

# **館山市災害廃棄物処理計画**

**令和3年3月**

**館山市**



# 目次

---

<b>第1章 はじめに</b> .....	1
第1節 前文.....	1
1. 計画の背景.....	1
2. 計画の目的（根拠）.....	1
3. 災害廃棄物処理の基本方針.....	2
第2節 基本的事項.....	3
1. 計画の位置づけ.....	3
2. 対象とする災害及び被害想定.....	4
3. 対象とする廃棄物.....	7
4. 対象とする業務.....	8
5. 各主体の役割.....	8
<b>第2章 災害廃棄物への対策（事前の備え）</b> .....	11
第1節 組織体制.....	11
1. 組織・配備体制.....	11
2. 情報収集.....	14
3. 協力・支援（受援）体制.....	15
4. 職員の教育、訓練、研修の実施.....	18
第2節 一般廃棄物処理施設の強靱化.....	19
1. 廃棄物処理システムとしての強靱化.....	19
2. 風水害対策.....	19
3. 一般廃棄物処理施設等の補修体制の整備.....	20
4. BCP（事業継続計画）の策定等.....	20
<b>第3章 災害廃棄物の処理（初動期から復旧・復興期まで）</b> .....	22
1. 災害別、品目別発生量推計.....	22
2. 全体処理スケジュール.....	27
3. 災害廃棄物処理（留意すべき廃棄物を含む）.....	28
4. 分別.....	41
5. 収集運搬.....	44
6. 既存廃棄物処理施設の活用（処理可能量）.....	48
7. 仮置場.....	53
8. 損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）.....	59
9. 周辺への環境対策.....	61
10. 仮設廃棄物処理施設の設置.....	62
11. 仮設トイレ及び各家庭から排出されるし尿の処理.....	64

12. 生活系廃棄物の処理（避難所及び各家庭等） .....	67
13. 時期区分別の実施事項.....	70
14. 市民、事業者等への啓発・広報 .....	73
15. 特例措置等 .....	74
16. 計画の見直し.....	76
17. その他必要な事項 .....	77

# 第1章 はじめに

## 第1節 前文

### 1. 計画の背景

近年、我が国では東日本大震災をはじめとして、平成28年熊本地震、平成30年7月豪雨、令和2年7月豪雨等、災害が頻発している。本市においても令和元年房総半島台風（台風第15号）及び令和元年東日本台風（台風第19号）の襲来により大きな被害が発生した。

これに対して我が国は、平成26年に災害時の災害廃棄物を円滑かつ迅速な処理を行うため、「災害廃棄物対策指針」を策定した。その後、災害対策の教訓の蓄積をもとに平成30年にはその内容を改定した。また、同年、千葉県は、災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するため、国、県、市町村、関係団体の役割や県内の市町村が計画を策定するに当たり必要な事項を示す目的で「千葉県災害廃棄物処理計画」を策定した。

これら国、県の指針や方針を踏まえ、本市における災害への事前の備えとして、「館山市災害廃棄物処理計画」を策定するものである。

### 2. 計画の目的（根拠）

「館山市災害廃棄物処理計画」は、事前の備え及び初動期から復旧・復興期までの一連の災害廃棄物処理対策をとりまとめることにより、発災後においても廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理を行い、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障を防止しつつ、速やかな地域の復興を目指すものであり、「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」（平成28年1月21日 環境省告示7号）、防災基本計画（令和2年5月）にもとづき策定するものである。

### 3. 災害廃棄物処理の基本方針

災害時は、表 1-1-1 に示す基本方針にのっとり、公衆衛生を確保し、計画的な処理を行う。

大規模災害時は発生から概ね 3 年以内の処理完了を目標とする等、災害の規模に応じて適切な処理期間を設定する。

表 1-1-1 災害廃棄物処理の基本方針

基本方針	内容
1 衛生的な処理	災害時は、被災者の一時避難、上下水道の断絶等の被害が想定され、その際に多量に発生する生活ごみやし尿については、防疫のために、生活衛生の確保を最重要事項として対応する。
2 迅速な対応・処理	生活環境の確保、地域復興の観点から、時々刻々と変化する状況に対応し、円滑・迅速な処理を行う。
3 計画的な対応・処理	災害による道路の寸断、一時的に多量に発生する災害廃棄物に対応するため、仮置場の適正配置や処理先の確保により災害廃棄物を効率的に処理する。 大規模災害の場合は、廃棄物の処理期間が長期化するため、既存処理施設を最大限に活用し、地域復興と連携して、計画的に処理を行う。
4 環境に配慮した処理	災害時においても、十分に環境に配慮し、災害廃棄物の処理を行う。特に建築物解体の際のアスベスト飛散防止対策、仮置場における環境対策等に配慮する。
5 リサイクルの推進	災害時に膨大に発生する災害廃棄物を、極力資源化し、最終処分量を削減する。建築物解体時から、廃棄物の分別を徹底し、リサイクルを推進する。
6 安全作業の確保	災害廃棄物は通常のごみとは組成や量が異なるほか、有害物や危険物が混入している。加えて、通常業務と異なる作業環境での対応が求められることから、作業の安全性の確保を図る。

## 第2節 基本的事項

### 1. 計画の位置づけ

本計画は、国が策定した「災害廃棄物対策指針」及び「千葉県災害廃棄物処理計画」を踏まえ、本市における災害廃棄物の処理に関する考え方を示すものである。計画策定に当たっては、「館山市一般廃棄物処理基本計画」、「館山市地域防災計画」等の関連計画との整合を図るものとする。本計画の位置づけを図1-2-1に示す。

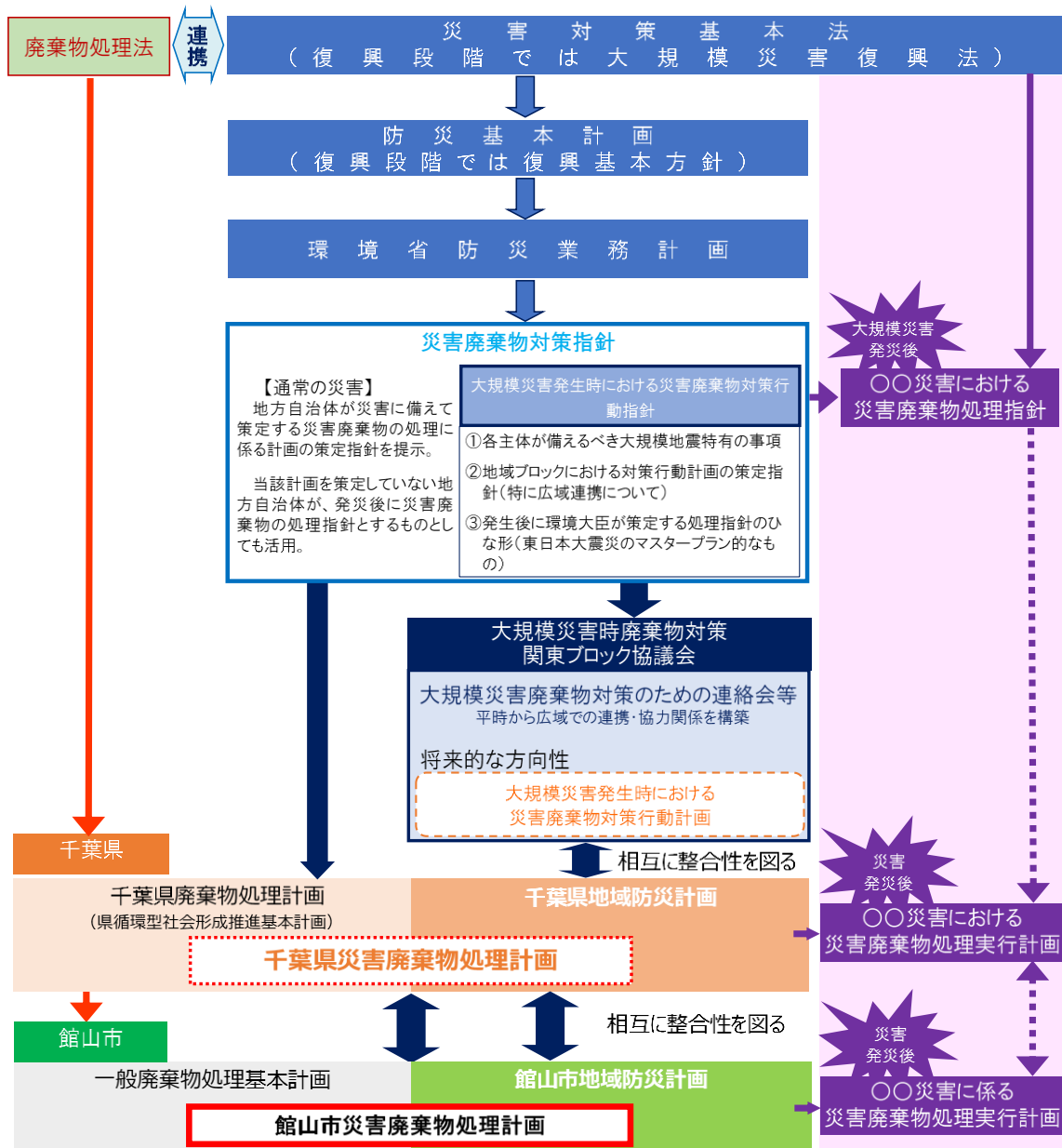


図1-2-1 計画の位置づけ

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
p.1-4 一部修正

## 2. 対象とする災害及び被害想定

### (1) 対象とする地震

本計画では、近い将来、本市に大きな影響を及ぼす可能性がある地震・津波のうち、被害の発生する確率、地域及び大きさ等を考慮して「館山市地域防災計画」の想定に合わせ表1-2-1に示す2つの地震を対象地震とした。

なお、表中には、本市に甚大な被害をもたらした令和元年房総半島台風及び令和元年東日本台風による被災状況の合計値も参考として示した。

表1-2-1 対象とする地震

項目		対象とする地震		参考
		東京湾北部地震※	三浦半島断層群による地震※	令和元年房総半島台風及び令和元年東日本台風
建物被害	全壊	32棟	24棟	100棟
	半壊	444棟	426棟	1,617棟
	焼失	0棟	0棟	—
避難者数	直後	346人	313人	—
	1日後	1,855人	1,512人	—
	4日後	806人	683人	—
	1ヵ月後	630人	313人	—

※：首都直下型地震の1種類である。

出典：「館山市地域防災計画（平成31年3月 館山市防災会議）」をもとに作成

「令和元年台風15号（第102報）及び台風19号（第46報）について（令和元年11月21日14時00分千葉県防災危機管理部）」

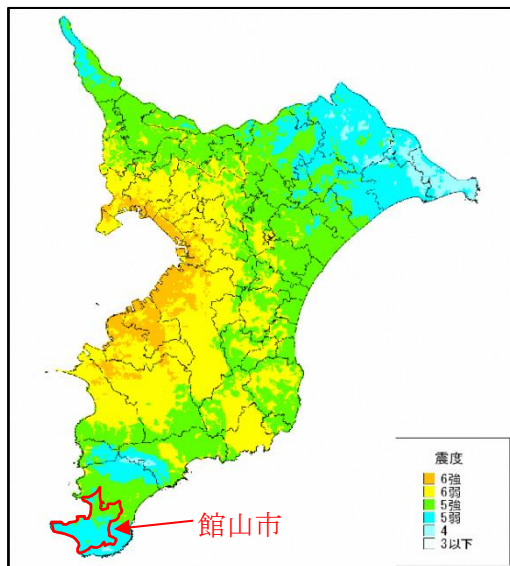


図1-2-2 東京湾北部地震  
震度分布図

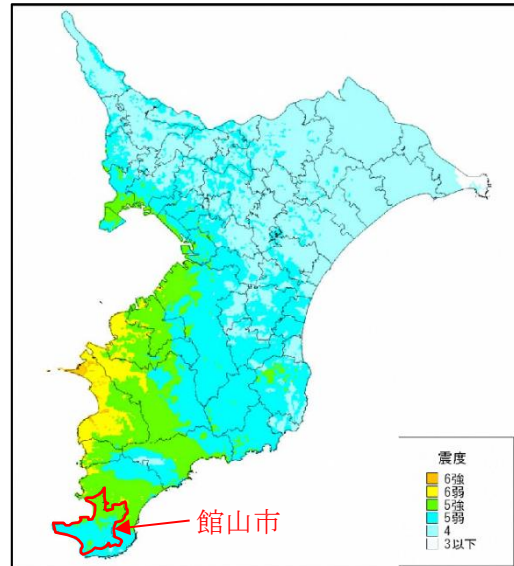


図1-2-3 三浦半島断層群による地震  
震度分布図

出典：「平成19年度千葉県地震被害想定調査報告書（平成20年3月 千葉県）」p.4-24～p.4-26

(2) 対象とする津波

津波被害については館山市防災マップで想定されている「千年に一度起こりうる可能性のある津波」※を対象とした。当該津波による浸水状況を表 1-2-2、浸水範囲を図 1-2-4 に示す。

なお、対象地震として設定した「東京湾北部地震」及び「三浦半島断層群による地震」では、顕著な津波は発生しない想定となっている。

表 1-2-2 津波による館山市の浸水状況（千年に一度起こりうる可能性のある津波※）

館山市 津波浸水面積(ha)	
全市	1,326

※：「延宝房総沖地震 1677 年」、「元禄関東地震 1703 年」、「東北地方太平洋沖地震 2011 年」、「房総半島南東沖地震想定」、「相模トラフ沿いの最大クラスの地震想定」を重ねて想定した津波モデルである。

出典：「館山市防災マップ（令和 2 年 4 月 15 日 館山市）」

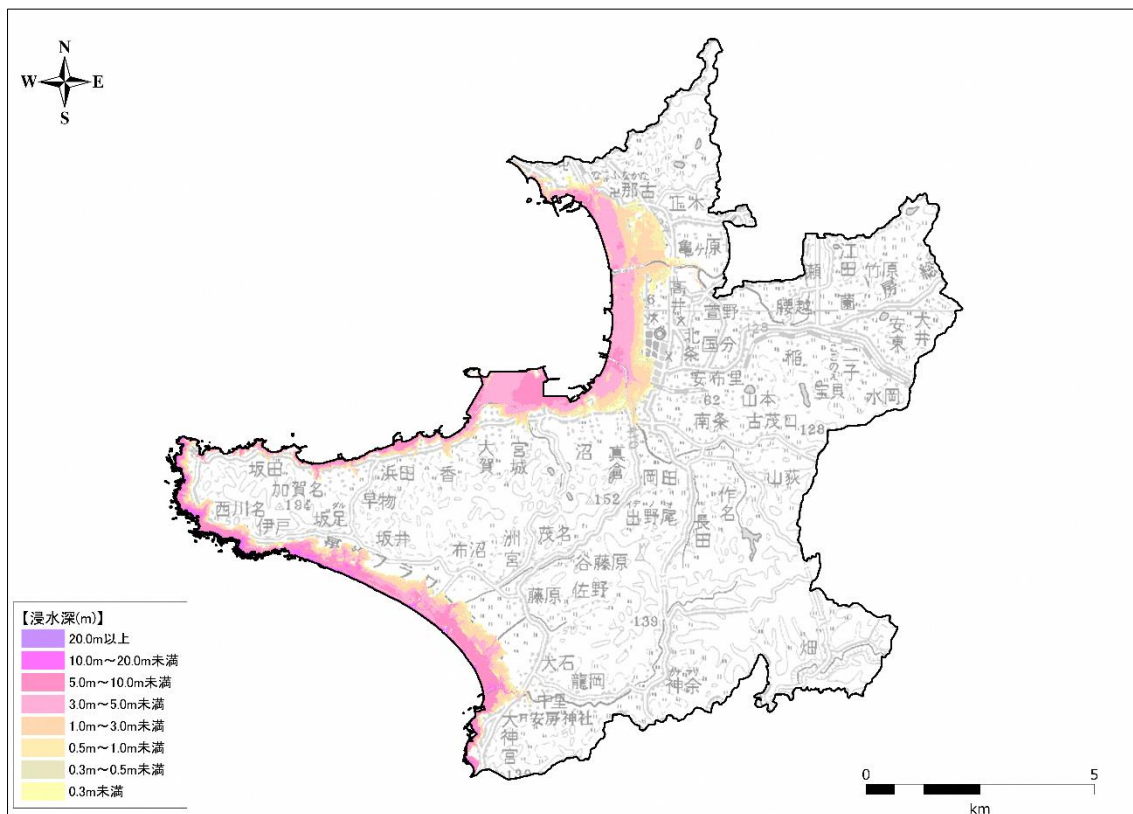


図 1-2-4 千年に一度起こりうる可能性のある津波による館山市の浸水範囲

(3) 対象とする水害

水害については、平久里川の氾濫を対象とした。洪水浸水想定区域図を図1-2-5に示す。この図は、水防法（昭和24年6月4日法律第193号）の規定により指定された想定し得る最大規模の降雨による洪水浸水想定区域及び浸水した場合に想定される浸水深を示したものである。

表1-2-3 対象水害における降雨規模の想定

水系	河川名	管理者	想定最大降雨規模
平久里川水系	平久里川	千葉県	平久里川流域の24時間総雨量 684.2mm

表1-2-4 対象水害による被災状況

氾濫河川	被害棟数	被害世帯数
平久里川	4,037棟	2,103世帯

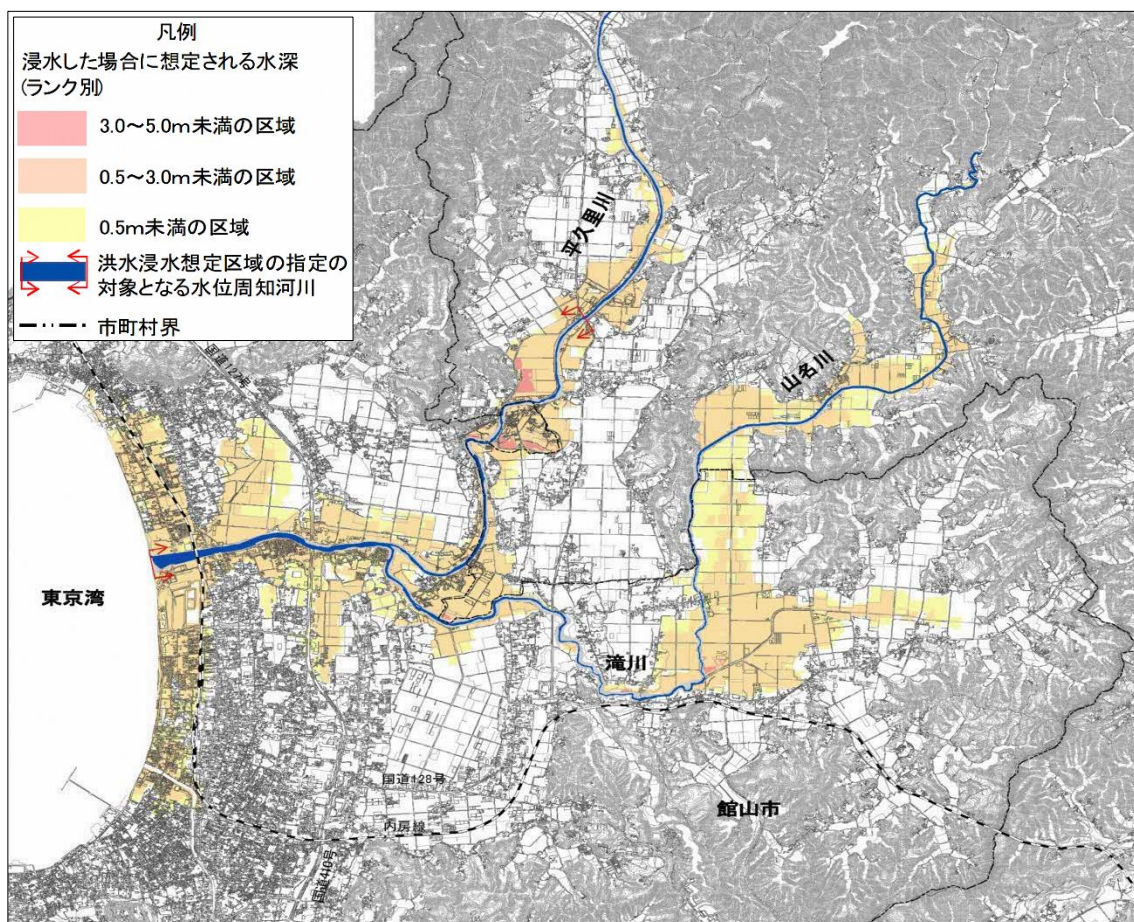


図1-2-5 平久里川氾濫による館山市の洪水浸水想定区域図

### 3. 対象とする廃棄物

災害時には、通常的生活ごみの処理に加えて、損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）にともない排出される廃棄物、避難所ごみや片付けごみ、仮設トイレ等のし尿の処理が必要となる。本計画で対象とする廃棄物は、「災害廃棄物対策指針（改定版）」に示されたものと、令和元年房総半島台風及び令和元年東日本台風の対応経験を踏まえ、表 1-2-5 に示すとおりとする。

表 1-2-5 災害時に発生する廃棄物の種類

種類		説明
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で、容器包装や段ボール、衣類等
し尿		仮設トイレ等からのくみ取りし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水
災害廃棄物	可燃物/可燃系混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃系廃棄物
	木くず	柱・はり・壁材等の廃木材
	生木	自然災害により転倒した樹木等
	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、土砂等が混在し、おおむね不燃系の廃棄物（瓦、外壁、石膏ボード等）
	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、アスファルトくず等
	金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等
	廃家電（4品目）	被災家屋から排出される家電4品目で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
	小型家電/その他家電	被災家屋から排出される小型家電等の家電4品目以外の家電製品で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
	腐敗性廃棄物	被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品、水産加工場や飼料工場等から発生する原料及び製品等
	有害廃棄物/危険物	アスベスト（石綿）含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類・CCA・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類の有害廃棄物。太陽光パネルや蓄電池、消火器、ボンベ類等の危険物等
	廃自動車	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
	その他、適正処理が困難な廃棄物	ピアノ、マットレス等の地方公共団体の施設では処理が困難なもの、漁網、石こうボード、廃船舶等

「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策）」p.1-9に、令和元年房総半島台風及び令和元年東日本台風の対応経験を踏まえ作成

#### 4. 対象とする業務

本計画で対象とする業務は、廃棄物処理業務である収集・運搬・保管、再資源化、中間処理、最終処分に関わる業務とし、表 1-2-6 に示す業務を範囲とする。

表 1-2-6 本計画で対象とする業務

業 務	内 容
撤去(道路啓開)	関係部局と連携した道路上等の廃棄物の撤去
解体・撤去	関係部局と連携した倒壊の危険性のある建物等の解体・撤去
収集・運搬	災害廃棄物や生活ごみ・粗大ごみ・し尿等の収集・運搬
分別・処理・再資源化	災害廃棄物の分別、仮置場設置・管理、中間処理(焼却・破碎等)及び最終処分ならびにリサイクル等
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、余震による建物の倒壊の対策等
進捗管理	災害廃棄物処理事業(仮置場への搬入・搬出量、解体家屋数、処分量の量的管理等)の進捗管理
広報	平時における啓発、初動期、応急対応期、復旧・復興期における広報、問合せ窓口の設置等
上記業務のマネジメント等	災害廃棄物処理計画の策定、マニュアルの整備、BCP の策定、協定の締結等

