

阿久根市 災害廃棄物処理計画



令和4年1月

阿久根市

目次

1 編 総則	1
1 章 背景及び目的	1
2 章 本計画の位置づけ	1
3 章 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
(4) 感染症等の対策が必要な期間の災害廃棄物処理	7
2 編 災害廃棄物対策	8
1 章 組織体制・指揮命令系統	8
(1) 市災害対策本部	8
(2) 災害廃棄物対策の担当組織	9
2 章 情報収集・連絡	12
(1) 市災害対策本部との連絡及び収集する情報	12
(2) 県との連絡及び報告する情報	13
(3) 国、近隣他都道府県等との連絡	14
3 章 協力・支援体制	17
(1) 市町村等、都道府県及び国の協力・支援	17
(2) 民間事業者団体等との連携	17
(3) ボランティアとの連携	20
4 章 住民等への啓発・広報	21
5 章 一般廃棄物処理施設の現況	22
6 章 災害廃棄物処理対策	23
(1) 災害廃棄物発生量	23
(2) 処理可能量	26
(3) 処理フローに係る項目	29
(4) 仮置場	32
(5) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	35
7 章 風水害における処理対応	38
8 章 災害廃棄物処理実行計画の作成	39

1 編 総則

1 章 背景及び目的

近年、東日本大震災や熊本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。「鹿児島県地域防災計画」の策定に資するため調査された「鹿児島県地震等災害被害予測調査報告書概要版（平成26年2月）」によれば、北薩地域において最大の被害想定地震として、県北西部直下の地震のマグニチュード6.5程度の地震の発生が想定されており、阿久根市（以下「本市」という。）においても、震度6強程度の揺れが想定されている。

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である。

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、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「対策指針」という。）を策定し、平成30年3月には改定版を公表した。

鹿児島県においては、平成30年3月に対策指針を踏まえ、災害時における廃棄物の処理に関する対応の基本的事項を定めた「鹿児島県災害廃棄物処理計画」（以下「県計画」という。）を策定した。

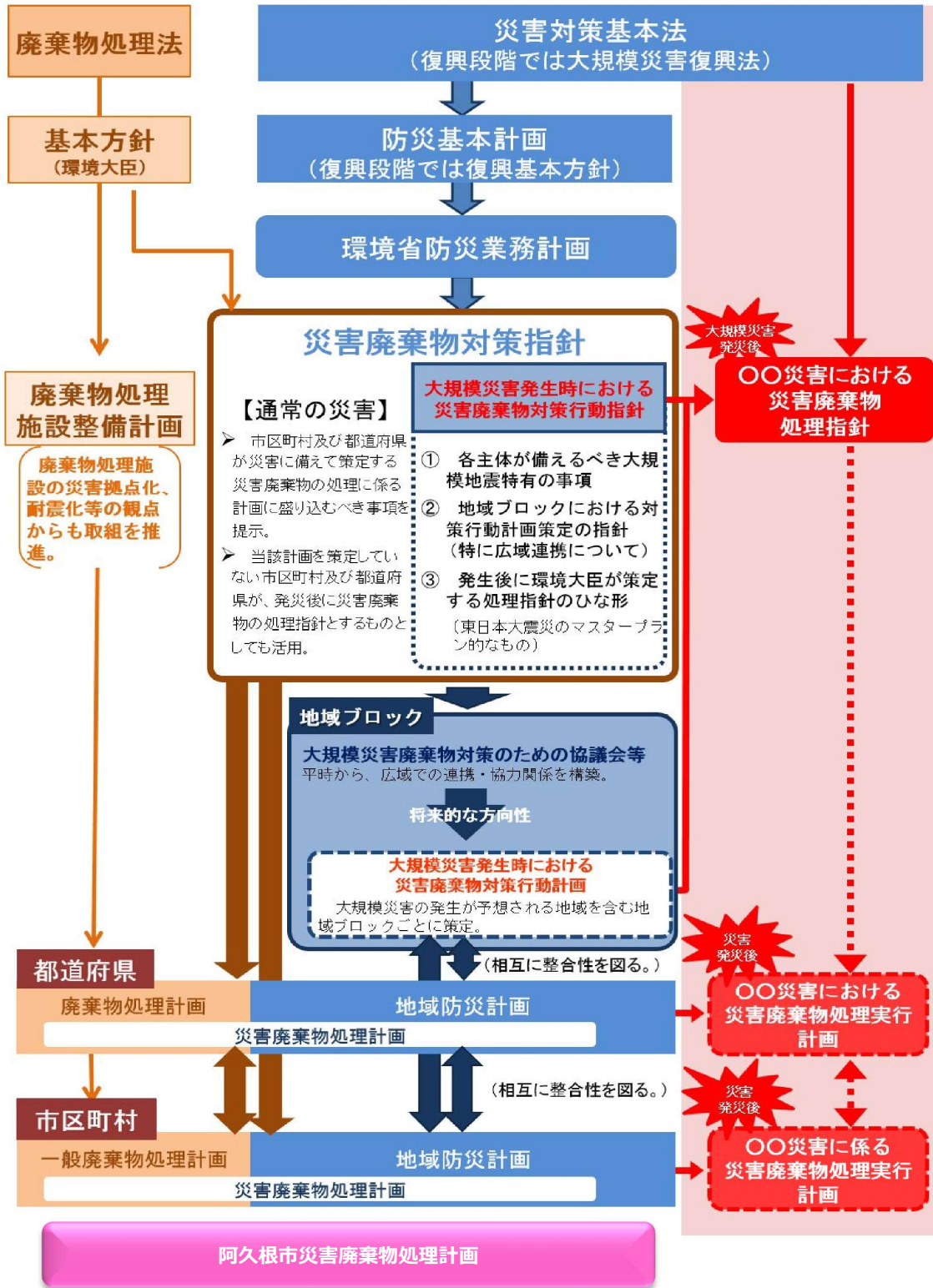
このような背景を踏まえ、最新の対策指針等に基づき、本市防災計画等の関連計画と整合を図りながら、大規模災害による被災時の課題を整理し、平常時の災害予防対策と、災害発生時の状況に即した災害廃棄物処理の具体的な業務内容を示すことにより、災害廃棄物の適正かつ円滑な処理の実施を目指すために策定した。

2 章 本計画の位置づけ

本計画は、環境省の定める災害廃棄物対策指針（平成30年改定）に基づき策定するものであり、阿久根市地域防災計画と整合を取り、適正かつ円滑に災害廃棄物の処理を実施するため、具体的な業務内容を示した。

本市で災害が発生した際、災害廃棄物等の処理は、本計画の内容を基本に進めることとするが、被害状況等により柔軟に必要な対応を行うものとする。

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）

3章 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。本市では、地震災害で表1の被害が想定されている。

また、風水害については、阿久根市地域防災計画に記載のある過去の風水害の最大被害を表2のとおり想定する。災害廃棄物は一般廃棄物であるため、本市が処理の主体を担う。本計画において対象とする災害廃棄物の種類は、表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	県北西部直下の地震
予想規模	マグニチュード6.5(阿久根市想定震度6強)
全壊棟数	460棟
半壊棟数	1,900棟
焼失棟数	20棟
避難人口	2,100人(夏12時、一週間後)
津波浸水面積	0km ²

出典：阿久根市地域防災計画，鹿児島県地震等災害被害予測調査（平成26年2月）

表2 想定する風水害

項目	内容
想定風水害	台風18号災害(平成11年9月22日～9月25日)
気象概況	最大風速:48.3m/s, 最低気圧:945.5hPa, 降水量:144.5mm
全壊	9棟
半壊	25棟
一部損壊	4,047棟
床上浸水	3棟
床下浸水	8棟

出典：阿久根市地域防災計画，阿久根市地域防災計画 資料編 p.1

表3 災害廃棄物の種類

区分	種類	内容
地震や風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, 食肉, 食品, 水産加工場や飼肥料工場等から発生する原料及び製品など
	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, ポンベ類などの危険物など
	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

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

ア 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
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。
処理の協力・支援、連携	本市による自己処理を原則とするが、自己処理が困難であると判断した場合は、都道府県や国、他地方自治体及び民間事業者等の協力・支援を受けて処理する。
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。

イ 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。

ウ 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)第4条第1項の規定により、市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、本市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、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

