

志摩市災害廃棄物処理計画(改訂)

令和 7 年 3 月



志 摩 市

目次

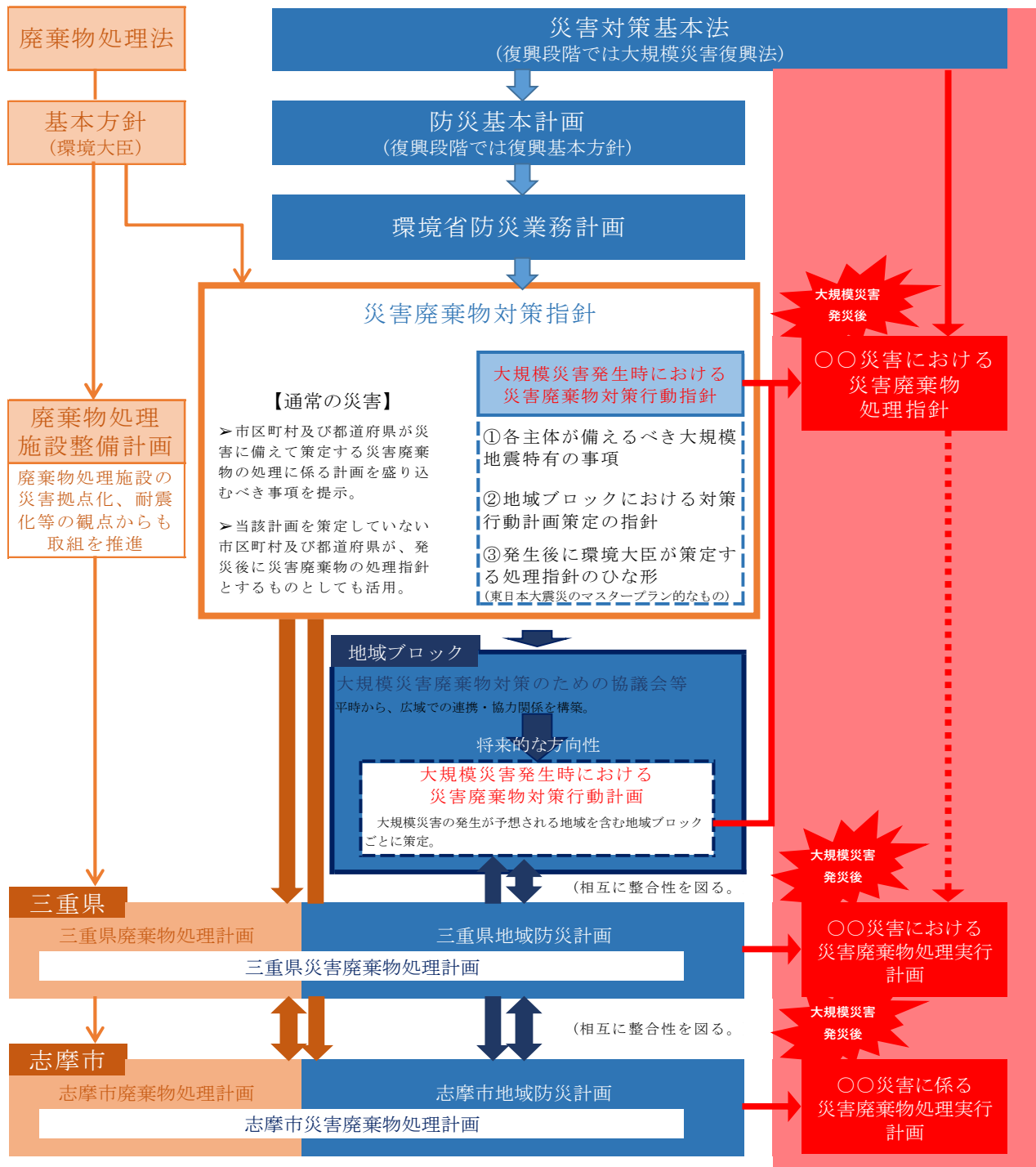
第1章 災害廃棄物処理計画の概要	1-1
第1節 計画策定の目的と位置づけ	1-1
1 計画策定の目的	1-1
2 計画の位置づけ	1-2
3 計画のチェック・見直し(進行管理)	1-2
第2節 基本的な事項	1-3
1 対象とする災害と廃棄物発生量推計	1-4
2 災害によって発生する廃棄物	1-4
3 一般廃棄物処理施設等の状況	1-5
4 災害廃棄物処理の基本方針	1-7
第2章 組織及び協力支援体制	2-1
第1節 体制と業務概要	2-1
1 組織・体制	2-1
2 業務班ごとのフロー(業務概要)	2-2
3 情報収集及び連絡体制	2-4
第2節 関係機関、民間事業者等の連携	2-6
1 支援体制	2-6
2 自衛隊、警察、消防等との連携	2-9
3 広報と情報発信	2-9
第3章 災害廃棄物処理	3-1
第1節 路上の廃棄物の除去	3-1
第2節 し尿処理	3-1
第3節 生活ごみ等(避難所ごみ)の処理	3-3
第4節 災害廃棄物処理	3-4
1 災害廃棄物処理実行計画	3-4
2 収集運搬計画	3-4
3 発生量・処理可能量	3-6
4 処理スケジュール	3-7
5 処理フロー	3-9
6 仮置場の設置、運営計画、返却	3-12
7 一般廃棄物処理(ごみとし尿)施設等への対策	3-16
8 分別・処理・再生利用	3-17
9 最終処分	3-20
10 広域処理	3-21
11 有害物質含有廃棄物等の対策	3-21
12 津波堆積物	3-24
第4章 その他	4-1
第1節 その他	4-1
1 環境対策、モニタリング、火災防止対策	4-1
2 がれき撤去、損壊家屋等の解体・撤去	4-4
3 仮設処理施設	4-5
4 思い出の品	4-6

第1章 災害廃棄物処理計画の概要

第1節 計画策定の目的と位置づけ

1 計画策定の目的

本計画は、志摩市における平時の災害予防対策と、災害発生時の状況に即した災害廃棄物処理の具体的な業務内容を示すことにより、災害廃棄物の適正かつ円滑な処理の実施を目指すものである。



出典：環境省，災害廃棄物対策指針（改訂版），平成30年3月，P1-4，図1-3-1を一部修正

図 1-1 災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置づけ

2 計画の位置づけ

本計画は、環境省の定める災害廃棄物対策指針(改訂版)に基づき策定するものであり、志摩市地域防災計画と整合性をとり、適正かつ円滑に災害廃棄物の処理を実施するため、発生量推計、処理施設、処理フロー、仮置場、組織体制、関係機関との連携など、災害廃棄物の処理に当たって必要となる具体的内容を示した。

市内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(図1-1参考)。

3 計画のチェック・見直し(進行管理)

志摩市地域防災計画に基づき、庁内の関連部署と調整し、以下のような流れで、点検を行い、地域防災計画や被害想定が見直されるなど前提となる条件、社会情勢の変化等を踏まえ、定期的に計画を更新する。

(1) 進行管理の流れ

進行管理の流れを図1-2に示す。

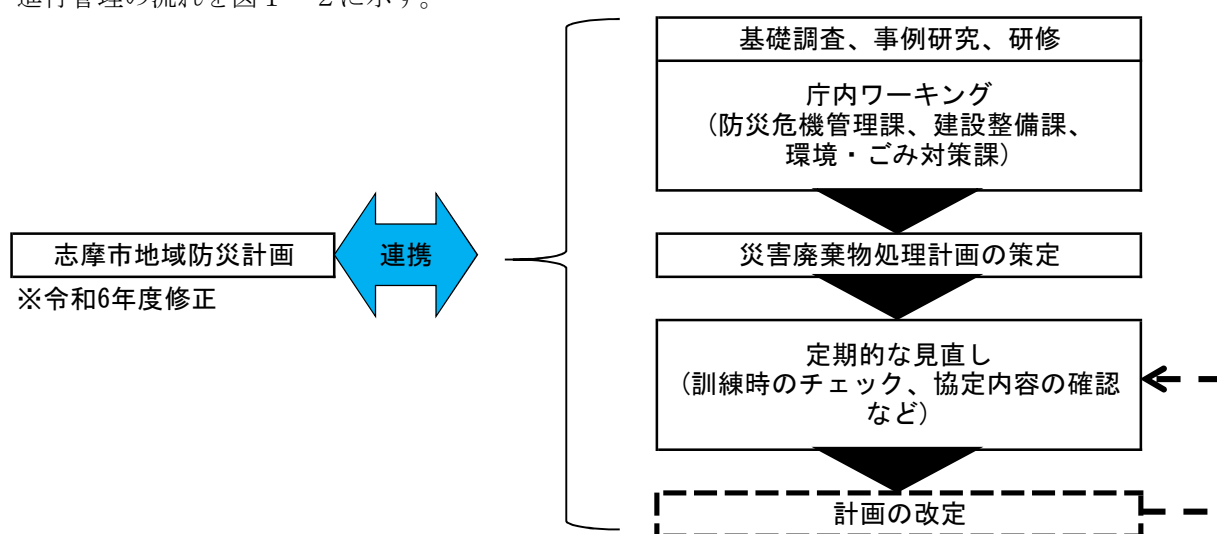


図 1-2 計画策定と進行管理の流れ

(2) 職員への教育

災害廃棄物処理計画の実効性を保つため、計画内容について平時から担当職員を対象とする研修を行うとともに、訓練の実施を検討する。

また、国や県が実施する研修等に積極的に職員を派遣し、災害廃棄物処理に対応できる人材育成に努める。

(3) 訓練と計画の見直し

本計画は、志摩市地域防災計画や国の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。

第2節 基本的な事項

1 対象とする災害と廃棄物発生量推計

(1) 災害廃棄物処理計画で想定する災害

地震災害については、過去最大クラスの南海トラフ地震(※1)を対象とする。

風水害について、三重県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災害を対象とする。

表 1-1 リスク予測結果 (過去最大クラスの南海トラフ地震)

項目	※2 被害等の内容
予測震度	震度7
全壊・焼失(冬夕発災)	揺れ：約4,200棟、液状化：約80棟、津波3,800棟 急傾斜地等：約90棟、火災：約60棟、合計 約8,200棟
死者数	建物倒壊：約300人、津波：約3,900人（早期避難率が低い場合）、合計 約4,200人
自立脱出困難者	深夜：約700人、昼：約300人、夕：約500人
水道(1日後)	断水率：96%、断水人口：約54,000人
電力(1日後)	停電率：83%、停電件数：約35,000件
固定電話(1日後)	不通回線率：84%、不通回線数：約19,000回線
避難者数(1日後)	約23,000人（うち避難所：約15,000人）
帰宅困難者数	約1,100人
給水不足	1～3日目の計：181トン、4～7日目の計：3,717トン
食糧不足	1～3日目の計：104,419食、4～7日目の計：204,922食
毛布不足	25,408枚
医療対応	
重傷者＋病院死者数	冬深夜発災：約900人、夏昼発災：約400人
軽傷者	冬深夜発災：約1,800人、夏昼発災：約700人

参考：※1 L1

※2 三重県、地震被害想定調査(数表等), 平成26年3月

(2) 災害廃棄物等の発生量推計

本計画で想定する災害廃棄物の発生量は、三重県地震被害想定調査(平成26年3月)において推計した災害廃棄物等の発生量を使用する。

なお、発災時は、被害状況等も踏まえた災害廃棄物の発生量を把握し、具体的な実行計画に反映するものとする。

表 1-2 災害廃棄物等の発生量の推計（県「L1の数値とする」）

	区分・品目等	発生量(重量)単位：t	発生量(体積)単位：m ³
災害廃棄物 ※1	柱材・角材	10,000	18,182
	コンクリートがら	73,000	49,325
	金属くず	8,000	7,080
	土材系	606,000	415,069
	混合廃棄物	717,000	717,000
一般廃棄物※2	生活ごみ	23,000	76,667

