

陸前高田市災害廃棄物 処理マニュアル

令和４年１２月

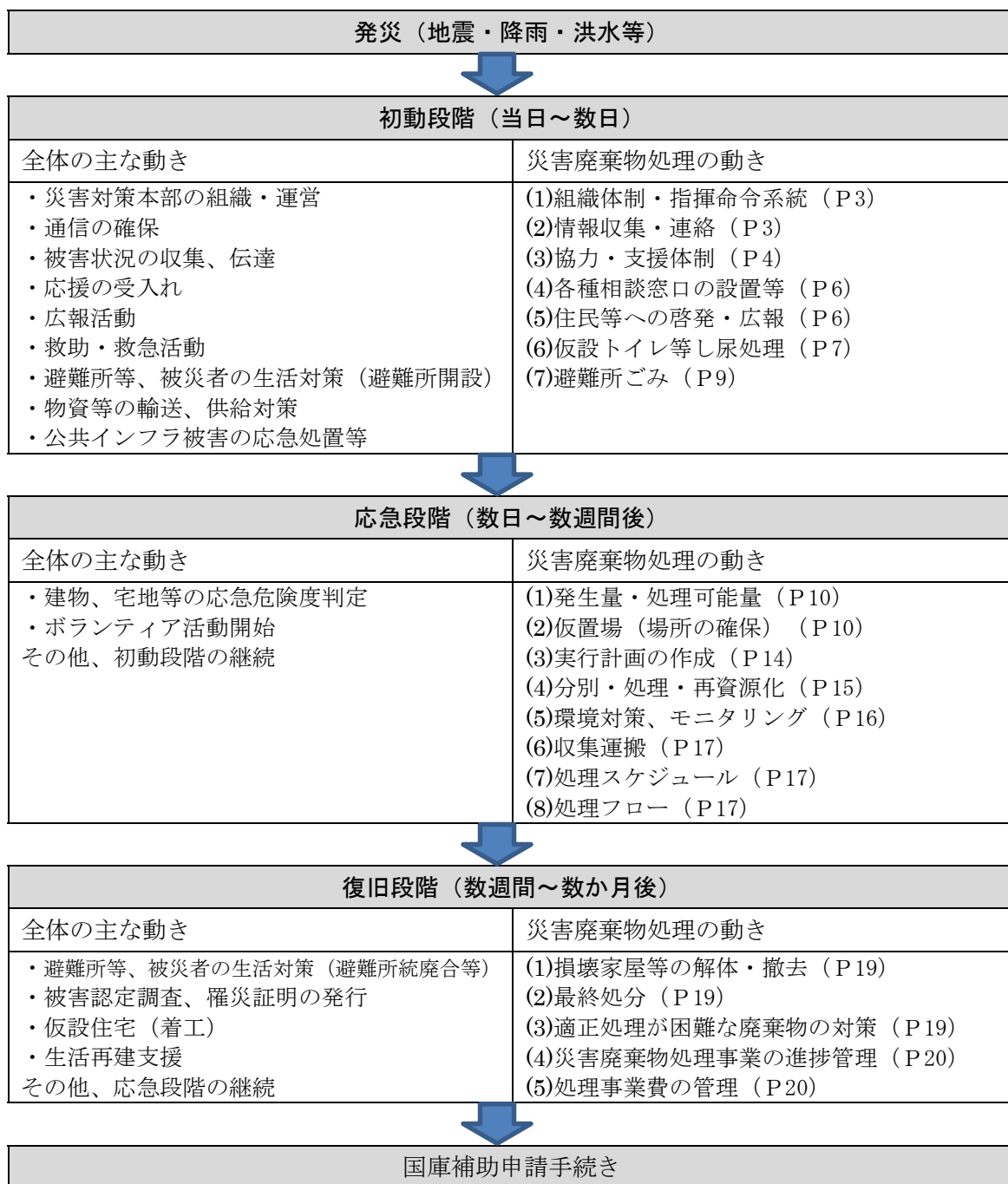
陸前高田市市民協働部まちづくり推進課

I マニュアル策定の目的と位置づけ

本マニュアルは、災害発生時に大量に生じる廃棄物等を迅速かつ適正に処理するために必要な事項を定め、市民の生活環境を守り、早期の復旧及び復興に資することを目的とする。

本マニュアルは、災害廃棄物対策指針（平成３０年３月改定）及び岩手県災害廃棄物対応方針（平成２８年３月策定）並びに陸前高田市地域防災計画と整合性を図り、国が示す市町村災害廃棄物処理計画に当たるものとして定める。

Ⅱ 発災時における廃棄物処理対応の流れ



●その他

- ・ 一般廃棄物処理施設について（P 21）
- ・ 職員への教育訓練（P 22）
- ・ 県外における過去の災害廃棄物処理対応事例（P 23）
- ・ 推計方法（P 27）

Ⅲ 災害廃棄物対策

1. 初動段階（当日～数日）

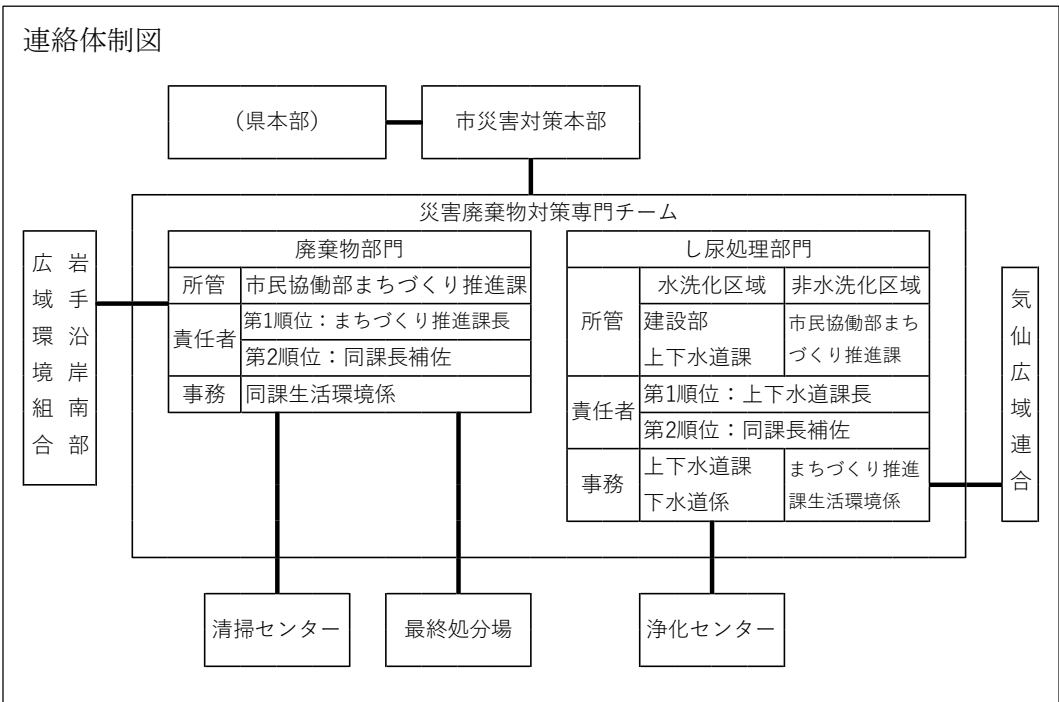
（1）組織体制・指揮命令系統

- ・災害廃棄物対策専門チームを立ち上げ、責任者を決定し、指揮命令系統を確立する。
- ・専門チームは、防災部局と連携すると共に、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。

