

木更津市災害廃棄物処理計画

令和3年3月

木更津市まち美化推進課

目 次

第1章 総則	1
第1節 災害廃棄物処理計画の概要.....	1
1 背景及び目的.....	1
2 計画の位置付け.....	1
第2節 基本的事項.....	3
1 対象とする災害の規模・種類.....	3
2 対象とする災害廃棄物.....	5
3 対象とする業務.....	6
4 処理主体.....	7
第2章 災害廃棄物対策	8
第1節 平常時（発災前）の対応.....	8
1 処理計画の基本方針.....	8
2 処理の流れ.....	9
3 関係主体との連絡体制.....	9
4 がれき等の対応.....	12
5 生活ごみ、避難所ごみの対応.....	15
6 し尿処理の対応.....	18
7 分別、処理、リサイクル.....	21
8 留意すべき廃棄物.....	21
9 倒壊した建物の撤去（必要に応じて解体）.....	24
10 仮置場の選定、準備.....	26
1 1 環境対策.....	31
1 2 市民への広報.....	32
1 3 処理施設と処理可能量.....	32
1 4 災害廃棄物対策に係る研修、訓練、実習の実施.....	33
第2節 初動期（発災直後～1週間）の対応.....	34
1 庁内体制.....	34
2 関係主体との連絡体制.....	36
3 協同組織の設置.....	37
4 関係機関との連携.....	37
5 がれき等の対応.....	37
6 生活ごみ、避難所ごみの対応.....	38
7 し尿処理の対応.....	38
8 倒壊した建物の撤去（必要に応じて解体）.....	39
9 仮置場の設置・運営.....	40
10 市民への広報.....	41

1 1 受援体制の整備.....	41
第3節 応急対策期（発災後約1週間～3か月）の対応.....	43
1 被災状況の集約.....	43
2 処理の進行管理.....	43
3 市民への広報.....	43
4 仮置場の設置・運営.....	44
5 環境モニタリング.....	45
6 災害廃棄物処理実行計画の策定.....	46
7 国庫補助金対応.....	46
第4節 災害復旧・復興期（発災後約3か月～3年）の対応.....	49
1 被災状況の集約.....	49
2 処理の進行管理.....	49
3 市民への広報.....	49
4 仮置場の運営、返還.....	49
5 環境モニタリング.....	50
6 国庫補助金対応.....	50

第1章 総則

第1節 災害廃棄物処理計画の概要

1 背景及び目的

木更津市（以下「本市」という。）では、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第42条の規定に基づき、「木更津市地域防災計画」（令和元年度修正、木更津市防災会議。以下「市防災計画」という。）を策定し、災害対策を推進している。

市防災計画は、平成23年の東日本大震災を始めとする災害の教訓を礎として、近年の防災をめぐる社会構造の変化等を踏まえ、本市において災害対策を実施する際に処理すべき事務又は業務の大綱を定めている。さらに、市民や事業所等の役割を明らかにし、それぞれの主体が連携して全機能を発揮し、市民の生命、身体及び財産を災害から守ることを目的として策定されている。

「木更津市災害廃棄物処理計画」（以下「本計画」という。）は、市防災計画等の関連計画との整合性を図りながら、今後発生が予想される大規模な自然災害による災害廃棄物の処理において、迅速かつ適切な処理を実行し、発生後の生活環境を保全することを目的としている。

2 計画の位置付け

本計画は、阪神淡路大震災、東日本大震災及び熊本地震等の震災や、関東・東北豪雨等の近年多発する大規模災害で得られた知見を基に策定された「災害廃棄物対策指針」（平成30年3月 環境省。以下「環境省指針」という。）に基づくとともに、「千葉県地域防災計画」（平成29年度修正 千葉県防災会議）、「千葉県災害廃棄物処理計画」（平成30年3月 千葉県）、市防災計画と整合性を図りながら策定されたものである。

また、災害発生後は「木更津市災害廃棄物処理実行計画」（以下「実行計画」という。）を策定し、被害の実情に基づいた処理体制、処理方法等を具体的に整理する。

本計画の位置付けを、図 1-1-1 に示す。

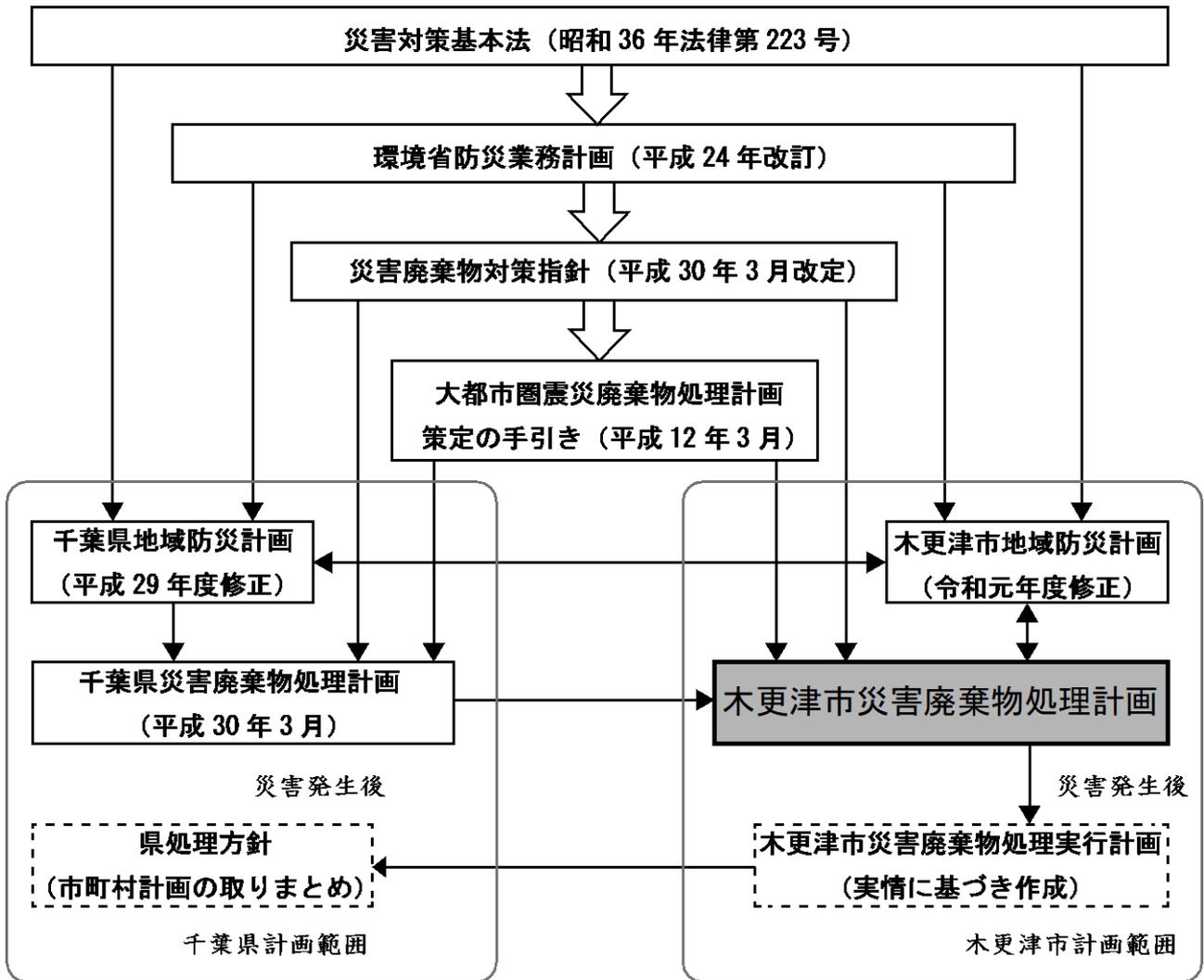


図 1-1-1 本計画の位置付け

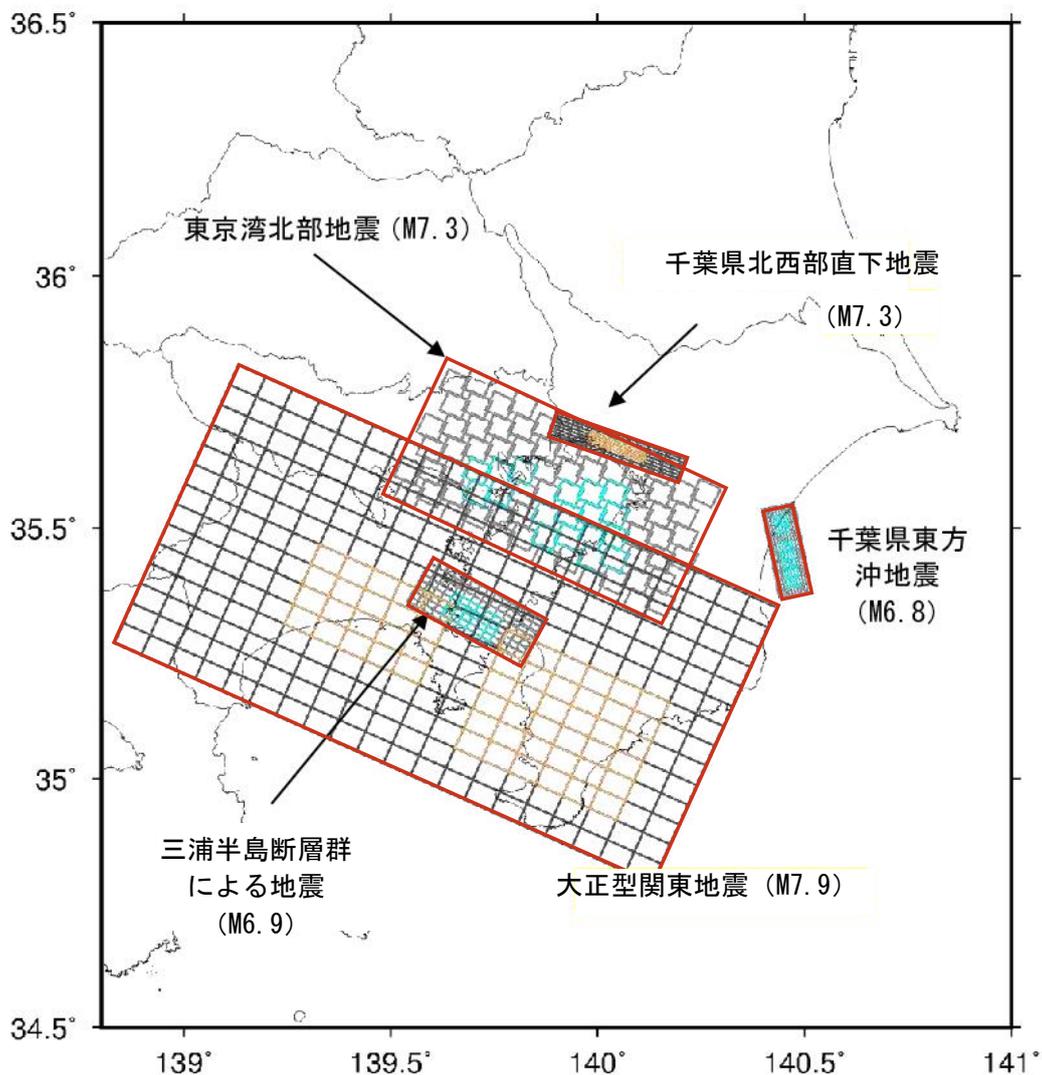
第2節 基本的事項

1 対象とする災害の規模・種類

本計画で対象とする災害は、市防災計画で想定されている地震や風水害等の自然災害とする。

千葉県では、「平成19年度千葉県地震被害想定調査」において3つの地震（東京湾北部地震、千葉県東方沖地震、三浦半島断層群による地震）、「平成26・27年度千葉県地震被害想定調査」において2つの地震（千葉県北西部直下地震、大正型関東地震）を想定している。それらの地震の震源域を図1-2-1に示す。

市防災計画では、本市に最も大きな被害を与える東京湾北部地震を前提条件として、被害結果を取りまとめている。本計画も市防災計画と同様の被害想定を採用することとする。被害想定の詳細を、表1-2-1に示す。



（「平成26・27年度千葉県地震被害想定調査」（平成28年3月 千葉県）を編集）

図1-2-1 想定される地震の震源域

表 1-2-1 被害想定一覧

条件	想定地震		東京湾北部地震
	地震の規模		マグニチュード7.3（深さ約28km）
	想定時期及び時間		冬季18時
	想定風速		9m/s
原因別建物全壊棟数	揺れ		3,532棟
	液状化		116棟
	急傾斜地崩壊		15棟
	合 計		3,663棟
火災	炎上出火		28件
	焼失棟数	全壊を含む	803棟
		全壊を含まない	683棟
人的被害	死者	建物被害	78人
		火災	3人
		急傾斜地崩壊	1人
		ブロック塀等の転倒	2人
		屋外落下物	0人
		合 計	84人
	負傷者（うち重傷者）	建物被害	1,800（66）人
		火災	37（10）人
		急傾斜地崩壊	13（6）人
		屋内収容物の移転・転倒等	38（10）人
		ブロック塀等の転倒	81（31）人
		屋外落下物	1（0）人
	合 計	1,969（124）人	
避難者（1日後）			47,748人
帰宅困難者（12時）			13,625人
災害廃棄物（がれき等）			311,974t

（「木更津市地域防災計画」（令和元年度修正 木更津市防災計画）を編集）

2 対象とする災害廃棄物

本計画で対象とする災害廃棄物は、地震や風水害等の自然災害によって発生する廃棄物である。また、被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物も対象とする。それらの概要を、表 1-2-2 に示す。

表 1-2-2 対象とする災害廃棄物

種 類	説 明
不燃性混合物	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
可燃性混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等
木くず（柱角材）	建物の柱材・角材、家具、流木、倒木
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等の金属片
廃家電 ^{※1}	被災した建物から排出されるテレビ、洗濯機、エアコン等の家電類で、被災により使用できなくなったもの
廃自動車 ^{※1}	被災により使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車
廃船舶	被災により使用できなくなった船舶
思い出の品	写真、賞状、位牌、貴重品等
その他	腐敗性廃棄物（昼、被災冷蔵庫から排出される水産物、食品）、有害物（石綿含有廃棄物、PCB、水銀を使用したもの、感染性廃棄物、化学物質、CCA ^{※2} ・有機塩素化合物、医薬品類、農薬類等）、危険物（消火器、ボンベ類等）、漁具、石膏ボード、タイヤ 等
生活ごみ ^{※3}	被災により家庭から排出される生活ごみや片付けごみ
避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみ、使用済簡易トイレ等
仮設トイレのし尿	避難所等から排出される汲み取りし尿

※1 リサイクル可能なものは各リサイクル法に基づき処理を行う。

※2 クロム・銅・ヒ素系化合物

※3 平常時に排出される生活に係るごみは対象外とする。

（千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）を編集）

本計画では、地震災害が本市に最も大きな被害を与えると想定して地震による被害想定を採用しているが、災害の種類によって災害廃棄物の発生速度や性状の特徴は異なる。そのため、それぞれの特徴を把握し、適切な処理を行えるように備える。災害の種類別の災害廃棄物の特徴を、表 1-2-3 に示す。

表 1-2-3 災害の種類ごとの災害廃棄物の特徴

災害の種類	災害廃棄物の特徴
土砂災害	・土砂が発生し、災害廃棄物が土砂と混合する。
地震（液状化）	・倒壊した建物の撤去や解体に伴う廃棄物が多くなる。 ・倒壊した建物の解体時に災害廃棄物量が多くなり、長時間に渡って排出される傾向がある。
竜巻	・通過した場所に限定的に発生する。 ・主に屋外にあるものが巻き込まれ、様々な種類が混合して散乱する。
水害	・浸水により被害を受けた家具や家電等の家財が、水が引くと直ちに廃棄物として排出される。 ・発生現場での分別が困難である。 ・土砂が付着し水分を含むため、腐敗しやすい。

（千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）を編集）

3 対象とする業務

本計画において対象とする業務は、災害廃棄物の収集・運搬、リサイクル、中間処理、最終処分である。これらの業務は、平常時の一般廃棄物処理と同様にまち美化推進課、災害対策本部が設置された場合には廃棄物対策班（34頁参照）が主体となって行う。ただし、倒壊した建物の撤去や解体は、原則として建物の所有者の責任において行う。また、道路啓開は道路管理者、自衛隊、警察及び消防と連携して行う。

