幸田町災害廃棄物処理計画

平成 29 年 3 月

幸　　田　　町

目次

第１章　基本的事項 1

1.1 計画策定の主旨 1

1.1.1 背景及び目的 1

1.1.2 位置付け 1

1.2 災害廃棄物等処理の基本方針 3

1.3 対象とする災害 3

1.3.1 災害廃棄物処理計画で対象とする災害 3

1.3.2 本計画における被害想定 3

1.3.3 対象とする災害廃棄物等及びその処理主体 6

1.3.4 発災後の災害廃棄物処理と廃棄物処理への影響 8

第２章　組織及び協力支援体制 9

2.1 災害発生時の組織体制 9

2.1.1 災害対策本部 9

2.1.2 環境衛生班 10

2.2 協力支援体制及び情報収集 17

2.2.1 協力支援体制 17

2.2.2 情報収集 19

2.2.3 教育・訓練 20

2.2.4 広報・各種相談 20

第３章　災害廃棄物等処理 22

3.1 災害廃棄物等処理の作業フロー 22

3.2 災害廃棄物等の発生量の推計 23

3.2.1 被災者の生活に伴う廃棄物 23

3.2.2 災害によって発生する廃棄物 26

3.3 災害廃棄物等の処理フロー 29

3.4 収集・運搬体制の構築 30

3.4.1 収集・運搬の基本フロー 30

3.4.2 収集・運搬車両の必要台数の算定 30

3.4.3 収集・運搬車両の確保 32

3.4.4 収集・運搬ルートの計画 33
3.4.5 損壊家屋の解体・撤去 34

3.5 仮置場の選定・運営管理 35
3.5.1 仮置場の設置フロー 35
3.5.2 仮置場の必要面積 36
3.5.3 仮置場候補地の選定 37
3.5.4 仮置場の設置・運営 39
3.5.5 仮置場の復旧 43

3.6 災害廃棄物等の処理 43
3.6.1 災害廃棄物等の分別・処理 43

第4章　各種手続き及び留意事項 56

4.1 環境監視 56
4.1.1 環境モニタリング及び環境影響・保全策 56
4.1.2 仮置場における火災対策 59

4.2 財政支援措置 61

参考資料

1. 平常時の一般廃棄物処理状況
2. 水害廃棄物の処理

第1章 基本的事項

1.1 計画策定の主旨

1.1.1 背景及び目的

我が国は、その位置や地形、地質、気象などの自然条件から、地震や台風、大雨、火山噴火などによる災害が発生しやすく、災害に対する備えが求められる。

環境省では、平成 7 年の阪神・淡路大震災の経験により、平成 10 年 10 月に「震災廃棄物対策指針」を策定したが、その後に発生した平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災では、大規模地震に加え、津波が発生したことにより、これまでの災害を遥かに超えた被害が広範囲で発生し、災害廃棄物の処理は困難を極めた。この東日本大震災で得られた様々な経験や近年全国各地で発生した大雨、竜巻、台風被害への対応から得た知見・知識を加え、「災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月環境省）」が策定された。本指針では、災害発生時に廃棄物を迅速に処理するための対策を示すとともに、災害廃棄物処理計画作成にあたっての指針が示されている。また、平成 28 年 4 月には熊本地震が発生し、熊本県は災害廃棄物の処理に 2 ヵ年の期間を要するとしている（熊本県災害廃棄物処理実行計画（平成 28 年 6 月））。

愛知県は、南海トラフ地震による広範囲での被災が想定されており、幸田町（以降、「本町」という。）も南海トラフ地震防災対策推進地域指定市町村に指定されている。発災時には本町においても多くの災害廃棄物が発生することが予測され、早期の復旧・復興のために災害廃棄物の迅速な処理が求められることとなる。

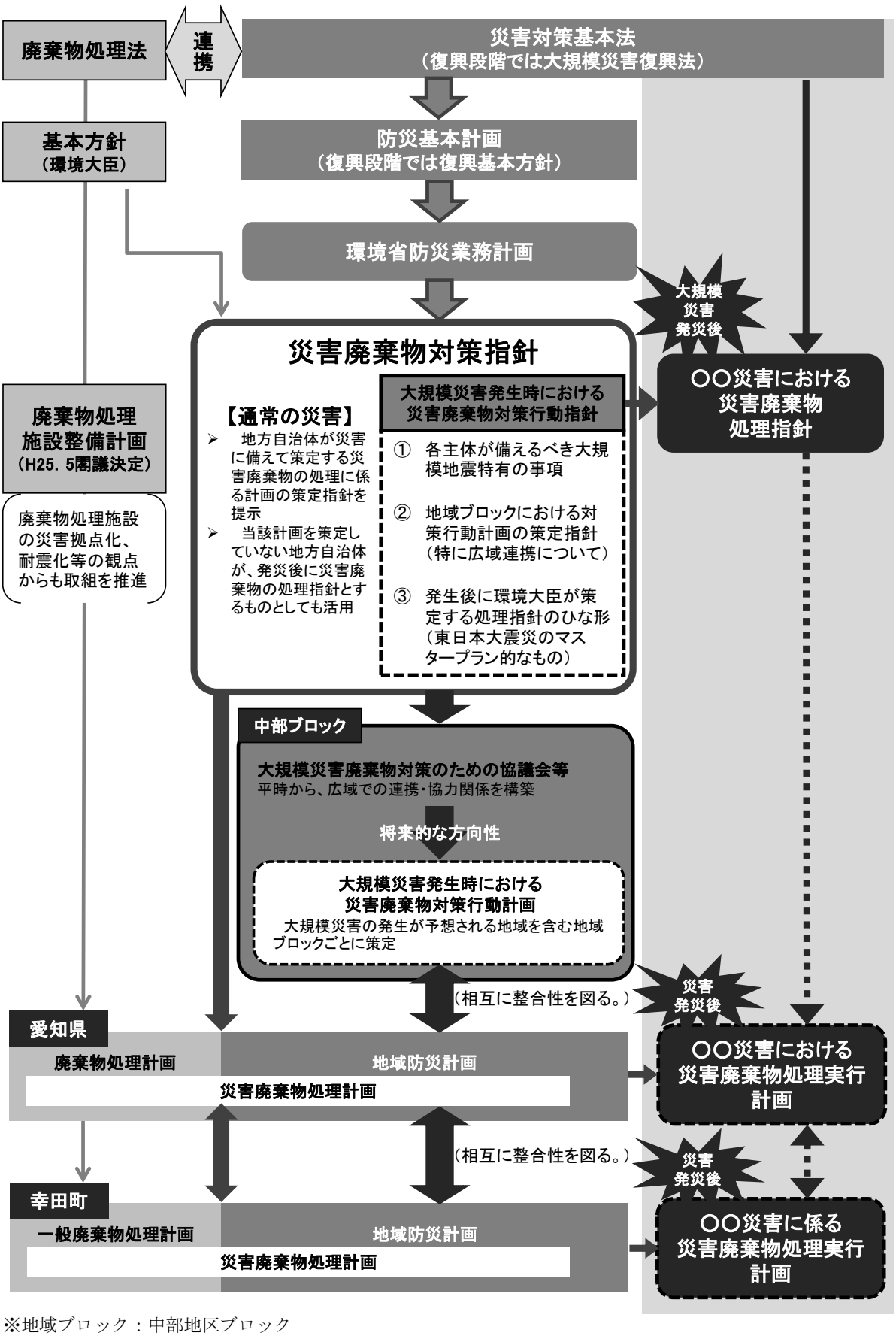
幸田町災害廃棄物処理計画（以降、「本計画」という。）は、「災害廃棄物対策指針」、「愛知県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 10 月策定）」、「幸田町地域防災計画」と整合を図りながら、「愛知県災害廃棄物処理計画における災害廃棄物等発生量（推計）（平成 27 年 7 月愛知県）」が想定する災害廃棄物等を迅速かつ適正に処理するための事項を定め、町民の安心・安全な生活環境を守り、本町の復旧・復興へ寄与することを目的として策定するものである。

なお、本計画は被害想定が見直された場合や新たな災害の被害が発生した場合など、計画策定の前提条件に変更があった場合には適宜見直すものとする。

1.1.2 位置付け

本計画は「災害廃棄物対策指針」に基づき作成し、「愛知県災害廃棄物処理計画」及び「幸田町地域防災計画」を上位計画とする計画として位置付けられ、災害廃棄物処理に関する基本的な考え方や処理手順等を示したものである。図 1-1 に災害時の廃棄物対策に係る計画・指針等と本計画の関係を示す。

なお、発災時には、幸田町災害廃棄物処理実行計画に基づき、災害廃棄物の迅速かつ適正な処理を実行する。



※地域ブロック：中部地区ブロック
出典：大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針（平成 27 年 11 月、環境省）（一部改）

図 1-1　幸田町災害廃棄物処理計画の位置付け

1.2　災害廃棄物等処理の基本方針

本町で災害廃棄物が発生した際の処理の基本方針を以下に示す。

- 災害廃棄物は被災地の公衆衛生の保持と迅速な復旧・復興を進めるため、安全性・経済性に配慮しながら、可能な限り速やかな処理を行う。
- 本町は廃棄物処理施設を有しないことから、災害廃棄物は近隣市町村や民間事業者に協力を求めて処理を行う。
- 災害廃棄物の処理にあたっては、可能な限り分別し、再利用に努める。
- 災害時においても災害廃棄物の処理にあたっては、周辺環境に配慮して、処理を行う。

1.3　対象とする災害

1.3.1　災害廃棄物処理計画で対象とする災害

本計画で対象とする災害は、「幸田町地域防災計画」により幸田町災害対策本部を設置する場合とする。

1.3.2　本計画における被害想定

地震災害は広い地域に被害を与え、廃棄物が多く発生することから、本計画では、「愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査（平成 26 年 3 月）」に基づく被害を想定する。本計画で想定する地震の概要を表 1-1 に、地震被害の予測結果を表 1-2 に、地震による震度分布・液状化危険度分布を図 1-2 及び図 1-3 に示す。

発災後は被害状況により、本計画で想定した各数量、処理方法等を見直すものとする。

表 1-1　本計画で想定する地震

項目	内容
地震の想定	南海トラフ地震（過去地震最大モデル）
震源域	南海トラフ周辺
町の震度	6 強
津波	影響なし
モデルの概要	南海トラフで繰り返し発生している地震・津波のうち、発生したことが明らかで規模の大きい、1854 年安政東海（M8.4）、1854 年安政南海（M8.4）、1944 年昭和東南海（M7.9）、1946 年昭和南海（M8.0）の揺れや津波高を網羅できるように設定したモデル

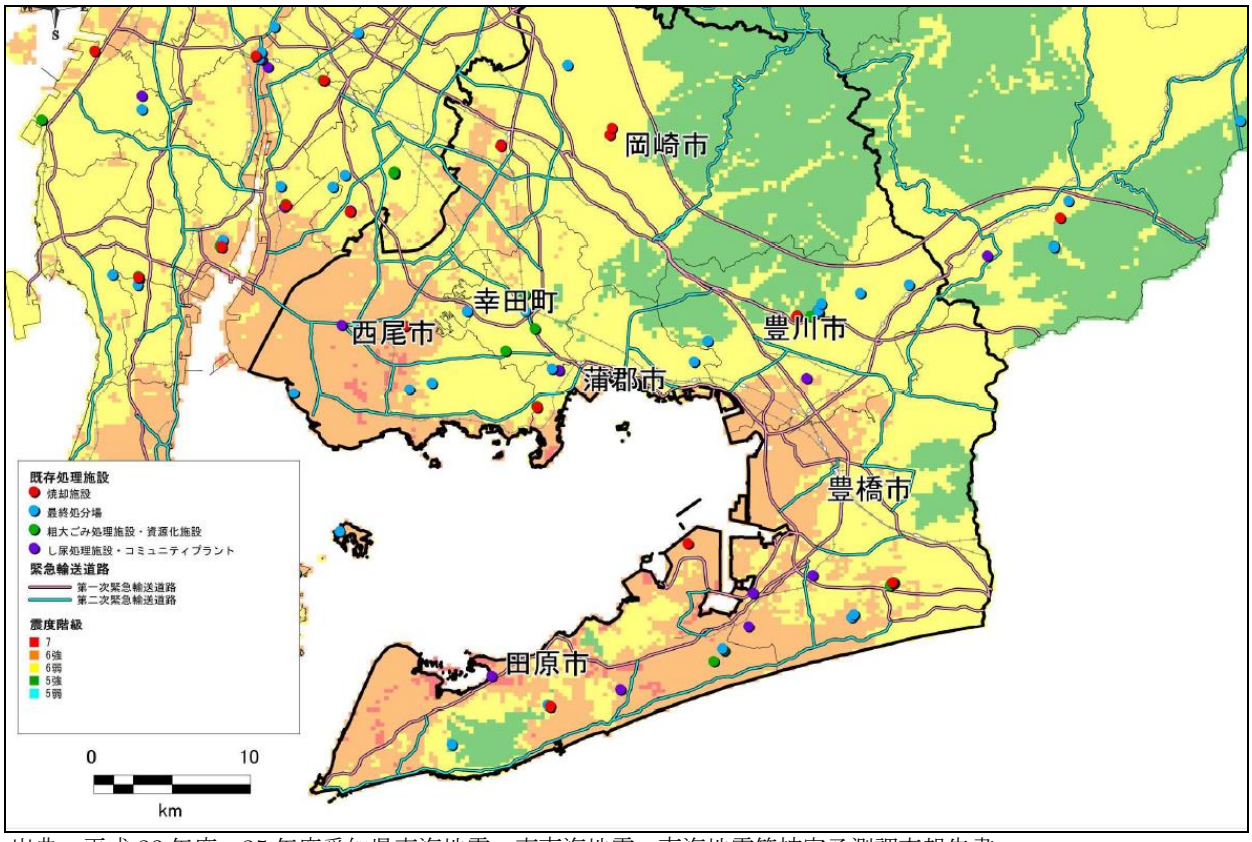
出典：平成 23 年度～25 年度愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査報告書
（平成 26 年 3 月、愛知県）

表 1-2　「過去地震最大モデル」による幸田町の地震被害の予測結果

<table>
<tr><th>項目</th><th colspan="4">東海地震・東南海地震・南海地震等</th></tr>
<tr><td>地震動</td><td colspan="4">最大震度　：6 強</td></tr>
<tr><td>液状化危険度</td><td colspan="4">液状化危険度面積　：被害わずか</td></tr>
<tr><td>建物被害</td><td colspan="4">全壊戸数　：約 200 棟</td></tr>
<tr><td>人的被害</td><td colspan="4">死者率　：0.02%（約 10 人）</td></tr>
<tr><td>地震火災</td><td colspan="4">焼失棟数(冬 18 時)：約 10 棟</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水道被害
（断水人口）（人）</td><td>直後</td><td>1 日後</td><td>1 週間後</td><td>1 カ月後</td></tr>
<tr><td>約 36,000</td><td>約 28,000</td><td>約 18,000</td><td>復旧</td></tr>
<tr><td rowspan="4">避難者数（人）
※端数処理により
合計値が一致しない</td><td></td><td>1 日後</td><td>1 週間後</td><td>1 カ月後</td></tr>
<tr><td>避難所</td><td>約 600</td><td>約 2,600</td><td>約 300</td></tr>
<tr><td>避難所外</td><td>約 400</td><td>約 2,600</td><td>約 700</td></tr>
<tr><td>避難者数</td><td>約 1,000</td><td>約 5,300</td><td>約 1,000</td></tr>
<tr><td>その他</td><td colspan="4">ライフライン機能支障
ガス　：需要戸数の約 1 割が供給停止
電力　：需要軒数の約 9 割が停電
電話　：需要回線数の約 9 割が通話支障
下水道：処理人口の約 6 割が利用困難</td></tr>
</table>

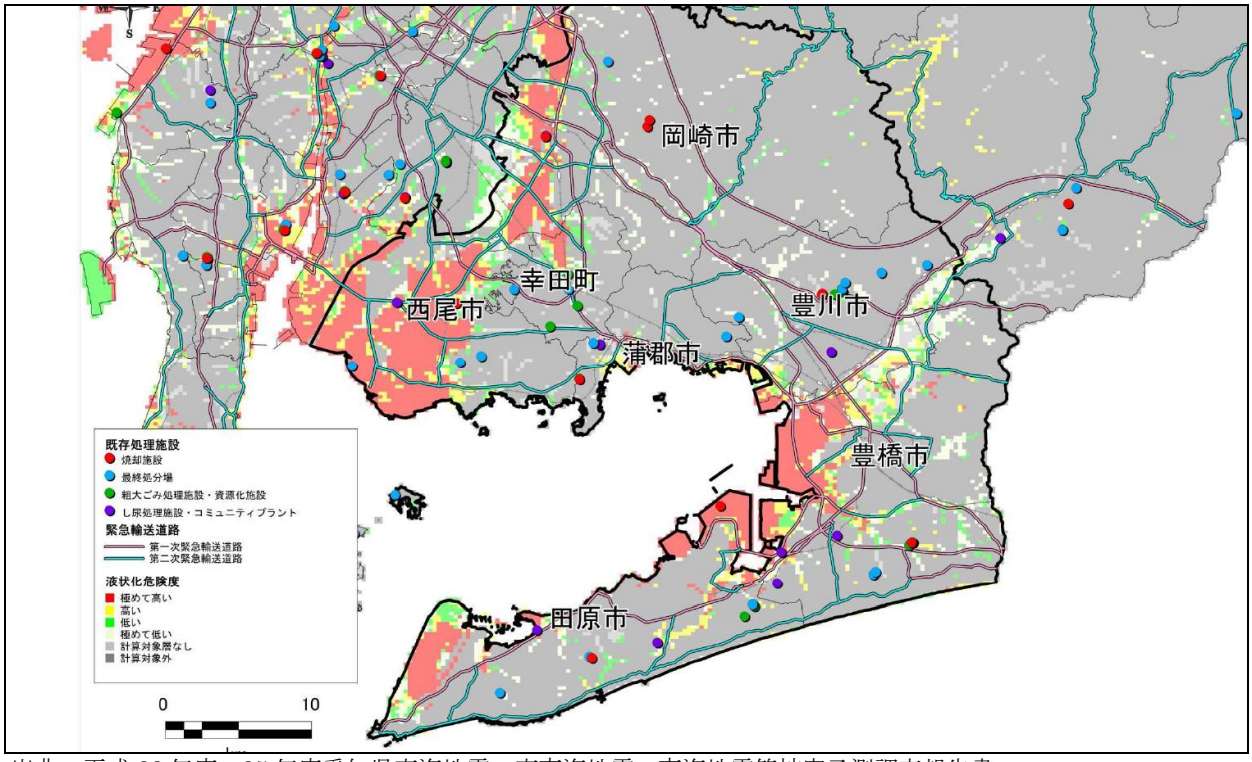
※上水道被害及び避難者数は、平成 23 年度～25 年度愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査における被害想定である。

出典：平成 23 年度～25 年度愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査報告書
（平成 26 年 3 月、愛知県）



出典：平成 23 年度～25 年度愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査報告書
（平成 26 年 3 月、愛知県）

図 1-2　震度分布（過去地震最大モデルによる想定）



出典：平成 23 年度～25 年度愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査報告書
（平成 26 年 3 月、愛知県）

図 1-3　液状化危険度分布（過去地震最大モデルによる想定）

1.3.3　対象とする災害廃棄物等及びその処理主体

(1)　対象とする災害廃棄物等

本計画で対象とする災害廃棄物等の種類とその内容については、愛知県災害廃棄物処理計画に準じ表 1-3 とする。

表 1-3　対象とする災害廃棄物等の種類とその内容

区分	種類	内容
①被災者の生活に伴う廃棄物	生活ごみ	家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ
	避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみなど
	し尿	仮設トイレ（災害用簡易組み立てトイレ、レンタルトイレ及び他市町村・関係業界等から提供された汲取り式トイレの総称）等からの汲取りし尿
②災害によって発生する廃棄物等	可燃物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した廃棄物
	不燃物	コンクリート、ガラス・陶磁器くず、土砂などが混在した廃棄物
	木くず	柱・梁・壁材、風水害または津波などによる流木など
	コンクリートがら	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
	腐敗性廃棄物	冷凍冷蔵庫や加工場等から排出される食品廃棄物・水産廃棄物、飼料肥料工場等から排出される飼料・肥料、畳など
	廃家電	被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコンなどの家電類で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
	廃自動車等	災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車
	有害廃棄物	廃石綿等、石綿含有廃棄物、PCB 廃棄物、薬品、注射針等
	その他、処理が困難な廃棄物	消火器、ボンベ類などの危険物やスプリングマットレス・ソファーなどの地方公共団体の施設では処理が困難なもの、漁網、石膏ボードなど

出典：愛知県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 10 月）（一部改）

※本町では津波被害が想定されていないため、愛知県の計画で対象としている津波堆積物は除外した。また、廃船舶の発生も予想されないため、除外した。

(2)　貴重品・想い出の品の取扱い

家屋の解体・撤去時等に貴重品や想い出の品を回収した場合、貴重品は警察に、想い出の品は本町で保管・管理する。想い出の品は、発見場所や品物等を管理リストに整理し、管理する。

