

郡山市災害廃棄物処理計画

【郡山市地域防災計画 第4章 第13節 清掃計画指針】

郡山市

令和4年1月

郡山市災害廃棄物処理計画

<目 次>

1 章	本計画の目的.....	1
1.1	計画策定の目的.....	1
1.2	計画の位置付け.....	2
2 章	基本的事項等.....	3
2.1	対象とする災害.....	3
2.2	対象とする災害廃棄物.....	9
2.3	対象とする業務.....	9
2.4	災害廃棄物処理の基本的な初動対応事項.....	11
2.5	主体と役割.....	13
3 章	災害廃棄物処理のための体制等.....	14
3.1	組織体制.....	14
3.2	情報連絡体制.....	18
3.3	協力・支援体制.....	20
3.4	教育訓練.....	24
3.5	一般廃棄物処理施設等の状況.....	25
3.6	市民に対する災害廃棄物の収集方法及び相談窓口の設置等に関する広報.....	26
4 章	災害廃棄物の処理方法等.....	27
4.1	災害廃棄物発生量推計.....	27
4.2	災害廃棄物の処理スケジュール.....	33
4.3	収集運搬.....	33
4.4	仮置場.....	35
4.5	生活環境保全対策・環境モニタリング・火災防止対策.....	43

4.6 分別・処理・再資源化	46
4.7 最終処分	47
4.8 損壊家屋等の解体・撤去	48
4.9 有害廃棄物・その他処理が困難な廃棄物の対策	49
4.10 思い出の品等	51
5章 生活ごみ・避難所ごみ及びし尿の処理	53
5.1 基本処理フロー	53
5.2 収集運搬方法	53
5.3 発生量の推計方法	53

1章 本計画の目的

1.1 計画策定の目的

近年、我が国では、いたるところで水害や地震等による大規模な災害が多発しており、それは本市も例外ではありません。

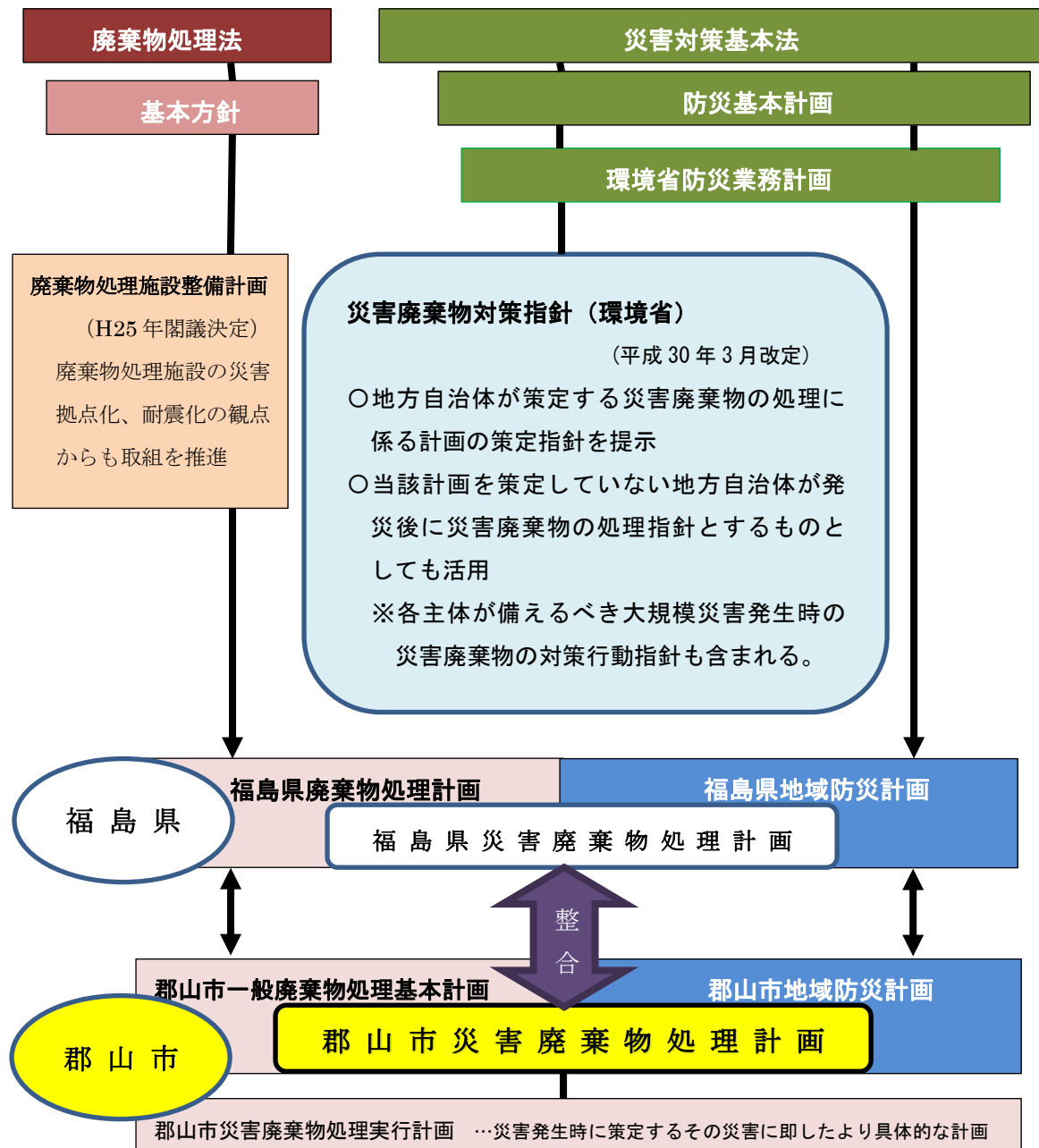
水害では、阿武隈川やその支流沿いの住宅等に多数の被害をもたらした「昭和61年豪雨災害」「令和元年東日本台風」をはじめ、台風やゲリラ豪雨による水害は、毎年のように発生しています。地震では、平成23年3月11日に発生した、マグニチュード9.0の「東日本大震災」は、東北地方太平洋沿岸地域だけでなく、本市においても市内全域に甚大な被害をもたらしました。

本計画は、本市における平常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す。

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 30 年改定)に基づき策定する。一方、「郡山市地域防災計画」(令和 2 年 9 月改訂)、「福島県災害廃棄物処理計画 (令和 3 年 3 月)」と整合を図り、適正かつ円滑に災害廃棄物の処理を実施するためのものとする。

なお、運用に当たっては、本計画で備えた内容に従い進めるが、実際の被害状況等により、適時適切に行動する。



2章 基本的事項等

2.1 対象とする災害

本計画では、「郡山市地域防災計画」に定める災害（地震災害、水害及びその他自然災害）を対象とし、被害想定を設定する。

地震災害については、地震動により直接生ずる被害及びこれに伴い発生する火災、液状化、土砂崩れ、爆発その他異常な現象により生ずる被害を対象とする。

水害については、豪雨、台風などの多量の降雨による外水氾濫、短時間に降る局地的な大雨による内水氾濫により生ずる洪水、浸水、冠水、土石流、山崩れ、崖崩れなどによる被害を対象とする。

本計画で想定する災害は、地震災害及び風水害として最大規模のものを適用した。

地震災害の想定は、実績として被害が甚大であった「東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）」（表 2.1 参照）と同規模のものが再び起こるものとして、これを適用した。また、風水害は、既往調査結果に基づき、「阿武隈川水系阿武隈川浸水想定区域（想定最大規模）」（表 2.2 参照）とした。

表 2.1 想定する災害（地震）

項目	地震災害想定（実績） 東北地方太平洋沖地震 （東日本大震災）	
	地震規模等	M（マグニチュード）9.0、震度6弱 震源 幅約200 km、深さ24 km
本市における 建物被害	全壊	2,765 棟
	半壊	22,471 棟
	計	25,236 棟
本市における人的被害	避難者：10,013 人（発災時）	

表 2.2 想定する災害（風水害）

項目		阿武隈川水系阿武隈川浸水想定区域（想定最大規模）
想定水害		阿武隈川の氾濫（洪水）
予想雨量		323mm(福島流域での2日間の総雨量) 317mm(岩沼流域での2日間の総雨量)
本市における 建物被害	全壊	7,283 棟
	半壊	1,689 棟
	床上浸水	17,296 棟
	床下浸水	1,980 棟
	計	28,248 棟
本市における人的被害		避難者：46,497 人（発災時）

*：建物被害は、浸水深ごとの建物被害率（南海トラフ巨大地震の被害想定）に浸水深ごとの建物棟数（総務省 GIS）を乗じることで求めた。

郡山市の主な災害の記録

	昭和61年8月豪雨による災害		平成10年8月末豪雨による災害		平成14年台風第6号による災害	
降水量	8月4日	108mm	8月26日	28mm	7月10日	130mm
	8月5日	98mm	8月27日	101mm	7月11日	60mm
	総雨量	206mm	8月28日	38mm	総雨量	190mm
			8月29日	97mm	(福島地方気象台郡山観測所調べ)	
			8月30日	76mm	7月10日	104mm
			8月31日	11mm	7月11日	109mm
		総雨量	351mm	総雨量	213mm	
	(福島地方気象台 郡山観測所調べ)		(福島地方気象台 郡山観測所調べ)		(湖南観測所調べ)	
最高水位	阿武隈川	8.75m (8月5日13時00分)	阿武隈川	8.42m (8月30日13時30分)	阿武隈川	8.35m(観測地点阿久津) (7月11日7時30分)
	逢瀬川	4.29m (8月5日13時00分)	逢瀬川	3.35m (8月30日9時00分)	逢瀬川	3.52m(観測地点富田) (7月11日4時40分)
	谷田川	4.20m (8月5日5時00分)	谷田川	3.70m (8月30日13時00分)	谷田川	5.49m(観測地点上行合) (7月11日7時10分)
主な被害状況	死者	2名	死者	0名	死者	0名
	全壊	2世帯	全壊	0世帯	全壊	0世帯
	半壊	9世帯	半壊	2世帯	半壊	0世帯
	床上浸水	1,321世帯	床上浸水	394世帯	床上浸水	144世帯
	床下浸水	1,386世帯	床下浸水	523世帯	床下浸水	165世帯
	道路被害	229箇所	道路被害	311箇所	道路被害	230箇所
	河川損壊	46箇所	河川損壊	266箇所	河川損壊	162箇所
	橋りょう	12箇所	橋りょう	0箇所	橋りょう	1箇所
	林道	37箇所	林道	156箇所	林道	112箇所
	農道	65箇所	農道	173箇所	農道等	146箇所
	農林水産施設	100箇所	農林水産施設	1箇所	農林水産施設	0箇所
	水稻	1,231ha	水稻	160.71ha	水稻	155.3ha
	野菜	131.9ha	野菜	51.1ha	野菜等	32.1ha
商工	557社	商工	270社	商工	14社	
被害総額	約400億円	被害総額	約159億円	被害総額	約24億円	
避難状況	避難所設置	8月5日 16時	避難所設置	8月27日 15時	避難所設置	7月11日 3時
	避難所開設数	12施設 (芳賀小学校ほか)	避難所開設数	62施設 (芳賀小学校ほか)	避難所開設数	44施設 (芳賀小学校ほか)
	最大避難者	1,199人	最大避難者	5,199人	最大避難者	2,067人
	応急給食	19,154食	応急給食	29,910食	応急給食	4,595食

	平成23年3月東日本大震災		平成23年9月豪雨による災害		令和元年東日本台風（台風19号）			
主な被害状況	死者	17名	降	3時間	82.5mm	中田ふれあい	総雨量	284.5mm
	住宅被害		水	6時間	114.5mm	芳賀公民館	総雨量	281.5mm
			量	12時間	151.0mm	谷田川小学校	総雨量	274.5mm
				24時間	174.5mm	田母神	総雨量	270.0mm
				72時間	250.5mm	多田野	総雨量	230.0mm
	全壊	2,438棟	総雨量		312.0mm	湖南福良	総雨量	221.5mm
	半壊	21,368棟		富久山	総雨量	218.0mm		
	一部損壊	34,111棟		(福島地方気象台郡山・須賀川観測所調べ)		(福島地方気象台郡山観測所調べ)		
	非住宅被害			最	阿武隈川	9.25m	阿武隈川	10.0m(観測地点阿久津)
	全壊	327棟	高		(観測地点阿久津)		越水	(10月13日1時00分)
半壊	1,103棟	水		(9月21日19時50分)		逢瀬川	4.0m(観測地点富田)	
一部損壊	4,751棟	位	逢瀬川	3.60m		越水	(10月12日23時00分)	
公共施設等				(観測地点富田)		谷田川	6.4m(測地点上行合)	
道路・橋りょう	2,565箇所			(9月21日19時25分)		決壊	(10月13日2時00分)	
都市計画道路	2路線		谷田川	6.47m		笹原川	5.0m(観測地点安積)	
土地区画	76路線・			(観測地点田村)		越水		
整理事業	3調整池			(9月21日21時00分)				
河川護岸崩壊	40箇所	主	堤防決壊なし		堤防決壊なし			
水道施設	1,060箇所	な						
下水道施設	5,753m	被	死者	0名	死者	6名		
マンホール等破損	779箇所	害	全壊	23棟	全壊	1,414棟		
農業施設	173箇所	状	半壊	1,409棟	大規模半壊	2,053棟		
林業施設	132箇所	況	床上浸水	1,343棟	半壊	5,010棟		
公園	67箇所		床下浸水	132棟	床上浸水	6,671棟		
市営住宅	25団地		道路損壊	57件	床下浸水	890件		
保育所等施設	54箇所		河川損壊	16件	道路被害	379件		
小・中学校	89箇所		道路冠水	81件	河川損壊	4箇所		
社会教育施設等	26箇所		水路損傷	73件	橋りょう	15箇所		
公民館	24箇所		土砂崩れ	225件	小学校	3校冠水		
体育施設	28箇所		倒木	21件	クリーニングセンター	富久山冠水、機能停止		
観光関連施設	3箇所		被害総額	約43億円	被害総額	約387.1億円		
勤労者福祉施設	4箇所				工業・商業	約361.9億円		
市営駐車場	1箇所				農作物	約25.2億円		
避難状況	避難所設置	避難	避難所設置		避難所設置	10月13日 AM1時		
	避難所開設数	105施設	避難	避難所開設数	32施設	避難所開設数	42施設	
	最大避難者	10,013人	状況	最大避難者	1,783人	最大避難者	3,973人	



