

石川町災害廃棄物処理計画（素案）

令和4年 月



石 川 町

目 次

第1章	災害廃棄物処理計画の概要	1
第1	背景及び目的	1
第2	基本的事項の整理	2
1	計画の位置付け	2
2	対象とする災害	3
3	災害時に発生する廃棄物	6
第3	災害廃棄物処理における組織体制等の検討	7
1	組織体制・指揮命令系統	7
2	協力・支援体制の確立、確認	12
3	情報収集・連絡網	15
4	職員等への教育訓練計画	18
5	町民等への啓発・広報	19
第2章	災害廃棄物処理	20
第1	災害廃棄物処理の基本方針	20
1	基本方針	20
2	処理期間	20
3	処理方法	21
第2	発災後に対応すべき事項の整理	23
1	災害廃棄物等発生量	23
2	災害廃棄物処理に必要な資源の確認	25
3	既存廃棄物処理施設の処理可能量	26
第3	処理フロー	27
1	災害廃棄物の処理フローについて	27
2	対象災害に基づく災害廃棄物の処理フロー	28
第4	処理スケジュール	30
第5	災害廃棄物の収集・運搬	31
1	災害廃棄物の収集・運搬	31
2	収集運搬台数の確保	32
3	収集運搬方法の検討	32
4	収集・運搬車両台数等の検討	33
5	路上の廃棄物除去	35
第6	仮置場等の検討	37
1	仮置場における処理の流れ	37
2	仮置場必要面積の算定	37
3	仮置場の検討等	38

第7	仮置場候補地の検討	45
1	仮置場候補地の選定	45
2	仮置場までの概略ルート	46
第8	広域的な処理・処分	48
第9	損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）	48
第10	その他の留意事項	52
1	有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	52
2	思い出の品等	54
第11	環境対策・環境モニタリング	55
1	基本方針	55
2	環境影響とその要因	55
3	仮置場における火災対策	56
第12	避難所ごみ及びし尿の処理	57
1	避難所ごみの処理	57
2	避難所で発生する廃棄物	57
3	避難所ごみの発生量の推計	58
4	し尿の処理	58
5	し尿発生量の推計方法	59
6	仮設トイレ必要基数の推計方法	59
7	災害用トイレの種類	60
第13	許認可の取扱い	60
第14	災害廃棄物の進捗管理	60
第15	新しい生活様式への対応	62
1	新型コロナウイルス感染症に対する廃棄物処理	62
2	災害廃棄物における新型コロナウイルス感染症への対応	67
第16	災害廃棄物処理計画の見直し	68

第1章 災害廃棄物処理計画の概要

第1 背景及び目的

我が国は、自然災害が発生しやすい国土であり、平成23年東北地方太平洋沖地震（以下、「東日本大震災」という。）では石川町（以下、「本町」という。）においても多大な被害が生じたことは記憶に新しいところである。地震災害以外にも、近年では気候変動の影響と見られる風水害として平成30年7月豪雨、令和元年度台風第19号（以下、「令和元年東日本台風」という。）、令和2年7月豪雨が発生する等、毎年のように多くの各種災害が日本国内の各所で発生しており、本町においても災害時の備えが必要となる。

災害発生時には、平時に発生する生活ごみに加えて、被災家屋から生じる片付けごみや家屋解体廃棄物等の災害廃棄物が一度に大量に発生し、その適切な処理が必要となる。災害廃棄物の処理が停滞する場合には復旧・復興が大幅に遅れたり、生活環境保全上の支障が生じたりする等の事態が懸念される。本町においては、東日本大震災や令和元年東日本台風において多量の災害廃棄物が発生しその処理をおこなったが、本町災害廃棄物処理計画策定前の災害であったこともあり、災害廃棄物の処理に多大な労力を要した。

こうした背景から、本町は「石川町災害廃棄物処理計画」（以下、「本計画」という。）を策定し、過去の教訓を活かすとともに、本町が被災した場合を想定した災害廃棄物処理について、必要となる事項をあらかじめ計画としてとりまとめた。なお、本計画は、石川町地域防災計画（令和4年3月策定予定 以下「町防災計画」という。）や被害想定の見直し、福島県災害廃棄物処理計画（令和3年3月策定 以下「県計画」という。）の見直し、町内の廃棄物処理施設の状況等の変化に対応して、適宜、見直していくものとする。



図 1.1-1 令和元年東日本台風で本町で発生した災害廃棄物の集積状況
出典：環境省災害廃棄物フォトチャンネル～大規模災害時の災害廃棄物対策の記録

第2 基本的事項の整理

1 計画の位置付け

本計画は、環境省の「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月）」（以下、「災害廃棄物対策指針」という。）を踏まえ、町防災計画や「石川町一般廃棄物処理基本計画」を補完し災害時の廃棄物処理に関する事項を具体化した形で策定するものとし、県計画等とも相互に整合を図る（図1.2-1参照）。

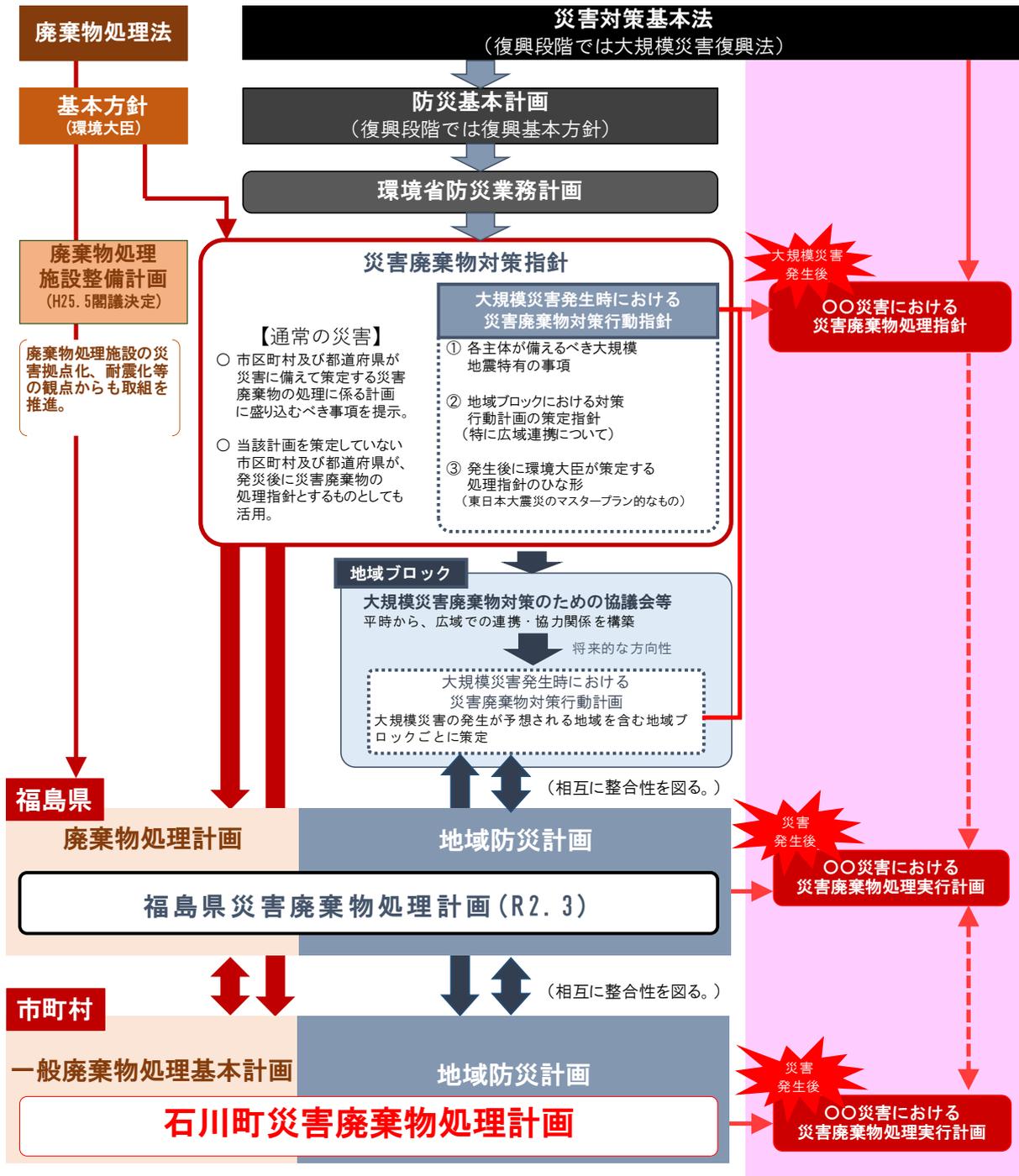


図 1.2-1 本計画の位置付け

出典：災害廃棄物対策行動指針（改定版）（H30年3月、環境省）p.1-4を基に作成

2 対象とする災害

本計画で対象とする災害は、表 1.2-2 及び表 1.2-3 に示す地震災害及び水害、その他自然災害を対象とする。なお、その他の地震災害及び水害、その他自然災害の災害発生時も本計画での方針を基に災害廃棄物の処理を行うものとする。

(1) 対象地震

福島県地震・津波被害想定調査で設定された地震被害想定を表 1.2-1 に示す。これらは平成7年度から平成9年度にかけて福島県防災会議地震・津波対策部会で検討された4つの地震である。

町防災計画においても、これら4つの地震を対象の災害としているが、石川町における具体的な被害棟数は示されていない。また、県計画においてもこれら4つの地震における石川町の被害棟数は0と想定されている。このため、町防災計画及び県計画で対象とする4つの地震は、本計画では対象地震とはしない。

本町には東日本大震災の建物被害情報が存在するため、本計画では東日本大震災の本町被害実績を地震災害の数値データとして使用することとする。

表 1.2-1 福島県地震・津波被害想定調査の対象地震

被害想定分野	被害想定結果			
	福島盆地西縁断層帯地震	会津盆地西縁断層帯地震	双葉断層地震	福島県沖地震
想定地震	M7.0、幅 5km、深さ 10km	M7.0、幅 5km、深さ 10km	M7.0、幅 5km、深さ 10km	M7.7、浅部深さ 20km
建物被害	木造大破棟： 11,306 棟 非木造倒壊棟： 497 棟	木造大破棟： 11,031 棟 非木造倒壊棟： 342 棟	木造大破棟： 7,723 棟 非木造倒壊棟： 217 棟	木造大破棟： 4,733 棟 非木造倒壊棟： 158 棟
避難者数	51,621 人	38,366 人	28,599 人	35,798 人

※建物被害及び避難者数は福島県全体の合計数値である。

出典：石川町地域防災計画（令和●年●月、石川町防災会議）

表 1.2-2 町防災計画に示される東日本大震災の被害概要

被害想定結果	
建物被害	全壊 1 棟、半壊 32 棟、一部損壊 2,602 棟

出典：石川町地域防災計画（令和●年●月、石川町防災会議）p.17 を基に作成

(2) 対象水害

本町では、表 1.2-3 に示す阿武隈川、北須川・今出川*及び社川の 4 河川において水害の発生が想定される。本計画では、各河川の発災時及び 4 河川同時発災時の合計 4 パターンを対象の災害とする。

建物被害の被害棟数は、建物データに浸水想定区域図を重ね合わせ、表 1.2-4 に示す浸水深と被害区分により建物被害量を算出した。

※北須川と今出川は、浸水想定区域のデータが結合されていたため「北須川・今出川」として記載した。

表 1.2-3 対象とする水害

対象水害	建物被害			
	全壊 (棟)	半壊 (棟)	床上浸水 (世帯)	床下浸水 (世帯)
阿武隈川	3	8	4	2
北須川・今出川	1,204	443	211	190
社川	38	72	35	14
4 河川同時 発災時*	1,242	515	244	202

※河川合流部において浸水区域が重複する建物について、被害が大きくなる想定を選択した。したがって、4 河川の被害棟数（世帯数）の合計数値と 4 河川同時発災時の数値は異なる。

※全壊・半壊には棟数を、床上浸水・床下浸水には世帯数を乗じ建物被害数を算出した。

表 1.2-4 建物被害の算出条件

被害区分	浸水深	備考
①全壊	浸水深 2.3m 以上	「災害に係る住家の被害認定基準運用指針」(令和 2 年 3 月、内閣府)より、床上 1.8m 以上の浸水は全壊と判定される場合があることから、床下浸水の浸水深(0.5m)と合わせて 2.3m とした
②半壊	浸水深 1.5～2.3m	①の下限值 2.3m と③の上限値 1.5m の間
③床上浸水	浸水深 0.5～1.5m	「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(中間とりまとめ)」参考資料(平成 26 年 3 月、環境省)
④床下浸水	浸水深 0～0.5m	

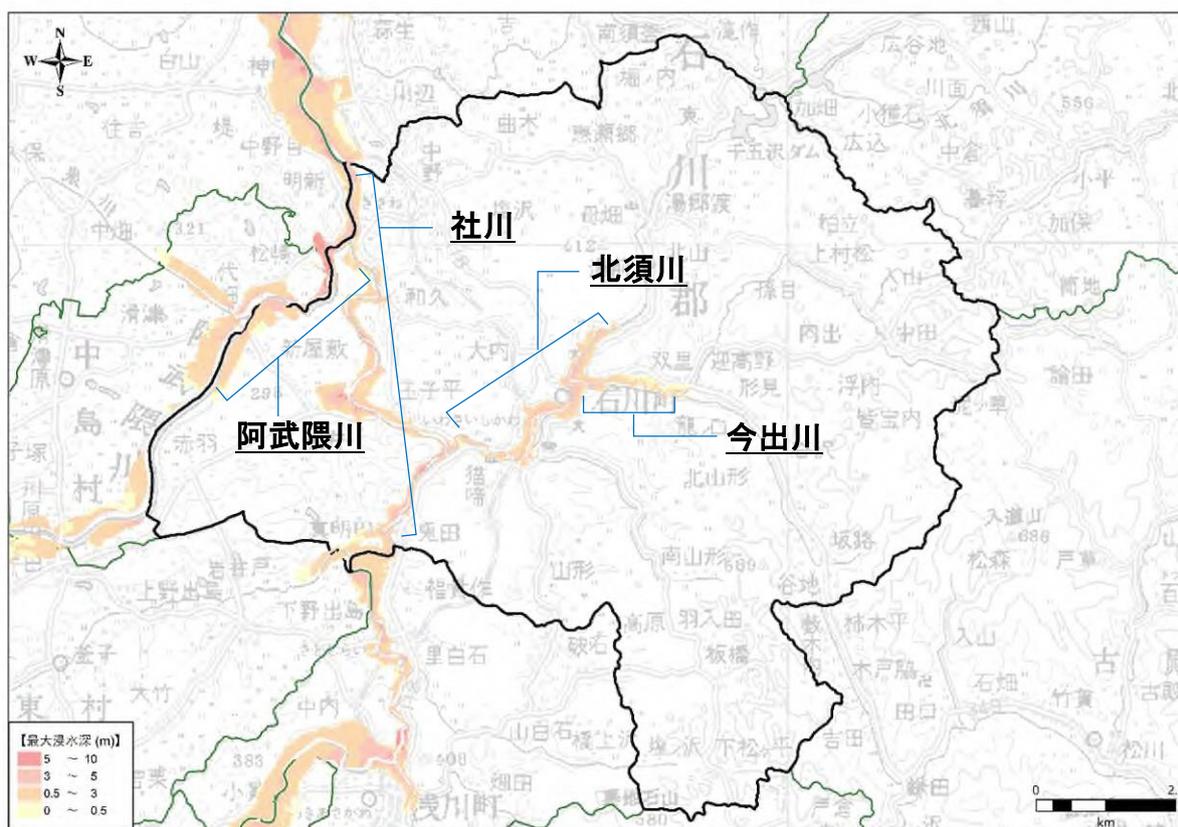


図 1.2-2 石川町浸水想定区域図

3 災害時に発生する廃棄物

本計画において対象とする廃棄物を表 1.2-5 に示す。災害時には、通常的生活ごみに加えて、避難所ごみや片付けごみ、仮設トイレ等のし尿を処理する必要がある。

表 1.2-5 災害廃棄物の種類

種類	概要
可燃物/可燃系混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃性廃棄物
木くず	柱・はり・壁材等の廃木材
畳・布団	被災家屋から排出される畳・布団であり、被害を受け使用できなくなったもの
不燃物/不燃系混合物	分別することができない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、土砂(土砂崩れにより崩壊した土砂)等が混在し、概ね不燃性の廃棄物
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、アルミ材等
廃家電(4品目)	被災家屋から排出される家電4品目(テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫)で、災害により被害を受け使用できなくなったもの ※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う
小型家電/その他家電	被災家屋から排出される小型家電等の家電4品目以外の家電製品で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
腐敗性廃棄物	被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品や飼肥料工場等から発生する原料及び製品等
有害廃棄物/危険物	石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類・CC A(クロム・銅・砒素系木材保存剤使用廃棄物)・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類の有害廃棄物。太陽光パネルや蓄電池、消火器、ボンベ類等の危険物等
廃自動車等	災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車 ※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う ※処理するためには所有者の意思確認が必要となる。仮置場等での保管方法や期間について警察等と協議する
その他、適正処理が困難な廃棄物	ピアノ、マットレス等の地方公共団体の施設では処理が困難なもの(レントゲンや非破壊検査用の放射線源を含む)、漁網、石こうボード、廃船舶(災害により被害を受け使用できなくなった船舶)等

- ※ 上記は選別後の分類であり、災害時には上記のものが混合状態で発生する場合が多い
- ※ 災害廃棄物の処理・処分は災害等廃棄物処理事業費補助金の対象であるが、生活ごみ、避難所ごみ及びし尿(仮設トイレ等からのくみ取りし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水は除く)は、災害等廃棄物処理事業費補助金の対象外
- ※ 土砂は廃棄物に当たらないため本計画の対象とはならないが、堆積土砂量が一団で2千㎡以上又は町全域で3万㎡以上の場合、国土交通省の補助事業で処理することができ、土砂の量がこれより少ない場合であっても、土砂にがれき等の災害廃棄物が混入しているものについては、環境省の災害等廃棄物処理事業費補助金で処理することができる。
- ※ 事業所が被災したことにより発生した廃棄物(設備や販売できなくなった商品等)については、原則として、事業者が自ら処理を行うことを基本とする。大規模な災害発生時には、国の方針、災害の規模、事業所から排出が見込まれる廃棄物の種類等を総合的に判断して、公費による処理の可否を検討する。
- ※ 道路、河川、港湾、海岸などにおいて発生した災害廃棄物については、原則として各施設管理者の責任で処理を行う。

出典：災害廃棄物対策指針(改定版)(平成30年3月、環境省) p.1—10を基に作成

第3 災害廃棄物処理における組織体制等の検討

1 組織体制・指揮命令系統

(1) 町災害対策本部

災害対策本部組織図を図 1.3-1 に示す。町内で災害が発生し、または発生する恐れがある場合、町長は災害対策基本法に基づき、災害応急対策を行うための災害対策本部を設置する。