貴重品及び想い出の品の例を表 1-4 に示す。

表 1-4　貴重品及び想い出の品の例

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

（災害廃棄物対策指針の【技 1-20-16】貴重品・想い出の品の取扱いを参考に作成）

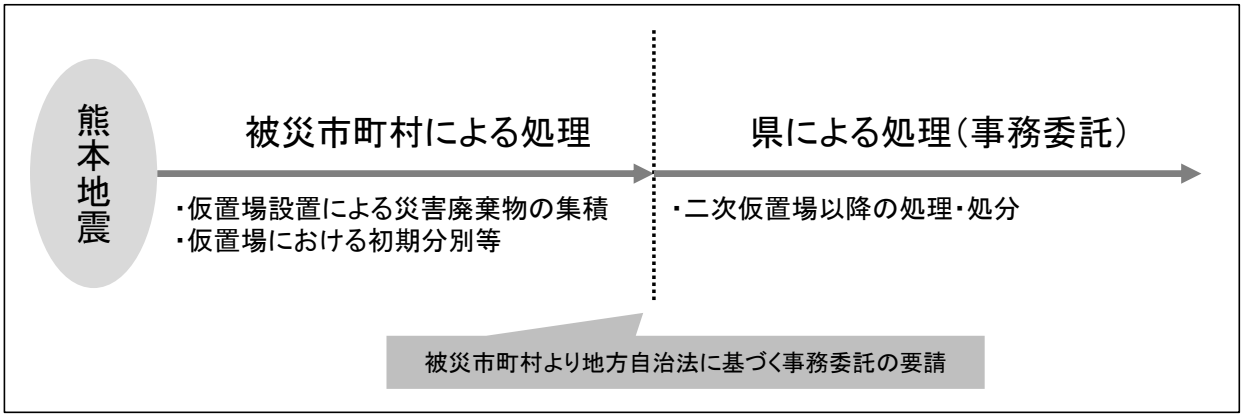
(3)　災害廃棄物等の処理主体

被災者の生活に伴う廃棄物及び災害によって発生する廃棄物は一般廃棄物に区分されることから、それらの処理は廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）（以降、「廃棄物処理法」という。）に基づき、本町が処理主体となり、その責任を負う。

本町は一般廃棄物最終処分場以外の廃棄物処理施設を有していないことから、平常時と同様に近隣市町村及び民間事業者と連携して処理を進めるものとし、必要に応じて、県や近隣市町村へ事務委託を行う。

事務委託に関しては、地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 252 条の 14 第 1 項の規定により、地方公共団体は事務の一部を他の地方公共団体に委託することが可能とされている。

平成 28 年 4 月に発生した熊本地震では、宇土市、嘉島町、甲佐町、西原村、益城町、南阿蘇村、御船町において、災害廃棄物の処理の一部を県へ事務委託している。当該市町村の処理委託と事務委託の範囲を図 1-4 に示す。



（熊本地震に伴う災害廃棄物処理に関する事務の受託について（平成 28 年 5 月 20 日）及び熊本地震による被害の実態と災害廃棄物処理の現状、課題等について（熊本県循環社会推進課災害廃棄物処理支援室）を参考に作成）

図 1-4　参考　熊本地震時の事例（市町村の処理委託と事務委託の範囲）

1.3.4　発災後の災害廃棄物処理と廃棄物処理への影響

発災後には、時間経過とともに発生するごみや対応事項が変化すると考えられる。発災後の時期区分と特徴を表 1-5 に示す。

表 1-5　発災後の時期区分の特徴と発生するごみ

時期区分	時期区分の特徴	発生するごみ	時間の目安
初動期	人命救助が優先される時期 （体制整備、被害状況の確認、災害廃棄物処理に向けた必要資機材の確保等を行う。）	道路啓開ごみ、自衛隊ごみ※、腐敗性廃棄物等	発災後数日間
応急対応期（前半）	避難所生活が本格化する時期 （主に優先的に処理すべき災害廃棄物を処理する期間）	廃家電、廃家具類、畳、生活ごみ・避難所ごみ、し尿等	～3 週間程度
応急対応期（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）	同上	～3 カ月程度
復旧・復興期	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）	被災建物等からのがれき等、コンクリートがら等	～3 年程度

※人命救助のための自衛隊活動によって生じるごみ

また、廃棄物処理は災害発生により様々な影響を受けることになる。災害発生による廃棄物処理へ影響する可能性がある事項を表 1-6 に示す。

表 1-6　災害発生による廃棄物処理への影響（可能性）

要因	廃棄物処理への影響
ライフラインの被災	・ 停電・断水等による本町、近隣市町村及び蒲郡市幸田町衛生組合の廃棄物処理施設が稼動不可となる。 ・ 関係者間での情報伝達ができなくなる。
インフラの被災	・ 道路が通行不可能となり、廃棄物の収集・運搬ができなくなる。
処理施設の被災	・ 本町、近隣市町村及び蒲郡市幸田町衛生組合の廃棄物処理施設が継続運転不可となる。
避難所の設置	・ 平常時の収集・運搬に加え、避難所ごみの収集・運搬が必要となる。 ・ 仮設トイレを設置した場合は、し尿を収集・運搬する必要が発生する。

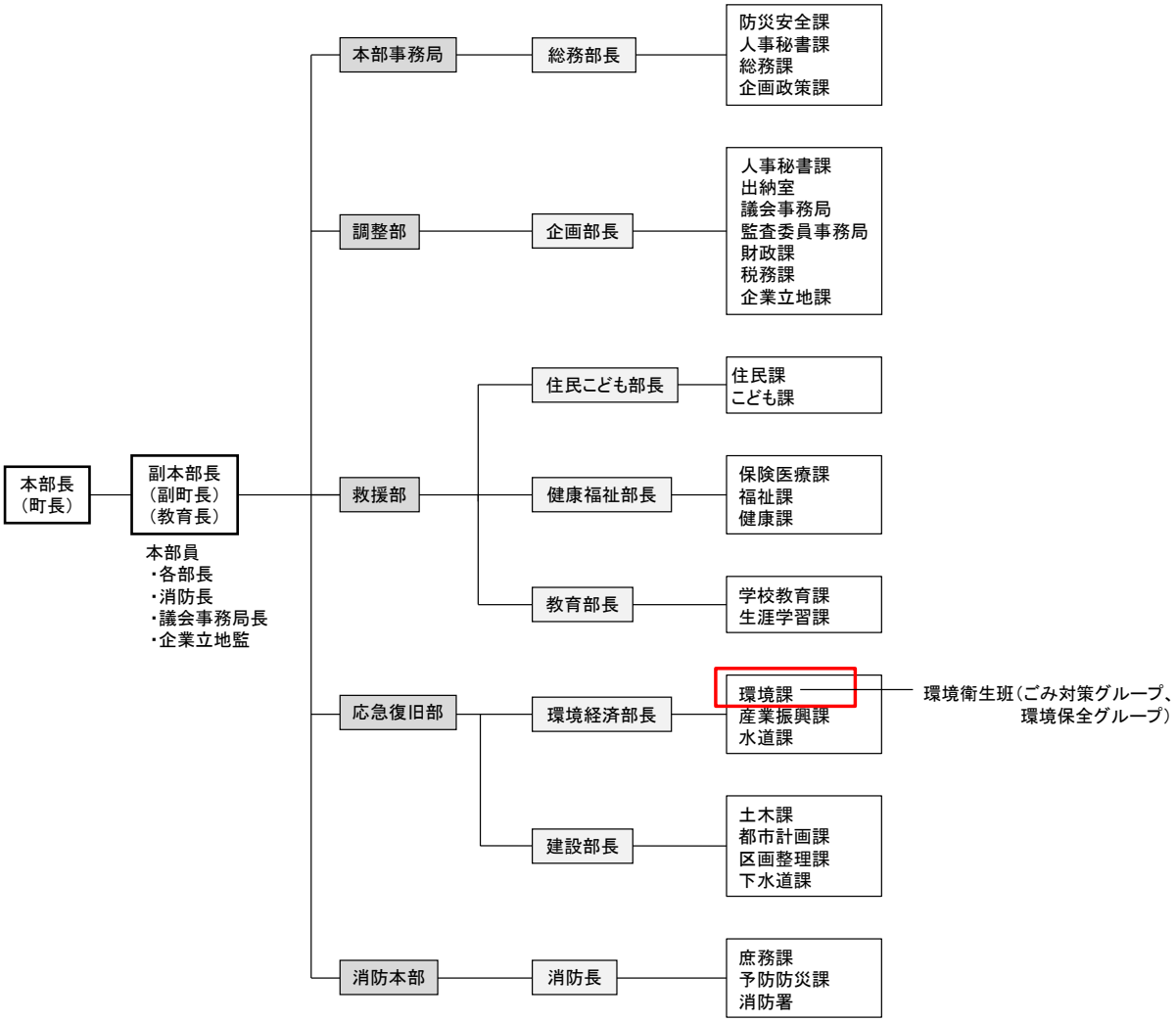
第2章 組織及び協力支援体制

2.1 災害発生時の組織体制

2.1.1 災害対策本部

本町の災害対策本部の組織図を図 2-1 に示す。

災害対策本部は災害発生及び災害発生のおそれがある場合に設置される。災害廃棄物処理を担う環境衛生班は応急復旧部に位置付けられている。



（幸田町地域防災計画【資料編】を参考に作成）

図 2-1 災害対策本部の組織図

2.1.2　環境衛生班

環境衛生班の組織体制図を図 2-2 に示す。

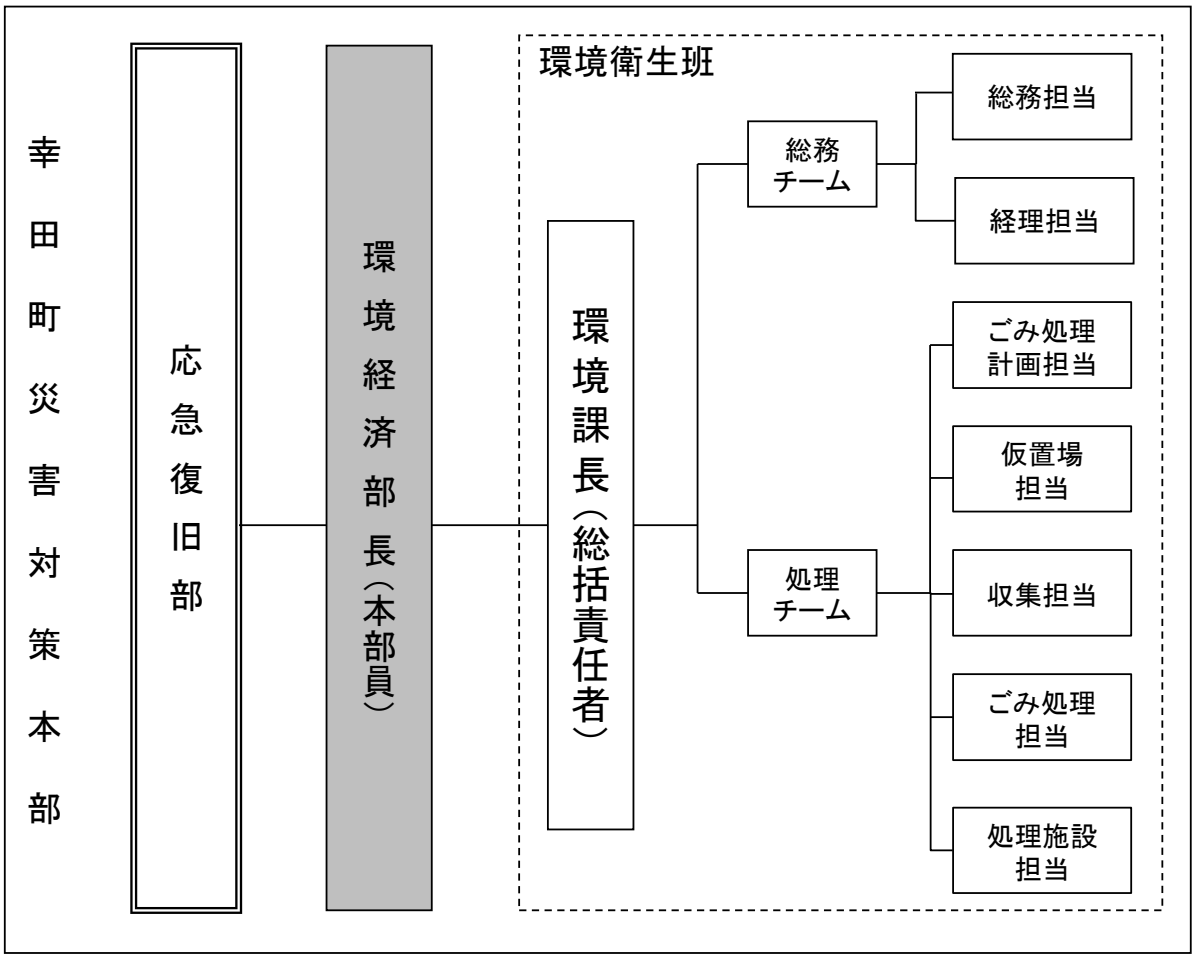


図 2-2　環境衛生班の組織図

発災後は時間経過とともに必要な人材や人数が変化していくことから、他チームや他班から職員を一時的に異動させる、又は県や他自治体からの応援を要請するなど、適宜配置を変更していく。

また、大規模災害時には、仮置場の破砕等に土木・建築分野の知識を必要とするため、建設部との連携が必要となる。

各担当の業務の作業工程は表 2-1 を基本とし、表 2-2 に示す業務内容を遂行する。

なお、発災後は表 2-3 に示す基本処理スケジュールを参考に、発災から処理の完了までの全体スケジュールを作成する。本スケジュールでは、災害廃棄物は、発災後、復旧・復興に向け 3 年以内に処理を完了することを基本としており、発災時には、その被害規模や災害廃棄物の発生量、処理施設の被災状況を考慮したスケジュールに適宜見直しを行う。

表 2-1　業務の作業工程

担当者名	業務内容	初動期※1	応急対応期(前半)※2	応急対応期(後半)※3	復旧・復興期※4
総括責任者	○目標・方針及び個別の意思決定				
	・災害廃棄物の処理方針及び目標の決定				
	・関係機関や各作業の状況に応じた意思決定				
	○災害対策本部との調整				
	・災害対策本部（環境経済部長）との連絡・調整				
総務担当	○人員管理・連絡調整				
	・職員の参集状況の確認、人員の配置				
	・ボランティアの受入れへの対応				
	○対外対応				
	・県、近隣市町村及び関係団体等との連絡調整				
	・支援の要請や受入れのための連絡調整				
	○住民対応				
	・住民への広報・内容の連絡調整				
	・廃棄物の区分・処理方法の住民への指導と相談窓口				
経理担当	○経理対応				
	・必要な資金の調達・管理				
	・施設整備、必要資材調達等の契約				
	・補助金申請				
ごみ処理計画担当	○処理実施計画策定				
	・災害廃棄物対策の全体の進捗管理と調整、指示				
	・災害廃棄物等に係る情報収集・集約				
	・災害廃棄物等発生量の推計				
	・収集運搬車両・処理施設能力の算定				
仮置場担当	○仮置場対応				
	・仮置場の必要面積の算定、土地の手配				
	・仮置場の開設				
	・仮置場の運用計画、管理				
	・仮置場での分別区分の整理・指導				
	・積算（表 2-2（14 ページ））				
	・委託業務監督				
	・仮置場の復旧				

担当者名	業務内容	災害応急対応期			復旧・復興期
		初動期 ※1	応急対応期(前半)※2	応急対応期(後半)※3	※4
収集担当	○収集・運搬対応				
	・収集・運搬車両の確保				
	・避難所及び一般家庭等からのごみ及びし尿の収集				
	・収集業務管理				
	・積算（表 2-2（14 ページ））				
	・委託業務監督				
ごみ処理担当	○がれき処理				
	・道路啓開に伴う路上廃棄物の除去				
	・倒壊家屋、全・半壊家屋の解体撤去				
	○事業者対応				
	・適正処理困難物・有害廃棄物の管理				
	・不法投棄・不適正排出の防止				
	・積算（表 2-2（15 ページ））				
	・委託業務監督				
処理施設担当	○処理施設対応				
	・処理施設の点検及び必要資材の確保				
	・処理施設の復旧				
	・代替処理施設の確保				

※1　初動期　　：目安「発災後数日間」
※2　応急対応期（前半）　：目安「～3 週間程度」
※3　応急対応期（後半）　：目安「～3 カ月程度」
※4　復旧・復興期　　：目安「～3 年程度」

【体制や人材確保に関する課題】

① 災害廃棄物等の処理計画・現場設計を行う人材の確保

災害廃棄物等の処理施設の設計にあたっては、仮置場から搬入される災害廃棄物等の種類と量、さらに再生利用先を想定したものにする必要がある。それらに対応可能な設計業務に精通した人材の確保が求められる。

② 仮置場の整地から施設設置、建設工事の設計、積算までを行う人材の確保

仮置場は災害廃棄物等を搬入する前に、用地の整地、保管ヤード等の原地盤保護のためのアスファルト舗装、配管工事、事務棟の建設等が必要となる。これらを発注するための設計・積算業務を迅速に行う必要があるため、土木系職員の確保が求められる。

③ 補助金事務等の手続を推進する人材の確保

災害廃棄物処理事業費補助金の交付申請・実績報告、積算・精算事務等、行政手続きのために膨大な作業が発生するため、他自治体等からの職員派遣が必要である。

④ 環境・廃棄物処理に係る関連法体系に詳しい人材の確保

廃棄物処理法の解釈や有害廃棄物等の処理に詳しい職員が必要である。特に、発災直後には、市町村役所に住民から有害廃棄物等に関する問い合わせが多く寄せられるため、対応できる職員が求められる。

（東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録（平成 26 年 9 月）を参考に作成）

表 2-2　業務内容

担当者名		主な業務内容
総括責任者		**○目標・方針及び個別の意思決定** ・災害廃棄物の処理方針及び目標の決定 ：被災状況と災害廃棄物の排出量の把握、処理の優先順位、処理方針及び目標の決定を行う。 ・関係機関や各作業の状況に応じた意思決定 ：関係機関対応や各作業の状況に応じた意思決定、作業指示を行い、全体を統括する。 **○災害対策本部との調整** ・災害対策本部（環境経済部長）との連絡・調整 ：災害対策本部の方針と災害廃棄物処理方針の整合を図るともに、災害廃棄物処理業務と他業務の調整を行う。
総務チーム	総務担当	**○人員管理・連絡調整** ・職員の参集状況の確認、人員の配置 ：職員の参集状況を確認し、各担当に人員を配置する。また、被災状況や職員の参集状況に応じ、人員を再配置する。 ：被災状況等の情報を共有（表 2-6（19 ページ））し、環境衛生班内で共有する。特に家屋の被災状況により災害廃棄物発生量が異なることから、迅速な把握に努める。避難所についても早急に避難者数を把握する。 ・ボランティアの受入れへの対応 ：ボランティアの要望がある場合、その作業内容や人数等を把握し関係団体と調整する。ボランティアを受け入れる場合は、安全上の注意等を周知し、二次災害の発生防止に努める。 **○対外対応** ・県、近隣市町村及び関係団体等との連絡調整 ：災害廃棄物等の発生状況や近隣市町村の施設被災状況等（表 2-6（19 ページ））について県や近隣市町村及び関係団体等と連絡調整を行う。 ・支援の要請や受入れのための連絡調整（国・県及び近隣市町村） ：必要な支援内容（表 2-6（19 ページ））を取りまとめ、支援要請や受入れのための連絡調整を行う。なお、国への依頼は県を通して行う。 **○住民対応** ・住民への広報・内容の連絡調整 ：住民への広報方法やその内容（廃棄物の区分や処理方法）について関係課と連絡調整を行い、決定する。 ・廃棄物の区分・処理方法の住民への指導と相談窓口 ：災害廃棄物等の排出方法（3.6.1　(3)　各仮置場での分別・処理（43 ページ））や仮置場の場所等について住民へ指導する。また、災害廃棄物等の処理に関する住民からの問合せに対し、関係課と協力して対応する。
	経理担当	**○経理対応** ・必要な資金の調達・管理 ：委託費等、処理に要した費用等を取りまとめ、精算について関係課と調整する。 ・施設整備、必要資材調達等の契約 ：災害廃棄物等の処理に係る各契約（収集運搬や処理の委託、必要資材の購入等）事務を行う。 ・補助金申請 ：災害廃棄物処理事業費補助金（61 ページ）の申請を行う。