※1 柱材・角材、コンクリートがら、金属くずは、「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(通知)(環産廃第061227006号(平成18年12月27日)(別添2)産業廃棄物の体積から重量への返還係数(参考値))の重量換算係数にもとづき、それぞれ0.55t/m³、1.48t/m³、1.13t/m³により体積を算出

土材系(津波堆積物)は1.46t/m³、混合廃棄物は1.0t/m³により体積を算出

※2 発災後1年間の一般廃棄物発生量推計(生活系・事業系)

一般廃棄物として0.3t/m³を使用

2 災害によって発生する廃棄物

(1)災害によって発生する廃棄物の特徴

本計画で対象とする廃棄物の種類と特徴を示す。

表 1-3(1) 主な災害廃棄物の種類

種類		内容
災害廃棄物	柱材・角材	柱・梁・壁材・津波などによる流木等
	コンクリートがら	コンクリート片、コンクリートブロック、アスファルトくず等
	金属くず	鉄骨、鉄筋、アルミ材等
	土材系 (津波堆積物主体)	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、農地土壌等が津波に巻き込まれたもの
	混合廃棄物	上記の災害廃棄物が混在した状態のもので、破碎・選別が実施される前のもの
一般廃棄物	家庭ごみ	家庭から排出される生活ごみ
	粗大ごみ	家庭から排出される粗大ごみ

表 1-3(2) その他災害廃棄物の種類

種類		内容
避難所	避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみ等
	し尿	仮設トイレ等からくみ取りし尿
処理困難廃棄物	有害物質含有廃棄物	石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物等
	その他適正処理困難物	消火器、ボンベ類、漁網、石膏ボード等
	腐敗性廃棄物	畳、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
	廃船舶	災害により被害を受け使用できなくなった船舶
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、自動二輪、原動機付自転車

3 一般廃棄物処理施設等の状況

本市の一般廃棄物処理施設、民間の処理施設、応援協力体制にある処理施設等について、その処理能力、受け入れ区分等の概要を下表に示す。

収集運搬の車両についてもあわせて示す。このデータは定期的に見直しを行う。

表 1-4 本市の一般廃棄物を処理する施設

施設名称	住 所	電話番号
大王一般廃棄物最終処分場 (大王清掃センター内)	志摩市大王町波切2321	0599-72-3718
やまだエコセンター	志摩市磯部町山田800番地	0599-56-0530
鳥羽志勢クリーンセンター(し尿)	鳥羽市白木町247-10	0599-25-9850

表 1-5 収集運搬車両所有者(一般廃棄物)

所有者等	備考
環境・ごみ対策課(清掃係)	直営
許可業者(47業者)	令和7年2月19現在



図 1-3-1 一般廃棄物処理施設の位置図



図 1-3-2 一般廃棄物処理施設の位置図



図 1-3-3 一般廃棄物処理施設の位置図

4 災害廃棄物処理の基本方針

災害廃棄物の処理は、以下の方法に基づき行う。

①衛生的かつ円滑な処理

災害で発生した廃棄物(し尿含む)については、防疫と地域を通常の状態に回復・復興する観点から、秩序を保持することはもちろん、できるだけ迅速に処理を進める。

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、衛生や火災予防等の観点から優先度の高い廃棄物処理を迅速に進める他、安全性の確保に努める。

③環境への配慮

災害廃棄物の運搬や処理に当たっては、周辺の生活環境へ影響がないように進める。また、可能な限り、災害廃棄物の分別を行ない、再生利用を進める。

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。

第2章 組織及び協力支援体制

第1節 体制と業務概要

1 組織・体制

発災直後の非常参集等の配備体制と業務は、志摩市地域防災計画で定めるとおりとする。災害廃棄物処理を担当する組織については、次のとおり定める。

- 長期間継続的に指揮系統が機能するよう、二人以上の責任者体制(意思決定者)を確保するように努める。
- 事前に市内人材リストを作成するよう努める(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となるため、これらの技術者を確保するよう努める。
- 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、人員の配分等に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おく。

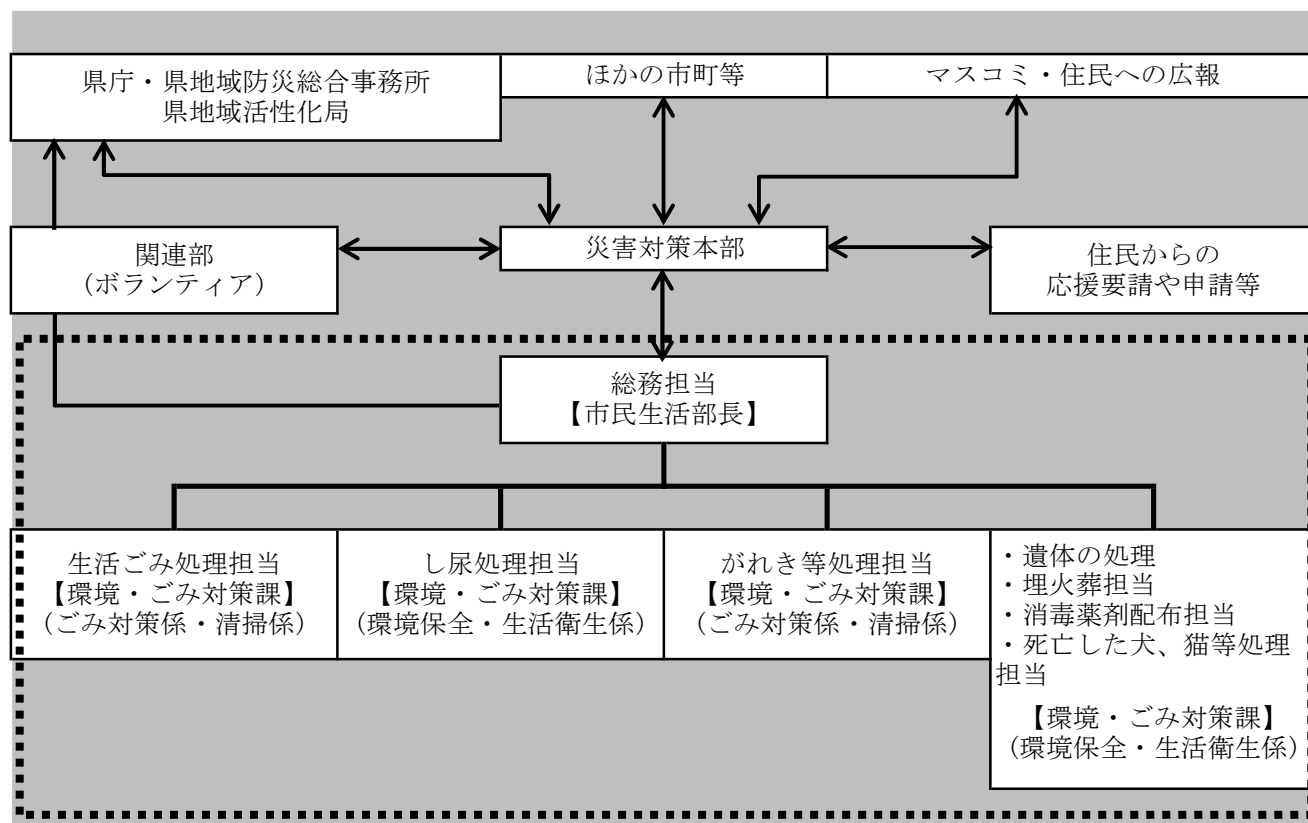


図 2-1 災害廃棄物処理対策組織の構成

2 業務班ごとのフロー(業務概要)

平時から、発災後の初動期、応急対応時、復旧・復興期にかけての作業のながれについて、担当区分・業務班ごとに示す。

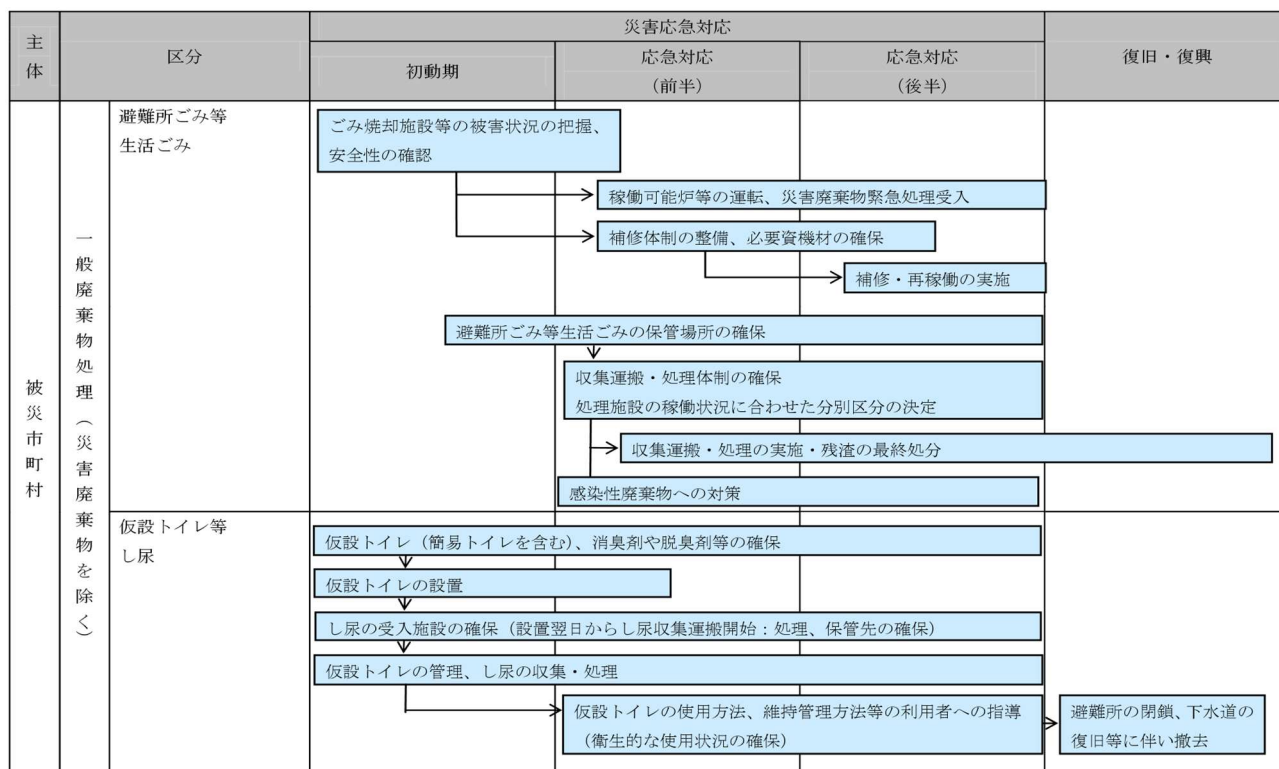
表 2-1 発災後の災害廃棄物処理における業務概要

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
担当	業務内容	平時	初動期	応急対応	復旧・復興
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				
	市民への広報				
	相談・苦情の受付				
	事業所への指導(産廃管理)				
	県及び他市町等の連絡				
	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運搬・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. 施設担当	備蓄、点検				
	処理施設復旧、必要機材確保				
5. がれき・解体撤去担当	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				

