

北谷町災害廃棄物処理計画 (素案)

令和8年 月

目次

第1章 総則	1
1 背景及び目的	1
2 本計画の位置づけ	1
3 基本的事項	3
(1) 対象とする災害及び災害廃棄物	3
(2) 災害廃棄物処理の基本方針及び処理主体	5
(3) 地域特性と災害廃棄物処理	6
第2章 災害廃棄物対策	7
1 組織体制・指揮命令系統.....	7
(1) 北谷町災害対策本部	7
(2) 災害廃棄物対策の担当組織	8
2 情報収集・連絡	11
(1) 北谷町災害対策本部との連絡及び収集する情報	11
(2) 倉浜衛生施設組合及び構成市（沖縄市及び宜野湾市）との連携	11
(3) 県との連絡及び報告する情報	11
(4) 国、近隣他県（九州ブロック）等との連絡	12
(5) 廃棄物処理関係機連絡先一覧	13
3 協力・支援体制	15
(1) 市町村、都道府県及び国等の協力・支援	15
(2) 民間事業者団体等との連携	16
(3) 広域支援体制	17
(4) ボランティアとの連携	19
4 住民等への啓発・広報	20
5 一般廃棄物処理施設の現況.....	21
6 災害廃棄物処理対策	22
(1) 災害廃棄物発生量	22
(2) し尿	23
(3) 避難所ごみ	23
(4) 処理可能量	24
(5) 災害廃棄物処理フロー等の検討	26
(6) 仮置場	28
(7) 片付けごみ	34
(8) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	35
7 北谷町における特徴的な事項への対応.....	37
(1) 観光客への対応	37
(2) 米軍基地から発生する災害廃棄物	37
8 風水害における処理対応.....	38
第3章 処理実行計画の作成等	40
1 災害廃棄物処理実行計画の作成.....	40
2 平時の備え	42
(1) 計画の点検・改定	42
(2) 計画の共有、関係者との連携	42
(3) 職員の教育、研修及び訓練の実施	42
第4章 資料編	43

第1章 総則

1 背景及び目的

近年、東日本大震災や熊本地震、能登半島地震を始めとする未曾有の大災害により、大量の災害廃棄物が発生し、被災した地方自治体でその処理に苦慮している現状にある。また、地震だけでなく、気候変動に伴う降水量の増加により、河川氾濫等の風水害に対するリスクも高まっており、いつ大量の災害廃棄物が発生してもおかしくない状況となっている。

環境省では、東日本大震災で得られた経験や知見を踏まえ、都道府県及び市町村における災害廃棄物処理計画の策定に資することを目的に、平成26年3月に「災害廃棄物対策指針」（以下「指針」という。）を策定し、平成30年3月には改定版を公表した。

沖縄県においても、平成29年3月に、災害廃棄物処理への基本的な対応、処理体制等を定めた「沖縄県災害廃棄物処理計画」（以下「県計画」という。）を策定している。

このような背景を踏まえ、北谷町（以下「本町」という。）においても、最新の指針等に基づき、北谷町地域防災計画（以下「町防災計画」という。）等の関連計画と整合を図りながら、大規模災害による被災時の課題を整理し、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ため、「北谷町災害廃棄物処理計画（以下「本計画」という。）」を策定するものとする。

2 本計画の位置づけ

本計画は、指針(平成30年改定版)や、県計画等に基づき策定しており、町防災計画と整合を図りながら、災害廃棄物を適正かつ円滑に処理するため、具体的な業務内容を示すものである。

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

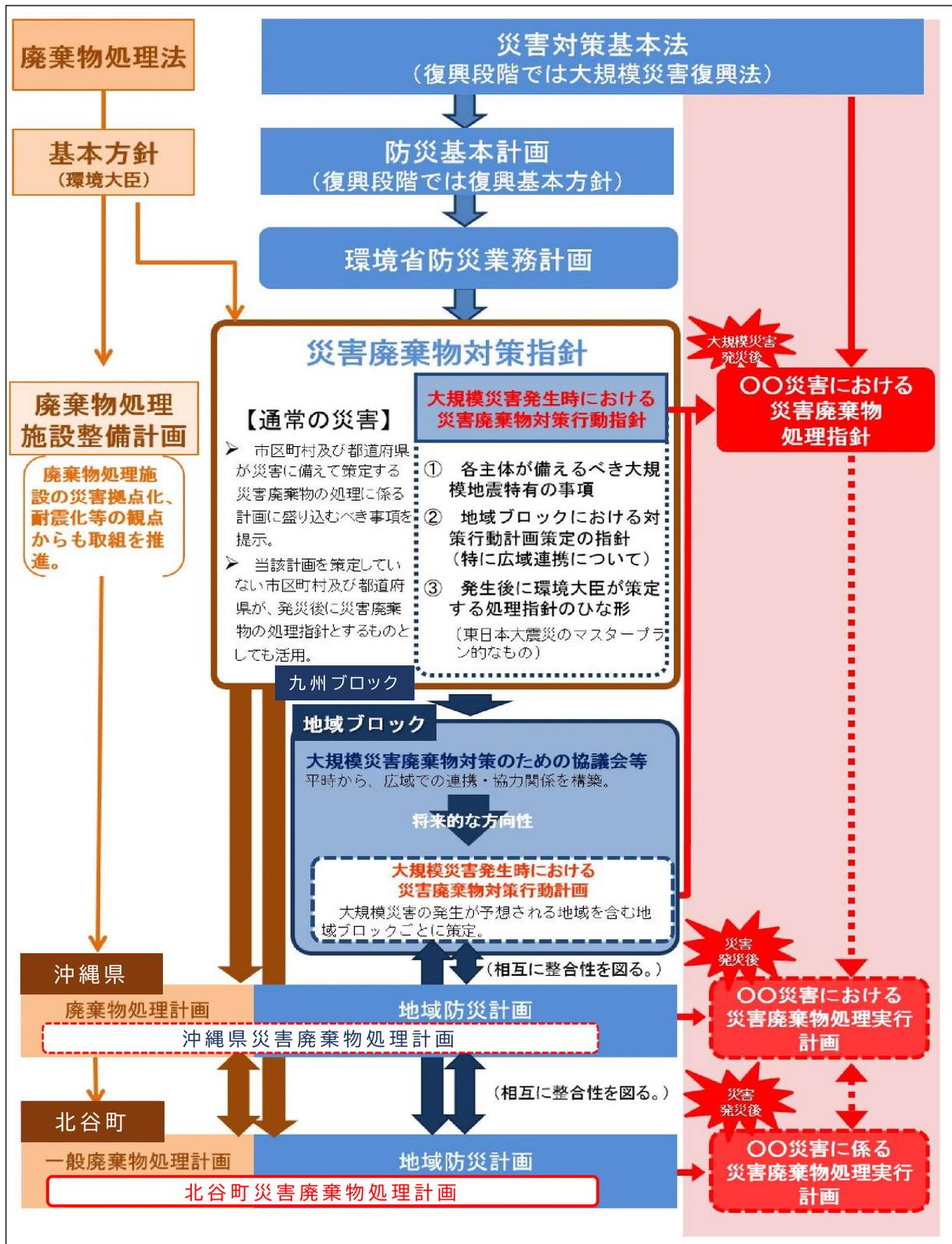


図1 災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置付け

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成30年3月）P1-4

3 基本的事項

(1) 対象とする災害及び災害廃棄物

本計画では、地震災害及び風水害、その他自然災害を対象とする。本町では、地震災害で表1、風水害で表2に示す被害が想定されている。

本計画において対象とする災害廃棄物の種類は、表3のとおりとする。なお、災害時には、災害廃棄物の処理に加えて、通常的生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿を処理する必要がある。

表1 想定する地震災害

項目	内 容		
想定地震	沖縄本島南沖地震		
建物全壊棟数	1,667棟		
建物半壊棟数	1,612棟		
火災消失棟数	7棟		
避難所避難者数	1日後 6,895人	1週間後 5,911人	1カ月後 5,147人
上水道支障率	1日後 94.6%	1週間後 93.9%	1カ月後 62.4%

出典：北谷町地域防災計画（令和4年3月）及び沖縄県地震被害想定調査（平成26年 3月沖縄県）

表2 想定する風水害

項目	内 容
想定風水害	沖縄県津波・高潮被害想定調査（平成18年・19年度）による想定
床上浸水	1,924棟（構造物なし）
床下浸水	943棟（構造物なし）

出典：北谷町地域防災計画（令和4年3月）及び沖縄県津波・高潮被害想定調査（平成19年3月 沖縄県）

表3 災害廃棄物の種類

区分	種類	内容
地震や水害等の災害によって発生する廃棄物	可燃物・可燃系混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃系廃棄物
	木くず	柱・はり・壁材などの廃木材
	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、津波堆積物※等）などが混在し、概ね不燃系の廃棄物 ※海底の土砂やヘドロが津波により陸上に打ち上げられ堆積したものや陸上に存在していた農地土壌等が津波に巻き込まれたもの
	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、アスファルトくずなど
	金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など
	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、水産加工場や飼料工場等から発生する原料及び製品など
	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、CCA（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、ボンベ類などの危険物等
	廃自動車等	自然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、マットレスなど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）など

※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汲み取りし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水は除く。）は災害廃棄物処理事業費補助金の対象外である。

※災害廃棄物は、原則、仮置場を経由して処理することを想定する。

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成30年3月）P1-9～1-10を編集

(2) 災害廃棄物処理の基本方針及び処理主体

1) 対策方針

災害廃棄物の処理に関する基本方針を表4に示す。

表4 災害廃棄物の処理に関する基本方針

基本方針	内容
ア 公衆衛生の確保	廃棄物処理が滞ることで感染症等健康被害が発生することがないよう公衆衛生の確保を最優先とする。
イ 広域的な対応による処理の迅速化と可能な限りの県内処理の実行	公衆衛生の確保及び速やかな生活再建に向け、発災初期の段階での国、他県自治体等の支援受入、県による事務代行等による処理の迅速化を図る一方で県内で処理可能なものは極力県内で処理が行われるよう、県内の自治体、業界が結集して対応する。
ウ 将来に禍根を残さない適切な処理	無計画、無秩序な災害廃棄物の受入、処理により、仮置場周辺等の生活環境が将来にわたり悪化することがないように、モニタリング等の対策を含め、計画的な処理を行う。
エ 処理にあたっての再資源化・減量化	処理期間、コストに留意しながら、可能な限り再資源化・減量化が図られるよう処理を行う。

2) 処理期間

地震災害については、発生から概ね3年以内、風水害については発生から1年以内での処理完了を目指す。災害の規模や災害廃棄物の発生量に応じて、適切な処理期間を設定する。

3) 処理主体

災害廃棄物は、一般廃棄物とされていることから、廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年法律第137号。以下「廃掃法」という。)第4条第1項の規定により、本町が第一義的に処理の責任を負う。

なお、地方自治法(昭和22年法律第67号)第252条の14(事務の委託)の規定により、地方公共団体の事務の一部の管理及び執行を他の地方公共団体に委託することができることとされ、本町が地震や津波等により甚大な被害を受け、自ら災害廃棄物の処理を行うことが困難な場合においては、沖縄県に事務委託を行うこととする。

(3) 地域特性と災害廃棄物処理

本町は、図2に示す沖縄本島の中部に位置し、県都である那覇市から北東へ約16kmに位置し、面積は13.91平方キロメートルとなっている。北側を嘉手納町、南側を宜野湾市、東側を沖縄市及び北中城村と接し、西側は東シナ海に面している。本町には、西海岸側に「国道58号」が南北に縦断しており、「県道23号沖縄北谷線」、「県道24号線」及び「県道130号線」が東西に横断しており、河川は、「普天間川」、「白比川」、の2つの二級河川が流れている。

町域には、米軍施設の「嘉手納飛行場」、「キャンプ桑江」、「陸軍貯油施設」及び「キャンプ瑞慶覧」があり、町域の約51.6パーセントを米軍施設が占めている。

本町では、多くの家屋が鉄筋鉄骨コンクリート造であるため、発生する家屋解体災害廃棄物はコンクリートがらが中心になると想定される。

また、観光産業が主な産業となっていることから、災害発生後の観光資源の復興と合わせて、災害廃棄物の迅速かつ適正な処理が重要な課題となる。

本町では、構成市（沖縄市及び宜野湾市）とともに一部事務組合（倉浜衛生施設組合）を設立し、ごみの中間処理業務を行っている。災害廃棄物処理事務の実施に際しては、一部事務組合（倉浜衛生施設組合）の処理能力を超える廃棄物が発生することが想定されるため、近隣自治体と連携を図る必要がある。

また、一般廃棄物の収集運搬及び処理の許可業者もいることから、これら民間のノウハウや資材等を活用することも有効である。

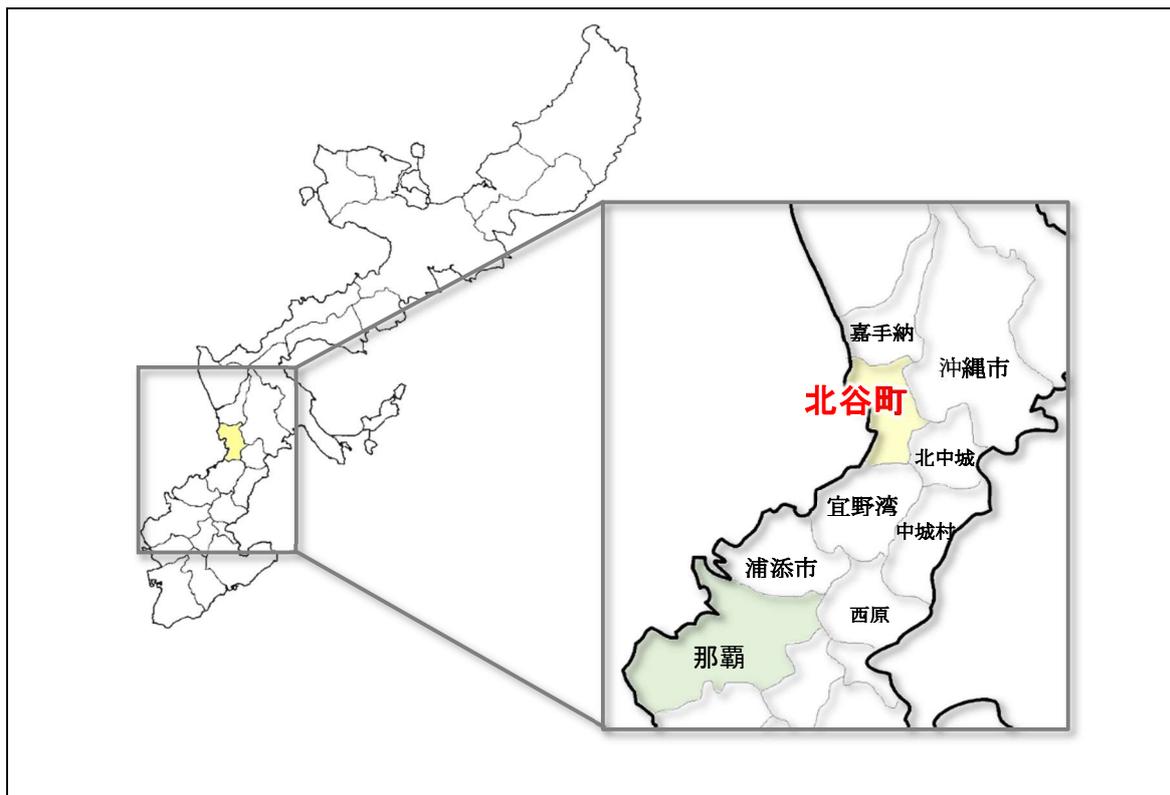


図2 北谷町の位置図

出典：北谷町一般廃棄物処理基本計画（中間見直し） 北谷町の位置図を一部修正

第2章 災害廃棄物対策

1 組織体制・指揮命令系統

(1) 北谷町災害対策本部

発災直後の配備体制と業務は、町域防災計画に基づき図3のとおりとなる。

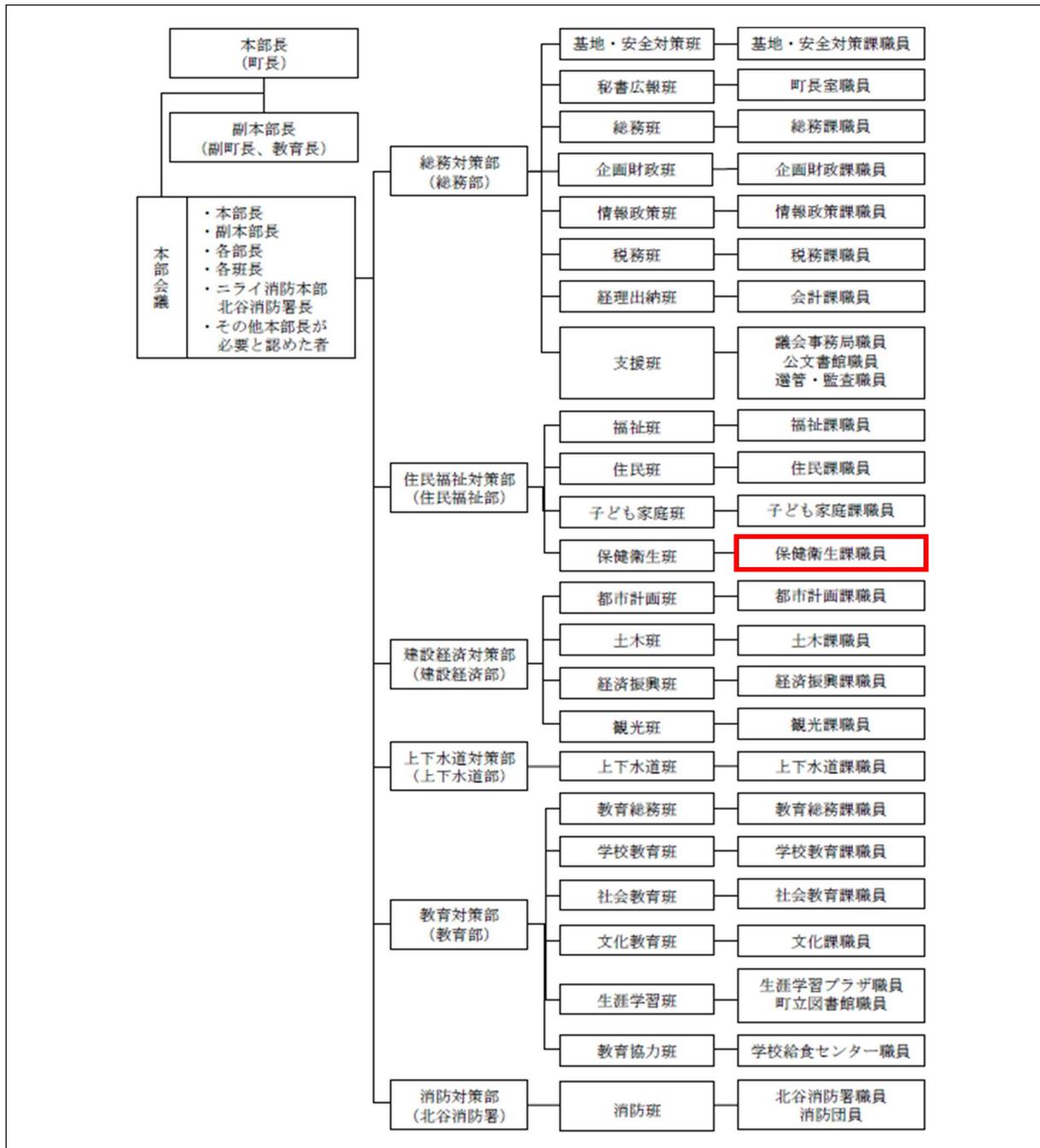


図3 北谷町災害対策本部組織の構成

※災害廃棄物対策は、保健衛生課職員における環境衛生係にて処理の主体を担う。

出典：北谷町地域防災計画（令和4年3月）

(2) 災害廃棄物対策の担当組織

災害廃棄物処理を担当する組織については、図4の機能組織を目安として、発災後の被害状況に応じて人員を確保する。

発災後の各フェーズで行う業務の概要は、表5及び表6のとおりである。各フェーズについては、災害規模等により異なるが、初動期は発災から7日程度まで、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。

