

小金井市災害廃棄物処理計画

平成 31 年 3 月

小金井市

目 次

第1章 基本的事項	1
第1節 計画の目的	1
第2節 計画の位置づけ	2
第3節 計画の対象	3
1. 対象とする災害	3
2. 被害規模の想定	3
3. 対象とする災害廃棄物	4
第4節 基本方針	5
第5節 発災前後の業務の流れ	6
第6節 本計画の見直し	6
第2章 平常時の対策	7
第1節 組織体制の構築	7
第2節 協力体制の構築	8
1. 国及び都との連携	8
2. 一部事務組合等との連携	8
3. 他の自治体、民間事業者等との協定	8
4. 災害ボランティアの受け入れ体制づくりの推進	8
5. 市民との協力体制	8
6. 広域連携体制の構築	8
第3節 し尿の処理の検討	9
1. 仮設トイレの確保	9
2. 仮設トイレが不足する場合の対応	9
3. 簡易トイレの備蓄	9
第4節 仮置場候補地の検討	9
1. 仮置場の概要	9
2. 仮置場候補地の抽出	11
第5節 職員への教育訓練等	11
第6節 災害廃棄物対策マニュアルの作成、整備	11
第3章 初動期（発災後約1か月まで）	12
第1節 発災から24時間まで	12
1. 災害廃棄物処理に関する組織の設置	12
2. 災害廃棄物に関する情報収集	12
3. 避難所の開設に伴う仮設トイレの設置	12
第2節 発災から48時間ないし72時間まで	12
1. 仮置場	12
2. 生活ごみ、避難所ごみ、し尿の収集・処理	15

3. 災害廃棄物発生量の推計.....	16
4. 支援の要請、広域体制の確認.....	16
5. 市民への広報	16
6. 不法投棄対策	17
第3節 発災後約1か月まで.....	17
1. 災害廃棄物処理実行計画の策定	17
2. 補正予算編成及び補助金導入の検討	19
第4章 応急対策期～災害復旧・復興期.....	20
第1節 災害廃棄物処理実行計画の見直し.....	20
1. 災害廃棄物の発生量、要処理量、処理可能量の見直し	20
2. 処理スケジュール・処理フローの見直し	20
3. 組織体制、協力体制の見直し.....	20
4. 仮置場の見直し、閉鎖・返還方法の検討	20
5. 災害廃棄物処理実行計画の見直し手順.....	21
第2節 被災家屋の解体撤去.....	22
第3節 国庫補助金業務	22
第4節 災害廃棄物処理の進捗管理	22

第 1 章 基本的事項

第 1 節 計画の目的

近年、東日本大震災や熊本地震といった巨大地震による災害や、広島市土砂災害、関東・東北豪雨、九州北部豪雨、西日本豪雨といった浸水被害等による災害が起きています。

小金井市災害廃棄物処理計画（以下、「本計画」という。）は、このような大規模災害の発生時に、多量に発生する災害廃棄物を迅速に処理する体制を確保し、適正に処理することにより、市民の生活環境の保全、公衆衛生上の被害を防止するとともに、早期の復旧、復興に資するための基本的事項を定めるものです。

表 1-1 巨大災害による廃棄物発生量

災害名	発生年月	災害廃棄物発生量	処理期間
阪神・淡路大震災	1995 年 1 月	1,500 万トン	約 3 年
新潟県中越地震	2004 年 10 月	60 万トン	約 3 年
東日本大震災	2011 年 3 月	3,100 万トン (津波堆積物含む)	約 3 年 (福島県除く)
広島土砂災害	2014 年 8 月	58 万トン	約 1.5 年
熊本地震	2016 年 4 月	303 万トン	約 2 年

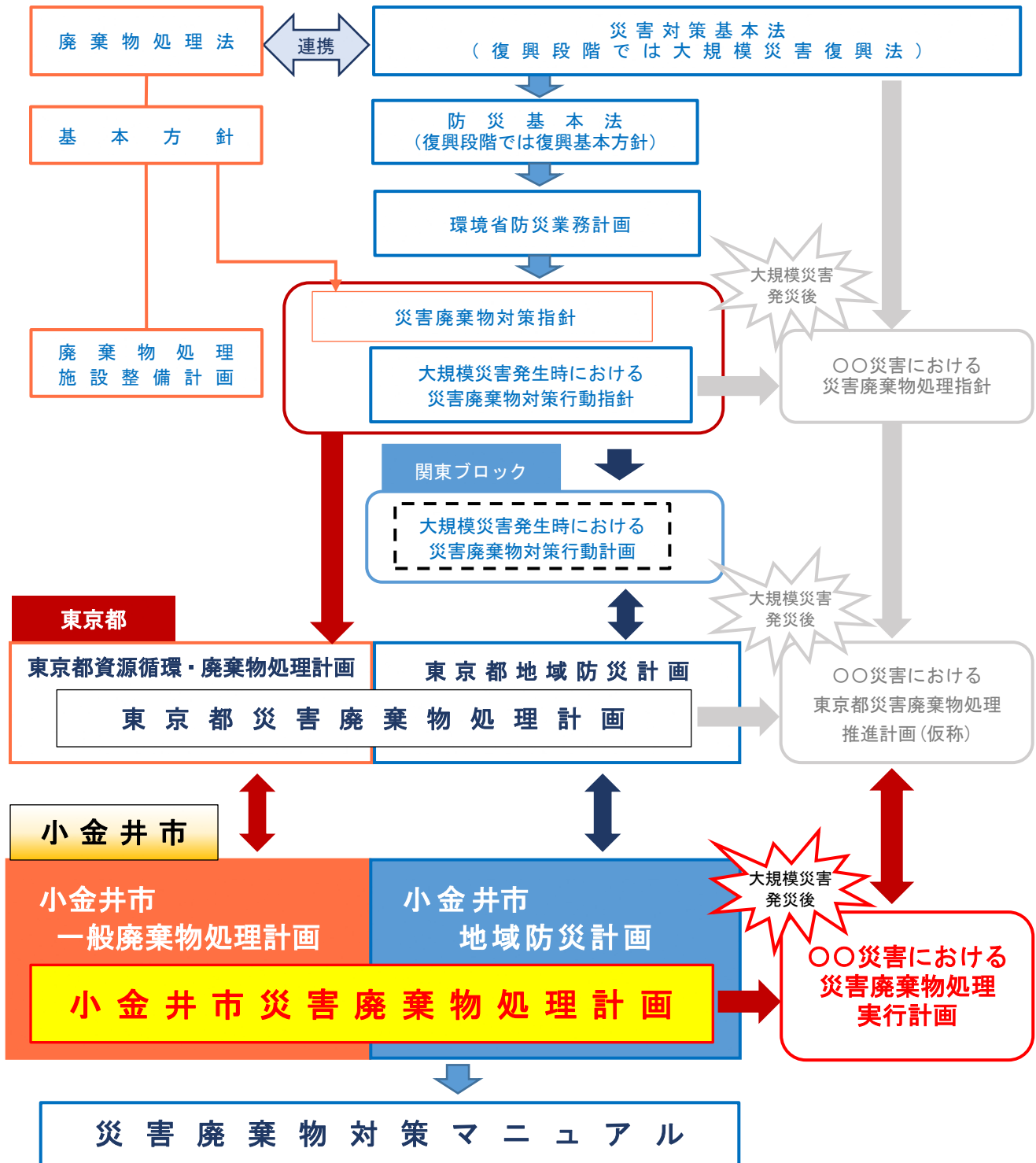
参考：平成 29 年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書(概要)（平成 29 年度 環境省）



出典：防災情報のページ（内閣府）

第2節 計画の位置づけ

本計画は、国の災害廃棄物対策指針や東京都災害廃棄物処理計画を踏まえ、小金井市地域防災計画（以下、「地域防災計画」という。）に基づき策定しています。各計画や法令等との相互関係は図 1-1 に示すとおりです。