■参考例■ 環境省災害廃棄物対策指針より

【災害応急対応時における各主体の行動 災害廃棄物処理(作業別の対応)】

主体	区分	災害応急対応			復旧・復興
		初動期	応急対応 (前半)	応急対応 (後半)	
被災市町村	自衛隊等との連携	自衛隊・警察・消防との連携			
	発生量等		災害廃棄物の発生量・処理可能量の推計		
	処理スケジュール		処理スケジュールの検討、見直し		
	処理フロー		処理フローの作成、見直し		
	収集運搬		収集運搬体制の確保		
			収集運搬の実施		
					広域処理する際の輸送体制の確立
	仮置場		仮置場の必要面積の算定		
			仮置場の候補地の選定		
			受入に関する合意形成		
		仮置場の確保			
		仮置場の設置・管理・運営			仮置場の復旧・返却
環境対策、モニタリング、火災対策			火災防止策		
			環境モニタリングの実施		
			悪臭及び害虫防止対策、飛散・漏水防止策		
解体・撤去	通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去（関係部局との連携）				
		倒壊の危険のある建物の優先解体（設計、積算、現場管理等を含む）（関係部局との連携）			
			解体が必要とされる建物の解体（設計、積算、現場管理等を含む）		
有害廃棄物・危険物対策	有害廃棄物・危険物への配慮				
		所在、発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保 P C B、トリクロロエチレン、フロンなどの優先的回収			
分別・処理・再資源化		腐敗性廃棄物の優先的処理（腐敗物の処理は1か月以内）			
		被災自動車、船舶等の移動（道路上などは前半時に対応）			
		選別・破砕・焼却処理施設の設置	廃家電、被災自動車、廃船舶、漁網等の処理先の確保及び処理の実施		
			混合廃棄物、コンクリートがら、木くず、津波堆積物等の処理		
			処理施設の解体・撤去		
		港湾における海底堆積ごみ、漂流・漂着ごみの処理			
最終処分					受入に関する合意形成
					最終処分の実施
各種相談窓口の設置 住民等への啓発広報	解体・撤去等、各種相談窓口の設置（立ち上げは初動期が望ましい）				
			相談受付、相談情報の管理		
	住民等への啓発・広報				



3 情報収集及び連絡体制

災害廃棄物の発生量、処理の状況、一般廃棄物処理施設の被災状況等、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（三重県防災情報システムやアマチュア無線等）を確保し、志摩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、伝達手段については、平時に検討を行う。

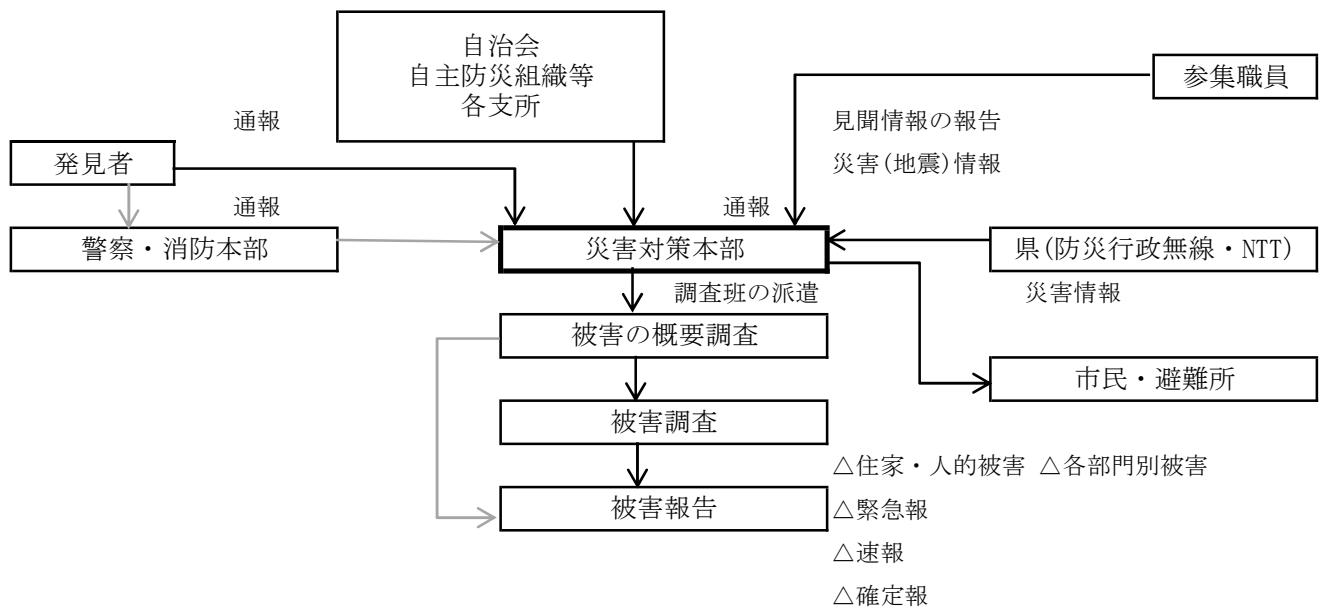
●発災直後の災害廃棄物の発生状況や、一般廃棄物処理施設、収集ルート of 被災状況の情報収集を行う。安全を確保しながら、可能な範囲で現場にて確認する。

●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、効率の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被害の発生状況(日時、場所)
- ②地域全体の被害概要(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)の被害状況
- ④参集人員
- ⑤仮置場等として利用できる場所、使用可能な機材、車両、経費
- ⑥くみ取り便所、浄化槽の被害状況
- ⑦避難所の設置状況
- ⑧仮設トイレの必要数
- ⑨ごみとし尿の発生量見込み
- ⑩仮置場の候補地選定、調整(民有地、自治会等含む)



引用：志摩市地域防災計画(地震・津波対策編), 収集伝達系統図, P132

図 2-2 連絡体制

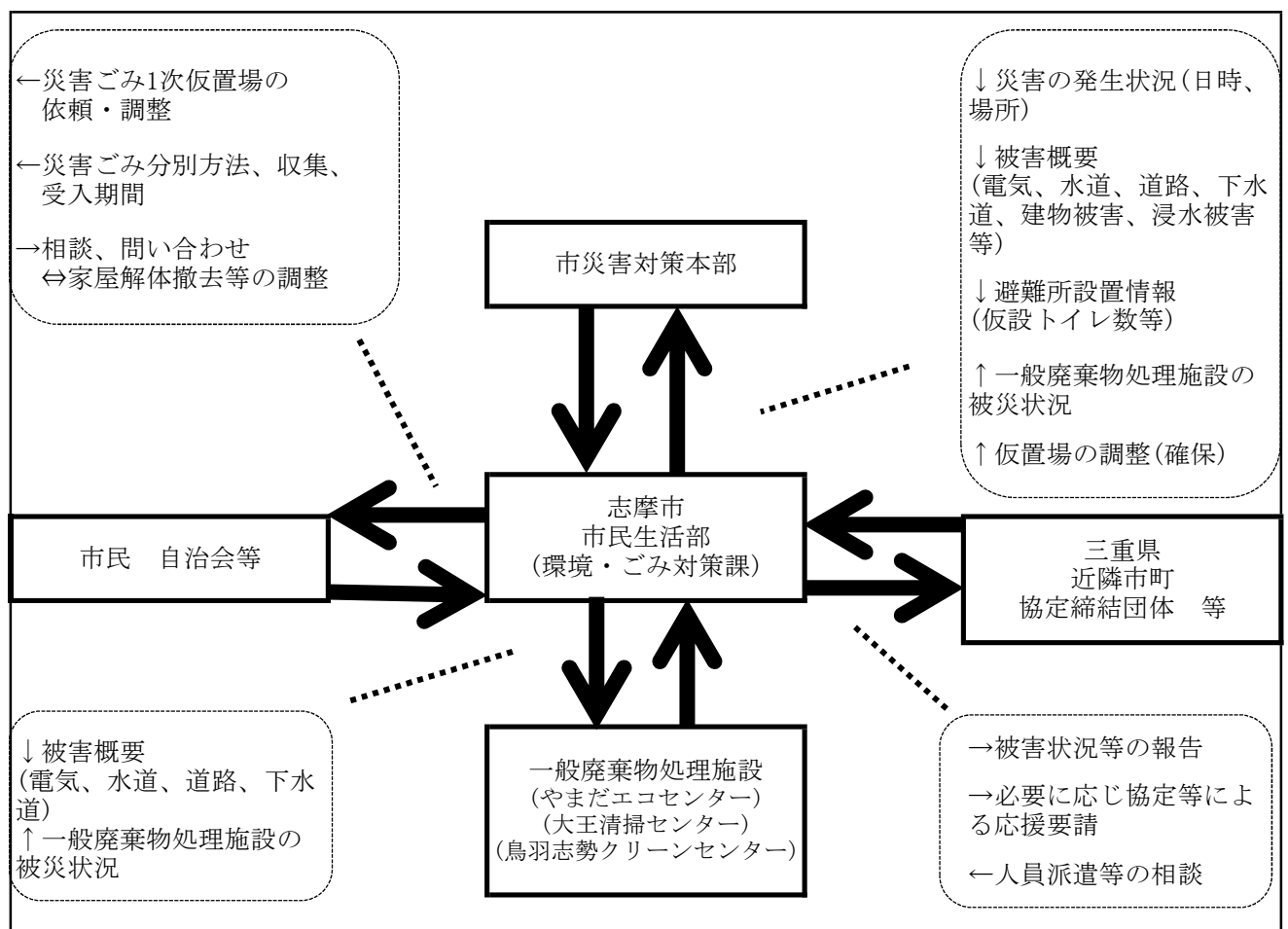


図 2-3 連絡体制～情報の流れ～

第2節 関係機関、民間事業者等の連携

1 支援体制

災害廃棄物処理に当たっては、本市が主体となり、自区内処理を行うことが基本となるが、被災状況や災害廃棄物の発生量によっては、県及び周辺自治体との協力・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、定期的な内容の確認と見直しを行う。

(受援体制)

●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、県に対し三重県災害等廃棄物処理応援協定に基づく支援を要請し、他市町の支援を求める。

●民間団体等については、県において協定を締結しており、災害の規模に応じた応援を県に要請し、民間団体等の支援を求める。

●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。

(支援体制)

●県から協定等に基づく支援要請を受けた場合には、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。

●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、市町間で受入れ手続きを行うとともに、必要に応じ受入れ施設の周辺住民等に対し説明を行い、合意形成を図る。

表 2-2 災害等廃棄物処理に関する応援協定等

協定名	締結者	締結年月日	備考
三重県災害等廃棄物処理応援協定	市町等、県	平成16年10月29日	応援活動に関する必要な事項を規定
三重県災害等廃棄物処理応援協定に基づく覚書(ごみ)	市町等、県	平成16年10月29日	ごみ処理に関する経費とその見直しに要するもの
三重県災害等廃棄物処理応援協定に基づく覚書(し尿)	市町等、県	平成17年3月1日	し尿処理に要する経費とその見直しに関するもの
災害時におけるがれき等の廃棄物処理に関する応援協定	(社)三重県産業廃棄物協会	平成16年4月28日	災害時に発生するがれき等の廃棄物の撤去、収集・運搬を求めるにあたって必要な事項を定めるもの
災害時におけるがれき等の廃棄物処理に関する応援協定	(財)三重県環境保全事業団	平成16年10月15日	災害時に発生するがれき等の廃棄物の撤去、収集・運搬を求めるにあたって必要な事項を定めるもの

災害時における一般廃棄物の処理等に関する無償救援協定	三重県環境整備事業協同組合	平成16年3月30日	災害時における一般廃棄物の撤去及び収集・運搬に関して、三重県が協力を求めるにあたって必要な事項を定めるもの
災害時におけるがれき等の廃棄物の処理に関する応援協定	(社)三重県清掃事業連合会	平成26年3月3日	災害時に発生する廃棄物等の撤去、収集・運搬、処理・処分の応援に関するもの
全国都道府県における災害時等の広域応援に関する協定	全国都道府県	平成19年7月12日	被災地等における住民の避難、被災者等への救援・救護、武力攻撃災害等への対処及び災害応急・復旧対策並びに復興対策に係る人的・物的支援、施設若しくは業務の提供又はそれらの斡旋に関するもの
中部9県1市災害時の応援に関する協定	富山、石川、福井、長野、岐阜、静岡、愛知、三重、滋賀県及び名古屋市	平成19年7月26日	災害等発生時の物資等の提供及び斡旋並びに人員の派遣等応援に関するもの
近畿2府7県危機発生時の相互応援に関する基本協定	福井、三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山県及び徳島県	平成18年4月26日	災害等発生時の食料、飲料水及び生活必需物資、資機材の提供等の応援に関するもの
紀伊半島三重災害等相互応援に関する協定	三重、奈良及び和歌山県	平成8年8月2日	災害発生時の食糧、飲料水及び生活必需物資の提供及び斡旋等の応援に関するもの
循環社会系形成の推進に関する協定	太平洋セメント(株)	平成27年8月29日	持続可能な循環型社会の形成及び災害時の廃棄物処理の体制の構築に向けて相互に協力して取り組むことを定めるもの

