

## 第2章 災害廃棄物処理

### 第1節 災害廃棄物処理の全体像

#### 1. 災害廃棄物処理に必要な事項

災害廃棄物の処理に必要な事項を時間軸に沿った4段階に分けて表 2-1 のとおり整理する。

表 2-1 災害廃棄物処理に必要な主な事項

時期	項目	内容	
平時	本計画の策定と見直し	本計画の策定・見直し、職員への周知徹底等	
	研修・訓練の実施	行動マニュアル（職員用）作成、訓練実施	
	協定締結	自治体間、民間業者との協定を追加	
	災害時に備えた施設整備	廃棄物処理システムの強靱化	
	仮置場（一次・二次）	候補地の検討	
発災後	救助・救命期	被害状況の把握	職員安否、倒壊家屋数、道路状況、ライフライン状況（電気・ガス・上下水道）、津波浸水面積、本市中間処理・最終処分施設、民間収集・処理業者等
		連携・調整	自衛隊・警察・消防との連携
			国、県、他自治体（県内・県外）との連携・調整
			横浜市災害対策本部・各区役所との連絡体制確立
		市民等対応	解体撤去等、各種相談窓口の設置
			市民等への啓発・広報
		解体・撤去	通行障害となっている災害廃棄物の撤去
	有害廃棄物・危険物	有害廃棄物・危険物への配慮	
	発生量の推計	災害廃棄物発生量、処理可能量	
	応急復旧期	収集運搬	体制の確保及び実施
		仮置場	必要面積の算定及び候補地選定
			受入に関する合意形成・確保
		解体撤去	倒壊危険のある建物の解体撤去
		有害廃棄物・危険物	所在・発生量把握、処理先確定、撤去作業の安全確保
		処理フロー	処理フロー及び処理スケジュールの見直し
		選別・処理・資源化	腐敗性廃棄物の処理
			選別・破碎・焼却処理施設の設置
	被災自動車・船舶等の移動		
	港湾における海底堆積ごみ、漂流・漂着ごみの処理		
	復旧期	収集運搬	広域処理する際の輸送体制の確立
		仮置場	復旧、撤去
設置・管理・運営			
選別・処理・資源化		火災防止策、環境モニタリング実施、悪臭・害虫防止対策、飛散・漏水防止策	
		廃家電、被災自動車、廃船舶等の処理先確保及び処理実施	
最終処分		選別・破碎・焼却処理施設の解体撤去 受入に関する合意形成、最終処分の実施	

## 2. 災害廃棄物処理フロー

### (1) 全体フロー

災害の発生時は災害がれきや片付けごみが大量に発生することから、基本目標に基づき、迅速に処理・処分する。また、災害がれき等のほか、地域防災拠点からのごみや被害が少なかった地域の家庭から排出される生活ごみも処理・処分する。