本市は、鹿児島県の西北部に位置し、その広がりには東西11.1km、南北22.4kmで面積は134.28km²、周囲は75kmである。市の周辺は、北に急潮黒之瀬戸を隔てて長島に相對し、北部は出水市、南部は薩摩川内市とそれぞれ接している。また、西は東シナ海に面して40kmに及ぶ屈曲に富んだ海岸線を形成している。

市の地形は、九州山脈の断片である紫尾山系が海に迫っており平野に乏しく、周囲は、高峰紫尾山やこれに連なる横座山、熊野山、鷹首山、上床山の小丘で囲まれている。また、河川は、市のほぼ中央を高松川、北部を折口川、南部を大川川等の紫尾山系に源を發する河川が存在し、流域のかんがい等に重要な役割を果たしている。

本市は、九州の西南部に位置し、気候は、一般的に温暖多雨である。とりわけ、春から秋にかけては、極めて温暖で降水量も多く、この特徴をよく表わしている。冬季は、北西ないし西風のもたらす湿風が九州山脈などに遮られて、特に1、2月の頃に降雪等があり、最低気温を記録する機会が多く、生活や農作物に影響がある。気温は年平均17.5℃であり、降水量は年平均2,393.8mmであるが、6、7月に集中する傾向があり、局地的な集中豪雨が發生しやすい。台風については、7月から10月頃にかけて、その多くが南西から北東への進路をとり接近又は上陸し、暴風雨、高潮による大きな被害がこれまでも發生している。

本市の地勢や市街地形成の状況を踏まえると、風水害等により集落間のアクセスが困難となる可能性が高く、災害廃棄物の運搬や仮置場整備に際しては、アクセスの確保に留意する必要がある。

市内には、有害物質等を取り扱う企業等はないものの、農業と漁業が盛んであることから、農機具や漁網、これらで必要となる燃料タンク等が被災、廃棄物となった場合の対応を検討しておく必要がある。

本市では、ごみの中間処理業務を行っているが、災害廃棄物処理事務の実施に際しては、処理能力を超える廃棄物が發生すると想定されるため、近隣自治体との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の活用を検討しておくことが有効である。

図2 阿久根市の位置図



出典：阿久根市地域防災計画、阿久根市ホームページ

(4) 感染症等の対策が必要な期間の災害廃棄物処理

感染症等の対策が必要な期間においても、災害廃棄物の処理（災害廃棄物、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿）については事業の継続が求められる。

感染症等の影響下における廃棄物処理については、「廃棄物処理における新型インフルエンザ対策ガイドライン」（平成21年3月・国）や「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2年9月・国）などにより感染拡大防止対策が示されている。

本市においても、感染症等の対策が必要な期間の災害時のごみ処理を安定的に継続するために、これらのガイドラインや次の点に留意し感染拡大防止及び感染予防策を実施する。

- ① 避難所に避難している住民、避難所の運営者などに対する感染症対策のためのごみの捨て方に関する周知
- ② 仮置場や処理施設における作業員の感染予防策
- ③ 広域処理や委託処理時の感染拡大防止策
- ④ マスクや化学防護服などの個人防護具や消毒液の確保

2 編 災害廃棄物対策

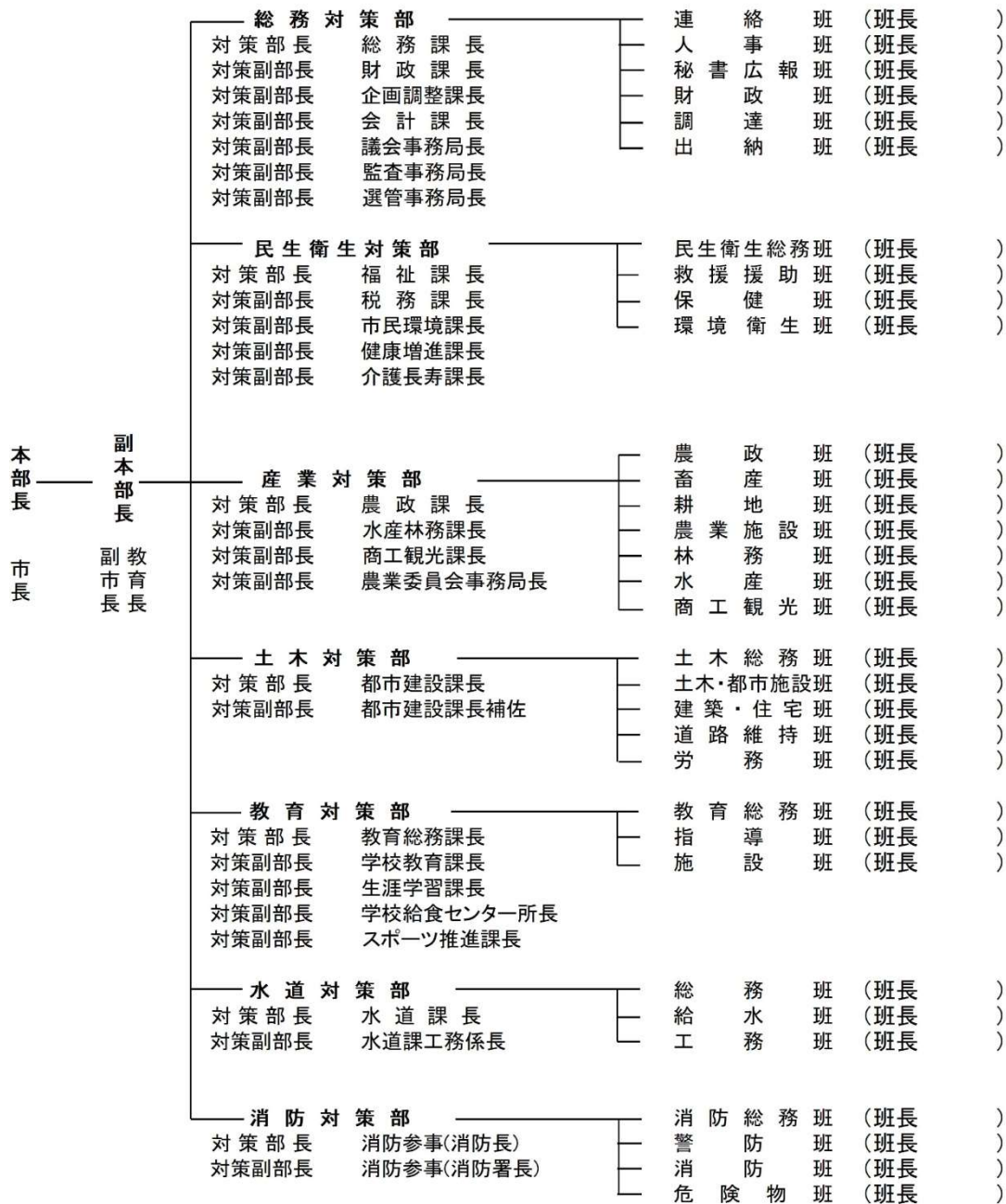
1章 組織体制・指揮命令系統

(1) 市災害対策本部

発災直後の配備体制と業務は、地域防災計画に基づき図3のとおりとする。

図3 阿久根市災害対策本部組織の構成

阿久根市災害対策本部組織表



出典：阿久根市地域防災計画

(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の組織体制を目安として、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）