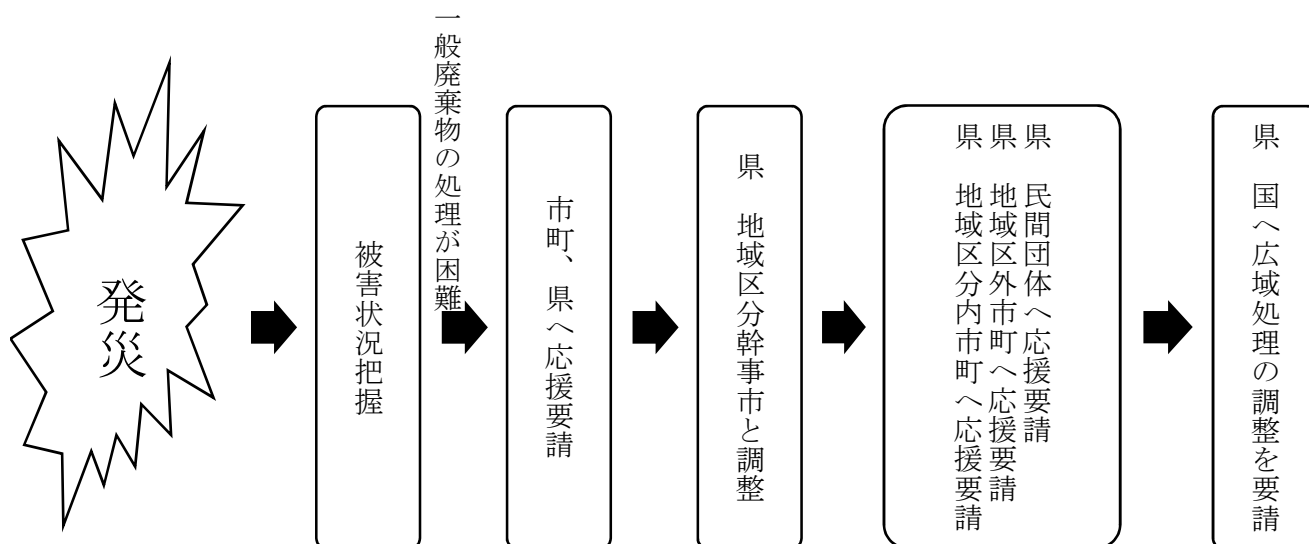


図 2-4 三重県災害等廃棄物処理応援協定の基本的な流れ

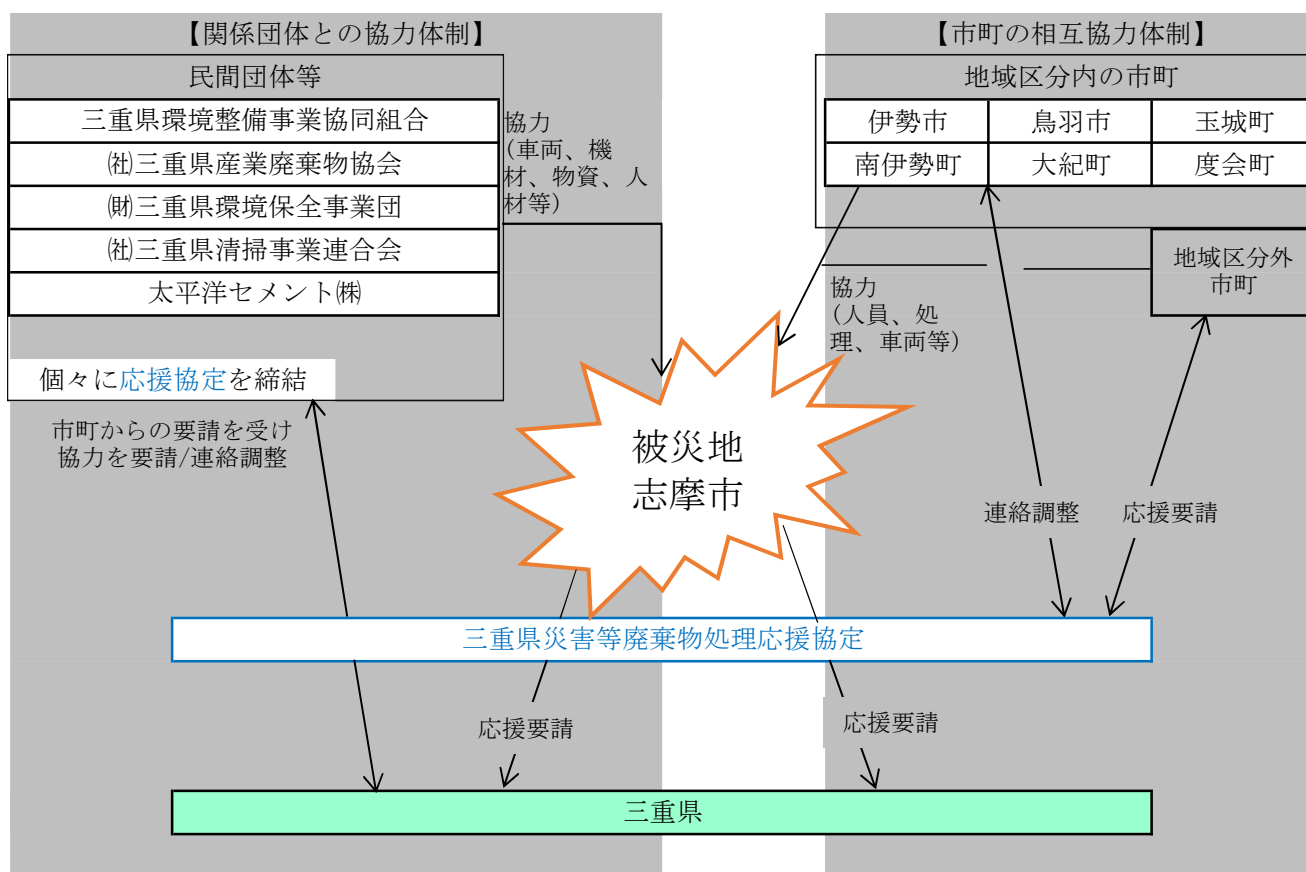


図 2-5 三重県広域処理体制(応援協定)の概要

表 2－3 災害廃棄物等に関する応援協定(三重県__民間団体等)

協定者名	締結日	協定書名
三重県環境整備事業協同組合 電話：059-225-5479 FAX：059-223-7534 e-mail：sankan@abeam.ocn.ne.jp	平成16年3月30日	災害時における一般廃棄物の処理等に関する無償救援協定
(社)三重県産業廃棄物協会 電話：059-351-8488 FAX：059-353-7470 e-mail：kmie@beach.ocn.ne.jp	平成16年4月28日	災害時におけるがれき等の廃棄物の処理に関する応援協定
(財)三重県環境保全事業団 電話：059-245-7505 FAX：059-245-7515 e-mail：mec@mec.or.jp	平成16年10月15日	災害時におけるがれき等の廃棄物の処理に関する応援協定
(社)三重県清掃事業連合会 電話：059-255-5177 FAX：059-256-7500	平成26年3月3日	災害時におけるがれき等の廃棄物の処理に関する応援協定
太平洋セメント㈱ (いなべ市)	平成27年8月29日	循環型社会の形成の推進に関する協定

2 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ほか、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。

3 広報と情報発信

平時には、防災担当部署と連携し、住民に対して災害発生時の情報伝達や広報手段について周知を図る。

・発生時は、通信の不通が想定されるため、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
- 広報紙の配布
- ホームページの掲載(SNSを含む)
- マスメディアへの公表

・災害応急時は、住民に対して上記の方法で、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。

・相談窓口は、環境・ごみ対策課に設置する。相談窓口には、廃棄物の分別方法、仮置場の利用方法など、必要な情報を文書化する。

第3章 災害廃棄物処理

第1節 路上の廃棄物の除去

人命救助や輸送のための道路の確保(啓開)や損壊家屋の撤去に伴うがれき等の処理については、消防、防災、道路管理、復旧・復興等各関係担当部門と連携し進める。

- 平時に、仮置場候補地、収集運搬の重要ルートを選定し、道路担当部署と協議のうえ、発災時に自衛隊・警察・消防等に対して提示できるよう、図面(台帳等)を作成する。
- 発災後は、収集運搬車両及び収集運搬ルート等の被災状況の確認を行う。
- 幹線道路等の通行上支障となる災害廃棄物の撤去に当たり、道路担当部署及び災害対策本部と連携し、自衛隊・警察・消防等の関係機関に収集ルートを示して協力を得る。その際には、移動、保管、廃棄物処理上のリスク(アスベストを含む建築物、ガスボンベ等の危険物)の情報をあわせて提供する。
- 道路啓開に伴い応急的に路面から排除した廃棄物は、順次、仮置場に分別・搬入する。

第2節 し尿処理

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ほか、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うえ、優先順位を踏まえて仮設トイレを設置し、あわせて計画的な収集体制を整備する。

■災害予防

- 地域防災計画における仮設トイレ等の必要設置数は表3-1のとおりとする。
- 仮設トイレの備蓄場所、使用方法等、防災訓練など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、不足分については備蓄の確保に努める。

表 3-1 仮設トイレの設置目安と必要設置数

仮設トイレ 放流層槽容 量	し尿 原単位	収集頻度	仮設トイレ の設置目安 [人/基]	避難者数 ※	必要設置数	仮設トイレ備蓄数
150ℓ/基	1.7ℓ人/日	3日/1回	30人	(表1-1)		
150 L	1.7L/日	3日/1回	30人	約23,000人	782基	組立て式 353基 本庁、各支所

※避難者数は、表1-1を参照

算出式

仮設トイレ必要設置数[基]
＝避難者数[人]×1.7(ℓ/人・日)÷仮設トイレ貯留槽容量[ℓ/基]×3[日/回]
(し尿1人1日原単位) (150 [ℓ/基]) (収集頻度)

参考：環境省、巨大災害発生時における災害廃棄物対策のグランドデザインについて、平成26年3月

表 3-2 し尿発生量推計

区分	原単位	し尿発生量
避難者数 約23,000[人]	平均排出量 1.7[ℓ/日]	39,100[ℓ/日]

表 3-3 し尿収集運搬の設定条件と車両必要台数

避難所数 [箇所]	バキューム車 必要台数[台]	
	1.8kℓ車(3[箇所/台])	3.6kℓ車(4[箇所/台])
68 (※)	1.8kℓ車×23台	3.6kℓ車×17台

算出式

し尿収集運搬車両必要台数[台]＝避難所[箇所]÷3～4[箇所/台]
(し尿収集運搬車両積載容量1.8～3.6[kℓ/台])

出典：三重県、災害廃棄物処理対策マニュアル、平成19年3月、モデル、P17

■災害応急対応

- 避難人数を把握するなど、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、優先順位に配慮のうえで設置を行う。
- 災害トイレの備蓄数は、県合計2,386基、市町合計11,169基(令和2年3月現在)であり、県防災対策本部では(社)全国建設機械器具リース業協会中部支部との間で「災害における仮設トイレ等のあつせん・供給に関する協定」を締結している。本市の備蓄で不足する場合は、県に支援を要請し必要数を確保する。
- 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団体は、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な機材を入手した。

・一部被災地では、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、使用していないほかの指定避難所から移送して対応した。

第3節 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、やまだエコセンターにて処理を行うこととし、仮置場に搬入しない。

■災害予防

- 平時に、通常の生活ごみも含めた主要な収集運搬ルートを道路担当部署と協議のうえ、発災時に自衛隊・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。
- 避難所においては、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 3-4 避難所ごみの分別方法及び保管方法

