

# 天草市災害廃棄物処理計画

2019年3月

天草市

# 目次

## 第1部 総則

第1章 背景及び目的	1
第2章 本計画の位置付け	2
第3章 基本的事項	
1. 対象とする災害	3
2. 想定する災害の規模	3
3. 対象とする廃棄物	5
4. 対象とする業務	6
5. 災害の発生場所	6
6. 災害の発生時期	6
7. 災害廃棄物処理の主体	6
8. 災害廃棄物処理の基本方針	7
9. 廃棄物処理施設（し尿処理を含む）の処理能力等の整理	8
10. 発災後における各主体の行動	12

## 第2部 災害廃棄物対策

第1章 組織体制・指揮命令系統	
1. 組織・体制	15
2. 各担当者の業務	16
第2章 情報収集・連絡網	
1. 災害廃棄物に関連して収集する情報	17
2. 熊本県との情報共有項目	17
第3章 協力・支援体制	
1. 支援体制	19
2. 警察・消防等との連携	19
第4章 市民への広報	20
第5章 職員への教育訓練	21
第6章 一般廃棄物処理施設等	
1. 一般廃棄物処理施設等の補修体制の整備	22
第7章 災害廃棄物処理（被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物を含む）	
1. 災害廃棄物発生量の推計の前提条件	24
2. 災害廃棄物発生量の推計	25
3. 災害廃棄物発生量等の処理能力の検討	35
4. 仮置場	49
5. 収集運搬	57
6. 環境対策、モニタリング	59
7. 損壊家屋等の解体撤去	64

8. 分別・処理・再資源化 .....	66
9. 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策 .....	67
10. 津波堆積物 .....	70
11. 思い出の品等 .....	72
12. 災害廃棄物処理事業の進捗管理 .....	73

# 第1部 総則

## 第1章 背景及び目的

天草市（以下「本市」という。）において、大規模な地震災害や豪雨災害、土砂災害等が発生した場合、建物等被害からのがれきり類など、大量に発生する廃棄物の処理に十分適応できない事態が想定される。

また、交通の途絶等に伴い、一般ごみについても平常時の収集・運搬・処理を行うことが困難になることも予想されることから、事前に十分な対策を講じておく必要がある。

天草市災害廃棄物処理計画（以下「本計画」という。）は、市内における過去の災害等を踏まえ、天草市地域防災計画（以下「本市防災計画」という。）を補完しそこで想定される災害に対する事前の体制整備を中心に、市民・事業者・行政の連携に基づく災害廃棄物の円滑な処理の促進と迅速かつ適正な処理及びリサイクルの推進に関し必要な事項を定めることにより、災害発生時における市民の生活環境の保全に配慮した、速やかな復旧・復興に資することを目的とする。

## 第2章 本計画の位置づけ

本計画は、災害対策基本法に基づき策定された「防災業務計画（平成24年9月、環境省）」及び「天草市地域防災計画」、「天草市一般廃棄物処理基本計画」に基づき策定するものであり、「災害廃棄物対策指針（平成26年3月、環境省）」や「熊本県廃棄物処理計画（第4期平成28～32年度）（平成28年3月、熊本県）」との整合性を図りながら、災害時における廃棄物処理の基本的な考え方や方針、廃棄物を適正かつ迅速に行うために必要となる事項についてとりまとめるものである。

## 第3章 基本的事項

### 1. 対象とする災害

本計画で対象とする災害は、平成28年4月に発生した熊本地震や平成24年7月に発生した九州北部豪雨を想定し、地震災害（地震により生じる津波、火災、爆発等を含む）及び水害（洪水、浸水、冠水、土石流、山崩れ、がけ崩れ等）を対象とする。

### 2. 想定する災害の規模

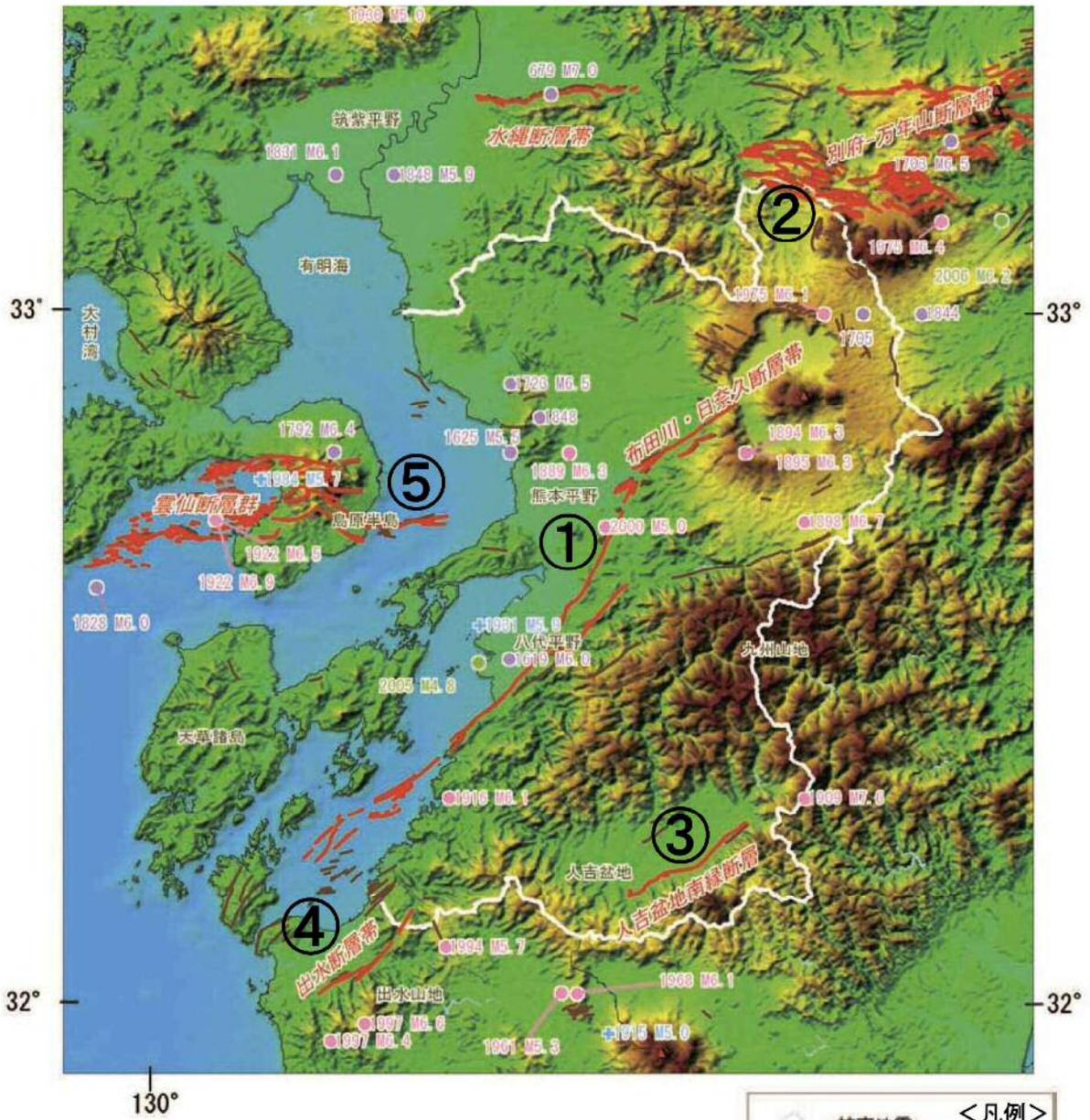
地震災害及び水害の規模については、次の表のとおり想定する。

#### ① 地震・津波

	断層帯等	地震規模	30年以内の発生確率	津波の想定
1	布田川・日奈久断層帯 (中部・南西部連動型)	M7.9	不明	○
2	別府・万年山断層帯	M7.3	ほぼ0~3% (最大2.6%)	
3	人吉盆地南縁断層帯	M7.1	1%以下	
4	出水断層帯	M7.0	ほぼ0~1%	
5	雲仙断層群(南東部)	M7.1	不明	○
6	南海トラフ(最大値)	M9.0	極めて低い	○

#### ② 水害

	災害等
1	「平成24年7月熊本広域大水害」と同規模の水害



(出典)

日本の地震活動 -被害地震からみた地域別の特徴- <第2版>  
 地震調査研究推進本部 地震調査委員会編

### 3. 対象とする廃棄物

本計画の対象とする廃棄物は、地震災害及び水害により発生する廃棄物に加え、災害からの復旧・復興の過程において被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物とし、次の表のとおり設定する。

災害廃棄物の種類		内 容
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 <sup>※1</sup> 等)などが混在し、概ね不燃系の廃棄物
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、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 <sup>※2</sup>
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、原付自転車等 <sup>※2, 3</sup>
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
被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物	生活ごみ	家庭から排出される生活ごみ
	避難所ごみ	避難所から排出されるごみ
	し尿	仮設トイレ等からのくみ取りし尿

※1 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。

※2 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。

※3 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。

※4 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。

#### 4. 対象とする業務

本計画の対象とする業務は、次の表に示すとおりである。

対象とする業務

項目	概要
撤去	災害廃棄物の撤去
解体・撤去	被災した建物等の解体・撤去
収集・運搬	災害廃棄物及び被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物に収集・運搬
再資源化（リサイクル）	最終処分量の削減等を目的とした再資源化（リサイクル）
中間処理（破碎、焼却等）・最終処分	最終処分量の削減等を目的とした中間処理及び最終処分
二次災害の防止	強風による災害廃棄物の飛散、ハエ等の害虫の発生、発生ガスによる火災、感染症の発生、余震による建物の投下等の防止
進捗管理	災害廃棄物処理の進捗管理
広報	災害廃棄物処理状況の広報
上記業務のマネジメント及びその他廃棄物処理に係る事務	

#### 5. 災害の発生場所

災害の発生場所は、市内全域とし、被災時の仮置場等の検討を行うものとする

#### 6. 災害の発生時期

災害の発生時期により災害廃棄物に対する留意事項が異なる。このことを踏まえ、災害の発生時期は夏季及び冬季とし、夏季における腐敗性廃棄物の迅速な処理や台風対策、冬季における乾燥に伴う仮置場の火災や積雪や強風等に配慮するものとする。

#### 7. 災害廃棄物処理の主体

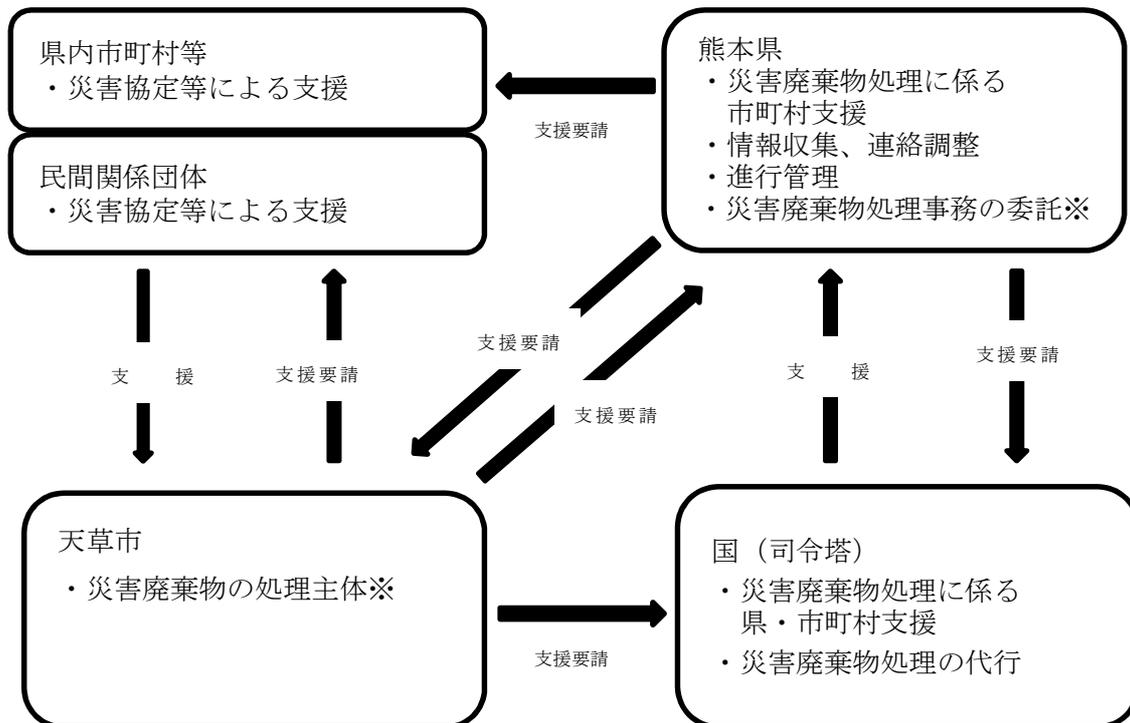
災害廃棄物処理は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、原則として本市が主体となり実施する。ただし、被害が甚大で、本市が主体となり災害廃棄物を処理することが困難な場合は、地方自治法第252条の14の規定に基づく事務の委託により、熊本県が災害廃棄物処理を実施する場合がある。

## 8. 災害廃棄物処理の基本方針

### (1) 処理の基本方針

本計画では災害廃棄物の処理を適正かつ迅速に行うための基本方針を以下のとおりとする。

- 基本方針 1 国、県、市町村、関係事業者及び市民が一体となって災害廃棄物の処理を推進する。
- 基本方針 2 図に示す役割分担に基づき、各主体が責任をもって役割を果たすことにより迅速な処理を行う。
- 基本方針 3 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。
- 基本方針 4 災害廃棄物は、各種法令、制度に基づき適正に処理する。
- 基本方針 5 災害廃棄物の処理にあたっては、極力再資源化に努めるとともに、中間処理による減量化等を推進し、最終処分量の削減に努める。
- 基本方針 6 処理のために使用する施設については、既存の廃棄物処理施設の活用等圏域内、県内処理を原則とするが、被災状況や災害廃棄物の発生量等災害の状況に応じ、県外への広域処理や仮設処理施設の設置等も視野に入れ対応する。



※ 災害廃棄物処理は原則として本市が主体となり実施するが、被害が甚大な場合には熊本県が実施する場合がある。

## (2) 処理期間

災害廃棄物の処理目標期間は地震の規模によっても異なるが、東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（平成 23 年 5 月、環境省）及び熊本県災害廃棄物処理計画を参考に、発災後 3 年間で処理するものとする。

なお、平成 28 年 4 月に発生した熊本地震によって発生した災害廃棄物処理の実行計画である「熊本県災害廃棄物処理実行計画」も参考に、処理目標期間を“2 年以内”と設定するなど、被災状況に応じて可能な限り早期に処理する計画とする。



図-1 災害廃棄物の目標処理期間

## 9. 廃棄物処理施設（し尿処理を含む）の処理能力等の整理

### (1) 中間処理施設

災害廃棄物を処理することが可能な本市の中間処理施設の概要は、表-1～表-5 に示すとおりである。

表-1 牛深クリーンセンター

施設名	牛深クリーンセンター	
焼却施設	処理方式	機械化バッチ燃焼方式(ストーカ式焼却炉)
	処理対象物	燃やせるごみ
	処理能力	36t/日(18t/8h×2 炉)
不燃物処理施設	処理方式	せん断+破碎+圧縮処理方式
	処理対象物	燃やせないごみ、資源物
	処理能力	10t/5h
リサイクル品保管庫	処理方式	選別・減容・圧縮・梱包処理
	処理対象物	資源物
	処理能力	—
施設所管	天草市	
運営・維持・管理体制	直営	
対象地域	牛深地区	
竣工年月	平成 4 年 3 月	

表-2 御所浦クリーンセンター

施設名	御所浦クリーンセンター	
焼却施設	処理方式	機械化バッチ燃焼方式(ストーカ式焼却炉)
	処理対象物	燃やせるごみ
	処理能力	10t/日(10t/8h×1 炉)
不燃物処理施設	処理方式	圧縮処理方式
	処理対象物	燃やせないごみ、資源物
	処理能力	—
資源化施設	処理方式	選別・圧縮・梱包処理
	処理対象物	資源物
	処理能力	—
施設所管	天草市	
運営・維持・管理体制	委託	
対象地域	御所浦地区	
竣工年月	平成4年8月	

表-3 西天草クリーンセンター

施設名	西天草クリーンセンター	
焼却施設	処理方式	機械化バッチ燃焼方式(ストーカ式焼却炉)
	処理対象物	燃やせるごみ
	処理能力	17t/日(8.5t/8h×2 炉)
不燃物処理施設	処理方式	破碎・圧縮処理
	処理対象物	燃やせないごみ、資源物
	処理能力	3t/5h
資源化施設	処理方式	選別・圧縮・梱包処理
	処理対象物	資源物
	処理能力	—
施設所管	天草市	
運営・維持・管理体制	直営	
対象地域	天草地区、河浦地区	
竣工年月	平成7年3月	

表-4 本渡地区清掃センター

施設名	本渡地区清掃センター	
焼却施設	処理方式	准連続燃焼方式(流動床式焼却炉)
	処理対象物	燃やせるごみ
	処理能力	93t/日(31t/16h×3 炉)
不燃物処理施設	処理方式	せん断+破碎+圧縮処理方式
	処理対象物	燃やせないごみ、資源物
	処理能力	19t/5h
リサイクルセンター	処理方式	選別、圧縮、梱包
	処理対象物	資源物(PET ボトル、廃プラスチック類、古紙、段ボール、発泡スチロール)
	処理能力	4.4t/5h
施設所管	天草広域連合	
運営・維持・管理体制	一部委託	
対象地域	本渡地区、有明地区、栖本地区、新和地区、五和地区、苓北町	
竣工年月	焼却施設 :平成12年3月 不燃物処理施設、リサイクルセンター:平成13年3月	

表-5 松島地区清掃センター

施設名	松島地区清掃センター	
焼却施設	処理方式	機械化バッチ燃焼方式(ストーカ式焼却炉)
	処理対象物	燃やせるごみ
	処理能力	34t/日(17t/8h×2 炉)
不燃物処理施設	処理方式	せん断+破碎+圧縮処理方式
	処理対象物	燃やせないごみ、資源物
	処理能力	8t/5h
施設所管	天草広域連合	
運営・維持・管理体制	一部委託	
対象地域	倉岳地区、上天草市	
竣工年月	平成8年3月	