担当者名		主な業務内容
処理チーム	ごみ処理計画担当	**○処理実施計画策定** ・災害廃棄物対策の全体の進捗管理と調整、指示 ：基本処理スケジュール（表 2-3（16 ページ））を参考にして、全体の進捗管理を行い、処理状況に応じてスケジュールを調整し、各担当へ作業内容を指示する。 ・災害廃棄物等に係る情報収集・集約 ：災害廃棄物等に係る情報を収集及び集約し、統制を執る。 ・災害廃棄物等発生量の推計 ：表 3-1（23 ページ）及び表 3-4（26 ページ）を用いて、災害廃棄物等発生量を推計する。 ・収集運搬車両・処理施設能力の算定 ：災害廃棄物等発生量の推計結果を用いて、必要な収集運搬車両台数を算定する。推計方法は表 3-12（31 ページ）を用いる。
	仮置場担当	**○仮置場対応** ・仮置場の必要面積の算定、土地の手配 ：災害廃棄物発生量の推計結果を用いて、仮置場の必要面積を算定する。算定方法は図 3-6（36 ページ）を用いる。必要面積の算定後、事前に選定した仮置場候補地の中から仮置場として使用する場所を選定し、手配を行う。 ・仮置場の開設 ：仮置場の開設を行う。開設にあたっては、表 3-17（38 ページ）の基準に注意する。 ・仮置場の運用計画、管理 ：仮置場の運用計画（搬入時間の設定や搬入量の把握方法の決定等）を立て、仮置場の運用・管理を行う。 ：仮置場では表 4-1（56 ページ）の環境モニタリングを必要に応じて実施し、災害廃棄物等による周辺環境への影響を把握する。環境影響の低減を図るため、表 4-3（58 ページ）の環境保全策を実施する。また、仮置場での火災対策として表 4-5（60 ページ）に示すモニタリング項目によって監視する。 ・仮置場での分別区分の整理・指導 ：仮置場での分別区分を整理し、搬入者に対して分別区分の指導や排出場所の指導を行う。仮置場での分別及び配置は表 3-20（44 ページ）、図 3-12（45 ページ）を基本とする。 ・積算 ：仮置場の開設、運営や分別・粗破砕等の業務委託費用等の積算を行う。 ・委託業務監督 ：仮置場の開設、運営や分別・粗破砕等の業務委託業者の監督を行う。 ・仮置場の復旧 ：土地の原状回復を行い、必要に応じて土壌調査を実施する。
	収集担当	**○収集・運搬対応** ・収集・運搬車両の確保 ：収集・運搬車両の被災状況を確認し、不足する場合は支援先・委託先との調整を行う。ただし、支援要請は総務担当を通じて行う。 ・避難所及び一般家庭等からのごみ及びし尿の収集 ：避難所及び一般家庭等から排出されるごみの集積場所の開設と仮設トイレの設置、ごみ及びし尿の収集・運搬ルートを計画する。ルート計画は、表 3-14（33 ページ）に注意し、決定・更新する。収集頻度は、ごみ及びし尿の発生量に応じて、調整する。 ：避難所に設置する集積場の分別は、家庭ごみの分別と同様に行う。 ・収集業務管理 ：収集・運搬量や回数を確認し、業務管理を行う。収集状況に応じて、車両台数の調整を行う。 ・積算 ：収集・運搬業務委託費用等の積算を行う。 ・委託業務監督 ：収集・運搬業務委託業者の監督を行う。

<table>
<tr><th colspan="2">担当者名</th><th>主な業務内容</th></tr>
<tr><td rowspan="2">処理チーム</td><td>ごみ処理担当</td><td>〇がれき処理
・道路啓開に伴う路上廃棄物の除去
：道路啓開に伴う路上廃棄物の場所及びその量の確認を行う。移動させる必要がある場合、移動の手配と移動先（一次仮置場等）の確認を行う。
・倒壊家屋、全・半壊家屋の解体撤去
：被災家屋の解体申請を受付け、順次、解体を行う。解体・撤去は図 3-4 の手順（34 ページ）に基づいて行う。また解体の際は、表 3-15（34 ページ）の留意事項に注意する。
〇事業者対応
・適正処理困難物・有害廃棄物の管理
：10）　有害廃棄物等の処理困難物（53 ページ）に基づき、適正に管理する。
・不法投棄・不適正排出の防止
：事業者に対して不法投棄及び不適正排出を行わないよう呼び掛ける。
・積算
：がれきの撤去や家屋解体等業務を業者へ委託するため、委託費用等（がれきの撤去、運搬、処理等の費用）の積算を行う。
・委託業務監督
：がれきの撤去や家屋解体等業務委託業者の監督を行う。</td></tr>
<tr><td>処理施設担当</td><td>〇処理施設対応
・処理施設の点検及び必要資材の確保
：町内の処理施設が被災していないかどうか点検を行い、被害状況を報告し、復旧のための修復や稼動の継続に必要となる資材を確保する。
・処理施設の復旧
：処理施設が被災している場合に、復旧に必要な業務と併せて、その復旧作業を行う。
・代替処理施設の確保
：処理施設が復旧困難な場合に、代替処理施設との調整、収集・運搬担当との調整を行う。ただし、支援要請は総務担当を通じて行う。</td></tr>
</table>

表 2-3　基本処理スケジュール

項　目			1年次				2年次				3年次			
			発災～数日間	～3週間程度	～3カ月程度	4カ月～								
			初動期	応急対応期（前半）	応急対応期（後半）	復旧・復興期								
体制構築			被災状況の調査・把握											
			人員管理と連絡調整											
			幸田町災害対策本部との連絡調整、対外対応（県、近隣市町村及び関係団体との連絡調整）											
災害廃棄物処理実行計画			処理実行計画の策定・見直し・進捗管理											
事務処理				経理対応（必要な資金の調達・管理、補助金申請等）										
町内処理	主要幹線道路		道路啓開に伴う路上廃棄物の除去											
	倒壊家屋等		被災状況の調査・把握											
					解体申請受付									
						解体・撤去								
	家庭・避難所		住民対応（分別区分の周知、相談窓口等）											
			収集・運搬ルートの計画、車両の確保、収集・運搬											
	事業者		事業者対応（適正処理困難物の管理指導等）											
	仮置場処理	住民仮置場	用地選定											
				開設										
				撤去										
		一次仮置場	用地選定・準備											
				仮置場の運営（開設、運営、委託業務監督等）										
											仮置場の復旧			
		二次仮置場※		用地選定・準備										
						処理設備搬入・組立								
						搬入・仮置き、破砕・選別・焼却・保管								
													処理設備解体・撤去	
													仮置場の復旧	
	最終処分場		被災状況の調査・補修・復旧											
					最終処分（焼却残渣を含む）									
委託焼却	既存焼却炉（近隣市町村ごみ処理施設、民間処理業者）		被災状況の確認・連絡調整											
				搬入可能量に応じた搬入										
				焼却処理										
	仮設焼却炉※			設計・建設・試運転										
						焼却処理								
													解体・撤去	
広域処理							焼却、最終処分							

※二次仮置場及び仮設焼却炉は、災害廃棄物発生量や施設の被災状況に応じて、県への事務委託により設置を検討する。

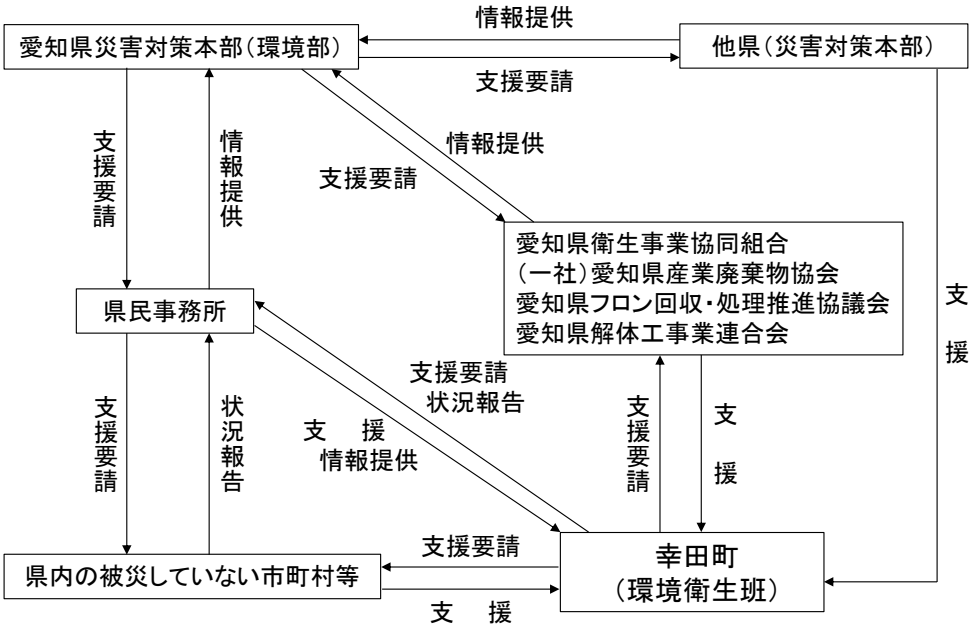
2.2　協力支援体制及び情報収集

2.2.1　協力支援体制

(1)　各関係機関との協力体制

協力支援体制図を図 2-3 に、各団体との協定内容を表 2-4 に示す。

災害廃棄物処理を迅速かつ的確に実施するため、災害廃棄物に係る情報収集及び支援要請を行い、各関係機関と密に連携を図る。なお、協力支援体制は状況に応じて適宜変更するものとする。



出典：幸田町地域防災計画（地震編）（一部改）

図 2-3　協力支援体制図

表 2-4　愛知県における各団体との協定内容

協定名称	協定先	締結日	主な応援、協力内容
災害時等における廃棄物の処理等に関する協定	愛知県衛生事業協同組合	平成 17 年 4 月	大規模災害時におけるし尿及び浄化槽汚泥の収集及び運搬並びに災害廃棄物の撤去、収集、運搬及び処分について市町村からの要請に基づき、県が愛知県衛生事業協同組合に協力要請を行う。
	（一社）愛知県産業廃棄物協会	平成 17 年 4 月	大規模災害時における災害廃棄物の撤去、収集、運搬及び処分について、市町村からの要請に基づき、県が（一社）愛知県産業廃棄物協会に協力要請を行う。
	愛知県解体工事業連合会	平成 21 年 3 月 25 日	大規模災害時における災害廃棄物の撤去、収集、運搬及び処分について、市町村からの要請に基づき、県が愛知県解体工事業連合会に協力要請を行う。
災害時等におけるフロン類の回収に関する協定	愛知県フロン回収・処理推進協議会	平成 17 年 4 月	大規模災害時に被災地で廃棄される冷凍空調機器等のフロン類を回収するにあたり、市町村からの要請に基づき、県が愛知県フロン回収・処理推進協議会に協力要請を行う。

(2) 関係機関との協定

1) 災害時の廃棄物処理に係る協定

災害時の廃棄物処理及び関連する協定を表 2-5 に示す。

発災時には、廃棄物を収集・運搬するために道路の復旧や資材の確保が必要となるため、各協定先の協力を得ながら、迅速な処理に努める。また、協定を締結している愛知県、県内市町村及び一部事務組合には、発災時の災害廃棄物等の処理に必要な応援要請あるいは支援を行う。

表 2-5 幸田町における災害廃棄物処理に係る協定

協定名称	協定先	締結日	主な応援、協力内容
災害時の一般廃棄物処理及び下水処理に係る相互応援に関する協定	愛知県、県内市町村及び一部事務組合	平成 26 年 1 月 1 日	一般廃棄物の収集、運搬、処理、下水処理の協力（「一般廃棄物処理に係る災害相互応援に関する協定」(H8.3.12 協定締結)の改定）
災害時における廃棄物の処理等に関する協定	（一社）愛知県産業廃棄物協会	平成 25 年 3 月 4 日	がれき、生活ごみ等廃棄物処理の協力
災害時における応急対策の協力に関する協定	額田郡建設業組合	平成 18 年 5 月 1 日	道路、建築物の復旧活動協力
災害時応急活動用資機材等の提供に関する協定	レンテック大敬㈱幸田営業所	平成 24 年 3 月 13 日	建設機械、仮設資材の提供協力
	蒲郡石油業協同組合	平成 28 年 2 月 19 日	応急活動用資機材、自動車燃料等の提供

(3) ボランティアへの対応

災害廃棄物等の処理に係るボランティアの作業として、①災害廃棄物撤去・泥出し・被災家財出し、②貴重品や想い出の品等の整理・清掃等が挙げられる。ボランティアの支援は１日でも早い復旧・復興には有効である。本町におけるボランティアの受入れは、関係団体と協力、連携し、ボランティアが適切に機能し、二次被害が起こらないようにするため、速やかにボランティア受入れ体制を整えたうえでボランティアの受入れを行う。受入れ体制が整う前はボランティアの自粛を呼び掛ける。

2.2.2　情報収集

発災後、各関係機関と連携し、必要な情報の収集・提供・共有を行う。

情報共有項目を表 2-6 に示す。なお、情報共有項目は必要に応じて見直すものとする。

表 2-6　情報共有項目

収集者	提供者	情報共有項目	収集時期
環境衛生班	・幸田町災害対策本部	○避難状況 ・避難所名及び場所 ・避難者数 ○建物の被害状況 ・地域別の建物被害の状況 ・建物の全壊・半壊・焼失棟数 ○インフラの被害状況 ・水道施設及び下水処理施設の状況 ・断水状況及び復旧見込み状況 ・道路及び橋梁の被害状況	初動～ 応急対応期
	・近隣市町村 ・蒲郡市幸田町衛生組合 ・委託・許可業者	○近隣市町村廃棄物処理施設の状況 ・被災状況 ・受入れ可能量 ○近隣市町村リサイクル施設の状況 ・被災状況 ・受入れ可能量 ○清幸園 ・被災状況 ・受入れ可能量 ○ごみ・し尿収集運搬の状況 ・委託・許可業者の被災状況	初動～ 復旧・復興期
	・（一社）愛知県産業廃棄物協会、額田郡建設業組合等	○災害廃棄物処理に関する情報 ・収集・運搬車両等の提供可能数 ・民間事業者の受入れ可能状況（がれき等）	初動～ 復旧・復興期
愛知県災害対策本部（環境部）	・環境衛生班 （環境衛生班から町災害対策本部へ各情報を伝達）	○災害廃棄物に関する情報 ・災害廃棄物等の種類と発生量 ・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 ・仮置場の位置と規模 ○必要な支援内容 ・不足している資機材・人員 ・広域処理の必要性の有無	初動～ 復旧・復興期

【情報収集に関する留意点】

災害廃棄物等処理に関して自治体が収集すべき情報の内容は時間とともに変化し、それに伴う混乱も生じた。また、県及び市区町村で当初情報集約の窓口が明確でなく、必要数や種類等の情報が錯綜し、その確認に費やす時間が無駄となる。

出典：東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録（平成 26 年 9 月）
宮城県ヒアリング（（一社）廃棄物資源循環学会報告より）

【事前の備え】

連絡手段として携帯電話以外に複数の手段（移動型防災無線や衛星電話、ＳＮＳ等）を確保するとともに、情報提供者、報告先（収集者）と連絡方法、窓口、情報共有内容について事前に協議する。

2.2.3　教育・訓練

災害廃棄物処理を円滑に進めるため、平常時に職員へ研修を実施する。研修内容は本町の地域防災計画や国の指針の改定等に合わせ、必要に応じて見直しを行う。

災害廃棄物処理に関する職員への研修内容を表 2-7 に示す。

表 2-7　災害廃棄物処理に関する職員への研修内容

対象	研修内容	実施回数
庁内職員	・庁内組織間や庁外関係機関との伝達体制の確認、伝達予行訓練を実施する。	随時
環境衛生班の職員	座学として、下記の項目を学習する。 ・災害廃棄物処理全体の流れ（スケジュールや各時期の行動等） ・災害廃棄物発生量の推計方法 ・仮置場の必要面積の算出方法 ・仮置場設置場所の選定方法 ・災害廃棄物の処理方法や注意点 ・災害廃棄物処理の事例	随時

2.2.4　広報・各種相談

(1)　平常時の住民への情報発信

発災時には、住民への情報伝達がスムーズに行われない可能性があり、また住民の防災意識を高めるため、平常時から災害時の廃棄物処理に関する情報を発信していく。そのため、平常時より、発災時の生活ごみ及び災害廃棄物の出し方、避難所へ避難した際のごみの分別方法等を住民へ周知する。

平常時の住民への情報発信内容及び方法を表 2-8 に示す。

表 2-8　平常時の住民への情報発信内容及び方法

区分		発信内容	発信方法
①被災者の生活に伴う廃棄物	生活ごみ	・災害の種類や規模により分別・排出方法が変化する可能性があること	・本町ホームページ等のデジタル媒体 ・広報誌等 ・出前講座や防災行事等への参加
	避難所ごみ	・避難所でのごみの分別・排出方法	
	し尿	・災害の種類や規模により収集方法等が変化する可能性があること	
②災害によって発生する廃棄物等		・排出される災害廃棄物や有害・危険物の種類 ・（災害の種類ごとの）分別・排出方法のフロー ・情報発信の場所や方法	

(2) 発災時の住民等への情報発信

発災時には、住民や事業者に対し、生活ごみや災害廃棄物の出し方を複数の発信ツールを用いて、広く周知する。情報発信の際には住民の混乱を招かないよう、関係課と連携を図る。

発災時の住民への情報発信方法及び内容を表 2-9 に、留意事項を表 2-10 に示す。

また、発災時にはコピー機等の使用ができない事態が想定されることから、平常時に使用する災害廃棄物や避難所ごみの分別区分等を記載したチラシ・ポスターを印刷し、備蓄倉庫等へ配備しておく。

表 2-9　発災時の住民等への情報発信方法及び内容

対応時期	発信方法	発信内容
初動期	・本町庁舎、公民館等の公共施設、避難所、掲示板への貼り出し ・本町のホームページ ・マスコミ報道（基本、災害対策本部を通じた記者発表の内容）	・有害・危険物の取り扱い ・生活ごみやし尿浄化槽汚泥等の収集体制 ・問い合わせ先等
応急対応期（前半・後半）	・広報宣伝車 ・防災行政無線 ・回覧板 ・避難所等での説明会・貼紙	・仮置場への搬入 ・被災自動車等の確認 ・被災家屋の取り扱い ・倒壊家屋の撤去等に関する具体的な情報（対象物、場所、期間、手続き等）
復旧・復興期	・災害初動時と災害廃棄物の撤去時に用いた発信方法	・全体の処理フロー、処理・処分先等の最新情報等

（災害廃棄物対策指針の【技 1-24】住民等への情報伝達・発信等（災害時）を参考に作成）

表 2-10　住民等への情報を伝達する際の留意事項

対応時期	留意事項
全般	・情報の発信元及び問合せ先を明示する。 ・外国人に向けて、外国語版チラシを作成する。 ・障がい者や高齢者に向けて、多種多様な情報提供手段を準備し、被災者全体への情報提供に努める。
初動期	・優先して伝達すべき情報（被害状況や安否確認等）の周知の阻害や多種の情報提供による混乱を招かないよう配慮する。 ・対応する職員によって提供する情報や用語に齟齬がないよう、Q&A集等を作成し、情報の一元化に努める。 ・情報の伝達時期と内容の大まかなロードマップを示す。
応急対応期（前半・後半）	・具体的な取り扱いが決定しない段階では、住民側には当面の対処方法を明示する。 ・仮置場の位置や搬入時間、搬入車両の制限等の具体的な指示情報を発信する。 ・被災現場での初期分別及び仮置場での分別・整理のため、計画するフローに沿った分別の手引きを写真やイラストを用い、誰にでも分かり易いものとする。
復旧・復興期	・仮置場への搬入に関した通行禁止・不可ルート等を明示し、円滑に処理できるよう住民及び事業者に対して協力を要請する。

（災害廃棄物対策指針の【技 1-24】住民等への情報伝達・発信等（災害時）を参考に作成）

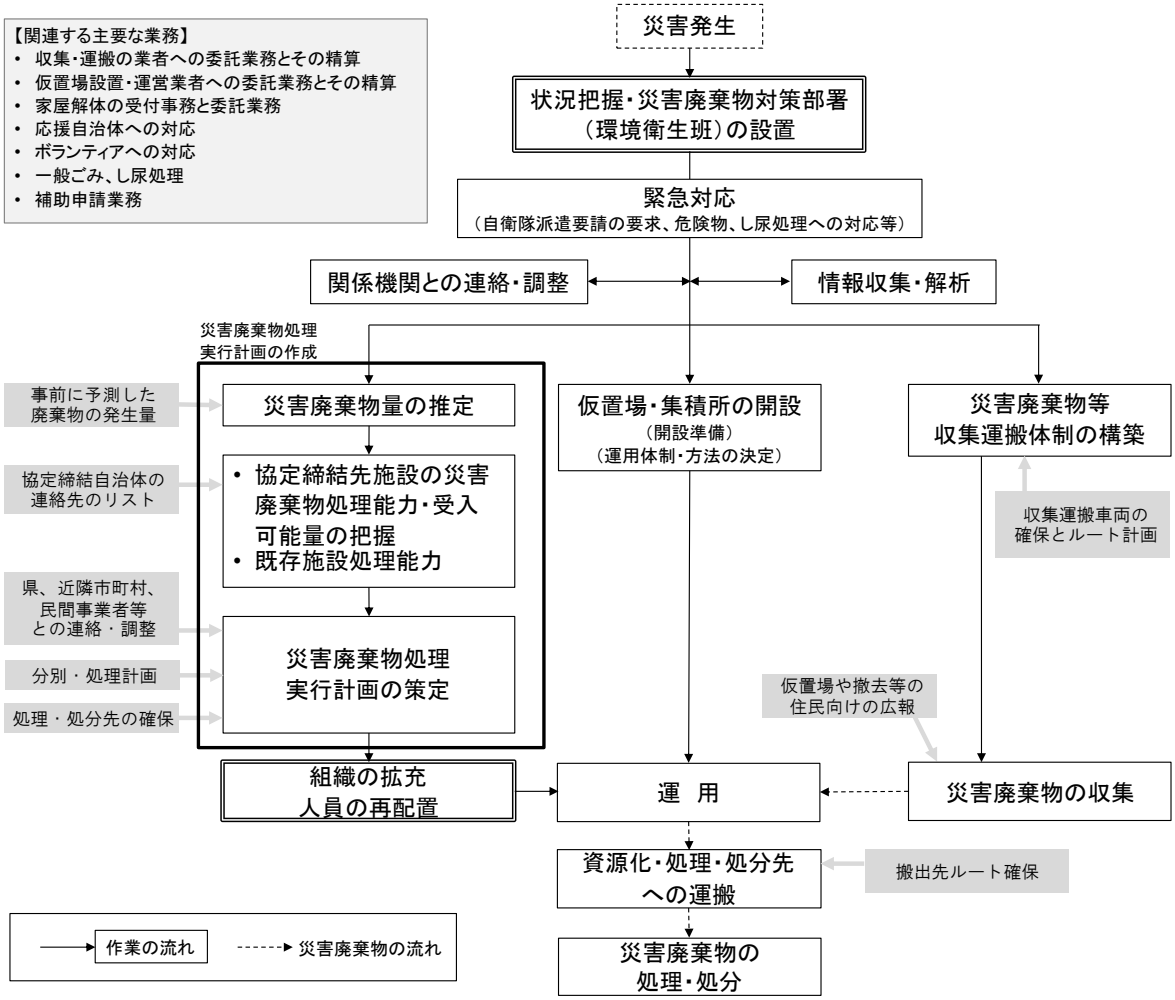
第3章 災害廃棄物等処理

3.1 災害廃棄物等処理の作業フロー

災害廃棄物等処理の作業フローを図 3-1 に示す。

発災時には本計画で予測する災害廃棄物等の発生量や環境衛生班における役割等を踏まえながら、被災状況に応じた作業フローを定める。

また、災害廃棄物等の処理・処分は近隣市町村や民間事業者等の協力を得ながら進めることとなるため、関係機関との調整も踏まえた作業フローとする。



（災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（平成 24 年、廃棄物資源循環学会）を参考に作成）