東日本大震災により1階部分が潰れてしまった市内のビル



令和元年東日本台風により越水した阿武隈川と、古川池及びその周辺（提供：陰山建設）

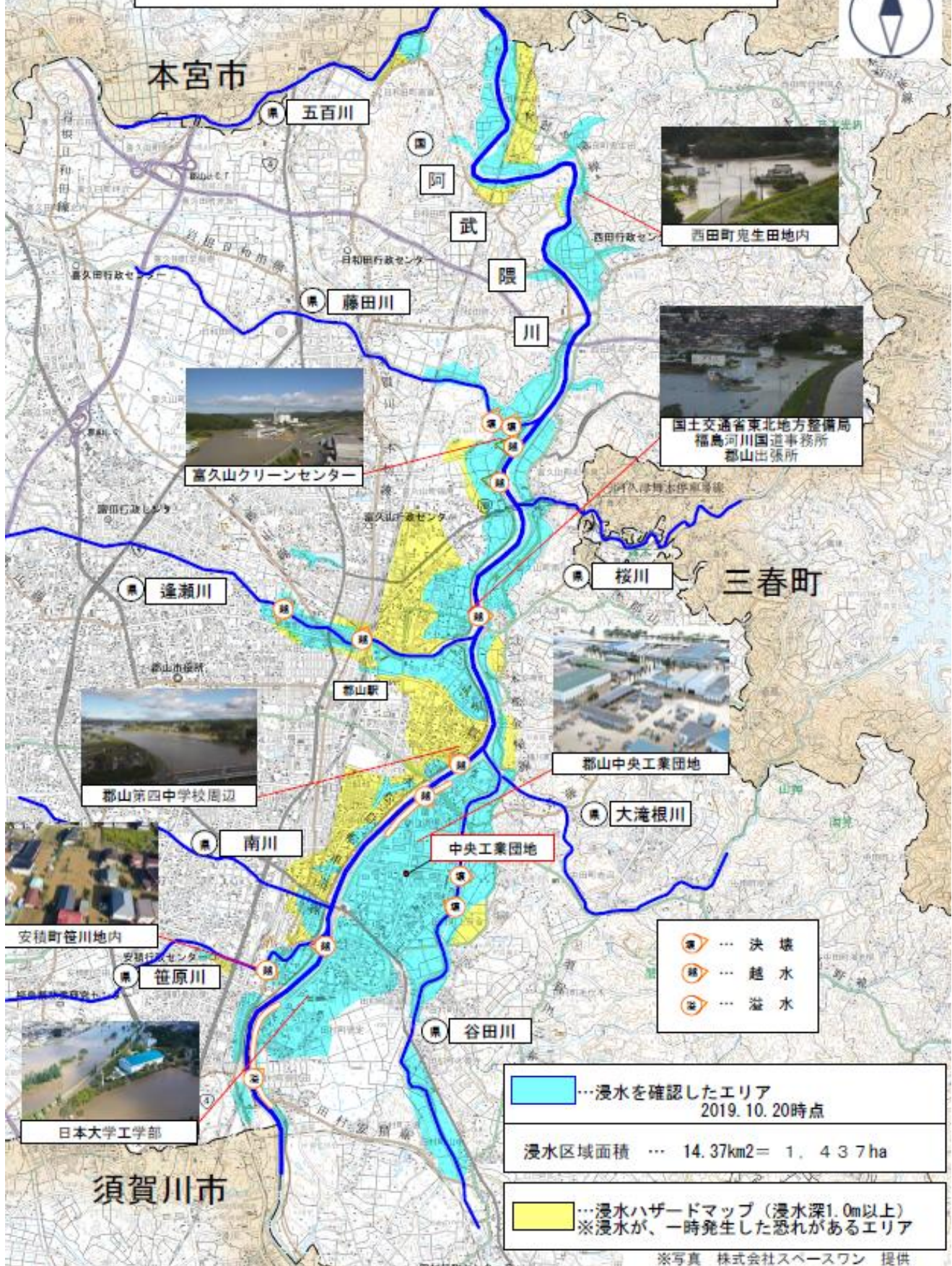


令和元年東日本台風により浸水した富久山クリーンセンター(提供：スペースワン)



水害の被災現場から仮置場に集められた災害ごみ

令和元年台風19号による郡山市浸水区域図



2.2 対象とする災害廃棄物

災害廃棄物は一般廃棄物であるため、本市が処理の主体を担う。本計画において対象とする災害廃棄物の種類は、表 2.3（次頁参照）のとおりとする。

2.3 対象とする業務

本計画では、廃棄物処理業務（収集運搬、再資源化、中間処理、最終処分）だけでなく、迅速な廃棄物処理及び火災発生や有害物質漏出などの防止の観点から、「個人や中小企業の倒壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）」や「仮置場の運営・管理」、「二次災害の防止」等も対象業務に含むものとする。

表 2.3 災害廃棄物の種類

区分	災害廃棄物の種類	概要	特性 ^{※1}					
			再生利用	減量化	腐敗性	有害危険	処理困難	
災害がれき等 ^{※2}	災害がれき	木くず	柱・梁・壁材、水害等による流木等	○	○		△	
		廃プラ	各種製品から発生するプラスチック部品等	○	○			
		廃タイヤ	自動車、自動二輪車、自転車等から発生	○	○		△	
		石綿含有廃棄物	被災家屋等から排出される非飛散性石綿を含む廃棄物				△	△
		可燃粗大ごみ (家具、絨毯等)	被災家屋から排出される家具、絨毯等		○	○		
		可燃その他 (紙、布、衣類)	被災家屋から排出される紙、布、衣類等	○	○			
		コンクリートがら アスファルトがら	コンクリート片、コンクリートブロック、アスファルトくず等	○				
		ガラス陶磁器くず、瓦等	被災家屋から排出されるガラス、食器類、瓦等	○				
		金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等	○				
		不燃粗大ごみ	被災家屋から排出される不燃物	○				
	不燃その他	土砂等	○	○		△		
	取扱い配慮が必要となる廃棄物	有害廃棄物 ^{※3}	有害性、爆発性、危険性等のおそれがある化学物質等、廃石綿等				○	○
		廃家電製品等	被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコンなど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、廃バイク		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、原付自転車	○	○		△		
腐敗性廃棄物		畳や被災冷蔵庫等から排出される食品や飼肥料工場等から発生する原料及び製品等		○	○	△	○	
施設園芸用具 家畜等		薬剤タンク、塩化ビニール等 動物の死体、動物のふん尿、飼料	○	○			△	
避難所ごみ	避難所ごみ	避難所で発生する生活ごみ	○	○	○			
し尿・汚泥	し尿 (仮設トイレ)	避難所や仮置場等の作業現場における仮設トイレからの汲み取りし尿等		○	○			
	し尿 (汲み取り槽)	被災・浸水した汲み取り槽に残存するし尿		○	○			
	浄化槽汚泥	被災・浸水した浄化槽に残存する汚泥		○	○			

※1 ○=該当、△=該当する場合がある

※2 災害がれき等：災害時に発生する廃棄物全般（生活ごみ、し尿・汚泥を除く）

※3 有害廃棄物：有機溶媒、薬品類、PCB含有機器、ガスボンベ、スプレー缶、消火器、農薬、感染性廃棄物、廃石綿等

2.4 災害廃棄物処理の基本的な初動対応事項

災害廃棄物の処理に関する基本方針を表 2.4 に示す。

表 2.4 災害廃棄物の処理に関する基本方針

基本方針	内容
衛生的かつ迅速な処理	・適正な処理の確保 ・円滑かつ迅速に処理 ・状況に応じて可能な限り短期間で処理
分別・再生利用の推進	・災害廃棄物の埋立処分量を削減するため、分別を徹底し、再生利用、再資源化を推進する。
処理の協力・支援、連携	・本市による市域内処理が困難な場合は、都道府県や国、他地方自治体及び民間事業者等の協力・支援を受けて処理 (福島県内においては、県及び自治体・広域組合間で災害廃棄物処理に係る相互応援協定を締結しているため、それを活用する。)
環境に配慮した処理	・処理現場の周辺環境等に十分配慮しての処理

2.4.1 発災後に対応すべき事項

災害時においては、住民の健康や安全の確保、衛生や環境面で安全・安心のために迅速な処理が必要なため、発災後に対応すべき事項を示す。

- (1) 被害状況の把握
- (2) 災害廃棄物の発生量・処理見込量の推計
- (3) 処理に必要な資源の確認（人的資源、物的資源、処理施設能力、財源）
- (4) 処理スケジュールの作成（処理完了日の目標設定）
- (5) 処理方法の決定（設定した期間内に既存の廃棄物処理施設で処理が可能か）
 - ① 処理可能な場合は、廃棄物処理施設へ運搬する。
 - ② 処理不可能な場合は、仮設の廃棄物処理施設の設置や「福島県災害廃棄物等の処理に係る相互応援に関する協定」に基づく広域処理を行う。

2.4.2 発災後の初動対応で求められる業務のタイムライン

計画した初動対応を円滑に実行するため、計画全体のタイムラインを設定。実際の災害対応では、被害の状況により想定したタイムラインどおりに行動がとれないことがあるが、迅速に行動する目安とする。

このタイムラインは、初動対応時の業務として、業務継続の優先度の高い通常業務と災害に起因して発生する応急業務を抽出した。また、実施体制を確保するために、他部局や他自治体等に対する支援要請も明示した。

表 2.5 発災時からの初動対応に関するタイムライン

	発災日	翌日	2日後	3日後	1週間	2週間
1 組織体制の確立	<ul style="list-style-type: none"> ① 職員の安否及び参集、状況の確認 ② 組織体制の検討 ③ 庁内の連携 	<ul style="list-style-type: none"> ④ 関係機関との連携 	<ul style="list-style-type: none"> ⑤ 支援要請・支援受入 			
2 情報収集・報告	<ul style="list-style-type: none"> ① 被害状況の把握 ② 情報の共有・報告 					
3 一次仮置場の確保・運営	<ul style="list-style-type: none"> ① 仮置場の決定 ② 仮置場内レイアウトの決定 ③ 仮置場の管理人材等の確保 		<ul style="list-style-type: none"> ④ 住民への周知 ⑤ 搬入開始 			
4 収集運搬体制の確保	<ul style="list-style-type: none"> ① 収集対象箇所の把握 ② 運搬車両・人員の確保 ③ 収集運搬方針の決定 		<ul style="list-style-type: none"> ④ 収集運搬の開始 			
5 市民等への広報	<ul style="list-style-type: none"> ① 広報項目の整理 		<ul style="list-style-type: none"> ② 広報・周知の実施 ③ 問合せ対応 			
6 受入先の確保			<ul style="list-style-type: none"> ① 一次仮置場の運用状況の把握 ② 緊急搬出 			

2.5 主体と役割

災害廃棄物処理の主体は本市であるが、災害発生時には、市民及び事業者が主体的に行動し、相互に連携しながら対策を講じる。

ここでは、災害廃棄物の円滑な処理を図るために各主体が取り組むべき役割を示す。

(1) 本市の役割

- ① 廃棄物処理についての組織体制を構築する。
- ② 近隣市町村や廃棄物処理業者等との連携体制を構築する。
- ③ 災害廃棄物の発生量を迅速かつ的確に把握し、処理方法及びスケジュール等を含めた災害廃棄物処理実行計画を作成する。
- ④ 災害廃棄物の仮置場候補地(38 ページ参照)を選定するとともに、設置・維持管理を行う。
- ⑤ ごみの収集・運搬、被災建物等の解体・撤去、ごみ処理体制等を構築し、速やかに市民・事業者へ周知する。
- ⑥ 要配慮者の家庭からのごみ収集等へのボランティア活動が円滑にできるように、郡山市社会福祉協議会と調整する。
- ⑦ 被害規模が甚大で、市による災害廃棄物の収集運搬・処理が困難な場合には、各種災害協定に基づき県や他市町村へ支援を要請する。

(2) 市民の役割

- ① 災害時には、生活ごみや建築物の解体に伴うがれき等の排出方法、処理困難物や有害廃棄物・危険物の処理方法等について、市が周知する排出方法等を理解し、災害廃棄物等の円滑な処理に協力する。
- ② ごみの野外焼却（野焼き）、災害とは無関係である便乗ごみの排出及び指定場所以外へのごみの排出は行わない。

(3) 事業者の役割

- ① 災害時には、生活ごみや建築物の解体に伴うがれき等の排出方法、処理困難物や有害廃棄物・危険物の処理方法等について、市が決定する方針に従い災害廃棄物等の円滑な処理に協力する。
- ② 市での処理が困難な災害廃棄物は、事業者が適切な分別と再利用・再資源化に努め、自己処理責任において処理する。
- ③ 市が行う災害廃棄物処理において、必要な協力を行う。

(4) 関係団体の役割

- ① 災害時の生活ごみや建築物の解体に伴うがれき等の排出方法、処理困難物や有害廃棄物・危険物の処理方法等について、市で行う広報啓発活動等に協力する。
- ② 仮置場等の運営管理や災害廃棄物処理に協力する。

3章 災害廃棄物処理のための体制等

3.1 組織体制

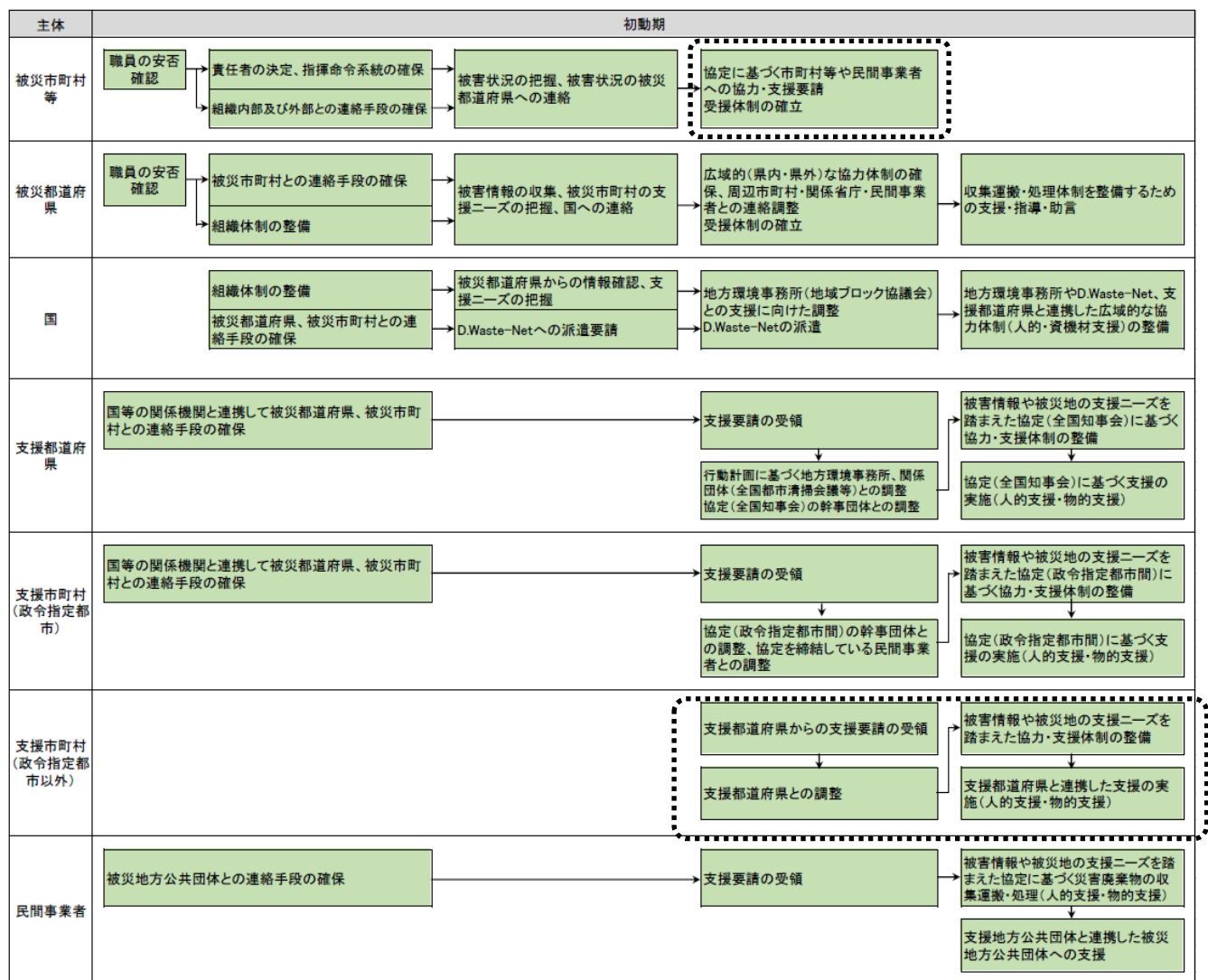
3.1.1 体制の構築、支援

発災後は、まず被災状況の把握に努め、関係部局との役割分担や庁外関係者からの受援を念頭に、廃棄物処理を行うための体制を構築する。そのために、職員の安否等の必要な情報（委託業者の安否、処理施設の被害状況、道路の被害状況、避難所開設情報等）を収集し、指揮命令系統を確保するために、計画に基づき、職員を参集する。