(2) 最終処分場

本市が有する最終処分場の概要は、次に示すとおりである。

表-6 牛深一般廃棄物最終処分場

施設名	牛深一般廃棄物最終処分場
事業主体	天草市
運営・維持・管理体制	直営
埋立物	焼却残渣・不燃物破碎残渣
埋立方式	セル方式
全体面積	139,015m <sup>2</sup>
埋立面積	6,600m <sup>2</sup>
埋立容量	43,000m <sup>3</sup>
竣工年月	平成8年4月

### (3) し尿処理施設

本市が有するし尿処理施設の概要は、表-7～表-8に示すとおりである。

表-7 天草市汚泥再生処理センター

施設の名称	天草市汚泥再生処理センター
施設所管	天草市
所在地	志柿町 6922
竣工年月	平成 29 年 3 月
処理能力	92kL/日
処理方式	生物化学的脱窒素処理方式＋助燃剤化
処理対象区域	本渡地区、牛深地区、新和地区、五和地区、天草地区、河浦地区

表-8 上天草衛生センター

施設の名称	上天草衛生センター
施設所管	上天草衛生施設組合(天草市、上天草市)
所在地	有明町楠甫 6030
竣工	平成 17 年 2 月
処理能力	115kL/日
処理方式	浄化槽汚泥の混入率の高い脱窒素処理方式＋高度処理
処理対象区域	有明地区、御所浦地区、倉岳地区、栖本地区、上天草市

### (4) 民間の処理施設

本市及び天草広域連合が所有する処理施設で処理できないもの、また、処理可能量を超えるものについては、再利用・再資源化のために民間施設を使用することを想定する。

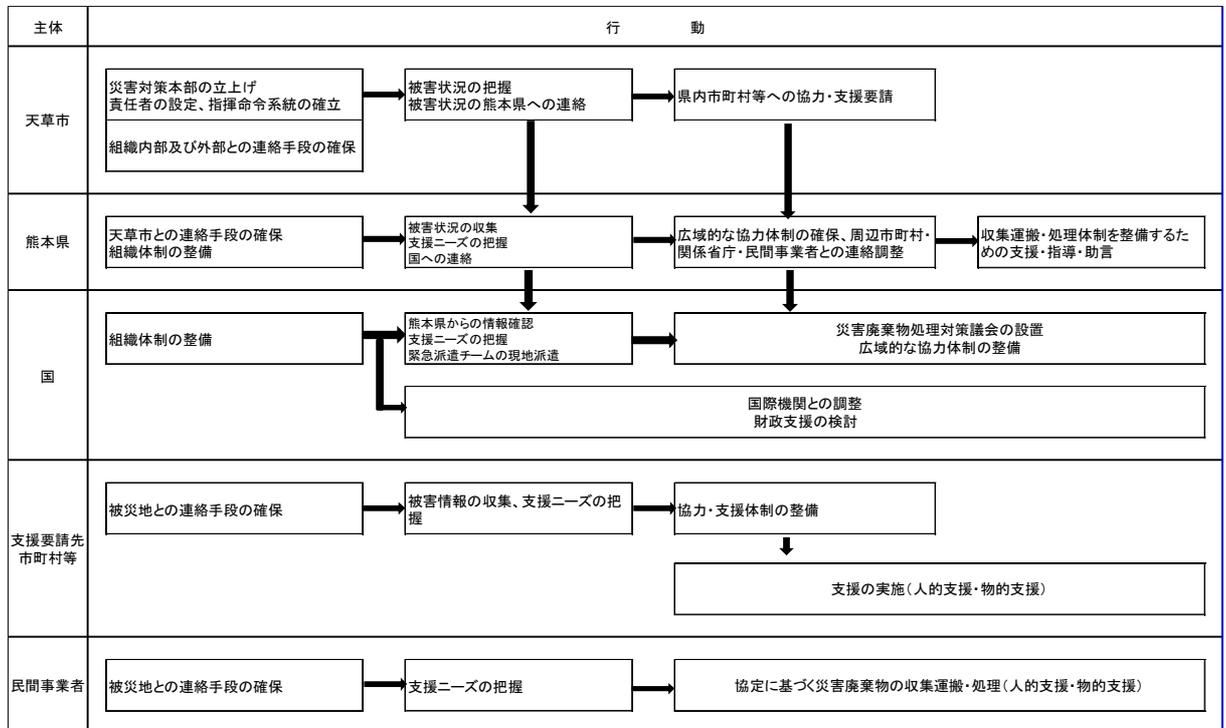
本市を含む天草地域には、木くず、コンクリートがら等の処理が可能な民間施設があり、災害時における活用について体制整備を図ることとする。

## 10. 発災後における各主体の行動

### (1) 体制の構築と各主体の行動

体制の構築と各主体の行動は次の図に示すとおりである

発災後、本市は災害対策本部を立ち上げ県内市町村等への支援要請を行う。また、熊本県、国、応援要請先市町村及び民間事業者は、本市が主体となり実施する災害廃棄物処理の支援等を行う。



### (2) 本市が主体となり実施する廃棄物処理

発災後の時期区分と特徴は次の表、本市が主体となり実施する廃棄物処理は次の図に示す。

時期区分	時期区分の特徴	時期の目安
初動期	人命救助が優先される時期(体制整備、被害の状況の確認、必要資材の確保を行う)	発災後数日間
応急対応(前半)	避難所制生活が本格化する時期(主に優先的な処理が必要な災害廃棄物を処理する期間)	～3週間程度
応急対応(後半)	人や物の流れが回復する時期(災害廃棄物の本格的な処理に向けた準備を行う期間)	～3ヶ月程度
復旧・復興	避難所生活が終了する時期(一般廃棄物処理の通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理の期間)	～3ヶ年程度

※時期の目安は、熊本地震クラスの場合を想定。

主体	区分	災害応急対応			復旧・復興 (～2年程度)
		初動期 (発災後数日間)	応急対応(前半) (～3週間程度)	応急対応(後半) (～3ヶ月程度)	
天 草 市 災 害 廃 棄 物 処 理	自衛隊との連携	自衛隊・警察・消防との連携			
	災害廃棄物処理実行計画 発生量等 処理スケジュール 処理フロー	災害廃棄物の発生量・処分可能量の推計 ↓ 災害廃棄物処理実行計画の作成・見直し ↓ 処理スケジュールの検討・見直し ↓ 処理フローの作成・見直し			
	収集運搬	片づけごみの回収方法の検討 ↓ 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 ↓ 収集運搬の実施			広域処理する際の輸送体制の確立 ↑
	仮置場	仮置場の必要面積の算定 ↓ 仮置場の候補地の選定 ↓ 受入に関する合意形成 ↓ 仮置場の確保・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・過不足の再確認、設置集約			仮置場の復旧・返却
	環境対策 モニタリング 火災対策	環境モニタリングの実施			悪臭及び害虫防止対策、飛散・漏水防止策、火災対策
	解体・撤去	通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去(関係部局との連携) ↓ 倒壊の危険のある建物の優先解体(設計、積算、現場管理等を含む)(関係部局との連携) ↓ 解体が必要とされる建物の解体(設計、積算、現場管理等を含む)			
	有害廃棄物・危険物対策	有害廃棄物・危険物への配慮 ↓ 所在、発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保、PCB・トリクロロエチレン・フロン等の優先的回収			
	分別・処理・再資源化	既存施設を活用した破砕・選別・中間処理・再資源化・最終処分の実施 ↓ 処理可能量の推計 ↓ 広域処理の必要性の検討 → 広域処理の実施 ↓ 仮設処理施設の必要性の検討 → 仮設処理施設の設置・運営・管理 ↓ 処理施設の解体・撤去 腐敗性廃棄物の優先的処理 港湾における海底堆積ごみ、漂流・漂着ごみ処理			
	最終処分				受入に関する合意形成 ↓ 最終処分の実施
	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	解体・撤去等、各種相談窓口の設置(立上げは初動期が望ましい)				
住民等への啓発	相談受付、相談情報の管理 ↓ 住民等への啓発・広報				

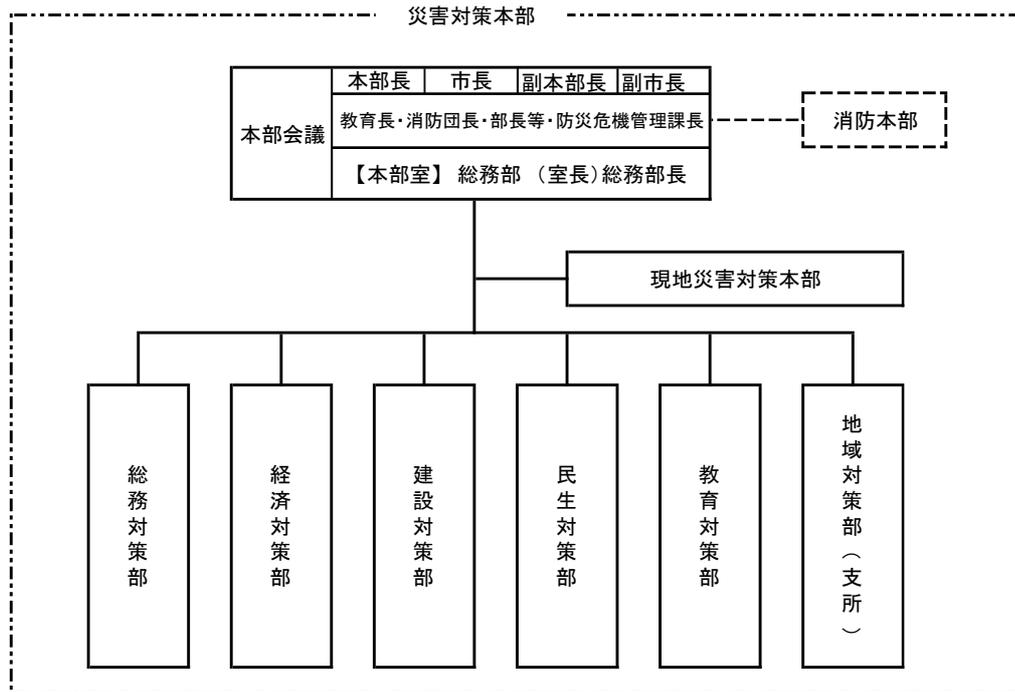
主体	区分	災害応急対応			復旧・復興 (～2年程度)
		初動期 (発災後数日間)	応急対応(前半) (～3週間程度)	応急対応(後半) (～3ヶ月程度)	
一般廃棄物処理 天草市	避難所ごみ等 生活ごみ	<p>ごみ焼却施設等の被害状況の把握、安全性の確認</p> <p>→ 移動可能炉等の運転、災害廃棄物緊急処理受入</p> <p>→ 補修体制の整備、必要資機材の確保</p> <p>→ 補修・再稼働の実施</p> <p>→ 収集方法の確立・周知・広報</p> <p>→ 収集状況の確認・支援要請</p> <p>→ 避難所ごみ等生活ごみの保管場所の確保</p> <p>→ 収集運搬・処理体制の確保 処理施設の稼働状況に合わせた分別区分の決定</p> <p>→ 収集運搬・処理の実施・残渣の最終処分</p> <p>→ 感染性廃棄物への対策</p>			
	仮設トイレ等  し尿	<p>仮設トイレ(簡易トイレを含む)、消臭剤や脱臭剤等の確保</p> <p>↓</p> <p>仮設トイレ必要数の把握</p> <p>↓</p> <p>仮設トイレの運搬・し尿の汲取り運搬計画の策定</p> <p>→ 収集状況の確認・支援要請</p> <p>↓</p> <p>仮設トイレの設置</p> <p>↓</p> <p>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)</p> <p>↓</p> <p>仮設トイレの管理、し尿の収集・処理</p> <p>↓</p> <p>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)</p>			<p>避難所の閉鎖、下水道の復旧等に伴い撤去</p>

## 第2部 災害廃棄物対策

### 第1章 組織体制・指揮命令系統

#### 1. 組織・体制

組織体制は、本計画の関連計画である「本市防災計画」に準じ、次の図の通り設定する。  
次の表に示す災害廃棄物処理及び一般廃棄物処理は、環境施設課が主体となり実施する。



災害廃棄物処理及び一般廃棄物処理の内容

災害廃棄物処理	災害廃棄物処理実行計画の策定
	収集運搬体制の確保
	仮置場の確保等
	環境対策・モニタリング・火災対策
	解体・撤去
	有害廃棄物・危険物対策
	分別・処理・再資源化
	最終処分
一般廃棄物処理	各種相談窓口の設置、住民等への啓発広報
	避難所ごみ等生活ごみ処理
	仮設トイレ等し尿処理

## 2. 各担当者の業務

総括責任者		災害廃棄物処理業務全般の総括 市災害対策本部・本部員会議への要請・協議		
副総括責任者		庁内窓口、マスコミ対応 組織体制整備 職員派遣・受入に係る調整 予算管理、契約事務		
廃棄物対策	計画・調整	災害廃棄物発生量(し尿を除く)の推計 災害廃棄物処理実行計画の策定 被災状況の情報収集 国庫補助関係事務		
		塵芥	災害廃棄物収集運搬計画の策定 被災者の生活に伴う廃棄物の収集 災害廃棄物の収集業務管理 広域応援に係る連絡調整	
			し尿	し尿発生量の推計 災害廃棄物処理実行計画(し尿)の策定 仮設トイレの設置、維持管理、撤去計画
				窓口
	施設管理			
		仮設	仮置場・仮設処理施設の整備・管理 処理先の確保(再資源化・中間処理・最終処分)	
			計画・調整	広域処理に係る連絡調整 適正処理困難物等の処理ルート確保
	支所			支所管内における情報収集及び連絡調整 現地での指導及び管理 市民相談窓口

### 応急対応時

- ・組織体制・役割分担を参考として、指揮命令系統を確立する
- ・防災危機管理課と連携すると共に、情報の一元化に努める。
- ・24時間体制になることが想定されるため、責任者は2名以上にすることを検討する。
- ・人員不足が想定されるため、災害対策本部と人員補充などの調整を行う。

### 復旧・復興時

- ・災害廃棄物処理の進捗状況に応じて、指揮命令系統の見直しを行う。

## 第2章 情報収集・連絡網

### 1. 災害廃棄物に関連して収集する情報

災害応急対策時において災害廃棄物に関連して収集する情報は、次の表に示すとおりである。

発災直後は被災状況や収集・運搬体制に関する情報、発生量を推計するための情報を把握する。また、時間の経過とともに被害状況が明らかになるため、定期的に新しい情報を収集することを心がけ、その収集・発表日時を念頭に、正確に整理する。

項目	内容	緊急時	復旧時
職員・施設被災	職員の参集状況	◎	
	廃棄物処理施設の被災状況	◎	
	廃棄物処理施設の復旧計画・復旧状況	○	◎
災害用トイレ	上下水道及び施設の被災状況	○	
	上下水道及び施設の復旧計画・復旧状況	○	◎
	災害用トイレの配置計画・設置状況	◎	
	災害用トイレの支援状況	◎	○
	災害用トイレの撤去計画・撤去状況		◎
	災害用トイレ設置に関する支援要請	◎	
し尿処理	収集対象し尿の推計発生量	◎	
	し尿収集・処理に関する支援要請	◎	
	し尿処理計画	○	○
	し尿収集・処理の進捗状況	○	○
	し尿処理の復旧計画・復旧状況		◎
生活ごみ処理	ごみの推計発生量	◎	○
	ごみ収集・処理に関する支援要請	◎	○
	ごみ処理計画	○	○
	ごみ収集・処理の進捗状況		◎
	ごみ処理の復旧計画・復旧状況		◎
災害廃棄物処理	家屋の倒壊及び焼失状況	◎	
	災害廃棄物の推計発生量及び要処理量	◎	○
	災害廃棄物処理に関する支援要請	◎	○
	災害廃棄物処理実施計画	◎	○
	解体撤去申請の受付状況	○	◎
	解体業者への発注・解体作業の進捗状況	○	◎
	解体業者への支払業務の進捗状況	○	◎
	仮置場の配置・開設準備状況	◎	
	仮置場の運用計画	○	
	仮設焼却施設の整備・運用計画		◎
	再利用・再資源化、処理・処分計画	○	○
	再利用・再資源化、処理・処分の進捗状況		◎

## 2. 熊本県との情報共有項目及び目的

情報共有項目	内容
施設被災	一般廃棄物処理施設の被災状況 産業廃棄物処理施設の被災状況
し尿処理	上下水道及び施設の被災状況 仮設トイレの設置状況 収集対象し尿の推計発生量 し尿収集・処理の進捗状況
生活ごみ処理	ごみの推計発生量 ごみ収集・処理の進捗状況
災害廃棄物処理	建物の被災状況(全半壊、焼失、浸水等) 災害廃棄物の推計発生量 災害廃棄物処理実行計画 仮置場の配置及び運営状況 災害廃棄物処理の進捗状況(リサイクル率含む)

### 応急対応時

- ・人命救助を優先しつつ、情報について優先順位をつけて収集し、熊本県へ報告をする

### 復旧・復興時

- ・電気や通信網の復旧に伴い、より確実な連絡手段を選択して情報収集を継続するとともに、熊本県への報告を継続する。

## 第3章 協力・支援体制

### 1. 支援体制

災害廃棄物処理にあたっては、本市が主体となり自区内処理を行うことが基本となるが、被災状況や災害廃棄物の発生量によっては、県及び周辺自治体等との協力・連携により広域的な処理を進める。

災害時の応援協定等については、平時に定期的に内容の確認と見直しを行い、また、事前に被災及び支援自治体の両面になることを想定し、体制を整備する。

#### (1) 受援体制

- ① 発災後、自区内の資機材では処理が困難と判断される場合には、県や周辺自治体等に対し、支援を要請する。
- ② 委託処理や職員派遣等の円滑な応援・受援対策のため、体制の整備を図るとともに訓練等を実施する。

#### (2) 支援体制

- ① 県や周辺自治体等から支援要請を受けた場合には、保有する資機材や人員を踏まえ、交代要員も考慮し必要な支援体制を整備する。
- ② 県や周辺自治体等から処理の支援要請を受けた場合は、処理施設の稼働状況等を踏まえ受入の可否、受入可能量等の検討を行う。
- ③ 支援（委託処理）を行う場合は、市町村間で受入手続きを行うとともに、必要に応じて受入施設の周辺住民等に対し説明を行い、合意形成を図る。

