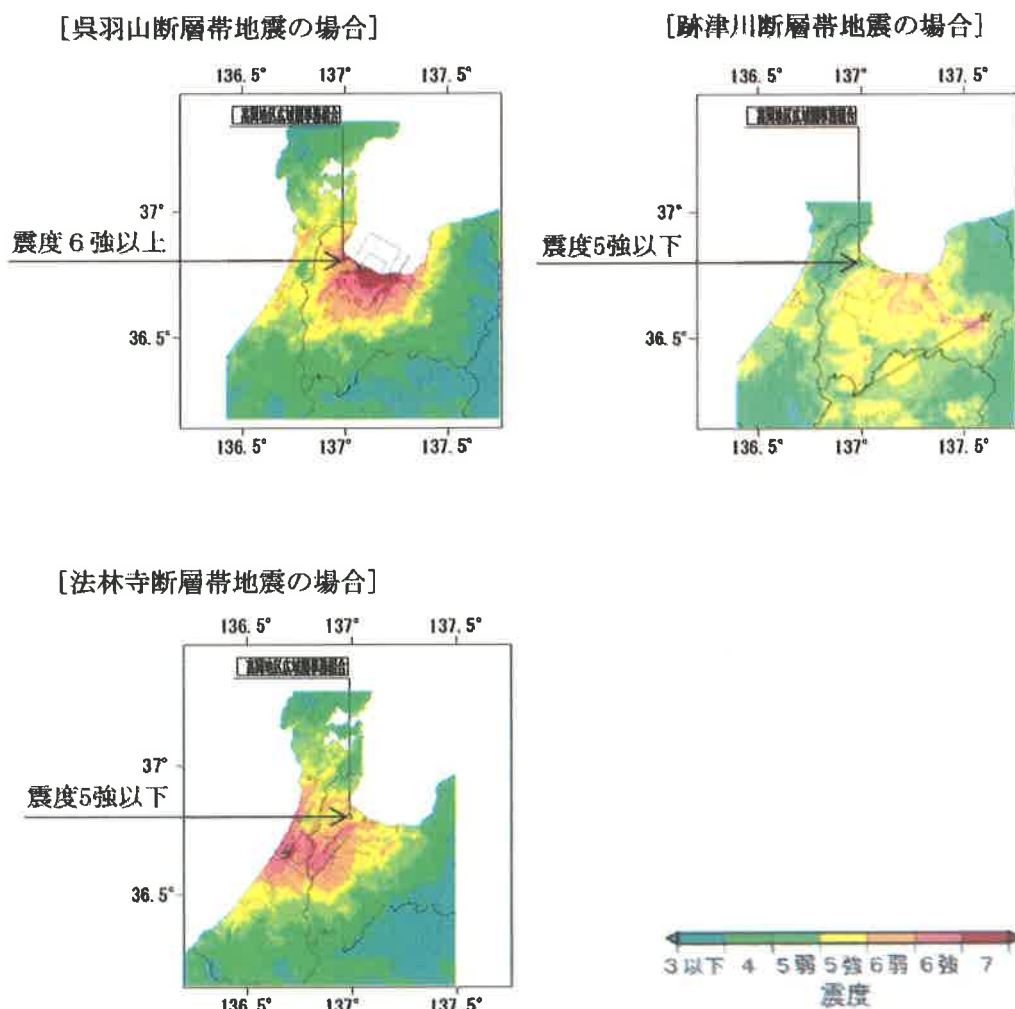
想定震度	被災率	停止期間	備 考
震度5強以下	—	—	想定震度5強以下の地域では、施設の停止期間が2週間程度以下であることから、稼働停止による重大な影響はないと想定し、被災率及び停止期間については考慮しない。
震度6弱	35%	最大で1ヶ月	想定震度6弱の地域では、全施設の35%が被災し、最大で1ヶ月間稼働停止する。 ↓ 各施設における被災の程度を個別に想定することは困難であるため、計算上は、「想定震度6弱の全施設において1ヶ月間、処理能力が35%低下する」と想定する。 そのため、被災後1年間は処理能力が3%低下する。
震度6強以上	63%	最大で4ヶ月	想定震度6強以上の地域では、全施設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

出典：「災害廃棄物対策指針(H26.3)環境省」【技1-11-2】

ここで、本市の平常時の燃やせるごみは、「高岡広域エコ・クリーンセンター」で焼却処理していることから、「氷見市地域防災計画」で想定した地震被害において、「高岡広域エコ・クリーンセンター」の周辺地域がどの程度の震度に見舞われるのかを調査した。

「高岡広域エコ・クリーンセンター」の周辺地域の想定震度を図3-1-3に示す。

- 呉羽山断層地震では、震度6強以上の被害を受けることが想定される。この場合、発災後には施設の停止期間が最大で4ヶ月となり、処理能力が63%低下し、被災後1年間の処理能力は21%低下することが想定される。
- 跡津川断層帯地震では、震度5強以下の被害を受けることが想定される。この場合、施設の停止期間については考慮しない。
- 法林寺断層帯地震では、震度5強以下の被害を受けることが想定される。この場合、施設の停止期間については考慮しない。



出典：地震調査研究推進本部(文部科学省研究開発局地震・防災研究課)

図3-1-3. 「高岡広域エコ・クリーンセンター」の周辺地域の想定震度

ウ. シナリオの設定

一般廃棄物処理施設については、現状の稼働（運転）状況に対する負荷を考慮して、安全側となる「低位シナリオ」、災害廃棄物等の処理を最大限に行うことを想定した「高位シナリオ」、その中間となる「中位シナリオ」をそれぞれ設定することで、シナリオ毎の処理可能量を推計した。

なお、各シナリオは、東日本大震災での実績を参照し、できるだけ現実的な設定になるように留意した。

処理可能量の推計の際に設定した一般廃棄物処理施設の各シナリオを表3-1-10に示す。

表3-1-10. 一般廃棄物処理施設の各シナリオ

施設区分	項 目	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
焼 却 施 設	①稼働年数	20年超の施設を除外	30年超の施設を除外	制約なし
	②処理能力（公称能力）	100t/日未満の施設を除外	50t/日未満の施設を除外	30t/日未満の施設を除外
	③処理能力（公称能力）に対する余裕分の割合	20%未満の施設を除外	10%未満の施設を除外	制約なし※
	④年間処理量（実績）に対する分担率	最大で5%	最大で10%	最大で20%
最終処分場	①残余年数	10年未満の施設を除外	同左	同左
	②年間埋立処分量（実績）に対する分担率	最大で10%	最大で20%	最大で40%
破碎・選別施設	①稼働年数	20年超の施設を除外	30年超の施設を除外	制約なし
	②処理能力（公称能力）	50t/日未満の施設を除外 (全施設の約70%を除外)	30t/日未満の施設を除外 (全施設の約50%を除外)	10t/日未満の施設を除外 (全施設の約20%を除外)
	③処理能力（公称能力）に対する余裕分の割合	20%未満の施設を除外	10%未満の施設を除外	制約なし
	④年間処理量（実績）に対する分担率	最大で5%	最大で10%	最大で20%

※処理能力に対する余裕分がゼロの場合は受入対象から除外する。

出典：「災害廃棄物対策指針(H26.3)環境省」【技1-11-2】

Ⅰ. 県内一般廃棄物処理施設の処理能力(平成26年度現在)

県内の一般廃棄物処理施設の焼却処理能力を表3-1-11、粗大ごみ処理能力を表3-1-12、埋立処分能力を表3-1-13(次頁)に示す。

なお、年間処理量は、「一般廃棄物処理実態調査(平成26年度)」の実績を使用した。

表3-1-11. 県内の一般廃棄物処理施設の焼却処理能力

[平成26年度末現在]

焼 却 施 設			
施設名称	処理能力	年間処理量 (H26実績)	竣工年月日 (H26を基準)
射水市 クリーンピア射水	138 t / 24 h	28,550 t	H15. 3. 31 (12年)
富山地区広域圏事務組合 クリーンセンター	810 t / 24 h	156,760 t	H15. 3. 19 (12年)
高岡地区広域圏事務組合 高岡広域エコ・クリーンセンター	255 t / 24 h	51,761 t	H26. 9. 30 (初年)
砺波広域圏事務組合 クリーンセンターとなみ	73.2 t / 24 h	19,588 t	H3. 1. 31 (24年)
新川広域圏事務組合 エコぼ〜と	174 t / 16 h	35,894 t	H12. 3. 31 (15年)

※(1) 高岡広域エコ・クリーンセンターの年間処理量は、高岡広域エコ・クリーンセンターの他、高岡市環境クリーン工場と氷見市西部清掃センターの年間処理量を合わせた値とした。

※(2) 年間処理能力(公称能力)は、1日あたりの処理能力に年間280日に乗じて算定した。

表3-1-12. 県内の一般廃棄物処理施設の粗大ごみ処理能力

[平成26年度末現在]

粗大ごみ処理施設			
施設名称	処理能力	年間処理量 (H26実績)	竣工年月日 (H26を基準)
氷見市不燃物処理センター (不燃ごみ処理施設)	20 t / 5 h	885 t	S57. 9. 10 (32年)
富山地区広域圏事務組合 リサイクルセンター	70 t / 5 h ※ ¹ 40.6 t / 5 h ※ ²	9,529 t	H17. 3. 14 (10年)
新川広域圏事務組合 宮沢清掃センター	40 t / 5 h	7,439 t	H2. 3. 10 (25年)
砺波広域圏事務組合 クリーンセンターとなみ粗大ごみ 処理プラント	9 t / 5 h	1,277 t	H8. 9. 30 (18年)

※¹ リサイクルセンターのうち、粗大ごみ処理施設の処理能力を示す。

※² リサイクルセンターのうち、大型金属類資源化施設、缶分別施設、ビン選別施設の処理能力の計を示す。

※(3) 年間処理能力(公称能力)は、1日あたりの処理能力に年間260日に乗じて算定した。

表3-1-13. 県内の一般廃棄物処理施設の埋立処分能力

[平成26年度末現在]

最終処分場						
施設名称	面積	全体容量	残余容量 (H26実績)	埋立実績 (H26実績)	埋立開始 年月日	残余年数 (10年以上)
富山市 山本最終処分場	76,400m ² 43,000m ²	555,000m ³	88,751m ³	387m ³ 281 t	S61.5	○
高岡市 不燃焼物処理場 (B地区)	234,800m ² 25,000m ²	259,000m ³	12,900m ³	500m ³ 1,117 t	S56.7	○
高岡市 不燃焼物処理場 (D地区)	234,800m ² 12,900m ²	115,000m ³	95,600m ³	5,600m ³ 6,495 t	H23.5	○
氷見市不燃物処理センター(最終処分場)	24,090m ² 13,200m ²	170,000m ³	68,724m ³	3,008m ³ 2,674 t	S57.10	
小矢部市 不燃物処理場	23,900m ² 17,900m ²	135,000m ³	82,594m ³	3,182m ³ 1,259 t	H2.4	
射水市 野手埋立処分所	71,000m ² 22,900m ²	280,000m ³	67,053m ³	4,264m ³ 4,574 t	S57.3	○
新川広域圏事務組合 新川一般廃棄物 最終処分場	27,000m ² 12,000m ²	165,262m ³	111,722m ³	3,511m ³ 3,107 t	H12.4	○
新川広域圏事務組合 宮沢清掃センター 一般廃棄物最終処分場	31,558m ² 20,990m ²	216,200m ³	1,001m ³	385m ³ 244 t	H2.4	
新川広域圏事務組合 宮沢清掃センター 新最終処分場	45,239m ² 3,300m ²	54,000m ³	51,822m ³	930m ³ 1,017 t	H25.4	○
砺波広域圏事務組合 クリーンセンターとなみ 一般廃棄物最終処分場	77,651m ² 10,500m ²	57,000m ³	21,922m ³	2,575m ³ 2,492 t	H13.4	
砺波広域圏事務組合 南砺リサイクル センター埋立地	19,295m ² 3,180m ²	31,800m ³	7,961m ³	64m ³ 59 t	S56.4	

注1) 面積は、上段値が総面積を、下段値は埋立面積を示す。

注2) 高岡市不燃焼物処理場の面積は、A、B、C、D地区の合計値。(A、C地区は埋立終了)

④ 年間処理可能量の推計値

①から③までを用い、一般廃棄物処理施設の処理能力やシナリオ毎の稼働年数、余裕分の条件に合わない施設を処理可能量の算定から除外した上で、県内一般廃棄物処理施設の災害廃棄物等の年間処理可能量を推計した。

7. 焼却施設

【被災1年目】

表3-1-14. 施設被災時の処理能力（余裕分）

施設名	地震	処理能力	余裕分	余裕分の割合
クリーンピア射水	呉羽山断層帯地震 (震度6強以上)	138 t/日	1,976 t	5.1%
	上記以外 (震度6弱)		8,931 t	23.1%
富山地区広域圏 クリーンセンター	跡津川断層帯地震 (震度6弱)	810 t/日	63,236 t	27.9%
	上記以外 (震度5強以下)		70,040 t	30.9%
高岡広域エコ・クリーン センター	呉羽山断層帯地震 (震度6強以上)	255 t/日	4,645 t	6.5%
	上記以外 (震度5強以下)		19,639 t	27.5%
砺波広域圏クリーン センターとなみ	呉羽山断層帯地震 (震度6弱)	73.2 t/日	293 t	1.4%
	上記以外 (震度5強以下)		908 t	4.4%
エコぽ〜と	全地震 (震度5強以下)	174 t/日	12,826 t	26.3%

表3-1-15. 災害廃棄物等の年間処理可能量（推計値）

施設名		低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
クリーンピア射水	呉羽山断層帯地震	—	—	1,976 t
	上記以外	1,428 t	2,855 t	5,710 t
富山地区広域圏クリーンセンター		7,838 t	15,676 t	31,352 t
高岡広域エコ・クリーン センター	呉羽山断層帯地震	—	—	4,645 t
	上記以外	2,588 t	5,176 t	10,352 t
砺波広域圏クリーンセ ンターとなみ	呉羽山断層帯地震	—	—	293 t
	上記以外	—	—	908 t
エコぽ〜と		1,795 t	3,589 t	7,179 t

(注1) クリーンピア射水は、呉羽山断層帯地震において余裕分が10%未満のため、低位及び中位シナリオの場合、除外する。

(注2) 高岡広域エコ・クリーンセンターは呉羽山断層帯地震以外の地震において余裕分が10%未満のため、低位及び中位シナリオの場合、除外する。

(注3) 砺波広域圏クリーンセンターとなみは余裕分が10%未満のため、低位及び中位シナリオの場合、除外する。

【被災2年目以降】

表3-1-16. 施設被災時の処理能力(余裕分)