※原則、道路障害物(道路上の廃棄物を含む)の撤去、処分については、道路管理者が行う。

出典：「千葉県災害廃棄物処理計画(平成30年3月 千葉県)」p.6

#### 5. 各主体の役割

##### (1) 館山市の役割

災害廃棄物は、一般廃棄物に該当するため、本市が主体となって処理することを基本とする。市内の既存資機材、人員、廃棄物処理施設を最大限に活用し、災害廃棄物の処理に努める。

市内での処理が困難と判断される場合は、県内の他市町村等の施設での処理に向けた調整を県に要請する。県内の被害状況によっては、県外での処理も、検討する。

## (2) 千葉県の役割

千葉県は市町村に対して、災害廃棄物対策に係る情報提供や技術的支援を行い、市町村における災害廃棄物対策を促進する。また、県内の市町村、近接する都県、国及び関係団体との間で、支援及び協力体制を整えること等、災害廃棄物処理に関する一連の業務についての連絡調整を行う。

災害廃棄物を処理する際に、市町村や関係機関と連携し、県内における処理全体の進捗管理を行う。また、必要に応じ、市町村から事務委託を受けて処理を行う。

国に対して関係法令に関する特例措置、財政支援措置等を要請する。

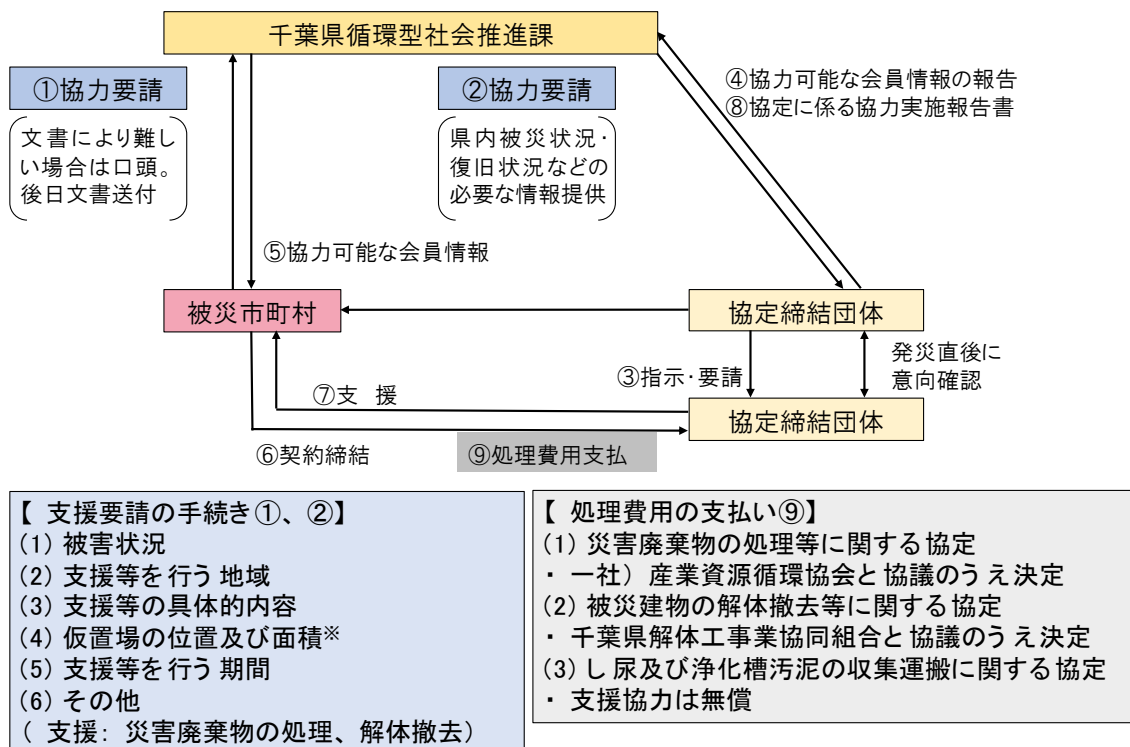


図 1-2-6 県と被害市町村の支援関係（民間事業者への支援要請の場合）

出典：「千葉県災害廃棄物処理計画（平成30年3月 千葉県）」p.72

### (3) 国の役割

国は大規模災害を想定し、都道府県又は市町村に基本的な方針を示すとともに、都道府県間における連絡調整や災害廃棄物対策の支援等を行う。

平時には、専門家等からなる災害廃棄物処理支援ネットワーク (D.Waste-Net) を整備し、災害時には、被災地への専門家チームの派遣等を行う (図 1-2-7 参照)。

また、大規模災害時における特例措置の検討や、財政措置等の事務手続きの簡素化、補助金の速やかな交付等を行う。県及び市町村による災害廃棄物の処理が困難な場合は、災害対策基本法に基づく市町村からの要請を受け、必要と認めた場合に、代行処理を行う。

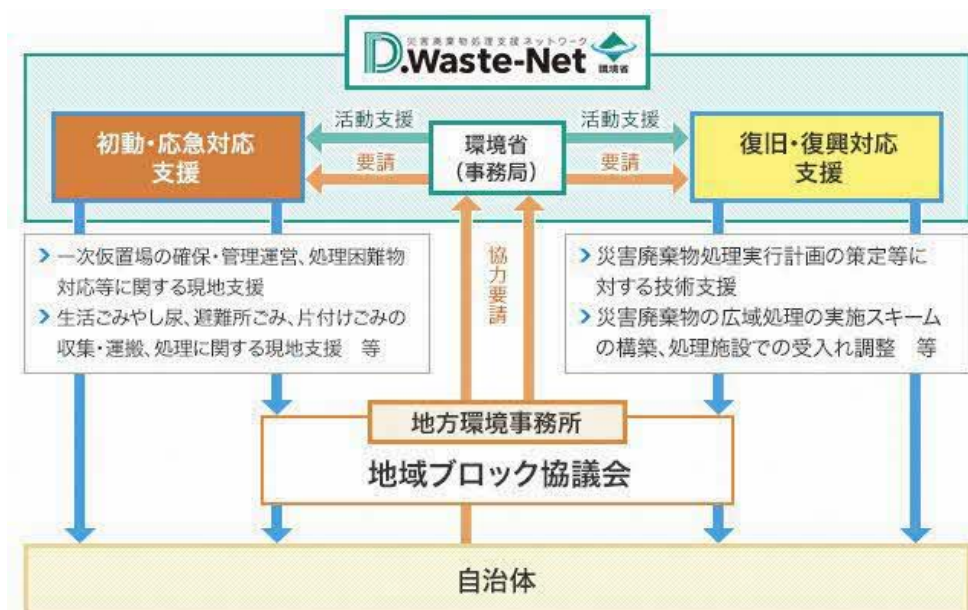


図 1-2-7 D. Waste-Net の災害時の支援の仕組み

出典：環境省 HP ([http://kouikishori.env.go.jp/action/d\\_waste\\_net/](http://kouikishori.env.go.jp/action/d_waste_net/))

### (4) 事業者等の役割

災害廃棄物の処理に関連する事業者は、災害時に適正かつ円滑・迅速な処理に努める。本市と災害時の協力協定を締結している関係機関・関係団体は、本市の要請に応じて速やかに支援等に協力する。また、危険物、有害物質等を含む廃棄物その他の適正処理が困難な廃棄物を排出する可能性のある事業者は、自らの責任においてこれらの適正処理に取り組むよう努める。

### (5) 市民の役割

災害廃棄物の排出時における分別の徹底等を行い、適正かつ円滑・迅速な処理に積極的に協力する。また、平時から災害廃棄物についての理解を深め、発災後も適切な行動がとれるように努める。

## 第2章 災害廃棄物への対策（事前の備え）

### 第1節 組織体制

#### 1. 組織・配備体制

##### （1）組織体制

本市は、災害が発生し、又は発生する恐れがある際、法令及び「館山市地域防災計画」の定めるところにより、指定地方行政機関、指定公共機関、指定地方公共機関、その他防災関係機関、近隣自治体並びに市民等の協力を得て、その所掌事務に係る災害応急対策を速やかに実施する。

市長は、災害応急対策を遂行するため、表2-1-1の基準により災害対策本部を設置する。また、本部を設置後、本市域内に災害の発生するおそれが解消し、又は災害応急対策が概ね完了し、災害対策本部を設置しておく必要がないと認めたときは、これを廃止する。

災害廃棄物処理の組織体制は、本計画又は「館山市地域防災計画」にもとづき、表2-1-2及び表2-1-3を基本として、指揮系統を確立する。また、他の関連する各部局と連携し、適正かつ迅速に災害廃棄物の処理を行う。

表2-1-1 災害対策本部の設置基準

災害対策本部の設置基準	1. 市内震度が5弱以上を記録したとき(自動配備)
	2. 南海トラフ地震に関連する情報(臨時)が発表されたとき(連絡配備)
	3. 気象庁が、津波予報区の「千葉県内房」に「津波警報」又は「大津波警報」を発表したとき(連絡配備)
	4. 市域内に災害が発生したとき、若しくは発生するおそれがあるときで市長は必要があると認めたとき(連絡配備)

出典：「館山市地域防災計画（平成31年3月 館山市防災会議）」地3-2をもとに作成

表 2-1-2 災害対策本部組織表

本部組織	職名	職務
本部長	市長	災害対策本部の事務を総括し、職員を指揮監督する。必要に応じて、本部の設置・廃止の決定、避難の勧告・指示の発令、警戒区域の設定、自衛隊の災害派遣要請を行う。
副本部長	副市長 教育長	本部長の補佐をし、本部長不在時にその職務を代理する。
本部員	総合政策部長 総務部長 健康福祉部長 経済観光部長 建設環境部長 教育部長	各班の活動を統括する。各班の被害状況及び応急対策の実施状況を把握し、災害対策本部に報告するとともに本部会議からの指示又は連絡事項を各班に伝達する。各班における人員の配置・補充・総務班への応援の要請等を行う。
	女性管理職	災害対策本部に関し、女性目線による助言を行う。

出典：「館山市地域防災計画 資料編（平成31年3月 館山市防災会議）」資-15をもとに作成

表 2-1-3 建設環境部の役割分担

災害対策班名	班長・副班長	班編成	事務分掌
復旧班	班長 建設環境部長	建設課	1. 土木施設等に関する事項
		建築施設課 都市計画課 下水道課	2. 宅地・建築物・下水道施設等に関する事項
	副班長 建設課長	環境課 環境センター	3. 環境衛生に関する事項

出典：「館山市地域防災計画 資料編（平成31年3月 館山市防災会議）」資-18をもとに作成

### （2）連絡体制

本部長の命令、本部会議の審議、決定事項等の連絡は、各班から選出された連絡員が行う。また、各班で収集した情報又は実施した対策等のうち、本部長あるいは他の各班が承知しておく必要がある事項は、連絡員より速やかに災害対策本部事務局に報告する。

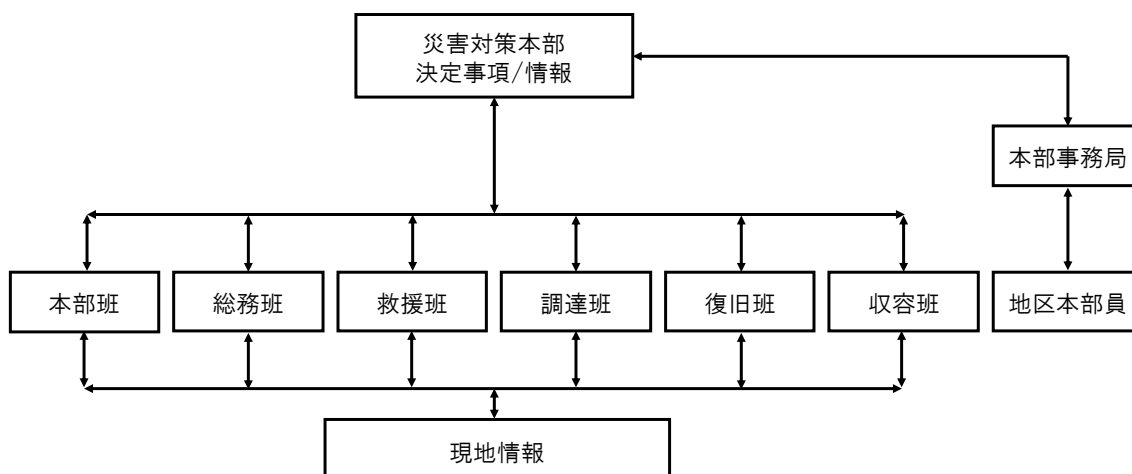


図 2-1-1 連絡体制図

出典：「館山市地域防災計画（平成 31 年 3 月 館山市防災会議）」地 3-4 をもとに作成

### （3）人材確保

災害廃棄物の処理については、廃棄物に関する専門的な知識が必要なことから、平時に、廃棄物処理の実務経験者や廃棄物行政経験者のリストアップを行う。また、廃棄物行政に携わった職員が退職したときは有事の際に協力を依頼できるように、廃棄物行政経験者のリストにはこれらの人材も加えることを検討する。

発災後は、人材リスト等にもとづき、協力支援を要請し、速やかな人材確保に努める。

## 2. 情報収集

災害廃棄物等の適正かつ円滑・迅速な処理を行うため、災害が発生した直後から、避難者数、市内建物の被害棟数、上下水道の被害及び復旧状況、廃棄物処理施設の被害状況、災害廃棄物等の発生量等の情報を把握する必要がある。このため、災害対策本部や関係部局と連携して必要な情報を収集する。

表 2-1-4 災害廃棄物処理に関連して収集すべき情報内容と優先度の例

優先順位	項目	内容
高 ↑ ↓ 低	被災状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>ライフラインの被害状況</li> <li>避難所開設箇所と避難者数及び仮設トイレの必要数</li> <li>自区域内の一般廃棄物等処理施設(ごみ焼却処理施設、し尿処理施設、最終処分場等)の被害状況</li> <li>自区域内の産業廃棄物等処理施設(ごみ焼却処理施設、最終処分場等)の被害状況</li> <li>有害廃棄物の流出状況</li> </ul>
	収集運搬	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路情報(被災、回復等)</li> <li>収集運搬車両の状況(稼働可能台数等)</li> </ul>
	発生量を推計するための情報 (現状を視察のうえ確認する)	<ul style="list-style-type: none"> <li>全半壊の損壊家屋数と撤去(必要に応じて解体)を要する損壊家屋数</li> <li>水害又は津波の浸水範囲(床上・床下浸水戸数)</li> </ul>

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
p.2-20をもとに作成

### 3. 協力・支援（受援）体制

千葉県では、県内市町村及び県との間で「災害時の相互応援に関する協定（平成8年2月23日）」を締結し、大規模な災害が発生した場合、千葉県内の市町村が相互に協力する体制を構築している（表2-1-5参照）。

千葉県外の自治体や民間事業者、民間団体による協力・支援については、あらかじめ締結した災害協定等にもとづき迅速かつ効率的に実行されるよう、常に最新の情報を市内の関係部局と共有し、必要な支援等を的確に要請できるようにする。

表2-1-5 災害時の応援協定（行政機関）

協定名称	協定締結先	締結日	協定内容
災害時における千葉県内市町村間の相互応援に関する基本協定	千葉県内の市町村及び千葉県	H8.2.23	相互応援
災害時における廃棄物処理施設に係る相互援助細目協定	千葉県内市町村及び衛生等組合	H9.7.31	相互応援
災害時における相互応援協定	山梨県笛吹市	H19.7.6	相互応援
災害時の情報交換に関する協定	国土交通省関東地方整備局	H23.3.1	支援及び活動の円滑化
災害応急対策活動の相互応援に関する協定	兵庫県篠山市	H23.11.25	相互応援
災害応急対策活動の相互応援に関する協定	鳥取県倉吉市	H24.9.2	相互応援
災害時における相互応援に関する協定	埼玉県三郷市	H24.10.29	相互応援
災害時における相互応援に関する協定	東京都中野区	R2.8.26	相互応援
災害時におけるボランティアセンターの運営に関する協定	館山市社会福祉協議会	R2.9.1	災害時のボランティアセンターの設置・運営

表2-1-6 災害時の応援協定（民間事業者等）（1/3）

協定名称	協定締結先	締結日	協定内容
災害時における館山郵便局及び館山市間の協力に関する覚書	館山郵便局	H9.10.9	避難場所、物資集積場所等の提供等
災害時における医療救護活動に関する協定	社団法人安房医師会	H13.12.25	医療救護活動及びそれに係る費用弁償等
安房医師会病院における異常事態発生時の通報連絡等に関する協定	館山警察署、安房郡市消防本部、安房医師会	H14.5.10	放射性同位元素等使用事業所における事故等に対する通報・連絡
災害時における徒歩帰宅者支援に関する協定書	千葉県石油商業組合	H16.11.2	一時休憩所として、飲料水、トイレの提供、ラジオ、テレビ等による情報の提供、地図等による通行可能な道路に関する情報の提供

表 2-1-6 災害時の応援協定（民間事業者等）（2/3）

協定名称	協定締結先	締結日	協定内容
災害時における徒歩帰宅者支援に関する協定	千葉県等首都圏各自治体とコンビニエンスストア・ファミリーレストラン事業者	H17.8.31	地震等による災害が発生し、交通が途絶した場合において、駅、事業所、学校等に滞留する大量の通勤者、通学者、観光客等のうち、容易に帰宅することができない者の支援の提供
災害時における応急協力に関する覚書	館山市旅館組合	H18.1.12	要援護者の受け入れ
災害時の石油類燃料の供給等に関する協定	千葉県石油協同組合 館山鋸南支部	H18.6.26	石油類燃料の調達及び供給
災害時の物資供給等に関する協定	(有)上田商店	H18.10.6	生活物資の調達及び供給
災害時の物資供給等に関する協定	(有)ときわや	H18.10.6	生活物資の調達及び供給
災害時の物資供給等に関する協定	NPO 法人コメリ災害対策センター	H18.11.23	生活物資の調達及び供給
災害時におけるエルピーガスの供給等に関する協定	千葉県エルピーガス協会 安房支部	H19.2.16	エルピーガスの調達及び供給
災害時の物資供給等に関する協定	イオン(株)ジャスコ館山店 ロック開発(株)	H19.4.21	生活物資の調達及び供給
地震等の災害応急対策に関する業務協定	館山市建設協力会	H19.4.23	公共土木建設の機能確保や復旧に対応
災害時における支援協力に関する協定	生活協同組合ちばコープ	H19.6.12	生活物資の調達及び供給
災害時における物資の自動車輸送に関する協定	千葉県トラック協会 房州支部	H19.7.5	物資等の輸送
館山市防災行政無線等の活用に関する協定	東京電力(株)	H20.10.30	停電時の広報に関する協定
地震、風水害、雪害その他の災害時における応急措置に関する協定	館山市造園工事業協力会	H20.12.16	市の管理する公園の機能の確保及び回復のための措置
地域防災ステーション拠点における被災者支援等に関する協定書	丸高石油(株)	H21.4.30	避難者への物資支援及び避難所等の提供
災害時の物資供給等に関する協定	(株)東光	H22.10.18	生活物資の調達及び供給
災害時における医療救護活動に関する協定	社団法人安房歯科医師会	H23.3.3	医療救護活動及びそれに係る費用弁償等

表 2-1-6 災害時の応援協定（民間事業者等）（3/3）

協定名称	協定締結先	締結日	協定内容
災害時の遺体搬送に関する協定	(社)全国霊柩自動車協会	H24.2.14	霊柩自動車による遺体搬送
災害時における家屋被害認定調査等に関する協定	千葉県土地家屋調査士会	H24.7.2	災害時における家屋被害の認定調査
災害に係る情報発信等に関する協定	ヤフー(株)	H26.5.14	災害時における緊急情報や被害状況等の情報発信及び平常時における避難場所等の防災情報の掲載
広告付避難場所等電柱看板に関する協定	東電タウンプランニング(株)	H26.7.10	東京電力所有電柱の巻き看板広告に市の避難場所を誘導表示
災害時における量の提供等に関する協定	5日で5000枚の約束。プロジェクト実行委員会	H27.3.24	災害時における避難所等への量の提供
災害時における理容生活衛生関係業務の提供に関する協定	千葉県理容生活衛生同業組合館山支部	H27.4.13	災害時における避難所等での理容ボランティアの実施
災害時における衛生機材等の提供に関する協定	有限会社上月衛生興業	H27.7.8	災害時における仮設トイレの提供
災害時の物資供給及び店舗営業の継続又は早期再開に関する協定	(株)セブン-イレブン・ジャパン	H27.10.1	災害時における物資の供給
災害時における避難所としての施設利用に関する協定	日本大学芸術学部	H28.1.26	災害時における避難所としての施設利用
災害時における福祉用具等物資の供給等協力に関する協定	一般社団法人日本福祉用具供給協会	H28.10.11	福祉用具等の調達及び供給
災害時における生活物資の供給協力に関する協定	株式会社カインズ	H29.5.15	災害時における生活物資の供給
災害時における地図製品等の供給等に関する協定	株式会社ゼンリン	H29.11.27	災害時、地図製品を無償で貸与・提供
災害時におけるし尿収集運搬に関する協定	館山市環境保全協同組合	H30.3.9	災害時、仮設トイレ等から発生するし尿の収集運搬作業
福祉避難所の開設及び運営に関する協定	社会福祉法人興徳会（特別養護老人ホーム明光苑）	R1.10.11	福祉避難所の開設及び運営
災害時における停電復旧等における災害協定	東京電力パワーグリッド株式会社木更津支社	R2.7.21	災害時の大規模停電において、住民生活の安定を図るための停電復旧作業
災害時における電動車両等の支援に関する協定	千葉三菱コルト自動車販売株式会社及び三菱自動車工業株式会社	R2.10.28	災害時の円滑な災害応急対策を目的とした電動車両等の貸与

#### 4. 職員の教育、訓練、研修の実施

災害廃棄物等の処理は、災害の規模、種類および発生場所に応じて異なり、計画では想定していなかった様々な課題が発生する。また、災害時の混乱した状況において迅速かつ適切に処理を実施するためには、平時からの人材育成が必要である。そのため、国・県等が開催する災害廃棄物処理に関する講習等に積極的に参加し、知識の習得に努める。