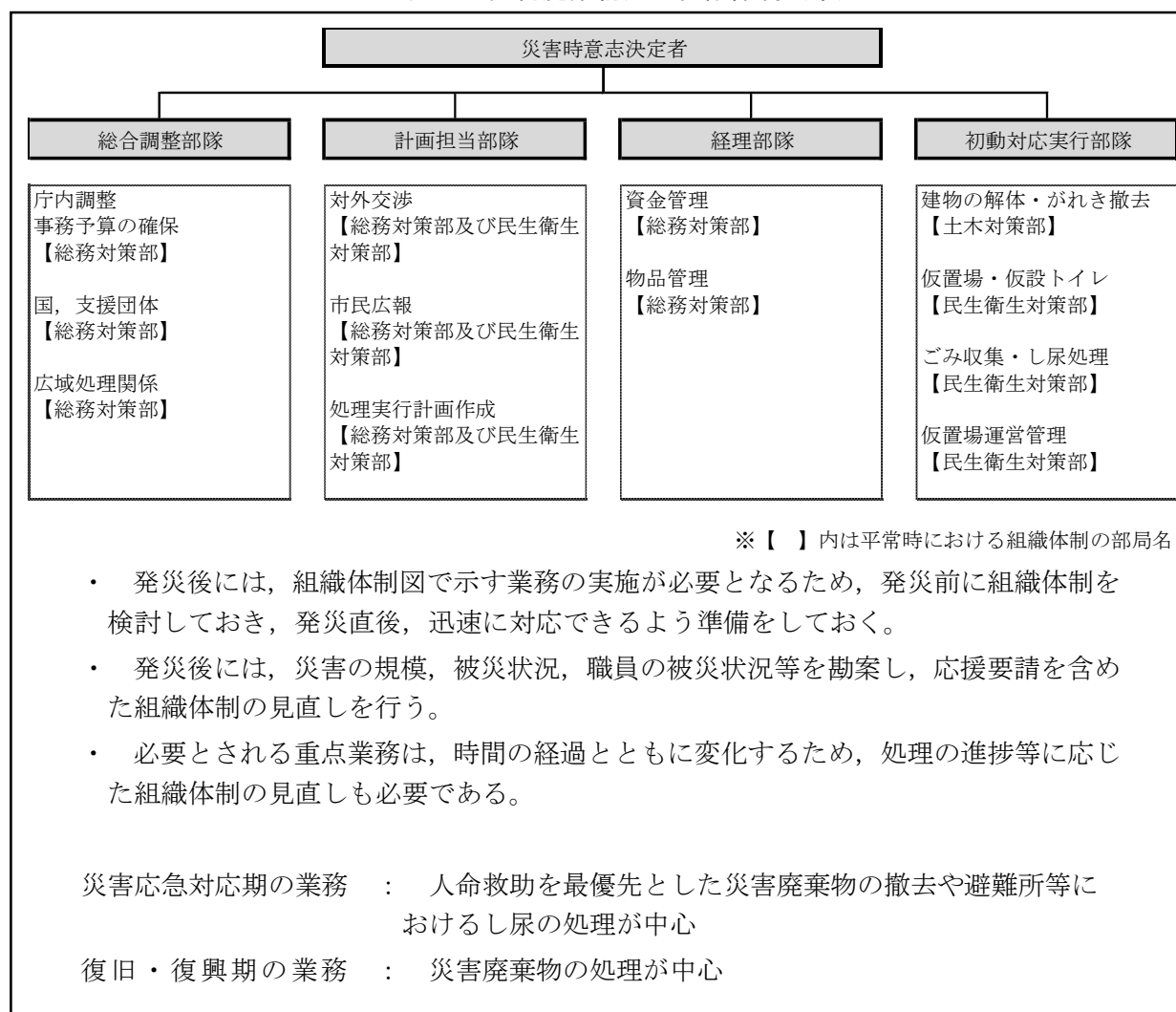


表5 災害廃棄物等処理（被災者の生活に伴う廃棄物）

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	
		避難所ごみ等生活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	
		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)	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			
感染性廃棄物への対策			
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)	
応急対応 (後半)	生活ごみ 避難所ごみ等	ごみ焼却施設等の補修・再稼働の実施	
復旧・復興	仮設トイレ等の し尿	避難所の閉鎖, 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		

項 目		内 容
初動期	仮置場	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
		受付，搬入物検査員等の人員の確保 (搬入場所の出入口1か所当たり職員等1～2人)
	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	
(後半) 応急対応	破碎・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	
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：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章 情報収集・連絡

(1) 市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
避難所と避難者数の把握	・地区名 ・報告者名, 担当部署 ・報告年月日	・避難所名 ・各避難所の避難者数 ・各避難所の仮設トイレ数
建物の被害状況の把握		・市内の建物の全壊及び半壊棟数 ・市内の建物の焼失棟数
上水道の被害及び復旧状況の把握		・水道施設の被害状況 ・断水(水道被害)の状況と復旧の見通し ・汚水処理施設の被災状況
道路・橋梁・港湾の被害の把握		・被害状況と開通, 復旧見通し
		・トイレ不足数把握 ・生活ごみ, し尿の発生量把握
		・要処理廃棄物量及び種類等の把握
		・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
		・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) 県との連絡及び報告する情報

災害廃棄物処理に関して、県へ報告する情報を表8に示す。

市は、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、速やかに市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、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、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 市から県に報告する情報の内容

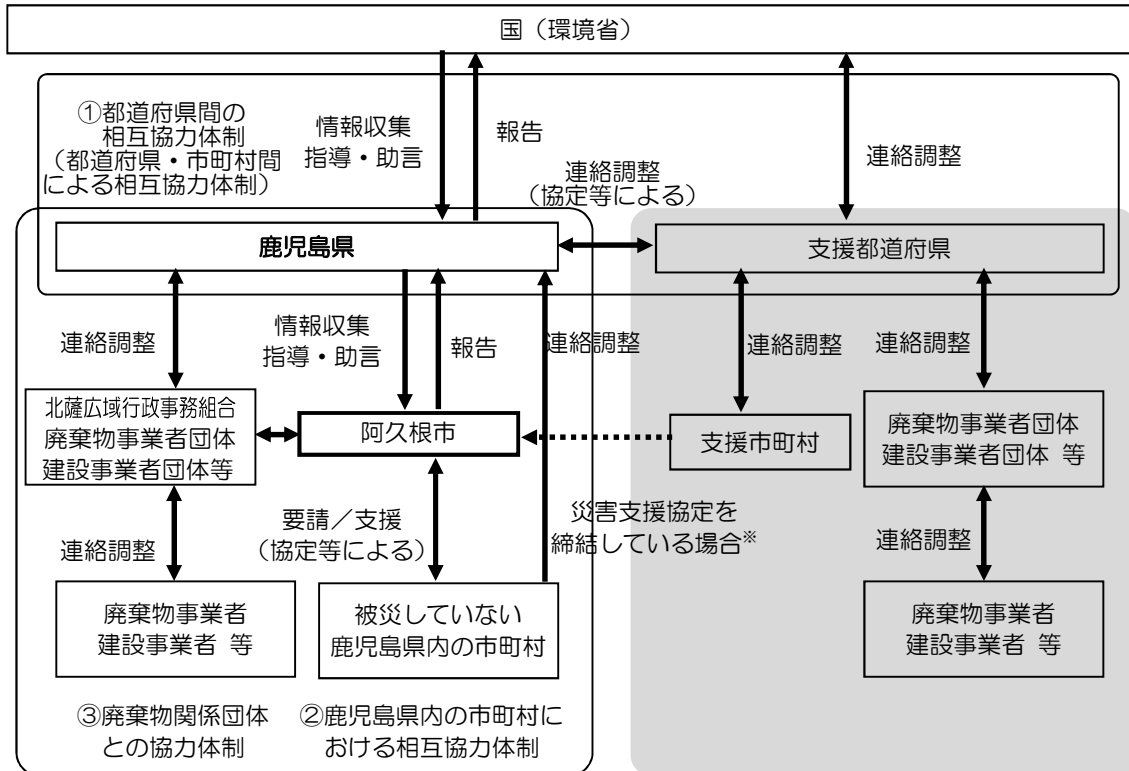
区 分	情 報 収 集 項 目	目 的
災害廃棄物の発生状況	・災害廃棄物の種類と量 ・必要な支援	迅速な処理体制の構築支援
廃棄物処理施設の被災状況	・被災状況 ・復旧見通し ・必要な支援	
仮置場整備状況	・仮置場の位置と規模 ・必要資材の調達状況 ・運営体制の確保に必要な支援	
腐敗性廃棄物・有害廃棄物の発生状況	・腐敗性廃棄物の種類と量及び処理状況 ・有害廃棄物の種類と量及び拡散状況	生活環境の迅速な保全に向けた支援

(3) 国、近隣他都道府県等との連絡

災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制を図5に示す。

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



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

出典：災害廃棄物処理に係る広域体制整備の手引き（平成22年3月）p.7を一部加筆・修正

【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
鹿児島県	環境林務部 廃棄物・リサイクル 対策課	890-8577	鹿児島市鴨池新町10番1号	099-286-2594	099-286-5545
出水市	市民部 生活環境課	899-0292	出水市緑町1番3号	0996-63-4042	0996-62-8126
長島町	介護環境課	899-1498	出水郡長島町鷹巣1875番地1	0996-86-1153	0996-86-0950