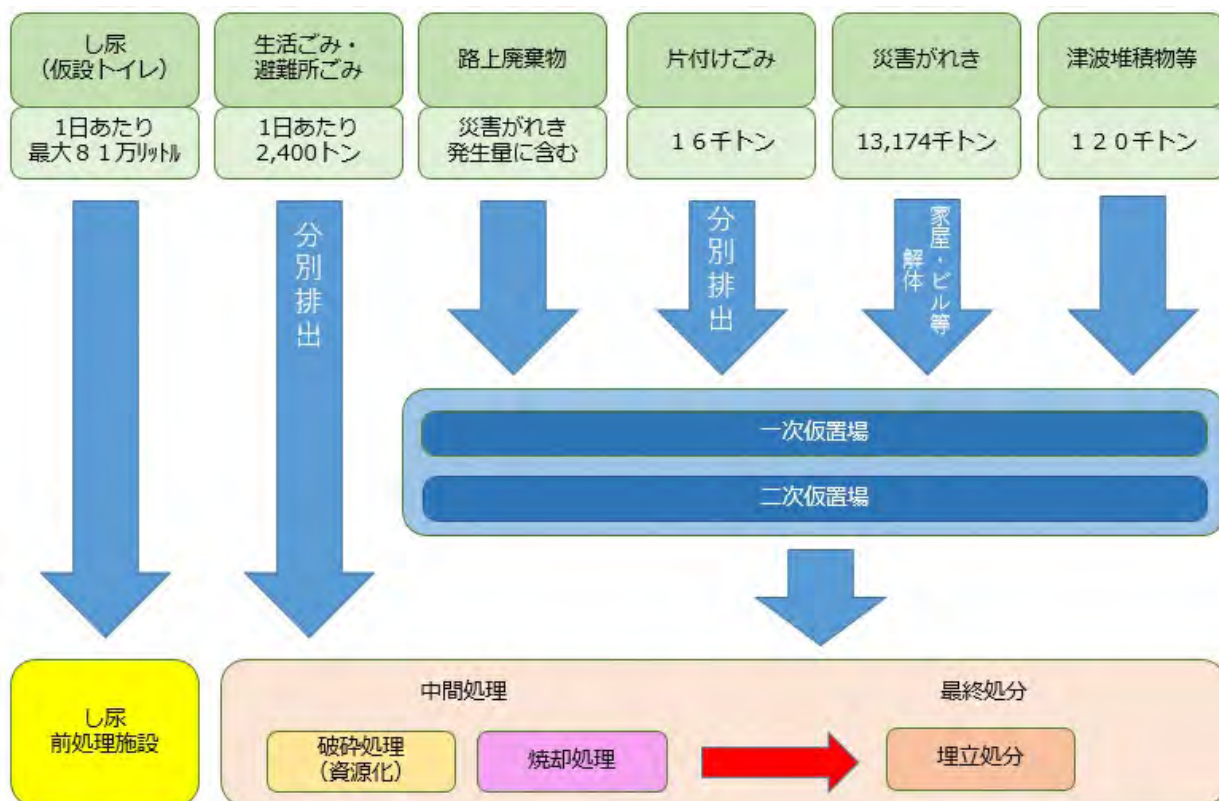


図 2-1 災害廃棄物の処理フロー



出典：災害廃棄物対策の基礎～過去の教訓に学ぶ～ 平成 28 年 3 月 環境省

図 2-2 災害廃棄物処理のイメージ図

(2) 資源化に向けた選別フロー

本市では災害がれき等の処理・処分に際し、基本方針3に基づいて資源化を推進する。

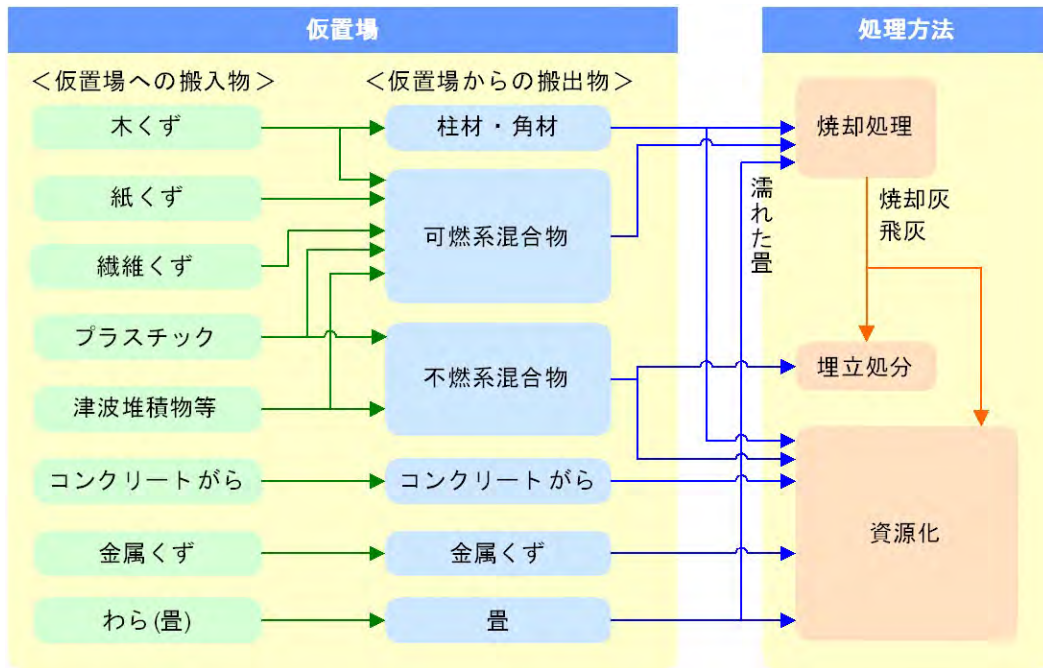


図 2-3 資源化の推進に向けた選別フロー

3. 処理期間

災害廃棄物の処理に当たっては、早期に経済活動の再開及び安定した市民生活の回復につなげられることを目指し、次の2点を目標とする。

- 発災後概ね1年後までに街中から災害廃棄物を一掃し、二次仮置場への集約
- 発災後概ね2年で処理・処分を完了

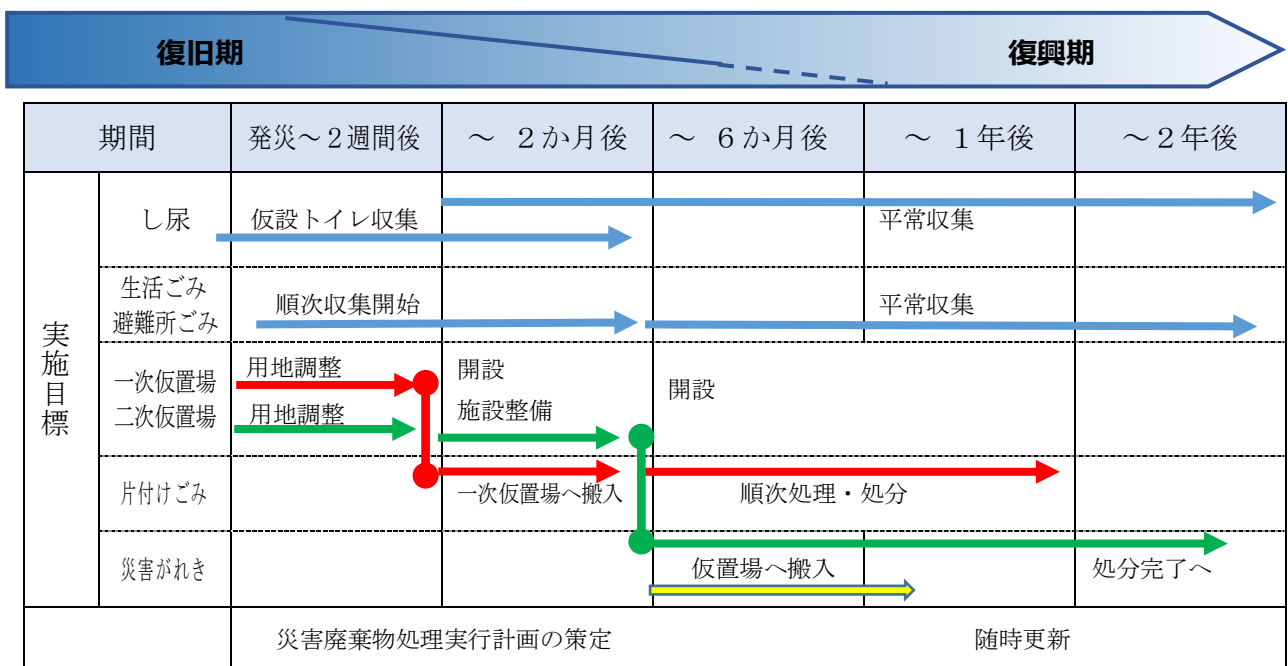


図 2-4 災害廃棄物の処理期間

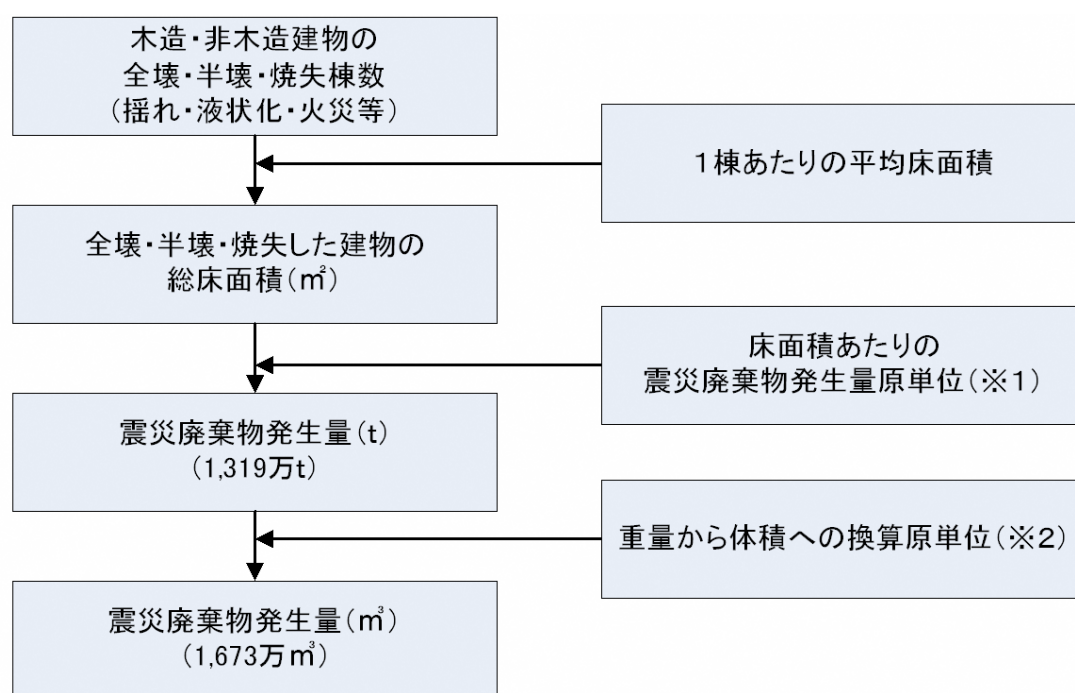
## 第2節 災害廃棄物発生量の推計

### 1. 元禄型関東地震における発生量

#### (1) 推計の考え方

災害廃棄物の発生量は元禄型関東地震による被害想定状況を前提として、津波堆積物等の発生量や災害廃棄物に占める小規模事業所からの災害廃棄物発生量を推測するとともに、種類別、戸別、時間軸別に推計する。

本計画では、「横浜市地震被害想定調査報告書」における災害廃棄物発生量の推計方法で算出された「1,319万t」を基本とする。本計画における推計方法を図2-5に示す。



※1 床面積あたりの震災廃棄物発生量(t/m<sup>2</sup>): 木造=0.6、非木造=1.0、火災による焼失=0.23

※2 重量から体積への換算(m<sup>3</sup>/t): 木造1.9、非木造0.64

出典：横浜市地震被害想定調査報告書

図2-5 横浜市地震被害想定調査報告書における災害廃棄物発生量予測フロー

#### (2) 災害がれき等の発生量及び発生原単位

災害がれき等（災害がれき及び片付けごみ）は元禄型関東地震の場合、「横浜市地震被害想定調査報告書」において1,319万t発生すると推定している。これは、平時の本市から発生する廃棄物量の約11年分に相当する量である（図2-6）。

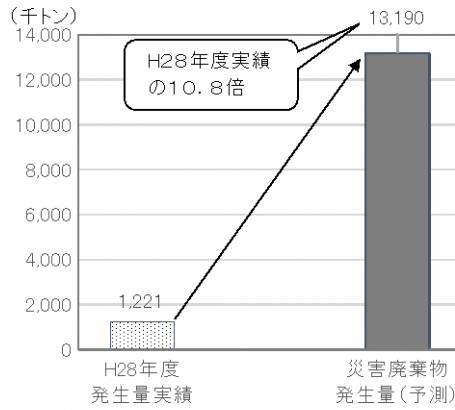


図 2-6 本市における平時の廃棄物発生量と災害廃棄物発生量

また、災害がれき等の発生原単位は以下に示す前提条件を設定し、117 t/棟と推定した

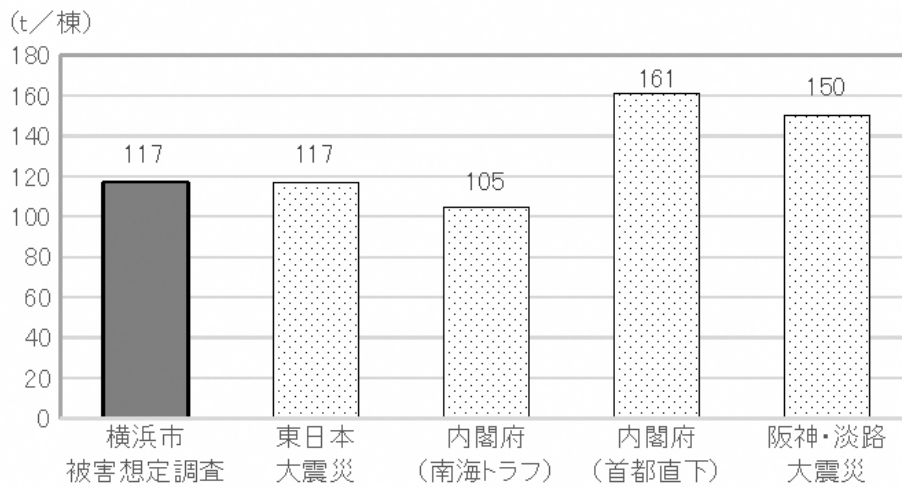
**【前提条件】**

- ・半壊の発生原単位は、「全壊の 20%」とする。
- ・木造建物、非木造建物の焼失数は、全焼失数<sup>(※1)</sup>における木造、非木造棟数の割合を乗じて算出する。(木造：約 70%、非木造：約 30%)
- ・火災焼失による減量率は、木造の場合 34%、非木造の場合 16%とする。

※1) 77,654 棟「横浜市統計書 第 10 章 建物及び住宅 第 1 表 家屋の概況」

発生原単位＝発生量÷被害棟数

$$\begin{aligned}
 &= \text{発生量} \div (\text{全壊数} + \text{半壊数} \times 20\% + \text{焼失による減量率を考慮した焼失棟数}) \\
 &= 1,319 \text{ 万 t} \div (34,631 \text{ 棟} + 113,560 \text{ 棟} \times 20\% + 55,658 \text{ 棟}) \\
 &= 117 \text{ t/棟}
 \end{aligned}$$



注) 出典：災害廃棄物対策指針 技術資料 (平成 26 年 3 月)

図 2-7 本市の原単位及び他事例等の比較

### (3) 分類別の発生量等

被災直後において発生する片付けごみは 16 千 t で、そのうち可燃物は 9 千 t 発生すると推定した。

生活ごみとは災害がれき及び片付けごみ以外の地域防災拠点ではなく各家庭から発生するごみのことで、避難所ごみとは地域防災拠点から発生するごみのことである。

それぞれの発生場所の特徴から、生活ごみ、避難所ごみを以下のように設定する。

- ・生活ごみからは粗大ごみは発生しない。
- ・避難所ごみは粗大ごみ、陶磁器・ガラス類等の不燃ごみの発生はなく、容器包装類や使い捨て商品等の発生量が増加し、また、使用済みトイレパックが発生する。

し尿は地域防災拠点への初日の避難者数に 1 人 1 日平均排出量 1.4L/人・日（「災害時のトイレ対策—あり方とマニュアル—（財団法人日本消防設備安全センター、平成 9 年 3 月 28 日発行）」）を乗じて算出し、地域防災拠点で発生するし尿を 81 万 L と推定した。

津波堆積物等は、「横浜市地震被害想定データ」の浸水面積から 120 千 t と推計した。

表 2-2 災害廃棄物の発生量

分類	発生量等
小計（災害がれき＋片付けごみ）	13,190 千 t（うち可燃物 1,092 千 t）
災害がれき	13,174 千 t（うち可燃物 1,083 千 t）
片付けごみ	16 千 t（うち可燃物 9 千 t）
生活ごみ・避難所ごみ	1 日当たり最大 92 t 増加
し尿	1 日当たり最大 81 万 L
津波堆積物等	120 千 t

#### (4) 種類別の発生量

災害がれき等の発生量 13,190 千 t の種類別の内訳を表 2-3、表 2-4 及び図 2-8 に示す。

表 2-3 種類別の災害廃棄物の発生量（木造・非木造）

種類	発生量	
	発生量	割合
木造	5,216 千 t	39.5%
うち津波木造	50 千 t	0.4%
非木造	4,681 千 t	35.5%
うち津波非木造	492 千 t	3.7%
焼失(木造)	1,361 千 t	10.3%
焼失(非木造)	1,932 千 t	14.6%
合計	13,190 千 t	100.0%

表 2-4 種類別の災害廃棄物の発生量（可燃系・不燃系）

種類	発生量		
	発生量	割合	
可燃系	小計	1,092 千 t	8.3%
可燃物	795 千 t	6.0%	
柱角材	297 千 t	2.3%	
不燃系	小計	12,098 千 t	91.7%
不燃物	4,042 千 t	30.6%	
コンクリート殻	7,631 千 t	57.9%	
金属	425 千 t	3.2%	
合計	13,190 千 t	100.0%	

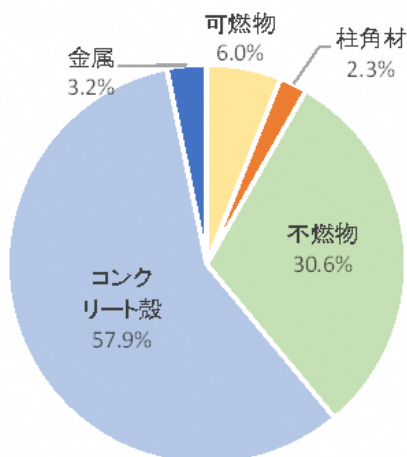


図 2-8 種類別の災害廃棄物の発生量（可燃系・不燃系）

### (5) 事業所からの発生量

災害がれき等の発生量 13,190 千 t は被災家屋数を基に推定していることから、事業所等の災害がれきも含まれている。事業所からの災害がれき発生量を 3,616 千 t と推定した。

また、事業所からの災害がれきのうち、街中の小さな店舗や事務所等の小規模事業所から発生する災害がれきは、本市において処理及び処分を支援する可能性がある。小規模事業所からの災害がれき発生量は 548 千 t と推定した。

表 2-5 事業所からの災害がれき発生量

種類	発生量	割合
家庭分（住居系）	9,574 千 t	72.6%
事業所分（非住居系）	3,616 千 t	27.4%
うち小規模事業所分	548 千 t	4.2%
合計	13,190 千 t	100.0%

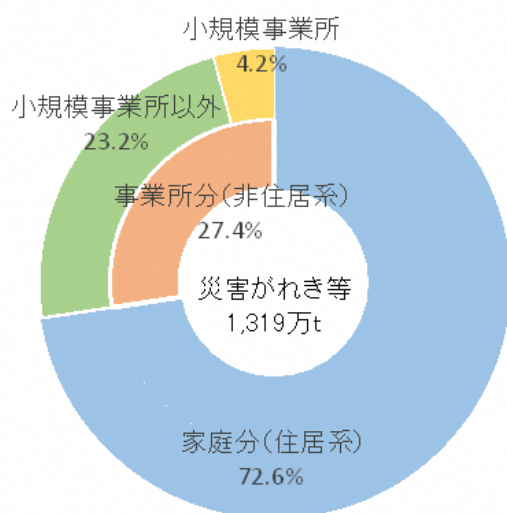


図 2-9 事業所からの災害がれき発生量



(6) 時系列の受入量

災害がれき等は、時系列により受入量が異なり、図 2-10 に示す割合で推計すると、図 2-11 に示す時系列の受入量となる。

表 2-6 災害廃棄物処理の前提条件

項目	前提条件
発生期間	12 か月間
片付けごみ	2 か月間（発災直後～2 か月目）
災害がれき	10 か月間（3～12 か月目）
処理期間	22 か月間（3～24 か月目）