ごみと資源の種類	内容	管理方法等
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。処理事例として近隣農家や酪農家等により堆肥化を行った例もある。
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。
衣類	洗濯できないことによる 着替え等	分別保管する
し尿	携帯トイレ 仮設トイレ	携帯トイレを使用する。ポリマーで固められた尿は衛生的な保管が可能だが、感染や臭気の面でもできる限り密閉する管理が必要である。
感染性廃棄物(注射針、血 の付着したガーゼ)	医療行為	・保管のための専用容器の安全な設置および管理 ・収集方法にかかる医療行為との調整(回収方法、処理方法等)

参考：環境省, 災害廃棄物対策指針, 技術資料【技16-1, P1】

表 3-5 避難所ごみの発生量の推計

避難者数 [人]	区分	原単位※2 [g/人・日]	発生量 [t/日]
約15,000※1	可燃ごみ	888	13.3
	不燃ごみ	11	0.2
	資源物	137	2.1
	合計	1036	15.5

算出式：避難所ごみの発生量＝避難者数[人]×発生原単位[g/人・日]

※1 避難者数は、表1-1を参照

※2 原単位は、平時の住民1人1日当たりの収集実績を使用(令和5年度)

■災害応急対応

- 避難所等の生活ごみは、発災後およそ1週間で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あ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、屋内で隔離された場所で確保するなど、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・避難者数などを参考に推計する。
- 避難所ごみは、収集運搬ルートを決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、協定に基づき県や関係団体へ協力を要請する。

■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、平時の処理体制に順次移行する。

第4節 災害廃棄物処理

1 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分可能量を把握し、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、必要に応じて見直しをする。

2 収集運搬計画

■災害予防

- 平時に、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うえ、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が低地にある場合は、水害対策として事前に避難方法を協議する。
その際には、志摩市防災廃棄物対策ハザードマップを参考にする。
- 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・積み下しの為の重機や平積みダンプ等の使用を想定し、関係団体等に協力支援を要請して確保を図る。
- 建設業協会や産業廃棄物協会等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。

表 3-6 災害廃棄物等の収集運搬車両の延べ必要台数の算出

災害廃棄物等の発生量		4t (3m ³) 車 (上欄3t積載時下欄1m ³ 積載時) [台]	10t (11t) (6m ³) 車 (上欄8t積載時下欄2m ³ 積載時) [台]
重量[t]	1,414,000	471,333	176,750
容積[m ³]	1,414,000	1,414,000	707,000

※発災後1年間で仮置場に搬入するとした場合、表3-6は1年間で必要となる台数

算出式

がれき等種類別収集運搬車両延べ必要台数[台]
 =種類別災害廃棄物重量[t]÷車種別積載重量[t/台]
 (4t車:3[t/台]、10t(11t)(6m³)車:8[t/台]積載時)
 =種類別災害廃棄物容積[m³]÷車種別積載重量[m³/台]
 (4t:1m³、10t(11t)車:2[m³/台]積載時)

出典：三重県、災害廃棄物処理対策マニュアル、平成19年3月、モデル、P20

■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運搬するための車両を確保する。
- 収集運搬車両及び収集運搬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など不足する場合は、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、避難所の縮小など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。

■災害予防

●本計画で想定する災害廃棄物の発生量は、三重県地震被害想定調査(平成26年3月)において推計した対策上想定する地震に伴って発生する廃棄物量を使用する。

表 3-7 災害廃棄物等の発生量の推計（過去最大クラスの南海トラフ地震）

	区分・品目等	発生量(重量) 単位：t	発生量(体積) 単位：m ³
災害廃棄物	可燃ごみ	100,000	100,000
	不燃ごみ	314,000	314,000
	津波堆積物	1,000,000	1,000,000
一般廃棄物	生活ごみ	23,000	76,667

※地震後1年間の一般廃棄物発生量推計(生活係・事業係)

■災害応急対応

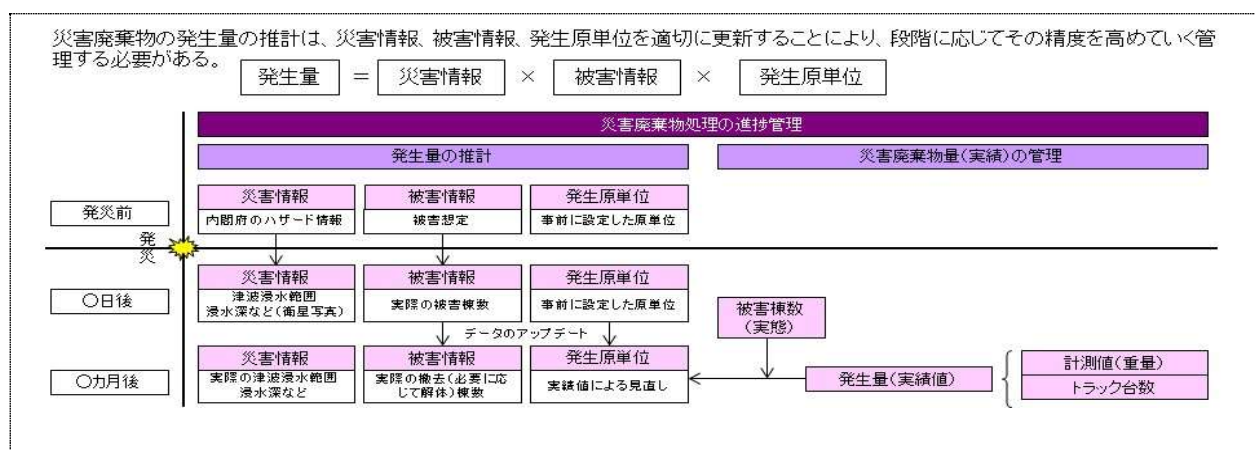
●発災後は、災害廃棄物の発生量推計値と実際の廃棄物量を比較し、処理可能量にあわせて作業内容を見直し、災害廃棄物処理実行計画に反映するものとする。

(図3-1 発生量の推計方法)

●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、応援協定に基づき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。



出典：環境省, 災害廃棄物対策指針, P2-25, 図2-2-1

図 3-1 発生量の推計方法(発災後の進捗管理も含む)

■復旧・復興

●処理の進捗にあわせ、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。

4 処理スケジュール

■災害予防

●想定される発生量と処理施設の処理可能量から、最長3年を目途に処理スケジュールを定める。処理スケジュールは表3-8のとおりとする。

■災害応急対応

●災害廃棄物発生量、処理施設の被災、再生利用方法を踏まえた処理スケジュールを作成し、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

●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。

表 3-8 処理スケジュール

	発災後	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	1年	2年	3年	4年以降
1. 避難施設・居住地の近傍の廃棄物(生活環境に支障が生じる廃棄物)等の処理	仮置場の確保 収集 中間処理 最終処分 木くず、コンクリートくず再生利用									
2. 上記以外の廃棄物の処理	仮置場の確保 収集 中間処理 最終処分 木くず、コンクリートくず再生利用									
3. 地域の実情に応じた処理体制の整備	廃棄物量調査 協議会の設置・運営									
4. 処理の推進に向けた支援	マスタープランの策定 国、研究所等による支援 (財政的支援、損壊家屋等の撤去等に関する指針、 損壊家屋等の処理の進め方指針<骨子案>、各種事務連絡等)									

出典：環境省, 東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針(マスタープラン), 平成23年5月, P7, 別添2

■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考慮しつつ、災害廃棄物の分別・処理(通常災害時、大規模災害時)を以下のとおりとする。

●災害廃棄物の中には、通常、本市で処理を行えない処理困難廃棄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。

【通常災害時】

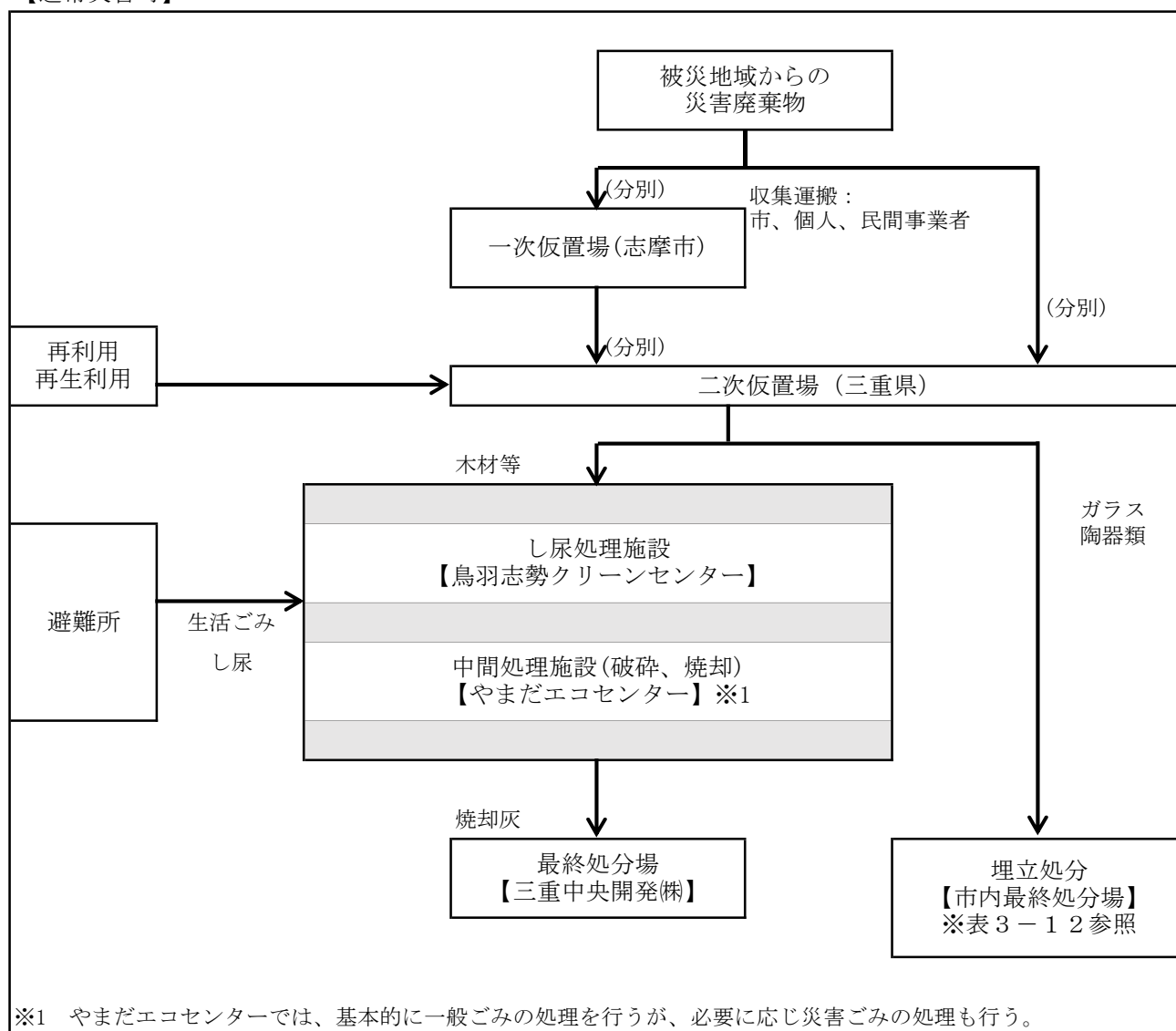


図 3-2 災害廃棄物処理フロー(通常災害時)