職員の安否確認（家族の安全確保を含む）は、職員が業務に専念するための第一歩であり、地域防災計画や職員行動マニュアル等で定める方法を用いて行う。指揮命令系統の確保は、地域防災計画や災害対策職員配備計画等で定める方法を用いて行い、担当を決定するとともに、組織内部・外部との連絡手段を確保する。

表 3.1 基本的な対応の流れ（体制の構築、支援）

⋯⋯⋯：広域処理を伴う場合に必要となる流れ



出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省 平成30年3月）

《本市の災害対策本部体制》

災害対策本部

本部長（市長）



副本部長（副市長）



本部長付（教育長、代表監査委員、上下水道事業管理者、消防長）



本部員

（総務部長、政策開発部長、財務部長、税務部長、市民部長、文化スポーツ部長、環境部長、保健福祉部長、こども部長、農林部長、産業観光部長、建設交通部長、都市整備部長、議会事務局長、教育総務部長、学校教育部長、上下水道局長、会計管理者、保健所長、選挙管理委員会事務局長、監査委員事務局長、農業委員会事務局長、郡山消防署長）

環境部（環境部長）

※地域防災計画を基本とし、必要に応じ、「災害廃棄物処理チーム」を設置する。



災害廃棄物処理チーム（3R推進課）



基本的事項

- 1 所管施設の災害対策及び被害調査並びに応急復旧に関すること。
- 2 被災地の清掃に関すること。
- 3 住居障害物の除去に関すること。
- 4 し尿処理に関すること。
- 5 災害応急対策に必要な清掃・衛生関係労務者の雇い上げに関すること。
- 6 産業廃棄物処理施設の災害対策及び被害調査に関すること。
- 7 部長の命ずる応急対策に関すること。

災害発生時

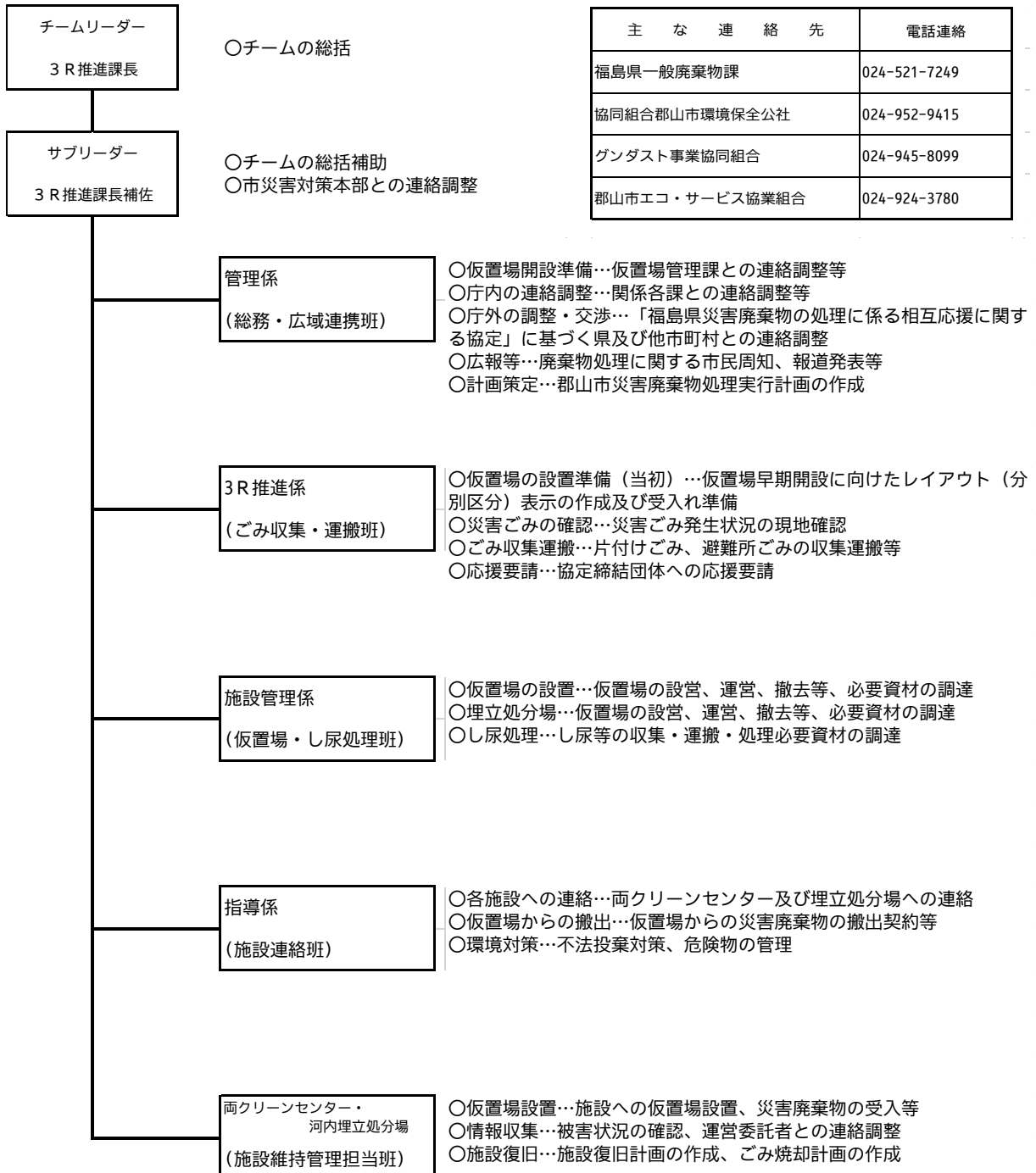
[災害対策本部設置]

災害廃棄物処理の実行

《災害廃棄物処理チーム（3R推進課）体制》

災害発生時、災害廃棄物を迅速かつ適正に処理するため、災害廃棄物対策の体制強化が必要であると環境部長が認めたときは（仮置場の運用開始時等）3R推進課内に、「災害廃棄物処理チーム」を設置するものとする。

災害廃棄物処理チームには、基本体制として「総務・広域連携班」、「ごみ収集・運搬班」、「仮置場・し尿処理班」、「施設連絡班」、「施設維持管理班」を置く。



3.1.2 人員確保策の検討

状況に応じ、庁内他部署からの応援や周辺市町村、民間事業者の人的支援を考慮した体制を検討する。その際、平時の組織体制を基礎とし、建設交通部との連携（設計・積算・現場管理他）や環境部職員OBの活用による体制の補強を図る（図3.1参照）。

また、支援者が同じ業務を交代で支援する場合や、支援終了時に内部組織で引継ぐ場合に備え、引継ぎの時期や方法の調整も行う必要があることから対向支援について、人事課と協議して、平常時から連絡先を含めた体制を確保しておくものとする。

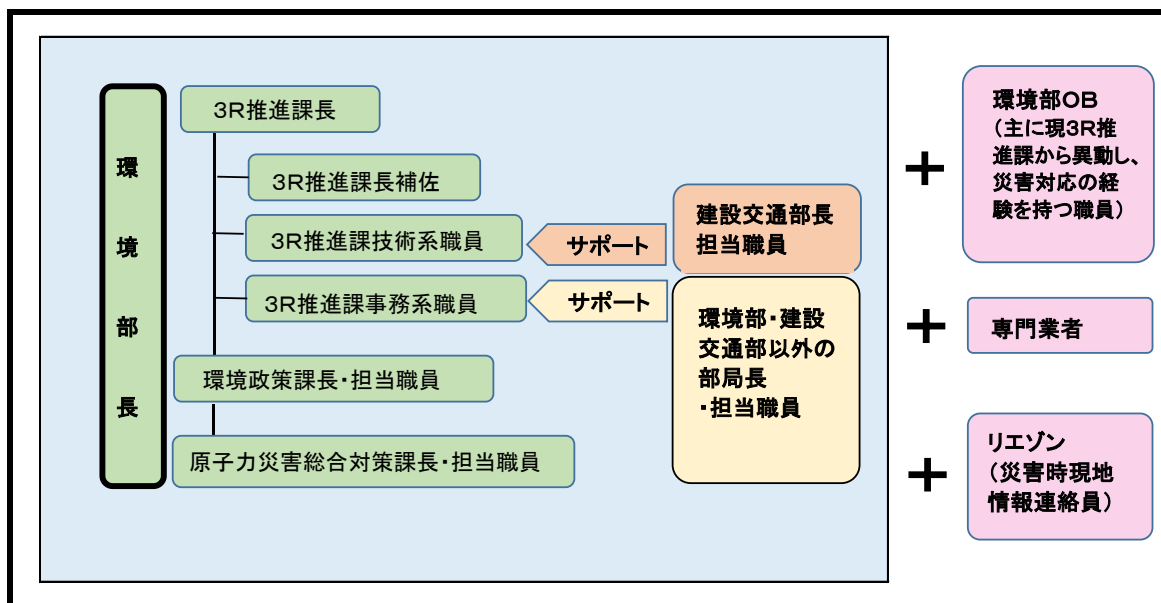


図 3.1 人員確保策の検討

3.2 情報連絡体制

災害時において収集する情報の内容や国、近隣他都道府県との連絡体制を確認し、災害廃棄物処理体制を構築する。

3.2.1 災害対策本部との連絡及び収集する情報

災害対策本部から収集する情報は表 3.2 に、3 R 推進課内で収集する情報は表 3.3 にそれぞれ示す。情報収集項目は、災害廃棄物の収集運搬・処理対応において必要となることから、速やかに課内及び関係者に周知する。また、時間の経過に伴い、被災・被害状況が明らかになるとともに、問題や課題、必要となる支援も変化することから、定期的に新しい情報を収集する。

表 3.2 災害対策本部から収集する情報の内容

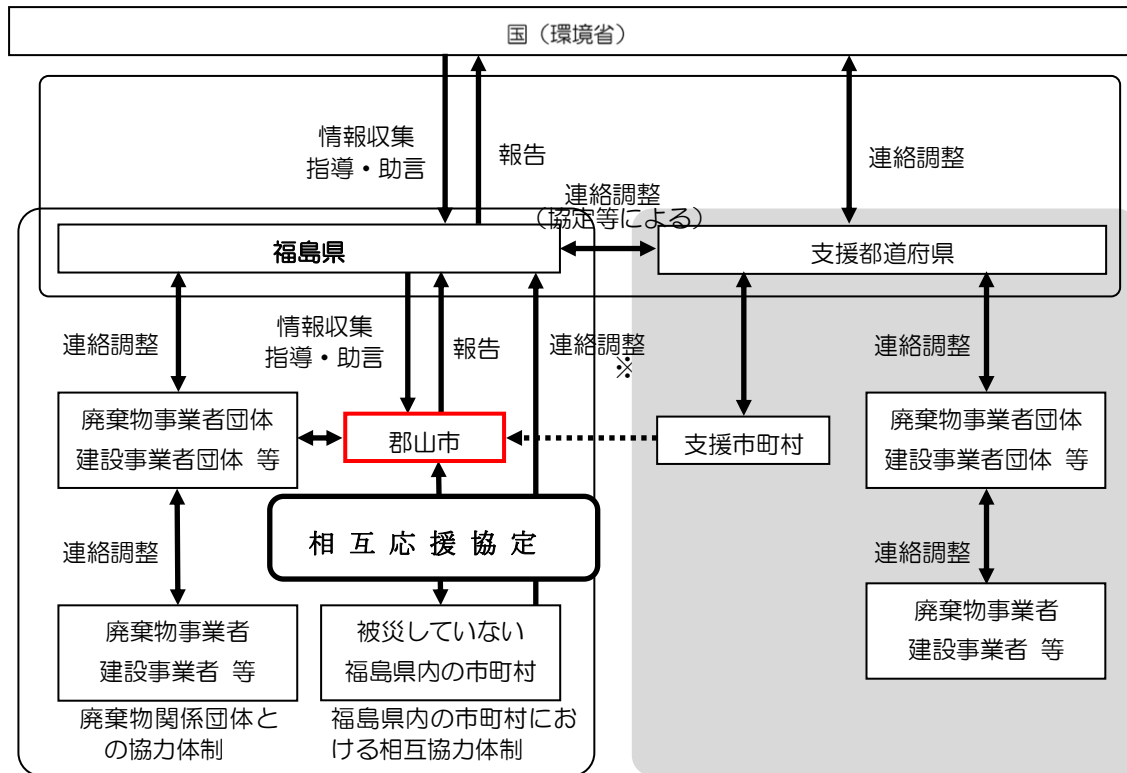
区分	情報収集項目	目的
避難所と避難者数の把握	避難所名 各避難所の避難者数 各避難所の仮設トイレ数	トイレ不足数把握 生活ごみ、し尿の発生量の把握
建物の被害状況の把握	市町村内の建物の全壊及び半壊棟数 各市町村の建物の焼失棟数	要処理廃棄物量及び種類等の把握
上下水道の被害及び復旧状況の把握	水道施設の被害状況 断水(水道被害)の状況と復旧の見通し 下水処理施設の被災状況	インフラの状況把握 し尿発生量や生活ごみの性状変化を把握
道路・橋梁の被害の把握	被害状況と開通見通し	廃棄物の収集運搬体制への影響把握 仮置場、運搬ルート把握

表 3.3 3 R 推進課内で収集する情報の内容

区分	情報収集項目	目的
処理施設等の被害状況の把握	ごみ処理施設の被災状況と復旧の見通し し尿処理施設の被災状況と復旧の見通し	災害廃棄物の処理可能量の把握 仮設トイレから発生するし尿の処理可能量の把握
収集運搬能力の把握	収集運搬機材の被災状況 ごみステーションの被災状況	生活ごみの収集運搬能力、収集運搬ルート把握 仮設トイレから発生するし尿の収集運搬能力の把握
仮置場候補地の状況の把握	仮置場候補地の被害状況	仮置場の確保 運搬ルート把握
再生利用施設の状況の確認	再生利用施設の被害状況	災害廃棄物の内、再生利用可能なものの量の把握

3.2.2 国、近隣他都道府県等との連絡

災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制を図 3.2 に示す。広域的な相互協力体制を確立するために、県を通して国（環境省）や支援都道府県、さらには他市町村等の担当課との連絡体制を整備し、被災状況に応じた支援を要請できるよう、定期的に連絡調整や報告を行う。



※中核市間や姉妹都市関係にある市町村間では直接協力・支援が行われる場合がある。

図 3.2 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制（例）

3.2.3 広域処理の体制の活用

本市においては、令和元年東日本台風発生により災害廃棄物処理及び一般廃棄物処理施設の重要な役割を担う富久山クリーンセンターが、浸水により約2か月にわたって使用不能となった経験から、国、県はもとより、県内市町村・広域組合間との相互応援協定等において、万が一の際にも広域的な連携、協力により廃棄物処理に関するサービスの低下が起きないように対応する。

3.3 協力・支援体制

3.3.1 自衛隊・警察・消防との連携

発災直後は、人命救助、被災者の安全確保を最優先される。一方、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、道路担当部署と情報を共有し、連携する。また、自衛隊、警察、消防等との連携方法については情報が錯綜しないように災害対策本部の要請により調整する。自衛隊との連携にあたっては、「災害廃棄物の撤去等に係る連携対応マニュアル」（環境省・防衛省、令和2年8月）を参考とする。