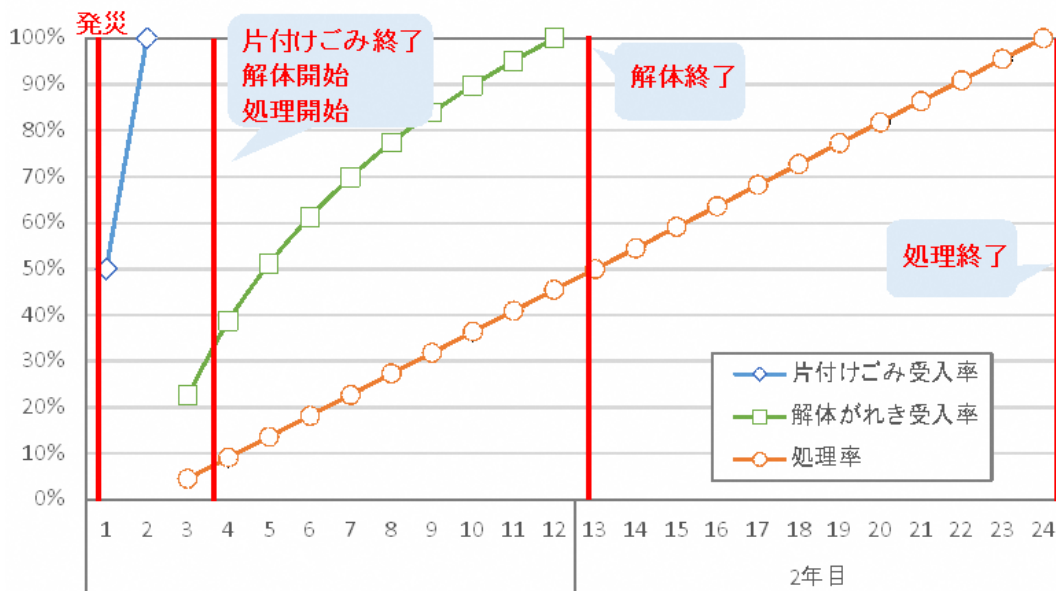


図 2-10 災害がれき等の時系列受入割合（累積）

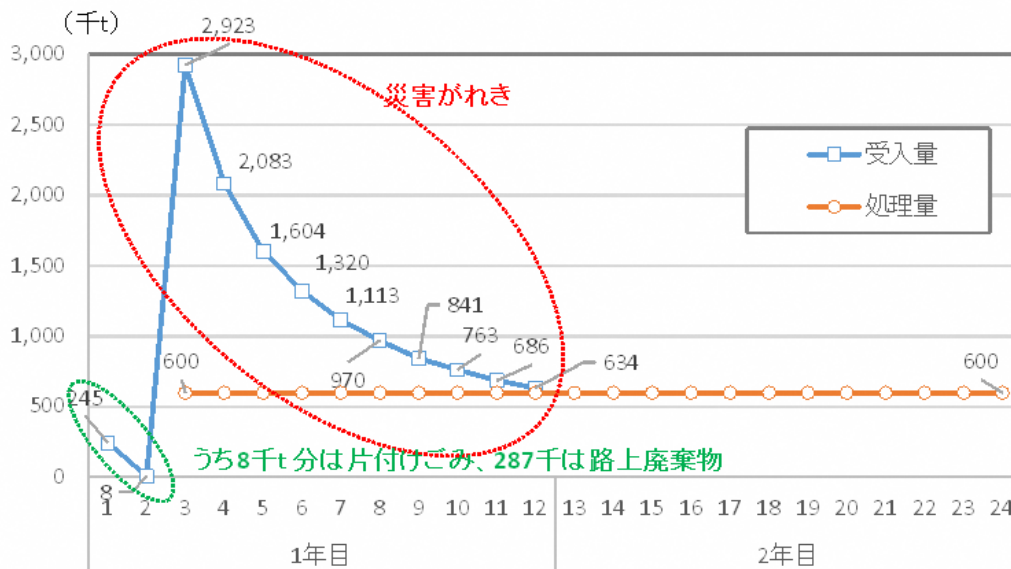


図 2-11 災害がれき等の時系列受入量

## 2. 本市焼却工場における処理可能量

本市焼却工場の現状は表 2-7 に示すとおりであり、処理実績は、直近 3 年平均で年間約 89 万 t を処理している。

しかし、災害時には、本市焼却工場だけでは、2 年間で最大約 65 万 t の可燃性の災害廃棄物が処理できないと推計している。

したがって、更なるリサイクル、仮設焼却炉の整備及び他都市の応援依頼等で対応する必要がある。

表 2-7 焼却工場の処理能力及び処理実績

工場	処理能力	実績		
		H25	H26	H27
鶴見工場	1,200 t/日	237,674 t/年	265,196 t/年	275,573 t/年
旭工場	540 t/日	126,587 t/年	126,685 t/年	135,894 t/年
金沢工場	1,200 t/日	304,943 t/年	295,893 t/年	292,160 t/年
都筑工場	1,200 t/日	225,238 t/年	200,815 t/年	182,997 t/年
合計	4,140 t/日	894,442 t/年	888,589 t/年	886,624 t/年
		2,451 t/日	2,434 t/日	2,429 t/日

表 2-8 災害時における焼却処理必要量と可能量

項目		処理量	備考
要処理量	生活ごみ等	178 万 t	平常時の処理量 (H25-27 の平均)
	災害がれき等	109 万 t	可燃のみ
	計	287 万 t	
処理可能量		222 万 t	
処理できない量		65 万 t	

### 第3節 全体処理のスケジュールと初動期の対応

#### 1. 全体処理のスケジュール

本市では図 2-12 に基づく工程で災害廃棄物进行处理する。災害がれき等は、2年間での処理完了を目標とする。

表 2-9 処理スケジュールの前提条件

項目	前提条件
一次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設置は発災 2 週間以内</li> <li>・ 搬入終了は発災 12 か月後</li> <li>・ 搬出終了は発災 18 か月後</li> </ul>
二次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設置は発災 2 ヶ月以内</li> <li>・ 搬入終了は発災 18 か月後</li> <li>・ 搬出終了は発災 24 か月後</li> </ul>

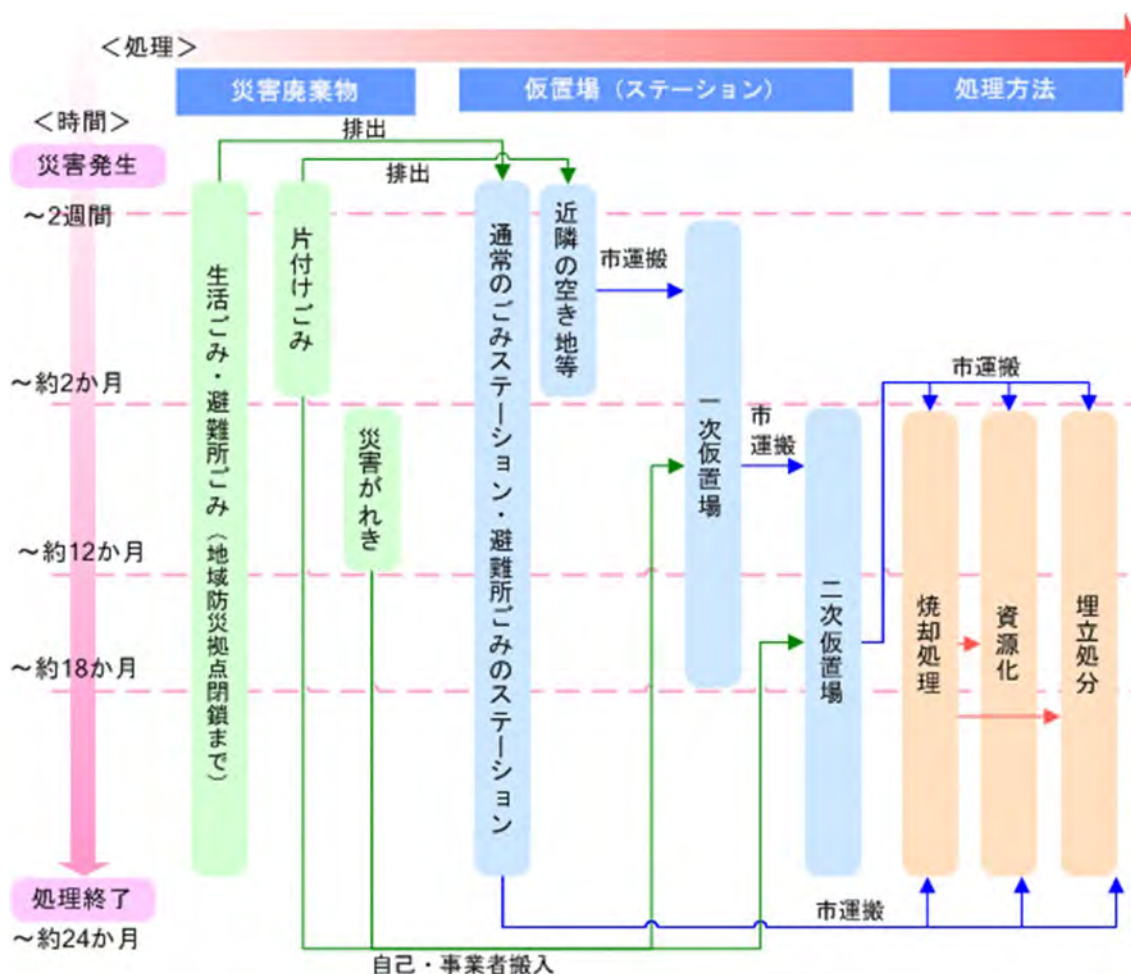


図 2-12 災害廃棄物処理の工程

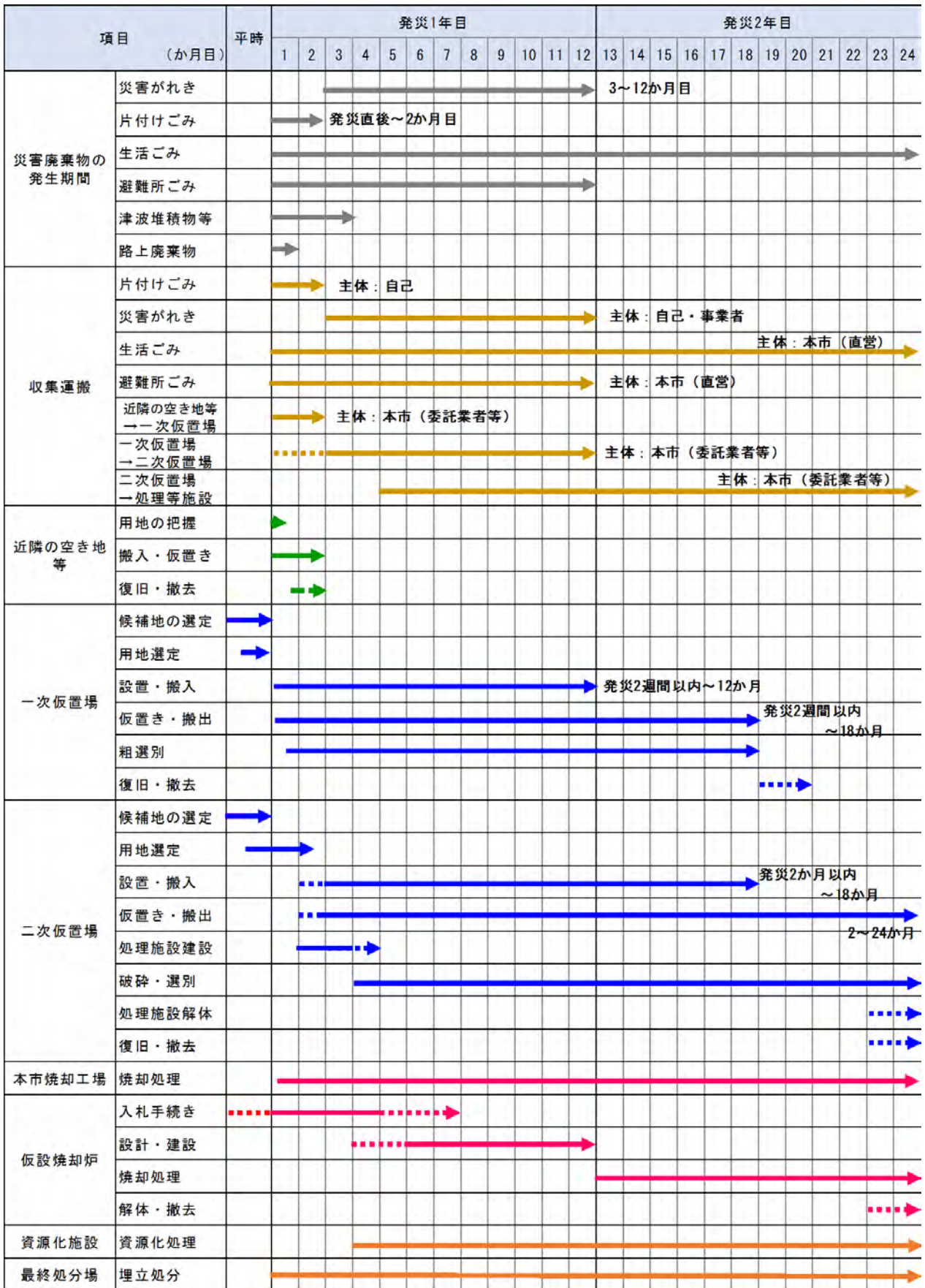


図 2-13 災害廃棄物処理の全体スケジュール

## 2. 初動期の対応

発災時の速やかな体制づくりと業務の遂行が、以後の対応に大きく影響する。特に、

- 体系的な被災状況の把握
- 事務所、車両などの損傷状況の把握
- 方面本部の設置
- 職員全体として可能な体制づくり
- 市民、事業所への広報
- 仮置場の確保