参考：東京都災害廃棄物処理計画（平成 29 年 6 月 東京都）

図 1-1 本計画の位置づけ

第3節 計画の対象

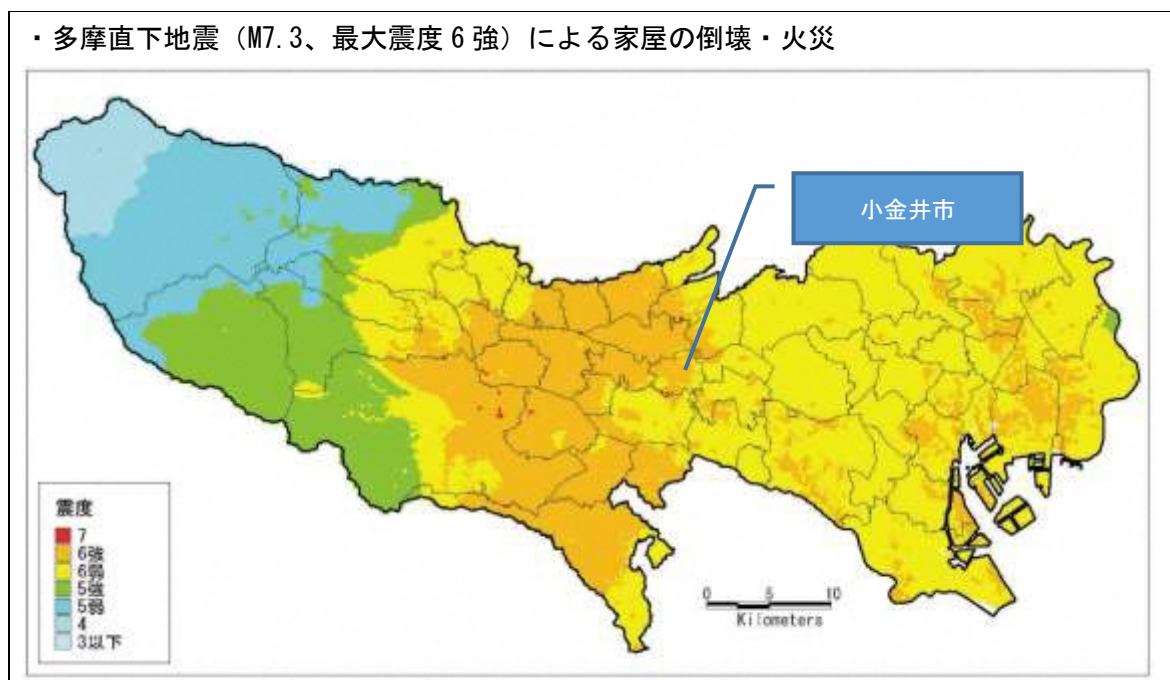
1. 対象とする災害

本計画は、地震災害、風水害、土砂災害及び火山災害を対象とします。（対象とする災害の詳細は巻末資料 P1 参照）

2. 被害規模の想定

本計画は、地震災害による最大規模の被害を想定し、策定しています。平成 24 年に策定された「首都直下地震等による東京の被害想定（平成 24 年 4 月 18 日 東京都防災会議）」における、本市の最大規模の被害（図 1-2 多摩直下地震）として、家屋の全壊被害 725 棟、半壊被害 2,515 棟などにより約 25 万トンの災害廃棄物が発生する見込みです。（被災規模の詳細は巻末資料 P5 参照）

図 1-2 多摩直下地震



出典：東京都災害廃棄物処理計画（平成 29 年 6 月 東京都）

3. 対象とする災害廃棄物

災害廃棄物は、一般廃棄物に位置づけられるものであり、本市域内で発生した災害廃棄物は、本市が包括的な処理責任を負います。また、平常時に排出される廃棄物とは異なる対応が必要となるもので、対象とする災害廃棄物は、表 1-2 の赤枠で示すとおりです。

なお、発災後においても、被災を免れた家屋から発生する生活ごみは、被災状況を勘案したうえで、原則として、平常時と同様に処理します。ただし、平常時のような処理が困難な場合は、生活環境を悪化させないように配慮した上で、収集するごみの種類、排出場所等に制限を設けて処理を行うこともあります。

表 1-2 対象とする災害廃棄物

廃棄物の種類		内容
一般 廃棄物	災害廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・被災した住民の排出する生活ごみ (通常生活で排出される生活ごみは除く。) ・避難施設で排出される生活ごみ(避難所ごみ) ・一部損壊家屋から排出される家財道具(片付けごみ) ・被災建築物の解体撤去で発生する廃棄物 ・道路啓開⁽¹⁾や救助捜索活動に伴い生じる廃棄物 ・被災施設の仮設トイレからのし尿 ・被災した事業所からの廃棄物(事業活動に伴う廃棄物は除く。) ・その他、災害に起因する廃棄物
	家庭ごみ、し尿	<ul style="list-style-type: none"> ・通常生活で排出される生活ごみ ・通常家庭のし尿
	事業系一般廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・事業活動に伴う廃棄物(産業廃棄物を除く。)
産業廃棄物		<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理法第2条第4項に定める事業活動に伴って生じた廃棄物

出典：東京都災害廃棄物処理計画（平成 29 年 6 月 東京都）



出典：災害廃棄物処理の実際 国立環境研究所資料（平成 27 年 9 月 29 日常総市にて撮影）

(1) 緊急車両等の通行のため、1車線でも通れるように早急に最低限のがれき処理を行うこと。

第4節 基本方針

本計画は、災害廃棄物処理を進めるに当たって、市民の生活環境を保全する「安全で安心できる処理」、都市機能を取り戻す「復旧、復興に資する処理」、災害を克服した後も「持続性を確保できる処理」の実現を重視します。この考え方に即し、次の7つを基本方針として定めます。

表 1-3 基本方針

安全で安心できる処理	復旧、復興に資する処理	持続性を確保できる処理
------------	-------------	-------------



① 計画的な対応・処理	災害廃棄物発生量、道路や施設の被災状況や処理能力等を逐次把握した上で、計画的に処理を推進します。
② 迅速な対応・処理	早期の復旧・復興を図るため、時々刻々と変化する状況に対応しながら迅速な処理を行います。
③ 環境に配慮した処理	災害時の混乱した状況下においても、環境に配慮し、適正処理を推進します。
④ 衛生的な処理	悪臭、害虫の発生等を考慮し、衛生処理を図ります。
⑤ 安全の確保	住宅地での解体作業や仮置場での搬入、搬出作業において周辺住民や処理従事者の安全の確保を徹底します。
⑥ 再資源化の推進	膨大な量の災害廃棄物の発生が見込まれる中、徹底した分別・選別により可能な限り再資源化を推進し、最終処理量の削減を図ります。
⑦ 経済性に配慮した処理	膨大な量の災害廃棄物の発生が見込まれる中、コスト意識を持ち、可能な限り経費の削減に努めます。

第5節 発災前後の業務の流れ

平常時及び発災後に市が取り組むべき業務の流れを以下に示します。なお、災害の種類により優先順位、対応方針等が変わるため、様々な状況での業務の流れを整理し、災害廃棄物対策マニュアルの作成を進めます。

平常時 (発災前)		①組織体制の構築	
		②協力体制の構築	
		③し尿の処理の検討	
		④仮置場候補地の検討	
		⑤職員への教育訓練等	
		⑥災害廃棄物対策マニュアルの作成、整備	
↓ 発災！			
初動期	発災から 24時間まで	①災害廃棄物処理に関する組織の設置	
		②災害廃棄物に関する情報収集	
		③避難所の開設に伴う仮設トイレの設置	
	↓		
	発災から 48時間ないし 72時間まで	①仮置場の開設、運用・管理	
		②生活ごみ、避難所のごみ、し尿の収集・処理	
		③災害廃棄物発生量の推計	
		④支援の要請、広域体制の確認	
		⑤市民への広報	
		⑥不法投棄対策	
	↓		
	発災後 約1か月まで	①処理スケジュール・処理フローの策定	
		②災害廃棄物処理実行計画の策定	
		③補正予算編成及び補助金導入の検討	
		④災害廃棄物処理の進捗管理	
	↓		
	応急対策期～ 災害復旧・復興期	①災害廃棄物処理実行計画の見直し	
		②被災家屋の解体撤去	
③国庫補助金業務			
④災害廃棄物処理の進捗管理			

第6節 本計画の見直し

本計画の実効性を高めるため、法令、国が定める指針の策定や見直し状況、都の災害廃棄物処理計画の見直し状況、研修や災害訓練の実施状況等を踏まえ、必要に応じて本計画の見直しを行います。

第2章 平常時の対策

平常時は、発災時の様々な状況を想定して対策を検討し準備する必要があります。以下に平常時における対策を示します。

第1節 組織体制の構築

組織体制（案）は図2-1のとおりです。小金井市災害廃棄物対策本部（仮称）は、小金井市災害対策本部の決定により、ごみ対策課を中心に設置されますが、環境部の環境政策課及び下水道課とは特に連携を密にし対応に当たります。

また、発災の時間帯等により職員の参集状況が思わしくないなど、人員が不足する場合には、代理の総括責任者を置く等の対応が必要になるため、平常時から様々な場面を想定した組織体制を構築できるように、その他部署との連携強化も図ります。（災害対策本部の組織体制や清掃班の業務分掌は巻末資料 P16、17 参照）