なお、人員が不足する場合には他部署や近隣市町村からの応援を要請する。対象とする業務の一覧を、表 1-2-4 に示す。

表 1-2-4 対象とする業務の一覧

業務	内容
道路啓開	道路管理者、自衛隊、警察及び消防と連携し、道路上の廃棄物を撤去
撤去、必要に応じて解体※	関係部局と連携し、倒壊の危険がある建物を撤去（必要に応じて解体）
収集・運搬	本計画の対象である災害廃棄物の収集・運搬
分別・処理・リサイクル	災害廃棄物の分別、仮置き、中間処理（焼却、破碎等）及び最終処分、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、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等への対策
進捗管理	災害廃棄物処理事業（仮置場への搬入・搬出量、解体建物数、処分量の管理等）の進捗管理
広報	平常時における啓発、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	災害廃棄物処理実行計画の策定、協定の締結等

※建物の撤去や解体は、原則として所有者が行う。

（千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）を編集）

4 処理主体

災害廃棄物の処理は、本市が主体となって行う。ただし、甚大な被害を受けたことにより本市において災害廃棄物の処理を行うことが困難な場合や、県が一括して処理を行った方が迅速かつ適切な処理が可能だと判断された場合には、地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 252 条の 14 の規定に基づき、県に災害廃棄物の処理に関する事務の全部または一部を委託し、県が代わって災害廃棄物の処理を行う。また、大規模災害時において、国が指定する廃棄物処理特例地域に本市が該当する場合は、国に申請をし、必要と認められ次第、国が災害廃棄物の処理を行う。

災害廃棄物処理に関して、県、本市、関係団体、事業者、市民の役割を、表 1-2-5 に示す。

表 1-2-5 各主体の役割

主体	役割
県	<ul style="list-style-type: none"> ・ 県内市町村に対して、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。 ・ 県内市町村間、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。 ・ 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。 ・ 市町村から要請があった場合には、事務委託を受けて処理を行う。 ・ 大規模災害時には、要請の有無にかかわらず必要な支援を行う。 ・ 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。
本市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 近隣の市町村及び廃棄物関係団体等と調整し、災害時の相互援助協力体制を整備する。 ・ 災害廃棄物の発生量を把握し、処理・処分の方法、処理の月別進行計画、最終処理完了の時期等を含めた実行計画を作成する。 ・ 本市内の災害廃棄物の処理の主体となり、近隣市町村に対しては災害廃棄物処理の支援を行う。 ・ 災害廃棄物の収集・処理に必要な人数・車両等が不足する場合、県や県内市町村に対して支援の要請を行う。 ・ 市民等からの撤去や解体の申請の受付を行うとともに、優先順位の調整を行う。 ・ 市民、関係団体等に対する啓発を行う。
関係団体	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物処理業者、建物解体業者の団体等の関係団体は、被災市町村が行う災害廃棄物処理に協力する。 ・ 災害時の協力協定を締結している関係団体は、本市の要請に応じて、支援等に協力する。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業所から排出される廃棄物や事業所の建物撤去や解体は、それぞれの事業者の責任によって処理する。 ・ 本市が行う災害廃棄物の処理について、必要な協力を行う。
市民の役割	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時における廃棄物の処理に関しての知識・意識の向上に努める。 ・ 本計画に従い、迅速かつ適切な処理に協力する。

第2章 災害廃棄物対策

第1節 平常時（発災前）の対応

1 処理計画の基本方針

7頁で示した各主体の役割を踏まえ、災害廃棄物の処理に係る基本方針は以下のとおりとする。

① 資源化

災害廃棄物を復旧・復興時における有用な資材にとらえ、過去の災害時のリサイクル実績も踏まえて、可能な限り資源化する。

② 減量化

大規模災害時であっても、できる限り効率的に分別・選別し、性状に応じた中間処理、リサイクル等により災害廃棄物を減量化し、最終処分量を低減する。

③ 処理施設

最大限、本市が平常時から利用している処理施設を利用することを優先する。処理期間内に処理できない場合は、仮設処理施設や広域処理を活用する。

④ 処理期間

災害廃棄物処理の遅れが被災地の復旧・復興の支障とならないためにも、可能な限り短期間での処理を目指し、災害の規模に応じて設定する。また、大規模災害であっても、初動期を発災直後～約1週間、応急対策期を発災後約1週間～3か月、復旧復興期を発災後約3か月～3年程度とし、全ての処理を概ね3年以内で終了するものとする。

⑤ 処理の透明性・経済性

緊急性や処理の困難性を考慮するが、合理的な処理方法を選択し、経済的な処理を行うとともに、透明性の高い契約手順を確保する。

本計画は以上の基本方針に沿って策定されるものであり、平常時から基本方針に則って災害廃棄物の収集・運搬・処理体制、関係機関との連絡体制、市民への広報体制等を整備・検討する。

なお、上位計画や関連する法律の改正が行われた場合や、平常時の研修等によって必要と判断された場合には、本計画も適宜見直しを行う。

2 処理の流れ

平常時（発災前）には、災害廃棄物処理に係る体制や処理方法についての検討を行う。

発災直後からは、初動期、応急対策期、復旧・復興期への時間の流れに沿い、災害廃棄物の処理状況に応じて適切な対応を行う。

災害廃棄物処理のロードマップを、図 2-1-1 に示す。

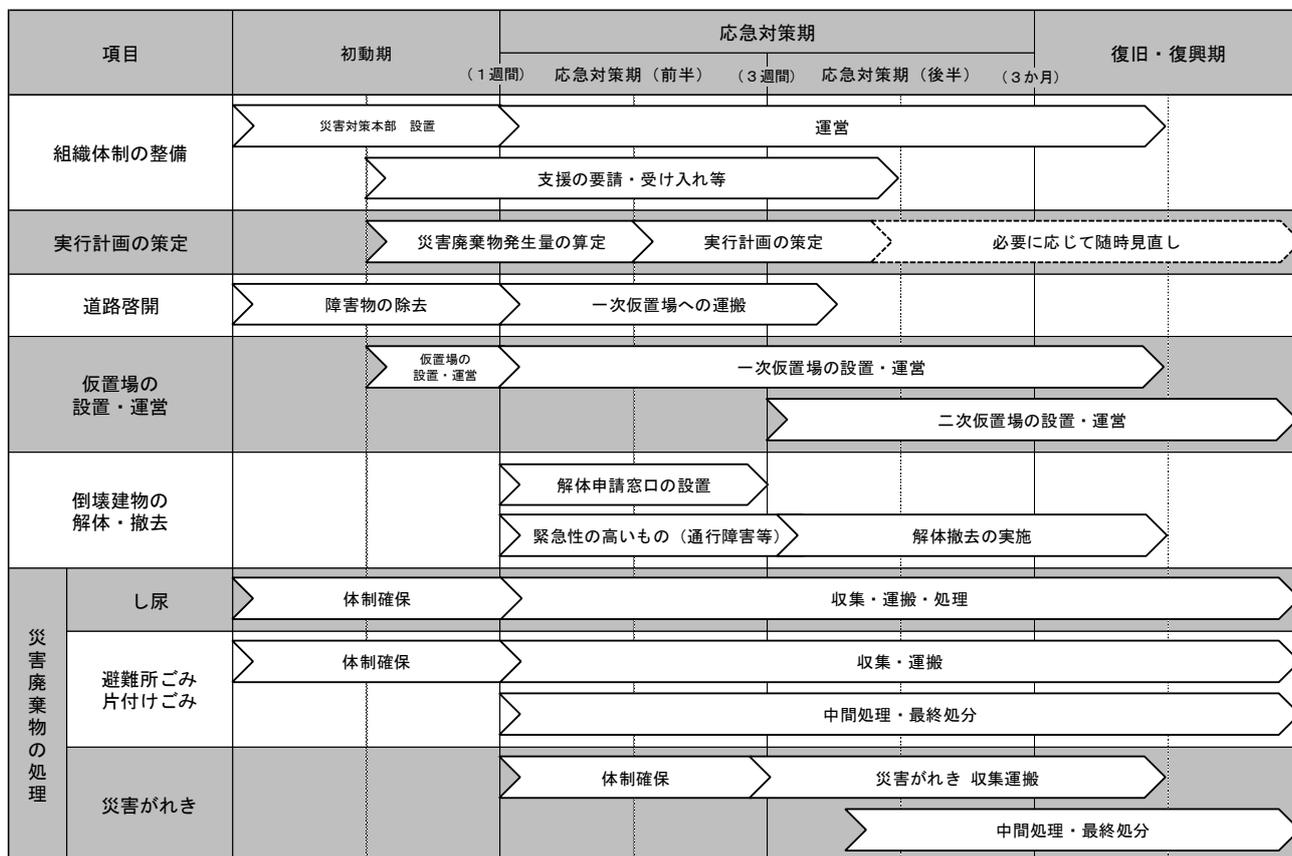


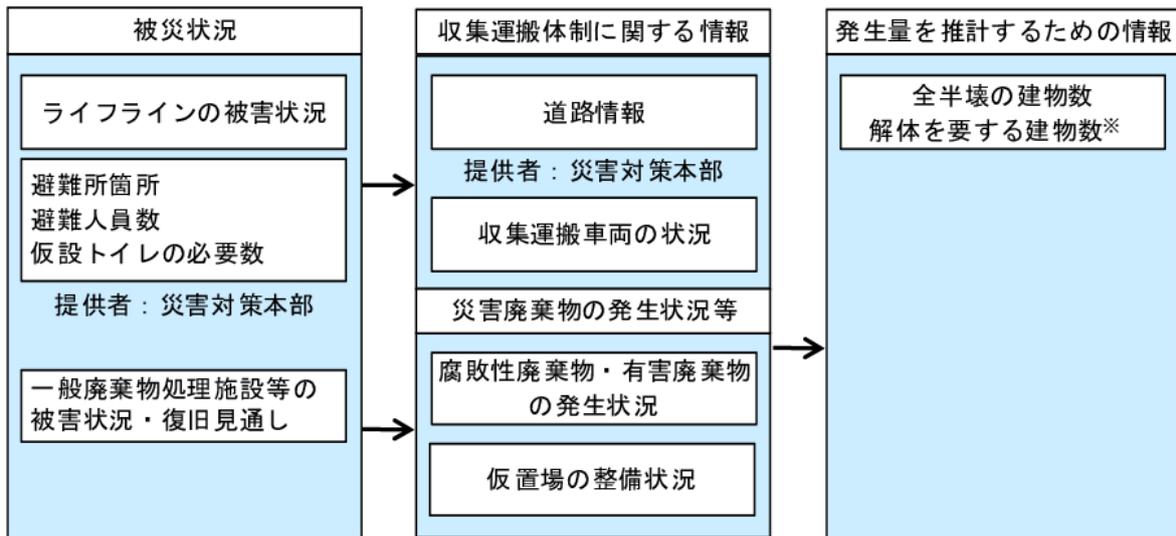
図 2-1-1 災害廃棄物処理ロードマップ

3 関係主体との連絡体制

(1) 情報収集

災害時には、必要な情報を迅速かつ適切に収集する必要がある。そのため、平常時から収集すべき情報や優先順位を明確にし、連絡手段として電話や無線、SNS 等、複数の方法を利用できるように整備しておく。なお、県への情報連絡手段には、千葉県防災情報システム、千葉県防災行政無線等を利用する。

災害時に収集すべき情報を、図 2-1-2 に示す。



※鉄骨造・鉄筋コンクリート造の構造割合（建築着工統計）と本市の税務課発表の損壊棟数による構造別損壊棟数（推計）、被害認定数、解体申請数（実績）

（千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）を編集）

図 2-1-2 災害時に収集すべき情報

(2) 自衛隊・警察及び消防との連携

初動期における道路啓開等の作業では、自衛隊、警察及び消防との連携が必要となる。自衛隊への派遣は、市防災計画に基づき、市長から知事へ要請する。警察及び消防との連携体制についても、市防災計画に基づき整理し、発災時に備える。

自衛隊、警察及び消防との連携に関する検討事項を、表 2-1-1 に示す。

表 2-1-1 自衛隊、警察及び消防との連携に関する検討事項

項目	内容	調整先
連絡先・窓口	・ 災害発生時の連絡窓口（特に、夜間対応窓口）（災害対策本部との連絡を密にする）	自衛隊、警察、消防
指揮命令系統等	・ 発災直後（人命救助、道路啓開等）に協力する場合の、指揮命令系統	自衛隊、警察、消防
道路啓開、がれき除去	・ 初動期の道路啓開時における災害廃棄物の取り扱い ・ 人命救助及び不明者捜索に係るがれき除去業務 ・ がれき除去辞意御遺体が発見された場合の手順	自衛隊 消防 警察、消防
防犯・火災対応	・ 仮置場の不法投棄や有価物の窃盗に対する見回り・警備 ・ 廃棄物と拾得物の線引き及び取り扱い ・ 仮置場で火災が発生した際の対応（警防計画の策定等） ・ 仮置場における危険物等の貯留・取り扱い（火災予防条例との調整）	警察 警察 警察、消防 消防

（千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）を編集）

(3) 市町村、民間事業者等との連携

災害が大規模な場合、本市の人員や設備のみでは災害廃棄物への十分な対応ができないことが予想される。そのため、近隣の件や市町村、本市内外の民間事業者や関係団体等と事前に協定・覚書等を締結し、様々な状況においても迅速かつ適切な処理ができる体制を整える。

災害廃棄物に関して本市が締結している協定・覚書等を、表 2-1-2 に示す。

表 2-1-2 災害廃棄物に係る協定・覚書等

名称	締結先	締結日	内容
災害時におけるレンタル機材の提供に関する協定書	株式会社アクティオ	平成 24 年 4 月 27 日	発電機、仮設トイレ等レンタル機材を提供する。
災害時における衛生機材等の提供に関する協定書	有限会社上月衛生興業	平成 24 年 12 月 11 日	仮設トイレ等レンタル機材を供給する
風水害、地震その他災害時における応急措置に関する協定	木更津市建設業協同組合	平成 26 年 4 月 16 日	道路、河川等の公共土木施設の機能回復を行う。
災害時における燃料等の供給に関する協定書	社団法人千葉県 LP ガス協会	平成 15 年 12 月 1 日	LP ガスを供給し、器具及び付帯工事を行う。
大規模停電時における防災行政無線の活用に関する協定	東京電力株式会社木更津支社	平成 20 年 6 月 5 日	大規模停電時における防災行政無線の使用の協力
災害時におけるし尿等の収集運搬に関する協定書	君津地域清掃事業協同組合	平成 28 年 6 月 17 日	指定避難所において、仮設トイレの調達、設置及び撤去又はし尿及び浄化槽汚泥の収集運搬を行う。
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	千葉県及び県内 81 市町村	平成 8 年 2 月 23 日 施行	被災した市町村単独では十分な対策を実施することができない場合の相互協力・応援
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	平成 24 年 3 月 16 日	住家の被害認定基準運用指針に基づく住家の被害調査を行う。り災証明に関する相談窓口の補助、及び建物滅失登記申請や土地境界復元等に関して相談を受ける。
風水害、地震その他災害時における応急措置に関する覚書	第一総業有限会社 他	平成 20 年 4 月 1 日	道路、河川、水路その他の公共土木施設の機能を確保し、または回復する。

(木更津市地域防災計画 資料編 (令和元年度修正 木更津市防災会議) より抜粋)

4 がれき等の対応

(1) 基本的な考え方

倒壊した建物等から発生するがれき等の処理にあたっては、以下の5区分に分別し、再利用・リサイクルを促進することで最終処分量の低減を図る。

- ① 可燃物（紙、畳、布団等）
- ② 不燃物（瓦、レンガ、ガラス、アスファルト、土砂、石等）
- ③ コンクリートがら（30 cm程度以下）
- ④ 木くず（柱、板等）
- ⑤ 以上を最大限分類したあとの混合物