また、災害時の分別及び仮設施設の設置等に係る対応や仮置場の設置、運営及び管理方法については、平常時からその内容の確認を行い、災害時に混乱に陥らないように備える。

## 第2節 一般廃棄物処理施設の強靱化

### 1. 廃棄物処理システムとしての強靱化

本市は、一般廃棄物処理施設が災害によって稼働不能とならないよう、施設の延命化による基幹施設の改修や災害時の必要資機材の量について把握して、事前準備を行う等、廃棄物処理システムとしての強靱化を推進する。

### 2. 風水害対策

津波や洪水ハザードマップにより一般廃棄物処理施設等の被害を想定し、浸水対策（表2-2-1）を行う。施設の運転に必要な燃料・薬剤や施設の補修に必要な資機材等の備蓄は、浸水しない場所を選定する。

表 2-2-1 一般廃棄物処理施設の浸水対策

区分	対策内容
施設・設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>水の浸入を防ぐための地盤の計画的なかさ上げや防水壁の設置等の浸水防止対策工事</li> <li>浸水対策工事ができない場合の応急対策として、土嚢、排水ポンプの準備</li> <li>洪水ハザードマップ等にもとづき、重要機器や受配電設備等は想定浸水レベル以上に配置</li> <li>地下にある水槽やポンプ類については、予備品や代替装置の保管等</li> <li>非常用発電設備の設置や補修等に必要な資機材、燃料、排ガス処理に使用する薬品、焼却炉の冷却水の備蓄</li> </ul>
運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>薬品・危険物類が流出しないよう保管状況の点検、必要に応じて保管場所の変更</li> <li>収集運搬車両用の駐車場のかさ上げ、又は、気象情報等による収集運搬車両の事前避難</li> </ul>

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
p.2-6をもとに作成

### 3. 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補修するための対応方針を表 2-2-2 に示す。

表 2-2-2 一般廃棄物処理施設等を補修するための対応方針

対応方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>焼却処理施設、し尿処理施設、最終処分場等の廃棄物処理施設が被災した場合に対処するため、補修等に必要な資機材の備蓄を行う。また、災害時に移動手段の燃料が不足することを想定し、ガソリン等の備蓄を行う。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設や補機類<sup>※</sup>の燃料について、市全体として優先調達の協定締結等の対応を検討する。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>点検、修復に備え、当該施設のプラントメーカー等との協力体制を確立する。</li> </ul>

※補機類とは、エンジンを稼働させるためにエンジン本体以外に必要な周辺機器。

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
p.2-7 をもとに作成

### 4. BCP（事業継続計画）の策定等

#### （1）BCP（業務継続計画）の定義

BCP（業務継続計画）とは、災害時に行政自らも被災し、人、物、情報等利用できる資源に制約がある状況下において、優先的に実施すべき業務（非常時優先業務<sup>※</sup>）を特定するとともに、業務の執行体制や対応手順、継続に必要な資源の確保等をあらかじめ定める計画である。

※非常時優先業務：大規模な災害時にあっても優先して実施すべき業務のこと。具体的には、災害応急対策業務や早期実施の優先度が高い復旧・復興業務等（これらを「応急業務」と総称）のほか、業務継続の優先度の高い通常業務が対象となる。

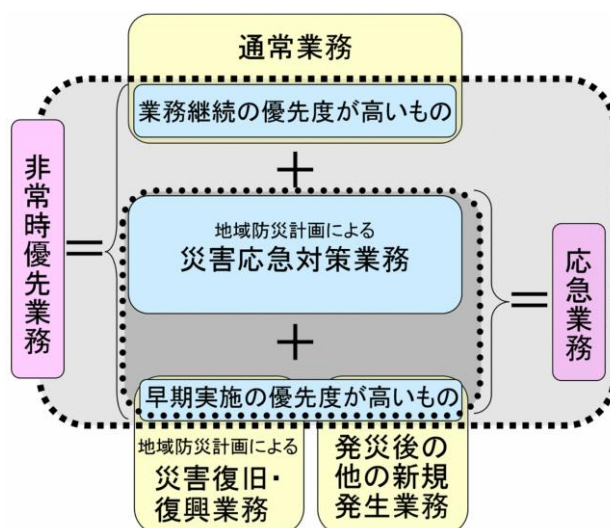


図 2-2-1 非常時優先業務のイメージ

出典：「市町村のための業務継続計画作成ガイド（平成 27 年 5 月 内閣府）」 p.2

（2）BCP（業務継続計画）の主な内容

① 災害時の職員の参集

- ・ いつ災害が発生しても職員がただちに参集できるように、勤務時間外に発災した場合の参集基準を定める。
- ・ 参集基準については、交通機関を含め、状況に応じて最も迅速に参集することができる手段による。
- ・ 定めた参集基準については、大規模災害時における全職員の自発的な参集を促すため、職員研修や訓練の機会を通じて全職員に周知・徹底を図ることが重要である。
- ・ 災害応急対策を総合的かつ迅速、的確に実施するため、本部長の配備体制の指示にもとづき、各班の体制を確立する。総務班は人員を本部長に報告するとともに、繁忙な班との相互応援の調整を行う。

② 連絡体制

- ・ 千葉県防災行政無線又は千葉県防災情報システム等により県本部と直接情報連絡を行う。
- ・ 千葉県防災行政無線等により、総務省消防庁に緊急時の報告を行う。
- ・ 保有する同報無線等を中心に、館山市の各機関、県及び指定地方行政機関等の出先機関、管内の公共的団体等との間に通信連絡システムを整備し、災害時の通信を確保する。
- ・ 緊急を要する通信を確保し、又は有線通信の途絶に対処するため、非常（緊急）電報及び非常通信を活用するよう、東日本電信電話(株)及び各施設管理者の協力を確保しておく。

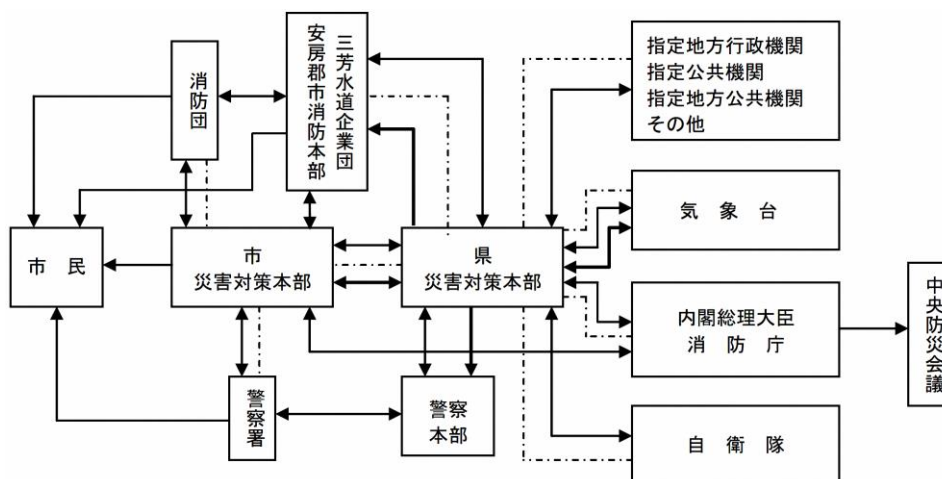


図 2-2-2 通信連絡系統図

出典：「館山市地域防災計画（平成 31 年 3 月 館山市防災会議）」地 3-10

③ 復旧対策

各施設の被害状況及び復旧対策の優先順位を把握し、市域全体の被害状況等も考慮して当面必要とされる機能回復に向けた応急対策の策定・実施を行う。

## 第3章 災害廃棄物の処理（初動期から復旧・復興期まで）

### 1. 災害別、品目別発生量推計

#### （1）災害廃棄物発生量の推計方法

##### ① 地震・津波

本計画の想定地震・津波（東京湾北部地震、三浦半島断層群による地震）により発生する災害廃棄物発生量は、「災害廃棄物対策指針」に示される方法（表3-1-1）で推計した。

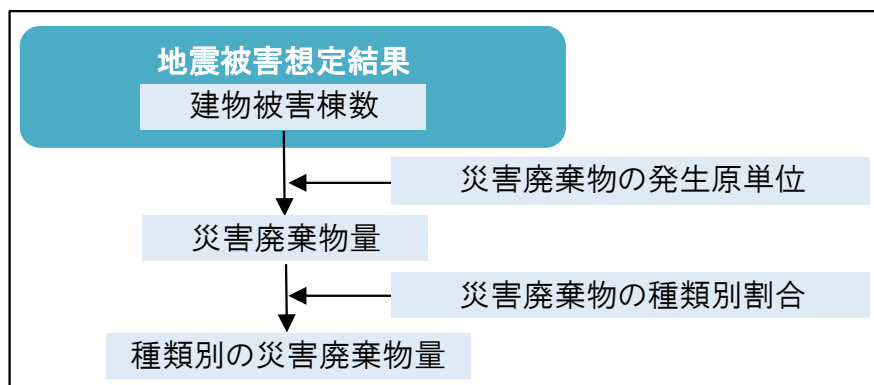


図3-1-1 災害廃棄物発生量推計の流れ

表3-1-1 地震・津波による災害廃棄物の推計式

<b>【災害廃棄物の発生量】</b>
$\begin{aligned} \text{災害廃棄物の発生量(t)} = & \text{全壊家屋(棟数)} \times \text{全壊の発生原単位(t/棟)} \\ & + \text{半壊家屋(棟数)} \times \text{半壊の発生原単位(t/棟)} \\ & + \text{床上浸水世帯数(世帯)} \times \text{床上浸水の発生原単位(t/世帯)} \\ & + \text{床上浸水世帯数(世帯)} \times \text{床上浸水の発生原単位(t/世帯)} \end{aligned}$
<b>【災害廃棄物の種類別の発生量】</b>
$\text{災害廃棄物の種類別の発生量(t)} = \text{災害廃棄物の発生量の合計(t)} \times \text{組成割合(\%)}$
<b>【津波堆積物の発生量】</b>
$\text{津波堆積物の発生量(t)} = \text{津波浸水面積(m}^2\text{)} \times \text{津波堆積物の発生原単位(t/m}^2\text{)}$

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技14-2】をもとに作成

表 3-1-2 災害廃棄物の発生量の推計に用いる標準的な発生原単位（t/棟）

被害状況	発生原単位	原単位の設定に用いられたデータ
全壊	117t/棟	<ul style="list-style-type: none"> <li>東日本大震災における岩手県及び宮城県の損壊家屋棟数（消防庁被害報）</li> <li>東日本大震災における岩手県及び宮城県の災害廃棄物処理量 岩手県：「災害廃棄物処理詳細計画（第二次改定版）」（岩手県、2013.5） 宮城県：「災害廃棄物処理実行計画（最終版）」（宮城県、2013.4）</li> </ul>
半壊	23t/棟	<ul style="list-style-type: none"> <li>同上（半壊の発生原単位は「全壊の20%」に設定）</li> </ul>
床上浸水	4.6t/世帯	<ul style="list-style-type: none"> <li>既往研究成果をもとに設定 土木学会環境システム委員会「水害時における行政の初動対応からみた災害廃棄物発生量の推定手法に関する研究」（平山修久・河田恵昭、2005）</li> </ul>
床下浸水	0.62t/世帯	<ul style="list-style-type: none"> <li>同上</li> </ul>

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 14-2】

災害廃棄物種類別の割合については、災害廃棄物対策指針に示される組成割合のうち、地震災害では木造建築物の倒壊割合が高いことを考慮し、東京湾北部地震と三浦半島断層群による地震においては、「平成28年熊本地震モデル解体」の木造の割合を適用し、災害廃棄物の種類別割合の発生量を推計した（表 3-1-3 参照）。

表 3-1-3 災害廃棄物の組成割合

種類	東日本大震災実績	平成28年熊本地震モデル解体実績	
		木造	非木造
柱角材	4%	18%	0%
可燃物	16%	1%	2%
不燃物	30%	26%	0%
コンクリート	43%	51%	93%
金属	3%	1%	3%
その他	4%	3%	2%
合計	100%	100%	100%

※凡例  ：本計画で採用したもの

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 14-2】

津波堆積物の発生量原単位は東日本大震災の処理実績を引用して、本市の津波堆積物発生量を推計した。

表 3-1-4 津波堆積物の発生量の推計に用いる標準的な発生原単位（t/m<sup>2</sup>）

項目	宮城県	岩手県	宮城県+岩手県
東日本大震災の津波堆積物の選別後の処理量	796万t	145万t	941万t
津波浸水面積	327km <sup>2</sup>	58km <sup>2</sup>	385km <sup>2</sup>
発生原単位(単位面積(津波浸水範囲)当たりの処理量)	0.024t/m <sup>2</sup>	0.025t/m <sup>2</sup>	0.024t/m <sup>2</sup>

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 14-2】

② 水害

水害で発生する災害廃棄物は、浸水想定区域における被害区別の棟数または世帯数に発生原単位を乗じることにより推計した。図 3-1-2 に水害廃棄物発生量推計の流れを示す。表 3-1-5 のとおり建物の被害区分を全壊、床上浸水及び床下浸水に分け、それぞれに原単位を設定した。また、推計した廃棄物発生量を種類別に推計するため、表 3-1-6 に示す種類別割合を用いた。なお、発生原単位の世帯数当たりの発生量に合わせるため、被害数量は棟数から世帯数に変換した。これは、図 3-1-3 に示すとおり 250m メッシュごとの棟数と世帯数の関係から建物 1 棟当たりの平均的な世帯数を算出することで行った。

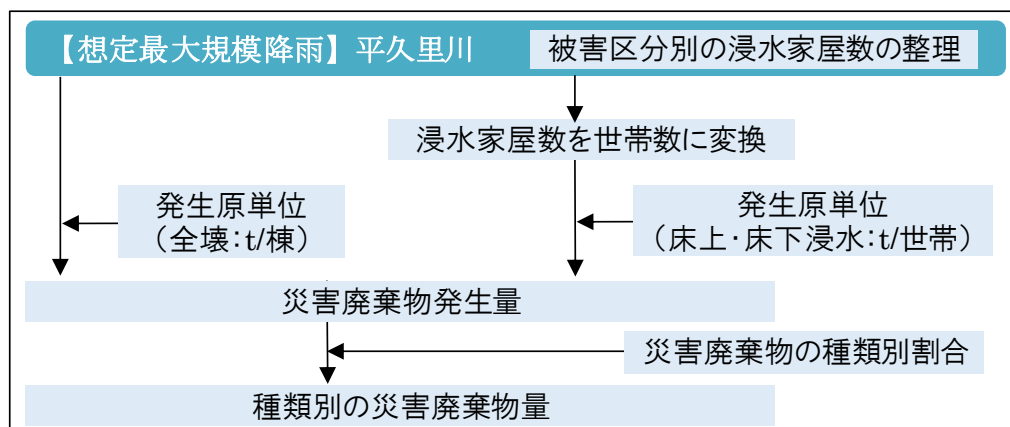


図 3-1-2 水害廃棄物発生量推計の流れ

表 3-1-5 水害による災害廃棄物の推計式

【災害廃棄物の発生量】	
災害廃棄物の発生量(t)	$= \text{全壊家屋数(棟)} \times \text{全壊の発生原単位(t/棟)}$ $+ \text{床上浸水世帯数(世帯)} \times \text{床上浸水の発生原単位(t/世帯)}$ $+ \text{床下浸水世帯数(世帯)} \times \text{床下浸水の発生原単位(t/世帯)}$
【被害区分】	
全壊	: 浸水深 1.8m以上
床上浸水	: 浸水深 0.5m以上～1.8m未満
床下浸水	: 浸水深 0～0.5m未満
【発生原単位】	
全壊	: 117 (t/棟)
床上浸水	: 4.6 (t/世帯)
床下浸水	: 0.62 (t/世帯)

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 14-2】をもとに作成

表 3-1-6 水害災害廃棄物の組成割合

種 類	平成 27 年 9 月 関東・東北豪雨
柱角材	2.1%
可燃物	4.4%
不燃物	70.5%
コンクリート	9.9%
金属	0.6%
その他	0.6%
土砂	12.0%
合計	100%

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 14-2】

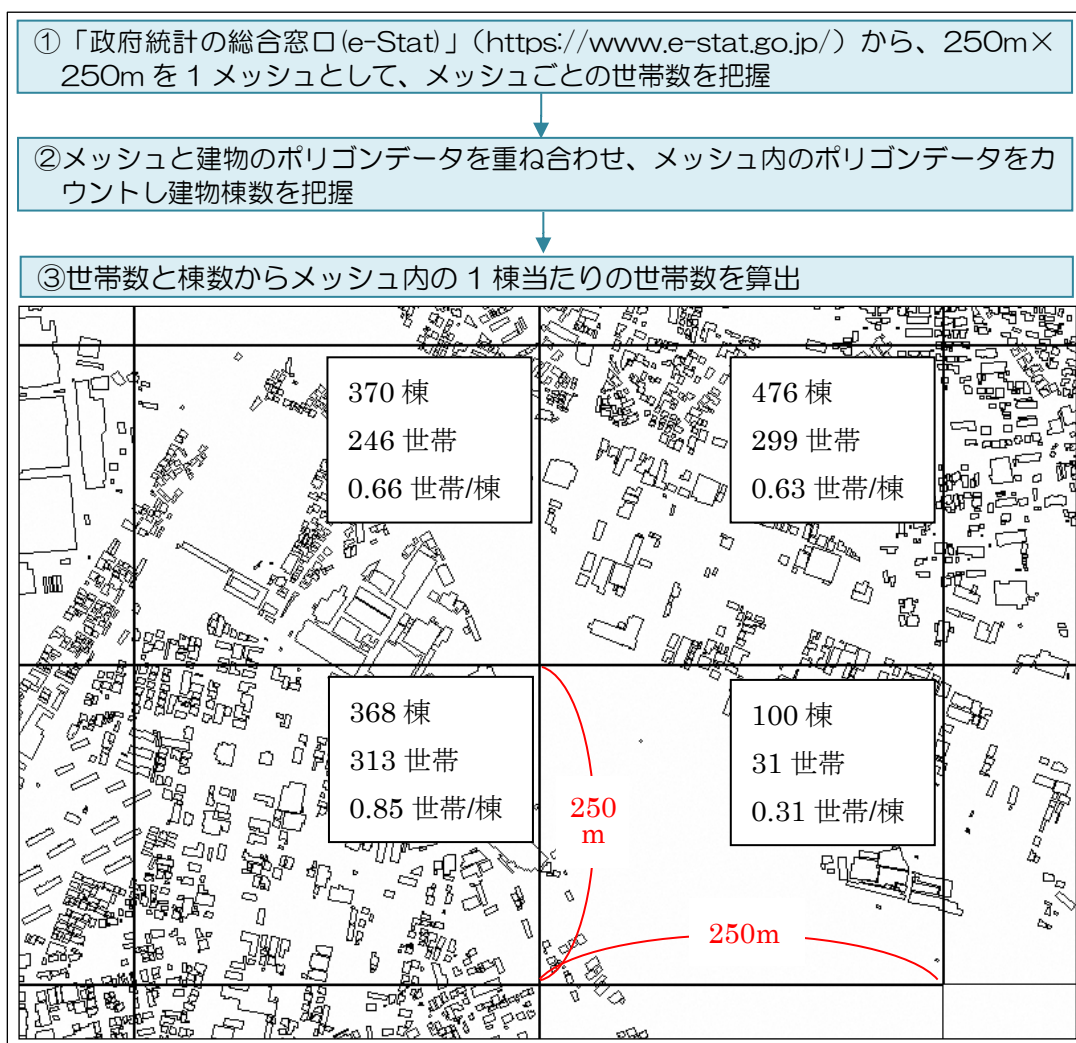


図 3-1-3 1 棟当たりの世帯数の算出方法（イメージ）

（2）災害廃棄物発生量の推計結果

① 地震・津波による災害廃棄物の発生量

地震・津波による災害廃棄物発生量の推計結果を表 3-1-7 に示す。

災害廃棄物発生量は、東京湾北部地震において 13,950t、三浦半島断層群による地震において 12,620 t と推計された。千年に一度起こりうる可能性のある津波に起因する津波堆積物の発生量は 318,240 t と推計された。

なお、令和元年房総半島台風の発災時に推計した災害廃棄物は 94,975t であった。

表 3-1-7 地震・津波による災害廃棄物発生量の推計結果

種類	対象災害			参考
	東京湾北部地震	三浦半島断層群による地震	千年に一度起こりうる可能性のある津波	令和元年房総半島台風
柱角材	2,510t	2,270t	—	16,062.7t
可燃物	140t	130t	—	2,736.7t
不燃物	3,630t	3,280t	—	30,174.0t
コンクリート	7,110t	6,430t	—	36,546.7t
金属	140t	130	—	4,758.1t
その他	420t	380t	—	4,696.8t
津波堆積物	—	—	318,240t	—
合計	13,950t	12,620t	318,240t	94,975.0t

② 水害による災害廃棄物の発生量

水害による災害廃棄物発生量の推計結果を表 3-1-8 に示す。平久里川氾濫による災害廃棄物発生量は 37,690t と推計された。

表 3-1-8 水害による災害廃棄物発生量の推計結果

被害状況	棟数	世帯数	災害廃棄物発生量
床下浸水	1,466 棟	755 世帯	468t
床上浸水	2,299 棟	1,200 世帯	5,518t
全壊	271 棟	148 世帯	31,707t
合計	4,036 棟	2,103 世帯	37,690t

表 3-1-9 水害による災害廃棄物の種類別発生量の推計結果

氾濫河川	柱角材	可燃物	不燃物	コンクリート	金属	その他	土砂	合計
平久里川	780t	1,650t	26,580t	3,730t	230t	220t	4,510t	37,690t

※四捨五入により、合計が合わない場合がある。

## 2. 全体処理スケジュール

全体処理スケジュールは、大規模災害を前提とした場合の目標期間である3年で処理を完了するための目安であり、大規模災害においても発災後概ね3日後～3ヵ月の間には市民集積場を開設し、片付けごみの撤去を行いながら、損壊家屋の早期撤去開始を目指す。

なお、実際の処理スケジュールは、災害ごとにその被害規模に応じて適切な処理期間を設定する。

表 3-2-1 全体処理スケジュール（例）

項目	初動対応期		応急対応期				復旧・復興期				
	発災時	3日	1週間	2週間	1ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	1年目	2年目	3年目	
検討・各種調整等	処理処分先の検討・計画策定等	→									
	各処理処分先との調整		→								
	仮置場跡地利用照会							→			
	環境モニタリング	→									
片付けごみの撤去(収集運搬)	→										
損壊家屋の撤去(半壊以上)							- - - - - →				
市民集積場		→									
仮置場	仮置場用地選定	→									
	搬入・仮置き			→							
	選別			→							
	跡地調査・整地・土地返却							- - - - - →			
災害廃棄物処理		→									