図 3-1 災害廃棄物等処理の作業フロー

3.2　災害廃棄物等の発生量の推計

3.2.1　被災者の生活に伴う廃棄物

(1)　推計方法

被災者の生活に伴う廃棄物の推計方法を表 3-1 に示す。

発災時には本町の災害対策本部に避難者数を確認し、生活ごみ、避難所ごみ及びし尿等の発生量を推計する。

表 3-1　被災者の生活に伴う廃棄物の推計方法

種類	推計方法
生活ごみ	1 人 1 日当たりごみ排出量※×（町人口－避難者数）
算出例	696ｇ／人・日×（39,641 人－5,300 人）＝23,901 kg／日 ※1 人 1 日当たりごみ排出量：平成 27 年度実績 ※町人口：平成 27 年 10 月 1 日現在住民基本台帳人口 ※避難者数：発災 1 週間後の避難者数
避難所ごみ	1 人 1 日当たりごみ排出量※×避難者数
算出例	696ｇ／人・日×5,300 人＝3,689 kg／日 ※1 人 1 日当たりごみ排出量：平成 27 年度実績 ※避難者数：発災 1 週間後の避難者数
し尿発生量	災害時におけるし尿収集必要人数×1 人 1 日平均排出量 =(①仮設トイレ必要人数＋②非水洗化区域し尿収集人口)×③1 人 1 日平均排出量 ①仮設トイレ必要人数＝避難者数＋断水による仮設トイレ必要人数 断水による仮設トイレ必要人数 ={水洗化人口－避難者数×（水洗化人口／総人口）}×上水道支障率×1／2 ②非水洗化区域し尿収集人口 =汲取り人口－避難者数×（汲取り人口／総人口） ③1 人 1 日平均排出量＝1.7L／人・日
算出例	し尿発生量＝22.9kℓ／日（仮設トイレ）＋2kℓ／日（非水洗化区域）＝24.9kℓ／日 災害時におけるし尿収集必要人数×1 人 1 日平均排出量 仮設トイレから発生するし尿＝13,448 人（A）×1.7ℓ／人・日＝22.9kℓ／日 非水洗化区域から発生するし尿＝419 人（B）×4.79ℓ／人・日＝2kℓ／日 ①仮設トイレ必要人数＝5,300 人＋8,148 人＝13,448 人（A） 断水による仮設トイレ必要人数 ＝｛39,638 人－5,300 人×（39,638 人／40,121 人)｝×（18,000 人／38,000 人）×1／2 ＝8,148 人 ②非水洗化区域し尿収集人口＝483 人－5,300 人×（483／40,121 人）＝419 人（B） ※水洗化人口（平成 28 年 4 月 1 日時点） ：下水道人口＋農業集落排水人口＋合併処理浄化槽人口＋単独処理浄化槽人口 ※避難者数：発災 1 週間後の避難者数 ※断水人口（上水道）：発災 1 週間後の断水者数 ※総人口：平成 28 年 4 月 1 日現在住民基本台帳人口

種類	推計方法
仮設トイレ 必要基数	仮設トイレ必要基数＝仮設トイレ必要人数／①仮設トイレ設置目安 ①仮設トイレ設置目安＝仮設トイレの容量／し尿の１人１日平均排出量 ／収集計画 仮設トイレの平均的容量　＝例 400L し尿の１人１日平均排出量 ＝例 1.7L／人・日 収集計画　＝3 日に１回の収集
算出例	仮設トイレ必要基数＝13,448 人÷78.4 人／基＝172 基 ①仮設トイレ設置目安＝400L÷1.7L／人・日÷3 日＝78.4 人／基 ※3 日に１回の収集とした場合

（災害廃棄物対策指針の【技 1-11-1-2】避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法を参考に算出）

(2)　推計結果

生活ごみ及び避難所ごみ発生量の推計結果を表 3-2 に、し尿発生量の推計結果を表 3-3 に示す。

過去地震最大モデルの発生を想定した場合、発災 1 週間後には、避難者が最大（5,300 人）となることが予想され、1 日当たりに生活ごみ 23,901 kg、避難所ごみ 3,689 kg、し尿 24.9 kℓが発生すると予想される。し尿発生量は町内で発生するし尿 2.3 kℓ／日の約 10.8 倍である。

なお、1 人 1 日当たりのし尿排出量は、仮設トイレは災害廃棄物対策指針の【技 1-11-1-2】避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法に記載されている 1.7 ℓ／人・日、非水洗化区域は平成 27 年度 投入実績（蒲郡市幸田町衛生組合）の 4.79 ℓ／人・日を用いた。

表 3-2　生活ごみ及び避難所ごみ発生量の推計結果

	単位	発災後		
		1日後	1週間後	1カ月後
避難者数	人	1,000	5,300	1,000
1人1日当たりごみ排出量	g／人・日	696※1		
総発生量	kg／日	27,590	27,590	27,590
生活ごみ※2 ※3　(100.0%)	kg／日	26,894	23,901	26,894
可燃ごみ　(69.7%)		18,751	16,664	18,751
不燃ごみ　(1.2%)		317	282	317
資源ごみ　(11.3%)		3,043	2,704	3,043
その他のごみ　(0.2%)		59	52	59
粗大ごみ　(4.6%)		1,231	1,094	1,231
集団回収　(13.0%)		3,493	3,105	3,493
避難所ごみ※4		696	3,689	696

※1：平成27年度実績 幸田町清掃事業概要（平成28年6月、幸田町環境経済部環境課）
※2：人口は平成27年10月1日現在の総人口39,641人を使用
※3：生活ごみの内訳は平成27年度実績の各ごみの割合を基に算出（割合は小数点以下も含めて計算している。）
※4：避難所及び避難所外の避難者から排出されるごみ

表 3-3　し尿発生量の推計結果

	単位	発災後			
		直後	1日後	1週間後	1カ月後
し尿収集必要人数	人	19,247	15,710	13,867	1,471
仮設トイレ※1		18,776	15,239	13,448	1,000
非水洗化区域※2		471	471	419	471
断水人口（上水道）	人	36,000	28,000	18,000	復旧
上水道支障率※3	人	0.95	0.74	0.47	0
し尿発生量	kℓ／日	34.2	28.2	24.9	4.0
仮設トイレ		31.9	25.9	22.9	1.7
非水洗化区域		2.3	2.3	2.0	2.3
仮設トイレ必要数※4	基	239	194	172	13
1人1日当たり し尿排出量	ℓ／人・日	仮設トイレ：1.7※5			
		非水洗化区域：4.79※6			

※1：避難者や断水によりトイレが使えない町民が使用する仮設トイレから排出されるし尿
※2：汲取り式トイレから排出されるし尿
※3：上水道支障率＝断水人口÷給水人口（38,000人）
（給水人口は「平成23年度～25年度愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査報告書（平成26年3月、愛知県）」における数値）
※4：容量400Lの仮設トイレの設置を想定した場合
※5：災害廃棄物対策指針の【技1-11-1-2】避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法
（1人1日当たりし尿排出量：し尿収集量÷し尿収集人口）
※6：平成27年度　投入実績（蒲郡市幸田町衛生組合）

3.2.2　災害によって発生する廃棄物

(1)　推計方法

発災時には、建物の被災状況を確認し、各推計方法により発生量を把握する。建物被害によるがれきの推計量は損壊レベルによって異なる。災害によって発生する廃棄物の推計方法を表 3-4 に、被害認定基準を表 3-5 に示す。

発災後、畜産農家や町内の大型小売店舗等から大量の腐敗性廃棄物が発生すると予想された場合には、適宜推計に加えることとする。

表 3-4　災害によって発生する廃棄物の推計方法

<table>
<tr><th>種類</th><th>推計方法</th></tr>
<tr><td>建物被害によるがれき等</td><td>
【全壊・半壊・焼失被害の推計方法（選別前）】
・全壊によるがれき等発生量
＝被害棟数×（A）幸田町平均延床面積×（B）単位面積当たりの廃棄物重量
×（C）選別前の種類別割合
・半壊によるがれき等発生量
＝被害棟数×（A）幸田町平均延床面積×（B）単位面積当たりの廃棄物重量×0.2
×（C）選別前の種類別割合
・焼失によるがれき等発生量
＝被害棟数×（A）幸田町平均延床面積×（B）単位面積当たりの廃棄物重量
×（C）選別前の種類別割合×（D）焼失による減少率

◆（A）幸田町平均延床面積
木造：112 ㎡、　非木造：376 ㎡

◆（B）単位面積当たりの廃棄物重量
<table>
<tr><th></th><th colspan="2">原単位（ｔ／㎡）</th></tr>
<tr><td rowspan="2">木造</td><td>可燃物</td><td>0.194</td></tr>
<tr><td>不燃物</td><td>0.502</td></tr>
<tr><td rowspan="2">非木造</td><td>可燃物</td><td>0.100</td></tr>
<tr><td>不燃物</td><td>0.810</td></tr>
</table>

◆（C）選別前の種類別割合及び（D）焼失による減少率
<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>可燃混合物</th><th>ｺﾝｸﾘｰﾄがら</th><th>金属くず</th><th>不燃混合物</th></tr>
<tr><td rowspan="2">木造</td><td>可燃物</td><td>100%</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td></tr>
<tr><td>不燃物</td><td>－</td><td>43.9%</td><td>3.1%</td><td>53.0%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">非木造</td><td>可燃物</td><td>100%</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td></tr>
<tr><td>不燃物</td><td>－</td><td>94.9%</td><td>4.9%</td><td>0.2%</td></tr>
<tr><td colspan="2">減少率</td><td>99.6%</td><td>4.8%</td><td>0%</td><td>17.4%</td></tr>
</table>

◆住家の被害棟数
表 3-5 に示す被害認定基準で全壊及び半壊と認定された棟数

≪参考≫
建物被害によるがれき等発生量 ＝ 発生原単位×住家の被害棟数
〔発生原単位〕
全壊　：　117ｔ／棟
半壊　：　23ｔ／棟
</td></tr>
</table>

注：建物被害によるがれき等発生量の推計方法は、愛知県で採用された推計方法に準じている。

表 3-5　被害認定基準

項目	全壊	半壊	
		大規模半壊	その他
①損壊基準判定 住家の損壊、焼失、流失した部分の床面積の延床面積に占める損壊割合	70%以上	50%以上 70%未満	20%以上 50%未満
②損害基準判定 住家の主要な構成要素の経済的被害の住家全体に占める損害割合	50%以上	40%以上 50%未満	20%以上 40%未満

出典：災害に係る住家の被害認定の概要（内閣府 HP）

(2)　推計結果

表 3-6 に示す建物被害によるがれき等発生量を表 3-8 及び表 3-9 を用いて推計した。推計結果を表 3-7 に示す。

過去地震最大モデルの発生を想定した場合、被災棟数は 1,492 棟で、建物被害によるがれき等発生量は 56,041 t と想定される。これは町内で発生する一般廃棄物 10,093 t（平成 27 年度実績）の約 5.6 倍である。

発災後は、被災情報の精度や実際の搬入量に基づき、発生原単位及び被害棟数を見直し、適宜発生量の再推計を行うものとする。

表 3-6　建物棟数及び全壊・焼失建物棟数

	木造（棟）	非木造（棟）	合計（棟）
建物総数	1,346	146	1,492
全壊	176	49	225
半壊	1,164	95	1,259
焼失	6	2	8

出典：愛知県災害廃棄物処理計画における災害廃棄物等発生量（推計）について（平成 27 年 7 月、愛知県）

表 3-7　建物被害によるがれき等発生量

種類		被災棟数	推計結果	
			発生量	単位
建物被害によるがれき等		1,492 棟※1	56,041※2	t
	可燃混合物	－	11,457	
	コンクリートがら	－	30,454	
	金属くず	－	1,768	
	不燃混合物	－	12,361	

※1：愛知県災害廃棄物処理計画における災害廃棄物等発生量（推計）について（平成 27 年 7 月、愛知県）
※2：端数処理により、合計が異なる。

表 3-8　建物被害によるがれき等発生量

	建物数		平均延床面積	総延床面積	単位面積当たりの廃棄物重量		廃棄物重量（半壊は全壊の20%のため、0.2を乗じる）		選別前の種類別発生量				焼失による減少率を加味した選別前の種類別発生量				発生量	
					可燃物	不燃物	可燃物	不燃物	可燃混合物	ｺﾝｸﾘｰﾄがら	金属くず	不燃混合物	可燃混合物	ｺﾝｸﾘｰﾄがら	金属くず	不燃混合物		
	棟		㎡	㎡	t／㎡	t／㎡	t		t				t				t	
	A		B	C(A×B)	D	E	F(C×D)	G(C×E)	F×H	G×I	G×J	G×K	F×(1-L)	(G×I)×(1-M)	(G×J)×(1-N)	(G×K)×(1-O)	小計	合計
全壊	木造	176	112	19,719	0.194	0.502	3,826	9,899	**3,826**	**4,346**	**307**	**5,247**	—	—	—	—	13,724.6	56,041
	非木造	49	376	18,602	0.100	0.810	1,860	15,068	**1,860**	**14,299**	**738**	**30**	—	—	—	—	16,928.1	
半壊	木造	1,164	112	130,302	0.194	0.502	5,056	13,082	**5,056**	**5,743**	**406**	**6,934**	—	—	—	—	18,138.1	
	非木造	95	376	35,760	0.100	0.810	715	5,793	**715**	**5,498**	**284**	**12**	—	—	—	—	6,508.4	
焼失	木造	6	112	631	0.194	0.502	122	317	122	139	10	168	**0**	**132**	**10**	**139**	281.5	
	非木造	2	376	595	0.100	0.810	60	482	60	458	24	1	**0**	**436**	**24**	**1**	460.4	

※小数点以下を含めて発生量を推計しているため、表上での計算と異なる場合がある。

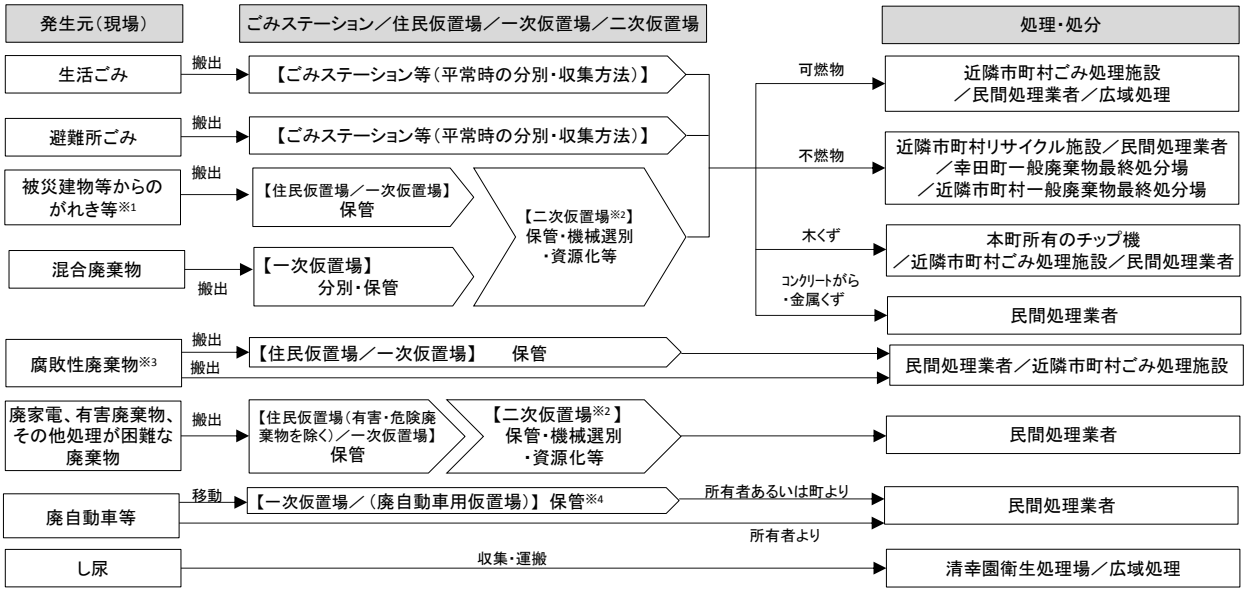
表 3-9　選別前の種類別割合及び焼失による減少率

			可燃混合物		ｺﾝｸﾘｰﾄがら		金属くず		不燃混合物	
選別前の種類別割合	木造	可燃物	100%	H	—	I	—	J	—	K
		不燃物	—		43.9%		3.1%		53.0%	
	非木造	可燃物	100%		—		—		—	
		不燃物	—		94.9%		4.9%		0.2%	
焼失による減少率			99.6%	L	4.8%	M	0%	N	17.4%	O

3.3　災害廃棄物等の処理フロー

発災時の本町の災害廃棄物等の処理フローを図 3-2 に、本町における仮置場の呼称及び定義を表 3-10 に示す。

なお、本フローは発災時の本町、近隣市町村及び民間処理業者の被災状況に応じ変更する。特に処理施設は、近隣市町村及び民間処理施設の被害状況や受入れ可能状況を踏まえ、関係機関と協議する。



※1：被災建物等から排出される災害廃棄物であり、家屋解体材や家具、廃家電等が含まれる。
※2：災害廃棄物発生量や施設の被災状況に応じて、県への事務委託により設置を検討する。
※3：冷凍冷蔵庫や加工場等から排出される食品廃棄物は直接民間処理業者で処理し、畳については住民仮置場、一次仮置場で保管後、近隣市町村ごみ処理施設あるいは民間処理業者で処理する。
※4：廃自動車等は所有者への引渡を原則とし、所有者引渡まで仮置場で保管し、所有者より委託された場合、町が民間処理業者へ引渡す。

図 3-2　災害廃棄物等基本処理フロー

表 3-10　本町における仮置場の呼称及び定義

呼称	定義
住民仮置場	・ 被災家屋等から排出される災害廃棄物や、生活空間等に散乱した災害廃棄物を住民自ら集積する場所 ・ 期間を限定して設置し、管理方法については地元行政区と協議
一次仮置場	・ 発災場所又は住民仮置場から委託業者や家屋解体業者が直接搬入するほか、住民も直接搬入する。 ・ 廃棄物の分別保管を行う場所であり、必要に応じて、重機等を用いて粗選別する。
二次仮置場	・ 一次仮置場のみでは選別、保管、処理が出来ない場合に、災害廃棄物の保管、機械選別、資源化等を行う場所 ・ 必要に応じて、仮設焼却炉を設置して、焼却処理を行う。施設の設置にあたっては県に事務委託する場合がある。

3.4　収集・運搬体制の構築

3.4.1　収集・運搬の基本フロー

収集・運搬の基本フローを図 3-3 に示す。

災害廃棄物等の収集・運搬は基本フローに基づいて行うが、被災状況や施設の受入れ状況により、適宜見直す。

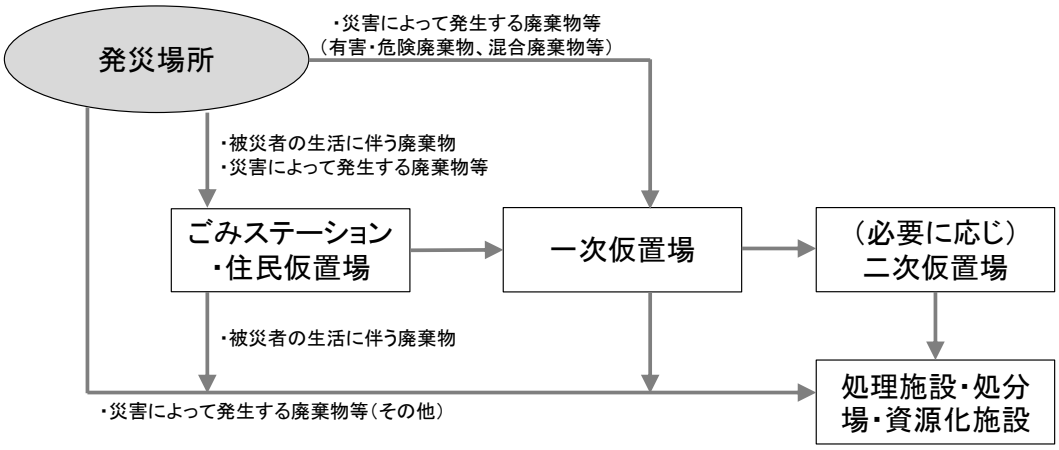


図 3-3　収集・運搬の基本フロー

3.4.2　収集・運搬車両の必要台数の算定

過去地震最大モデルで想定される被害により発生する災害廃棄物を被災現場から仮置場まで収集・運搬するために必要な車両数を表 3-11 に、推計方法を表 3-12 に示す。