【大規模災害時】

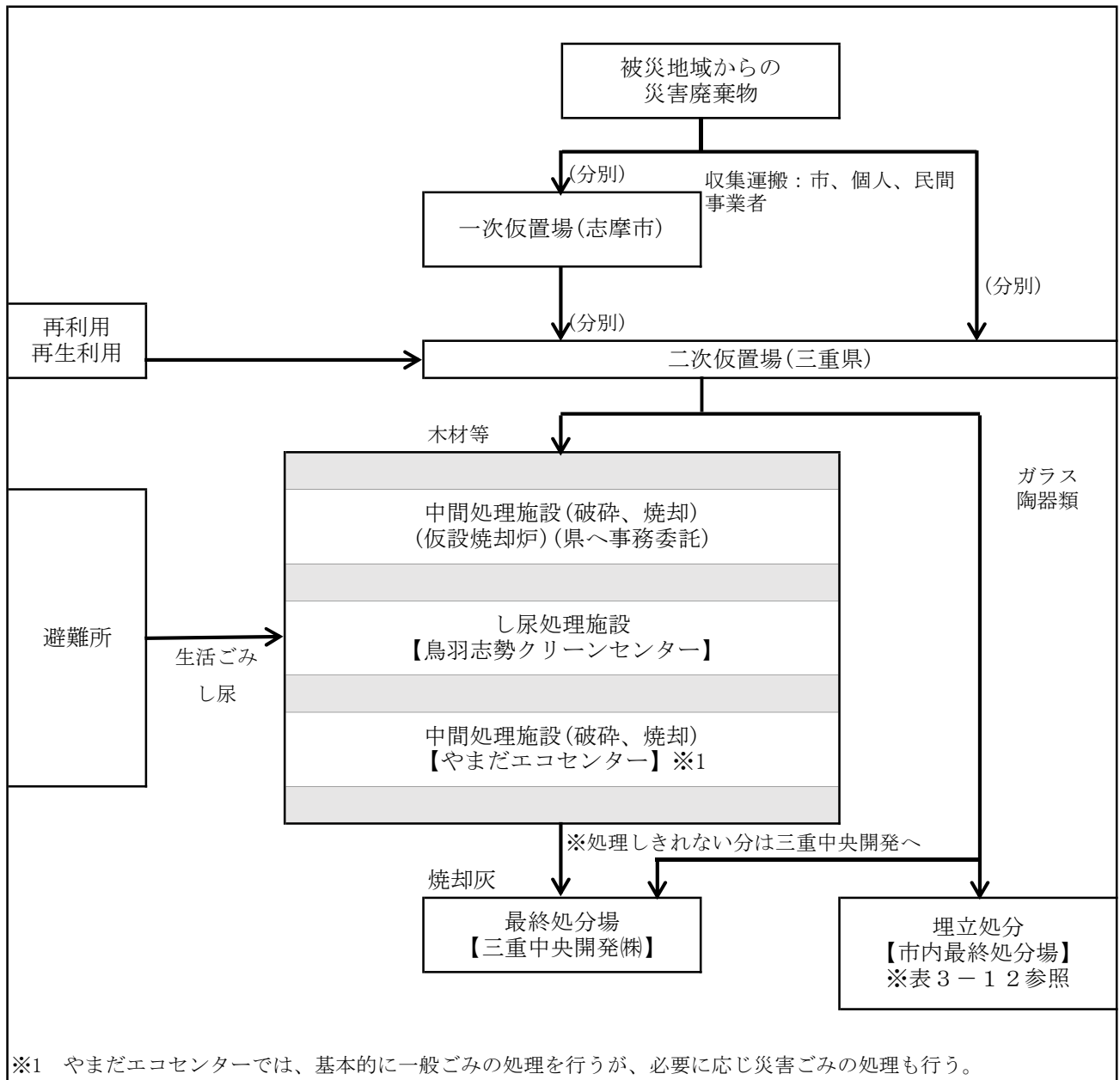
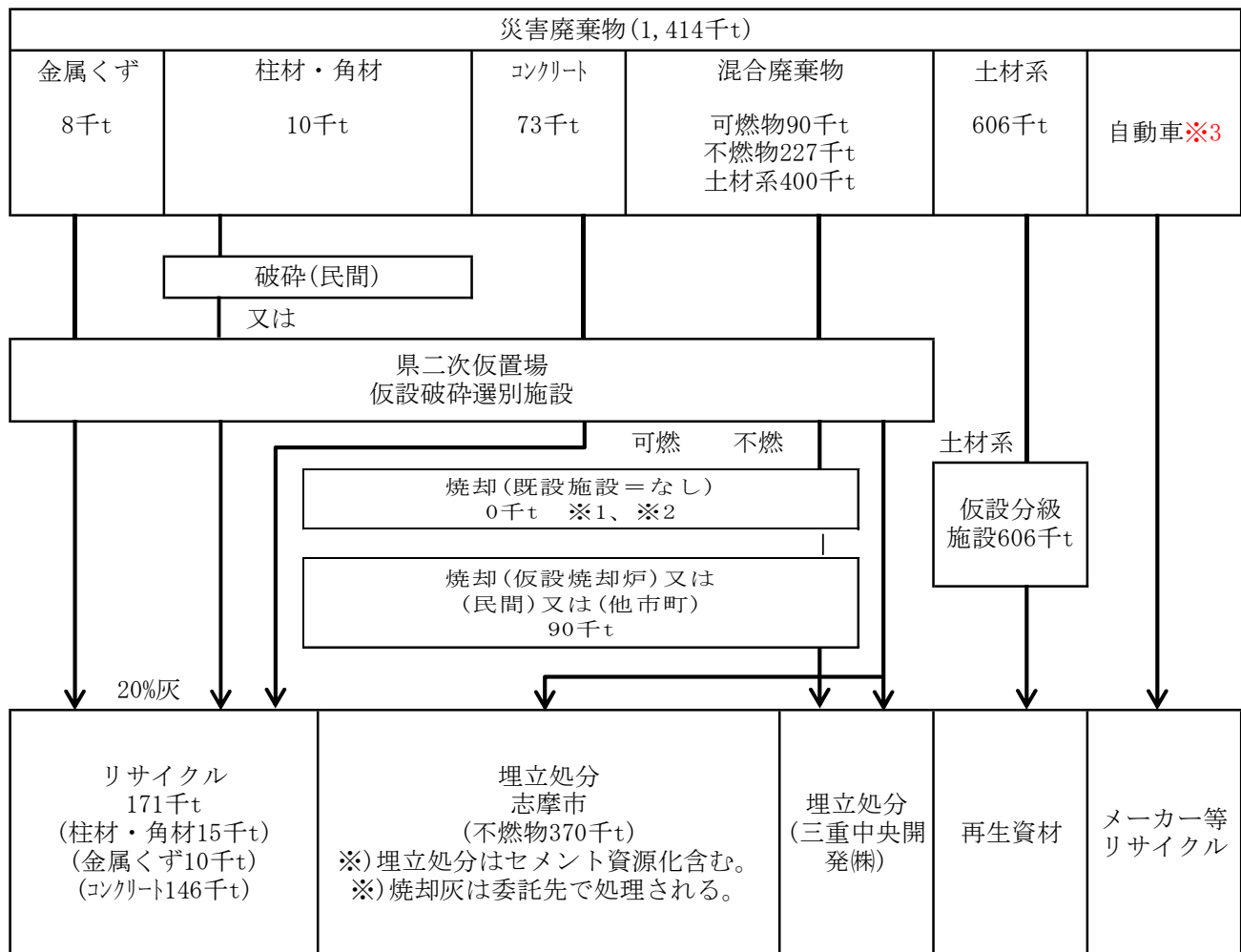


図 3-3 災害廃棄物処理フロー(大規模災害時)

- 処理スピード量に配慮しつつ、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。



※1 必要に応じ、大王清掃センターに仮設処理施設を設置する。

※2 やまだエコセンターについては基本的に一般ごみの処理を行い、災害ごみについては県や民間等へ委託し、広域的に処理を行う。

ただし、実際の被災状況を鑑み、必要に応じてやまだエコセンターでの処理も行う。

一般廃棄物焼却施設(やまだエコセンター)の処理能力11,800[t/3年]

※3 東日本大震災では、約7万台の自動車が処理された。

参考：三重県、三重県災害廃棄物処理計画、令和2年3月修正、P164を一部修正

図 3-4 一次・二次仮置場分別処理フロー(例)

- 災害廃棄物処理の進捗状況にあわせて処理フローを見直す。

6 仮置場の設置、運営計画、返却

●仮置場は、主に一時的な仮置きを行う一次仮置場、災害廃棄物の分別・破碎・選別、焼却処理等を行う二次仮置場(三重県)に分けて設置する。

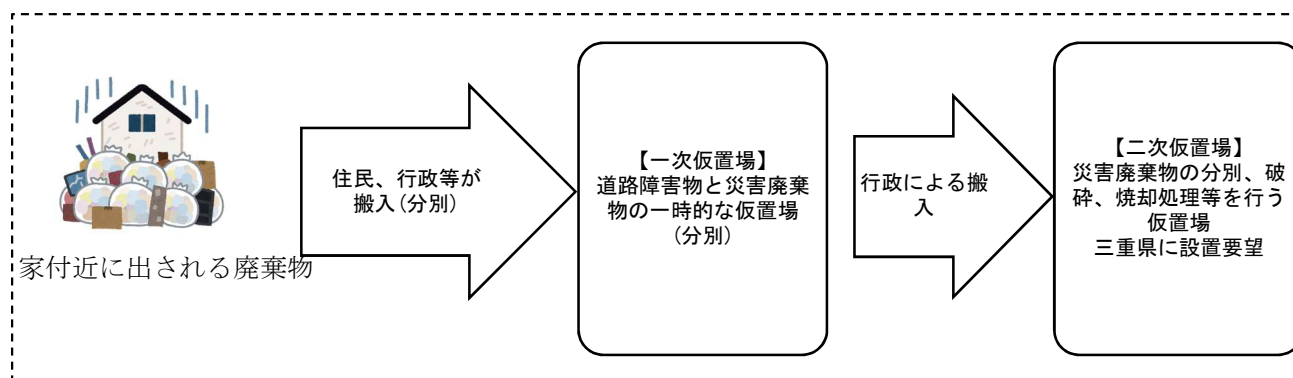


図 3－5 仮置場の考え方

■災害予防

(1) 仮置場の設置

ア 仮置場の選定

仮置場は、市民の避難所及び仮設住宅建設場所などの確保を最優先に行った後、震災廃棄物の発生状況から必要と判断される面積を、公共用地を中心として選定し確保する。

イ 仮置場の選定基準

仮置場を選定するにあたっての要件として、次の条件を満たす場所とすることが望ましい。

- 地元と協議し、居住者数を勘案のうえ、住民に利便性の高い仮置場の候補地を選定する。
- 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。

(2) 一次仮置場(がれき搬入場)の必要面積の算定等

●想定される災害廃棄物に応じて、仮置場の面積を算定する。災害廃棄物の発生推計量に応じて算出される必要な面積は表 3－9 のとおりである。

●廃家電及び廃自動車は必要面積が大きいため、なるべく別途の保管場所の確保を検討する。

表 3－9 仮置場の必要面積

	発生量[t]	仮置場の必要面積[m ²]
①柱材・角材	10,000	6,300
②コンクリートがら	73,000	3,900
③金属くず	8,000	2,700
④土材系	606,000	67,200
⑤混合廃棄物	717,000	158,800
合計	1,414,000	238,900