応急段階で生じる災害廃棄物処理は、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、保健所等に提供する。

3.3.2 市町村等、県及び国の協力・支援

福島県内においては、県及び自治体・広域組合間で災害廃棄物処理に係る「福島県災害廃棄物等の処理に係る相互応援に関する協定」を締結していることから、県、他市町村等による協力・支援は、この協定等にもとづき、市町村内の情勢を正確に把握し、必要な支援等についての的確に要請できるようにする。

3.3.3 民間事業者団体等との連携

大量の災害廃棄物が発生した場合、市有施設ではすべてを処理することが困難となることが想定される。また、がれき類等の災害廃棄物は、産業廃棄物に類似した性状を有することから、産業廃棄物処理施設を活用して処理を行う。

郡山市では、下表 3.4 にあるとおり、本市で一般廃棄物やし尿・汚泥の収集を行う組織や建設業、解体業団体とも災害時の協力を得られる協定を締結している。

そのほか、処理が必要な際は、福島県を通じて、下表 3.5 にあるとおり、協定を締結している一般社団法人福島県産業資源循環協会等の関係団体に要請し、災害廃棄物処理を実施する。

災害時の事業者との連携における特記事項

- (1) 廃棄物処理法第 15 条の 2 の 5 第 2 項では、処理する非常災害のための応急措置として、処理する廃棄物の性状が同様であれば産業廃棄物処理施設において一般廃棄物の処理をする場合、特例として処理を開始した後の届け出でよいことが規定されている。
- (2) し尿処理においては早急な対応が必要となるため、災害時は被害状況に応じて福島県環境整備協同組合連合会等に協力を要請する。
- (3) 発災直後においては、がれき類等の撤去、運搬などの面で地元建設業者団体等との連携が重要であり、庁内関連部局と予め道路啓開の実施手順や方法についての協議を行うなど、発災前から連携体制を構築する必要がある。

表 3.4 事業者との協定一覧（郡山市が締結している協定）

協定の名称	協定の内容	団体等名	連絡先
災害時における災害ごみ収集運搬業務の協力に関する協定（H22.12 締結）	災害時における災害廃棄物収集運搬	(協組)郡山市環境保全公社	024-952-9415
		グンダスト事業(協組)	024-945-8099
		郡山市エコ・サービス(業組)	024-924-3780
		郡山市ダストクリーン(業組)	024-946-1004
災害時における災害し尿等収集運搬業務の協力に関する協定（H22.12 締結）	災害時におけるし尿等の収集運搬	郡山市環境整備事業(協組)	024-934-5569
		郡山市エコ・サービス(業組)	024-924-3780
大規模災害時における建築物等の解体等に伴う災害廃棄物の収集運搬等に関する協定（R3.2 締結）	災害時における撤去、収集・運搬、処分	(一社)福島県解体工事業協会	024-935-2925
災害時における応急対策業務の支援に関する協定	災害時における応急対策業務の支援	福島県建設業協会郡山支部	024-922-1814
		(一社)こおりやま建設協会	024-922-1922
		福島県造園建設業協会	024-593-0039
		(一社)ダンプカー協会	024-958-6696
		郡山建設業者同友会	024-939-3788

表 3.5 事業者との協定一覧（福島県が締結している協定）

協定の名称	協定の内容	団体等名
大規模災害時における災害廃棄物の処理等の協力に関する協定	災害時における災害廃棄物の撤去、収集・運搬、処理・処分	(一社) 福島県産業資源循環協会
大規模災害時におけるし尿等の収集運搬の協力に関する協定	災害時におけるし尿等の収集運搬	福島県環境整備協同組合連合会
大規模災害時における建築物等の解体等に伴う災害廃棄物の収集運搬等に関する協定	災害時における災害廃棄物の撤去、収集・運搬、処理・処分	(一社) 福島県解体工事業協会
災害時における応急対策業務の支援に関する協定	災害時における応急対策業務の支援	(一財) 福島県建設業協会 (各支部)

3.3.4 ボランティアとの連携

ボランティアに関しては、郡山市社会福祉協議会と協議する。

被災地でのボランティア活動には様々な種類があり、災害廃棄物に係るものとしては、被災家屋からの災害廃棄物の搬出、貴重品や思い出の品の整理・清掃・返還等が挙げられる。

ボランティア活動に関する留意点として、表 3.6 に示す事項が挙げられる。

なお、思い出の品等への対応については、「4.10 思い出の品等」参照。

表 3.6 災害ボランティア活動の留意点

留意点
① 災害廃棄物処理を円滑に行うため、ボランティアには災害廃棄物処理の担当者が活動開始時点において、災害廃棄物の分別方法や搬出方法、搬出先（仮置場）、保管方法を説明する。
② 災害廃棄物の撤去現場には、ガスボンベ等の危険物が存在するだけでなく、建材の中には石綿を含有する建材が含まれている可能性があることから、災害ボランティア活動にあたっての注意事項として必ず伝えるとともに、危険物等を取り扱う可能性のある作業は行わせない。
③ 災害ボランティアの装備は基本的に自己完結だが、個人で持参できないものについては、可能であれば郡山市社会福祉協議会で準備する。特に災害廃棄物の処理現場においては、粉塵等から健康を守るために必要な装備（防じんマスク、安全ゴーグル・メガネ）が必要である。
④ 破傷風、インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症等の感染症の予防及び粉じんのばく露防止に留意する。予防接種の他、けがをした場合は、綺麗な水で傷を洗い、速やかに最寄りの医療機関にて診断を受けてもらう。
⑤ 津波や水害の場合、被災地を覆った泥に異物や汚物が混入しており、通常の清掃作業以上に衛生管理の徹底を図る必要がある。また、時間が経つほど作業が困難になるため、復旧の初期段階で多くの人員が必要となる。

出典：「災害廃棄物対策指針【技 1-21】」を参考に作成

3.3.5 災害廃棄物処理の事務委託、事務代替

災害廃棄物は、原則として本市が処理主体となる。しかしながら、甚大な被害により災害廃棄物処理を進めることが困難な場合は、地方自治法に基づき県が本市に代わって処理を行う。県が本市に代わって処理を行う場合、県は、事務の委託（地方自治法 252 条の 14）又は事務の代替執行（地方自治法 252 条の 16 の 2）に基づいて実施する。

事務委託及び事務の代替執行は、原則として、いずれも双方の議会の議決等に必要手続きを経て実施する。

また、平成 27 年 8 月 6 日に施行された廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の一部を改正する法律では、特定の大規模災害の被災地域のうち、廃棄物処理の特例措置（既存の措置）が適用された地域からの要請があり、かつ、一定の要件（処理の実施体制、専門知識・技術の必要性、広域処理の重要性等）を勘案して必要と認められる場合、環境大臣（国）は災害廃棄物の処理を代行することができることが新たに定められている。

3.4 教育訓練

発災後速やかに災害廃棄物を処理するためには、災害廃棄物処理に精通し、かつ柔軟な発想と決断力を有する人材が求められることから、平常時から災害マネジメント能力の維持・向上を図る必要がある。そのため、本市においては、職員・事業者や地域住民、町内会を対象とした研修の実施や、県が開催する県・市町村・民間事業者団体等の職員を対象とした研修に参加するなど、災害廃棄物処理に求められる人材育成に努める。

また、市の防災関係機関あるいは防災組織が実施する防災訓練について積極的に協力し、その訓練に併せて、市民への災害ごみ排出に関する周知の段取りや、仮置場開設の連絡等の模擬訓練を行うなど災害廃棄物処理に対する対応力の強化を図る。

災害廃棄物処理に必要な能力の習得に向けて、表 3.7 に示す教育訓練の実施を図る。

表 3.7 災害廃棄物の処理に関する教育訓練（例）

教育訓練の 類型	内容	頻度	ねらい（目標）
講義 （座学）	被災自治体職員による過去の災害廃棄物処理事例における課題やノウハウに関する講義 有識者による一般化された知識を体系的に習得する講義	2年に1 回	災害廃棄物処理の基本的な流れ、考え方、発生する廃棄物の性状、処理業務の全体像等について学ぶ。 災害廃棄物発生量推計、処理実行計画の作成に必要な要処理量の手法について学ぶ。
ワーク ショップ （参加型）	所与の被災状況における災害廃棄物処理の具体的な対策を試行し議論する机上演習	2年に1 回	災害時に必要な人的ネットワークを確認する。 相互の役割や課題の共有。
図上演習 （参加型）	実際の被災状況を模した状況付与を災害時間に沿って行い、災害廃棄物処理の現行体制で対応できるか検証する机上演習	2年に1 回	災害時の状況や課題を模擬的に経験する。 災害時の組織体制、情報収集、協定等について見直すべき点を明らかにする。
訓練 （実技）	仮置場での廃棄物分別訓練 廃棄物処理を対象とした防災訓練	1年に1 回	発災後の手順、対応を実際に行うことで慣れておくとともに、課題の発見や対応精度の向上につなげる。

3.5 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の概要を表 3.8、図 3. に示す。

※その他、応援協力体制にある民間の処理施設や収集運搬車両等については、別途整理しておく。

表 3.8 本市の一般廃棄物処理施設

項目	施設名称	処理能力	住所、連絡先
焼却処理施設	富久山クリーンセンター内焼却施設	300t/日 (150t/24h×2 炉)	郡山市富久山町福原字北畑 1-2 TEL 024-932-3152
	河内クリーンセンター内焼却施設	300t/日 (150t/24h×2 炉)	郡山市逢瀬町河内字西午房沢 59 TEL 024-957-2761
破碎・選別施設	富久山クリーンセンター内粗大ごみ処理施設	80t/5h 不燃系 20t/5h 粗大系 60t/5h	郡山市富久山町福原字北畑 1-2 TEL 024-932-3152
	河内クリーンセンター内粗大ごみ処理施設	70t/5h	郡山市逢瀬町河内字西午房沢 59 TEL 024-957-2761
最終処分場	河内埋立処分場	埋立容量 894,000 m ³	郡山市逢瀬町河内伏丑 40-1 TEL 024-957-2765

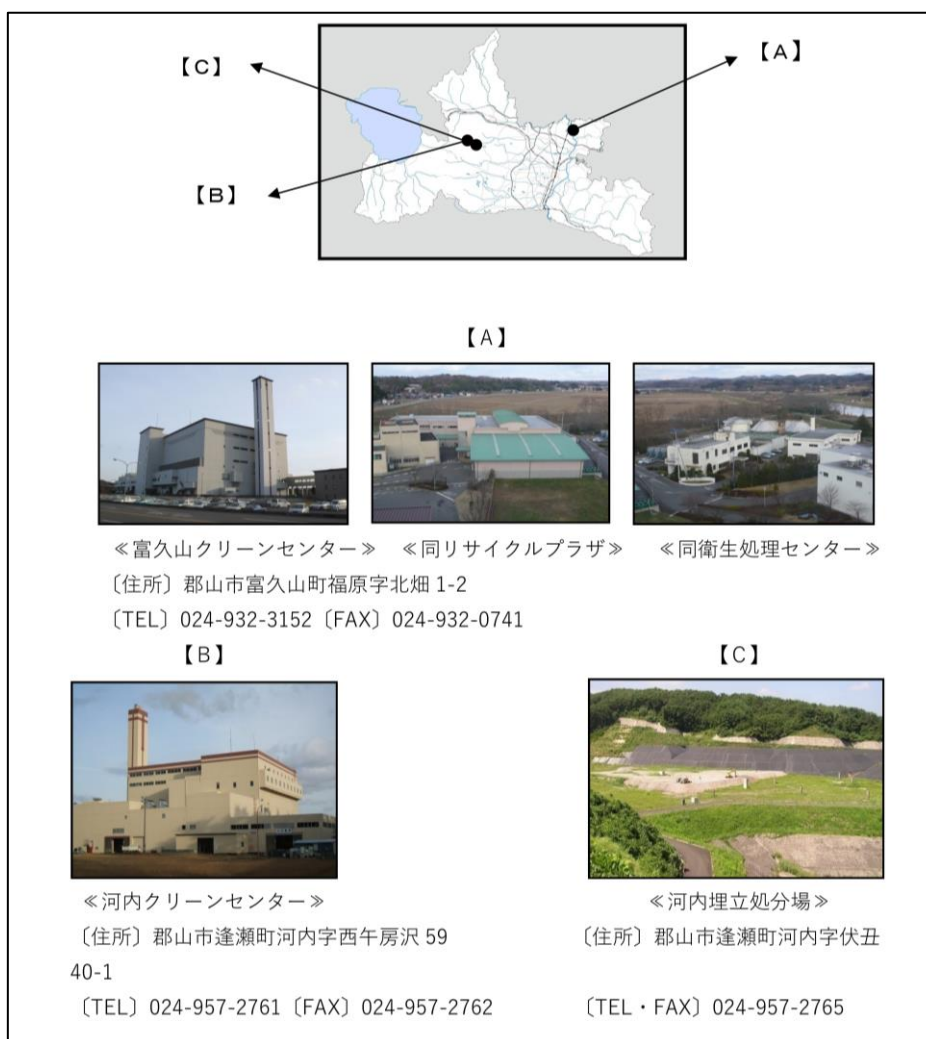


図 3.3 一般廃棄物処理施設の位置図

3.6 市民に対する災害廃棄物の収集方法及び相談窓口の設置等に関する広報

市民への広報の手段は、報道機関への周知、ホームページ、広報紙、防災無線、説明会、回覧板（ふれあいファックス）、避難所への掲示、SNS サービス、TV、ラジオ等を被災状況や情報内容に応じ活用する。

(参考) 広報の内容例

- ① 災害廃棄物の収集方法（戸別収集の有無、排出場所、分別方法、家庭用ガスボンベ等の危険物、フロン類含有廃棄物の排出方法等）
- ② 収集時期及び収集期間
- ③ 住民が持込みできる集積場（場所によって集積するものが異なる場合はその種類を記載）
- ④ 仮置場の場所及び設置状況
- ⑤ ボランティア支援依頼窓口
- ⑥ 市区町村への問合せ窓口
- ⑦ 便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き等の禁止