が重要な業務である。震度5強以上では職員全員参集のもと、速やかに上記作業を進める。

なお、具体的な初動対応の役割分担について、表 2-10 とおり整理する。

表 2-10 初動対応の役割分担

	局本部及び 廃棄物対策チーム	方面本部		処分場等施設	
		収集事務所 (18 区)	焼却工場		
実施項目	情報収集	安否・参集状況 局の情報集約 市本部の情報収集 民間事業者の状況確認	安否・参集状況 施設被害 (建物・車両) 道路・集積所の被害状況 地域防災拠点状況 (人数、トイレ、ライフライン) 仮置場候補地の状況確認	安否・参集状況 施設被害 (建物・ <i>ライフライン</i> ) アクセス道路の被害状況	安否・参集状況 施設被害 (建物・ <i>ライフライン</i> ) アクセス道路の被害状況
	意思決定	方面本部・人員配備の調整 広報手段・内容 廃棄物対策チームの調整 仮設トイレ・仮置場・ 道路啓開・仮設処理施設 外部への応援要請の決定 し尿収集計画案策定	仮設トイレ配備計画 道路啓開に伴う現場調整 収集計画案策定 (生活ごみ・避難所ごみ・片付けごみ) 仮置場案の確定 (面積・仕様)	施設の業務継続	施設の業務継続
	その他	災害廃棄物処理 実行計画策定 し尿収集開始	一部ごみ収集開始 仮設トイレ追加配備 広報活動・相談窓口	応急復旧活動	応急復旧活動

**相互情報共有**

### (1) 体系的な被災状況の把握

体系的な被災状況の把握としては、発災後、速やかに安全確保の上、職員による現地調査 (徒歩、自転車等) 及び関係機関からの情報収集を行う。

局本部では幹線道路の通行、火災、停電・断水、水再生センターの損壊など全体としての被災状況を情報収集する。また、民間事業者の状況、民間処理施設の運行状況など把握する。

### (2) 発災直後の概算値の推計

本市では救助・救命期及び応急対応期において各廃棄物の収集計画を作成するため、本計

画推計値と横浜市災害対策本部で集計する被害棟数等のデータをもとに、簡易的に災害廃棄物の概算発生量及び組成を推計する。

### (3) 施設及び設備の損傷状況の把握

収集事務所においては、通常の収集ルート of 道路の通行状況、建物等の損傷状況、集積場所の状況、地域防災拠点の避難状況（トイレの使用の可否含む）、火災の状況、ライフラインの損傷状況などを調査し、区役所や局と情報を共有する。

焼却工場などの施設では、施設内の設備の損傷状況、電気・水道などの供給状況、施設周辺へのアクセス道路の通行状況などを調査する。

また、収集事務所が収集した被災状況や焼却工場等の受入先稼働状況等は相互に情報共有するとともに、民間事業者とも情報共有や連携を図る。

### (4) 方面本部の設置

部長級職員を責任者として配置した方面本部が、焼却工場、収集事務所、中継輸送などの施設管理者で構成される組織体制を構築し、方面本部ごとに各自で災害廃棄物のマネジメントを実施できる体制を整える。

方面本部を中心にして、把握した状況等を踏まえて収集計画を策定し、収集作業を進めるとともに、区役所や地域防災拠点において、排出方法や収集、仮置場など市民の皆様が廃棄物に関してお困りにならないよう、広報・相談対応に関する調整を進める。

### (5) 職員全体としての可能な体制づくり

被災状況を方面本部に集約した結果を踏まえて、被災状況の大きい地域に人や機材を集中させることにより、効率的かつ迅速に処理を行う。これらの方面本部間の相互調整を局本部が担う。

### (6) 市民・事業者への広報

ごみ集積所を災害廃棄物に関する情報提供の場とするとともに、地域防災拠点を災害廃棄物に関する相談窓口となるように、事務所を中心にきめ細かに対応を行う。

特に発災直後の混乱の中で、ごみが無秩序に排出されないように、市民や事業者と連携することが大切である。

また、片付けごみを生活ごみと混在させないことを周知すると同時に、市民の皆様が片付けごみを自発的に近所の空き地等に仮置きした際、速やかに回収できるように、片付けごみの状況をパトロール等により把握するとともに、市民の皆様と双方向で情報共有できる体制を整える。

### (7) 仮置場の確保

事前に収集した未利用地等の情報をもとに、いち早く仮置場を決定することが求められる。

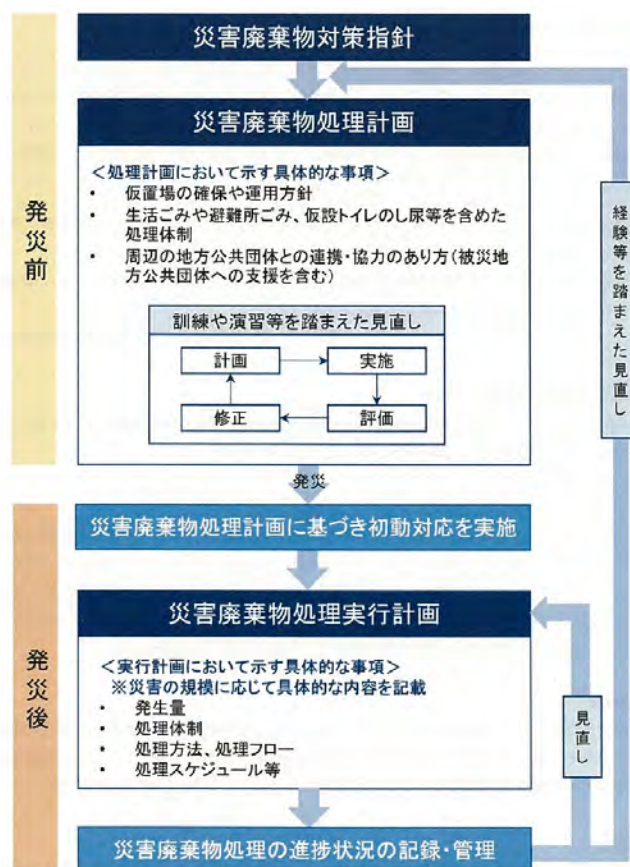
特に一次仮置場は路上廃棄物や片付けごみなど、発災後短期間に集中的に集積場所が必要となるため、情報収集・区との調整など、現場本位で臨機応変に対応できるよう取り組む。

### 3. 災害廃棄物処理実行計画の策定

発災後、災害廃棄物処理計画に基づき初動対応を着実に実施するとともに、実行計画を策定する。実行計画には、災害廃棄物の処理を円滑・迅速に実施するため、被害状況や災害廃棄物の発生量の推計値及び処理施設の稼働の可否など災害の規模に応じて、具体的な解体撤去・仮置場・収集運搬・処理等の具体的な方針やスケジュール、体制、役割、処理手順、オペレーションの内容を示す。また、処理の実施状況を適宜反映して実行計画の見直しを行う。

#### (1) 位置づけ

本実行計画は、市、市民、民間事業者などが災害廃棄物処理に取り組み、復旧・復興の道筋を示すものである。実行計画策定後、市民に広く共有化を図る。



出典：「災害廃棄物対策指針（改定） 平成 30 年 3 月 環境省」

図 2-14 災害廃棄物処理実行計画の位置付け

#### (2) 発生量の推計と処理能力等の状況

発災後、速やかに、現地調査による被災状況の把握を経て、仮置場の確保や処理施設の運転、収集体制づくりなどまずは現場を動かせる状況を構築する。

その後も引き続き、各区や関係部局と連携して家屋や道路の被害状況等について情報収集

し、それらを踏まえた災害廃棄物の発生量及び組成の推計、被災によって本市の処理能力の低下状況と対策など、収集、運搬、処理、処分に向けた継続的な体制やオペレーションを実行計画として策定する。