### 2. 警察、消防等との連携

人命救助活動等を踏まえた災害廃棄物処理のため、警察、消防等との連携体制について定める。

- ① 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警戒等で発生した災害廃棄物の撤去が迅速に行えるよう、建設部と連携するほか、災害対策本部を通じた自衛隊、警察、消防等との連携方法について調整する。
- ② 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
- ③ 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。
- ④ 地域でのごみ集積場、避難所のごみ排出場所や汲取りトイレ、一時的な仮置場等での排出方法の周知や衛生管理等、また災害弱者におけるごみの排出の援助にあつては、行政区に協力を依頼する。
- ⑤ ボランティアにあつては、被災家屋における家財の撤去や搬出、災害廃棄物の選別、貴重品や思い出の品等の整理、その他の清掃業務等、ニーズに応じて協力を要請する。

## 第4章 市民への広報

災害廃棄物処理を適正かつ迅速に行うためには、市民や事業者の理解が欠かせないものとなる。特にごみ分別の徹底や便乗ごみの排出を防止するためには、周知すべき情報を早期に分かりやすく提供するとともに、日頃から啓発等を行うものとする。

情報の発信方法としては、防災行政無線を主として、張り紙、インターネット、ケーブルテレビ、メール、チラシ、ラジオ等を活用する。

- (1) 発災時は、通信の不通等が想定されるため、災害廃棄物処理等に関する情報を多くの住民に周知できるよう、次の方法で広報を行う。
  - ① 市広報媒体の利用（市ホームページ、広報誌、メールサービス、SNS、新聞、テレビ、ラジオ等）
  - ② 防災行政無線等
  - ③ 広報車、船舶
  - ④ 消防団
  - ⑤ 報道機関（ラジオ、テレビ、新聞等）
  - ⑥ 指定緊急避難場所への職員の派遣
  - ⑦ 自主防災組織等
- (2) 広報内容は次の内容とする
  - ① 仮置場の設置状況、搬入・分別方法
  - ② 家庭系ごみの排出方法（排出場所、分別方法）
  - ③ 粗大ごみの処理方法
  - ④ 危険物、処理困難物の排出方法
  - ⑤ 不法投棄や野焼きの禁止 等
- (3) 災害対策本部を通じ、報道機関に対して、災害廃棄物処理の進捗について、定期的な情報発信を行う。
- (4) 相談窓口は、環境施設課及び各支所担当課へ設置する。相談窓口には廃棄物の分別方法、仮置場の利用方法など、必要な情報を文書化して常備する。
- (5) 平常時から、分別の方法やごみの出し方など災害廃棄物処理を円滑に進めるために必要な事項について、普及啓発に努める。

## 第5章 職員への教育訓練

第2章、情報収集・連絡網のとおり収集した情報について、災害時に的確に分析整理するために、人材の育成を図るとともに、必要に応じ専門家の意見を活用できる体制の整備に努める。

### (1)職員への教育訓練の内容

- ① 災害時に本計画が有効に活用されるよう、記載内容について職員へ周知するとともに、計画を随時見直す。
- ② 災害時に被災市町村へ派遣すること等を目的に、災害廃棄物処理の実務経験者や専門的な処理技術に関する知識・経験を有する者をリストアップし継続的に更新する。
- ③ 防災訓練の日等に組織体制等の確認を行い、本計画で定めた仮置場候補地の確認や処理技術面の向上を図る等、机上訓練を実施する。また、災害時に利用する連絡手段の訓練を行う。
- ④ 熊本県等が実施する災害廃棄物対策に関する研修等に参加する。

## 第6章 一般廃棄物処理施設等

### 1. 一般廃棄物処理施設等の補修体制の整備

本市では、一般廃棄物処理施設を修復するため、次の表 6-1～6-3 のようなチェックリストを作成する。

さらに、災害時の点検、補修に備え、本市処理施設を建設したプラントメーカー等との協力体制を確立する。

表 6-1 ごみ焼却施設のチェックリスト例

点検箇所	地点・箇所	点検内容	損傷・被災状況
建築設備	工場等	各部目視点検	壁面クラック発生 異常発生
	管理等	各部目視点検	異常発生
	煙突	各部目視点検	異常発生
電気室	各盤	目視点検	異常発生
	各トランス	目視点検	異常発生
	電力コンデンサー	オイル漏れ点検	オイル漏れ
バッテリー室	室内	目視点検	異常発生
	盤内	液漏れ点検	液漏れ
灯油設備	地下タンク	油量点検および油漏れ点検	異常発生
	灯油配管	目視点検	油漏れ
危険物設備	各部	目視点検	異常発生
薬品タンク	各部	目視点検	異常発生
分析室	室内各部	目視点検	危険物の液漏れ等
エレベーター	各部	使用停止 動作確認	搭乗せず試験
		連絡	保守業者へ連絡
ガス	メーター室	臭気確認	異常発生
	管理棟給油ボイラ室	臭気確認	異常発生
	各ガス機器	点検内容	異常発生
炉・ボイラ	炉内、炉壁、水管状態	目視点検	異常発生
	各設備本体および基礎状態	目視点検	異常発生
	各配管状態		接合部ずれ
クレーン	ガーダ、クラブ上の機器		異常発生
	レール		異常発生
	ケーブル		異常発生
水処理設備・高温水設備	各槽		異常発生
	各配管状態		接合部ずれ
汚水処理設備	槽		異常発生
	機器		異常発生
バンカーゲート	油圧装置		異常発生
	油圧配管		油漏れ
破碎機	油タンクおよび配管ライン		油漏れ
	本体および基礎	状態点検	異常発生
計量設備	トラックスケール		異常発生

出典：平成17年度 大規模災害時の建設廃棄物等の有効利用及び適正処理方策検討調査報告書（平成18年3月、環境省関東地方環境事務所廃棄物リサイクル対策課）

表 6-2 し尿処理施設のチェックリスト

区分	設備名称	損傷等の状況	応急措置
受入・貯留設備	受入口	受入口の亀裂	○
	し渣搬送装置	スクリュウコンベヤの破損	
	し尿投入ポンプ	配管接合部分のずれ	
主処理施設	汚泥引抜ポンプ	ポンプの破損	○
	爆気ブロワ	エア配管の損傷	○
高度処理施設	凝集槽 砂ろ過器	攪拌機の位置ずれ 逆洗ポンプ配管接合部の破損	
消毒・放流設備	接触槽	水槽の亀裂	
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプ	ポンプの破損	○
	汚泥焼却炉	エア配管の損傷	
薬品注入設備	凝集剤貯留槽	防液堤内にて塩化第2鉄等の薬品貯留槽の転倒	
電気・計装設備	全般	薬品注入ポンプ類への電気不通	○

出典：平成17年度 大規模災害時の建設廃棄物等の有効利用及び適正処理方策検討調査報告書（平成18年3月、環境省関東地方環境事務所廃棄物リサイクル対策課）

表 6-3 最終処分場のチェックリスト例

施設名称	地点・箇所	損壊・災害状況	応急措置
貯留構造物	左岸部	異常なし 亀裂、浸出水の流出あり 移動、ごみの流出なし	○
	中央部		
	右岸部		
しゃ水工	法面A1ブロック	切断、浸出水流出	○
	底盤G3ブロック		
		異常なし	
浸出水処理施設			
取水設備	バルブ	接合部ずれ、浸出水流出 亀裂、浸出水流出なし	
	ピット躯体		
導水設備	汚泥供給ポンプ	異常なし 接合部ずれ	○
	汚泥焼却炉		
調整設備	第1水槽	漏水なし 貯留水なし	
	第4水槽		
処理設備	配管系統 処理配管 薬品配管	汚泥引抜管にねじれあり 硫酸配管接合部ずれ その他異常なし	
	電気系統	薬品注入ポンプ類への電気不通	
	薬品溶解槽	防油堤内にて硫酸貯槽転倒	
	処理水槽及び機器	反応槽に亀裂あり 第一凝集槽攪拌機位置ずれ	○

出典：平成17年度 大規模災害時の建設廃棄物等の有効利用及び適正処理方策検討調査報告書（平成18年3月、環境省関東地方環境事務所廃棄物リサイクル対策課）

#### 応急対応時

- ・一般廃棄物処理施設及び運搬ルート of 被害内容を確認するとともに、安全性の確認を行う。  
なお、一般廃棄物処理施設の被害内容等の確認には、表のようなチェックリストを活用する。

#### 復旧・復興時

- ・適正に廃棄物処理施設の復旧を図る。また、施設の復旧事業を実施している間に排出される廃棄物を処理するための施設を確保する。

## 第7章 災害廃棄物処理（被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物を含む）

### 1. 災害廃棄物発生量の推計の前提条件

#### (1) 想定する災害

想定する災害は、地震・津波、水害とする。

##### ア. 地震

想定する地震は、次の表に示すとおりである。

想定する地震はマグニチュード7.0～9.0の計6種類とする。

想定する地震

	断層帯等	地震規模	30年以内の発生確率	津波の想定
1	布田川・日奈久断層帯 (中部・南西部連動型)	M7.9	不明	○
2	別府・万年山断層帯	M7.3	ほぼ0～3% (最大2.6%)	
3	人吉盆地南縁断層帯	M7.1	1%以下	
4	出水断層帯	M7.0	ほぼ0～1%	
5	雲仙断層群(南東部)	M7.1	不明	○
6	南海トラフ(最大値)	M9.0	極めて低い	○

##### イ. 津波

想定する津波は、上記の表に示した想定地震のうち、津波被害が想定される『布田川・日奈久断層帯』、『雲仙断層群（南東部）』、『南海トラフ（最大値）』が発生した場合の津波とする。

#### (2) 想定される被害

##### ア. 地震

地震発生に伴い発生する被害は、次の表に示すとおり5つとする。また、その被害内容は、下記事項によって生じる建物倒壊（全壊/半壊）、火災とする。

地震発生に伴い発生する被害及び具体的な被害内容

地震発生に伴い発生する被害	具体的な被害内容
揺れ	・建物倒壊(全壊/半壊) ・火災焼失
液状化	
急傾斜地崩壊	
火災	
津波(がれき類の発生)	

##### イ. 津波

津波に伴い発生する被害は、上表に示したのがれき類の発生とは異なり、浸水の影響を受けた津波堆積物とする。

## 2. 災害廃棄物発生量の推計

### (1) 災害廃棄物発生量の推計方法

『熊本県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 3 月）』においては、『熊本県 地震・津波被害想定調査【被害想定：詳細版】（熊本県）』の被害想定結果をもとに、県内の地域毎の災害廃棄物量を推計している。

本計画における災害廃棄物発生量の推計においては、『熊本県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 3 月）』に示されている天草地域の災害廃棄物量と天草地域における本市の建物棟数の割合を基に推計する。

地震による災害廃棄物量の推計においては、想定する 6 つの地震ごとに以下に示す推計式を用いて算定している。

災害廃棄物の組成ごとの発生量[ t ]

$$=1 \text{ 棟あたり平均延床面積 (m}^2\text{/棟)} \times \text{被害区分毎の発生原単位 ( t /m}^2\text{)} \\ \times \text{建物被害棟数 (棟：建物構造別)} \quad \times \quad \text{建物構造別組成割合 (\%)}$$

被害区分毎の発生原単位：木造 0.6、非木造 1、焼失木造 0.23

建物被害：全壊、半壊、焼失

建物構造：木造、非木造

建物組成別割合

構造	分類	木くず [%]	コンクリートがら [%]	金属くず [%]	その他(残材) [%]
木造	可燃物	25.3	—	—	—
	不燃物	—	35.9	2.3	36.5
非木造	可燃物	17.2	—	—	—
	不燃物	—	78.4	4.5	0.0

出典：熊本県災害廃棄物処理計画

また、津波堆積物の発生量については、以下の方法によって算定している。

津波堆積物発生量[ t ]

$$= \text{津波堆積物の堆積高 (m)} \times \text{浸水面積 (m}^2\text{)} \times \text{体積重量換算係数 (t/m}^3\text{)}$$

津波体積厚 (平均体積高) : 2.5~4.0cm (設定値)

体積重量換算係数 : 1.10 t/m<sup>3</sup>~1.46 t/m<sup>3</sup>

※災害廃棄物量の算定においては、天草地域を構成する天草市、上天草市、苓北町の被害棟数の内訳が不明であったことから、建物棟数を基に熊本県が算定した災害廃棄物量を按分して算定を行った。

#### 【災害廃棄物処理実行計画策定時の災害廃棄物量の推計について】

本計画における災害廃棄物量の算定においては、熊本県が実施した災害廃棄物量の推計結果を基に推計を行っているが、発災後に策定する災害廃棄物処理実行計画においては、以下に示す方法によって災害廃棄物量の推計を行うものとする。

◆災害廃棄物発生量 = 災害情報または被害情報 × 発生原単位

災害情報：津波浸水範囲や浸水深さなど (衛生写真)

被害情報：実際の被害棟数

発生原単位：下表参照

災害廃棄物の発生原単位

全壊		117t/棟
半壊		23t/棟
焼失	木造	77t/棟
	非木造	98t/棟
床上浸水		4.60t/世帯
床下浸水		0.62t/世帯

また、種類別の災害廃棄物発生量については、以下に示す方法によって推計するものとする。

$$\text{◆種類別の災害廃棄物発生量} = \text{災害廃棄物発生量} \times \text{種類別割合} (\%)$$

災害廃棄物の種類別割合

可燃物	18%
不燃物	18%
コンクリートがら	52%
金属	6.6%
柱角材	5.4%

(2) 災害廃棄物の発生量

災害廃棄物の発生量は、次の表に示すとおりである。

災害廃棄物は、布田川・日奈久断層帯による発生量が最も多く 844,796t が見込まれる。

災害廃棄物の発生量

単位：t

	発生量 (①+②)	①災害廃棄物発生量				②津波 堆積物	
		木くず	コンクリート がら	金属くず	その他 (残材)		
1 布田川・日奈久断層帯 (中部・南西部連動型)	844,796	423,082	88,854	247,424	15,037	71,767	421,714
2 別府・万年山断層帯	2,733	2,733	683	1,367	0	683	0
3 人吉盆地南縁断層帯	6,151	6,151	1,367	3,417	0	1,367	0
4 出水断層帯	10,936	10,936	2,734	5,468	0	2,734	0
5 雲仙断層群(南東部)	537,224	172,923	40,326	79,285	4,101	49,211	364,301
6 南海トラフ(最大値)	714,932	253,575	58,780	116,193	6,835	71,767	461,357

## 天草市災害廃棄物発生量の算定資料

【天草地域の災害廃棄物等発生量】※熊本県災害廃棄物処理計画

[ 千t ]

	発生量 (①+②)	①災害廃棄物発生量				②津波堆積物	
		木くず	コンクリート がら	金属くず	その他 (残材)		
1 布田川・日奈久断層帯(中部・南西部連動型)	1,236	619	130	362	22	105	617
2 別府・万年山断層帯	72	4	1	2	0	1	0
3 人吉盆地南縁断層帯	9	9	2	5	0	2	0
4 出水断層帯	16	16	4	8	0	4	0
5 雲仙断層群(南東部)	786	253	59	116	6	72	533
6 南海トラフ(最大値)	1,046	371	86	170	10	105	675

天草地域の建物棟数           106,670 棟  
                   天草市                   72,908 棟  
                   上天草市・苓北町       33,762 棟

←H24.1.1現在                                   72,355 (H30.1.1現在)

【天草市の災害廃棄物等発生量】

[ t ]

	発生量 (①+②)	①災害廃棄物発生量				②津波堆積物	
		木くず	コンクリート がら	金属くず	その他 (残材)		
1 布田川・日奈久断層帯(中部・南西部連動型)	844,796	423,082	88,854	247,424	15,037	71,767	421,714
2 別府・万年山断層帯	2,733	2,733	683	1,367	0	683	0
3 人吉盆地南縁断層帯	6,151	6,151	1,367	3,417	0	1,367	0
4 出水断層帯	10,936	10,936	2,734	5,468	0	2,734	0
5 雲仙断層群(南東部)	537,224	172,923	40,326	79,285	4,101	49,211	364,301
6 南海トラフ(最大値)	714,932	253,575	58,780	116,193	6,835	71,767	461,357

### (3) 破碎選別後の組成

発生する災害廃棄物の量は、前頁の表に示すとおりであるが、災害廃棄物を破碎選別した後の組成ごとの量は、次の下表に示すとおりとなる。

破碎選別した後の選別率は、『熊本県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 3 月）』に準拠し、次の上表に示す率として設定した。

$$\text{破碎選別後の組成ごとの量 (t)} = \text{災害廃棄物の組成ごとの発生量 (t)} \times \text{選別率 (\%)}$$

破碎選別した後の選別率

災害廃棄物の組成	選別率(粗分別・破碎選別後の組成) [%]					
	柱材・角材	コンクリート がら	可燃物	金属くず	不燃物	土系材料
木くず	15	0	55	0	30	0
コンクリートがら	0	80	0	0	20	0
金属くず	0	0	0	95	5	0
その他(残材)	0	0	0	0	85	15
津波堆積物	0	0	0	0	20	80

災害廃棄物を破碎選別した後の組成ごとの量と容積

	重量 (t)	容積 (m <sup>3</sup> )	単位体積重量
可燃物	48,870	122,175	0.4
不燃物	222,238	202,035	1.1
コンクリートがら	197,939	179,945	1.1
金属	14,285	12,986	1.1
柱角材	13,328	33,320	0.4
土系材料	348,136	316,487	1.1
合計	844,796	866,948	-

粗分別・破碎選別後の災害廃棄物の組成

災害廃棄物の種類	性状
 <p>柱材・角材</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木質廃棄物のうち、重機や手選別でおおむね30cm以上に明確に選別できるもの。倒(生)木も含む。</li> <li>・破碎選別が進むにつれて細かく砕かれた状態となるので、可燃物として処理される。</li> </ul>
 <p>コンクリートがら</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主に建物や基礎等の解体により発生したコンクリート片やコンクリートブロックで、鉄筋等を取り除いたもの。</li> </ul>
 <p>可燃物</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木材・プラスチック等で構成される。</li> <li>・小粒コンクリート片や粉々になった壁材等と細かく混じり合った状態から可燃分を選別したもの。</li> </ul>
 <p>金属くず</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物の中に混じっている金属片で、選別作業によって取り除かれたもの。</li> <li>・自動車や家電等の金属くずは含めない。</li> </ul>
 <p>不燃物</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリート、土砂等で構成される。</li> <li>・小粒コンクリート片や粉々になった壁材等と木片・プラスチック等が細かく混じり合った状態から、不燃分を選別したもの(再生資材として活用できないもの)。</li> </ul>
 <p>土系材料 (津波堆積物)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水底や海岸に堆積していた砂泥が津波により陸上に打ち上げられたもので、小粒コンクリート片や粉々になった壁材等が細かく混じり合ったもの。</li> </ul>