(2) 関係する廃棄物処理施設（市町村及び一部事務組合設置）

ア ごみ焼却施設

施設名	事業主体	住所
環境センター エネクリン北薩	北薩広域行政事務組合	出水市野田町上名7918番地1

イ 不燃物処理施設

施設名	事業主体	住所
リサイクルセンター エコリア北薩	北薩広域行政事務組合	出水市野田町上名7918番地1

ウ 最終処分場

施設名	状況	事業主体	住所
一般廃棄物最終処分場	埋立中	北薩広域行政事務組合	出水市野田町上名7918番地1

エ し尿処理施設

施設名	事業主体	住所
衛生センター	北薩広域行政事務組合	鹿児島県出水市高尾野町下水流3861番地

(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	環境再生事業担当 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	03-3581-3351	03-3593-8359
同上	廃棄物適正処理 推進課	同上	03-3581-3351	03-3593-8263
同上	廃棄物適正処理 推進課 施設第2係 ※施設被害報告	同上	03-5521-8337	03-3593-8263

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番1号 熊本地方合同庁舎B 棟4階	096-322-2410	096-322-2446
---------------	-------	---	--------------	--------------

(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
北薩環境管理協同組合	塵芥	阿久根市脇本9876番地	0996-84-2875
有限会社 落産業	塵芥	阿久根市赤瀬川1926番地2	0996-72-0336
有限会社 川畑産業	塵芥	阿久根市赤瀬川2106番地5	0996-73-3672
有限会社 馬見塚商店	塵芥	阿久根市港町38番地1	0996-72-0173
株式会社 ハヤミズ商会	塵芥	阿久根市脇本9876番地	0996-75-1655.

(5) 市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
北薩環境管理協同組合	阿久根市脇本9876番地	0996-84-2875
有限会社 落産業	阿久根市赤瀬川1926番地2	0996-72-0336
有限会社 川畑産業	阿久根市赤瀬川2106番地5	0996-73-3672
有限会社 馬見塚商店	阿久根市港町38番地1	0996-72-0173
株式会社 ハヤミズ商会	阿久根市脇本9876番地	0996-75-1655.
外園クリーンサービス	阿久根市脇本8090番地	0996-86-1346
株式会社 ツカサ	阿久根市山下8191番地	0996-73-0730
有限会社 阿久根清掃社	阿久根市鶴見町129番地1	0996-72-0622
株式会社 ロックス	阿久根市塩鶴町一丁目153番地	0996-73-1311
OFFICE K2C さつしん清掃	阿久根市山下8351番地1	0996-73-1473

3章 協力・支援体制

(1) 市町村等，都道府県及び国の協力・支援

他市町村等，都道府県による協力・支援については，予め締結している災害協定等を表9に示す。市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，応急対策職員派遣制度を活用するなど県に要請（従事する業務，人数，派遣期間等）し，県職員や他の市町村職員等の派遣について協議・調整を依頼する。

表9 災害時応援協定

締結元	協定名称	締結先	締結日	協定の概要
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，沖縄県，山口県	H29.11.15	支援可能な県が被災県に対して支援する
市	鹿児島県消防・防災ヘリコプター運行連絡協議会会則	県，県内全市町村，全消防本部，鹿児島県医師会	H9.12.25	-
市	鹿児島県消防・防災ヘリコプター応援協定	鹿児島県	H10.6.26	-
市	鹿児島県西部排出油防除協議会	沿海部市町村，国・県機関，消防本部，各関係警察署，漁業協同組合，関係企業	H11.3.10	-
市	鹿児島県及び県内市町村間の災害時相互応援協定	鹿児島県，鹿児島県市長会，鹿児島県町村会	H19.6.27	-
市	全国青年市長会災害相互応援協定	全国青年市長会の会員市	H23.4.13	-
市	阿久根市における大規模な災害時の応援に関する協定書	国土交通省九州地方整備局	H23.10.3	-
市	避難所施設利用に関する協定書	熊本県芦北町及び津奈木町	H25.12.24	-
市	阿久根市及び多良木町災害時相互応援に関する協定書	熊本県球磨郡多良木町	H26.12.1	-
市	市町村広域災害ネットワーク災害時相互応援に関する協定	大阪府泉大津市他21市町	H27.7.1加入 H28.6.6締結	-
市	鹿児島県内消防相互応援協定	鹿児島県，県内市町村，消防の一部事務組合	H30.12.20更新 H18.10.25締結	

出典：鹿児島県災害廃棄物処理計画，阿久根市地域防災計画 資料編 p.51-53

(2) 民間事業者団体等との連携

表10に示す協定についても，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，発災時には協定に基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 民間事業者との災害時応援協定

締結元	協定名称	締結先	締結日	協定の概要
県	災害時におけるし尿及び浄化槽汚泥の収集運搬等に関する協定書	鹿児島県環境整備事業協同組合	H17.3.28	県内市町村が被災し、県が必要を認めた際、組合に協力を要請できる
県	無償災害団体救援協定書(災害時におけるし尿及び浄化槽汚泥の収集運搬等に関する協定書)	協同組合鹿児島県環境管理協会	H17.3.28	県もしくは市町村からの要請により、し尿等の収集運搬もしくは仮設トイレの設置について支援協力する
県	災害時における廃棄物処理等の協力に関する協定書	社団法人鹿児島県産業廃棄物協会	H21.5.26	県内での災害において、災害廃棄物の撤去、収集運搬及び処分の協力を要請できる
県	災害時における浄化槽の点検・復旧等に関する支援協定書	一般社団法人鹿児島県環境保全協会	H26.3.28	被災市町村から県に要請があった際、浄化槽の点検・復旧等に関して支援する
市	災害時における救援物資提供に関する協定	南九州コカ・コーラボトリング株式会社	H17.12.21	-
市	災害時の応急対策活動協力に関する協定書	阿久根市水道事業協力会	H19.6.26	-
市	災害時の応急対策業務協力に関する協定書	阿久根建友会	H19.11.7	-
市	避難所施設利用に関する協定書	医療法人互舎会(協本病院)	H20.11.6	-
市	避難所施設利用に関する協定書	社会福祉法人 あいわの里障害者支援センター	H20.11.6	-
市	災害時における物資供給に関する協定書	NPO法人コメリ災害対策センター	H24.6.29	-
市	災害時における応急生活物資(LPガス等)の供給に関する協定書	鹿児島県LPガス協会北薩支部	H24.7.24	-
市	いちき串木野市及び阿久根市の住民の安全確保に関する協定書	九州電力株式会社	H25.3.26	-
市	災害発生時における福祉避難所の設置運営に関する協定書	市内8福祉施設(社会福祉法人青陵会、障害者支援施設あいわの里支援センター、社会福祉法人善き牧舎会 聖園老人ホーム、(盲)養護老人ホーム蓮の実園、小規模多機能ホームコミュニティの杜、介護老人保健施設グリーンフォレストみかさ、特別養護老人ホーム桜ヶ丘荘、あいわの里アネックス)	H25.5.2	-
市	災害発生時における福祉避難所の設置運営に関する協定書	小規模多機能ホーム希望の杜 協本	H25.9.3	-
市	災害時における一般廃棄物の処理に関する協定書	北薩環境管理協同組合	H26.9.16	-
市	災害発生時における阿久根市と阿久根市関係郵便局の協力に関する協定	阿久根市関係郵便局(8局)(阿久根、大川、鶴川内、協本、西目、阿久根大丸、阿久根山下、川内)	H28.2.4更新 H10.2.4締結	-
市	災害時における物資供給に関する協定書	株式会社ソフィア	H28.3.22	-
市	災害時における特設公衆電話の設置・利用に関する協定	NTT西日本(株)鹿児島支店	H28.8.8	-

市	阿久根市地区電力設備災害復旧に関する協定	九州電力送配電株式会社出水配電事業所	R2.10.1更新 H10.8.21締結	-
市	大規模災害時における相談業務等の応援に関する協定書	鹿児島県行政書士会	H29.6.29	-
市	災害に係る情報発信等に関する協定	ヤフー株式会社	R2.5.15	-
市	大規模災害時における応急対策に関する協定書	鹿児島県建設業協会出水支部	R2.6.29	-
市	災害時における車両の移動等の協力に関する協定	株式会社野崎自動車	R2.7.1	-
市	防災パートナーシップに関する協定書	株式会社南日本放送	R2.12.1	-