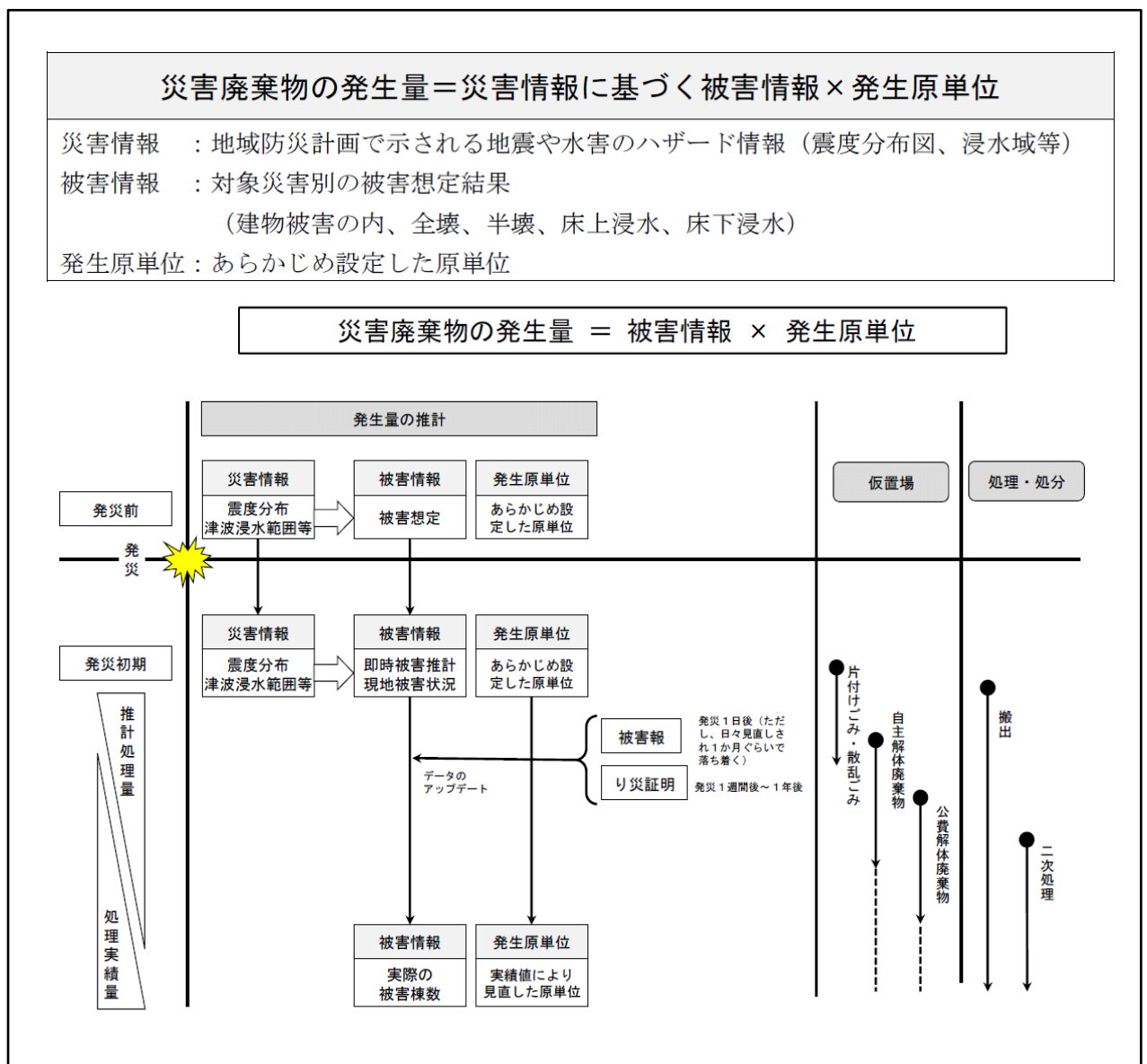
4章 災害廃棄物の処理方法等

4.1 災害廃棄物発生量推計

4.1.1 発生量の推計の考え方

処理すべき災害廃棄物量の規模感を得るとともに、一定の目標期間内に処理を完了するための品目毎の処理・処分方法を示した処理フローを、平時において具体的に検討するために発生量の推計を行う。

推計の基本となる考え方は、図 4.1 のとおり、災害情報に基づく被害情報（全壊、半壊棟数など）に発生原単位を乗じることで推計する。



4.1.2 推計方法

災害廃棄物の発生量は、地震や水害で倒壊した家屋数及び発生原単位や建物延べ床面積から推計を行う。発生量の推計項目は、「災害廃棄物対策指針・技術資料」（令和 2 年 3 月 31 日改定）に基づき、解体ごみ、片付けごみ、洪水堆積物とする（表 4.1 参照）。

表 4.1 災害廃棄物発生量の推計項目

災害	地震	水害	
被害	建物（全壊・半壊、火災）	建物（全壊・半壊、浸水）	建物以外
品目	【解体ごみ】 柱角材、可燃物（柱角材は除く） 不燃物（金属類、コンクリートガラは除く） コンクリートがら、金属くず その他（処理困難物*1、思い出の品*2） 【片付けごみ】 木材家具、ガス台、家具（木製以外） 家電 4 品目、その他家電、生活用品、 衣類、畳 【避難所から排出されるごみ等】 生活ごみ、し尿必要収集量、 仮設トイレ必要数	同左	土砂類（洪水堆積物）

*1 廃タイヤ、畳、石膏ボード等建材、アスベスト、消防法で定める危険物、高圧ガス容器、流木等。

*2 廃棄物ではないが、保管・返還方法を検討するもの。

【解体ごみ（総量、地震）】

解体ごみ（総量、地震）の発生量は、下式に基づき求める。発生原単位は、実際の状況に応じて適宜見直しを図る。（表 4.2 参照）

（算定式）

解体ごみ（総量、地震）(t) = 被害棟数（棟）×建物 1 棟あたり床面積（m²/棟）×発生原単位（t/m²）

表 4.2 推計に用いる値（総量、地震）

項目		建物 1 棟あたり床面積 (m ² /棟)		発生原単位 (t/m ²)	
		木造住宅	非木造住宅	木造住宅	非木造住宅
倒壊 家屋	全壊	127	344	0.312	0.944
	半壊			0.062	0.189
焼失家屋				0.207	0.794
根拠等		平成 30 年度固定資産の 価格等の概要調書市町 村別内訳（総務省）		災害廃棄物対策指針・技術 資料【技 14-2】（環境省令 和 2 年 3 月 31 日）	

(例) 解体 1,000 棟 (木造 700 棟、非木造 300 棟) の場合

罹災判定ごとの内訳 木造 全壊 200 棟 非木造 全壊 100 棟
半壊 500 棟 半壊 200 棟

$$\begin{aligned} & (\text{木造全壊 } 200 \text{ 棟} \times 127 \text{ m}^2 \times 0.312 \text{ t}) + (\text{木造半壊 } 500 \text{ 棟} \times 127 \text{ m}^2 \times 0.062 \text{ t}) \\ & + (\text{非木造全壊 } 100 \text{ 棟} \times 344 \text{ m}^2 \times 0.944 \text{ t}) + (\text{非木造半壊 } 200 \text{ 棟} \times 344 \text{ m}^2 \times 0.189 \text{ t}) \\ & = 57,338.6 \text{ t} \end{aligned}$$

【解体ごみ (総量、水害)】

解体ごみ (総量、水害) の発生量は、下式に基づき求める。発生原単位は、実際の状況に応じて適宜見直しを図る。(表 4.3 参照)

(算定式)

$$\text{解体ごみ (総量、水害) (t)} = \text{被害棟数 (棟)} \times \text{建物 1 棟あたり床面積 (m}^2\text{/棟)} \times \text{発生原単位 (t/m}^2\text{)}$$

表 4.3 推計に用いる値 (総量、水害)

項目	建物 1 棟あたり床面積 (m ² /棟)		発生原単位 (t/m ²)	
	木造住宅	非木造住宅	木造住宅	非木造住宅
倒壊 家屋	127	344	全壊	0.312
			半壊	0.062
床上浸水			4.6	
床下浸水			0.62	
根拠等	平成 30 年度 固定資産の価格等の概要調書市町村別内訳 (総務省)		災害廃棄物対策指針・技術資料【技 14-2】(環境省令和 2 年 3 月 31 日)	

(例) 解体 1,000 棟 (木造 700 棟、非木造 300 棟) の場合

罹災判定ごとの内訳 木造 床上浸水 200 棟 非木造 床上浸水 100 棟
床下浸水 500 棟 床下浸水 200 棟

$$\begin{aligned} & (\text{木造床上 } 200 \text{ 棟} \times 127 \text{ m}^2 \times 4.6 \text{ t}) + (\text{木造床下 } 500 \text{ 棟} \times 127 \text{ m}^2 \times 0.62 \text{ t}) \\ & + (\text{非木造床上 } 100 \text{ 棟} \times 344 \text{ m}^2 \times 4.6 \text{ t}) + (\text{非木造床下 } 200 \text{ 棟} \times 344 \text{ m}^2 \times 0.62 \text{ t}) \\ & = 357,106 \text{ t} \end{aligned}$$

解体ごみ（内訳）

解体ごみ発生量の内訳は、下式に基づき求める。品目組成は、実際の状況に応じて適宜見直しを図る。（表 4.4 参照）

(算定式)
解体ごみ（内訳）(t)
=解体ごみ（総量）×災害廃棄物の組成（倒壊家屋、床上・床下浸水 or 焼失家屋）

表 4.4 推計に用いる値（解体ごみ、内訳）

項目	災害廃棄物の組成			
	倒壊家屋、床上・床下浸水		焼失家屋	
	木造住宅	非木造住宅	木造住宅	非木造住宅
柱角材	0.18	—	0.0009	—
可燃物	0.01	0.02	0.0001	0.0001
不燃物	0.26	—	0.3329	—
コンクリートがら	0.51	0.93	0.6216	0.9500
金属くず	0.01	0.03	0.0128	0.0322
その他	0.03	0.02	0.0317	0.0177
根拠等	災害廃棄物対策指針・技術資料【技 14-2】（環境省 令和 2 年 3 月 31 日）			

（例）解体 1,000 棟（木造 700 棟、非木造 300 棟）で罹災事由が地震の場合

項目	災害廃棄物の組成		計
	倒壊家屋、床上・床下浸水		
	木造住宅	非木造住宅	
柱角材	7,224.66	—	7,224.66
可燃物	401.37	344.03	745.40
不燃物	10,435.63	—	10,435.63
コンクリートがら	20,469.88	15,997.47	36,467.35
金属くず	401.37	516.05	917.42
その他	1,204.11	344.03	1,548.14
合計	40,137.02	17,201.58	57,338.60

【片付けごみ（総量、内訳）】

片付けごみ発生量の内訳は、下式に基づき求める。発生原単位や品目分けは、実際の状況に応じて適宜見直しを図る。（表 4.5 参照）

(算定式)
片付けごみ（総量）(t) = 被害棟数（棟）×建物 1 棟あたり世帯数（世帯/棟）×発生原単位（t/世帯）
片付けごみ（内訳）(t) = 片付けごみ（総量）×片付けごみの組成

表 4.5 推計に用いる値（総量、片付けごみ）

項目		建物 1 棟あたり世帯数 (世帯/棟)		発生原単位 (t/世帯)	
		木造住宅	非木造住宅	木造住宅	非木造住宅
地震	倒壊	1.32		0.5*1	
	焼失			4.6*2	
水害	床上浸水			0.62*2	
	床下浸水				
根拠等		世帯数（141,760、令和 2 年 1 月 1 日住民基本台帳人口・世帯数）÷棟数（107,004、平成 30 年度固定資産の価格等の概要調書市町村別内訳（総務省））		*1 災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討（平成 30 年 3 月 6 日）環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室 *2 災害廃棄物対策指針・技術資料【技 14-2】（環境省 令和 2 年 3 月 31 日）	

（例）被害棟数 10,000 棟で罹災事由が地震の場合

$$\text{被害棟数 } 10,000 \text{ 棟} \times 1.32 \text{ 世帯} \times 0.5 \text{ t} = 6,600 \text{ t}$$

表 4.6 推計に用いる値（内訳、片付けごみ）

項目	片付けごみの組成	(参考) みなし分類
木製家具	0.222	可燃物
ガス台	0.010	金属くず
家具（木製以外）	0.046	不燃物
家電 4 品目	0.067	廃家電製品等
その他家電	0.012	不燃物
生活用品	0.006	可燃物
衣類	0.001	可燃物
畳	0.636	腐敗性廃棄物
根拠等	災害廃棄物発生量推計精度向上のための方策検討（環境省）平成 30 年 6 月	

（例）被害棟数 10,000 棟の場合

項目	片付けごみの組成
木製家具	1,465.2
ガス台	66.0
家具（木製以外）	303.6
家電 4 品目	442.2
その他家電	79.2
生活用品	39.6
衣類	6.6
畳	4,197.6
合計	6,600.0

【土砂類（洪水堆積物）】

土砂類（洪水堆積物）の発生量は、下式に基づき求める。発生原単位は、実際の状況に応じて適宜見直しを図る。（表 4.7 参照）

(算定式)

$$\text{洪水堆積物（総量）（t）} = \text{被害想定棟数（棟）} \times \text{1棟あたり土地面積（m}^2\text{/棟）} \times \text{発生原単位（t/m}^2\text{）}$$

表 4.7 推計に用いる値（土砂類（洪水堆積物））

項目	1棟あたり土地面積 (m ² /棟)	発生原単位 (t/m ²)
想定値	546	0.029
根拠等	土地面積 (54,447,093 m ²) ÷ 住宅棟数 (99,748 棟) 平成 30 年度 固定資産の価格 等の概要調書 市町村別内訳 (総務省)	津波堆積物処理指針 (案) (平成 23 年) 一般社団法人 廃棄物資源循環学会

(例) 被害想定棟数 10,000 棟の場合

$$\text{被害棟数 10,000 棟} \times \text{546 m}^2 \times \text{0.029 t} = \text{158,340 t}$$

(参考) 想定する災害による災害廃棄物発生量推計結果

本計画で想定する災害による解体ごみ、片付けごみ及び土砂類（洪水堆積物）の発生量の推計結果は、地震が 190.2 万トン程度、水害が 138.8 万トン程度となった。

通常的一般廃棄物処理に係る事業量と比較する指標として、処理相当年数（＝災害廃棄物発生量÷一般廃棄物年間総排出量（141,398 トン（2019 年度）））を求めると、地震が 13.5 年、水害が 9.8 年となる。

なお、この推計値は、あくまでも想定する災害情報に基づく推計値であり、実際に災害が発生した場合の災害廃棄物量とは一致しないことに留意が必要である。

〈解体ごみ、片付けごみ及び土砂類（洪水堆積物）の発生量〉

項目	地震	水害
解体ごみ	1,886,260 t	830,771 t
片付けごみ	16,008 t	107,030 t
洪水堆積物	-	450,237 t
計	1,902,268 t	1,388,038 t
処理相当年数	13.5 年	9.8 年

4.2 災害廃棄物の処理スケジュール

処理スケジュールとしてはまず、災害廃棄物を早急に処理するため、発生した災害の規模や性質に応じた災害廃棄物処理実行計画の策定を行う。

その計画のために、施設の状況や稼働状況、処理見込み量、動員可能な人員数、資機材（重機や収集運搬車両、薬剤等）の確保状況を把握し、実行計画策定後はその計画を踏まえ、処理工程ごとに進捗管理を行う。処理スケジュールに遅れが見られる場合は対策を講じて処理を加速させ、やむを得ない場合は、処理スケジュールの見直しを行う。処理スケジュールは、阪神・淡路大震災(平成7年発生)、新潟県中越地震(平成16年発生)及び東日本大震災(平成23年発生、福島県を除いた地域)の処理期間と同等の3年とした場合を想定し検討する。

(参考) スケジュールの項目例

- ① 実行計画の策定、進行管理
- ② 災害廃棄物の撤去
- ③ 仮置場の開設・運営（片付けごみ）
- ④ 仮置場の開設・運営（解体がれき）
- ⑤ 家屋解体（公費解体）
- ⑥ 災害廃棄物の搬出・管理（片付けごみ）
- ⑦ 災害廃棄物の搬出・管理（解体がれき）

4.3 収集運搬

発災後は、災害廃棄物の収集運搬と避難所およ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。収集運搬車両およ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、道路啓開の優先度の高い道路を軸に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、関係団体に支援を要請する。

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。

平時の対策として、建設業協会や産業廃棄物協会等と事前に協力体制および連絡体制の検討を行う。また、収集運搬車両の駐車場所が低地にあるなど、被災リスクが想定される場合は、事前に対策を講じるよう関係者と調整を行う。

4.3.1 路上の廃棄物除去

災害対策本部と連携しながら、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、道路管理担当部署と連携し、処理を進める。