図 1.3-1 災害対策本部組織図

出典：石川町地域防災計画（令和●年●月）、石川町防災会議）p.107 一部修正

(2) 災害廃棄物担当部局

災害廃棄物の処理は主に生活環境課が行い、災害時に発生した廃棄物の処分等を迅速・的確かつ適正に実施し、生活環境の保全、公衆衛生の確保、さらに被災地での応急対策や復旧・復興の円滑な実施を図る。生活環境課は、災害対策本部の救援対策部において、救護班、生活環境安全班及び防疫衛生班を担う。特に、廃棄物の処理に関する役割を担う防疫衛生班の事務分掌を表 1.3-1 に示す。

発災後の各段階で行う業務の概要を表 1.3-2 及び表 1.3-3 に示す。各段階については、災害規模等により異なるが、初動期は発災から数日間、応急対応は、発災から3週間程度とそれ以降の3か月程度まで、復旧・復興は応急対策後から1年程度を目安とする。

表 1.3-1 防疫衛生班の事務分掌

班名	担当課・係	事務分掌
防疫衛生班	生活環境課 ・生活安全係 ・環境対策係	1 遺体の収容及び埋葬に関すること。 2 動物の死体の処理に関すること。 3 避難所におけるペット対策に関すること。 4 災害時における感染症の予防に関すること。 5 <u>災害時のし尿及びごみの処理に関すること。</u> 6 <u>災害廃棄物の保管、処理に関すること。</u> 7 災害時における町内の環境衛生対策、公害防止対策に関すること。 8 放射能対策に関すること。

出典：石川町地域防災計画（令和●年●月、石川町防災会議）

表 1.3-2 災害廃棄物等処理（被災者の生活に伴う廃棄物）

項目		内容
初動期	生活ごみ 避難所ごみ等	ごみ焼却施設等の被害状況の把握、安全性の確認
		収集方法の確立・周知・広報
		生活ごみ・避難所ごみの保管場所の確保
	仮設トイレ等の し尿	仮設トイレ（簡易トイレを含む）消臭剤や脱臭剤等の確保
		仮設トイレの必要数の把握
		仮設トイレの運搬、し尿の汲取り運搬計画の策定
応急対応 （前半）	生活ごみ 避難所ごみ等	仮設トイレの設置
		し尿の受入施設の確保（設置翌日からし尿収集運搬開始、処理・保管先の確保）
		仮設トイレの管理、し尿の収集・処理
		ごみ焼却施設等の稼働可能炉等の運転、災害廃棄物の緊急処理受入
		ごみ焼却施設等の補修体制の整備、必要資機材の確保
		収集状況の確認・支援要請
		生活ごみ・避難所ごみの保管場所の確保
	仮設トイレ等の し尿	収集運搬・処理体制の確保
		処理施設の稼働状況に合わせた分別区分の決定
		収集運搬・処理の実施・残渣の最終処分
応急対応 （後半）	生活ごみ 避難所ごみ等	感染性廃棄物への対策
		収集状況の確認・支援要請
復旧・復興	仮設トイレ等の し尿	仮設トイレの使用状況、維持管理方法等の利用者への指導（衛生的な使用状況の確保）
		ごみ焼却施設等の補修・再稼働の実施
		避難所の閉鎖、下水道の復旧等に伴う仮設トイレの撤去

出典：環境省災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月、環境省）p.1-15を一部修正

表 1.3-3 災害廃棄物等処理（災害によって発生する廃棄物等）

項目	内容	
初動期	自衛隊等との連携	自衛隊・警察・消防との連携
	発生量	被害状況等の情報から災害廃棄物の発生量の推計開始
	収集運搬	片付けごみ回収方法の検討
		住民、ボランティアへの情報提供(分別方法、仮置場の場所等)
		収集運搬体制の確保、ボランティアとの連携
	収集運搬の実施	
	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)
	仮置場	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・設置・管理・運営、火災防止策、飛散・漏水防止策
		仮置場必要面積の算定
	仮置場の過不足の確認、集約	
	環境対策	仮置場環境モニタリングの実施(特に石綿モニタリングは、初動時に実施することが重要。実施に際しては、環境保全担当と連携)
	有害廃棄物・危険物対策	有害廃棄物・危険物への配慮
	破碎・選別・中間処理・再資源化・最終処分	既存施設(一般廃棄物・産業廃棄物)を活用した破碎・選別・中間処理・再資源化・最終処分
処理可能量の推計		
腐敗性廃棄物の優先的処理		
進捗管理	進捗状況記録、課題抽出、評価	
各種相談窓口の設置	損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)等、各種相談窓口の設置(立ち上げは初動期が望ましい)	
住民等への啓発広報	住民等への啓発・広報	
応急対応(前半)	発生量	災害廃棄物の発生量の推計(必要に応じて見直し)
	実行計画	実行計画の策定・見直し
	処理方針	処理方針の策定
	処理フロー	処理フローの作成、見直し
	処理スケジュール	処理スケジュールの検討・見直し
	撤去 環境対策	倒壊の危険のある建物の優先撤去(設計、積算、現場管理等を含む)(関係部局との連携)
		悪臭及び害虫防止対策
	有害廃棄物・危険物対策	所在・発生量の把握、受入・保管・管理方法の検討、処理先の確定、撤去作業の安全確保、PCB・テトラクロロエチレン・フロンなどの優先的回収
	破碎・選別・中間処理・再資源化・最終処分	広域処理の必要性の検討
		仮設処理施設の必要性の検討
収集運搬	広域処理する際の輸送体制の確立	
(応急対応(後半))	広域処理の実施	
	破碎・選別・中間処理・再資源化・最終処分	仮設処理施設の設置・管理・運営
		港湾における海底堆積ごみ、漂流・漂着ごみの処理
各種相談窓口の設置	相談受付、相談情報の管理	
復旧・復興	撤去	撤去(必要に応じて解体)が必要とされる損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)(設計、積算、現場管理等を含む)
	仮置場	仮置場の集約
		仮置場の復旧・返却
破碎・選別・中間処理・再資源化・最終処分	仮設処理施設の解体・撤去	

出典：災害廃棄物対策指針(改定版)(平成30年3月、環境省) p.1-14 を一部修正

(3) 災害廃棄物処理における指揮命令系統、体制構築

情報を一元化して指揮（意思決定）を速やかに行うため、災害廃棄物処理を担当する組織において総括責任者を定め、より迅速かつ適切な対応が継続的に実施できるようにする。

本計画で対象とする災害においては、地震動や風水害により、大量の災害廃棄物が発生すると想定されることから、災害廃棄物の撤去・処理に際して、都市建設課（道路の被害調査等）や農政課等とも連携可能な体制を構築する。

(4) 留意事項

ア 土木・建築系の人材確保

災害廃棄物処理では、家屋解体や散乱物の回収等の土木・建築工事が中心であり、災害廃棄物の収集・運搬、処理・処分の発注も実施する必要があることから、設計書等を速やかに作成できる土木・建築系の人材確保が重要である。

イ 災害対応経験者（アドバイザー）の受け入れ

必要に応じて東日本大震災や熊本地震等を経験した他自治体職員の応援を要請する。災害廃棄物処理に関する業務は、通常業務と併せて膨大なものになるため、職員派遣については実際の作業量に合わせて検討する。

なお、他自治体職員の応援を要請については、令和2年度に設立された「災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）」を有効に活用する。

ウ 専門家や民間企業との連携

民間の廃棄物処理関連業界に対し、災害時における人員、資機材等の確保に関し、迅速かつ積極的な協力が得られるよう協力体制を整えておくとともに、近隣市町村間の応援体制を整えておくものとする。

また、災害情報及び被害情報の収集・分析及び適正かつ円滑・迅速な災害廃棄物の処理の実施のため、D.Waste-Net を有効に活用する。

2 協力・支援体制の確立、確認

(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、都市建設課や農政課と連携するほか、災害対策本部を通じた自衛隊や警察、消防と連携して道路上の災害廃棄物を撤去等する。

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。

(2) 県、市町村、民間事業者等との協力・支援体制

本町は県と県内市町村等との間で「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書（令和3年6月18日）」を締結し、大規模な災害が発生した場合等において、相互に連携・協力する体制を構築している（表 1.3-4 参照）。

また、県は、社団法人福島県産業廃棄物協会や福島県環境整備協同組合連合、一般社団法人福島県解体工事業協会とも協定を締結しており、これらの団体との協力・支援については、本町へも適用されることから、協定に基づき迅速かつ効果的に実行されるよう最新の被害情報を提供するとともに、災害時の町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。

さらには、本町においても、必要な民間事業者等との協定締結を進め、災害廃棄物処理体制の強化を目指すべきこととする。

表 1.3-4 県、市町村、民間事業者等との協定一覧

協定の名称	協定先 [※]	締結日
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書	県及び県内の市町村、一部事務組合	令和3年6月18日
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書	一般社団法人 福島県産業廃棄物協会	平成19年3月27日
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書	福島県環境整備協同組合連合	平成19年3月27日
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書	一般社団法人 福島県解体工事業協会	平成28年1月15日

※ 協定先の名称は、協定締結時のものである。

(3) ボランティアとの連携

本町は、平時から災害時におけるボランティア活動への対応について協議を行うとともに、ボランティア関係団体との連絡調整体制の確立のため、災害時のボランティア受入体制を整備する。また、ボランティアへの周知事項（排出方法や分別区分等）を記載したチラシ等を社会福祉協議会や広報部局と共有する等、平時から連携に努める。

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 1.3-5 に示す事項等が挙げられる。

表 1.3-5 災害ボランティア活動の留意点

区分	留意点
作業に関する留意事項	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。
	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。
	石綿を含有する災害廃棄物の発生が想定されるときには、一般のボランティアの受入れは行わない。
資材に関する留意事項	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、可能であれば災害ボランティアセンターで準備する。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。
新型コロナウイルス等感染症に関する留意事項	破傷風、インフルエンザ、新型コロナウイルス等の感染症予防及び粉じんに関する留意事項。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。
	新型コロナウイルス感染症対策としては、避難所でのごみの取り扱いや収集運搬においてもごみ分別や排出に関するルールを徹底し、ごみへの不用意な接触を減らす。
	作業後は、車両や施設等で手や保護具が触れた場所の清掃及び新型コロナウイルスに有効なアルコール等を用いた消毒を行う。
水害時の災害廃棄物に関する対応	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（改定版） 技術資料【技 12】（令和 2 年 3 月 31 日改訂、環境省）に一部加筆

◆ 平成30年7月豪雨における愛媛県西予市の事例

平成30年7月豪雨で被災した愛媛県西予市では、当時、災害対応に当たった関係者（市職員、消防、消防団、ボランティア、自衛隊）が毎朝、一同に会して朝礼を行い、Face To Faceによる災害廃棄物対策の情報共有を図っていた。また災害ボランティアに対しては、朝礼による情報共有だけでなく、片付けごみの分別のちらしを市で作成し、社会福祉協議会から配布した。

その結果、被災初動期から片付けごみをうまく分別することができた。また災害ボランティアにとっては、仮置場での荷下ろし作業が大変であったが、ちらしを配布することで、仮置場へ搬入する廃棄物の種類を限定するようになり、災害ボランティア側の負担軽減にもつながるという効果が得られた。



写真 関係者による朝礼の状況（愛媛県西予市）

図1.3-2 災害ボランティアとの連携に係るグッドプラクティス

出典：災害廃棄物対策指針(改定版) 技術資料【技12】(令和2年3月31日改定、環境省)

3 情報収集・連絡網

(1) 本町が災害時に収集する情報

本町は、発災後迅速に災害廃棄物処理体制を構築し処理を進めるため、速やかに町内等の災害廃棄物の発生量や廃棄物処理施設の被害状況等について情報収集を行う。本町が災害時に収集する情報を表 1.3-6 に示す。

表の情報収集項目は、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。

なお、情報は町が災害時に設置する災害対策本部からの収集を基本とし、必要に応じて関係部局からも直接情報を収集する。

表 1.3-6 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	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所名・住所 ・各避難所の避難者数 ・各避難所の仮設トイレ数 	<ul style="list-style-type: none"> ・トイレ不足数把握 ・生活ごみ、し尿の発生量把握
建物の被害状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・被災状況の把握(断水区域等ライフライン被害) ・町内の建物の全壊及び半壊棟数 ・町内の建物の焼失棟数 ・し尿及び浄化槽の被災状況 	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・被害状況と開通見通し 	<ul style="list-style-type: none"> ・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
体制に係る情報	<ul style="list-style-type: none"> ・職員の被災状況の把握 ・近隣市町の被災状況の把握 ・委託業者及び許可業者、協定先の被災状況の把握 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物処理体制の構築に係る情報の把握

(2) 国、支援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（例）を図 1.3-3 に示す。

広域的な相互協力体制を確立するため、国（環境省、東北地方環境事務所、D.Waste-Net）や県、近隣市町村の担当課との連絡体制を整備し、定期的に連絡をとるとともに、町内の被災状況に関する情報収集に努める。

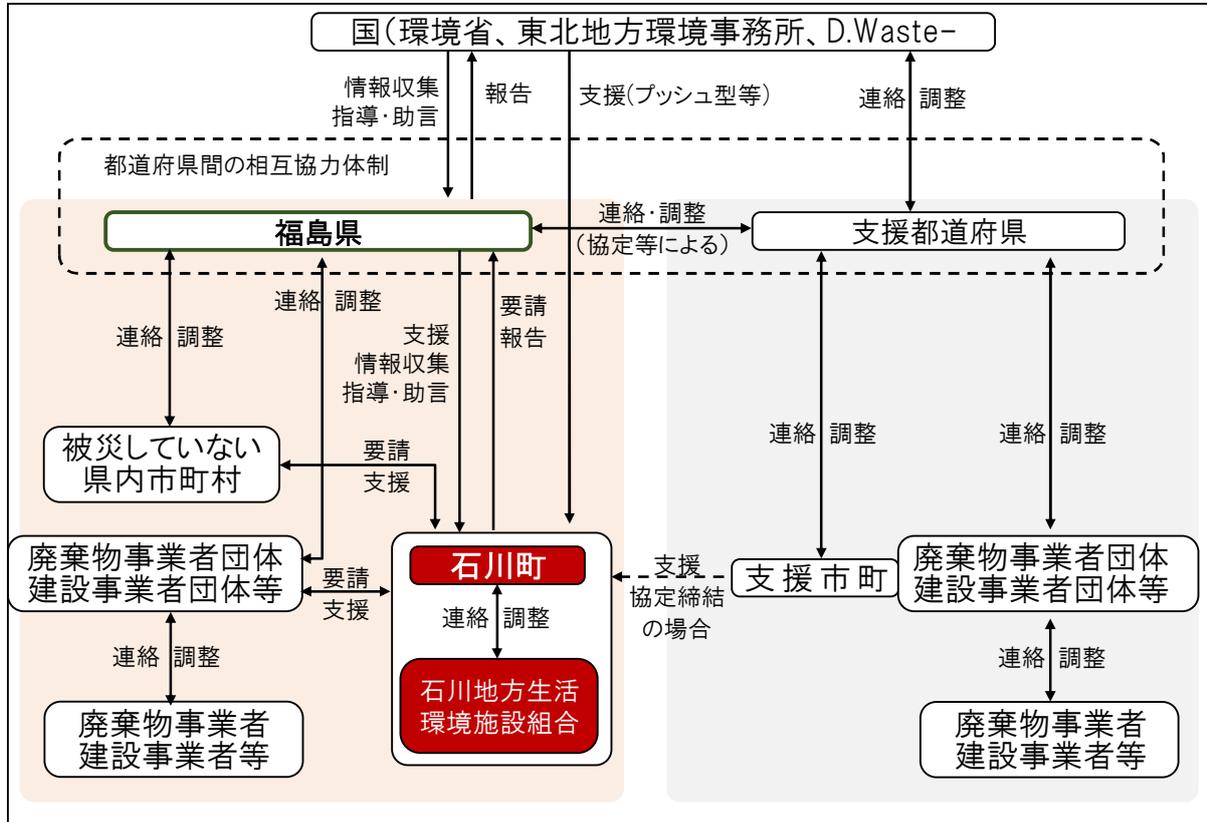


図 1.3-3 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制（例）

出典：災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月、環境省）を基に作成

(3) 県との情報共有

災害発生時に速やかな災害廃棄物の処理を行うためには、県と必要な情報を共有することが望まれる。また、処理完了までに長期間が予想される場合は、県へ広域的な処理体制の構築などの要請を行うことも検討する。正確な情報が得難い場合は、県への職員の派遣要請や、民間事業者団体とのネットワークの活用等、積極的な情報収集を行う。

なお、県との連絡窓口を明確にしておき、発災直後だけではなく、定期的に情報共有を行う。

災害廃棄物処理に関して、県と共有する基本的な情報を表 1.3-7 に示す。

表 1.3-7 県と共有する情報の内容

区分	報告項目	目的
生活ごみ・し尿、避難所の状況	①ごみ・し尿収集業者等の被害状況 ②避難所の設置状況 ③仮設トイレ必要数 ④必要な支援	迅速な処理体制の構築
災害廃棄物の発生状況	①災害廃棄物発生量 ②必要な支援	
廃棄物処理施設の被災状況	①被災状況 ②復旧見通し ③必要な支援	
仮置場整備状況	①仮置場の位置と規模 ②必要資材の調達状況 ③運営体制の確保に必要な支援	
腐敗性廃棄物・有害廃棄物の発生状況	①腐敗性廃棄物の種類と量及び処理状況 ②有害廃棄物の種類と量及び拡散状況	生活環境の迅速な保全

4 職員等への教育訓練計画

発災後速やかに災害廃棄物処理するためには、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、本町においては、職員・域内事業者や地域住民、自治会を対象とした各種講演会、イベント等の開催や、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の育成に努める。

災害廃棄物処理に必要な能力の習得方法例を図 1.3-4 に示す。

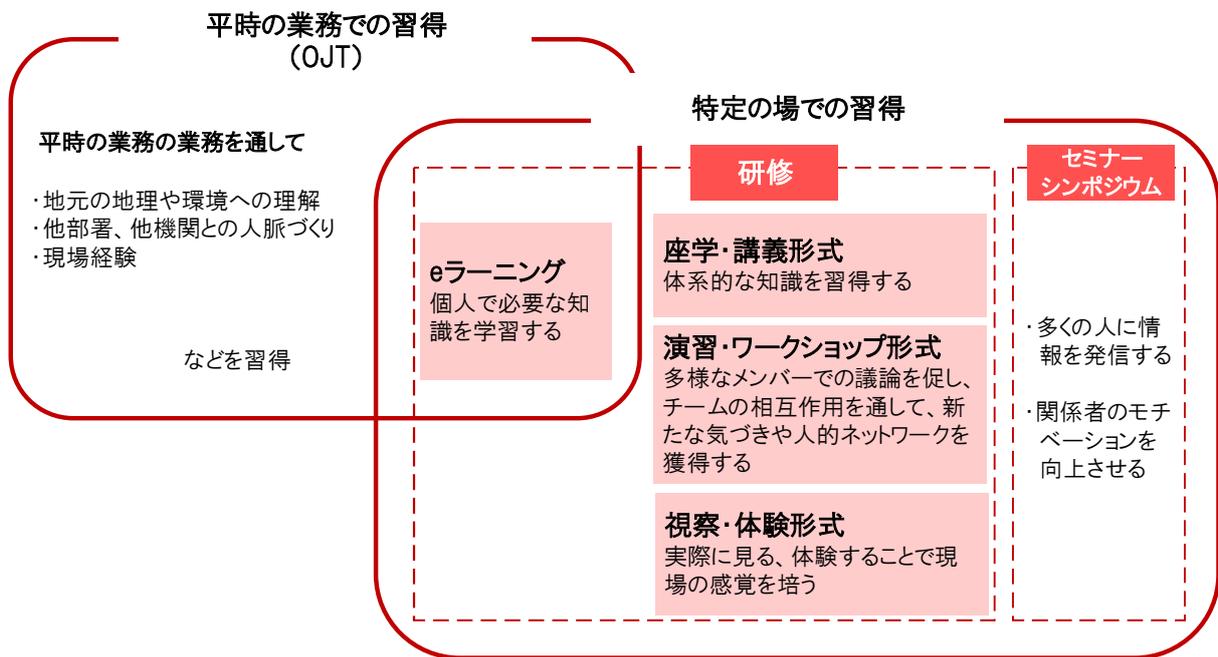


図 1.3-4 災害廃棄物処理に必要な能力の習得方法例

出典：国立研究開発法人国立環境研究所 HP「災害廃棄物情報プラットフォーム」を基に作成

5 町民等への啓発・広報

災害廃棄物の処理を適正かつ円滑に進めるためには、町民の理解が重要である。特に仮置場の設置・運営、ごみの分別徹底、便乗ごみの排出防止等においては、周知すべき情報を早期に分かりやすく提供する。