出典：鹿児島県災害廃棄物処理計画 資料 22, 阿久根市地域防災計画 資料編 p. 51-53

(3) 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市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1-1に示す事項が挙げられる。このほか、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1-1 災害ボランティア活動の留意点

留意点
・災害廃棄物処理を円滑に行うため、ボランティアには災害廃棄物処理の担当者が活動開始時点において、災害廃棄物の分別方法や搬出方法、搬出先(仮置場)、保管方法を説明しておくことが望ましい。
・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当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。
・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、粉じん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。
・破傷風、インフルエンザ等の感染症予防及び粉じんに留意する。予防接種の他、けがをした場合は、綺麗な水で傷を洗い、速やかに最寄りの医療機関にて診断を受けてもらう。
・津波や水害の場合、被災地を覆った泥に異物や汚物が混入しており、通常の清掃作業以上に衛生管理の徹底を図る必要がある。また、時間が経つほど作業が困難になるため、復旧の初期段階で多くの人員が必要となる。

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成26年3月）【技1-21】を参考に作成

4章 住民等への啓発・広報

表12に住民へ広報する情報の例を示す。

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、防災行政無線、広報車、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12 広報する情報（例）

項目	内容	周知方法
仮置場 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・分別方法について ・環境センター等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"> ・防災行政無線放送 ・広報車 ・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) ・SNS

5章 一般廃棄物処理施設の現況

本市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13, 表14に示し, 施設の位置図を図6に示す。

表13 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
環境センター エネクリン北薩	88	2	2021

出典：環境省一般廃棄物処理実態調査（平成30年度調査結果）

表14 一般廃棄物最終処分場の残余年数等

施設名	埋立容量(m ³)	埋立開始 年度
一般廃棄物最終処分場	41,096	2020

出典：環境省一般廃棄物処理実態調査（平成30年度調査結果）

図6 一般廃棄物処理施設の位置図



6章 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算定を下記のとおり行った。地震災害については、鹿児島県地震等災害被害予測調査結果に基づき、建物被害棟数及び津波浸水面積から災害廃棄物発生量、堆積物量等を算出した。風水害については、阿久根市地域防災計画の過去の災害における建物被害棟数から災害廃棄物発生量を算出した。また、これらのデータをもとに組成別の災害廃棄物量を算定した。

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。

◆災害廃棄物発生量の推計方法の例

$$\bullet \text{ 災害廃棄物発生量 [t]} = \text{全壊による災害廃棄物発生量 [t]} + \text{半壊による災害廃棄物発生量 [t]} + \text{焼失(木造)による災害廃棄物発生量 [t]}$$

$$\bullet \text{ 全壊による災害廃棄物発生量 [t]} = \text{全壊棟数 [棟]} \times 117 \text{ [t/棟]}$$

$$\bullet \text{ 半壊による災害廃棄物発生量 [t]} = \text{半壊棟数 [棟]} \times 23 \text{ [t/棟]}$$

$$\bullet \text{ 焼失(木造)による災害廃棄物発生量 [t]} = \text{焼失(木造)棟数 [棟]} \times 78 \text{ [t/棟]}$$

(鹿児島県地震等災害被害予測調査では火災による消失棟数の木造・非木造割合が示されていないため、火災消失棟数を全て「木造家屋」として算出した)

$$\bullet \text{ 床上浸水による災害廃棄物発生量 [t]} = \text{床上浸水世帯数 [世帯]} \times 4.6 \text{ [t/世帯]}$$

$$\bullet \text{ 床下浸水による災害廃棄物発生量 [t]} = \text{床下浸水世帯数 [世帯]} \times 0.62 \text{ [t/世帯]}$$

◆津波堆積物の発生量推計の例

$$\bullet \text{ 津波堆積物発生量 [t]} = \text{津波浸水面積 [km}^2\text{]} \times 10^6 \times 0.024 \text{ [t/m}^2\text{]}$$

$$\bullet \text{ 津波浸水面積 [km}^2\text{]} = \text{市町村面積 [km}^2\text{]} \times \text{津波浸水面積割合 [\%]}$$

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成31年4月）【技14-2】，鹿児島県地震等災害被害予測調査

表 15 県北西部直下の地震での災害廃棄物発生量

被災状況	被災棟数	発生原単位(t/棟)	災害廃棄物発生量(t)
全壊	460	117	53,820
半壊	1,900	23	43,700
焼失	20	78	1,560
合計	2,380	-	99,080

表 16 県北西部直下の地震での災害廃棄物発生量（津波堆積物）

本市面積 (km)	浸水割合※ (%)	想定浸水面積 (km)	発生原単位 (t/m)	津波堆積物発生量 (t)
134.28	0	0	0.024	0

※直下型地震のため津波堆積物の発生なし。

表 17 台風 18 号災害相当風水害における災害廃棄物発生量推計

被災状況	被害棟数/世帯数	発生原単位(t/棟, t/世帯)	災害廃棄物発生 量推計(t)
全壊	9棟	117t/棟	1,053t
半壊	25棟	23t/棟	575t
床上浸水	3棟	4.6t/世帯	14t
床下浸水	8棟	0.62t/世帯	5t
発生量計(t)			1,647t

※1棟=1世帯として試算

表 18 災害廃棄物の種類別割合

種別	東日本大震災（岩手県、宮城県） における災害廃棄物の組成 （地震災害に適用）	平成27年関東・東北豪雨に おける災害廃棄物の組成 （風水害に適用）
可燃物	16%	4.4%
不燃物	34%	71%
コンクリートがら	43%	9.9%
金属	3%	0.6%
柱角材	4%	2.1%
土砂（土砂混じり廃棄物）	0%	12%

環境省災害廃棄物対策指針（平成 31 年 4 月）技術資料【技 14-2】をもとに作成。種別「その他」については、不燃物とした。

表 19 災害廃棄物の種類別発生量

項 目	県北西部直下の地震	組成割合 (%)	台風18号災害相当風 水害	組成割合 (%)
	発生量(t)		発生量(t)	
災害廃棄物（合計値）	99,080	-	1,647	-
可燃物	15,853	16%	72	4.4%
不燃物	33,687	34%	1,169	71%
コンクリートがら	42,604	43%	163	9.9%
金属	2,972	3%	10	0.6%
柱角材	3,963	4%	35	2.1%
土砂（土砂混じり廃棄物）	0	0%	198	12%
津波堆積物	0	-	0	-
災害廃棄物+津波堆積物	99,080		1,647	

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成31年4月）技術資料【技14-2】，鹿児島県地震等災害被害予測調査（平成26年2月）をもとに試算

(2) 処理可能量

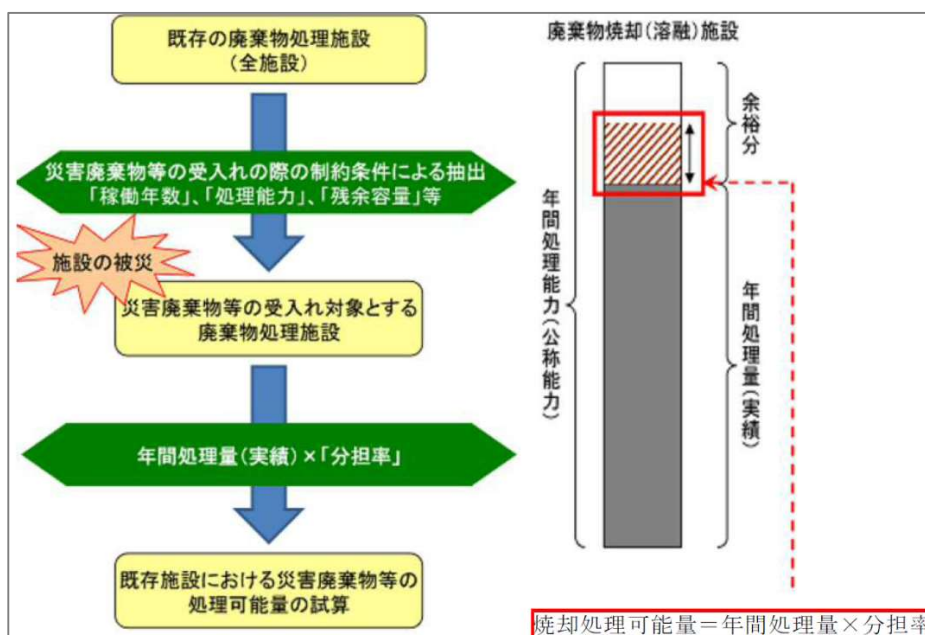
災害廃棄物に対する焼却施設及び最終処分場における処理可能量を、施設の平時処理実績を踏まえて算出した。