※凡例 →:検討、調整、設計、計画等 →:処理・処分等の実施 - - - - -:解体・整地等

出典：「岩手県災害廃棄物処理詳細計画（第2次改訂版）（平成25年5月 岩手県）」をもとに作成

3. 災害廃棄物処理（留意すべき廃棄物を含む）

(1) 災害廃棄物の処理フロー

災害廃棄物処理フローは、災害廃棄物の処理方針、発生量・処理可能量等を踏まえ、災害廃棄物の種類により、分別、中間処理、最終処分、再資源化の方法とその処理量を一連の流れで示したものであり、災害廃棄物の処理過程においてリサイクルが困難な可燃物、不燃物について、地域内の廃棄物処理施設において焼却処理や最終処分の可能性を検討するものである。フローにおいて、平常時に利用している一般廃棄物処理施設の能力において処理できないものは広域的な処理を検討することとなる。

災害廃棄物処理フローの例を図 3-3-1 に示す。災害廃棄物は、仮置場での破碎選別等により可燃物、不燃物、柱角材、コンクリート、金属、津波堆積物由来の土材系、その他に分別し、最終的にリサイクルまたは埋立処分を行うというフローを設定している。

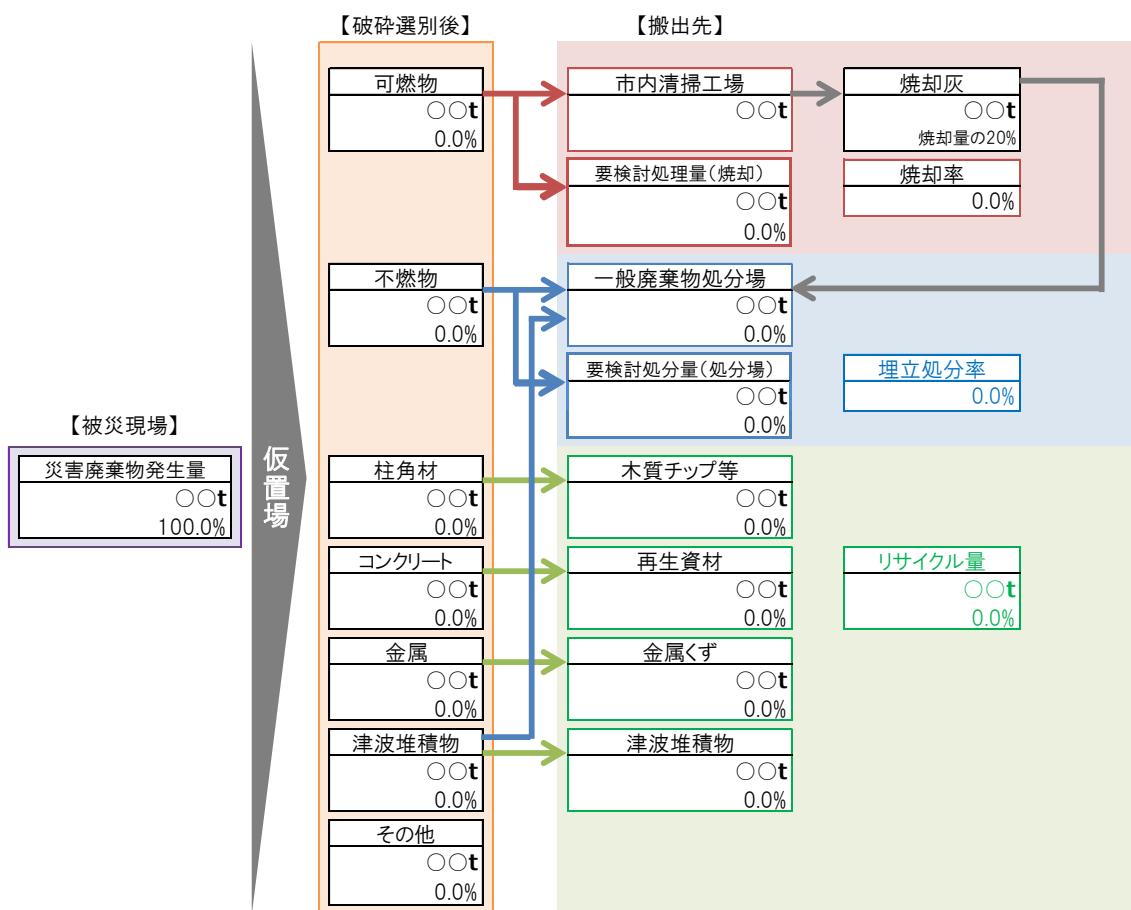


図 3-3-1 災害廃棄物の処理フローの例

災害廃棄物の処理フローの試算条件を表 3-3-1 に示す。処理フローの作成にあたっては処理期間を3年とし、柱角材、コンクリート、金属は再資源化することを基本とし、津波堆積物由来の土材系を東日本大震災における岩手県での処理実績をもとにその8割をリサイクル、2割を最終処分場で埋立処分することとした。埋立最終処分では、焼却灰の処分量をあわせて埋立に充てることとした。また、市内の一般廃棄物処理施設の余力が不足する場合は、近隣自治体での広域処理等の検討が必要である。

表 3-3-1 災害廃棄物の処理フローの計算条件

品目	計算の条件
可燃物	3年以内で全量を平時の一般廃棄物処理施設等で焼却処理することとするが、施設の余力が不足し、処理ができない量については、要検討処分量とする。
不燃物	3年以内で全量を平時の一般廃棄物最終処分場で埋立処分することとする。最終処分場の余力が不足し、処分ができない量については、要検討処分量とする。
柱角材	製紙原料、パーティクルボード用原料、燃料用木質チップ等としてリサイクルする。
コンクリート	道路路盤材や再生骨材等として再資源化する。
金属	金属として回収し、リサイクルする。
津波堆積物由来の土材系	東日本大震災における岩手県での処理実績をもとに8割リサイクル、2割最終処分場で埋立処分する。
その他	実際の状況に応じて、再検討する(リサイクル又は最終処分)。
備考	それぞれ対応可能な既存施設の処理能力を最大限活用する。 リサイクルを可能な限り実施することを目標とする。

処理フローとして使う処理可能量は、「6.既存廃棄物処理施設の活用（処理可能量）」に示す通り、実績処分量に分担率をかけて推計した値である。

表 3-3-2 災害廃棄物の処理フローにおいて使う処理可能量

館山市清掃センター	2,190t
館山市一般廃棄物最終処分場	450t

① 東京湾北部地震の災害廃棄物の処理フロー

東京湾北部地震の災害廃棄物処理フローを図3-3-2に示す。3年間の本市の一般廃棄物処理可能量の最大値は、「6.既存廃棄物処理施設の活用（処理可能量）」に示す通り2,190tであり、可燃物の発生量140tを上回っている。また、本市の最終処分場の処理可能量は、450tであり不燃物と焼却灰をあわせた埋立必要量3,658tを下回っているため、市内産業廃棄物処理施設または、近隣自治体での広域処理等の検討が必要である。

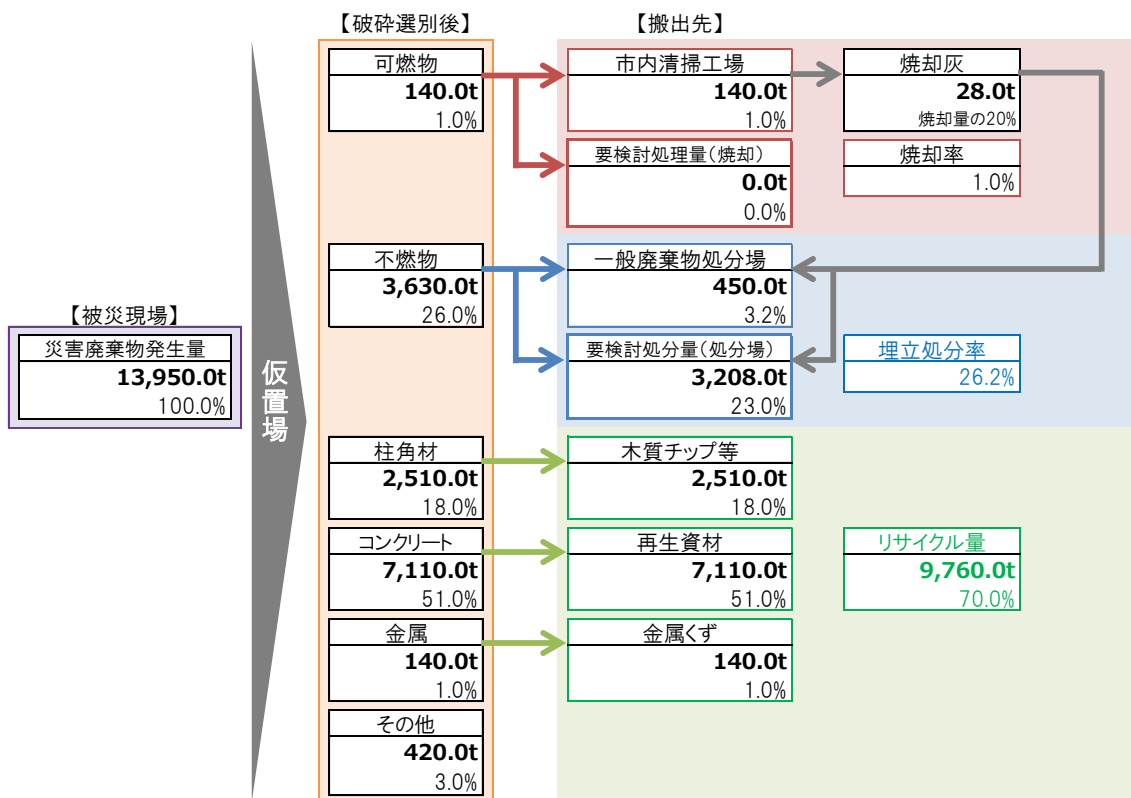


図3-3-2 災害廃棄物の処理フロー（東京湾北部地震）

② 三浦半島断層群による地震の災害廃棄物の処理フロー

三浦半島断層群による地震の災害廃棄物処理フローを図3-3-3に示す。3年間の本市内の一般廃棄物処理可能量の最大値は、「6.既存廃棄物処理施設の活用（処理可能量）」に示す通り2,190tであり、可燃物の発生量130tを上回っている。また、本市の最終処分場の処理可能量は、450tであり不燃物と焼却灰をあわせた埋立必要量3,306tを下回っているため、市内産業廃棄物処理施設または、近隣自治体での広域処理等の検討が必要である。

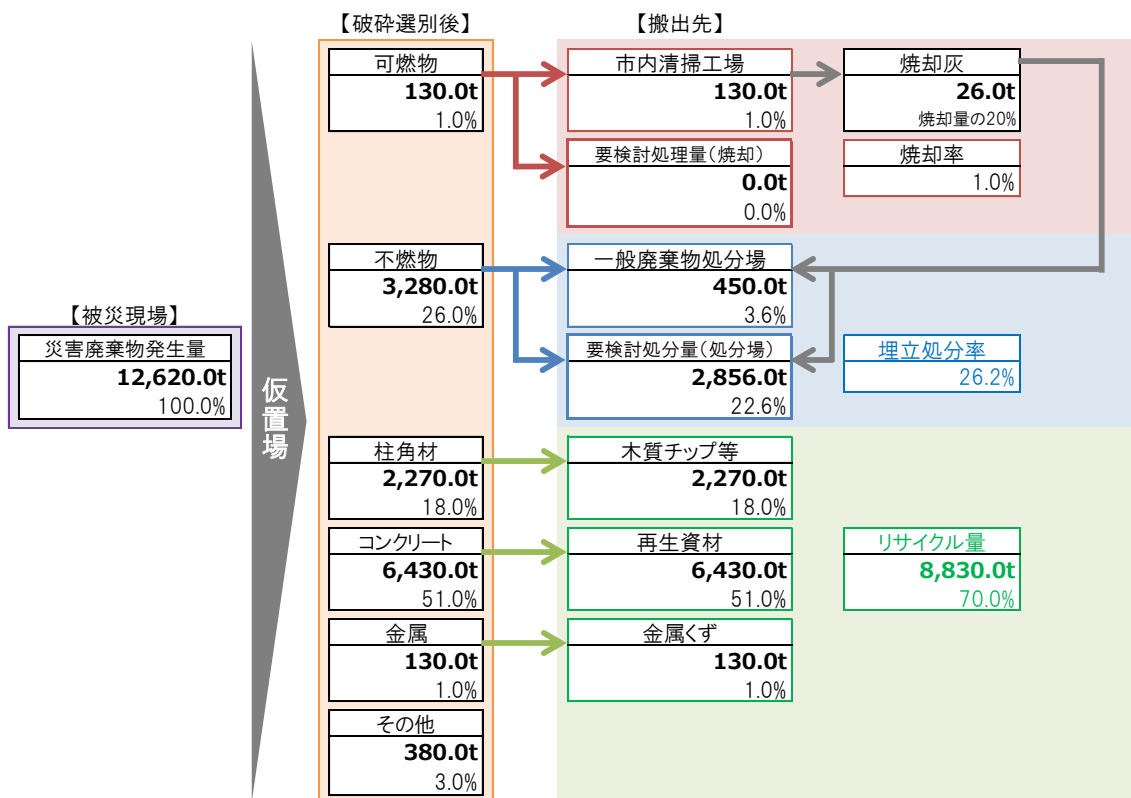


図3-3-3 災害廃棄物の処理フロー（三浦半島断層群による地震）

③ 千年に一度起こりうる可能性のある津波の災害廃棄物の処理フロー

千年に一度起こりうる可能性のある津波の災害廃棄物処理フローを図 3-3-4 に示す。発生した津波堆積物は東日本大震災における岩手県での処理実績をもとにその 8 割をリサイクル、2 割を最終処分場で埋立処分すると想定した。その場合、リサイクル量は 254,592t となる。また、本市の最終処分場の処理可能量は、450t であり必要な埋立量のうち、63,198t が不足するため、市内産業廃棄物処理施設または、近隣自治体での広域処理等の検討が必要である。

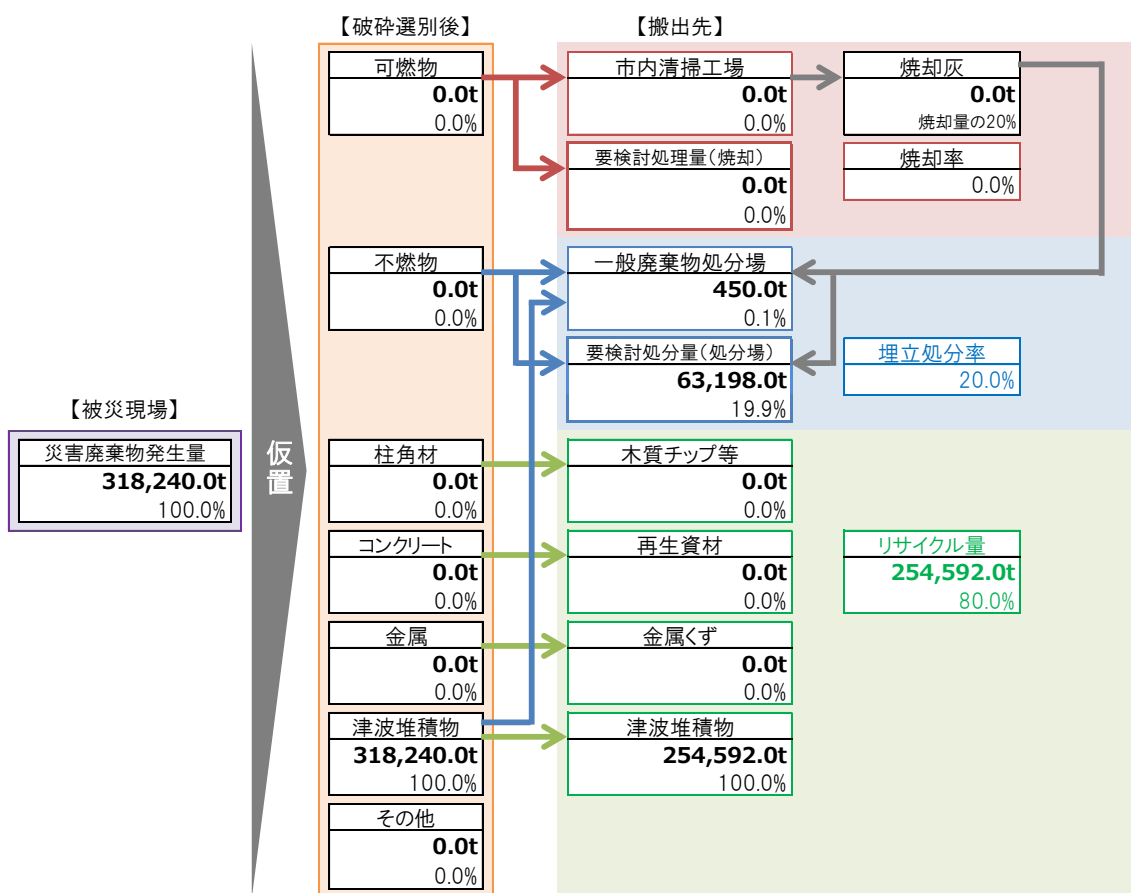


図 3-3-4 災害廃棄物の処理フロー（千年に一度起こりうる可能性のある津波）

④ 平久里川氾濫による水害の災害廃棄物の処理フロー

平久里川氾濫による水害の災害廃棄物処理フローを図3-3-5に示す。3年間の本市の一般廃棄物処理可能量の最大値は、「6.既存廃棄物処理施設の活用（処理可能量）」に示す通り2,190tであり、可燃物の発生量1,650tを上回っている。また、本市の最終処分場の処理可能量は、450tであり不燃物と焼却灰をあわせた埋立必要量26,910tを下回っているため、市内産業廃棄物処理施設または、近隣自治体での広域処理等の検討が必要である。

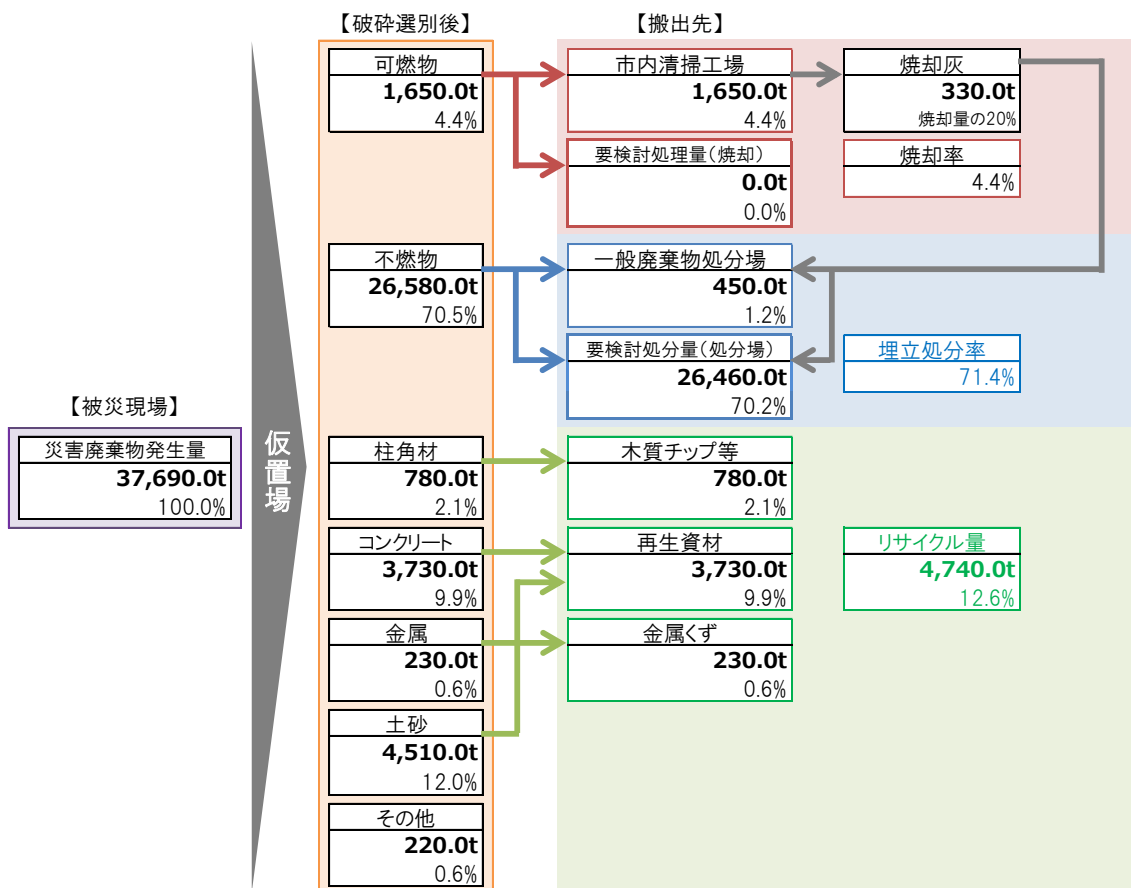


図3-3-5 災害廃棄物の処理フロー（平久里川氾濫による水害）

（2）リサイクルの可能な災害廃棄物の検討

リサイクル資材の種類と利用用途等を表 3-3-2 に示す。災害廃棄物のうち、リサイクル可能なものについてはできる限りリサイクル資材等として活用する。

金属及び柱角材は、仮置場で選別を行った後に、リサイクル対応が可能な民間事業者へ有価物として売却することを検討する。

表 3-3-2 災害廃棄物及び再生資材の種類と用途

災害廃棄物	再生資材	用途
コンクリートがら 	再生砕石 	<ul style="list-style-type: none"> <li>防潮堤材料</li> <li>道路路盤材 等</li> </ul>
金属くず 	金属 	<ul style="list-style-type: none"> <li>製錬や金属回収による再資源化</li> <li>リサイクル業者への売却等（自動車や家電等の個別リサイクル品目は含まず）</li> </ul>
柱角材 	木質チップやペレット ← チップ  ペレット → 	木質チップ類／バイオマス <ul style="list-style-type: none"> <li>マテリアルリサイクル原料</li> <li>サーマルリサイクル原料(燃料)等</li> </ul>
津波堆積物 	土砂 	再生資材(建設資材等) <ul style="list-style-type: none"> <li>盛土材(嵩上げ)</li> <li>農地基盤材 等</li> </ul>

（3）要管理物・有害物質への対応

① 思い出の品等

思い出の品等として回収の対象となるものを表 3-3-3 に示す。また、回収から引渡しまでの取扱いを図 3-3-6 に示す。

災害廃棄物の撤去等で回収される思い出の品等は、可能な限り集約して別途保管し、所有者等に引き渡す機会を設ける。回収の際に土や泥がついている場合は洗浄・乾燥し、発見場所や品目等の情報がわかる管理リストを作成したうえで保管・管理する。貴重品については、回収後速やかに遺失物法にのっとり警察へ届ける。東日本大震災では、貴重品を発見した際は透明な袋に入れ、発見日時・発見場所・発見者氏名を記入し、速やかに警察へ届けたという事例や、所有者が明らかでない金庫等は速やかに警察に連絡し引き取りを依頼した事例がある。