情報伝達手段としては、ホームページ、広報紙、チラシの配布、説明会、回覧板、避難所への掲示等を、被災状況や情報内容に応じ活用する。

表 1.3-8 広報する情報（例）

項目	内容
仮置場の設置状況	住民が自己搬入のために利用可能な仮置場(集積所)の場所、分別方法、収集期間 ※腐敗性廃棄物やガスボンベ等の危険物の排出方法も記載する。 ※仮置場における便乗ごみの排出禁止や、不法投棄・不適正処理の禁止についても合わせて周知する。
災害廃棄物処理の進捗状況	処理の進捗状況、今後の計画

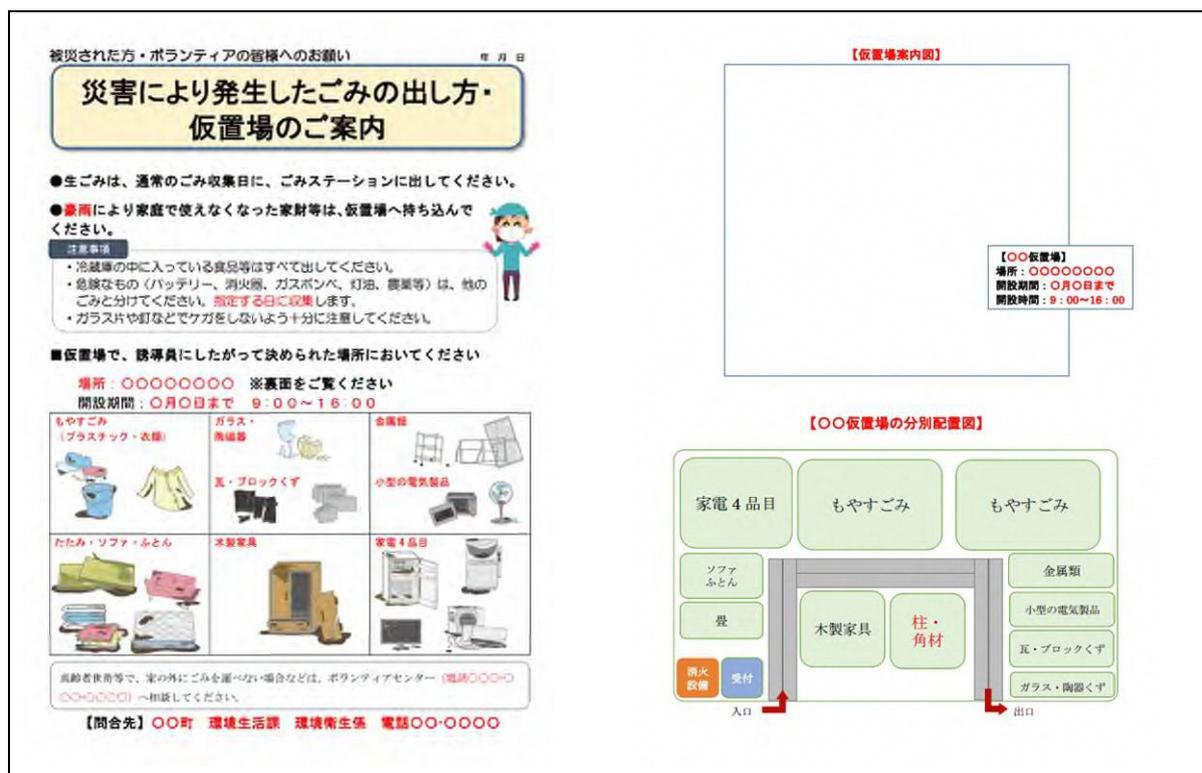


図 1.3-5 広報する案内チラシの例

出典：環境省関東地方環境事務所 HP 災害廃棄物処理の手引き・広報原稿・記録

「災害により発生したごみの分別・仮置場案内(イラスト入り)」http://kanto.env.go.jp/post_9.html

第2章 災害廃棄物処理

第1 災害廃棄物処理の基本方針

1 基本方針

災害廃棄物の処理に関する基本方針を表 2.1-1 に示す。

表 2.1-1 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	大規模災害時に大量に発生する廃棄物について、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障が無いよう、適正な処理を確保しつつ、円滑かつ迅速に処理することとし、状況に応じて可能な限り短期間での処理を目指す。
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。
環境に配慮した処理	災害廃棄物の処理現場の周辺環境等に十分配慮して処理を行う。

2 処理期間

処理期間は、過去の災害事例を踏まえ、大規模な地震災害にも概ね3年以内で処理を完了させることを目標とする。ただし、本町の被災状況や災害廃棄物の発生状況等を踏まえて、適切な処理期間を設定する。

3 処理方法

災害廃棄物処理の全体像を図 2.1-1 に示す。被災地域等から発生した災害廃棄物は、一次仮置場に搬入し粗選別を行う。被災状況によって、二次仮置場で細かい選別処理を行った後、焼却処理、最終処分を行う。処理にあたっては、平時の廃棄物処理体制を活用する。また、処理量を抑えるため、可能な限り再資源化に努める。

避難所等から排出されるごみやし尿については、既存施設での処理を前提とし、これらの処理施設が被災した場合には、近隣市町村等での代替処理ができるよう支援要請する。

また、災害種別による片付けごみの性状の違いを表 2.1-2 に示す。風水害では、廃棄物（片付けごみ等）（以下、「水害廃棄物」という。）が発災翌日から排出されることもある。水分を含んだ腐敗性の廃棄物が多く発生する傾向にあり、本町においては、水害廃棄物の特徴を踏まえ迅速な処理体制を構築する必要がある。



図 2.1-1 災害廃棄物処理の全体像

出典：国立研究開発法人国立環境研究所 HP「災害廃棄物情報プラットフォーム」

表 2.1-2 災害種別による片付けごみの性状の違い

項目	地震	水害
廃棄物組成の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・瓦・コンクリートブロック等、不燃物の排出が多い ・片づけごみは、割れ物、家具、家電類が比較的多い 	<ul style="list-style-type: none"> ・大量の生木、流木等が発生する場合がある ・床上・床下浸水による片づけごみが多く建物解体は比較的少ない ・片づけごみは、水分・土砂等を含んだ畳・敷物・衣類・木くずや粗大ごみ(家具等)が発生
片付けごみの排出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・家から壊れた物を排出し、必要なものは家の中で保管する →比較的分別されて排出されやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ・床下の泥出し・消毒乾燥のため、浸水した家から濡れた物を一旦排出し、必要なものを取り出す →比較的分別されにくい
特に注意が必要なこと	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的広範囲が被災するため、災害廃棄物発生量が多く、全壊・半壊等の建物解体によるものが中心のため片付けごみは水害と比べ少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・水分・土砂等を含むため、ごみ出しが困難 ・水分を含むため、腐敗しやすく、悪臭・汚水発生に注意 ・分別排出が困難なため、仮置場では大まかな分類を実施 ・浸水した浄化槽は速やかにし尿等の収集が必要
ごみの排出先、収集運搬時の注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的には家の前、ガレージや庭先に分別してごみを排出する ・道路事情が悪い場合は、仮置場の設置を検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・水分・土砂等による重量増のため、積み込み時に注意が必要 ・床上浸水以上は、一世帯当たりの排出量が多く、ごみ出しは地震より早くなるため、早期の収集が必要

第2 発災後に対応すべき事項の整理

1 災害廃棄物等発生量

(1) 地震による災害廃棄物発生量の推計方法

災害廃棄物発生量は、災害廃棄物対策指針に基づき、建物被害棟数に1棟(1世帯)当たりの発生原単位を掛け合わせることで算出した。さらに、災害廃棄物の種類別割合を掛け合わせることで、可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属、柱角材、その他の発生量を算出した。推計の流れを図2.2-1、推計に用いる条件を、表2.2-1、表2.2-2に示す。

なお、算出に用いたデータは資料編に収録した。

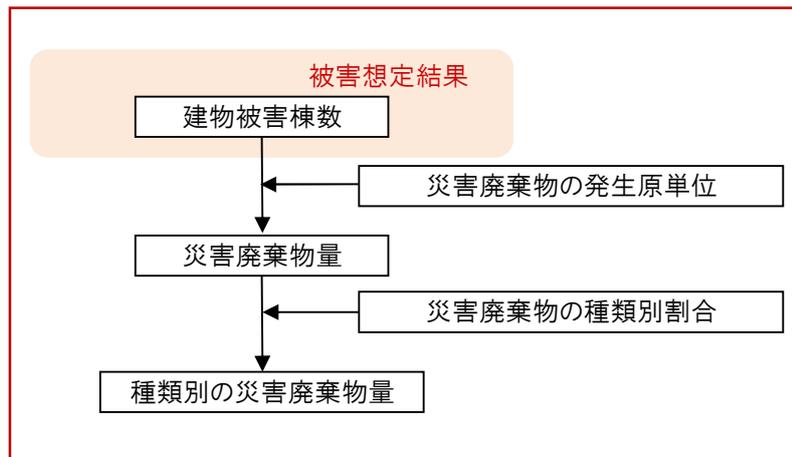


図 2.2-1 災害廃棄物量に関する算出の流れ

表 2.2-1 災害廃棄物量の発生原単位

被害区分	発生原単位
全壊	117 t/棟
半壊	23 t/棟
床上浸水	4.60 t/世帯
床下浸水	0.62 t/世帯

出典：災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料【技 14-2】（平成 31 年 4 月 1 日改定、環境省）

表 2.2-2 災害廃棄物の種類別割合

災害廃棄物の種類	木造	非木造
可燃物	1%	2%
不燃物	26%	0%
コンクリートがら	51%	93%
金属	1%	3%
柱角材	18%	0%
その他	3%	2%
計	100%	100%

出典：災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料【技 14-2】（平成 31 年 4 月 1 日改定、環境省）

(2) 水害による災害廃棄物発生量の推計方法

水害については、浸水想定区域図をもとに建物被害棟数及び世帯数を整理し、災害廃棄物対策指針を参考として、表 2.2-3 に示す発生原単位を掛け合わせることで災害廃棄物発生量を算出した。

なお、水害では土砂や流木の有無など、災害事例によって種類別割合が大きく異なり、推計手法についても確立されていないことから、災害廃棄物発生量のみを推計した。

表 2.2-3 水害廃棄物の発生原単位

浸水深	建物被害区分	発生原単位
2.3m～	全壊	117トン/棟
1.5m～2.3m	半壊	23トン/棟
0.5m～1.5m	床上浸水	4.60トン/世帯
0m～0.5m	床下浸水	0.62トン/世帯

表 2.2-4 災害廃棄物の種類別割合（平成 27 年 9 月関東・東北豪雨）

災害廃棄物の種類	割合
可燃物	4.4%
不燃物	70.5%
コンクリートがら	9.9%
金属	0.6%
柱角材	2.1%
その他	0.6%
土砂	12.0%
計	100%

出典：災害廃棄物対策指針（改定版）技術資料【技 14-2】（平成 31 年 4 月 1 日改定、環境省）を基に作成

(3) 災害廃棄物発生量の推計結果

地震災害の災害廃棄物発生量は、表 2.2-5 の東日本大震災の建物被害の実績値を用いて推計した。

水害については、4河川同時氾濫時における災害廃棄物発生量を、表 1.2-3 の建物被害結果を基に推計した。なお、阿武隈川、北須川・今出川及び社川の災害廃棄物発生量は資料編に収録した。

表 2.2-5 種類別の災害廃棄物発生量

対象災害	災害廃棄物発生量(t)							
	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属	柱角材	その他	土砂	合計
東日本大震災	9	222	435	9	154	26	—	853
4 河川同時氾濫時	6,915	111,715	15,671	968	3,282	920	18,938	158,408

2 災害廃棄物処理に必要な資源の確認

災害廃棄物処理のための資源の確保が重要となる。平時から必要な資源を確認しておくことで、災害時の円滑な対応を図る。災害廃棄物処理に必要なとされる資源を表 2.2-6 に示す。

表 2.2-6 災害廃棄物処理に必要な資源

資源	内容
人的資源	事案処理、指揮調整、広報、資源管理、庶務財務
処理施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ焼却施設 ・粗大ごみ処理施設 ・最終処分場 ・破碎・選別施設 ・リサイクル施設
財源 [※]	<ul style="list-style-type: none"> ・労務費 ・自動車、船舶、機械器具の借料及び燃料費 ・機械器具の修繕費 ・し尿及びごみの処分に必要な薬品費 ・処分に要する覆土及び運搬に必要な最小限度の道路整備費 ・自動車購入費 ・条例に基づき算定された手数料 ・委託料 ・家電リサイクル法の対象となる家電製品の処理に係る費用

※出典：災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）（平成 26 年 6 月、環境省）p.22 を参考に作成

3 既存廃棄物処理施設の処理可能量

(1) 焼却施設の処理可能量

一般廃棄物焼却施設の処理可能量は、石川地方生活環境施設組合において、災害廃棄物の焼却可能量を5t/日としていることから、この条件から処理可能量を算出した。

表 2.2-7 に一般廃棄物焼却施設の処理可能量の推計結果を示す。なお、石川地方ごみ焼却場では、石川地方生活環境施設組合の構成町村（5 町村）の焼却を実施しているため、石川町の処理可能量は、石川地方ごみ焼却場の処理可能量を、石川地方ごみ焼却場の年間処理実績に対する石川町の処理実績で按分することで算出した。

表 2.2-7 一般廃棄物焼却施設の処理可能量推計結果

施設名称	処理能力 (t/日)	年間処理能力 (t/年)	処理可能量(t/2.7年)
			公称能力最大活用
石川地方ごみ焼却場	5	1,550	4,185
石川地方ごみ焼却場 (石川町按分)	5	638	1,721

(2) 最終処分場の処理可能量

最終処分場の処理可能量は、災害廃棄物対策指針に示される表 2.2-8 の方法から算出した。この方法は、施設の公称能力を最大限活用することを前提として試算する方法である。

表 2.2-8 一般廃棄物最終処分場の余力の試算条件

処理可能量	処理可能量(t) = (残余容量(m ³) - 年間埋立処分量(実績)(m ³ /年度) × 10年) × 1.5(t/m ³) ※災害が直ちに発生するとは限らないこと、最終処分場の新設に数年を要することから、10年間の生活ごみ埋立量を残余容量から差引いた値とする。
-------	--

表 2.2-9 一般廃棄物最終処分場の処分可能量推計結果

施設名称	埋立容量 (m ³ /年度)	残余容量 (m ³)	10年後残余容量 (m ³)	処理可能量(t/2.7年)
				残余容量 - 10年分埋立量
きららクリーンセンター埋立処分地	1,754	25,242	7,700	7,700
きららクリーンセンター埋立処分地 (石川町按分)	1,754	25,242	7,700	3,718

出典：一般廃棄物処理実態調査（環境省）

第3 処理フロー

1 災害廃棄物の処理フローについて

災害廃棄物処理フローは、災害廃棄物の処理方針、発生量・処理可能量等を踏まえ、災害廃棄物の種類毎に、分別、中間処理、最終処分、再資源化の方法とその量を一連の流れで示したものであり、処理方針（p21の（3）処理方法）を検討するための基礎資料とするものである。

災害廃棄物処理フローの例を図 2.3-1 に示す。災害廃棄物の処理の迅速化と再資源化率を高めるためには、混合状態を防ぐことが重要であることから、その後の処理方法を踏まえた分別を徹底するものとする。

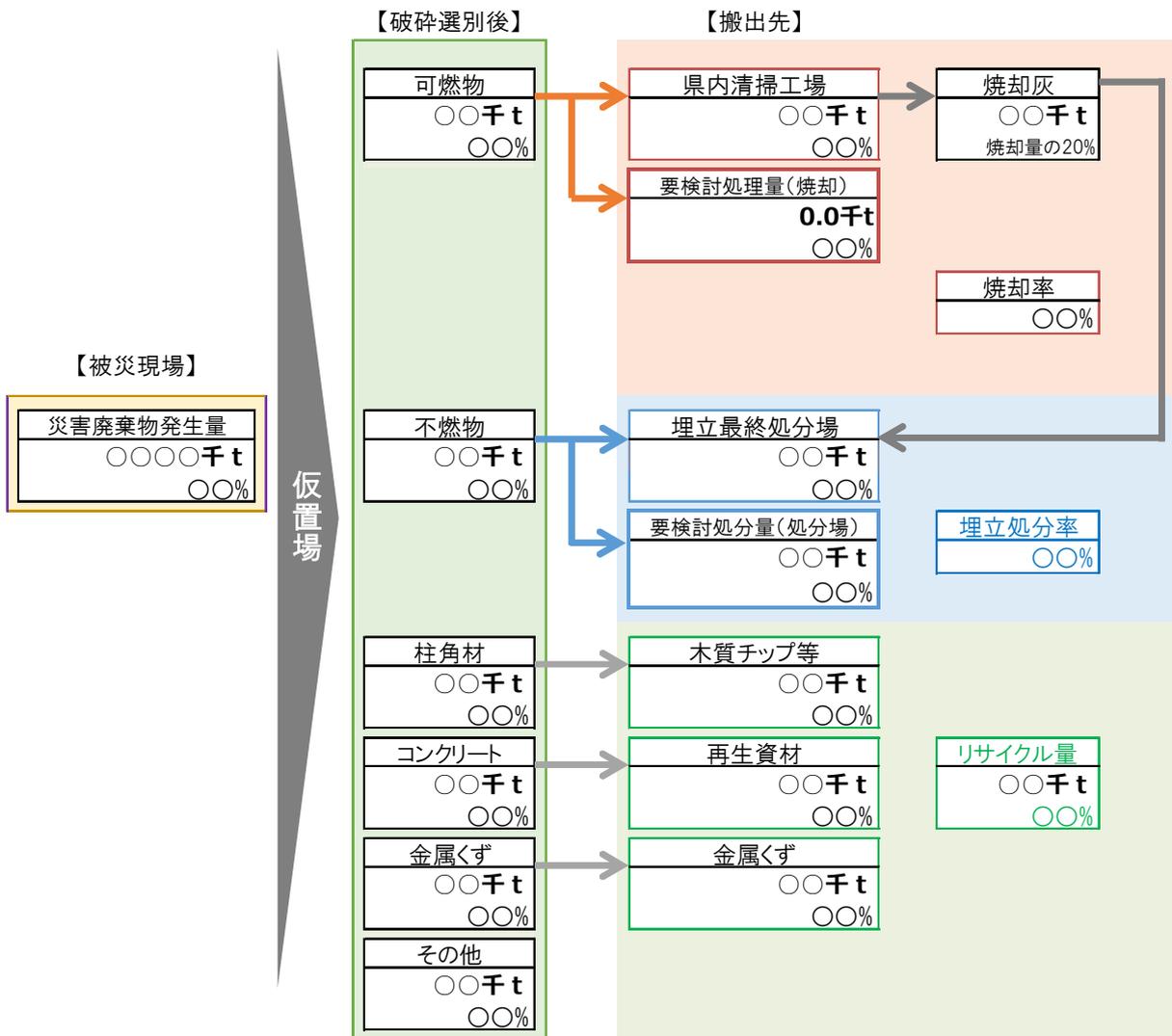


図 2.3-1 災害廃棄物処理フロー

2 対象災害に基づく災害廃棄物の処理フロー

対象災害ごとの災害廃棄物処理フローを図 2.3-2 及び図 2.3-3 に示す。

処理可能量は、複数の手法で算出しているが、焼却施設については石川地方生活環境施設組合で設定されている処理量（5 t/日）により算出した処理可能量を、最終処分場については、表 2.2-8 に示す方法により算出した処理可能量を、最終処分場については、表 2.2-8 に示す方法により算出した処理可能量を用い処理フローを作成した。また、可燃物の処理に伴い発生する焼却灰は可燃物の 20%と設定し、最終処分場での処分量に含めた。