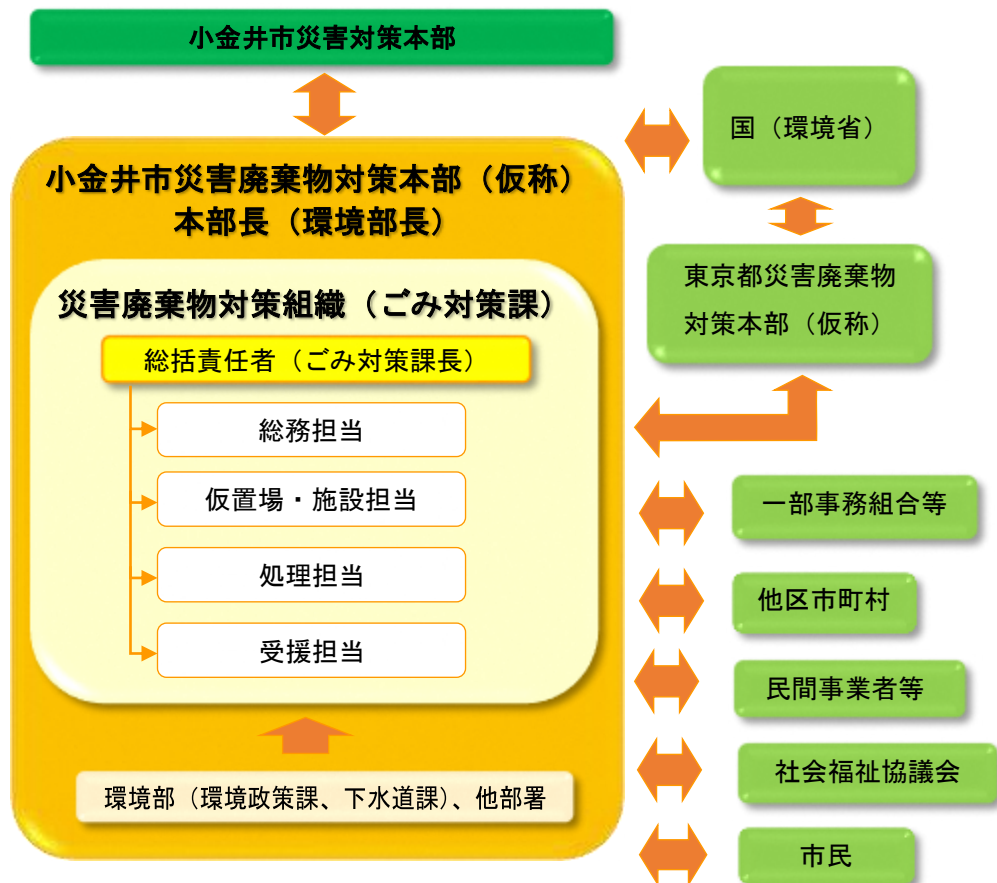


図 2-1 災害廃棄物処理に関する組織体制（案）

第2節 協力体制の構築

平常時において、国や都との連携体制、他の自治体（近隣及び遠隔地の自治体）、民間事業者等との協力支援体制を構築します。

1. 国及び都との連携

国や都との連携体制を構築し常に災害廃棄物に関する最新情報を得るよう努めます。また、被害が甚大な場合、都に災害廃棄物処理の事務委託を迅速に行えるようにします。

2. 一部事務組合等との連携

一部事務組合及びその構成市とともに、災害廃棄物に関する協議を進め、共同処理のための連携体制を構築します。

3. 他の自治体、民間事業者等との協定

災害廃棄物を速やかに処理するため、近隣及び遠隔地の自治体や民間事業者等と災害廃棄物の処理や物資の提供等に関する協定を締結するよう努めます。

4. 災害ボランティアの受け入れ体制づくりの推進

発災後のニーズに即したボランティア活動が展開できるよう、小金井市社会福祉協議会や東京都災害ボランティアセンターとの連携を強化するとともに、ボランティアの受け入れ体制や役割づくりを進めます。

5. 市民との協力体制

発災後の混乱した状況下においても、市民に正確な情報を伝え、速やかに災害廃棄物処理を行うため、ごみゼロ化推進員をはじめとした市民との協働を図り、役割を明確にした初期対応に当たれるよう協力体制の構築を進めます。

6. 広域連携体制の構築

大規模な災害の発生に備え、国や都、一部事務組合（構成市含む）、協定締結自治体、民間事業者等との広域連携体制を構築するとともに、D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）の支援の活用を行います。（広域連携体制案、D.Waste-Net については巻末資料 P19 参照）

第3節 し尿の処理の検討

平常時においては、避難者数をあらかじめ予測したうえで、避難所の位置や仮設トイレ（マンホールトイレ含む）の備蓄数を把握するなど、適正な処理体制を検討します。発災時には、公共下水道等の生活排水処理施設が使用できなくなることも想定されるため、これらの状況にも耐えられるよう対応方法を検討します。（し尿収集必要量、仮設トイレ必要設置基数は巻末資料 P9、10 参照）

1. 仮設トイレの確保

要配慮者に配慮したトイレ（洋式トイレ等）の確保に努めます。また、強固な構造のトイレや防犯性の高いトイレ等により、利用者の利便性の向上に努めます。避難所となる公共施設については、マンホールトイレが設置できるよう関係部署と協議を行い、設備改修を進めます。（マンホールトイレ等の概要については巻末資料 P20 参照）

2. 仮設トイレが不足する場合の対応

平常時において、他の自治体や民間事業者等と仮設トイレの提供に関する協定を締結し、発災時に仮設トイレが不足する場合に備えます。

3. 携帯トイレや簡易トイレの備蓄

平常時において、各家庭及び施設等に携帯トイレや簡易トイレを備蓄するよう、広報活動による啓発及び協力の呼びかけを行います。（携帯トイレ等の概要については巻末資料 P20 参照）



出典：携帯トイレ（UR 都市機構 HP より）

第4節 仮置場候補地の検討

1. 仮置場の概要

仮置場とは、道路啓開や救助捜索活動に伴い撤去する必要のある建物等の損壊物や被災住民が排出する災害廃棄物のうち、処理施設に直接搬入できないものを一時的に保管するため臨時に設置するものです。

仮置場には、緊急仮置場、一次仮置場、二次仮置場の3つの分類があり、発災時に優先的に行われる道路啓開を迅速に行い、また膨大な量の災害廃棄物を処理するために早期の仮置場の設置が必要です。仮置場の分類は表 2-1 のとおりです。

表 2-1 仮置場の分類

分類	役割・特徴
緊急仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・市による一次仮置場設置が整うまでの間、緊急措置として設けられる。 ・原則、平常時にごみを排出している場所とし、被災者（支援ボランティアを含む）自らが、排出することとする。 ・救助捜索活動や緊急車両など通行の妨げにならないよう注意して排出、集積する。 ・後の処理や一次仮置場への搬入を考慮し、この段階でできる限り分別する。（分別例：生ごみなど腐敗性ごみ、可燃性粗大、不燃性粗大、可燃性ごみ、不燃性ごみ、危険物など）
	設置時期・使用期間
	<ul style="list-style-type: none"> ・被災直後から利用開始 ・被災家屋等の片付けが終わり、一次仮置場への搬出が終わるまでの数週間

分類	役割・特徴
一次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・主に市の委託業者や家屋解体事業者等が搬入する。災害廃棄物の前処理（粗選別、破碎等）を行い、二次仮置場や中間処理施設へ積み替える拠点としての機能を持つ。 ・被災現場や緊急仮置場から災害廃棄物を一次仮置場に集積した後、手作業、重機作業により粗選別を行う。 ・被災者が直接、災害廃棄物を搬入することも可能とする。 ・緊急仮置場から特に腐敗性ごみ以外の廃棄物を搬入し、コンクリートがら、木くず、可燃物、不燃物、家電 4 品目などに分別して集積する。 ・二次仮置場整備や中間処理施設等への搬送が終了し、使用終了箇所から順次廃止する。
	設置時期・使用期間
	<ul style="list-style-type: none"> ・被災後 3 日以内に設置 ・災害廃棄物処理が完了するまで設置（1 年以上に及ぶことがある）

分類	役割・特徴
二次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・一次仮置場での処理が不十分である場合や一次仮置場の能力が不足している場合、必要に応じて設置する。 ・各仮置場からの災害廃棄物を集積し、破碎、選別等の処理を行い、焼却施設や再資源化施設への搬出拠点として設置する。 ・再資源化された資源物を保管する機能を持つ。 ・二次仮置場は甚大な被害が発生し、多量の災害廃棄物が一度に発生した場合等に設置するもので、他の自治体との広域設置になる場合もあり、仮設破碎機・仮設焼却炉等の設置を含めて都に委託することもある。
	設置時期・使用期間
	<ul style="list-style-type: none"> ・被害が甚大な場合、被災後数ヶ月以内に設置 ・中間処理された再生資材を全て搬出するまで設置（1 年以上に及ぶことがある）

参考：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月 環境省）

2. 仮置場候補地の抽出

本市における災害廃棄物発生量は、最大で約 25 万トンと見込まれています。災害廃棄物の迅速な処理を行うため、平常時に市内の仮置場（主に一次仮置場）候補地を検討します。地域防災計画では平成 31 年 3 月現在、中間処理場（貫井北町 1-8-25）及びリサイクル事業所（中町 3-19-16）を一次仮置場とすることを想定していますが、災害の規模、状況によりこの 2 箇所だけでは不足する場合が考えられることから、この他複数箇所を候補地としてリスト化します。

なお、仮置場については、発災後の被災状況や処理状況等を踏まえ、都と協議の上、広域体制での設置も検討します。

発生時には、実際の被害棟数を把握した上で、災害廃棄物発生量の計算方法に従い仮置場の必要面積を推計します。（仮置場の面積の計算方法については巻末資料 P12、13 参照）

第 5 節 職員への教育訓練等

発災後に迅速かつ適切に災害廃棄物処理を実施するため、業務を担当する関係職員への教育訓練等を実施します。訓練等を実施する際は関係団体等にも参加を求め、平常時から担当者間の連携強化を図ります。実施後は、本計画や災害廃棄物対策マニュアルを検証し、必要に応じて見直しを行います。