施設名	処理能力	余裕分	余裕分の割合
クリーンピア射水	138 t/日	10,090 t	26.1%
富山地区広域圏クリーンセンター	810 t/日	70,040 t	30.9%
高岡広域エコ・クリーンセンター	255 t/日	19,639 t	27.5%
砺波広域圏クリーンセンターとなみ	73.2 t/日	908 t	4.4%
エコぽ〜と	174 t/日	12,826 t	26.3%

表3-1-17. 災害廃棄物等の年間処理可能量(推計値)

施設名	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
クリーンピア射水	1,428 t	2,855 t	5,710 t
富山地区広域圏クリーンセンター	7,838 t	15,676 t	31,352 t
高岡広域エコ・クリーンセンター	2,588 t	5,176 t	10,352 t
砺波広域圏クリーンセンターとなみ	—	—	908 t
エコぽ〜と	1,795 t	3,589 t	7,179 t

※ 砺波広域圏クリーンセンターとなみは余裕分が10%未満のため、低位シナリオ及び中位シナリオの場合、除外する。

なお、本市の平常時の燃やせるごみは、「高岡広域エコ・クリーンセンター」で焼却処理を行っている。

「高岡広域エコ・クリーンセンター」の被災1年目の処理能力(余裕分)は、呉羽山断層帯地震の発災時では6.5%(4,645 t)、跡津川断層帯地震及び法林寺断層帯地震では27.5%(19,639 t/年)が見込まれるが、「高岡広域エコ・クリーンセンター」では本市・高岡市・小矢部市の3市の災害廃棄物等を同時に受け入れる可能性があることから、受入前には、関係市と組合との間で十分に協議の上、本市の災害廃棄物等の年間受入可能量を決定する必要がある。

したがって、本市では、発災後の被災状況等を勘案し、「高岡広域エコ・クリーンセンター」で災害廃棄物等の年間処理可能量が確保できない分については、仮設焼却炉の設置等をして自区内にて処理を行う。また、県や他広域圏、民間事業者等に支援を要請する等して、年間処理可能量を確保するものとする。

イ. 粗大ごみ処理施設

粗大ごみ処理施設における災害廃棄物等の受入の際の制約条件による抽出を表3-1-18に、災害廃棄物等の年間処理可能量の推計値を表3-1-19に示す。

表3-1-18. 施設被災時の処理能力（余裕分）

施 設 名	処理能力	余裕分	余裕分の割合
富山地区広域圏リサイクルセンター 呉羽山断層帯地震(震度6強以上) 跡津川断層帯地震(震度6弱) 法林寺断層帯地震(震度5強以下)	110.6 t/日	19,227 t	66.9%
宮沢清掃センター 全地震(震度5強以下)	40 t/日	2,961 t	28.5%
クリーンセンターとなみ ごみ処理施設(粗大ごみ処理施設) 跡津川断層帯地震(震度5強以下) 上記以外(震度6弱)	9 t/日	1,063 t	45.4%

表3-1-19. 災害廃棄物等の年間処理可能量（推計値）

施 設 名	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
富山地区広域圏リサイクルセンター	476 t	953 t	1,906 t
宮沢清掃センター	—	744 t	1,488 t
クリーンセンターとなみ ごみ処理施設(粗大ごみ処理施設)	—	—	—

^(注1) 氷見市不燃物処理センター（不燃ごみ処理施設）は老朽化に伴い、本計画では対象外とする。

^(注2) 宮沢清掃センターは稼働年数が20年超えであること、1日当たりの処理能力が50t未満のため、低位シナリオの場合、除外する。

^(注3) クリーンセンターとなみ ごみ処理施設(粗大ごみ処理施設)は1日当たりの処理能力が10t未満のため、除外する。

なお、平常時の本市の燃やせないごみは、氷見市不燃物処理センター（不燃ごみ処理施設）で、破碎・選別処理を行っている。しかしながら、同処理施設は昭和57年竣工以来36年が経過しており、老朽化が進む中で適正な処理能力の確保が課題となっている。また、ごみの分別による減量化が進められたことにより、施設規模の見直しが必要となっていることから、今後においては民間資源化施設への処理委託を進め、同施設での処理を廃止するものとする。

したがって、発災後、氷見市不燃物処理センター（粗大ごみ処理施設）又は民間資源化施設へ処理委託した場合は当該資源化施設の以外の施設において、災害廃棄物等の年間処理量を確保する必要がある。このため、発災後の被災状況等を勘案し、自区内処理を行う場合には仮設破碎・選別機の設置の他、県や他広域圏、民間事業者等に支援の要請等して、年間処理可能量を確保するものとする。

ウ. 最終処分場

最終処分場における災害廃棄物等の年間埋立処分可能量の推計値を表3-1-20に示す。

表3-1-20. 災害廃棄物等の年間埋立処分可能量（推計値）

施設名	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
山本最終処分場	28 t	56 t	112 t
高岡市不燃焼物処理場(B地区)	112 t	223 t	447 t
高岡市不燃焼物処理場(D地区)	650 t	1,299 t	2,598 t
射水市野手埋立処分所	457 t	915 t	1,830 t
新川一般廃棄物最終処分場	311 t	621 t	1,243 t
宮沢清掃センター新最終処分場	102 t	203 t	407 t

なお、本市の平常時の埋立ごみは、「氷見市不燃物処理センター（最終処分場）」において、全量埋立処分している。しかしながら、同最終処分場は平成26年度時点での残余年数が10年未満となっていることから、「③推計条件の設定 ウ. シナリオの設定 (P. 29)」で提示した「10年未満の施設を除外」する要件に適合する施設となる。

したがって、発災後には、「氷見市不燃物処理センター（最終処分場）」以外の施設において、災害廃棄物等の年間埋立処分可能量を確保する必要がある。このため、発災後の被災状況等を勘案し、県や他広域圏、民間事業者等に支援を要請する等して、災害廃棄物等の年間埋立処分可能量を確保するものとする。

《参考資料》 災害廃棄物対策指針【技術資料】
【技 1-11-2】災害廃棄物の処理可能量の試算方法

(6) 収集運搬計画

災害予防

- 平常時に、避難所候補地や一般廃棄物処理施設、仮置場候補地、孤立可能性のある集落等の位置をもとに、収集運搬の重要ルートを選定し、道路担当部署と協議の上、発災時に自衛隊・警察・消防等に提示できるように、図面(台帳等)を作成する。
- 収集運搬車両の駐車場所が低地にある場合は、水害対策として、収集運搬車両の事前避難方法を検討する。
- 家具類や水分を含んだ畳等の重量のある廃棄物の積み込み・積下しのための重機や平積みダンプ等を確保する。
- 協定を締結した関係団体と事前に協力体制及び連絡体制の検討を行う。
- 災害廃棄物の発生量推計に基づく収集運搬車両の必要台数を把握する。

災害応急対応

- 災害廃棄物の収集運搬と避難所及び家庭から排出される廃棄物を収集するための車両を確保する。
- 収集運搬車両及び収集ルート等の被災状況を把握し、避難所、仮置場の設置場所、交通渋滞等を考慮した効率的な収集運搬ルート計画を作成する。
- 通常使用している収集車両が使用できない等、収集車両が不足する場合は、協定に基づき、県や関係団体に支援を要請する。

復旧・復興

- 災害廃棄物処理の進捗状況や仮置場の集約、避難所の縮小等の変化に応じて収集車両の必要数を見直し、収集運搬ルートの効率化を図る。

《参考資料》 災害廃棄物対策指針【技術資料】

【技1-13-1 必要資機材】

【技1-13-3 収集運搬車両の確保とルート計画にあたっての留意事項】

(7) 処理スケジュール(進捗管理)

災害予防

- 想定される災害廃棄物発生量と処理施設の処理可能量等から、最長3年を目途に処理スケジュール(案)を表3-1-21に示す。

表3-1-21. 処理スケジュール(案)

項目		1年目			2年目			3年目		
処理・処分	計画	被災状況調査								
		処理実行計画の確定及び進捗管理								
	道路	道路閉鎖								
	ライフライン施設	応急処置・修復								
	家屋	解体・撤去								
	避難所	仮設トイレ								
		避難ごみ								
	一次仮置場	選定・準備								
		搬入・仮置き								
	二次仮置場	粗選別								
		跡地調査・整地・土地返却								
	三次仮置場	選定・準備								
		搬入・仮置き								
	仮設処理施設	跡地調査・整地・土地返却								
		準備								
既設施設	広域処理	建設								
		破砕・選別・焼却								
		解体・撤去								
既設施設	広域処理	焼却・選別・破砕・埋立								
		積込・運搬								

出典：「豊橋市災害廃棄物処理計画(H27.8)」P.16 一部加筆

災害応急対応

- 災害廃棄物発生量、処理施設の被災、再生利用方法等を踏まえた処理スケジュールを作成し進捗管理するとともに、災害廃棄物処理実行計画に反映する。
- 災害廃棄物処理が長期に及ぶ場合であっても、生活圏からの廃棄物の除去、災害廃棄物の処理完了のそれぞれについて目標期限を設定し、広域処理を含めたスケジューリングを行う。

復旧・復興

- 災害廃棄物処理の進捗に応じ、処理見込量を算出し、スケジュールを見直す。

【参考資料】 災害廃棄物対策指針【技術資料】
【技 1-8 処理のスケジュール(例)】

(8) 処理フローの作成

災害予防

- 処理方針、発生量・処理可能量、廃棄物処理施設の被害状況を踏まえ定めた災害廃棄物等の処理フローを図3-1-4に示す。
- 災害廃棄物の中には、通常、本市で処理を行わない適正処理困難物も含まれることから、県及び関係機関と連携し、民間事業者の協力も踏まえた処理方法を検討する。

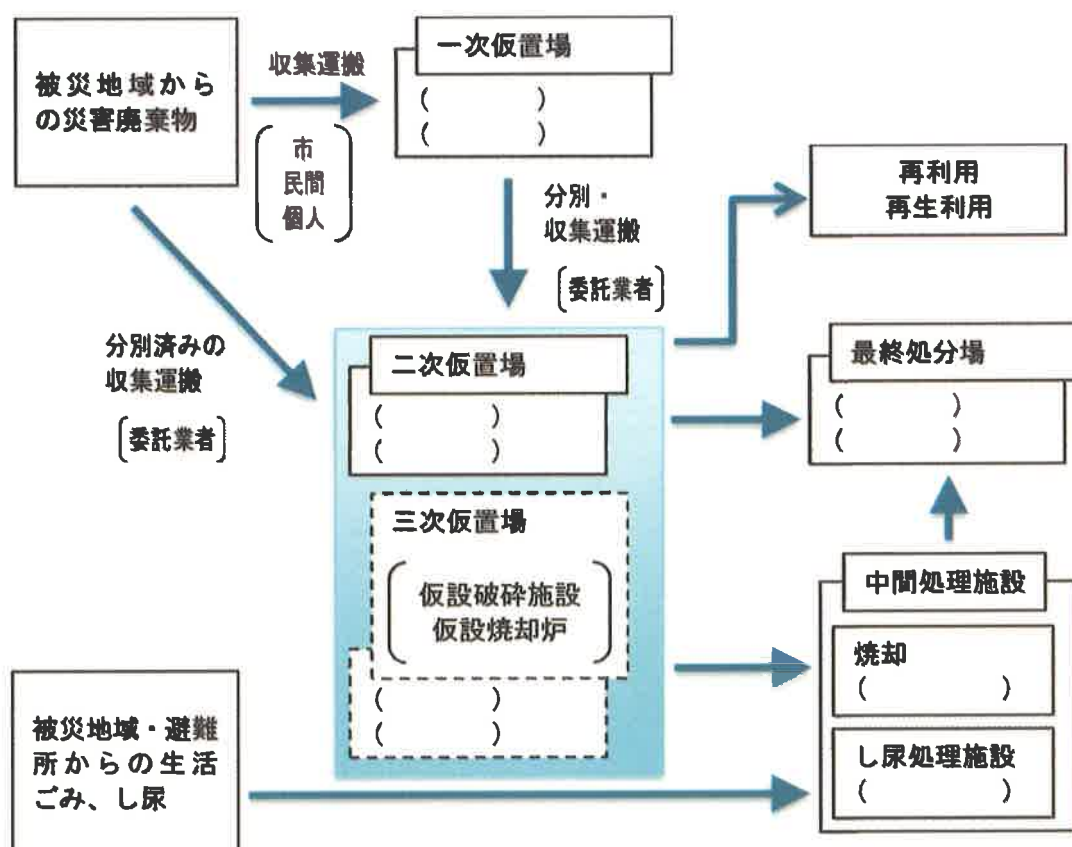


図3-1-4. 災害廃棄物等の処理フロー

表3-1-22. 災害廃棄物発生量に対する処理量の割合

区分・品目等	地震			津波	
	焼却	最終処分	再生利用	最終処分	再生利用
可燃物	20%	➡ 4%	—	—	
	—	—	80%		
不燃物	—	20%	80%		
コンクリートがら					
金属くず					
柱角材	20%	➡ 4%			
	—	—	80%		
津波堆積物	—			10%	90%

出典：「災害廃棄物対策指針(II26.3) 環境省」【技 1-11-1-1】

災害応急対応

- 処理スピードや量に配慮しつつ、可能な限り、リユース・リサイクルルートへ回す。
- 処理方針、発生量、処理可能量、廃棄物処理施設の被害状況を踏まえ、処理フローを見直す。