平常時の対応

- ・地域防災計画において、廃棄物処理対策の役割の明確化、発災時の動員、配置計画、連絡体制、指揮命令系統等を定める。



（2）情報収集・連絡

- ・人命救助を優先しつつ、次の情報について優先順位をつけて収集する。
 - ① 災害状況
 - ・避難箇所と避難人員の数

- 仮設トイレの必要基数を算定する。
- 避難所ごみ発生量を推計する。
- ・一般廃棄物等処理施設の被害状況
 - 一般廃棄物処理施設を復旧する。
- ② 収集運搬体制に関する情報
 - ・道路情報
 - ・収集運搬車両の状況
 - 仮置場の設置場所、収集運搬方法・ルート等について検討する。
- ③ 発生量を推計するための情報
 - ・全半壊の建物数と解体・撤去を要する建物数
 - 災害廃棄物発生量を推計する。
 - ・水害または津波の浸水範囲（床上、床下戸数）
 - し尿汲取処理量を推計する。

情報収集項目	担 当 課	内 線
避難箇所・避難人員	防災局防災課 各地区本部	700
一般廃棄物処理施設	市民協働部まちづくり推進課	124
ごみ収集運搬車両	市民協働部まちづくり推進課	124
被災家屋	市民協働部税務課	116
浸水状況	防災局防災課	700
道路状況	建設部建設課	441

※上記情報について災害対策本部が収集している場合は、情報の一元化の観点から災害対策本部から収集する。

- ・上記の情報について県へ情報提供する。
- ・被害の規模等によっては、県へ支援を要請することを検討する。

【県担当課：資源循環推進課 TEL：019-629-5367 FAX：019-629-5369】

(3) 協力・支援体制

① 協力・支援要請

- ・被害状況を踏まえ、災害支援協定等を締結している地方公共団体へ協力・支援要請を行い、災害廃棄物の収集運搬・処理体制を整備する。
- ・民間事業者等の協力を得て災害廃棄物の撤去や倒壊した建物の解体・撤去、災害廃棄物の処理・処分を行うため、災害廃棄物処理事業を発注する。

協定等名称	協力・支援の概要	相手	摘要
大規模災害時における岩手県市町村相互応援に関する協定	次頁（参考）を参照	岩手県内市町村	

協定等名称	協力・支援の概要	相手	摘要
一般廃棄物処理に係る災害相互応援に関する協定	本頁（参考）を参照	岩手県内市町村、一部事務組合、広域連合	
みやぎ・いわて県際沿岸三市災害時相互応援協定	被災者の救出、医療、防疫及び施設の応急復旧に必要な資機材の提供並びに復旧活動に必要な職員等の派遣	気仙沼市、大船渡市	
岩手・宮城県際市町村災害時相互応援に関する協定	被災者の救出、医療、防疫及び施設の応急措置等に必要な資機材、物資の提供	一関市、平泉町、大船渡市、住田町、気仙沼市、南三陸町、栗原市、登米市	
災害時の相互応援に関する協定	被災者の救助、医療、防疫、施設の応急復旧等に必要な資機材及び物資の提供	豊中市、松阪市、名古屋市、武雄市	
災害時における廃棄物の処理等に関する協定	災害廃棄物の撤去、収集運搬及び処分	(一社)岩手県産業資源循環協会	連絡先：大船渡資源(株) 0192(27)2754

(参考)

大規模災害時における岩手県市町村相互応援に関する協定（平成8年10月7日締結）

・趣旨（協定書より一部抜粋）

岩手県内において地震、津波等による大規模災害が発生した場合に、・・・、岩手県内の市町村間の相互応援が迅速かつ円滑に行われるために必要な事項について定める・・・。

・応援の種類

- (1) 応急措置を行うに当たって必要となる情報の収集及び提供
- (2) 食料、飲料水及び生活必需物資並びにこれらの供給に必要な資機材の提供及びあっせん
- (3) 被災者の救出、医療、防疫、施設の応急復旧等に必要な物質及び資機材の提供及びあっせん
- (4) 災害応急活動に必要な車両等の提供及びあっせん
- (5) 災害応急活動に必要な職員等の派遣
- (6) 被災者の一時収容のための施設の提供及びあっせん
- (7) 前各号に掲げるもののほか、特に要請のあった事項

一般廃棄物処理に係る災害相互応援に関する協定（平成24年3月1日締結）

・趣旨（協定書より一部抜粋）

「大規模災害時における岩手県市町村相互応援に関する協定」をふまえ、岩手県内において地震、津波等による大規模災害が発生し、岩手県内の市町村、一部事務組合及び広域連合が実施する一般廃棄物処理業務を独自では適正に遂行できない場合において、岩手県内の市町村等の間の相互協力が迅速かつ円滑に行われるために必要な事項について定める。

平常時の対応

- ・ 地方公共団体、建設事業者団体、一般廃棄物事業者団体や産業廃棄物事業者団体等と災害支援協定等を締結していない場合は締結することを検討する。
(例) 一般廃棄物・産業廃棄物関係団体、し尿収集運搬業者、浄化槽清掃業者、レンタル業者、建設機械リース業協会 等
- ・ 災害支援協定等の締結後も、協定等が機能するよう、連絡体制や支援要請方法等について検討する。

② 協力・支援の実施

- ・ 利用可能な連絡手段を確保し、被害情報・支援ニーズを把握したうえで協力・支援体制を整備する。
- ・ 被災市町村から災害廃棄物の広域処理の要請があった場合、管内の処理施設の稼働状況等から受け入れが可能か検討を行う。
- ・ 職員派遣による支援を行う場合は、派遣職員の安全に配慮する。
- ・ 派遣職員は、被災において自活できるよう、燃料や食料を持参するとともに、必要に応じて防護服・防護ゴーグル・安全靴などを持参する。

平常時の対応

- ・ 被災地における混乱を防ぐため、災害廃棄物処理の実務経験がある職員や、指揮・命令のできる職員を派遣することを検討する。

(4) 各種相談窓口の設置等

- ・ 被災者相談窓口（通信網復旧後は専用コールセンターの設置など）を速やかに開設するとともに、相談情報を管理する。

平常時の対応

- ・ 受付体制（通信網復旧後は専用コールセンターの設置など）及び情報の管理方法を検討する。

(5) 住民等への啓発・広報

- ・ 被災者に対して災害廃棄物に係る啓発・広報を行う。
- ・ 広報誌や新聞、インターネット及び避難所等への掲示などにより次の内容を啓発・広報する。
 - ① 災害廃棄物の収集方法（戸別収集の有無、排出場所、分別方法、家庭用ガスボンベ等の危険物、フロン類含有廃棄物の排出方法等）
 - ② 収集時期及び収集期間
 - ③ 住民が持込みできる集積場（場所によって集積するものが異なる場合はその種類を記載）

- ④ 仮置場の場所及び設置状況
- ⑤ ボランティア支援依頼窓口
- ⑥ 市町村への問合せ窓口
- ⑦ 便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き等の禁止

被災された方・ボランティアの皆様へのお願い

年 月 日

災害により発生したごみの出し方・仮置場での分別について

台風・豪雨により発生した家庭で出るごみ等は、仮置場へ持ち込んでください。分別にご協力をお願いします。

■仮置場で受け入れるごみ

家庭で災害により発生した以下のごみ

① 可燃物（プラスチック・衣類など）

② ガラス・陶磁器くず ③ 瓦

④ 金属くず ⑤ 畳 ⑥ 木くず

⑦ 粗大ごみ（家具類・布団類など）

⑧ 家電類（冷蔵庫、洗濯機、エアコン、テレビ）

⑨ 石膏ボード・スレート板

【持込できないごみ】

- 生ごみは、通常のごみ収集日に、ごみステーションに出してください。
- 事業所から出たごみ
- 産業廃棄物

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。
- 透明・半透明な袋に入れてください。指定の袋でなくてもかまいません。
- バッテリー、タイヤ、危険なもの（消火器、ガスボンベ、灯油、農薬等）は、受け入れません。
- 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。