表 2-2 主な研修・訓練

項目	対象	実施時期	実施内容
初任者研修	関係職員新任者	年度当初	・本計画の内容周知 ・基礎的な知識の習得
定期研修	ごみ対策課と関係部署	随時	・本計画の再確認 ・他団体の事例確認 ・視察 ・その他
情報伝達訓練	ごみ対策課と関係団体	随時	・協定内容の再確認 ・各団体の状況確認 ・要請手順の確認
市民を交えたワークショップ	ごみ対策課とごみゼロ化推進員、自治会等の市民	随時	・災害図上訓練（DIG） ・避難所運営ゲーム（HUG） ・その他

第 6 節 災害廃棄物対策マニュアルの作成、整備

本計画の内容を踏まえて、発災時のごみ対策課や関係部署の細かな行動を定めた災害廃棄物対策マニュアルを整備します。災害廃棄物対策マニュアルには、災害廃棄物の発生量の推計方法、仮置場の設置・管理方法、危険物や有害物の扱い方、避難所でのごみ・し尿の発生量や処理方法等について、具体的な内容を記述します。

第3章 初動期（発災後約1か月まで）

第1節 発災から24時間まで

1. 災害廃棄物処理に関する組織の設置

小金井市災害対策本部の決定により、小金井市災害廃棄物対策本部（仮称）を設置します。また、総括責任者の指揮のもと、職員の参集状況に応じて役割分担を決定し、速やかに災害廃棄物処理体制に移行します。

2. 災害廃棄物に関する情報収集

災害廃棄物の処理実施にあたって処理方針を決定するため、国や都、災害対策本部等からの情報について、災害廃棄物対策組織（ごみ対策課）において一元管理するとともに、環境部等関係部署と情報共有します。

また、これらの情報は、被災状況が明らかになるにつれて刻々と更新されるため、常に最新の情報を収集、把握します。

3. 避難所の開設に伴う仮設トイレの設置

（1）状況把握

避難所の開設に当たり、避難所の位置、箇所数、利用人数を把握し、仮設トイレの必要基数並びに備蓄数などの確認を行います。

（2）仮設トイレの設置

情報収集による状況把握に基づき避難所開設時に仮設トイレの設置方法や設置場所等について検討し、速やかな設置（トイレットペーパー、消毒用・防臭用薬剤や清掃用品、照明設備等の資器材設置を含む）を行います。

避難所となる公共施設について、マンホールトイレが使用できるような場合は、市下水道課の協力を得て早急に使用できるよう努めます。マンホールトイレが設置できない場合は、仮設トイレ等を設置します。

第2節 発災から48時間ないし72時間まで

1. 仮置場

（1）仮置場の選定・設置

一次仮置場は、使用期間が1年以上に及ぶことが想定されるため、公有地や公園、遊休地、駐車場等の長期にわたって使用できる平坦な場所で、多量の災害廃棄物を運搬するため、幹線沿いや幹線に近い場所が適切です。あらかじめ作成し

た仮置場候補地のリストから、発災後にその状況に応じて速やかに場所を選定、設置します。豪雨災害の二次災害として水害が発生する可能性を考慮すると、河川敷は避けるべきですが、水が引いた後の河川敷も仮置場とする場合もあります。

設置が遅れると、数日で近隣公園や空地などに膨大な量の災害廃棄物が持ち込まれる事態が想定されるため、発災から可能な限り3日以内に仮置場を設置します。（仮置場選定の留意点については巻末資料 P11 参照）

(2) 仮置場の運営

仮置場の設置後は、速やかな処理を行うため、適切な運営を行います。仮置場の運営は市の職員が行いますが、被災状況により民間事業者への委託も検討します。（仮置場運営の留意点については巻末資料 P11 参照）

(3) 仮置場の設置例

仮置場（一次仮置場）では、災害廃棄物をできるだけ分別して集積します。分別の徹底は、処理期間の短縮、最終処分量や処理費用の削減に繋がることから、作業員を配置し分別案内・指導等を行います。（仮置場のレイアウト案については巻末資料 P14 参照）



出典：災害廃棄物初動対応の要点：生活ごみと仮置場を中心に(国立環境研究所 平成 30 年 7 月)

図 3-1 仮置場の設置例

(4) 仮置場の選定から供用開始、返還までの流れ

仮置場の選定から供用開始、返還までの流れを以下の通りとします。

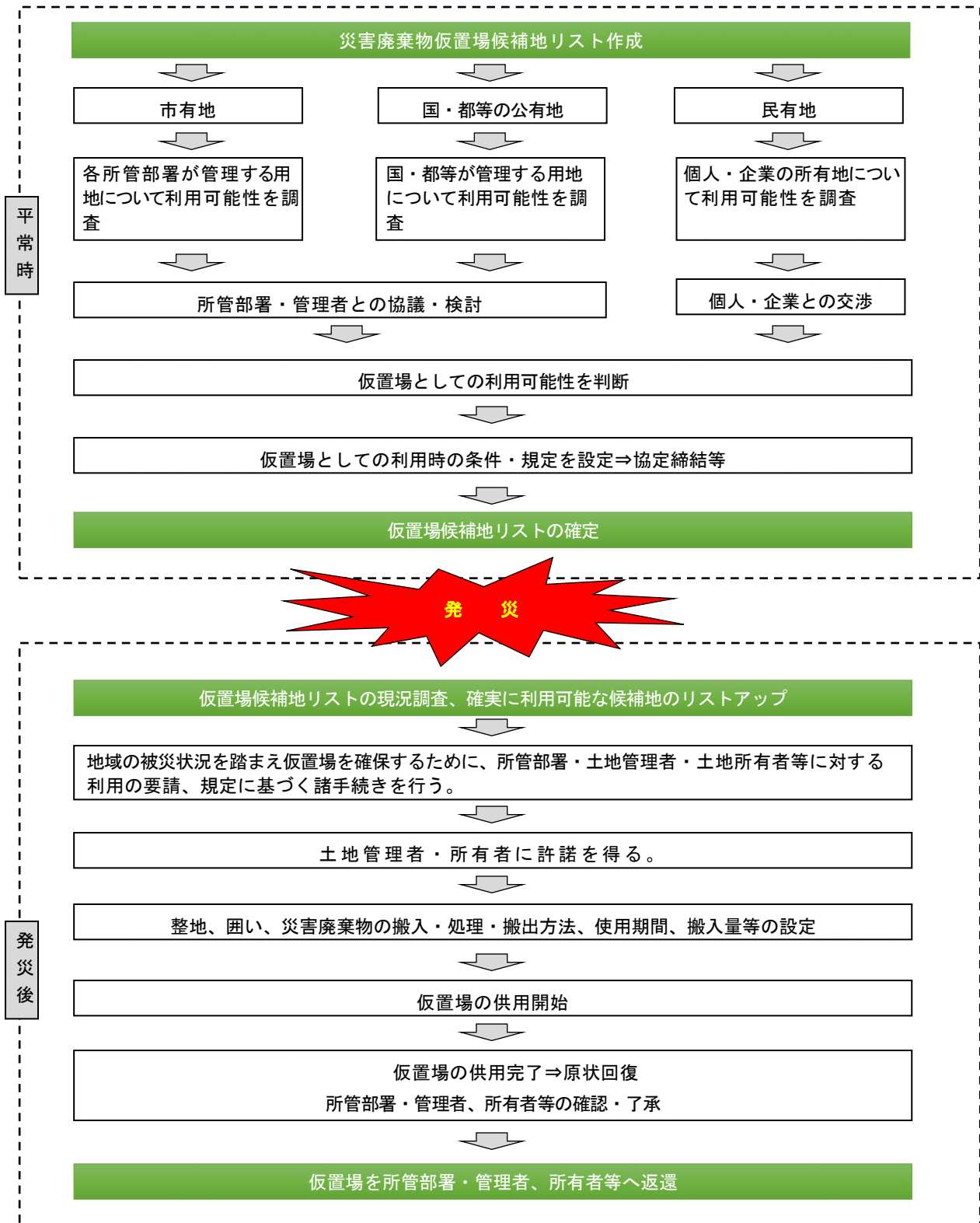


図 3-2 仮置場の選定から供用開始、返還までの流れ

2. 生活ごみ、避難所ごみ、し尿の収集・処理

(1)生活ごみ

生活ごみについては、可能な限り平常通りの収集としますが、被災状況に応じて分別区分や収集頻度を変更する等、収集方法等を含め検討します。また、道路の被災状況等により著しく収集効率が低下した場合は、一部事務組合等と協議し、可能な場合は早朝・夜間収集等により対応します。（生活ごみの収集に関する留意点は巻末資料 P21 参照）

なお、被災者が自ら一次仮置場への搬入する場合の搬入方法等については、発災後の状況に合わせ、速やかに広報することとします。

(2)避難所ごみ

発災時でもごみの分別を行うことが、その後の処理をよりスムーズにし、早期の復興に寄与すると考えられるため、避難所においても可能な限り平常時と同様の分別区分で排出を行えるよう対応を検討します。