本市では災害廃棄物の発生量及び組成について、図 2-15 に示す流れで見直す。

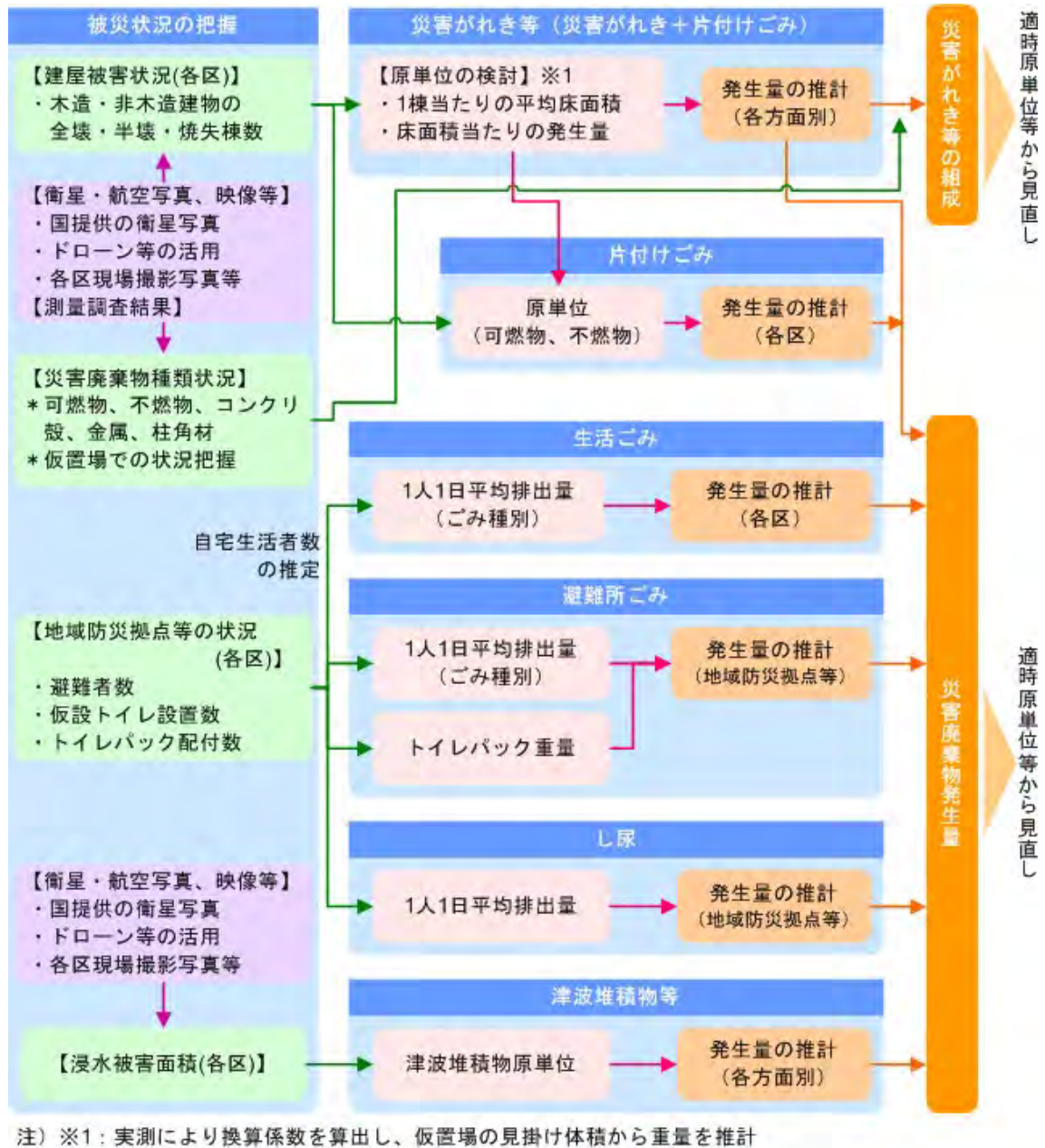


図 2-15 発災時における災害廃棄物の推計フロー

### (3) 役割分担と時期

方面本部ごとに一次仮置場までの計画を策定する。局本部において、二次仮置場以降の計画と市実行計画として取りまとめを行う。

発災後、1か月後を目標に計画策定の作業を進める。

なお、被害状況、処理・処分等の実施状況や災害廃棄物推計量の見直しに伴い、その結果を反映させるために実行計画も見直すものとする。



## 第4節 各災害廃棄物への対応

### 1. し尿

定 義	・地域防災拠点等でのくみ取り式仮設トイレなどから発生するし尿
-----	--------------------------------

#### (1) 考え方

災害時には停電、断水、下水管路等の損傷などにより、水洗トイレが使用できなくなることがある。くみ取り式仮設トイレを設置しても、し尿の収集体制がなければ、すぐに不衛生になり、実質的に使用が避けられてしまう。トイレの使用が地域防災拠点での生活に落ち着きを保つうえで、重要な要素となることから、地域防災拠点の仮設トイレのくみ取り作業は、発災後2日目から開始する。

本市では事前に地域防災拠点側と認識を共有し、さらに、発災後に迅速な対応ができるようにする。

#### ※ トイレ対策における役割

地域防災拠点	仮設トイレの設置・管理
18区収集事務所	設置・管理状況把握、増設配備
方面本部	各区の状況集約、相互連携
北部事務所	し尿の収集
局本部	全体調整、協定団体との調整

#### (2) トイレパック及び仮設トイレの配備

地域防災拠点では、被害状況に応じて、上下水道が使用できる場合には、既存の水洗トイレの使用を優先し、断水などにより既存の水洗トイレが使用できない場合は、備えている仮設トイレ（下水直結式又はくみ取り式仮設トイレ）及びトイレパックを利用する。

設置されたくみ取り式仮設トイレについては、し尿収集車による収集の可否など現地確認等を行い、情報を収集する。

方面本部において、発災後速やかに収集事務所が、地域防災拠点の開設状況と避難者の状況を踏まえ、仮設トイレの必要数を把握するとともに、方面本部内の事務所間の融通などにより必要数が確保できれば、速やかに必要な仮設トイレを地域防災拠点に配備する。方面本部内で必要数を確保できない場合は、局本部経由で、他の方面本部や方面別備蓄庫、民間協定事業者からトイレパックやくみ取り式仮設トイレを確保する。

#### (3) 収集体制

地域防災拠点等のくみ取り式仮設トイレから排出されるし尿は、衛生的、生理的、精神的な理由から、優先的に収集することとし、局本部が方面本部からの体系的な被災状況を把握の上、搬入先を確定し、本市職員などによるし尿の収集体制を構築する。本市のみで対応できない場合は、民間協定事業者とも連携して、確実な収集体制を構築する。

#### (4) し尿の搬入先

磯子検認所でし尿の受け入れができない場合は、水再生センターにし尿収集車から直接投入する。投入先の水再生センターの決定は被災状況など、し尿投入の可否を確認し、廃棄物対策チーム会議で行う。被害状況に応じ近隣他都市への搬入を要請する。

#### (5) トイレパック・仮設トイレの配備数の要点

避難者については、トイレパック（想定避難者数×5パック）や備蓄仮設トイレ（下水直結式又はくみ取り式）で対応する。地域防災拠点には、1か所当たりトイレパック5,000パック、くみ取り式仮設トイレ2基を備蓄している。さらに、1か所当たり5基、下水直結式仮設トイレの整備を進めている。

帰宅困難者については、帰宅困難者一時滞在施設や方面別備蓄庫等に備蓄している帰宅困難者用トイレパック（想定避難者数×4パック）で対応する。

#### (6) 地域防災拠点における災害用仮設トイレの運用

既存の水洗トイレが使用できず、備蓄仮設トイレ（下水直結式又はくみ取り式）を利用する場合は、拠点関係者が組み立て、設置、管理する。仮設トイレの設置に当たっては、男女別の設置、設置場所、設置場所までの経路、照明等、女性や子どもへの安全面に留意する等の配慮を行う。なお、下水直結式とくみ取り式の両方の仮設トイレを備蓄している拠点においては、し尿収集業務の効率を考慮し、下水直結式を優先して利用する。

備蓄仮設トイレが設置されるまでの間、又はトイレが不足する場合は備蓄トイレパックを利用し使用後は避難所ごみとして収集する。

## 2. 生活ごみ・避難所ごみ

定 義	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 平時と同様に、日々の生活から発生するごみ (燃やすごみ、プラスチック製容器包装、缶・びん・ペットボトルなど)</li><li>・ 使用済みトイレパック等</li></ul>
-----	--

#### (1) 考え方

本市では、体系的な被災状況を把握の上、本市職員などによる収集体制を整え、発災から72時間までに順次収集業務を開始する。

#### (2) 排出方法

災害時でも分別を実施することがその後の処理をスムーズにし、結果的に復興に寄与することから、可能な限りの分別が望まれる。

生活ごみは平時と同様、本市が定めるごみ排出ルール（分別区分）に従って、ごみ集積場所に排出する。避難所ごみについても本市の分別区分に従って、地域防災拠点ごとに定めら

れたごみ集積場所に排出する。

## ア 生活ごみ

災害時にも自宅にいる場合は生活ごみが発生するため、被害の規模が小さい地域は平時と同様の分別で通常どおり収集を行う。なお、被害状況によっては、収集方法等が変更になる場合があるため、通常の収集との変更に関しては速やかに周知する。

周知する内容としては

- いつから何を収集するのか
- 何曜日に何を収集するのか
- 何を収集しないのか
- いつから通常収集に戻すのか

### [参考]

○発災から1か月程度

収集については、「燃やすごみ」を最優先に収集し、次に「プラスチック製容器包装」、「缶・びん・ペットボトル」、「古紙」、「古布」の収集を行う。

なお、粗大ごみの収集は全市において一時停止する。

○災害から1か月程度以降

復旧の進展に伴い、家庭系ごみ(粗大ごみを除く。)の収集が安定した段階で「粗大ごみ」の収集を実施する。

出典：横浜市防災計画 震災対策編

## [東日本大震災における収集運搬方法の変更に関する広報の例]

<p style="text-align: center;">記者発表資料 平成23年3月19日 (担当)環境局総務課企画係 (内線)735-3415 (直通)214-8219</p> <p style="text-align: center;"><b>市民・事業者の皆様へ ごみの出し方をお願いします</b></p> <p><b>1.【家庭から出るごみ】家庭ごみの収集以外は実施していません</b> 3月15日から家庭ごみの収集を再開しましたが、一度に大量のごみが出たことや、今なお修復作業中の焼却工場もあることから、現在、ごみ処理が追いつかない状況です。 紙類・プラスチック製品・ガラス・せとものなど、いたまない(腐らない)ものはご家庭内で一時仮置きしていただくなど、できるだけ一度に出す家庭ごみを少なくしてください。ご協力をお願いします。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● プラスチック製容器包装、缶・びん・ペットボトル類、紙類は現在のところ収集の目処が立っておりません。収集再開を急いでいますが、分別の上、もうしばらく各家庭での保管をお願いします。</li><li>● 有料の指定袋が無くなった場合は、当面、指定袋以外で搬出してもよいこととしました。その際は、中身を確認できるよう、なるべく透明又は半透明の袋で出してください。</li><li>● 事務所・店舗などから出る事業ごみは、家庭ごみの集積所へは出さないでください。</li></ul> <p><b>2.【引越しごみ】ごみの出し方をお願いします</b> 収集車両の燃料不足により、戸別収集に対応できません。引越し業者へ相談していただくか、または、燃えるもの・燃えないものに分けて各自ごみ仮置き場(※)へお持ち込みください。ご不便をおかけいたしますが、何卒、ご協力をお願いいたします。</p> <p><b>ーごみ仮置き場ー</b> 【時間】 午前9時から午後4時30分(土・日曜日も受け入れます) ※ 燃えるもの・燃えないものに分けて出してください ※ 工場や埋立処分場への自己搬入はできません。ごみ仮置き場へお持ち込みください ※ 現場担当者がご案内しますので、ルールをお守りください。 ※ 搬出作業のため、お待ちいただくことがあります。 【場所】 青葉区：西花苑公園野球場(青葉区西花苑1丁目) 宮城野区：鶴ヶ谷中央公園東側(宮城野区鶴ヶ谷6丁目) 若林区：今泉野球場(若林区今泉子鹿子穴) 太白区：西中田公園(太白区西中田7丁目) 泉区：将監公園野球場(将監10丁目 将監中学校北側)</p> <p><b>3.【解体ごみ】解体業者さんへお願いします</b> 解体ごみは、ごみ仮置き場へ持ち込まないでください。周辺の環境悪化や家庭から出る震災ごみの処理が滞る原因になります。 当面、焼却工場や埋立処分場への自己搬入もできません。事業所内で保管していただくか、その他の適切な方法での処理をお願いします。</p>	<p style="text-align: center;">記者発表資料 平成23年3月27日 (担当)環境局廃棄物管理課管理係 (内線)735-3421 (直通)214-8226</p> <p style="text-align: center;"><b>1回に限り、缶・びん・ペットボトル・廃乾電池類を収集します また、仙台市ペット畜場を一部再開します</b></p> <p><b>1 1回のみ、缶・びん・ペットボトル・廃乾電池類を収集します</b> 収集車両の燃料が不足しているため、収集を中止していましたが、ご家庭での保管の負担軽減や家庭ごみへの混入防止のため、下記の期間に限定して収集を行います。 今後、燃料の備給状況等を勘案し、通常の収集再開について検討を進めますので、市民の皆さまにはいましばらく家庭での保管にご協力をお願いします。</p> <p>(1) 収集期間 平成23年3月29日(火)～4月4日(月) ※各地域1回のみ収集になりますので、ご注意ください。</p> <p>(2) 出し方(ルールは従前と同じです) 通常の指定曜日に、集積所へ配置されている黄色の収集容器へ出してください。 ※黄色の収集容器が配置されていることを確認のうえ、出してください。 ※容器が足りない場合は、レジ袋等に入れたまま、黄色の収集容器の横に出してください。 ※ペットボトルはつぶしてください。 ※アルミ缶・スチール缶などと種類別に分けて入れる必要はありません。 ※スプレー缶・カセットボンベは使い切ってから、屋外の風通しの良い所で穴を空けるなど、中身を完全に空にしてください。</p> <p>【出せないもの】 ●化粧品・農薬・劇薬のびん ●缶詰などの税関なもの(厚手の紙などに包み、家庭ごみへ出してください) ●ボタン型電池・充電式電池 ●白熱電球・LED電球</p> <p><b>2 仙台市ペット畜場を一部再開します</b> 3月28日(月)から、複数頭火葬炉での火葬を再開いたします。直接、仙台市ペット畜場へお持ち込みください。 ※当面、遺骨の引き渡し及び戸別収集のご要望にはお応えできません。</p> <p>(1) 所在地 泉区松森字阿比古7-1 (2) 電話 022-373-7469 (3) 手数料 1頭あたり1,800円 (4) 開館時間 月曜日～土曜日 午前9時～午後4時15分</p>
---	--