ア 焼却施設処理可能量

災害廃棄物の処理を最大限に行うこと（表20中の高位シナリオ）を前提とし、災害廃棄物の割合（分担率）を「処理実績」の20%で設定して処理可能量を算定した。

また、これに併せて、焼却施設では施設の公称能力を最大限活用する手法による処理可能量も算出した。大規模災害を想定し、3年間処理した場合の処理可能量についても算出する。ただし、事前調整等を考慮し実稼動期間は2.7年とした。

図7 処理可能量の試算フローと焼却処理可能量の考え方



出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成31年4月）【技14-4】を基に作成

表20 災害廃棄物対策指針のシナリオ設定（焼却施設）

	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
①稼働年数	20年超の施設を除外	30年超の施設を除外	制約なし
②処理能力（公称能力）	100t/日未満の施設を除外	50t/日未満の施設を除外	30t/日未満の施設を除外
③処理能力（公称能力）に対する余裕分の割合	20%未満の施設を除外	10%未満の施設を除外	制約なし
④年間処理量の実績に対する分担率	最大で5%	最大で10%	最大で20%

※ 処理能力に対する余裕分がゼロの場合は受入対象から除外している。

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成31年4月）【技14-4】

表 2 1 一般廃棄物焼却施設の処理可能量（公称能力を最大限活用する方法）

処理可能量（t/年）	年間処理能力(t/年)－年間処理量(実績)(t/年度)
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	各施設の稼働状況(老朽化, 定期点検等)をもとに設定

出典：環境省環境省災害廃棄物対策指針【技 14-4】

表 2 2 焼却施設の処理可能量

施設名	処理能力 (t/日)	処理実績 ^{※1} (t/年)	処理可能量(t/年)		処理可能量(t/2.7年)	
			高位 シナリオ	公称能力 最大 ^{※2}	高位 シナリオ	公称能力 最大 ^{※2}
環境センター エネクリン北薩	88	24,001	4,800	600	12,900	1,700

※1 処理実績は環境省一般廃棄物処理実態調査（平成30年度調査結果）より設定

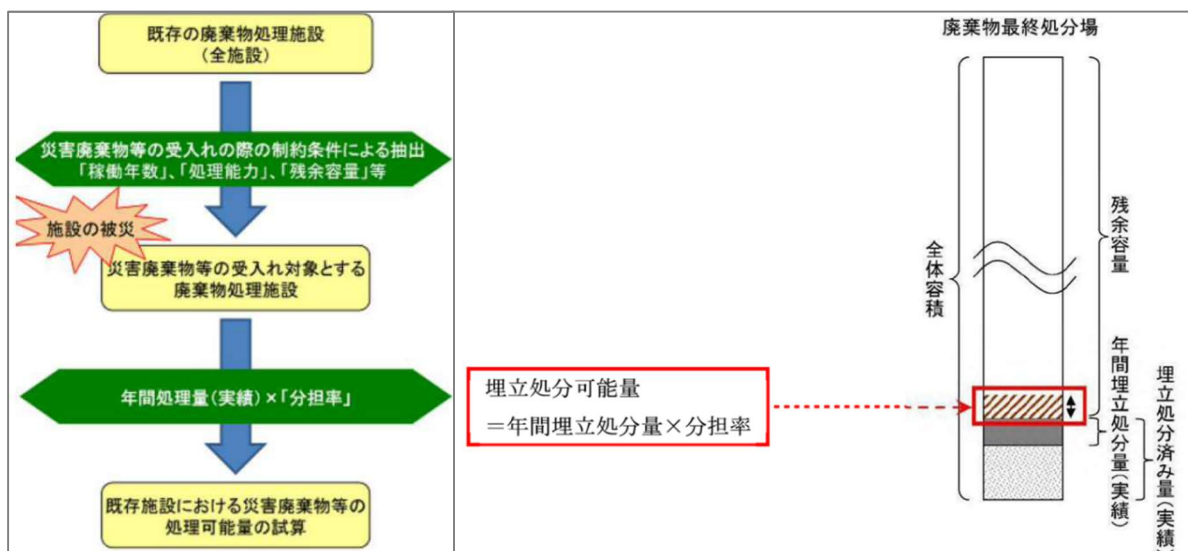
※2 年間最大稼働日数を280日と設定

イ 最終処分場埋立可能量

災害廃棄物の処理を最大限に行うこと（表 2 3 中の高位シナリオ）を前提とし、災害廃棄物の割合（分担率）を「年間処理量」の 40%で設定して処理可能量を算定した。また、併せて埋立容量から 10 年間の生活ごみ埋立て量を差し引く手法（公称能力を最大限活用する方法）による処理可能量も算出した。

大規模災害を想定し、3 年間処理した場合の処理可能量についても算出する。ただし、事前調整等を考慮し実稼働期間は 2.7 年とした。

図 8 最終処分場の処理可能施設抽出の考え方



出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成31年4月）【技14-4】を基に作成

表 2 3 災害廃棄物対策指針のシナリオ設定（一般廃棄物最終処分場）

	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
①残余年数	10年未満の施設を除外		
②年間処理量の実績に対する分担率	最大で10%	最大で20%	最大で40%

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成31年4月）【技14-4】

表 2 4 一般廃棄物最終処分場の処理可能量（公称能力を最大限活用する方法）

処理可能量(t)	$(埋立容量(m^3) - 年間埋立処分量(実績)(m^3/年度) \times 10年) \times 1.5(t/m^3)$
----------	--

出典：環境省災害廃棄物対策指針【技14-4】

表 2 5 最終処分場（不燃物）の処理可能量

施設名	埋立容量 (m ³)	処理実績 (m ³ /年)	処理可能量(t)		
			高位シナリオ		埋立容量(t)- 10年分埋立量(t)
			(t/年)	(t/2.7年)	
一般廃棄物最終処分場	41,096	2,997	1,400	4,400	16,600

出典：環境省一般廃棄物処理実態調査（平成30年度調査結果）

(3) 処理フローに係る項目

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、廃棄物の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。

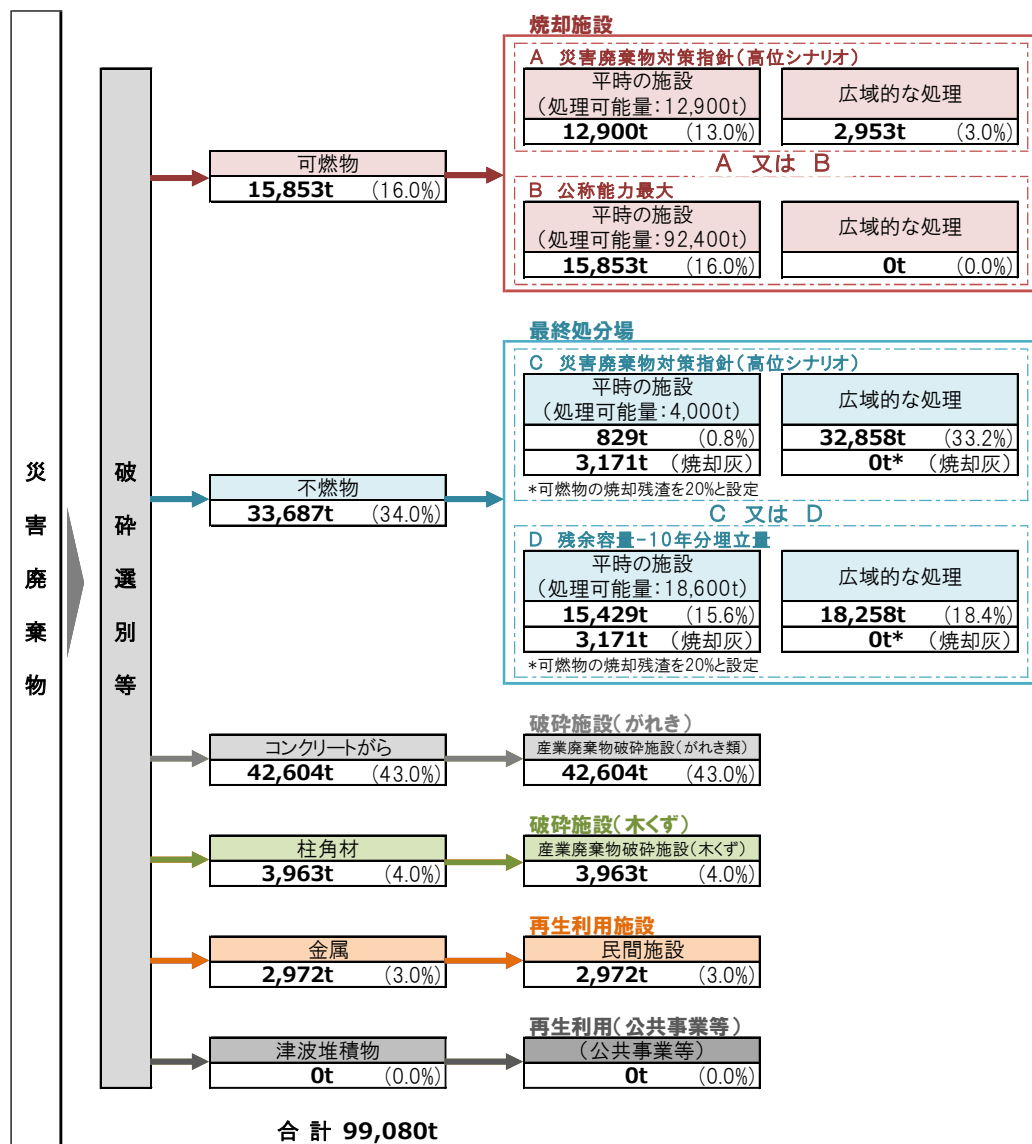
本市においては焼却処理施設及び最終処分場が近隣自治体との共同利用であり、大規模災害時には共同利用先自治体から発生する廃棄物の受入余力等も検討する必要がある。本処理フローは本市から発生する災害廃棄物のみを対象として試算を行っているため、この点については留意が必要である。