なお、阿武隈川、北須川・今出川及び社川の建物被害に基づく災害廃棄物処理フローは資料編に収録した。

(1) 対象地震（東日本大震災）の建物被害に基づく推計

東日本大震災の建物被害に基づく推計結果では、可燃物・不燃物の既存廃棄物処理施設の処理可能量が災害廃棄物発生量を上回っており、広域処理等が必要となる要検討処分量は発生しない。

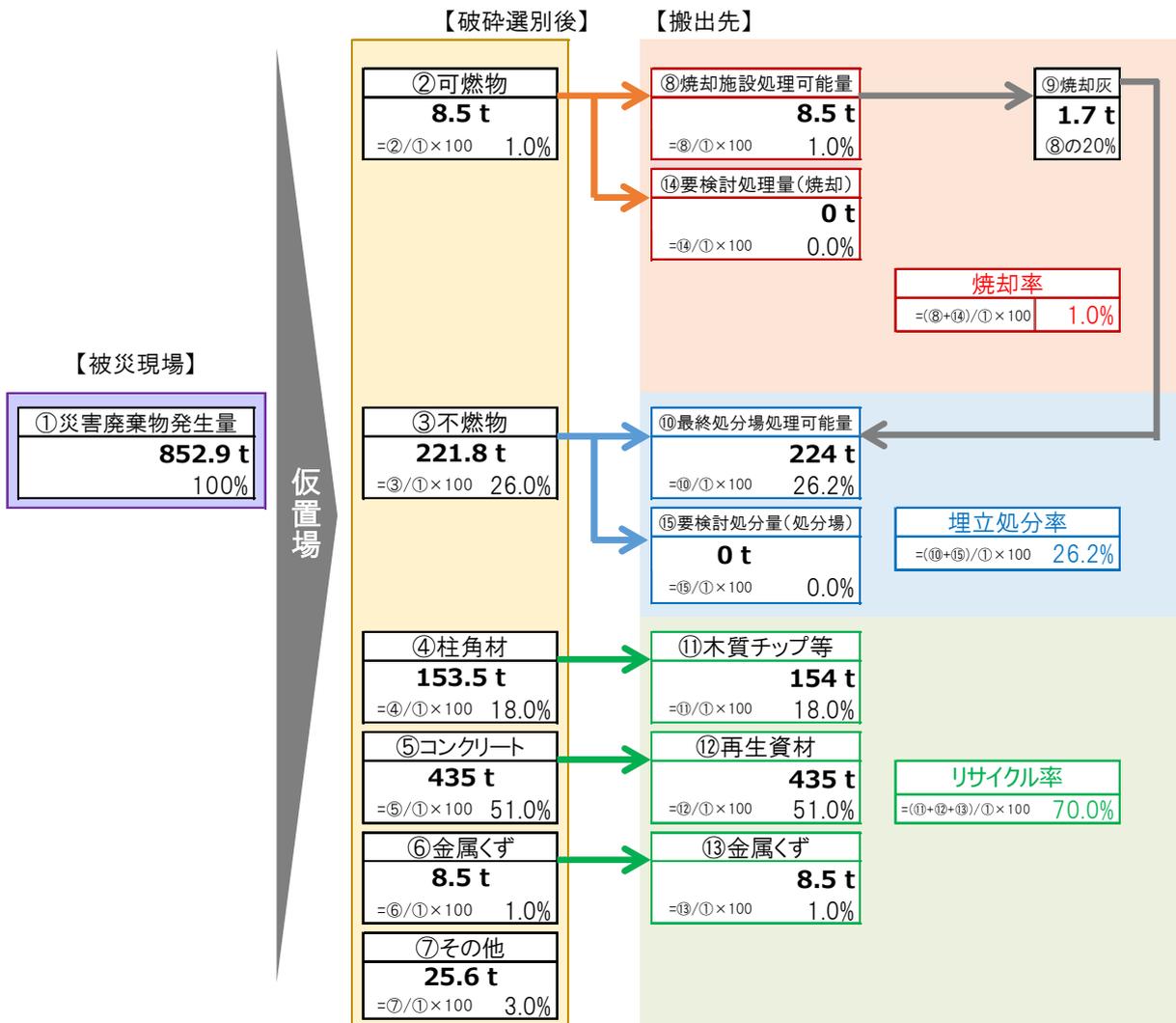


図 2.3-2 災害廃棄物の処理フロー（東日本大震災の建物被害に基づく推計）

(2) 対象水害(4河川同時氾濫時)の建物被害に基づく推計

4河川同時氾濫時の建物被害に基づく推計結果では、可燃物・不燃物の既存廃棄物処理施設の処理可能量を上回る災害廃棄物量の発生が予測される。本町内で処理しきれない要検討処理量については、県や他自治体、民間事業者等に支援要請を行い、広域・民間での処理を検討する。

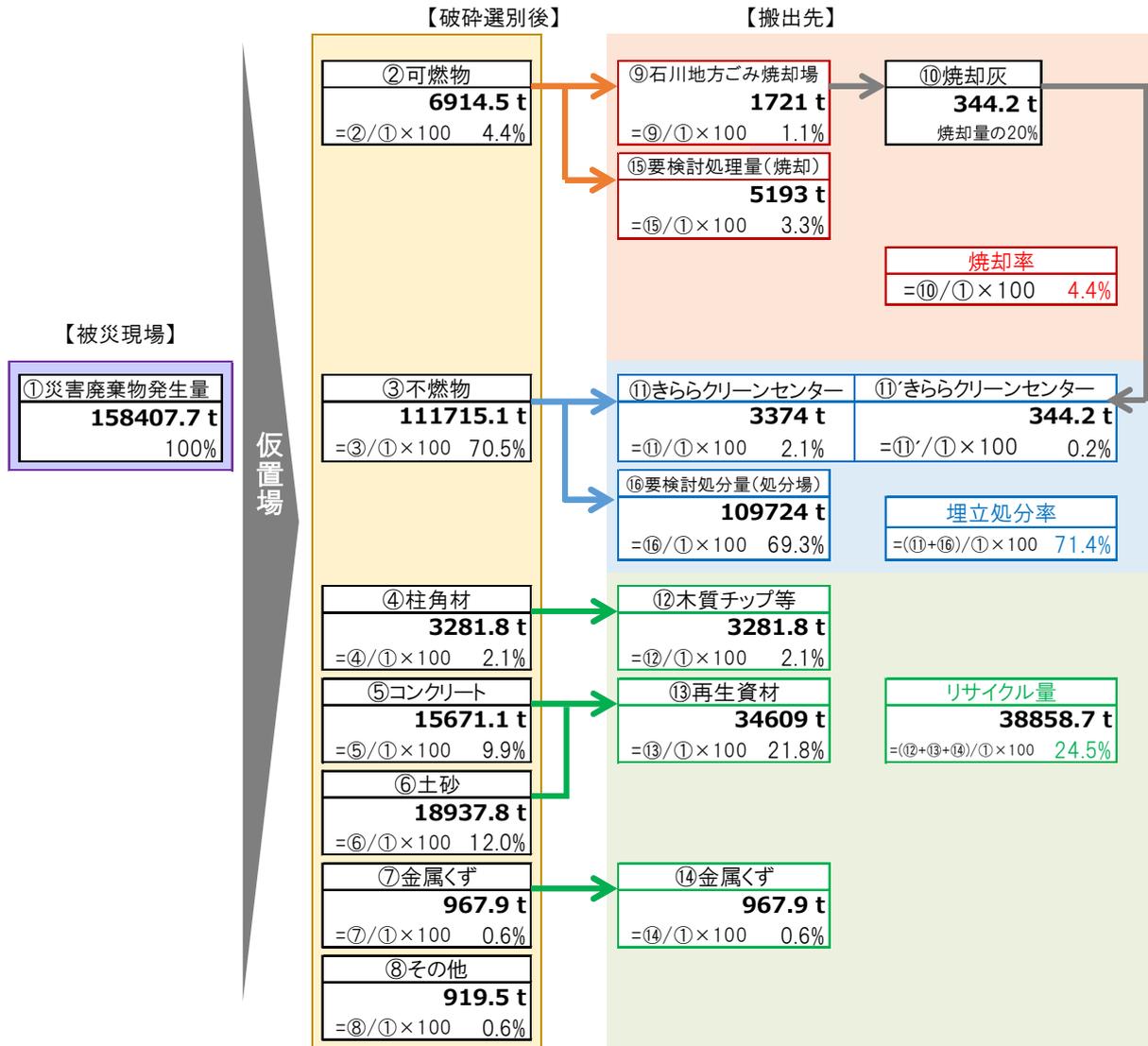


図 2.3-3 災害廃棄物の処理フロー(4河川同時氾濫時)

第4 処理スケジュール

処理のスケジュールは、災害廃棄物処理の進捗管理やマネジメントのために必要となる。災害廃棄物の処理に必要な人員、発生量、処理施設の被災状況等を考慮した処理可能量、災害廃棄物の被災地からの撤去速度、仮置場閉鎖に要する期間等をもとに処理スケジュールを検討し、処理の進捗に応じスケジュールの見直しを行う。

表 2.4-1 処理スケジュール（例）

項目	経過時間(年) (月)	0.5	1	1.5	2	2.5	3	
		6	12	18	24	30	36	
各種調整	廃棄物処理先との調整 (既設施設、最終処分場)	[Blue bar from 0 to 36]						
既設 焼却施設 (被災なし)	市町村協議	[Blue bar from 0 to 6]						
	焼却処理	[Red bar from 6 to 36]						
既設 焼却施設 (被災あり)	補修等	[Blue bar from 0 to 6]						
	市町村協議	[Blue bar from 0 to 6]						
	試験焼却(必要な場合)	[Blue bar from 0 to 6]						
	焼却処理	[Red bar from 6 to 36]						
仮置場 処理施工	契約	施工業者選定・契約	[Blue bar from 0 to 6]					
		金属くず、処理困難物等 回収業者選定手続き、契約	[Blue bar from 0 to 6]					
	解体・撤去、一次仮置場への搬入		[Red bar from 6 to 12]					
	一次 仮置場	重機手配	[Blue bar from 0 to 6]					
		個別指導・管理体制整備	[Blue bar from 0 to 6]					
		分別	[Red bar from 6 to 24]					
		片付け、返還	[Blue bar from 24 to 25]					
	二次 仮置場※	各種事前整備、調整	[Blue bar from 0 to 6]					
		破碎選別ユニット発注、設置	[Blue bar from 6 to 12]					
		生活環境影響調査	[Blue bar from 6 to 12]					
		二次仮置場への搬入	[Red bar from 6 to 24]					
		破碎選別	[Red bar from 12 to 30]					
片付け、返還		[Blue bar from 30 to 36]						

第5 災害廃棄物の収集・運搬

1 災害廃棄物の収集・運搬

災害時、特に発災直後は収集運搬体制を上回る廃棄物が発生する可能性がある。この場合、災害廃棄物の収集運搬は、平常時の生活ごみを収集運搬する人員及び車両等の体制では困難であるため、一般廃棄物処理業者や産業廃棄物処理業者等への委託を含めた災害時の収集運搬体制を検討する。

収集運搬体制の整備に当たっての検討事項の例を表 2.5-1 に示す。

表 2.5-1 収集運搬体制の整備に当たっての検討事項（例）

	検討事項
収集運搬車両の位置付け	・地域防災計画の中に緊急車両として位置付ける。
優先的に回収する災害廃棄物	・有害廃棄物・危険物を優先回収する。 ・冬季は着火剤などが多く発生することが想定され、混合状態となると爆発や火災等の事故が懸念されるため、これらのものが発見された際は優先的に回収する。 ・夏季は上記に加え、腐敗性廃棄物についても優先回収する。
収集方法	・仮置場への搬入 ・排出場所を指定しての収集 ・陸上運搬（鉄道運搬を含む）、水上運搬 （道路などの被災状況により収集運搬方法を決定する。場合によっては、鉄道輸送や水上運搬の可能性も調査する。例えば、被災現場と処理現場を結ぶ経路に鉄道や航路があり、事業者の協力が得られ、これらを利用することで経済的かつ効率的に収集運搬することが可能であると判断される場合など。）
収集運搬ルート 収集運搬時間	・地域住民の生活環境への影響や交通渋滞の発生防止など総合的な観点から収集運搬ルートを決定する。 ・収集運搬ルートだけでなく、収集運搬時間についても検討する。
必要資機材（重機・収集運搬車両など）	・水分を含んだ畳等の重量のある廃棄物が発生する場合は、積込み・積降ろしに重機が必要となる。収集運搬車両には平積みダンプ等を使用する。
連絡体制・方法	・収集運搬車両に無線等を設置するなど、災害時における収集運搬車両間の連絡体制を確保する。
住民やボランティアへの周知	・災害廃棄物（片付けごみ）の分別方法や仮置場の場所、仮置場の持ち込み可能日時などを住民、ボランティアに周知する。 ・生活ごみ等の収集日、収集ルート、分別方法について住民等に周知する。
その他	・収集運搬車両からの落下物防止対策などを検討する。

出典：災害廃棄物対策指針（改定版）2-27（平成30年3月、環境省）

2 収集運搬台数の確保

本町は、収集運搬台数の確保に向け以下の事項を検討する。

- ・被災状況および災害廃棄物発生量に応じた収集運搬車両の必要台数を検討し手配する。
- ・収集運搬車両等が不足する場合は、近隣市町村や県へ支援要請を行う。

3 収集運搬方法の検討

収集運搬能力や交通事情等を踏まえ、災害廃棄物を仮置場に搬入する方法を決定する。災害廃棄物の仮置場への搬入方法を表 2.5-2 に示す。

表 2.5-2 災害廃棄物の仮置場への搬入方法

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

出典：市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き（平成 30 年 3 月、環境省東北環境事務所ほか）

4 収集・運搬車両台数等の検討

収集・運搬車両の延べ必要台数は、図 2.5-1 に示す災害廃棄物対策指針に示される方法及び表 2.5-3 に示す条件から算出する。

表 2.5-4 に収集運搬車両の必要台数の推計結果を示す。

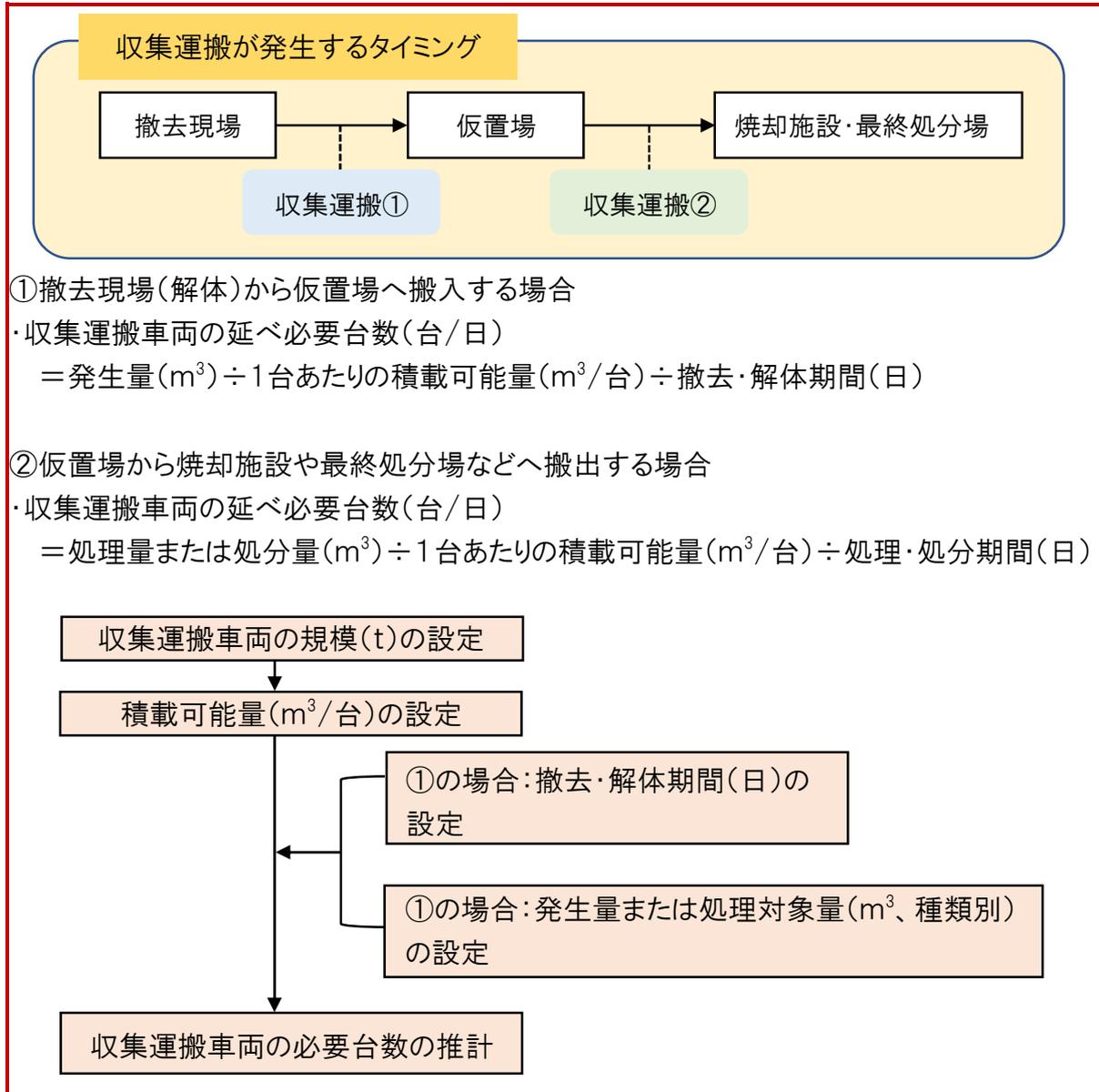


図 2.5-1 収集・運搬車両の延べ必要台数の算出方法

出典：災害廃棄物対策指針（改定版） 技術資料【技 17-2】（平成 30 年 3 月、環境省）

表 2.5-3 1 台あたりの積載可能量

	木質系(m ³ /台)	ガラ系(m ³ /台)
2tダンプトラック	3.1	1.6
4tダンプトラック	4.6	2.5
10tダンプトラック	10.0	6.6

出典：平成 30 年 7 月豪雨に係る災害等廃棄物処理事業の取扱いについて（令和 2 年 7 月、環境省）

表 2.5-4 収集運搬車両の延べ必要台数

対象災害	延べ必要台数(台/日)		
	2t車の場合	4t車の場合	10t車の場合
東日本大震災	5	4	4
4河川同時氾濫時	490	315	124

※撤去・解体期間は310日、処理・処分期間620日として算出した。

※阿武隈川、北須川・今出川、社川の各必要台数推計結果は資料編に収録した。

また、撤去（必要に応じて解体）現場と仮置場間を一日に往復する場合は往復回数で除することで、一日当たりの実台数を算出した。

表 2.5-5 運搬車両の実台数の算定式

- ・運搬車両の実台数(台/日) = 運搬車両の延台数(台/日) ÷ 往復回数(回/日)
- ・往復回数(回/日) = 稼働時間(時間/日) ÷ 1往復時間(時間)
- ・1往復時間(時間) = 輸送距離(km) × 2(往復) ÷ 走行速度(km/時) + 積込・積降時間(時間)
- ・輸送距離(km) = 出発地と目的地との道路距離(km)