- ① 幹線道路等の通行上支障となる災害廃棄物の撤去にあたり、道路管理担当部署及び災害対策本部と連携し、収集運搬を依頼する民間事業者、自衛隊・警察・消防等の関係機関に収集運搬ルートを示して協力を得る。

- ② 廃棄物処理の収集運搬に当たっては、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。
- ③ 道路のがれき等の撤去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。

4.4 仮置場

生活環境及び生活空間の確保のために、被災建物や片付けごみといった災害廃棄物を速やかに被災現場より撤去し、一定期間仮に集積しておく仮置場を設置する必要がある。

仮置場に係る基本フローを図 4.2 に、仮置場の設置と運営に関する対応方針を表 4.8 に示す。発災後は、がれき等発生量の推計により仮置場必要面積を算定し、仮置場候補地を抽出する。候補地より、仮置場として使用する土地を選定し、仮置場を設置、運営・管理を行う。使用後の土地は原状復旧させ、返還する。

なお、水害廃棄物は、浸水が解消された直後より収集を開始することが望ましいため、収集開始と合わせ、仮置場を早急に設置する必要がある。

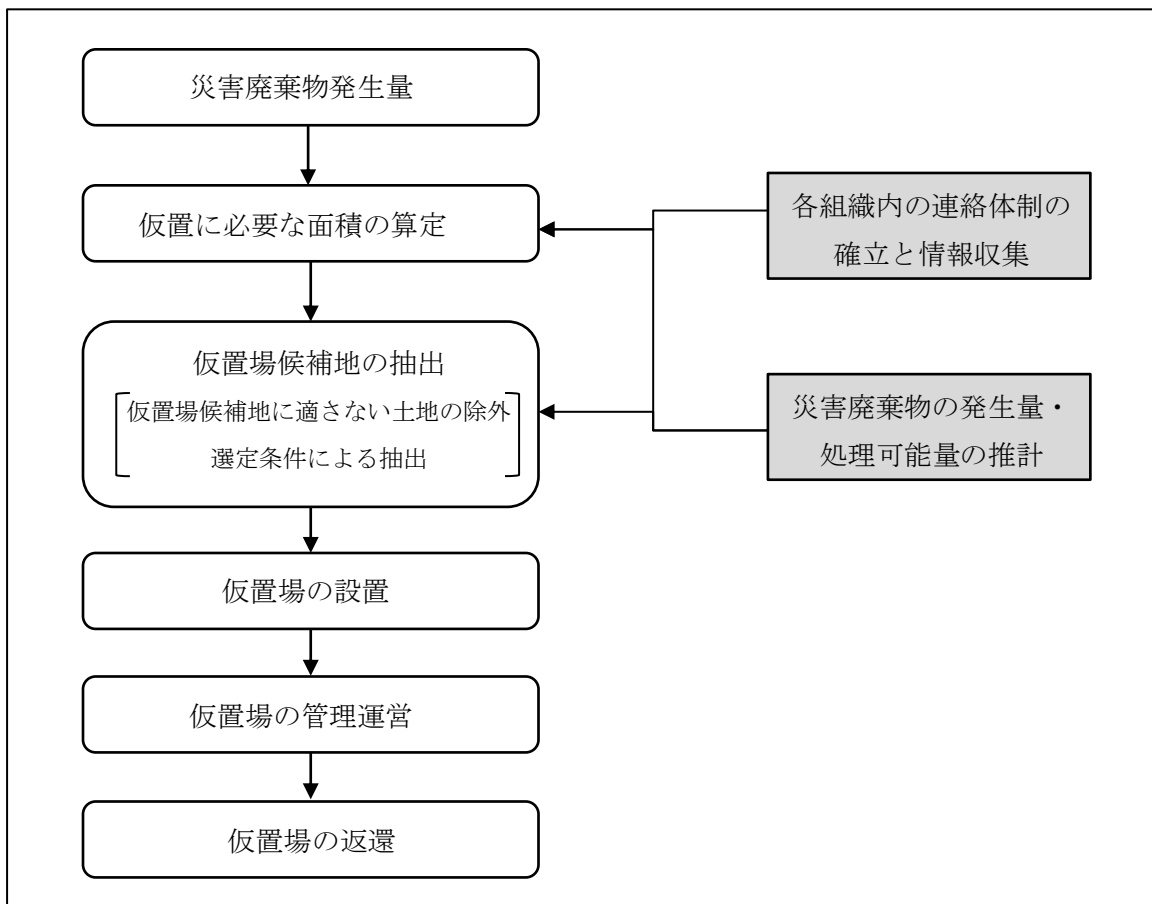


図 4.2 仮置場に係る基本フロー

表 4.8 仮置場の設置と運営に関する対応方針

項目	内容
仮置場候補地の選定と所有者・管理者の承認	<p>① 準備した候補地のリストから、あらかじめ優先的な他の使用目的の有無を把握。優先的な使用目的としては、自衛隊等災害救助、復旧支援活動の拠点への利用、避難所への利用、応急仮設住宅への利用等が想定される。</p> <p>② 仮置場候補地の利用可否をその他の使用目的の緊急度を考慮しながら、関係部局と調整のうえ決定。</p> <p>③ 候補地の選定に際しては、発災時当初における選定を想定している富久山クリーンセンター・河内クリーンセンター・河内埋立処分場のほかに、住民の直接搬入の場合のアクセス性や、病院、学校、水源等、環境配慮が必要な施設等の位置関係も考慮して、市が所有・管理している土地とする。このことについてはその位置関係に応じて表 4.9 に候補地を提示する。</p> <p>④ 選定した候補地の所有者、管理者へ仮置場として利用することの承認を得る。</p>
管理人員の手配、資機材の確保	<p>① 搬入の受付、場内誘導、分別の説明、荷下ろしの補助、警備、重機の操作、搬出作業や清掃作業等の要員を確保。仮置場の運営管理には多大な時間と労力が必要となるため、運営管理作業については、他の地方公共団体からきた支援職員や災害支援で派遣される民間事業者の職員の手を借りて運営し、被災自治体職員は、県との連絡調整、住民対応、契約事務等の運営管理に関するマネジメントに集中すること。</p> <p>② 分別を誘導するための看板、廃棄物の山を整理するための重機を調達。</p> <p>③ 仮置場の状況によっては、車両の円滑な通行性を確保するための敷き鉄板、砂利や碎石等を準備。</p>
市民、ボランティアに向けた広報の実施	<p>① 市民に対する周知事項を広報する。報道機関への周知、ホームページ、広報紙、防災無線、説明会、回覧板（ふれあいファックス）、避難所への掲示、SNS サービス、TV、ラジオ等、効果的と思われる複数の手段を活用。広報内容は、開設場所、開設日時、受入時間帯、分別方法、その他必要な注意事項等とする。</p> <p>② 仮置場の運営ルールを災害ボランティアにも周知。</p> <p>③ ボランティアへの周知は、受入れを行う郡山市社会福祉協議会での説明会等の受入教育時にビラ配布等により実施。</p>
仮置場の運営管理	<p>① 仮置場・廃棄物が混合状態とならないように看板や案内、見せごみを配置して分別を促す。</p> <p>② 搬入者の荷下ろし時に管理員による説明や監視を実施。</p> <p>③ 周辺的生活環境への支障を防止するため、環境保全対策を実施。</p> <p>④ じんやごみが飛散しないように定期的な散水作業、仮置場周囲への飛散防止ネットや囲いの設置、またはフレキシブルコンテナバッグへの保管等の対応をする。</p> <p>⑤ 石綿を含む建材が仮置場へ搬入された場合は、シート掛けフレキシブルコンテナバックでの保管等による飛散防止措置を実施。</p> <p>⑥ 爆発性、発火性のある廃棄物は他の廃棄物と隔離して保管し、火気を厳禁とする。</p>

項目	内容
	<p>⑦ 剪定枝、落ち葉、稲わら、畳等の腐敗性廃棄物を保管する場合は、発酵熱による火災を防止。</p> <p>⑧ 軽油や重油、灯油などの有害物を保管する場合は、汚水が土壌へ浸透するのを防ぐため、災害廃棄物を仮置きする前に仮舗装やコンテナ、鉄板、シートの設置、排水溝及び排水処理設備の設置を検討する。その他、汚水による公共の水域及び地下水の汚染、土壌汚染等の防止措置を講じる。</p>

表 4.9 仮置場の候補地一覧

種 類	名 称	所 在 地	所 管	敷 地 面 積 ※注 1
廃棄物施設	富久山クリーンセンター	富久山町福原字北島 1-2	環境部	40,878 m ²
	河内クリーンセンター	逢瀬町河内字西午房沢 59	環境部	70,554 m ²
	河内埋立処分場	逢瀬町河内字伏丑 40-1	環境部	33,818 m ²
運動場	東部スポーツ広場	田村町金屋字下夕川原 167-2	文化スポーツ部	4,300 m ²
	逢瀬スポーツ広場	逢瀬町多田野字竹柄沢 1-1	文化スポーツ部	24,943 m ²
	富久山スポーツ広場	富久山町福原字古館 6-1	文化スポーツ部	27,318 m ²
	日和田スポーツ広場	日和田町字菖蒲池 52-13	文化スポーツ部	25,644 m ²
	中田スポーツ広場	中田町下枝字沢目木 227	文化スポーツ部	44,360 m ²
	安積スポーツ広場	安積町成田字北山崎 25	文化スポーツ部	12,934 m ²
	三穂田スポーツ広場	三穂田町駒屋字赤場 40	文化スポーツ部	27,559 m ²
	片平スポーツ広場	片平町字小林 1	文化スポーツ部	17,561 m ²
	湖南スポーツ広場	湖南町三代字西ノ内 200-1	文化スポーツ部	13,378 m ²
	田村スポーツ広場	田村町守山字権現坦 1-5	文化スポーツ部	34,608 m ²
	喜久田スポーツ広場	喜久田町堀之内字下河原 22-3	文化スポーツ部	26,853 m ²
廃校等	旧河内小学校夏出分校	逢瀬町河内字鳥井戸 6	財務部	15,989 m ²
	旧鬼生田小学校	西田町鬼生田字西原 288	財務部	14,732 m ²
	旧高野小学校	西田町丹伊田字万才光内 610	財務部	12,855 m ²
	旧上伊豆島小学校	熱海町上伊豆島字西畑 32	財務部	10,923 m ²
	旧中野小学校	湖南町中野字堰内 2485	財務部	5,621 m ²
	旧月形小学校	湖南町館字館 127	財務部	14,037 m ²
その他	郡山カルチャーパーク駐車場	安積町成田字長山 61	文化スポーツ部	175,200 m ²
	東部森林公園	田村町金沢字大六 149-1	農林部	337,000 m ²

※注 1 敷地面積については、「郡山市公共施設白書（資料編）2021年2月」に掲載されている、建築物、敷地内通路を含む土地の敷地全体の面積であり、仮置場として使用可能な面積ではありません。
また、廃校等の敷地面積については、公有資産マネジメント課作成の「廃校アルバム」掲載内容による。

4.4.1 仮置場必要面積の推計

仮置場必要面積は、集積量、見かけ比重、積み上げ高さ、作業スペース割合を想定して、下式により求める。見かけ比重や品目分けは、実際の状況に応じて適宜見直しを図る。

(算定式)
仮置場必要面積 (m ²)
=集積量 (t) ÷見かけ比重 (t/m ³) ÷積み上げ高さ (m) × (1+作業スペース割合)

表 4.10 仮置場必要面積の推計条件

項目		想定値	備考
積み上げ高さ *1		5m以下が望ましい	
作業スペース割合 *1		100%	
見かけ比重 t/m ³	柱角材 *2	0.55	
	可燃物 *3	0.4	
	不燃物 *3	1.1	
	コンクリートがら *4	1.48	
	金属くず *2	1.13	
	その他	0.2	消火器や廃タイヤを想定【技24-20、p4】
	廃家電製品等 *2	1.00	廃電気機械器具を適用
	腐敗性廃棄物 (畳)	0.4	可燃物相当と想定

*1 「災害廃棄物対策指針・技術資料【技18-2】」(環境省、令和2年3月31日改定)

*2 「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」(公布日：平成18年12月27日、環廃産061227006号)

*3 「災害廃棄物対策指針・技術資料【技14-2】」(環境省、令和2年3月31日改定)

*4 「産業廃棄物の種類ごとの集計単位と重量換算係数 Ver.1.4」(日本産業廃棄物処理振興センター)

4.4.2 仮置場候補地

災害廃棄物発生量推計結果からもとめた仮置場の必要面積を考慮し、仮置場候補地を検討する。仮置場候補地は、公有地リストから遊休地をリストアップし、表 4.9 の条件等により絞り込み、あらかじめ決定しておく。候補地として抽出された土地については、個票を作成し、所有者、必要な面積とともに、実際開設する場合の調整先、運営上の支障となる事項などを整理しておき、定期的に見直しを行う。

表 4.9 仮置場候補地の考え方

No	区分	仮置場候補地の評価の考え方	
		一次仮置場として高評価	二次仮置場として高評価
1	人口	居住地域から遠すぎない	居住地域からある程度離れている
2	土地利用状況	農地でない（隣接していない） 公園 or グラウンド or 駐車場	農地でない（隣接していない） 公園 or グラウンド or 駐車場
3	道路	幅員 3m 以上の道路からの距離が近い	幅員 5.5m 以上の道路からの距離が近い 主要幹線道路からの距離が近くアクセスも良い
4	廃棄物処理	廃棄物処理施設からの距離が近い	廃棄物処理施設からの距離が近い
5	所有者	市有地である	市有地である
6	面積	面積が大きい	面積が大きい