復旧・復興

- 災害廃棄物処理の進捗状況にあわせ処理フローを見直す。

「氷見市地域防災計画」で想定している地震被害で発生する二次仮置場からの災害廃棄物の分別処理フローを図3-1-5、図3-1-6、図3-1-7(次頁)に示す。

① 呉羽山断層帯地震の場合

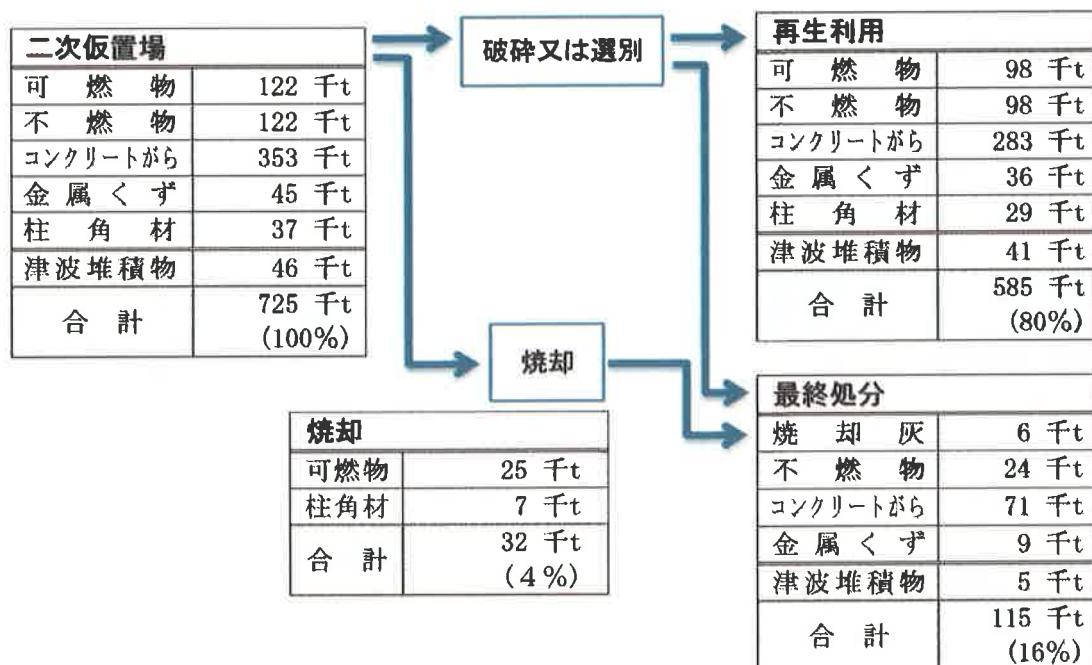


図3-1-5. 二次仮置場分別処理フロー [呉羽山断層帯地震の場合]

② 跡津川断層帯地震の場合

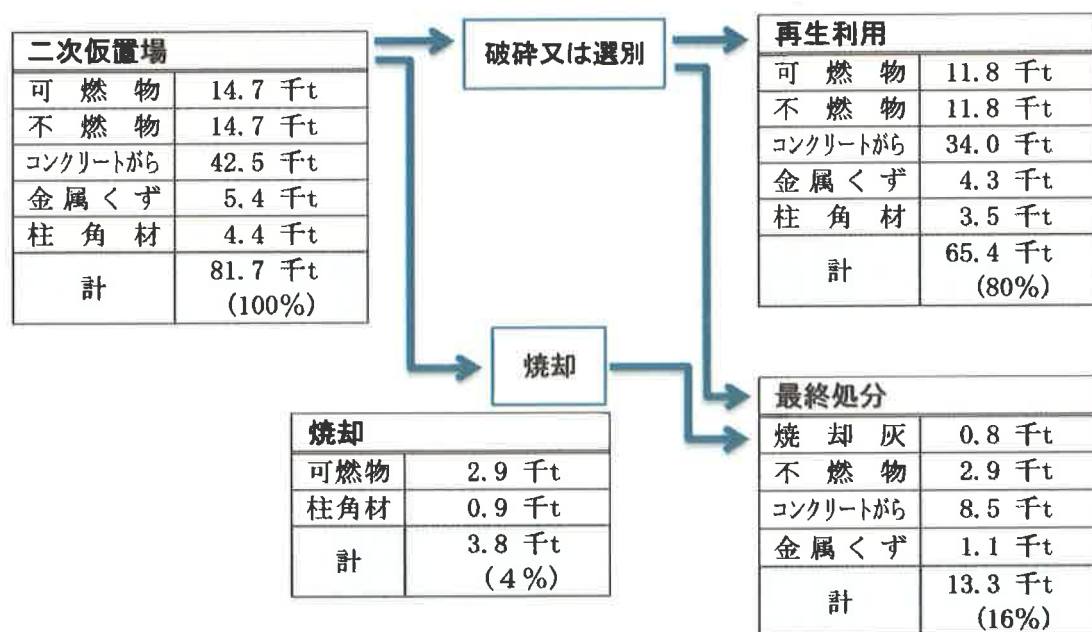


図3-1-6. 二次仮置場分別処理フロー [跡津川断層帯地震の場合]

③ 法林寺断層帯地震の場合

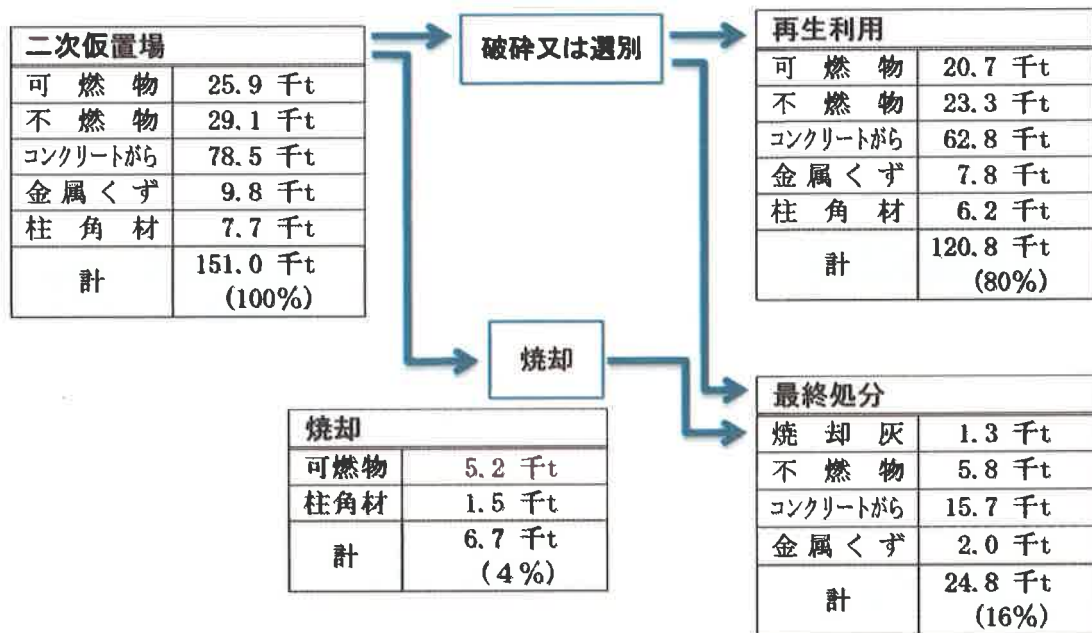


図3-1-7. 二次仮置場分別処理フロー [法林寺断層帯地震の場合]

(9) 仮置場の設置、運営・管理

本市で設置する仮置場の定義を表3-1-23に示す。

一次仮置場は、緊急的に随時、設置するものであり、二次仮置場整備に合わせて統廃合することとする。

二次仮置場は、災害廃棄物を被災現場から三次仮置場に運搬する際の積み替え拠点としての機能と手作業、重機作業により粗選別を行う場所とする。

三次仮置場は、二次仮置場から搬入された災害廃棄物を破碎・選別するとともに、状況に応じて仮設焼却炉を設置、運営するものとする。

表3-1-23. 仮置場の定義

仮置場の分類	定 義
一次仮置場	●被災した住民が、自ら災害廃棄物を持ち込むことのできる搬入場として設置する。 ●被災後できるだけ速やかに、被災地区に比較的近い場所に設置し、数か月間に限定して受け入れる。 ●軒先や路上等に排出された災害廃棄物を早急に撤去するために、二次・三次仮置場が整備されるまで、自治体等による搬入も行う。
二次仮置場	●三次仮置場への積み替え拠点及び前処理の機能を持つものとして設置する。 ●一次仮置場や発災現場から運搬された災害廃棄物(可能な限り発災現場で分別したもの)を二次仮置場で区分して集積後、分別する。 ●分別は比較的簡易な段階までとし、柱材・角材、コンクリートがら、金属くず及びその他危険物等を抜き出し、可燃系混合物(木くず等)及び不燃系混合物等に分別してから、三次仮置場へ運搬する。
三次仮置場	●二次仮置場から運ばれてきた災害廃棄物を集積し、中間処理するとともに、再資源化や処理を行う機能を持つものとして設置する。 ●各地域の一次又は二次仮置場からの災害廃棄物を集積し、中間処理(焼却・破碎等)を実施する。

災害予防

A. 一次仮置場の設置

- 居住者数を勘案の上、住民の利便性の高い仮置場の候補地を選定する。
- 候補地の選定にあたっては、平常時に地元住民と調整しておくことが望ましく、少なくとも調整の対象となる地元住民等を確認しておく。
- 孤立する可能性のある集落については、長期間の保管を想定した候補地を選定する。
- 一次仮置場に搬入できる廃棄物と、二次仮置場に直接搬入する廃棄物を検討する。

イ. 二次仮置場(がれき搬入場)の必要面積の算定等

(ア) 推計式

想定される災害規模に応じて、次の式により仮置場の面積を推定した。

(推計式)

仮置場の必要面積＝仮置量／見かけ比重／積み上げ高さ×(1＋作業スペース割合)

- 仮置量＝災害廃棄物発生量－年間処理量
- 年間処理量＝災害廃棄物発生量／処理期間

見 け 比 重 ：可燃物0.4(t/m³)、不燃物1.1(t/m³)、津波堆積物1.46(t/m³)

積 み 上 げ 高 さ ：5m

処 理 期 間 ：3年

作業スペース割合：1(＝100%)

(注) 仮置場の必要面積は、廃棄物容量と積み上げ高さから算定される面積に車両の走行スペース、分別等の作業スペースを加算する必要がある。

阪神・淡路大震災の実績では、廃棄物置場とほぼ同等か、それ以上の面積がこれらのスペースとして使用された。

そこで、仮置場の必要面積は廃棄物容量から算定される面積に、同等の作業スペースを加える。

出典：「災害廃棄物対策指針(II26.3)環境省」【技1-14-4】

- 候補地の選定にあたっては、平常時に地元住民と調整しておくことが望ましく、少なくとも調整の対象となる地元住民等を確認しておく。(再掲)
- 二次仮置場候補地の周辺環境の状況(水源地、井戸の位置、地盤、道路アクセス、配慮を要する施設の立地等)を把握し、台帳を作成する。
- 廃家電、廃自動車は、必要面積が大きいため、別途の保管場所の確保を検討する。

(イ) 仮置場の必要面積

「氷見市地域防災計画」で想定した地震被害において、必要となる仮置場の面積を表3-1-24～26に示す。

表3-1-24. 仮置場の必要面積 [呉羽山断層帯地震の場合]

種 別	発 生 量	仮 置 量	仮置場の必要面積
可 燃 物	122,316 t	81,544 t	81,544 m ²
不 燃 物	122,316 t	81,544 t	29,652 m ²
コンクリートがら	353,358 t	235,572 t	85,663 m ²
金 属 く ず	44,849 t	29,900 t	10,873 m ²
柱 角 材	36,695 t	24,463 t	24,463 m ²
計	679,534 t	453,023 t	232,195 m ² ≒23.2 ha
津波堆積物	45,600 t	30,400 t	8,329 m ² ≒0.8 ha
合 計	725,134 t	483,423 t	240,524 m ² ≒24.0 ha

表3-1-25. 仮置場の必要面積 [跡津川断層帯地震の場合]

種 別	発 生 量	仮 置 量	仮置場の必要面積
可 燃 物	14,705 t	9,803 t	9,803 m ²
不 燃 物	14,705 t	9,803 t	3,565 m ²
コンクリートがら	42,480 t	28,319 t	10,298 m ²
金 属 く ず	5,391 t	3,595 t	1,307 m ²
柱 角 材	4,411 t	2,941 t	2,941 m ²
計	81,692 t	54,461 t	27,914 m ² ≒2.8 ha

表3-1-26. 仮置場の必要面積 [法林寺断層帯地震の場合]

種 別	発 生 量	仮 置 量	仮置場の必要面積
可 燃 物	25,884 t	17,256 t	17,256 m ²
不 燃 物	29,075 t	19,383 t	7,049 m ²
コンクリートがら	78,493 t	52,329 t	19,029 m ²
金 属 く ず	9,777 t	6,518 t	2,370 m ²
柱 角 材	7,763 t	5,175 t	5,176 m ²
計	150,992 t	100,661 t	50,879 m ² ≒5.1 ha

(ウ) 二次仮置場のレイアウト(案)

本市における二次仮置場のレイアウト(案)を図3-1-8に示す。



出典：「災害廃棄物分別・処理実務マニュアル東日本大震災を踏まえて」平成24年5月 一般社団法人廃棄物資源循環学会・編著(仮置場におけるドライブスルー形式の分別・運営例/仙台市)



出典：「災害廃棄物対策指針(H26.3)環境省」【技1-14-5】

図3-1-8. 二次仮置場のレイアウト(案)

《参考資料》 災害廃棄物対策指針【技術資料】
【技1-14-4】仮置場の必要面積の算定方法

ウ. 仮置場の候補地リストの作成

(ア) 仮置場選定の流れ(参考)

第1段階：候補地の抽出(法律・条例の規制及び規制以外の諸条件による抽出)

市町村の全域から、法律・条例により土地利用が規制されている区域や法律・条例による規制はないが、行政施策との整合性、自然環境、防災等の諸条件から選定しないことが望ましい区域を割り出し、仮置場候補地の選定対象外とする。

- (1) 法律・条例の規制区域の整理、選定しないことが望ましい区域の整理
- (2) 地図情報(GIS等)による整理

第2段階：候補地の絞り込み(面積、地形等の物理的条件による絞り込み)

仮置場整備に必要な面積を確保できる等の物理的条件から候補地を絞り込む。その際には、面積の他、地形、地盤、形状、現状の土地利用等も配慮する。また、公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設、港湾等の公有地(市有地、県有地、国有地等)の利用を基本とする。公有地の活用が厳しい場合、津波浸水区域をはじめ私有地の活用を検討する。

- (1) 必要面積の確保と地形・地盤等の諸条件
- (2) 地図情報(GIS等)による整理

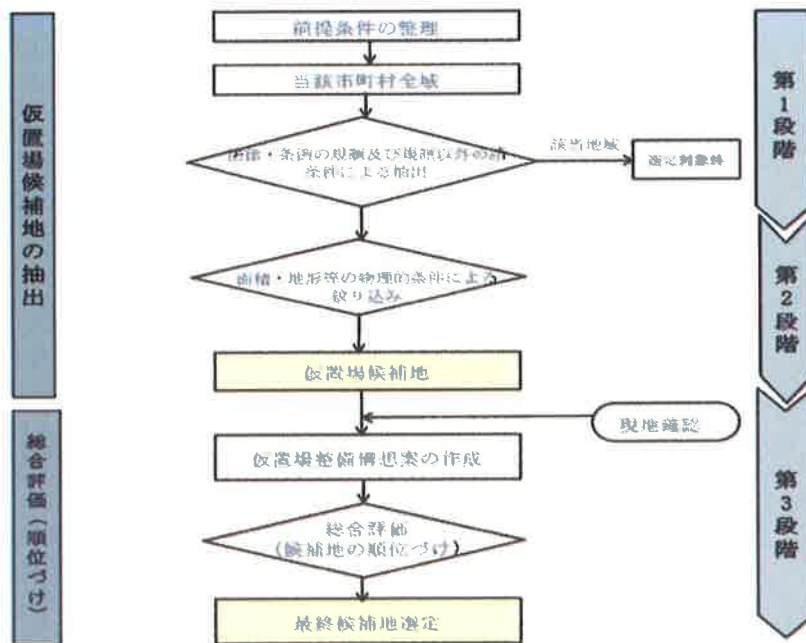
第3段階：総合評価による候補地の選定

自然環境、周辺環境、運搬効率、用地取得容易性等から評価項目を設定し、現地を確認するとともに仮置場整備構想案を作成し、総合評価により、仮置場候補地の順位づけを行う。