表 2.5-6 運搬車両の実台数

対象災害	輸送距離(km)	実台数(台/日)		
		2t車の場合	4t車の場合	10t車の場合
東日本大震災	10	3	2	2
	20	2	2	2
	30	2	2	2
4河川同時氾濫時	10	123	80	32
	20	164	105	42
	30	245	158	62

※輸送距離は 10km、20km、30km の 3 通りの条件から算出した。

※阿武隈川、北須川・今出川、社川の各実台数推計結果は資料編に収録した。

5 路上の廃棄物除去

災害発生時の人命救助活動や緊急車両等を通行させるための道路啓開^{*}に伴う災害廃棄物等の撤去については、道路啓開を行う部局と災害廃棄物担当部局が連携し、速やかに対応する。道路啓開時に発生した災害廃棄物については、現地粗分別の実施の有無、搬入先等について事前に関係部局間で調整を行う。

また、必要に応じて、機材の調達、業者の斡旋、調整等を県へ要請し、仮置場や、仮置場設置までの一時的な路上廃棄物保管場所については使用許可等を申請する。

^{*}緊急車両等の通行のため、早急に最低限の瓦礫処理を行い、簡易な段差修正等により救援ルートを開けることをいう。大規模災害では、応急復旧を実施する前に救援ルートを確保する道路啓開が必要である。

(1) 片付けごみの回収方法の検討

片付けごみは、発災後すぐに排出される傾向にある。特に水害では、浸水により使用できなくなった家具、畳や家電等が大量に排出される。

片付けごみの回収方法は、技術資料[～]に示される片付けごみ戦略マニュアルによると3種類あり、災害の種類や規模に応じて、対応方法を検討する。

(2) 収集運搬体制の整備

片付けごみの収集運搬については、表 2.5-1（収集運搬体制の整備に当たっての検討事項（例））の項目について検討したうえで、収集運搬体制を整備する。

(3) 留意事項

ア 生活ごみとの混合の回避

- ・生ごみ等の腐敗性のごみが含まれる生活ごみと片付けごみが混合した状態で排出されないよう、町民等に広報を行う。

イ 自宅等からの搬出

- ・自宅等からの片付けごみの搬出は、原則、所有者・管理者が実施するものとするが、自ら搬出することが困難な場合は、ボランティア等の支援を受けることが想定される。ボランティア等が不足する場合は、民間事業者を活用した搬出を検討する。

ウ 収集運搬車両

- ・片付けごみは、主に平時に大型ごみの運搬に用いる車両を利用する。木製家具等には、プレスパッカー車を用い、畳については平ボディのトラック等を用いる。
- ・道幅の狭い箇所に集積所を設置する場合、設置場所に応じたサイズの収集運搬車両を準備する。
- ・収集運搬車両等が不足する場合は、協定等に基づき、他自治体や民間事業者へ支援を要請する。

表 2.5-7 収集運搬車両（災害廃棄物用）の例

車両	概要
深あおり式清掃 ダンプトラック	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の積み込みは、ボディ後部又は上部から行い、排出は後部扉を開いて排出。 ・構造は、土砂などを運搬するダンプ車と同じであるが、積載効率を高めるためにボディを深あおりにしたもの。 ・構造が単純であるため、生活ごみ、粗大ごみ、産業廃棄物の収集運搬に幅広く活用されている汎用車。
天蓋付き清掃 ダンプトラック	<ul style="list-style-type: none"> ・走行中に廃棄物の飛散や悪臭を防止するために油圧で開閉する天蓋を取り付けたダンプ車。 ・天蓋の開閉は、約 80 度の半開式とボディ側面まで開く全開式。 ・排出は、後部扉を開いて排出。
ダンプトレーラー	<ul style="list-style-type: none"> ・セミトレーラーやフルトレーラーにダンプ機構を兼ね備えているトラックで、通常のトラックでは運べないような大きな荷物やより多くの荷物を一度に運ぶ。 ・普通のダンプよりも粉粒体運搬が多く出来、産業廃棄物や土砂、飼料や燃料などの運搬に用いられる。 ・1999 年に行われた規制の緩和により、ダンプトレーラーでの土砂の運搬も可能。
脱着装置付 コンテナ自動車	<ul style="list-style-type: none"> ・脱着装置付コンテナ自動車(アーム式ローダ車)は、トラックの荷台を着脱でき、1台のトラックと複数個のコンテナの組合せにより、廃棄物の貯留、収集、輸送までをシステム化できる車両。 ・L型の強力な鋼鉄製のアームにより、自力で荷台の積降ろしを行い、安定した作業能力を持つ。

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【17-1】（平成 30 年 3 月、環境省）

第6 仮置場等の検討

1 仮置場における処理の流れ

災害廃棄物処理の流れを図 2.6-1 に示す。仮置場は、災害廃棄物を分別、保管、処理するために一時的に集積する場所であり、被災した家財を含む災害廃棄物の速やかな撤去、処理・処分を行うために設置する。

また、仮置場の検討フローを図 2.6-2 に示す。検討内容に係る事項は、「(3) 仮置場の検討等」及び「7 仮置場候補地の検討」に沿って実施する。

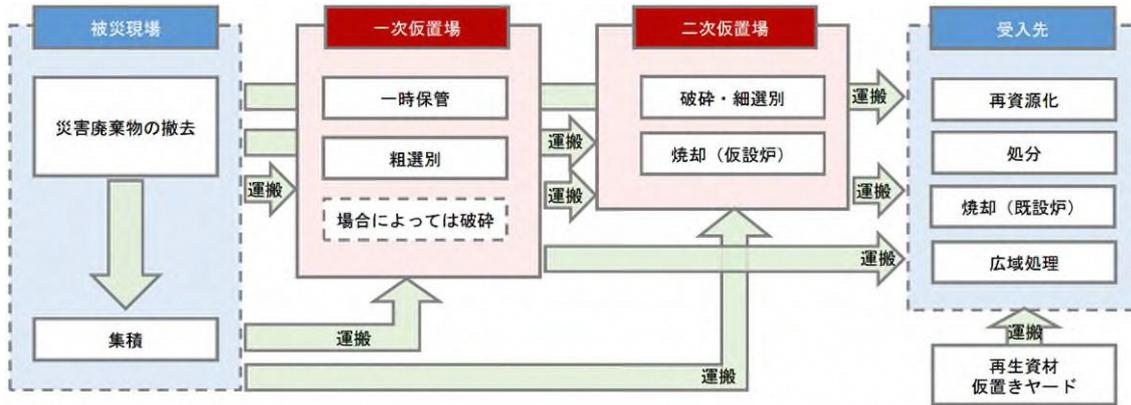


図 2.6-1 災害廃棄物処理の流れ

出典：災害廃棄物対策指針(改定版) 技術資料【技 18-1】(平成 30 年 3 月、環境省)



図 2.6-2 仮置場の検討フロー

出典：災害廃棄物対策指針(改定版) 技術資料【技 18-2】(平成 30 年 3 月、環境省)

2 仮置場必要面積の算定

(1) 仮置場必要面積の推計方法

仮置場必要面積は、災害廃棄物対策指針技術資料【技 18-2】に示される方法のうち、「方法 2：処理期間を通して一定の割合で災害廃棄物の処理が続くことを前提とした算定方法」を基に算出した。推計方法を表 2.6-1 に示す。

本方法は、仮置場からの搬出を考慮した方法である。1 年程度で全ての災害廃棄物を集め、3 年程度で全ての処理を終えることを想定したものであり、処理期間を通して一定割合で災害廃棄物の処理が続くことを前提として必要面積を算定する方法である。

表 2.6-1 仮置場の推計条件（環境省方法 2）

<p>・ 面積の推計式</p> <p>面積＝集積量 ÷ 見かけ比重 ÷ 積み上げ高さ × (1 + 作業スペース割合)</p> <p>集積量＝災害廃棄物の発生量 - 処理量</p> <p>処理量＝災害廃棄物の発生量 ÷ 処理期間</p> <p>見かけ比重：可燃物 0.4(t/m³)、不燃物 1.1(t/m³)、津波堆積物[※]1.46(t/m³)</p> <p>積み上げ高さ：5m</p> <p>作業スペース割合[※]：1</p> <p>※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。</p>

出典：災害廃棄物対策指針（改定版）【技 18-2】（平成 31 年 4 月改定、環境省）を基に作成

（2）仮置場必要面積の推計結果

一次仮置場の必要面積の推計結果を以下に示す。

東日本大震災の実績では 0.03ha（300 m²）、4 河川同時氾濫時の水害では 3.81ha（38,100 m²）の面積が必要となる。

表 2.6-2 種類別の災害廃棄物発生量

	集積量		仮置場必要面積			
	可燃物	不燃物	可燃物	不燃物	合計	
	(t)		(m ²)		(m ²)	(ha)
東日本大震災実績	108	461	108	167	300	0.03
4 河川同時氾濫時	6,798	86,182	6,798	31,339	38,100	3.18

3 仮置場の検討等

（1）仮置場の分類

仮置場の分類を表 2.6-3 に示す。

仮置場は大別すると、災害廃棄物の仮置きと比較的簡易な粗破碎・粗分別を行う一次仮置場、破碎施設等の処理施設を設置し、本格的な中間処理を行う二次仮置場に分けられる。各仮置場を運営管理するための体制づくりは、平常時から検討する。

表 2.6-3 仮置場の分類

分類	定義	設置場所
一次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・道路啓開や住居等の片付け、損壊家屋の撤去(必要に応じて解体)等により発生した災害廃棄物を被災現場から集積するために一時的に設置する場所で、基本的に市区町村が設置して管理・運営し、最終的に閉鎖(解消)する。なお、別の一次仮置場から災害廃棄物を一時的に横持ちした場所や、粗選別を効率的に行うために設けた複数の一次仮置場を集約した場所も一次仮置場に含まれる。 ・一次仮置場では、可能な限り粗選別しながら搬入すると同時に、バックホウ等の重機や展開選別により、後の再資源化や処理・処分を念頭に粗選別する。 ・場合によっては固定式又は移動式破砕機を設置し、角材や柱材、コンクリート塊等の破砕処理を行う場合もある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運動公園や公共の遊休地等、ある程度の広さが確保できる場所が望ましい。 ・面積が小さい場合でも一次仮置場として利用することができるが、種類の異なる災害廃棄物が混合状態とならないよう分別を徹底することや、品目を限定して複数の仮置場と連携して運用することも検討する。また、事故が発生するのを防ぐため、重機の稼働範囲を立ち入り禁止にする等、安全管理を徹底することが必要である。
二次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・処理処分先・再資源化先に搬出するまでの中間処理が一次仮置場において完結しない場合に、さらに破砕、細選別、焼却等の中間処理を行うとともに、処理後物を一時的に集積、保管するために設置する場所。 	<ul style="list-style-type: none"> ・中間処理のための設備を設置することから、一次仮置場と比較すると広い場所が必要となり、運動公園、港湾、工業用地、公有地等で、数ヘクタールの面積を確保できる場所に設ける。

出典：災害廃棄物対策指針(改定版) 技術資料【技 18-3】(平成 30 年 3 月、環境省)

～住民により自然発生的にできてしまった無人の集積場所～

住民が片付けごみを一次仮置場に持ち込むことが困難になると、身近な空地や道路脇等に災害廃棄物が自然発生的に集積される例がよく見られる。

●問題

- ・災害廃棄物が分別されずに混合状態となる。
- ・いつ、どこにできたかを災害廃棄物の収集担当部署が把握できない。
- ・収集運搬車両(2トン車)が入れない場所に設置される場合がある。
- ・生ごみ等の腐敗性廃棄物を含む生活ごみが混入し、悪臭、害虫が発生する。

○対策

- ・担当課への連絡や協議を促すなど、市区町村の方針について事前又は早期に周知する。
- ・一次仮置場へ集約し、速やかに閉鎖(解消)する。

出典：災害廃棄物対策指針(改定版) 技術資料【技 18-1】(平成 30 年 3 月、環境省)を基に作成

(2) 一次仮置場の概要

被災現場から運搬されてきた災害廃棄物は、一次仮置場で柱材・角材、コンクリートがら、金属くず、その他危険物等を抜き出し、可燃系混合物(木くず等)、不燃系混合物等に粗選別する。

また、一次仮置場の設置に当たってのポイント及びレイアウト(例)を表 2.6-4 及び図 2.6-3 に示す。

表 2.6-4 一次仮置場の配置計画(レイアウト)を検討する際のポイント

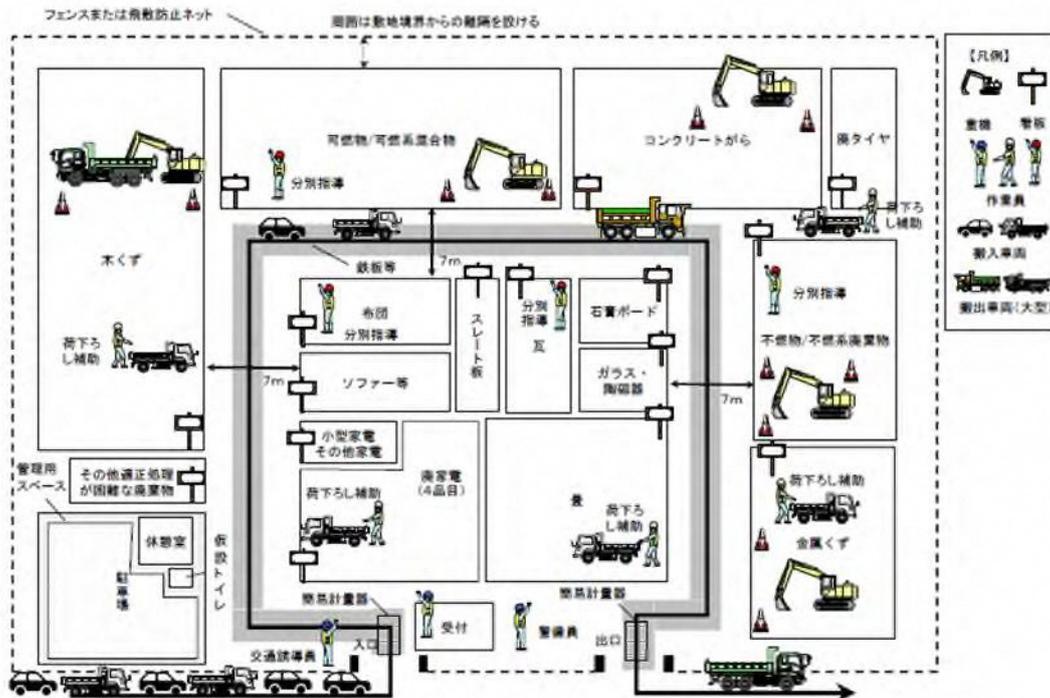
【人員の配置】
<ul style="list-style-type: none"> ○出入口に交通誘導員を配置し、入口に受付を設置する。 ○分別指導や荷下ろし補助のための人員を配置する。
【出入口】
<ul style="list-style-type: none"> ○出入口には門扉等を設置する。門扉を設置できない時は、夜間に不法投棄されないよう、重機で塞いだり、警備員を配置する。 ○損壊家屋の撤去等に伴い発生した災害廃棄物を搬入する場合、その搬入量や搬出量を記録するため、出入口に計量器(簡易なものでよい)を設置する。なお、簡易計量器は片付けごみの搬入量・搬出量の管理にも活用可能であるが、住民による搬入時には渋滞等の発生の原因になることから、計量は必須ではない(省略できる)。仮置場の状況や周辺の道路環境を踏まえ判断する必要がある。
【動線】
<ul style="list-style-type: none"> ○搬入・搬出する運搬車両の動線を考慮する。左折での出入りとし場内は一方通行とする。そのため、動線は右回り(時計回り)とするのがよい。場内道路幅は、搬入車両と搬出用の大型車両の通行が円滑にできるよう配慮する。
【地盤対策】
<ul style="list-style-type: none"> ○仮置場の地面について、特に土(農地を含む)の上に仮置きする場合、建設機械の移動や作業が行いやすいよう鉄板を手当する。 ○津波の被災地においては、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、遮水シート敷設等による漏出対策について必要に応じて検討する必要がある。
【災害廃棄物の配置】
<ul style="list-style-type: none"> ○災害廃棄物は分別して保管する。 ○災害廃棄物の発生量や比重を考慮し、木材等の体積が大きいもの、発生量が多いものはあらかじめ広めの面積を確保しておく。地震と水害では、発生量が多くなる災害廃棄物の種類は異なることから、災害の種類に応じて廃棄物毎の面積を設定する。 ○災害廃棄物の搬入・搬出車両の通行を妨害しないよう、搬入量が多くなる災害廃棄物(例:可燃物 可燃系混合物等)は出入口近傍に配置するのではなく、仮置場の出入口から離れた場所へ配置する。 ○搬入量が多く、大型車両での搬出を頻繁に行う必要がある品目については、大型車両への積み込みスペースを確保する。

- スレート板や石膏ボードにはアスベストが含まれる場合もあるため、他の廃棄物と混合状態にならないよう離して仮置きする。また、スレート板と石膏ボードが混合状態にならないよう離して仮置きする。またシートで覆うなどの飛散防止策を講じる。
- PCB 及びアスベスト、その他の有害・危険物、その他適正処理が困難な廃棄物が搬入された場合には、他の災害廃棄物と混合しないよう、離して保管する。
- 時間の経過とともに、搬入量等の状況に応じて、レイアウトを変更する。