ア 処理フロー

- 県北西部直下の地震での災害廃棄物処理フロー（図9）

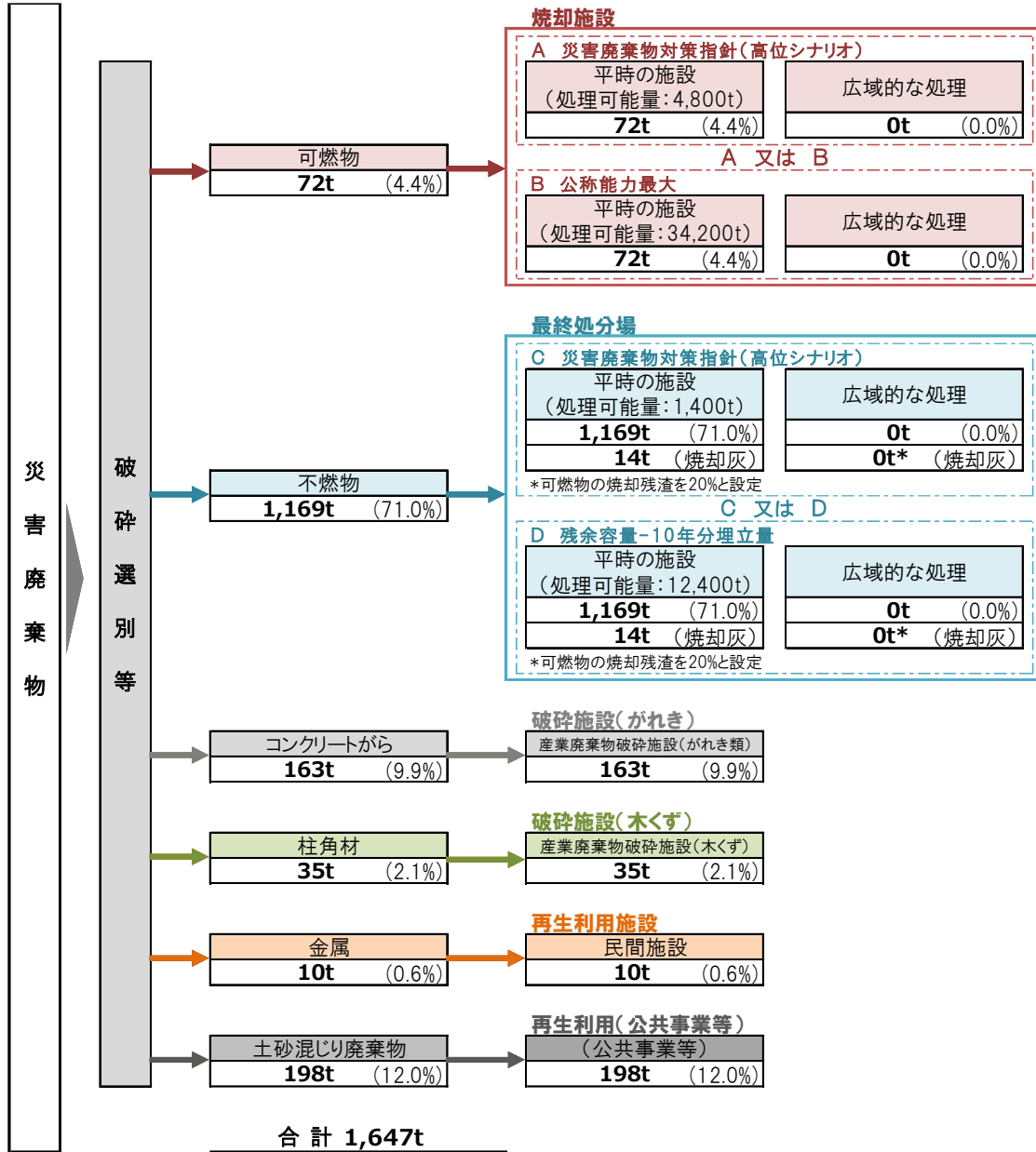
本市での処理では、想定される災害が発生した場合、焼却処理、最終処分ともに不足する可能性が考えられるため、大規模災害発生時には広域的な処理について検討する。

図9 県北西部直下の地震における災害廃棄物処理フロー



- 台風 18 号災害相当風水害での災害廃棄物処理フロー
想定される災害が発生した場合の処理フローを図 10 に示す。

図 10 台風18号災害相当風水害発生における災害廃棄物処理フロー



イ 広域的な処理・処分

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、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。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）

ウ 処理スケジュール

過去の国内における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26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年以内に処理業務を完了することとし、表27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26 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27 風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						■

(4) 仮置場

ア 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ることから、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、仮置場を設置するものとし、平常時にその候補地を選定する。

本市における仮置場候補地は現在検討中である。災害発生時には利用可能な市有地を仮置場として利用するが、市有地で不足が生じる場合は県有地、国有地について利用を検討し、県、国に支援を要請する。

※仮置場候補地の選定の際に考慮する点

《選定を避けるべき場所》

- ・学校等の避難場所として指定されている施設及びその周辺は避ける。
- ・周辺住民、環境、地域の基幹産業への影響が大きい地域は避ける。
- ・土壌汚染の恐れがあるため、農地はできるだけ避ける。
- ・浸水想定区域等は避ける。

《候補地の絞り込み》

- ・重機等による分別・保管をするため、できる限り広い面積を確保する。
- ・公園、グラウンド、廃棄物処理施設等の公有地。
- ・未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地。
- ・アスファルト等舗装してある場所が望ましい。
- ・候補地に対する災害時の他の土地利用（自衛隊野営場、避難所、応急仮設住宅等）のニーズの有無を確認する。（防災担当部署と協議しておく）
- ・効率的な搬入出ルート、必要な道路幅員が確保できる。
- ・長期間の使用が可能。
- ・道路渋滞や周辺への環境影響を十分考慮する。

◆仮置場必要面積の推計方法の例

$$\text{災害廃棄物仮置場面積}[\text{m}^2] = \text{①仮置場面積(可燃系混合物)}[\text{m}^2] + \text{②仮置場面積(不燃系混合物)}[\text{m}^2]$$

$$\text{①仮置場面積(可燃系混合物)}[\text{m}^2] = \frac{\text{集積量(可燃系混合物)}[\text{t}]}{\text{可燃物見かけ比重}[\text{t}/\text{m}^3]} \div \text{積上げ高さ}[\text{m}] \times (1 + \text{作業スペース割合})$$

$$\text{集積量(可燃系混合物)}[\text{t}] = \text{災害廃棄物発生量(可燃系混合物)}[\text{t}] - \text{処理量(可燃系混合物)}[\text{t}]$$

$$\text{処理量(可燃系混合物)}[\text{t}] = \text{災害廃棄物発生量(可燃系混合物)}[\text{t}] \div \text{処理期間}[\text{年}]$$