- (1) 仮置場候補地の選定基準の設定
- (2) 現地確認と仮置場整備構想案の作成
- (3) 総合評価(総合的に点数評価 ⇒ 最終候補地を選定)

出典：「富山県災害廃棄物処理計画(H29.3)」P.26

(イ) 仮置場の選定フロー(参考)



(ウ) 仮置場の候補地(一次・二次仮置場)

「氷見市地域防災計画」で想定した地震被害において、必要となる仮置場の面積は、表3-1-24～26 (P. 44) より呉羽山断層帯地震の場合は各A=24.0ha (津波堆積物候補地分A=0.8ha含む)、跡津川断層帯地震の場合は各A=2.8ha、法林寺断層帯地震の場合は各A=5.1haとなる。

甚大な被害が発生した場合には、三次仮置場の設置が必要になるが、候補地については、二次仮置場の中から選定する。

市内の仮置場の候補地を表3-1-27にて示す。

表3-1-27. 仮置場の候補地(一次・二次仮置場) (1/2)

[平成29年3月31日現在]

公園区分	公園名	面積(ha)	台帳番号
運動公園	計(1箇所)	28.41	
運	氷見運動公園(大浦新町177)	28.41	1
総合公園	計(2箇所)	27.97	
総	朝日山公園(幸町16-6)	4.13	2
総	ふれあいの森(鞍川字向山31)	23.84	19
地区公園	計(2箇所)	16.15	
地	島尾海浜公園(島尾1882)	3.18	3
地	十二町潟水郷公園(十二町177-1)	12.97	4

表3-1-27. 仮置場の候補地(一次・二次仮置場) (2/2)

[平成29年3月31日現在]

公園区分	公園名	面積(ha)	台帳番号	公園区分	公園名	面積(ha)	台帳番号
街区公園 計 (33箇所)		3.06		緑地公園 計 (22箇所)		12.91	
街	藪田児童公園	0.32	5	緑	阿尾緑地	0.05	10
街	窪児童公園	0.20	6	緑	中波路傍園地	0.08	11
街	北大町児童公園	0.40	7	緑	駅北緑地	0.07	14
街	鞍川児童公園	0.42	8	緑	新保緑地	0.43	15
街	堀田児童公園	0.40	9	緑	泉緑地	0.09	16
街	加納児童公園	0.21	12	緑	稲積緑地	0.05	17
街	大野児童公園	0.11	13	緑	天狗林健康広場	5.84	18
街	飯久保1号街区公園	0.07	20	緑	朝日丘1号緑地	0.02	40
街	飯久保2号街区公園	0.09	21	緑	朝日丘2号緑地	0.03	41
街	柳田1号街区公園	0.08	22	緑	稲積4号緑地	0.01	42
街	稲積1号街区公園	0.02	23	緑	稲積5号緑地	0.01	43
街	稲積2号街区公園	0.01	24	緑	上田1号緑地	0.29	44
街	稲積3号街区公園	0.02	25	緑	園2号緑地	0.02	45
街	大野新1号街区公園	0.02	26	緑	下田子2号緑地	0.02	46
街	加納1号街区公園	0.01	27	緑	海浜植物園	4.40	49
街	湖光1号街区公園	0.02	28	緑	下田子1号緑地	0.02	52
街	十二町1号街区公園	0.02	29	緑	細越緑地	0.20	53
街	島尾1号街区公園	0.01	30	緑	乱橋緑地	1.22	54
街	島尾2号街区公園	0.02	31	緑	栄町1号緑地	0.01	56
街	島尾3号街区公園	0.02	32	緑	柳田8号緑地	0.03	57
街	島尾4号街区公園	0.02	33	緑	加納2号緑地	0.01	58
街	園1号街区公園	0.02	34	緑	稲積6号緑地	0.01	59
街	柳田2号街区公園	0.02	35	特殊公園 計 (1箇所)		3.22	
街	柳田3号街区公園	0.02	36	特	柳田布尾山古墳公園	3.22	55
街	柳田4号街区公園	0.02	37	公園 合計 (61箇所)		91.72	
街	柳田5号街区公園	0.05	38	注1 不足する仮置場については、継続的に調査の上、追加していく。 注2 ヘリコプターの場外離着陸場を除いて整備すること。 注3 自衛隊の野営場や避難所・応急仮設住宅等に優先的に利用されるため考慮し選定すること。 注4 学校施設を利用する場合は、学校運営の早期再開を目指すこと。			
街	柳田6号街区公園	0.02	39				
街	飯久保3号街区公園	0.07	47				
街	中村1号街区公園	0.06	48				
街	泉の杜街区公園	0.22	50				
街	柳田7号街区公園	0.02	51				
街	栄町2号街区公園	0.02	60				
街	窪1号街区公園	0.03	61				

出典：「氷見市都市公園台帳 氷見市建設農林水産部都市計画課」

I. 仮置場の復旧

仮置場の返却等のルールについては、あらかじめ別に定める。

災害応急対応

○仮置場の設置、運営

- 被害状況に合わせて災害廃棄物量を推計し、二次仮置場を選定する。
- 仮置場の選定は、候補地リストの中から、復興に向けた各種計画(復旧・復興計画、都市計画等)を勘案し、関係部局と調整の上、設置を進める。仮置場の予定平面図を示す。
- 一次仮置場及び二次仮置場の所在地、搬入ルールを周知、広報する。
- 一次仮置場の管理方法を地元と協議する。
- 仮置場候補地は、平常時に土壌汚染調査を実施しておくことが望ましいが、実施しない場合には、使用する前に土壌の汚染状況を確認する。
- 仮置場を設置する際には、保管する予定の廃棄物の性状に応じて、土壌汚染防止策の検討(盛土、仮舗装、シート敷設、排水処理施設等)を行う。
- 被害状況を反映し、実際に計量・推計された発生量をもとに、必要面積の見直しを行う。

復旧・復興

○仮置場の運用ルールとして必要な事項

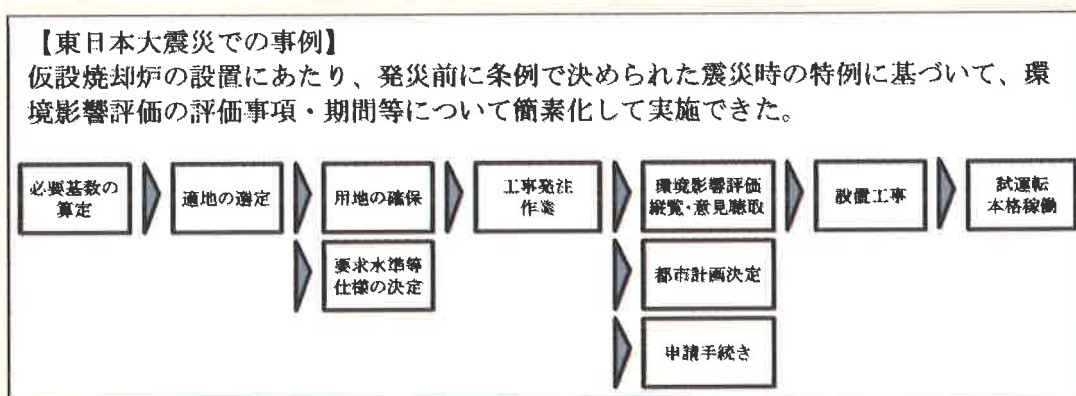
- 仮置場は、効率的な受入・分別・処理ができる配置・搬入導線に配慮する。
- 悪臭及び害虫、火災防止等の対策を行い、周辺への環境上の影響を防ぐ。
- 必要な人員、機材を配置(管理者、作業人員、重機、消火器等)する。
- 災害廃棄物の数量管理(台数のカウント、トラックスケールの設置等)を行う。

(10) 仮設処理施設の設置、運営・管理

災害予防

- 災害廃棄物の発生量・処理可能量を踏まえ、仮設処理施設の必要性を検討する。
- 設置場所の選定にあたっては、跡地利用等の土地利用計画を考慮する。

参考例として、仮設焼却炉等の設置手続きフロー(参考例)を図3-1-9に示す。



出典：「災害廃棄物対策指針(II26.3)環境省」P. 2-14

図3-1-9、仮設焼却炉等の設置手続きフロー(参考例)

災害応急対応

- 被害状況を踏まえ、仮設処理施設の設置が必要と判断される場合には、施設の種別や規模等を考慮し、施設の設置手続きに係る協議を県と行う。

復旧・復興

- 災害廃棄物を焼却処理する場合は、土砂等の不燃物を取り除く等、事前に災害廃棄物の分別を徹底し、クリンカや残渣物の発生を抑制する。
- 使用が終わった仮設焼却炉の解体・撤去にあたっては、ダイオキシン類や有害物質等に汚染されている場合があるので、関係法令を順守し、労働基準監督署等関係者と十分に協議した上で解体・撤去方法を検討する。

【参考資料】 災害廃棄物対策指針【技術資料】
【技1-16-1 破碎・選別機の種類】
【技1-16-2 仮設破碎機の必要基数の算定方法】
【技1-17-1 仮設焼却炉の種類】

(11) 一般廃棄物処理(ごみとし尿)施設等への対策

災害に強いごみ処理施設(廃棄物処理、し尿処理、中継施設、収集運搬施設等)とするための防災対策(地震、停電、火災、浸水)を計画的に講じる。

災害予防**ア. 一般廃棄物処理施設等の災害対応**

- 施設の建屋、機器について、耐震化対策を講じている。
- 停電による機器故障対策を講じている。
- 火災検知装置や放水銃設置等の火災対策を講じている。
- 処理施設は、立地条件等(浸水被害)を勘案した場所に建設されている。

※高岡広域エコ・クリーンセンター(ごみ焼却施設)は、平成26年10月から稼働開始した。

※氷見市クリーンセンター(し尿処理施設)は、平成29年度内に基幹的設備改良工事を完了予定である。

イ. 補修・復旧体制の整備

施設が被災した場合の修復を迅速に進めるため、以下の対策を実施する。

- 各施設の災害対応マニュアル(事業継続計画)の整備(災害時の人員計画、連絡体制、復旧対策)と訓練を実施する。
- 災害発生直後の点検手引きを作成する。(初動リスト等)
- 非常用電源や補修等に必要な資機材、燃料を確保する。(浸水への配慮)
- 人材の手配方法を確立する。(施設のプラントメーカー等との連絡、協力体制の確保)
- 施設の立地場所に関するリスク(浸水対策)への対応マニュアルの整備と訓練を実施する。

災害応急対応

- 発災直後は、施設・設備の被害状況を確認し、必要な応急復旧を実施する。
- ライフラインの遮断、施設被害等に対する復旧、補修に必要な資機材、燃料の確保及び人材の手配(施設のプラントメーカー等)を行う。
- 廃棄物処理施設の運転にあたっては、処理不適物の混入や施設の稼働状況等の確認について、平常時よりも慎重な運転管理を行う。

復旧・復興

- 施設が被災した場合は、迅速に復旧を図る。
- 施設等の復旧にあたって、国庫補助を活用する場合は、記録の保存等必要な手順について関係機関と調整を行う。

《参考資料》 災害廃棄物対策指針【技術資料】

【参12 処理・処分施設の点検手引きの例～管理型処分場】

【参13 処理・処分施設の点検手引きの例～ごみ焼却施設】

【参18 災害廃棄物処理事業費の国庫補助事業について】

(12) がれき撤去、損壊家屋等の解体・撤去

災害予防

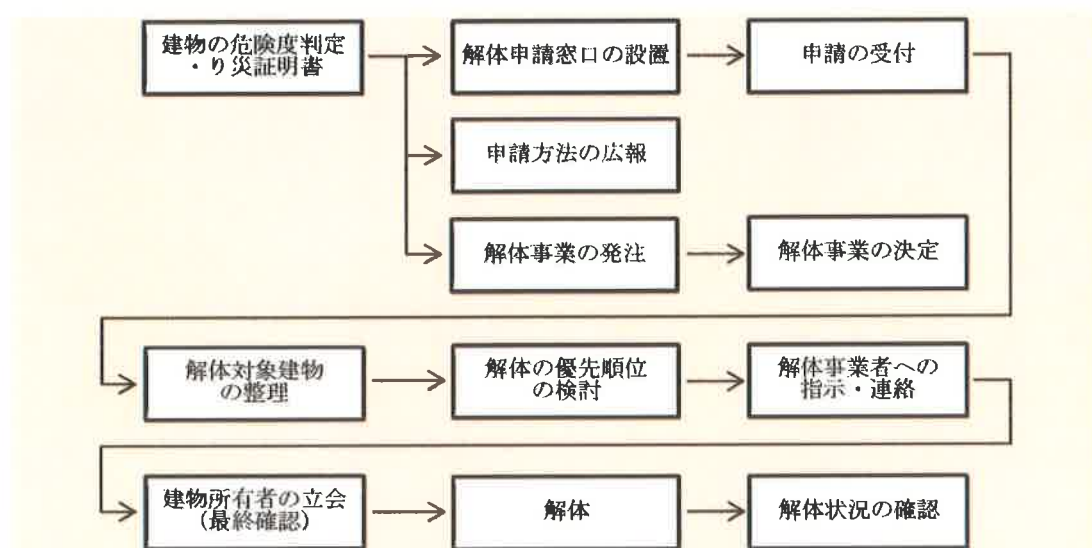
- 損壊家屋等の解体・撤去等は、人命救助、ライフラインの確保対策等の一環で、緊急に対応する必要があるため、土木・建築担当課等と連携を図り、通行上支障がある災害廃棄物の撤去、倒壊の危険性のある建物を優先的に解体する等、処理順位を検討する。

災害応急対応

- 人命を優先した上で、通行上支障があるもの、倒壊の危険のある建物を優先的に解体する。解体にあたっては、分別処理を考慮し、緊急性のあるもの以外はミンチ解体の禁止を徹底する。
- 解体撤去の計画、解体現場の指導等は、土木・建築担当課と連携して行う。
- 建物の解体・撤去については、所有者等の申請に基づき、現地調査による危険度判定や所有者の意思を踏まえて優先順位を決定する。
- 解体事業者が決定次第、建設リサイクル法に基づく届け出を行った後に、解体・撤去の優先順位を指示する。