出典：「東日本大震災における震災廃棄物処理の記録 平成28年3月 仙台市」

## イ 避難所ごみ

避難所ごみは平時の家庭ごみと同様の分別を基本とするが、加えて管理方法に注意が必要な特有の廃棄物も発生する。地域防災拠点から発生するごみのうち特に管理と注意が必要な例を表 2-11 に示す。

表 2-11 地域防災拠点で発生する特に管理上注意が必要な廃棄物（例）

種類	発生源	管理方法
し尿	トイレパック おむつ	トイレパックのポリマーで固められたし尿は衛生的保管が可能だが、感染や臭気の面でも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)	医療行為	・保管のための専用容器の安全な設置及び管理 ・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)

### ① 救助・救命期

地域防災拠点では、水、食料、トイレのニーズが高く、水と食料を中心とした支援物資が地域防災拠点に届けられ、それに伴いダンボール、ビニール袋や容器包装等のプラスチック類、生ごみ、し尿が発生する。

そのため、地域防災拠点においては、衛生状態の確保等からも、生ごみ、ダンボール、プラスチック製容器包装など最低限の分別を行う。また、分別はごみ置き場を定めて分別区分を大きく紙などに記載し、周知が不十分であっても、誰が見ても分別できるようにしておく。

### ② 応急復旧期

地域防災拠点では3日程度経過すると救援物資が急速に増え、食料品だけではなく、衣類や日用品も届き始めることにより、ダンボールや日用品に伴うごみも多く発生する。

本市による生活ごみ等の収集が再開している場合は、避難所ごみも同様に収集を行う。ただし状況によっては、資源ごみの分別収集が不可能な場合もあるため、収集再開後も、資源ごみについては可能な限り地域防災拠点で保管する。



[参考] 熊本地震発生時の避難所のごみ分別の様子

#### [参考] 質の向上の実現のために

災害時であってもごみは分別収集し、決められた集積場所に排出し、防臭・防虫に気を付けましょう。炊き出しをする際には、調理前の手指及び調理器具の消毒を徹底し、衛生的な調理に配慮し、調理する人の体調管理も行う必要があります。また、食料品の保管に当たっては、冷蔵庫を使用しましょう。

出典：避難所運営ガイドライン 平成 28 年 4 月 内閣府（防災担当）

### (3) 収集運搬体制

生活ごみ及び避難所ごみは収集体制が整い、現地調査をした上で、極力速やかに本市職員などにより収集する。しかし、十分な体制が整わない場合、道路の通行状況などにより収集が困難な場合、搬送先となる焼却工場など処理施設の稼働状況が低下している場合では、収集頻度を見直し別に指定する場所に運搬する。

#### [阪神・淡路大震災の避難所ごみの排出状況と収集状況の例]

- ・各市町では順次収集業務が再開されたが、当初は職員の確保も難しく、また交通渋滞にも悩まされ、通常時の半分程度しか収集できなかった。
- ・神戸市においては、交通渋滞に対応し、かつ重機による効率的な収集を行うために、2月3日～3月25日にかけて夜間収集が実施された。
- ・被害の大きかった神戸市、西宮市などでは、1月24日以降、全国他都市の136団体延べ4,155台による応援収集が実施された。
- ・避難所となった施設からは大量のごみが出され、収集には困難が伴った。神戸市では、一般業者へ委託しての収集も行われた。
- ・避難所ごみの特徴としては、特に弁当がらやカップラーメン等の容器などが多く、通常の1人あたり排出量より多かった。
- ・ごみの内容としては、厨芥が減少している一方で、弁当がらなどの発泡製品、ペットボトル、カセットコンロボンベなどの増加が目立った。

出典：「阪神・淡路大震災教訓情報資料集 内閣府」

### (4) 周知方法

ごみの分別方法及び収集状況などについて周知が必要な情報は、本市・区ホームページやSNSをはじめ、各地域防災拠点の掲示板や集積場所に掲示するなどして周知する。

### 3. 路上廃棄物

定 義	・発災後の道路啓開に伴う廃棄物
-----	-----------------

#### (1) 考え方

路上廃棄物（倒壊家屋等）の撤去は、特に救助・救命期において、人命救助の要素も含まれ、また、緊急車両の通行のため、緊急を要する事項である。

#### (2) 撤去の主体

本市では道路啓開の観点から、道路管理者（土木事務所等）の指示により作業隊が路上廃棄物（障害物）の除去等を行う。

#### (3) 仮置場

路上廃棄物は迅速に撤去することが必要であるため、収集後の路上廃棄物の搬入先については、道路局と連携し廃棄物対策チームが調整する。

#### (4) 道路啓開時の放置車両

道路啓開を実施する際、道路管理者には災害対策基本法により緊急車両の通行の妨害となっている車両、その他の物件を移動することができる。

#### [参考] 路上障害物別除去要領

対象物件	対象物件の除去要領
道路構造物等	街路樹、道路標識等及びこれに準ずる公の物件は道路管理者の判断で撤去する。
倒壊した建物などがれき	道路法（第 42 条）に基づく通常の維持管理行為として除去する。
緊急車両の通行の支障となっている車両及びその他の物件	災害対策基本法（第 76 条の 6）に基づいて必要な措置を実施する。（その他の物件とは、車両から落下した堆積物等を想定している。）

出典：道路局震災対策マニュアル 平成 29 年 4 月 横浜市道路局

### 4. 片付けごみ

定 義	・被災した建築物内の片付けで発生するごみ (被災により破損した食器類、蛍光灯など燃えないごみ及び家具・家電等)
-----	--

### (1) 考え方

片付けごみは生活ごみと混在すると、生活ごみの収集作業に支障をきたすため、生活ごみとの区別を徹底し、生ごみ等を混入させない。

### (2) 排出方法

片付けごみは、通常の集積場所には排出せずに、近隣の空地や道路交通の妨げにならない場所に排出していただく。なお、一次仮置場での選別時間の短縮、腐敗性廃棄物による衛生環境の悪化防止、焼却工場での焼却量の抑制、リサイクル資材としての活用、コスト削減と環境負荷の低減等から、排出の段階から分別を行うものとする。

### (3) 収集運搬

収集は、本市職員などによる対応を基本とし、状況に応じて一次仮置場への自己搬入も対応可能とする。一次仮置場の保管状況、処理処分の進捗状況により、排出時期などに協力いただくなど計画的に対応する。本市職員などによる対応の場合、近隣の空地に排出された廃棄物を迅速に収集するため、周辺パトロールの実施も含めて排出状況の把握に努めるとともに、片付けごみに関する市民からの問い合わせ等に細やかに対応する。また、排出と収集のタイミングを合わせることが重要となるため、地域ごとに収集日程を指定して、市民の皆様の協力のもと、本市が責任をもって収集を行う。

なお、災害に起因しない粗大ごみの収集は、一時休止する場合もある。

#### [平成 28 年熊本地震における熊本市の収集運搬の事例]

熊本市は、被災者が災害廃棄物を搬出する場所としてごみステーションを指定しました。被災者が仮置場に直接搬入する場合、仮置場内の安全性確保や仮置場搬入時の交通渋滞等が問題となることから、ごみステーションを一次仮置場と位置付け、熊本市が収集運搬を行いました。

市が収集運搬することにより、被災者の安全性確保や交通渋滞のトラブルは避けられましたが、ステーションに収まりきれない廃棄物が路上にあふれたり、生活ごみと災害廃棄物が混在状態となり、収集に支障をきたすこともありました。

出典：「災害廃棄物処理 行政事務の手引き - 東北地方環境事務所 -」環境省より

### (4) 周知方法

ごみの分別方法及び収集状況などについて、周知が必要な情報は本市ホームページをはじめ、各地域防災拠点の掲示板上に掲示するなどして周知する。

## (5) 片付けごみの収集運搬に必要な収集運搬車両台数

本市では、発災後2か月間に排出される片付けごみを迅速に収集し、一次仮置場へ運搬する。収集運搬の実施に当たり、1日当たりに必要な車両台数を算出する。

算出に当たっての条件を表2-12に示す。

表2-12 片付けごみの収集に当たっての条件

項目	設定値
1日当たりの一次仮置場までの往復数	5往復
1台当たりの平均積載量	1 t/台

$$\begin{aligned} \text{必要車両台数 (台/日)} &= \text{片付けごみ発生量 (t/日)} \div \text{1台1日当たりの収集量} \\ &= (\text{片付けごみ } 16 \text{ 千 t} \div 60 \text{ 日}) \div (1 \text{ t/台} \times 5 \text{ 往復}) \\ &= 267 \text{ t/日} \div 5 \text{ t/台} \\ &= 54 \text{ 台/日} \end{aligned}$$

本市で発生する片付けごみは、54台で収集運搬が可能と推測されるが、災害時には片付けごみの収集運搬のほか、通常のごみ収集も必要であり、また道路状況、津波等被害状況等により往復数も異なる。そのため、発災時における収集運搬車両の配置は、発生量の推計値及び被害状況等を踏まえ、迅速に設定していく。

## 5. 災害がれき

定義	・災害により損壊した家屋・事業所等の解体・撤去等に伴って発生する廃棄物 (木くず、コンクリート片、金属くずなど)
----	---

### (1) 考え方

災害がれきは発生状況及び時期、仮置場並びに処理施設の状況などを踏まえ、計画的に対応する。

### (2) 解体撤去

損壊家屋等の解体撤去は、原則として所有者の意思を踏まえ、解体業者等が行う。

#### ア 手続き

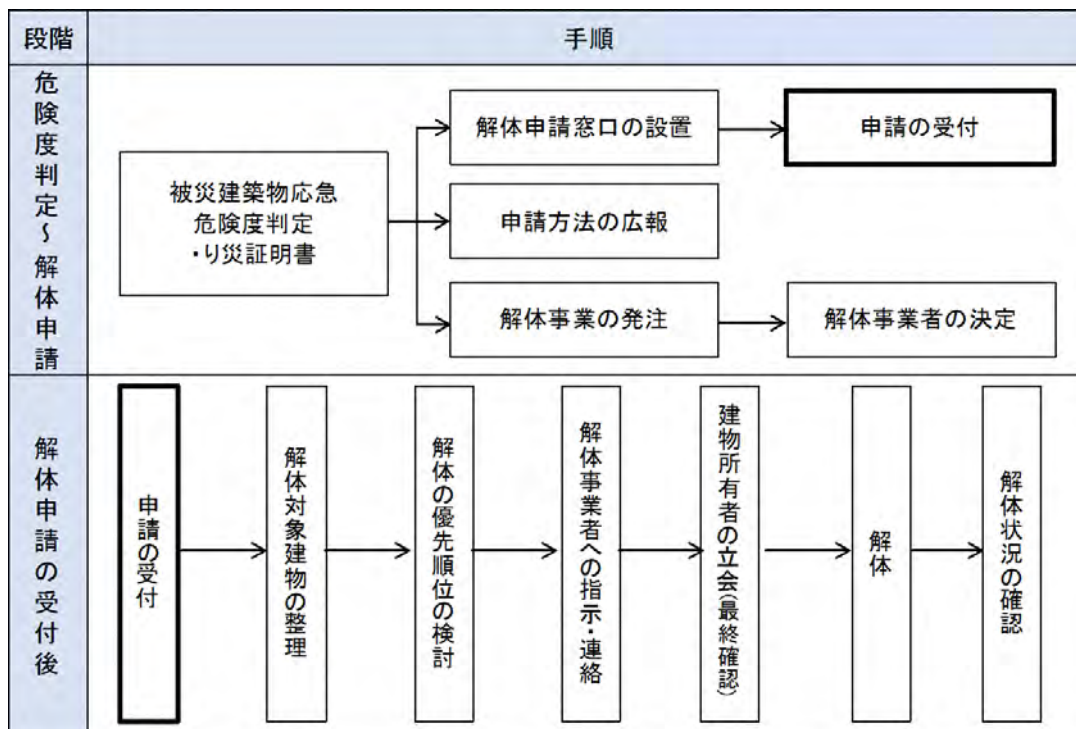
損壊家屋等の解体撤去は原則として所有者が実施する。

損壊家屋等の解体撤去の手順を図2-16に示す。

半壊を超える損壊家屋等の優先的な解体撤去については、現地調査による危険度判定や所有者の意思を踏まえ決定する。所有者の解体撤去意思を確認するに当たって、本市は申請窓口を設置し、解体撤去申請手続きの方法を市民に周知する。申請を受付けた後