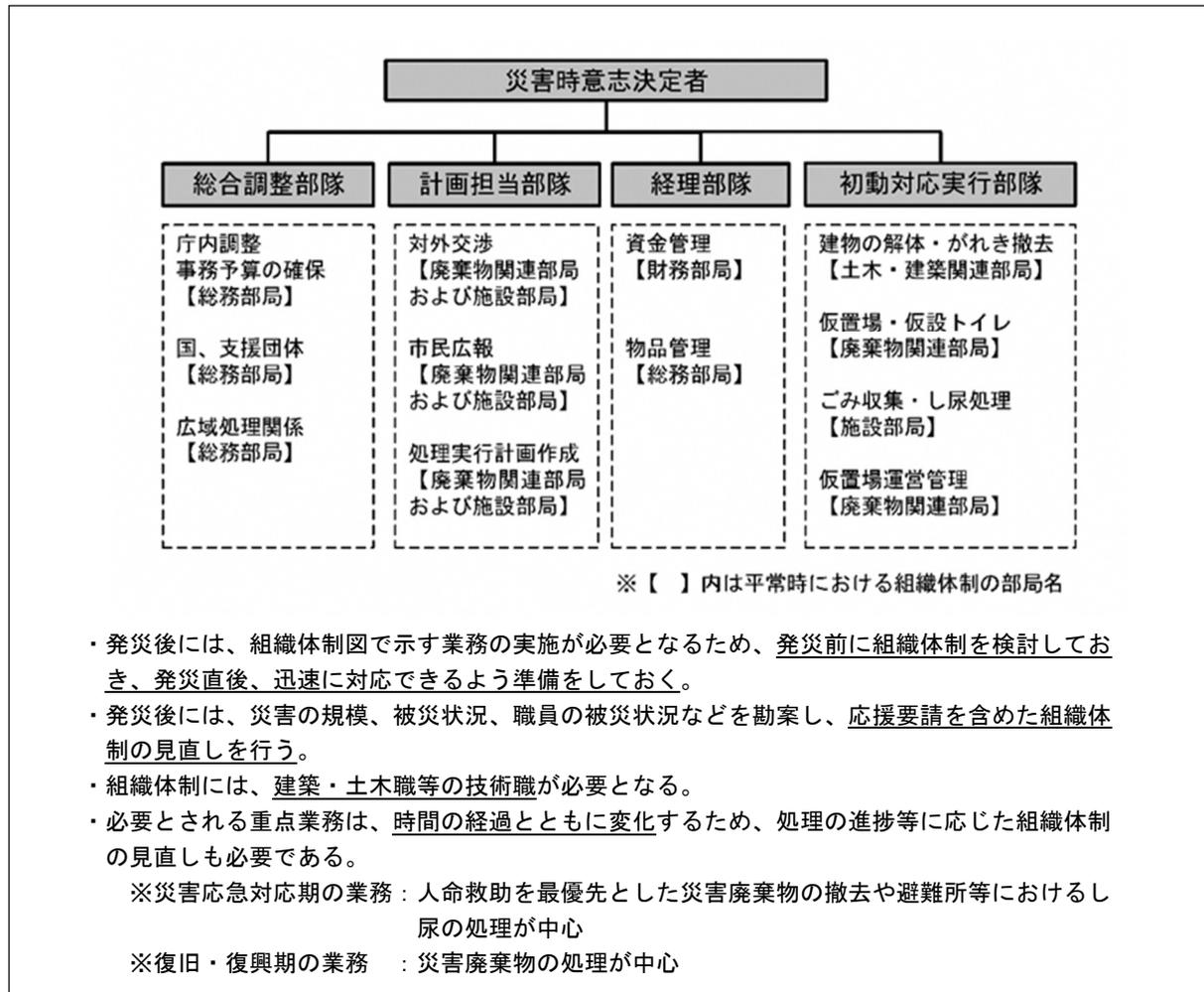


図4 災害廃棄物処理組織体制（案）

表5 災害廃棄物等処理（被災者の生活によって発生する廃棄物）

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
		避難所ごみ等生活ごみの保管場所の確保
		感染性廃棄物への対策
	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
		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
応急対応（前半～後半）	生活ごみ・避難所ごみ等	ごみ焼却施設等の稼働可能炉等の運転、災害廃棄物緊急処理受入
		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
		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
	ごみ焼却施設等の補修・再稼働の実施	
	仮設トイレ等のし尿	収集状況の確認・支援要請
		仮設トイレの使用方法、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）
復旧・復興	仮設トイレ等のし尿	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（平成30年3月）p.1-15を一部修正

表6 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	

項目		内容
初動期	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
	破砕・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）を活用した破砕・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	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）
	環境対策	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
	破砕・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
応急対応（後半）	破砕・選別・中間処理・再資源化・最終処分	広域処理の実施
		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
収集運搬	広域処理する際の輸送体制の確立	
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
破砕・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：環境省災害廃棄物対策指針（平成30年3月）p. 1-14を一部修正

2 情報収集・連絡

(1) 北谷町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を表7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。

表7 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	
基本情報	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地区名 ・ 報告者名、担当部署 ・ 報告年月日 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 震度分布 ・ 浸水範囲 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害規模の把握
避難所と避難者数		<ul style="list-style-type: none"> ・ 避難所名 ・ 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		<ul style="list-style-type: none"> ・ 町町村内の建物の全壊及び半壊棟数 ・ 各町町村の建物の焼失棟数 	<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		<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・港湾の被害状況		<ul style="list-style-type: none"> ・ 被害状況と開通、復旧見通し 	<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

(2) 倉浜衛生施設組合及び構成市（沖縄市及び宜野湾市）との連携

倉浜衛生施設組合（エコトピア池原（熱回収施設）、エコループ池原（リサイクルセンター）、エコボウル倉浜（最終処分場）、宜野湾清水苑（し尿処理施設））の被災状況を確認し、廃棄物の受入可否や受入可能量を確認する。倉浜衛生施設組合が被災している場合は、広域処理等の調整を検討する。必要に応じて、構成市の沖縄市及び宜野湾市と被災状況等を共有し、連携を図る。

(3) 県との連絡及び報告する情報

災害廃棄物処理に関して、沖縄県へ報告する情報を表8に示す。

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。特に、優先的な処理が求められる腐敗性あるいは有害廃棄物等の情報を早期に把握することで、周辺環境の悪化を防ぎ、以後の廃棄物処理を円滑に進めることが可能となる。

正確な情報が得難い場合は、沖縄県への職員の派遣要請や、民間事業者団体のネットワークの活用等、積極的な情報収集を行う。

なお、沖縄県との連絡窓口を明確にしておき、発災直後だけでなく、定期的に情報収集を行う。

表8 沖縄県へ報告する情報の内容

区分	情報収集項目	目的
災害廃棄物の発生状況	・災害廃棄物の種類と量 ・必要な支援	迅速な処理体制の構築支援
廃棄物処理施設の被災状況※	・被災状況 ・復旧見通し ・必要な支援	
仮置場整備状況	・仮置場の位置と規模 ・必要資材の調達状況 ・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	・腐敗性廃棄物の種類と量及び処理状況 ・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に向けた支援

※廃棄物処理施設の被災状況の報告方法は、倉浜衛生施設組合と調整する。

(4) 国、近隣他県（九州ブロック）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5に示す。

広域的な相互協力体制を確立するために、沖縄県を通して国（環境省、九州地方環境事務所）や支援県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。

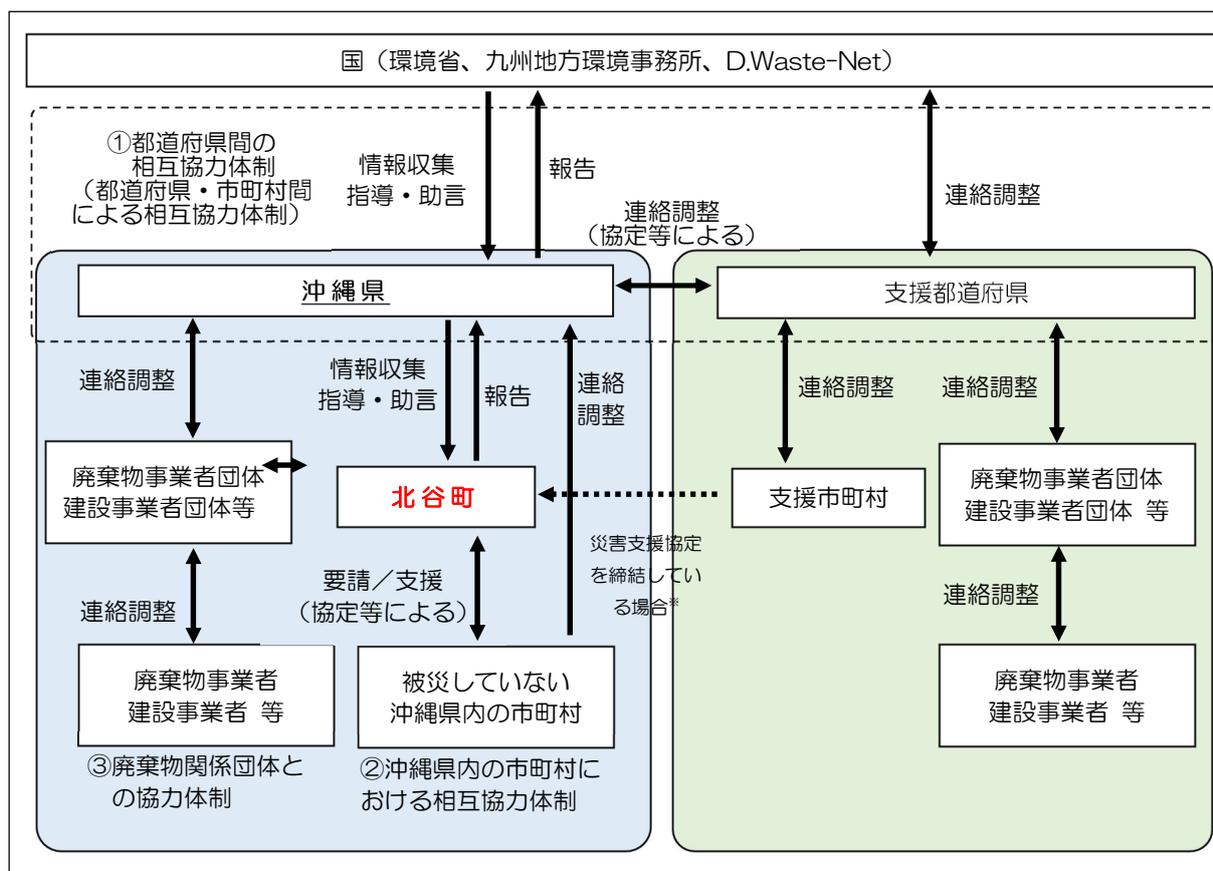


図5 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成26年3月）P2-4を一部加筆・修正

(5) 廃棄物処理関係機連絡先一覧

1) 県及び関係する県内市町村

県・市町村	課室名	郵便番号	住所	電話番号	FAX番号
沖縄県	環境部 環境整備課	900-8570	沖縄県那覇市泉崎1丁目2番2 行政棟4階（北側）	098-866-2231	098-866-2235
沖縄県	中部保健所 環境保全班	904-2155	沖縄県沖縄市美原1-6-28 中部合同庁舎中部保健所棟	098-989-6610	098-938-9779
沖縄市	市民部 環境課	904-8501	沖縄県沖縄市仲宗根町26番1号 B2F	098-938-1516	098-934-0609
宜野湾市	市民経済部 環境対策課	901-2710	沖縄県宜野湾市野嵩1-1-1 新館2階	098-893-4644	098-893-4410
嘉手納町	産業環境課	904-0293	沖縄県中頭郡嘉手納町字嘉手納588番地 3階	098-956-1111	098-956-9508
読谷村	総務部 生活環境課	904-0392	沖縄県中頭郡読谷村字座喜味2901番地	098-982-9214	098-982-9208

2) 関係する廃棄物処理施設

ア ごみ焼却施設

施設名	事業主体	住所	電話番号
エコトピア池原	倉浜衛生施設組合	沖縄県沖縄市字池原3394番地	098-921-0883

イ 最終処分場

施設名	状況	事業主体	住所	電話番号
エコボウル倉浜	埋立中	倉浜衛生施設組合	沖縄県沖縄市字倉敷111番地	098-934-6823

ウ し尿処理施設

施設名	事業主体	住所	電話番号
宜野湾清水苑	倉浜衛生施設組合	沖縄県宜野湾市伊佐4丁目9番6号	098-898-5582

エ その他のごみ処理施設（一般廃棄物処理施設）

施設名	事業主体	受入廃棄物	住所	電話番号
草木資源化処理施設	(公社)北谷町シルバー人材センター	草・枝木	沖縄県中頭郡北谷町字上勢頭846番地2	098-921-7722
草木資源化処理施設	(有)北谷造園土木	草・枝木	沖縄県中頭郡北谷町字玉上271番地1	098-936-6406

オ 産業資源循環協会

団体名	住所	電話番号	FAX番号
(一社)沖縄県産業資源循環協会	沖縄県浦添市牧港5-6-8 沖縄県建設会館6階	098-878-9360	098-878-9361

3) 国関係の廃棄物担当課

団体名	担当課名	住所	電話番号	FAX番号
環境省 環境再生・ 資源循環局	環境再生担当参 事官付災害廃棄 物対策室	東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館	03-5521-8358	03-3593-8359
	廃棄物適正処理 推進課 施設第 2係		03-5521-8337	03-3593-8263
環境省 九州地方 環境事務所	資源循環課	熊本県熊本市西区春日2丁目 10-1熊本地方合同庁舎B棟4階	096-322-2410	096-322-2446
	奄美自然環境事 務所	沖縄県那覇市樋川1丁目15番15 号 那覇第一地方合同庁舎1階	098-836-6400	—

4) 廃棄物処理関係の委託業者

業者名	業務名	住所	電話番号
(一財)北谷地域振興センター	ごみ収集運搬業務	沖縄県中頭郡北谷町美浜 1丁目6番地3	098-936-0077
(公社)北谷町シルバー人材 センター	ごみ収集運搬業務	沖縄県中頭郡北谷町字上 勢頭837番地1	098-921-7722
北谷衛生	ごみ収集運搬業務	沖縄県中頭郡読谷村字古 堅40番地1	098-936-4143

5) 町内一般廃棄物処理業の収集運搬許可業者

業者名	住所	電話番号
(同)比嘉衛生	沖縄県中頭郡北谷町字玉上6番地1	098-936-3120
ニライクリーンサービス	沖縄県中頭郡北谷町字港6番地12	098-936-3764
丸勇衛生	沖縄県中頭郡北谷町字吉原112番地	098-936-5446
(有)北谷クリーンサービス	沖縄県中頭郡北谷町字上勢頭802番地3 山内 アパート302	098-936-8146
(株)伊平衛生	沖縄県中頭郡北谷町字吉原62番地8	098-936-2786
こはもとクリーン(株)	沖縄県沖縄市知花2905番地5	098-933-4633
北谷衛生 (し尿・浄化槽汚泥を含む。)	沖縄県中頭郡読谷村字古堅40番地1	098-936-4143
(株)マルイ	沖縄県中頭郡北谷町字宮城1番地412	098-936-0101

3 協力・支援体制

(1) 市町村、都道府県及び国等の協力・支援

災害廃棄物処理に係る他市町村等による協力・支援については、予め本町が締結した協定のほか、沖縄県が締結した本町への協力・支援等が見込める災害協定等を表9に示す。

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。

協力・支援体制の構築に当たっては、D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）も活用する。

また、災害廃棄物処理業務を遂行する上で、職員が不足する場合は、沖縄県に要請（従事する業務、人数、派遣期間等）し、沖縄県職員や他の市町村職員等の派遣について協議・調整を行う。