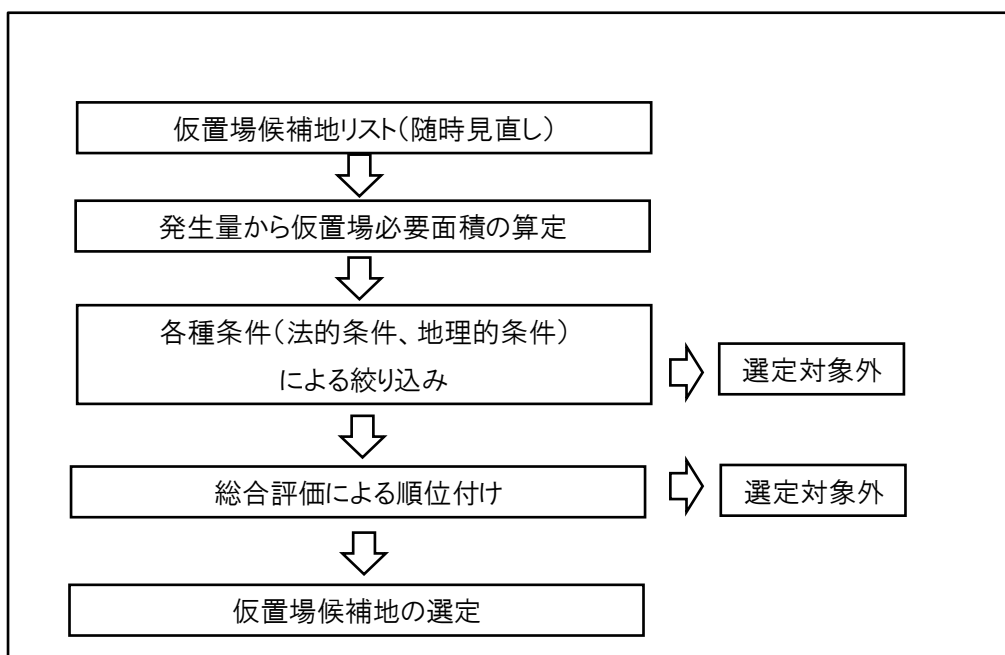


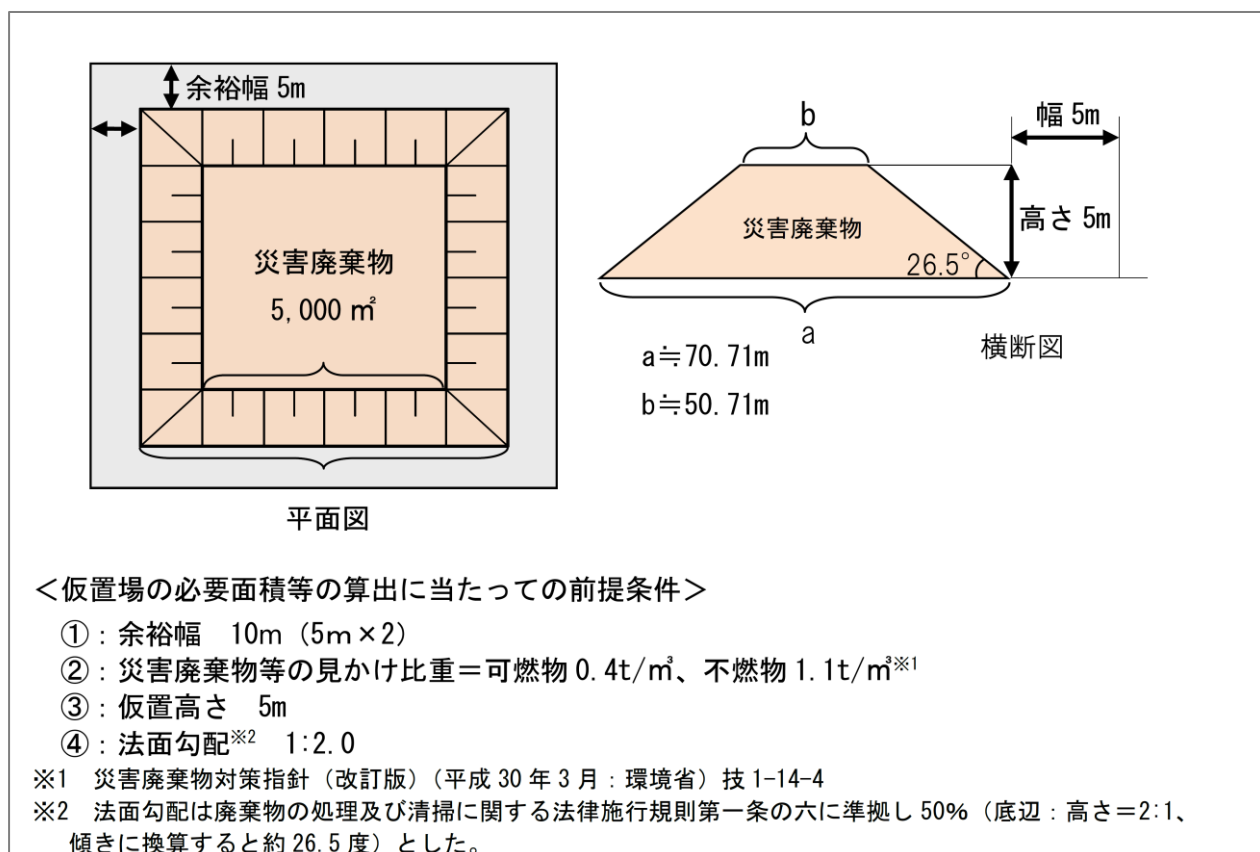
図 4.3 仮置場候補地の選定フロー

4.4.3 仮置場の開設

仮置場の設置にあたっては、表 4.10 に示す内容を参考に必要な人員・資機材等を整え、可能な限り速やかに設置・開設するものとする。

表 4.10 仮置場において想定される人員配置・必要資機材等

項目	内容
人員配置	※仮置場 1 箇所あたりの目安 ・全体管理 1 名（職員） ・交通整理・誘導 2 名（入口と出口で各 1 名） ・搬入物チェック 1 名（入口） ・荷降物チェック 5～10 名程度（分別品目毎各 1 名） ・荷降補助（重量物等） 数名程度
必要資機材	・重機（グラブ付きの小型ユンボ等） ・閉鎖可能なフェンス等（夜間や閉鎖後に出入口を封鎖する） ・看板等掲示物、誘導板 ・品目仕切り（コーン、ポール等） ・品目ケース（コンテナボックス、フレコン袋等） ・ビニールシート ・作業員控室（小型テントや机、イス等） ・作業員トイレ



出典：「福島県災害廃棄物処理計画」

図 4.4 仮置場における災害廃棄物の仮置イメージ図

仮置場イメージ

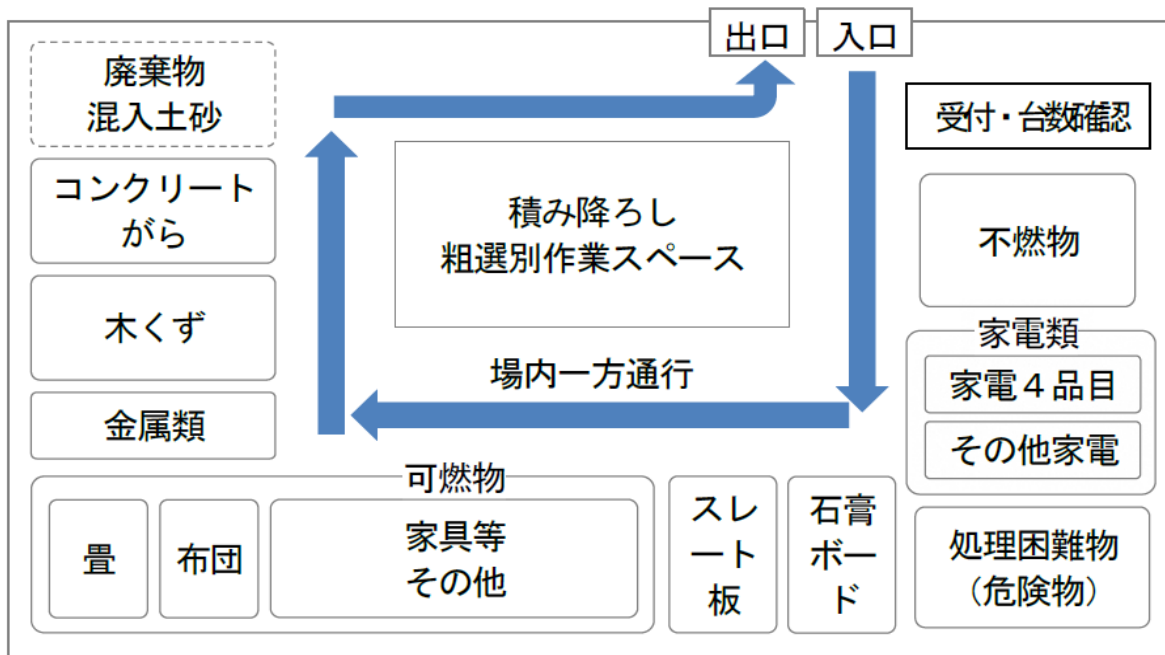


図 4.5 仮置場のイメージ



仮置場に集められた災害ごみ (上：可燃物、下：家電)

4.5 生活環境保全対策・環境モニタリング・火災防止対策

災害廃棄物の処理現場（建物の解体現場や仮置場等）では、労働災害の防止、その周辺等における地域住民の生活環境への影響を防止するため、環境モニタリングを行う。

環境モニタリングを行う項目は、災害廃棄物の処理現場の種類や影響要因を踏まえて検討する。環境モニタリングの結果を踏まえ、環境基準を超過する等周辺環境等への影響が大きいと考えられる場合には、専門家の意見を求め、的確な対策を講じ環境影響を最小限に抑える必要がある。

仮置場は、一時的な臨時の「廃棄物の保管」の場であり、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則」の第1条、第2条、第4条、第6条（以上、一般廃棄物）と第7条、第8条、第9条、第10条、第12条、第16条（以上、産業廃棄物）の保管に係る規則を基本的に遵守する必要があると考えられるが、災害の状況に応じて、それにこだわらない、環境保全を前提とした適切な措置を講じることが必要である。

「災害の状況に応じて、それにこだわらない、環境保全を前提とした適切な措置を講じることが必要である」場合の適切な措置とは、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律 施行規則」の第2条の4などにあるような次の措置を言う。

- (1) 災害廃棄物の飛散防止のための措置
- (2) 災害廃棄物の流出防止のための措置
- (3) 災害廃棄物の保有水等の地下への浸透防止のための措置
- (4) 災害廃棄物からの悪臭等（硫化水素などの発生ガスを含む）の発散防止のための措置

※仮置場の火災防止を含む、環境保全のため、消防署、警察署、保健所等に設置した場所を報告する。

表 4.11 災害廃棄物処理に係る主な影響項目、処理現場の種類、影響要因

影響項目	処理現場の種類	影響要因	環境対策の例
大気	被災現場 (解体現場等)	解体・撤去作業に伴う粉じんの飛散	定期的な散水の実施 保管、選別、処理装置への屋根の設置 周囲への飛散防止ネットの設置 フレコンバッグへの保管
		アスベスト含有廃棄物（建材等）の解体に伴う飛散	（上記に加え） 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
	運搬時	廃棄物等運搬車両の走行に伴う排ガスによる影響 廃棄物等運搬車両の走行に伴う粉じんの飛散	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
	仮置場	重機等の稼働に伴う排ガスによる影響 中間処理作業に伴う粉じんの飛散 焼却炉（仮設）の稼働に伴う排ガスによる影響	排出ガス対策型建設機械の使用 定期的な散水の実施 設備の定期的な点検の実施 周囲への飛散防止ネットの設置
		アスベスト含有廃棄物（建材）の処理によるアスベストの飛散	（上記に加え） 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
		廃棄物からの有害ガス、可燃性ガスの発生	仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制
騒音・振動	被災現場 (解体現場等)	解体・撤去等の作業時における重機等の使用に伴う騒音・振動の発生	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
	運搬時	廃棄物等運搬車両の走行に伴う騒音・振動	法定速度の遵守や通行ルールの指導の徹底
	仮置場	仮置場での運搬車両の走行による騒音・振動の発生 仮置場内での破碎・選別作業における重機や破碎機等の使用に伴う騒音・振動の発生	低騒音・低振動の機械、重機の使用 処理装置の周囲等に防音シートを設置
土壌	被災現場	被災地内の PCB 廃棄物等の有害物質による土壌への影響	PCB 等の有害廃棄物の分別保管
	仮置場	仮置場内の廃棄物からの有害物質等の漏出による土壌への影響	敷地内に遮水シートを敷設

影響項目	処理現場の種類	影響要因	環境対策の例
臭気	仮置場	仮置場内の廃棄物及び廃棄物の処理に伴って発生する臭気による影響	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（専門機関へ相談） シートによる被覆等
水質	仮置場	仮置場内の廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共用水域への流出 降雨等に伴って仮置場内に堆積した粉じん等の濁りを含んだ水の公共用水域への流出 焼却炉（仮設）の排水や災害廃棄物の洗浄等に使用した水（排水）の公共用水域への流出	敷地内で発生する排水の管理、雨水の除去 水たまりを埋めて腐敗防止 敷地内に遮水シートを敷設
その他（火災）	仮置場	廃棄物（混合廃棄物、腐敗性廃棄物等）による火災発生	積み上げ高さの制限 散水の実施 堆積物の切り返しによる放熱 放熱管の設置 定期的な温度監視や可燃性ガスの濃度の測定 電化製品、バッテリー、電池等の火花を散らす廃棄物の混在を避ける。 また、これらを含む可能性のある家電・電子機器等の保管場所と可燃性廃棄物を近接させない 初期消火のための措置（消火栓、防火水槽、消火器の設置、作業員の訓練）

4.6 分別・処理・再資源化

災害時においても、今後の処理や再生利用を考慮し、可能な限り分別を行う。

また、災害廃棄物のうち、腐敗性のものについては、専門機関等に相談のうえで、殺虫剤や消石灰、消臭剤等の散布を行い、生ごみなどは、原則として、仮置場へ持ち込ませないようにする。

主な災害廃棄物の処理方法は表 4.12 のとおりである。

表 4.12 主な災害廃棄物の処理方法

種別	処理方法・再資源化の方法	再利用先	
混合廃棄物	<p>フォーク付きバックホウや手作業により、混合廃棄物の中から比較的大きなサイズの柱材、角材、コンクリートがら、金属等を抜き取る。【粗選別】</p> <p>粗選別後に可燃性廃棄物、不燃性廃棄物、木くず等に分けるために破砕機、磁選機、トロンメルやスケルトンバケットなどの装置を仮置場に設置し、種類ごとに分別する。【細選別】</p> <p>細選別後に分別したものは、焼却施設での減容化、リサイクル施設での再資源化を図る。</p> <p>混合廃棄物から分別された不燃性廃棄物については、最終処分場での埋立処分を行う。</p>	<p>木質チップ（燃料、原料）</p> <p>焼却灰のセメント原料等への再資源化</p> <p>再生砕石、路盤材</p> <p>金属スクラップ</p> <p>埋戻材</p>	
畳	切断処理を行った後、焼却処理を行う。		
木くず等	<p>木くず、稲わらに土砂が付着している場合、トロンメルやスケルトンバケットにより土砂を分離することで、リサイクル施設での再資源化を図る。</p> <p>リサイクルできない木くず、稲わらについては、焼却施設での減容化を行う。</p>	木質チップ（燃料、原料）	
コンクリートがら等	<p>分別を行い、再資源化できるように必要に応じて仮置場で破砕を行う。</p> <p>リサイクル施設において、破砕・粒度調整した後、再生砕石等として有効利用を図る。</p>	再生砕石、路盤材 埋戻材	
金属くず	重機、選別装置（磁力選別、風力選別、振動ふるい等）において、鉄類、非鉄類に分別し、金属スクラップとして再資源化を図る。	金属スクラップ	
家電電等	リサイクル可能なもの	<p>家電リサイクル法の対象物（テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機、乾燥機等）については、仮置場で他の廃棄物と分けて保管し、指定引取場所に搬入してリサイクルを図る。</p> <p>速やかに搬出できるようにあらかじめ家電リサイクル券（自治体用券）を用意することも必要。</p>	再生原料 金属スクラップ
	リサイクル	形状が大きく変形した家電リサイクル法の対象物、その	金属スクラップ

種別		処理方法・再資源化の方法	再利用先
	不可能なもの	他の家電類については、他の災害廃棄物（例えば、不燃性廃棄物）と一括で処理し、破砕物から金属くずなどを取り出し、再資源化を図る。	
廃自動車等		被災自動車の処分には、原則として所有者の意思確認が必要である。 自動車リサイクル法に則り、被災自動車を撤去・移動し、所有者もしくは引取業者（自動車販売業者、解体業者）へ引き渡すまでの間、仮置場で保管する。	再生原料 金属スクラップ
廃タイヤ	使用可能な場合	公園などで活用するほか、有価物として買取業者に引き渡す。 破砕後、タイヤチップとして再資源化する。	再生原料 金属スクラップ
	使用不可な場合	破砕後、焼却・埋立する。	

4.7 最終処分

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など、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。

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。最終処分場の確保が困難な場合、県へ支援を要請する。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。

4.8 被災家屋等の解体・撤去

損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）（以下「撤去等」）は、原則として所有者が実施する。ただし、国が特例措置として、市町村が損壊家屋等の解体を実施する分を補助金対象とする場合がある。