■仮置場で、誘導員にしたがって決められた場所においてください

※裏面をご覧ください

場所:〇〇〇〇〇〇〇〇

開設期間:〇月〇日まで

開設時間:9:00 ~ 16:00

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）へ相談してください。

【問合せ先】陸前高田市 まちづくり推進課 生活環境係 電話54-2111

住民・ボランティアへの周知チラシの例

（出典：環境省「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き」）

(6) 仮設トイレ等し尿処理

- ・避難所における避難者の生活に支障が生じないよう必要な数の仮設トイレ（簡易トイレ、消臭剤、脱臭剤等を含む）を確保し、設置する。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。

(仮設トイレ貸与事業者)

会社名	住所	電話
岩手県環境生活部資源循環推進課	盛岡市内丸 10-1	
気仙広域連合衛生課	大船渡市盛町字田中島 13-15	
株式会社セントラル	大船渡市猪川町字久名畑 4-20	0192 (27) 3614

7

(し尿処理業者)

会社名	住所	電話
有限会社気仙広域清掃	大船渡市末崎町字上山 108-18	0192(27)9321
菊池商店株式会社	陸前高田市広田町字泊 138-2	0192(56)2323

・仮設トイレ必要基数の推計（東日本大震災津波級を想定）

【岩手県災害廃棄物対応方針（Ⅱ-第 2-4(1)仮設トイレ）の推計値】

避難者数	必要基数
5,000 人	64 基

(注) ①復興事業の進捗により避難者数は減少することが見込まれるため、県災害廃棄物対応方針と同様に 5,000 人を想定値とした。

②上記推計は、避難者数に「断水により避難してきた人」を含んで算定している。

③避難者以外にもボランティア等の利用が想定されるが、ボランティアが入る時期や時間帯と、避難者が自宅整理などで払う時間帯が重なるため、ここではボランティア等の人数は加算しない。

推計式 $5,000 \text{ 人} \times 1.70 \text{ 人/人日} \times 3 \text{ 日} \div 1 \text{ 回} \div 4000 \text{ 人/基} = 63.75 \approx 64 \text{ 基}$

・し尿収集必要量の推計（東日本大震災津波級を想定）

【令和 2 年度環境省廃棄物処理情報実態調査の数値を用いて算定した推計値】

避難者数	①仮設トイレ必要人数	②非水洗化区域し尿収集人口	③し尿収集必要量
5,000 人	10,474 人	2,479 人	22,0210/日

<推計に使用した諸条件>

総人口…18,694 人、水洗化人口…15,310 人、非水洗化人口…3,384 人

避難者数…5,000 人

上水道支障率 97.6%（震災断水戸数 8,000 戸÷平成 23 年 3 月末世帯数 8,196 世帯）

<推計式>

①仮設トイレ必要人数： 避難者数 5,000 人＋断水による仮設トイレ必要人数 5,474 人
＝10,474 人

・断水による仮設トイレ必要人数

{水洗化人口 15,310 人－避難者数 9,000 人×(水洗化人口 15,310 人÷総人口 18,694 人)} × 上水道支障率 97.6% × 1/2 = 5,474 人

②非水洗化区域し尿収集人口：非水洗化人口 3,384 人－避難者数 5,000 人×(非水洗化人口 3,384 人÷総人口 18,694 人) = 2,479 人

③し尿収集必要量：(仮設トイレ必要人数 10,474 人＋非水洗化区域し尿収集人口 2,479 人) × 1 人 1 日平均排出量 1.70/人日 = 22,0210/日

※ 仮設トイレの必要基数の算定については P 28 を参照。

平常時の対応

- ・仮設トイレ、マンホールトイレ（災害時に下水道管路にあるマンホールの上に設置するトイレ）、簡易トイレ（災害用携帯型簡易トイレ）、消臭剤、脱臭剤等の備蓄を行う。
- ・仮設トイレ等の備蓄数は、し尿の推計発生量を基に決定する。

(7) 避難所ごみ

- ・避難所ごみを含む生活ごみは、災害廃棄物とは区別し、仮置場に搬入せず既存の施設で処理を行う。
- ・次の事項を勘案して、避難所ごみの計画的な収集運搬・処理を行う。
 - ① 避難所ごみの一時的な保管場所の確保（焼却等の処理前に保管が必要な場合）
 - ② 支援市町村等からの応援を含めた収集運搬・処理体制の確保
- ・避難所ごみの発生量の推計（東日本大震災津波級を想定）

【令和3年度の一人1日あたり生活系ごみ排出量（陸前高田市実績）を用いて推計】

避難者数	避難所ごみの発生量
5,000 人	3.1 トン／日

推計式 5,000 人×617g／人日

※ 避難所ごみ発生量の推計についてはP29を参照。

(8) 腐敗性廃棄物の処理

- ・避難所ごみを含む生活ごみは、災害廃棄物とは区別し、仮置場に搬入せず既存の施設で処理を行う。
- ・次の事項を勘案して、避難所ごみの計画的な収集運搬・処理を行う。
 - ① 避難所ごみの一時的な保管場所の確保（焼却等の処理前に保管が必要な場合）
 - ② 支援市町村等からの応援を含めた収集運搬・処理体制の確保

2. 応急段階（数日～数週間後）

（1）発生量・処理可能量・処理見込み量

- ・発災後における実行計画の作成、緊急時の処理体制の整備のため、被害状況を踏まえ災害廃棄物の発生量・処理可能量の推計を行う。

※ 災害廃棄物発生量の推計についてはP 27 を参照。

・東日本大震災津波における災害廃棄物の品目別陸前高田市処理実績

推計量	処理実績（トン）								
	津波 堆積土	コンク リート がら	不燃系 廃棄物	柱角材	可燃系 廃棄物	金属 くず	漁具 漁網	その 他	合計
1,664,700	838,511	644,580	345,531	19,643	129,778	37,253	3,226	5,314	2,023,836

出典：岩手県災害廃棄物対応方針等

（2）仮置場

＜仮置場の必要面積の算定＞

- ・被害状況を反映した発生量をもとに必要面積の算定を行う。なお、災害廃棄物を置く面積に加え、車両走行スペースや作業スペースを考慮（面積を2倍）する。

※仮置場の必要面積の算定についてはP 31 を参照。

＜仮置場の確保＞

- ・関係部署等（自衛隊の野営場や避難所、仮設住宅等への利用も想定されるため）と調整の上、仮置場を確保する。

（参考）

候補地は、以下の点を考慮して選定する。

- ① 公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設、港湾（水域※を含む）等の公有地（市有地、県有地、国有地等） ※船舶の係留等
- ② 未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地（借り上げ）
- ③ 二次災害や環境、地域の基幹産業への影響が小さい地域
- ④ 応急仮設住宅など他の土地利用のニーズの有無
- ⑤ 学校近隣を避ける（学校再開や避難所活用による利用者からの苦情を考慮）