復旧・復興

- 解体前調査で石綿の使用が確認された建物を解体する場合は、大気汚染防止法及び石綿障害予防規則等に基づき必要な手続きを行い、石綿を除去し、適正に処分する。



出典：「災害廃棄物対策指針(H26.3)環境省」P. 2-31

図3-1-10. 解体・撤去の手順(例)

《参考資料》 災害廃棄物対策指針【技術資料】
【参14 建築物の解体・撤去に係る石綿飛散防止対策】
【技1-15-1 損壊家屋等の解体・撤去と分別にあたっての留意事項】

(13) 分別・処理・再生利用

災害予防

- 災害廃棄物等の再生利用を進めることは、最終処分量を削減し、処理期間の短縮等に有効であるため、あらかじめ検討した処理フローに基づき、廃棄物毎に、表3-1-28にある留意事項に配慮し、処理と再生利用、処分の手順を定める。
- 災害時には、様々な種類の災害廃棄物が発生することから、平常時に処理可能な事業者を検討する。
- 復旧時の公共事業等において、優先的に再生利用製品を使用するよう担当部署と調整を図る。
- 再生利用製品が使用されるまでの間の保管場所を確保する。

表3-1-28. 災害廃棄物の種類毎の処理方法・留意事項等(1/2)

種 類	処理方法・留意事項等
混 合 廃 棄 物	●混合廃棄物は、有害廃棄物や危険物を優先的に除去した後、再資源化可能な木くずやコンクリートがら、金属くず等を抜き出し、トロンメルやスケルトンバケットにより土砂を分離した後、同一の大きさに破碎し、選別(磁選、比重差選別、手選別等)を行う等、段階別に処理する方法が考えられる。
木 く ず	●木くずの処理にあたっては、トロンメルやスケルトンバケットによる事前の土砂分離が重要である。木くずに土砂が付着している場合、再資源化ができず、最終処分せざるを得ない場合も想定される。 ●土砂や水分が付着した木くずを焼却処理する場合、焼却炉の発熱量(カロリー)が低下し、処理基準(800℃以上)を確保するために、助燃剤や重油を投入する必要がある場合もある。
コンクリート が ら	●分別を行い、再資源化できるように必要に応じて破碎を行う。 ●再資源化が円滑に進むよう、コンクリートがらの強度等の物性試験や環境安全性能試験を行って安全を確認する等の対応が考えられる。
腐敗性廃棄物	●水産廃棄物や食品廃棄物等の腐敗性廃棄物は、冷凍保存されていないものから優先して処理する。 ●水産廃棄物の処理・処分の方法について、東日本大震災では海洋投入処分が行われたが、その排出海域や排出方法については国の告示に基づき行われた。

表3-1-28. 災害廃棄物の種類毎の処理方法・留意事項等(2/2)

種 類	処理方法・留意事項等
家 電 類	●災害時に、家電リサイクル法の対象物(テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機)については、他の廃棄物と分けて回収し、家電リサイクル法に基づき製造事業者等に引き渡してリサイクルすることが一般的である。この場合、市が製造業者等に支払う引き渡料金は原則として国庫補助の対象となる。 ●冷蔵庫や冷凍庫の処理にあつては、内部の飲食料品を取り出した後に廃棄する等、生ごみの分別を徹底する。 ●冷蔵庫等フロン類を使用する機器については、分別・保管を徹底し、フロン類を回収する。
畳	●破碎後、焼却施設等で処理する方法が考えられる。 ●畳は自然発火による火災の原因となりやすいため、分離し高く積み上げないように注意する。また腐敗による悪臭が発生するため、迅速に処理する。
タ イ ヤ	●チップ化することで燃料等として再資源化が可能である。火災等に注意しながら処理する。
漁 網	●漁網には錘に鉛等が含まれていることから事前に分別する。漁網の処理方法としては、焼却処理や埋立処分が考えられる。ただし、鉛は漁網のワイヤーにも使用されている場合があることから、焼却処理する場合は主灰や飛灰、スラグ等の鉛濃度の分析を行い、状況を継続的に監視しながら処理を進める。
漁 具	●漁具は破碎機での破碎が困難であるため、東日本大震災の一部の被災地では、人力により破碎して焼却処理した事例がある。
肥料、飼料等	●肥料・飼料等が水害等を受けた場合は(工場内に保管されている肥料・飼料等が水害被害を受けた場合も含む)、平常時に把握している業者へ処理・処分を依頼する。
海 中 ご み の 取 扱 い	●東日本大震災では、「東日本大震災により海に流出した災害廃棄物の処理指針」(平成23年11月18日)に基づき、海中ごみの処理が行われた。今後、大規模災害が発生した場合には、国の方針に従う。
被災自動車 ・ 船舶等	●通行障害となっている被災自動車や船舶を仮置場等へ移動させる。移動にあたっては、損壊した場合の訴訟リスク等が考えられるため、所有者の意向を確認する。

出典：「災害廃棄物対策指針(H26.3)環境省」P.2-45～46

災害応急対応

- 災害応急時においても、今後の処理や再生利用を考慮し、可能な限り分別を行う。
- 廃棄物の腐敗等への対応を講じる。害虫駆除や悪臭対策にあたっては、専門機関に相談の上で、殺虫剤や消石灰、消臭剤等の散布を行う。
- 緊急性のある廃棄物以外は混合状態とならないよう、収集時又は仮置き時での分別・保管を行う。
- 水産廃棄物を含む腐敗性廃棄物が大量に発生した場合、冷凍保存されていないものから優先して処理する。

復旧・復興

- 復旧事業等において、再生利用製品の活用が望まれることから、再生利用製品の品質・安全性に配慮した分別・処理を行う。
- 再生利用の実施にあたっては、種類毎の性状や特徴、種々の課題に応じた適切な方法を選択する。

《参考資料》 災害廃棄物対策指針【技術資料】

- 【技1-16-3 選別・処理の方法】
- 【技1-18-1 再資源化の方法(例)】
- 【技1-20-1 混合可燃物の処理】
- 【技1-20-2 海水を被った木材等の処理】
- 【技1-20-3 木質系廃棄物の処理】
- 【技1-20-4 コンクリート、アスファルト類の処理】
- 【技1-20-5 廃タイヤ類の処理】
- 【技1-20-6 家電リサイクル法対象製品の処理】
- 【技1-20-7 その他の家電製品の処理】
- 【技1-20-8 廃自動車の処理】
- 【技1-20-9 廃バイクの処理】
- 【技1-20-10 廃船舶の処理】
- 【技1-20-11 水産廃棄物の処理】
- 【技1-20-12 農林・畜産廃棄物の処理】
- 【技1-20-13 津波堆積物の処理】
- 【技1-20-18 漂着した災害廃棄物の処理】
- 【技1-20-19 火災廃棄物の処理】

(14) 最終処分

災害予防

- 最終処分場が不足する場合は、広域的に処分を行う必要があるため、経済的な手段・方法で運搬できる最終処分場のリストを作成し、民間事業者等との活用も含めて検討する。
- 最終処分場の埋立終了区域は、災害廃棄物、再生利用予定のコンクリートくず等の一時的保管場所としての利用を検討する。

災害応急対応

- 再生利用や焼却ができない災害廃棄物を埋め立てるため、実際の処分予定量に応じた最終処分場先を確保する。

復旧・復興

- 最終処分場の受入可能量に基づき、計画的に搬送を行う。
- 最終処分場の確保が困難な場合、県へ支援を要請する。
- 遮水設備を有しない最終処分場で災害廃棄物の埋立を行う場合は、搬入された廃棄物の展開検査を行う等、安定型に準ずる廃棄物以外の廃棄物の混入を防止する措置を講じる。
- 住民が直接廃棄物を最終処分場に搬入する場合は、受入手順を周知・広報する。

【参考資料】 災害廃棄物対策指針【技術資料】
【技1-19-1 最終処分の例】

(15) 広域処理

災害予防

- 広域処理のために、県及び近隣自治体と連絡体制や手順について、協議会や連絡会議を設置し、情報共有や訓練を実施する。
- 発災後の迅速な対応のため、契約書等の様式類を常備する。
- 広域処理体制について、産業廃棄物処分場や一般廃棄物処分場を所有する県外の自治体等と災害廃棄物処理に係る協定締結について検討を行う。
- 自区内の廃棄物処理施設において、自区外の災害廃棄物进行处理する際の手続きをあらかじめ定める。
- 広域処理について、受援体制と支援体制の両面から体制を検討する。

災害応急対応

- 自区内で計画的に廃棄物処理を完結することが困難であると判断した場合は、広域処理を検討する。

復旧・復興

- 広域処理が必要と判断した場合には、県と協議の上、実施に向けた調整を行う。
- 県から支援要請があった場合は、処理施設の稼働状況等から受入れの可否、受入れ可能量等の検討を行い、速やかに報告する。
- 支援(委託処理)を行う場合は、市町村間で受入手続きを行うとともに、必要に応じ受入施設の周辺住民等に対し説明を行い、合意形成を図る。

(16) 有害物質含有廃棄物等の対策

災害予防

- 本市で通常収集・処理を行っていない災害廃棄物は、あらかじめ県や民間事業者と取扱い方法を検討し、処理方法を定める。
- 有害物質の取扱事業所を所管する関係機関と連携し、厳正な保管や災害時における対策を定める。
- P R T R等の情報を収集し、有害物質の保管場所等の位置を地図等で事前に整理する。

災害時における有害・危険性廃棄物の取扱いの留意点を表3-1-29に示す。

表3-1-29. 有害・危険性廃棄物の取扱いの留意点(1/2)

種 類	取扱いの留意点
石膏ボード、スレート板等の建材	●石綿を含有するものは、適切に処理・処分を行う。石綿を使用していないものについては再資源化する。 ●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等、石膏ボードと判別することが難しいものがあるため、判別できないものを他の廃棄物と混合せずに別保管する等の対策が必要である。
石 綿	●被災した建物等は、解体または撤去前に石綿の事前調査を行う。石綿が発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去し、廃石綿等または石綿含有廃棄物として適正に処分する。 ●廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まない。 ●仮置場で、災害廃棄物に石綿を含む恐れがあるものを発見した場合は、分析によって確認する。 ●解体・撤去や仮置場における破砕処理現場周辺作業では、石綿暴露防止のために適切なマスク等を着用し、散水等を適宜行う。
P C B 廃 棄 物	●P C B廃棄物は、市の処理対象物とはせず、P C B保管事業者に引き渡す。 ●P C Bを使用・保管している建物の解体・撤去を行う場合や、解体・撤去作業中にP C B機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、保管する。 ●P C B含有有無の判断がつかないトランス・コンデンサ等の機器は、P C B廃棄物とみなして分別する。
感染性廃棄物 (家 庭)	●使用済み注射器針、使い捨て注射器等の感染性廃棄物は、廃棄する際に専用の蓋付きの容器に他のものと分けて保管する。 ●保管した感染性廃棄物は、有害ごみとしての収集や、指定医療機関で回収する。(例：使用済み注射器針回収薬局等)

表3-1-29. 有害・危険性廃棄物の取扱いの留意点(2/2)

種 類	取扱いの留意点
トリクロロエチレン	●最終処分に関する基準を超えるトリクロロエチレン等を含む汚泥の埋立処分を行う場合は、原則として焼却処理を行う。
農 薬 類	●農薬は、容器の移し替えや中身の取り出しを行わない。また、本市では、平常時の農薬の扱いを排出禁止物としていることから農協や産業廃棄物業者に廃棄方法を相談・確認するよう指導する。 ●毒物や劇物、強酸・強アルカリ、その他指定品目についても、平常時の扱いでは排出禁止物としていることから、購入先や産業廃棄物業者に破棄方法を相談・確認するよう指導する。
塗 料 ペ ン キ	●産業廃棄物の場合は、許可のある産業廃棄物処理業者に処理を委託する。 ●一般廃棄物の場合は、少量なので中身を新聞等に取り出し固化させてから可燃ごみとして処理し、容器は金属ごみまたはプラスチックごみとして処理する。 ●エアゾール容器は、穴を開けずに中身を抜いてから容器を金属ごみまたはプラスチックごみとして処理する。
廃 電 池 類	●仮置場で分別保管し、平常時の回収ルートにのせる。 ●水銀を含むボタン電池等は、容器を指定して保管し、回収ルートが確立するまで管理する。 ●リチウム電池は発火の恐れがあるので取扱いに注意を要する。
廃 蛍 光 灯	●仮置場で分別保管し、平常時の回収ルートにのせる。 ●破損しないようドラム缶等で保管する。
高圧ガスボンベ	●流失ボンベは不用意に扱わず、関係団体に連絡する。 ●所有者が分かる場合は所有者に返還し、不明の場合は仮置場で一時保管する。
カセットボンベ ・ ス プ レ ー 缶	●内部にガスが残存しているものは、メーカーの注意書きに従う等、安全な場所及び方法でガス抜き作業を行う。 ●完全にガスを出し切ったものは、金属くずとしてリサイクルに回す。
消 火 器	●仮置場で分別保管し、日本消火器工業会のリサイクルシステムルートに処理を委託する。 ●特定窓口、指定取引場所の照会⇒(株)消火器リサイクル推進センター(http://ferpc.jp/accept/)
危 険 物	●危険物の処理は、本市の「家庭ごみの分け方と出し方」を参考とし、種類毎に適正に対応する。

出典：「災害廃棄物対策指針(H26.3)環境省」【技 1-20-15】一部加筆

災害応急対応 及び 復旧・復興

- 有害物質の飛散や危険物による爆発・火災等の事故を未然に防ぐために、有害性物質を含む廃棄物が発見されたときは、原則的に所有者等に対して速やかな回収を指示し、別途保管または早期の処分を行う。人命救助、被災者の健康確保の際には特に注意を要する。
- 混合状態になっている災害廃棄物は、有害物質が含まれている可能性を考慮し、作業員は適切な服装やマスクの着用、散水等による防塵対策の実施等、労働環境安全対策を徹底する。
- 有害物質等の有無は、事前に整理してある地図等を参考とする。
- 放射性物質を含んだ廃棄物の取扱いについては、国の指針に従い処理を行う。
- 所有者不明の有害物質を含む廃棄物は、災害予防で検討した方法により処理ルートを確認する。