(2) がれき処理の流れ

がれき処理のロードマップを、図 2-1-3 に示す。

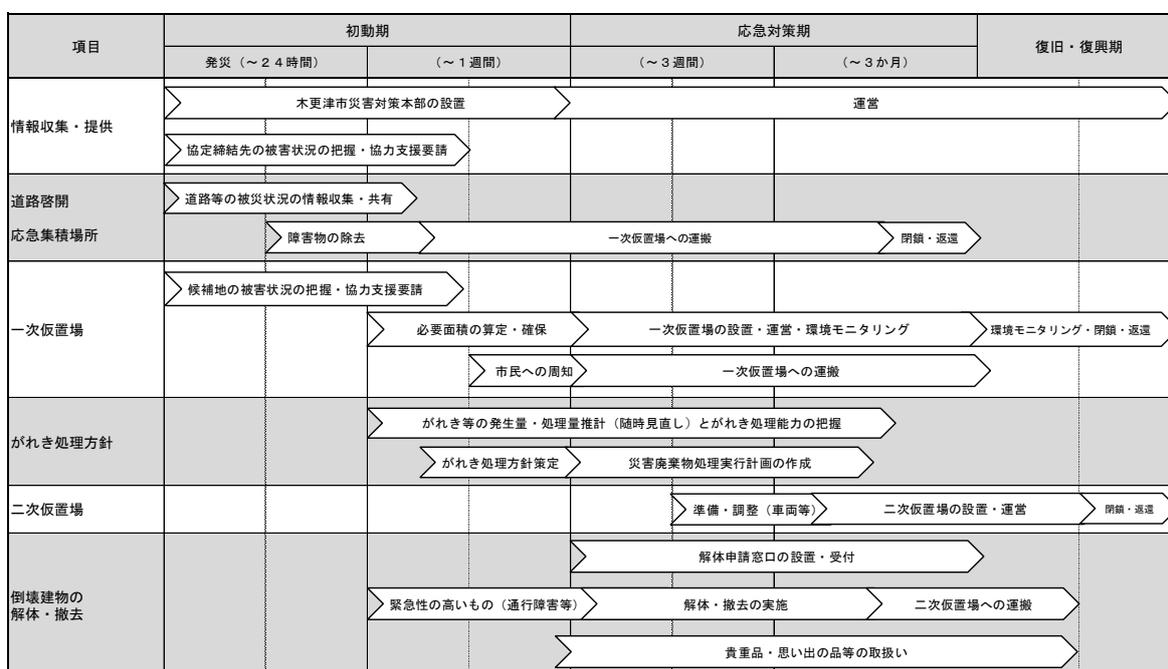


図 2-1-3 がれき処理のロードマップ

(3) がれき処理のフロー

がれき等の処理体制は、基本的には一般廃棄物と同様とするが、災害廃棄物の発生量によって平常時の処理体制での対応の可否、仮置場の確保状況等を勘案し、計画的な処理を行う。

発生した廃棄物量が多い場合や、コンクリートがらのように一般廃棄物処理施設では適切な処理が困難ながれき等が排出された場合には、近隣市町村や民間事業者への委託を検討する。

がれき等の処理フローを、図 2-1-4 に示す。

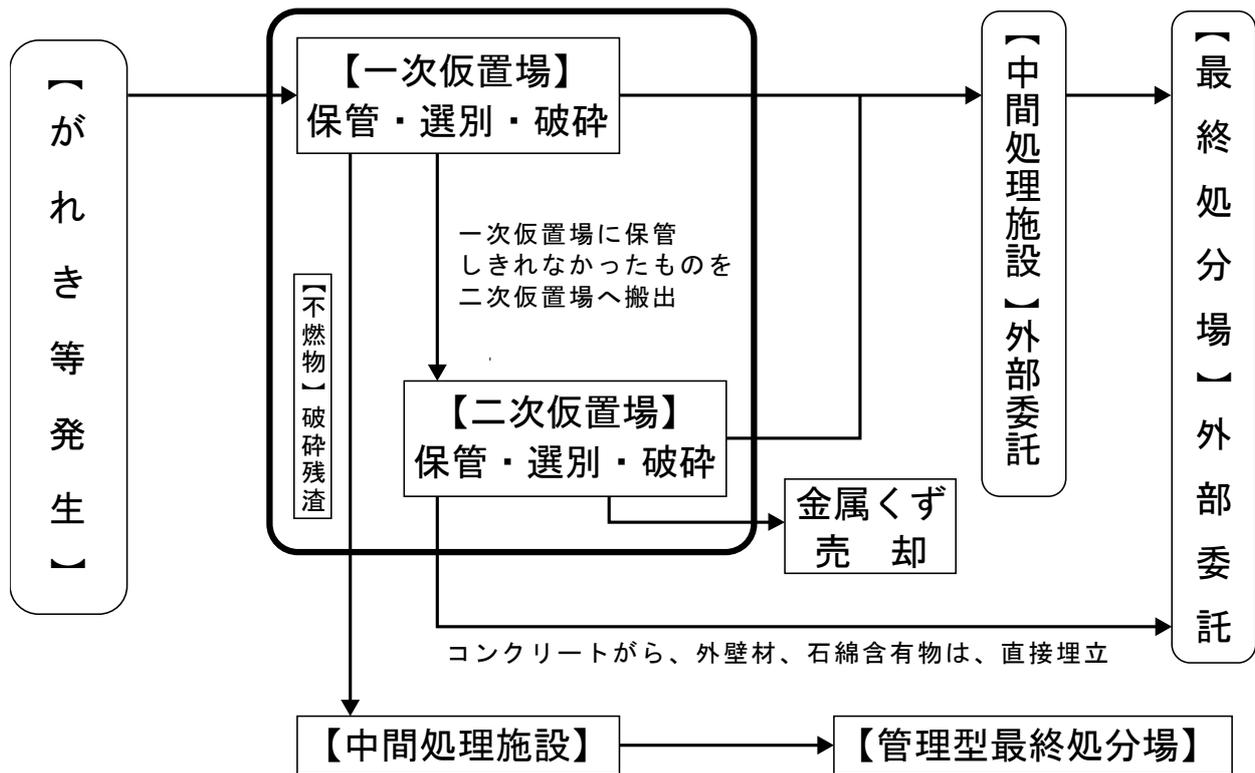


図 2-1-4 がれき等の処理フロー

(4) 収集・運搬

災害廃棄物による生活環境への支障が生じないように、発災後は速やかに収集・運搬体制を整える。

収集運搬ルートについて、平常時から道路幅員、緊急予想道路の指定の有無、仮置場候補地との位置関係等を勘案して検討しておき、発災後には道路の被害状況をもとに適切な収集・運搬ルートを策定し、必要な数の運搬車両を確保する。

なお、災害廃棄物のうち、道路障害物、仮設トイレ等のし尿、有害廃棄物、危険物、腐敗性廃棄物は、優先的に回収を行う。また、本市の体制のみでの対応が困難な場合には、近隣市町村や民間業者へ協力の要請を検討する。

(5) がれき等の発生量の推計

発災時には、被害状況に合わせた処理体制の構築や仮置場の確保等のために、がれき等の発生量を推計する必要がある。

「平成 26・27 年度千葉県地震被害想定調査」で示されているがれき等の発生量の推計方法を、表 2-1-3 に示す。

表 2-1-3 がれき等の発生量の推計方法

$$\begin{aligned} \text{がれき等の発生量 (t)} = & \text{①1 棟あたりの平均延床面積 (平均延床面積) (m}^2\text{/棟)} \\ & \times \text{②単位床面積あたりのがれき等発生量 (原単位) (t/m}^2\text{)} \\ & \times \text{③解体建物数 (=全壊棟数) (棟)} \end{aligned}$$

(平成 26・27 年度千葉県地震被害想定調査 (平成 28 年 3 月 千葉県) を編集)

表 2-1-3 のうち、①1 棟あたりの平均延床面積は、木造 96.4 m²/棟、非木造 407.7 m²/棟である。また、②単位床面積あたりのがれき等発生量は、表 2-1-4 に示す。③解体建物数 (全壊棟数) は、発災時に本市が集計した数値を用いる。

表 2-1-4 単位床面積あたりのがれき等発生量 (t/m²)

木造			鉄筋コンクリート造			鉄骨造		
可燃物	不燃物	合計	可燃物	不燃物	合計	可燃物	不燃物	合計
0.194	0.502	0.696	0.120	0.987	1.107	0.082	0.630	0.712
↓								
非木造については鉄筋コンクリート造と鉄骨造の中間的な値を設定								
↓								
木造			非木造					
可燃物	不燃物	合計	可燃物	不燃物	合計			
0.194	0.502	0.696	0.10	0.81	0.91			

(平成 26・27 年度千葉県地震被害想定調査 (平成 28 年 3 月 千葉県) を編集)

なお、表 1-2-1 に記載されているとおり、本市に最も大きな被害をもたらす東京湾北部地震が起きた場合のがれき等の発生量は **311,974t** と予測されている。ここから推計されるがれき等の内訳を、表 2-1-5 に示す。

表 2-1-5 がれき等発生量の内訳 (t)

がれき発生量	内訳*				
	可燃物 (8%)	不燃物 (28%)	コンクリートがら (58%)	金属くず (3%)	木くず (3%)
311,974	24,927.9	87,352.7	180,944.9	9,359.2	9,359.2

※内訳：災害廃棄物対策指針 技術資料（環境省 平成 26 年 3 月）より

5 生活ごみ、避難所ごみの対応

(1) 基本的な考え方

被災者が避難所で生活するうえで発生する避難所ごみや、被災した建物から生じる片付けごみは、災害廃棄物として本計画の対象となる。一方で、避難所以外の場所から生じる廃棄物（一般家庭からの家庭ごみや、事業所から排出される事業系ごみ）は、本計画の対象外である。

(2) 処理の流れ

生活ごみ、避難所ごみ処理のロードマップを、図 2-1-5 に示す。

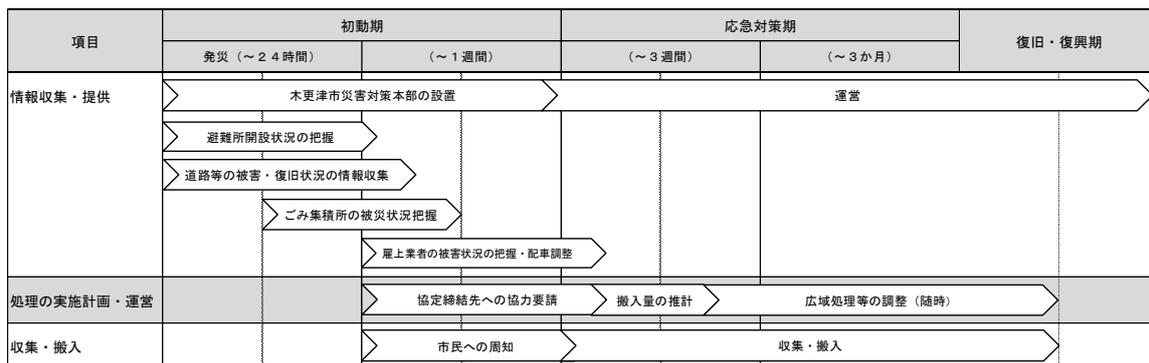


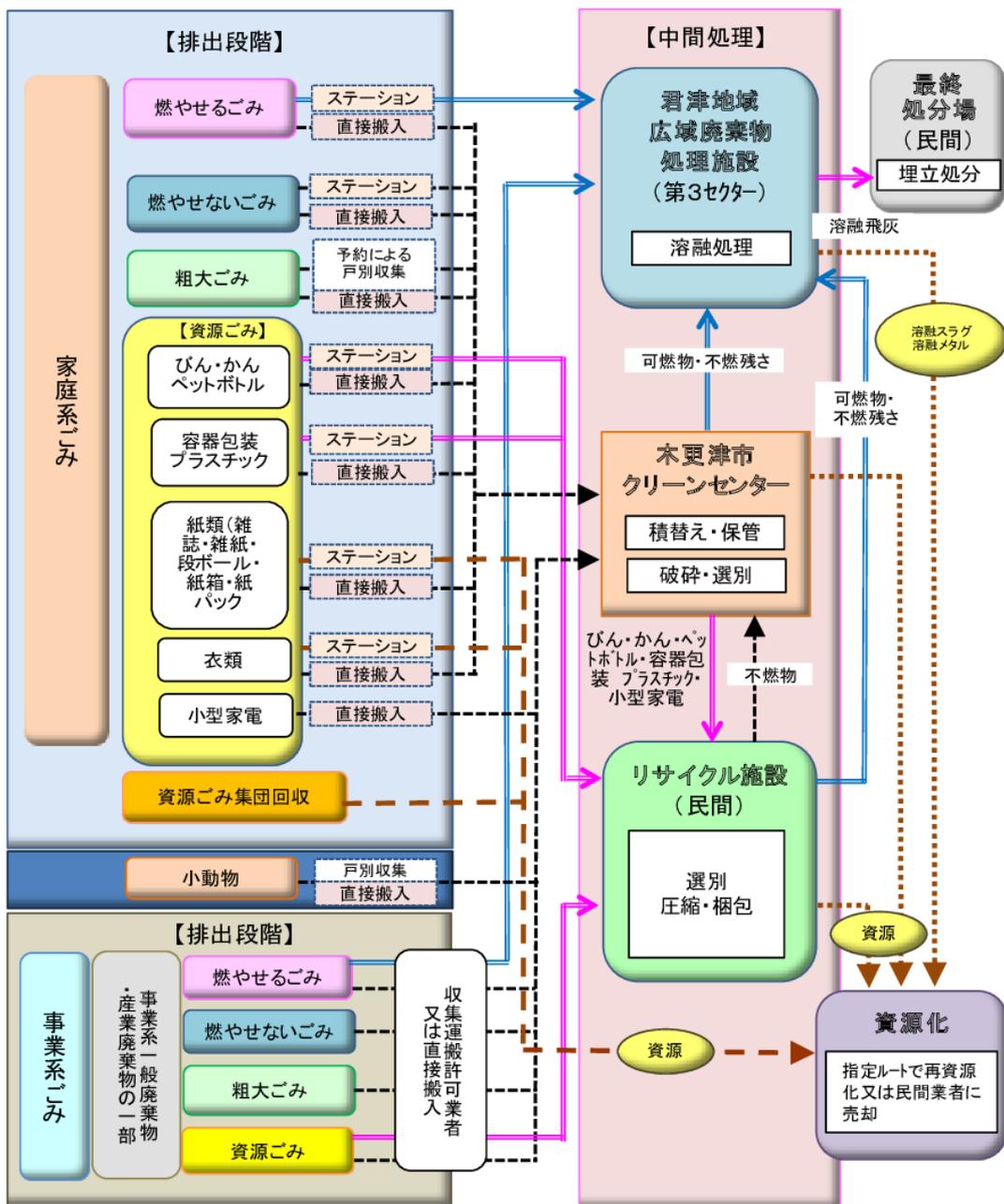
図 2-1-5 生活ごみ、避難所ごみ処理のロードマップ

(3) 収集・処理体制

発災時には、平常時のごみ収集ルートに加えて避難所ごみを収集する必要があるほか、災害の規模によって道路状況も平常時と変わることから、あらかじめ収集・処理にかかるルートを検討しておく。

生活ごみ、避難所ごみの処理体制は、基本的に平常時と同様とする。災害の規模が大きく平常時の体制での処理が困難な場合には、広域処理や民間事業者への協力の要請を検討する。

平常時の家庭系ごみ及び事業系ごみの処理のフローを、図 2-1-6 に示す。



(木更津市一般廃棄物処理基本計画 (平成 29 年 3 月 木更津市) より)

図 2-1-6 平常時のごみ処理のフロー

避難所ごみは平常時の生活ごみとは組成が変化する傾向がある。そのため、保管方法や注意事項について整理しておき、発災時に速やかな対応や情報発信ができるよう努める。

避難所ごみのうち、平常時と比較して増加すると想定されるものの例を、表 2-1-6 に示す。

表 2-1-6 平常時より増加する避難所ごみの例

種類	発生源	管理方法
腐敗性廃棄物（生ごみ）	残飯等	ハエ等の害虫の発生が懸念される。袋に入れて分別保管し、早急の処理を行う。処理事例として、近隣農家や酪農農家等によりたい肥化を行った例もある。
段ボール、紙類	食料の梱包	救援物資の増加と共に増加する。分別して保管する。新聞紙等も分別する。
ビニール袋、プラスチック類	食料・水の容器包装等	袋に入れて分別保管する。
し尿	携帯トイレ 仮設トイレ	携帯トイレを利用する。ポリマーで固められた尿は衛生的な保管が可能だが、感染症や臭気を防止するためできる限り密閉する管理が必要である。
感染性廃棄物 （注射針、血の付着したガーゼ等）		保管のための専用容器の安全な設置および管理・収集方法にかかる医療行為との調整（回収方法、処理方法等）を行う。