なお、発災時には被災現場及び仮置場の位置に基づき、再推計する。また、環境省より「災害廃棄物対策指針【技術資料 1-13-2】運搬車両の必要台数の算定方法」が公表された際には、必要に応じて推計方法を見直す。

表 3-11　収集・運搬車両の必要台数

運搬距離	作業日数	災害廃棄物発生量※1	廃棄物比重※2	必要台数※3
5km	100 日	56,041 t	56,041 ㎥	10 台／日
	150 日			7 台／日
	200 日			5 台／日
10km	100 日			17 台／日
	150 日			12 台／日
	200 日			9 台／日

※1：建物被害によるがれき等のみを対象
※2：混合廃棄物比重　1 t ／㎥
※3：10 t ダンプトラックの場合

表 3-12　必要収集・運搬車両数の推計方法

<table>
<tr><th colspan="2">種類</th><th>推計方法（運搬距離 10km を想定）</th></tr>
<tr><td>災害によって発生する廃棄物等</td><td>建物被害による
がれき等</td><td>
①10ｔダンプトラックが 100 ㎥の土砂運搬に要する日数を算出
運搬距離　　：10km（発災時は実際の距離により決定する。）
運搬車両　　：10ｔダンプトラック（積載量 5.5 ㎥）
※災害廃棄物の収集運搬には 10ｔダンプトラックが使用されることが多い。
100㎥当り運搬日数
<table>
<tr><td>積込機種・規格</td><td colspan="15">バックホウ　　排出ガス対策型（第2次基準値）クローラ型山積0.8㎥（平積0.6㎥）</td></tr>
<tr><td>運搬機種・規格</td><td colspan="15">ダンプトラック　10t 積級</td></tr>
<tr><td colspan="16">ＤＩＤ区間：無し</td></tr>
<tr><td>運搬距離（km）</td><td>0.3 以下</td><td>0.5 以下</td><td>1.0 以下</td><td>1.5 以下</td><td>2.0 以下</td><td>3.0 以下</td><td>4.0 以下</td><td>5.5 以下</td><td>6.5 以下</td><td>7.5 以下</td><td>9.5 以下</td><td>11.5 以下</td><td>15.5 以下</td><td>22.5 以下</td><td>49.5 以下</td><td>60.0 以下</td></tr>
<tr><td>運搬日数（日）</td><td>0.65</td><td>0.75</td><td>0.85</td><td>0.95</td><td>1.1</td><td>1.3</td><td>1.5</td><td>1.8</td><td>2.1</td><td>2.4</td><td>2.7</td><td>3.1</td><td>3.8</td><td>4.7</td><td>6.3</td><td>9.4</td></tr>
<tr><td colspan="16">ＤＩＤ区間：有り</td></tr>
<tr><td>運搬距離（km）</td><td>0.3 以下</td><td>0.5 以下</td><td>1.0 以下</td><td>1.5 以下</td><td>2.0 以下</td><td>3.0 以下</td><td>3.5 以下</td><td>5.0 以下</td><td>6.0 以下</td><td>7.0 以下</td><td>8.5 以下</td><td>11.0 以下</td><td>14.0 以下</td><td>19.5 以下</td><td>31.5 以下</td><td>60.0 以下</td></tr>
<tr><td>運搬日数（日）</td><td>0.65</td><td>0.75</td><td>0.85</td><td>0.95</td><td>1.1</td><td>1.3</td><td>1.5</td><td>1.8</td><td>2.1</td><td>2.4</td><td>2.7</td><td>3.1</td><td>3.8</td><td>4.7</td><td>6.3</td><td>9.4</td></tr>
</table>
（出典：国土交通省土木工事積算基準）
運搬距離 10km であるため、100 ㎥の土砂運搬に必要な日数は 3.1 日である。
②1 日 1 台当たりの運搬可能量を算出
運搬可能量　　＝100 ㎥÷3.1 日≒32.3 ㎥／日・台
→被災現場と仮置場の間を 1 日 1 台当たり 6 往復することとなる。
③必要台数の算出
作業日数　　：100、150、200 日の 3 パターンを想定
混合廃棄物比重：1ｔ／㎥（東日本大震災の実績より）
総必要台数　　＝56,041 ㎥÷32.3 ㎥／日・台＝1,735 台
作業日数 100 日：1,735 台÷100 日≒17 台／日
作業日数 150 日：1,735 台÷150 日≒12 台／日
作業日数 200 日：1,735 台÷200 日≒ 9 台／日
</td></tr>
</table>

3.4.3　収集・運搬車両の確保

発災時の収集・運搬車両の確保方法及び留意事項を表 3-13 に示す。

生活ごみ及びし尿の収集・運搬は、平常時の収集・運搬委託業者や（一社）愛知県産業廃棄物協会等に協力を要請する。

災害廃棄物の収集・運搬には、（一社）愛知県産業廃棄物協会や被災していない自治体等に協力を要請する。また、要請の際には、利用できる道路の幅等も要請先に伝達する。

表 3-13　収集・運搬車両の確保方法及び留意事項

災害廃棄物等の種類	確保方法	留意事項
・生活ごみ （避難所ごみを含む。） ・し尿	・平常時の収集・運搬委託業者に協力を要請する。 ・（一社）愛知県産業廃棄物協会や額田郡建設業組合等に協力を要請する。 ・県民事務所を通じて、被災していない愛知県下の自治体や他地域の自治体に協力を要請する。	・発災直後は粗大ごみ等の発生量が増え、通常時より廃棄物の収集運搬量が多くなるため、通常時を超える収集車両や人員の確保が必要となる。 ・燃料不足が発生する可能性があるため、災害支援協定等で優先的に燃料補給ができる準備が必要となる。 ・し尿収集再開までの期間をしのぐために、簡易トイレを使用できる状況にしておく必要がある。 ・し尿排出量の推計をする。
災害廃棄物	・（一社）愛知県産業廃棄物協会や額田郡建設業組合等に協力を要請する。 ・県民事務所を通じて、被災していない愛知県下の自治体や他地域の自治体に協力を要請する。	・利用できる道路の幅が狭い場合が多いため、小型車両しか使えない場合がある。（小型で荷台の深い車両の確保） ・施設の破砕機が動いていない場合、畳や家具等を圧縮・破砕しながら積み込めるプレスパッカー車が活躍した例もある。

（災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（平成 24 年、廃棄物資源循環学会）、東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録（平成 26 年 9 月）を参考に作成）

3.4.4　収集・運搬ルートの計画

収集・運搬ルートを計画する際の留意事項を表 3-14 に示す。

生活ごみの収集運搬ルートは平常時のルートを基に、仮置場や避難所の場所を考慮し、決定する。また、避難所リストの更新を適宜反映し、ルートの見直しを行う。

災害廃棄物の収集・運搬ルートは発災場所、仮置場、搬入可能な処理施設の場所及び搬入経路の啓開時状況、交通渋滞状況等を確認し、決定する。

表 3-14　収集・運搬ルート計画の留意事項

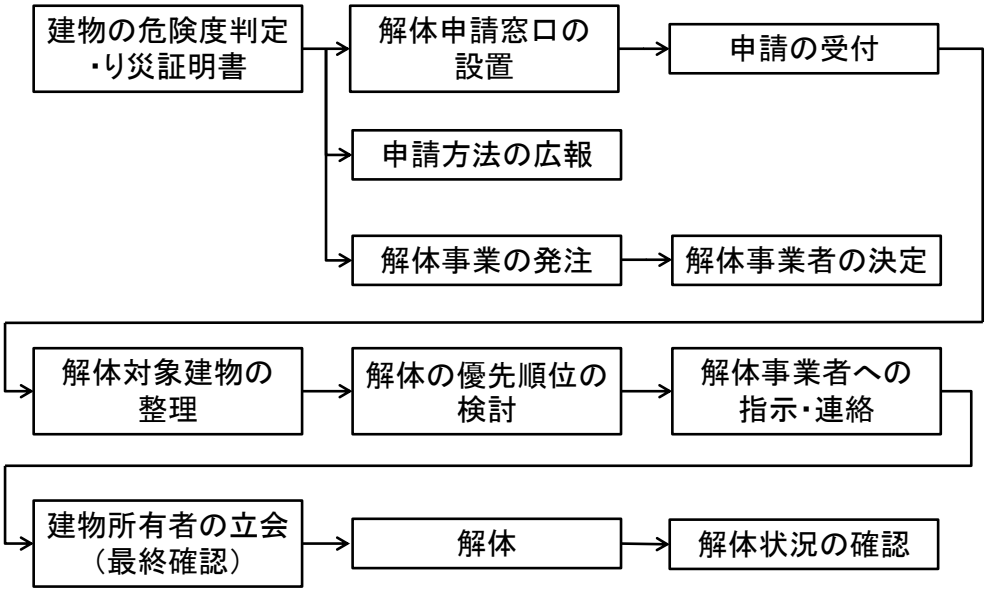
災害廃棄物等の種類	留意事項
・生活ごみ （避難所ごみを含む。） ・し尿	・平常時の収集・運搬ルートを基に、仮置場の設置場所や避難所の場所を考慮した収集・運搬ルートを計画するが、ごみの集積所や近隣住民の居住状況、道路の状況を考慮した計画とする。 ・避難所リストの更新（新規開設・閉鎖）を適宜行い、必要に応じて収集・運搬ルートの見直しを行う。
災害廃棄物	・発災後の初動期は緊急物資の輸送車両等が限られたルートを利用する場合も想定し、交通渋滞等を考慮した効率的なルート計画を作成する。 ・対策の進行により、搬入可能な仮置場が移る等の変化があるため、変化に応じて収集・運搬ルートが変更・修正ができるような計画とする。 ・仮置場への搬入は搬入車両が集中する場合が多いため、交通渋滞へ配慮したルート計画とする。 ・仮置場への搬入ルートは一方通行で完結できる計画とし、車両が交錯しないよう配慮する。

（災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（平成 24 年、廃棄物資源循環学会）を参考に作成）

3.4.5　損壊家屋の解体・撤去

全壊・焼失建物及び一部の大規模半壊建物については、図 3-4 の手順により、解体撤去を行う。

損壊家屋の解体・撤去は、り災証明書発行後となる。損壊家屋の解体・撤去時の留意事項を表 3-15 に示す。



出典：災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）

図 3-4　解体・撤去の手順

表 3-15　解体・撤去時の留意事項

留意事項
・ 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。 ・ 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。 ・ 撤去・解体の作業開始前および作業終了後に、動産、想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。 ・ 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。 ・ 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。

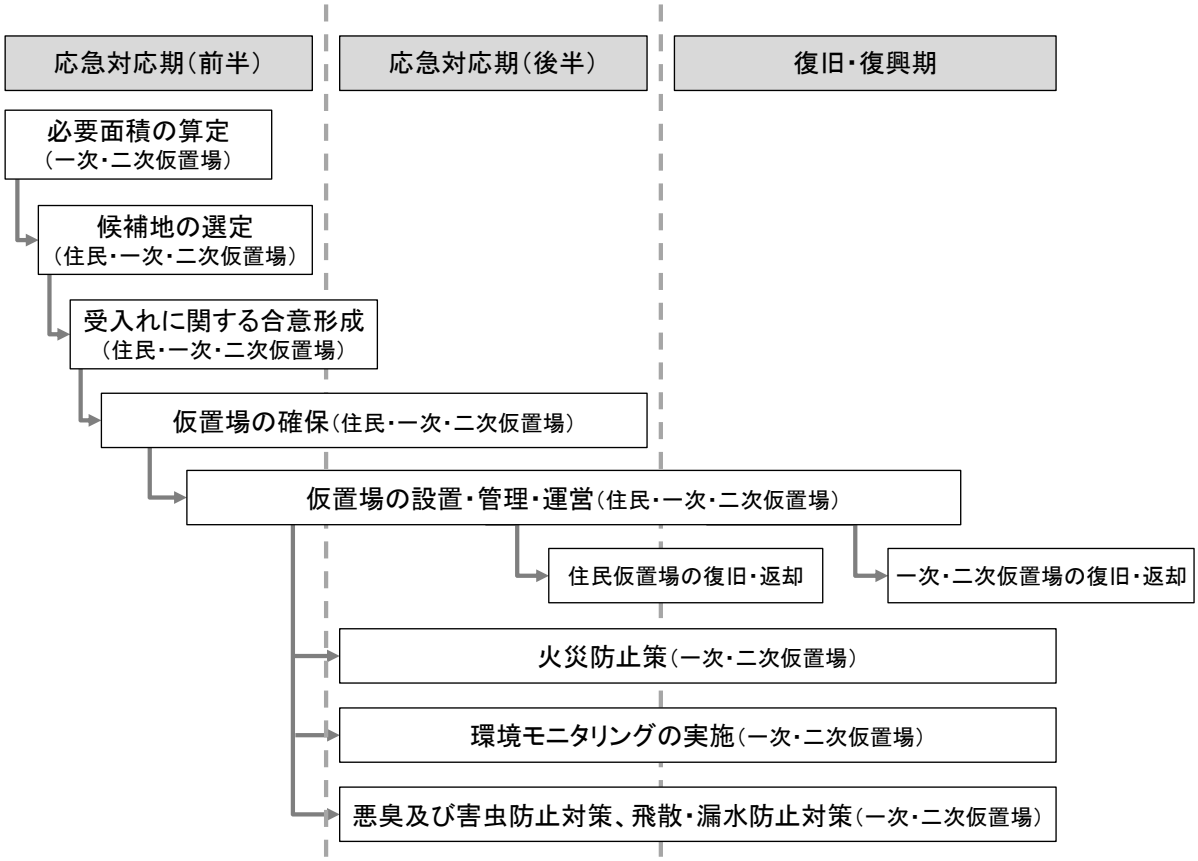
出典：災害廃棄物対策指針の【技 1-15-1】損壊家屋等の解体・撤去と分別にあたっての留意事項

3.5　仮置場の選定・運営管理

3.5.1　仮置場の設置フロー

仮置場の設置フローを図 3-5 に示す。

仮置場は災害廃棄物等の発生量を推計後、必要面積を算定し、適切な候補地を選定する。その後、受入れに関する合意形成を経てから、仮置場の設置・管理・運営に入る。



※住民仮置場は、生活空間等に散乱した災害廃棄物を住民自ら集積する場所となるため、必要面積に基づいて設置するのではなく、 住居が多い地域内で利用可能な場所を選定し、期間を限定して設置するものとする。

図 3-5　仮置場の設置フロー

3.5.2　仮置場の必要面積

(1)　必要面積の算出方法

仮置場の必要面積の推計方法を図 3-6 に示す。

発災時には、以下の推計方法により、仮置場の必要面積を算定し、一次仮置場として必要な土地を確保する。

一次仮置場及び既存の処理施設のみでは選別、保管、処理ができない場合に、二次仮置場の設置を検討する。二次仮置場では、破砕・選別、焼却等の処理が行われることとなり、必要面積には各設備の設置、設備のメンテナンススペース等に必要な面積が図 3-6 で求められる面積のほかに必要となる。

なお、二次仮置場の設置に関しては、町で設置するものであるが、町では設置が困難な場合は県をはじめ関係機関との協議により決定する。

必要面積＝（①保管面積＋②作業スペース面積）÷2

①保管面積＝発生量（重さ）÷比重÷高さ

比重：可燃物 0.55、不燃物 1.48

高さ：5m

②作業スペース面積＝保管面積×2/3

※災害廃棄物の搬入と処理が同時進行するため、保管面積と作業スペース面積の半分の面積を確保する。

出典：愛知県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 10 月）

図 3-6　仮置場必要面積の推計方法

(2)　必要面積の算出

表 3-7（27 ページ）の建物被害によるがれき等の保管に必要な一次仮置場面積を算出した。その算出結果を表 3-16 に、その算出過程を図 3-7 に示す。

発災時には、表 3-4（26 ページ）で推計した発生量を用いて必要面積を算出する。

表 3-16　一次仮置場必要面積

	単位	可燃物	不燃物	計
災害廃棄物の発生量	t	11,457	44,584	56,041
一次仮置場必要面積	㎡	3,472	5,021	8,493

【可燃物：可燃混合物】

面積＝（4,166 ㎡＋2,777 ㎡）÷2＝3,472 ㎡

①保管面積　　＝11,457（ｔ）÷0.55÷5（ｍ）＝4,166 ㎡

②作業スペース面積 ＝4,166 ㎡×2/3＝2,777 ㎡

【不燃物：コンクリートがら、金属くず、不燃混合物】

面積＝（6,025 ㎡＋4,017 ㎡）÷2＝5,021 ㎡

①保管面積　　＝44,584（ｔ）÷1.48÷5（ｍ）＝6,025 ㎡

②作業スペース面積 ＝6,025 ㎡×2/3＝4,017 ㎡

＜諸条件＞

比重：可燃物 0.55、不燃物 1.48、高さ：5m

図 3-7　仮置場必要面積の算出過程

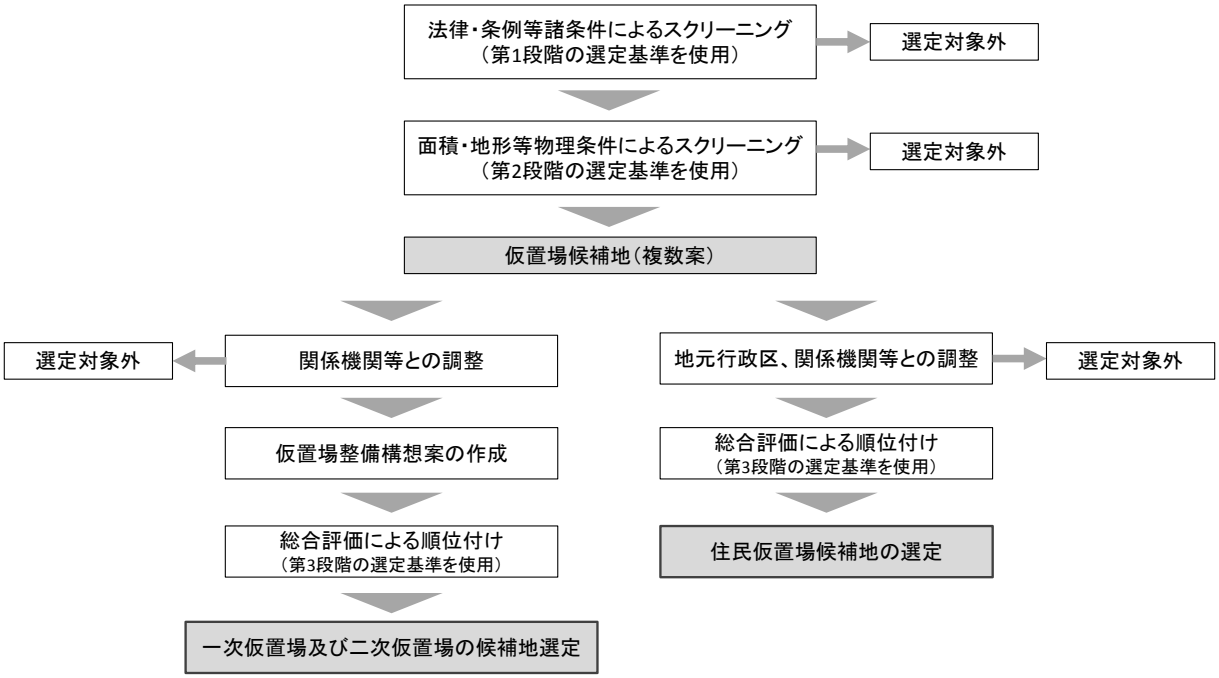
3.5.3　仮置場候補地の選定

(1)　仮置場候補地の選定フロー及び選定基準

仮置場候補地の選定フローを図 3-8 に、選定基準を表 3-17 に示す。

仮置場候補地の選定では、第 1 段階として公共用地を基本に法律・条例等諸条件によるスクリーニング、第 2 段階として面積や地形等の物理条件によるスクリーニングを行う。その後、地元行政区、関係機関等との調整を経て、第 3 段階である総合評価による順位付けを行い、候補地を選定する。発災後は選定した仮置場候補地のうち、最も適切なものを使用する。

選定基準は、表 3-17 を基本とし、今後検討すべき項目があれば追加する。



（災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）を参考に作成）

図 3-8　仮置場候補地の選定フロー

表 3-17　仮置場候補地の選定基準

段階	選定基準
第 1	法律・条例により土地利用が規制されていない場所
第 2	公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設等の公共用地 （町有地、県有地、国有地等）
	（適当な公共用地がない場合） 未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地
	応急仮設住宅など他の土地利用のニーズが高くない場所
	教育機関や病院等と近接していない場所
	水源といった周辺環境への影響が小さい場所
	最低限の防火・消火用水が確保できる場所
	重機による廃棄物の積上げや選別等の作業が可能な面積
	関連重機や搬入車両等が進入可能な場所
	二次災害のおそれがない場所
第 3	主要道路からの搬入・搬出に便利な場所
	住民やボランティアが直接搬入する場合、できる限り被災者の生活場所に近いこと
	近隣住民の生活環境に影響を及ぼさない場所
	地域の基幹産業への影響が小さい場所
	仮設処理施設を設ける可能性がある場合、電力の確保が可能な場所

（災害廃棄物対策指針の【技 1-14-5】仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項を参考に作成）