【その他】

- 市街地の仮置場には、災害廃棄物処理事業の対象ではない「便乗ごみ」が排出されやすいため、受付時の被災者の確認、積荷チェック、周囲へのフェンスの設置、出入口への警備員の配置など防止策をとる。フェンスは出入口を限定する効果により不法投棄を防止することに加え、周辺への騒音・振動等の環境影響の防止や目隠しの効果が期待できるものもある。
- 木材、がれき類等が大量で、一次仮置場で破碎したほうが二次仮置場へ運搬して破碎するよりも効率的である場合には、一次仮置場に破碎機を設置することを検討する。

出典：災害廃棄物対策指針(改定版) 技術資料【技 18-3】(平成31年4月1日改定、環境省)



※上図は、面積が1ヘクタール程度の一次仮置場を想定したものであり、水害の場合で発災から1～2ヶ月程度経過した時点をも想定したものである。場内道路の幅員は災害廃棄物の搬入車両と搬出用の大型車両の通行も考慮し設定する。面積が狭い場合は、品目を限定して複数の仮置場を運用してもよい。可能であれば品目毎に1名の分別指導員を配置するのが望ましいが、配置が困難な場合は複数の品目を兼務したり、分別指導と荷下ろし補助を兼務させる等の対応が必要である。地震災害の場合、上記に示した廃タイヤや布団、ソファー、畳等は便乗ごみとして排出される可能性があるため、配置計画に当たってはこれらを除外することを含めた検討が必要であり、それは災害毎に必要であることに留意する。

図 2.6-3 一次仮置場の配置計画（レイアウト）例

出典：災害廃棄物対策指針(改定版) 技術資料【技 18-3】(平成31年4月1日改定、環境省)

(3) 二次仮置場の概要

二次仮置場では、再生利用できるように破碎・選別し、焼却処理量や最終処分量を少なくする。一次仮置場では、処理が完結できない場合に、必要に応じて二次仮置場の設置を検討するが、中間処理のための設備を要することから、一次仮置場と比較すると広い場所が必要となる。運動公園、工業用地、公有地等で、数ヘクタールの面積を確保できる場所に設ける。

(4) 仮置場の設置・運営

仮置場の設置・運営に際する際の留意事項を表 2.6-5 及び表 2.6-6 に示す。

表 2.6-5 仮置場の設置・運営に際する際の留意事項 (1/2)

【人員の確保】
◇仮置場を管理・運営するためには、受付(被災者、場所の確認、積荷のチェック)、出入口の交通誘導員、分別指導員、荷下ろし補助員等が必要である。特に発災初期は人員の確保に時間を要することが多いため、円滑に人員を確保できるよう、あらかじめ庁内での応援体制を構築しておく。併せて、近隣自治体との災害支援協定の活用やシルバー人材センター等との連携について平時から協議し、円滑な人員確保のための体制を整えておく。
【災害廃棄物の分別】
◇災害廃棄物の分別は、下記に示すような大きなメリットがあり、分別の必要性和方針を初動時に明示し、住民等の協力を得る。住民等が分別したものを戸別に収集する事例が見られるが、結果として混合廃棄物となっている事実もあり、戸別収集を選択する際は慎重な検討を行う。
◇仮置場における分別等は、担当職員の指導はもとより、各現場で作業を行う人材(応援者、地元雇用者等)の能力や認識に相当依存することから、リーダーや役割分担を決め、分別の重要性、内容、方法について共通理解を図った上で、分別を行う。
◇また、被災場所等の片付けや仮置場への搬入は、ボランティア活動によるものが大きいことから、ボランティアの取りまとめを行う社会福祉協議会等と分別に係る情報交換を行って共有を図りつつ、分別や安全の確保を徹底する。教材として「災害廃棄物早見表」(一般社団法人廃棄物資源循環学会)を活用する。
【搬入量・搬出量の把握】
◇災害廃棄物処理の進捗や処理費用を管理するためには、搬入量・搬出量の把握が重要である。特に処理・処分先への搬出量は、国庫補助金を申請する上で必須の情報でもある。そのため、搬出量については必ず計量機で計量し、記録する。搬入量についても、簡易計量機等での計量が望まれるが、これらを設置できない場合には、搬入台数(車種別)を計数、記録しておく。
【早期の搬出と仮置場の整理・整頓】
◇分別により、金属や廃家電等は仮置場から早期に搬出でき、仮置場スペースの確保が容易となる。また、適切な仮置場の管理・運営が行えるよう、定期的に仮置場の整理・整頓を行う。

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【18-4】(平成31年4月1日改定、環境省)を基に作成

表 2.6-6 仮置場の設置・運営に際する際の留意事項 (2/2)

【野焼きの禁止、便乗ごみ・不法投棄の禁止】
<p>◇仮置場の不足や周知が不十分な場合、野焼きをする住民が出てくる可能性がある。環境・人体への影響上、「野焼き禁止」を呼びかける。</p> <p>◇便乗ごみ[*]や不法投棄を防止するため、仮置場に受付を設置し、被災者の確認及び積荷のチェックを行う。併せて、広報紙や看板等による住民等への周知や、夜間の不法投棄防止のための出入口の施錠、警備員の配置も行う。</p> <p>※便乗ごみ…災害廃棄物の回収に便乗した、災害とは関係のない通常ごみ、事業ごみ、危険物など。便乗ごみには、 ①被災地域以外からの廃棄物、②被災地域内からの災害由来ではない廃棄物に大別される。</p> <p>例えば、処理費用がかかるために家庭に退蔵されていたブラウン管テレビ等の家電や自転車、水害時に持ち込まれる浸水の痕跡が明確でないもの等は便乗ごみの場合がある。また、大量の廃タイヤ、使用していない石膏ボード、鉄筋の入ったコンクリート塊などは、通常一般家庭から排出されることはないものであり、事業系の便乗ごみの可能性がある。</p> <p>◇住民が自宅近傍に自ら集積所を設置する場合がある。これらの場所は不法投棄につながる場合があることから、一次仮置場への搬入を促し、速やかに閉鎖(解消)する。</p>
【仮置場の安全管理】
<p>◇仮置場での事故防止のため、重機の稼動範囲をコーンで囲うなど立ち入り禁止区域を明示し、誘導員の配置や注意喚起を行う等、安全管理を徹底する。</p> <p>◇作業員は、通常の安全・衛生面に配慮した服装に加え、アスベストの混入に備え、必ず防じんマスクやメガネを着用する。靴については、破傷風の原因となる釘等多いため、安全長靴をはくことが望ましいが、入手困難な場合、長靴に厚い中敷きを入れるなどの工夫をする。</p> <p>◇夏場においては、休憩時間の確保や水分・塩分の補給等、熱中症対策を行う。</p>

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【18-4】(平成31年4月1日改定、環境省)を基に作成

(5) 借地・返却時の留意事項

仮置場は公有地から優先的に選定するが、民有地を利用することになった場合、汚染を防止するための対策と原状復旧時の返却ルールを事前に作成して、地権者や住民に提案することを基本とする。

返却の際は、返却時のルールに基づき現状復旧等を実施するが、詳細な返却ルールが決まっていない場合は、返却前に土地所有者等と協議し、地面の表面に残った残留物の除去や土壌の漉き取り・客土、必要に応じた土壌分析等を行う。

- ◇土地所有者等に対しては、必要に応じて、原状回復に係る計画説明会の開催や、完了時の返地立会などの機会を設ける。
- ◇仮置場の造成時に埋設した災害廃棄物等がある場合は、掘り起こして適切に処理する。
- ◇土壌分析は、仮置場の規模、仮置きした災害廃棄物及び選別作業等の種類、仮置期間と返却後の土地用途を勘案し、リスクに応じてその必要性を検討する。
- ◇土壌分析を行う場合は、災害廃棄物の仮置履歴から災害廃棄物の種類毎に含まれる可能性のある有害物質を確認し、必要な分析項目を設定する。
- ◇土壌汚染が確認された場合には、土壌汚染対策工を実施する。
- ◇原状回復が終了した土地については、土地所有者と確認書を取り交わし、それぞれ保管することが望ましい。

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【18-6】（平成31年4月1日改定、環境省）を基に作成

第7 仮置場候補地の検討

仮置場候補地の選定方法を図 2.7-1 に示す。

災害時には候補地が自衛隊の活動拠点や避難所、仮設住宅、重機置場等に優先的に利用されることがあり、災害対策本部等でその他の防災活動の利用目的との調整を行う必要がある。

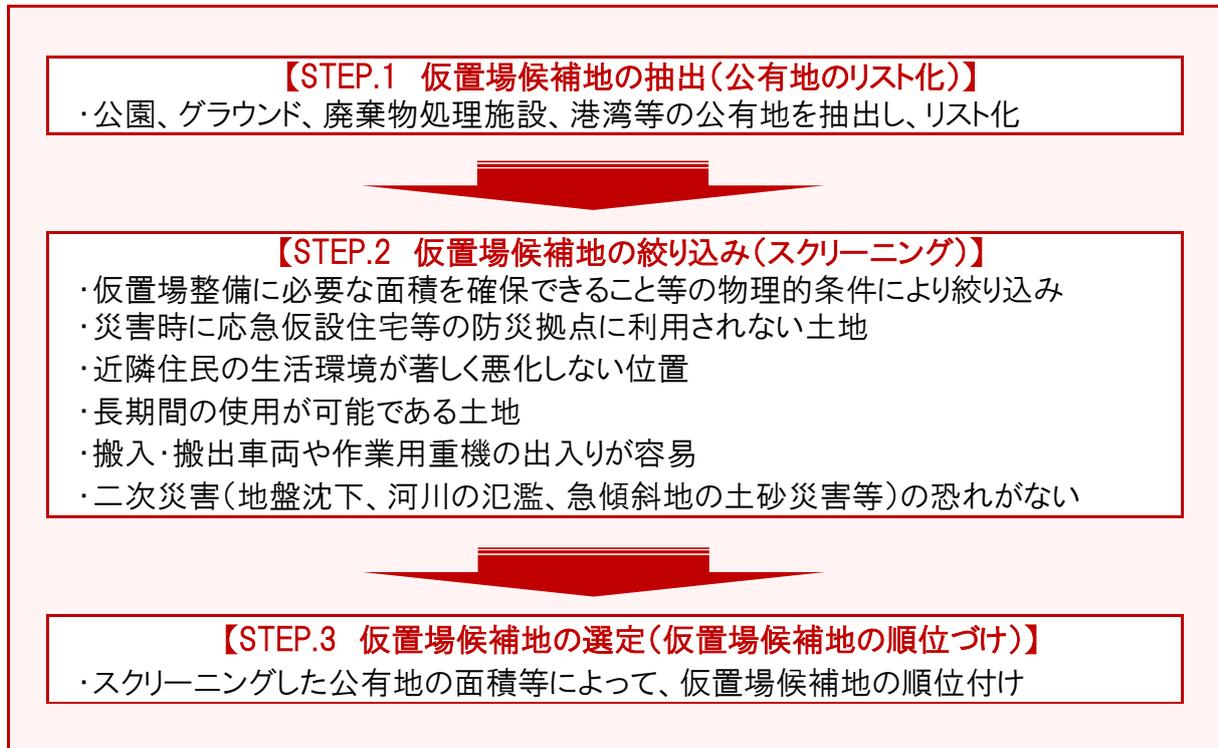


図 2.7-1 仮置場候補地の選定方法

出典：福島県災害廃棄物処理計画（令和3年3月、福島県）

1 仮置場候補地の選定

災害廃棄物により生活環境に支障が生じないようにするためには、発災後、速やかに仮置場を設置し、生活圏から災害廃棄物を撤去することが重要である。災害廃棄物が膨大な量になる場合は、直接処理施設への搬入が困難となることが想定されるため、平常時に仮置場候補地を選定しておく。

本町において、東日本大震災や令和元年東日本台風の際に、災害廃棄物仮置場として使用したのは、表 2.7-1 のとおりである。

表 2.7-1 過去の災害時の仮置場（抜粋）

名称	所在地	面積 (㎡)	災害廃棄物等の種類
総合運動公園第1駐車場	石川町字渡里沢 296-8	7,604	可燃、家具、たたみ、 金属くず、家電、
総合運動公園第2駐車場	石川町字渡里沢 296-8	4,240	可燃、木くず、布団、 不燃、ガラス、陶器
総合運動公園多目的広場	石川町字渡里沢 296-8	14,560	可燃、家具、不燃、 家電、危険物
鳥内振興会館	石川町大字新屋敷字鳥内 111-1	1,000	混合廃棄物
総合運動公園サブグラウンド	石川町字渡里沢 296-8	12,054	
総合運動公園 第1駐車場西側	石川町字白石 103-1	3,000	

※過去に設置した仮置場のうち、選定基準に合致した仮置場のみ掲載

2 仮置場までの概略ルートの検討

仮置場への搬入は収集運搬車両の集中を考慮し、交通渋滞に配慮したルート計画が要求される。表 2.7-2 に過去の災害時の仮置場と近傍の主要道路を、図 2.7-2 に過去の災害時の仮置場への概略ルートを示す。収集運搬車両には、ダンプトラックの使用が想定されるため、高速道路のインターチェンジや緊急輸送道路からの搬出入を検討する。

また、収集運搬ルートによっては、洪水による浸水や土砂崩れ等の影響を大きく受けることが考えられる。そのため、平常時より二次災害の影響の少ない収集運搬ルートを検討する。収集運搬ルート検討の留意事項を表 2.7-3 に示す。

表 2.7-2 過去の災害時の仮置場近傍の主要道路

名称	所在地	主要道路
総合運動公園第1駐車場	石川町字渡里沢 296-8	国道 118 号、県道 11 号・106 号
総合運動公園第2駐車場	石川町字渡里沢 296-8	同上
総合運動公園多目的広場	石川町字渡里沢 296-8	同上
鳥内振興会館	石川町大字新屋敷字鳥内 111-1	国道 459 号、県道 335 号
総合運動公園 サブグラウンド	石川町字渡里沢 296-8	同上
総合運動公園 第1駐車場西側	石川町字白石 103-1	



図 2.7-2 過去の災害時の仮置場の概略ルート

表 2.7-3 収集運搬車両の確保とルート計画を検討するにあたっての留意事項 (発災時・初動期)

災害廃棄物全般	片付けごみ	生活ごみ(避難所ごみを含む)
<ul style="list-style-type: none"> ・災害初動時以降は、対策の進行により搬入が可能な仮置場が移るなどの変化があるため、GPSと複数の衛星データ等(空中写真)を用い、収集、運搬ルートが変更修正できる計画とする。 ・災害初動時は廃棄物の運搬車両だけでなく、緊急物資の輸送車両等が限られたルートを利用する場合も想定し、交通渋滞等を考慮した効率的なルート計画を作成する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発災直後は粗大ごみ等の片付けごみが排出される。片付けごみを収集車両で回収する際、利用できる道路の幅が狭い場合が多く、小型の車両しか使えない場合が想定される。この際の運搬には2トンドンプトラック等の小型車両で荷台が深い車両が必要となる場合もある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所及び被害のなかった地域からの生活ごみを収集するための車両(パッカー車)の確保が必要となる。そのためには、発災直後の混乱の中で収集車両、収集ルート等の被災状況を把握しなければならない。

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【17-3】(平成31年4月1日、環境省)を基に作成

第8 広域的な処理・処分

平時の処理体制で円滑な廃棄物処理が困難であると判断した場合は、福島県が県内市町村、廃棄物処理事業者団体等と締結している協定に基づき、県に対し、必要な広域的支援等の要請を検討する。なお、支援等を要請する内容は、P12 表 1.3-4 県、市町村、民間事業者等との協定一覧によるものとする。また、本町は、発災後、迅速に災害廃棄物処理を進めるため、広域的支援に関する手続き方法、契約書の様式等を平時に検討しておく。

第9 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）

家屋は私有財産であることから、損壊家屋の解体・撤去は、基本的に所有者が実施すべきものであるが、災害救助法のり災証明の判定が全壊及び半壊*であり、本町が解体の必要があると判断したものについては、災害等廃棄物処理事業費補助金の補助対象となり、被災した家屋の所有者の申請に基づき、公費による解体を行う。

※特定非常災害特別措置法第2条で規定する特定非常災害に指定され、かつ、大量の災害廃棄物の発生が見込まれる非常災害に限る。

なお、公費解体を行う場合は、分別解体を行い、できるだけ廃棄物の再生利用を図ることとする。

また、町による公費解体の実施前に、前述の全壊及び半壊に指定された家屋の所有者が自ら解体・撤去をした場合には、町は、その費用の一定額について所有者に償還できる特例措置を設けることができる（費用償還制度）。

公費解体の流れを図 2.9-1 に示す。

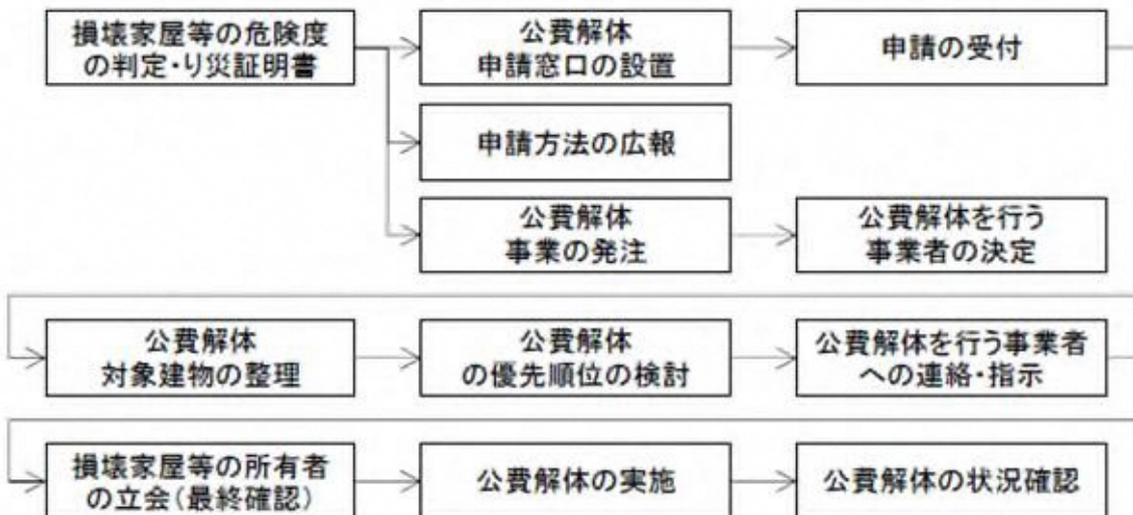


図 2.9-1 公費解体における手順の例

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【19-2】（平成 30 年 3 月、環境省）を編集

表 2.9-1 損壊家屋等の撤去にかかる留意点

【事前調査に関する留意点】
◇可能な限り所有者等の利害関係者へ連絡を行い、調査計画を事前に周知した上で被災物件の立ち入り調査を行う。
【撤去に関する留意点】
①倒壊してがれき状態になっている建物及び元の敷地外に流出した建物については、地方公共団体が所有者等の利害関係者へ可能な限り連絡を取り、承諾を得て撤去する。どうしても連絡が取れない場合は、災害対策基本法第64条第2項に基づき、承諾がなくとも撤去することができる。
②一定の原型を留め敷地内に残った建物については、所有者等への利害関係者へ可能な限り連絡を取って意向を確認するのが基本であるが、どうしても関係者へ連絡が取れず倒壊等の危険がある場合には、土地家屋調査士の判断を求め、建物の価値について判断を仰ぐ。建物の価値がないと認められたものは撤去する。その場合には、撤去の作業開始前および作業終了後に、動産、思い出の品等を含めて、撤去前後の写真等の記録を作成する。
③廃棄物を撤去する場合は、木くず、がれき類、金属くず等の分別に努め、できるだけ焼却及び埋立の処分量の減量化に努める。
④エアコンの取り外し等の所有者では対応が難しい作業は、所有者が家屋の撤去事業者等へ依頼する。
【作業場の安全に関する留意】
①撤去作業においては、安全確保に留意し、適宜散水を行うとともに、適切な保護具を着用して作業を実施する。
②作業員や関係者の安全確保に心がけ、警報等が発令された際の情報源確保(ラジオの配布)や避難場所等の情報の事前確認、消火器の配置等を行う。
③粉塵の防止やアスベスト飛散防止のため、適宜散水して作業を行う。また、作業員や立会いは、防じんマスクやメガネ等の保護具を着用し、安全を確保する。
【貴重品や思い出の品の取扱い】
建物内の貴金属やその他の有価物等の動産、位牌、アルバム等の個人にとって価値があると認められるものは、一時又は別途保管し所有者等に引き渡す機会を提供する。所有者が明らかでない動産については、遺失物法により処理する。