閲覧・引き渡しにあたっては、地元紙や広報誌等で周知し、面会や郵送（本人確認ができる場合）により引き渡しを行う。

大規模災害時には、思い出の品等の回収や洗浄等について、ボランティアの協力を得ることを検討する。

表 3-3-3 思い出の品等の回収対象

思い出の品	写真、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、位牌、手帳、PC、HDD、携帯電話、ビデオ、デジカメ 等
貴重品	財布、通帳、印鑑、有価証券類、金券、商品券、古銭、貴金属 等

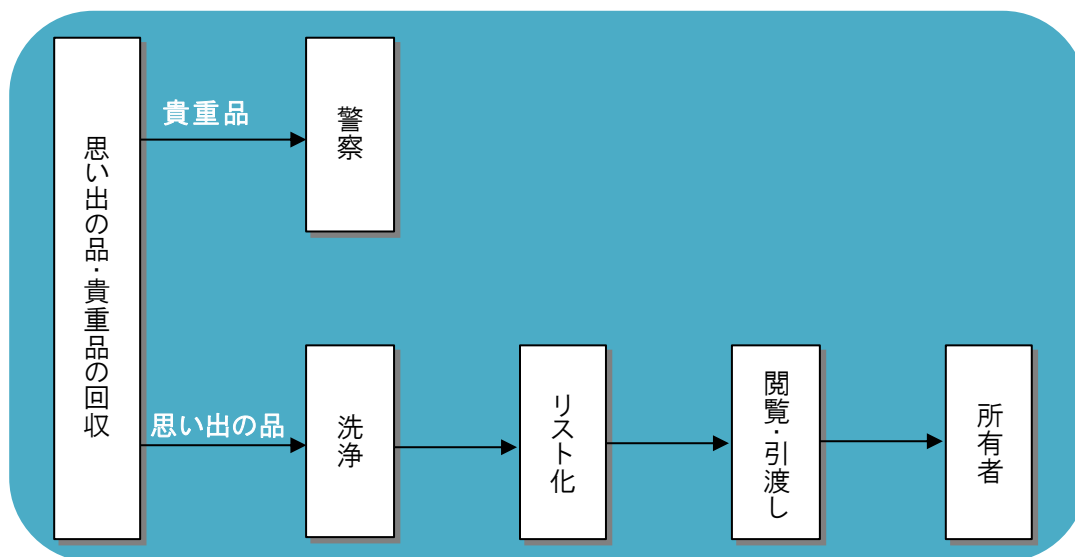


図 3-3-6 思い出の品及び貴重品の取扱いフロー

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 24-17】

② 有害廃棄物・適正処理困難物等

処理困難物のうち事業者が排出するものは、災害時においても事業者の責任において処理することを原則とする。一般家庭から排出するものは館山市で対応するものとし、専門業者への回収依頼等、適切な処理方法について市民に周知する。

有害物質・適正処理困難物等の種類及び収集・処理方法の例を表3-3-4に示す。

表3-3-4 有害廃棄物・適正処理困難物等の収集処理方法

区分	項目	収集方法	処理方法	
有害性物質を含むもの	廃農薬、殺虫剤、その他薬品 (家庭薬品ではないもの)	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	中和、焼却	
	塗料、ペンキ		焼却	
	廃電池類	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	リサイクル協力店の回収(箱)へ	破碎、選別、 リサイクル
		ボタン電池	電器店等の回収(箱)へ	
		カーバッテリー	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	破碎、選別、 リサイクル (金属回収)
	廃蛍光灯	回収(リサイクル)を行っている事業者へ	破碎、選別、 リサイクル (カレット、 水銀回収)	
危険性があるもの	灯油、ガソリン、エンジンオイル	購入店、ガソリンスタンドへ	焼却、 リサイクル	
	有機溶剤(シンナー等)	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	焼却	
	ガスボンベ	引取販売店への返却依頼	再利用、 リサイクル	
	カセットボンベ・スプレー缶	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	破碎	
	消火器	購入店、メーカー、廃棄物処理許可者 に依頼	破碎、選別、 リサイクル	
感染性廃棄物(家庭)	使用済み注射器針、 使い捨て注射器等	指定医療機関での回収(使用済み注射 器針回収薬局等)	焼却・溶融、 埋立	

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技24-15】

◆ ソーラーパネル

災害によるソーラーパネルの処理フローを図3-3-7に示す。

災害時のソーラーパネルの処理の流れについて、基本的には平常時と同様の流れで、現場確認、解体・撤去、収集・運搬、処分を行う。ただし、発災直後には、人命救助や道路啓開等が実施されるため、家屋の解体等が実施されるまでは災害が発生してから一定の期間を要することになる。そのため、災害が原因で破損した家屋に設置されている太陽光発電設備の解体・撤去が実施されるまで一定の時間がかかることが予想され、それに伴う留意点が生じる。

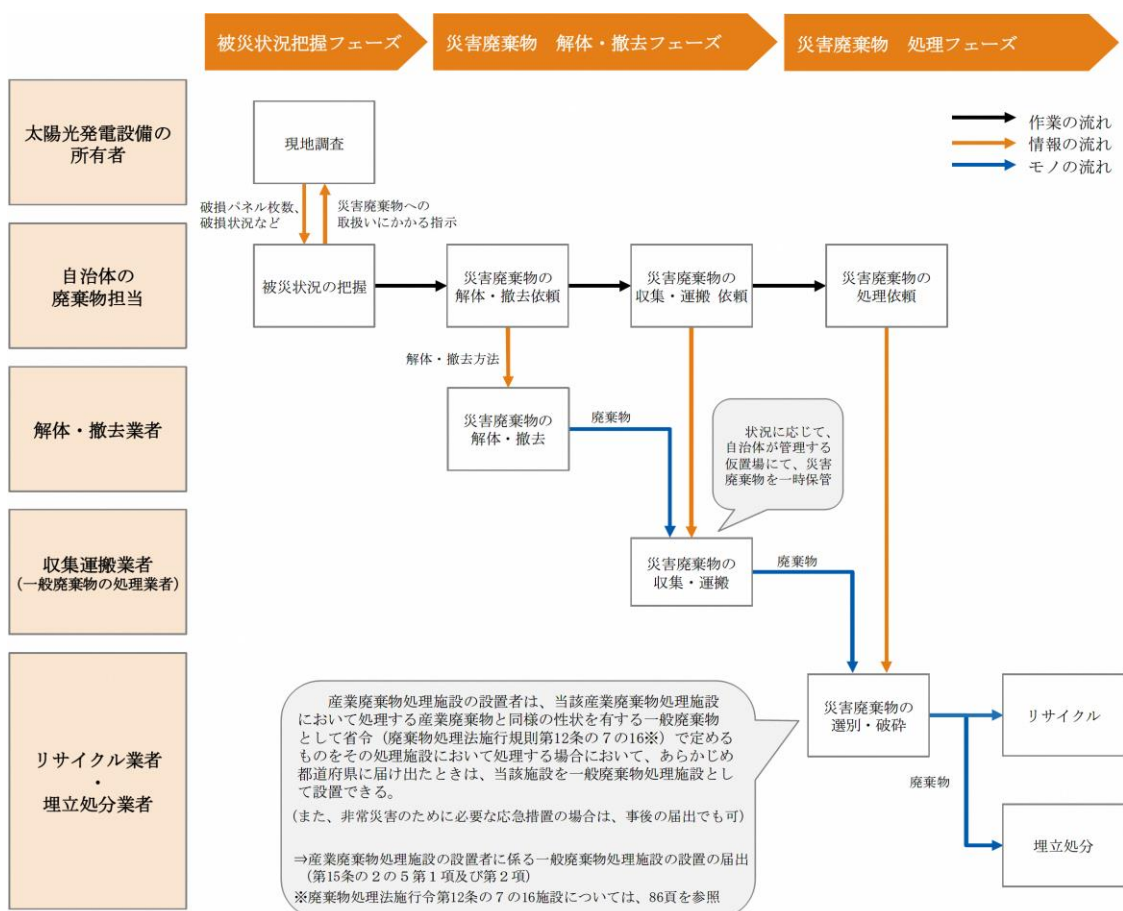


図3-3-7 ソーラーパネルの処理フロー

出典：「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）（平成30年 環境省環境再生・資源循環局 総務課 リサイクル推進室）」p.79

表3-3-5 各関係者の対応留意点

ソーラーパネルの所有者	
自治体や解体・撤去業者への連絡	所有者等がソーラーパネルの破損を確認した場合、感電の恐れがあるため太陽光発電設備には絶対に触れずに、自治体の廃棄物担当に破損した太陽電池モジュールの枚数や破損状況を連絡して、対応について相談する。
感電の防止	ソーラーパネルのパワーコンディショナーや、太陽電池モジュールと電線との接続部は、水没・浸水している時に接近または接触すると感電する恐れがあるため、感電を防止するよう十分に注意する必要がある。感電防止のためには、太陽電池モジュールの受光面を下にするか、または受光面をブルーシート等の遮光用シートで覆い、発電しないように留意する。
破損等による怪我の防止	太陽電池モジュールは大部分がガラスで構成されており、解体・撤去作業時の破損による怪我を防止するよう十分に注意する必要がある。破損に備えて保護帽、厚手のゴム手袋、保護メガネ、作業着等を着用する等により、リスクを低減させるよう努める。
水濡れ防止	ガラスが破損した太陽電池モジュールは雨水等の水濡れによって含有物質が流出する恐れや感電の危険性が高まる恐れがあるため、ブルーシート等の遮光用シートで覆う等の水濡れ防止策をとるよう努める。
立入の防止	太陽電池モジュールによる感電、怪我を防止するため、みだりに人が触るのを防ぐための囲いを設け、貼り紙等で注意を促すよう努める。
市の廃棄物担当	
分別保管	感電等の危険性があることや、重金属が含まれている場合があること、アルミフレーム等の有用資源が含まれていること等から、保管する際に可能な限り分別保管する。
感電の防止	太陽電池モジュールは、受光面に光が当たると発電するため、太陽光発電設備のパワーコンディショナーや、太陽電池モジュールと電線との接続部は、水没・浸水している時に接近または接触すると感電する恐れがある。感電防止のためには、太陽電池モジュールの受光面を下にするか、または受光面をブルーシート等の遮光用シートで覆い、発電しないように留意すること。なお、必ず厚手のゴム手袋をして作業する。
破損等による怪我の防止	太陽電池モジュールは大部分がガラスで構成されており、破損による怪我を防止するよう十分に注意する必要がある。破損に備えて保護帽、厚手のゴム手袋、保護メガネ、作業着等を着用する等によりリスクを低減させるよう努める。
水濡れ防止	ガラスが破損した太陽電池モジュールは雨水等の水濡れによって含有物質の流出する恐れや感電の危険性が高まる恐れがあるため、ブルーシート等の遮光用シートで覆う等の水濡れ防止策をとるとともに、土壌等の汚染が生じることがないように環境対策を実施するよう努める。

出典：「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）（平成30年 環境省環境再生・資源循環局 総務課 リサイクル推進室）」p.80～p.83をもとに作成

◆ 石綿含有廃棄物

災害により被災した建物等は、解体又は撤去前に事前調査を行い、石綿含有廃棄物が発見された場合は、災害廃棄物に混入しないよう適切に除去を行い、適正な処理を行う必要がある。

石綿含有廃棄物の含有物は建築材だけでなく、船舶（大型の漁船のボイラー室や煙突等）にも使われていることがあるため、廃船を処理する場合は、石綿の含有事前調査も必要である。

石綿含有廃棄物については、原則として仮置場に持ち込ませなせないこととするが、仮置場には片付によって排出されたスレート板等、石綿を含有する可能性があるものが持ち込まれることがあり、持ち込みを完全に防ぐことは困難である。仮置場へ持ち込まれた石綿を含有する廃棄物を見つけた場合には、分別して保管し、分別エリアへの立入禁止措置を講ずる。また、保管にあたっては密閉して保管することが望ましいが、これが難しい場合には、飛散防止シートで覆う等の措置を講ずる必要がある。

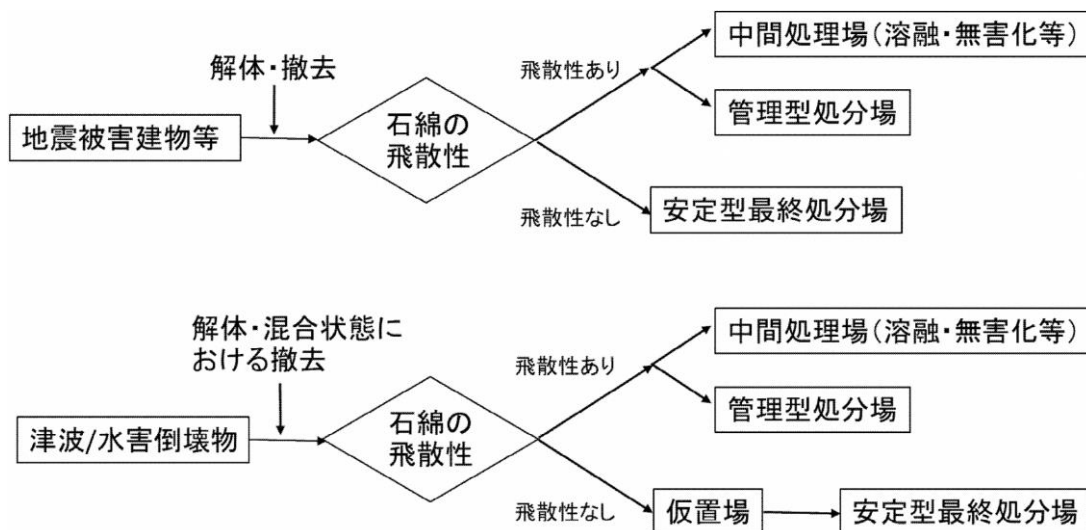


図 3-3-8 石綿含有廃棄物がある場合の処理フロー

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 24-14】

（4）災害廃棄物処理の優先順位

災害時には、大量の災害廃棄物が発生することから、公衆衛生を確保するため、表3-3-6に示す優先順位の考え方を目安として災害廃棄物の処理を行う。なお、具体的には被災現場の状況や、廃棄物の保管方針等によって処理の緊急度が異なることから、発災後の状況に応じて対応する。

表 3-3-6 災害時に発生する廃棄物処理の優先順位

優先順位	災害廃棄物の種類	特性
高 ↑       ↓ 低	生活ごみ、避難所ごみ、し尿	災害時には、平時の生活ごみに加え、避難所等からもごみやし尿が発生する。このため、腐敗性廃棄物や感染性廃棄物については優先的に処理する。
	有害廃棄物/危険物 /適正処理困難物 /腐敗性廃棄物	廃棄物の種類や被災現場の状況によっては、悪臭の発生や環境汚染の発生が懸念されることから、迅速かつ適切に処理する。
	可燃物/可燃系混合物 /木くず/畳・布団	木くずや畳等は、時間の経過とともに性状が変化し、腐敗による悪臭発生や火災発生の原因となることから、可能な限り分別を行い、早期に処理する。
	廃自動車等	自動車リサイクル法にもとづき処理を行うことから、期間を定めて所有者もしくは処理業者引き渡しまで仮置場で保管を行う。
	廃家電(4品目)/小型家電 /その他家電	被災家屋から排出されるもので、災害により被害を受け使用できなくなったものは処理を行うが、可能なものはリサイクルを行う。
	不燃物/不燃系混合物	仮置場で可能な限り破碎選別等の処理を行い、最終処分量の削減に努めたのち、最終処分場で埋立処分を行う。
	金属くず	経時的な性状変化の懸念がなく、有価売却により、リサイクルすることが見込まれることから、優先順位は低い。
	コンクリートがら	経時的な性状変化の懸念がなく、災害後の復旧・復興事業等において、建設資材としてリサイクルするため、優先順位は低い。

#### 4. 分別

##### （1）災害廃棄物の分別

災害時には、様々な種類を含む廃棄物が一時に大量に発生する。災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理は、生活環境の保全、公衆衛生の悪化防止のために非常に重要である。

そのため、災害廃棄物は搬入時から可能な限り種類別に分別して保管する。分別を行うことは、廃棄物の処理期間の短縮や処理コストの低減にも効果がある。なお、分別に当たっては、産業廃棄物処理施設でも処理されることも前提に、平時の産業廃棄物と同一の性状であるかも念頭に置く必要がある。

なお、災害廃棄物の分別区分は災害の状況に応じて適切に設定する。

表 3-4-1 災害廃棄物の 12 種類（参考）

1	可燃系混合物	2	不燃系混合物
3	コンクリート系混合物	4	木質系混合物(草木類)
5	廃家電等	6	処理困難物(布団等)
7	金属系混合物	8	廃自動車
9	処理困難物(廃畳等)	10	危険物・有害物等(消火器)
11	危険物・有害物等(灯油)	12	危険物・有害物等(ガスボンベ)

出典：「災害廃棄物の分別（平成 28 年 4 月 23 日環境省）」 p.2

表 3-4-2 令和元年房総半島台風での災害廃棄物 14 種類（参考）

1	畳	2	布団等
3	廃プラスチック	4	木くず
5	生木	6	混合廃棄物
7	鉄くず	8	コンクリートがら
9	内外壁材	10	瓦
11	その他家電	12	家電 4 品目
13	ガラス類	14	その他処理困難物

##### （2）市民集積場内の分別

緊急的に市民が市民集積場に搬入する際の災害廃棄物の分別は、表 3-4-3 に示すような大きなメリットがあり、分別の必要性と方針を初動時に明示し、市民等の協力を得る。

表 3-4-3 市民集積場に搬入された災害廃棄物を分別することのメリット

災害廃棄物を分別することのメリット	円滑な搬出
	安全衛生の確保
	処理・処分費用の抑制と処理期間の短縮
	最終処分場の延命化

表 3-4-4 市民集積場に搬入した災害廃棄物の分別状況の例（平成 28 年熊本地震 嘉島町）

	
<p>市民集積場位置図</p>	<p>市民集積場内分別状況(可燃物)</p>
	
<p>市民集積場内分別状況(木くず)</p>	<p>市民集積場(全景)</p>
	
<p>市民集積場内分別状況(瓦等)</p>	<p>市民集積場内分別状況(コンクリートブロック)</p>

出典：「災害廃棄物の分別（平成 28 年 4 月 23 日 環境省）」 p.4

表 3-4-5 市民集積場に搬入した災害廃棄物の分別状況の例（平成 28 年熊本地震 益城町）

<p>市民集積場位置図</p>	<p>市民集積場内分別状況(木くず、木製品等)</p>
<p>市民集積場内分別状況(金属製品)</p>	<p>市民集積場(全景)</p>
<p>市民集積場内分別状況(家電 4 品目)</p>	<p>市民集積場内分別状況(コンクリートブロック)</p>

出典：「災害廃棄物の分別（平成 28 年 4 月 23 日 環境省）」 p.5

## 5. 収集運搬

### （1）収集運搬方法

災害時に発生する廃棄物により生活環境に支障が生じないようにするためには、災害発生後、速やかに収集運搬体制を確保し、廃棄物を撤去する必要がある。

生活ごみ、し尿の収集運搬は、平常時の収集運搬体制を基本とするが、不足する場合は、人員、車両の支援要請等の対応が必要となる。

片付けごみは、本市による収集のほか、被災者自身が軽トラック等を用いて仮置場に搬入する場合もある。収集運搬の主体別の特徴は表3-5-1のとおりである。

本市は、被災状況や被災後の収集運搬能力等を踏まえ、災害廃棄物を仮置場に搬入する方法を決定する。本市が収集運搬する場合は、通常委託している一般廃棄物処理業者や産業廃棄物処理業者等への委託を検討する。災害規模によっては、速やかに県等に支援を要請する。

表3-5-1 災害廃棄物の収集運搬の主体別の特徴

	市町村が収集運搬の主体の場合	被災者が収集運搬の主体の場合
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>市町村が収集運搬車両ごとに品目を定めて収集し、仮置場に搬入する。</li> <li>被災者が、災害廃棄物を市町村の指定場所に分別して搬出する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災者が、自ら調達した車両等を利用して仮置場へ搬入し、分別しながら荷下ろしを行う。</li> </ul>
特徴・留意点	<p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>収集段階で分別できる。</li> </ul> <p>【留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>収集運搬員、作業員数を多く要する。</li> <li>収集運搬計画を立てる必要がある。</li> <li>収集段階で確実な分別をするために、収集運搬員、作業員へ収集運搬計画の周知が必要になる。</li> <li>収集運搬能力が不足すると、路上に災害廃棄物が溢れて交通に支障をきたす事態となる。</li> </ul>	<p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>短期間に被災地から災害廃棄物を搬出できる。</li> </ul> <p>【留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>搬入車両により、渋滞を招く恐れがある。</li> <li>仮置場作業員が不足すると、分別の徹底が難しくなる。これにより、多量の混合廃棄物が発生する恐れがある。</li> </ul>

（2）収集運搬ルート

災害直後の廃棄物の収集運搬では、収集運搬ルート（道路）の確保が重要であり、館山市地域防災計画では、災害が発生した場合に、人員、物資等の輸送を円滑に進めることができるよう、幹線道路を対象として緊急輸送道路を定めている。

災害が発生し、交通網に支障が出た場合、緊急輸送道路がまず復旧されることから、災害廃棄物の輸送ルートは、基本的に緊急輸送道路を利用することとする。

また、発災後は、避難所から排出されるごみやし尿の収集ルートも速やかに検討することが求められるため、あらかじめ避難所の数及び場所を把握するとともに、発災後の避難所の状況についての情報を収集しておく。

また、平常時から水害等の発生時を想定し、過去の浸水被害例や洪水ハザードマップを参考に収集運搬ルートを確認し、関係者で共有する。

なお、緊急輸送道路のうち警察が指定する緊急交通路の使用にあたっては、緊急通行車両であることの確認を受ける必要がある。

表 3-5-2 緊急通行車両の確認の要点

館山市 所有車両	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急通行車両は、知事又は県公安委員会からの確認を受け、標章及び確認証明書を受け取る。</li> <li>標章は、車両前面の見やすい場所に提示し、証明書は必ず携行する。</li> </ul>
関係団体 所有車両	<ul style="list-style-type: none"> <li>県公安委員会から届出済証の交付を受けたものを運行するときは、県警察本部・警察署等に届出済証を提出し、標章及び確認証明書の交付を受ける。</li> </ul>



図 3-5-1 館山市内の緊急輸送道路

出典：千葉県 HP「緊急輸送道路図（全体図）」の一部分

表 3-5-3 館山市内の緊急輸送道路

1 次路線	一般国道 127 号、一般国道 128 号、一般国道 410 号、一般県道館山港線、臨港2号道路、臨港3号道路
2 次路線	一般国道 410 号、主要地方道富津館山線