3.5.4　仮置場の設置・運営

(1)　住民仮置場

住民仮置場の設置フローを図 3-9 に示す。

発災後、住民の片付け開始前に公共用地等に設置し、道路等への片付けごみの排出による交通障害が生じないようにする。

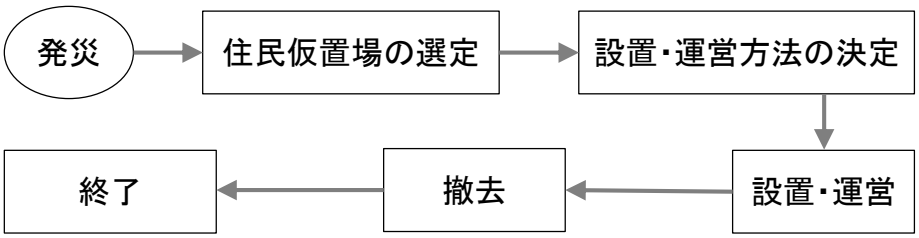


図 3-9　住民仮置場の設置フロー

(2)　一次仮置場

一次仮置場の設置フローを図 3-10 に示す。

発災後は早急に一次仮置場を設置する。必要な面積は図 3-6（36 ページ）によるものとする。一次仮置場は分別区分ごとに搬入場所を決め、車両動線、作業スペースを設けるものとする。発災前に候補地の選定を行うとともに、平面配置を検討しておくものとする。

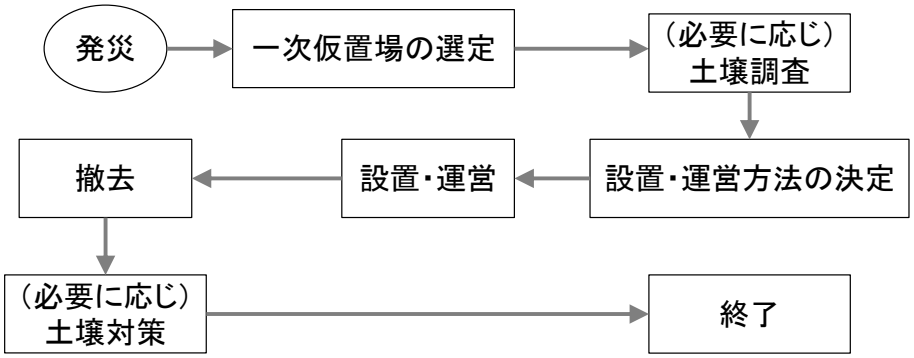


図 3-10　一次仮置場の設置フロー

(3)　二次仮置場

二次仮置場の設置フローを図 3-11 に示す。

二次仮置場は一次仮置場及び既存の処理施設のみでは選別、保管、処理が出来ない場合に、災害廃棄物の保管、機械選別、資源化等を行う場所であり、大型の仮設焼却炉や選別設備等を設置することとなる。

二次仮置場の設置に関しては、本町で設置するものであるが、本町では設置が困難な場合は県をはじめ関係機関との協議により決定する。県が二次仮置場を設置し処理・処分を行う場合、二次仮置場の選定、設置、運営は県が実施する。

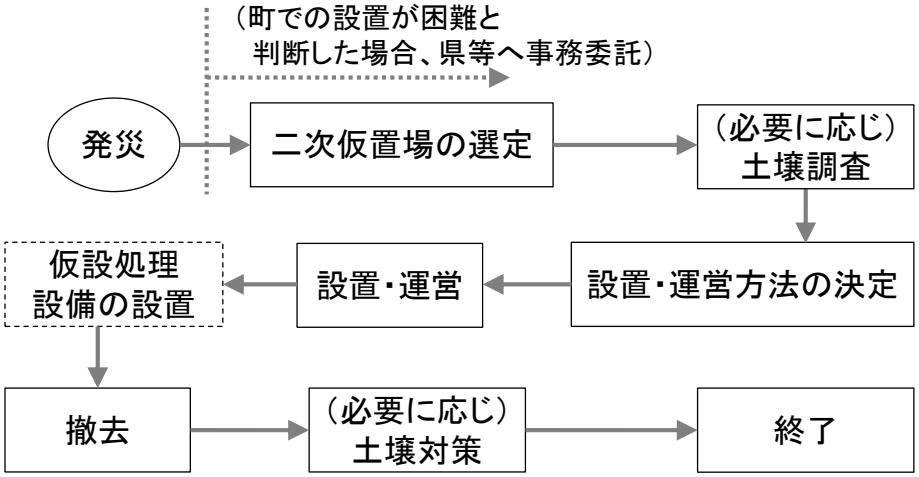


図 3-11　二次仮置場の設置フロー

(4) 仮置場の設置・運営に係る留意事項

仮置場の設置・運営に係る留意事項を表 3-18 に示す。

表 3-18 仮置場の設置・運営に係る留意事項

	留意事項	留意すべき仮置場		
		住民仮置場	一次仮置場	二次仮置場
発災前	■住民仮置場の設置に関する関係者間での調整 住民仮置場の設置について、候補地を町で事前選定しておく。	○		
	■排出ルール・周知方法の検討 住民仮置場へは片付け作業と同時に排出されることが予想されるため、予め住民仮置場への排出ルールを検討し、住民への周知方法についても決定しておく。	○		
	■住民仮置場の収集ルートの検討 住民仮置場はすぐ満杯になることが予想されるため、入りきらない災害廃棄物等が道路等に散乱しないよう、事前に収集ルートを検討し、円滑な収集・運搬が行える準備を整えておく。	○		
	■必要な人員の整理 仮置場の設置・運営に関して必要な人員（設置者、管理者、分別指導・作業人員、受付、車両誘導員、警備員等）について、職員やシルバー人材センター等の活用を含めて整理しておく。		○	
	■必要な資機材の整理及び確保・整備方法の検討 必要な資機材（看板、場内マップ、受付机、鉄板、シート、重機、防じんマスク、仮設トイレ等を含む。）や工事（出入口拡張、搬入路整備、敷鉄板設置等）を整理し、確保・整備方法を検討しておく。		○	
	■一次仮置場における分別保管計画、配置計画等の検討 災害廃棄物等の処理の迅速化や適正処理、処理費用の低減を図るため、一次仮置場における分別保管計画、配置計画等を立てておく。図 3-12（45 ページ）に一次仮置場における配置例を示す。		○	
	■一次仮置場への自己搬入に関する検討 一次仮置場へ被災者自ら自己搬入を実施するか否かを検討し、実施の場合は周辺の渋滞対策や搬入者の身元確認方法を整理する。		○	
	■一次仮置場へのアクセスルート及び環境対策の検討 一次仮置場へのアクセスルートや防じん対策・火災予防のための散水方法を整理しておく。		○	
	■二次仮置場の配置案及び運営方法の検討 二次仮置場の設置・運営を県へ委託する必要がある場合、二次仮置場における配置案や委託業務内容・方法等を検討しておく。図 3-13（46 ページ）に二次仮置場の配置例を示す。			○
	■二次仮置場におけるライフライン条件の整理 二次仮置場へのアクセスルートや電気、水道、ガス、排水等のライフライン条件を整理しておく。			○
仮置場の設置	■敷鉄板の確保 仮置場の地面について、特に土（農地を含む。）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ーを確保するため、仮設用道路等に使う「敷鉄板」（基本リース品）を確保する。（水硬性のある道路用鉄鋼スラグ（HMS）も使用可能）		○	○

	留意事項	留意すべき仮置場		
		住民 仮置場	一次 仮置場	二次 仮置場
仮置場の設置	■大型車が通行可能な搬入路の確保・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コンクリート／アスファルト／砂利舗装された道路（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。		○	○
	■土壌の採取 　仮置場の開設にあたっては、終了後の土地の復旧・返還時の土壌分析に備えて、土壌の採取を行う。		○	○
	■二次仮置場の設置・運営に係る県への事務委託の検討・準備 　一次仮置場及び既存の処理施設のみで処理することが困難な場合には、その設置・運営を地方自治法の規定に基づき、市町村から県へ事務委託することができる。県は必要に応じて二次仮置場を設置・運営する。ただし、この場合であっても、市町村が地元調整や廃棄物処理施設の使用、災害廃棄物からリサイクルされた再生資材の活用等についても対応することが前提とされる。			○
仮置場の運用	■住民への周知 　住民が直接搬入可能な仮置場について、位置、搬入時間、搬入方法や分別区分等、混乱が生じないように周知する。	○	○	
	■野焼き禁止の周知 　仮置場の設置が遅くなる、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ため、「野焼き禁止」を周知する。	○	○	
	■分別の実施 　各現場で担当者やリーダーを決め、指定された区分、場所で分別を行う。また、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。		○	
	■安全・衛生面に配慮した服装 　作業員は、通常の安全・衛生面に配慮した服装に加え、石綿含有廃棄物対策用の防じんマスク及びメガネ、安全長靴（入手困難な場合は、長靴に厚い中敷きを入れたもの等）を着用する。		○	
	■仮置場への搬入出管理の実施 　正確で迅速な搬入・搬出管理を行い、不法投棄の防止や作業の効率化を図る。また、量や分別に関する状況把握を日常的に行い、その後の処理量やコストを見積る。		○	○
	■火災防止のモニタリング実施 　水分を含んだ有機性廃棄物（畳等）は腐敗しやすく、発熱・発火する可能性があるため、火災等の二次災害発生を防止するため、モニタリングを実施する。		○	○
仮置場における分別や配置	■便乗ごみへの対策 　市街地の仮置場には、対象となる廃棄物以外の便乗ごみが排出されやすく、防止策をとると同時に、予定より処理・保管量が増える可能性を念頭に置いておく。	○	○	
	■処理設備の手配 　廃棄物の排出状況に応じて、民間事業者の協力を得て、破砕機や仮設焼却炉を手配する必要がある。 　・木材・生木等が大量の場合：木質系対応の破砕機や仮設焼却炉 　・がれき類等が大量の場合　　：コンクリート系の破砕機		○	○

	留意事項	留意すべき仮置場		
		住民仮置場	一次仮置場	二次仮置場
仮置場における分別や配置	■有害・危険物への配慮 PCB 及び石綿含有廃棄物、その他有害・危険物の分別や管理には注意を要する。		○	○

（災害廃棄物対策指針の【技 1-14-6】仮置場の運用にあたっての留意事項、災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（平成 24 年、廃棄物資源循環学会）、愛知県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 10 月）を参考に作成）

3.5.5　仮置場の復旧

仮置場に使用した土地を返却する際は、原状回復を行い、必要に応じて土壌分析による安全性を確認した後、土地管理者に返却する。なお、農地を借用した場合は、作付け時期等を考慮した返却時期の検討を行う。

3.6　災害廃棄物等の処理

3.6.1　災害廃棄物等の分別・処理

(1)　生活ごみ（避難所ごみを含む。）の分別・処理

生活ごみ（避難所ごみを含む。）は基本的に平常時の分別区分で収集し、平常時と同様の廃棄物処理施設で処理する。発災直後は生ごみ、おむつ、簡易トイレ等の腐敗性のごみを優先的に収集し、資源ごみ等は復旧の状況に応じて収集を開始する等、状況に応じて対応する。

また、近隣市町村の廃棄物処理施設が被災するなどの理由で、本町のごみの受入れが困難な場合は、早急に県内市町村へ「災害時の一般廃棄物処理及び下水処理に係る相互応援に関する協定」に基づく支援要請や県への広域処理支援要請を行う。

(2)　し尿の処理

被災状況に応じて避難所等に仮設トイレを設置する。その場合、し尿汲取り世帯に加え、仮設トイレからもし尿を収集する。清幸園衛生処理場での処理を原則とするが、施設の被災により処理が困難な場合は、早急に県内市町村へ「災害時の一般廃棄物処理及び下水処理に係る相互応援に関する協定」に基づく支援要請や県への広域処理支援要請を行う。

なお、現在町で備蓄している簡易トイレの他、下水道管を利用したマンホールトイレの整備など災害時のトイレの確保について検討していく。

(3)　各仮置場での分別・処理

1)　住民仮置場での分別・処理

住民仮置場においては、表 3-19 の分別区分を基本とする。ただし、発災後は被災状況により見直すものとする。

表 3-19　災害によって発生する廃棄物等の住民仮置場における分別区分

分類	主なもの
可燃物	可燃物（生ごみを除く。）・プラスチック
	木くず（木製家具を含む。）・生木
	スプリングマットレス・ソファー・布団
	畳
不燃物	不燃物（土砂などが混在した廃棄物）
	陶磁器・ガラス
	陶器瓦（いぶし瓦を含む。）
	コンクリートがら（コンクリート製のブロック・瓦を含む。）
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など
廃家電	家電リサイクル法対象物
	小型家電

※石膏ボード、石綿含有廃棄物（スレート板を含む。）、廃石綿等危険有害廃棄物は、土壌汚染等のおそれがあるため、一次仮置場へ搬入する。
（東日本大震災により発生した被災３県における災害廃棄物等の処理の記録を参考に作成）

2)　一次仮置場での分別・処理

一次仮置場での分別区分例を表 3-20 に、配置例を図 3-12 に示す。

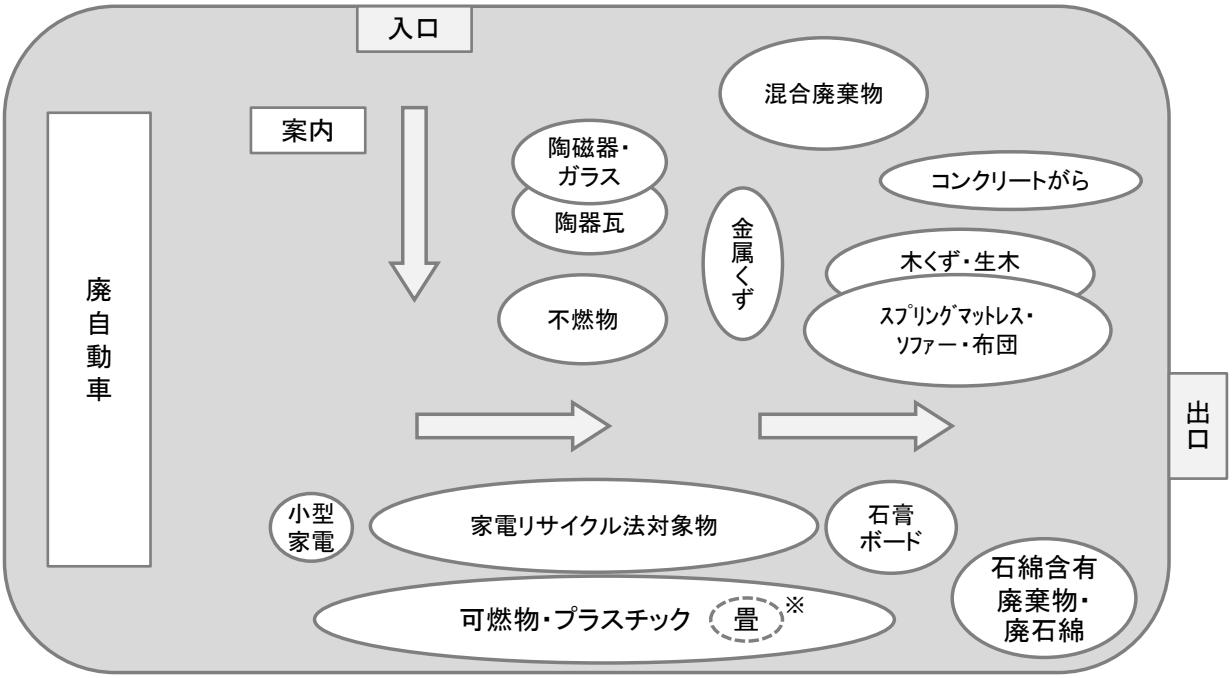
迅速な処理や資源化可能物の回収を行うため、被災現場から搬出する段階で、可能な限り分別を行ったうえで一次仮置場に搬入する。搬入後はバックホウ等の重機を用いた粗破砕･分別、手選別による危険物の取り除き等を行う。

また、廃自動車については、所有者への引渡を原則とするが、所有者で廃自動車の保管が困難な場合には仮置場で保管する。保管場所を一次仮置場内とするか、廃自動車専用の仮置場を設置するかは、保管が必要な廃自動車の台数により判断する。

表 3-20　一次仮置場での分別区分（例）

可燃物（生ごみを除く。） ・プラスチック	木くず（木製家具を含む。） ・生木	不燃物※1
金属くず	陶磁器・ガラス	小型家電
家電リサイクル法対象物	ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞﾏｯﾄﾚｽ・ｿﾌｧｰ・布団	畳
陶器瓦（いぶし瓦を含む。）	コンクリートがら（コンクリート製のブロック・瓦を含む。）	石膏ボード
石綿含有廃棄物 （スレート板を含む。）	廃石綿	混合廃棄物※2
廃自動車		

※1　：土砂等が混在した廃棄物、その他分別区分にない不燃物
※2　：自衛隊の人命救助や道路啓開作業等から発生する混合廃棄物は、一次仮置場（・二次仮置場）へ搬入する。
出典：愛知県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 10 月）（一部改）



※「可燃物・プラスチック」及び「畳」については、発酵・発火のおそれがあるため、仮置場内でまとめて管理し、火災防止を図る。
（災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（平成 24 年、廃棄物資源循環学会）を参考に作成）

図 3-12　一次仮置場の配置（例）

【一次仮置場での分別・処理例】

①　宮城県東松島市の取組み

東松島市では「分ければ資源」の考えの下にローラー方式の手選別手法を採用した。ローラー方式とは、可燃物・不燃物の混合ごみを人の目によって多種類に選別する方法である。本方式では、設備費がかからない、一人一人の能力に応じて品目を選べる、個人のペースで作業が出来る、従業者の人数を変動に左右されない等の利点が多い。同市ではこの方式で 1 日平均 300 人を雇用し、最大 19 品目の選別を実施した。

②　宮城県登米市の取組み

登米市では、既存の一般廃棄物処理施設では受入れ・保管が困難であったため、発災直後の平成 23 年 3 月中に 13 箇所の一次仮置場を設置し、災害廃棄物を 6 項目、21 種類に分別した。粗大ごみ処理施設及び焼却施設では、生活ごみを処理した後に運転時間を延長等しながら災害廃棄物の処理を進めた。処理能力が不足する部分は、仮置場に中間処理（破砕・選別）施設を設置するとともに、民間の処理施設を活用し、対応した。

（東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録（平成 26 年 9 月）を参考に作成）

3) 二次仮置場での分別・処理

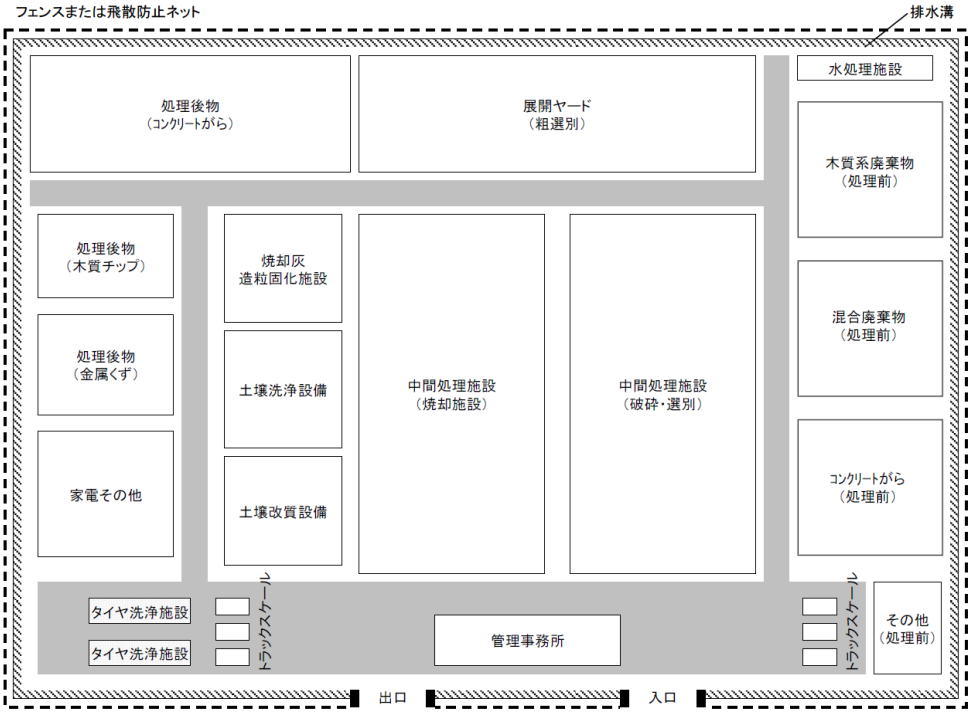
二次仮置場の機能例を表 3-21 に、二次仮置場の配置例を図 3-13 に示す。

二次仮置場では災害廃棄物の破砕・選別・焼却処理等を行う目的で設置する。二次仮置場の機能は災害廃棄物の発生量等に応じ、検討する。

表 3-21　二次仮置場の機能例

二次仮置場の機能
・ 混合ごみの受入れ・貯留ヤード、粗選別を行うヤード ・ 不燃物（コンクリートがれき類、金属くず等）受入れ・貯留ヤード ・ 可燃物（木くず等）受入れ・貯留ヤード ・ 処理困難物（危険物、トランス、有害物等）の受入れ・貯留ヤード ・ 可燃・不燃混合ごみの粗破砕、分別・選別エリア（手選別を含む。） ・ 仮設焼却炉 ・ 焼却灰・飛灰の処理、リサイクルヤード等

（東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録（平成 26 年 9 月）を参考に作成）



出典：災害廃棄物対策指針の【技 1-14-5】仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項（一部改）

図 3-13　二次仮置場の配置例

【二次仮置場での中間処理例】
岩手県、宮城県、仙台市における二次仮置場での中間処理・処分業務は以下のとおりである。
自治体によって、業務内容は異なっており、災害廃棄物等の発生量や被災状況等に応じて検討する必要がある。