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【19-1】（平成30年3月、環境省）

表 2.9-2 公費解体における留意点

(1)受け付け体制等の検討
<p>家屋等を公費により解体する場合、問題となるのは受付体制であり、受付に至る手続きやルールを定める必要がある。住民からの問合せが殺到することが想定されるため、災害の規模によっては回答例を用意し、コールセンターを設置して対応することが賢明である。</p> <p>1)公費解体の対象案件の選定</p> <ul style="list-style-type: none"> ①公費解体の対象はどのようなものか(環境省の基準確認) ②具体的な対象事例(または除外する事例)の絞り込み(例:敷地の地割のみで建物被害のないものは除外) ③基礎や一体的に解体されるブロック塀等、対象となる工作物の絞り込み ④敷地境界、解体物の特定 <p>2)公費解体のためのルール作り</p> <ul style="list-style-type: none"> ①公費解体のための規則または要綱、書類様式の制定 ②申請受付期間の設定 ③公費解体後の登記の扱い等 <p>3)公費解体受付体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ①職員による直営受付、アルバイト、人材派遣等に委託するのの方針決定 ②受付期間に応じた受付場所の確保 ③申請受理後の書類審査、現地調査の体制の決定 ④市民向け広報の手法と時期、内容の検討(家財の扱い、電気・ガス・水道の本人による事前手続き等も含む) ⑤家屋解体事業者と申請者、市町村の3者現地打合せの方法 ⑥解体前に申請者のすべき事項の策定 ⑦解体後発生する廃棄物の受入・処分体制の確認 <p>4)賃貸物件や集合住宅の公費解体</p> <ul style="list-style-type: none"> ①所有者と入居者が異なる場合の必要書類(同意書) ②入居者の退去予定時期の明確化 ③退去(見込)者の住居相談対応
(2)業者との契約
<ul style="list-style-type: none"> ◇発災直後の危険家屋等の解体撤去は、災害協定を締結している業者との随契が多くなる。 ◇一方、罹災証明が発行されてからの公費解体については、申請件数が少ない場合には、1件ごとに解体工事の設計を行い、入札により業者を設定することが適切である。ただし、大規模災害においては、1件ずつの契約が現実的でなく、熊本地震では、県が解体標準単価を設定し、地域ごとに解体工事業協会会員で班編成を行って、順次計画的に解体工事が進められた。 ◇アスベスト含有成形板等のレベル3の建材は多くの家屋に使用されており、解体撤去工事に当たり、アスベストに関する事前調査が必要となる。熊本地震では、被害を受けた家屋を解体する際に石綿含有成形板等石綿を取り扱う作業を行う場合は「石綿作業主任者技能講習」を修了した石

綿作業主任者を選任し、特別教育を受けることが義務付けられた。

◇業者は建築工事業、土木工事業または解体工事業の許可をもっていることが必須(薦・土工事業だけで解体工事ができるのは平成31年までの経過措置である。)である。当該現場の請負金額によって必要な業許可が異なるため、建設部門に事前に確認しておくことが必要である。

(3) 工事発注のための積算を行う際の留意点

損壊家屋等の解体後は土地の整地が行われるが、整地に伴う撤去物は管理型最終処分場でしか処分できないような残渣である。その残渣の処分にも費用を要するが、過去の災害事例ではその費用が積算に含まれておらず、被災自治体の経費で処分せざるを得ない状況が散見された。そのため、工事発注の積算を行うに当たっては、庁内関係部局(土木・建設部局等)へ確認し、残渣の処分を含めて積算を行う必要があることに留意が必要である。

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【19-1】(令和2年3月31日、環境省)

<石綿対策>

廃建材等にはアスベストが混入されている恐れもあることから、作業を行う者は廃建材等の性状を観察して、アスベスト等が混入している恐れがあるときは、他の廃棄物とは別に集積し、飛散防止対策等を講じる。

特に、アスベスト含有成形板等のレベル3建材は多くの家屋に使用されており、解体撤去工事に当たり、アスベストに関する事前調査が必要となる。

事前調査により把握した石綿含有建材の使用状況を確認し、その情報を関係者へ周知し、他の廃棄物への混入を防ぐ。

石綿含有建材を使用した被災家屋の解体・撤去、石綿を含有する廃棄物の撤去や収集・運搬に当たっては、環境省が策定した「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル(改定版)」を参照して安全に配慮する。

第10 その他の留意事項

1 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

有害性・危険性のある廃棄物（以下「処理困難物という。）のうち、工場、事業場等から発生するものは、産業廃棄物として災害時にあっても排出事業者の責任において処理することを原則とするが、災害廃棄物と混合した処理責任者不明の処理困難物は、一般廃棄物としての対応が必要になる。県計画では、災害時に発生が予測される処理困難物の処理方法を示しており、本町においても、これに沿った対応を行う。

表 2.10-1 する可能性のある処理困難物の処理方法（1/2）

区分	項目	処理方法等	処分方法	
有害物質を含む物	廃農薬、殺虫剤、その他薬品 (家庭薬品ではないもの)	・販売店、メーカーに回収を依頼する。 ・産業廃棄物処理業者に回収及び処理を依頼する。	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	・リサイクル協力店に回収を依頼する。 ・産業廃棄物処理業者に回収及び処理を依頼する。	破碎、選別 リサイクル (金属の回収を含む)
		ボタン電池		
		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依頼する。 ・産業廃棄物処理業者に回収及び処理を依頼する。	
	廃蛍光灯	・回収を行っている事業者へ依頼する。 ・産業廃棄物処理業者に回収及び処理を依頼する。	破碎、選別 リサイクル (カレット、水銀の回収を含む)	
	アスベスト	・解体又は撤去前に事前調査を行い、廃石綿等・石綿含有廃棄物が発見された場合は、災害廃棄物へ混入しないよう、適切に除去を行い、溶融・無害化等による処理を行うほか、埋立処分を行う。	溶融、無害化、埋立	
PCB含有廃棄物	・PCB廃棄物は屋根のある建物内に保管するか、密閉性のある容器に収納して保管する。			

表 2.10-2 する可能性のある処理困難物の処理方法 (2/2)

区分	項目	処理方法等	処分方法
危険性があるもの	灯油、ガソリン、エンジンオイル	・購入店、ガソリンスタンドに回収を依頼する。 ・産業廃棄物処理業者に回収及び処理を依頼する。	焼却、リサイクル
	有機溶剤(シンナー等)	・販売店、メーカーに回収を依頼する。 ・産業廃棄物処理業者に回収及び処理を依頼する。	焼却
	ガスボンベ	・取引販売店へ回収を依頼する。 ・産業廃棄物処理業者に回収及び処理を依頼する。	再利用、リサイクル
	カセットボンベ・スプレー缶	・中身を空にしてから、穴をあけた後、不燃物として処理する。	破碎
	消火器	・購入店、メーカーに回収及び処理を依頼する。 ・産業廃棄物処理業者に回収及び処理を依頼する。	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する。 ・指定医療機関(使用済み注射器針回収薬局等)に回収を依頼する。	焼却・溶融、埋立
その他	津波堆積物	・性状(土壌、ヘドロ、汚染物)に応じて適切な処理方法を選択し、関係機関と連携して再資源化を検討する。	焼却、リサイクル、埋立
	フロンガス封入機器	・業務用の冷蔵庫、冷凍庫及びエアコンについては、冷媒フロンの抜き取りが必要であり、専門業者(認定冷媒回収事業所)に依頼する必要がある。	

出典：福島県災害廃棄物処理計画（令和2年3月、福島県）pp.31-32 一部修正

2 思い出の品等

思い出の品等として回収の対象となるものを表 2.10-3 に、回収・引き渡しフローの例を図 2-10-1 に示す。回収した思い出の品等は発見場所や品目等の情報がわかる管理リストを作成し、展示・閲覧等による引き渡しの機会を設ける。

表 2.10-3 思い出の品等の回収対象（例）

思い出の品	位牌、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、写真、財布、通帳、手帳、ハンコ、貴金属類、PC、HDD、携帯電話、ビデオ、デジカメ 等
貴重品	株券、金券、商品券、古銭、貴金属等 等

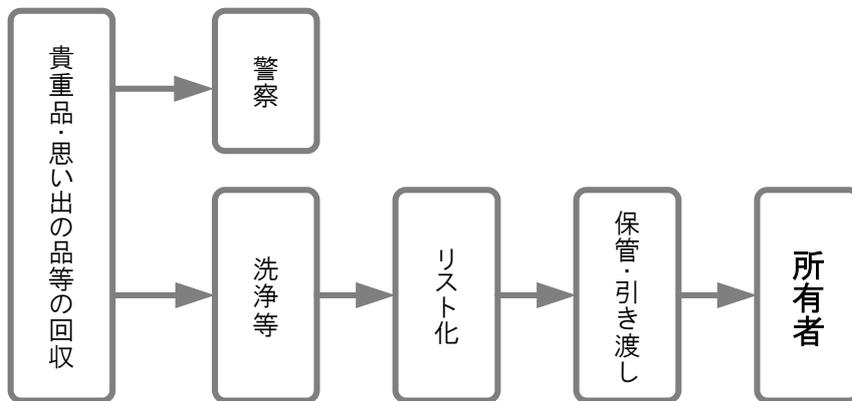


図 2-10-1 回収・引き渡しフロー（例）

出典：災害廃棄物対策指針(改定版) 技術資料【技 24-17】（平成 30 年 3 月、環境省）

第11 環境対策・環境モニタリング

1 基本方針

環境対策及びモニタリングを行うことで、被災現場や仮置場等における労働災害の防止、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。環境モニタリング結果を踏まえ、周辺環境等への影響が大きいと考えられる場合には、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。

2 環境影響とその要因

災害廃棄物処理に係る主な環境影響と要因を表 2.11-1、主な環境保全策を表 2.11-2 に示す。

表 2.11-1 災害廃棄物処理に係る主な環境影響と要因

影響項目	対象	主な環境影響と要因
大気	被災現場 (解体現場等)	<ul style="list-style-type: none"> ・解体・撤去作業に伴う粉じんの飛散 ・アスベスト含有廃棄物(建材等)の解体に伴う飛散
	運搬時	<ul style="list-style-type: none"> ・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
	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・車両の土ぼこり等に伴う粉じんの飛散 ・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 ・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 ・廃棄物からの有害ガス、可燃性ガスの発生 ・焼却炉(仮設)の稼働に伴う排ガスによる影響
騒音・振動	被災現場 (解体現場等)	<ul style="list-style-type: none"> ・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
	運搬時	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物等運搬車両の走行に伴う騒音・振動
	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・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
土壌	被災現場	<ul style="list-style-type: none"> ・被災地内の PCB 廃棄物等の有害物質による土壌への影響
	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・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
臭気	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・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
水質	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・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
その他(火災)	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物(混合廃棄物、腐敗性廃棄物等)による火災発生

表 2.11-2 災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全策

影響項目	環境影響	対策例
大気	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 定期的な散水の実施 保管、選別、処理装置への屋根の設置 周囲への飛散防止ネットの設置 フレコンバッグへの保管 搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制 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
騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 低騒音・低振動の機械、重機の使用 処理装置の周囲等に防音シートを設置
土壌等	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出 	<ul style="list-style-type: none"> 敷地内に遮水シートを敷設 PCB等の有害廃棄物の分別保管
臭気	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物からの悪臭 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【18-5】（平成30年3月、環境省）

3 仮置場における火災対策

仮置場における火災を未然に防止するための措置を実施する。

災害廃棄物が高く積み上がった場合、微生物の働きにより内部で嫌気性発酵することでメタンガスが発生し、火災の発生が想定されるため、仮置場に積み上げられる可燃性廃棄物は、高さ5m以下、一山当たりの設置面積を200㎡以下にし、積み上げられる山と山との離間距離は2m以上とする。また、火災の未然防止措置として、日常から、温度監視、一定温度上昇後の可燃ガス濃度測定を行うとともに、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。

万一火災が発生した場合は、消防と連携し、迅速な消火活動を行う。消火器や水などでは消火不可能な危険物に対しては消火砂を用いるなど、専門家の意見を基に適切な対応を取る。

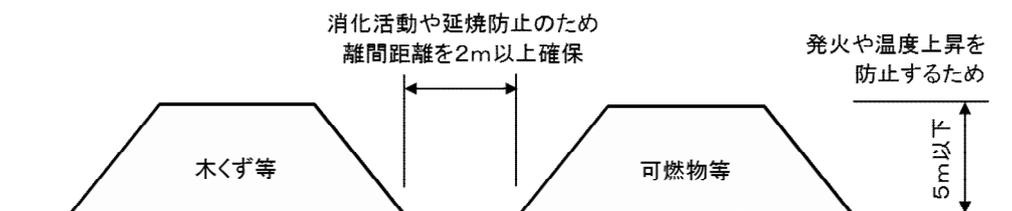


図 2.11-1 仮置場における火災対策

出典：仮置場の可燃性廃棄物の火災予防（第二報）（平成23年9月、国立環境研究所）

第12 避難所ごみ及びし尿の処理

1 避難所ごみの処理

避難所から発生するごみの収集運搬及び処分は、平常時と同様に行うこととなるが、収集運搬車両や処理施設が被災するなど、平常時の処理体制での対応が困難である場合には、県や協定締結事業者等に支援を要請し、処理体制を構築するものとする。なお、避難所ごみは、災害廃棄物に該当しないことから、仮置場に搬出せずに、既存の廃棄物処理施設に搬出することとする。また、避難所では、開設後3日程度すると救援物資の搬入が急速に増え、食料品だけではなく、衣類や日用品も搬入されるようになり、それに伴い段ボールや包装材などの廃棄物が大量に発生するため、避難所開設後3～4日以内には、速やかに廃棄物処理が開始できるよう、平常時から処理体制を構築しておく必要がある。

2 避難所で発生する廃棄物

避難所で発生する廃棄物の種類、その発生源等を表2.12-1に示す。

表2.12-1 避難所で発生する廃棄物

種類	発生源	管理方法
腐敗性廃棄物 (生ごみ)	残飯等	ハエ等の害虫の発生が懸念される。袋に入れて分別保管し、早急に処理を行う。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)

出典：災害廃棄物対策指針 技術資料【技16-1】(令和2年3月31日改定、環境省)

3 避難所ごみの発生量の推計

避難所における生活ごみ発生量の推計方法を表 2.12-2 に示す。

表 2.12-2 避難所ごみ発生量の推計方法

	1人1日当たりごみ排出量:651(g/人・日)
発生原単位	※令和2年度実績値より、1人1日当たりの排出量として示された「生活系ごみ(生活系ごみ搬入量+集団回収量)」石川町の値651gを適用
避難所ごみ発生量	避難所ごみ発生推計量(t/日) = 避難者数(人) × 発生原単位(t/人・日)

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

4 し尿の処理

上水道、浄化槽等の被害が発生した地域や避難所においては、仮設トイレ等の使用が想定され、それらから発生するし尿については、避難者等の公衆衛生確保の観点から、仮設トイレの設置から2～3日中にはし尿の回収を開始することが望ましく、速やかに収集運搬体制を整える必要がある。

し尿の収集運搬及び処分は、平常時と同様に行うこととなるが、処理施設や収集運搬車両が被災するなど、平常時の処理体制での対応が困難である場合には、県や協定締結事業者等に支援を要請し、処理体制を構築するものとする。また、し尿の収集については、公衆衛生上、1基当たりの便槽容量を踏まえ仮設トイレの収集を優先するものとする。

5 し尿発生量の推計方法

災害時のし尿発生量の推計方法を表 2.12-3 に示す。

表 2.12-3 し尿発生推計量の推計方法

し尿発生推計量 (=し尿収集必要量)	し尿発生推計量 = 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仮設トイレ必要人数 + ②非水洗化区域し尿収集人口) × ③1人1日平均排出量
①仮設トイレ必要人数	避難者数 + 断水による仮設トイレ必要人数
避難者数	避難所へ避難する住民数
断水による仮設トイレ必要人数	{水洗化人口 - 避難者数 × (水洗化人口 / 総人口)} × 上水道支障率 × 1/2
水洗化人口	平常時に水洗トイレを使用する住民数
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
1/2	断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち約 1/2 の住民と仮定。
②非水洗化区域し尿収集人口	汲取人口 - 避難者数 × (汲取人口 / 総人口)
汲取人口	計画収集人口
③し尿の1人1日平均排出量	1.7L / 人・日

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

6 仮設トイレ必要基数の推計方法

仮設トイレ必要基数の推計方法を表 2.12-4 に示す。

表 2.12-4 仮設トイレ必要基数の推計方法

仮設トイレ必要設置数	仮設トイレ必要設置数 = 仮設トイレ必要人数 / 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	400L
し尿の1人1日平均排出量	1.7L / 人・日
収集計画	3日に1回の収集

出典：災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-3】(平成30年3月、環境省)を基に作成

7 災害用トイレの種類

仮設トイレを含む災害対策トイレには表 2.12-5 のようなものがある。それぞれの特徴を考慮し、被災地の状況に合わせて設備を選択する。

表 2.12-5 災害対策トイレの種類

設置	トイレ型式	特徴	概要	現地での処理	備蓄性※
仮設・移動	携帯型トイレ	吸収シート方式 凝固剤等方式	最も簡易なトイレ。調達の容易性、備蓄性に優れる。	保管・回収	◎
	簡易型トイレ	ラッピング型 コンポスト型 乾燥・焼却型等	し尿を機械的にパッキングする。設置の容易性に優れる。	保管・回収	○
	組立トイレ	マンホール直結型	地震時に下水道管理者が管理するマンホールの直上に便器及び仕切り施設等の上部構造物を設置するもの(マンホールトイレシステム)	下水道	○
		地下ピット型	いわゆる汲み取りトイレと同じ形態。	汲取り	○
		便槽一体型		汲取り	○
	ワンボックストイレ	簡易水洗式 被水洗式	イベント時や工事現場の仮設トイレとして利用されているもの。	汲取り	△
	自己完結型	循環式	比較的大型の可搬式トイレ。	汲取り	△
		コンポスト型		コンポスト	△
車載トイレ	トイレ室・ 処理装置一体型	平ボディのトラックでも使用可能な移動トイレ。	汲取り・ 下水道	△	
常設	便槽貯留	既存施設。	汲取り	—	
	浄化槽		浄化槽汲取り	—	
	水洗トイレ		下水道	—	