被災家屋の撤去等を実施するかは関係部局と協議して基準や手順を検討する。被災家屋の撤去等は、倒壊の危険性のある被災家屋等を優先的に撤去等をする。実施にあたっては分別を考慮するとともに、石綿含有建材の使用状況を確認し、他の廃棄物への混入を防ぐようにする。

また、水銀含有廃棄物（体温計・血圧計等）等の有害・危険性廃棄物の有無を確認し、あらかじめ除去する。

建物の解体・撤去については、所有者の申請に基づき、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。

解体撤去の計画、解体现場の指導等は、土木・建築担当課と連携して行う。

解体業者が決定次第、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。

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。

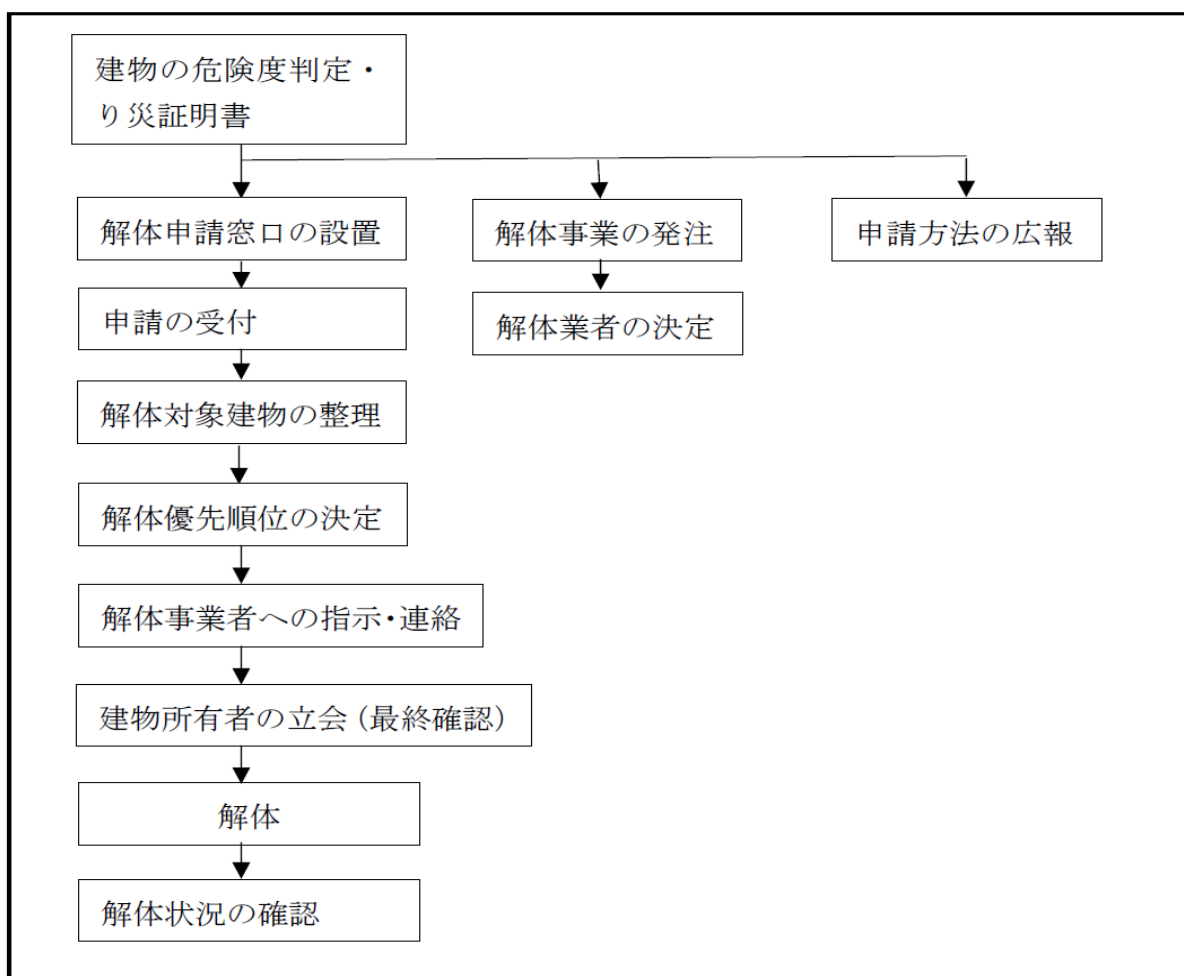


図 4.6 被災家屋の解体・撤去の手順

4.9 有害廃棄物・その他処理が困難な廃棄物の対策

有害性、爆発及び火災等の危険性のため取扱いが困難な廃棄物（以下「処理困難物」という。）の処理においては、産業廃棄物に該当するものは、災害時にあっても事業者の責任において処理することを原則とするが、災害廃棄物に紛れ込んだ責任所在の不明な処理困難物は、一般廃棄物としての対応が必要になる。以下に、発生が想定される処理困難物とそれらへの対応方針を整理する。

4.9.1 災害廃棄物対策指針に示された処理困難物

災害廃棄物対策指針の技術資料「【技 1-20-15】個別有害・危険製品の処理」に示された処理困難物の種類及び収集・処理方法を表 4.13 に示す。対応方針としては、メーカーや専門業者へ回収を依頼して、適正に処理していくことを基本とする。

表 4.13 災害廃棄物対策指針に示された処理困難物の種類及び収集・処理方法

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

※以下の品目については、該当する技術資料等を参照のこと。

アスベスト：【技 24-14】 塵石綿・石綿含有廃棄物の処理

PCB 含有廃棄物電気機器：PCB 含有廃棄物について（第一報：改訂版）（国立環境研究所）

フロンガス封入機器（冷蔵庫、空調機等）：【技 24-6】 家電リサイクル法対象製品の処理

出典：「災害廃棄物対策指針」【技 24-15】

4.9.2 特に留意が必要な処理困難物

本市において、特に留意が必要な処理困難物等は、農地からの発生が想定される農業系廃棄物であり、その対応方針を表 4.14 に示す。対策を行う際は、平時の処理方法を最大限活用しつつも、平時の方法にとらわれず関係機関を含めた早期の対応方針を決定すること。具体的な対策は、対応方針に基づき、公衆衛生確保を念頭に置き、まずは生活環境（往来含む）からの排除を行い、状況に応じて薬剤散布による衛生対策も併用する。緊急性の高い場合は、し尿処理施設への投入等の方法を関係機関と協議の上、決定する。

農業系廃棄物（農作物、ビニールハウス等）は、原則農家自らの責任において処理されるが、通常の対応が困難な場合は、国の方針も踏まえ、取り扱いを検討する（表 4.14）。ただし、水害により大量に発生した場合は腐敗性が強いため、早期の処分を必要とする。

表 4.14 本市において留意の必要な処理困難物の留意点及び対応方針（案）

項目	処理困難物	留意点・対応方針
農地	農作物	<ul style="list-style-type: none"> ・腐敗対策（早期処分） ・集約場所の調整（地域のまとまりごと等）
	農薬	<ul style="list-style-type: none"> ・分別保管 ・漏洩、汚染防止 ・専門業者への処理依頼
	農機具	<ul style="list-style-type: none"> ・原則、所有者への返還 ・専門業者への処理依頼
	農地に入った流木	<ul style="list-style-type: none"> ・流木用の集約場所の調整（大量発生する場合） ・2次仮置場での防じん・防音 ・破碎選別後の受け入れ先の調整
市街地等	有害廃棄物（アスベスト、PCB、トリクロロエチレン等、水銀使用製品等）	<ul style="list-style-type: none"> ・分別保管 ・漏洩、汚染防止 ・事前の登録データ等の活用（PCB：PCB 特措法届出、アスベスト、トリクロロエチレン等、水銀：水質汚濁防止法、大気汚染防止法等届出等） ・専門業者への処理依頼
	危険物（灯油、ガソリン、ガスボンベ、スプレー缶等）	<ul style="list-style-type: none"> ・分別保管 ・爆発（発火）対策 ・漏洩、汚染防止 ・通常のごみ処理方法の活用 ・専門業者への処理依頼

4.10 思い出の品等

4.10.1 思い出の品等の取扱ルール

本市は、災害廃棄物を撤去する場合は思い出の品や貴重品を取り扱う必要があることを前提として、遺失物法等の関連法令での手続きや対応も確認の上で、事前に取扱ルールを定め、その内容の周知に努める。思い出の品等の取扱ルールとしては、思い出の品等の定義、持主の確認方法、回収方法、保管方法、返却方法等が考えられる（表 4.15 参照）。

- ▶ 貴重品については、警察へ届け出る必要があり、あらかじめ必要な書類様式を作成することでスムーズな作業を図ることができる。

表 4.15 思い出の品等の取扱ルール

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

出典：「災害廃棄物対策指針」（環境省、平成 30 年 3 月）

4.10.2 災害発生時の対応

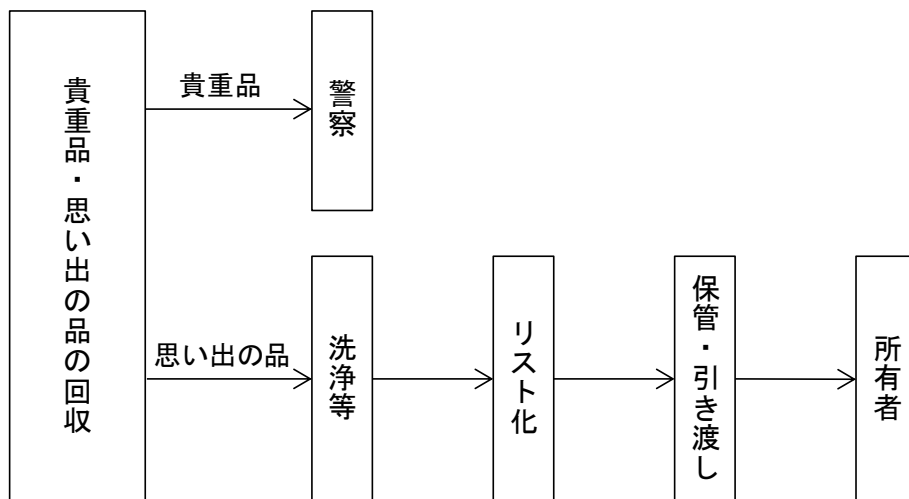
(1) 思い出の品・貴重品

本市は、平時に検討した思い出の品等の取扱ルールに従い、遺失物法等の関連法令での手続きや対応に基づき、思い出の品及び貴重品の回収・保管・運営・返却を行う（図 4.7 参照）。

- (1) 発災直後は回収量が大幅に増えることが想定されるため、早急に保管場所を確保する。
- (2) 貴重品については、警察に届け出る。必要な書類様式は平時に作成したものを利用する。
- (3) 時間の経過とともに、写真等の傷みやカビなどの発生が考えられるため、清潔な保管を心掛ける。
- (4) 一定期間を経過した思い出の品等については市の判断で処分する。処分する前には、広報紙やホームページ等で市民等に対して十分に周知した上で実施する。

(2) 歴史的遺産・文化財等

本市は、歴史的遺産、文化財等が他の災害廃棄物と混合しないよう、処理の留意点（対象物が発見された場合の対処法等）を周知徹底する。また、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な措置を行い、保護・保全に努める。



出典：「災害廃棄物対策指針資料編【技 24-17】貴重品・思い出の品の取扱い」（環境省、平成 31 年 4 月改正）

図 4.7 思い出の品等の取扱ルール

5章 生活ごみ・避難所ごみ及びし尿の処理

5.1 基本処理フロー

5.1.1 生活ごみ・避難所ごみ

避難所ごみを含む生活ごみは、クリーンセンターで処理することを基本とし、仮置場に搬入しない。

避難所においては、廃棄物の搬出が容易に行えるよう、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。

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など、廃棄物処理法の基準に準拠した保管を行う。

5.1.2 し尿

し尿は平時と同様に、衛生処理センターで処理することを基本とする。

下水道終末処理場が被災していない場合、下水道管路の被災状況を確認し、マンホールから下水道管に直接投入する方法や下水道終末処理場に直接搬入する方法も検討する。

ただし、本市の廃棄物処理施設の被災状況や公共インフラの復旧状況によっては、最終処分場内や下水道施設等に貯留することも検討しながら、他自治体や民間事業者の施設へ搬入し、処理を行う。

5.2 収集運搬方法

発災時は、平時の収集許可業者へ協力を要請し、収集・運搬車両の確保に努める。ただし、車両や委託業者の被災により、確保できる車両が不足する場合は、県や他自治体に支援を要請する。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。

5.3 発生量の推計方法

5.3.1 推計方法

(1) 避難所ごみ

避難所ごみの発生量は、下式に基づき求める。

(算定式)

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

表 5.1 推計に用いる値

項目	発生原単位 (g/人・日)
	令和元年度
地震	762
水害	

(例) 避難者数 10,000 人の場合

$$\text{避難者数 10,000 人} \times 762 \div 1,000 \text{ g} = 7,620 \text{ t}$$

(2) し尿収集必要量

し尿収集必要量は、下式に基づき求める。

(算定式)

$$\begin{aligned} & \text{災害時におけるし尿収集必要人数} \times \text{1日1人平均排出量} \\ & = (\text{仮設トイレ必要人数}^{*1} + \text{非水洗化区域し尿収集人口}^{*2}) \times \text{1人1日平均排出量}^{*3} \end{aligned}$$

※1 仮設トイレ必要人数は、以下の式から求める

①地震の場合

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

②水害の場合

$$\text{避難者数} + \{ \text{水洗化人口} - \text{避難者数} \times (\text{水洗化人口} / \text{総人口}) \} \times \text{断水率}$$

※2 非水洗化区域し尿収集人口は、以下の式から求める

$$\text{非水洗化人口} - \text{避難者数} \times (\text{非水洗化人口} / \text{総人口})$$

※3 1人1日平均排出量は、1.7L/人・日とする。

「災害廃棄物対策指針・技術資料【技14-3】」（環境省、令和2年3月31日）

(3) 仮設トイレ必要基数

仮設トイレ必要基数は、下式に基づき求める。

(算定式)

$$\begin{aligned} & \text{仮設トイレ必要基数} \\ & = \text{仮設トイレ必要人数} \div \text{仮設トイレ設置目安}^{*1} \end{aligned}$$

*1 仮設トイレ必要人数は、以下の式から求める

$$\text{仮設トイレ設置目安} = \text{仮設トイレの容量}^{*2} / \text{し尿の1人1日平均排出量}^{*3} / \text{収集計画}^{*4}$$

*2 仮設トイレの平均的容量 : 400L

*3 1.7L/人

*4 収集計画 : 3日に1回

(参考) 想定する災害による避難所ごみ発生量、し尿収集必要量、仮設トイレ必要数推計結果

本計画で想定する災害による避難所ごみの発生量の推計結果は、水害の発災時が最も多く1日当たり35トン程度となった。

また、し尿収集必要量の推計結果は、水害の発災時が最も多く1日当たり15万1千リットル程度となり、仮設トイレの必要数は112基に相当すると推計される。

〈避難所ごみの発生量推計結果〉

項目	発災時 (kg/日)	1週間後 (kg/日)	2週間後 (kg/日)
地震	1,844	3,361	1,394
水害	35,423	26,568	24,797

〈し尿収集必要量推計結果〉

項目	発災時 (L/日)	1週間後 (L/日)	2週間後 (L/日)
地震	24,453	27,712	23,486
水害	151,086	134,366	131,022

〈仮設トイレ必要数推計結果〉

項目	発災時 (基)	1週間後 (基)	2週間後 (基)
地震	4	7	3
水害	112	97	94