ただし、発災直後、避難所は混乱していると考えられ、平常時と同様の分別を行うことが困難であることが想定されるため、被災状況、避難者数を考慮し、避難所ごみの分別区分を決定します。（避難所ごみの分別に関する留意点は巻末資料 P21 参照）収集に関しては、避難所の環境衛生保全のため、速やかに避難所ごみの収集を開始できるよう、収集体制、避難所人口や避難所の位置を考慮した収集ルート、処理施設の位置までの搬送ルートを構築します。

被災状況によっては、平常時の収集体制での対応が困難となることも想定されるため、必要に応じて他市町村等へ支援を要請し、支援車両等による収集も行います。

(3)し尿

マンホールトイレを除く仮設トイレ等のし尿収集については、協定を締結している収集運搬業者、場合によってはそれ以外の一般廃棄物収集運搬業許可業者が行います。被災状況によって収集運搬車両が不足する場合は、近隣自治体、都及び関連団体に支援を要請します。

し尿処理は、可能な限り平常通り公共下水道、または一部事務組合等のし尿処理施設で行います。公共下水道が被災している場合は、被災していない地域であっても、公共下水道の復旧までは避難所の仮設トイレを利用するよう広報します。災害により、し尿処理施設が被災した場合や、要処理量が処理能力を上回った場合などでは、都下水道局が指定する水再生センター（北多摩一号水再生センター）で処理することになり、「災害時における水再生センターへのし尿搬入及び受入れに関する覚書」に基づき、処理を行います。

表 3-1 し尿処理に関する協定等

協定等の名称	相手先	内容
災害時における水再生センターへのし尿搬入及び受入れに関する覚書	東京都下水道局 流域下水道本部	し尿処理への協力
災害時におけるし尿の収集及び運搬の協力に関する協定書	株式会社調布清掃	災害時におけるし尿の収集及び運搬に関する協力
災害時におけるし尿の収集及び運搬の協力に関する協定書	志賀興業株式会社	災害時におけるし尿の収集及び運搬に関する協力
災害時におけるし尿の収集及び運搬の協力に関する協定書	株式会社加藤商事	災害時におけるし尿の収集及び運搬に関する協力

参考：平成 31 年 3 月現在

3. 災害廃棄物発生量の推計

発災後の被害棟数等のデータから災害廃棄物発生量を推計します。（災害廃棄物発生量に関しては巻末資料 P6～10 参照）

4. 支援の要請、広域体制の確認

災害の規模が甚大な場合、平常時に検討した支援体制を確認するとともに広域体制に移行します。

5. 市民への広報

市民に対して、以下のような災害廃棄物処理に関する必要な情報を速やかに伝達できるよう、様々な情報伝達方法等を検討し広報を行います。

- ・ 発災後のごみの分別・収集方法・収集頻度
- ・ 避難所について（ごみの分別、仮設トイレの設置）
- ・ 災害廃棄物の収集方法（戸別収集の有無、排出場所、分別方法、家庭用ガスボンベ等の危険物・フロン含有廃棄物の排出方法等）
- ・ 住民が持ち込みできる集積場（場所によって集積するものが異なる場合はその種類を記載）
- ・ 仮置場候補地や利用方法
- ・ 便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き等の禁止 など

表 3-2 情報伝達方法（例）

情報伝達方法	内容
デジタル媒体	インターネット、SNS（市ホームページ、ツイッター、ごみ分別アプリ等）
アナログ媒体	紙媒体：市報、自治会だより、パンフレット 掲示物：ポスター、広報掲示板
マスメディア	新聞（地方欄）、ケーブルテレビ、ラジオ
説明会・講座等	学校、事業所、自治会、管理組合等への出張講座
その他	ごみゼロ化推進員などを通じた広報等

6. 不法投棄対策

発災時の混乱に乗じての、宅地や空き地、仮置場への不法投棄、便乗ごみの対策を行います。特に、一次仮置場については、作業員を配置するなど管理を十分に行い、不法投棄を未然に防ぐための対策を講じます。

第3節 発災後約1か月まで

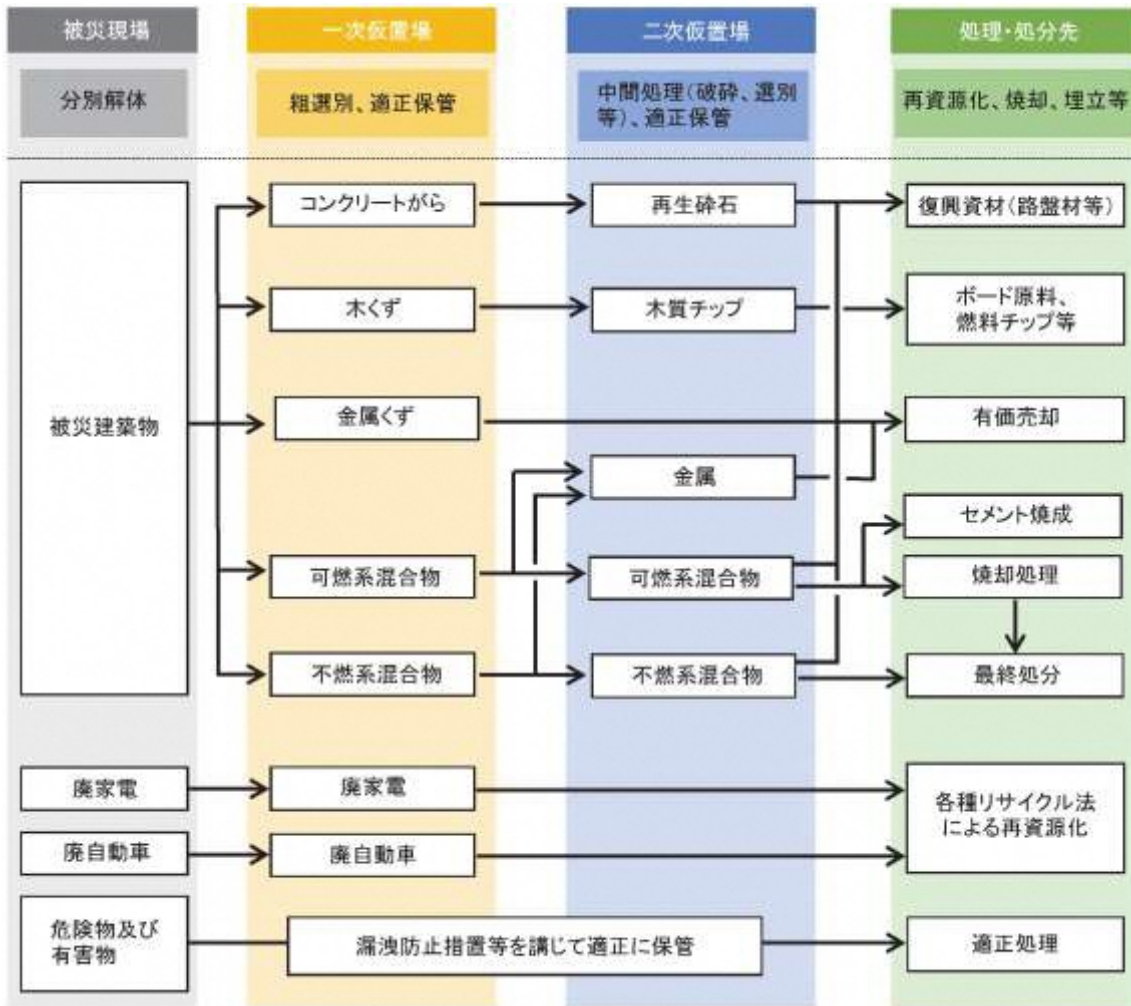
1. 災害廃棄物処理実行計画の策定

災害の初動対応終了後、実際に発生した災害による被災状況、災害廃棄物量等に応じて、災害廃棄物の処理方法、処理体制等を定めるため、「災害廃棄物処理実行計画（以下、「実行計画」という。）」を策定します。

実行計画の記載事項は、概ね下記（枠内）のとおりです。処理スケジュールについては、本計画の発災前後の業務の流れ（P6 参照）に基づき、実際の被害状況を踏まえて策定します。また、災害廃棄物の処理フローについても図 3-3 を参考に災害廃棄物の発生状況により策定します。

< 災害廃棄物処理実行計画の記載事項（例） >

第1節 計画の基本的事項	第2節 処理計画
1. 実行計画策定の目的	1. 集積計画
2. 計画の位置づけ	2. 運搬計画
3. 役割分担	3. 受入基準
4. 災害廃棄物処理に関する基本方針	4. 作業計画
5. 被災状況及び処理見込量	第3節 処理スケジュール
6. 分別及び処理方法	第4節 計画の見直し
7. 処理期間	第5節 処理フロー



出典：東京都災害廃棄物処理計画（平成 29 年 6 月 東京都）

図 3-3 処理フロー（案）

（参考）災害廃棄物の種類



<p>金属くず</p>		
<p>可燃系混合物</p>		
<p>不燃系混合物</p>		

出典：東京都災害廃棄物処理計画（平成 29 年 6 月 東京都）

2. 補正予算編成及び補助金導入の検討

災害の規模を把握するとともに災害廃棄物処理費用を算定し、場合により補正予算を編成します。また、災害廃棄物処理費や被災家屋の解体費等の補助金確保に向けて備えることとします。