※現状復旧の困難さから、農地は避けることが望ましい。

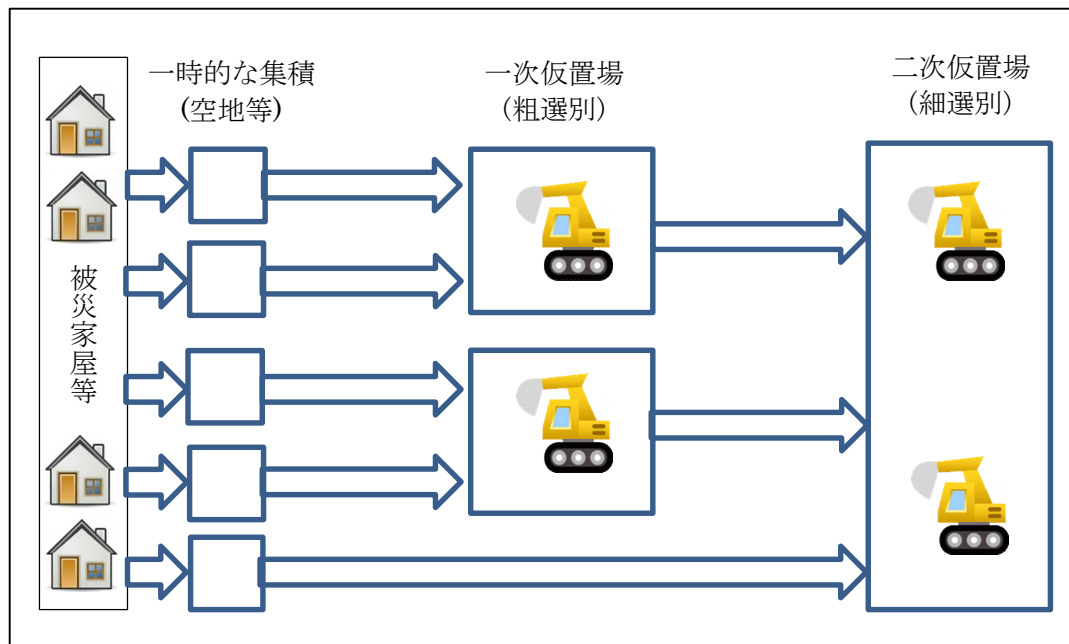
平常時の対応

<仮置場の利用方法>

- ・仮置場の候補地を設定する。設定するにあたっては仮置場の利用方法（例：一時集積、一次仮置場、二次仮置場など）についても検討する。

<仮置場の候補地の選定>

- ・空地等は、災害時に自衛隊の野営場や避難所・応急仮設住宅等に優先的に利用されることを踏まえ、仮置場の候補地を選定する。候補地の選定にあたっては必要に応じて地元住民と調整を行う。
- ・事前に土壌汚染の有無等を把握しておく。



仮置場の使用イメージ

仮置場候補地一覧

所在地 (地区)	候補地名称	想定面積	管理者	利用方法		避難場所	備考 (土壌汚染等)
				一次	二次		
生出	炭の家駐車場	2,222 m ²	市	○			
	旧生出保育所園庭	620 m ²	市	○			
矢作	旧二又復興交流センター前グラウンド	6,993 m ²	市	○			
	旧矢作中校庭	5,433 m ²	市	○			
下矢作	(竹駒へ集約)	—					
横田	旧横田小校庭	3,151 m ²	市	○			
竹駒	旧竹駒小仮設運動場	5,332 m ²	市	○			

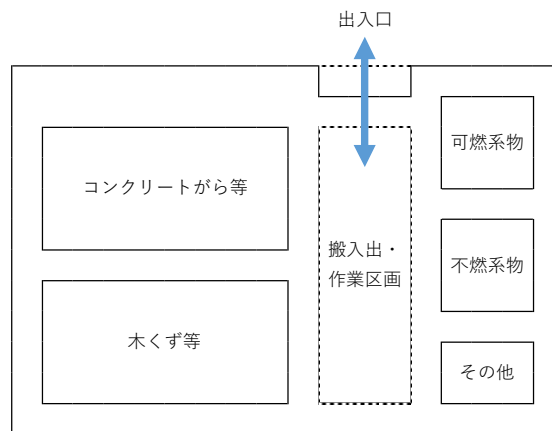
所在地 (地区)	候補地名称	想定面積	管理者	利用方法		避難 場所	備考 (土壌汚染 等)
				一次	二次		
今泉	(高田へ集約。橋梁の崩落などで気仙川を渡れない場合は、長部へ集約)	—					
長部	上長部運動場付近	2,452 m ²	市	○			
	湊付近	3,366 m ²	市	○			
	旧長部保育所園庭	1,620 m ²	市	○			
高田	高田松原運動公園駐車場	6,049 m ²	市	○	○		
	旧米澤商会ビル脇	27,000 m ²	市		○		
米崎	脇の沢地区防潮堤の内陸側	5,570 m ²	市	○			
小友	小友浦干拓	24,798 m ²	市	○			
	旧小友コミセン駐車場	778 m ²	市	○			
	小友グラウンド	13,246 m ²	市	○			
広田	六ヶ浦漁港入口	6,802 m ²	市	○			

※いずれの土地についても、他の目的での利用がある若しくは利用が見込まれる場合は、仮置場としないこととする。

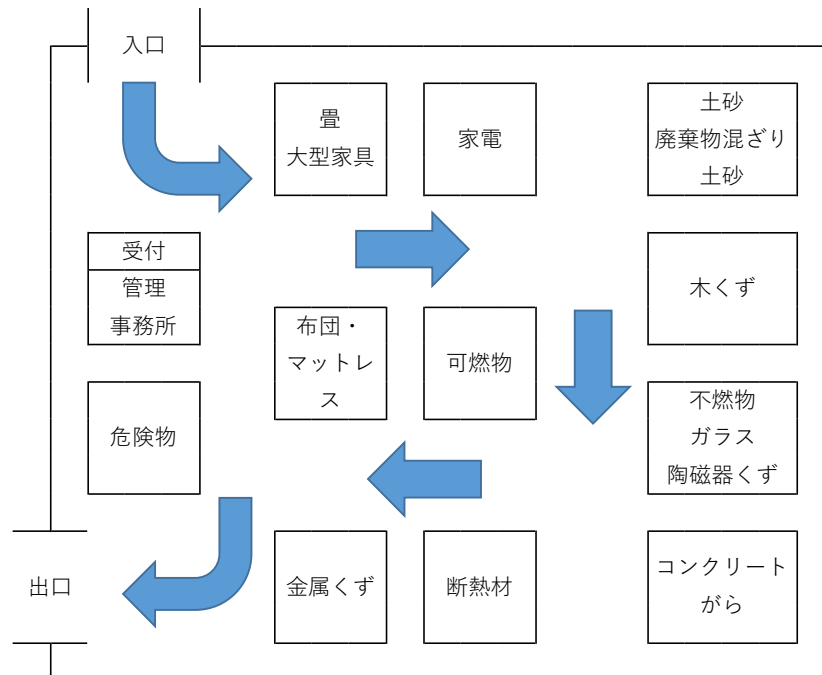
<仮置場の設置・管理・運営>

- ・港湾地域など風が強い場所に仮置場を設置する場合は、災害廃棄物の飛散防止に留意する。
- ・住民が持ち込む災害廃棄物について、分別して置かれるよう誘導するため、大まかな品目毎の置き場に立札を設置するとともに、分別した少量の災害廃棄物（見せごみ）をそれぞれの場所へ置いておく。
- ・汚水が土壌へ浸透するのを防ぐために、災害廃棄物を仮置きする前に仮舗装の実施や鉄板・シートの設置、排水溝及び排水処理設備等の設置を検討し、汚水による公共の水域及び地下水の汚染、土壌汚染等の防止措置を講じる。