出典：「館山市地域防災計画（平成 31 年 3 月 館山市防災会議）」地 3-44

### （3）収集運搬に関する資機材

発災後、災害廃棄物を速やかに撤去するため、あらかじめ本市内の収集運搬に関する資機材を把握し、災害時に不足する場合は、近隣自治体等への支援要請を検討する。

本市の収集運搬車両を表 3-5-4 に示す。災害廃棄物の収集運搬車の例を図 3-5-2 に示す。

表 3-5-4 本市の収集運搬車両台数

車両		館山市直営	委託	許可
ごみ収集車	総台数	2 台	46 台	121 台
	総容量	4 トン	95 トン	280 トン
し尿収集車 (バキューム車)	総台数	0 台	0 台	51 台
	総容量	-	-	134 kℓ

出典：「一般廃棄物処理実態調査（平成 30 年度 環境省）」



図 3-5-2 災害廃棄物の収集運搬車両の例

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 17-1】

#### （4）収集運搬の連絡体制の整備

災害に備えて収集運搬業者との連絡体制を整備し、随時更新する。なお、災害時は、避難所の開設状況、避難者数、道路の被害・復旧状況等が日々変化するため、収集運搬業者と最新の状況の共有に努める。

## 6. 既存廃棄物処理施設の活用（処理可能量）

### （1）既存廃棄物処理施設の現状

片付けごみや損壊家屋の解体により発生する木くず等の災害廃棄物は、市内の既存廃棄物処理施設で処理することが基本となる。そのため、市内の既存廃棄物処理施設の情報を把握する。

#### ① 焼却処理施設

本市内の焼却処理施設の概要を表 3-6-1 に示す。本市では、現在、館山市清掃センターが稼働しており、その公称能力は 100t/日（50t/日×2 炉）である。

表 3-6-1 焼却処理施設の基本情報

施設名	館山市清掃センター
処理能力	100t/日(50t×2 炉)
年間処理能力	31,000t/年
年間処理実績	16,283t/年度
処理方法	准連続焼却式(ストーカー炉)
場所	館山市出野尾 538 番地
使用開始年度	昭和 59 年 10 月

出典：「一般廃棄物処理実態調査結果（平成 30 年度 環境省）」

#### ② 破碎・選別施設

本市の一般廃棄物の処理を委託している安房郡市広域市町村圏事務組合の破碎・選別施設の概要を表 3-6-2 に示す。現在、安房郡市広域市町村圏事務組合の破碎・選別施設としては、粗大ごみ処理施設が稼働しており、その公称能力は 50t/5h である。

表 3-6-2 破碎・選別施設の基本情報

施設名	粗大ごみ処理施設
処理能力	50t/5h
年間処理能力	15,500t/年
年間処理実績	1,053t/年度
処理方法	破碎圧縮
場所	館山市出野尾 540 番地
使用開始年度	昭和 60 年 3 月

出典：「一般廃棄物処理実態調査結果（平成 30 年度 環境省）」

③ 最終処分場

本市内の最終処分場の概要を表 3-6-3 に示す。本市では、館山市一般廃棄物最終処分場が稼働しており、その残余容量は 16,514m<sup>3</sup>である。

表 3-6-3 最終処分場の基本情報

施設名	館山市一般廃棄物最終処分場
埋立容量	60,000m <sup>3</sup>
残余容量	16,514m <sup>3</sup>
年間処理実績	1,135m <sup>3</sup> /年度
処理方法	生物処理
水処理能力	35m <sup>3</sup> /日
場所	館山市西長田 1153 番地
使用開始年度	昭和 60 年 3 月

出典：「一般廃棄物処理実態調査結果（平成 30 年度 環境省）」

（2）既存廃棄物処理施設の処理可能量

① 既存廃棄物処理施設の処理可能量の推計方法

◆ 焼却処理施設、破碎・選別施設

災害廃棄物処理における焼却処理施設や破碎・選別施設の制約条件を設定し、年間処理量の実績に対する災害廃棄物等処理量の分担率を想定することで災害廃棄物等の処理可能量を推計する。焼却処理施設、破碎・選別施設の処理可能量のイメージを図 3-6-1 に示す。試算シナリオの設定を表 3-6-4、表 3-6-5 に示す。

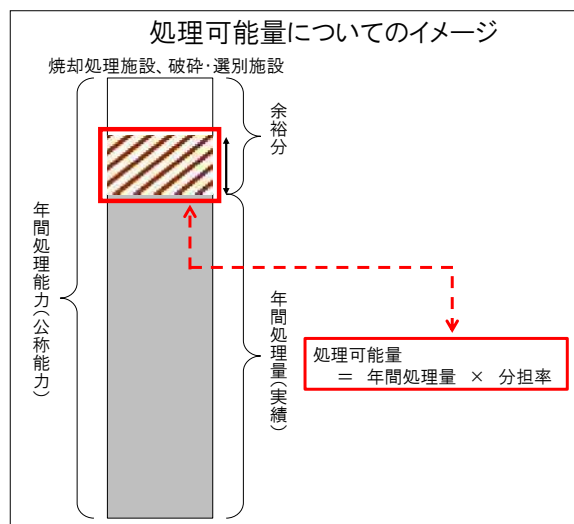


図 3-6-1 焼却処理施設、破碎・選別施設の処理可能量のイメージ

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 14-4】をもとに作成

表 3-6-4 災害廃棄物処理可能量 試算シナリオの設定（焼却処理施設）

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

※処理能力に対する余裕分が0の場合は受入対象から除外する。

□：本計画で採用したシナリオ設定

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 14-4】

表 3-6-5 災害廃棄物処理可能量 試算シナリオの設定（破碎・選別施設）

	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
稼働年数	20年超の施設を除外	30年超の施設を除外	制約なし
処理能力(公称能力)	50t/日未満の施設を除外 (全施設の約70%を除外)	30t/日未満の施設を除外 (全施設の約50%を除外)	10t/日未満の施設を除外 (全施設の約20%を除外)
処理能力(公称能力)に対する余裕分の割合	20%未満の施設を除外	10%未満の施設を除外	制約なし*
年間処理量(実績)に対する分担率	最大で5%	最大で10%	最大で20%

※処理能力に対する余裕分が0の場合は受入対象から除外する。

□：本計画で採用したシナリオ設定

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 14-4】

◆ 最終処分場

災害廃棄物処理における最終処分場の埋立可能量の推計も制約条件を設定し、年間埋立量の実績に対する災害廃棄物等処理量の分担率を想定することで災害廃棄物の埋立可能量を推計する。

焼却処理施設、破碎・選別施設の処理可能量のイメージを図 3-6-2 に示す。試算シナリオの設定を表 3-6-6 に示す。

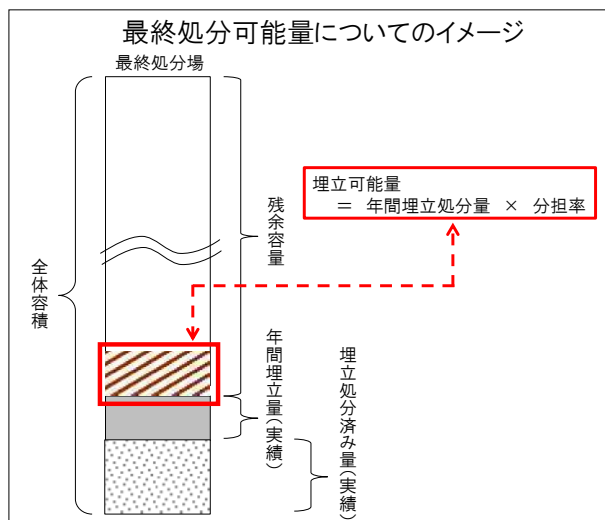


図 3-6-2 最終処分場の処理可能量のイメージ

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 14-4】をもとに作成

表 3-6-6 災害廃棄物処理可能量 試算シナリオの設定（最終処分場）

	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
残余年数	10 年未満の施設を除外		
年間埋立処分量(実績)に対する分担率	最大で 10%	最大で 20%	最大で 40%

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 14-4】

② 既存廃棄物処理施設の処理可能量の推計結果

前述にもとづき、推計した結果は、以下のとおりである。3年間の処理可能量は、表 3-6-7 より館山市清掃センターにおいて最大 2,190t、表 3-6-8 より粗大ごみ処理施設において最大 130t、表 3-6-9 より館山市一般廃棄物最終処分場において 450t となった。

なお、館山市清掃センターと粗大ごみ処理施設は稼働年数が 30 年を超えているため、高位シナリオを適用するが、老朽化した施設で災害廃棄物と通常的生活ごみを同時に処理するという、過酷な稼働実態を配慮したうえで、分担率のみ低位シナリオで検討した。館山市一般廃棄物最終処分場についても、将来の平時における廃棄物の処理先を確保できなくなる恐れがあるため、低位シナリオで検討した。

表 3-6-7 焼却処理施設の処理可能量

施設名	①公称能力 t/日	②年間処理能力 (t/年度) 【①×310日】	③年間 処 理実績 (t/年度)	④シナリオ	⑤分担 率	⑥処理可能量 (t/年) 【③×⑤】	⑦3年間処理可能量 (t/2.7年) 【⑥×2.7年】
館山市清掃センター	100	31,000	16,283	高位	5%	810	2,190

※処理可能量及び3年間処理の推計結果は四捨五入している。

※処理期間が3年を要する大規模災害では、体制整備や既存施設の機能回復等で概ね4か月を要するものとし、実際の稼働期間は2.7年とした。

※年間処理実績：一般廃棄物処理実態調査結果 施設整備状況（平成30年度調査結果）環境省

表 3-6-8 破碎・選別施設の処理可能量

施設名	①公称能力 t/日	②年間処理能力 (t/年度) 【①×310日】	③年間 処 理実績 (t/年度)	④シナリオ	⑤分担 率	⑥処理可能量 (t/年) 【③×⑤】	⑦3年間処理可能量 (t/2.7年) 【⑥×2.7年】
粗大ごみ処理施設	50	15,500	1,053	高位	5%	50	130

※処理可能量及び3年間処理の推計結果は四捨五入している。

※処理期間が3年を要する大規模災害では、体制整備や既存施設の機能回復等で概ね4か月を要するものとし、実際の稼働期間は2.7年とした。

※年間処理実績：一般廃棄物処理実態調査結果 施設整備状況（平成30年度調査結果）環境省

表 3-6-9 最終処分場の処理可能量

施設名	①埋立実績 (覆土を含む) (m <sup>3</sup> /年度)	②埋立容量 (m <sup>3</sup> )	③残余容量 (m <sup>3</sup> )	④シナリオ	⑤分担率	⑥処理可能量 (t/年度) 【①×1.5×⑤】	⑦3年間処理可能量 (t/2.7年度) 【⑥×2.7年】
館山市一般廃棄物最終処分場	1,135	60,000	16,514	低位	10%	170	450

※処理可能量及び3年間処理の推計結果は四捨五入している。

※①埋立実績は覆土を含む：一般廃棄物処理実態調査結果 施設整備状況（平成30年度調査結果）環境省

②残余容量：一般廃棄物処理実態調査結果 施設整備状況（平成30年度調査結果）環境省

③廃棄物の比重は1.5t/m<sup>3</sup>とした。

## 7. 仮置場

### （1）仮置場の種類

仮置場は、災害廃棄物を集積、保管、処理するために設置する。なお、発災直後は、災害の種類や規模、市内の被害状況等に応じて、生活再建のために必要な廃棄物の集積場が発生する。これらの生活再建のためにやむを得ず発生する一時的な廃棄物の集積場は、その発生状況等を把握するとともに、残置された廃棄物の処理方針等を災害廃棄物処理実行計画において示すものとする。

本計画では、表 3-7-1 のとおり災害廃棄物の保管と粗選別、または建設機器による破碎・選別等を行う「仮置場」を位置づける。なお、発災後に生活再建のためにやむを得ず応急的に発生する廃棄物の集積場については、「市民集積場」として対応の考え方を表 3-7-2 に示す。

表 3-7-1 仮置場の定義

呼称	定義
仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 道路啓開、損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）等により発生した災害廃棄物を、被災現場から集積するために一時的に設置する場所。</li> <li>○ 処理処分先・再資源化先に搬出するまでに破碎、選別等の中間処理を行うとともに、処理後物を一時的に集積、保管するために設置する場所。</li> <li>○ 仮置場では、可能な限り分別しながら搬入すると同時に、後の再資源化や処理・処分を念頭に、バックホウ等の重機により、粗選別する。</li> <li>○ 場合によっては、固定式又は移動式破碎機を設置し、角材や柱材、コンクリート塊等の破碎処理を行う場合もある。</li> </ul>

表 3-7-2 市民集積場への対応方針

市民集積場	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 一日も早い生活再建のために、応急的に発生する災害廃棄物の一時的な集積場所。</li> <li>○ 災害の種類や規模、発生場所や被害状況等に応じて、一時的に発生するが、発災後、数週間後程度までの短期間で解消させる。</li> </ul>
対応方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 市内における発生状況、廃棄物の残置状況を把握する。</li> <li>○ 廃棄物の排出方法は市の広報する分別区分に従うものとする</li> <li>○ 市内における発生状況、廃棄物残置状況を把握し、処理方針を検討し、処理方針に従って、廃棄物の回収・搬出を順次、実施する。</li> <li>○ 地域住民への自主的な管理と分別排出の要請をする。</li> </ul>

## （2）仮置場必要面積の推計

想定する災害に伴い発生する災害廃棄物の仮置きに必要な面積をあらかじめ把握し、災害時に利用可能な仮置場を選定できるよう仮置場の必要面積を推計する。

### ① 仮置場必要面積の推計方法

推計は、全量の災害廃棄物を仮置場に集めることを前提として必要面積を算出する方法とした。推計式を図 3-7-1 に示す。

面積 = 集積量 ÷ 見かけ比重 ÷ 積み上げ高さ × (1 + 作業スペース割合)

集積量 = 災害廃棄物の発生量と同値 (t)

見かけ比重：可燃物 0.4 (t/m<sup>3</sup>)、不燃物 1.1 (t/m<sup>3</sup>)、津波堆積物 1.46 (t/m<sup>3</sup>)

積み上げ高さ：5m 以下が望ましい。

作業スペース割合：1

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

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 18-2】

図 3-7-1 仮置場必要面積の推計式

### ② 仮置場必要面積の推計結果

対象とした災害の被害想定にもとづく災害廃棄物発生量から推計した仮置場の必要面積を表 3-7-3 に示す。千年に一度起こりうる可能性のある津波のケースで最大となり、その必要面積は約 8.72ha となる。

表 3-7-3 仮置場必要面積の推計結果

対象災害	災害廃棄物の発生量	仮置場必要面積
東京湾北部地震	13,950t	0.68ha
三浦半島断層群による地震	12,620t	0.61ha
千年に一度起こりうる可能性のある津波	318,240t	8.72ha
平久里川氾濫	37,690t	1.53ha

（3）仮置場の管理運営に関する留意事項

① 仮置場の選定

仮置場候補地の選定においては、あらかじめ利用可能性の順位づけを行っておくことが望ましい。仮置場の候補地選定にあたっては、表 3-7-4 のような仮置場選定のための事前調査項目を活用する。実際に、災害が発生した際には、仮置場配置のバランス適性等を考慮して選定する。

表 3-7-4 仮置場選定のための事前調査項目

区分	項目	判定
① 発災前の留意点	土壌情報	土壌汚染の有無。(必要に応じて、ボーリング調査も行う。)
	立地条件	河川敷ではない。
	前面道路幅	前面道路幅が6m以上ある。
	所有者	公有地(市町村有地、県有地、国有地)である。
		地域市民との関係性が良好な土地である。
		(私有地である場合)地権者の数が少ない土地である。
	面積	面積が十分にある。(二次仮置場は 12ha 以上)
	周辺の土地利用	周辺が住宅地ではない。
		周辺が病院、福祉施設、学校等ではない。
		企業活動や漁業等の市民の生業の妨げにならない場所である。
	土地利用の規制	法律等により土地の利用が規制されていない。
	輸送ルート	高速道路のインターチェンジから近い。
		緊急輸送路に近い。
		鉄道貨物駅、港湾が近くにある。
	土地の形状	起伏のない平坦地である。
		変則形状の土地ではない。
土地の基盤整備の状況	地盤が硬い。	
	アスファルト敷きである。	
	暗渠排水管が存在していない。	
設備	消火用の水を確保できる場所である。	
	電力を確保できる場所である。	
被災考慮	各種災害(津波、洪水、土石流等)の被災エリアではない。	
地域防災計画での位置づけ有無	地域防災計画で応急仮設住宅、避難所等に指定されていない。	
	道路啓開の順位が高い。	
② 発災後の留意点	仮置場の配置	仮置場の偏在を避け、仮置場を分散して配置する。
	被災地との距離	被災地の近くにある。

出典：「平成 28 年度大規模災害時における中国四国ブロックでの広域的な災害廃棄物対策に関する調査検討業務（平成 29 年 3 月 環境省中国四国地方環境事務所）」 p.11

仮置場候補地は、表 3-7-5 に示す事項について留意のうえ選定する。

なお、仮置場は原則として公有地より選定するが、状況に応じて、民有地の活用も検討する。

表 3-7-5 仮置場候補地の選定における留意点

【選定を避けるべき場所】
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学校等の避難場所として指定されている施設及びその周辺はできるだけ避ける。</li> <li>・ 周辺住民、環境、地域の基幹産業への影響が大きい地域は避ける。</li> <li>・ 土壌汚染の恐れがあるため、農地はできるだけ避ける。</li> <li>・ 水害による災害廃棄物は、汚水を発生する恐れがあることから水源に留意し、近接する場所を避ける。</li> <li>・ 浸水想定区域等を避ける。</li> <li>・ 二次仮置場は、長期間に渡り、大量の災害廃棄物を仮設処理施設により破碎選別、焼却処理を行う場合があるため、周辺環境への影響を考慮して選定する。</li> </ul>
【絞込み】
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重機等により災害廃棄物を分別・保管するため、できる限り広い面積を確保する。</li> <li>・ 公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設等の公有地。</li> <li>・ 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）。</li> <li>・ 候補地に対する自衛隊の宿営地や避難所・応急仮設住宅等、他の土地利用のニーズの有無を確認する。</li> <li>・ 効率的な搬出入ルート、必要な道路幅員が確保できる。</li> <li>・ 敷地の搬入・通路は、大型車が走行できるようコンクリートまたはアスファルト敷が好ましい。</li> <li>・ 長期間使用できることが好ましい。</li> <li>・ 必要な消火用水、仮設処理施設の電源・水源が確保できることが好ましい。</li> <li>・ ごみ処理施設の周辺を候補地とする場合は、道路渋滞が発生し、廃棄物の搬入出に支障が出ないか確認する。</li> </ul>

出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き（平成 30 年 3 月 環境省東北地方環境事務所）」p.45  
をもとに作成

## ② 仮置場の運営

仮置場は、以下に留意しながら運営する。

### ◆ 火災防止対策

仮置場に積み上げられる可燃性廃棄物は、高さ 5m 以下、一山当たりの設置面積 200m<sup>2</sup> 以下を目安とする。積み上げられる山と山との離間距離は 2m 以上を目安とする。また、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て、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性廃棄物を近接させないように行う。

なお、畳のような腐敗性のあるものは、発酵に伴う高温により火災が発生する危険性があるため、高さを 2m 以下とする。また、廃棄物の山の表面温度の測定・監視を行い、温度上昇を防ぐため、災害廃棄物の山の切り返し（下の廃棄物を上の方に積上げる等）や移動、ガス抜き管の設置等を行う。場内作業については、踏むと発火・爆発する物や充填物が土壌を汚染する物もあるので、むやみに重機で潰さないことを徹底しておく。

### ◆ 土壌汚染の防止

仮置場の敷地内に遮水シートまたは鉄板の設置、排水溝及び排水処理設備の設置も検討する。

廃棄物の保管等による影響を把握できるようにするため、供用前の土壌をサンプリングしておくことが望ましい。特に、民有地を利用する場合にあっては、返却時の原状復旧の条件等を所有者とあらかじめ調整しておく。

### ◆ 飛散防止

適宜散水を実施し、廃棄物の性状等に応じて飛散防止ネットの設置やフレキシブルコンテナバッグでの保管等の飛散防止策を検討する。

### ◆ 作業員の安全管理

作業にあたって、作業員は、安全・衛生面に配慮した服装に加え、粉じんの飛散に備え、防じんマスク、めがね、手袋、安全靴等を着用し、安全第一を心掛ける。

（4）仮置場における資機材と配置

① 仮置場運営において必要な人員と資機材

仮置場を運営する際に必要となる管理・指導の人員と資機材の種類を表 3-7-6 に示す。人員と資機材の確保については平常時から事前に十分検討する。

表 3-7-6 仮置場の運営において必要な人員と資機材

人員	資機材
○ 仮置場の全体管理	○ 廃棄物の下に敷くシート(鉄板)
○ 車両案内	○ 粗選別等に用いる重機 (例:フォーク付きのバックホウ)
○ 荷降ろし、分別の手伝い	○ 仮置場の周辺を囲むフェンス
○ 夜間の警備(不法投棄、盗難防止)	○ 飛散防止のためのネット
	○ 分別区分を示す立て看板
	○ 害虫発生防止のための薬剤 等

出典：「災害廃棄物対策の基礎～過去の教訓に学ぶ（2016年3月31日 環境省）」

② 仮置場のレイアウト

仮置場では、車両や重機等の円滑な運行や安全が確保できるように、運搬車両の一方通行の動線の確保や、仮置場内の配置図の事前配布や入口での配布を検討する。なお、仮置場内の配置検討においては、地震による木造家屋の被害が多い場合は木くずの割合が、水害の場合は家電や畳の割合が多くなることに留意する。