第4章 応急対策期～災害復旧・復興期

第1節 災害廃棄物処理実行計画の見直し

1. 災害廃棄物の発生量、要処理量、処理可能量の見直し

初動期に算定した災害廃棄物発生量を最新の数値に見直すとともに、処理しなければならない災害廃棄物量を要処理量として把握します。また、各処理施設の復旧見込み時期や稼働状況を踏まえながら処理可能量も見直します。

2. 処理スケジュール・処理フローの見直し

災害廃棄物の発生量等の見直しと共に、初動期に作成した処理スケジュールや処理フローを見直します。また、災害廃棄物処理の迅速化を目指し、場合により一次仮置場に簡易破砕機等を導入することを検討します。（簡易破砕機等の設置に関しては巻末資料 P24 参照）

3. 組織体制、協力体制の見直し

初動対応での組織体制を本格的な災害廃棄物処理体制に移行させます。また、国・都・関係機関等との協力関係も本格的な体制に移行させます。特に被害が甚大な場合は、近隣市と協力して災害廃棄物処理を行うとともに、都への事務委託により処理を広域化することを検討します。

災害復旧・復興期には、災害廃棄物の処理状況に応じて、徐々に平常時の組織体制に移行させます。

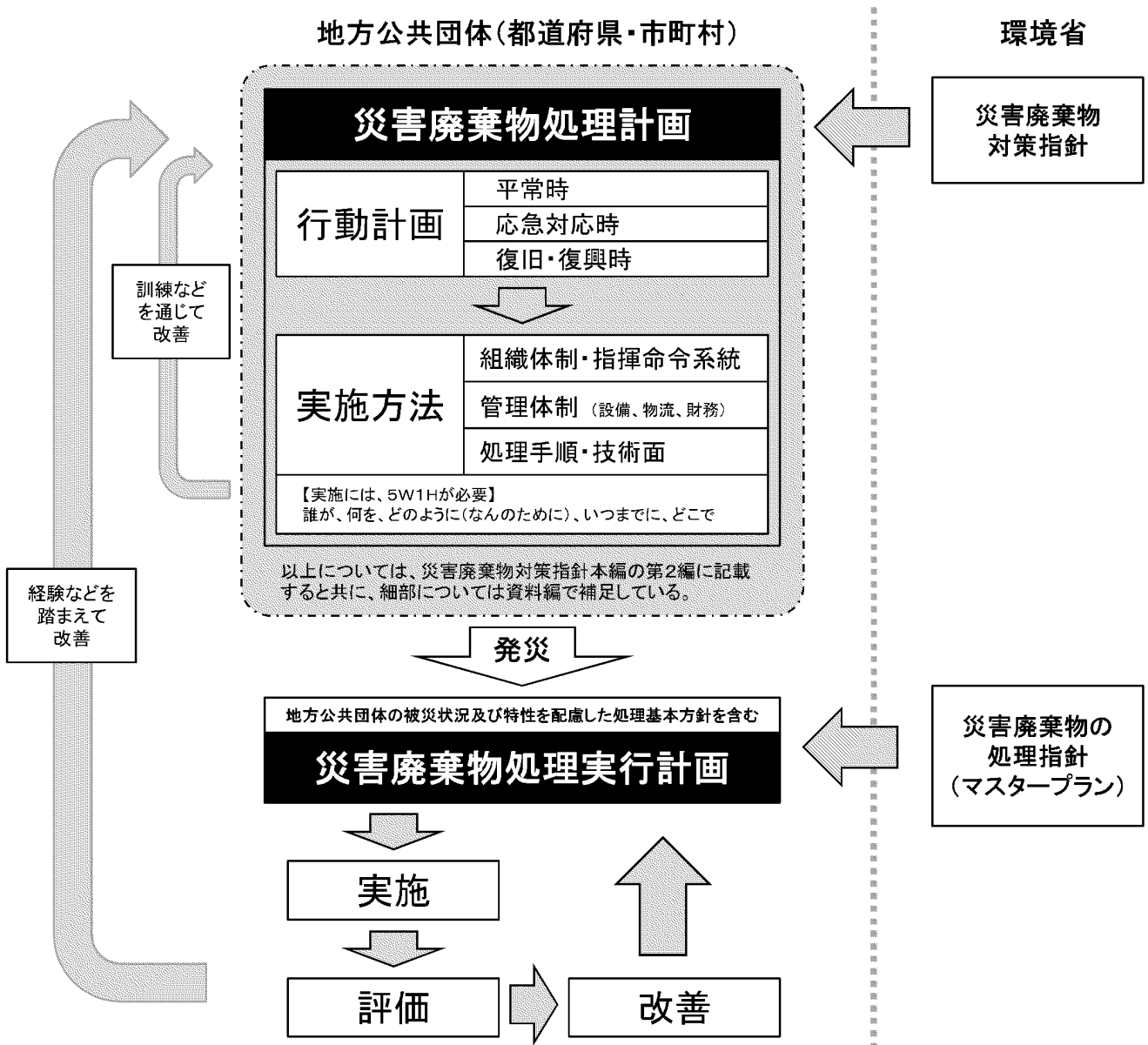
4. 仮置場の見直し、閉鎖・返還方法の検討

初動期に設置した仮置場は、その後の災害廃棄物の発生量や処理状況に応じて適正に管理運営できるよう見直しを行います。災害廃棄物を迅速に処理するため、民間事業者の処理能力を利用するとともに処理効率を上げるため、できる限り仮置場の設置箇所を集約するよう努めます。

復旧復興期には仮置場を閉鎖し、返還する必要があるため、原状回復方法や返還時期等を検討します。

5. 災害廃棄物処理実行計画の見直し手順

計画の見直し手順を図 4-1 のとおりとします。



出典：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月 環境省）

図 4-1 災害廃棄物処理実行計画の見直し手順

第2節 被災家屋の解体撤去

通常、家屋の解体費用は補助対象外となっていることから、住宅の解体撤去は、被災者に支給される生活再建支援資金等による自己負担を原則としますが、大規模災害発生時には、市単独では対応できない場合があるため、国による特別措置について速やかに都や国と協議します。国による特別措置により国庫補助による解体費用の負担が認められた場合は、本市の事業として実施します。(解体・撤去の詳細は巻末資料 P22、23 参照)



出典：首相官邸震災復興サイト

第3節 国庫補助金業務

国庫補助には、災害等廃棄物処理事業費、廃棄物処理施設災害復旧費の二つがあります。平常時において補助対象の範囲を十分に把握した上で、「災害関係業務事務処理マニュアル（平成26年6月 環境省） 第4節 4. 災害等廃棄物処理事業とは」を参考とし、実際の災害に備えます。

第4節 災害廃棄物処理の進捗管理

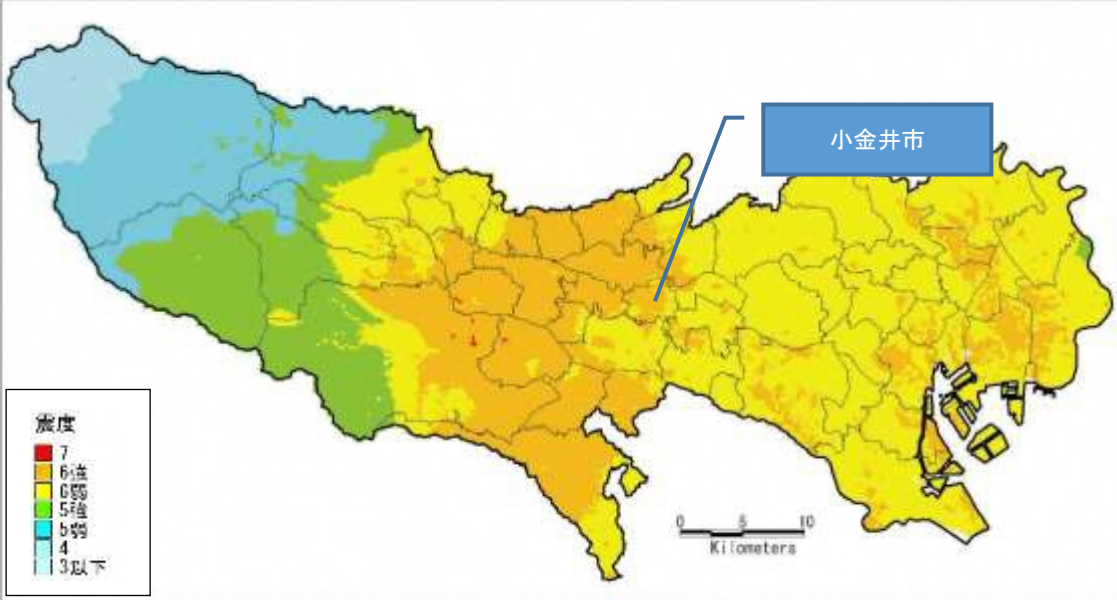
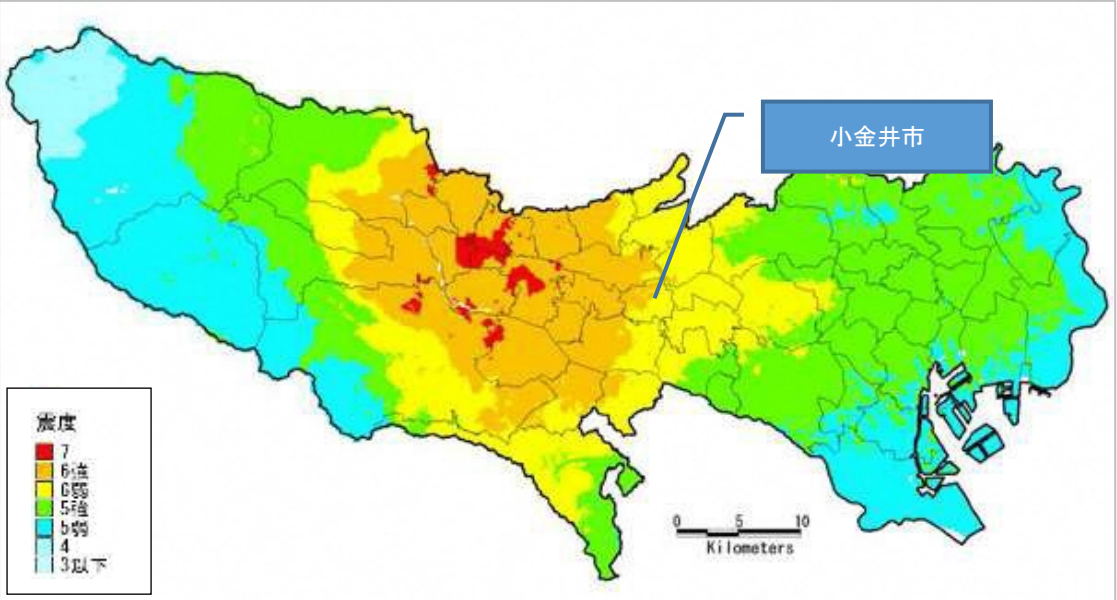
災害廃棄物に関する市民への広報、国庫補助金事務等を引き続き実施するとともに、災害廃棄物処理の完了時期を見据えながら、災害廃棄物処理状況や業務の進捗状況等の進行管理を随時行っていきます。