(4) 運搬車両台数

災害廃棄物は、通常のごみとは異なり、建物の倒壊物や粗大ごみが大量に発生するため、通常の収集運搬体制のみでは対応できず、ダンプトラック等の収集運搬車両やバックホウ、つかみ機、ブルドーザー等の重機が必要となる。

また、災害廃棄物は、生活圏等の発生現場から仮置場へ速やかに移動する必要がある。災害廃棄物の収集運搬に必要な想定車両台数は次に示すとおりである。

災害廃棄物の収集運搬に必要な想定車両台数

災害廃棄物発生量	423,082t
収集対象量 <sup>※1</sup>	177,694t
想定車両台数 <sup>※2</sup>	延べ7,793台 (52台/日)

※1 東日本大震災発災後5ヶ月間で収集した割合である42%を災害廃棄物発生量に乗じた。

※2 1台あたりの収集回数を4回/日、車両の平均積載量を5.7tと設定した。

(5) 被災者や避難所の生活に伴い発生する廃棄物

ア. し尿収集必要量

発災後、指定避難所に仮設トイレを設置することを想定して、し尿収集必要量及び仮設トイレ必要設置数を検討する。

し尿収集必要量の算定においては、以下に示す推計式を用いて算定した。し尿収集必要量は、112kL/日となる。

$$\begin{aligned} \text{し尿収集必要量} &= \text{災害時におけるし尿収集必要人数} \times 1 \text{人} 1 \text{日平均排出量} \\ &= \text{①仮設トイレ必要人数} + \text{②非水洗化区域し尿収集人口} \times \text{③1人1日平均排出量} \\ &= (58,974 + 7,037) \times 1.7 \\ &= 112,219 \div \underline{112\text{kL/日}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{① 仮設トイレ必要人数 [人]} &= \text{避難者数} + \text{断水による仮設トイレ必要人数} \\ &= 40,660 + 18,314 = \underline{58,974 \text{人}} \end{aligned}$$

・避難者数 [人] : 40,660 人 (指定避難所の収容人員)

・断水による仮設トイレ必要人数 [人]

$$\begin{aligned} &= \{ \text{水洗化人口}^{\ast 1} - \text{避難者数} \times (\text{水洗化人口} / \text{総人口}^{\ast 2}) \} \times \text{上水道支障率}^{\ast 3} \times 1/2^{\ast 4} \\ &= \{ 62,908 - 40,660 \times (40,660 / 62,908) \} \times 100 \times 1/2 \\ &= 18,314 \end{aligned}$$

※1 水洗化人口 : 40,660 人 (平成 29 年度実績)

※2 総人口 : 62,908 人 (平成 29 年度実績)

※3 地震による上水道被害率 (断水率) は 100% と仮定

※4 [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 1/2 の住民と仮定

$$\begin{aligned} \text{② 非水洗化区域し尿収集人口 [人]} &= \text{汲取人口} - \text{避難者数} \times (\text{汲取人口} / \text{総人口}) \\ &= 19,897 - 40,660 \times (19,897 / 62,908) \\ &= \underline{7,037 \text{人}} \end{aligned}$$

・汲取人口 [人] : 19,897 人 (平成 29 年度実績)

$$\text{③ 1人1日平均的排出量} = 1.7 \text{ L/人} \cdot \text{日}$$

※ 「災害廃棄物対策指針」(平成 26 年 3 月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)技術資料【技 1-11-1-2】

イ. 仮設トイレの必要設置数

仮設トイレの必要設置数は、以下の推計式を用いて算出した。仮設トイレの必要設置数は、747基となる。

$$\begin{aligned} \text{仮設トイレの必要設置数} &= \text{①仮設トイレ必要人数} \div \text{②仮設トイレ設置目安} \\ &= 58,974 \div 79 \\ &\approx \underline{\underline{747 \text{ 基}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{① 仮設トイレ必要人数} &= \text{避難者数} + \text{断水による仮設トイレ必要人数} \\ &= \underline{\underline{58,974 \text{ 人}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{② 仮設トイレ設置目安} &= \text{仮設トイレの容量} / \text{し尿の1人1日平均排出量} / \text{収集計画} \\ &= 400 / 1.7 / 3 \\ &= 79 \text{ 人/基} \end{aligned}$$

仮設トイレの容量 : 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回の頻度で収集

※「千葉県市町村震災廃棄物処理計画策定指針」（平成17年3月改定、千葉県）

ウ. し尿収集運搬車両

し尿収集運搬車両の台数は次の表に示すとおりであり、3日に1回の頻度で50台と見込まれる。

当該台数は、本市の許可収集車両台数57台（平成29年度）よりも少ないことから、十分なし尿収集運搬車両を確保している。

収集運搬車両の台数

仮設トイレ 必要基数	3日に1回の収集に必要なバキューム車台数		備考
	2.0kL車 (5基/台)		
747 [基]	50 [台]		2.0kL車を想定
<b>[算定結果]</b> ・仮設トイレの必要基数：747 [基] ・バキューム車の収集運搬可能能力： $2,000 \text{ [L/台]} \div \text{仮設トイレ貯蓄容量 } 400 \text{ [L/基]} = 5 \text{ [基/台]}$ ・必要台数：仮設トイレ設置数 $\div$ 収集能力 $\div$ 1 [回/日] $\div$ 3日 [収集頻度] $= 747 \div 5 \div 1 \div 3 = 49.8 \approx \underline{\underline{50 \text{ [台]}}}$			

## エ. 避難所生活ごみ発生量

避難所生活ごみの発生量は、以下の推計式を用いて算出した。避難所生活ごみは、1日あたり 21t 発生する見込みとなる。

$$\begin{aligned}
 \text{避難所ごみ量の発生量} &= \text{避難者数} \times \text{発生原単位} \\
 &= 40,660 \times 508 \div 10^6 \\
 &= \underline{21 \text{ t/日}}
 \end{aligned}$$

・発生原単位：508g/人日（平成 29 年度実績）

## オ. 避難所生活ごみの保管場所・保管方法

本市によるごみの収集が再開するまでは、避難所生活ごみを避難所にて保管する。なお、避難所生活ごみの保管にあたっては、その後の処理をスムーズに行うために分別後行うことが望ましい。また、資源物については、ごみ収集再開後も保管が可能であれば避難所で保管するものとする。

避難所生活ごみの保管場所設置に関する留意点は以下、保管方法は次の表に示すとおりである。

### 【避難所生活ごみの保管場所設置に関する留意点】

- ・収集車が出入り可能な場所
- ・住居スペースに臭い等が漏れない場所
- ・調理場所等の衛生に注意を払わなければならない場所から離れた場所
- ・直射日光が当たりにくく、できるだけ屋根のある場所

種類	内容	保管方法等
燃えるごみ	衣類、生ごみ等	生ごみ等腐敗性の廃棄物は袋に入れて保管し、優先的に回収する。
紙類	段ボール	分別して保管する
ペットボトル、プラスチック類	ペットボトル、食品の包装等	分別して保管する
携帯トイレ	携帯トイレ、おむつ等	衛生面から可能な限り密閉して管理する
有害物・危険物	蛍光灯、消火器、ガスボンベ、刃物等	避難者の安全を十分に考慮し保管する
感染性廃棄物	注射針、血のついたもの等	蓋のできる保管容器で管理し、回収については医療関係機関と調整する。

カ. 避難所生活ごみ収集運搬車両

避難所生活ごみ収集運搬車両の台数は次の表に示すとおりであり、1日に1回の頻度で11台と見込まれる。

収集運搬車両の台数

1日あたり 最大発生量	1日に1回の収集に必要なパッカー車台数	備考
	4t	2tパッカー車 2 [台]
<p><b>[算定結果]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1日あたり最大発生量：21 [t]</li> <li>・車両最大積載量：2 [t]</li> <li>・収集頻度：1 [日]</li> <li>・往復回数：1 [回/日]</li> <li>・必要台数：               <math display="block">(1日あたり最大発生量 [t/日] \times 収集頻度 [日]) \div 車両最大積載量 [t/台] \div 往復回数 [回/日]</math> <math display="block">= (21 \times 1) \div 2 \div 1 \doteq \underline{\underline{11 [台]}}</math> </li> </ul>		

応急対応時

- ・環境省が作成する災害廃棄物の処理指針を基本とし、本市の実情に配慮した基本方針を作成する。また、被害状況を踏まえ災害廃棄物の発生量・処理可能量を推計し、廃棄物処理施設の被害状況を把握した上で、災害廃棄物処理実行計画を作成する。
- ・避難所における避難者の生活に支障が生じないように必要な数の仮設トイレの確保体制を整える。設置後は計画的に管理を行うとともに、し尿の収集・処理を行う。
- ・避難所生活ごみの計画的な収集運搬を行い、仮置場には搬入せず既存の施設で処理を行う

復旧・復興時

- ・発災直後に把握できなかった被害の詳細や災害廃棄物処理にあたっての課題等が次第に判明することから、処理の進捗に応じて災害廃棄物処理実行計画の見直しを行う。また、災害廃棄物処理の進捗状況に応じて処理見込量を適宜見直す。
- ・避難所の閉鎖にあわせ平常時のし尿処理体制へ移行する。閉鎖された避難所については、仮設トイレの撤去を行う。
- ・避難所の閉鎖にあわせ応急仮設住宅からのごみ対策も含めて平常時の処理体制へ移行する。

### 3. 災害廃棄物等の処理能力の検討

#### (1) 既存施設の処理可能量

既存施設の処理可能量は、公称の施設規模、平成 29 年度の実績処理量、年間稼働日数（設定）から年間処理公称能力を設定し、年間処理公称能力から実績処理量を差し引くことによって試算した。

なお、各施設は老朽化が進んでいることもあり、各施設の現在の処理状況を踏まえた処理能力として算出した。

#### ア. 牛深クリーンセンター

##### 《焼却施設》

牛深クリーンセンターの年間処理公称能力及び処理可能量は、次の表に示すとおりである。現在、牛深クリーンセンターは施設の老朽化やごみ質の変化の影響を受けて、当初の公称能力の 70%程度の処理能力となっている。よって、処理可能量の算定においては、処理能力の低下分を見込んだうえで算定する。

年間処理公称能力等の算定方法は、以下に示すとおりである。

牛深クリーンセンターの処理可能量は 2,689t/年であり、処理能力に対して約 42%分となっている。

##### 【年間処理公称能力】

$$\text{施設規模[t/日]} = \text{年間処理公称能力[t/年]} \div 257 \text{ 注)}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{年間処理公称能力[t/日]} &= \text{施設規模[t/8h]} \times 257 \\ &= \text{施設規模[t/8h]} \times 257 \\ &= 36 \times 257 \div 9,252 \text{ [t/年]} \end{aligned}$$

注)年間稼働日数:365日-108日(年間停止日数)=257日

##### 【年間処理公称能力×70%】

$$\begin{aligned} \text{処理能力[t/日]} &= \text{年間処理公称能力[t/日]} \times 70\% \\ &= 9,252 \times 70\% \\ &= 6,476 \text{ [t/年]} \end{aligned}$$

牛深クリーンセンターの処理可能量

項目	数値[t/年]
年間処理公称能力	9,252
処理能力(年間処理公称能力×70%)	6,476
平成 29 年度実績処理量	3,787
処理可能量	2,689

### 《不燃物処理施設》

牛深クリーンセンター不燃物処理施設の年間公称能力及び処理可能量は、次の表に示すとおりである。不燃物処理施設についても焼却施設と同様に処理能力の低下分を見込んだものとして算定する。

年間処理公称能力等の算定方法は、以下に示すとおりである。

牛深クリーンセンター不燃物処理施設の処理可能量は 1,573t/年であり、処理能力に対して約 87%分となっている。

#### 【年間処理公称能力】

$$\text{施設規模[t/日]} = \text{年間処理公称能力[t/年]} \div 257 \text{ 注)}$$

$$\Rightarrow \text{年間処理公称能力[t/日]} = \text{施設規模[t/5h]} \times 257$$

$$= \text{施設規模[t/5h]} \times 257$$

$$= 10 \times 257 \div 2,570 \text{ [t/年]}$$

注)年間稼働日数:365日-108日(年間停止日数)=257日

#### 【年間処理公称能力×70%】

$$\text{処理能力[t/日]} = \text{年間処理公称能力[t/日]} \times 70\%$$

$$= 2,570 \times 70\%$$

$$= 1,799 \text{ [t/年]}$$

### 牛深クリーンセンター不燃物処理施設の処理可能量

項目	数値[t/年]
年間処理公称能力	2,570
処理能力(年間処理公称能力×70%)	1,799
平成 29 年度実績処理量	226
処理可能量	1,573

#### イ. 御所浦クリーンセンター

御所浦クリーンセンターの年間処理公称能力及び処理可能量は、次の表に示すとおりである。現在、御所浦クリーンセンターは施設の老朽化やごみ質の変化の影響を受けて、当初の公称能力の 70%程度の処理能力となっている。よって、処理可能量の算定においては、処理能力の低下分を見込んだうえで算定する。

年間処理公称能力等の算定方法は、以下に示すとおりである。

御所浦クリーンセンターの処理可能量は 1,318t/年であり、処理能力に対して約 36%分となっている。

##### 【年間処理公称能力】

$$\text{施設規模[t/日]} = \text{年間処理公称能力[t/年]} \div 257 \text{ 注)}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{年間処理公称能力[t/年]} &= \text{施設規模[t/8h]} \times 257 \\ &= \text{施設規模[t/8h]} \times 257 \\ &= 10 \times 257 \div 2,570 \text{ [t/年]} \end{aligned}$$

注)年間稼働日数:365日-108日(年間停止日数)=257日

##### 【年間処理公称能力×70%】

$$\begin{aligned} \text{処理能力[t/年]} &= \text{年間処理公称能力[t/年]} \times 70\% \\ &= 2,570 \times 70\% \\ &= 1,799 \text{ [t/年]} \end{aligned}$$

御所浦クリーンセンターの処理可能量

項目	数値[t/年]
年間処理公称能力	2,570
処理能力(年間処理公称能力×70%)	1,799
平成 29 年度実績処理量	481
処理可能量	1,318

## ウ. 西天草クリーンセンター

### 《焼却施設》

西天草クリーンセンターの年間処理公称能力及び処理可能量は、次の表に示すとおりである。現在、西天草クリーンセンターは施設の老朽化やごみ質の変化の影響を受けて、当初の公称能力の70%程度の処理能力となっている。よって、処理可能量の算定においては、処理能力の低下分を見込んだうえで算定する。

年間処理公称能力等の算定方法は、以下に示すとおりである。

西天草クリーンセンターの処理可能量は1,243t/年であり、処理能力に対して約41%分となっている。

#### 【年間処理公称能力】

$$\text{施設規模[t/日]} = \text{年間処理公称能力[t/年]} \div 257 \text{ 注)}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{年間処理公称能力[t/日]} &= \text{施設規模[t/8h]} \times 257 \\ &= \text{施設規模[t/8h]} \times 257 \\ &= 17 \times 257 \div 4,369 \text{ [t/年]} \end{aligned}$$

注)年間稼働日数:365日-108日(年間停止日数)=257日

#### 【年間処理公称能力×70%】

$$\begin{aligned} \text{処理能力[t/日]} &= \text{年間処理公称能力[t/日]} \times 70\% \\ &= 4,369 \times 70\% \\ &= 3,058 \text{ [t/年]} \end{aligned}$$

西天草クリーンセンターの処理可能量

項目	数値[t/年]
年間処理公称能力	4,369
処理能力(年間処理公称能力×70%)	3,058
平成29年度実績処理量	1,815
処理可能量	1,243

### 《不燃物処理施設》

西天草クリーンセンター不燃物処理施設の年間公称能力及び処理可能量は、次の表に示すとおりである。不燃物処理施設についても焼却施設と同様に処理能力の低下分を見込んだものとして算定する。

年間処理公称能力等の算定方法は、以下に示すとおりである。

西天草クリーンセンター不燃物処理施設の処理可能量は 445t/年であり、処理能力に対して約 82%分となっている。

#### 【年間処理公称能力】

$$\text{施設規模[t/日]} = \text{年間処理公称能力[t/年]} \div 257 \text{ 注)}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{年間処理公称能力[t/年]} &= \text{施設規模[t/5h]} \times 257 \\ &= \text{施設規模[t/5h]} \times 257 \\ &= 3 \times 257 \div 771 \text{ [t/年]} \end{aligned}$$

注)年間稼働日数:365日-108日(年間停止日数)=257日

#### 【年間処理公称能力×70%】

$$\begin{aligned} \text{処理能力[t/年]} &= \text{年間処理公称能力[t/年]} \times 70\% \\ &= 771 \times 70\% \\ &= 540 \text{ [t/年]} \end{aligned}$$

西天草クリーンセンター不燃物処理施設の処理可能量

項目	数値[t/年]
年間処理公称能力	771
処理能力(年間処理公称能力×70%)	540
平成 29 年度実績処理量	95
処理可能量	445

## エ. 本渡地区清掃センター

### 《焼却施設》

本渡地区清掃センターの年間処理公称能力及び処理可能量は、次の表に示すとおりである。また、年間処理公称能力等の算定方法は、以下に示すとおりである。

本渡地区清掃センターの処理可能量は6,588t/年であり、年間処理公称能力の約28%分となっている。

なお、本市分の処理可能量は、6,061 t /年となる

#### 【年間処理公称能力】

施設規模[t/日] = 年間処理公称能力[t/年] ÷ 257<sup>注)</sup>

⇒ 年間処理公称能力[t/年] = 施設規模[t/16h] × 257

= 施設規模[t/16h] × 257

= 93 × 257 ≒ **23,901[t/年]**

注) 年間稼働日数: 365日 - 108日(年間停止日数) = 257日

#### 《本市分》

本渡地区清掃センターにおいては、苓北町のごみ処理も実施しており、その割合は約8%を占めている。よって、残りの92%分を本市分として、6,061tを処理可能量として設定する。