県・市	中間処理・処分業務内容	処理先
岩手県	・ 破砕・選別処理 ・ 津波堆積物の処理 ・ 再生資材 ・ 選別物を処理先までの搬送の一部（搬出先自治体の手配（JR・海運）を除く。）	セメント会社 広域処理先 仮設焼却炉 既存焼却施設 再生資材利用先 最終処分場（不燃物等）
宮城県	・ 破砕・選別・焼却 ・ 津波堆積物の処理 ・ 再生資材（焼却灰造粒固化物含む。）	広域処理先 再生資材利用先（市町ストックヤードを含む。） 最終処分場（ばいじん、不燃物等）
仙台市	・ 破砕・選別・焼却 ・ 津波堆積物の処理 ・ 再生資材	再生資材利用先 最終処分場 （焼却灰・ばいじん・不燃物）

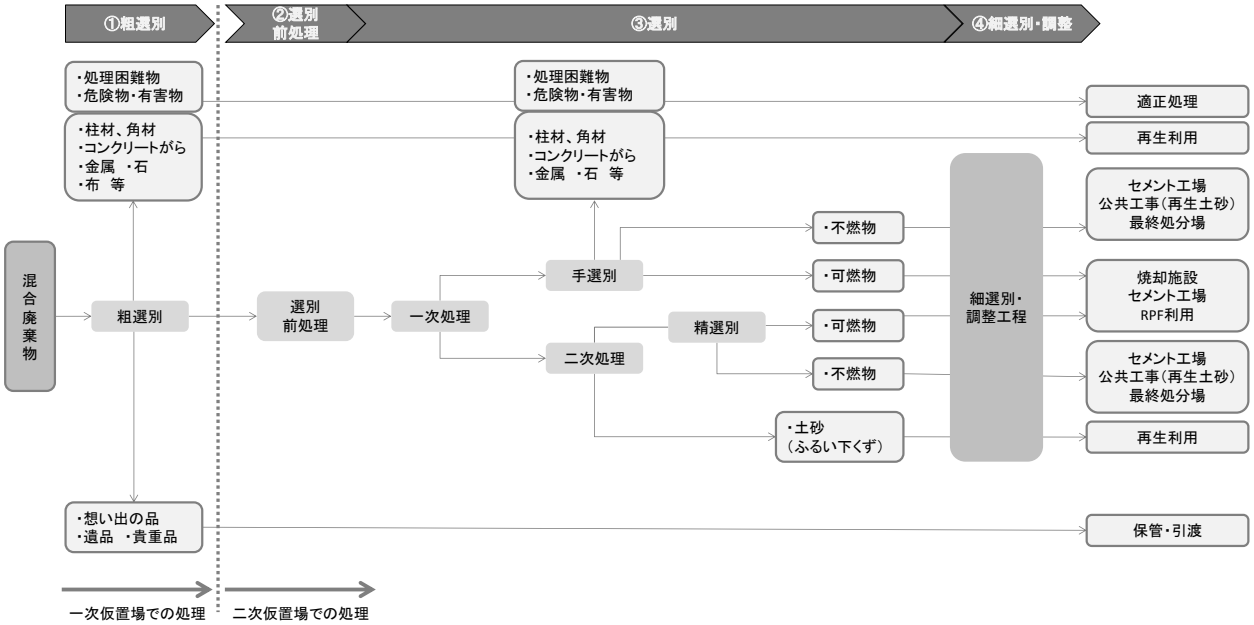
出典：東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録（一部改）

(4) 廃棄物の種類ごとの処理方法

1) 混合廃棄物

混合廃棄物の処理フローを図 3-14 に、宮城県における混合廃棄物処理施設の概要を表 3-22 に示す。

混合廃棄物は初動期の自衛隊の人命救助作業や道路啓開等により発生することが予想され、複数種類の廃棄物が混合された状態で搬入される。そのため、図 3-14 に示すように、まず一次仮置場で粗選別を行い、その後、二次仮置場で精度の高い選別を行うといった段階的な処理を実施する。



出典：愛知県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 10 月）（一部改）

図 3-14　混合廃棄物処理工程例

表 3-22　宮城県における混合廃棄物処理施設の概要

市町村	事務委託	処理施設の概要
気仙沼市 南三陸町	○ ○	破砕機、ふるい機、風力選別機、手選別ライン
石巻市 東松島市 女川町	○ ○ ○	破砕機、ふるい機、手選別ライン
塩竈市 多賀城市 七ヶ浜町	○ ○ ○	破砕・分級選別・精密選別（風力）、分級洗浄、分級選別
名取市	○	粗大ごみ破砕、粗大混合ごみ破砕、選別、トロンメル、破砕選別
岩沼市	○	粗破砕機、風力・手選別ライン
亘理町	○	トロンメル、粗破砕機、風力付き比重差選別機、手選別ライン、細粒物破砕機、風力選別機、比重差選別機
山元町	○	粗破砕機、トロンメル、手選別ライン

（東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録を参考に作成）

2)　可燃物（生ごみを除く。）・プラスチック

可燃物は、近隣市町村等の協力を得ながら処理を行う。処理しきれない場合は、県を通じて県内外に処理の支援を要請するほか、（一社）愛知県産業廃棄物協会等を通じて民間事業者の協力を得ながら、早期処理を目指す。

3) 不燃物

再資源化可能な不燃物は可能な限り資源化処理を行う。再資源化できない不燃物は、近隣市町村一般廃棄物最終処分場又は幸田町一般廃棄物最終処分場等での埋立処理も検討する。

東日本大震災における不燃物の再生利用のための対策を表 3-23 に示す。

表 3-23　東日本大震災における不燃物の再生利用のための対策

不燃物の再生利用のための対策	概要
選別強化による不燃残渣の減量化	・ 高精度のふるい機等を追加導入し、不燃残渣からの可燃物の除去による再生土砂の品質向上 ・ 分別回数・精度の向上による選別残渣の減量　　等
土壌洗浄	・ 廃棄物と土砂との分級、砂のもみ洗い処理による有害物質の除去 ※発生した汚泥は不溶化・固化施設で処理
造粒再生砕石化	・ セメントとの混練りや固化や焼却灰・セメント・不溶化材との混合による再生砕石の製造
焼却灰の造粒固化	・ 焼却灰とセメント、酸化マグネシウム等の固化剤を混合し、資材として再生利用 ・ 有害物質の大部分は飛灰に移行し、主灰にはほとんど残留しないことから、主灰については、造粒固化して再生資材として活用

出典：愛知県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 10 月）

4) 木くず（木製家具を含む。）・生木

災害廃棄物として、木くず（木製家具を含む。）や生木、柱角材の発生が予想される。

柱角材は木材加工業者等で可能な限り資源化を実施し、それ以外の木くずは本町及び近隣市町村廃棄物処理施設で処理できるものはチップ化、あるいは（一社）愛知県産業廃棄物協会に焼却処理を委託する。

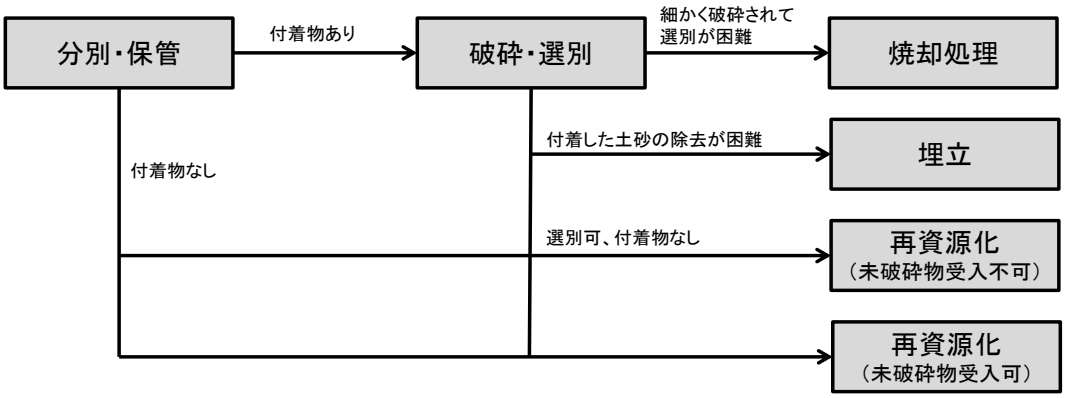
なお、本町所有のチップ機は、直径 10cm 程度までの木材（釘等が打たれていないもの）を処理することが可能である。

木質チップの受入れ先及び留意点を表 3-24 に、参考とする木質系廃棄物の処理フローを図 3-15 に示す。

表 3-24　柱角材・木質チップの受入れ先及び留意点

用途		受入れ先	留意点
マテリアル	木質製品原料材 （木質ボード、合板等）	・ 木材加工業者 ・ 合板業者	・ 汚れの少ない家屋解体木材が最適 ・ 仮置場で破砕せず、民間業者へ搬出
	製紙原料材	・ 製紙工場	・ 生木（丸太）が最適 ・ 仮置場で破砕せず、民間業者へ搬出
	マルチング材 生育基盤材 堆肥原料	・ 木材加工業者 ・ 合板業者 ・ 造園業者	・ 土砂混入も可
サーマル	燃料用チップ	・ 木質ボイラー ・ 木質バイオマス発電等	・ ボイラーの機種により受入れ条件が異なる。 ・ 民間業者又は仮置場で概ね 50㎜ 以下に破砕
	セメント原燃料材	・ セメント工場	・ 土砂混入も可 ・ 民間業者又は仮置場で概ね 50㎜ 以下に破砕

出典：愛知県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 10 月）（一部改）



出典：災害廃棄物対策指針の【技 1-20-3】木質系廃棄物の処理（一部改）

図 3-15　木質系廃棄物の処理フロー

5)　コンクリートがら（コンクリート製のブロック・瓦を含む。）

コンクリート再生砕石の活用用途を表 3-25 に示す。

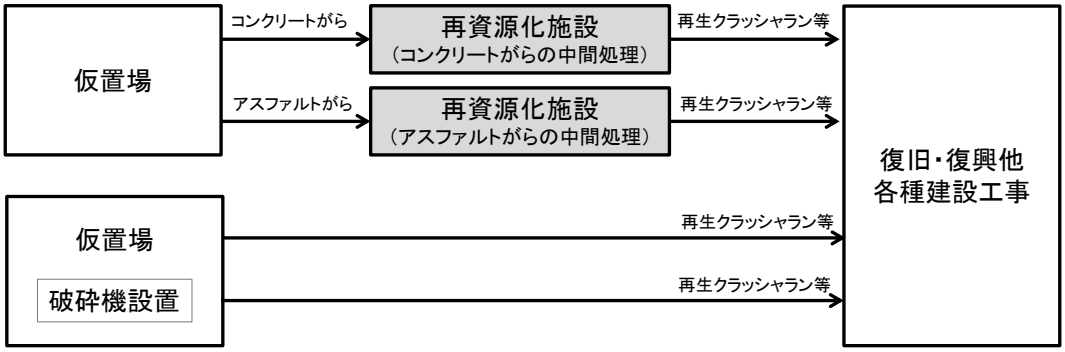
分別・選別したコンクリートがらは、がれき類の破砕施設の許可を有する産業廃棄物処理業者等に委託して処理する等、再生砕石としての再資源化を図る。

参考とするコンクリート及びアスファルトの処理フローを図 3-16 に示す。

表 3-25　コンクリート再生砕石の活用用途

用途		中間処理方法
道路路盤材 土質改良材	路盤材 （再生クラッシャラン）	・ 40㎜ 以下に破砕 （再生破砕 RC40(0～40㎜)相当品）
	液状化対策材	
	埋立材	
	埋め戻し材・裏込め材 （再生クラッシャラン・ 再生砂）	・ 最大粒径は利用目的に応じて適宜選択する。
コンクリート製品原料	再生骨材M	・ 5～25㎜ ・ 二次破砕を複数回行う。
	その他	・ 用途に応じて作製

出典：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（平成 24 年、廃棄物資源循環学会）



出典：災害廃棄物対策指針の【技 1-20-4】コンクリート、アスファルト類の処理

図 3-16　コンクリート及びアスファルトの処理フロー

6)　金属くず

分別・選別した金属くずは、早期の段階で専門の回収業者へ有価物として引渡し、製鉄・精錬の原材料として再資源化する。

7)　腐敗性廃棄物

生ごみ、おむつ、簡易トイレ等の腐敗性のごみは優先的に収集し、近隣市町村の廃棄物処理施設へ搬入する。畜産農家や町内の大型小売店舗等から大量の腐敗性廃棄物が発生した場合は、民間処理業者に処理を委託する。

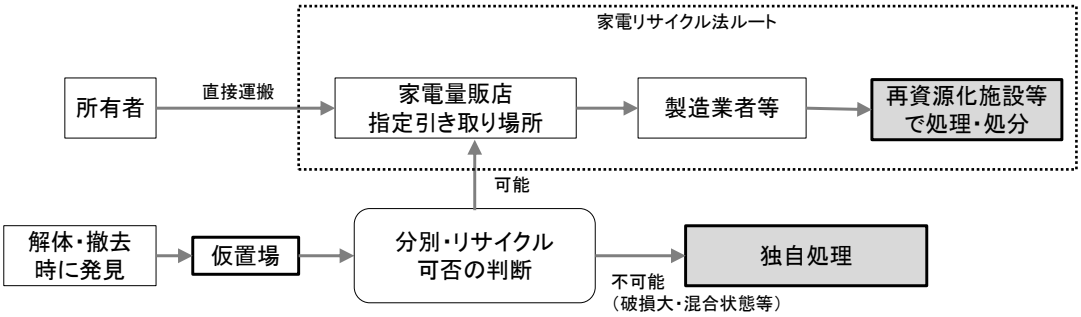
8)　廃家電

被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコン等の家電類で、家電リサイクル法対象製品（テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機）については、原則としてリサイクル可能なものは家電リサイクル法ルートでリサイクルを行う。破損が大きい場合や他の廃棄物と混合状態となっている場合は、民間の廃棄物処理施設等で処理する。

小型家電についても、原則としてリサイクル可能なものは既存のリサイクルルートで処理し、破損等が大きい場合は、民間の廃棄物処理施設等で処理する。

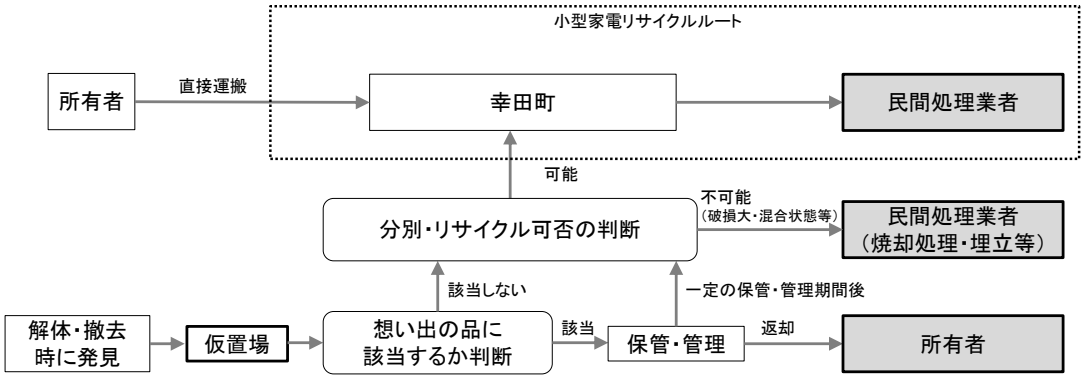
なお、ビデオカメラやデジタルカメラ等は想い出の品に相当する可能性もあるため、「想い出の品」として一定期間の保管・管理を実施することも検討する。

家電リサイクル対象品目の処理フローを図 3-17 に、小型家電の処理フローを図 3-18 に示す。



出典：災害廃棄物対策指針の【技 1-20-6】家電リサイクル法対象製品の処理（一部改）

図 3-17　家電リサイクル対象品目の処理フロー



（災害廃棄物対策指針の【技 1-20-7】その他の家電製品の処理を参考に作成）

図 3-18　小型家電の処理フロー

9)　廃自動車

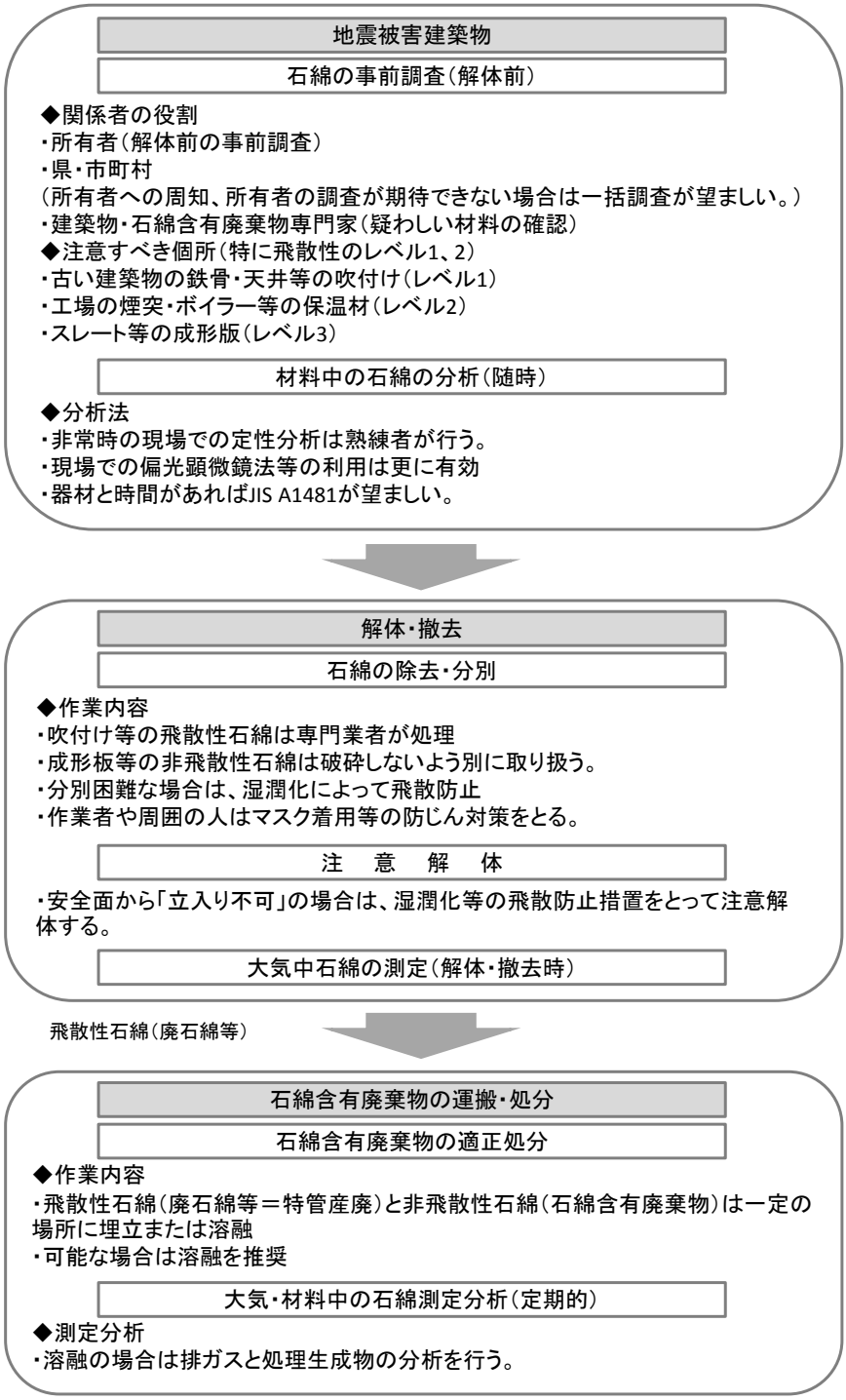
廃自動車は「使用済自動車の再資源化等に関する法律（平成 14 年法律第 87 号）」に基づき、所有者への引渡を原則とし、所有者引渡まで仮置場で保管し、所有者より委託された場合、本町が民間処理業者へ引渡す。

10)　有害廃棄物等の処理困難物

①　廃石綿・石綿含有廃棄物（スレート板を含む。）

地震災害時の石綿含有廃棄物対応の概要を図 3-19 に示す。

石綿含有廃棄物は他の有害物質と同様に、災害廃棄物に石綿が混入しないよう、出来るだけ除去・分別を行い、石綿の飛散・曝露防止の措置を図る。



出典：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（平成 24 年、廃棄物資源循環学会）（一部改）

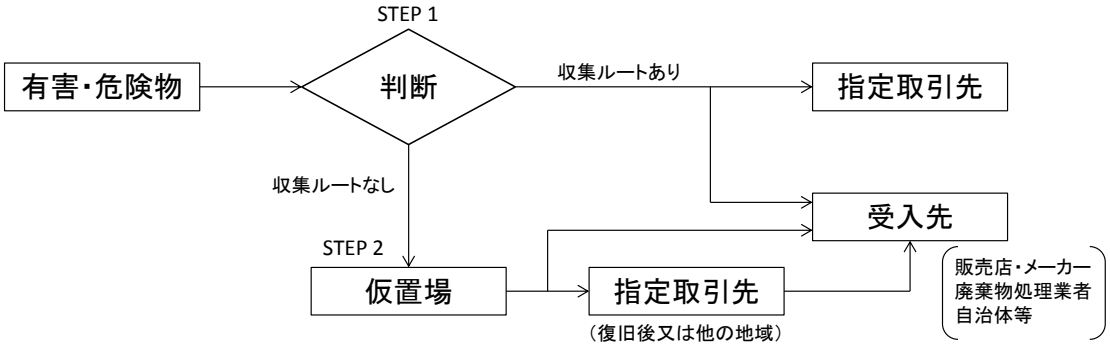
図 3-19　地震災害時の石綿含有廃棄物への対応の概要

② 有害・危険物

有害・危険物処理フローを図 3-20 に、処理段階ごとの対応を表 3-26 に、対象とする有害・危険製品の収集・処理方法を表 3-27 に示す。

有害・危険物のうち、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。

有害性・危険性がある廃棄物は、業者引取ルートの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るため、関連業者へ協力要請を行う。