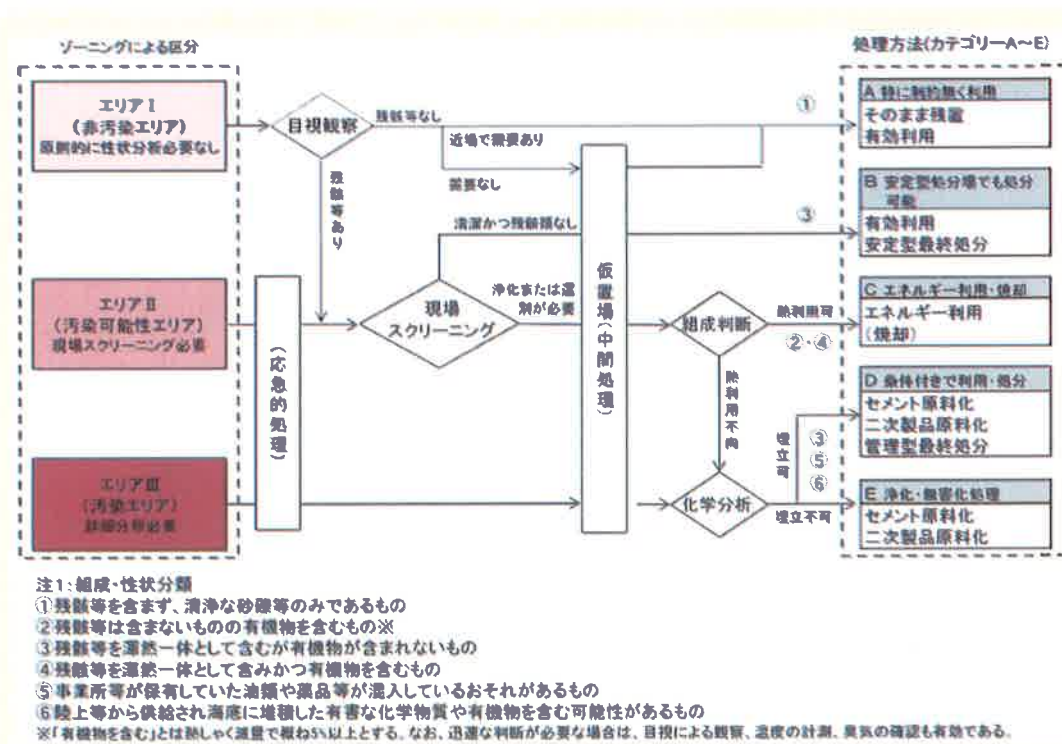
《参考資料》 災害廃棄物対策指針【技術資料】

- 【技1-15-2 防じんマスクによる飛散粉じん対策】
- 【技1-20-4 コンクリート、アスファルト類の処理】
- 【技1-20-14 石綿の処理】
- 【技1-20-15 個別有害危険製品の処理】

(17) 津波堆積物

災害予防

- 被害想定に基づき、あらかじめ処理フローで検討した津波堆積物の仮置場は、降雨時等に災害廃棄物からの塩類の溶出が想定されることから、塩類が溶出しても問題のない場所（例えば、沿岸部や廃棄物処分場跡地）とすることが望ましい。
- 候補地は、「表3-1-27. 仮置場の候補地(一次・二次仮置場) (P. 47～48)」より選定を行う。
- 津波堆積物の処理フローは、図3-1-11のとおりとする。



出典：「災害廃棄物対策指針(II26.3)環境省」【技1-20-13】

図3-1-11. 津波堆積物の処理フロー

災害応急対応

- 悪臭等により生活環境へ影響を及ぼす可能性があるヘドロ等は、優先的に除去し、保管場所に搬入する。
- 有害物質を含有する恐れのある場合は、他の廃棄物と区別して保管する。
- 原則、海洋投入は行わない。

復旧・復興

- 中間処理により廃棄物と土砂等を分離して、可能な限り復興資材等として活用し、最終処分量を削減する。
- 津波堆積物は、その性状(ヘドロ、汚染があるもの等)によって適正な処理方法が異なるので、コストを考慮した上で、適切な処理方法を総合的に判断する。
- 津波堆積物を復興事業に活用する場合、土壌汚染対策法を参考として汚染の有無を確認する。資材の品質についての要求水準や活用時期を確認し、必要に応じて要求水準を満たすよう改良を加える。また、復興資材として搬出する時期を受入側と調整する。
- 津波堆積物と混合した廃棄物の処理にあたっては、トロンメルやスケルトンバケットにより土砂分の分離を行い、機械の損耗や処理に問題が生じないように前処理を行う。

《参考資料》 災害廃棄物対策指針【技術資料】
【技1-20-13 津波堆積物の処理】

(18) 災害廃棄物処理時の環境対策

廃棄物処理現場における労働災害の防止、地域住民の生活環境への影響を未然に防止するため、環境モニタリングや設備の管理、火災の予防策をあらかじめ定める。

災害予防

- 化学物質の使用・保管状況を把握する。
- 火災発生時に備え、初期消火機材の確保に努める。
- 仮設処理施設、仮置場の設置等に伴う環境影響の把握や環境モニタリングを行うため、あらかじめ環境項目を定める。
- 仮置場設置や災害廃棄物処理にあたって、環境影響が生じないように必要な対応を講じる。

本市における仮置場の設置等に伴う環境影響の把握方法(例)を表3-1-30に示す。

表3-1-30. 仮置場の設置等に伴う環境影響の把握方法(例)

影響項目	環境影響	対 策 例
大 気 質	●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(ミストファン、散水車)の実施 ●保管、選別、処理装置への屋根の設置 ●周囲への仮囲い(飛散防止柵、防じんネット)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の発生抑制 ●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 ●破砕機を設置した場合には集塵機を装備
騒 音 振 動	●撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動 ●仮置場への搬入、搬出車両の通行による騒音・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 ●施設間に移動式吸遮音パネルを設置 ●施設を敷地境界から離れた中央付近に配置 ●仮置場の敷地はアスファルト舗装や簡易舗装を実施 ●防震マット等の設置
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 ●P C B等の有害廃棄物の分別保管
悪 臭	●災害廃棄物からの悪臭	●腐敗性廃棄物の優先的な処理 ●消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布、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(H26.3)環境省」【技1-14-7】一部加筆

- 環境モニタリングの方法と調査内容(参考例)を表3-1-31に、環境モニタリングの頻度(参考例)を表3-1-32(次頁)に示す。
- モニタリングの手法については、環境項目に基づき、被害状況に応じて必要なものを実施する。

表3-1-31. 環境モニタリングの方法と調査内容(参考例)

影響項目	環 境 影 響
大 気 質 (一般粉じん)	●「排ガス中のダスト濃度の測定方法」(JIS Z8808)に定める方法 ●「排ガス中の酸素分析法」(JIS K0301)に定める方法 ●「大気汚染防止法に基づくばいじんの排出基準の改正について(昭和57年5月31日環大規第191号)」に定める方法 ●JIS Z 8814 ろ過捕集による重量濃度測定方法に定めるローボリュームエアサンプラーによる重量法に定める方法
大 気 質 (特定粉じん)	●アスベストモニタリングマニュアル第4.0 版(平成22年6月、環境省)に定める方法
騒 音	●「環境騒音の表示・測定方法」(JIS Z 8731)に定める方法
振 動	●振動レベル測定方法(JIS Z 8735)に定める方法
土 壌 等	●第一種特定有害物質(土壌ガス調査) 平成15年環境省告示第16号(土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法) ●第二種特定有害物質(土壌溶出量調査) 平成15年環境省告示第18号(土壌溶出量調査に係る測定方法) ●第二種特定有害物質(土壌含有量調査) 平成15年環境省告示第19号(土壌含有量調査に係る測定方法) ●第三種特定有害物質(土壌溶出量調査) 平成15年環境省告示第18号(土壌溶出量調査に係る測定方法)
悪 臭	●「臭気指数及び臭気排出強度算定の方法」(H7.9 環告第63号)に基づく方法
水 質	●排水基準を定める省令(S46.6 総理府令第35号) ●水質汚濁に係る環境基準について(S46.12 環告第59号) ●地下水の水質汚濁に係る環境基準について(H9.3 環告第10号)

出典：「災害廃棄物対策指針(H26.3)環境省」【技 1-14-7】を一部改訂

表3-1-32. 環境モニタリングの頻度(参考例)

調査事項	調査項目		モニタリング頻度			
			気仙沼	南三陸	石巻	宮城 東部
大 気 質 (一般粉じん)	ダイオキシン類		2 回/年	4 回/年	1 回/年	1 回/年
	窒素酸化物 (NOx)		1 回/月		6 回/年	6 回/年
	硫黄酸化物 (SOx)					
	塩化水素 (HCl)					
	ばいじん					
	粉じん		1 回/月	4 回/年	1 回/月	4 回/年
大 気 質 (特定粉じん)	石綿	作業ヤード	※1	4 回/年	1 回/月	4 回/年
		敷地境界	1 回/月	※1	※1	※1
騒 音	騒音レベル		2 回/年	2 回/年	常時	1 回/年
振 動	振動レベル					
土 壌 等	有害物質		1 回/900m ³			
悪 臭	特定悪臭物質濃度、 臭気指数 (臭気強度)		2 回/年	2 回/年	1 回/月	1 回/年
水 質	水素イオン濃度 (pH)		1回/月 ※2	2 回/年	2回/年 ※2	1 回/年
	浮遊物質 量 (SS)、濁度等					
	生物化学的酸素要求量 (BOD)、 又は化学的酸素要求量 (COD)					
	有害物質					
	ダイオキシン類		※3			
	全窒素 (T-N)、全リン (T-P)					

※1 廃石綿等の廃棄物が確認された場合には測定。

※2 雨水貯水池から公共水域への放流口で測定。

※3 施設排水は生じないため選定しない。

出典：「宮城県災害廃棄物処理実行計画(最終版) (H25.4)」P.23 沿岸部のみ抜粋 一部改訂

災害応急対応

- 発災後は、廃棄物処理施設、廃棄物運搬経路、化学物質等の使用・保管場所での環境モニタリングを実施し、その結果を適時公表する。
- 環境モニタリング項目は、平常時の検討に被災状況を踏まえて決定する。
- 腐敗性廃棄物を優先的に処理し、悪臭や害虫が発生した場合には、消臭剤、シート被覆等の対応を実施する。
- 仮置場での火災対策では、廃棄物の性状に応じ積み上げ高さの制限(5 m以下)、堆積物間の距離の確保、散水の実施、堆積物の切り返しによる放熱、ガス抜き管の設置等を実施する他、必要に応じて定期的に温度計測を行う。あわせて、火災発生時の初期消火機材、訓練等の体制を整える。

復旧・復興

- 必要に応じ、建物の解体、撤去現場や仮置場での環境モニタリングを実施する。

3.2 し尿処理計画

災害時には、公共下水道等の生活排水処理施設が使用できなくなることが想定される他、避難所から発生するし尿に対応するため、生活排水処理施設の被災情報や避難者数を把握の上、優先順位を踏まえて仮設トイレを配置し、あわせて計画的な収集体制を整備する。

(1) 仮設トイレの必要基数

災害予防

- 仮設トイレの備蓄場所、使用方法等、防災訓練等で住民への周知を進める。
- 発生量の推計により、仮設トイレ、収集運搬車両の必要数を把握し、備蓄の確保に努める。

ア. 推計式

(推計式)

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

仮設トイレ設置目安 = 仮設トイレの容量 ÷ し尿の1人1日平均排出量 ÷ 収集計画

- 仮設トイレの平均的容量 : 例 400 L / 基
- し尿の1人1日平均排出量 : 例 1.7 L / [人・日]
- 収集計画 : 3日に1回の収集

※ 仮設トイレの設置目安については、 $400 \text{ L} / \text{基} \div 1.7 \text{ L} / [\text{人} \cdot \text{日}] \div 3 \text{ 日} = 78 \text{ 人} / \text{基}$ となるが、本計画では、60～80人/基を採用した。

出典：「災害廃棄物対策指針(H26.3)環境省」【技1-11-1-2】

イ. 仮設トイレの設置目安と必要設置数

仮設トイレの設置目安と必要設置数を表3-2-1～3に示す。

表3-2-1. 仮設トイレの設置目安と必要設置数 [呉羽山断層帯地震の場合]

仮設トイレ 貯留槽容量	し尿原単位	収集頻度	仮設トイレの 設置目安	仮設トイレ 必要人数	必要設置数
400L	1.7 L/[人・日]	3日/回	60～80人/基	13,331人	167～222基

表3-2-2. 仮設トイレの設置目安と必要設置数 [跡津川断層帯地震の場合]

仮設トイレ 貯留槽容量	し尿原単位	収集頻度	仮設トイレの 設置目安	仮設トイレ 必要人数	必要設置数
400L	1.7 L/[人・日]	3日/回	60～80人/基	1,802人	23～30基

表3-2-3. 仮設トイレの設置目安と必要設置数 [法林寺断層帯地震の場合]

仮設トイレ 貯留槽容量	し尿原単位	収集頻度	仮設トイレの 設置目安	仮設トイレ 必要人数	必要設置数
400L	1.7 L/[人・日]	3日/回	60～80人/基	3,249人	41～54基

(2) 仮設トイレ等必要人数

ア. 推計式

(推計式)

仮設トイレ等必要人数＝①避難者数＋②断水による仮設トイレ必要人数＋③その他

①避難者数：「氷見市地域防災計画」で想定している地震被害による避難者数とした。表1-3-1～3(P.5)

②断水による仮設トイレ必要人数

$$= \{ \text{水洗化人口} - \text{避難者数} \times (\text{水洗化人口} / \text{総人口}) \} \times \text{上水道支障率} \times 1/2$$

ここで、総人口：水洗化人口＋非水洗化人口

上水道支障率：地震による上水道の被害率を50％*と想定

1/2の根拠：上水道が支障する世帯のうち約1/2の住民と想定

③その他：見込まない。

*「仙台市の東日本大震災の事例」(次頁)を参照。

出典：「災害廃棄物対策指針(H26.3)環境省」【技 1-11-1-2】

イ. 平常時の水洗化人口と非水洗化人口の内訳

本市の平常時の水洗化人口と非水洗化人口の内訳を表3-2-4に示す。

表3-2-4. 平常時の水洗化人口と非水洗化人口の内訳

[平成29年3月31日現在]

区分	水洗化人口			非水洗化人口	総人口
	公共下水道等	浄化槽	計	汲み取り	合計
人口	36,359 人	8,454 人	44,813 人	4,095 人	48,908 人
割合	74.3 %	17.3 %	91.6 %	8.4 %	100.0 %

公共下水道等には、下水道人口の他、集落排水人口を含む。

浄化槽人口には、合併浄化槽の他、単独を含む。

ウ. 仮設トイレ等必要人数

仮設トイレ等必要人数を表3-2-5～7に示す。

表3-2-5. 仮設トイレ等必要人数 [呉羽山断層帯地震の場合]