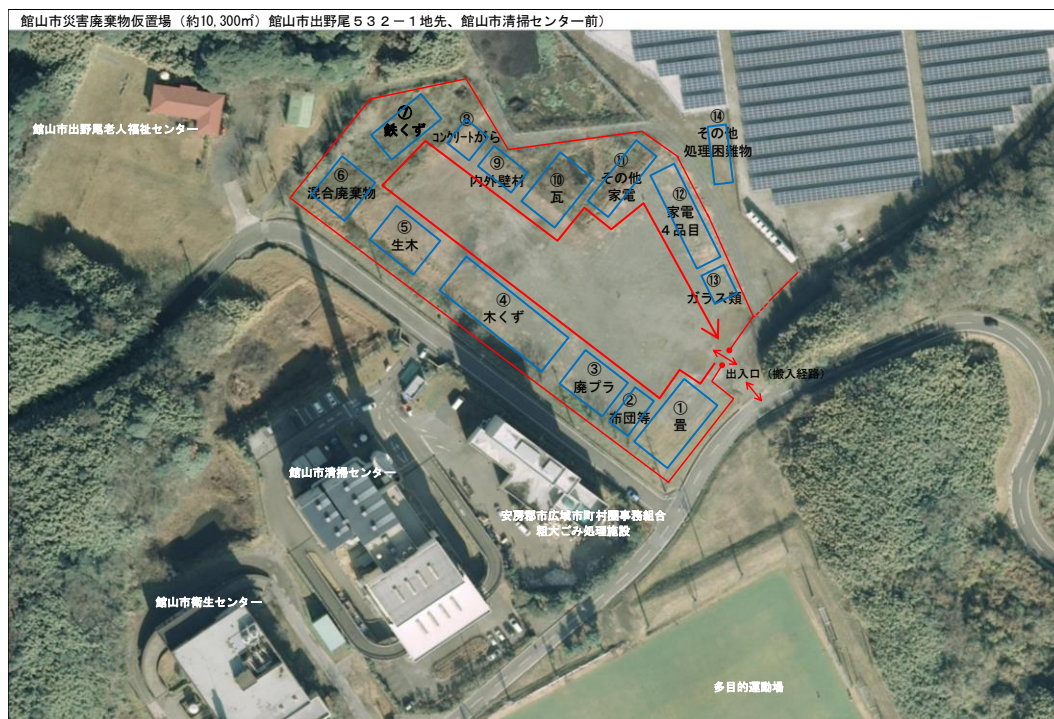


図 3-7-2 仮置場のレイアウト例

出典：「令和元年台風第 15 号及び第 19 号に係る館山市災害廃棄物処理実行計画【第 1 版】（令和元年 11 月 館山市）」 p.13

## 8. 損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）

### （1）損壊家屋等の解体

損壊家屋等の解体は、本来、私有財産の処分であり、原則として、所有者の責任によって行われるものであるが、大規模災害においては、被災自治体は災害等廃棄物処理事業費補助金を活用して家屋の解体を実施することができる。さらに被害レベルに応じて、国の特例措置により、補助対象が拡大された場合もあるため、補助の適用可否は、災害発生後の環境省の通知を確認する必要がある。

表 3-8-1 災害等廃棄物処理事業費補助金の対象（例）

区分	全壊	半壊
撤去・解体	○	△
運搬	○	○
処理・処分	○	○

※○：適用

△：場合により適用

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 19-2】

### （2）公費解体の手順

公費解体の手順を図 3-8-1 に示す。撤去・解体棟数が多い場合は事務量が膨大となるため、市内他部局からの協力を得て体制を構築する。また、県や他市町村からの支援を得たり、補償コンサルタントや測量事業者等の民間事業者へ委託することも検討する。

被災者から申請を受けるにあたって作成する要綱や各書類の様式、Q&A の精度が低いと、その後の事務処理に多大な支障をきたすため、過去の被災市町村から必要な情報を収集する。被災者が自ら実施した解体撤去費用を後から自治体が負担するいわゆる費用償還は、市の処理能力を補完する機能も期待されるため、効果的な活用が望まれる。

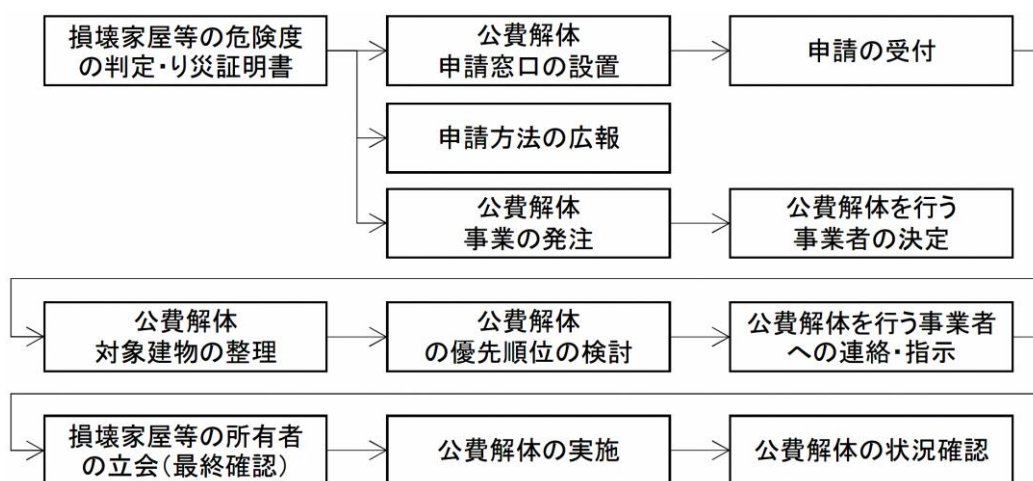


図 3-8-1 公費解体の手順（例）

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 19-2】

（3）損壊家屋等の撤去に係る作業・処理フロー

損壊家屋等の撤去に係る作業・処理フロー及び留意点を図 3-8-2 に示す。損壊家屋の撤去を速やかに進めるため、平常時から、損壊家屋等の解体・撤去を行う場合の留意事項を、市内他部局等と連携しながら検討する。

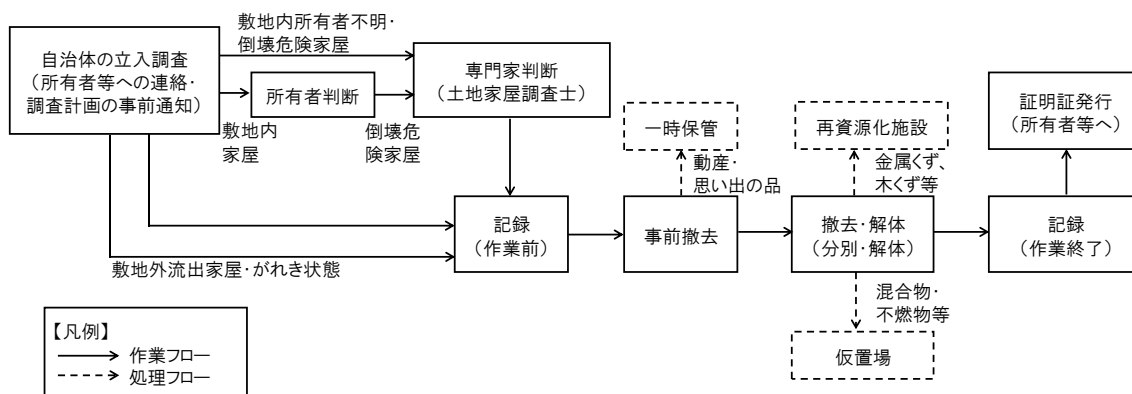


図 3-8-2 損壊家屋等の撤去に係る作業・処理フロー

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 19-1】

## 9. 周辺への環境対策

災害廃棄物の処理は、市民の健康や生活環境の保全に配慮して適正に進めることが必要である。

災害廃棄物処理に係る解体撤去現場、収集運搬、仮置場における主な環境影響項目及び環境対策を表 3-9-1 に示す。これらの環境対策の実施により、建物の解体現場や仮置場等における周辺市民の生活環境への支障を防止する。

表 3-9-1 環境影響項目の例

場所等	環境影響		対策例	モニタリング項目
解体撤去現場	大気	解体撤去、積替保管等作業に伴う粉じんの発生	散水 飛散防止対策	粉じん
		解体作業によるアスベスト(石綿)含有廃棄物(建材等)の飛散	破砕防止	アスベスト(石綿) (特定粉じん)
	騒音振動	解体撤去等の重機作業に伴う騒音振動の発生	低騒音型重機 防音対策	騒音レベル 振動レベル
収集運搬	大気	運搬車両の排ガス、粉じんの発生 災害廃棄物の飛散・落下 渋滞に伴う騒音振動の発生	車両のタイヤ洗 浄、荷台カバー 調査・交通誘導	粉じん 騒音レベル 振動レベル
仮置場	大気	積込・積替え等の重機作業による粉じんの発生	散水 飛散防止対策	粉じん
		災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生、火災発生	積上げ高さ制限 設置間隔確保 消火器	温度、一酸化炭素、可燃性ガス
		アスベスト(石綿)含有廃棄物の一時保管による飛散	飛散防止・分別	アスベスト(石綿) (特定粉じん)
	騒音振動	積込・積替等の車両通行、重機作業に伴う騒音振動の発生	低騒音型重機 防音対策	騒音レベル 振動レベル
	土壌	災害廃棄物からの有害物質等の漏出による土壌汚染	遮水対策	有害物質
	臭気等	災害廃棄物の保管、破砕選別処理に伴う臭気の発生 害虫の発生	腐敗物の優先処理、殺菌剤・殺虫剤の散布	特定悪臭物質濃度 臭気指数(臭気強度)
	水質	降雨による災害廃棄物からの有害物質、浮遊物質等の流出	遮水対策 雨水排水溝	環境基準項目
仮設処理施設	大気	仮設処理作業に伴う粉じんの発生	散水 飛散防止対策	粉じん
		仮設焼却処理施設からの排ガスの発生	排ガス処理	ダイオキシン類、NOx、SOx、塩化水素、ばいじん
	騒音振動	仮設処理に伴う騒音振動の発生	低騒音型機器 防音対策	騒音レベル 振動レベル
	水質	仮設処理施設等からの排水の発生	排水処理	排水基準項目

出典：「災害廃棄物分別・処理実務マニュアル～東日本大震災を踏まえて～（一般社団法人廃棄物資源循環学会／編著）」をもとに作成

10. 仮設廃棄物処理施設の設置

災害により発生した災害廃棄物を目標とする期間内に処理するにあたり、既存処理施設のみでは処理能力が不足する場合は、仮設廃棄物処理施設の設置を検討する。表 3-10-1、表 3-10-2 に仮設処理施設の種類と特徴を示す。

表 3-10-1 仮設破碎・選別機の種類

種類		特徴
破碎機	ジョークラッシャ型	<ul style="list-style-type: none"> <li>垂直に取付られた固定歯と、一端を固定されながら前後に揺動する動歯との間で破碎物を圧碎するもの。</li> <li>主に一次破碎に用いられる。</li> <li>自走式・固定式のものがある。</li> </ul>
	インパクトクラッシャ型	<ul style="list-style-type: none"> <li>衝撃力で破碎すると共に、更にこれを固定された反発板に投げつけて粉碎するもの。</li> <li>主に二次破碎に用いられる。</li> <li>自走式・固定式のものがある。</li> </ul>
	ハンマークラッシャ型	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハンマーにより対象物を「たたき割る」ように破碎する方式。</li> <li>木材、コンクリート、ガラス、アスファルト等幅広い用途に対応できる。</li> <li>自走式・固定式のものがある。</li> </ul>
	一軸破碎機	<ul style="list-style-type: none"> <li>回転刃に対象物を押し付ける様にして少しずつ削るもの。</li> <li>ある程度希望の細かさに破碎することができる。</li> </ul>
	二軸破碎機	<ul style="list-style-type: none"> <li>紙のシュレッダーと同様に「はさみで切る」様に破碎する。</li> <li>一般的に低速回転するものが多く、騒音や粉塵が抑えられる。</li> </ul>
選別機	回転式選別機（トロンメル）	<ul style="list-style-type: none"> <li>さまざまな災害廃棄物が混入した土砂系混合廃棄物を廃棄物と土砂に選別する機械。</li> <li>外部排出量の抑制、処理費用、運搬費用が削減できる。</li> <li>移動式であるため、運搬コストも削減できる。</li> </ul>
	振動式選別機	<ul style="list-style-type: none"> <li>ふるいを振動モーターで自動的に振動させて、連続ふるい分けする。</li> <li>混合廃棄物の表面に付着している土砂等の細粒分を落とすために有効である。</li> </ul>
	風力選別機	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物の比重と形状の違いを利用して、風力による選別を行う。</li> <li>縦型と横型の2種類がある。</li> </ul>
	磁力選別機	<ul style="list-style-type: none"> <li>磁力を利用して磁性の異なる物質からなる粒子を分離する。</li> <li>廃棄物の中から鉄等を回収することができる。</li> <li>鉄を破碎すると、破碎機の刃が傷みやすくなるので、磁力選別機は破碎機と組み合わせて使用されることが多い。</li> </ul>

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 20-1】をもとに作成

表 3-10-2 仮設焼却炉の種類と特徴

種類	ロータリーキルン炉	ストーカ炉 (固定床炉を含む)
焼却時の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>高発熱量や燃焼により流動性がある廃棄物の焼却に適している。</li> <li>現場のオペレーションが比較的容易。</li> <li>比較的大きな廃棄物の焼却が可能。</li> <li>燃焼の滞留時間を十分確保できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃焼空気供給や攪拌性能から、比較的高発熱量から低発熱量の廃棄物まで、幅広く安定した焼却処理が可能。</li> <li>ストーカ式炉の場合、投入サイズについては、大きな廃棄物でも投入可能。</li> </ul>
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃木材や湿った紙くず等は、炭化物やクリンカ(無機態の焼結物)が発生する場合がある。</li> <li>クリンカ対策等からキルン(窯)の直径が2m以上必要となり、1炉当たりの焼却規模は100t/日程度が適当。</li> <li>投入サイズは、前面部に機器が配置されると、開口部が小さくなる。</li> <li>攪拌性能や排ガス量、温度、性状の変動に注意が必要。</li> <li>水噴射式的气体冷却設備は、排ガス量が多くなる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>クリンカの生成を抑えるため、焼却率を向上する(低残渣率)必要がある。</li> <li>固定床式は攪拌効果が少ないため前処理として破砕機により150mm以下程度にする。</li> <li>性状変動を考慮して、助燃装置を設ける。</li> <li>火格子への噛み込み、磨耗、損傷及び脱落に留意が必要。</li> <li>排ガス量が多くなるため、50t/日以下の炉を複数基設置する。</li> </ul>
設置事例	 <p>宮城県 亘理名取ブロック 山元処理区二次仮置場 処理能力:200t/日</p>	 <p>宮城県 宮城東部ブロック 宮城東部二次仮置場 処理能力:110t/日</p>

## 11. 仮設トイレ及び各家庭から排出されるし尿の処理

### (1) し尿収集必要量

災害時における避難所等のし尿対策は、健康管理や衛生対策を進めるうえで非常に重要である。災害時には、停電や断水、下水道配管の損傷等により水洗トイレが使用できない恐れがあり、通常よりも収集が必要なし尿が多く発生することが想定される。

#### ① し尿収集必要量の推計方法

し尿収集必要量は、本計画の想定災害の避難者数から、「災害廃棄物対策指針」に示された方法にもとづいて推計した。

し尿収集必要量は、本計画の想定地震とした東京湾北部地震、三浦半島断層群による地震の2つの地震災害について推計した。なお、避難者数の被害想定が行われていない津波災害、水害については推計の対象外とした。また、東京湾北部地震、三浦半島断層群による地震の被害想定では、発生直後、1日後、4日後の時期別の避難者数が示されているため、各時期別に推計した。

災害時のし尿発生量＝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
避難者数	: 避難所へ避難する住民数
水洗化人口	: 平常時に水洗トイレを使用する市民数(下水道人口、コミュニティプラント人口、農業集落排水人口、浄化槽人口)
総人口	: 水洗化人口＋非水洗化人口
上水道支障率	: 断水世帯数/市内世帯数、又は断水人口/市内人口
1/2	: 断水により上水道が支障する世帯の約1/2の市民が仮設トイレを使用すると仮定
②非水洗化区域し尿収集人口＝くみ取り人口－避難者数×(汲取人口/総人口)	
汲取人口	: 計画収集人口
③1人1日平均排出量＝1.7L/人・日	

図 3-11-1 災害時のし尿発生量の推計方法

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 14-3】をもとに作成

② し尿収集必要量の推計結果

し尿の収集必要量は、災害時におけるし尿収集必要人数に発生原単位を乗じて推計した。各対象災害におけるし尿発生量は表 3-11-2 のとおりである。

表 3-11-2 し尿収集必要量の推計結果

対象災害	避難者数 (人)	水洗化人口 (人)	汲取人口 (非水洗化人口) (人)	総人口 (人)	上水道 支障率	係数 1/2	断水による 仮設トイレ 必要人数 (人)	①仮設トイレ 必要人数 (人)	②非水洗化 区域し尿 収集人口 (人)	③1人1日 平均排出量 (L/人・日)	し尿収集 必要量* (L/日)
東京湾北部地震	直後	346	41,458	5,476	46,934	0.5	16,255	16,601	5,436	1.7	37,460
	1日後	1,855					9,577	11,432	5,260		28,380
	4日後	806					2,934	3,740	5,382		15,510
三浦半島断層群 による地震	直後	313	41,458	5,476	46,934	0.5	762	1,075	5,439	1.7	11,070
	1日後	1,512					642	2,154	5,300		12,670
	4日後	683					204	887	5,396		10,680

※し尿収集必要量の推計結果は四捨五入している。

(2) 仮設トイレ必要基数

仮設トイレは避難者だけではなく、断水等により水洗トイレが使用できなくなった在宅市民が利用することを考慮し、適正な数を設置する必要がある。

なお、水害の場合は、浄化槽が水没し、トイレが使用できない恐れもあるため、実際の被災状況に応じて適切な仮設トイレ数を設定する。

① 仮設トイレ必要基数の推計方法

仮設トイレ必要基数は、「災害廃棄物対策指針」にもとづき推計した。

表 3-11-3 仮設トイレ必要設置数の推計方法

仮設トイレ必要設置数	仮設トイレ必要設置数
	＝仮設トイレ必要人数/仮設トイレ設置目安
	仮設トイレ必要人数
	＝避難者数＋断水による仮設トイレ必要人数
仮設トイレ設置目安	仮設トイレ設置目安
	＝仮設トイレの容量/し尿の1人1日平均排出量/収集計画
仮設トイレの平均的容量	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回の収集
仮設トイレ設置目安	約78人/基

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 14-3】

② 仮設トイレ必要基数の推計結果

仮設トイレ必要基数の推計結果は、表 3-11-4 のとおりである。

表 3-11-4 仮設トイレ必要基数の推計結果

対象災害	時期	避難所内		避難所外	
		避難者数	避難所における仮設トイレ必要基数	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基数
東京湾北部地震	直後	346	4	16,255	208
	1日後	1,855	24	9,577	123
	4日後	806	10	2,934	38
三浦半島断層群による地震	直後	313	4	762	10
	1日後	1,512	19	642	8
	4日後	683	9	204	3

(3) し尿収集運搬車の確保

発災後は仮設トイレの設置だけでなく、し尿収集運搬車両の確保が必要である。収集運搬車両の確保が困難な場合は、市内の収集運搬業者または近隣自治体に支援を要請する。

市内のし尿に関する収集運搬許可業者を表 3-11-5 に示す。

表 3-11-5 し尿に関する収集運搬許可業者一覧

廃棄物の種類	業者名	所在地	連絡先
し尿	館山市環境保全協業組合	館山市西長田 1163-5	0470-29-5441
	(有)アワ	館山市藪 804-2	0470-24-1630
浄化槽汚泥	(株)安房環境衛生	館山市藪 854	0120-241-630
	中央エンタープライズ(株)	館山市浜田 362	0470-29-1560
	(株)メンテカ	館山市稲 162	0470-20-3215
	(株)ヤマナカ	館山市上真倉 1011	0470-22-4194
	(有)五光	南房総市富浦町多田良 674-6	0470-33-3788
	(有)笹子設備	南房総市和田町小川 695	0470-47-3733
	(有)南房浄化槽サービス	南房総市千倉町北朝夷 280-1	0470-44-0439
	(有)花澤環境	南房総市白浜町白浜 926-1	0470-38-5713

出典：「令和2年度一般廃棄物処理実施計画（令和2年4月1日 館山市）」 p.9～p.10

## 1.2. 生活系廃棄物の処理（避難所及び各家庭等）

### （1）避難所ごみ発生量

#### ① 避難所ごみ発生量の推計方法

避難所におけるごみの発生量は、「災害廃棄物対策指針」で示された図 3-12-1 の式にもとづき、避難者数に発生原単位を乗じて推計した。

なお、推計は本計画の想定地震とした東京湾北部地震、三浦半島断層群による地震の 2 つの地震災害を対象とし、避難者数の被害想定が行われていない津波災害、水害については対象外とした。また、東京湾北部地震、三浦半島断層群による地震の被害想定（平成 19 年度千葉県地震被害想定調査報告書）では、発生直後、1 日後、4 日後、1 か月後の時期別の避難者数が示されているため、各時期別に推計した。発生原単位には、「一般廃棄物処理実態調査結果」の平成 30 年度実績より、館山市の 1 人 1 日当たりの排出量を用いた。

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

$$\text{発生原単位: } 815\text{g/人・日(館山市の 1 人 1 日当たりの排出量・生活ごみ)}$$

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 14-3】

図 3-12-1 避難所ごみ発生量の推計方法

#### ② 避難所ごみ発生量の推計結果

前述の推計方法にもとづき算定した避難所ごみの発生量を表 3-12-1 に示す。避難所避難者数は 1 日後をピークとして約 2 千人であり、その際の避難所ごみ発生量は 1,510kg/日と推計される。

表 3-12-1 避難所ごみ発生量の推計結果

対象災害	避難所避難者数と避難所ごみ発生量							
	発災直後		1 日後		4 日後		1 か月後	
	避難者数 (人)	避難所ごみ 発生量* (kg/日)	避難者数 (人)	避難所ごみ 発生量* (kg/日)	避難者数 (人)	避難所ごみ 発生量* (kg/日)	避難者 数(人)	避難所ごみ 発生量* (kg/日)
東京湾北部 地震	346	280	1,855	1,510	806	660	630	510
三浦半島断層 群による地震	313	260	1,512	1,230	683	560	313	260

※避難所ごみ発生量の推計結果は四捨五入している。

（2）避難所ごみの種類

初動期の避難所ごみは、水や食料等の支援物資が届けられることから、段ボールや容器包装等がその主要品目となる。また、弁当がら、食物残渣等の衛生管理が求められる廃棄物も発生する。

応急対応期の避難所ごみは、食料品だけではなく、衣類や日用品も届き始め、それにともなって段ボールや日用品の廃棄に伴うごみも多く発生する。避難所ごみの収集は生活系廃棄物と平行して行うが、収集運搬能力や処理能力が不足する場合は、早期に処理が求められる廃棄物から優先的に回収する等の対応を行う。また、災害時応援協定の活用を検討し、収集運搬等の支援を要請する。

車中泊避難者等、指定された避難所以外に避難者が確認された場合は、近隣に設置している避難所のごみの出し方について周知する。表 3-12-2 には、避難所ごみの種類と処理の優先度の考え方を示した。