（千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）を編集）

（4）生活ごみの発生量の推計

災害時には倒壊した建物から発生するがれき等の他に、損傷した家財道具や家電製品等の燃やせないごみ・粗大ごみが、片付けごみとして大量に発生すると想定される。

ここで、平成 7 年の阪神・淡路大震災後の神戸市片付けごみの排出量を、表 2-1-7 に示す。表 2-1-7 の家庭ごみ及び片付けごみ（粗大ごみ）の排出量を参考にすると、家庭ごみは震災前後ではほぼ同じであったが、片付けごみについては著しい増加傾向が見られ、発災直後には最大 5 倍程度の粗大ごみが排出された。通常レベルに戻るまでには半年程度を要しており、年間で平均すると約 1.7 倍の量が排出された。

表 2-1-7 神戸市のごみ排出量の比較（平成 7 年/平成 6 年）

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8～12 月	平均
家庭ごみ	87.4	105.5	100.4	93.6	97.3	94.0	95.7	94.6	95
	96			95			95		
片付けごみ	238.1	517.8	280.4	150.9	151.5	164.6	142.7	112.7	173
	334			155			118		

※家庭ごみ：燃やせるごみ+資源ごみ、片付けごみ：燃やせないごみ+粗大ごみ+その他

（千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）より）

片付けごみは、本市においてもほぼ同程度の増加が見込まれる。令和元年度の本市の燃やせないごみ・粗大ごみの排出量は合計 3,288.9t（事業系ごみを除く）だったことから、発災時には約 5,700t の片付けごみが排出されると想定される。

(5) 避難所ごみの発生量の推計

避難所ごみは、避難者数にごみ発生原単位を乗じて推計する。令和元年度における本市のごみ排出量の実績と、そこから求められるごみ発生原単位を、表 2-1-8 に示す。

表 2-1-8 ごみ排出実績と発生源単位

	排出実績 ^{※1} (t)	発生源単位 ^{※2} (g/人・日)
燃やせるごみ	25,946.06	525.0
燃やせないごみ	1,537.17	31.1
資源ごみ	4,712.58	95.4
合計	32,195.81	651.5

※1 事業系ごみは除いて集計

※2 人口 135,400 人（令和 2 年 4 月 1 日現在）で算出

発災後 1 日時点における本市の避難者数の推計は 47,748 人であることから、避難所から排出される避難所ごみは、1 日当たり約 31.1t と推定される。

6 し尿処理の対応

(1) 基本的な考え方

大規模災害時には、仮設トイレの設置は急務となる。特に発災直後の期間は上水道の被害によって水洗トイレが使用できなくなる可能性が高く、また避難者の集中によりトイレが不足する等、多くの仮設トイレが必要になると想定される。

発災時は、被災者の生活に支障が生じないように、本市が主体となって仮設トイレや消臭剤、脱臭剤等の備蓄を行うほか、迅速かつ適切な処理を行うための体制を整える。

(2) 処理の流れ

し尿処理のロードマップを、図 2-1-7 に示す。

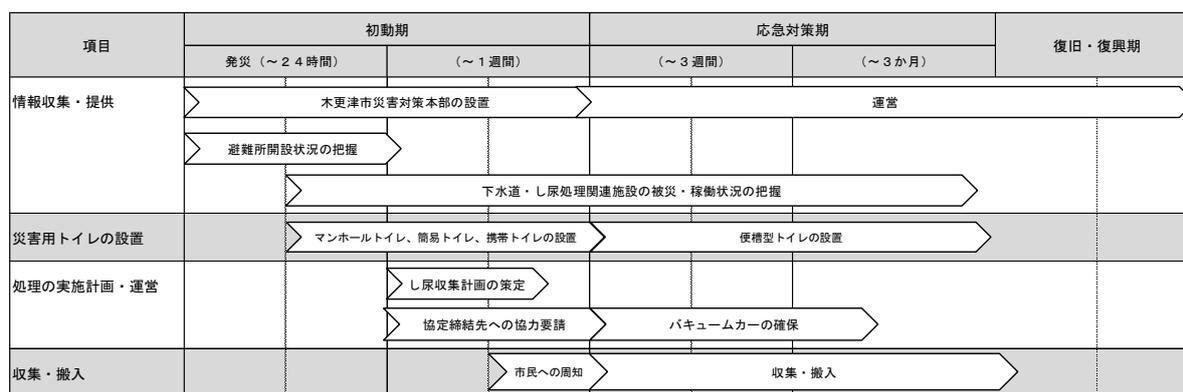


図 2-1-7 し尿処理のロードマップ

(3) 仮設トイレ等の備蓄

本市は、平常時から仮設トイレや簡易トイレ等の災害用トイレを必要数確保する体制づくり

に努める。また、市民に対しても簡易トイレや携帯用トイレを備蓄することを呼び掛ける。
本市が所有している仮設トイレ等の数と必要と想定される数を、表 2-1-9 に示す。

表 2-1-9 本市が所有する仮設トイレ等の数及び想定必要数

名称	所有数	必要数
組立式簡易トイレ	1,314 個	683 個*
トイレ用パーソナルテント	20 式	-

※70 人/基、避難者数 47,748 人で計算（端数は繰り上げ）

なお、本市のみで大規模災害に対応し得る備蓄を行うことは合理的ではないため、周辺市町村との広域的な備蓄体制を構築するとともに、仮設トイレを備蓄している建設事業者団体、レンタル事業者団体との災害支援協定の締結を進める。

(4) 収集・処理体制

平常時と同様の収集・処理体制を基本とし、新川園衛生処理場にて処理を行う。

収集頻度は平常時と同様とするが、災害の規模によって多数の仮設トイレが設置される等して通常の業務量では対応が困難と判断された場合には、収集ルートや頻度について一時的な変更を検討する。

また、新川園衛生処理場の被災により処理能力が不足する場合は、近隣の市町村に応援を要請する。

(5) し尿収集必要量の推計

発災時に設置する仮設トイレ等から発生するし尿の収集必要量の推計方法を、表 2-1-10 に示す。発災時には、表 2-1-10 のうち**太字**の情報を収集する必要がある。なお、総人口、水洗化人口、非水洗化人口は、環境省より公表される「一般廃棄物処理実態調査結果」等、最新の情報を使用する。

表 2-1-10 し尿収集必要量の推計方法

<p>し尿収集必要量</p> <p>= 災害時におけるし尿収集必要人口 × 1 人 1 日平均排出量</p> <p>= (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</p>
<p>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</p> <p>避難者数 : 避難所へ避難する市民数</p> <p>断水による仮設トイレ必要人数 :</p> <p>{ 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</p> <p>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)</p> <p>上水道支障率 : 地震による上水道の支障率</p>

1/2 : 断水により仮設トイレを利用する市民は、上水道が支障する世帯のうち約 1/2 と仮定

② 非水洗化区域し尿収集人口 = 汲み取り人口 - 避難者数 × (汲み取り人口 / 総人口)

汲み取り人口 : **非水洗化人口**

③ 1人1日平均排出量 = 1.7 L/人・日

(千葉県市町村震災廃棄物処理計画策定指針 (平成 17 年 3 月改定 千葉県) を編集)

7 分別、処理、リサイクル

災害廃棄物をリサイクルすることは、最終処分量の減量と、最終処分場の延命につながる。そのため、リサイクル不可能な不燃物や可燃物の焼却により発生した焼却残渣等、最終処分になるものが極力発生しないような中間処理を行う。

なお、東日本大震災では、災害廃棄物のうち、リサイクルできない廃棄物残渣を有効活用し、防潮堤や防潮林、避難高台、道路等の盛土材料として利用した例がある。

災害廃棄物の種類ごとのリサイクル方法を、表 2-1-11 に示す。

表 2-1-11 災害廃棄物のリサイクル方法

種類	リサイクル方法
混合廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> 有害物や危険物を除去し、リサイクル可能な木くずやコンクリートがら、金属くずなどを取り出す。その後は同一の大きさに破碎し、比重差選別や手選別などを行い処理する。 塩化ビニール製品はできる限りリサイクルする。
木くず	<ul style="list-style-type: none"> 事前にできる限り土砂部分を取り除く。 生木等は早い段階で分別・保管し、製紙原料として活用する。 建物系廃木材は早い段階で分別・保管し、チップ化して各種原料や燃料として活用する。
コンクリートがら	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて破碎し、埋め戻し材や裏込め材として利用する。最大粒径は利用目的に応じて適宜選択する。 路盤材や液状化対策材、埋立柱として利用する場合は、40 mm以下に破碎する。 再生骨材として利用する場合は、5～25 mmに破碎する。
金属くず	<ul style="list-style-type: none"> 有価物として売却する。
廃家電	<ul style="list-style-type: none"> 家電リサイクル法の対象家電は、指定取引場所にてリサイクル業者に引き渡す。 災害により大きく変形したものについては、破碎・焼却処理を検討する。
自動車	<ul style="list-style-type: none"> 自動車リサイクル法に則り、移動・撤去後は所有者もしくは処理業者への引き渡しまで一次仮置場で保管する。
タイヤ	<ul style="list-style-type: none"> 現物のまま公園等で活用する。 破碎・裁断処理後、チップ化して製紙会社、セメント会社へ売却する。 丸タイヤのままの場合、域外にて処理後、適宜リサイクルする。 有価物として買取業者に引き渡し後、域外にて適宜リサイクルする。

(千葉県災害廃棄物処理計画(平成30年3月)を編集)

8 留意すべき廃棄物

(1) 有害廃棄物・処理困難な廃棄物

有害性・危険性がある廃棄物が混入すると、災害廃棄物の適正な処理に支障をきたすだけでなく、環境や人の健康への長期的な影響や復興の障害となる恐れがあるため、十分留意する必要がある。

有害廃棄物・処理困難な廃棄物のうち、産業廃棄物に該当するものは、原則として事業者の責任において処理する。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市民に広報する。また、処理方法について業者取引ルート等を整備し、関連業者への協力をを行う。

有害廃棄物・処理困難な廃棄物の対応方法の例を、表 2-1-12 に示す。

表 2-1-12 有害廃棄物・処理困難な廃棄物の対応方法の例

種類	保管方法	対応方法の例
農薬	分別保管、移し替え等禁止	<ul style="list-style-type: none"> ・ JA や農薬等の販売店、メーカーへの改修や処理を依頼する。 ・ 産業廃棄物処理業者へ処分を委託する。
毒物又は劇薬	分別保管	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産業廃棄物処理業者（許可業者）等の専門業者へ処理を委託する。
有機溶剤（シンナー、塗料、トリクロロエチレン等）	分別保管、漏出防止	<ul style="list-style-type: none"> ・ 販売店やメーカー等へ処理を委託する。 ・ 産業廃棄物処理業者（許可業者）等の専門業者へ処理を委託する。
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、ボタン電池、カーバッテリー等）	分別保管	<ul style="list-style-type: none"> ・ リサイクル協力店又はボタン電池回収協力店による回収を依頼する。 ・ 産業廃棄物処理業者へ処分を委託する。
消火器	分別保管	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般社団法人日本消火器工業会に回収や処理を依頼する。
石綿（飛散性）、石綿含有物（非飛散性）	原則として仮置場では保管しない。やむを得ず一時保管する場合は密封のうえ、梱包材の破損防止を徹底する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「災害時における石綿飛散防止に係る取り扱いマニュアル」（平成 29 年 9 月 環境省）の内容を踏まえて、対策を行う。 ・ 二重梱包や固化により飛散防止措置を行い、原則として直接処分施設へ運搬する。 ・ 中間処理施設、最終処分場においては、埋立処分や熔融による無害化処理を行う。
PCB 含有物（トランス、コンデンサ等）	分別保管、破損漏出防止 PCB 含有不明の場合は、含有物として扱う。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「千葉県ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画」（平成 29 年 3 月改訂 千葉県）の内容を踏まえて、対策を行う。 ・ 原則として所有事業者が適正に処理する。所有者不明な場合、濃度分析を行い、判明した濃度に応じて適正に処理する。
感染性廃棄物（注射針等）	分別保管	<ul style="list-style-type: none"> ・ 流出や刺針事故に注意して保管・運搬し、産業廃棄物処理業者（許可業者）等の専門業者へ処理を依頼する。
ガスボンベ（LP ガス、高圧ガス等）	分別保管 所有者が判明した場合は返却する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所有者が確認できない場合は、一般ガスであれば「高圧ガス保安協会」へ、LP ガスについては「一般社団法人千葉県 LP ガス協会」へ連絡し、回収方法を確認する。

（千葉県災害廃棄物処理計画 資料編（平成 30 年 3 月）を編集）

(2) 放射性廃棄物

放射性廃棄物は本計画の対象外であるが、東日本大震災の経験を踏まえ、「廃棄物関係ガイドライン（事故由来放射性物質により汚染された廃棄物の処理等に関するガイドライン）」（平成 25 年 3 月第 2 版 環境省）に従い、適正な処分を行う。

(3) 思い出の品等

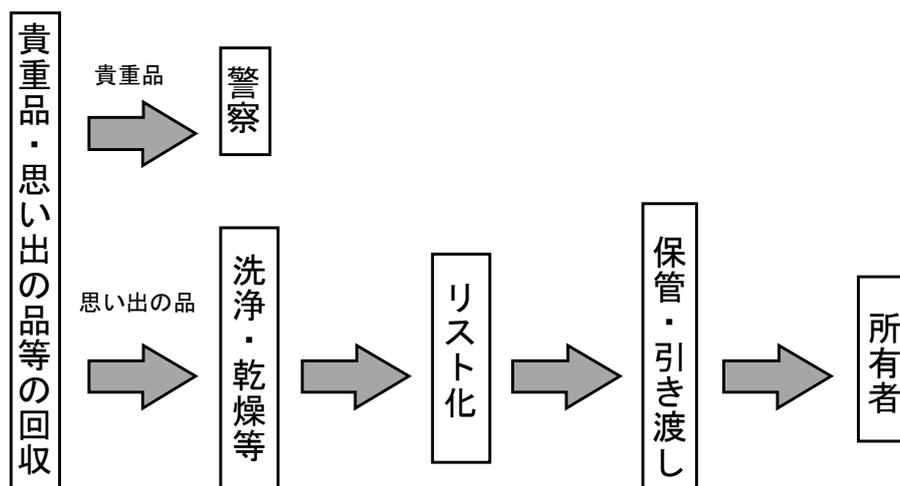
貴重品や思い出の品等が発見された場合は、本市で管理し、可能な限り所有者に返却する。所有者が不明な場合は、警察へ引き渡す。その際の留意点を、以下に示す。

- ① 拾得物としての届出や所有者確認の手懸かりとなるので、発見場所や発見日時、特徴等を記して、タグや袋等で品ごとに区分する。
- ② 金品等の貴重品については、その日ごとに本市職員が拾得物として警察へ引き渡す。
- ③ 思い出の品については、土や泥がついている場合は破損に注意しつつ洗浄・乾燥し、期限を定めて保管・管理する。
- ④ 発見場所や特徴などの情報が分かる管理リストを作成し、公開・閲覧を行い、引き渡しの機会を設けることで、できる限り関係者へ引き渡す。

思い出の品等の例を表 2-1-13 に、対応方法のフローを図 2-1-8 に示す。

表 2-1-13 思い出の品等の例

区分	品例
貴重品	株券、金券、商品券、古銭、財布、現金、通帳、印鑑、貴金属 等
思い出の品	位牌、アルバム、卒号証書、賞状、成績表、手帳、写真、パソコン、HDD、携帯電話、ビデオカメラ、デジタルカメラ 等