区 分	区 分	人数 計
仮設トイレ等必要人数	①13,331+②8,150+③0	21,481人

表3-2-6. 仮設トイレ等必要人数 [跡津川断層帯地震の場合]

区 分	区 分	人数 計
仮設トイレ等必要人数	①1,802+②10,791+③0	12,593人

表3-2-7. 仮設トイレ等必要人数 [法林寺断層帯地震の場合]

区 分	区 分	人数 計
仮設トイレ等必要人数	①3,249+②10,459+③0	13,708人

【仙台市の東日本大震災の事例】

参考資料3 仙台市の東日本大震災による水道施設被害と震災対応の概要

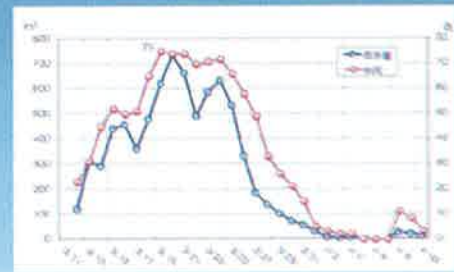
(平成24年3月東日本大震災上下水道シンポジウム(厚生労働省・国土交通省・於仙台市)発表資料を加筆修正いただいた上で、厚生労働省において編集したもの)

仙台市水道局

■仙台市水道の概況(平成22年度末現在)

- ・給水区域面積: 約363km²・仙台市区域面積: 約788km²
- ・給水対象: 仙台市・富谷町・大和町の一部
- ・給水人口: 1,019,713人(普及率99.5%)
- ・排水量: 一日最大: 380,824 m³/日、一日平均: 335,936 m³/日
- ・市内管路の総延長: 4,458km(津波被害地区警戒区域を除く)

応急給水活動状況の推移



4. 応急復旧の状況

■断水状況

○地震発生後の断水戸数約23万戸(断水人口約50万人) = 断水率50%(3月13日時点)

●復旧日 3月29日 断水率0.6% ※

※ 津波の被害により早期に復旧が困難な地域及び道路損壊や宅地災害などにより修繕に時間を要する区域

(3) し尿の収集必要量

7. 推計式

(推計式)

し尿収集必要量

= 災害時におけるし尿収集必要人数 × 1日1人平均排出量

= (①仮設トイレ等必要人数 + ②非水洗化区域し尿収集人口) × 1日1人平均排出量

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

ここで、汲み取り人口 : 計画し尿収集人口

①: 1人1日平均排出量 : 1.7 L/[人・日]

②: 1人1日平均排出量 : 1.79*L/[人・日]

* 「氷見市一般廃棄物処理基本計画(H30.2)」 平成28年度 実績値とした。

出典: 「災害廃棄物対策指針(H26.3)環境省」【技 1-11-1-2】

イ. し尿収集必要量

し尿の収集必要量を表3-2-8～10に示す。

表3-2-8. し尿収集必要量 [呉羽山断層帯地震の場合]

区 分		原単位	し尿発生量
①仮設トイレ等必要人数 (表3-2-5)	21,481人	1.7 L/[人・日]	36,518 L/日
②非水洗化区域し尿収集人口	2,975人	1.79 L/[人・日]	5,325 L/日
計			41,843 L/日
計×3日分 (収集計画：3日に1回の収集)			≒125.5 kL/3日

<参考>避難所1箇所あたり(収集計画3日に1回の収集)

項 目	避難所数	避難所1箇所あたりし尿量
避難所総数	29箇所	4.33 kL/3日/箇所

表3-2-9. し尿収集必要量 [跡津川断層帯地震の場合]

区 分		原単位	し尿発生量
①仮設トイレ等必要人数 (表3-2-6)	12,593人	1.7 L/[人・日]	21,408 L/日
②非水洗化区域し尿収集人口	3,944人	1.79 L/[人・日]	7,060 L/日
計 (1日分)			28,468 L/日
計×3日分 (収集計画：3日に1回の収集)			≒85.4 kL/3日

<参考>避難所1箇所あたり(収集計画3日に1回の収集)

項 目	避難所数	避難所1箇所あたりし尿量
避難所総数	29箇所	2.94 kL/3日/箇所

表3-2-10. し尿収集必要量 [法林寺断層帯地震の場合]

区 分		原単位	し尿発生量
①仮設トイレ等必要人数 (表3-2-7)	13,708人	1.7 L/[人・日]	23,304 L/日
②非水洗化区域し尿収集人口	3,822人	1.79 L/[人・日]	6,841 L/日
計 (1日分)			30,145 L/日
計×3日分 (収集計画：3日に1回の収集)			≒90.4 kL/3日

<参考>避難所1箇所あたり(収集計画3日に1回の収集)

項 目	避難所数	避難所1箇所あたりし尿量
避難所総数	29箇所	3.12 kL/3日/箇所

(4) し尿収集運搬車両の必要台数

ア. 推計式

災害時におけるし尿収集運搬車両必要台数については、次式により算出する。

(推計式)

$$\text{し尿収集運搬車両必要台数(台)} = \text{避難所数(箇所)} \div 3 \sim 4 (\text{箇所/台} \cdot \text{日})$$

(し尿収集運搬車両積載容量1.8～3.6 kL/台)

出典：「市町災害廃棄物処理計画モデル 三重県」P.3-2

イ. し尿収集運搬車両の必要台数

「ア. 推計式」を用いてし尿収集運搬車両の必要台数を表3-2-11に示す。

表3-2-11. し尿収集運搬車両の必要台数

避難所数	バキューム車 必要台数 3.6 kL 車(4箇所/台・日)
10箇所 ^{*1}	3台

^{*1}P.67の「ア. 推計式」において、し尿収集計画を3日に1回の収集としていることから、29箇所^{*2}/3日・回≒10箇所として算出した。

^{*2}出典：「氷見市指定緊急避難場所・指定避難所一覧」 避難所数 全29箇所。

(HP:http://www.city.himi.toyama.jp/hp/content/download/25734/240579/file/hinanzyo_hinanbasyo160916.pdf)

^{*3} 奥羽山断層帯地震の場合は4～5往復/1台。跡津川断層帯地震及び法林寺断層帯地震の場合は3往復/1台の想定。

ウ. し尿収集業務受託者の車両保有台数

本市のし尿収集業務受託者の車両保有台数については表3-2-12に示す。

表3-2-12. し尿収集業務受託者の車両保有台数

[平成29年3月31日現在]

し尿収集業務受託者	バキューム車	
	3.0kL以上4.0kL未満	収集量
(有) ア ム テ ッ ク	2台	約7.0kL分/2台分

(注) 「第2次氷見市一般廃棄物処理計画(H30.2)」

災害応急対応

- 避難人数を把握する等、避難所等に必要な仮設トイレの数と種類を算出する。
- 備蓄資材が不足する場合等、必要に応じ、県に支援を要請し、応援協定等による他自治体、関係団体からの協力を得て、仮設トイレ(消臭剤等を含む)を確保、優先順位に配慮の上で設置を行う。
- し尿の収集運搬車両の必要数を把握し、し尿の収集・処理体制を確保する。
- 仮設トイレの使用方法、維持管理方法等について住民へ継続的な指導を行う。

復旧・復興

- 避難所の閉鎖や縮小にあわせて仮設トイレの撤去を行う。

【東日本大震災の事例】

- 発災直後は断水や避難者の集中によって仮設トイレの不足が深刻な問題となったが、仮設トイレを備蓄している周辺市町村や建設事業者団体、レンタル事業者団体等の関係団体からの協力により仮設トイレをはじめ必要機材を入手した。
- 一部の被災地では、地震災害前から指定避難所(小・中・高等学校)に組立式仮設トイレを備蓄しており、必要に応じてそれを使用した。また、不足した場合には、使用していない他の指定避難所から移送して対応した。

《参考資料》 災害廃棄物対策指針【技術資料】

【技1-11-1-2 避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法】

【技1-20-17 し尿・生活排水の処理】 ※仮設トイレの種類の提示あり

3.3 生活ごみ等(避難所ごみ)の処理

避難所ごみを含む生活ごみは、やむを得ない場合を除き、高岡広域エコ・クリーンセンターにて処理を行うこととし、仮置場に搬入しないものとする。

災害予防

- 平常時に、通常の生活ごみに避難所ごみも含めた主要な収集運搬ルートを経由する道路担当部署と協議の上、発災時に自衛隊・警察・消防等に対して提示できるように、図面(台帳等)を作成する。
- 避難所では、廃棄物の搬出が容易なようにあらかじめ保管場所を選定し分別を徹底する。また、感染性廃棄物等取扱いに注意が必要な廃棄物の情報を提供する。
- 避難所ごみ発生量の推計結果により、収集運搬車両の必要数を把握する。

表3-3-1. 避難所ごみの分別、保管方法

ごみと資源の種類	内 容	管理方法等
燃やせるごみ	生ごみ類、紙おむつ等 (汚物は取り除く)	夏季の生ごみ等は腐敗しやすいので、生ごみの水分を取り除く等して腐敗させないように管理する。
燃やせないごみ	高質プラ、 一斗缶、スプレー缶、ガラス・せともの、 使い捨てカイロ、乾電池、金属類等	一斗缶、スプレー缶は使い切って保管する。 ガラス・せとものは分別して保管する。
資源ごみ 【プラスチック製容器包装ごみ】	商品の入っていたプラスチック製の容器や包装	汚れが付着しているものは「燃やせるごみ」へ出す。
資源ごみ 【紙製容器包装ごみ】	商品の入っていた紙製の容器や包装紙	汚れが付着しているものは「燃やせるごみ」へ出す。
資源ごみ 【古紙・古布】	古紙、古布	古紙は【段ボール】【新聞紙】【雑誌類】で分別して室内で保管する。
資源ごみ 【缶・ガラスびん】	アルミ缶、スチール缶、びん、再使用びん	缶は【アルミ缶】、【スチール缶】、びんは【無色透明】、【茶色】、【その他の色】、【再使用びん】で分別して保管する。
資源ごみ 【ペットボトル・トレイ・紙パック】	ペットボトル、トレイ、紙パック	汚れが付着しているものは「燃やせるごみ」へ出す。
水銀ごみ	蛍光管、鏡等	割れたものは「燃やせないごみ」へ出す。
有害・危険なもの	消火器、ガスボンベ、バッテリー等	消火器、ガスボンベ、バッテリー等は日陰に置くようにする。
感染性廃棄物	注射針、血の付いたもの等	蓋のできる保管容器で管理する。 回収は許可業者に依頼する。

資源ごみについては、上下水道等の復旧次第、中身を出して水洗いを行う。

出典：「平成29年度 家庭ごみの分け方と出し方」より一部抜粋

(1) 避難所ごみの発生量

ア. 推計式

(推計式)

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

(ア) 発生原単位

$$\text{発生原単位 g/[人・日]} = \text{通常時の住民1人1日当たりの収集実績}$$

※1) 本計画では、通常時の住民収集実績を平成28年度実績における生活系ごみ搬入量及び資源ごみの資源集団回収量を採用し、年間日数で割り戻した値を「通常時の住民1人1日当たりの収集実績」とした。

イ. 避難所ごみの発生原単位

「(ア). 発生原単位」を用いて推計した避難所ごみの発生原単位を表3-3-2に示す。

表3-3-2. 避難所ごみの発生原単位

区 分		ごみ搬入量 A (t/年)	総人口 B (人)	年間日数 C (日)	発生原単位 A/B/C×10 ⁶ (g/[人・日])	
		計				採用値
燃やせるごみ	生活系ごみ	7,666 ^{*1}	48,908	365	429	○
	事業系ごみ	5,050 ^{*3}			283	—
燃やせないごみ	生活系ごみ	526 ^{*2}			29	○
	事業系ごみ	349 ^{*3}			20	—
資 源 ご み	生活系ごみ	1,423 ^{*1}			80	○
	事業系ごみ	570 ^{*3}			32	—
	資源集団回収	1,123 ^{*1}			63	○
水 銀 ご み	生活系ごみ	3 ^{*2}			0	○
	事業系ごみ	なし			—	—
埋 立 ご み	生活系ごみ	なし			—	—
	事業系ごみ	274 ^{*3}			15	—
生活系ごみ 計		家庭ごみ ^{*1}	10,212 t		10,741 t	
		その他 ^{*2}	529 t			
事業系ごみ ^{*3} 計		6,243 t				
一般廃棄物 ^{*1+*2+*3} 合 計		16,984 t				

※2) 「第2次水見市一般廃棄物処理計画(H30.2)」平成28年度実績値とした。

出典：「災害廃棄物対策指針(H26.3)環境省」【技1-11-1-2】

ウ. 避難所ごみの発生量の推計

「氷見市地域防災計画」で想定した地震被害において、避難所ごみの発生量の推計を表3-3-3～5に示す。

表3-3-3. 避難所ごみの発生量の推計 [呉羽山断層帯地震の場合]

避難者数 ^{表1-3-1}	区 分	発生原単位 ^{表3-3-2}	発生量
13,331人	燃やせるごみ	429 g/[人・日]	5.72 t/日
	燃やせないごみ	29 g/[人・日]	0.39 t/日
	資源ごみ	80 g/[人・日]	1.06 t/日
	資源集団回収	63 g/[人・日]	0.84 t/日
計			3.05 t/日

表3-3-4. 避難所ごみの発生量の推計 [跡津川断層帯地震の場合]

避難者数 ^{表1-3-2}	区 分	発生原単位 ^{表3-3-2}	発生量
1,802人	燃やせるごみ	429 g/[人・日]	0.77 t/日
	燃やせないごみ	29 g/[人・日]	0.05 t/日
	資源ごみ	80 g/[人・日]	0.14 t/日
	資源集団回収	63 g/[人・日]	0.11 t/日
計			1.07 t/日

表3-3-5. 避難所ごみの発生量の推計 [法林寺断層帯地震の場合]

避難者数 ^{表1-3-3}	区 分	発生原単位 ^{表3-3-2}	発生量
3,249人	燃やせるごみ	429 g/[人・日]	1.40 t/日
	燃やせないごみ	29 g/[人・日]	0.10 t/日
	資源ごみ	80 g/[人・日]	0.26 t/日
	資源集団回収	63 g/[人・日]	0.20 t/日
計			1.96 t/日

災害応急対応

- 避難所等の生活ごみは、発災後3～4日後に収集と処理の開始を目指す。
- 避難所に廃棄物の性状や搬出頻度に合わせた一時的な保管場所を確保する。
- 特別管理廃棄物(感染性廃棄物)については、屋内に保管場所を設ける等、廃棄物処理法の基準に準拠した保管を行う。
- 避難所では、避難者に対して分別方法の周知を行う。
- 避難所ごみ発生量を、実際の排出量・避難者数等を参考に推計する。
- 避難所ごみは、収集運搬ルートを定め計画的な収集運搬・処理を行う。
- 収集運搬車両が不足する場合には、リース車及び応援車両には「応援」(案)を明示したステッカー等の車載指導を行う。