本渡地区清掃センターの処理可能量

項目	数値[t/年]
年間処理公称能力	23,901
平成29年度実績処理量	17,313
処理可能量(全体)	6,588
処理可能量(本市分)	6,061

### 《不燃物処理施設》

本渡地区清掃センター不燃物処理施設の年間公称能力及び処理可能量は、次の表に示すとおりである。年間処理公称能力等の算定方法は、以下に示すとおりである。

本渡地区清掃センター不燃物処理施設の処理可能量は、2,716t/年であり、年間処理公称能力の約56%分となっている。

なお、本市分の処理可能量は、2,363 t/年となる。

#### 【年間処理公称能力】

施設規模[t/日] = 年間処理公称能力[t/年] ÷ 257<sup>注)</sup>

⇒年間処理公称能力[t/日] = 施設規模[t/5h] × 257

= 施設規模[t/5h] × 257

= 19 × 257 ≒ **4,883[t/年]**

注)年間稼働日数:365日-108日(年間停止日数)=257日

#### 《本市分》

本渡地区清掃センター不燃物処理施設においては、苓北町のごみ処理も実施しており、その割合は約13%を占めている。よって、残りの87%分を本市分として、2,363tを処理可能量として設定する。

本渡地区清掃センター不燃物処理施設の処理可能量

項目	数値[t/年]
年間処理公称能力	4,883
平成29年度実績処理量	2,167
処理可能量(全体)	2,716
処理可能量(本市分)	2,363

## オ. 松島地区清掃センター

### 《焼却施設》

松島地区清掃センターの年間処理公称能力及び処理可能量は、次の表に示すとおりである。現在、松島地区清掃センターは施設の老朽化やごみ質の変化の影響を受けて、当初の公称能力の70%程度の処理能力となっている。よって、処理可能量の算定においては処理能力の低下分を見込んだうえで算定する。

年間処理公称能力等の算定方法は、以下に示すとおりである。

現在、松島地区清掃センターにおいては稼働時間の延長等によって通常のごみ処理を行っており、災害廃棄物を処理する余力はないものとして設定する。

#### 【年間処理公称能力】

$$\text{施設規模[t/日]} = \text{年間処理公称能力[t/年]} \div 257 \text{ 注)}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{年間処理公称能力[t/年]} &= \text{施設規模[t/8h]} \times 257 \\ &= \text{施設規模[t/8h]} \times 257 \\ &= 34 \times 257 \div 8 \approx \mathbf{8,738[t/年]} \end{aligned}$$

注)年間稼働日数:365日-108日(年間停止日数)=257日

#### 【年間処理公称能力×70%】

$$\begin{aligned} \text{処理能力[t/年]} &= \text{年間処理公称能力[t/年]} \times 70\% \\ &= 8,738 \times 70\% \\ &= \mathbf{6,117[t/年]} \end{aligned}$$

松島地区清掃センターの処理可能量

項目	数値[t/年]
年間処理公称能力	8,738
処理能力(年間処理公称能力×70%)	6,117
平成29年度実績処理量	7,293
処理可能量(全体)	—

《不燃物処理施設》

松島地区清掃センター不燃物処理施設の年間公称能力及び処理可能量は、次の表に示すとおりである。不燃物処理施設についても焼却施設と同様に処理能力の低下分を見込んだものとして算定する。

年間処理公称能力等の算定方法は、以下に示すとおりである。

松島地区清掃センター不燃物処理施設の処理可能量は825t/年であり、処理能力に対して約57%分となっている。

なお、本市分の処理可能量は、74 t/年となる。

【年間処理公称能力】

$$\text{施設規模[t/日]} = \text{年間処理公称能力[t/年]} \div 257 \text{ 注)}$$

$$\Rightarrow \text{年間処理公称能力[t/日]} = \text{施設規模[t/5h]} \times 257$$

$$= \text{施設規模[t/5h]} \times 257$$

$$= 8 \times 257 \div 2,056 \text{ [t/年]}$$

注)年間稼働日数:365日-108日(年間停止日数)=257日

【年間処理公称能力×70%】

$$\text{処理能力[t/日]} = \text{年間処理公称能力[t/日]} \times 70\%$$

$$= 2,056 \times 70\%$$

$$= 1,439 \text{ [t/年]}$$

《本市分》

松島地区清掃センター不燃物処理施設においては、上天草市のごみ処理も実施しており、その割合は約91%を占めている。よって、残りの9%分を本市分として、74tを処理可能量として設定する。

松島地区清掃センター不燃物処理施設の処理可能量

項目	数値[t/年]
年間処理公称能力	2,056
処理能力(年間処理公称能力×70%)	1,439
平成29年度実績処理量	614
処理可能量(全体)	825
処理可能量(本市分)	74

カ. 牛深一般廃棄物最終処分場

本市は、牛深一般廃棄物最終処分場を有しており、牛深一般廃棄物最終処分場の残余容量は、次の表に示すとおりである。

表-9 最終処分場の残余容量

項目	残余容量[m <sup>3</sup> ]
牛深一般廃棄物最終処分場残余容量	11,462

キ. 天草市汚泥再生処理センター

天草市汚泥再生処理センターの年間処理公称能力及び処理可能量は、次の表に示すとおりである。し尿及び浄化槽汚泥ともに、年間公称能力以上の処理を行っている。

【年間処理公称能力】	
し尿の年間処理公称能力[kL/年]	$= \text{し尿の施設規模 [kL/日]} \times 365$ $= 26 \times 365$ $= \mathbf{9,490 [kL/年]}$
-----	
浄化槽汚泥の年間処理公称能力[kL/日]	$= \text{浄化槽汚泥の施設規模 [kL/日]} \times 365$ $= 65 \times 365$ $= \mathbf{23,725[kL/年]}$

天草市汚泥再生処理センターの処理可能量

項目	数値[kL/年]	
	し尿	浄化槽汚泥
年間処理公称能力	9,490	23,725
平成29年度実績処理量	10,410	24,290
処理可能量	—	—

ク. 上天草衛生センター

上天草衛生センターの年間処理公称能力及び処理可能量は、次の表に示すとおりである。  
処理可能量は、911kL（し尿：727kL、浄化槽汚泥：184kL）となる。

【年間処理公称能力】

$$\begin{aligned} \text{し尿の年間処理公称能力[kL/年]} &= \text{し尿の施設規模 [kL/日]} \times 365 \\ &= 43 \times 365 \\ &= 15,695 \text{ [kL/年]} \end{aligned}$$

《本市分》

上天草衛生センターにおいては、上天草市のし尿の処理も実施しており、その割合は約 71%を占めている。よって、残りの 29%分を本市分として、1,362kLを処理可能量として設定する。

---


$$\begin{aligned} \text{浄化槽汚泥の年間処理公称能力[kL/年]} &= \text{浄化槽汚泥の施設規模 [kL/日]} \times 365 \\ &= 72 \times 365 \\ &= 26,280 \text{ [kL/年]} \end{aligned}$$

《本市分》

上天草衛生センターにおいては、上天草市の浄化槽汚泥の処理も実施しており、その割合は約 66%を占めている。よって、残りの 34%分を本市分として、2,045kLを処理可能量として設定する。

上天草衛生センターの処理可能量

項目	数値[kL/年]		合計
	し尿	浄化槽汚泥	
年間処理公称能力	15,695	26,280	41,975
平成28年度実績処理量	10,997	20,265	31,262
処理可能量(全体)	4,698	6,015	10,713
処理可能量(本市分)	1,362	2,045	3,407

(2) 処理可能量のまとめ

本市における可燃物の発生量と処理可能量および要埋立量と埋立可能量をまとめると次の表に示すとおりとなる

可燃物の処理は、3年以内での処理は困難と想定されるため、稼働時間の延長や民間施設の活用、仮設焼却炉の設置などにより処理能力を確保する必要がある。

また、最終処分場についても不燃物や残渣等を埋め立てるための最終処分場所を別途確保する必要がある。

可燃物の要処理量と処理可能量、必要処理期間

	災害廃棄物 発生量 (要処理量) (t)	処理可 能量 (t/年)	必要処理 期間 (年)
可燃物	48,870	11,311	4.4

処理可能量の内訳

施設	処理可能量 (t/年)
牛深クリーンセンター	2,689
御所浦クリーンセンター	1,318
西天草クリーンセンター	1,243
本渡地区清掃センター	6,061
松島地区清掃センター	0
合計	11,311

要埋立量と埋立可能量、残必要容量

	災害廃棄物 発生量 (要埋立量) (m <sup>3</sup> )	埋立可 能量 (m <sup>3</sup> )	残必要容 量 (m <sup>3</sup> )
不燃物	202,035	/	
焼却残渣	4,287		
合計	206,322	11,462	194,860

※焼却残渣の発生率を可燃物の10%と想定し、単位体積重量を1.14 t/m<sup>3</sup>と設定。

### (3) 仮設施設

発災時の混合廃棄物の破碎・選別処理は、可能な限り既存の不燃物処理施設を使用することが望ましいが、混合廃棄物となった状態の災害廃棄物の受入れ処理が可能か否かの判断が難しいことから、仮置場に建設機材や仮設施設（移動式の破碎・選別機器等を含む）を設置して処理することを想定し、必要となる規模について検討する。

なお、発災後には、災害廃棄物等の発生量を把握し、仮設施設の必要性及び必要な処理能力を算定するとともに、設置場所を選定する。

設置場所の決定後、速やかに環境影響評価、都市計画決定、工事発注作業、設置工事等を進める。

#### ア. 設置が必要となる主な中間処理施設

必要となる主な仮設施設の処理能力は、次の表に示すとおりである。

災害の規模次第では、天草地域単独での処理が困難な場合が予想されることから、他市町村と協定を締結してより広域で処理を行うことや、民間事業者と協定を締結し、処理を委託することも検討するものとする。

なお、天草地域内の民間施設については、「産業廃棄物処分業者名簿（平成30年4月25日時点）」を参照する。

仮設施設の処理能力

施設種別	処理対象物	要処理量 <sup>※1</sup> [t]	年間処理量 <sup>※2</sup> [t/年]	仮設施設の処理能力 <sup>※3</sup> [t/日]
焼却施設	可燃物	14,937	4,979	17
木くず破碎施設	柱角材	13,328	4,443	15
コンクリートがら破碎施設	コンクリートがら	197,939	65,977	223
不燃物選別施設	不燃物	222,238	74,079	250

※1 要処理量[t]＝災害廃棄物発生量[t]

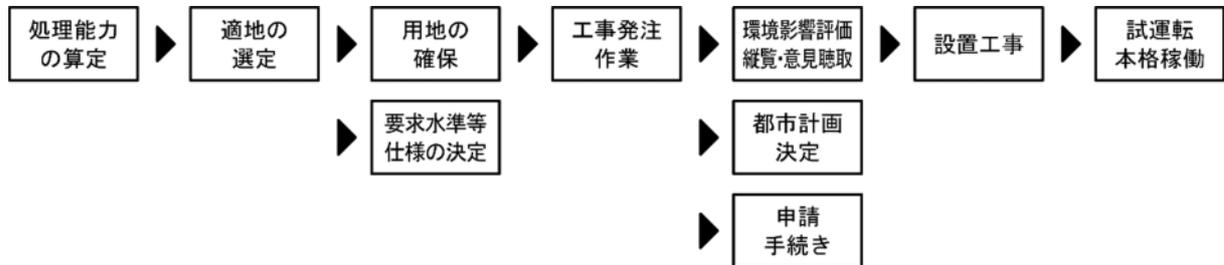
※2 年間処理量[t/年]＝要処理量[t]÷3[年]

※3 処理能力[t/日]＝年間処理量[t/年]÷296[日](年間296日稼働とする)

## イ. 設置の手続きの概要

仮施設の設置の手続きの概要は、次の図に示すとおりである。

都市計画決定、環境影響評価等の手続きを出来る限り簡略化し、速やかに稼働できるように関係部署と協議をする。



仮施設の設置までの手続き

出典：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月、環境省）

### ① 仮施設の設置

発災後、災害廃棄物等の発生量を把握するとともに、既存施設の処理可能量を超過する場合は、仮施設の設置を検討する。

### ② 管理運営

災害廃棄物処理が円滑に進むよう適切な管理運営に努めることに加え、余震に備えた安全対策、関係法令を遵守した公害対策を徹底する。

### ③ 仮施設の撤去

仮置場の災害廃棄物等の処理の進捗状況を把握した上で、仮施設の撤去に関する計画を立て、その計画に沿って仮施設を撤去する。

なお、使用が終わった仮施設の解体・撤去にあたっては、ダイオキシン類や有害物質等に汚染されている場合があるので、関係法令を遵守し、労働基準監督署等の関係者と十分に協議した上で解体・撤去方法を検討する。

## 4. 仮置場

### (1) 仮置場等の種類

本計画では、仮置場の種類を用途面から次の表のとおり定義する。

「住民用仮置場と一次集積所」または「一次集積所と二次集積所」を一体的に運用する場合がある。

本計画では、一次集積所と二次集積所は個別に設置し、必要に応じて住民用仮置場を設置することを基本とする。

名称	定義	設置期間
住民用仮置場	被災した住民が、自ら災害廃棄物を持ち込むことのできる搬入場。被災後速やかに被災地域に近い場所に設置し、期間を限定して受け付ける	被災直後に確保が必要となる。仮置場調整後は徐々に縮小していく。住環境に近いことからできるだけ早く閉鎖することが望ましい。
一次集積所	災害廃棄物の前処理(粗選別)を行い、二次集積所へ積み替える拠点としての機能を有する。発災現場から災害廃棄物(可能な限り発災現場で分別したものを)を仮置場で集積しながら、粗選別を行う。	被災直後から災害応急対応時に確保が必要となる。同時に前処理を行う委託業務を発注する必要がある(収集業務と一緒に発注するケースも想定される)。粗選別が進み二次集積所が確保できれば、選別物が二次集積所に搬出され、徐々に縮小していく。
二次集積所	住民用仮置場や一次集積所から運ばれてきた災害廃棄物を中間処理(破碎・選別・焼却等)するとともに、再資源化された復興資材を保管する機能を持つ。	災害応急対応時から災害復旧・復興時に確保が必要となる。搬入された災害廃棄物の処理がすべて終わるまで存続する。

(2) 仮置場の選定基準及び選定手順

仮置場は、以下の選定基準を参考に、公有地から優先して選定する。

また、仮置場の選定手順は次の表に示すとおりである。

【仮置場の選定基準】

- ① 法律・条令により土地利用が制限されていない区域
- ② 病院・学校・水源などに近接していない場所
- ③ 幹線道路に近く、大型トラックや重機が進入できる場所
- ④ 応急仮設住宅など、他用途の土地利用ニーズがない場所
- ⑤ 火災の可能性があるため、防火・消火用水が確保できる場所
- ⑥ 大規模災害発生時に仮設の破碎・選別・焼却等を行う二次集積所について、一時的な仮置きだけを行う一次集積所よりも広い用地が求められると共に、一次集積所から災害廃棄物を集積することを踏まえ、その位置を考慮して設定
- ⑦ 一次集積所及び二次集積所は複数年設置することが想定されるため、特に環境上の配慮が必要であり、仮置場を撤去した後の土地利用方法、周辺地域における住居等、保全対象の状況を勘案して選定

仮置場の選定手順

手順		内容
ステップ1	仮置場候補地の抽出	選定基準を参考に候補地をピックアップする。
ステップ2	候補地の絞り込み	以下の優先順位で候補地を絞り込む ・公園・グラウンド、公民館等の公有地を抽出 ・未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地を抽出
ステップ3	一次集積所・二次集積所の選定	・仮置場を撤去した後の土地利用方法や周辺地域における住居等、保全対象の状況を勘案して選定 ・二次集積所については、仮設の破碎・選別施設や焼却炉が設置されることを想定し、必要な面積が確保でき、一次集積所からの運搬を考慮して土地を選定
ステップ4	仮置場面積の確認	・推計した災害廃棄物量から算出した仮置場面積と比較して選定した仮置場の面積が適正か確認
ステップ5	仮置場の選定	・現地確認と仮置場整備構想を作成 ・総合評価を実施(選定基準への適合状況等から総合的に点数評価→最終候補地を選定

### (3) 仮置場の設置に関する留意事項

仮置場の設置に関する留意事項は、次の表に示すとおりである。

仮置場の設置は、作業を行うために必要となるホイールローダー等の重機を運転できる作業員の確保が重要となる。

仮置場の設置に関する留意点

項目	内容
設 置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・搬入された災害廃棄物の計量、処理、分別保管、移動・運搬等を行うため、必要な資機材を投入する。</li> <li>・作業効率を上げるために必要となるホイールローダー等の重機を運転できる作業員の確保や民間事業者との連携が重要である。</li> <li>・仮置場の場内ルートを整備し、誘導員の配置や案内を掲示するなどにより、搬入車両の円滑な動きを誘導する。</li> </ul>

### (4) 仮置場運用上の留意点

仮置場運用上の留意点は、次の表に示すとおりである。

仮置場運用上の留意事項(1)

項目	内容
災害廃棄物の分別	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分別等は、各現場で作業を行う被災者やボランティアの余力や認識、采配に相当依存しており、担当者やリーダーを決め、可能な範囲で行う。ボランティア活動との連携を図りつつ、安全確保及び情報共有を徹底するためには、災害廃棄物早見表を活用する。</li> </ul>
搬入・搬出管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物処理の作業効率を高め、さらに不法投棄を防止するためには、正確で迅速な搬入・搬出管理が必要である。また、その後の処理量やコストを見積もる上でも、量や分別に対する状況把握を日々行う。</li> <li>・仮置場への搬入に際しては、市民の行列ができることが予想されるため、行政収集の車両については緊急通行車両としての登録を行っておくとともに、収集車両専用路の確保に努める。</li> <li>・仮置場には、災害廃棄物の受け入れ、搬入物の監視・指導、保管、管理等を行うために職員等を配置する。特に災害廃棄物以外の便乗ごみの搬入について注意する。</li> <li>・市民が仮置場へ廃棄物を搬入する際は、り災証明書や被災者であることを確認できる身分証等を掲示してもらうことを原則とし、発生現場が不明確な場合は搬入を認めない。</li> <li>・分別がされていない、あるいは分別が不十分な場合は再度分別を要請する。</li> <li>・各仮置場では日報を作成し、搬入台数、ごみの種類別の搬入量、中間処理量、搬出量等を記録する。</li> </ul>

仮置場運用上の留意事項(2)