出典：災害廃棄物対策指針の【技 1-20-15】個別有害・危険製品の処理

図 3-20　有害・危険物処理フロー

表 3-26　有害・危険物の処理段階ごとの対応

処理の段階	対応内容
STEP 1：収集先の確保	・ 発生物の収集ルートが機能している場合には、各指定引取先または受入れ先での回収を依頼し、速やかに処理・リサイクルを行う。 ・ 発生物の収集ルートが機能していない場合は、仮置場で一時保管し指定引取先の復旧を待つか、他の指定引取先へ転送し、処理・リサイクルを行う。
STEP 2：仮置場における保管	・ 平常時の機能が回復するまで保管する。 （PCB 含有の有無が確認できない場合も含め、PCB 廃棄物は、回収後に他の廃棄物が混入しないよう区分し、屋内保管か、屋内で保管できなければ密閉容器内での保管又は、ビニールシートで覆う等、PCB 廃棄物が飛散・流失・地下浸透しないような対策を施す。） ・ 仮置場を新たな指定引取場所とし、運搬・処理業者と直接やり取りすることで、速やかに処理・リサイクルを行う方法も検討する。

（災害廃棄物対策指針の【技 1-20-15】個別有害・危険製品の処理、東日本大震災により発生した被災 3 県における災害廃棄物等の処理の記録（平成 26 年 9 月）を参考に作成）

表 3-27　有害・危険物の収集・処理方法

<table>
<tr><th>区分</th><th colspan="2">項目</th><th>収集方法</th><th>処理方法</th></tr>
<tr><td rowspan="6">有害性物質を含むもの</td><td colspan="2">廃農薬、殺虫剤、その他薬品
（家庭薬品ではないもの）</td><td rowspan="2">販売店、メーカーに回収依頼／
廃棄物処理許可者に回収・処理依頼</td><td>中和、焼却</td></tr>
<tr><td colspan="2">塗料</td><td>焼却</td></tr>
<tr><td rowspan="3">廃電池類</td><td>密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池（ニカド電池）、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池</td><td>リサイクル協力店の回収（箱）へ</td><td rowspan="2">破砕、選別、
リサイクル</td></tr>
<tr><td>ボタン電池</td><td>電気店等の回収（箱）へ</td></tr>
<tr><td>カーバッテリー</td><td>リサイクルを実施しているカー用品店・ガソリンスタンドへ</td><td>破砕、選別、リサイクル
（金属回収）</td></tr>
<tr><td colspan="2">廃蛍光灯</td><td>回収（リサイクル）を行っている
事業者へ</td><td>破砕、選別、リサイクル（カレット、水銀回収）</td></tr>
<tr><td rowspan="5">危険性があるもの</td><td colspan="2">灯油、ガソリン、エンジンオイル</td><td>購入店、ガソリンスタンドへ</td><td>焼却、
リサイクル</td></tr>
<tr><td colspan="2">有機溶剤（シンナー等）</td><td>販売店、メーカーに回収依頼／
廃棄物処理許可者に回収・処理依頼</td><td>焼却</td></tr>
<tr><td colspan="2">ガスボンベ</td><td>引取販売店への返却依頼</td><td>再利用、
リサイクル</td></tr>
<tr><td colspan="2">カセットボンベ・スプレー缶</td><td>使い切ってから排出する場合は、穴をあけて燃えないごみとして排出</td><td>破砕</td></tr>
<tr><td colspan="2">消火器</td><td>一般社団法人 日本消火器工業会が定めた「特定窓口」、「特定引取場所」へ依頼</td><td>破砕、選別、
リサイクル</td></tr>
<tr><td>感染性廃棄物（家庭）</td><td colspan="2">使用済み注射器針、
使い捨て注射器等</td><td>地域によって自治体で有害ごみとして収集、指定医療機関での回収
（使用済み注射器針回収薬局等）</td><td>焼却・溶融、
埋立</td></tr>
</table>

出典：災害廃棄物対策指針の【技 1-20-15】個別有害・危険製品の処理（一部改）

(5)　広域処理

災害の規模や近隣市町村廃棄物処理施設等が被災により、稼動困難な場合は、協定に基づく県内市町村や愛知県産業廃棄物協会への協力要請を行うとともに、県を通じた広域処理を実施する。

第4章 各種手続き及び留意事項

4.1 環境監視

4.1.1 環境モニタリング及び環境影響・保全策

(1) 環境モニタリング

一次仮置場での環境モニタリング項目の調査・分析方法を表 4-1 に示す。

災害廃棄物を処理する各過程において、周辺環境や処理作業員、近隣住民への影響を防止するため、大気、騒音・振動、土壌等、臭気、水質に対して、環境モニタリングを実施する。環境モニタリングの実施例を表 4-2 に示す。

なお、調査・分析方法及び頻度は被災状況や災害廃棄物の発生・処理状況に応じて、適宜見直す。

表 4-1 環境モニタリング項目

影響項目	調査・分析方法
大気 （飛散粉じん）	JIS Z 8814 ろ過捕集による重量濃度測定方法に定めるローボリュームエアサンプラーによる重量法に定める方法
大気 （アスベスト※）	アスベストモニタリングマニュアル第 4.0 版（平成 22 年 6 月、環境省）に定める方法
騒音	環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）に定める方法
振動	振動レベル測定方法（JIS Z 8735）に定める方法
土壌等	・第一種特定有害物質（土壌ガス調査） 平成 15 年環境省告示第 16 号(土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法) ・第二種特定有害物質（土壌溶出量調査） 平成 15 年環境省告示第 18 号(土壌溶出量調査に係る測定方法) ・第二種特定有害物質（土壌含有量調査） 平成 15 年環境省告示第 19 号(土壌含有量調査に係る測定方法) ・第三種特定有害物質（土壌溶出量調査） 平成 15 年環境省告示第 18 号（土壌溶出量調査に係る測定方法）
臭気	臭気指数及び臭気排出強度算定の方法（H7.9 環告第 63 号）に基づく方法
水質	・排水基準を定める省令（S46.6 総理府例第 35 号） ・水質汚濁に係る環境基準について（S46.12 環告第 59 号） ・地下水の水質汚濁に係る環境基準について（H9.3 環告第 10 号）

※石綿のこと
出典：環境省廃棄物対策指針の【技 1-14-7】環境対策、モニタリング、火災防止対策

表 4-2　（参考）中間処理施設（二次仮置場）での環境モニタリング実施例（宮城県の例）

<table>
<tr><th rowspan="2">調査事項</th><th rowspan="2" colspan="3">調査項目</th><th colspan="8">モニタリング頻度</th></tr>
<tr><th>気仙沼</th><th>南三陸</th><th>石巻</th><th>宮城東部</th><th>名取</th><th>岩沼</th><th>亘理</th><th>山元</th></tr>
<tr><td rowspan="8">大気質</td><td rowspan="5">排ガス</td><td>ダイオキシン類</td><td>2回/年</td><td rowspan="5">4回/年</td><td>1回/年</td><td>1回/年</td><td>1回/年</td><td>1回/年</td><td rowspan="5">1回/月</td><td>1回/年</td></tr>
<tr><td>窒素酸化物（NO_X）</td><td rowspan="4">1回/月</td><td rowspan="4">6回/年</td><td rowspan="4">6回/年</td><td rowspan="4">6回/年</td><td rowspan="4">1回/月</td><td rowspan="4">6回/年</td></tr>
<tr><td>硫黄酸化物（SO_X）</td></tr>
<tr><td>塩化水素（HCL）</td></tr>
<tr><td>ばいじん</td></tr>
<tr><td colspan="2">粉じん（一般粉じん）</td><td>1回/月</td><td>4回/年</td><td>1回/月</td><td>4回/年</td><td>1回/月</td><td>1回/年</td><td>2回/年</td><td>※1</td></tr>
<tr><td rowspan="2" colspan="2">石綿（特定粉じん）</td><td>作業ﾔｰﾄﾞ</td><td>※2</td><td>4回/年</td><td>1回/月</td><td>4回/年</td><td>1回/月</td><td>※2</td><td>1回/月</td><td>1回/月</td></tr>
<tr><td>敷地境界</td><td>1回/月</td><td>※2</td><td>※2</td><td>※2</td><td>2回/年</td><td>※2</td><td>※2</td><td>※2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">騒音振動</td><td colspan="2">騒音レベル</td><td rowspan="2">2回/年</td><td rowspan="2">2回/年</td><td rowspan="2">常時</td><td rowspan="2">1回/年</td><td rowspan="2">3回/年</td><td rowspan="2">3回/年</td><td rowspan="2">2回/年</td><td rowspan="2">4回/年</td></tr>
<tr><td colspan="2">振動レベル</td></tr>
<tr><td>悪臭</td><td colspan="2">特定悪臭物質濃度、臭気指数（臭気強度）</td><td>2回/年</td><td>2回/年</td><td>1回/月</td><td>1回/年</td><td>1回/年</td><td>1回/年</td><td>※1</td><td>※3</td></tr>
<tr><td rowspan="7">水質</td><td colspan="2">水素イオン濃度（pH）</td><td rowspan="5">1回/月
※4</td><td rowspan="7">2回/年</td><td rowspan="2">2回/年
※4</td><td rowspan="7">1回/年</td><td rowspan="5">1回/月</td><td rowspan="5">2回/年</td><td rowspan="5">1回/月
※4</td><td rowspan="7">2回/年</td></tr>
<tr><td colspan="2">浮遊物質量（SS）、濁度等</td></tr>
<tr><td colspan="2">生物化学的酸素要求量（BOD）又は化学的酸素要求量（COD）</td><td rowspan="5">※5</td></tr>
<tr><td colspan="2">有害物質</td></tr>
<tr><td colspan="2">ダイオキシン類</td><td rowspan="2">※5</td><td>1回/年</td><td>1回/年</td></tr>
<tr><td colspan="2">全窒素（T-N）、全リン（T-P）</td><td>1回/月</td><td>2回/年</td><td>※5</td></tr>
<tr><td>分級土</td><td colspan="2">有害物質</td><td colspan="8">1回/900㎥</td></tr>
</table>

※1　：影響が想定される周辺地域に人家等が存在しないため選定しない。
※2　：廃石綿等の廃棄物が確認された場合には測定
※3　：煙突排ガスの臭気成分は高温燃焼により分解され、環境影響は小さいと考え選定しない。
※4　：雨水貯水池から公共水域への放流口で測定
※5　：施設排水は生じないため選定しない。
出典：宮城県災害廃棄物処理実行計画（最終版、平成 25 年 4 月）

(2) 環境影響と環境保全策

災害廃棄物処理を行う過程で生じる環境影響とそれを低減させるための保全策を表 4-3 に示す。

仮置場での作業内容に応じ、発生する環境影響を予測し、それを低減させるための策を講じる。

表 4-3 環境影響及び環境保全策

影響項目	環境影響	環境保全策
大気	・ 解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散 ・ 石綿含有廃棄物（建材等）の保管・処理による飛散 ・ 災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生	・ 定期的な散水の実施 ・ 保管、選別、処理装置への屋根の設置 ・ 周囲への飛散防止ネットの設置 ・ フレコンバッグへの保管 ・ 搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制 ・ 運搬車両の退出時のタイヤ洗浄 ・ 収集時分別や目視による石綿分別の徹底 ・ 作業環境、敷地境界での石綿の測定監視 ・ 仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制
騒音・振動	・ 撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動 ・ 仮置場への搬入、搬出車両の通行による騒音・振動	・ 低騒音・低振動の機械、重機の使用 ・ 処理装置の周囲等に防音シートを設置
土壌等	・ 災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出	・ 敷地内に遮水シートを敷設 ・ ＰＣＢ等の有害廃棄物の分別保管
臭気	・ 災害廃棄物からの悪臭	・ 腐敗性廃棄物の優先的な処理 ・ 消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布、シートによる被覆等
水質	・ 災害廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共水域への流出	・ 敷地内に遮水シートを敷設 ・ 敷地内で発生する排水、雨水の処理 ・ 水たまりを埋めて腐敗防止

出典：災害廃棄物対策指針の【技 1-14-7】環境対策、モニタリング、火災防止対策

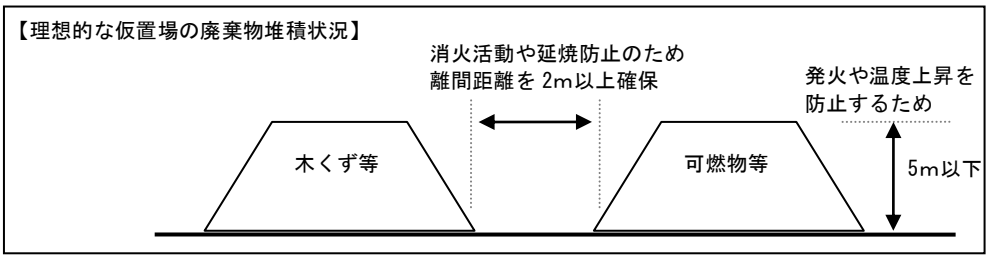
4.1.2　仮置場における火災対策

火災の予防及び消火方法を表 4-4 に、火災対策のためのモニタリング項目を表 4-5 に示す。

仮置場への搬入が進むと、積上げた災害廃棄物から火災が発生する可能性があり、火災が発生した場合、周辺への延焼や環境汚染、災害廃棄物処理の進捗に影響を及ぼすおそれがある。

発災時には表 4-4 の予防策を基に、被災状況や災害廃棄物の発生・処理状況に応じて対応する。

表 4-4　火災の予防及び消火方法

項目	対応方法
火災原因の除去	・ ガスボンベ、ライター、ガソリン、灯油、タイヤ等の油脂類、バッテリー、電池（特にリチウム電池）、これらを搭載する小型家電製品等は、可燃性廃棄物とは分離保管する。
仮置場での運営管理	・ 可燃性廃棄物の積上げ高さは 5m以下、一山の設置面積は 200 ㎡以下、山と山の離間距離は 2m以上とする。  ・ 長期間の保管が必要な場合、数週間ごとに廃棄物の切り返しを行い、長期間放置しない。 ・ 仮置場での火気の扱いについては、使用条件を定め十分な注意を払う。 ・ ガス抜き管を設置し、嫌気状態で発生するメタンガスを放出させる。（ただし、破石層を敷いている場合は、ガス抜き管の設置は避ける。） ・ 破砕選別処理を行う場合には、搬出選別可能量だけ破砕し、破砕物の保管を極力避ける。 ・ 過剰な散水は発酵の促進や浸出水の発生に繋がるため、積上げた廃棄物に対する散水は表面を湿らせる飛散防止程度に行う。（降雨の多い時期にも注意が必要） ・ 仮置場内で消火器の設置場所を定め、配置する。
監視・モニタリング	・ 1 週間に 1 度程度は仮置場の山を巡回し、表 4-5 に示すいずれか、あるいは組合わせた項目でモニタリングを実施する。 ・ モニタリングは法肩部分及び小段部分を重点的に調査する。 ・ 煙、水蒸気の発生、芳香系の揮発臭の有無を監視する。 ・ 表面温度や切除箇所をサーモグラフィーにより監視する。
消火と安全管理	・ 蓄熱発火した廃棄物は鎮火後も白煙を発生して再発火する場合が多いため、注意する。 ・ 外部からの放水では、燃焼部位まで届かない場合があるため、重機により掘り起こしを行う。 ・ 未燃部分を火災部位から離隔するため、重機等で防火帯をつくる。 ・ 積上げた廃棄物内部の焼損箇所は軟弱になり、崩落や重機転倒の危険度が大きいため注意する。 ・ 有害ガスの発生や粉じんに備えて、消火活動前にガス測定を行い、安全を確保する。

（災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（平成 24 年、廃棄物資源循環学会）、仮置場における火災発生の防止について（再周知）（平成 23 年 9 月 21 日、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課、事務連絡）を参考に作成）

表 4-5　火災対策のためのモニタリング項目

①表層から 1m程度の温度測定		
摂氏 60℃以下	・ 微生物発酵のみと考えてよく、火災の危険はない。	・ 通常の監視を継続
摂氏 75～80℃以上	・ 化学反応等により蓄熱が起こっている可能性があり危険信号 ・ 水分蒸発により摂氏 80～100℃にて温度上昇は一旦停止するが、水分蒸発後に発火する危険性が高い。	・ 不用意な切り返しによって酸素が侵入し、急激に火災発生の危険性が高まる可能性があるため、摂氏 80℃を超えるときは、法肩部等に覆土を行い、温度の低下を待つ。
②表層から 1m程度の一酸化炭素測定		
一酸化炭素濃度が 50ppm を超過	・ 50ppm を超過するようであれば、危険信号 ・ 無炎燃焼が内部で発生している場合、一酸化炭素濃度は数百 ppm を超過することが多い。	・ 摂氏 80℃を超えている場合には、不用意な切り返しを行わない。 ・ 一酸化炭素濃度が数百 ppm を超えている場合、温度が低くとも、廃棄物層内で燃焼が起こっている可能性がある。
③目視確認・臭気確認（温度計も一酸化炭素濃度計もない場合）		
芳香系の揮発臭がある。	・ くすぶるような芳香系の揮発臭がある場合は、地中温度が上昇している可能性があるため、廃棄物層内の温度もしくは一酸化炭素濃度を測定する。	・ 摂氏が 80℃を超えている場合や、一酸化炭素濃度が 50ppm を超えている場合は、火災の可能性が高いため、不用意な切り返しは行わない。
水蒸気の上昇よりも、やや速度の速い蒸気もしくは煙がある。	・ 廃棄物から出てくる水蒸気に芳香系の揮発臭がある場合は危険信号 ・ 上記の場合、地中温度が上昇している可能性があるため、廃棄物層内の温度もしくは一酸化炭素濃度を測定する。	

出典：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（平成 24 年、廃棄物資源循環学会）（一部改）

4.2　財政支援措置

災害廃棄物処理に係る財政措置として、発災時には廃棄物処理法第 22 条に基づき、「災害廃棄物処理事業費補助金」が市町村（一部事務組合を含む。）に対して適用される。

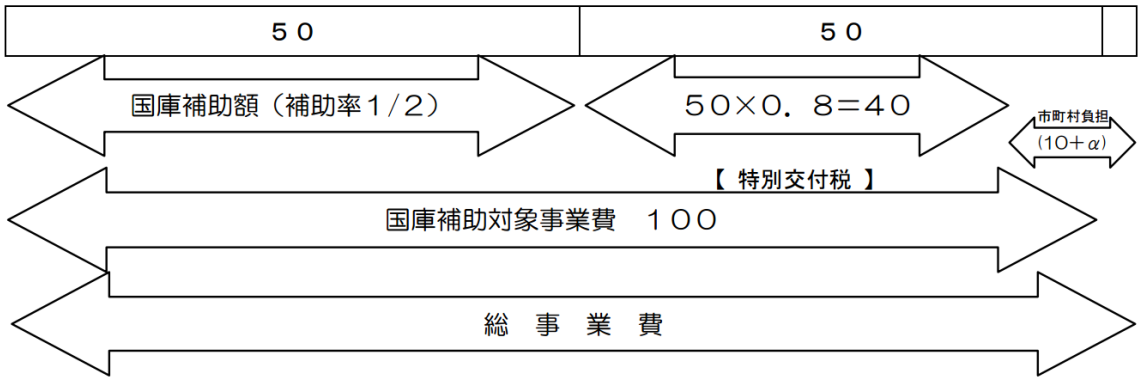
災害廃棄物処理事業費補助金の概要を表 4-6 に、災害廃棄物処理事業費の負担割合のイメージを図 4-1 に示す。

なお、災害の規模等に応じて負担割合の見直し等があることから、適宜、県への確認を行う必要がある。

表 4-6　災害廃棄物処理事業費補助金の概要

項目	内容
補助対象事業	① 市町村が災害（条件：暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、津波その他の異常な天然現象により生ずる災害）、その他の事由（条件：災害に起因しないが、海岸法第 3 条に基づく海岸保全区域外の海岸への大量の廃棄物の漂着被害）のために実施した生活環境の保全上特に必要とされる廃棄物の収集、運搬及び処分に係る事業 ② 災害に伴って便槽に流入した汚水の収集、運搬及び処分に係る事業 ③ 特に必要と認めた仮設トイレ、集団避難所等のし尿の収集、運搬及び処分に係る事業（災害救助法に基づく避難所の開設期間に限る。）
補助対象範囲	災害廃棄物の収集、運搬及び処分に係る費用（主に事業に係る労務費、重機等の借料・燃料費、機械器具の修繕費、災害等廃棄物の処分に必要な薬品費、覆土及び運搬に必要な道路整備費、便槽に流入した汚水や避難所・仮設トイレのし尿汲み取り費、家電 4 品目の処理に係るリサイクル券の購入費等）
補助率	2 分の 1
補助残分について	本補助金の補助残分に対しては、8 割を限度として、総務省から特別交付税の措置がなされ、実質的な市町村の負担は処理にかかる総事業費の 1 割強となる。
災害査定業務等	原則として地方環境事務所にて実施

出典：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（平成 24 年、廃棄物資源循環学会）



出典：災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）（平成 26 年、環境省）

図 4-1　災害廃棄物処理事業費の負担割合のイメージ