（災害廃棄物対策指針 技術資料（平成 26 年 3 月 環境省）を編集）

図 2-1-8 思い出の品等の対応方法のフロー

9 倒壊した建物の撤去（必要に応じて解体）

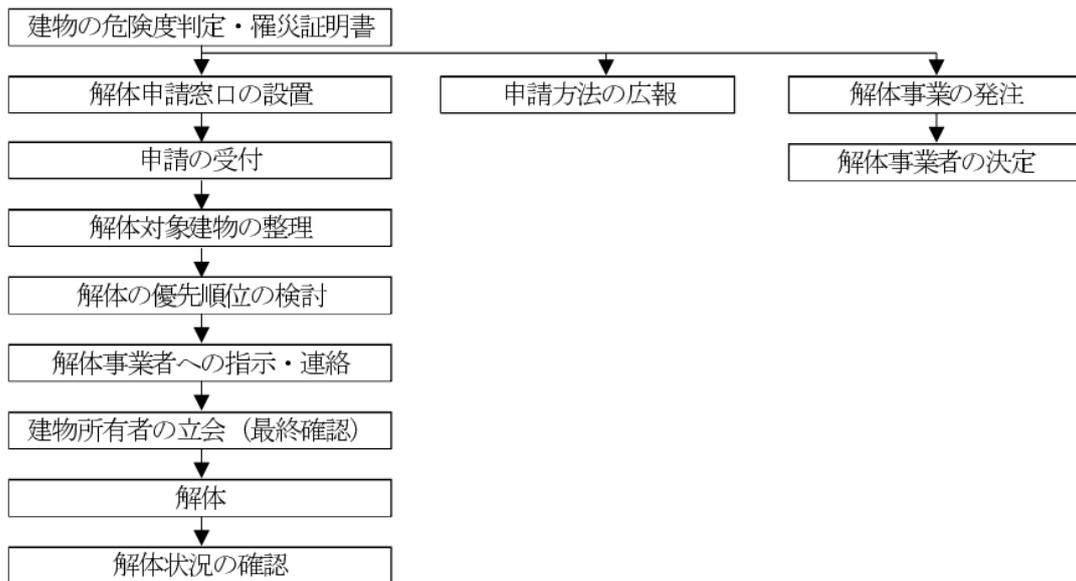
原則として、倒壊した建物の撤去や解体は、所有者の責任において行われる。災害の規模によって国が特例措置を講じた場合等は、本市が倒壊した建物の撤去や解体を行う。その場合、り災証明の交付、解体等の受付窓口、解体事業の発注等の手続きが必要となることから、総務部危機管理課・資産管理課・災害復興支援課、都市整備部土木課・建築指導課等の関係部局と連携した体制を整備する。

倒壊した建物の撤去や解体について平常時から検討すべき事項を表 2-1-14 に、撤去や解体のフローを図 2-1-9 に示す。

表 2-1-14 倒壊した建物の撤去や解体にかかる検討事項

項目	検討事項
対象案件の選定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公費解体の対象（環境省の基準を確認する） ・ 具体的な対象事例又は除外事例の絞込み ・ 基礎や一体的に解体されるブロック塀等の、対象となる工作物の絞込み ・ 敷地境界、解体物の特定
ルール作り	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公費解体のための規則又は要綱・書類様式の制定 ・ 申請受付期間の設定 ・ 公費解体後の登記の扱い等
受付体制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 職員による直営受付もしくはアルバイト・人材派遣等への委託の方針 ・ 受付期間に応じた受付場所の確保 ・ 申請受理後の書類審査、現地調査の体制 ・ 市民向け広報の手法と時期、内容（家財の扱い、電気・ガス・水道の本人による事前手続き等も含む） ・ 建物解体事業者、申請者、本市職員の3者現地打合せの方法 ・ 解体前に申請者がすべき事項の策定 ・ 解体後発生する廃棄物の受入・処分体制の確認
賃貸物件や集合住宅の公費解体	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所有者と入居者が異なる場合の必要書類（同意書） ・ 入居者の退去予定時期の明確化 ・ 退去（見込）者の住居相談対応

（千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）を編集）



（千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）より）

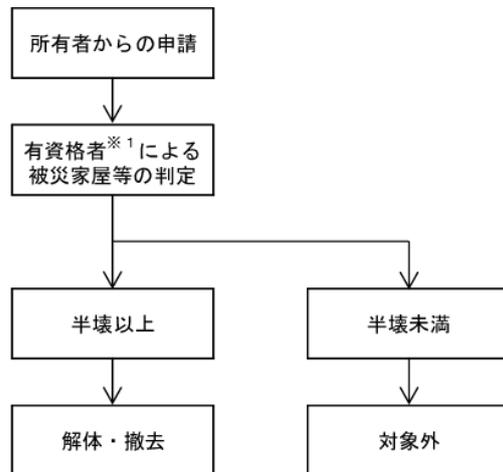
図 2-1-9 撤去や解体のフロー

なお、空家等はり災証明書が発行されないが、所有者や周辺住民からの相談が多く寄せられることが想定される。

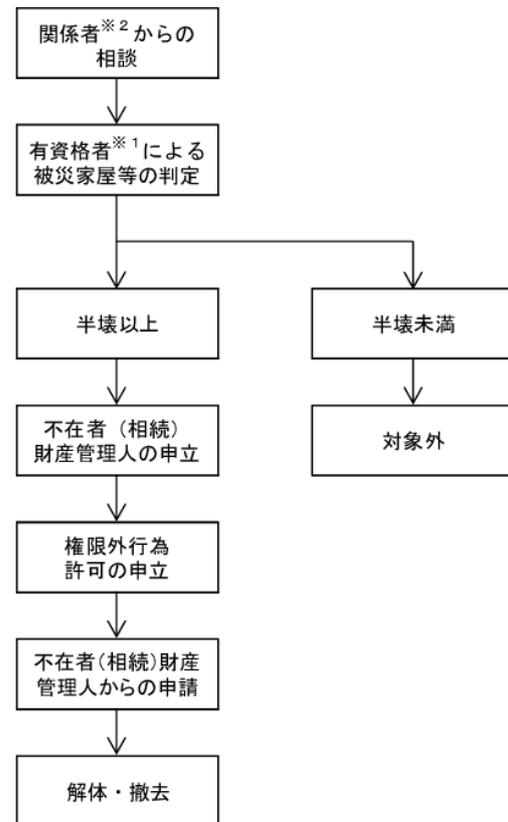
参考として、平成 28 年の熊本地震の際には、空家等は市職員（建築職）が被災家屋等のり災判定を行い、半壊以上であると判定が成されたものについては公費解体の対象とされた。ただし、空家等であっても所有者の申請及び共有者や相続人全員からの同意が求められた。また所有者不明の場合は、家庭裁判所に不在者（相続）財産管理人の選任申立を行い、選任された不在者（相続）財産管理人が権限外行為の許可を得て公費解体の申請が行われた。

熊本地震の際の空家等の公費解体までのフローを、図 2-1-10 に示す。

1 所有者が判明している空家等の場合



2 所有者が不明の空家等の場合



※1 一級建築士や応急危険度判定士

※2 自治会や建築指導課など

図 2-1-10 熊本地震の際の空家等の公費解体までのフロー

10 仮置場の選定、準備

仮置場は、救助活動や道路啓開等の災害発生初期段階において支障となる廃棄物のほか、倒壊した建物やがれき等の速やかな撤去、処理を行うために設置するものである。発災直後に速やかに設置する必要があるため、平常時において、仮置場候補地を予め選定しておくことが重要となる。

また、近隣市町村と仮置場の開設期間や受け入れ品目が異なる場合に、他の市町村の住民からの問合せや持ち込みが多くなることが予想される。そのため、できる限り近隣市町村と仮置場の運営についての方針を共通化しておくほか、市民への公報も徹底する。

(1) 仮置場の種類

本計画では、災害廃棄物の発生場所の近くで、主に一時的な仮置きを行う場を「一次仮置場」、比較的面積が大きく、主に災害廃棄物の破碎・選別、焼却処理等を行う場を「二次仮置場」とする。仮置場の種類と機能を、表 2-1-15 に示す。

表 2-1-15 仮置場の種類と機能

種類	定義・機能	受け入れ廃棄物の例	選定場所
一次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> 処理（リユース・リサイクルを含む）前に、災害廃棄物を一定期間分別・保管しておく場所である。 市民が自主的に持ち込みやすい場所に、複数設置する。 処理施設又は二次仮置場への搬出が完了するまでの間の、中継的な機能をもつ。 	<ul style="list-style-type: none"> 被災した家屋から発生する粗大ごみ、家電等 	<ul style="list-style-type: none"> 市民が搬入しやすいような市街地の公園等 災害廃棄物が混合状態で搬入される場合、分別等を行うための広さが必要 世帯数に応じた広さが必要
二次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物の一時的な保管および中間処理（高度な破碎・選別・処理）を行う。 被災状況等により本市内での設置が困難な場合、複数市町村共有の仮置場を設置する。 各処理施設への搬出のため、大型車両がアクセスしやすい通路が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> 道路啓開や倒壊した家屋から発生する災害廃棄物 	<ul style="list-style-type: none"> 住宅地からは十分な距離が確保できる、規模の大きな公園、ごみ処理施設等 種類ごとに分別・集積が可能な土地の広さが必要

(災害廃棄物対策指針 技術資料（平成 26 年 3 月 千葉県）を編集)

(2) 仮置場の選定、確保

仮置場は、原則として本市が選定のうえ、設置する。仮置場の選定には時間を要するため、平常時から仮置場候補地を選定しておくことが重要である。その際の留意点を、以下に示す。

- ① 選定は、原則として公有地を基本とする。ただし、公有地は自衛隊の野営地、仮設住宅、被災自動車の保管場所等への利用も想定されるため、事前に関係各課と調整を行う。
- ② やむを得ず民有地を利用しなければならない場合もあるため、賃貸契約等の規約も整理しておく。
- ③ 学校や病院等の環境保全上留意する施設に近接する場所は選定しない。
- ④ 廃棄物搬入車両や作業用重機が容易に通行できる道路に面している場所を優先的に選定する。
- ⑤ 災害廃棄物の保管が長期にわたることを想定し、最大 3 年程度にわたる使用が可能な場所を選定する。
- ⑥ 河川敷等、出水時期に災害廃棄物が水没・流出する恐れがある場所は選定しない。
- ⑦ 空き地等は、発災後の時間の経過とともに必要とされる用途が変化する場合があることに注意する。

選定時には、第 1 段階として法律・条例等の諸条件によるスクリーニングを行い、第 2 段階として原則公有地の中から面積、地形等の物理的条件による絞込みを行う。最後に、第 3 段階として総合評価によって順位付けを行い、選定する。

仮置場候補地の選定フローを、図 2-1-11 に示す。



(千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）より)

図 2-1-11 仮置場候補地の選定フロー

(3) 仮置場の必要面積の推計

仮置場の必要面積の推計方法を表 2-1-16 に、市防災計画で算出された災害廃棄物量をもとに推計した仮置場の必要面積の結果を表 2-1-17 に示す。なお、仮置場では災害廃棄物を分別した種類ごとに集積することを基本とするため、簡易推定式は分別不能な混合廃棄物が大量に発生した場合にのみ適用する。また、表 2-1-17 で示した推計結果は、全ての災害廃棄物を一度に集積した場合に必要とされる面積の総和である。

表 2-1-16 仮置場の必要面積の推計方法

仮置場の必要面積＝仮置量/見かけ比重/積み上げ高さ×(1+作業スペース割合)	
仮置量	: がれき等の発生量
見かけ比重	: 可燃物 0.4 (t/m ³)、不燃物 1.1 (t/m ³)
積み上げ高さ	: 5m 以下
作業スペース割合	: 0.8~1
【簡易推計式の場合】	
仮置場の必要面積＝がれき等の発生量 (千 t) ×87.4 (m ³ /千 t)	

(災害廃棄物対策指針 技術資料 (平成 26 年 3 月 環境省) を編集)

表 2-1-17 仮置場の必要面積の推計結果

がれき等の発生量	可燃物 (t) ※1	34,317.1
	不燃物 (t) ※2	277,656.9
仮置場必要面積 (m ²) ※3		135,283
仮置場必要面積 (ha) ※4		13.5
簡易推計式による推計 (m ²)		27,267
簡易推計式による推計 (ha)		2.7

※1 可燃物: 表 2-1-5 のうち可燃物と木くずの合計

※2 不燃物: 表 2-1-5 のうち不燃物、コンクリートがら、金属くずの合計

※3 できる限り多くの災害廃棄物を集積できるように設定

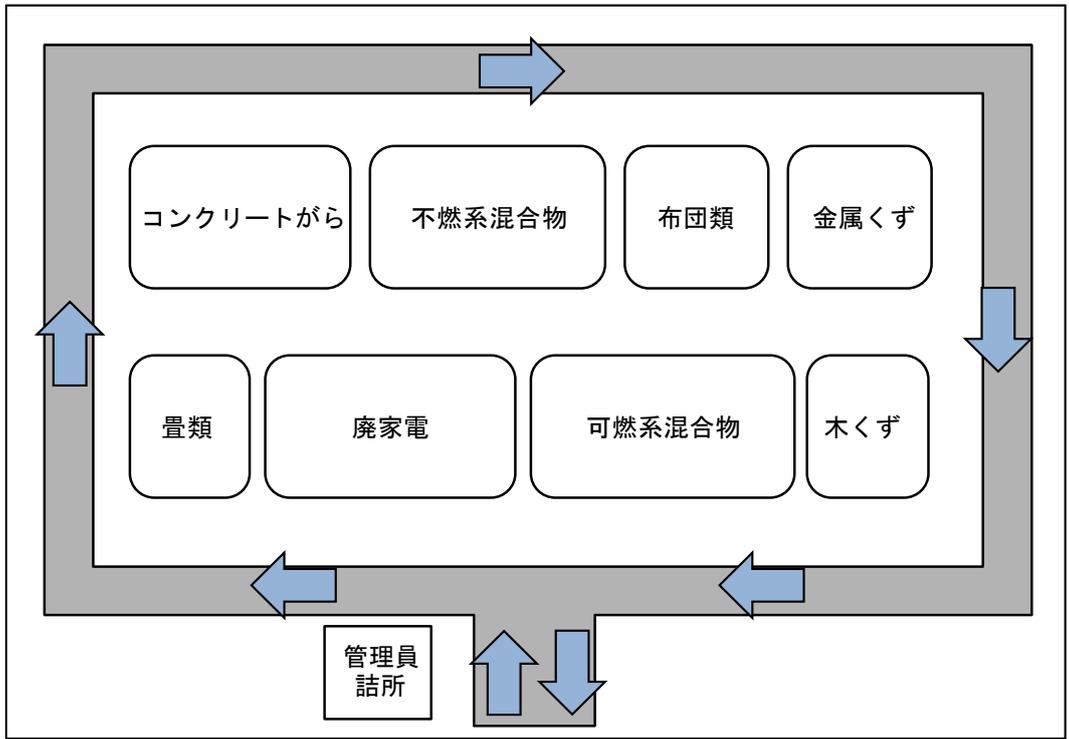
※4 できる限り多くの作業スペースを確保できるように設定

(4) 仮置場の配置イメージ

一次仮置場の配置イメージを図 2-1-12 に、二次仮置場の配置イメージを図 2-1-13 に示す。どちらも動線は一方通行を基本とし、十分な作業スペースを確保する。