項目	内容
野 焼 きの 防 止	・仮置場の設定が遅くなる、もしくは周知が徹底しない場合、野焼きをする住民が出てくる可能性がある。環境・人体への健康上、「野焼きの禁止」を呼びかけておく必要がある。
仮置場の安全管理	・作業員は、通常の安全・衛生面に配慮した服装に加え、石綿の排出に備え、必ず防じんマスク及びメガネを着用する。靴については、破傷風の原因となる釘等も多いため、安全長靴を履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。
仮置場の衛生管理	・害虫や悪臭の発生を防止するために、消毒・消臭、監視体制に配慮するとともに、水分を含む腐敗性廃棄物等を優先的に処理する。
仮置場の路盤整備	・仮置場の地面について、特に土の上に集積する場合、散水に伴う建設機械のワーカビリティを確保するため、仮設用道路等に使う敷鉄板を使用する。水硬性のある道路用鉄鋼スラグ(HMS)を輸送し、路盤として使用することもできる。
搬入路の整備	・アクセス・搬入路については、大型車がアクセスできる舗装された道路(幅12m程度以上)を確保し、必要に応じて地盤改良を行う。なお、発生した災害廃棄物を、事後の復旧を考慮した上で浸水地区への仮設道路の基盤材として使うことも可能である。

(5) 借地・返却時のルール

仮置場は公有地から優先的に選定するが、必要面積を確保できない等の場合には、民有地を借地する可能性がある。そのため借地契約、使用途中の立会及び返却等について予めルールを定めておく必要がある。民有地を借地する際に予め検討しておく項目は、以下に示すとおりである。

【民有地を借地する際に予め検討しておく項目】

- ①返却時に土地をどの時点の状態に原状回復するか土地所有者と協議する。
- ②土地をいつまで借りることができるか確認する。
- ③土地の賃借料について事前に協議する。
- ④仮置場として使用する前に、土地所有者立会いの下で土地の状況写真を撮影し保管する。
- ⑤使用前の状態の表層土壌を採取し保管する。土地使用後に土壌調査を実施し、土壌汚染が確認された場合は、土壌汚染の有無についてバックグラウンドデータとして利用する。

## (6) 仮置場設置に際しての事前調査事項

仮置場の設置に際しては、事前に集積する前の土壌等を複数地点採取しておくこと、影響評価をする際に有用である。また、仮置場を復旧する際に、仮置場の土壌が汚染されていないことを確認するため、事前調査地点や土壌汚染のおそれのある災害廃棄物を仮置きする箇所を調査地点として選定する必要がある。

## (7) 仮置場における火災防止対策

仮置場における火災発生の原因となる可燃系廃棄物とは、木くず、畳、シュレッダーダスト、廃タイヤ、廃プラスチック類、粗大ごみ、剪定枝等、ならびにそれらの混合廃棄物である。

仮置場における火災防止対策を以下に示す。

- ・仮置場に積み上げられる可燃系廃棄物は、高さ 5m以下、1 山当たりの設置面積を 200m<sup>2</sup>以下にする。
- ・山と山の離間距離は 2m以上とする。
- ・ガスボンベ、ライター、灯油缶、バイク等の燃料を含む危険物や電化製品、バッテリー、電池等の火花を散らす廃棄物の混在を避ける。また、これらを含む可能性のある家電・電子機器等の保管場所と可燃系廃棄物を近接させない。
- ・積み上げられた山の上で作業する重機の活動範囲を日単位で変更する。
- ・数週間に一度は仮置場堆積物の切り返しを行い、積み上げたままの状態では長期放置しないようにする。
- ・目視による観察を毎日行い、放熱による空気の揺らぎや水蒸気が確認された場合には、直ちに温度を確認し、摂氏 40～70 度であれば、その部分の切り返しと置き換え作業を行う。煙が確認された場合には、消防に連絡すること。
- ・繰り返しの降雨の後には堆積廃棄物内の温度が上昇するため、特に注意する。
- ・堆積廃棄物の深層温度は、気温よりも 1～2 ヶ月遅れで上昇することから、少なくとも 10 月下旬頃までは注意が必要。
- ・ガス抜き管(有孔管)を設置して放熱効果を高めることで火災予防を実施する場合、廃棄物層の温度が摂氏 80 度以上あると、掘削することによって酸素が流入し、発火に至る可能性があることから注意すること。また、廃棄物の山の下部に厚さ 30cm 以上の砕石を敷いている場合、ガス抜き管の設置は避けること。
- ・ガス抜き管を設置する場合は、堆積初期から設置するか、切り返し時に設置するようにすること。
- ・消火器、防火水槽ならびに小型ポンプを常設し、自衛消防の体制を整え、火災が発生したときのために、仮置場の管理者自ら消化できるように備えておくこと。

(8) 仮置場における選別方法と概略配置計画

《一次仮置場（一時的な保管や一部、破碎処理等を行う仮置場）》

一次仮置場においては、機械選別や焼却処理を行う仮置場等への運搬を考慮して、パッカー車やダンプトラック等の出入口の設定を行う。また、最終的な処理・処分までを考え、可能な限り次の表に示す区分に分別する。

一次仮置場の概要

項 目		内 容
役割・特徴		<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物の処理を行うまでの保管、また、輸送効率を高めるための積み替え拠点として設置し、前処理(粗分別)の機能を有する。</li> <li>・発災現場から災害廃棄物を集積した後に分別する。</li> </ul>
搬入・分別の方法		<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体撤去した建物から発生する廃棄物及び市民に分別され持ち込まれた廃棄物を受入れる。</li> <li>・損壊家屋等の災害廃棄物は、発災現場で可能な限り分別を行い搬入する。</li> <li>・搬入された災害廃棄物は、柱材・角材、コンクリートがら、金属くずを抜き出し、可燃系混合物と不燃系混合物に分別する。</li> <li>・民間の再資源化施設や処理施設で処理を行う柱材・角材、コンクリートがら、金属くず、自動車、家電、タイヤ、有害・危険物等の分別を行い、搬出まで一時保管を行う。</li> </ul>
稼働設備等		<ul style="list-style-type: none"> <li>・運搬車両、バックホウ等の重機(つかみ機や磁選機等のアタッチメント装着機を含む)</li> </ul>
分別区分	必ず分別して、梱包・ラベリングするもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アスベスト含有建材等</li> <li>・PCB 含有トランス・コンデンサ等</li> <li>・注射針等の医療系廃棄物や刃物など鋭利な物</li> </ul>
	安全面・衛生面などから分別するもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ボンベ、灯油(ストーブ)等</li> <li>・消火器、蛍光灯、電池、鉛蓄電池、スプレー缶等の有害廃棄物</li> <li>・ヘドロ</li> </ul>
	リユース・リサイクルや今後の処理のために分別する物	自動車、原付自転車、船舶
		家電リサイクル法対象製品、PC
		コンクリートがら、アスファルトがら、土砂、タイヤ
		木材(柱材・角材)、木くず
	畳・マットレス等	
金属くず		
位牌、アルバム、PC、携帯電話等、所有者等の個人にとって価値があるものは、保管。		
配置イメージ		

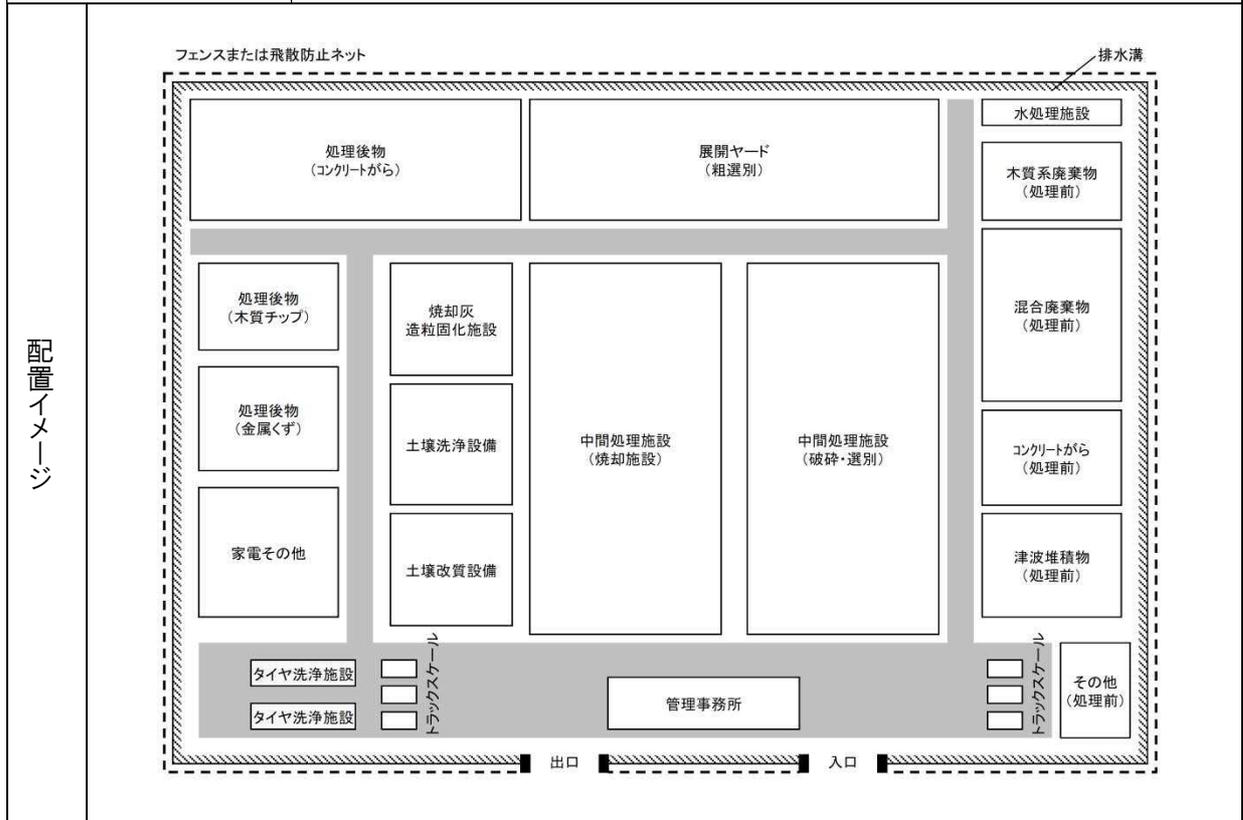
《二次仮置場（機械選別や焼却処理等を行う仮置場）》

二次仮置場は、災害の規模が大きく膨大な災害廃棄物が発生する場合に設置され、各仮置場からの災害廃棄物を集積して、破碎・選別・焼却等の処理を行うための仮置場である。

二次仮置場の概要を次の表に示す。

二次仮置場の概要

項目	内容
役割・特徴	・各仮置場からの災害廃棄物を集積し、破碎・選別・焼却等の処理を行う。 (災害の規模が大きく膨大な量の災害廃棄物が発生した場合や一次仮置場での分別が不十分な場合に設置)
搬入・分別の方法	・各仮置場で収集された廃棄物を受け入れる。 ・各仮置場で分別された混合系廃棄物(可燃系・不燃系)を搬入し、破碎、選別、焼却処理を行う。 ・木材(柱材・角材)、コンクリートがらの破碎処理を行う。
稼働設備等	・運搬車両、バックホウ等の重機(つかみ機や磁選機等のアタッチメント装着機を含む)、破碎・選別機、ベルトコンベヤ、仮設焼却炉



## (9) 必要仮置場面積の検討

災害廃棄物の組成ごとの容積を基に、仮置場として必要となる面積を検討する。

以下に示す方法により算定した仮置場面積は、346,779m<sup>2</sup>となる。

仮置場面積を検討する上で設定した災害廃棄物容積

	容積 (m <sup>3</sup> )
可燃物	122,175
不燃物	202,035
コンクリートがら	179,945
金属	12,986
柱角材	33,320
土系材料	316,487
合計	866,948

### 【仮置場面積の設定方法】

#### ①必要面積の目安

がれき等は継続して発生するものの順次処理していくため、必要面積の全てを一度に確保する必要がない場合があるが、可能な限り必要面積の100%以上の確保を目指すものとする。

#### ②設定方法

必要面積＝災害廃棄物容積÷積み上げ高さ×(1+作業スペース割合)×100%

・積み上げ高さ：5m

・作業スペース割合：100%

#### ③仮置場面積の設定

仮置場面積＝866,948m<sup>3</sup>÷5m×(1+1)×100%＝346,779m<sup>2</sup>

### 応急対応時

・被害状況を反映した発生量を基に必要面積の見直しを行い、仮置場候補地の被害状況及び仮置場の運用上の注意点に留意し、仮置場を確保する

### 復旧・復興時

・設定した処理期間内に既存施設で災害廃棄物に処理が完了できない場合、広域処理や仮設による破砕・焼却処理を行う仮置き場の設置が必要になる。

・仮置場の設置にあたっては、効率的な受入・分別・処理ができるよう、また周辺住民への環境影響を防ぐよう、配置イメージ図を参考に、設置場所・レイアウト・搬入動線等を検討する。

## 5. 収集運搬

### (1) 優先的に回収する廃棄物の種類

優先的に回収する廃棄物の種類は、以下に示すとおりである。

#### 【優先的に回収する廃棄物の種類】

- ・石綿等の有害物質
- ・バッテリー等の危険物
- ・冬季は着火剤が多く発生することが予想され、混合状態になると爆発や火災等の事故が懸念されるため、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的に回収する。

### (3) 収集運搬方法・ルート

災害廃棄物の収集運搬車両及び収集ルート等の被災状況について、災害廃棄物処理対策担当が把握するとともに、住民の生活環境改善のため効率的な収集運搬計画とする。

#### ア 緊急通行車両の登録

平常時においては収集運搬車両の把握に努め、発災後においては緊急通行車両の登録を行う

#### イ 収集ルートの検討

発災後においては、廃棄物の収集運搬車両だけではなく、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されるため、交通渋滞や避難所、仮置場の設置場所等を考慮した効率的な収集運搬ルートを検討する。

#### ウ 通行上支障となる災害廃棄物の撤去

主要ルート等における通行上支障となる災害廃棄物の撤去にあたり、建設対策部土木班および本部と連携し、自衛隊・警察・消防等の関係機関に収集運搬ルートを示して道路啓開を進める。道路啓開に伴い発生した災害廃棄物は、順次、仮置場に分別・搬入する。

#### エ 収集運搬車両確保

災害廃棄物、避難所及び家庭から排出される廃棄物を収集運搬するための車両が不足する場合には、災害支援協定に基づき、県へ支援要請を行い、収集運搬に必要な車両を確保する。

#### オ し尿の収集運搬

仮設トイレや避難所から発生するし尿や浄化槽汚泥の収集は、利用者数等を考慮し、計画的に実施する。

#### カ 収集運搬計画の見直し

災害廃棄物処理の進捗状況や仮置場の閉鎖、避難所の縮小等の変化に応じて、収集運搬車両の必要台数を見直し、収集運搬の効率化を図る。

道路及び道路周辺の通行止めや通行規制の状況を踏まえ、収集運搬体制を整備する。なお、収集運搬体制の整備にあたっての検討事項は、次の表のとおりとする。

収集運搬体制の整備にあたっての検討事項

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ら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	・ステーション収集又は仮置場 (仮置場への個人の持ち込みを認めた場合、仮置場周辺において渋滞が発生することも懸念される。)
	・陸上運搬・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、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航路があり、事業者の協力が得られ、これ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。
住民への周知	・収集ルートや日時などを住民に周知する。
その他	・収集運搬車両からの落下防止対策などを検討する。

出典：災害廃棄物対策指針（平成26年3月、環境省）

#### 応急対応時

- ・道路及び道路周辺の通行止めや通行規制の状況を踏まえ、収集運搬体制を整備する

#### 復旧・復興時

- ・道路の復旧状況や周辺の生活環境の状況、仮置場の位置を踏まえ、見直しを行う。

## 6. 環境対策・モニタリング

### (1) 基本的な方針

環境対策及びモニタリングを行うことにより、廃棄物処理現場（仮設処理施設や仮置場等）における労働災害の防止やその周辺住民への生活環境の影響を防止する。

環境モニタリング結果を踏まえ、環境基準を超過する等周辺環境等への影響が大きいと考えられる場合には、さらなる対策を講じることにより、環境影響を最小限に抑えるものとする。

### (2) 環境影響とその要因及び対策

仮置場において災害廃棄物を集積・保管、処理する過程で、周辺地域に生活環境保全上の支障が生じる懸念がある。仮置場での環境影響を含む、災害廃棄物の一連の処理・処分に伴う環境影響及び環境影響項目を低減するための措置（環境保全対策）は、次の表に示すとおりである。

災害廃棄物の処理に係る環境影響と環境保全対策(1)

影響項目	対象	主な要因と環境影響	環境保全対策
大気質	(解体現場等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>解体、撤去作業に伴う粉じんの飛散</li> <li>石綿含有廃棄物等の解体に伴う飛散</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的な散水</li> <li>排出ガス対策型の重機、処理装置等の使用</li> <li>石綿飛散対策の適切な実施</li> </ul> (「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル(平成 19 年 8 月環境省 水・大気環境局大気環境課)」以下、「取扱いマニュアル」という。)に基づく
	運搬時	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物等運搬車両の走行に伴う排ガスによる影響</li> <li>廃棄物等運搬車両の走行に伴う粉じんの飛散</li> <li>石綿含有廃棄物の運搬に伴う飛散等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>運搬車両のタイヤ洗浄の実施</li> <li>運搬については、「取扱いマニュアル」に基づき適切に実施</li> <li>大気質(石綿を含む)に係る環境モニタリングの実施</li> </ul>
	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>重機等の稼働に伴う排ガスによる影響</li> <li>中間処理作業に伴う粉じんの飛散</li> <li>石綿含有廃棄物の処理による石綿の飛散</li> <li>廃棄物からの有害ガス、可燃性ガスの発生</li> <li>焼却炉(仮設)の稼働に伴う排ガスの影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的な散水</li> <li>保管、選別ヤードや処理装置への屋根の設置</li> <li>飛散防止ネットの設置</li> <li>搬入路の鉄板敷設、簡易舗装等の実施</li> <li>運搬車両のタイヤ洗浄の実施</li> <li>排出ガス対策型の重機、処理装置等の使用</li> <li>焼却炉(仮設)の適切な運転管理の実施</li> <li>廃石綿等は原則として、仮置場への受入れを行わない</li> <li>やむを得ず、仮置場に廃石綿等を受入れる場合には、適切な梱包、コンクリート固化等を行う。また、廃石綿等の分別は原則として行わない</li> <li>収集分別や目視による石綿含有廃棄物の分別の徹底</li> <li>保管廃棄物の高さ制限、危険物分別の徹底による可燃性ガスの発生や火災発生の抑制</li> <li>大気質(石綿を含む)に係る環境モニタリングの実施</li> <li>保管廃棄物の火災発生を監視するためのモニタリングを実施</li> </ul>

災害廃棄物の処理に係る環境影響と環境保全対策(2)