は、倒壊の危険度等を勘案の上、解体撤去の優先順位を指示し、優先順位の高い損壊家屋から解体撤去を進める。



注) 災害廃棄物対策指針(平成26年3月)を加工

図2-16 損壊家屋等の解体撤去の手順(例)

## イ 公費負担

平時に建物解体により発生した廃棄物は、解体工事業者が産業廃棄物として処分している。一方、大規模災害時などで、個人所有の住宅や中小企業の事業所を対象に、国からの支援制度が創設された場合は、本市が主体となり、解体、運搬、処理、処分(以降、解体運搬等)に取り組む。

解体運搬等の業務については、建物所有者からの罹災証明に基づいた申請を受け、審査後、本市の受託業者が、現地業務に取り組むこととなる。申請が集中することが想定されるが、仮置場の状況、業者の人員体制などから、効率的、計画的に対応する。

なお、解体撤去作業は人命救助、道路啓開又は二次災害が発生するおそれがあるなど緊急を要するものを優先して実施する。

## ウ 損壊家屋の解体撤去に伴う留意事項

損壊家屋等の解体撤去に当たっては、第10節 2. 有害物質・危険物等の処理に基づき、取扱に注意して処理を行う。

### (3) 収集運搬

災害がれきは解体業者等が選別のうえ、一次仮置場等へ搬入する。なお、種別によっては、

直接、二次仮置場や処理施設へ持ち込む場合もある。

災害の規模や被災状況により、損壊家屋等の解体撤去やそれにより発生するがれき処理などについて、国による支援制度が設立される場合等は、本市が主体となり個々の住居や事業所の状況を踏まえ、がれき処理に取り組む。

全体として効率的に推進するため、一次、二次仮置場の状況、処理処分の進捗状況により、排出の時期などに協力いただくなど計画的に対応する。

#### (4) 仮置場及び仮設処理施設の設置運営

仮置場は、発災後に推計した災害がれきの発生量を基に必要面積を算定したうえで、地域防災拠点や救援拠点等の他の利用目的での土地利用も考慮して設置する。また、破碎・焼却等を行う処理施設の能力が不足する場合には、仮設処理施設を設置する。

仮置場内では安全対策や周辺環境対策に留意しながら、災害がれきを選別して仮置きするとともに、必要に応じて破碎・焼却等の処理を行う。また、仮置場の運営は協定団体等に協力要請する。

また、仮設処理施設の設置運営については、1日も早い復旧・復興のため、施設の建設工事が必要なため、平時に発注手続き等の準備をし、安全対策や周辺環境対策に留意しながら運営していく（本章 第6節 仮置場参照）。

## 6. 津波堆積物等

定 義	・津波や洪水等によって漂着した製品等や堆積した汚泥等
-----	----------------------------

### (1) 考え方

津波堆積物等の主成分は水底や海岸の砂泥等だが、紙くず、木くず、金属くず、コンクリートくず、廃プラスチック類等と混然一体となったもの、油類を含むもの、腐敗、乾燥により悪臭や粉じんの発生が懸念されるものなど、その組成や性状は様々である。

また、津波堆積物等の中には有害な薬品等、有機物や有害な化学物質が混入している可能性もあることから、放置されると公衆衛生上や生活環境保全上の懸念が生じるものも含まれると考えられる。それらは迅速に撤去し、有効利用可能なものは有効利用を優先しつつ、有効利用できないものについては適切な処理を行う必要がある。

### (2) 収集運搬

#### ア 応急対応

津波堆積物等のうち特に有機物や泥状物を含む堆積物については、長期間放置すると、腐敗の進行による臭気の発生や公衆衛生上問題となる害虫、乾燥による粉じんの発生等、周辺地域の人の健康や生活環境保全上の支障となる恐れがあることから、速やかに撤去

することが望ましい。撤去の前に腐敗や乾燥による粉じん発生が進行する恐れがある津波堆積物等については、消石灰等の薬剤の散布や散水を行うなど、応急的な悪臭や害虫、粉じん等の発生防止対策を行う。

## イ 撤去

津波堆積物等の堆積状況は、堆積場所や土地利用の状況によってさまざまであり、かつ堆積厚さも一様ではない。

撤去方法については、現地や津波堆積物等の状況等を考慮しながら効率的な方法を選択する。また、撤去現場においても大きな木くず・コンクリートくず等は事前に選別することが必要である。

## ウ 運搬

津波堆積物等の運搬は予め対象となる津波堆積物等の組成や性状を確認したうえで、必要となる運搬機械や資材を選定する。

### (3) 仮置場の確保

津波堆積物等は、組成・性状に応じて分類して集積し、周辺環境保全上の支障が生じないような措置を行い、一次仮置場もしくは二次仮置場に保管する。

環境保全対策としては、悪臭や粉じんの飛散対策や降雨による濁水及び津波堆積物等の流出防止の対策を行うとともに、含まれている有害物質が拡散しないような措置や、有機物を多く巻き込んだ津波堆積物等では臭気等の発生防止措置を行う。

### (4) 有効利用・処分

津波堆積物等は、埋め戻し材、盛土材等の土木資材として有効利用を優先するが、有効利用が困難である場合、最終処分場での処分や他の処分が困難な場合には海洋投入処分等、組成と性状に応じて適切な方法を選択し、適正に中間処理及び有効利用・処分方法等を決定する。

## 第5節 仮置場

### 1. 仮置場の種類及び内容

#### (1) 一次仮置場

一次仮置場とは災害がれき、路上廃棄物及び片付けごみを被災地域から、いち早く搬送・集積し、粗選別作業などを行うための一時的な保管場所で、被災地域から近い範囲で、一定の面積が必要である。また、二次仮置場へ運搬する積み替え拠点機能も必要である。

一次仮置場の開設目標は2週間以内とする。

#### (2) 二次仮置場

二次仮置場とは、被災地域や一次仮置場からの災害廃棄物を受け入れ、破碎、選別などを行った後、処理施設などへ搬送する拠点となる。また、早期の災害がれき処理のため、周辺環境に配慮し、必要に応じて仮設の焼却施設、コンクリートなどの破碎施設を整備する。二次仮置場の開設目標は2か月以内とする。

### 2. 仮置場の面積

仮置場の必要面積の推計フローを図 2-17 に示す。

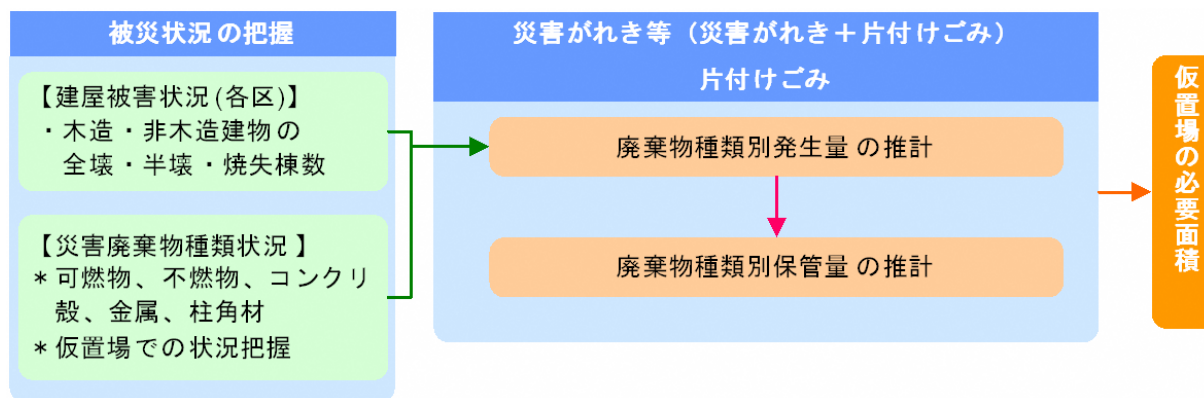


図 2-17 仮置場必要面積の推計フロー

#### [必要面積算定式]

必要面積＝保管量÷見かけ比重÷積み上げ高さ×（1＋作業スペース割合）

- ・保管量＝災害廃棄物の搬入量－搬出量
- ・搬出量＝延べ搬入量÷搬出月数
- ・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>（指針より）
- ・積み上げ高さ：5 m（※指針は5m以下が望ましいとの記載）
- ・作業スペース割合：安全側の1（※指針は0.8～1）

資料：「災害廃棄物対策指針（H26. 3）【技 1-14-4】」

### (1) 一次仮置場

本市において必要な一次仮置場の面積は、合計で約 1,158 千 $m^2$  となる。この一次仮置場の必要面積は、元禄型関東地震の被害想定（表 1-1 参照）に応じて推計した災害廃棄物発生量をもとに算出したものである。

※留意事項 1：あくまで元禄型関東地震の前提での必要面積であるため、必要面積の小さい区において十分な面積を意味するものではない。実際の災害時には必要面積の大きい区と同様の面積が必要になるケースも考えられる。

※留意事項 2：一次仮置場は近場に設置することが理想的なため、区内の災害がれきは区内で仮置きするという前提で計算したが、必要面積の大きな区の方は周辺の区に応援依頼するなど、オール横浜で対応することも必要である。

表 2-13 一次仮置場の必要面積（各区）

区	必要面積	区	必要面積
鶴見区	134 千 $m^2$	金沢区	74 千 $m^2$
神奈川区	115 千 $m^2$	港北区	83 千 $m^2$
西区	133 千 $m^2$	緑区	12 千 $m^2$
中区	202 千 $m^2$	青葉区	6 千 $m^2$
南区	85 千 $m^2$	都筑区	18 千 $m^2$
港南区	36 千 $m^2$	戸塚区	59 千 $m^2$
保土ヶ谷区	48 千 $m^2$	栄区	16 千 $m^2$
旭区	26 千 $m^2$	泉区	30 千 $m^2$
磯子区	63 千 $m^2$	瀬谷区	18 千 $m^2$
		合計	1,158 千 $m^2$

### (2) 二次仮置場

本市において必要な二次仮置場は約 1,713 千 $m^2$  である。

表 2-14 二次仮置場の必要面積（市全体）

	必要面積
二次仮置場	1,713 千 $m^2$

### (3) 必要面積の縮小に向けた取組

一次仮置場、二次仮置場ともに極めて大きい面積が必要であるが、市内の候補用地に対する他の用途の利用とも調整する必要があると考え、仮置場としての面積をさらに縮小する取組が必要である。

ここで算出した必要面積は、一次仮置場、二次仮置場それぞれの搬入量、搬出量のスケジュールを勘案して算出し、仮置場開設期間中で最大となる保管量で計算されたものである。仮置場は前ページに記載したような計算式で算出しており、街中から仮置場への搬入量と

仮置場から処理処分への搬出量の差分の累積により発生する。したがって、搬出量（処理処分量）を増やす取組と搬入量をコントロールする取組により必要面積は縮小することが可能になる。実際の災害が発生した際には、これらのオペレーションコントロール（搬入出の工夫）を踏まえて、仮置場の面積を設定する。

### 3. 仮置場の確保

発災後、資源循環局は災害対策本部廃棄物対策チームを通じて、同総務チームと連携して土地利用調整などを行い、仮置場を確保することとする。また、都市部での未利用地の確保が困難な中、仮置場は発災直後だけでなく復旧・復興期にも作業用地としての利用が想定されるため、他の利用目的と共同での利用の可能性も視野に入れつつ、スペースの確保に努める。

一次仮置場は、方面本部が区との調整の上、遅くとも2週間以内に開設する。二次仮置場は、各種施設の整備も必要であることから、その準備に時間を要するため、同様に迅速に設置場所を確定する必要がある。

本計画では標準的に各区での所要面積を提示するが、例えば、密集した住宅地域及び商業地域が被災し、仮置場の面積を十分確保出来ない場合は二次仮置場への搬送頻度を上げるなどのオペレーションコントロールにより、被災状況を踏まえ工夫しながら確保に努める。