処理期間を1年とする場合は、処理量＝災害廃棄物発生量÷2とする。

$$\text{②仮置場面積(不燃系混合物)}^{*1}[\text{m}^2] = \frac{\text{集積量(不燃系混合物)}[\text{t}]}{\text{不燃物見かけ比重}[\text{t}/\text{m}^3]} \div \text{積上げ高さ}[\text{m}] \times (1 + \text{作業スペース割合})$$

$$\text{集積量(不燃系混合物)}[\text{t}] = \text{災害廃棄物発生量(不燃系混合物)}[\text{t}] - \text{処理量(不燃系混合物)}[\text{t}]$$

$$\text{処理量(不燃系混合物)}[\text{t}] = \text{災害廃棄物発生量(不燃系混合物)}[\text{t}] \div \text{処理期間}[\text{年}]$$

処理期間を1年とする場合は、処理量＝災害廃棄物発生量÷2とする。

ここで、処理期間:3[年]又は1[年]、可燃物見かけ比重:0.4[t/m³]、不燃物見かけ比重:1.1[t/m³]、積上げ高さ:大規模災害 5[m]風水害 1.5[m]^{*2}、作業スペース割合:1とする

※1 不燃系混合物は土砂混じり廃棄物、津波堆積物を含む。

※2 風水害では過去の事例から開設までの時間で重機等が準備できない場合があることから、人力で積上げた場合を想定し、積上高さを1.5mとする。

(環境省災害廃棄物対策指針(平成30年4月)【技18-2】を参考に作成)

表 2 8 仮置場必要面積

想定災害	仮置量 (t)	仮置場必要面積	
		(m ²)	(ha)
県北西部直下の地震	66,053	32,426	3.24
台風18号災害相当風水害	823	1,112	0.11

イ 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上で広報を行う。広報は、ホームページ、チラシ、防災行政無線放送等複数の方法により行い、全世帯へ周知できるようにする。

ウ 仮置場の設置、運営

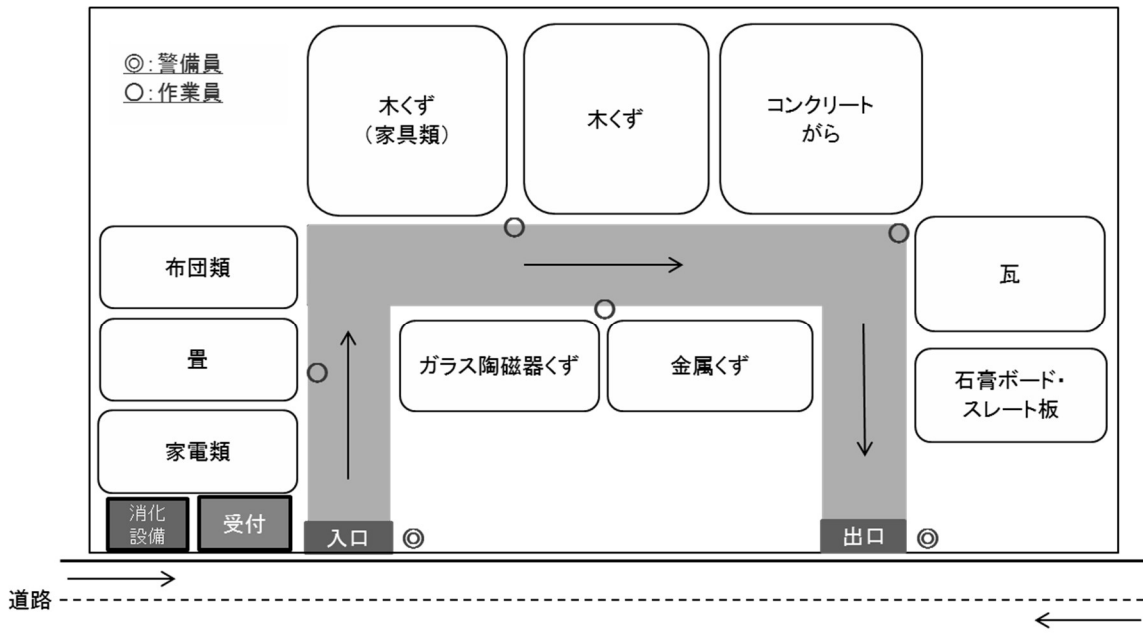
平成23年東日本大震災や平成28年熊本地震など過去の大災害の教訓から、処理期間の短縮、低コスト化、生活環境の保全や公衆衛生の悪化の防止等の観点から、搬入時から分別を徹底することが重要とされているため、本市においても同様に行う。

- ◆ 仮置場は、候補地リストの中から、災害対策本部内で調整のうえ選定する。
- ◆ 仮置場候補地は、平常時又は使用前に土壤調査、土壤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、シート敷設等の土壤汚染、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。搬入されてしまった場合は、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。

表 2 9 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。

図 1 1 仮置場の分別配置の例



※分別配置等は例であり，災害の種類や規模，仮置場の場所によって変化する。

※災害廃棄物の分別区分は，平常時のごみの分別区分を参考に，処理業者等の関係者と協議して決めるのが望ましい。

※出入口は2か所が望ましいが，1箇所の場合は，車両が交差することによる渋滞を防止するため，仮置場の動線は時計回りにする。

エ 仮置場の復旧

仮置場の復旧については，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。復旧を行う際は，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。

(5) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

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

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30のとおりとする。

有害性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，散水などによる防じん対策の実施など，労働環境安全対策を徹底する。

表 3 0 (1) 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おそれがあるものが見つかった場合は、分析によって確認する。 ・損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)及び仮置場における破碎処理現場周辺作業では、石綿暴露防止のために適切なマスク等を着用し、散水等を適宜行う。
漁網	<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"> ・漁具は破碎機での破碎が困難であるため、東日本大震災の一部の被災地では、人力により破碎して焼却処理した事例がある。
肥料・飼料等	<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。

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）p. 2-44～45 表 2-3-1 を編集

表 3 0 (2) 有害・危険性廃棄物処理の留意事項

種類	留意事項等
PCB廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・PCB廃棄物は、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。
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。

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）p. 2-45～46 表 2-3-1 を編集

7章 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、表3-1に示す特徴を有することから、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、適切に行わない場合、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。

表3-1 水害廃棄物の特徴

廃棄物の区分	特徴
粗大ごみ等	<ul style="list-style-type: none"> ・水分を多く含むため、腐敗しやすく、悪臭・汚水を発生する。 ・水分を含んで重量がある畳や家具等の粗大ごみが多量に発生するため、平常時の人員及び車輛等では収集・運搬が困難である。 ・土砂が多量に混入しているため、処理に当たって留意が必要である。 ・ガスボンベ等発火しやすい廃棄物が混入している、あるいは畳等の発酵により発熱・発火する可能性があるため、収集・保管には留意が必要である。 ・便乗による廃棄物(廃タイヤや業務用プロパン等)が混入することがあり、混入防止の留意が必要である。
し尿等	<ul style="list-style-type: none"> ・水没した汲み取り便所の便槽や浄化槽については、被災後速やかに汲み取り、清掃、周辺の消毒が必要となる。
流木等	<ul style="list-style-type: none"> ・洪水により流されてきた流木やビニル等が、一時的に大量発生するため、処理が必要となる場合がある。
畳等	<ul style="list-style-type: none"> ・水分をふく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)等の対応をすることが望ましい。

出典：水害廃棄物対策指針，災害廃棄物対策指針（平成30年3月）を参考に作成

8章 災害廃棄物処理実行計画の作成

発災前に作成した処理計画を基に、災害廃棄物の発生量と廃棄物処理施設の被害状況を把握した上で、実行計画を作成する。

発災直後は災害廃棄物量等を十分に把握できないこともあるため、災害廃棄物処理の全体像を示すためにも実行計画を作成する必要がある、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行う。実行計画の具体的な項目例は、表3-2のとおりとする。

表3-2 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 市町村内の処理・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)