表9 市町村、都道府県及び国等との災害時応援協定

No.	締結元	協定名称	締結先	締結日	協定の概要
1	県	災害時の応援に関する申し合わせ	内閣府沖縄総合事務局開発建設部	H19.3.27	災害時における初動時の被害情報の収集・伝達、災害応急復旧、二次災害の防止など
2	県	関西広域連合と九州地方知事会との災害時の相互応援に関する協定	関西広域連合	H23.10.31	災害時の相互応援
3	町	災害時の情報交換及び応援に関する協定	内閣府沖縄総合事務局長	H27.2.3	リエゾン協定
4	県	九州・山口9県における災害廃棄物処理等に係る相互支援協定	福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、山口県	H29.11.15	九州・山口応援協定に基づき、災害廃棄物処理における迅速・円滑な初動対応に必要な事項を定める協定
5	町	北谷町・北中城村・宜野湾市・中城村・西原町災害時相互応援協定書	北中城村、宜野湾市、中城村、西原町	R1.8.29	食料、飲料水及び防災資機材の提供、人員応援等
6	県	九州・山口9県災害時応援協定	福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、山口県	R2.4.24	災害時の相互応援、被災地支援対策本部の設置
7	県	全国都道府県における災害時等の広域応援に関する協定	全国都道府県知事	R3.11.22	災害時の相互応援
8	県	災害発生時の廃棄物処理に関する協定	沖縄県、県内各市町村、一部事務組合及び（一社）沖縄県産業資源循環協会	R7.3.24	災害廃棄物等の円滑な処理に向けた協力体制の構築

※締結日は、改正等が行われている場合には改正日を記載

(2) 民間事業者団体等との連携

本町では、沖縄県、県内各市町村及び一般社団法人沖縄県産業資源循環協会との間に「災害発生時の廃棄物処理に関する協定」を締結しており、必要に応じて災害廃棄物等の処理等の実施について協力を要請する。要請に当たっては、沖縄県が作成した「災害廃棄物処理県内連携運用マニュアル（案）」に基づき速やかに、具体的な事務手続きを行うものとする。

また、表10に示す他の協定についても、災害廃棄物処理を円滑に進める上で重要であることから、発災時には協定にもとづき速やかに協力体制を構築する。

今後、災害廃棄物処理に関連する各種事業者との応援協定の締結についても検討を進める。

表10 民間事業者等との災害時応援協定

No.	締結元	協定名称	締結先	締結日	協定の概要
1	町	災害時における応急対策等の災害支援に関する協定書	中部電気工事業協同組合	H20. 9. 17	電気機器の設置又は維持等が必要となる場合に、保有する資機材の提供及び技術者の派遣等
2	町	北谷町災害時応急対策支援活動に関する協定書	北谷町商工会	H20. 9. 17	応急対策支援活動の協力
3	町	災害特設電話の設置・利用に関する協定書	西日本電信電話株式会社 沖縄支店	H25. 6. 28	非常用電話の設置及び利用・管理に関する協力
4	町	災害時におけるLPガスの供給に関する協定書	一般社団法人沖縄県高圧ガス保安協会LPガス部会	H27. 8. 12	避難場所等へのLPガスの供給に関する協力
5	町	災害に係る情報発信等に関する協定	ヤフー株式会社	R3. 11. 29	災害時情報の発信提供
6	町	災害時における地図製品等の供給等に関する協定書	株式会社ゼンリン	R5. 4. 26	災害時における地図製品等の供給
7	町	災害時における緊急放送に関する協定書	FMよみたん	R7. 6. 4	災害時における緊急放送等の実施
8	町	災害時における相互連携に関する協定書	沖縄電力株式会社	R7. 7. 17	大規模停電時における停電の早期復旧の相互連携

(3) 広域支援体制

大規模災害が発生すると、大量に発生する災害廃棄物を被災地域のみで円滑かつ迅速に処理を行うことは極めて困難であり、行政区界を越えた広域的な協力・連携の下での処理が必須となる。その場合、地域内での連携体制を基本としつつ、まずは、沖縄県を通じた調整によって必要な支援を受けながら具体的な処理体制を構築していくこととなる。

さらに、県内支援による処理完結が難しい場合には、図6に示す九州ブロック災害廃棄物対策行動計画による相互協力体制が組まれることとなる。

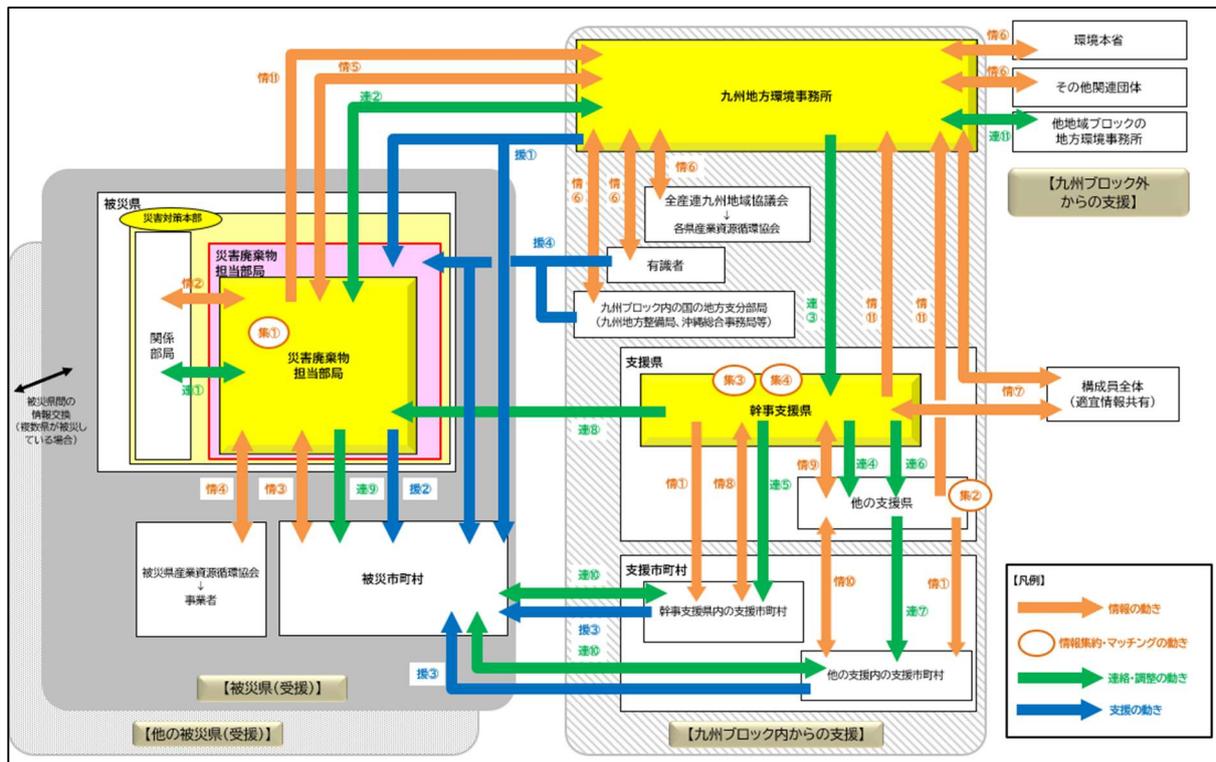


図6 九州ブロック内連携を行う場合の災害廃棄物処理に関する体制例 (簡略図)

出典：大規模災害廃棄物対策九州ブロック協議会 大規模災害発生時における九州ブロック災害廃棄物対策行動計画P. 22

表11 九州ブロック内連携時の関係者の対応・役割について（図6補足説明）

区分	関係者		対応事項
	(← → : 双方向での情報共有 → : 左から右の関係者へ照会、右から左の関係者へ回答)		
情報共有①	支援県(この時点では幹事支援県、他の支援県の区別なし)	→ 県内の支援市町村	・発災が予見される時点における、支援可能な内容に関する情報の回答準備(この時点では準備のみで、回答までは求めない)
情報共有②	被災県 災害廃棄物担当部局	← → 被災県 関係部局	・災害廃棄物処理に関して必要な情報共有(被害状況、インフラ状況等)
情報共有③	被災県	→ 被災市町村	・被災状況に関する情報の照会、回答 ・災害廃棄物処理への対応状況に関する情報の照会、回答 ・必要な支援に関する情報の照会、回答 ・ブロック内連携と別に既に行われている支援に関する情報の照会、回答
情報共有④	被災県	→ 被災県内の産業資源循環協会	・既に行われている支援、今後予定している支援対応等の情報の照会、回答(他県の産業資源循環協会を介した支援に関する情報も含む)
情報共有⑤	九州地方環境事務所	→ 被災県	・被災状況に関する情報の照会、回答
情報共有⑥	九州地方環境事務所	← → 環境本省、九州管内の国の地方支分部局、有識者、全産連九州地域協議会、その他関連団体等	・被災県への対応等に関する情報共有
情報共有⑦	幹事支援県、九州地方環境事務所	← → 協議会構成員	・適宜、各関係者において集約されている情報の共有
情報共有⑧	幹事支援県	→ 幹事支援県内の支援市町村	・支援可能な内容に関する情報の照会、回答(※情報共有①で準備した回答)
情報共有⑨	幹事支援県	→ 他の支援県	・支援可能な内容に関する情報の照会、回答
情報共有⑩	他の支援県	→ 他の支援県内の支援市町村	・支援可能な内容に関する情報の照会、回答(※情報共有①で準備した回答)
情報共有⑪	被災県、幹事支援県、他の支援県	→ 九州地方環境事務所	・ブロック内連携と別に既に行われている支援に関する情報の共有
情報集約①	被災県		・被災市町村から収集した情報の集約
情報集約②	他の支援県		・他の支援県内の市町村から収集した情報の集約
情報集約③	幹事支援県		・被災県、他の支援県、幹事支援県内の市町村から収集した情報の集約
情報集約④	幹事支援県		・収集した情報のマッチング
連絡調整①	被災県 災害廃棄物担当部局	← → 被災県 関係部局	・災害廃棄物処理に関して必要な調整(応援職員の手配等)
連絡調整②	九州地方環境事務所	← → 被災県	・ブロック内連携体制構築の要否についての協議
連絡調整③	九州地方環境事務所	→ 幹事支援県	・ブロック内連携体制に基づく幹事支援県としての支援対応要請
連絡調整④	幹事支援県	→ 他の支援県	・(必要に応じ)幹事支援県の役割の一部の応援要請 → 要請した支援県にも「幹事支援県」の一つになっていた。
連絡調整⑤	幹事支援県	→ 幹事支援県内の支援市町村	【マッチング後】 ・支援市町村の可能な支援に対して、調整した被災市町村を伝達(支援要請)
連絡調整⑥	幹事支援県	→ 他の支援県	【マッチング後】 ・支援市町村の可能な支援に対して、調整した被災市町村を伝達(支援要請)
連絡調整⑦	他の支援県	→ 他の支援県内の支援市町村	【マッチング後】 ・支援市町村の可能な支援に対して、調整した被災市町村を伝達(支援要請)
連絡調整⑧	幹事支援県	→ 被災県	【マッチング後】 ・被災市町村の要望に対して、調整できた支援市町村を伝達
連絡調整⑨	被災県	→ 被災市町村	【マッチング後】 ・被災市町村の要望に対して、調整できた支援市町村を伝達
連絡調整⑩	幹事支援県内の支援市町村	← → 被災市町村	・マッチング結果に基づく災害廃棄物処理支援に関する、詳細条件の調整(最初の発信は支援側から行う)
連絡調整⑪	他の支援県内の支援市町村	← → 被災市町村	・マッチング結果に基づく災害廃棄物処理支援に関する、詳細条件の調整(最初の発信は支援側から行う)
連絡調整⑫	九州地方環境事務所	← → 他地域ブロックの地方環境事務所	【ブロック間連携時】 ・ブロック間の支援に関する連絡・調整
支援①	九州地方環境事務所	→ 被災県、被災市町村	・災害廃棄物対応に関する情報提供、指導、技術的な助言等 ・【必要に応じて】ブロック内連携体制に基づく支援に先立っての、職員の現地派遣(情報収集、技術支援等を目的とする) ・「災害廃棄物処理支援員制度」の利活用、「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き」、「災害廃棄物の撤去等に係る連携対応マニュアル」等に基づく支援対応
支援②	被災県	→ 被災市町村	・災害廃棄物対応に関する情報提供、指導、技術的な助言等
支援③	幹事支援県内の支援市町村	→ 被災市町村	・詳細条件調整後、災害廃棄物処理に関する支援の実施
支援④	他の支援県内の支援市町村	→ 被災市町村	・詳細条件調整後、災害廃棄物処理に関する支援の実施
支援⑤	九州管内の国の地方支分部局、有識者等	→ 被災県、被災市町村	・災害廃棄物対応に関する情報提供、指導、技術的な助言等

出典：大規模災害廃棄物対策九州ブロック協議会 大規模災害発生時における九州ブロック災害廃棄物対策行動計画P.23

(4) ボランティアとの連携

災害が発生した場合、災害ボランティア活動の拠点となる災害ボランティアセンターを設置する北谷町社会福祉協議会へ支援要請する。

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12に示す事項が挙げられる。この他、ボランティアを受け入れる際、宿泊場所の確保が難しいことが想定されるため、平時から受け入れ体制を検討しておくことが重要である。

表12 災害ボランティア活動の留意点

留 意 点
・ 災害ボランティアの安全を確保するため、災害ボランティアセンターが設置されるまで、外部からの災害ボランティア受入れは行わない。
・ 災害ボランティア希望者は、できる限り仲介団体を利用して現地に赴くことが望ましい。
・ 災害ボランティア希望者には必ずボランティア活動保険に加入してもらう。
・ 災害廃棄物の撤去現場には、ガスボンベなどの危険物が存在するだけでなく、建材の中には石綿を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こと。
・ 近年では水害が多発しており、水害被害を受けた家屋の床下の清掃や室内の乾燥を目的に、床材や壁材を剥がす作業が必要となる場合もある。しかし、その作業には一定の技術や知識が必要となること、家屋の破損や作業者の事故・怪我にもつながりやすく安全管理が必要となることから、災害ボランティアが独断では引き受けず、まずは災害ボランティアセンターへ相談するよう、注意を促すことも必要である。
・ 災害ボランティアの装備は基本的には自己完結だが、個人で持参できないものについては、できるだけ災害ボランティアセンターで準備する。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）は必要である。
・ 破傷風、インフルエンザ等の感染症予防及び粉じんやハエ等衛生害虫に留意する。予防接種のほか、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させること。
・ 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、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場合も多く、災害応急対応期（初動期、応急対応（前半・後半））で多くの人員が必要となる。

出典：環境省災害廃棄物対策指針（令和5年1月）【技術資料12】を参考に作成

4 住民等への啓発・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、住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、便乗ゴミ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。住民へ広報する情報の例を表13に示す。また、仮置場広報チラシ（案）を資料編に示す。

情報伝達手段としては、防災無線、広報宣伝車及びホームページ等があり、被災状況や情報内容に応じ活用する。東日本大震災では、住民への広報として、仮置場の設置場所や開設日等について情報伝達するために、マスコミを活用することが有効であったという事例がある。

表13 災害時に住民へ広報する情報（例）

項 目	内 容	周知方法
仮置場設置及び 排出・分別方法等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場の場所、期間について ・ 排出及び分別方法※について ・ 環境センターへの持ち込みについて ・ 回収方法について ・ 危険物・有害物質の取扱いについて ・ 廃自動車の取扱いについて ・ 不法投棄、便乗ごみの禁止について ・ 仮設トイレについて ・ し尿収集について ・ 問合せ先について 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災無線 ・ 広報宣伝車 ・ ホームページ ・ 庁舎、避難所の掲示板 ・ 地域回覧板 ・ 報道（マスメディア）

※仮置場における災害廃棄物の分別種類の広報は特に重要となるため、仮置場の分別配置状況や資料編に示す仮置場広報チラシ（案）をもとに広報を行う。

5 一般廃棄物処理施設の現況

本町の一般廃棄物処理施設及び一般廃棄物最終処分場の処理能力等の概要を表14、表15に示し、施設の位置図を図7に示す。

基本的には、これらの施設と災害廃棄物の受入条件等の協議・合意が得られているが、発災直後の状況や発生する災害廃棄物の状況等も想定し、引き続き協議を進める必要がある。

表14 一般廃棄物焼却施設の稼働状況

施設名	処理能力 (t/日)	炉数	使用開始 年度
エコトピア池原（熱回収施設）	309t/日	3	平成22年度

出典：R5年度環境省実態調査

表15 一般廃棄物最終処分場の残余年数等

施設名	残余容量 (m ³)	埋立開始 年度	埋立終了 年度
エコボウル倉浜（最終処分場）	177,324m ³	平成9年度	令和41年度

出典：R5年度環境省実態調査等



図7 一般廃棄物処理施設の位置図

出典：国土地理院地図を基に作成

6 災害廃棄物処理対策

(1) 災害廃棄物発生量

災害廃棄物処理計画を策定するための災害廃棄物発生量の推計は、指針の技術資料14-2の推計方法を用いる。

発災後は、災害廃棄物処理実行計画策定時に災害廃棄物の発生量を推計することとなる。処理の進捗に合わせ、実際に搬入される廃棄物の量や、被害状況の調査結果に基づき、発生量推計の見直しを行う。なお、災害廃棄物発生量の推計式は、資料編に示す。

被害想定については、「町防災計画（令和4年3月）」及び「沖縄県地震被害想定調査（平成26年3月 沖縄県）」を出典とし、本町で最も被害の大きい「沖縄本島南東沖地震」とする。

また、想定水害については、「町防災計画（令和4年3月）」及び「沖縄県津波・高潮被害想定調査業務（平成19年3月 沖縄県）」を出典とした。

なお、表の合計は四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。また、災害廃棄物全体量の推計には片付けごみの量も含まれている点を留意する。

表 16 災害廃棄物発生量（単位：t）

柱角材	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属くず	その他	土砂	燃えがら	津波堆積物	合計
34,516	89,025	169,469	236,769	15,662	20,222	237	454	101,050	667,404

表 17 片づけごみ発生量

柱角材	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属くず	その他	土砂	合計
554	1,225	2,451	3,456	214	271	5	8,177