(3) 仮置場の候補地

上記選定基準を勘案し、仮置場に次のような施設・用地の利用を検討する。

また、上記面積を確保するとともに浜島・大王・志摩・阿児・磯部地区に各1ヶ所以上の仮置場を検討する。

- 既存廃棄物処理施設
- 未利用の市有地
- 公園
- グラウンドなどのスポーツ施設
- その他民有地

表 3-10 一次仮置場の面積

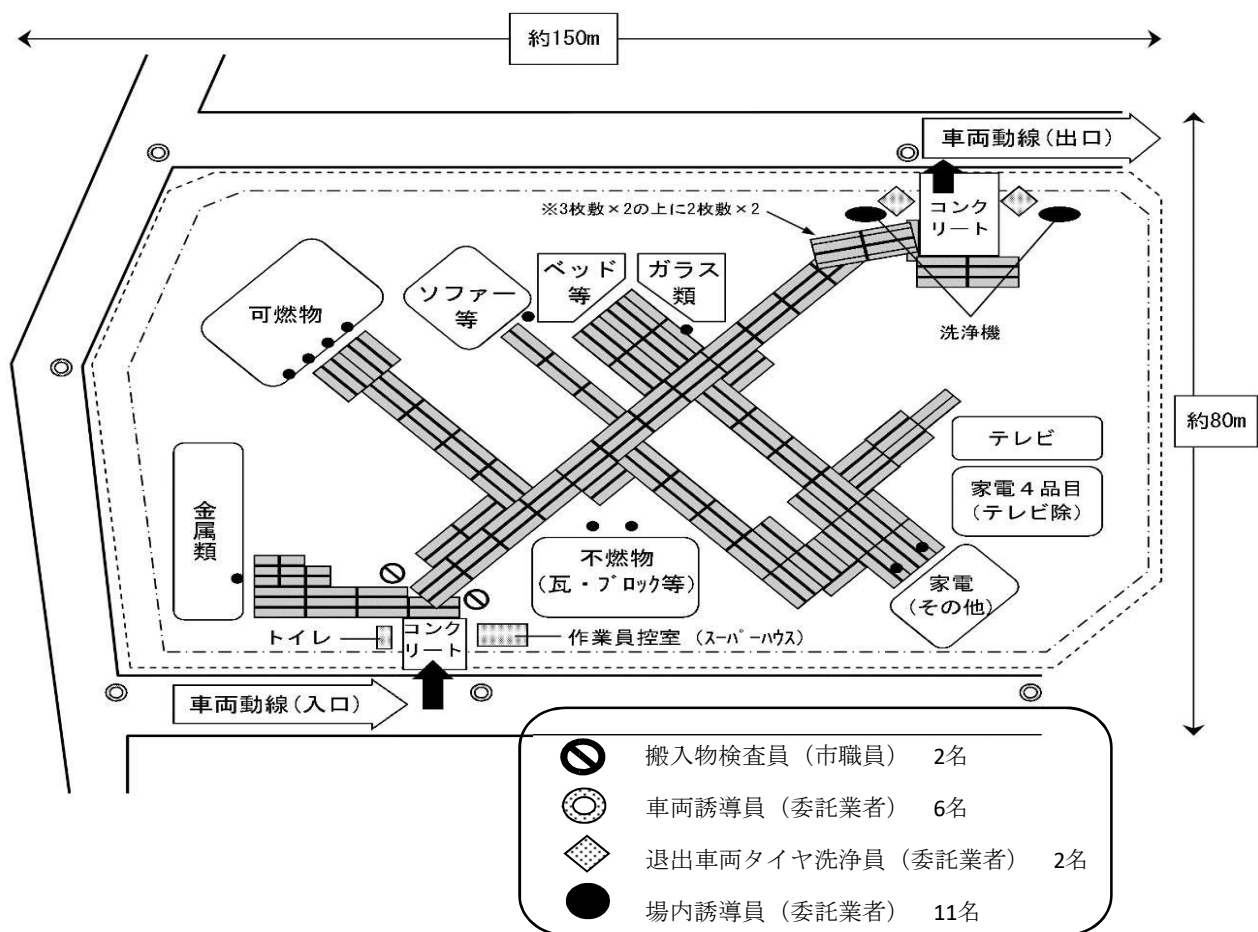
地区	施設名称	地番	面積(m ²)
浜島	旧浜島一般廃棄物最終処分場(汐見成)	浜島町塩屋611-3 他	18,333
	浜島ふるさと公園	浜島町桧山路534-34 他	15,193
	迫子一般廃棄物最終処分場	浜島町迫子753番地 他	15,100
	旧浜島一般廃棄物最終処分場跡地	浜島町迫子576番地 他	13,000
大王	大王一般廃棄物最終処分場	大王町波切2321	13,700
	波切漁港(県営)	大王町波切3054番地15 他	4,100
	田神グラウンド	大王町波切3391番地3 他	4,600
	ともやま公園球場	大王町波切2211-57 他	9,531
志摩	志摩総合スポーツ公園	志摩町布施田1103番地 他	27,000
	布施田ふれあい公園	志摩町布施田1407番地 他	3,000
	和具漁港(県営)	志摩町和具4159番地2地先	2,700
	御座一般廃棄物最終処分場	志摩町御座1225番地 他	6,700
阿児	鵜方磯部バイパス残土処分地	阿児町鵜方477-25 他	4,811
	旧阿児一般廃棄物最終処分場	阿児町鵜方2637-77	19,547
	阿児ふるさと公園多目的広場	阿児町神明981-29	8,000
	阿児アリーナ駐車場	阿児町神明1048-2 他	5,533
	長沢野球場	阿児町神明1537-1の一部	12,000
	国府パークゴルフ場	阿児町国府3025番地1	145,000
	旧安乗小学校	阿児町安乗243-4 他	7,334
磯部	旧磯部一般廃棄物最終処分場	磯部町山原678 他	17,000
	磯部ふれあい公園第5駐車場	磯部町恵利原569-2 他	5,700
	恵利原山ノ谷残土処分地	磯部町恵利原1958-2 他	8,000
			365,882

(4) 仮置場の復旧

仮置場の返却などのルールについては、あらかじめ別に定める。

■参考例■

仙台市環境局, 仙台市災害廃棄物処理計画, 令和6年4月仙台, P24



<造成用使用備品 (例)>

- 敷設用鉄板 (1.5×6m) : 168枚
- 敷設用鉄板 (1.5×3m) : 8枚
- フェンス (1.8×1.8m) : 232枚
- 防風ネット (H=5m)
- その他 (出入口コンクリート打設等)

<運営用使用備品 (例)>

- 重機類 (油圧ショベル, 移動式クレーン等)
- 洗浄機2台 (退出車両下回り・タイヤ洗浄用)
- 消火器16本 (作業員控室前)
- その他 (作業員控室, 仮設トイレ等)

7 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

(1)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。
- ・ごみピットに自動火災検知器や放水銃設置等の火災対策を講じている。
- ・処理施設の立地条件等を勘案し、工場棟、電気室、ごみピット等への浸水対策を講じている。
- ・施設更新にあわせて所要の対策を講じる。

(2)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。

- ・各施設の災害対策マニュアル(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)と訓練の実施
- ・災害発生直後の点検手引きの作成(初動リスト等)
- ・非常用電源や補修等に必要な資機材、燃料の確保、(浸水への配慮)
- ・人材手配方法(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)に対する対応マニュアルの整備と訓練の実施

■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、燃料の確保および人材の手配(施設プラントメーカー等)を行う。
- 廃棄物処理施設の運転に当たっては、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、迅速に復旧をはかる。
- 施設等の復旧に当たって、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。

■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、処理期間の短縮などに有効であるため、あらかじめ検討した処理フロー(図3-2)に基づき、廃棄物ごとに、表3-10にある留意点に配慮し、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、平時に処理可能な事業者を検討する。(表3-9)

●復旧時の公共事業において、優先的に再生利用製品を使用するように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 3-11 災害廃棄物の種類ごとの中間処理事業者

処理区分	業者数	備考
最終処分・木くず・コンクリート破碎	4	令和7年2月20日現在

なお、本市の一般廃棄物(収集運搬車両、許可業者又は委託業者)のみでの収集運搬で不足する場合には、県を通じて民間団体等に応援を要請し、支援を求める。

表 3-10 災害廃棄物の種類ごとの処理方法・留意事項等

種類	処理方法及び留意事項等
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、金属くずなどを抜き出し、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、手選別など)を行うなど、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土砂の分離が重要である。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、助燃材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などの対応が考えられる。

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、被災市町が製造業者等に支払う引渡料金は原則として国庫補助の対象となる。一方、津波等により形状が大きく変形した家電リサイクル法対象物については、東日本大震災では破碎して焼却処理を行った事例がある。 ・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など、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。
石膏ボード、スレート材などの建材	・石綿を含有するものについては、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、石膏ボードと判別が難しいものがあるため、判別できないものをほかの廃棄物と混合せずに別保管するなどの対策が必要である。
石綿	・損壊家屋等は、撤去(必要に応じて解体)前に石綿の事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないように適切に除却処分する。 ・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中に石綿を含むおそれがあるものが見つかった場合は、分析によって確認する。 ・損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)及び仮置場における破碎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。
漁網	・漁網には錘に鉛など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ことから、焼却処理する場合は主灰や飛灰、スラグなど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(港の倉庫や工場内に保管されている肥料・飼料等が津波被害を受けた場合も含む)、平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。移動に当たっては、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：環境省、災害廃棄物対策指針, P2-44～46, 表2-3-1を編集

■災害応急対応

- 災害応急時においても、今後の利用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ずる。害虫駆除や悪臭対策にあたっては、専門機関に相談のうえで、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。水産加工品は、プラスチックや紙などの容器類も付随しており、これらはできる限り分別する。発生量が多く、腐敗が進むような場合の緊急対応としては、
 - ①消石灰の散布や段ボール等による水分吸収による公衆衛生確保を実施する。
 - ②実態・必要性を把握後、原則として焼却処分を実施する。

■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。

9 最終処分

■災害予防

●あらかじめ検討した処理フロー(第3章第4節 5 処理フロー)に基づく最終処分場は、表3-12のとおりとする。

●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保管場所としての利用を検討する。

表 3-12 最終処分場リスト

名称	運転管理体制	住所	処理可能量
大王一般廃棄物 最終処分場	管理型	志摩市大王町波切2321番地	24,971m ³
(株)山本建材	安定型	志摩市阿児町立神3412番地	51,233m ³
三重中央開発(株)	管理型	伊賀市予野字鉢屋4713番地	12,807,077m ³

※令和6年度時点

■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

●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。(再掲)

●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。

●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。

■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最終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。
- 自区域内の廃棄物処理施設において、区域内の災害廃棄物を処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

- 計画的に自区内で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、県への事務委託を含めた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、協定に基づき県と協議のうえ、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から受入れの可否、受入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、市町間で受入れ手続きを行うとともに、必要に応じ受入れ施設の周辺住民等に対し説明を行い、合意形成を図る。

11 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、あらかじめ県及び民間事業者と取扱い方法を検討し、処理方法を定める。
- 有害物質取扱事業所を所管する関係機関と連携し、厳正な保管及び災害時における対策を定める。
- 化学物質排出移動量届出制度(以下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などで事前に整理する。災害時における有害・危険性廃棄物の収集・処理方法における留意事項は、表3-12のとおりとする。

表 3-13 有害・危険性廃棄物処理の留意点

種類	取扱の留意点
石膏ボード、スレート板などの建材	・石綿を含有するものについては、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、石膏ボードと判別が難しいものがあるため、判別できないものをほかの廃棄物と混合せずに別保管するなどの対策が必要である。
石綿	・損壊家屋等は、撤去(必要に応じて解体)前に石綿の事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないように適切に除却処分する。 ・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中に石綿を含むおそれのあるものが見つかった場合は、分析によって確認する。 ・損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)及び仮置場における破碎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、被災市区町村の処理対象とはせず、P C B 保管事業者に引き渡す。 ・P C B を使用・保管している損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)を行う場合や撤去(必要に応じて解体)作業中にP C B 機器類を発見した場合は、ほかの廃棄物に混入しないよう分別、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。有害ごみとしての収集、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)。
テトラクロロエチレン	・最終処分場に関する基準を越えたテトラ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	・容器の移し替え、中身の取り出しをせず、許可のある産業廃棄物業者または回収を行っている市町村以外には廃棄しない。 ・毒物または劇物の場合は、毒物及び劇物取締法により、保管、運搬を含め事業者登録が必要となり、廃棄方法も品目ごとに定められている。 ・指定品目を一定以上含むものや、強酸、強アルカリに類するものは特別管理産業廃棄物に区分されることがある。
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。
廃蛍光灯類	・仮置場で分別保管し、平常時の回収ルートにのせる。 ・破損しないように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。 ・所有者がわ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など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)消火器リサイクルシステムセンター (https://www.ferpc.jp/)
太陽光発電設備	・太陽電池モジュールは破損していても光が当たれば発電するため、感電に注意する。 ・感電に注意して、作業に当たっては、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・複数の太陽電池パネルがケーブルでつながっている場合は、ケーブルコネクタを抜くか、切断する。 ・可能であれば、太陽電池パネルに光が当たらないように段ボールや板などで覆いをするか、裏返しにする。 ・可能であれば、ケーブルの切断面から導線がむき出しにならないようにビニールテープなどを巻く。 ・保管時において、太陽電池モジュール周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電のおそれがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。
蓄電池	・感電に注意して、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・電気工事士やメーカーなどの専門家の指示を受ける。