[平成28年熊本地震における仮置場における災害廃棄物の搬入出の工夫の例]

熊本県大津町は、限りある仮置場を有効に活用し、仮置場からの災害廃棄物の搬出・処分を円滑に進めるため、仮置場を順番にローテーションして使用している。仮置場が災害廃棄物で満杯になると搬入を停止し、別の仮置場で災害廃棄物の受入を行い、その間に満杯となった仮置場にある災害廃棄物の搬出・処分を行うことにより、少ない仮置場で災害廃棄物の処理を継続して行っている。

また、1つの仮置場で、災害廃棄物の搬入と搬出を曜日で分けて運営する方法もある。

出典：「災害廃棄物処理 行政事務の手引き - 東北地方環境事務所 -」 環境省より

### 4. 仮置場の整備

#### (1) 一次仮置場

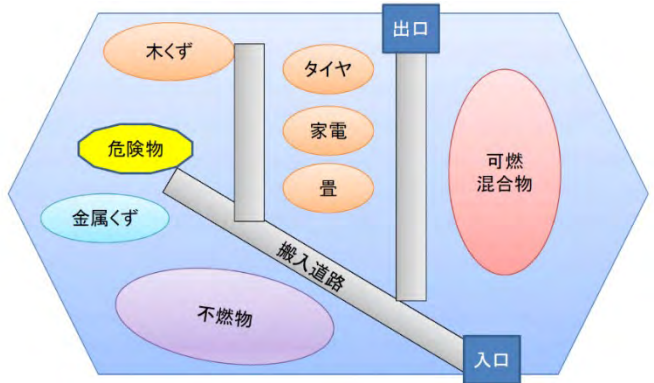
一次仮置場は被災地からの災害がれき等をいち早く搬送・集積し、粗選別作業などを行う一時的な保管場所の機能と、二次仮置場へ搬送する積み替え拠点機能が必要である。

限られた面積の中で効率的に仮置場を活用するためには、災害廃棄物を種類別に選別して置くこと、搬入車両の動線が重要となる。

一次仮置場では基本的に搬入者が災害廃棄物の種類別配置に沿って災害廃棄物を車両か

ら降ろすことになるため人手による粗選別、場合によってはバックホウ等の重機による粗選別を行う。また、土壌汚染防止のため鉄板やシートの敷設を必要に応じて行う。

一次仮置場の配置例を図 2-18 に示す。



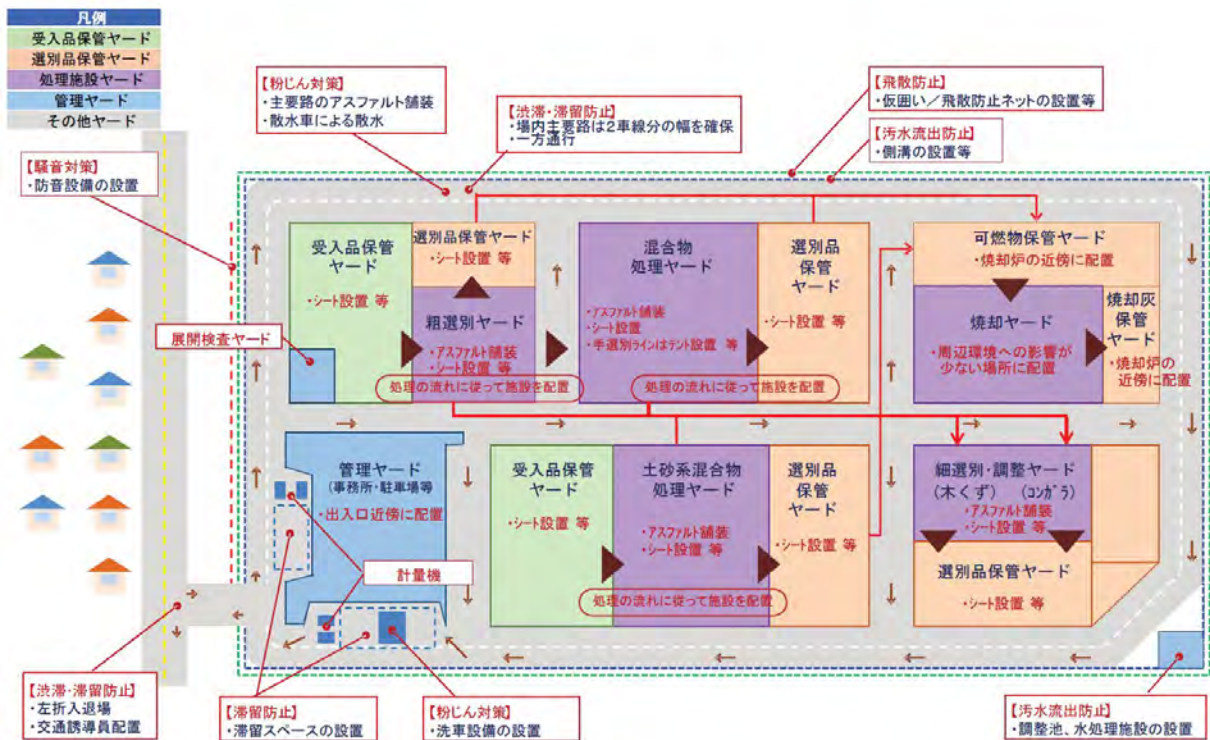
出典：災害廃棄物の分別 平成 29 年 7 月 環境省

図 2-18 一次仮置場の災害廃棄物配置例

## (2) 二次仮置場

二次仮置場は受け入れた災害廃棄物の破碎、選別等、処理施設への搬送の拠点となる。また、必要に応じて仮設の焼却施設や破碎施設を整備する。

二次仮置場の配置、必要な資機材の例は図 2-19 に示すとおりである。



出典：「東日本大震災等の経験に基づく災害廃棄物処理の技術的事項に関する報告書

平成 29 年 3 月 環境省」

図 2-19 二次仮置場の配置例

## 5. 仮置場の運用

災害廃棄物の迅速な処理・処分には、仮置場のオペレーションの最適化も必要不可欠である。そのため、運用方法をあらかじめ決めておく。

表 2-15 仮置場の運用方法

項目	内容	
管理者	市又は市が発注した委託業者による。	
受入基準	一次仮置場	発災直後の片付けごみや路上廃棄物及び粗選別が必要な災害がれき
	二次仮置場	解体業者が解体時にある程度選別がなされた災害がれき
選別区分	搬入車両から選別しておろせるように、仮置場の配置を工夫する。	
搬入・搬出管理	数量管理を徹底する。	
安全保管対策	崩落防止、防火対策、不法投棄に留意する。	
搬入車両の誘導	仮置場内及び周囲で渋滞等が発生しないように、円滑に誘導する。	
周辺環境対策	周辺住民に安心していただけるように、大気・音・水質等の環境負荷を最小化するように努める。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生ごみを持ち込ませない</li> <li>・ 対策に必要な薬剤の準備</li> <li>・ 粉塵対策に散水設備等の準備</li> </ul>	

[平成 28 年熊本地震における被災市の契約切り替えの例]

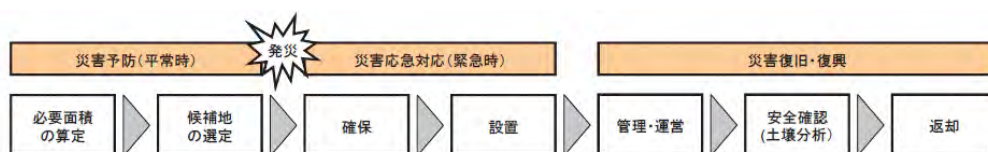
[仮置場は当初市有地に設置し、民有地・県有地を順次追加・借用して複数箇所を運営]

- ・ 仮置場開設（発災当初 4 月中旬）～ 5 月中旬・・・市正規職員による搬入管理
- ・ 5 月中旬～12 月末・・・産業廃棄物協会に単独随契で仮置場管理委託
- ・ 5 月中旬～ 6 月末・・・一般廃棄物・産業廃棄物業者に単独随契で運搬処分委託  
仮置場鋼板塀、トラックスケール・・・最終期まで単独随契にて借用（設置・撤去含む）  
大型テント（粉塵対策用）・・・・・・同上
- ・ 1 月～最終期まで・・・・・・プロポーザルで全仮置場一括管理・処分委託

出典：「災害廃棄物処理 行政事務の手引き - 東北地方環境事務所 -」 環境省より

## 6. 仮置場用地の返却

複数年にわたり使用することが想定される仮置場を設置する場合は、特に環境上の配慮が必要になる。仮置場を撤去した後のために、廃棄物を搬入する前に土壌のサンプリングを行っておき、仮置場用地を返却する際にも土壌分析を行い、土地の安全性（汚染の有無）を確認する。



出典：災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）

図 2-20 仮置場の検討フロー（例）



◎コラム◎ 東日本大震災における仙台の震災がれきと搬入場の事例

大きな都市での大規模災害という視点で考えると、東日本大震災における仙台市の震災廃棄物の処理は、本市の災害廃棄物処理計画策定に当たって、参考となる。

仙台市の震災がれきの発生量は137万トンである。この137万トンの量を処理するために、一次・二次仮置場を一元化した「がれき搬入場」を整備した。搬入場は約100haを要し、これらの搬入場は発災から一月を待たずに共用を開始している。また、搬入場に設置された仮設処理炉は、発災後約7か月後から順次稼働（合計3基480トン／日）している。



図 仙台市のがれき搬入場

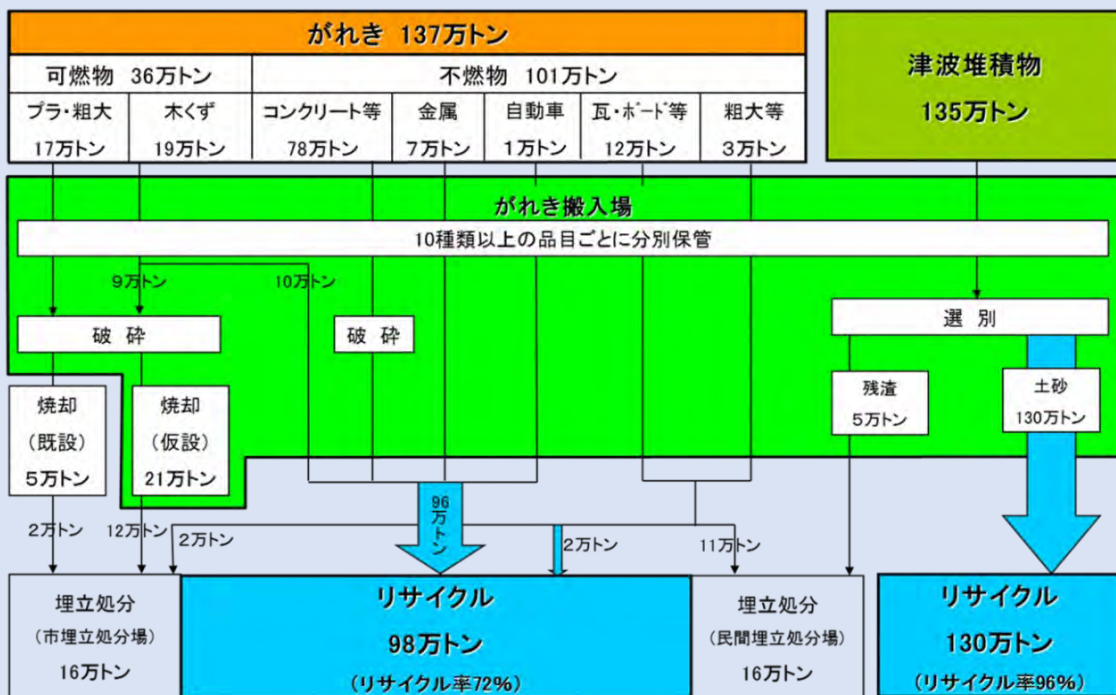


図 がれき等の処理フロー

出典：「東日本大震災における震災廃棄物処理の記録 平成28年3月 仙台市」

※本コラムの文言は「東日本大震災における震災廃棄物処理の記録」に準じており、本計画書と異なる表現がある（「震災がれき」は本計画の「災害がれき」と同じ意味）。