表 18 水害による災害廃棄物発生量

柱角材	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属くず	その他	土砂	合計
419	414	1,038	1,462	68	58	1,413	4,874

※推計結果より、水害における災害廃棄物発生量推計値は、全壊棟数が10棟未満であることから900トンとなる。その際、水害における片付けごみ発生量（4,874トン）の方が大きい値となるため、本町における水害の災害廃棄物発生量は安全側を見て片付けごみ発生量の値とする。

(2) し尿

表 19 し尿発生量及び仮設トイレ必要基数

項 目	1 日後	項 目	1 日後
総人口	29,115人	1人1日平均排出量	1.70 L/人・日
水洗化人口	28,797人	断水による 仮設トイレ必要人数	10,399人
上水道断水率	94.6%	仮設トイレ必要人数	17,294人
汲取人口	318人	災害時における し尿収集必要人数	17,536人
避難所避難者数	6,895人	仮設トイレ必要基数	221基
非水洗化区域 し尿収集人口	243人	し尿収集必要量	29,812 L/日

(3) 避難所ごみ

表 20 避難所ごみ発生量

経 過	避難所避難者数	避難所ごみ
1 日後	6,895人	8.54t/日
1 週間後	5,911人	7.32t/日
1 か月後	5,147人	6.37t/日

(4) 処理可能量

ア) 焼却施設の処理可能量

平時の焼却処理実績をもとに、指針等に基づき災害廃棄物の処理可能量を推計した。この推計方法は、施設を最大限稼働させた場合の年間処理能力から、年間処理量（実績）を差し引いた余力分を処理可能量とするものである。推計方法を表21に、処理可能量を表22に示す。

推計した処理可能量18,375トンに対し、表16で示した災害廃棄物発生量における可燃物89,025トン処理施設で処理する場合、施設の処理能力を最大限活用しても3年以内で処理することはできないため、広域処理の検討が必要となる。

また、エコトピア池原では、倉浜衛生施設組合を構成する沖縄市、宜野湾市及び北谷町の一般廃棄物を焼却処理していることから、施設を共有している他の自治体が被災した場合には、更に処理能力を超える可能性もある。

通常的一般廃棄物を処理しながら災害廃棄物を受け入れて混焼する「最大活用方式」を採用する場合には、施設の故障やトラブルの発生リスクが高まる点に留意する必要がある。実際、平成30年7月豪雨で被災した中国・四国地方の自治体では、分別が不十分であったことにより、土砂の付着や不燃物の混入が原因で、焼却施設の緊急停止や排ガス濃度基準の超過といった事例が発生している。

さらに、災害時には、焼却処理施設自体が被災する可能性や、復旧までの期間が不明であること、稼働日数の増加に伴う人員確保の課題、施設の老朽化による処理能力の低下なども考慮する必要がある。

表21 一般廃棄物焼却施設の処理可能量の推計式

<p>処理可能量(t/年)^{※1} = 年間処理能力(t/年) - 年間処理量(実績)(t/R5年度)^{※2} 年間処理能力(t/年) = 年間最大稼働日数(日/年) × 処理能力(t/日) 年間最大稼働日数: 280日^{※3}</p> <p>※1 処理可能量(t/年)をもとに、2年間及び3年間処理した場合の処理可能量についても算出した。 ※2 環境省一般廃棄物処理実態調査より ※3 沖縄県災害廃棄物処理計画(令和7年度改定予定)に準拠</p>

表22 一般廃棄物焼却施設の処理可能量（試算シナリオ想定）

項目	エコトピア池原	備考
年間処理量（実績）(t/年度)	68,145t	R5年度環境省実態調査
稼働年数(年)	15年	2010年使用開始
処理能力(t/日)	309t	R5年度環境省実態調査
年間処理能力(t/年)	86,520t	年間最大稼働日数: 280日
年間処理能力（余力分）(t/年)	18,375t	年間処理能力(t/年) - 年間処理量(実績)(t/年度)
処理能力（公称能力）に対する余力分の割合(%)	21%	年間処理能力（余力分）(t/年) ÷ 年間処理能力(t/年)
処理可能量(t/年度)	18,375t	最大活用方式（参考）
	13,629t	高位シナリオ（分担率20%）
	6,815t	中位シナリオ（分担率10%）
	3,407t	低位シナリオ（分担率5%）

イ) 最終処分場の処理可能量

平時の埋立処分実績をもとに、災害廃棄物対策指針に基づき災害廃棄物の埋立処分可能量を推計した。この推計方法は、残余容量から平時の埋立処分量10年分を差し引くことにより、10年後残余容量を処理可能量とするものである。推計方法を表23に、処理可能量を表24に示す。

推計した処理可能量86,640トンに対し、表16で示した災害廃棄物発生量における不燃物は169,469トンとなっており、すべて埋立処分することは困難であることが想定されるため、広域処理の検討が必要となる。

また、エコポウル倉浜では、倉浜衛生施設組合を構成する沖縄市、宜野湾市及び北谷町の埋立処分を行っていることから、施設を共有している他の自治体が被災した場合には、更に処理能力を超える可能性もある。

表23 一般廃棄物最終処分場の処理可能量の推計式

<p>処理可能量(t) = (残余容量(m³)*^{※1} - 年間埋立処分量(実績)(m³/R5年度)*^{※1} × 10年) × 比重 比重:0.8163*^{※2}</p> <p>※1 環境省一般廃棄物処理実態調査より ※2 一般廃棄物の排出及び処理状況等(令和5年度)より</p>

表24 最終処分場の処理可能量(試算シナリオ想定)

項目	エコポウル倉浜	備考
施設全体容量(m ³)	400,000m ³	R5年度環境省実態調査
残余容量(m ³)	177,324m ³	R5年度環境省実態調査
埋立実績(t/年度)	5,811t	R5年度環境省実態調査
年間埋立処分量(実績)(m ³ /年度)	7,119m ³	埋立実績(t/年度) ÷ 0.8163
10年後残余容量(t)	86,640t	[残余容量(m ³) - 年間埋立処分量(実績)(m ³ /年度) × 10年] × 0.8163
処理可能量(t/年度)	86,640t	最大活用方式(参考)
	2,324t	高位シナリオ(分担率40%)
	1,162t	中位シナリオ(分担率20%)
	581t	低位シナリオ(分担率10%)

(5) 災害廃棄物処理フロー等の検討

災害廃棄物発生量及び処理可能量をもとに、災害廃棄物の種類毎の処理処分先を図8に示す。沖縄本島南東沖地震における本町の処理では、平時の処分先であるエコトピア池原及びエコボウル倉浜での処理可能量をいずれも上回ることが想定されるため、大規模災害発災時には広域処理等を検討し、処理処分先を確保する必要がある。

災害廃棄物の処理のスピード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。混合廃棄物を減らすことが、復旧のスピードを高め、再資源化・中間処理・最終処分分のトータルコストを低減できることを十分に念頭に置くものとする。

災害廃棄物処理の基本方針、発生量、廃棄物処理施設の被災状況を想定しつつ、分別・処理フローを設定する。

1) 災害廃棄物処理処理フロー



図8 沖縄本島南東沖地震での災害廃棄物処理フロー

2) 広域的な処理・処分

自区域内で計画的に廃棄物処理を完結することが困難であると判断した場合は、沖縄県への事務委託（地方自治法第252条の14）を含めて広域処理を検討する。沖縄県への事務委託の内容には次のようなものが考えられる。

ア 倒壊建物等の解体・撤去

イ 一次仮置場までの収集運搬・一次仮置場における分別、処理

ウ 一次仮置場からの収集運搬・二次仮置場における分別、処理

エ 二次仮置場からの収集運搬

オ 処理（自動車、家電、PCB等特別管理廃棄物、災害廃棄物等）

3) 処理スケジュール

過去の大規模災害の事例では、最大3年以内に処理業務を完了していることから、処理期間を3年とした場合、表25のスケジュールを目安とする。風水害の事例においては1年以内での処理業務を完了することとし、表26のスケジュールを目安とする。

実際に災害が発生した際には、被災状況によって処理期間を再検討する。

表25 大規模災害での処理スケジュール

	1年目		2年目		3年目	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期
仮置場設置	■					
災害廃棄物の搬入		■	■			
災害廃棄物の処理		■	■	■	■	
仮置場の撤去						■

表26 水害での処理スケジュール

	1年間					
	1週間	1ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	9ヶ月	12ヶ月
仮置場設置	■					
災害廃棄物の搬入		■	■			
災害廃棄物の処理		■	■	■	■	
仮置場の撤去						■

(6) 仮置場

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。災害廃棄物は、膨大な量になることが見込まれ、処理施設への直接搬入が困難となることが想定されるため、仮置場を設置するものとし、表27に仮置場の種類を示す。指針によると、二次仮置場の設置、管理及び運営は、民間事業者へ発注されることが多いとのことであるため、災害の規模や土地の確保状況等に応じて、柔軟に対応する必要がある。

本町における仮置場候補地は、表28のとおりとし、災害発生時には、町内の被災・被害状況や災害対策に関する多機能との調整を踏まえ、仮置場候補地の中から仮置場を選定し、設置・運営を行うものとする。なお、これらの仮置場候補地の管理者とは事前調整を終えており、現地確認も実施済みである。

仮に、町内の被災・被害状況等により仮置場候補地が使用できない場合には、国等の公有地の活用や、仮置場候補地の設置も含めた広域処理について、沖縄県等と速やかに調整する必要がある。

本計画で想定した災害の仮置場必要面積を表29～33に、仮置場候補地の選定に当たり考慮すべき点を表34に示す。

表27 仮置場の種類

一次仮置場	片付けごみ、被災した建物、津波堆積物等の災害廃棄物を搬入し、二次仮置場での処理を行うまでの間の分別・保管を基本とする。
二次仮置場	一次仮置場で処理した災害廃棄物を搬入し、焼却施設や最終処分場等への施設に搬入するまでの間の保管や、受入のための中間処理（破碎・選別）を行う。必要に応じて仮設焼却炉を設置する場合もある。

表28 仮置場候補地

名称	所在地	概算面積	所有者及び管理者
北谷町営美浜駐車場	北谷町字美浜1番地及び16番地	45,217㎡	北谷町
北谷公園	北谷町字美浜2番地	21.46ha	北谷町
桑江総合運動場	北谷町字桑江595番地2	17,500㎡	北谷町

表29 仮置場必要面積

想定災害	仮置場必要面積	
	(㎡)	(ha)
沖縄本島南東沖地震	136,482	13.65
想定風水害	3,821	0.38

表 30 仮置場必要面積（地震）

項目	廃棄物種別								
	柱角材	可燃物	不燃物	コンがら	金属くず	その他	土砂	燃えがら	合計
災害廃棄物量 (t)	34,516	89,025	169,469	236,769	15,662	20,222	237	454	566,354
災害廃棄物等集積量 (t)	23,011	59,350	112,980	157,846	10,441	13,481	158	303	377,569
災害廃棄物年間処理量 (t)	11,505	29,675	56,490	78,923	5,221	6,741	79	151	188,785
見かけ比重 (t/m ³)	0.4	0.4	1.1	1.1	1.1	1.1	1.8	1.1	-
災害廃棄物容積 (m ³)	57,527	148,375	102,709	143,496	9,492	12,256	88	275	474,218
仮置場必要面積 (m ²)	23,011	59,350	41,083	57,399	3,797	4,902	35	110	189,687
仮置場必要面積 (ha)	2.3	5.9	4.1	5.7	0.4	0.5	0.0	0.0	19.0

表 31 仮置場必要面積（水害）

項目	廃棄物種別								
	柱角材	可燃物	不燃物	コンがら	金属くず	その他	土砂	合計	
災害廃棄物量 (t)	419	414	1,038	1,462	68	58	1,413	4,874	
災害廃棄物等集積量 (t)	279	276	692	975	45	39	942	3,249	
災害廃棄物年間処理量 (t)	140	138	346	487	23	19	471	1,625	
見かけ比重 (t/m ³)	0	0	1	1	1	1	2	-	
災害廃棄物容積 (m ³)	699	690	629	886	41	35	523	3,505	
仮置場必要面積 (m ²)	279	276	252	354	17	14	209	1,402	
仮置場必要面積 (ha)	0.03	0.03	0.03	0.04	0.00	0.00	0.02	0.14	

表 32 片付けごみ仮置場必要面積（地震）

項目	廃棄物種別								
	柱角材	可燃物	不燃物	コンがら	金属くず	その他	土砂	合計	
災害廃棄物量 (t)	554	1,225	2,451	3,456	214	271	5	8,177	
災害廃棄物等集積量 (t)	370	817	1,634	2,304	143	181	3	5,451	
災害廃棄物年間処理量 (t)	185	408	817	1,152	71	90	2	2,726	
見かけ比重 (t/m ³)	0.4	0.4	1.1	1.1	1.1	1.1	1.8	-	
災害廃棄物容積 (m ³)	924	2,042	1,486	2,095	130	164	2	6,842	
仮置場必要面積 (m ²)	370	817	594	838	52	66	1	2,737	
仮置場必要面積 (ha)	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	

※片付けごみ発生量は災害廃棄物発生量の内数であることに留意

表 33 津波堆積物仮置場必要面積

項目	津波堆積物
津波堆積物 (t)	101,050
津波堆積物集積量 (t)	67,366
年間処理量 (t)	33,683
見かけ比重 (t/m ³)	1.46
津波堆積物容積 (m ³)	46,141
仮置場必要面積 (m ²)	18,457
仮置場必要面積 (ha)	1.8

表34 仮置場候補地の選定の際に考慮する点

		条 件	理 由
所有者		<ul style="list-style-type: none"> ●公有地（市区町村有地、県有地、国有地）が望ましい。 ●地域住民との関係性が良好である。 ●（私有地の場合）地権者の数が少ない。 	●災害時には迅速な仮置場の確保が必要であるため。
面積	一次仮置場	●広いほどよい。（3,000m ² は必要）	●適正な分別のため。
	二次仮置場	●広いほどよい。（10ha以上が好適）	●仮設処理施設等を設置する場合があるため。
平時の土地利用		●農地、校庭、海水浴場等は避けたほうがよい。	●原状復旧の負担が大きくなるため。
他用途での利用		●応急仮設住宅、避難場所、ヘリコプター発着場等に指定されていないほうがよい。	●当該機能として利用されている時期は、仮置場として利用できないため。
望ましい インフラ (設備)		●使用水、飲料水を確保できること。（貯水槽で可）	●火災が発生した場合の対応のため。 ●粉じん対策、夏場における熱中症対策のため。
		●電力が確保できること。（発電設備による対応も可）	●仮設処理施設等の電力確保のため。
土地利用規制		●諸法令（自然公園法、文化財保護法、土壤汚染対策法等）による土地利用の規制がない。	●手続、確認に時間を要するため。
土地基盤の状況		●舗装されているほうがよい。	●土壌汚染、ぬかるみ等の防止のため。
		●水はけの悪い場所は避けたほうがよい。	
		●地盤が硬いほうがよい。	●地盤沈下が発生しやすいため。
		●暗渠排水管が存在しないほうがよい。	●災害廃棄物の重量で暗渠排水管を破損する可能性があるため。
地形・地勢		●河川敷は避けたほうがよい。	●集中豪雨や台風等増水の影響を避けるため。 ●災害廃棄物に触れた水が河川等へ流出することを防ぐため。
		●平坦な土地がよい。起伏が少ない土地がよい。	●廃棄物の崩落を防ぐため。 ●レイアウトの変更が難しいため。
土地の形状		●敷地内に障害物（構造物や樹木等）が少ないほうがよい。	●迅速な仮置場の整備のため。
		●変則形状でないほうがよい。	●レイアウトが難しくなるため。
道路状況		●前面道路の交通量は少ない方がよい。	●災害廃棄物の搬入・搬出は交通渋滞を引き起こすことが多く、渋滞による影響がその他の方面に及ばないようにするため。
		●前面道路は幅員 6.0m 以上がよい。二車線以上がよい。	●大型車両の相互通行のため。
搬入・搬出ルート		●車両の出入口を確保できること。	●災害廃棄物の搬入・搬出のため。
輸送ルート		●高速道路のインターチェンジ、緊急輸送道路、鉄道貨物駅、港湾（積出基地）に近いほうがよい。	●広域輸送を行う際に効率的に災害廃棄物を輸送するため。
周辺環境		●住宅密集地でないこと、病院、福祉施設、学校に隣接していないほうがよい。	●粉じん、騒音、振動等による住民生活への影響を防止するため。
		●企業活動や農林水産業、住民の生業の妨げにならない場所がよい。	
被害の有無		●鉄道路線に近接していないほうがよい。	●火災発生時の鉄道への影響を防ぐため。
		●各種災害（津波、洪水、液状化、土石流等）の被災エリアでないほうがよい。	●二次災害の発生を防ぐため。
その他		●道路啓開の優先順位を考慮する。	●早期に復旧される運搬ルートを活用するため。

出典：災害廃棄物対策指針（令和5年1月）【技術資料18-3】

2) 仮置場の復旧に向けた事前協議等

仮置場の復旧に向けて、使用開始前に土地管理者（所有者）との復旧に関する協議を実施しておくことが望ましい。実際に復旧を行う際には、土壌分析等を行うなど、土地の安全性を確認し、迅速な原状回復に努める。

3) 住民への仮置場の周知

仮置場を設置した時には、場所、受入れ期間（時間）、分別、持込禁止物等を明確にしたうえで広報を行う。広報は、インターネット、チラシ、放送等複数の方法により行い、全世帯へ周知する必要がある。

4) 仮置場の管理及び運営

平成23年東日本大震災や平成28年熊本地震、令和6年能登半島地震など過去の大災害の教訓から、処理期間の短縮、低コスト化、生活環境の保全や公衆衛生の悪化の防止等の観点から、搬入時から分別を徹底することが重要とされているため、本町においても同様に行う必要がある。また、仮置場の管理・運営に関しては、災害支援協定締結事業者等と速やかに事前調整を行うものとする。