出典：環境省, 災害廃棄物対策指針, P2-44～46, 表2-3-1を編集

■災害応急対応

●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、散水などによる防塵対策の実施など、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。

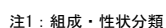
●放射性物質を含んだ廃棄物の取扱いについては、国の指針に従い処理を行う。

●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。

■復旧・復興

●上記災害応急対応と同様。

- ### ゾーニングによる区分



- ①残骸等を含まず、清浄な砂礫等のみであるもの
- ②残骸等を含まないものの有機物を含むもの※
- ③残骸等を渾然一体として含む有機物が含まれないもの
- ④残骸等を渾然一体として含むかつ有機物を含むもの
- ⑤事業所等が保有していた油類や薬品等が混入しているおそれがあるもの
- ⑥陸上等から供給され海底に堆積した有害な化学物質や有機物を含む可能性があるもの

※「有機物を含む」とは熱しゃく減量で概ね5%以上とする。なお、迅速な判断が必要な場合は、目視による観察、温度の計測、臭気の確認も有効である。

出典：環境省，災害廃棄物対策指針，技術資料【技24-13】

図3-7 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へドロ等は、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、他の廃棄物と区分して保管する。
- 原則、海洋投棄は行わない。

- 中間処理により廃棄物と土砂等を分離して、可能な限り再生資材として活用し、最終処分量を削減する。
- 津波堆積物は、その性状(へドロ、汚染があるものなど)によって適正な処理方法が異なるので、コストを考慮したうえで、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、再生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、機械損耗や処理に問題が生じないよう前処理を行う。

【東日本大震災での事例】

- ・ 東日本大震災では膨大な津波堆積物が陸上うちあげられたが、可能な限り再生資材等として再資源化を行い、最終処分量を削減した。

第4章 その他

第1節 その他

1 環境対策、モニタリング、火災防止対策

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、火災予防策を、あらかじめ定める。

■災害予防

●仮設処理施設、仮置場の設置等に伴う環境影響を把握し、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（表4-1）。

●モニタリングについては、被害状況に応じ必要なものについて実施するものとする。

●有害性・危険性がある廃棄物(処理困難廃棄物)については、三重県災害廃棄物処理計画において、吹付けアスベスト建築物、P R T Rに基づく事業所等が把握されているため、発災時にはこれらの情報をもとに二次災害防止や汚染の拡大につながらないよう必要な対応を行う。

●火災発生時に備え、初期消火機材の確保に努める。

●仮置場設置や災害廃棄物処理に当たって、環境影響が生じないように、以下の中から必要な対応を講じる。

(粉じん)

- ・仮囲い(飛散防止策、防じんネット)の設置
- ・破碎機に集塵機を設置
- ・作業場所へ散水
- ・運搬車両のタイヤ洗浄
- ・ミストファンの設置
- ・散水車による散水

(騒音、振動)

- ・重機は低騒音型、低振動型を使用
- ・仮置場の敷地はアスファルト舗装や簡易舗装を実施
- ・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
- ・防振マット等の設置

(悪臭)

- ・消臭剤・脱臭剤の散布

(土壌)

- ・区画を設けた災害廃棄物の仮置場
- ・仮置場使用前の浸出水防止シートの設置

表 4-1 環境モニタリングの方法等と調査内容

調査項目		調査場所等	実施頻度
土壌	土壌汚染対策法の項目	仮置場の敷地 (1検体/900㎡)	運営開始前(開始前は採取のみ) 処理終了後
	ダイオキシン類	〃	〃
大気	浮遊粒子状物質	敷地境界	運営開始後、年4回
	アスベスト	〃	〃
	ダイオキシン類	〃	運営開始後、年1回 (火災による廃棄物がある場合)
騒音		敷地境界	運営開始後、年4回
振動		〃	〃
悪臭	悪臭物質濃度 又は臭気指数	〃	〃
水質	pH	処理排水	放流時は1回/日
	濁度	〃	〃
	生活環境項目	〃	運営開始後、年4回
	有害物質	〃	〃
	ダイオキシン類	〃	〃

※) 仮置場設置場所の状況等を踏まえ、必要な項目、頻度の増減を行う。

■ 参考例 ■ 国指針より

影響項目	調査・分析項目法 (例)
大気(飛散粉じん)	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(アスベスト)	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(土壌溶出調査に係る測定方法)
臭気	「臭気指数及び臭気排出強度算定の方法」(H7.9 環告第63号)に基づく方法とする。
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)

■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、その結果を適宜公表する。
- 環境モニタリング項目は、平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の高さの制限(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、ガス抜き管の設置などを実施するほか、必要に応じて定期的に温度測定を行う。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

- 引き続き、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。

■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はかり、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など、処理順位を検討する。

■災害応急対応

●人命を優先したうえで、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。解体に当たっては、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。

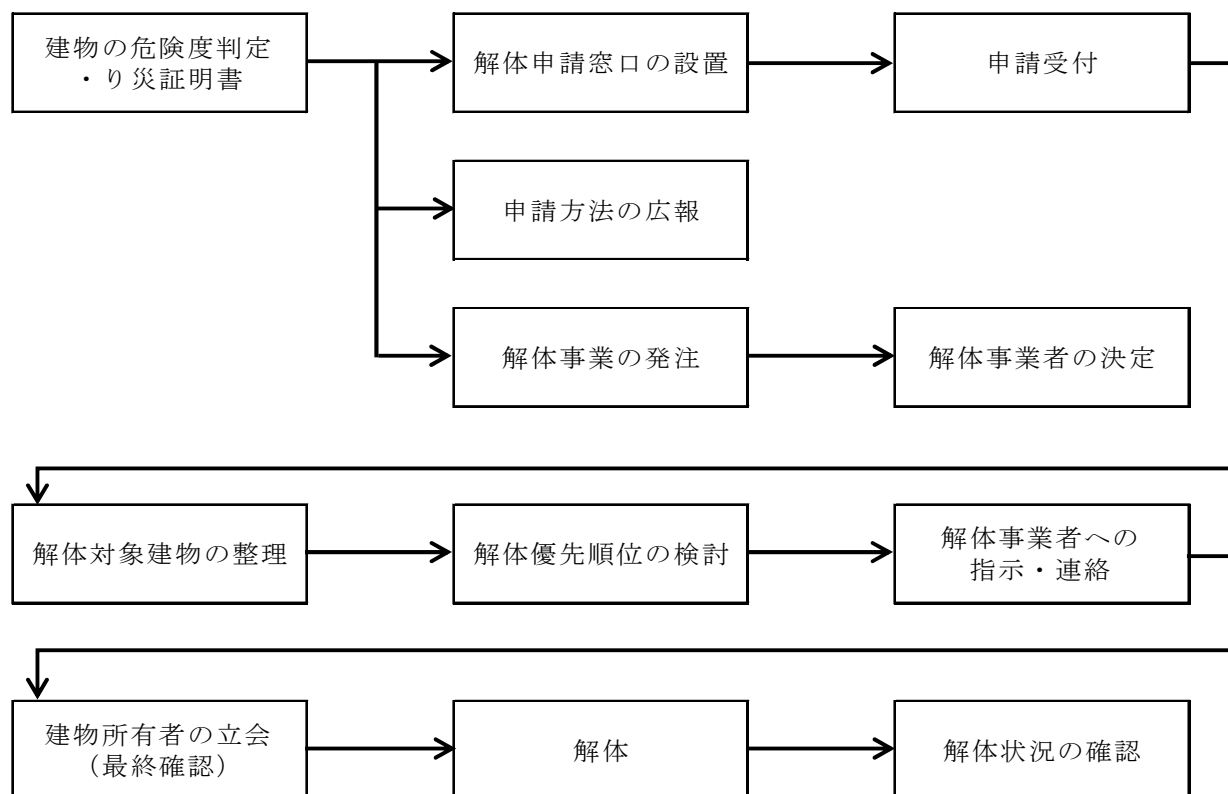
●解体撤去の計画、解体現場の指導等は、土木・建築担当課と連携して行う。

●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。

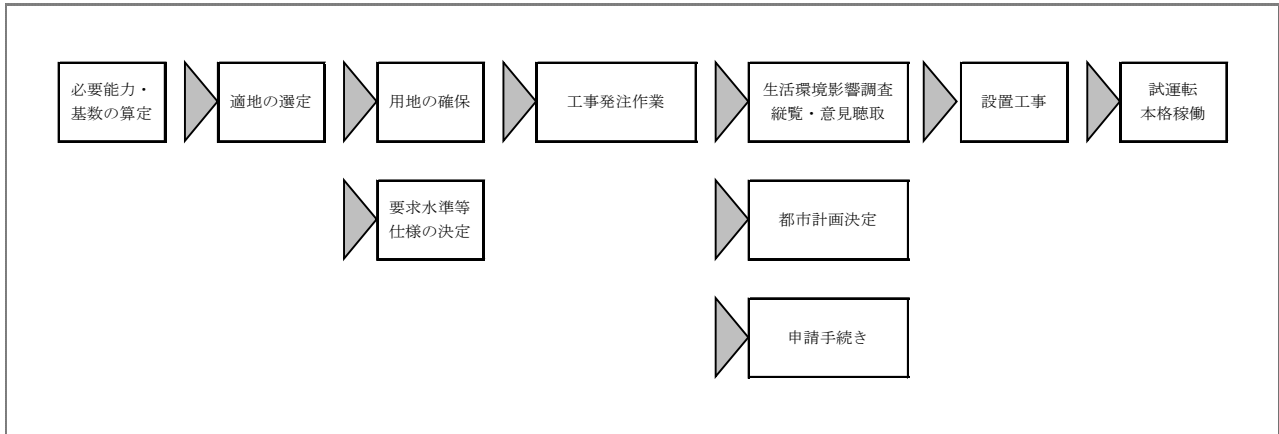


出典：環境省，災害廃棄物対策指針，図2-2-3，P2-31

図 4-1 【解体・撤去の手順】

■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。
- 設置手続きについては以下のとおりである。
- 設置場所の選定に当たっては、跡地利用等の土地利用計画を考慮する。



出典：災害廃棄物対策指針, P2-42, 図2-3-1

図 4-2 仮焼却炉等の設置フロー

■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、施設種別、規模など設置手続きについて県と協議を行う。

■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など、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・撤去に当たっては、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、関係法令を遵守し、労働基準監督署など関係者と十分に協議したうえで解体・撤去方法を検討する。

4 思い出の品

■災害予防

- 思い出の品は、ルールを以下のように定める。
なお、貴重品等であっても仮置場に住民が自ら持ち込んだ不用品については、確認の対象としない。

表 4-2 思い出の品等の取扱いルール

回収対象	位牌、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、写真、財布、通帳、手帳、印鑑、貴金属類、PC、HDD、携帯電話、ビデオ、デジカメ、貴重品(株券、金券、商品券、古銭)等
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 ※貴重品については、発見日時・発見場所・発見者指名を記入し、警察へ引渡す。
保管方法	・土や泥がついている場合は、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。
閲覧・引渡し	・思い出の品を展示し、閲覧・引渡しの機会を設ける。 ・地元紙・広報紙に思い出の品について情報を掲載する。 ・基本的に面会による引渡しとするが、本人確認ができる場合は郵送引渡しも可とする。

■災害応急対応

- 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、警察と連携をはかる。
- 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。

■復旧・復興

- 上記災害応急対応と同様。