※備蓄性の基準：◎省スペースで備蓄、○倉庫等で備蓄できる、△一定の敷地が必要

出典：災害廃棄物対策指針 技術資料【技 24-18】（平成 31 年 4 月 1 日、環境省）

第 1 3 許認可の取扱い

災害廃棄物の処理を民間事業者へ委託する場合で、委託した民間事業者が一般廃棄物処理施設を設置する場合、手続きの簡素化のため廃棄物処理法第 9 条の特例の活用も検討する。

第 1 4 災害廃棄物の進捗管理

本町は災害廃棄物の処理の進捗状況を的確に把握し、災害廃棄物処理の進捗に遅れが生じないように、必要に応じて県へ支援の要請を行う。

災害廃棄物処理実行計画に対する本町の進捗状況は、災害等廃棄物処理事業費国庫補助金を財源とする場合や、県全体での進捗状況の管理を行うため、県に定期的に報告する。

表 2.14-1 本町で行う主な進捗管理の内容

進捗管理の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物の推計量と処理実績の把握 ・処理スケジュールの整理 ・町内調整 ・町外処理の調整 ・県への報告 ・町間の情報共有 ・町民等への情報提供 ・国庫補助金の活用による財政支援※
---------	--

※国庫補助金の活用

災害廃棄物の処理については、環境省が所轄する災害等廃棄物処理事業費国庫補助金が適用される。補助金申請及び補助金交付は、被災自治体が国に申請して行われるため、速やかに補助金申請手続きを行う必要がある（図 2.14-1 参照）。

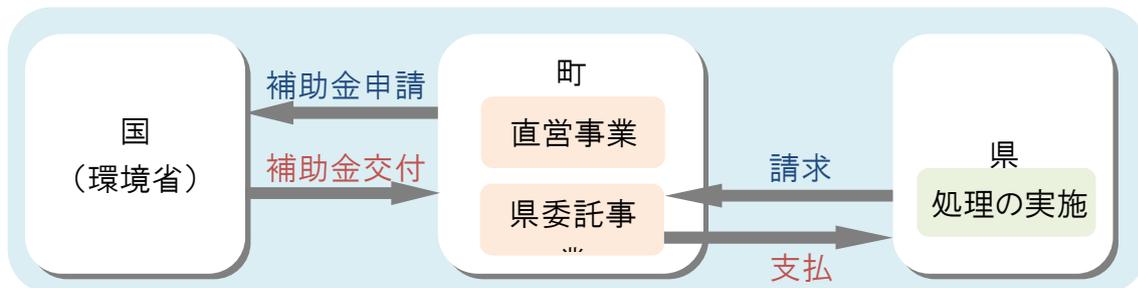


図 2.14-1 経費負担の流れ

第15 新しい生活様式への対応

1 新型コロナウイルス感染症に対する廃棄物処理

新型コロナウイルス感染症の感染拡大時には、「廃棄物に関する新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン」に留意した廃棄物処理事業を実施する。一般家庭や事業所からは、表 2.15-1 に示すような廃棄物による感染のリスクが想定されることから、町や処理業者等から感染防止対策を周知することで、町民の適切な排出を促し、一層の感染防止策を講ずる。廃棄物処理事業として各主体が講ずべき対応を表 2.15-2 に、家庭での感染症ごみの排出方法及び収集運搬作業における新型コロナウイルス対策を図 2.15-1～図 2.15-3 に示す。

表 2.15-1 新型コロナウイルス感染症に係る廃棄物（例）

発生場所	主な廃棄物(具体例) 【廃棄物の区分】	特徴
①家庭及び事業所(②医療関係機関等及び③宿泊療養施設を除く)	感染者の生活系廃棄物(感染者の呼吸器系分泌物(鼻水、痰等が付着したマスクやティッシュ、食事などの際に利用した使い捨ての食器、排泄物が付着したおむつ、し尿等) 【一般廃棄物/産業廃棄物】	・家庭及び事業所は、医師等が医業等を行う場所ではないことから、廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以下「廃棄物処理法」という。)に定められた感染性廃棄物が排出される施設には該当しない。 ・感染拡大に伴って発生・増加する。(なお、感染拡大に伴う外出自粛等により、左欄以外の通常の廃棄物は家庭において増加し、事業所において減少する傾向がある。)
②医療関係機関等※	新型コロナウイルス感染症の診断、治療、検査等に使用された医療機材(注射針、メス、ガラスくず等)、ディスプレイ製品(ピンセット、注射器、カテーテル類、輸液点滴セット、手袋等)、衛生材料(ガーゼ、脱脂綿等)、紙おむつ・し尿等	・当該廃棄物の感染性の有無は「廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル」(以下「感染性廃棄物処理マニュアル」という。)*に示された判断基準に基づいて行う。 ・外来よりも入院患者の方が、治療等に伴って排出される廃棄物の排出量は多い。 ・入院患者のうち重症化した患者の方が治療等に伴って排出される廃棄物の排出量は多い。
③ 宿泊療養施設	宿泊療養者の呼吸器系分泌物(鼻水、痰等)が付着したマスクやティッシュ、紙おむつ・し尿等や施設運営の従事者が使用したマスク・手袋等の個人防護具 【一般廃棄物/産業廃棄物】	当該施設は、医師等が医業等を行う場所ではないことから、廃棄物処理法に定められた感染性廃棄物が排出される施設には該当しない

※「医療関係機関等」とは、病院、診療所(保健所、血液センター等はここに分類される。)、衛生検査所、介護老人保健施設、介護医療院助産所動物の診及び試験研究機関(学術薬獣に係るものに限る。)をいう。(参照)

※廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル

出典：廃棄物に関する新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン(令和3年6月一部改定、環境省)

表 2.15-2 各主体が講ずべき対応

主体	対応
町民・排出者事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭等からの廃棄物については、廃棄物に直接触れないことやごみ袋の空気を抜きしっかり縛って排出すること ・医療関係機関等からの感染性廃棄物については通常の感染性廃棄物を扱う際と同様に 廃棄物処理法の処理基準に従って排出すること
廃棄物 処理業者	<ul style="list-style-type: none"> ・事業継続計画の策定(①～④の検討) ①新型コロナウイルス感染症対策の体制の整備 ②自らのリスクの評価及びその結果に応じた感染防止策の検討 ③事業継続に重要な要素(人員や物資等)の確保 ④③が不足した場合の対策等の検討 ・従業員が新型コロナウイルスに感染した場合や国内で感染が拡大した場合等の、事業継続計画にしたがった対応 ・従業員に対して教育・訓練 ・定期的に事業継続計画の点検・改定
本町	<ul style="list-style-type: none"> ・法令等及び科学的知見に基づく廃棄物の適正かつ円滑な処理に関する周知徹底 ・一般廃棄物の統括的な処理責任の徹底

出典：廃棄物に関する新型コロナウイルス感染症対策ガイドラン（令和3年6月一部改定、環境省）

新型コロナウイルスなどの感染症対策のための ご家庭でのごみの捨て方

— 家庭ごみを出すときに心がける5つのこと —

その1 **ごみ袋は
しっかり縛って
封をしましょう!**

ごみが増えせず、収集運搬作業においてごみ袋を選びやすくなります。



その2 **ごみ袋の
空気を抜いて
出しましょう!**

収集運搬作業においてごみ袋を運びやすくし、収集車での破裂を防止できます。



その3 **生ごみは
水切りを
しましょう!**

ごみの量を減らすことができます。



その4 **普段から
ごみの減量を
心がけましょう!**

購入した食品は食べきるなど、ごみを出さないことも大切です。家庭での食事機会が増える中、料理を楽しみながら、できることがあります。環境省の「食品ロスポータルサイト」をご覧ください。▶▶▶



その5 **自治体の
分別・収集ルールを
確認しましょう!**

粗大ごみの持ち込みを停止している場合や、資源物の分け方・出し方が普段と異なる場合などがあります。また、マスクなどごみのポイ捨ては絶対にやめましょう。



新型コロナウイルスなどの感染症の感染者又はその疑いのある方の使用済みマスク等の捨て方

新型コロナウイルスなどの感染症に感染した方やその疑いのある方がご家庭にいらっしゃる場合、鼻水等が付着したマスクやティッシュ等のごみを捨てる際は、以下のことを心掛けてごみを出しましょう。

**①ごみ箱にごみ袋をかぶせ、
いっぱいにならない
ようにしましょう!**

ごみは、いっぱいになる前に早めに出しましょう。



**②ごみに直接触れることの
ないよう、しっかり縛って
出しましょう!**

ごみは、空気を抜いてからしっかり縛って出しましょう。万一、ごみが袋の外側に触れた場合や、袋が破れている場合は、ごみ袋を2重にしてください。



**③ごみを捨てたあとは
しっかり手を
洗いましょう!**

石けんを使って、流水で手をよく洗いましょう。



以上の点に気を付けてごみを出していただくことが、ご家族にとっても、ごみを収集・処理する作業員にとっても、ごみの円滑・安全な収集・処理を行う上で大切な行動です。皆様のご協力をよろしくお願いいたします。




図 2.15-1 家庭での感染症ごみの排出方法

出典：新型コロナウイルスなどの感染症対策のためのご家庭でのごみの捨て方～家庭ごみを出すときに心がける5つのこと～（環境省 HP：

https://www.env.go.jp/recycle/waste/sp_contr/infection/coronakoho.html）

ごみの収集運搬作業をされるみなさまへ

収集運搬作業における新型コロナウイルス対策

ごみの収集運搬作業においては、作業前、作業中・休憩中、作業後に分けて次の対策を実施しましょう。

POINT 01.

—— “作業前” に心がける4つのこと ——

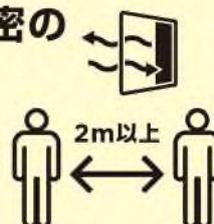
その1 健康管理・ 体調把握の実施

十分な睡眠をとる等の健康管理や定期的な体温測定による体調把握を実施してください。



その2 3つの密の 回避

着替え時等は、他の人と十分な距離をとりましょう。また、こまめに更衣室の窓やドアを開け換気しましょう。



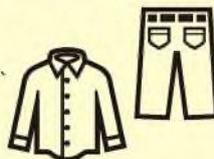
その3 手袋、ゴーグル、 マスク等の防護具の 適切な着用

作業時のウイルス付着を防ぐために、手袋、ゴーグル、マスク等を着用しましょう。



その4 肌の露出の少ない 作業着（長袖・長ズボン） の着用

作業着は、露出した肌へのウイルス付着を避けるために、長袖・長ズボンの着用を心がけましょう。



POINT 02.

—— “作業中・休憩中” に心がける4つのこと ——

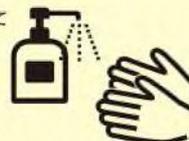
その1 素手で触らない

素手でごみに触れないようにしましょう。手袋の脱着時に素手で手袋の外面や顔に触れないよう注意しましょう。



その2 こまめに消毒

作業の合間に、機会を見つけてアルコール消毒液等による消毒を心がけましょう。



1/2

図 2.15-2 収集運搬作業における新型コロナウイルス対策（1/2）

出典：収集運搬作業における新型コロナウイルス対策—ごみの収集運搬作業をされるみなさまへ—
（環境省 HP：https://www.env.go.jp/recycle/waste/sp_contr/infection/coronakoho.html）

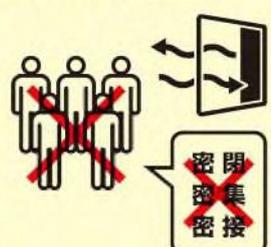
その3 車の換気 (窓開け)

作業車の窓は開放し、常に換気されている状態を保ちましょう。(複数人乗る場合には必ずマスクを着用)
※気温や湿度の高いときには熱中症にも十分気をつけましょう。



その4 休憩の際の3つの密の回避

休憩時は、屋内・車内の場合は窓を開け、他の人と十分な距離をとり、近距離での会話等は控えましょう。



POINT 03.

—— “作業後” に心がける3つのこと ——

その1 消毒・洗浄の徹底

帰着後は以下を重点的に消毒しましょう!

● 車両の消毒・洗浄



消毒用アルコール・次亜塩素酸ナトリウムで消毒と洗浄。
(0.05%次亜塩素酸ナトリウムや70%の濃度のアルコールを用いた消毒)

● 運転席の消毒



ハンドル、シート、ドアノブなどを重点的に消毒。

● スマホ、タブレット等の消毒



持ち歩いたスマホやタブレットは消毒。

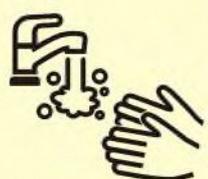
● 手袋、ゴーグルの消毒・洗浄



使用した手袋・ゴーグルをしっかりと消毒・洗浄。

その2 手洗いの徹底

帰着直後と「その1」の消毒作業後は手洗いと、必要に応じて洗顔を行いましょ。



その3 着替え時等の注意

作業着を脱いだり防護具を外すときは、外面に触れないよう裏返ししながら、脱いだ作業着は洗濯しましょう。着替え・シャワー等の際には、他の人と十分な距離をとるなどしましょう。






2/2

図 2.15-3 収集運搬作業における新型コロナウイルス対策 (2/2)

出典：収集運搬作業における新型コロナウイルス対策—ごみの収集運搬作業をされるみなさまへ—
(環境省 HP : https://www.env.go.jp/recycle/waste/sp_contr/infection/coronakoho.html)

2 災害廃棄物における新型コロナウイルス感染症への対応

災害廃棄物処理においても、上記対応に留意した処理を実施するとともに、平時から、一般廃棄物処理業者と連携した処理体制を確保する。避難所においては図 2.15-4 に示すごみの排出方法を周知する。

**新型コロナウイルスなどの感染症対策のための
避難所でのごみの捨て方について**

— 避難所を運営されている方々へ —

**1 避難所のごみの
分別ルールを確認し、
避難者への周知を
お願いします。**

資源物の分け方、出し方が普段と異なる場合があります。ごみ箱・ごみ袋の設置場所、設置の方法、回収頻度などを予め確認をお願いします。ふた付きのごみ箱の設置もご確認ください。

**2 ごみ袋の
空気を抜いて
出しましょう!**

収集運搬作業においてごみ袋を運びやすくし、収集車での破裂を防止できます。



**3 ごみ袋に入れ
しっかり縛って
封をしましょう!**

ごみが散乱せず、収集運搬作業においてごみ袋を運びやすくなります。



**4 ごみ袋や消毒液を
確保しましょう!**

避難所用のごみ袋や消毒液は可能な範囲で確保しておきましょう。

発熱、咳等の症状が出た方のための使用済みマスク等の捨て方

発熱、咳等の症状が出た方のための専用スペースでは、臭水等が付着したマスクやティッシュ、おむつ等のごみを捨てる際は、以下のことに注意が必要です。

**①ごみ箱にごみ袋をかぶせ、
いっぱいにならない
ようにしましょう!**

ごみは、いっぱいになる前に早めに出しましょう。



**②ごみに直接触れることの
ないよう、しっかり縛って
出しましょう!**

ごみは、空気を抜いてからしっかり縛って出しましょう。万一、ごみが袋の外側に触れた場合や、袋が破れている場合は、ごみ袋を二重にしてください。



**③ごみを捨てたあとは
しっかり手を
洗いましょう!**

石けんを使って、流水で手をよく洗いましょう。



コロナウイルスに関する詳しい情報は「廃棄物処理における新型コロナウイルス感染症対策に関するQ&A」のウェブサイトをご覧ください。▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶

以上の点に気をつけてごみを出していただくことが、避難所での感染拡大防止につながり、皆様にとっても、ごみを収集・処理する作業員にとっても、ごみの円滑・安全な収集・処理を行う上で大切な行動です。皆様のご協力をよろしくお願いいたします。




図 2.15-4

出典：避難所での感染症ごみの排出方法（避難所を運営されている方々へ（環境省 HP：https://www.env.go.jp/recycle/waste/sp_contr/infection/coronakoho.html）

第16 災害廃棄物処理計画の見直し

本計画は、国の指針や町が作成する地域防災計画が改定された場合等に見直す。さらに、一般廃棄物処理基本計画が改定された場合等には、その内容を確認の上、新処理施設供用開始に伴う災害廃棄物の受け入れ等、処理施設の残余容量等に大きな変化があれば計画を見直すことがある。

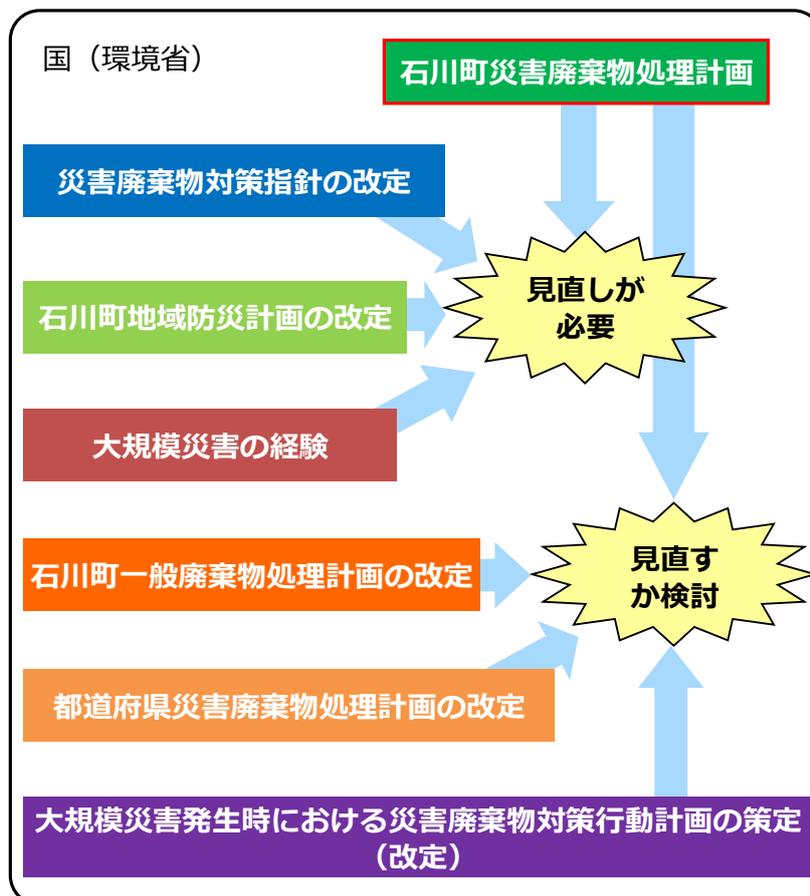


図 2.16-1 計画の見直しの考え方