一次仮置場（小規模用地）の配置例



一次仮置場（大規模用地）及び二次仮置場の配置例



復旧段階（数週間～数か月後）で実施するもの

- ・設定した処理期間内に、既存施設で災害廃棄物処理が完了できない場合、仮設による破碎や焼却処理を行う仮置場の設置等を検討する。

<人員・機材の配置>

- ・適切な仮置場の運用を行うために次の人員・機材を配置する。

- ① 仮置場の管理者

- ② 十分な作業人員、車両誘導員、夜間警備員
- ③ 廃棄物の積上げ・積下しの重機
- ④ 場内運搬用のトラック
- ⑤ 場内作業用のショベルローダー、ブルドーザーなどの重機

＜災害廃棄物の数量管理＞

- ・トラックスケールを設置し、持ち込まれる災害廃棄物の収集個所、搬入者、搬入量を記録し、重量管理を行うとともに、災害時の不法な便乗投棄等による廃棄物の混入防止を図る。

＜仮置場の返却＞

- ・仮置場の返却にあたり、土壌分析等を行うなど、土地の安全性を確認し、仮置場の原状回復に努める。

平常時の対応

- ・仮置場の貸与・返却時のルールを検討する。

(3) 災害廃棄物処理実行計画の作成

- ・処理計画どおりに進めるため、必要に応じて災害廃棄物処理実行計画を作成する。
- ・実行計画は、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等を把握した上で作成する。
- ・環境省で作成する災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）を基本として、地域の実情に配慮した基本方針を作成する。

生活環境の保全上、災害廃棄物処理事業は、発災年度を含め2年度以内に処理を完了するよう実行計画を作成するとともに、災害廃棄物の再資源化、減量化等に配慮する。

なお、東日本大震災のように著しく異常かつ激甚な非常災害により、被災地のみでの対応が困難な膨大な災害廃棄物が発生し、環境省において災害廃棄物の処理指針(マスタープラン)が作成された場合は、それを基に実行計画を作成する。

(4) 分別・処理・再資源化

- ・今後の処理や再資源化を考慮し、可能な限り分別を行う。

平常時の対応

- ・管内外の一般廃棄物処理施設（焼却施設、最終処分場等）のリストを作成する。
- ・再資源化が見込める民間業者のリストを作成する。

(焼却施設)

施設名称	住所	電話	備考
岩手沿岸南部クリーンセンター	釜石市平田第3地割81番地1	0193(27)7020	公共
一関清掃センターごみ焼却施設	一関市狐禅寺草ヶ沢36番地41	0191(21)2157	公共
大東清掃センターごみ焼却施設	一関市大東町摺沢南長者101番地1	0191(75)3419	公共
気仙沼市ごみ処理場（クリーン・ヒル・センター）	気仙沼市九条93番地1	0226(22)9680	公共

※上記のほか、震災時にがれき処理実績のある民間処理施設として、太平洋セメント（株）大船渡工場（大船渡市赤崎町字跡浜21番地6）がある。

(最終処分場等)

施設名称	受入可能量※	受入基準等	所在地
陸前高田市一般廃棄物最終処分場	9,500 m ³	飛灰、カレット（破碎金属ごみ）等。受入に係る事前協議による。	陸前高田市
大船渡地区環境衛生組合一般廃棄物積込中継施設	229 m ³	処理可能な範囲での受入に係る事前協議による。	大船渡市
大船渡市廃棄物埋立処分場	12,978 m ³	大船渡市廃棄物埋立処分場条例及び同施行規則による。	
一関地区広域行政組合	4,044 m ³	処理可能な範囲での受入に係る事前協議による。	一関市
大船渡地区環境衛生組合一般廃棄物最終処分場	26,170 m ³	処理可能な範囲での受入に係る事前協議による。	住田町
大曲一般廃棄物最終処分場	7,126 m ³	気仙沼市ごみ処理場で受入を行い、品目については災害規模により判断する。	気仙沼市

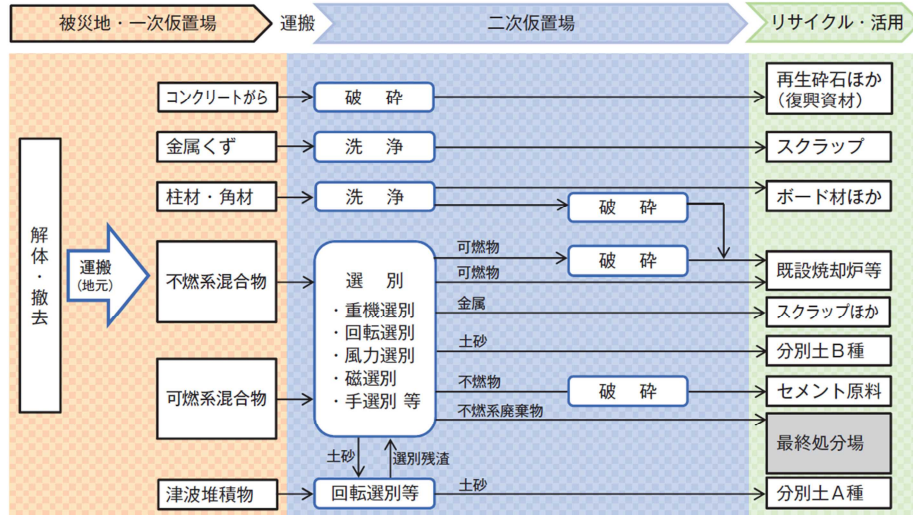
※現時点での受入容量であり、発災時に受入可能な量とは異なる。

復旧段階（数週間～数か月後）で実施するもの

- ・復興計画や復興事業の進捗にあわせて分別・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、種々

の課題に応じた適切な方法を選択する。

(参考) 東日本大震災時の県内の標準的な処理の流れ



(参照：東日本大震災津波により発生した災害廃棄物の岩手県における処理の記録 P83)

(5) 環境対策、モニタリング、火災対策

＜環境モニタリング＞

- ・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等の使用・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。

復旧段階（数週間～数か月後）で実施するもの

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

＜悪臭及び害虫発生の防止＞

- ・腐敗性廃棄物を優先的に処理し、消石灰等を散布するなど害虫の発生を防止する。

＜仮置場における火災対策＞

- ・仮置場における火災を未然に防止するための措置を実施する。また、万一火災が発生した場合に、二次被害の発生を防止するための措置も併せて実施する。
- ・万一火災が発生した場合は、消防と連携し、迅速な消火活動を行う。

復旧段階（数週間～数か月後）で実施するもの

- ・メタンガス等の可燃性ガスを抜くことを兼ねて放熱管の設置等により仮置場における火災を未然に防止するとともに、二次災害の発生を防止するための措置を継続して実施する。

(6) 収集運搬

- ・災害時において優先的に回収する災害廃棄物の種類（道路上等に散乱したものも含む）、収集運搬方法・ルート、必要資機材、連絡体制・方法について検討し、収集運搬体制を整備する。

(7) 処理スケジュール

- ・次に示す実際の被害状況等を踏まえた処理スケジュールを検討する。
 - ① 職員の被災状況
 - ② 災害廃棄物の発生量
 - ③ 処理施設の被害状況等を考慮した処理可能量