なお、仮置場の管理及び運営における留意点を表35に示す。

表35 仮置場の管理及び運営における留意点

留 意 点
・ 仮置場候補地は、平常時若しくは使用前に土壌調査、土壌のサンプリングをしておくことが望ましい。
・ 保管する予定の廃棄物の性状、地下地盤の状況（透水性の高い石灰岩質等の場合）に応じて、シート敷設等の土壌汚染、地下水汚染防止対策を検討する。
・ 仮置場では、円滑に通行できるよう一方通行の動線とすることに努める。
・ 仮置場内の分別品目ごとに看板を設置する（平常時に作成しておく。）。
・ 生ごみは搬入不可とする。また、家電4品目（エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機）は可能な限り、買い替え時に購入店に引き取ってもらうようにする。
・ 災害廃棄物は種類ごとの発生量や体積の違いを考慮し、区分ごとのスペースを決める。
・ 分別品目ごとに作業員を配置し、分別配置の指導や荷下ろしの補助を行う。
・ 火災防止のため、ガスボンベ、灯油タンク等の危険物は搬入しないようにする。搬入された場合は、他の災害廃棄物と分けて保管し、可燃性廃棄物の近くに置かないようにする。
・ 状況に応じ、不法投棄の防止や第三者の侵入防止、強風による飛散防止、騒音の軽減を図るため、仮置場周囲に、フェンス等の囲いを設置する。
・ 仮置場の設置場所（住宅密集地付近、都市公園、国立・国定公園内等）に応じて、必要な環境モニタリング（臭気、騒音、振動、周辺河川水質、地下水、粉じん等）を実施する。
・ 受付では身分証明書の確認を行うなど、他市町村からの便乗ごみが紛れ込まないよう留意する。

5) 仮置場の分別配置例

仮置場の分別配置の例を図9に示す。また、仮置場候補地の形状に応じた配置・レイアウト図を資料編に示す。

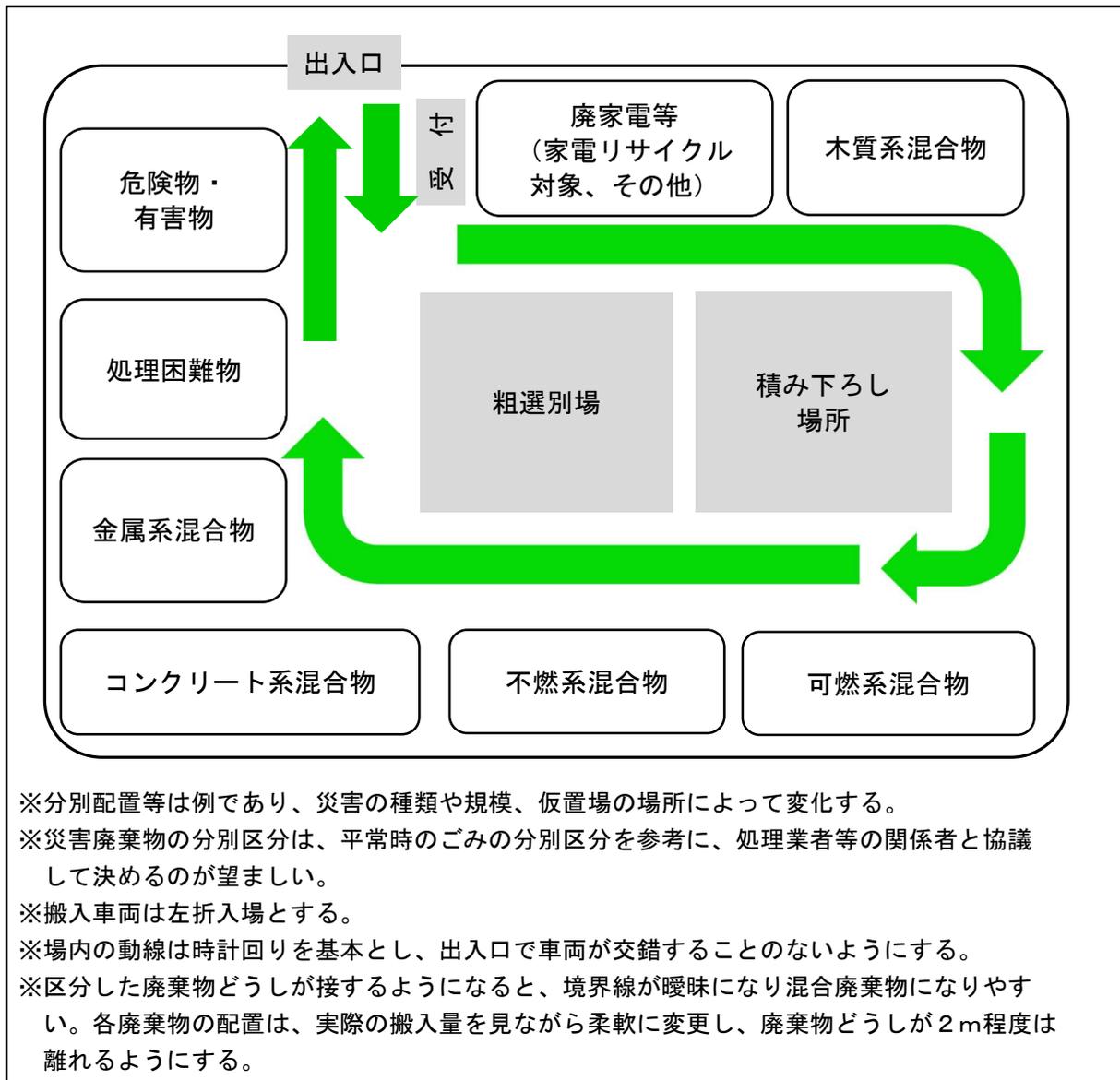


図9 仮置場の分別配置の例

6) 仮置場における必要人数

仮置場の必要人数と役割分担を表36に示す。災害対策本部や災害支援協定締結事業者等との調整により、必要人数を確保するものとする。

表36 仮置場の必要人数と役割分担（案）

役割	人数	役割	人数
受付	2人	作業員（分別・荷下ろし補助等）	4～10人
警備員（交通誘導を含む。）	2人	重機オペレーター	2人

7) 必要資機材

仮置場の運営に必要な資機材を表37に示す。

備蓄可能な資機材については、平時から準備を進めるとともに、災害発生時には、「災害発生時の廃棄物処理に関する協定」に基づき、県内各市町村及び一般社団法人沖縄県産業資源循環協会との連携・協力により、その確保に努めるものとする。

表37 一次仮置場における必要資機材

区分	主な資機材リスト	用途	必須	必要に応じて
設置	敷鉄板、砂利	大型車両の走行、ぬかるみ防止		○
	マグネット付バックホウ等	敷鉄板の敷設		○
	出入口ゲート、チェーン、南京錠	保安対策（進入防止）、不法投棄・盗難等の防止	○	
	案内板、立て看板、場内配置図、告知看板	運搬車両の誘導、災害廃棄物の分別区分の表示、お知らせ・注意事項の表示等	○	
	コーン標識、ロープ	仮置き区域の明示、重機の可動範囲・立ち入り禁止区域の明示等の安全対策		○
	受付	搬入受付	○	
処理	フォーク付のバックホウ等	災害廃棄物の粗分別、粗破碎、積み上げ、搬出車両の積み込み	○	
	マグネット、スケルトン			○
	移動式破碎機	災害廃棄物の破碎		○
	運搬車両（パッカー車、平ボディ車、大型ダンプ、アームロール車等）※	災害廃棄物の搬入・搬出	○	
作業員	保護マスク、めがね、手袋、安全（長）靴、耳栓	安全対策、アスベスト吸引防止	○	
	休憩小屋（プレハブ等）、仮設トイレ	職員のための休憩スペース、トイレ		○
	クーラーボックス	職員の休憩時の飲料水の保管		○
管理	簡易計量器	災害廃棄物の搬入・搬出時の計量		○
	シート	土壌汚染の防止、飛散防止		○
	仮囲い	飛散防止、保安対策、不法投棄・盗難防止、騒音低減、景観への配慮		○
	飛散防止ネット	飛散防止		○
	防じんネット	粉じんの飛散防止		○
	タイヤ洗浄設備、散水設備・散水車	粉じんの飛散防止		○
	発電機	電灯や投光機、水噴霧のための電力確保、職員の休憩スペースにおける冷暖房の稼働用		○
	消臭剤	臭気対策		○
	殺虫剤、防虫剤、殺鼠剤	害虫対策、害獣対策		○
	放熱管、温度計、消火器、防火水槽	火災発生防止（堆積物内部の放熱・温度・一酸化炭素濃度の測定）		○
掃除用具	仮置場その周辺の掃除（美観の保全）		○	

※運搬車両の主な用途（パッカー車：可燃ごみ、平ボディ車：不燃ごみ、大型ごみ、大型ダンプ：土砂・流木、アームロール車：コンテナに入るもの（可燃、不燃は問わない）

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料17-1】をもとに作成

(7) 片付けごみ

1) 片付けごみの回収戦略

- ア 災害の種類によって片付けごみの排出時期は異なるが、水害の場合は水が引いた直後からすぐに自宅の片付けが開始されることから、すぐに片付けごみが排出される。
- イ 片付けごみは、本町が設置・管理する仮置場へ住民にできるだけ搬入してもらい、発災直後から仮置場を設置する。片付けごみのステーション回収は行わない。
- ウ ごみ出しができない高齢者等の災害弱者に対しては、道路際の自宅敷地内に排出してもらい、災害ボランティアによる支援や、状況に応じて本町による戸別回収を検討する。

2) 無管理の集積所が発生した場合の対応方法

- ア 住民や収集運搬業者等から発生場所についての情報を収集し、可能な限り早期に回収する。早期の回収が困難な場合は、地域住民に分別管理を依頼する。
- イ 無管理の集積所からの搬出が完了したら、新たな侵入・排出を避けるため三角コーンやロープ等で無管理集積所を囲い、閉鎖する。その後、本町が指定する災害廃棄物仮置場（排出場所）等の広報を行う。

(8) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

本町で通常収集・処理を行っていない災害廃棄物は、あらかじめ、沖縄県及び民間事業者と取扱い方法を検討し、処理方法を定める。

災害時における有害・危険性廃棄物の収集・処理方法における留意事項は、表38のとおりとする。

有害物質の飛散や危険物による爆発・火災等の事故を未然に防ぐために、有害性物質を含む廃棄物が発見されたときは、原則的に所有者等に対して速やかな回収を指示し、別途保管又は早期の処分を行う。人命救助、被災者の健康確保の際には特に注意を要する。

混合状態になっている災害廃棄物は、有害物質が含まれている可能性を考慮し、作業員は適切な服装やマスクの着用、散水などによる防塵対策の実施など、労働環境安全対策を徹底する。

表38 有害・危険性廃棄物処理の留意事項

種 類	留意事項等
石膏ボード、スレート板などの建材	<ul style="list-style-type: none"> ・石綿を含有するものについては、適切に処理・処分を行う。石綿を使用していないものについては再資源化する。 ・建材が製作された年代や石綿使用の有無のマークを確認し、処理方法を判断する。 ・バラバラになったものなど、石膏ボードと判別することが難しいものがあるため、判別できないものを他の廃棄物と混合せずに別保管するなどの対策が必要である。
石綿	<ul style="list-style-type: none"> ・損壊家屋等は、撤去（必要に応じて解体）前に石綿の事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去を行い、廃石綿等又は石綿含有廃棄物として適正に処分する。 ・廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まない。 ・仮置場で災害廃棄物中に石綿を含む恐れがあるものが見つかった場合は、分析によって確認する。 ・損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）及び仮置場における破砕処理現場周辺作業では、石綿暴露防止のために適切なマスク等を着用し、散水等を適宜行う。
漁網	<ul style="list-style-type: none"> ・漁網には錘に鉛などが含まれていることから事前に分別する。漁網の処理方法としては、焼却処理や埋立処分が考えられる。ただし、鉛は漁網のワイヤーにも使用されている場合があることから、焼却処理する場合は主灰や飛灰、スラグなどの鉛濃度の分析を行い、状況を継続的に監視しながら処理を進める。
漁具	<ul style="list-style-type: none"> ・漁具は破砕機での破砕が困難であるため、東日本大震災の一部の被災地では、人力により破砕して焼却処理した事例がある。
肥料・飼料等	<ul style="list-style-type: none"> ・肥料・飼料等が水害等を受けた場合は（港の倉庫や工場内に保管されている肥料・飼料等が津波被害を受けた場合も含む）、平時に把握している事業者へ処理・処分を依頼する。
PCB廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・PCB廃棄物は、被災市区町村の処理対象物とはせず、PCB保管事業者に引き渡す。 ・PCBを使用・保管している損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）を行う場合や撤去（必要に応じて解体）作業中にPCB機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、保管する。 ・PCB含有有無の判断がつかないトランス・コンデンサ等の機器は、PCB廃棄物とみなして分別する。

種 類	留意事項等
テトラクロロエチレン	<ul style="list-style-type: none"> ・最終処分に関する基準を越えたテトラクロロエチレン等を含む汚泥の埋立処分を行う場合は、原則として焼却処理を行う。
危険物	<ul style="list-style-type: none"> ・危険物の処理は、種類によって異なる。（例：消火器の処理は日本消火器工業会、高圧ガスの処理は県エルピーガス協会、フロン・アセチレン・酸素等の処理は民間製造業者など）
太陽光発電設備	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽電池モジュールは破損していても光が当たれば発電するため、感電に注意する。 ・感電に注意して、作業に当たっては、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・可能であれば、太陽電池パネルに光が当たらないように段ボールや板などで覆いをするか、裏返しにする。
蓄電池	<ul style="list-style-type: none"> ・感電に注意して、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・電気工事士やメーカーなどの専門家の指示を受ける。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・能登半島地震では、液体（灯油・調味料・薬剤）がしみ込んだ木材への対応が課題となったため、留意する必要がある。

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成30年3月）p. 2-45、表 2-3-1 を編集

7 北谷町における特徴的な事項への対応

(1) 観光客への対応

本町では、観光業が産業の柱の一つとなっており、大規模災害発生時は、空港、港湾施設の被害状況によって、本町から退去できない観光客が避難所や宿泊施設を利用して滞留することが想定される。そのため、災害時における廃棄物処理に係る観光客への対応は、「町防災計画」、「第2次沖縄県観光危機管理計画」及び「沖縄県観光危機管理対応マニュアル」等を参考とする。

1) 宿泊施設に滞在する観光客への対応

交通機関の回復に時間を要し県内に観光客が滞留している場合、滞留期間、被災状況によって、宿泊施設に滞在する観光客も多いと考えられる。発災時に必要に応じて仮設トイレの設置やし尿の収集、ごみの収集について検討する。特に、宿泊施設が避難所として指定されている場合や、避難所として処理対応を行う場合には、分別区分について宿泊施設の管理者を通じ滞在者に周知するなど、留意が必要である。

2) 避難所に滞在する観光客への対応

観光客は、災害時の避難先として宿泊施設や観光関連施設の他、避難所を利用することとなる。発災時に観光客を含む避難者数を把握するとともに、し尿収集頻度、仮設トイレ設置基数、避難所ごみの収集頻度について検討を行う。

3) 外国人観光客への対応

外国人観光客については、コミュニケーションが難しいことが想定されることから、ごみの分別、仮設トイレの使用方法等については、多言語対応のリーフレットを事前に準備するなど、関係部局と対応方針を検討する必要がある。発災時の外国人観光客への対応については、国土交通省観光庁の「訪日外国人旅行者の安全確保のための手引き」等を参考とする。

(2) 米軍基地から発生する災害廃棄物

本町では、町域の多くを米軍基地が占めているため、災害発生時には、米軍基地由来の災害廃棄物が発生することが想定される。

北谷町一般廃棄物処理基本計画において、一般廃棄物の収集対象区域から米軍基地内は除外されていることや、町防災計画を踏まえると、米軍基地由来の災害廃棄物については、所管管理者の責任において行われることになる。仮に、米軍基地由来の災害廃棄物への対応が必要となった場合には、災害対策本部（又は基地・安全対策班）と調整して検討・対応を行う。

8 風水害における処理対応

風水害は、地震災害と比較すると局地的になり、災害廃棄物発生量が地震と比較して少ないことから、基本的には地震災害時の対応方針に準じるものとする。しかしながら、通常のごみと比較すると水分を多く含むなどの特徴を有するため、収集運搬・処理に当たって、留意する必要がある。

また、特に重要となるのが、発災後速やかに仮置場の位置情報や、搬入・分別のルール等を周知することである。風水害では、床上・床下浸水家屋が多いため、水が引いた直後からごみが排出される。このため、搬入・分別等の周知を適切に行わないと、必要以上の処理期間やコストを要することとなる。これらの留意点を踏まえ、適切に対応することが必要である。

水害廃棄物対策の特記事項を表39に示す。

表 39 (1) 水害廃棄物対策の特記事項

区 分	内 容
水害廃棄物の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・水害廃棄物は、水分を多く含んでいるため、腐敗しやすく、悪臭・汚水を発生するなど時間の経過により性状が変化する場合があることに留意し、保管及び処理方法には事前に対策を検討し、災害廃棄物の種類ごとに優先順位を決め、処理スケジュールを事前に作成する。
処理施設等の対策	<ul style="list-style-type: none"> ・水没する可能性のあるくみ取り便所の便槽や浄化槽についての対策を、事前に検討しておく。 ・洪水ハザードマップにより一般廃棄物処理施設等の被害の有無を想定し、事前に対策を行う。
収集・運搬、保管	<ul style="list-style-type: none"> ・気象情報等に注意しながら発災前に収集運搬車両を避難させるなど対策を行う。 ・洪水ハザードマップを参考に、発災後に収集・運行可能なルートを検討する。 ・広域処理を想定した搬出先へのルートについて、洪水ハザードマップを参考に事前に検討する。 ・仮置場については、水害の特性（河川敷の使用が困難であることなど）に配慮する。
危険物・有害物質等	<ul style="list-style-type: none"> ・水害時には、薬品類や危険物が流出する可能性があるため、事前に保管場所等について地図で把握し、流出しないよう対策を行う。
情報の収集	<ul style="list-style-type: none"> ・被災市区町村が収集すべき情報として、浸水状況（床上・床下・倒壊棟数）を把握する必要がある。