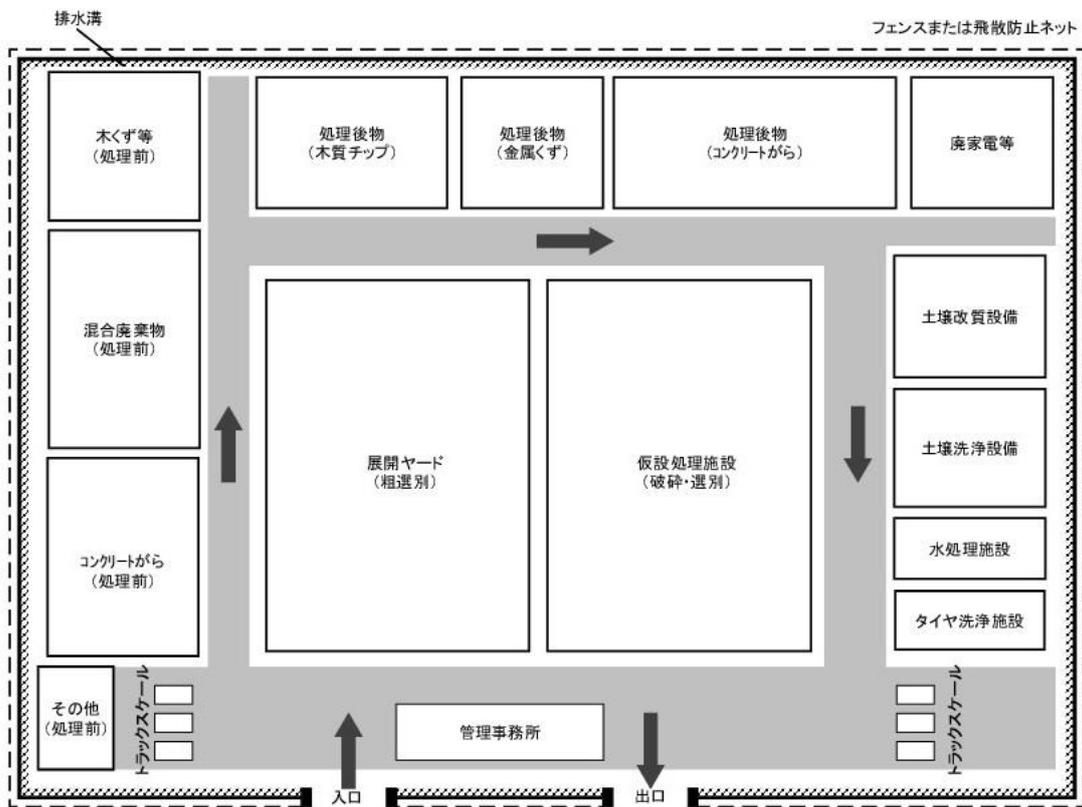
一次仮置場について、災害廃棄物を分別した「ごみの山」を複数設置することが難しい場合は、複数の一次仮置場で集積する廃棄物の種類を分担することも検討する。

二次仮置場について、仮設の処理施設を設置することも考慮し、作業用車両や重機などのために十分なスペースを確保する。



出入口

図 2-1-12 一次仮置場の配置イメージ



(災害廃棄物対策指針 技術資料 (平成 26 年 3 月 環境省) を編集)

図 2-1-13 二次仮置場の配置イメージ

(5) 仮置場の設置に係る準備

仮置場の設置は発災直後から迅速な対応が求められるうえ、管理する人員や資機材が多く必要となる。本市職員のみでは人員が不足する場合、民間事業者や本市職員OBへの協力を検討する。また、必要資機材のうち、特に大型のものについては本市で保有しておくことは困難なため、民間事業者等との協定締結を含め、あらかじめ資機材の調達方法を検討する。

仮置場の設置に必要な人員と資機材の例を、表2-1-18に示す。

表2-1-18 仮置場の設置に必要な人員と資機材

人員	資機材
<ul style="list-style-type: none">・ 仮置場の全体管理・ 車両案内・ 荷おろし、分別の手伝い・ 夜間の警備（不法投棄、盗難防止）	<ul style="list-style-type: none">・ 廃棄物の下に敷くシート、鉄板・ 作業用重機（バックホウ、クラッシャー等）・ 仮置場の周辺を囲むためのフェンス・ 飛散防止のためのネット・ 分別区分を示す立て看板・ 害虫や悪臭等防止のための薬剤

等

（千葉県災害廃棄物処理計画（平成30年3月 千葉県）を編集）

1.1 環境対策

建物の解体現場や仮置場、廃棄物の処理施設等における労働災害の防止、その周辺などにおける市民の生活環境への影響を把握するため、県と協力して環境モニタリングを行う。平常時から各影響項目について対応を検討するほか、発災後には実際の災害廃棄物処理の工程・方法等を踏まえて再検討する。

環境モニタリングに係る考え方を、表 2-1-19 に示す。

表 2-1-19 環境モニタリングに係る考え方

項目	環境影響	対策	選定地点
大気	<ul style="list-style-type: none"> 解体や撤去、仮置場作業における粉塵の飛散 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 	<ul style="list-style-type: none"> 定期的な散水の実施 保管、選別、処理施設への屋根の設置 フレコンバッグへの保管 搬入路の鉄板敷設等による粉塵の発生抑制 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 	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物処理施設や腐敗性廃棄物の保管場所から、主風向に対して風下にあたる住居や病院等の環境保全対象地点を選定する。 環境影響が大きいと想定される場所が複数ある場合には、環境モニタリング地点も複数設置することを検討する。
臭気	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物からの悪臭 	<ul style="list-style-type: none"> 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、シートによる被膜等 	
騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> 解体や撤去等処理作業に伴う振動・騒音 仮置場への搬入・搬出車両の通行による騒音・振動 	<ul style="list-style-type: none"> 低騒音・低振動の機械、重機の使用 処理施設の周囲等に防音シートを設置 	<ul style="list-style-type: none"> 発生源と受音点の位置から、住居や病院等の環境保全対象地点を考慮し、影響が大きいと想定される箇所を設定する。 環境影響が大きいと想定される場所が複数ある場合には、環境モニタリング地点も複数設置することを検討する。
土壌等	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物から周辺土壌への有害物質の漏出 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 事前に 10 か所程度の土壌を採取しておく。 事前調査や仮置きされた災害廃棄物の種類から、土壌汚染の恐れがある地点を選定する。
水質	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物に含まれる汚染物質の、降雨等による公共用水域への流出 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 雨水の排水出口近傍や土壌汚染の恐れのある災害廃棄物が仮置きされていた箇所を調査する。

(千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）を編集)

1.2 市民への広報

災害廃棄物を迅速かつ適切に処理するため、また市民の安全かつ衛生的な生活環境の保護のために、平常時から廃棄物処理事業について市民の理解と協力を得ることが大切である。

平常時に市民へ広報する情報の例を、以下に示す。

- ① 分別の徹底と収集方法の遵守（災害時の円滑な処理作業のため）
- ② 家財道具の転倒防止等、防災の試み（片付けごみの排出量抑制のため）

平常時には、災害時に情報の発信に利用する媒体（千葉県防災行政無線、メール、ホームページ等）を整備しておく。また、障害者、高齢者、外国人等の情報の入手が困難な市民に対しても十分に配慮する。

1.3 処理施設と処理可能量

災害廃棄物の処理は、基本的に平常時と同様とする。発災時は、実際の災害廃棄物の発生量から平常時での体制での対応の可否、仮置場の設置状況を勘案し、計画的に処理を行う。

本市の一般廃棄物処理施設を、表 2-1-20 に示す。

表 2-1-20 一般廃棄物処理施設一覧

区分	施設名	所在地	処理能力	備考
燃やせるごみ 燃やせないごみ	株式会社かずさ クリーンシステム	新港 17 番 2	100t/日×2 炉 125t/日×2 炉	君津地域 4 市、 民間企業共同設立
びん・かん・ ペットボトル	株式会社佐久間 木更津リサイクルセンター	潮浜 2 丁目 6 番地 9	32t/日	外部委託
プラスチック製容 器包装			12t/日	外部委託
粗大ごみ	木更津市クリーンセンター	潮浜 3 丁目 1 番地	25t/5h	市保有施設
木くず	東京木工所株式会社	木材港 4 番地	80t/日	外部委託
し尿、浄化槽汚泥	新川園衛生処理場	牛袋 469 番 1	110k1/日	包括的民間委託
最終処分場	グリーンフィル小坂(株)	秋田県鹿角郡小坂町 小坂 鉦山 字 尾樽部 60 番地 1	面積： 91,400 m ² 残余量： 1,436,805 m ³	外部委託
最終処分場	(株)エコス米沢	山形県米沢市大字築 沢 7028 番地の 1	面積： 31,680 m ² 残余量： 81,000 m ³	外部委託

大量の災害廃棄物が発生し、本市のみの体制では処理が困難な場合には、近隣市町村や民間事業者への応援を依頼する。また、災害廃棄物は一般廃棄物処理施設では適正な処理が困難な廃棄物も発生することがあるため、必要に応じて産業廃棄物処理業者への委託も検討する。

本市内の産業廃棄物処理業者の一例を、表 2-1-21 に示す。

表 2-1-21 産業廃棄物処理業者の一例

施設名	所在地	取扱い	処理能力
東京木工所株式会社	木材港 4 番地	木くず	80t/日 (破碎)
ジャパクリーンテック株式会社	潮浜 1 丁目 1 番 5	金属くず、ガラスくず、がれき	800t/日 (破碎)
		木くず、金属くず、ガラスくず、がれき	39.9t/日 (切断)
		木くず、金属くず、ガラスくず、がれき	8t/日 (圧縮)
有限会社ワコーエコテック	笹子 874 番	木くず、金属くず、ガラスくず、がれき	37.68t/日 (破碎)
株式会社鈴糸	潮見 6 丁目 29 番	金属くず、ガラスくず	50t/日 (圧縮)
		金属くず、ガラスくず	30t/日 (切断)
大池鋼業株式会社	高柳字反町 842 番 1 外	ガラスくず、金属くず	50.4t/日 (圧縮)

1.4 災害廃棄物対策に係る研修、訓練、実習の実施

市防災計画に基づき、市職員は平常時から、防災体制の強化や災害に備えた防災訓練等を行う。

訓練では災害対策本部及び国、県、近隣市町村との連絡体制、廃棄物処理方法等に係る広報手段等を、図上訓練等により確認する。また、必要に応じて警察や消防との合同訓練を実施する。

研修、訓練、実習の実施結果や、過去の災害時の経験等を検討し、必要と判断された場合には、本計画や関連する上位計画等の内容の見直しを検討する。

第2節 初動期（発災直後～1週間）の対応

1 庁内体制

発災時はその規模によって、市防災計画に基づき災害対策本部を設置する。また、本部長（市長）が応急対策を実施するうえで必要と認めるときは、現地災害対策本部（以下「現地本部」という。）を設置する。

災害対策本部及び現地本部には、災害廃棄物の処理に係る部として、まち美化推進課と火葬場建設準備室が共同で主体となる「環境部 廃棄物対策班」を設置し、「ごみ処理担当」、「し尿処理担当」、「がれき処理担当」の各担当によって処理を行う。災害廃棄物処理は24時間体制になることが予想されるため、各責任者は原則として2名以上とすることを検討する。

なお、環境モニタリング等を行う際は、環境管理課が主体となる「環境管理班」、被害状況の把握には環境部職員により構成される「被害対策班」と協力する。

災害廃棄物処理に係る組織体制を図2-2-1に、それぞれの担当の役割を表2-2-1に示す。災害の規模や処理の進捗状況によって人員が不足する場合は、他部署からの協力を仰ぐほか、近隣市町村や協定に基づいた応援市町村からの協力も依頼する。

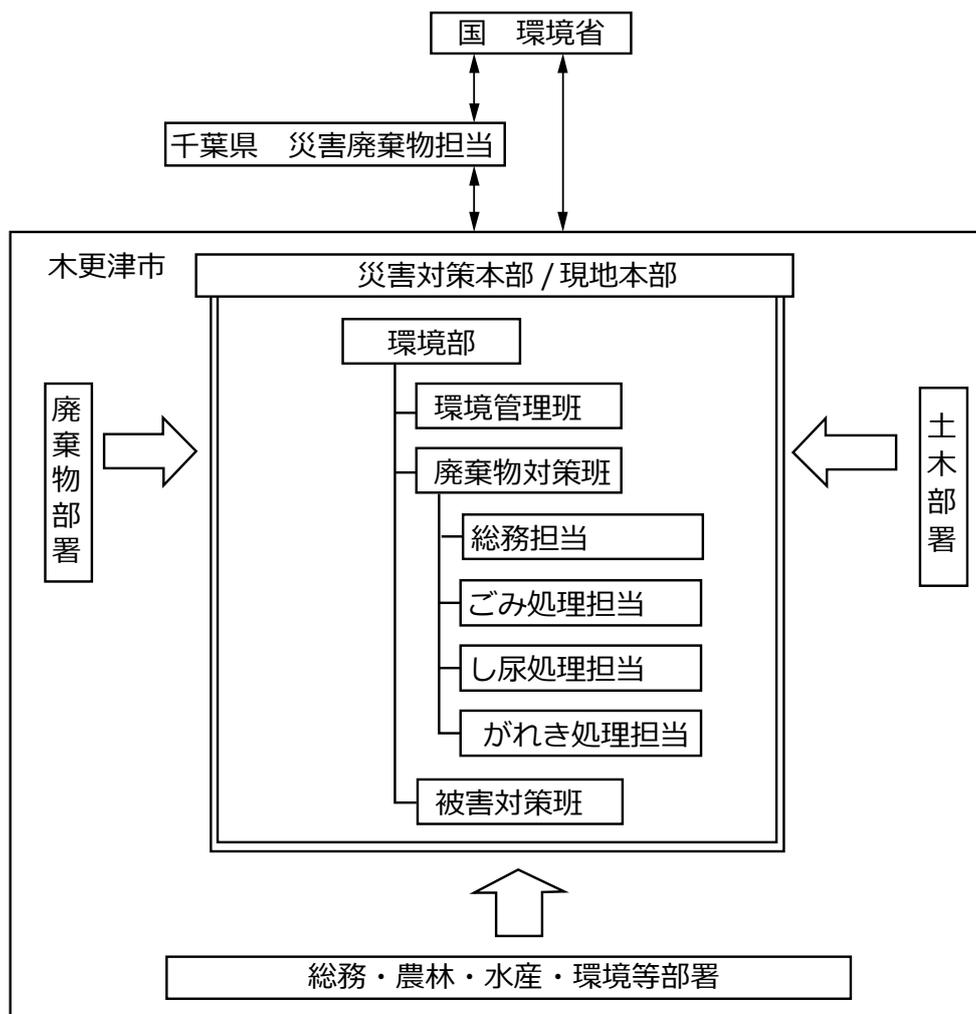


図 2-2-1 災害廃棄物処理に係る組織体制

表 2-2-1 各担当の役割

担当		役割	
災害対策本部 環境部	環境管理班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大気汚染、異常水質、異臭等の調査把握及び対策 	
	廃棄物対策班	総務担当	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害廃棄物対策の全体進行管理と調整 ・ 職員の参集状況の確認、人員配置 ・ 災害対策本部との連絡 ・ 支援の要請及び受け入れの連絡調整 ・ 市民への広報と相談
		ごみ処理担当	<ul style="list-style-type: none"> ・ ごみ発生量の推計 ・ ごみ処理計画の更新
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 避難所及び一般家庭等から排出されるごみの収集
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 避難所及び一般家庭等から排出されるごみの処理 ・ ごみ処理施設の保守管理
		し尿処理担当	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮設トイレの設置、維持管理、撤去計画 ・ し尿収集必要量の推計 ・ し尿処理計画の更新 ・ し尿収集・運搬・処理能力の確保、し尿収集業務管理
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮設トイレや一般家庭などから収集されたし尿の処理
		がれき処理担当	<ul style="list-style-type: none"> ・ がれきの発生量推計 ・ がれき処理計画の更新 ・ がれきの再利用・リサイクル、処理・処分の能力確保
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 解体や撤去、搬出・運搬の指針 ・ 建物の解体や撤去に関する申請受付、業者への発注、支払及び国庫補助事務
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場の仮設準備、周辺環境対策等 ・ 仮置場の運用計画 		
<ul style="list-style-type: none"> ・ がれきの再利用・リサイクル ・ がれきの中間処理・最終処分 			
<ul style="list-style-type: none"> ・ がれきの民間事業者等に対する委託調書 			
被害対策班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新田、富士見、中央、新宿及び吾妻地区の被害状況の把握 		