(8) 処理フロー

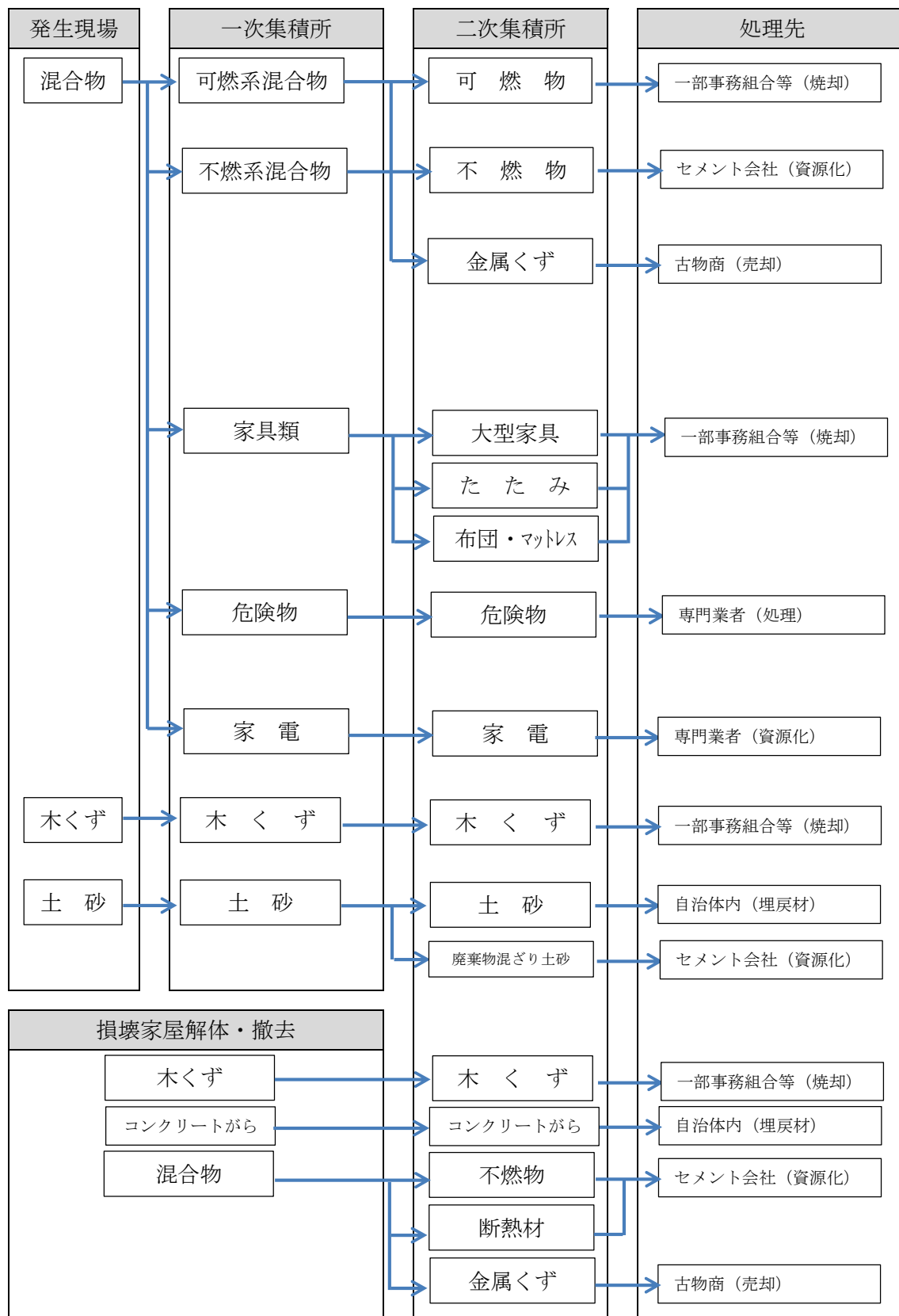
- ・処理方針、発生量・処理可能量、廃棄物処理施設の被害状況を踏まえ、処理フローを作成する。

※ 処理フロー図の作成例についてはP18を参照。

平常時の対応

- ・災害廃棄物の処理方針、発生量・処理可能量等を踏まえ、災害廃棄物の種類毎に、分別、中間処理、最終処分・再資源化の方法とその量を一連の流れで示した処理フローを作成する。

処理フロー図（例）



3. 復旧段階（数週間～数か月後）

（1）損壊家屋等の解体・撤去

＜災害廃棄物の撤去、建物の解体・撤去＞

- ・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。
- ・思い出の品及び貴重品の回収・保管・運営・返却を行う。
- ・太陽光発電設備の撤去にあたっては、日照時は発電により感電の恐れがあるため、取扱いに注意する。

平常時の対応

- ・建物の解体など災害廃棄物を撤去する場合は思い出の品や貴重品、残置物を取り扱う必要があることを前提として、取扱ルールを検討する。

＜石綿対策＞

- ・石綿含有建材の使用状況を確認し、その情報を関係者へ周知し、他の廃棄物への混入を防ぐ。
- ・石綿の含有が懸念される建築物及び建築物以外の構造物は、解体前に専門業者により分析調査等を行い、石綿の使用が確認された場合、大気汚染防止法及び石綿障害予防規則等に基づき、関係機関と調整し、必要な手続きを行った上で、石綿の除去作業を実施する。除去された石綿については、直接処分場に埋め立てるなど適切に処分する。

（2）最終処分

- ・再資源化や焼却ができない災害廃棄物及び焼却処理によって発生する焼却灰を埋め立てるため、処分先を確保する。

平常時の対応

- ・災害廃棄物の受け入れ可能な最終処分場を検討する。

（3）有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

- ・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を行い、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。

- ・ P C B 等の適正処理が困難な廃棄物は、排出者が事業者へ引き渡すなど適切な処理を行う。
- ・ 放射性物質を含んだ廃棄物の取扱いについては、国の方針に従い処理する。

(4) 災害廃棄物処理事業の進捗管理

- ・ 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、進捗管理につなげる。
- ・ 被害状況に応じた災害廃棄物処理事業を実施する。

(5) 処理事業費の管理

- ・ 災害廃棄物処理費用について、適切な価格であるか確認を行う。

IV 一般廃棄物処理施設について

1. 初動段階

一般廃棄物処理施設等の安全性の確認及び補修

- ・一般廃棄物処理施設及び運搬ルート被害内容を確認するとともに、安全性の確認を行う。

2. 応急段階・復旧段階

一般廃棄物処理施設等の復旧

- ・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。

平常時の対応

(1) 一般廃棄物処理施設等の耐震化等

地震（津波を含む）及び水害に強い廃棄物処理施設とするため、既存の施設については耐震診断を実施し、煙突の補強等耐震性の向上、不燃堅牢化、浸水対策等を図り、新設の処理施設は耐震性・浸水対策等に配慮した施設づくりを行う。また、施設における災害時の人員計画、連絡体制、復旧対策などをあらかじめ検討する。

(2) 一般廃棄物処理施設等の補修体制の整備

一般廃棄物処理施設等を修復するための点検手引きをあらかじめ作成する。

V その他

1. 職員への教育訓練（平常時に実施）

- ・災害時に処理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、処理計画を随時見直す。
- ・災害時に被災市町村へ派遣することなどを目的に、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。
- ・事業者団体やリストアップされた実務経験者以外も対象として、定期的に講習会・研修会等に関する情報発信を行い、能力維持に努める。

2. 国庫補助金（災害等廃棄物処理事業費補助金及び廃棄物処理施設災害復旧費補助金）の活用

- ・災害等廃棄物処理事業費補助金（災害廃棄物の処理）
一定レベル以上の災害により、それに起因した廃棄物が発生し、生活環境の保全上特に必要とされる廃棄物等の処理にかかる事業費（諸経費等を除く）が40万円以上となる場合、災害等廃棄物処理事業費補助金（補助率1/2）を活用する。
- ・廃棄物処理施設災害復旧費補助金（廃棄物処理施設の復旧）
一定レベル以上の災害により、一般廃棄物処理施設や市町村設置型浄化槽等に一定以上の被害があった場合、廃棄物処理施設災害復旧費補助金（補助率1/2）を活用する。