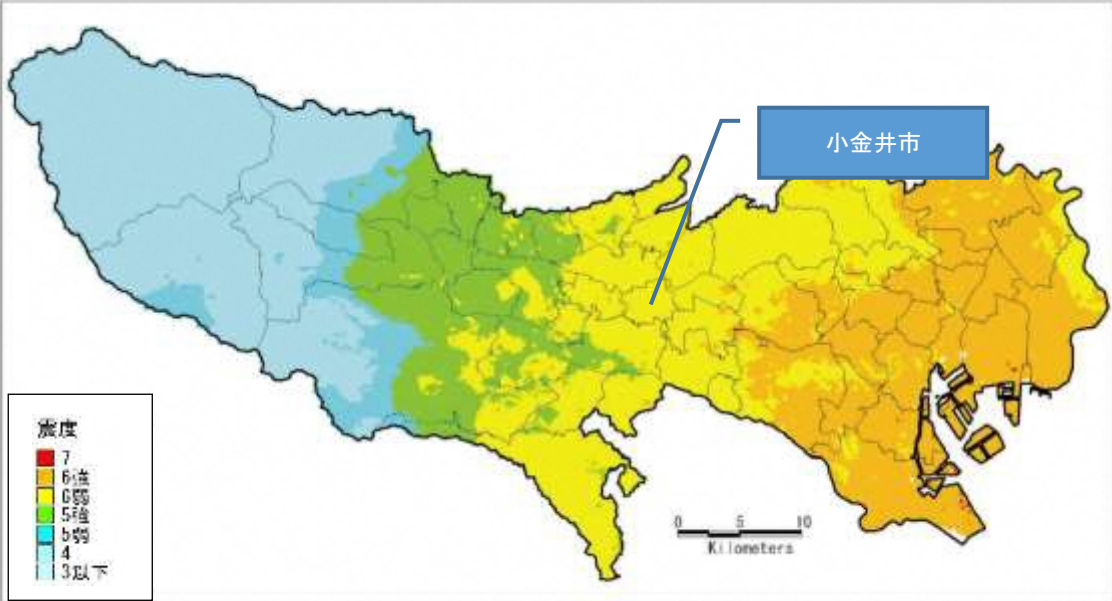
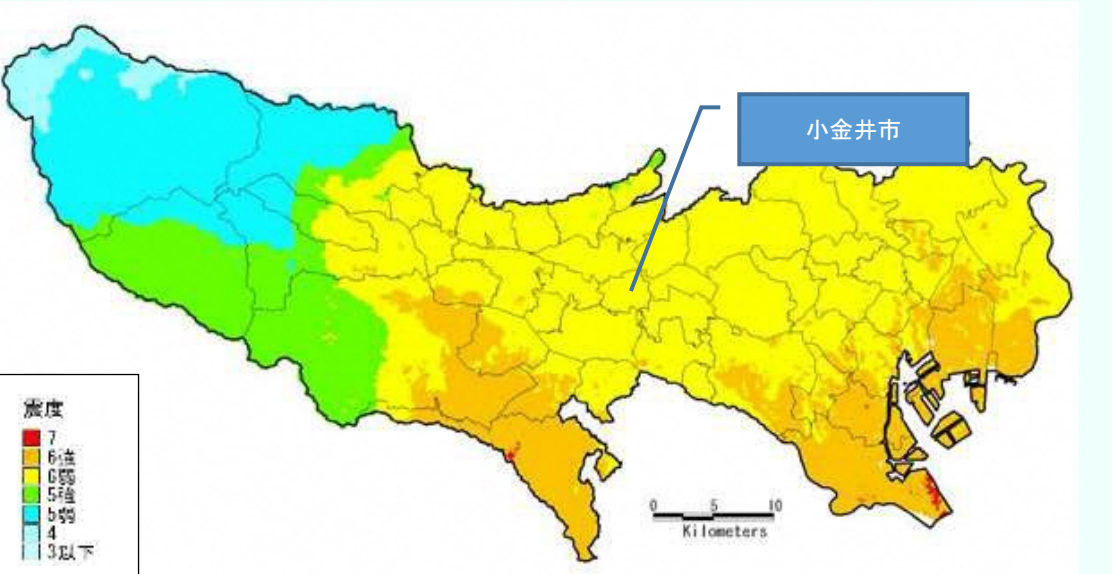
<巻末資料>

1. 対象とする災害	1
1) 対象とする災害	1
2) 災害廃棄物の種類別の発生状況	5
3) 地震災害に関する被災状況	5
2. 災害廃棄物発生量及びし尿収集必要量、仮設トイレ必要設置基数等の推計	6
1) 被災家屋からの災害廃棄物発生量	6
2) 粗大ごみ発生量	7
3) 避難所における生活ごみ発生量	9
4) し尿収集必要量	9
5) 仮設トイレ必要基数	10
3. 仮置場	11
1) 仮置場選定の留意点	11
2) 仮置場運営の留意点	11
3) 仮置場の面積	12
4) 仮置場のレイアウト	14
5) 仮置場の環境モニタリングにおける留意点	15
4. 組織体制の構築	16
1) 災害対策本部の組織体制（例）	16
2) 清掃班の業務分掌（案）	17
5. 広域連携体制	18
1) 本市から都への事務委託スキーム	18
2) 広域連携体制（案）	18
3) D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）の災害時の支援の仕組み	19
6. 仮設トイレの種類	20
7. 生活ごみ、避難所ごみの分別の留意点	21
1) 生活ごみの収集に関する留意点	21
2) 避難所ごみの分別例及び留意点	21
8. 被災家屋の解体撤去	22
1) 解体撤去の実施手順（案）	22
2) 被災家屋の解体の主な留意点	23
3) 石綿含有建材が含まれる家屋の確認	23
9. 簡易破砕機等の設置	24

1. 対象とする災害

1) 対象とする災害

区分	内容
地震 災害	<p>・多摩直下地震（M7.3、最大震度6強）による家屋の倒壊・火災</p> 
	<p>・立川断層帯地震（M7.4、最大震度6強）による家屋の倒壊・火災</p> 

区分	内容
地震 災害	<p>・東京湾北部地震（M7.3、最大震度）による家屋の倒壊・火災</p> 
	<p>・元禄型関東地震（M8.2、最大震度）による家屋の倒壊・火災</p> 
風水害・土砂災害	<p>特別警報基準に達するような災害規模の台風・竜巻による被害や豪雨被害、河川氾濫、土砂災害等。 （なお、浸水は主に次ページの防災ハザードマップに示す位置で起こりやすい）</p>
火山噴火	<p>富士山等の噴火による降下ばいじんによる被害。富士山の噴火により本市でも2～10cm程度の降下ばいじんが積もると見られています。</p>



出典：小金井市防災マップ（平成 30 年 7 月 小金井市）

図 1 本市の浸水予想区域図

浸水深の色の見方	浸水深	水深の目安
	5.0m	2階の軒下までつかる程度
	2.0m	1階の軒下までつかる程度
	1.0m	1階の床下までつかる程度
	0.5m	1階の床下までつかる程度