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成30年3月）P2-18、P2-36、P2-49を編集

表 39 (2) 水害廃棄物対策の特記事項

区 分	内 容
収集・運搬、 保管、処理	<ul style="list-style-type: none"> ・水害廃棄物は、衛生上の観点から、浸水が解消された直後から収集を開始することが望ましく、特にくみ取り便所の便槽や浄化槽は、床下浸水程度の被害であっても水没したり、槽内に雨水・土砂等が流入したりすることがあるので、迅速な対応が必要である。 ・水害時には、水分を含んで重量がある畳や家具等が多量に発生し、積込み・積降しに重機が必要となるため、平時より収集作業人員及び車両等（平積みダンプ等）の準備が必要である。 ・洪水により流されてきた流木等、平時は市区町村で処理していない廃棄物についても、一時的に大量に発生し、道路上に散乱し、又は廃棄物が道路上に排出されるなど、道路交通に支障が生じた場合は、優先的に道路上の廃棄物等を除去する。 ・水分を含んだ畳等の発酵により発熱・発火する可能性があるため、火災や腐敗による二次災害等への注意が必要であり、早期に資源化や処理を行う必要がある。消毒・消臭等、感染症の防止、衛生面の保全を図る。 ・畳、カーペットは、保管スペースや早期の乾燥を図るためカッターによる切断（1/4程度に）等の対応をすることが望ましい。 ・水没したくみ取り便所の便槽や浄化槽は、速やかにくみ取り、清掃、周辺の消毒を行う。
保管、 選別・破碎、 焼却処理等	<ul style="list-style-type: none"> ・水害廃棄物は、土砂が多量に混入する場合がある。処理に当たっては、水分の影響で木くず等に付着した土砂分の分離を難しくすることから、水害廃棄物の保管方法や分別・破碎方法等の検討が必要である。 ・水分を多く含んだ災害廃棄物を焼却することで焼却炉の発熱量（カロリー）が低下し、助燃剤や重油を投入する必要が生じることがある。 ・大量の濡れた畳の処理に当たっては、焼却炉のピット内での発酵による発熱、発火に注意をする必要があり、一度に多量にピット内に入れないようにする。 ・水没したくみ取り槽、浄化槽を清掃した際に発生する浄化槽汚泥については、原則として所有者の責任において、許可業者と個別の収集運搬の契約による処理を行う。

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成30年3月）P2-18、P2-36、P2-49を編集

第3章 処理実行計画の作成等

1 災害廃棄物処理実行計画の作成

大規模災害発生後は、速やかに被害状況を把握し、概ねの発生量・処理量を推計した後、災害廃棄物処理実行計画（以下、「実行計画」という。）を作成する。

実行計画は、本計画に基づいて、発災後の災害廃棄物発生量の推計値や、処理施設の被害状況を把握した上で処理可能量を記載するとともに、仮置場の設置や破砕選別等の処理についても計画し、具体的な処理方法やスケジュール等について記載する。また、災害廃棄物の処理に係る状況や進捗状況等に応じて適宜見直しを行う。

実行計画の具体的な項目例は、表41のとおりとする。

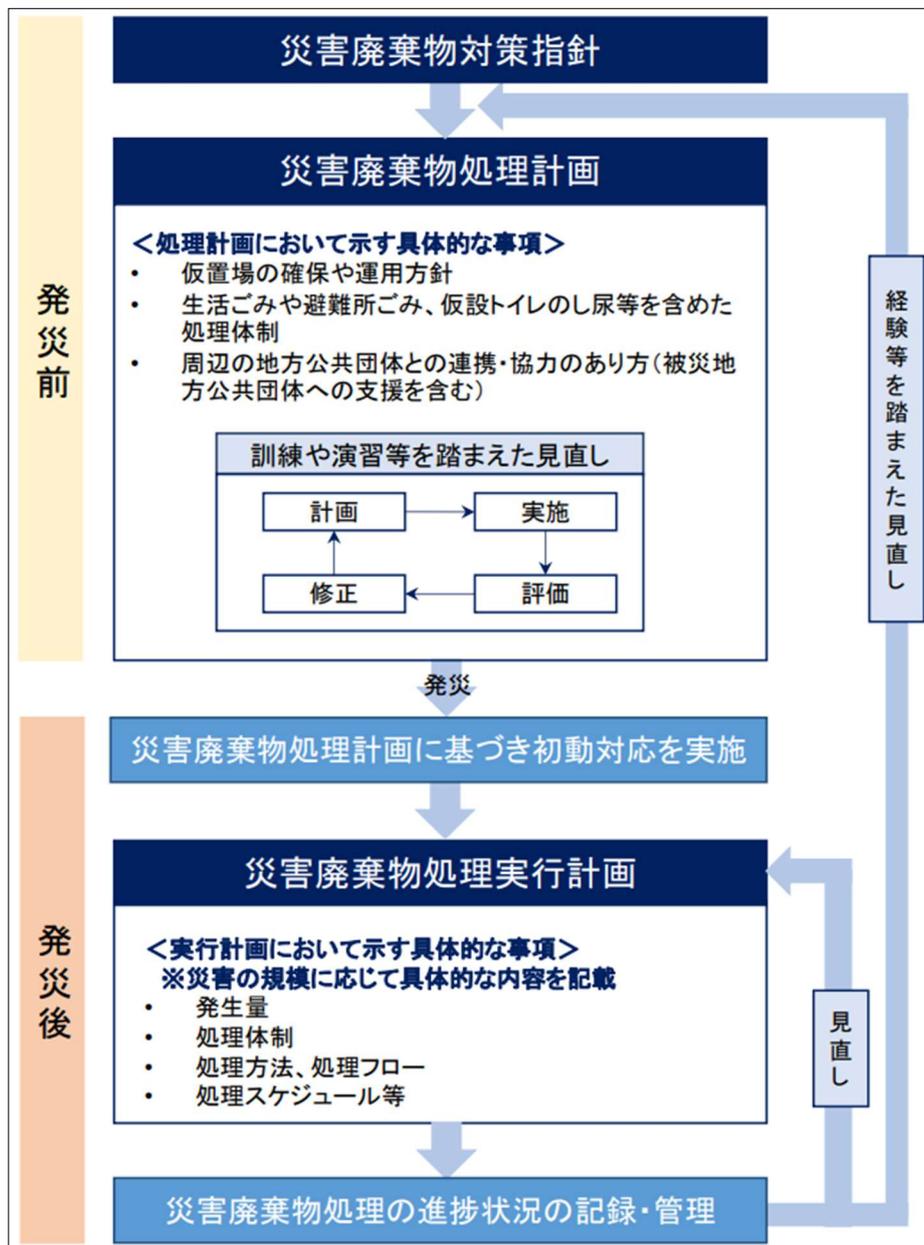


図10 災害廃棄物処理計画及び実行計画の位置付け

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成30年3月）P1-7

表40 実行計画の項目例

1	実行計画の基本的考え方
	1.1 基本方針 1.2 実行計画の特徴
2	被災状況と災害廃棄物の発生量及び性状
	2.1 被災状況 2.2 発生量の推計 2.3 災害廃棄物の性状
3	災害廃棄物処理の概要
	3.1 災害廃棄物の処理に当たっての基本的考え方 3.2 町内の処理・処分能力 3.3 処理スケジュール 3.4 処理フロー
4	処理方法の具体的な内容
	4.1 仮置場 4.2 収集運搬計画 4.3 解体・撤去 4.4 処理・処分
5	安全対策及び不測の事態への対応計画
	5.1 安全・作業環境管理 5.2 リスク管理 5.3 健康被害を防止するための作業環境管理 5.4 周辺環境対策 5.5 適正処理が困難な廃棄物の保管処理方法 5.6 貴重品、遺品、思い出の品等の管理方法 5.7 取扱いに配慮が必要となる廃棄物の保管管理方法
6	管理計画
	6.1 災害廃棄物処理量の管理 6.2 情報の公開 6.3 都道府県、市町村等関係機関との情報共有 6.4 処理完了の確認（跡地返還要領）

2 平時の備え

(1) 計画の点検・改定

本計画をより実効性の高いものにするため、以下のような場合に随時計画の見直しを行うものとする。

- 1) 町防災計画等で想定される災害や被害想定の見直しなどがあった場合
- 2) 国の災害廃棄物処理に関する諸法令や指針等の改正があった場合
- 3) 県計画や関連するマニュアル等の改正が行われ、本計画においても情報の更新等が必要な場合
- 4) 協定締結先、廃棄物処理施設の状況等、本町における災害廃棄物処理に関する情報の更新等が必要な場合
- 5) 本町における組織体制の変更等により、処理体制構築の見直しが必要な場合、また、本計画を活用した職員への災害廃棄物処理に係る研修・訓練等の実施結果を踏まえ、本計画の点検・見直しが必要な場合

(2) 計画の共有、関係者との連携

本計画は、庁内（首長等の上層部や関係他課）や住民、民間事業者へも周知する必要があるため、庁内、民間事業者との連携を図るとともに、住民に対して計画を公表する。また、住民に対しては、平時からカレンダーに記載したり、わかりやすいパンフレットを配付するなど、災害廃棄物対応に係る周知・広報を行う。

なお、実行性を高めるため、沖縄県、一部事務組合（構成市を含む。）及び協定締結先等と、平時から情報交換や協議を定期的に行う。

(3) 職員の教育、研修及び訓練の実施

廃棄物部局では、災害が発生した際に災害廃棄物処理計画を有効に活用することを目的として、関係職員を対象に、計画の内容や国・県をはじめとした関係機関の災害廃棄物処理体制と役割、過去の事例等について周知徹底を図る必要がある。

災害発生時に業務の中心を担う職員に対しては、災害廃棄物に関する専門的知識、関係法令の運用、災害廃棄物処理に必要な技術的な内容に関する教育を受ける機会を提供する。

職員の教育訓練については、沖縄県や環境省が開催する研修や訓練等へ可能な限り参加し、各種マニュアル等の活用や視察等により、効率的かつ効果的に実施するものとする。

また、「災害廃棄物に関する研修ガイドブック」（国立環境研究所編集）

(https://dwasteinfo.nies.go.jp/cd/practice/guide_1.pdf)などを災害廃棄物処理に関する教育訓練に活用する。

教育訓練等の成果の先進的な活用事例として、災害廃棄物処理に係るマネジメントや専門的な技術に関する知識・経験を習得した者及び実務経験者のリスト化がある。リストアップする実務経験者等の対象には、災害廃棄物だけでなく廃棄物に関する経験者も含め、整理したリストは定期的に見直し・チェックを行い、継続的に更新することで、発災時の速やかな体制構築と経験の活用を図る。

第4章 資料編

目次

1	災害廃棄物発生量等推計方法	47
(1)	災害廃棄物発生量.....	47
(2)	し尿発生量及び仮設トイレ必要基数.....	53
(3)	避難所ごみ発生量.....	54
2	仮置場の必要面積の推計	55
(1)	方法1：最大で必要となる面積の算定方法.....	55
(2)	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.....	55
3	災害廃棄物処理に係る補助金等	57
(1)	災害等廃棄物処理事業費補助金.....	57
(2)	廃棄物処理施設災害復旧事業.....	59
4	仮置場候補地レイアウト	60
(1)	北谷町営美浜駐車場.....	60
(2)	運動公園北谷公園.....	61
(3)	桑江総合運動場.....	61
5	広報資料ひな型	62
(1)	仮置場広報チラシ表面（案）.....	62
(2)	仮置場広報チラシ裏面（案）.....	63

1 災害廃棄物発生量等推計方法

(1) 災害廃棄物発生量

1) 発生量推計の基本的な考え方

ア 災害廃棄物発生量推計式の種類

災害廃棄物発生量の推計式は、災害の規模（被害棟数により区分）や対象とする廃棄物（災害廃棄物全体量、片付けごみ発生量、津波堆積物）、災害の種類（地震災害（揺れ）、地震災害（津波）、水害、土砂災害）に応じて、適当な推計式を用いる。表 41 に推計式の種類とその適用範囲を示す。

表 41 推計式の種類とその適用範囲

種類	区分	地震災害 (揺れ)	地震災害 (津波)	水害	土砂災害
災害廃棄物 全体量	住家・非住家 全壊棟数 10 棟未満	3,000トン	3,000トン	900トン	3,000トン
	住家・非住家 全壊棟数 10 棟以上	推計式【1】			
片付けごみ 発生量	住家・非住家 被害棟数※ 1,000 棟未満	700トン程度		500トン程度	
	住家・非住家 被害棟数※ 1,000 棟以上	推計式【2】			
津波堆積物	—	—	推計式【3】	—	—

※以下、住家・非住家被害棟数の合計棟数を「被害総数」という。

イ 災害廃棄物全体量 推計式【1】

災害廃棄物全体量の推計は、発生原単位に損壊建物等の被害棟数を乗じることで算出できる。推計に用いる各係数については、表 42 において示す。

$$Y = Y_1 + Y_2$$

Y : 災害廃棄物全体量 (トン)

Y₁ : 建物解体に伴い発生する災害廃棄物 (=解体廃棄物) 量 (トン)

Y₂ : 建物解体以外に発生する災害廃棄物量 (トン)

$$Y_1 = (X_1 + X_2) \times a \times b_1 + (X_3 + X_4) \times a \times b_2$$

X₁、X₂、X₃、X₄ : 被害棟数 (棟)

添え字 1 : 住家全壊, 2 : 非住家全壊, 3 : 住家半壊, 4 : 非住家半壊

a : 解体廃棄物発生原単位 (t/棟)

$$a = A_1 \times a_1 \times r_1 + A_2 \times a_2 \times r_2$$

A₁ : 木造床面積 (m²/棟) A₂ : 非木造床面積 (m²/棟)

a₁ : 木造建物発生原単位 (トン/m²) a₂ : 非木造建物発生原単位 (トン/m²)

r₁ : 解体棟数の構造割合 (木造) (－) r₂ : 解体棟数の構造割合 (非木造) (－)

b₁ : 全壊建物解体率 (－)、 b₂ : 半壊建物解体率 (－) ※

$$Y_2 = (X_1 + X_2) \times CP$$

CP : 片付けごみ及び公物等発生原単位 (トン/棟)

※市町村が半壊建物の解体廃棄物を処理しない場合は、半壊建物解体率をゼロに設定するなど実態に合わせて半壊建物解体率を調整すること。

ウ 片付けごみ発生量 推計式【2】

発災初動期に当面必要となる仮置場面積を求めるための片付けごみ発生量の推計は、住家・非住家の被害棟数の合計に、片付けごみ発生原単位を乗じることで算出できる。推計に用いる各係数については、表 42 において示す。

なお、災害廃棄物全体量と片付けごみ発生量を推計した結果、片付けごみ発生量の方が多く推計された場合、安全側の準備・対応を行うため、片付けごみ発生量を全体量として取り扱う。

$$C = (X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7) \times c$$

C : 片付けごみ発生量 (トン)

X₁、X₂、X₃、X₄、X₅、X₆、X₇ : 被害棟数 (棟)

添え字 1 : 住家全壊、2 : 非住家全壊、3 : 住家半壊、4 : 非住家半壊、5 : 住家一部
破損、6 : 床上浸水、7 : 床下浸水

c : 片付けごみ発生原単位 (トン/棟)

エ 津波堆積物 推計式【3】

津波堆積物の発生量の推計は、発生原単位に津波浸水面積を乗じることで算出できる。推計に用いる各係数については、表 42 において示す。

津波堆積物の発生量は推計式【1】の災害廃棄物全体量には含まれない。

$T = A \times h$ <p>T : 津波堆積物の発生量 (トン)</p> <p>A : 津波浸水面積 (m²)</p> <p>h : 津波堆積物の発生原単位 (トン/m²)</p>
--

2) 災害廃棄物推計に用いる各係数

災害廃棄物全体量、片付けごみ発生量及び津波堆積物の発生量を推計する際に用いる各係数を、表 42～表 46 に示す。

表 42 災害廃棄物全体量の推計に用いる各係数

項目	細目	記号	単位	地震災害 (揺れ)	地震災害 (津波)	水害	土砂災害
建物発生原単位	木造建物	a ₁	トン/m ²	0.5			
	非木造建物	a ₂					
延床面積	木造建物	A ₁	m ² /棟	市町村ごとあるいは都道府県ごとに固定資産の価格等の概要調書（総務省）より入手（p.5に都道府県別の参考値を記載）※毎年6月頃にデータが更新されるため最新データを入手すること。 【固定資産の価格等の概要調書】 https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/czei_shiryo_ichiran.html			
	非木造建物	A ₂					
解体棟数の木造、非木造の割合	木造：非木造	r ₁ ：r ₂	—	<ul style="list-style-type: none"> 都道府県ごとの設定値を参考として掲載（p.6、表6参照） 地域防災計画に示される被害想定の結果を用い災害廃棄物量を推計する場合、被害想定結果には建物構造別に被害量が算定されているケースもあるため、その値を用いることが可能。 			
建物解体率	全壊	b ₁	—	0.75	1.00	0.5	
	半壊※	b ₂	—	0.25 (0)	0.25 (0)	0.1 (0)	
片付けごみ及び公物等発生原単位	全壊棟数	CP	トン/棟	53.5	82.5	30.3	164

※市町村が半壊建物の解体廃棄物を処理しない場合は半壊建物解体率をゼロに設定するなど実態に合わせて半壊建物解体率を調整すること。

表 43 片付けごみ発生量の推計に用いる各係数

項目	細目	記号	地震災害 (揺れ)	地震災害 (津波)	水害	土砂災害
発生原単位 (トン/棟)	—	c	2.5		1.7	

表 44 津波堆積物の発生量の推計に用いる各係数

	宮城県	岩手県	宮城県+岩手県
東日本大震災の津波堆積物の選別後の処理量	796 万トン	145 万トン	941 万トン
津波浸水面積	327km ²	58km ²	385km ²
h : 発生原単位 (津波浸水範囲当たりの処理量)	0.024 トン/m ²	0.025 トン/m ²	0.024 トン/m ²

出典 1 : 「宮城県災害廃棄物処理実行計画 (最終版)」(宮城県、2013.4)

2 : 「岩手県災害廃棄物処理詳細計画 (第二次改定版)」(岩手県、2013.5)