※災害査定

国庫補助金を活用する場合、補助対象事業限度額を決めるため、査定官（環境省担当官）及び立会官（財務局担当官）による災害査定を受ける。

被害について写真や地図等を用いて概要説明する必要があることから、被害状況の証拠書類を必ず用意する。特に、水害の場合は浸水したことがわかる写真等の用意を徹底する。

また、災害廃棄物処理事業の内容や処理費用について、適切な事業であること、会計事務を適正に行っていることを積算書、契約書等の関係書類で説明する。

<参考：県外における過去の災害廃棄物処理対応事例>

1 平成 25 年伊豆大島土砂災害（台風第 26 号 10/16）

出典：大島町災害廃棄物処理事業記録
平成 25 年伊豆大島土砂災害記録誌
東京都環境局資源循環推進部計画課

(1) 被災自治体基本情報（平成 25 年 9 月末時点）

自治体名	面積	人口	世帯数
東京都大島町	91.06 km ²	8,365 人	4,835 世帯

(2) 人的被害

死者	行方不明者	負傷者
36 名	3 名	22 名

(3) 住家等被害戸数

区分	全壊	大規模半壊	半壊	一部損壊	合計
被災住宅(居住家)	50	11	16	77	154
被災家屋(倉庫等)	87	17	33	109	246
建物被害合計	137	28	49	186	400

(4) 避難所数・避難者数

避難所開設数(最大)	避難者数(最大)
11 箇所	1,374 人

(5) 仮置場設置場所（太枠は二次仮置場としても利用）

一次仮置場	集積対象物	面積	推定最大保管量	開設時期	土地所有者
元町港ヤード	土砂、流木	9,128 m ²	20,550 t	発災直後	私有地(都借用)
火山博物館駐車場	粗大ごみ等	3,000 m ²	304 t	発災直後	町
国民宿舍横	土砂	3,000 m ²	8,020 t	10/28	私有地
大島空港(滑走路脇)	流木	8,400 m ²	1,600 t	11/14	都
大島空港(南側)	流木	12,600 m ²	230 t	11/14	都
石井組	土砂	3,200 m ²	450 t	発災直後	私有地
オーレック	流木、粗大ごみ等	24,700 m ²	9,704 t	発災直後	私有地
土砂採掘場跡地	土砂	35,200 m ²	17,850 t	発災直後	私有地
合計		99,228 m ²	58,708 t		

(6) 災害廃棄物発生量及び処理方法

島内処理	種類	処理量	処理方法	
	可燃性廃棄物（木くず等）	677 t	焼却	大島町野増清掃工場
	コンクリートがら	3,070 t	再資源化	大島リサイクルセンター
	廃家電等	95 t	破砕	民間業者
	金属	311 t	再資源化	民間業者
	不燃物、焼却残渣	283 t	埋立処分	大島一般廃棄物管理型最終処分場
	ガラス・陶磁器等	51 t	埋立処分	大島町安定型最終処分場
	土砂	216,922 t	資材利用	南部砂利採掘跡地、復旧工事、自然回復事業
	処理量 計	221,409 t		
島外処理 (事務委託分)	廃木材（解体系廃木材）	47 t	再資源化	民間事業者
	布団	8 t	破砕等※	民間事業者
	廃木材（流木系直木材）	5 t	再資源化	民間事業者
	廃タイヤ	7 t	破砕等※	民間事業者
	可燃性廃棄物（木くず等）	3,630 t	焼却（熱回収）	東京二十三区清掃一部事務組合
	建設混合廃棄物	1,363 t	破砕等※	民間事業者
	廃量	38 t	破砕等※	民間事業者
	廃木材（流木系混合木材）	6,437 t	再資源化	民間事業者
	処理量 計	11,536 t		
処理量 合計		232,945 t		

※破砕等…破砕御に分別し、鉄くず等を資源回収、可燃残さを焼却処理（熱回収）した。

(7) 災害廃棄物処理経費 4,785 百万円（国土交通省の堆積土砂除去事業費含む）

(8) 災害廃棄物処理体制

【大島町】島内での災害廃棄物処理業務、通常廃棄物処理業務。【コンサルタント】大島町災害廃棄物等処理計画策定支援、島内施工監理。【東京都】島外での災害廃棄物処理業務(地方自治法に基づく事務委託)、船舶・陸送輸送、技術支援。【公益財団法人東京都環境公社】島外搬出に係る現場監理業務等。

2 平成 26 年広島土砂災害（8 月豪雨 8/20） 出典：平成 26 年 8 月豪雨に伴う広島市災害廃棄物処理の記録 広島市環境局環境政策課

(1) 被災自治体基本情報 (平成 26 年 7 月末現在)

自治体名	面積	人口	世帯数
広島市	905.41 km ²	1,187,902 人	543,081 世帯

(2) 人的被害

死者	負傷者
76 名	68 名

(3) 住家等被害戸数

区分	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水	合計
住家	179	217	189	1,084	3,080	4,749
非住家	457					457

(4) 避難所数・避難者数

避難所開設数(最大)	避難者数(最大)
16 箇所	2,354 人

(5) 仮置場設置場所

積替場（一時集積 H26 8/21～H27 6/10）	水道局用地	太田川河川敷	約 2 ha
-----------------------------	-------	--------	--------

一次仮置場	土地の種類	面積	開設時期
可部運動公園	公園	1.17 ha	H26 8/22～H27 7/10
中国電力南原研修所多目的グラウンド	民有地	2.00 ha	H26 8/29～H27 5/29
伴西公園	公園	0.65 ha	H26 8/21～H27 3/16
広島市有地(市立大学隣接)	市有地	1.00 ha	H26 8/30～H27 9/18
消防訓練用地	訓練用地	1.80 ha	H26 8/26～H28 1/28
水道局用地	廃棄物保管施設	0.43 ha	H26 9/6～H27 6/30
下水道局西部水資源再生センター用地	施設用地	3.00 ha	H26 9/16～H27 10/26
広島市有地(専門学校側)	市有地	0.50 ha	H26 9/17～H27 9/19
広島西飛行場跡地	県有地	9.20 ha	H26 9/29～H28 2/24
合計		19.75 ha	

二次仮置場（中間処理 H27 2/4～H28 3/17）	メッセ・コンベンション等交流施設用地	市有地	約 5 ha
------------------------------	--------------------	-----	--------

(6) 災害廃棄物発生量及び処理方法

種類	処理量	処理方法	
分別土砂	500,140 t	埋立材	広島港出島地区埋立事業地第 3 工区
破碎コンクリートがら等	4,503 t	再生砕石(売却)	
金属類	451 t	再生金属原料(売却)	
非塩素系可燃物	2,410 t	燃料化	
流木・柱角材	10,124 t	燃料(売却)、堆肥化	
処理困難物	47 t	民間委託	
焼却灰	14 t	セメント原料	
廃家電、廃自動車	80 t	民間委託	
資源物(ダンボール等)	8 t	資源化	
可燃物、大型ごみ	1,713 t	焼却	中工場、安佐南工場、安佐北工場
塩素系可燃物			
不燃物、残渣等	2,814 t	埋立	玖谷埋立地 広島港出島地区廃棄物等埋立処分場
処理量 合計	522,304 t		