影響項目	対象	主な要因と環境影響	環境保全対策
騒音・振動	(解体現場等) 被災現場	・解体、撤去等の作業時における重機等の使用に伴う騒音・振動の発生	・低騒音、低振動型の重機、処理装置等の使用
	運搬時	・廃棄物等運搬車両の走行に伴う騒音、振動	・廃棄物運搬車両の走行速度の遵守 ・騒音、振動に係る環境モニタリングの実施
	仮置場	・仮置場での運搬車両の走行による騒音、振動の発生 ・仮置場内での破碎・選別作業における重機や破碎機等の使用に伴う騒音・振動の発生	・低騒音、低振動型の重機、処理装置等の使用 ・防音壁、防音シートの設置 ・騒音、振動に係る環境モニタリングの実施
土壌	仮置場	・仮置場内の廃棄物からの有害物質等の漏出による土壌への影響	・汚染の範囲を分析により区分し汚染土壌の撤去
	被災現場	・被災地内の PCB 廃棄物から漏出した油等による土壌への影響	・遮水工 <sup>(注)</sup> 、簡易舗装の実施 ・PCB 含有廃棄物等の有害廃棄物の分別保管と適切な管理の実施 ・土壌汚染に係る環境モニタリングの実施
臭気	仮置場	・仮置場内の廃棄物及び廃棄物の処理に伴って発生する臭気による影響	・脱臭剤、防虫剤の散布 ・保管廃棄物へのシート掛け <sup>*</sup> の実施 ・悪臭に係る環境モニタリングの実施
水質	仮置場	・仮置場内の廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共水域への流出 ・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)の公共水域への流出	・遮水工 <sup>(注)</sup> による排水・雨水の適切な管理 ・敷地内排水及び雨水の適切な処理の実施 ・焼却炉(仮設)排水の適切な処理の実施
その他(火災)	仮置場	・廃棄物(混合廃棄物、腐敗性廃棄物等)による火災発生	・ガスボンベ、ライター、ガソリン、灯油、タイヤ等、発火源としてのバッテリー、電池(特にリチウム電池)及びこれらを搭載する小型家電製品等と可燃性廃棄物との分離保管 ・腐敗性が高く、ガス等が発生したり、高温になったりする可能性のある置や水産系廃棄物等の混在を避けるため別途保管する ・可燃性廃棄物(混合廃棄物)を仮置きする際、積み上げ高さは 5m 以下 ・積み上げた廃棄物の上で作業する場合は、毎日場所を変えて、蓄熱を誘発する同一場所での圧密を避け、長期間の保管が必要な場合は定期的に切り返しを行うなど長期間放置しない ・嫌気状態で発生するガスを放出するためのガス抜き管の設置

(注) アスファルト系遮水シートやベントナイト混合土の敷設等

※ 廃棄物の蓄熱火災を発生させない素材、方法による

### (3) 環境モニタリング

環境測定の実施場所や調査項目、調査頻度等の考え方は次の表に示すとおりである。

発災時には、災害廃棄物の運搬、仮置き、処理・処分までの過程で、大気質、騒音・振動、土壌、臭気、水質等の環境への影響を把握するとともに、環境保全対策の効果を検証し、さらなる対策の必要性を検討することを目的として、仮置場、廃棄物の運搬経路等を対象にした環境測定（環境モニタリング）を実施する。

また、仮置場については、目的、規模、保管廃棄物の内容や性状、場内での作業内容、周辺環境や住民生活区域からの距離が異なることから、状況を考慮して調査の必要性を検討し、適切な調査項目や頻度を設定する。

なお、環境モニタリングは、災害発生初期の人命救助・捜索、緊急輸送道路の啓開等の緊急時を除き、災害廃棄物の処理に関する管理等を開始する段階から行う。

環境測定の実施場所や調査項目、調査頻度等の考え方(1)

影響項目	実施場所		調査項目	調査頻度等の考え方	
大気質	仮置場	焼却炉(仮設)の排ガス	ダイオキシン類	・大気汚染防止法、廃棄物処理法、ダイオキシン類特措法等で定められた頻度を設定	
			窒素酸化物		
			硫黄酸化物		
			塩化水素		
			ばいじん		
	作業ヤード敷地境界	粉じん(一般粉じん)、浮遊粒子状物質	・仮置場における作業内容、敷地周囲の状況等を考慮して頻度を設定		
解体・撤去現場			石綿(特定粉じん)	・仮置場における保管廃棄物、作業内容、敷地周囲の状況等を考慮して頻度、方法等を設定 ・石綿の使用が確認された建築物の解体の際には、大気汚染防止法等で規定された方法や頻度に基づいて適切に実施	
			廃棄物運搬経路(既設の最終処分場への搬出入経路も含む)	浮遊粒子状物質(必要に応じて、窒素酸化物等も実施)	・仮置場への搬出入道路、最終処分場への搬出入道路の沿道を対象として、道路状況、沿道の環境等を考慮して、調査地点、調査頻度を設定して実施
			騒音・振動	仮置場 敷地境界	騒音レベル 振動レベル
騒音・振動		廃棄物運搬経路(既設の最終処分場への搬出入経路も含む)	騒音レベル	・仮置場への搬出入道路、最終処分場への搬出入道路の沿道を対象として、道路状況、沿道の環境、運搬頻度、運搬スケジュール、交通量等を考慮して、調査地点、調査頻度を設定して実施	

環境測定の実施場所や調査項目、調査頻度等の考え方(2)

影響項目	実施場所		調査項目	調査頻度等の考え方
土壌等	仮置場内		有害物質等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場として利用している土地の原状復帰に用いるため、災害廃棄物の撤去後に実施</li> <li>・仮置場内における施設配置や作業ヤードの状況、排水溝の位置や雨水、汚染水の染み込みの可能性等を考慮して実施</li> <li>・調査方法や調査内容等は災害廃棄物処理における東日本大震災の通知等を参考に実施</li> <li>・可能な限り、仮置場として使用する直前の状況を把握(写真撮影、土壌採取等)</li> </ul>
臭気	仮置場	敷地境界	特定悪臭物質濃度、臭気指数等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場内の施設等の配置、廃棄物保管場所の位置等、周辺の状況を考慮して、敷地境界のうちの適切な調査地点と調査頻度を設定</li> </ul>
水質	仮置場	水処理施設の排水	排水基準項目等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場の排水や雨水を対象として、施設からの排水量に応じて水質汚濁防止法等の調査方法、頻度等を参考に設定</li> </ul>
	仮置場近傍の公共用水域(必要に応じて実施)		環境基準項目等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場近傍の河川や海域を対象として、利用状況等を考慮して調査地点、調査頻度を設定して実施</li> </ul>
	仮置場近傍の地下水(必要に応じて実施)		環境基準項目等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場近傍地域の地下水を対象として、利用状況等を考慮して、調査地点(既存井戸等)、調査頻度を設定して実施</li> </ul>
その他	仮置場	保管廃棄物の山(火災防止)	目視観察(踏査)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場内の保管廃棄物(主として、混合廃棄物)の山を対象として1日に1回程度、目視により湯気等の排出状況、臭気の有無等を確認</li> <li>※臭気の確認には、有害ガスが発生しているおそれがあることに留意し、開放されたエリアにおいて臭気確認を行う</li> </ul>
			廃棄物温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放射温度計や赤外線カメラによる廃棄物表面温度の測定(1日1回程度、1山に数カ所測定)</li> <li>・温度計(熱電対式)による廃棄物内部温度の測定(1日1回程度、1山に数カ所測定)</li> <li>・測定場所は湯気等の排出状況等を考慮して設定</li> <li>※夏季のように周辺の外気温が高い場合には、正確な測定ができないため、測定時間等に配慮する</li> </ul>
			可燃性ガス・有害ガス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保管廃棄物の山から白煙・湯気等が発生している場合には、メタンガス、硫化水素、一酸化炭素等の可燃ガスや有害ガスの有無を1日1回程度、複数箇所において確認</li> <li>※測定場所は湯気等の排出状況や臭気が発生状況等を考慮する</li> </ul>

#### 応急対応時

・地域住民の生活環境への影響を防止するために、発災直後は特に廃棄物処理施設、廃棄物運搬経路や化学物質の使用・保管場所等を対象に、大気質、騒音・振動、土壌、臭気、水質等の環境モニタリングを行い、被災後の状況を確認し、情報の提供を行う。

#### 復旧・復興時

・労働災害や周辺環境への影響を防ぐために、建物の解体・撤去現場において環境モニタリングを実施する。

## 7 損壊家屋等の解体・撤去

地震災害や水害で損壊した家屋については、人命救助や捜索活動、防疫、防火活動、社会生活の回復のために、速やかに対応する必要がある。しかし、損壊家屋等の解体・撤去にあたっては、所有権や家屋内部の貴重品、思い出の品等の取扱があり、基本的には所有者の承諾が必要となるため、慎重な対応が必要となる。

東日本大震災の際に損壊家屋等の解体・撤去に関して通知された「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の解体・撤去に関する指針（平成23年3月、被災者生活支援特別対策本部長及び環境大臣）」の概要は、以下に示すとおりである。また、「災害廃棄物対策指針（平成26年3月、環境省）」において示されている損壊家屋等の解体・撤去に関する作業・処理フローは図、損壊家屋等の解体・撤去に関する留意事項は次ページに示す通りである。

本市においても、これらの指針等に基づくとともに、建設対策部と連携し損壊家屋等の解体・撤去を行うものとする。

### 【東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去に関する指針の概要】

- ① 倒壊してがれき状態になっている建物及び物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など利害関係者の連絡承諾を得て、または連絡が取れず承諾がなくて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、所有者や利害関係者の意向を確認するのが基本であるが、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、建物の価値がないと認められたものは、解体・撤去できる。
- ③ 建物内の貴金属やその他の有価等の動産及び位牌、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。また、上記以外のものについては、撤去・廃棄できる。

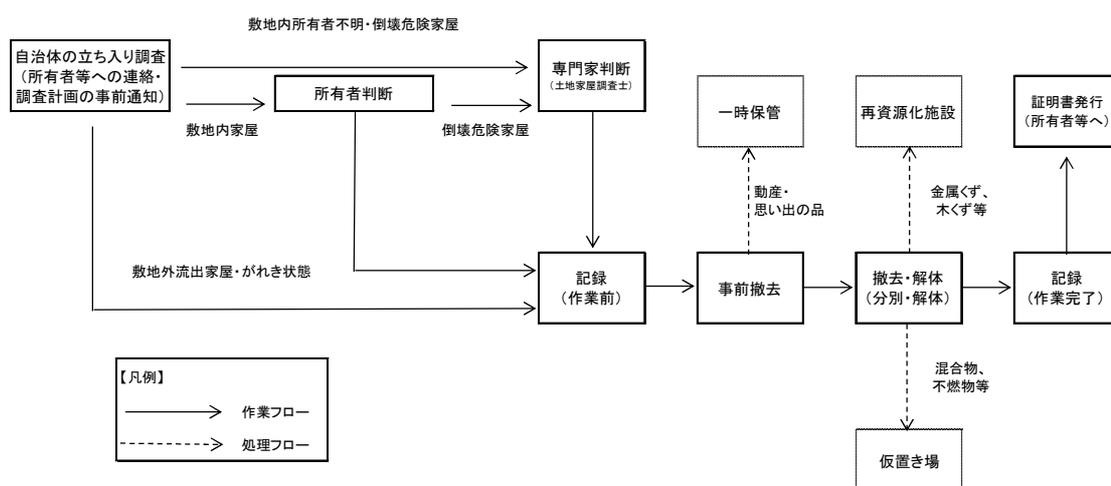


図 損壊家屋等の解体・撤去に関する作業・処理フロー

出典 災害廃棄物対策指針（平成26年3月、環境省）

#### 【損壊家屋等の解体・撤去に関する留意事項】

- ① 可能な限り所有者等へ連絡を行い、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。
- ② 一定の原型を留めた建物及び倒壊の危険があるものは土地家屋調査士を派遣し、建物の価値について判断を仰ぐ。
- ③ 撤去・解体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。
- ④ 撤去及び解体作業においては、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
- ⑤ 廃棄物を仮置場へ撤去する場合は、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。

出典 災害廃棄物対策指針（平成26年3月、環境省）

#### 応急対応時

- ・通行上支障がある災害廃棄物を撤去し、倒壊の危険性のある建物を優先的に解体・撤去する。この場合においても分別を考慮し、緊急性のあるもの以外はミンチ解体を行わない。

#### 復旧・復興時

- ・優先順位の高い建物の解体・撤去完了後も引き続き必要な建物の解体・撤去を順次行う。

## 8 分別・処理・再資源化方針

災害廃棄物の処理においては、熊本県災害廃棄物処理計画に示されている標準的な処理フローを参考に、次の表に示す災害廃棄物の分別・処理・再資源化を行うものとする。

災害廃棄物処理フローを下図に示す。

災害廃棄物の処理・再資源化

廃棄物組成		処理・再生処理	残渣・再生資材	処分・用途等
混合廃棄物	可燃物	焼却処理	焼却灰	・最終処分
	不燃物	破碎・選別、除塩	不燃物	・最終処分
コンクリートがら		選別・破碎	再生砕石	・再生資材
金属くず		選別(磁選、手選)	金属	・金属くず
柱材・角材		選別・破碎、除塩	木質チップ	・木質チップ
津波堆積物		分級 <sup>※1</sup>	土系材料	・再生資材(土系材料)

※1 分級とは、粒子をその大きさによって分ける操作をいう。乾式分級はふるいや遠心力等による方法、湿式分級は液体の中に入れ、沈降速度の差によって粒子を分別する方法である。

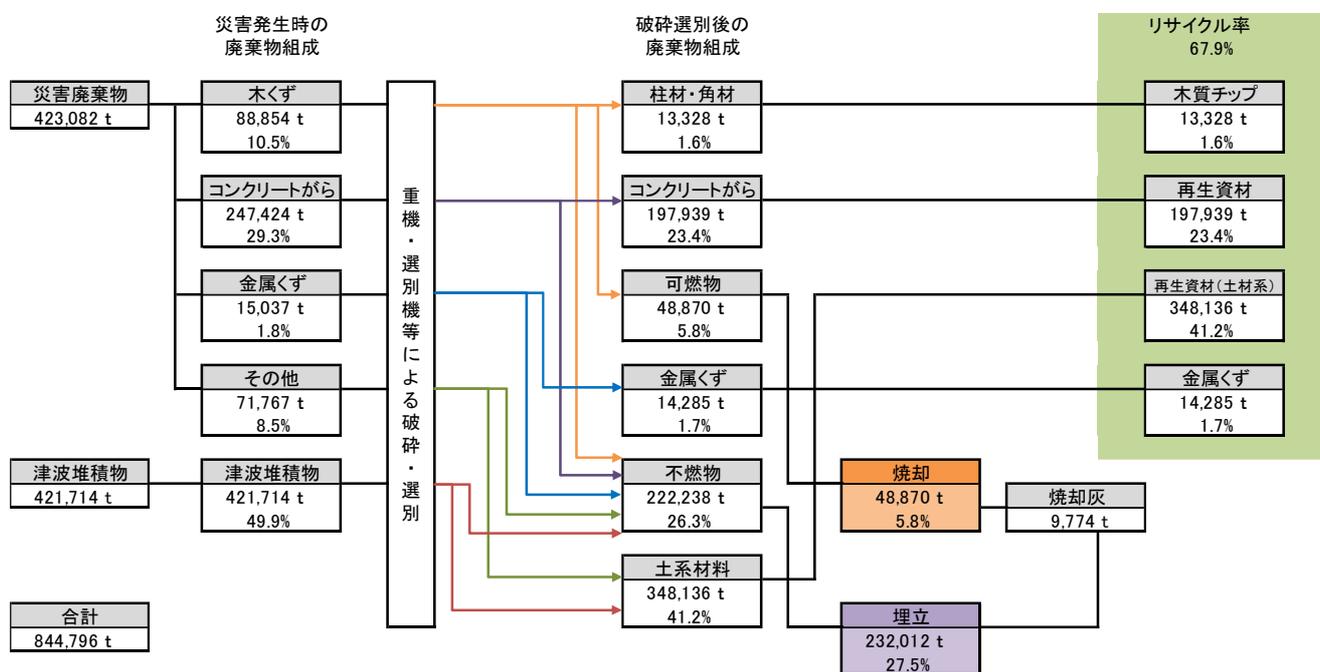


図 災害廃棄物処理フロー

応急対応時

- ・ 応急対応時においても、今後の処理や再資源化を考慮し、可能な限り分別を行う。

復旧・復興時

- ・ 復旧・復興時に、廃棄物の資源としての活用が望まれることから、復興計画や復興事業の進捗に併せて分別・処理・再資源化を行う。分別・処理・再資源化の実施にあたっては、廃棄物の種類毎の性状や特徴、様々な課題に応じた適切な方法を選択する。

## 9 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

有害物質が漏洩等により災害廃棄物に混入すると、災害廃棄物の処理に支障をきたすこととなる。このため、有害物質取扱事業所を所管する関係機関と連携し、厳正な保管及び災害時における対応を講ずるよう協力を求める。

### (1) アスベスト

古い建物に使用されている可能性があるアスベストは、以下の基本的事項、次の図の処理フロー及び下表のマニュアルに基づき処理を行うものとする。

#### 【アスベストの処理に関する基本的事項】

- ①地震または津波により被災した建物等は、解体または撤去前にアスベストの事前調査を行い、飛散性アスベスト（廃石綿等）または非飛散性アスベスト（石綿含有廃棄物）が発見された場合は、災害廃棄物にアスベストが混入しないよう適切に除去を行い、事業者等により作業計画書の作成・届出を行い、「アスベスト廃棄物」として適正に処分する。
- ②廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まない。
- ③仮置場で災害廃棄物中にアスベスト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。
- ④撤去・解体及び仮置場における破碎処理現場周辺作業では、アスベスト暴露防止のために適切なマスクを着用し、散水等を適宜行う。