3 : 「津波による浸水範囲の面積 (概略値) について (第 5 報)」(国土地理院)

表 45 災害廃棄物全体量の推計式に用いる 1 棟当り床面積 (都道府県別)

都道府県	木造			木造以外 (非木造)		
	棟数 (棟)	床面積 (m ²)	1 棟当りの床面積 (m ² /棟)	棟数 (棟)	床面積 (m ²)	1 棟当りの床面積 (m ² /棟)
北海道	1,784,160	213,433,430	119.6	673,074	188,969,644	280.8
青森	755,248	83,380,681	110.4	90,544	27,252,136	301.0
岩手	752,754	82,615,975	109.8	124,603	31,569,149	253.4
宮城	969,953	93,733,642	97.6	196,114	66,661,117	339.9
秋田	691,192	73,054,104	105.7	60,235	20,108,484	333.8
山形	669,825	73,814,624	110.2	109,414	28,085,951	256.7
福島	1,068,580	98,162,151	91.9	261,575	60,525,099	231.4
茨城	1,324,733	129,704,093	97.9	345,085	103,338,697	299.5
栃木	912,034	86,073,613	94.4	279,908	73,154,918	261.4
群馬	938,617	92,454,437	98.5	296,223	72,765,646	245.6
埼玉	2,018,255	204,933,009	101.5	566,792	208,407,463	367.7
千葉	1,891,621	187,137,966	98.9	457,063	193,311,455	422.9
東京	1,999,678	204,128,902	102.1	818,602	514,959,211	629.1
神奈川	1,796,119	189,501,837	105.4	614,258	284,060,542	462.4
新潟	1,203,361	140,764,225	117.0	229,412	70,938,975	309.2
富山	643,206	65,092,746	101.2	169,067	42,866,501	253.5
石川	593,437	67,741,253	114.2	104,482	36,890,910	353.1
福井	397,697	44,040,901	110.7	122,339	30,490,154	249.2
山梨	411,101	40,272,450	98.0	140,859	28,826,509	204.6
長野	1,149,660	117,372,435	102.1	374,080	74,295,729	198.6
岐阜	843,113	90,198,880	107.0	363,442	82,621,352	227.3
静岡	1,322,728	132,387,757	100.1	550,472	147,864,626	268.6
愛知	2,044,387	204,679,508	100.1	993,192	319,825,413	322.0
三重	917,931	77,168,338	84.1	416,627	81,706,065	196.1
滋賀	597,587	57,707,211	96.6	253,990	61,319,584	241.4
京都	986,813	82,152,815	83.3	305,607	81,937,850	268.1
大阪	1,934,032	169,892,406	87.8	878,197	351,247,461	400.0
兵庫	1,650,129	160,952,040	97.5	657,955	214,575,934	326.1
奈良	539,144	51,564,050	95.6	171,534	38,232,978	222.9
和歌山	453,087	39,409,484	87.0	189,429	36,772,018	194.1
鳥取	360,322	32,605,311	90.5	68,425	16,539,312	241.7
島根	548,079	45,429,776	82.9	71,210	16,585,547	232.9
岡山	1,085,942	88,262,663	81.3	325,587	71,750,964	220.4
広島	1,107,972	103,801,087	93.7	342,124	105,401,758	308.1
山口	712,062	60,324,722	84.7	245,035	51,259,633	209.2
徳島	363,429	32,651,538	89.8	160,927	31,235,079	194.1
香川	537,584	45,982,059	85.5	169,294	40,122,533	237.0
愛媛	691,449	59,623,849	86.2	222,138	50,930,095	229.3
高知	463,782	31,892,896	68.8	127,170	22,445,796	176.5
福岡	1,350,864	139,354,077	103.2	519,767	186,096,991	358.0
佐賀	383,708	39,121,852	102.0	100,213	27,252,690	271.9
長崎	647,972	60,405,043	93.2	135,377	36,965,719	273.1
熊本	749,167	74,846,380	99.9	207,516	53,498,803	257.8
大分	565,885	50,627,240	89.5	160,192	39,462,916	246.3
宮崎	566,706	49,992,022	88.2	154,324	36,175,374	234.4
鹿児島	920,376	73,995,021	80.4	244,118	51,798,399	212.2
沖縄	43,222	2,994,357	69.3	351,363	66,126,173	188.2
合計	44,350,703	4,345,434,856	98.0	14,418,954	4,477,229,343	310.5

※固定資産の価格等の概要調査(総務省)より市町村別のデータを入手することで、市町村毎の1棟当り床面積を算出することが可能。

表 46 災害廃棄物全体量の推計式に用いる解体棟数の木造・非木造比率

都道府県	倒壊棟数の木造・非木造比率		都道府県	倒壊棟数の木造・非木造比率	
	木造	非木造		木造	非木造
北海道	89.2%	10.8%	滋賀県	89.5%	10.5%
青森県	96.8%	3.2%	京都府	92.1%	7.9%
岩手県	95.9%	4.1%	大阪府	88.0%	12.0%
宮城県	93.8%	6.2%	兵庫県	89.0%	11.0%
秋田県	97.9%	2.1%	奈良県	91.5%	8.5%
山形県	96.1%	3.9%	和歌山県	89.4%	10.6%
福島県	93.6%	6.4%	鳥取県	96.0%	4.0%
茨城県	92.8%	7.2%	島根県	97.2%	2.8%
栃木県	91.8%	8.2%	岡山県	93.4%	6.6%
群馬県	91.3%	8.7%	広島県	92.9%	7.1%
埼玉県	90.7%	9.3%	山口県	92.3%	7.7%
千葉県	91.5%	8.5%	徳島県	87.9%	12.1%
東京都	87.1%	12.9%	香川県	92.3%	7.7%
神奈川県	89.0%	11.0%	愛媛県	92.4%	7.6%
新潟県	94.9%	5.1%	高知県	94.0%	6.0%
富山県	93.6%	6.4%	福岡県	90.6%	9.4%
石川県	95.8%	4.2%	佐賀県	94.2%	5.8%
福井県	92.4%	7.6%	長崎県	95.1%	4.9%
山梨県	90.3%	9.7%	熊本県	93.3%	6.7%
長野県	92.3%	7.7%	大分県	93.2%	6.8%
岐阜県	89.5%	10.5%	宮崎県	92.9%	7.1%
静岡県	88.9%	11.1%	鹿児島県	93.0%	7.0%
愛知県	86.7%	13.3%	沖縄県	37.6%	62.4%
三重県	89.2%	10.8%	総計	91.3%	8.7%

(追補) 火災焼失に伴う災害廃棄物の発生量の算定方法

「巨大災害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」(平成26年3月、環境省、巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員会)(以下、「グランドデザイン」という。)では、災害廃棄物が地域に与える影響を概略的に把握するため、火災焼失に伴う災害廃棄物の発生量は、設定した発生原単位に火災焼失に伴う建物の減量率(木造の場合は34%、非木造の場合は16%)を掛け合わせるにより算定する方法が示されている。

なお、以下では減量率を用いた算定手法を示したが、後述の「6. 過去の災害における災害廃棄物の発生量及び組成」において、実際の過去の事例「(7)平成28年新潟県糸魚川市大規模火災」も示した。

◇グラウンドでサインの参考資料で示される手法

「平成8年度大都市圏の震災時における廃棄物の広域処理体制に係わる調査報告書」（平成9年3月、厚生省生活衛生局）で示される消失前の木造の発生原単位と火災消失による発生原単位から、表47に示すとおり、焼失により34%（重量ベース）減量すると推定している。また、非木造については同様の発生原単位はないが、使用されている各材が木造家屋と同じ割合で減量化されると想定すると、表48に示すとおり、16%減量すると推定している。

なお、表47及び表48に示す派生原単位の絶対値（例：木造の火災消失では、0.207t/m²）は、減量率の算定根拠として示したものであり、発生量推計において使用するべきではない。

表47 火災減量率（木造）

建物構造	被害	廃木材	コンクリートがら	金属くず	その他	合計
木造 [※]	大破	0.076 t/m ²	0.084 t/m ²	0.008 t/m ²	0.144 t/m ²	0.312 t/m ²
火災焼失 [※]		0.0003 t/m ²	0.08 t/m ²	0.008 t/m ²	0.119 t/m ²	0.207 t/m ²
減量率		99.6%	4.8%	0%	17.4%	34%

注) その他…ガラス及び陶磁器くず（瓦、モルタル等）、廃プラスチック類、残土等

※平成8年度大都市圏の震災時における廃棄物の広域処理体制に係わる調査報告書（平成9年3月、厚生省生活衛生局）に示される焼失前の木造の発生原単位と火災焼失による発生原単位から減量率を算定。

表48 火災減量率（非木造）

建物構造	被害	廃木材	コンクリートがら	金属くず	その他	合計
RC造 [※]	大破	0.019t/m ²	1.026 t/m ²	0.039 t/m ²	0.003 t/m ²	1.087 t/m ²
S造 [※]	大破	0.204 t/m ²	0.566 t/m ²	0.027 t/m ²	0.003 t/m ²	0.800 t/m ²
非木造(RC造とS造の算術平均)	大破	0.112 t/m ²	0.796 t/m ²	0.033 t/m ²	0.003 t/m ²	0.944 t/m ²
減量率（木造の減量率を適用）		99.6%	4.8%	0%	17.4%	↓16%減
火災による焼失（非木造）		0.0004 t/m ²	0.758 t/m ²	0.033 t/m ²	0.002 t/m ²	0.794 t/m ²

注) その他…ガラス及び陶磁器くず（瓦、モルタル等）、廃プラスチック類、残土等

※平成8年度大都市圏の震災時における廃棄物の広域処理体制に係わる調査報告書（平成9年3月、厚生省生活衛生局）に示される焼失前の木造の発生原単位と火災焼失による発生原単位から減量率を算定。

災害廃棄物の組成別の発生量の推計は、推計した発生量の合計値に、組成割合を乗じることにより推計する。災害廃棄物の組成を設定するにあたって参考となる過去事例として、比較的規模の大きな災害の事例は、災害廃棄物対策指針技術資料【14-2】に示されているため、災害の種類や規模に応じて適当な事例を参考する。

(2) し尿発生量及び仮設トイレ必要基数

1) し尿収集必要量

し尿収集必要量は、①仮設トイレを必要とする人数と②非水洗化区域のし尿収集人口の合計にし尿計画1人1日平均排出量を乗じて推計する。

【前提条件】

- ・断水のおそれがあることを考慮し、避難所に避難する住民全員が仮設トイレを利用する避難所は一時に多くの人数を収容することから既存のトイレでは処理しきれないと仮定する。
- ・断水により水洗トイレが使用できなくなった在宅住民も、仮設トイレを使用すると仮定する。
- ・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半数とし、残り半数の在宅住民は給水、井戸水等により用水を確保し、自宅のトイレを使用すると仮定する。

し尿収集必要量

＝災害時におけるし尿収集必要人数×1日1人平均排出量

＝(①仮設トイレ必要人数+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

(下水道人口、コミュニティプラント人口、農業集落排水人口、浄化槽人口)

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 1人1日平均排出量＝1.7L/人・日

2) 仮設トイレの必要基数

仮設トイレの必要基数の推計式(例)を以下に示す。

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：例 400L

し尿の1人1日平均排出量：例 1.7L/人・日

収集計画：3日に1回の収集

(3) 避難所ごみ発生量

避難所ごみの推計式(例)を以下に示す。避難所ごみは避難者数に発生原単位を乗じて推計する。

【前提条件】

- ・在宅世帯以外に避難所からの増加分が加わる。
- ・避難者数に原単位を乗じて生活ごみの発生量を推計する。
- ・原単位は、収集実績に基づき設定する。

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

2 仮置場の必要面積の推計

以下では、発生した災害廃棄物の全量を仮置きできる面積を求める「方法1：最大で必要となる面積の算定方法」と、「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」の2通りを示す。方法2は仮置場からの搬出を考慮した方法であることから、方法1と比較すれば実態を考慮した値が得られると期待できる。一方、安全側を見て最大値を把握したい場合や簡易な方法で算定したい場合は方法1を活用する。

(1) 方法1：最大で必要となる面積の算定方法

$$\text{面積} = \text{集積量} \div \text{見かけ比重} \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合})$$

集積量 : 災害廃棄物の発生量と同値 (t)

見かけ比重 : 可燃物 0.4 (t/m³)、不燃物 1.1 (t/m³)

積み上げ高さ : 5 m以下が望ましい。

作業スペース割合 : 100%

注：仮置場の必要面積は、廃棄物容量と積み上げ高さから算定される面積に車両の走行スペース、分別等の作業スペースを加算する必要がある。阪神・淡路大震災の実績では、廃棄物置場とほぼ同等か、それ以上の面積がこれらのスペースとして使用された。そこで、仮置場の必要面積は廃棄物容量から算定される面積に、同等の作業スペースを加える。

※見かけ比重について

上記の算定式の見かけ比重は、仮置場の必要面積の算定結果に大きな影響を及ぼす。見かけ比重は災害の種類や災害廃棄物の性状によって異なることから、当該地域における過去の災害事例がある場合には、その数値を用いたり、実際に仮置場へ搬入された災害廃棄物の計測値から設定する等、適宜見直しを行うことが必要である。(以下、方法2についても同様。)

(2) 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

この方法は、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(図11)である。仮置場では、災害廃棄物の搬入と搬出が並行して行われることから、搬入量と搬出量の差に相当する量を災害集積量とし、この保管面積を求めるという考え方である。方法2は、仮置場からの搬出入を考慮した方法であることから、方法1と比較すれば実態を考慮した値が得られると期待できる。

$$\text{面積} = \text{集積量} \div \text{見かけ比重} \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合})$$

集積量 = 災害廃棄物の発生量 - 処理量

処理量 = 災害廃棄物の発生量 ÷ 処理期間

見かけ比重 : 可燃物 0.4 (t/m³)、不燃物 1.1 (t/m³)

積み上げ高さ : 5 m以下が望ましい。

作業スペース割合 : 0.8~1

【算定にあたっての注意点】

災害廃棄物の発生量を勘案して処理期間を1年と設定し、「処理期間＝1」を計算式に代入すると、集積量が0と算定されてしまう。これは、集積期間も1年と設定されているためである（集積のペース＝処理のペースとなり、仮置きが不要という計算になる）。しかし、現実には災害廃棄物量が少なければ集積期間も短くなるため、想定する災害廃棄物量に応じた集積期間を設定（例えば、発生量が少なく処理期間を1年と設定するのであれば、集積期間を0.5年と設定する等）し、式により求めた処理量に集積期間（0.5年であれば0.5）を乗じて集積が完了した時点の処理量（図12）を算出し、必要面積を算定する必要がある。

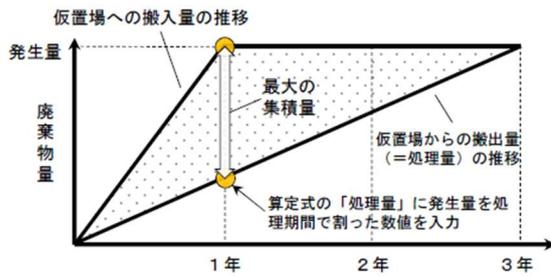


図11 仮置場の推移

（集積期間を1年、処理期間を3年とした場合）

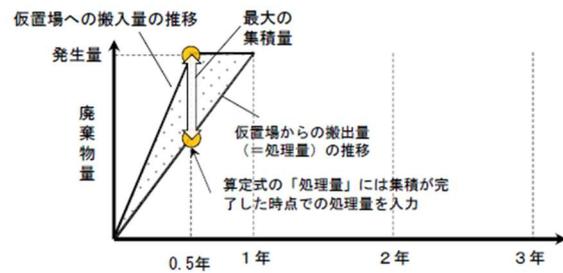


図12 仮置場の推移

（集積期間を0.5年、処理期間を1年とした場合）

3 災害廃棄物処理に係る補助金等

災害廃棄物の処理には多額の費用を要するため、国の補助事業である「災害等廃棄物処理事業補助金」及び「廃棄物処理施設災害復旧事業」等を活用する。補助申請に当たっては、災害関係業務事務処理マニュアル（令和5年12月改訂 環境省）の手順等を確認のうえ、発災後の早期より国及び沖縄県と緊密な情報交換をし、被害状況や災害廃棄物処理に係る写真による記録及び事業費の算出根拠となる資料作成等が必要である。

(1) 災害等廃棄物処理事業費補助金

暴風、洪水、高潮、地震、台風等その他の異常な天然現象及び海岸保全区域外の海岸への大量の廃棄物表宅被害に伴い、市町村（一部事務組合・広域連合を含む。）が実施する災害廃棄物の処理に係る費用への支援制度

表49 災害等廃棄物処理事業補助金の概要①

	通常災害		激甚災害		特定非常災害	
	被災市町村	被災市町村	被災市町村	被災市町村	被災市町村	被災市町村
対象の市町村		被災市町村	激甚災害による負担が一定の水準を超えた市町村		被災市町村	事業費が標準税収入の一定割合を超えた市町村
国庫補助率		1/2	1/2		1/2	1/2
災害廃棄物処理基金		-	-		-	事業費の2.5%（国庫補助及び地方財政措置後の残割合）から、標準税収入の0.5%相当額を控除した額の90%について、該当都道府県に基金を設置予定
地方財政措置		地方負担分の80%について特別交付税措置	左記に加え、さらに残りの20%について、災害対策債により対処することとし、その元利償還金の57%について特別交付税措置 ※起債充当率 100%		(1) 災害対策債の発行要件を満たす場合、元利償還金の95%について公債費方式により基準財政需要額に算入 ※起債充当率 100%	(2) 災害対策債の発行要件を満たさない場合、地方負担額の95%について特別交付税措置
合計		90%	95.7%		97.5%	事業費及び標準税収入により算出
半壊家屋の解体		対象外	対象外		対象	対象