2 関係主体との連絡体制

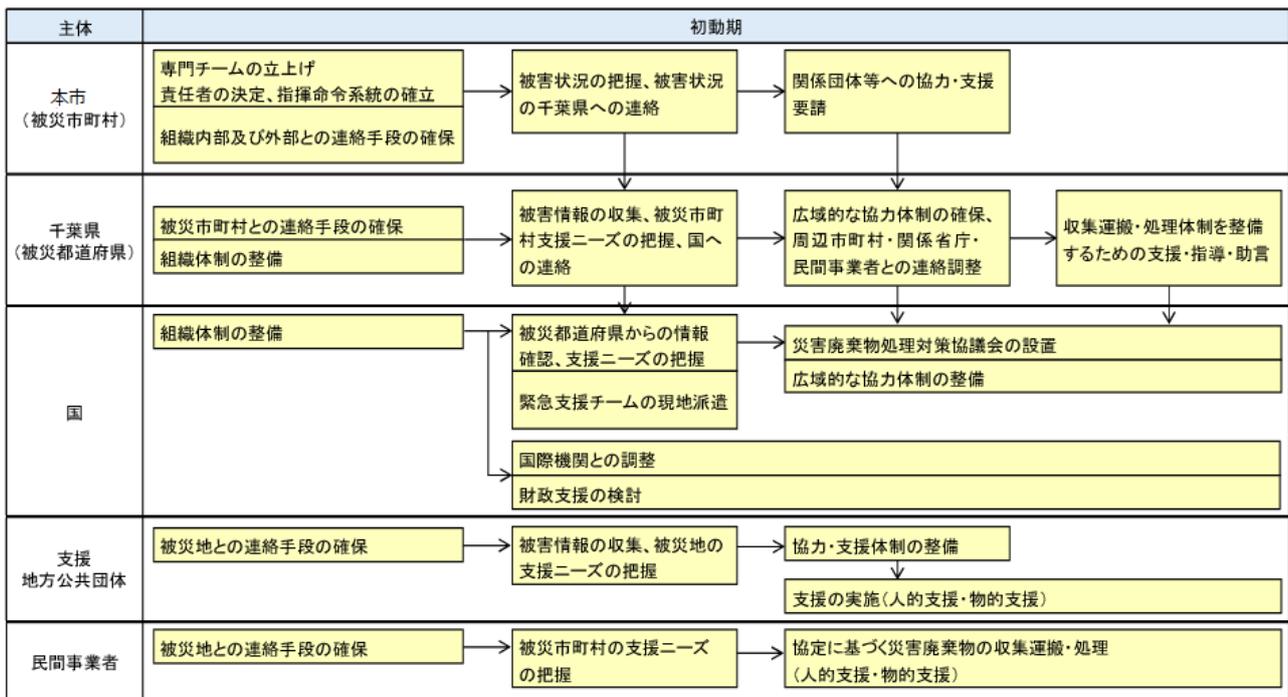
初動期では、本市、県、国及び民間事業者の体制の構築、支援の実施や連絡体制の整備を早急に行うことが重要となる。初動期における各主体の役割分担を表 2-2-2 に、主体間の連絡体制を図 2-2-2 に示す。

なお、本市における専門チームや指揮命令系統は、市防災計画に基づいて構築する。

表 2-2-2 初動期における各主体の役割分担

	被災時の組織整備等	廃棄物処理
本市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 専門チームの立ち上げ ・ 責任者の決定、指揮命令系統の確立 ・ 組織内部・外部との連絡手段の確保 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 被害状況把握、県への報告 ・ 関係団体等への協力・支援要請 ・ 仮設トイレの設置、し尿等回収の手配 ・ 予算の確保 ・ 仮置場の設置、運営、管理
県	<ul style="list-style-type: none"> ・ 被災市町村との連絡手段の確保 ・ 災害に対応した組織体制の立ち上げ ・ 広域的な協力体制の確保、周辺市町村・関係省庁・民間事業者との連絡調整 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 被災情報の収集 ・ 被災市町村の支援ニーズの把握、国への報告 ・ 収集運搬・処理体制に関する支援・助言 ・ 被災市町村の仮置場設置状況の把握 ・ 災害廃棄物処理対策協議会の設置
国	<ul style="list-style-type: none"> ・ 組織体制の整備 ・ 県からの情報確認、支援ニーズの把握 ・ 緊急派遣チームの現地派遣 ・ 支援チームの立ち上げ（関東ブロック協議会） ・ 災害廃棄物処理対策協議会の設置 ・ 広域的な協力体制の整備 ・ 国際機関との調整 	

（千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）より抜粋）



（千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）を編集）

図 2-2-2 主体間の連絡体制

3 協同組織の設置

発災時は君津地域清掃事業組合を中心に、被害状況に応じて君津4市（本市、君津市、富津市、袖ヶ浦市）で協同の処理体制を設ける。各市内の処理施設や仮置場の稼働状況に応じ、君津4市による広域的な処理を行う。特に災害時のし尿処理に係る事項（仮設トイレの設置等）については、君津地域清掃事業協同組合と君津4市（本市、君津市、富津市及び袖ヶ浦市）間で、「災害時におけるし尿等の収集運搬等に関する協定書」（表 2-1-2 参照）を結んでいることから、初動期から迅速かつ適切な対応を行う。

4 関係機関との連携

災害廃棄物を迅速かつ適切に処理するため、発災直後から、関係機関と連携して被害状況等の収集や発信に努める。各機関との連携方法を、以下に示す。

(1) 災害対策本部との連携

災害廃棄物処理に関する災害対策本部との連絡は、総務担当に連絡担当者を置いて行う。

(2) 県や国との連携

総務担当の連絡担当者は、災害発生後ただちに千葉県資源循環推進課や近隣市町村の清掃関連部署や市町村災害対策本部の連絡担当者を確認し、被害や仮置場の設置の状況について情報交換を行う。一般廃棄物処理施設の被災状況はごみ処理担当及びし尿処理担当、本市内の被害状況の分布は被害対策班からの連絡を整理し、県資源循環推進課へ報告する。

(3) 自衛隊・警察及び消防との連携

災害廃棄物の撤去や倒壊した建物の撤去や解体は、自衛隊・警察及び消防と連携して行う。特に初動期では人命救助にもかかわるため、丁寧な作業が求められる。

発災後は放置車両等により道路が遮断されていることも想定されるため、自衛隊・警察及び消防などに収集運搬ルートを示し、迅速かつ適切な対応が可能になる体制を確保する。

また、災害廃棄物の撤去時は有害物質や危険物が混在する可能性があるため、有害物質ハザードマップを用いて有害物質の保管場所等を周知する等、連携する自衛隊・警察及び消防の安全確保に努める。

5 がれき等の対応

被災状況について収集した情報をもとに本市内の被害状況を把握し、表 2-1-3 を参考にがれき等の発生量を推計する。また、推計値をもとに仮置場の必要面積や災害廃棄物の収集・運搬ルートの見通しを立て、実行計画策定の基礎とする。

収集・運搬については、生活環境への影響を最小限に抑えるため、発災後速やかに体制を構築し作業を開始する。特に、災害廃棄物の中でも、道路障害物、有害廃棄物、危険物、腐敗性廃棄物等は、優先的に回収する。

6 生活ごみ、避難所ごみの対応

(1) 一般廃棄物処理施設の安全性の確認及び補修

大規模災害の場合、廃棄物処理施設が稼働不能となる可能性があるほか、稼働することができても、大量の廃棄物を処理することにより、処理作業中に設備が損傷を受けることがある。そのため、本市保有の木更津市クリーンセンターについては、発災後速やかに点検を実施し、補修が必要な場合は、プラントメーカー等との協力体制に基づき、復旧を行う。稼働中にも常時安全性の確認を行う。

外部委託の処理施設についても、発災後速やかに施設の稼働状況について確認を行う。

また、施設の補修中は、復旧作業と併せて、生活ごみや避難所ごみを処理するための施設の確保を行う。

(2) 生活ごみ、避難所ごみの処理

避難所ごみを含む生活ごみは、仮置場には搬入せずに既存の処理施設で処理を行う。

生活環境の保全の観点から、発災後3～4日後には収集・運搬・処理を開始し、特に保管時には外注や感染症の発生防止に努める。

生活ごみ、避難所ごみの収集・運搬・処理に係る留意事項を、表2-2-3に示す。

表2-2-3 生活ごみ、避難所ごみの収集・運搬・処理に係る留意事項

区分	留意事項
全般	<ul style="list-style-type: none">・ガス供給が停止した場合、カセットコンロの使用が増えるため、発火事故に注意する。・断水が続く場合、弁当やカップ麺等の食品容器、ペットボトル等の飲料容器が大量に発生することに留意する。
収集・運搬	<ul style="list-style-type: none">・避難所ごみの一時的な保管場所を確保する（焼却等の処理前に保管が必要な場合）。・近隣市町村等からの応援を含めた収集・運搬体制を確保する。
衛生管理	<ul style="list-style-type: none">・害虫等の発生状況や管理上の課題を把握する。・害虫等の駆除活動を行う（専門機関に相談のうえ、殺虫剤や消臭剤等の散布を行う）。

(千葉県災害廃棄物処理計画(平成30年3月 千葉県)を編集)

7 し尿処理の対応

(1) 被害状況の確認

発災後は速やかに被害状況についての情報収集を行い、し尿収集必要量を推計する。同時に、下水道の損害、新川園衛生処理場の受け入れ可能状況を把握する。各設備に補修が必要な場合は、プラントメーカー等との協力体制に基づき復旧を行い、新川園衛生処理場のみでは処理能力が不足する場合には、近隣市町村への応援を依頼する。

(2) 仮設トイレの設置及び管理

被害状況から推計したし尿収集必要量や避難所の開設に係る情報から、必要な数の仮設トイレ（簡易トイレ、消臭剤、脱臭剤等も含む）を設置する。仮設トイレは本市の備品のほか、必要に応じて協定に基づいて関係機関からの応援も受け入れる。

仮設トイレの設置及び管理に係る検討事項を、表 2-2-4 に示す。

表 2-2-4 仮設トイレの設置及び管理に係る検討事項

区分	検討内容
設置	<ul style="list-style-type: none">・ 避難所開設数と避難者数・ 仮設トイレの種類別の必要数・ ボランティア、被災者捜索場所、トイレを使用できない被災市民を含めた仮設トイレの設置体制の確保・ 用意された仮設トイレの一時保管場所の確保
管理、収集・処理	<ul style="list-style-type: none">・ 仮設トイレの衛生管理に必要な消毒剤、消臭剤等の確保・供給・ 近隣市町村やし尿処理時事業者等からの応援を含めたし尿の収集・処理体制の確保・ 仮設トイレの使用法、維持管理法等について保健所等の担当部署による継続的な指導・啓発

(千葉県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月 千葉県）を編集)

8 倒壊した建物の撤去（必要に応じて解体）

(1) 撤去や解体の対応

倒壊した建物の撤去や解体は、原則として所有者の責任において行われるが、大規模災害時などにおける公費解体の実施については、環境省の通知をもとに対応する。

公費解体を実施する場合、市民からの問い合わせが殺到することが想定されるため、相談窓口が混雑する場合には対応する職員の増員や、コールセンターの設置を検討する。

倒壊した建物の撤去や解体に係る留意事項を以下に示す。

- ① 倒壊の危険性等から撤去や解体を行う優先順位を決め、作業を行う。
- ② 貴重品や思い出の品の取扱いは、23 頁で検討した内容に従って対応する。
- ③ 建物の基礎部分のみが残されている場合、敷地境界が曖昧になるなどの問題が生じるため、所有者の同意書を受理のうえ、できるだけ所有者、隣接者の立ち合いを求める。

(2) 石綿対策

石綿が使われている、またはその可能性のある建物の撤去や解体に当たっては、周辺市民や作業員等への暴露、他の廃棄物への混入を防ぐよう注意する。

石綿の飛散防止に関する要注意箇所を、表 2-2-5 に示す。

表 2-2-5 石綿の飛散防止に関する要注意箇所

確認場所	要注意箇所
木造	<ul style="list-style-type: none"> ・「浴室」、「台所」及び「煙突周り」を確認する。 ・非飛散性だが、屋根・天井・壁の成型版も確認する。
鉄骨造	<ul style="list-style-type: none"> ・耐火被膜の確認を行う。 ・書面検査において石綿の不使用が確認されない場合、耐火被膜が施工されていれば鉄骨全面に施工されていることが考えられるため、棒等を使用して安全に配所しながら試料採取・分析確認を行う。
鉄骨造、鉄筋コンクリート造	<ul style="list-style-type: none"> ・機械室（エレベーターを含む）、ボイラー室、空調設備、電気室等に、断熱・吸音の目的で施工されている可能性があるため、確認する。 ・外壁裏打ち、層間塞ぎ、パイプシャフト、エレベーターシャフト、最上階の天井裏も確認する。
建築設備	<ul style="list-style-type: none"> ・空調機・温水器の配管、煙突等の保温材・ライニング等について可能な範囲で確認する。

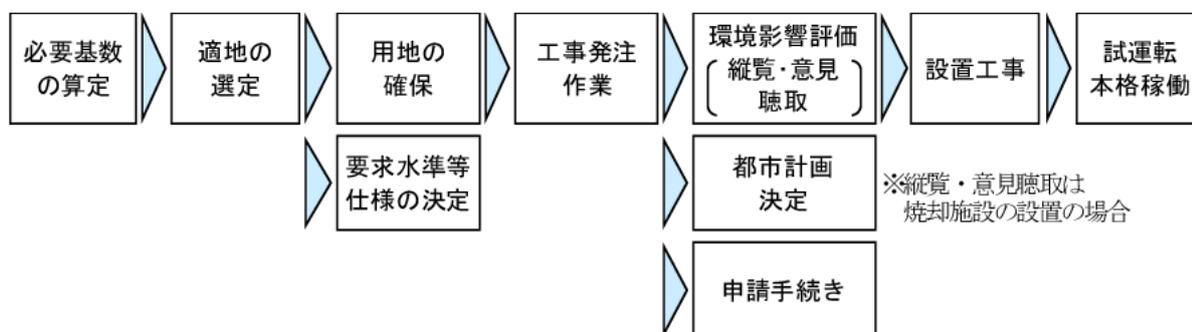
(千葉県災害廃棄物処理計画（兵営 30 年 3 月 千葉県）を編集)

9 仮置場の設置・運営

発災時には、建物や道路の被災状況に応じ、あらかじめ検討しておいた仮置場候補地の中から仮置場用地を選定し、適宜設置する。なお、仮置場の整備にかかる費用は国庫補助金の対象となる場合があることから、開設前に使用前の状態の写真を撮影しておく。また、「可燃物」、「木くず」、「コンクリートがら」等の区分により分別を促すための表示を設置する。

一次仮置場には市民が災害廃棄物を直接搬入するため、迅速かつ適切な処理を行い、悪臭や火災等のトラブルを防止するため、分別方法や排出時間、禁止事項等のルールを徹底する。

災害廃棄物の発生量に対して処理能力が不足する場合、二次仮置場において仮設処理施設の設置を検討する。仮設処理施設の設置フローを、図 2-2-3 に示す。



(災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月 環境省）より)

図 2-2-3 仮設処理施設の設置フロー

10 市民への広報

災害廃棄物の迅速かつ適切な処理や、市民の安全かつ衛生的な生活環境の確保のため、市民への速やかな広報が必要である。以下に、広報内容の例を示す。

- ① 災害廃棄物の収集方法（分別方法、有害廃棄物・処理困難な廃棄物の排出方法、がれき等や倒壊した建物の撤去の手続き窓口案内）
- ② 仮置場の場所及び運営状況（排出時間等のルールも記載する）
- ③ 生活ごみの集積場所、分別方法、収集時間等
- ④ 断水等により水洗トイレが利用できない場合の水洗トイレ使用禁止の案内
- ⑤ 上下水道復旧後の水洗トイレの使用禁止措置解除の案内
- ⑥ 便乗ごみ、不法投棄、野焼き等の禁止事項
- ⑦ 市の問い合わせ窓口

11 受援体制の整備

(1) 国や専門チーム、他自治体からの応援職員の派遣

発災後の応援は、被害の全容把握や被災自治体からの具体的な要請を待たずに、直ちに実施される“プッシュ型”で行われることを想定し、受援体制を整備する。

国や専門家チーム、他自治体からの応援内容の例を、表 2-2-6 に示す。

表 2-2-6 国や専門家チーム、他自治体からの主な応援内容

支援主体	主な支援内容
D. Waste-Net	<p>【研究・専門機関】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・処理体制の構築、生活ごみや片付けごみ等の排出・分別方法の周知、片付けごみなどの初期推計量に応じた一次仮置場の確保・管理運営及び悪臭・害虫対策、処理困難物対策等に関する現地支援等 ・被災状況などの情報及び災害廃棄物量の推計、災害廃棄物処理実行計画の策定、被災自治体による二次仮置場及び中間処理、最終処分先の確保に対する技術支援等 <p>【一般廃棄物関係団体】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物収集車両等や作業員を派遣し、生活ごみやし尿、避難所ごみ、片付けごみの収集 <p>【廃棄物処理関係団体、建設関係団体、輸送関係団体等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物処理の管理・運営体制の構築、災害廃棄物の広域処理の実施スキームの構築、処理施設での受け入れ調整等
他自治体 (都道府県、市町村)	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所ごみ等の生活ごみ、し尿の収集運搬・処分 ・がれき等や片付けごみの収集・運搬・処分 ・仮置場の受付・管理 ・倒壊した建物の解体工事受付 ・組織体制、財源確保、処理実行計画策定、公費解体、二次仮置場の整備等