復旧・復興

- 避難所の閉鎖や縮小にあわせて収集運搬ルートの見直しを行うとともに、平常時の処理体制に順次移行する。

【参考資料】 災害廃棄物対策指針【技術資料】

【技1-11-1-2 避難所ごみの発生量、し尿収集必要量の推計方法】

【技1-12 避難所における分別例】

【技2-10 消毒剤・消臭剤等の薬剤の散布について】

3.4 思い出の品

所有者等が不明な貴重品(株券、金券、商品券、古銭、貴金属等)は、速やかに警察に届ける。

所有者等の個人にとって価値があると認められるもの(思い出の品)については、廃棄に回さず、自治体等で保管し、可能な限り所有者に引き渡す。個人情報も含まれるため、保管・管理には配慮が必要となる。

災害予防

- 思い出の品等についてのルールを表3-4-1に示す。

表3-4-1. 思い出の品等についてのルール

項 目	内 容
定 義	アルバム、写真、位牌、賞状、手帳、PC、カメラ、ビデオ、携帯電話、貴重品(財布、通帳、印鑑、貴金属)等
基 本 事 項	公共施設で保管、台帳の作成、広報、閲覧、申告等により引き渡し
回 収 方 法	●撤去・解体作業員による回収。 ●仮置場での処理における回収。 ●住民の持込みによる回収。 ●撤去・解体作業員による回収の他、現場や人員の状況により思い出の品を回収するチームを作り回収。 ●貴重品及び銃砲刀剣等については、発見日時・発見場所・発見者氏名を記入し、警察へ引き渡す。
保 管 方 法	●土や泥が付着している場合は、洗浄、乾燥して保管・管理する。 ●発見場所や品目等の情報が分かる管理リストを作成し保管・管理する。
運 営 方 法	●地元雇用やボランティア等の協力を検討する。
返 却 方 法	●思い出の品を閲覧できる機会を設ける。 ●広報誌等に思い出の品についての情報を掲載する。 ●基本的に面会による引き渡しとするが、本人確認ができる場合は郵送引き渡しも可とする。

災害応急対応 及び 復旧・復興

- 思い出の品や貴重品は、保管場所の確保を行い、ルールにのっとり、回収・清潔な保管・広報・返却等を行う。
- 貴重品の取扱いについては、警察と連携を図る。
- 歴史的遺産、文化財等が他の災害廃棄物と混在しないよう、処理の留意点の周知を徹底する。

3.5 許認可の取扱い

災害予防

- 関係法令の目的を踏まえ必要な手続きを精査し、担当部署と手続等を調整しておく。

復旧・復興

- 平常時に検討した規制緩和や期限の短縮措置等、確認事項を適切に実施する。

3.6 処理事業費の管理(財産管理)

復旧・復興

- 災害廃棄物処理費用について、適切な価格であるか確認を行う。

第4章 計画の見直し、内容の追加・修正

「氷見市地域防災計画」に基づき、庁内の関連部署と調整をとりながら、以下のような流れで、点検を行い、定期的に計画を更新する。

4.1 計画の見直し、内容の追加・修正

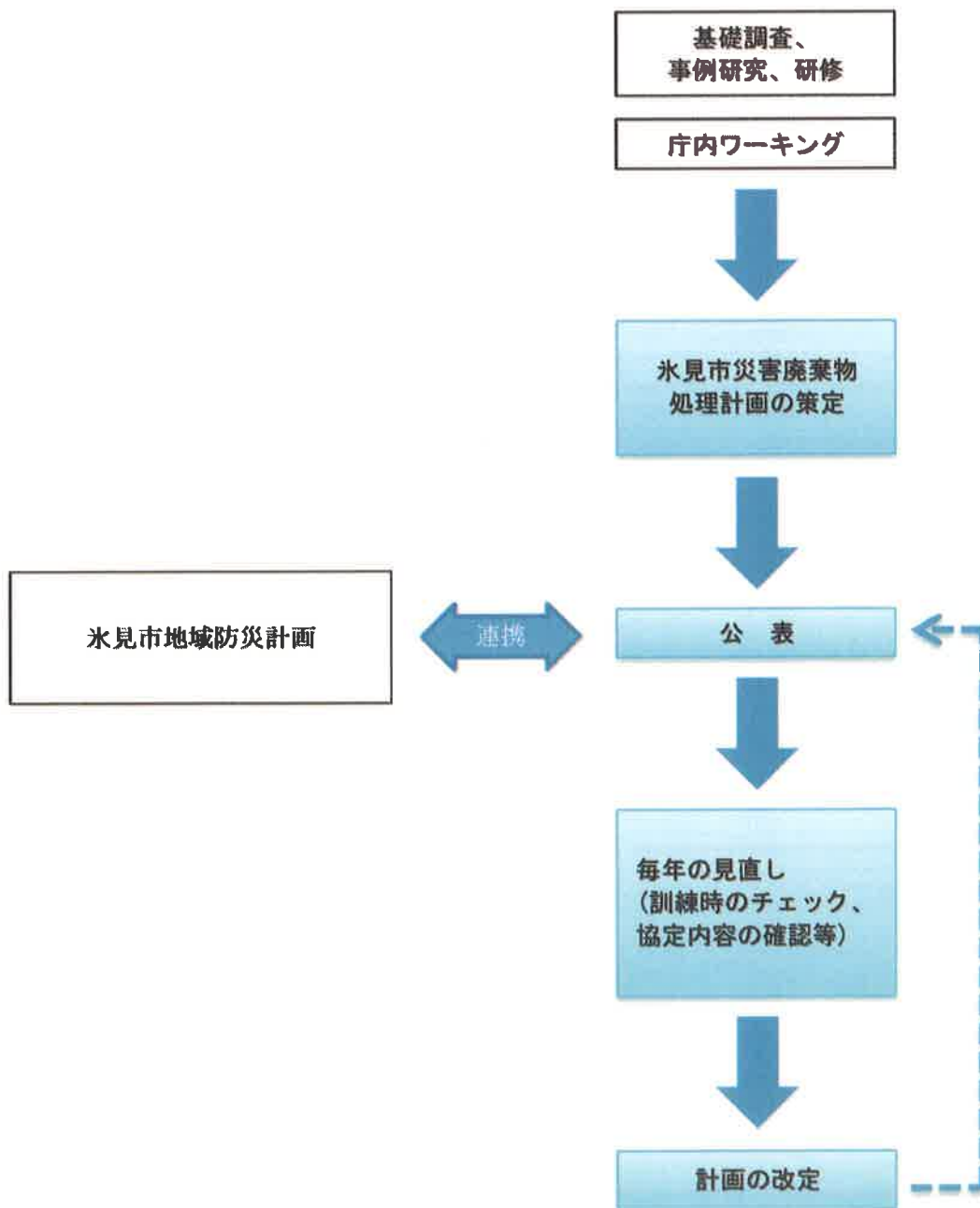


図4-1-1. 計画策定と進行管理の流れ

4. 2 職員への教育

災害廃棄物処理計画の実行性を保つため、計画の内容について平常時から担当職員を対象とする研修を行うとともに、計画的に訓練を行う。

研修計画

研修名称	対象者	実施時期
初任者研修	市民部環境・交通防犯課 新任者	毎年4月
定期研修	市民部環境・交通防犯課	毎年10月

訓練計画

訓練名称	対象者	実施時期
地域防災訓練	本市と自主防災組織	毎年11月 第3・第4日曜日共
総合防災訓練	県、本市及び防災関係機関	毎年10月
個別防災訓練	市民部環境・交通防犯課	毎年10月

出典：「氷見市地域防災計画(H27.8)」P. 56、P. 57

4. 3 訓練と計画の見直し

本計画は、「氷見市地域防災計画」や国の災害廃棄物対策指針の改定等にあわせて計画内容の見直しを行う。

また、訓練で抽出された課題や協定内容の変更に応じて必要な修正を行う。

参考資料:災害廃棄物対策指針 技術資料

「災害廃棄物対策指針」平成26年3月策定において、災害廃棄物処理対策に係る技術資料が掲載されていることから、以下にその目次を抜粋した。

災 害 廃 棄 物 対 策 指 針

技 術 資 料

平成 26 年 3 月

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

災害廃棄物対策指針 技術資料 目次

(1) 震災編

1) 被害状況・処理の記録

- 技 1-1 我が国における主な被害地震（明治以降）
- 技 1-2 阪神・淡路大震災の被害状況
 - 技 1-2-1 阪神・淡路大震災の概要
 - 技 1-2-2 阪神・淡路大震災におけるごみ焼却施設等の被害状況
- 技 1-3 東日本大震災の被害状況
 - 技 1-3-1 東日本大震災の概要
 - 技 1-3-2 東日本大震災における廃棄物処理施設等の被害状況
- 技 1-4 過去の震災における課題
- 技 1-5 災害廃棄物処理優良取組事例集（グッドプラクティス集）
- 技 1-6 東日本大震災に伴う原発事故の経過と対応等

2) 処理体制

- 技 1-7 組織体制図（例）
- 技 1-8 処理のスケジュール（例）
- 技 1-9 協定書のフォーマット（例）
 - 技 1-9-1 相互応援に関する協定（例）
 - 技 1-9-2 事務委託（例）
- 技 1-10 災害廃棄物処理事業の契約

3) 災害廃棄物処理

①処理工程毎の技術

- 技 1-11 発生量の推計・処理フロー
 - 技 1-11-1 発生量の推計方法
 - 技 1-11-1-1 災害廃棄物（避難所ごみ、し尿を除く）の推計方法
 - 技 1-11-1-2 避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法
 - 技 1-11-2 災害廃棄物の処理可能量の試算方法
 - 技 1-11-3 処理フロー
 - 技 1-11-4 阪神・淡路大震災におけるがれき処理の流れ
- 技 1-12 避難所における分別例
- 技 1-13 収集・運搬
 - 技 1-13-1 必要資機材
 - 技 1-13-2 運搬車両の必要台数の算定方法
 - 技 1-13-3 収集運搬車両の確保とルート計画にあたっての留意事項
 - 技 1-13-4 収集運搬車両の搬入管理・運行管理
- 技 1-14 仮置場
 - 技 1-14-1 仮置場の分類

技 1-14-2	阪神・淡路大震災における仮置場の設置状況
技 1-14-3	東日本大震災における仮置場の設置状況
技 1-14-4	仮置場の必要面積の算定方法
技 1-14-5	仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項
技 1-14-6	仮置場の運用にあたっての留意事項
技 1-14-7	環境対策、モニタリング、火災防止対策
技 1-14-8	仮置場の復旧
技 1-15	撤去・解体
技 1-15-1	損壊家屋等の解体・撤去と分別にあたっての留意事項
技 1-15-2	防じんマスクによる飛散粉じん対策
技 1-16	破碎・選別
技 1-16-1	破碎・選別機の種類
技 1-16-2	仮設破碎機の必要基数の算定方法
技 1-16-3	選別・処理の方法
技 1-17	焼却
技 1-17-1	仮設焼却炉の種類
技 1-17-2	仮設焼却炉の必要基数の算定方法
技 1-17-3	仮設焼却炉の解体・撤去
技 1-18	再資源化
技 1-18-1	再資源化の方法（例）
技 1-19	最終処分
技 1-19-1	最終処分の例

②廃棄物の種類毎の処理技術

技 1-20	災害廃棄物の種類別の処理
技 1-20-1	混合可燃物の処理
技 1-20-2	海水を被った木材等の処理
技 1-20-3	木質系廃棄物の処理
技 1-20-4	コンクリート、アスファルト類の処理
技 1-20-5	廃タイヤ類の処理
技 1-20-6	家電リサイクル法対象製品の処理
技 1-20-7	その他の家電製品の処理
技 1-20-8	廃自動車の処理
技 1-20-9	廃バイクの処理
技 1-20-10	廃船舶の処理
技 1-20-11	水産廃棄物の処理
技 1-20-12	農林・畜産廃棄物の処理
技 1-20-13	津波堆積物の処理
技 1-20-14	石綿の処理
技 1-20-15	個別有害・危険製品の処理

- 技 1-20-16 貴重品、思い出の品の取扱い
- 技 1-20-17 し尿・生活排水の処理
- 技 1-20-18 漂着した災害廃棄物の処理
- 技 1-20-19 火災廃棄物の処理

③処理支援

- 技 1-21 被災地でのボランティア参加と受け入れ
- 技 1-22 支援物資をごみにしないための留意点

④住民等への啓発・広報等

- 技 1-23 住民等への普及啓発・広報等（平常時）
- 技 1-24 住民等への情報伝達・発信等（災害時）

⑤発災前に取り組む事項

- 技 1-25 計画づくりの留意点
- 技 1-26 教育訓練・研修

⑥専門家による技術情報の発信

- 技 1-27 専門家による技術情報の発信

⑦今後活用が見込まれる処理技術、研究・開発中の処理技術

- 技 1-28 今後活用が見込まれる処理技術、研究・開発中の処理技術

（２）水害編

１）被害状況

- 技 2-1 過去に被害をもたらした主な水害
- 技 2-1-1 平成 16 年度の水害事例（台風 23 号、新潟豪雨）の被害概要
- 技 2-1-2 水害による施設の被害事例

２）処理体制

- 技 2-2 情報の流れ
- 技 2-3 各機関の連携例
- 技 2-4 水害廃棄物処理の協力体制の例
- 技 2-5 周辺市町村及び都道府県への協力支援の要請項目の例
- 技 2-6 地方公共団体間における災害時の相互応援に関する協定例
- 技 2-7 関係団体等への協力支援の要請項目と要請先の例
- 技 2-8 愛知県のボランティアの受入体制の整備とネットワーク化の推進等に関する協定書（抄）

3) 災害廃棄物処理

- 技 2-9 一棟当たりの水害廃棄物量
- 技 2-10 消毒剤・消臭剤等の薬剤の散布について
- 技 2-11 仮置場
 - 技 2-11-1 仮置場の事例
 - 技 2-11-2 仮置場の規模
 - 技 2-11-3 仮置場の設置例
 - 技 2-11-4 一時保管状況例
 - 技 2-11-5 水害廃棄物の処理の事例

(3) 竜巻編

1) 災害廃棄物処理

- 技 3-1 竜巻に伴う災害廃棄物の処理の事例



氷見市災害廃棄物処理計画

発行 / 氷見市市民部環境・交通防犯課

〒935-8686 氷見市鞆川1060番地

[TEL] 0766-74-8065

[FAX] 0766-74-8104

[ホームページ] <http://www.city.himi.toyama.jp/hp>

平成30年2月