(7) 災害廃棄物処理経費 約 73 億 830 万円

(8) 災害廃棄物処理体制

広島市環境局：災害ごみ・し尿収集運搬及び処理、進捗管理等

広島市下水道局：民有地等土砂撤去班、公共土木施設災害復旧班

3 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨（常総市）（9 月豪雨 9/9-9/10）

出典：平成 27 年 9 月関東・東北豪雨により発生した災害廃棄物処理の記録

常総市経済環境部生活環境課

(1) 被災自治体基本情報（平成 26 年 10 月 1 日現在）

自治体名	面積	人口	世帯数
常総市	123.64 km ²	62,957 人	20,948 世帯

(2) 人的被害

死者	負傷者
8 名	44 名

(3) 住家等被害戸数

区分	全壊	大規模半壊	半壊	床上浸水	床下浸水	合計
住家	53	1,581	3,484	165	3,084	8,367

(4) 避難所数・避難者数

避難所開設数(最大)	避難者数(最大)
39 箇所	6,233 人

(5) 仮置場設置場所

仮置場	土地の種類	面積	設置時期	備考
地域交流センター東側駐車場	市有地	8,300 m ²	9/11	
豊田球場	公園	10,000 m ²	9/12	
ポリテクセンター茨城前	市有地	6,000 m ²	9/14	
きぬアクアステーション	県有地	35,000 m ²	9/14	市外（下妻市）
クリーンポート・きぬ北側	一部事務組合敷地	20,000 m ²	9/14	市外（下妻市）
宝堀球場	公園	25,000 m ²	9/16	市外（坂東市）
圏央道常総 I C 用地	国有地	7,000 m ²	9/19	
青少年の家グラウンド	市有地	12,400 m ²	9/27	
石下庁舎西側駐車場	市有地	4,000 m ²	9/12	受入を短期で終了*
三妻小学校グラウンド	市有地	10,700 m ²	9/13	受入を短期で終了*
鬼怒中学校グラウンド	市有地	12,400 m ²	9/13	受入を短期で終了*
石下自動車学校跡地	市有地	17,300 m ²	9/13	受入を短期で終了*
水海道産業ストックヤード	民有地	1,600 m ²	9/27	受入を短期で終了*
合計		169,700 m ²		

*受入を短期で終了した理由…市街地に位置していた、学校の運営が再開、住民からの苦情など

(6) 災害廃棄物発生量及び処理方法

種類	発生量	処理方法	その他
混合廃棄物	35,437 t	破碎・分別・焼却・溶融した後、一部を資源化	処理残さは埋立
不燃廃棄物	628 t	金属、プラスチック類を資源化	残さは適切に処分
廃家電	248 t	金属等を資源化	残さは適切に処分
金属くず	320 t	資源化（金属原料）	
廃畳	887 t	資源化（原燃料化）	
廃タイヤ	56 t	資源化（代替燃料等、一部は原型利用）	
その他可燃	12 t	資源化（スラグ等）	
木くず	1085 t	資源化（オガ粉、燃料用チップ等）	
コンクリートがら	5,181 t	資源化（砕石・鉄等）	
瓦	869 t	資源化（路盤材、路床材等）	
土砂混合ごみ	6,261 t	資源化（セメント原料糖）	
浸水米	1,387 t	資源化（原燃料化）	
処理量 合計	52,372 t		

(7) 災害廃棄物処理経費 約 27 億 4,500 万円（国庫補助対象外経費を含む）

(8) 災害廃棄物処理体制

常総市生活環境課、常総市災害廃棄物処理P T：実行計画策定（委託）、収集・運搬（委託）

D. Waste-Net：現地調査、災害廃棄物発生量推計方法や処理困難物の処理方法の助言等

推計方法

仮設トイレの必要基数
し尿収集必要量
避難所ごみ発生量
災害廃棄物発生量（水害・津波被害）
災害廃棄物発生量（地震被害）
仮置場の必要面積

~~~~~

### 仮設トイレの必要基数

$$\left( \begin{array}{c} \text{仮設トイレ必要人数} \\ \text{避難者数} \quad \bullet \text{上水道支障者数} \\ \boxed{\phantom{0000}} + \boxed{\phantom{0000}} \end{array} \right) \times 1.7 \times \boxed{\phantom{000}} \div \boxed{\phantom{0000}} = \boxed{\phantom{00000}}$$

平均排出量 収集間隔（日） 仮設トイレ容量

仮設トイレの必要基数

### 予備計算

●上水道支障者数の半分＝

$$\boxed{\phantom{0000}} - \boxed{\phantom{0000}} \times \left( \boxed{\phantom{0000}} \div \boxed{\phantom{0000}} \right) \times \boxed{\phantom{0000}} \times 1/2$$

水洗化人口 避難者数 水洗化人口 総人口 上水道被害率

~~~~~

し尿収集必要量の推計

★災害時における

$$\boxed{} \times 1.7 = \boxed{}$$

し尿収集必要人数※ 平均排出量（L／人・日） し尿収集必要量（L／日）

※「災害時におけるし尿収集必要人数」の対象は以下のとおり。

- ・避難者数
- ・上水道支障者数（避難者を除く）の半分
⇒ {水洗化人口－避難者数×（水洗化人口／総人口）} × 上水道の被害率×1/2
- ・汲取者数（避難者を除く）
⇒ 汲取人口－避難者数×（汲取人口／総人口）

予備計算

★災害時におけるし尿収集必要人数＝

$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{}$$

避難者数 ●上水道支障者数の半分 ▲汲取者数

▲汲取者数＝

$$\boxed{} - \boxed{} \times \left(\boxed{} \div \boxed{} \right)$$

汲取人口 避難者数 汲取人口 総人口

~~~~~

~~~~~

避難所ごみ発生量

避難者数（人） 発生原単位（g／人・日）※ 避難所ごみの発生量（g／日）

	×		=	
----------------------	---	----------------------	---	----------------------

※発生原単位・・・収集実績に基づき設定する。
（例：1人1日あたりの生活系ごみ収集量の実績値）

~~~~~

～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～

### 水害、津波被害に伴う災害廃棄物発生量

建物被害別に災害廃棄物発生量を推計（それぞれ計算）

建物被害棟数      発生原単位\*（t／棟）      発生量（t）

$$\boxed{\phantom{000}} \times \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}}$$

※発生原単位（水害、津波）

全壊：117t／棟    半壊：23t／棟    床上浸水：4.6t／世帯    床下浸水：0.62t／世帯

全壊                  半壊                  床上浸水                  床下浸水                  発生量（全体）

$$\boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}}$$

種類別の発生量を推計（それぞれ計算）

発生量（全体）      種類別割合\*      種類別発生量

$$\boxed{\phantom{000}} \times \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}}$$

※種類別割合（水害、津波）

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%

発生量(全体)    可燃物(18%)    不燃物(18%)    コンがら(52%)    金属(6.6%)    柱角材(5.4%)

$$\boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}}$$

### 地震被害に伴う災害廃棄物発生量

建物被害別に災害廃棄物発生量を推計（それぞれ計算）

建物被害棟数      発生原単位\*（t／棟）      発生量（t）

$$\boxed{\phantom{000}} \times \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}}$$

※発生原単位（地震）

全壊：161t／棟    半壊：32t／棟

全壊                  半壊                  発生量（全体）

$$\boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}}$$

種類別の発生量を推計（それぞれ計算）

発生量（全体）      種類別割合\*      種類別発生量

$$\boxed{\phantom{000}} \times \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}}$$

※種類別割合（水害、津波）

可燃物：8%    不燃物：28%    コンクリートがら：58%    金属：3%    柱角材：3%

発生量(全体)    可燃物(8%)    不燃物(28%)    コンがら(58%)    金属(3%)    柱角材(3%)

$$\boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}}$$

～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～～

~~~~~  
仮置場の必要面積の算定

必要面積(m²) 発生量(t) 見かけ比重※ 積み上げ高さ

$$\boxed{} = \boxed{} \times \boxed{} \div 5\text{m} \times 2\text{倍}$$

※見かけ比重 (t / m³)

可燃物：0.4 不燃物：1.1

~~~~~