(千葉県災害廃棄物処理計画(平成30年3月 千葉県)を編集)

(2) ボランティアの受け入れ

災害廃棄物の処理業務を含め、早期復旧に向けた作業にはボランティアによる支援が大きく貢献する。

市防災計画に則り、ボランティアの受け入れ体制等は社会福祉課が中心となり、木更津市福祉協議会等の関係団体と協議して必要な環境整備を行う。災害対策本部が設置された場合には、福祉部社会福祉班が中心となり、日赤千葉県支部、地元奉仕団及び災害ボランティアセンターとの連絡調整を行う。

また、災害廃棄物処理に関する外国人からの相談等のために、通訳等の語学ボランティアへの協力も呼び掛ける。

第3節 応急対策期（発災後約1週間～3か月）の対応

1 被災状況の集約

時間の経過とともに市内の被害状況や仮置場の設置状況は変化するため、常に最新の情報の確保に努める。本市は、初動期から継続して以下の情報を収集する。

- ① 建物被災状況（全壊、半壊、焼失戸数）、浸水状況（床上・床下浸水、倒壊戸数）
- ② 一般廃棄物処理施設の被災状況
- ③ 道路、通信、電気、ガス、上下水道等の被災状況
- ④ 利用できる施設、機材、車両、人的資源及び経費
- ⑤ 汲み取り式のトイレ、浄化槽の被災状況
- ⑥ 必要とする応援内容

これらの情報から災害廃棄物の発生量を適宜見直し、仮置場の必要面積やし尿収集必要量の算出等を行う。

2 処理の進行管理

災害廃棄物の処理の進行管理は、本市のまち美化推進課（災害対策本部が設置された場合には環境部廃棄物対策班）が主体となって行う。一般廃棄物処理施設の処理能力、災害廃棄物推定量、道路状況等を把握し、進行を管理する。

3 市民への広報

応急対策期は市民の避難生活が本格化し、災害廃棄物の本格的な処理に向けて人や物の流れが回復する時期である。本市は引き続き、市民に対して以下の情報を周知する。

- ① 災害廃棄物の収集方法（分別方法、有害廃棄物・処理困難な廃棄物の排出方法、がれきや倒壊した建物等の撤去の手続き窓口案内）
- ② 仮置場の場所及び運営状況（排出時間等のルールも記載する）
- ③ 生活ごみの集積場所、分別方法、収集時間等
- ④ 断水等により水洗トイレが利用できない場合の水洗トイレ使用禁止及び禁止措置の解除
- ⑤ 便乗ごみ、不法投棄、野焼き等の禁止事項
- ⑥ 市の問い合わせ窓口

4 仮置場の設置・運営

仮置場に搬入される災害廃棄物量を把握し、必要に応じて新たに仮置場を開設することを検討する。

また、廃棄物発生現場から仮置場、または仮置場から処理施設への運搬には、道路状況や他の緊急用車両への影響を考慮したルートを設定する。

その他、仮置場の運営にあたって考慮すべき事項を、以下に示す。

- ① 帳簿類等による、仮置場に搬入出された災害廃棄物の管理
- ② 十分な作業員、重機・車両の確保と誘導員等による導線の維持を徹底し、効率よく受け入れを実施
- ③ 仮置場内の分別区画に従った分別と保管
- ④ そのまま焼却処理、埋め宛て処分が出来るものから処理し、場内スペースを確保
- ⑤ 資源化できるものは可能な限り早い時期に資源化施設へ搬送
- ⑥ 粉塵や騒音等が周囲に与える影響を最小限にするための散水、消臭剤散布などの対策・検討
- ⑦ 便乗ごみの混入防止
- ⑧ 消火器設置等、消防と連携した火災防止
- ⑨ 災害廃棄物からの汚水流出防止

5 環境モニタリング

倒壊した建物の解体や撤去作業の現場、仮置場での労働災害または周辺的生活環境への悪影響等を防止するため、環境管理課（災害対策本部が設置された場合には環境管理班）と協力して環境モニタリングを行う。環境モニタリングの項目は、表 2-1-19 で示した検討事項をもとに、適切に設定する。また、特に必要な項目について、その実施頻度の例を表 2-3-1 に示す。

表 2-3-1 環境モニタリングの実施頻度

調査事項	調査項目		モニタリング頻度
大気質	排ガス	ダイオキシン類	1～2 回/年
		窒素酸化物 (NO _x)	1～6 回/年
		硫黄酸化物 (NO _x)	1～6 回/年
		塩化水素 (HCl)	1～6 回/年
		ばいじん	1～6 回/年
	粉塵（一般粉塵）		1～4 回/年
	石綿（特定粉塵）	作業ヤード	1～4 回/年
敷地境界		1～2 回/年	
騒音振動	騒音レベル		1～4 回/年
	振動レベル		
悪臭	特定悪臭物質濃度 臭気指数（臭気強度）		1～2 回/年
水質	水素イオン濃度（pH）		1～2 回/年
	浮遊物質（SS）、濃度等		1～2 回/年
	生物化学的酸素要求量（BOD）又は化学的酸素要求量（COD）		1～2 回/年
	有害物質		1～2 回/年
	ダイオキシン類		1～2 回/年
	全窒素（T-N） 全リン（T-P）		1～2 回/年
分級土	有害物質		1 回/900 m ³

（災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月 千葉県）より）

6 災害廃棄物処理実行計画の策定

災害廃棄物処理を計画的に進めるために、本計画で示した事項などに基づき、災害廃棄物処理実行計画を策定する。実行計画は表 2-2-6 で示した関係団体の支援を受けながら、本市が主体となって策定する。

実行計画で整理する内容の例を、表 2-3-2 に示す。

表 2-3-2 実行計画の構成案

第 1 章	災害廃棄物処理実行計画策定の趣旨
1.	計画の目的
2.	計画の位置付けと内容
3.	計画の期間
4.	計画の見直し
第 2 章	被災状況と災害廃棄物の量
1.	被害状況
2.	災害廃棄物の量
第 3 章	災害廃棄物処理の基本方針
1.	基本的な考え方
2.	処理スケジュール
3.	処理の推進体制
第 4 章	災害廃棄物の処理方法
1.	災害廃棄物の処理フロー
2.	災害廃棄物の集積
3.	災害廃棄物の選別
4.	災害廃棄物の処理・処分
5.	進行管理
6.	その他

なお、時間の経過とともに被害状況の詳細や災害廃棄物処理についての課題等が明らかになることから、常に最新の情報の収集に努めるとともに、処理の進捗に応じて実行計画の見直しを行う。

7 国庫補助金対応

災害の規模によっては、国庫補助金が適用される。災害廃棄物の処理に係る費用に対しては、災害等廃棄物処理事業費補助金が適用されるため、県を通じて補助金申請の手続きを行う。手続きの書式や基本的な事項については、環境省指針や「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 6 月 環境省）を参考に確認する。

また、特例として倒壊した建物の撤去や解体費用、廃棄物処理施設の復旧費用にも適用されることがある。

災害等廃棄物処理事業費補助金に関する概要を表 2-3-3、表 2-3-4 及び図 2-3-1 に示す。

表 2-3-3 災害等廃棄物処理事業費補助金の概要

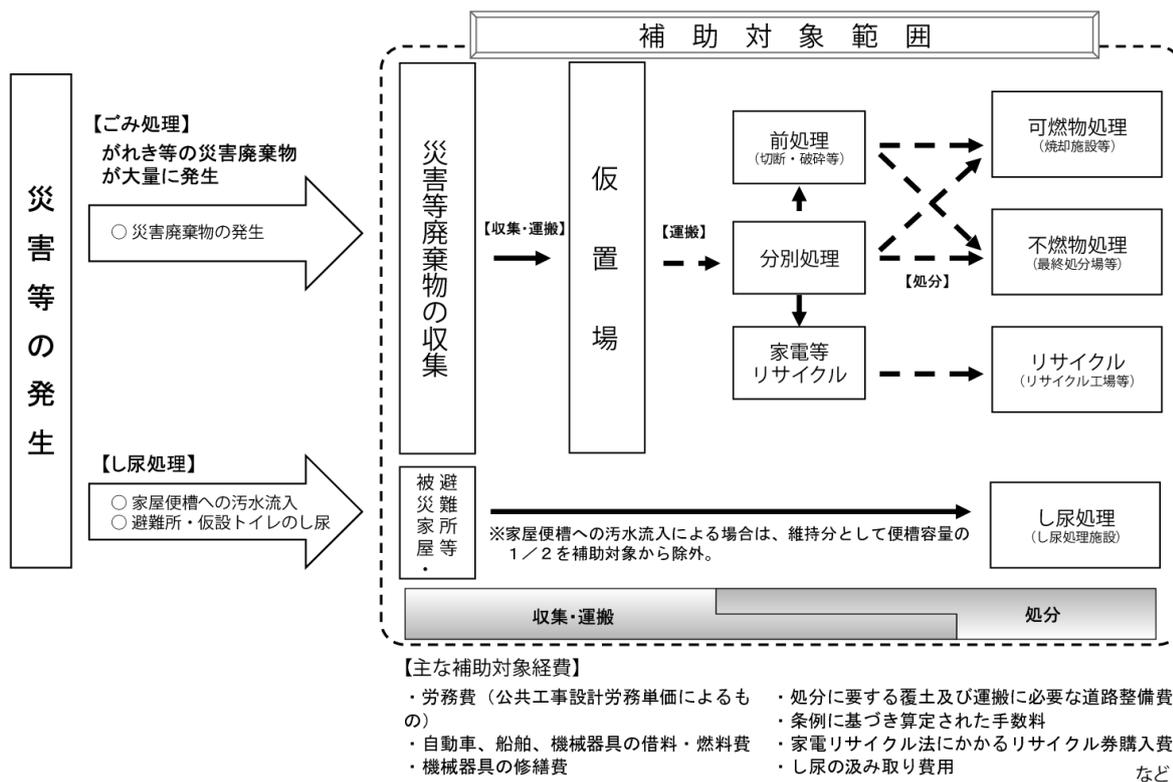
<p>暴風、洪水、高潮、地震、台風等その他の異常な天然現象による被災及び海岸保全区域外の海岸への大量の廃棄物の漂着被害に伴い、市町村等が実施する災害等廃棄物の処理に係る費用について、「災害等廃棄物処理事業費補助金」により被災市町村等を財政的に支援することを目的とする。</p> <p>① 事業主体：市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）</p> <p>② 補助率：1/2</p> <p>③ 補助根拠：廃棄物処理法 第 22 条 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和 46 年政令第 300 号）第 25 条</p> <p>（参考）災害廃棄物処理事業の沿革</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 清掃法（廃棄物処理法の前身）第 18 条に国庫補助金の趣旨が規定 ・ 廃棄物処理法の制定に伴い第 22 条の趣旨が規定 ・ 平成 19 年に災害起因以外の海外漂着物による漂着被害について補助メニューとして追加

（災害関係業務事務処理マニュアル（平成 26 年 6 月 環境省）より）

表 2-3-4 災害等廃棄物処理事業費補助金について

補助金名	・ 災害廃棄物処理事業費補助金
対処事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害のために実施した廃棄物の収集・運搬及び処分 ・ 災害に伴って便槽に流入した汚水の収集・運搬及び処分 ・ 仮設トイレ、避難所等から排出されたし尿の収集・運搬及び処分（災害救助法に基づく避難所の開設期間内に限る） ・ 国内災害により海岸保全区域外の海岸に漂着した廃棄物の収集、運搬及び処分
補助先	・ 市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）
要件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 指定市：事業費 80 万円以上、市町村：事業費 40 万円以上 ・ 降雨：最大 24 時間雨量が 80 mm 以上によるもの ・ 暴風：最大風速（10 分間の平均速度）15m/sec 以上によるもの ・ 高潮：最大風速 15m/sec 以上の暴風によるもの 等
補助率	・ 1/2
財政局立会	・ あり
査定方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害廃棄物の処理完了前に査定を行う場合は、原則として、現地にて被災状況、仮置場の状況等を確認し、査定を行う。 ・ 災害廃棄物の処理完了後は、当該都道府県庁舎等において机上査定を行う。

（災害関係業務事務処理マニュアル（平成 26 年 6 月 環境省）を編集）



（災害関係業務事務処理マニュアル（平成26年6月 環境省）を編集）

図 2-3-1 補助対象の概要

第4節 災害復旧・復興期（発災後約3か月～3年）の対応

1 被災状況の集約

発災直後から継続して、以下に関して最新の情報を収集する。

- ① 建物被災・復旧状況（全壊、半壊、焼失戸数）、浸水状況（床上・床下浸水、倒壊戸数）
- ② 一般廃棄物処理施設の被災・復旧状況
- ③ 道路、通信、電気、ガス、上下水道等の被災・復旧状況
- ④ 利用できる施設、機材、車両、人的資源及び経費の見直し
- ⑤ 汲み取り式のトイレ、浄化槽の被災・復旧状況
- ⑥ 必要とする応援内容

これらの情報を踏まえ、道路や処理施設の被災・復旧状況、今後の災害廃棄物想定量等から総合的に判断し、現実に即した処理フローや処理スケジュールを策定する。

2 処理の進行管理

災害廃棄物の処理の進行管理は、発災直後から継続して、本市のまち美化推進課（災害対策本部が設置された場合には環境部廃棄物対策班）が主体となって行う。常に最新の道路や処理施設の被災・復旧状況、今後の災害廃棄物想定量等を把握し、進行を管理する。

また実行計画について、災害復旧・復興期には策定時よりも被害状況の詳細や今後の見通しが明確になることから、最新の情報に沿って災害廃棄物処理の進捗、国庫補助金の決定や変更を組み込み、適宜実行計画の見直しを行う。

3 市民への広報

災害復旧・復興期には、市民の避難生活が終了し、災害廃棄物の本格的な処理が開始される。避難所や仮置場が閉鎖される等の変化が訪れるため、市民にも迅速かつ適切に情報を周知する必要がある。市民に周知する情報の例を、以下に示す。

- ① 災害廃棄物の収集方法（分別方法、有害廃棄物・処理困難な廃棄物の排出方法等）
- ② 仮置場の場所及び運営状況（排出時間等のルール、開設期間）
- ③ 生活ごみの集積場所、分別方法、収集時期等
- ④ 上下水道の復旧に伴い、水洗トイレ使用禁止措置の解除
- ⑤ 便乗ごみ、不法投棄、野焼き等の禁止事項
- ⑥ 市の問合せ窓口

4 仮置場の運営、返還

仮置場は、災害廃棄物処理の進捗に合わせて順次閉鎖し、原状復旧のうえ返還を行います。

原状復旧にあたっては、必要に応じて土壌調査等を実施し、万が一仮置場での利用に伴い土壌汚染が確認された場合は、土壌汚染対策の完了をもって返還します。

5 環境モニタリング

倒壊した建物の解体や撤去の作業現場や仮置場における、労働災害または周辺的生活環境への悪影響等を防止するため、応急対策期から継続して環境管理課（災害対策本部が設置された場合には環境管理班）と協力し、環境モニタリングを行う。

6 国庫補助金対応

国より、県を通じて「災害等廃棄物処理事業の報告について」または「廃棄物処理施設被害状況の報告について」の作成依頼が届いた場合は、速やかに被災状況や処理状況等に関する情報を集約して災害報告書を作成し、あわせて災害等廃棄物処理事業費補助金を申請する。

令和3年3月発行

編集・発行 木更津市 環境部 まち美化推進課

〒292-0838 千葉県木更津市潮浜 3-1 (クリーンセンター内)

TEL 0438-36-1133

FAX 0438-36-5374

メールアドレス clean@city.kisarazu.lg.jp

URL <http://city.kisarazu.lg.jp>