出典：災害関係業務事務処理マニュアル（令和5年12月改訂）

表50 災害等廃棄物処理事業補助金の概要②

補助金名	災害等廃棄物処理事業費補助金	
発生原因	災害起因	災害起因ではない
対象事業		
	<ul style="list-style-type: none"> ○災害のために実施した廃棄物の収集、運搬及び処分 ○災害に伴って便槽に流入した汚水の収集、運搬及び処分 ○仮設便所、集団避難所等から排出されたし尿の収集、運搬及び処分（災害救助法に基づく避難所の開設期間内に限る） ○国内災害により海岸保全区域外の海岸に漂着した廃棄物の収集、運搬及び処分 	<ul style="list-style-type: none"> ○海岸保全区域外の海岸に漂着した廃棄物（漂着ごみ）の収集、運搬及び処分
補助先	市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）	
要件	指定市：事業費80万円以上、市町村：事業費40万円以上	
	<ul style="list-style-type: none"> ○降雨：最大24時間雨量が80mm以上によるもの ○暴風：最大風速（10分間の平均風速）15m/sec以上によるもの ○高潮：最大風速15m/sec以上の暴風によるもの 等 	<ul style="list-style-type: none"> ○1市町村（1一部事務組合）における処理量が150m³以上のもの ○海岸保全区域外の海岸への漂着 ○通常の管理を著しく怠り、異常に堆積させたものは除く 等
補助率	1/2	
財務局立	あり	なし
査定方法	<ul style="list-style-type: none"> ○災害廃棄物の処理完了前に査定を行う場合は、原則として、現地にて被災状況、仮置場の状況等を確認し、査定を行う。 ○災害廃棄物の処理完了後は、当該都道府県庁舎等において机上査定を行う。 ○事業終了までに概算払いを希望する市町村については推計による事前協議を実施（本省⇄財務省：1億円以上） 	<ul style="list-style-type: none"> ○原則、漂着ごみの処理完了後に、地方環境事務所庁舎において机上査定を行う。 ○漂着ごみの処理完了前にヒアリングを行う場合は、現地又は当該都道府県庁舎にて被災状況、仮置場の状況等を確認し、査定を行ってもよい。

出典：災害関係業務事務処理マニュアル（令和5年12月改訂）

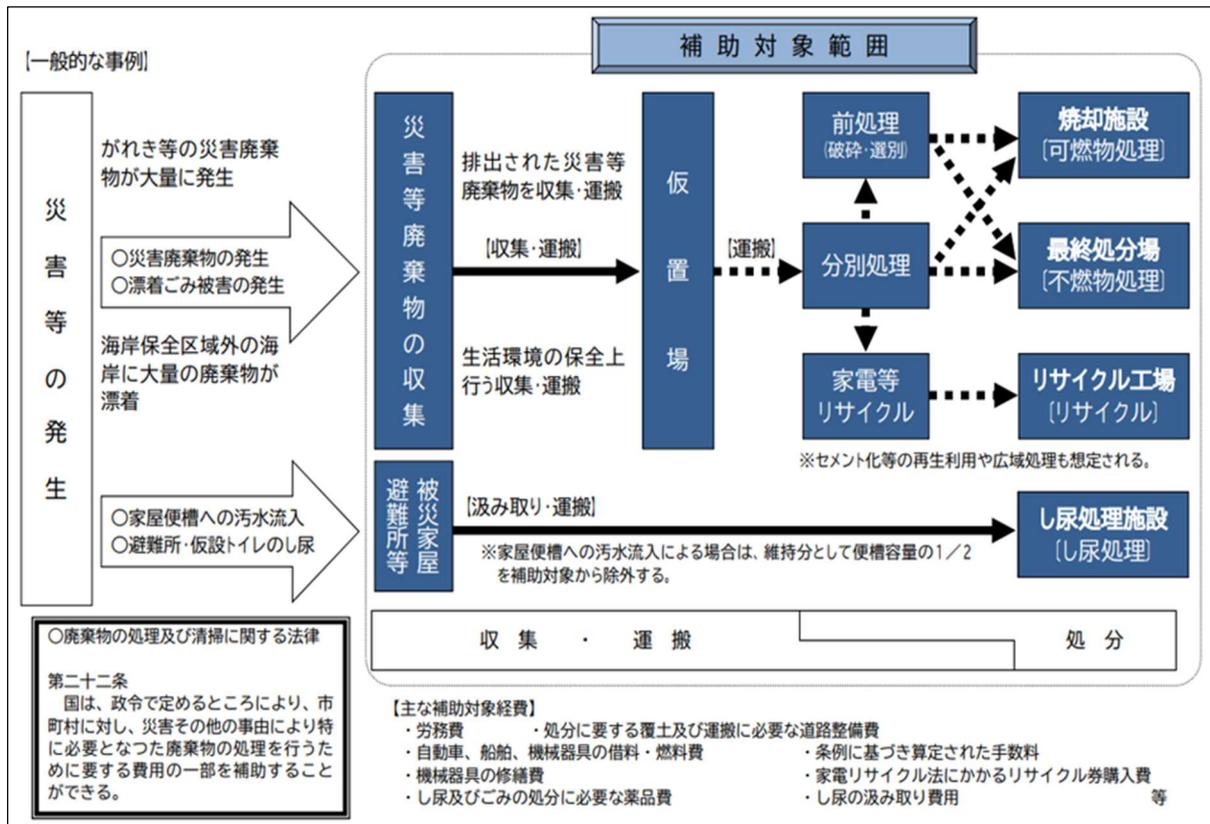


図13 災害等廃棄物処理事業の業務フローと補助対象範囲

出典：災害関係業務事務処理マニュアル（令和5年12月改訂）

(2) 廃棄物処理施設災害復旧事業

災害により被害を受けた廃棄物処理施設の原型復旧及び応急復旧に要する費用への支援制度

表51 廃棄物処理施設災害復旧事業の概要

	通常	令和2年 7月豪雨	令和元年房総半島台 風及び東日本台風	平成30年 7月豪雨	熊本地震
対象事業	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物処理施設 浄化槽（市町村整備推進事業） 産業廃棄物処理施設 広域廃棄物埋立処分場 PCB廃棄物処理施設 	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物処理施設 浄化槽（市町村整備推進事業） 	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物処理施設 浄化槽（市町村整備推進事業） 	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物処理施設 	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物処理施設 浄化槽（市町村整備推進事業）
国庫補助率	1/2 (交付要綱)	8/10 (交付要綱)	8/10 (交付要綱)	8/10 (交付要綱)	8/10 (交付要綱)
地方財政措置	地方負担分の全額について、一般単独災害復旧事業債により対処することとし、その元利償還金の47.5%（財政力補正により85.5%まで）について普通交付税措置	地方負担分の全額について、補助災害復旧事業債により対処することとし、その元利償還金の95%について普通交付税措置	地方負担分の全額について、補助災害復旧事業債により対処することとし、その元利償還金の95%について普通交付税措置	地方負担分の全額について、補助災害復旧事業債により対処することとし、その元利償還金の95%について普通交付税措置	地方負担分の全額について、補助災害復旧事業債により対処することとし、その元利償還金の95%について普通交付税措置
	73.75%～92.75%	99%	99%	99%	99%

出典：災害関係業務事務処理マニュアル（令和5年12月改訂）

4 仮置場候補地レイアウト

仮置場候補地におけるレイアウト例を下図に示す。

仮置場設置時には、周辺への騒音・振動等の環境影響の防止や目隠しのため、周囲にフェンスを設置するものとする。また、便乗ごみ等の不法投棄防止のため、閉場時は施錠等を行い、警備員を配置するものとする。

(1) 北谷町営美浜駐車場



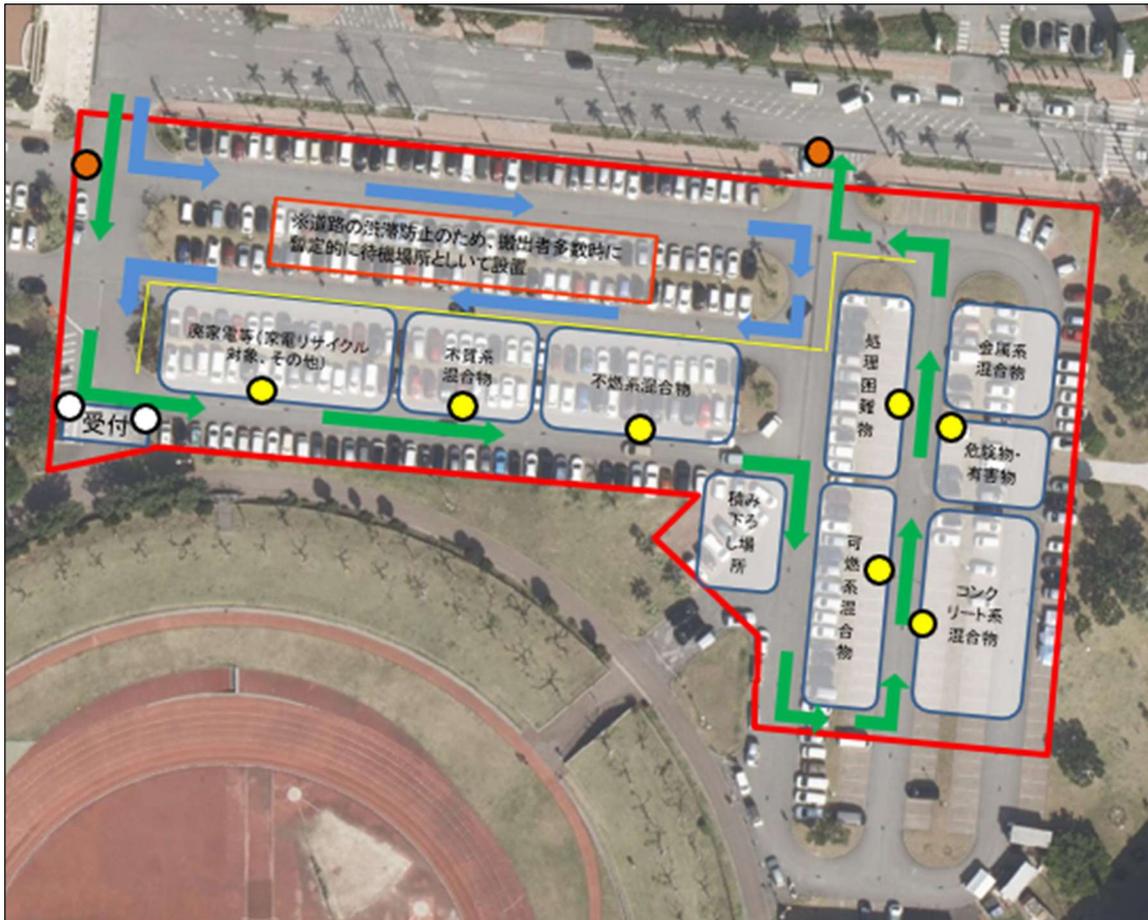
※航空写真は、北谷町統合型 GIS より引用

※人員配置の例 (○ 受付、● 交通誘導、● 分別指導・荷下ろし補助員)

※動線 (→ 通常時、→ 渋滞時の車両待機時)

※将来的に公共駐車場の積層化が行われた場合には、改めて仮置場の設置場所やレイアウトを検討する必要がある。

(2) 運動公園北谷公園



※航空写真は、北谷町統合型 GIS より引用

※人員配置 (○ 受付、○ 交通誘導、● 分別指導・荷下ろし補助員)

※動線 (→ 通常時、 → 渋滞時の車両待機時)

※候補地内には、緑地帯や車止めが存在するため、暫定的なレイアウトとする。しかし、候補地内を有効活用するため、緑地帯及び車止め等の撤去・復旧費用が補助の対象となる場合には、それらを撤去し、改めてレイアウトを検討する必要がある。

(3) 桑江総合運動場

桑江総合運動場については、住宅地に近接していることや、緊急時における医療用緊急ヘリコプター場外離発着場となっていることなどから、基本的には、その他の仮置場候補地を優先的に使用することとする。仮に、町内の被災・被害状況等により、その他の仮置場候補地が使用できない場合等においては、腐敗性の廃棄物等を除外するとともに、品目数も限定した上で使用するものとし、レイアウトについても管理者等の関係機関と調整の上決定する。

5 広報資料ひな型

(1) 仮置場広報チラシ表面 (案)

令和〇年〇月〇日

被災された方・ボランティアの皆様へのごお願い

災害により発生したごみの出し方・ 仮置場のご案内

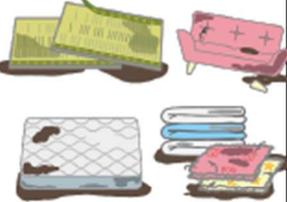
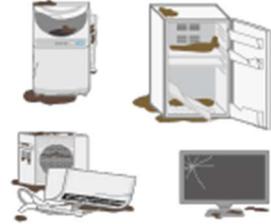
- 〇月豪雨により家庭で使えなくなった家財等は、仮置場へ持ち込んでください。
- 生ごみは、受入れできませんので、通常のごみ収集日に自宅の門前に出してください。

仮置場での注意事項

- ・冷蔵庫の中に入っている食品等はすべて出してください。
- ・危険なもの（バッテリー、消火器、ガスボンベ、灯油、農薬等）は、持ち込まないでください。指定する日に収集します。
- ・ガラス片や釘などでケガをしないよう十分に注意してください。

■仮置場に持ち込める災害ごみの種類は、次のとおりです。分別にご協力をお願いします。仮置場では、誘導員にしがたって決められた場所においてください。

場所：〇〇〇〇〇〇〇〇 ※裏面をご覧ください
開設期間・時間：〇月〇日まで 9:00～16:00

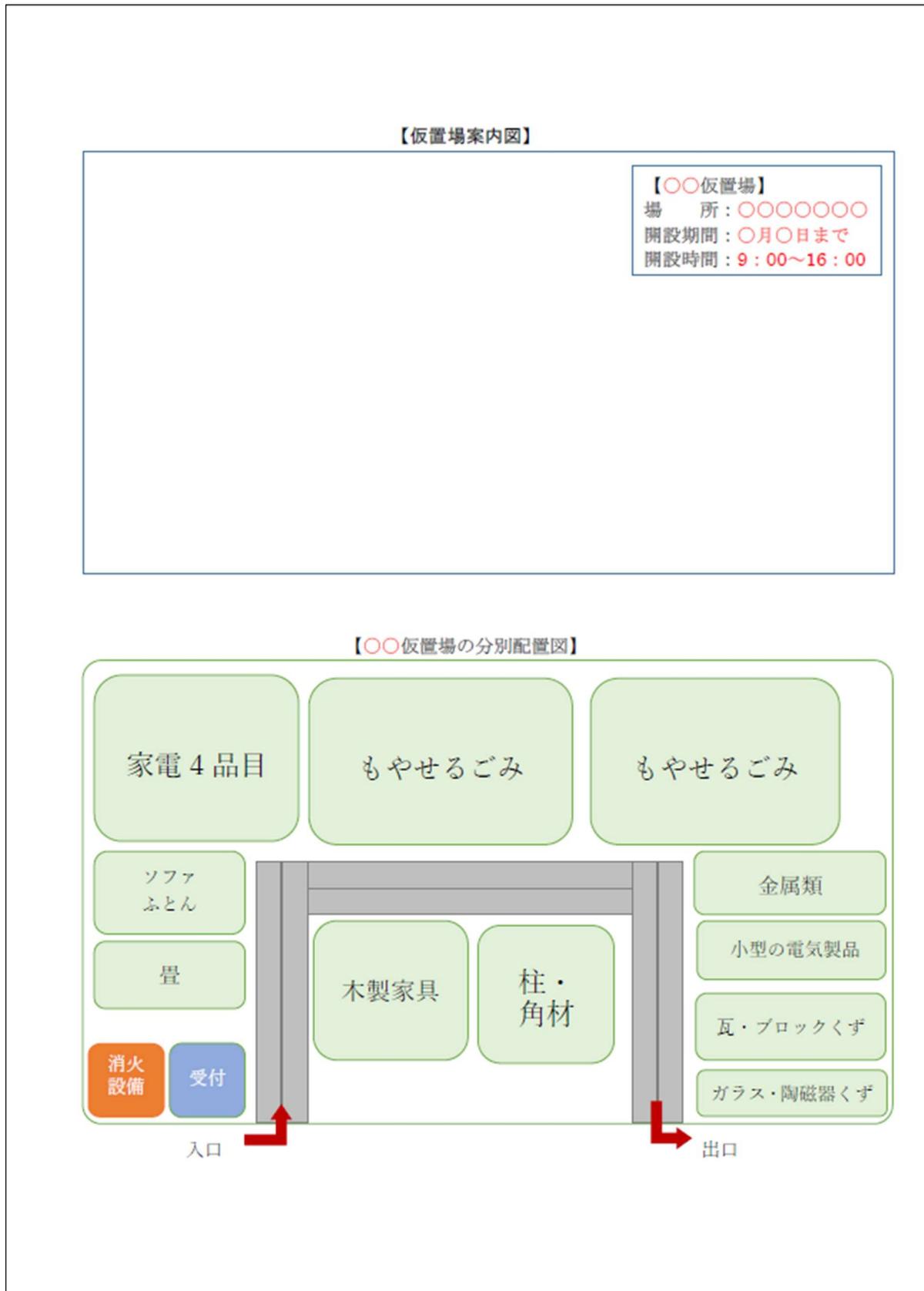
<p style="color: red; font-weight: bold;">もやせるごみ (プラスチック・衣類)</p> 	<p style="color: red; font-weight: bold;">ガラス・ 陶磁器</p>  <p style="color: red; font-weight: bold;">瓦・ブロックくず</p> 	<p style="color: red; font-weight: bold;">金属類</p>  <p style="color: red; font-weight: bold;">小型の電気製品</p> 
<p style="color: red; font-weight: bold;">たたみ・ソファ・ふとん</p> 	<p style="color: red; font-weight: bold;">木製家具</p> 	<p style="color: red; font-weight: bold;">家電4品目</p> 

高齢者世帯等で、家の外にごみを運べない場合などは、ボランティアセンター（電話〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇）へ相談してください。

【問合せ先】 〇〇町 保健衛生課 環境衛生係 電話〇〇-〇〇〇〇

出典：環境省HP「災害により発生したごみの分別・仮置場のご案内」を一部修正

(2) 仮置場広報チラシ裏面 (案)



出典：環境省HP「災害により発生したごみの分別・仮置場のご案内」を一部修正