表 3-12-2 避難所ごみの処理優先度と種類

処理の優先度	分別区分	具体例	管理方法等
高 ↑ ↓ 低	感染性廃棄物	注射器、血液の付着したガーゼ等	緊急の医療行為にともない発生する廃棄物。回収方法や処理方法は関係機関での調整が必要となる。専用容器に入れて分別保管し早急に処理。
	し尿	携帯トイレ、紙おむつ、お尻ふき等	携帯トイレのポリマーで固められたし尿は衛生的な保管が可能だが、感染や臭気を考慮し、できる限り密閉し早急に処理。
	可燃ごみ	残飯、マスク、布類、使用済ティッシュ、汚れた紙類、皮革製品等、プラスチック容器包装	腐敗性廃棄物(生ごみ)はハエ等の害虫や悪臭の発生が懸念されるため、袋に入れて分別保管し早急に処理(衛生上問題のないものは必要に応じて分別保管)。
	飲食用缶	缶詰、缶パン等の容器	分別して保管。
	ペットボトル	飲料の容器	分別して保管。
	段ボール 新聞紙	食料や支援物資の梱包材等	分別して保管。

出典：「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 1-12】をもとに作成

### （3）生活系廃棄物の適正処理

生活系廃棄物は平常時の収集・処理体制を基本として、本市とその委託収集業者が収集処理を行う。

- ・ 生活系廃棄物は、本市の所有する焼却処理施設、その他の施設及び処分場において処理・処分を行うことを原則とする。
- ・ 施設損壊や停電、断水等により、施設が稼動不能の場合は、その損壊の程度と復旧の見通しを考慮して、一時保管あるいは、近隣自治体等に応援の要請をする（施設復旧後に館山市既存施設で処理する）。
- ・ 通常の排出・収集が可能な地域と、道路の不通や渋滞等により、収集効率が低下する地域がある場合は、必要に応じて、排出場所日時の変更等の検討を行う。また、被害の状況によっては、地域別に異なる対応を検討する。
- ・ 道路の不通や渋滞等により、収集効率が低下する場合は、優先的に処理する必要がある生ごみ等の可燃ごみ以外の資源ごみ、不燃ごみ、粗大ごみを一時的に保管し、館山市の処理方針に応じて搬出するよう、市民に協力を呼びかける。

### 1.3. 時期区分別の実施事項

大規模災害を前提とした場合、時期区分は、初動期は発災から数日間、応急対応期は3か月程度、復旧・復興期は目標期間である3年程度までとする。

表 3-13-1 大規模災害を前提とした場合の発災後の時期区分と特徴

時期区		分時期区分の特徴	時間の目安
災害 応急 対応	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、必要資機材の確保等を行う)	発災後数日間
	応急対応 (前半)	避難所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年程度

※時間の目安は災害規模や内容によって異なる（東日本大震災クラスの場合を想定）。

出典：「災害廃棄物対策指針（改訂版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
p.1-12

#### （1）初動期（発災後数日間）

初動期は、人命救助、被災者の安全確保を優先的に行う必要があり、被害状況の全貌が明らかとなっていない。また、道路上の災害廃棄物の撤去や仮設トイレの設置等緊急性の高い作業から、順に行う必要がある。

これらの対応とあわせて、以下の事項について速やかに開始する時期である。

- ・ 組織体制と協力・支援体制の構築
- ・ 被害の状況等の情報収集
- ・ 仮置場の設置と人員確保、生活ごみ、避難所ごみ、し尿及び災害廃棄物の処理
- ・ 災害廃棄物の撤去等初動期における必要な予算の確保
- ・ 各種相談窓口の設置
- ・ 市民等への啓発・広報

#### （2）応急対応期（～3ヵ月程度）

応急対応期は、災害廃棄物の本格的な処理に向けた、以下の事項を行う時期である。

- ・ 災害廃棄物処理実行計画の策定
- ・ 災害廃棄物の処理
- ・ 処理事業費の管理

（3）復旧復興期（～3年程度）

復旧・復興期は、地域環境の保全を図るため、災害の種類、被害の規模や状況、環境汚染の状況等を総合的に勘案しつつ、必要に応じ、次の事項を含む復旧・復興対策を講じる時期である。

- ・ 災害廃棄物等の処理に係る広域にわたる処理計画の総合調整
- ・ 仮設処理施設の必要規模の算定
- ・ 災害廃棄物処理事業に係る国庫補助の活用

表 3-13-2 時期区分ごとの実施事項（生活ごみ・避難所ごみ、仮設トイレ等、し尿の処理）

区分	災害応急対応			復旧・復興
	初動期	応急対応（前半）	応急対応（後半）	
生活ごみ 避難所ごみ等	ごみ焼却施設等の被害状況の把握、安全性の確認 稼働可能炉等の運転、災害廃棄物緊急処理受入 補修体制の整備、必要資機材の確保 補修・再稼働の実施 収集方法の確立・周知・広報 収集状況の確認・支援要請 生活ごみ・避難所ごみの保管場所の確保 収集運搬・処理体制の確保 処理施設の稼働状況に合わせた分別区分の決定 収集運搬・処理・最終処分 感染性廃棄物への対策			
	仮設トイレ等 し尿	仮設トイレ（簡易トイレを含む）、消臭剤や脱臭剤等の確保 仮設トイレの必要数の把握 仮設トイレの運搬、し尿の汲取り運搬計画の策定 収集状況の確認・支援要請 仮設トイレの設置 し尿の受入施設の確保（設置翌日からし尿収集運搬開始：処理、保管先の確保） 仮設トイレの管理、し尿の収集・処理 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）		

出典：「災害廃棄物対策指針（改訂版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
p.1-15

表 3-13-3 時期区分ごとの実施事項（災害廃棄物の処理）

区分	災害応急対応			復旧・復興
	初動期	応急対応（前半）	応急対応（後半）	
自衛隊等との連携	自衛隊・警察・消防との連携			
発生量	被害状況等の情報から災害廃棄物の発生量の推計開始	災害廃棄物の発生量の推計（必要に応じて見直し）		
実行計画		実行計画の策定・見直し		
処理方針		処理方針の策定		
処理フロー		処理フローの作成・見直し		
処理スケジュール		処理スケジュールの検討・見直し		
収集運搬	片付けごみ回収方法の検討 ↓ 住民、ボランティアへの情報提供（分別方法、仮置場の場所等） ↓ 収集運搬体制の確保、ボランティアとの連携 ↓ 収集運搬の実施			広域処理する際の輸送体制の確立
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撤去（設計、積算、現場管理等を含む）（関係部局との連携）		撤去（必要に応じて解体）が必要とされる損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）（設計、積算、現場管理等を含む）
仮置場	仮置場の候補地の選定 ↓ 受入に関する合意形成 ↓ 仮置場の確保・設置・管理・運営、火災防止策、飛散・漏水防止策	仮置場必要面積の算定 ↓ 仮置場の過不足の確認、集約		仮置場の集約 ↓ 仮置場の復旧・返却
二次災害防止のための環境対策、モニタリング、火災対策	仮置場環境モニタリングの実施（特に石綿モニタリングは、初動時に実施することが重要。実施に際しては、環境保全担当と連携） 悪臭及び害虫防止対策			
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、受入・保管・管理方法の検討、処理先の確定、撤去作業の安全確保 PCB、テトラクロロエチレン、フロンなどの優先的回収			
破碎・選別・中間処理・再資源化・最終処分	既存施設（一般廃棄物・産業廃棄物を活用した破碎・選別・中間処理・再資源化・最終処分） ↓ 処理可能量の推計 ↓ 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・管理・運営 ↓ 仮設処理施設の解体・撤去			
	腐敗性廃棄物等の優先的処理		港湾における海底堆積ごみ、漂流・漂着ごみの処理	
進捗管理	進捗状況記録、課題抽出、評価			
各種相談窓口の設置 住民等への啓発広報	損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）等、各種相談窓口の設置（立ち上げは初動期が望ましい） ↓ 相談受付、相談情報の管理 ↓ 住民等への啓発・広報			

出典：「災害廃棄物対策指針（改訂版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」

#### 14. 市民、事業者等への啓発・広報

災害廃棄物の処理を適正かつ円滑に進めるためには、市民の理解と協力を得ることが重要である。このため、災害廃棄物の分別方法、仮置場の設置等について平常時から啓発と広報を行う。

また、災害廃棄物の不法投棄を防止し、分別を徹底するためには、発災直後の広報活動が重要である。特に水害の場合、水が引くとすぐに被災市民が一斉に片付けごみを排出し始めることから、無秩序な廃棄物の排出を防止するため、ごみ出し方等について効果的な手法を用いて速やかに情報を周知する。

なお、情報伝達手段としては、本市の公式ホームページ、SNS（Facebook、Twitter）、広報紙、安全安心メール、回覧板、防災行政無線等を、被災状況や情報の内容に即した形で活用する。また、市民への広報として、仮置場の設置場所や開設日等について情報伝達するためにテレビ等のマスコミを活用できるので、利用を検討する。

表 3-14-1 発信方法及び内容

対応時期	発信方法	発信内容
災害初動時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 館山市安全安心メール、防災行政無線</li> <li>・ 館山市のホームページ、館山市 SNS</li> <li>・ 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）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 有害・危険物の取り扱いを含めた分別基準</li> <li>・ 生活ごみやし尿及び浄化槽汚泥等の収集体制</li> <li>・ 問い合わせ先 等</li> </ul>
災害廃棄物の撤去・処理開始時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 広報宣伝車</li> <li>・ 防災行政無線、館山市安全安心メール、館山市 SNS</li> <li>・ 回覧、広報紙への掲示</li> <li>・ 自治体や避難所等への掲示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仮置場への搬入（場所、設置予定期間、処理の概要）</li> <li>・ 被災自動車等の確認</li> <li>・ 被災家屋の取り扱い 等</li> </ul>
処理ライン確定～本格稼働時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害初動時と災害廃棄物の撤去・処理開始時に用いた発信方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全体の処理フロー、処理・処分先等の最新情報（処理の進捗状況、今後の計画）</li> <li>・ 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）等</li> </ul>

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技 25-1】及び「館山市地域防災計画（平成 31 年 3 月 館山市防災会議）」をもとに作成

## 15. 特例措置等

大規模災害により大量の災害廃棄物が発生した場合、その処理には多額の費用が必要である。このような場合、被災市町村のみで対応することは困難であるため、国の補助事業の活用が必要となる。環境省の災害関係補助事業は「災害廃棄物処理事業」及び「災害廃棄物処理施設災害復旧事業」の2種類がある。

補助金の申請及び補助金の交付は、被災市町村が国に申請して行われるため、発災後は速やかに県、国と協議を行う。なお、事業費を確保するためには、災害廃棄物や津波堆積物の発生量の推計、処理期間の設定、処理費用の算定等が必要となるため、その対応を迅速に行う。

### （1）災害等廃棄物処理事業

災害等廃棄物処理事業は、災害で発生した廃棄物の処理に関する費用を、「災害等廃棄物処理事業費補助金」として交付して被災市町村を財政的に支援するものである。災害等廃棄物処理事業概要を表3-15-1、業務フローを図3-15-1に示す。

表 3-15-1 災害等廃棄物処理事業の概要

対象主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）</li> </ul>
対象事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>市町村が災害（暴風、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（災害に起因しないが、海岸法（昭和31年法律第101号）第3条に定める海岸保全区域以外の海岸における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。</li> <li>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。</li> <li>特に必要と認め、仮設便所、集団避難所等のし尿の収集、運搬及び処分に係る事業であって災害救助法（昭和22年法律第118号）に基づく避難所の開設期間内のもの。</li> </ul>
要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業費総額が指定市で80万円以上、市町村で40万円以上であること</li> </ul>
補助率	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2</li> </ul> <p>注：各年度の補助対象事業に係る「実支出額」と各年度の「総事業費」から「寄付金・その他収入額」を差し引いた金額とを比較して、いずれか少ない方の額が国庫補助対象事業費となる。</p>

出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き（平成30年3月 環境省東北地方環境事務所）」をもとに作成

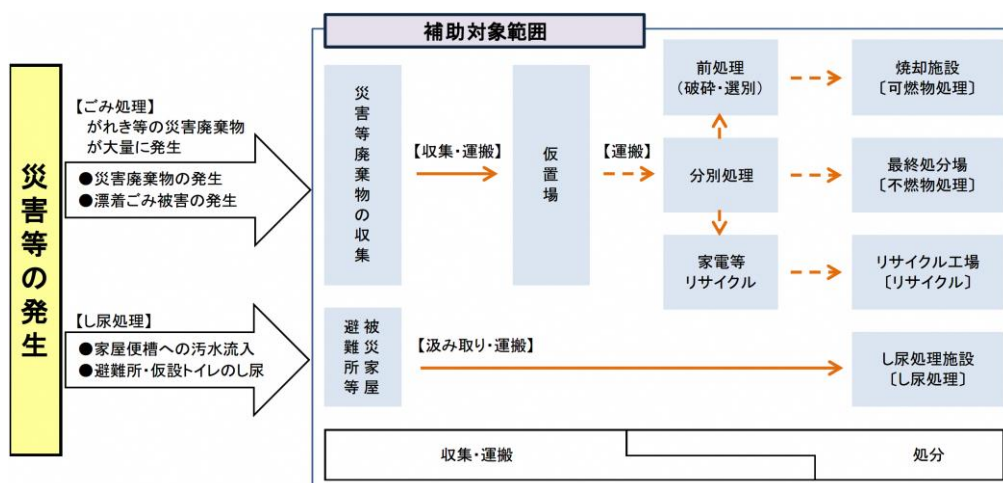


図 3-15-1 災害等廃棄物処理事業の業務フロー

出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き（平成 30 年 3 月 環境省東北地方環境事務所）」 p.82

## （2）廃棄物処理施設災害復旧事業

廃棄物処理施設災害復旧事業は、災害により被害を受けた一般廃棄物処理施設、浄化槽等の復旧に要する経費の一部を補助するものである。

表 3-15-2 廃棄物処理施設災害復旧事業の概要

対象主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方公共団体(都道府県、市町村、特別区、一部事務組合。広域連合を含む)、廃棄物処理センター・PFI 選定事業者・広域臨海環境整備センター、日本環境安全事業株式会社。</li> </ul> <p>注：産業廃棄物処理施設、PCB 廃棄物処理施設の被害にあつては環境省廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課、広域廃棄物埋立処分場の被害にあつては同企画課において実地調査等を担当する。</p>
対象事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害により被害を受けた廃棄物処理施設を、原形に復旧すること及び応急復旧事業</li> </ul>
補助率	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2</li> </ul> <p>注：各年度の補助対象事業に係る「実支出額」と各年度の「総事業費」から「寄付金・その他収入額」を差し引いた金額とを比較して、いずれか少ない方の額が国庫補助対象事業費となる。</p>

出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き（平成 30 年 3 月 環境省東北地方環境事務所）」をもとに作成

### 16. 計画の見直し

本計画は、国が行う法整備や指針の策定の状況、千葉県災害廃棄物処理計画、本市の関連計画の改定等を踏まえ適宜、計画内容の見直しを行う。

また、将来、本市や国内で大規模災害が発生した場合には、災害廃棄物処理に関して新たに直面した課題やその課題を解決した経験や知見を反映していくことで、より実効性のある計画へ改定する。

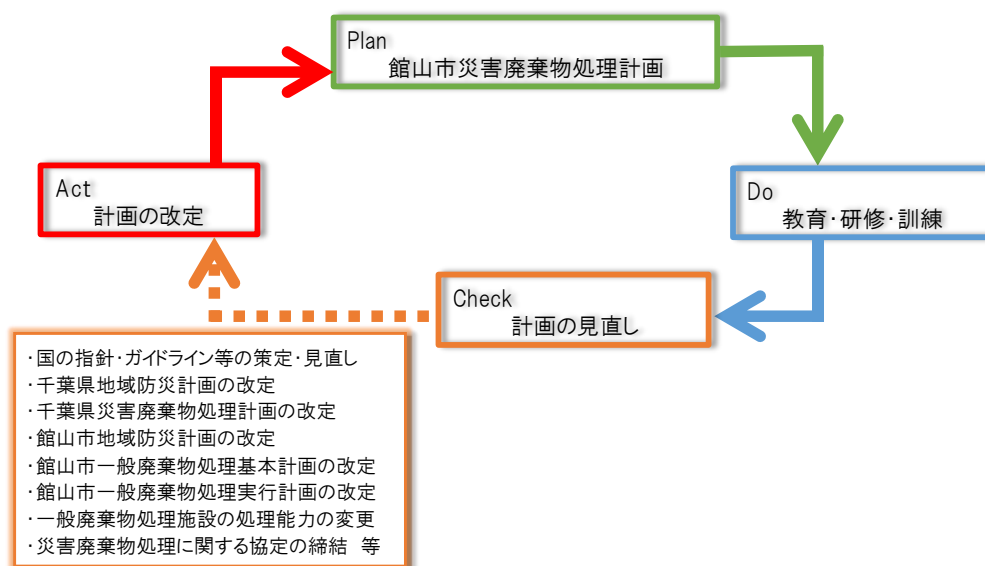


図 3-16-1 災害廃棄物処理計画の PDCA サイクル

17. その他必要な事項

(1) ボランティアとの連携

災害廃棄物の撤去等については、市民生活の安心・安全の確保、一日も早い生活再建のために、迅速な対応が必要であり、本市と災害ボランティアセンターを運営する社会福祉協議会及びNPO・ボランティア団体が、日頃から情報共有を進め、発災時には緊密に連携して災害廃棄物の撤去等に対応することが重要である。そのためには、災害廃棄物の撤去等における関係者の効果的な連携体制の構築に向け、表3-17-1に示した取組を実施する。

表3-17-1 災害廃棄物の撤去等に係るボランティアとの効果的な連携のための取組

時期	事項	内容
平時	連絡担当者の共有	平時及び発災時において、災害廃棄物処理制度や分別・排出方法等に係る情報共有を行うため、社会福祉協議会との連絡窓口となる担当者(以下「連絡担当者」という。)を定め、社会福祉協議会の担当者に対し、平時から連絡先情報の確認・更新を行う。
	災害廃棄物の分別・排出方法の検討・周知	発災時に住民やボランティアが混乱をすることのないよう、災害廃棄物の分別・排出方法について検討し、社会福祉協議会の連絡担当者に情報共有するとともに、広報誌やホームページへの掲載等を通じて地域住民やNPO・ボランティア団体への周知を図る。 社会福祉協議会及びNPO・ボランティア団体は、宅地内にある廃棄物・土砂の排出に係る関係省庁の支援制度の把握に努める。
発災時	連絡体制の構築	平時に共有した連絡先情報に基づき、必要な情報を共有する。あわせて、被災地で活動しているNPO・ボランティア団体が被災者支援の情報を共有するための情報共有会議が開催されているときは、その会議に出席するなど、被災者のニーズや支援活動の全体像の把握に努め、NPO・ボランティア団体との連絡体制の構築を図る。
	災害廃棄物の撤去等に係る広報・周知	災害廃棄物の分別・排出方法について、発災後速やかに住民・ボランティア向けの広報チラシ等を作成し、社会福祉協議会の連絡担当者に共有するとともに、メディア、自治会、ボランティアセンター等を通じた広報・周知を行う。 また、災害廃棄物の撤去等について決定した方針や住民に対する周知内容(仮置場の開設や公費解体の受付開始等)については、社会福祉協議会の連絡担当者に速やかに共有(可能な場合には、上記情報共有会議等において共有)し、ボランティアへの周知協力を依頼する。なお、災害の状況に応じて、片付けごみなどの収集運搬計画を、ボランティアの活動計画を踏まえて調整することについても、可能な範囲で検討を行う。

出典：「災害廃棄物の撤去等に係るボランティアとのより効果的な連携について(周知) (平成31年4月8日付け事務連絡)」をもとに作成

また、ボランティアの支援を得る際には、ボランティアの受入登録・派遣等が必要になるため、本市は被災の状況を踏まえ、必要に応じて市災害ボランティアセンターを設置するとともに、ボランティア派遣の調整を行う。

被災地でのボランティア活動には様々な種類があり、災害廃棄物に係るものとしては、被災家屋からの片付けごみ等の搬出、貴重品や思い出の品の整理・清掃・返還等があげられる。ボランティア活動に関する留意点を表3-17-2に示した。この他、本市では市外からボランティアを受け入れる際、宿泊場所の確保が難しいことが想定されるため、平時から受け入れ体制を検討しておくことが重要である。

なお、災害ボランティアセンターの運営は、市社会福祉協議会が行うが、周辺市町村も含めて、市町村の災害ボランティアセンターを設置できない被災状況下では、県に広域災害ボランティアセンター設置を要請する。

表3-17-2 災害ボランティア活動の留意点

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害廃棄物処理を円滑に行うため、ボランティアには災害廃棄物処理の担当者が活動開始時点において、災害廃棄物の分別方法や搬出方法、搬出先(仮置場)、保管方法を説明しておくことが望ましい。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害廃棄物の撤去現場には、ガスボンベ等の危険物が存在するだけでなく、建材の中には石綿を含有する建材が含まれている可能性があることから、災害ボランティア活動にあたっての注意事項として必ず伝えるとともに、危険物等を取り扱う可能性のある作業は行わせない。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害ボランティアの装備は、基本的に自己完結だが、個人で持参できないものについては、可能であれば災害ボランティアセンターで準備する。特に災害廃棄物の処理現場においては、粉塵等から健康を守るために必要な装備(防塵マスク、安全ゴーグル・メガネ)が必要である。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 破傷風、インフルエンザ等の感染症予防及び粉塵に留意する。予防接種の他、けがをした場合は、綺麗な水で傷を洗い、速やかに最寄りの医療機関にて診断を受けてもらう。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 津波や水害の場合、被災地を覆った泥に異物や汚物が混入しており、通常の清掃作業以上に衛生管理の徹底を図る必要がある。また、時間が経つほど作業が困難になるため、復旧の初期段階で多くの人員が必要となる。</li> </ul>

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室）」  
【技12】をもとに作成

（2）災害廃棄物処理実行計画

発災前に作成した処理計画をもとに、災害廃棄物の発生量と廃棄物処理施設の被害状況を把握したうえで、災害廃棄物処理実行計画を作成する。

発災直後は災害廃棄物量等を十分に把握できないこともあるため、処理の進捗に応じて段階的に計画の見直しを行う。災害廃棄物処理実行計画の具体的な項目例は、表 3-17-3 のとおりとする。

表 3-17-3 災害廃棄物処理実行計画の項目例

<b>第1章 基本的事項</b>	
1	はじめに(目的)
2	災害発生の際緯
3	計画の位置づけ
4	計画期間
5	対象区域
<b>第2章 基本方針</b>	
1	災害廃棄物処理の基本的な考え方
2	処理の対象となる災害廃棄物
3	処理期間
4	処理主体
5	広報(周知)
6	財源
<b>第3章 発生量の推計</b>	
1	被害状況
2	発生量の推計
3	組成別割合・組成別発生量の推計
<b>第4章 処理計画</b>	
1	処理の進め方(処理フロー)
2	処理方法
3	仮置場
4	収集運搬体制
<b>第5章 進捗管理</b>	
1	管理目標となる基本スケジュール
2	国・県等との連携・情報共有
3	計画の見直し