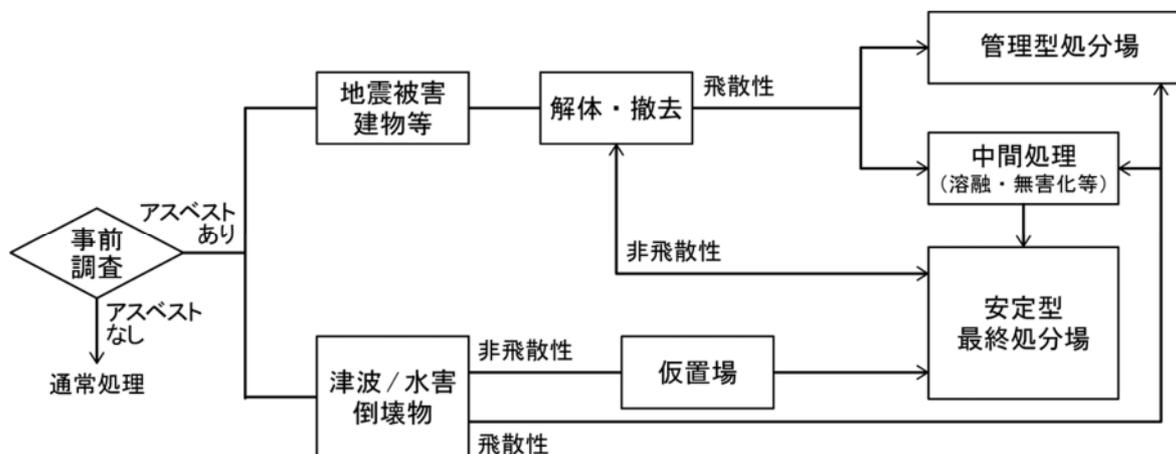


図 アスベスト廃棄物の処理フロー

出典：災害廃棄物対策指針 技術資料 技 1-20-14（平成 26 年 3 月、環境省）

アスベストの処理に関するマニュアル

書名	発行者
建築物の解体等工事における石綿粉じんへのばく露防止マニュアル	建設業労働災害防止協会
既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説	(財)日本建築センター
建築物の解体等に関わる石綿飛散防止対策マニュアル	(社)日本作業環境測定協会
建築物の解体等に関わる石綿飛散防止対策マニュアル	環境省
建築物の解体等に伴う有害物質等の適切な取扱(パンフレット)	建設副産物リサイクル広報推進会議

出典：災害廃棄物対策指針 技術資料 技 1-20-14（平成 26 年 3 月、環境省）

(2) アスベスト以外の有害廃棄物・危険物

農薬及び消火器等の有害廃棄物・危険物は、以下の基本的事項、次の図の処理フロー及び下表の注意事項に基づき処理を行うものとする。

【有害廃棄物・危険物の処理に関する基本的事項】

- ①有害性・危険性がある廃棄物のうち、産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を含む）に該当するものは、事業者の責任において処理することを原則とし、一般廃棄物に該当するものは、排出に関する優先順位や適切な処理方法等について住民に広報するものとする。
- ②有害性・危険性がある廃棄物は、業者引取ルートを整備等の対策を講じ、適正処理を推進することが重要であり、関連業者へ協力要請を行う。

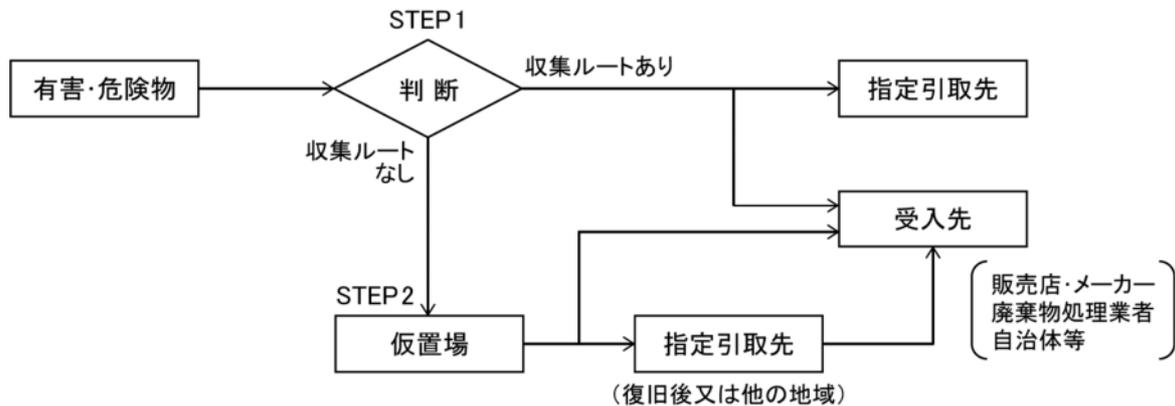


図 有害廃棄物・危険物の処理フロー

出典：災害廃棄物対策指針 技術資料 技 1-20-15（平成 26 年 3 月、環境省）

有害廃棄物・危険物の処理に関する注意事項

種類	注意事項
農薬	<ul style="list-style-type: none"> <li>・容器の移し替え、中身の取り出しをせず、許可のある産業廃棄物業者または回収を行っている市町村以外には廃棄しない。</li> <li>・毒物または劇物の場合は、毒物及び劇物取締法により、保管・運搬を含め事業者登録が必要となり、廃棄方法も品目ごとに定められている。</li> <li>・指定品目を一定以上含むものや、強酸・強アルカリに類するものは特別管理産業廃棄物に区分されることがある。</li> </ul>
塗料・ペンキ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産業廃棄物の場合は、許可のある産業廃棄物処理業者に処理を委託する。</li> <li>・一般廃棄物の場合は、少量なので中身を新聞等に取り出し固化させてから可燃ごみとして処理し、容器は金属ごみまたはプラスチックごみとして処理する。</li> <li>・エアゾール容器は、穴を開けて中身を抜いてから容器を金属ごみまたはプラスチックごみとして処理する。</li> </ul>
廃電池類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場で分別保管し、平常時の回収ルートにのせる。</li> <li>・水銀を含むボタン電池等は、容器を指定して保管し回収ルートが確立するまで保管する。</li> <li>・リチウム電池は発火の恐れがあるので取扱いに注意を要する。</li> </ul>
廃蛍光灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場で分別保管し、平常時の回収ルートにのせる。</li> <li>・破損しないようドラム缶等で保管する。</li> </ul>
高圧ガスボンベ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・流失ボンベは不用意に扱わず、関係団体に連絡する。</li> <li>・所有者が分かる場合は所有者に返還し、不明の場合は仮置場で一時保管する。</li> </ul>
カセットボンベ・スプレー缶	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内部にガスが残存しているものは、メーカーの注意書きに従うなど安全な場所及び方法でガス抜き作業を行う。</li> <li>・完全にガスを出し切ったものは金属くずとしてリサイクルに回す。</li> </ul>
消火器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場で分別保管し、日本消火器工業会のリサイクルシステムルートに処理を委託する。</li> </ul>

出典：災害廃棄物対策指針 技術資料 技 1-20-15（平成 26 年 3 月、環境省）

応急対応時

- ・有害廃棄物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回収を優先的に行い、保管または早期の処分を行う。人命救助の際には特に注意を払う。
- ・PCB等の適正処理が困難な廃棄物は、平常時と同様に排出者が事業者へ引き渡すなど適切な処理を行う。応急的な対応としては、本市が回収を行った後に、まとめて事業者へ引き渡すなどの公的な関与による対策を行う場合がある。

復旧・復興時

- ・災害応急対応に引き続き、有害廃棄物や危険物を発見次第、優先的に回収する。

## 10 津波堆積物

### (1) 応急対策

腐敗による悪臭の発生、ハエなどの公衆衛生上問題となる害虫の大量発生、乾燥による粉じんの発生等が進行するおそれのある津波堆積物については、撤去の前に薬剤等を散布するなど、応急的な悪臭や害虫、粉じん等の発生防止対策を行うものとする。

### (2) 組成・性状の把握

処理に際しては、目視及び臭気による確認、現地スクリーニング、化学分析等により、津波堆積物の組成・性状について確認するものとする。

### (3) 津波堆積物の処理

上記(2)で把握した津波堆積物の組成・性状に応じて、埋め戻し材、盛土材等の土木資材やセメント原料としての有効利用を優先しつつ、有効利用が難しいものについては、組成や性状に応じて適切な処理方法を選択するものとする。

### (4) 撤去

津波堆積物の堆積状況は、農地（水田・畑地）、森林、水路、市街地（民家・道路・公園・学校等）、水没地等その堆積場所や土地利用の状況によって様々であるため、市街地や狭隘地においては人力で集積したものを重機で搬出する方法、水没地等では泥状になったものを湿地用ブルドーザーでかき寄せてからクローラードンプで収集する方法、さらに含水率が高い場所においては汚泥吸排車の活用が考えられるが、現地や津波堆積物の状況等を考慮しながら効率的な方法を選択するものとする。

### (5) 収集・運搬

津波堆積物の性状によっては、耐久性を有する不織布製バックや損傷しにくいコンテナ等の容器に入れて運搬する必要があるものもあることから、予め対象となる津波堆積物の組成や性状を確認したうえで、必要となる運搬機械や資材を選定することとする。

また、長期間放置された堆積物には、臭気や粉じんを発生させるものもあることから、積み込みや積み下ろしの作業にあたっては、これらが飛散しないよう注意深く取り扱うとともに、労働法規や交通法規のほか、「建設工事公衆災害防止対策要綱（建設省経建発第1号、平成5年1月12日）」等を参考に、作業員や周囲の安全確保を図るものとする。

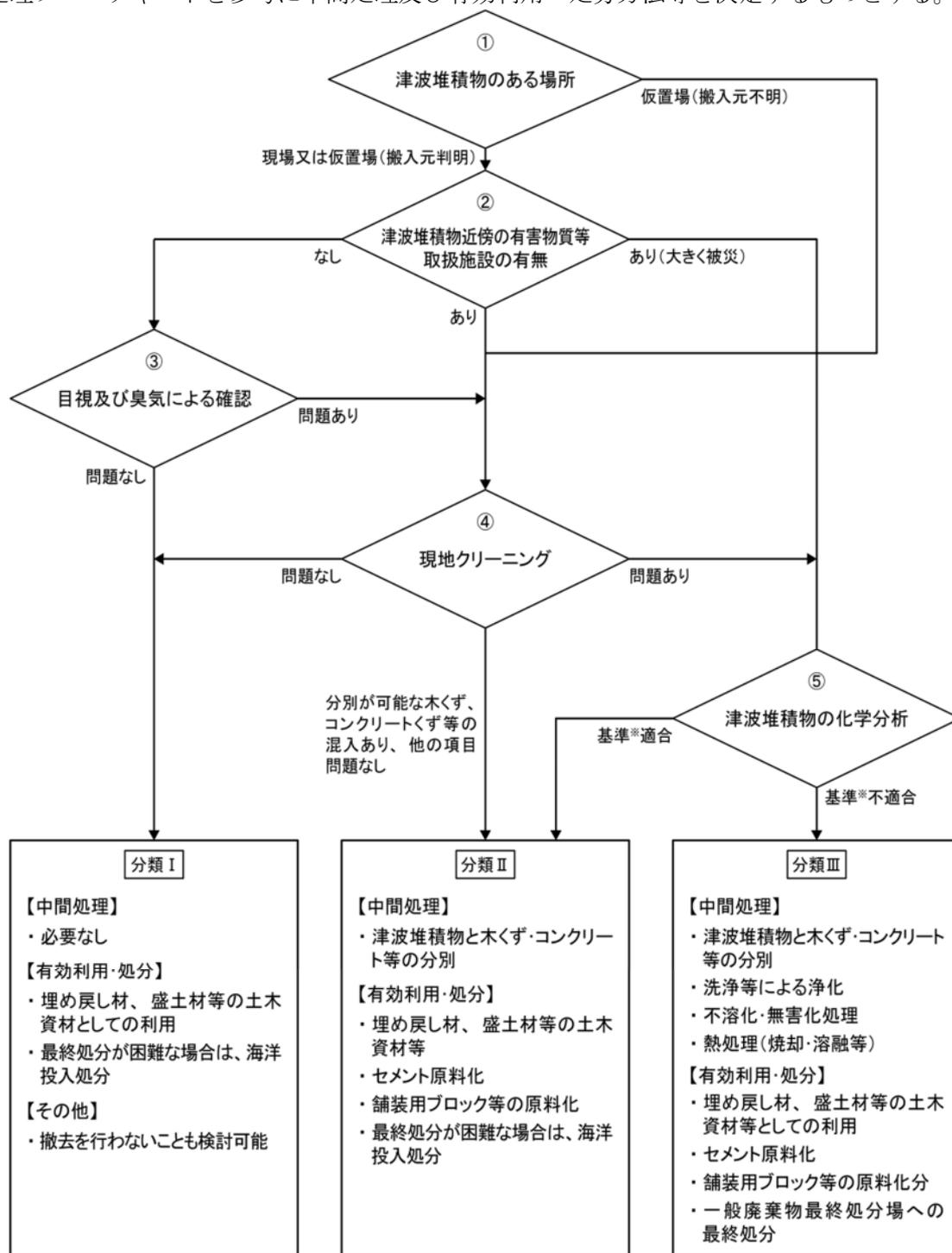
### (6) 仮置場等における保管

津波堆積物は組成・性状に応じて、分類して集積し、周辺環境保全上の支障が生じないような措置を行い、適切な仮置保管を行うものとする。

仮置場等においては、分類されたものが混在することなくそれぞれ所定の場所に保管されるよう、分類毎の置き場に境界区分を設けるとともに、指導員や看板等により搬入車両に対して徹底するものとする。

(7) 有効利用・処分

津波堆積物は、埋め戻し材、盛土材等の土木資材としての有効利用を優先することとするが、有効利用が困難である場合は、最終処分場での処分や他の処分が困難な場合には海洋投入処分等、組成と性状に応じて適切な方法を選択し、適正に処理することを基本とし、必要に応じて次の図の処理フローチャートを参考に中間処理及び有効利用・処分方法等を決定するものとする。



※有効利用・処分方法に応じて、各種法令等に定められた基準等

図 津波堆積物の基本的な処理フローチャート

出典：災害廃棄物対策指針 技術資料 技1-20-13（平成26年3月、環境省）

## 11 思い出の品等

以下に示す思い出の品等や貴重品等は、被災者にとっては所有権や財産的価値で計ることができない重要なものであることを認識した上で、災害廃棄物の処理にあたる必要がある。このため、以下のとおり取扱ルールを設定し、作業にあたっては保管等の対応を行うものとする。

### 【思い出の品や貴重品等として想定されるもの】

位牌、アルバム、写真、財布、通帳、手帳、ハンコ、貴金属類、賞状、成績表、PC、HDD、携帯電話、ビデオ、デジカメなど

### 【思い出の品等の取扱ルール】

- ② 損壊家屋等を解体・撤去する場合は、思い出の品等を取り扱うことを前提として作業を行う。
- ③ 思い出の品等を発見した場合は発見日時、場所、発見者、品目、確認者等を記録し、あらかじめ定めた場所に保管する。
- ④ 損壊家屋等を解体・撤去する場合は、できるだけ所有者などの立会いのもとで実施し、思い出の品等が発見された場合、確認を行う。
- ⑤ 現金、貴金属、預金通帳、金庫、猟銃等を発見した場合は、速やかに警察に届け出る。
- ⑥ 土や泥等で汚れている場合が多いため、一度集めて汚れを落とす。
- ⑦ パソコン、携帯電話、デジカメ・ビデオ等記録媒体を伴うものは「思い出の品」として取り扱う。
- ⑧ 保管にあたっては、写真等の劣化やカビの発生がないよう清潔に保管することを心がける。
- ⑨ 返却は面会引き渡しを基本とする。本人が確認できる場合は郵送引き渡しを行う。

### 応急対応時

・本計画にて検討したルールに従い、思い出の品等の回収・保管・運営・返却を行う。また、歴史的遺産、文化財等が他の災害廃棄物と混在しないよう、処理の留意点を周知徹底する。

### 復旧・復興時

・応急対応時からの作業を継続的に実施する。また、歴史的遺産、文化財等が他の災害廃棄物と混在しないような措置を行い、保護・保全に努める。

## 1 2 災害廃棄物の進捗管理

応急対応時、復旧・復興時には以下のとおり災害廃棄物の進捗管理を行う。

### 応急対応時

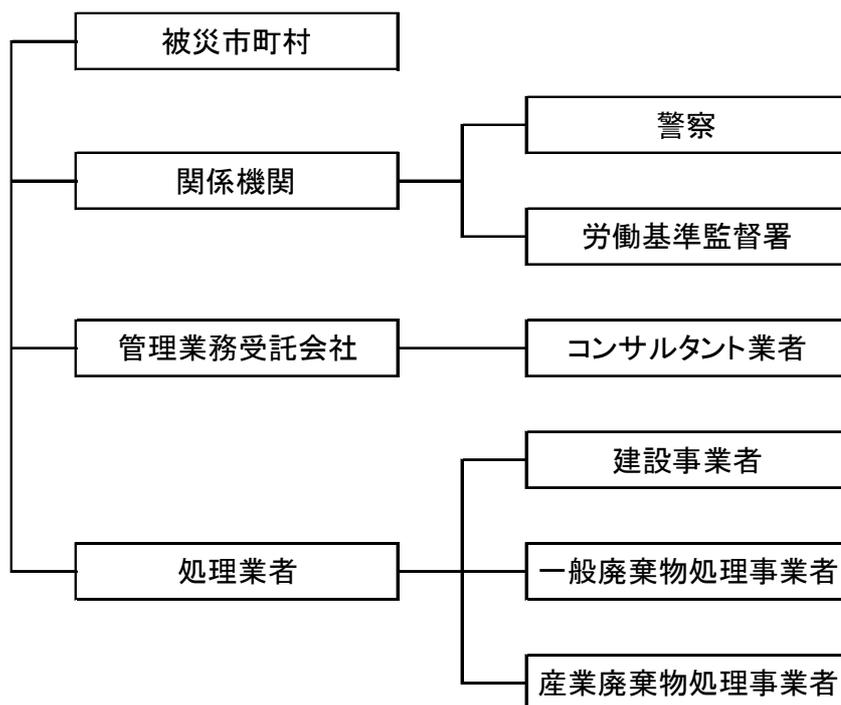
・仮置場への搬入・搬出量、解体家屋数、処分量などの量的管理に努め、災害廃棄物処理事業の進捗管理につなげる。

### 復旧・復興時

・被害状況に応じた災害廃棄物処理事業を実施する。実施に当たっては、進捗管理の方法を慎重に検討し、実行に移す。

・専門職員が不足する場合は、災害廃棄物処理の管理業務をコンサルタント事業者へ委託することを検討する。

・処理が長期間にわたる場合は、総合的、計画的に処理を進める観点から、必要に応じ関係機関による連絡会を設置し、全体進捗管理を行う。



連絡会設置例

出典：災害廃棄物対策指針（平成26年3月、環境省）