凡例	市役所(災害対策本部) City of Emergency Management Headquarters 市政庁 市庁	消防署・消防出張所 Fire Station / Branch Fire Station 消防署 消防出張所 消防署/出張所
	警察署 Police Station 警察署 경찰서	消防団詰所 Fire Fighting Reserve Corps Station 消防団詰所 소방서/출장소
	交番 Koban (Police Box) 派出所 파출소	急傾斜地崩壊危険箇所 Landslide Hazardous Spot 急傾斜地崩壊危険箇所 急사면 위험지
	医療拠点病院 Medical Base Hospital 医療拠点病院 의료거점 병원	地下施設(アンダーパス) Underground Facility (Underpass) 地下施設 지하 시설

浸水予想区域図とは

この地図は「野川、仙川、谷沢川及び丸子川流域浸水予想区域図」「石神井川及び白子川流域浸水予想区域図」（都市型水害対策連絡作成）を使い、平成 12 年 9 月に発生した東海豪雨（総雨量 589mm、時間最大雨量 114mm）規模の非常に激甚な大雨が降った場合に、浸水が予想される区域と想定される水深を表したものです。

ご注意ください!
降雨状況によっては、想定される水深以上の浸水や浸水想定区域以外の浸水が起こる恐れがあります。
また近年の局地的な豪雨では、下水道があふれることにより思わぬ浸水を起こすことがあります。

急傾斜地崩壊危険箇所とは

傾斜 30°以上、高さ 5m 以上の斜面で、がけ崩れが発生した場合に人家などへの被害のおそれがある箇所を指します。

どんな現象を、見たら一閃いたら、早めの避難

- 地鳴りがする
- 腐った土においがする
- がけに割れ目が見える
- がけや斜面から水が湧き出た
- 地面にひび割れができる
- 家や擁壁に亀裂が入る
- 家や擁壁、樹木や電柱が傾く
- がけから小石がバラバラと落ち、ふき出す

前兆現象に気を配り、危険を感じたら安全な場所に避難しましょう。

2) 災害廃棄物の種類別の発生状況

災害の種類	内容
地震	倒壊家屋中心、家屋解体時に排出
浸水（河川氾濫）	家財家具が中心、被災者の片付けにより排出
土砂災害	大量の土砂岩石が混合
竜巻	混合廃棄物が散乱
火山噴火	噴火活動終息まで処理着手困難

参考：災害廃棄物処理の実際（平成 27 年度 国立環境研究所）

3) 地震災害に関する被災状況

地震災害に関する被災状況を以下に示します。本計画で対象とするのは、4つの地震災害のうち最大の被害（最大の災害廃棄物量）を生ずる、多摩直下地震とします。

詳細は「首都直下地震等による東京の被害想定（平成 24 年 4 月 18 日 東京都防災会議）」を参考とします。

小金井市災害被害予想			単位	多摩直下地震	立川断層帯地震	東京湾北部地震	元禄型関東地震
ゆれ・液状化、急傾斜地崩壊による建物被害	原因別建物全壊棟数	ゆれ	棟	723	643	223	203
		液状化	棟	0	0	0	0
		急傾斜地崩壊	棟	2	2	2	2
		計	棟	725	645	224	205
	原因別建物半壊棟数	ゆれ	棟	2,510	2,566	1,874	1,752
		液状化	棟	0	0	0	0
		急傾斜地崩壊	棟	5	5	4	4
		計	棟	2,515	2,571	1,879	1,756
火災延焼による建物被害	焼失棟数 (風速 8m/s)	(冬18時)	棟	1,974	1,149	270	267
		(冬12時)	棟	370	319	123	120
		(冬5時)	棟	216	190	79	77
震災廃棄物量	冬18時 (風速 8m/s)	重量	万トン	25	22	11	10
		体積	万m ³	35	31	16	15
	冬12時 (風速 8m/s)	重量	万トン	22	20	10	10
		体積	万m ³	28	27	15	14
	冬5時 (風速 8m/s)	重量	万トン	21	20	10	10
		体積	万m ³	28	26	15	14
上下水道被害	上水道断水率		-	42.8%	36.6%	17.7%	32.4%
	下水道管きよ被害率		-	23.6%	22.5%	20.3%	20.3%
避難者・帰宅困難者数	冬18時 (風速 8m/s)	避難人口	人	30,495	25,170	12,347	17,044
		避難生活者数	人	19,822	16,361	8,025	11,078
		疎開者人口	人	10,673	8,810	4,321	5,965
	冬12時 (風速 8m/s)	避難人口	人	24,438	21,968	11,744	16,469
		避難生活者数	人	15,885	14,279	7,634	10,705
		疎開者人口	人	8,553	7,689	4,110	5,764
	冬5時 (風速 8m/s)	避難人口	人	23,858	21,469	11,565	16,299
		避難生活者数	人	15,508	13,955	7,517	10,594
		疎開者人口	人	8,350	7,514	4,048	5,705

2. 災害廃棄物発生量及びし尿収集必要量、仮設トイレ必要設置基数等の推計

1) 被災家屋からの災害廃棄物発生量

<災害廃棄物発生量の推計方法>

$$\begin{aligned}
 & \text{災害廃棄物発生量} = 1 \text{ 棟当たりの発生量 (木造・全壊)} \times \text{木造全壊棟数} \\
 & \quad + 1 \text{ 棟当たりの発生量 (木造・半壊)} \times \text{木造半壊棟数} \\
 & \quad + 1 \text{ 棟当たりの発生量 (非木造・全壊)} \times \text{非木造全壊棟数} \\
 & \quad + 1 \text{ 棟当たりの発生量 (非木造・半壊)} \times \text{非木造半壊棟数} \\
 & \quad + 1 \text{ 棟当たりの発生量 (焼失)} \times (\text{焼失棟数})
 \end{aligned}$$

参考：東京都災害廃棄物処理計画（平成 29 年 6 月 東京都）

表 1 災害廃棄物発生量

種類	木造 (t)	非木造 (t)	合計 (t)
全壊	39,420	36,140	75,560
半壊	68,494	62,632	131,126
焼失	44,810	-	44,810
合計	152,724	98,772	251,496

表 2 1 棟当たりの発生量

種類	木造 (t/棟)	非木造 (t/棟)
全壊	59.1	623.1
半壊	29.6	311.6
焼失	22.7	-

出典：東京都災害廃棄物処理計画（平成 29 年 6 月 東京都）

表 3 被害棟数

種類	木造	非木造	合計
全壊	667	58	725
半壊	2,314	201	2,515
焼失	1,974	0	1,974

※地域防災計画に記載されている災害廃棄物量約 25 万 t から割り出した非木造の合計に対する割合は 8%となる。ちなみに、現状における非木造の合計に対する割合は 18.4%（非木造 5,024 棟÷全棟数 27,359 棟）である。）であり、非木造の方が木造より倒壊数は少なく見積もられている。

<組成別発生量の推計方法>

$$\begin{aligned}
 & \text{災害廃棄物発生量 (組成別)} = 1 \text{ 棟当たりの発生量 (木造・全壊)} \times \text{木造全壊棟数} \times \text{木造各組成} \\
 & \quad + 1 \text{ 棟当たりの発生量 (木造・半壊)} \times \text{木造半壊棟数} \times \text{木造各組成} \\
 & \quad + 1 \text{ 棟当たりの発生量 (非木造・全壊)} \times \text{非木造全壊棟数} \times \text{非木造各組成} \\
 & \quad + 1 \text{ 棟当たりの発生量 (非木造・半壊)} \times \text{非木造半壊棟数} \times \text{非木造各組成} \\
 & \quad + 1 \text{ 棟当たりの発生量 (焼失)} \times \text{焼失棟数} \times \text{焼失各組成}
 \end{aligned}$$

参考：東京都災害廃棄物処理計画（平成 29 年 6 月 東京都）

表4 組成別割合

種類	木造 (%)	非木造 (%)	焼失 (%)
コンガラ	47.5	85.1	58.9
木くず	20.4	0.5	5.1
金属くず	1.4	7.0	1.7
可燃	3.8	0.9	1.0
不燃	26.9	6.4	33.4

出典：東京都災害廃棄物処理計画（平成29年6月 東京都）

表5 組成別発生量

種類	木造 (t)	非木造 (t)	焼失 (t)	合計 (t)
コンガラ	51,259	84,055	26,393	161,707
木くず	22,014	494	2,285	24,793
金属くず	1,511	6,914	762	9,187
可燃	4,101	889	448	5,438
不燃	29,029	6,420	14,922	50,371
合計	107,914	98,772	44,810	251,496

2) 粗大ごみ発生量

<粗大ごみ発生量の推計方法>

$$\text{一時的な粗大ごみ発生量} = (\text{全壊戸数} + \text{半壊戸数} \times 0.6) \times \text{発生原単位} (1.03 \text{ t})$$

参考：阪神淡路大震災時の粗大ごみ発生量資料（平成8年 神戸市）

表6 粗大ごみ発生量（家電4品目含む）

種類	発生量 (t)
全壊	747
半壊	1,554
合計	2,301

<廃家電発生台数の推計方法>

$$\begin{aligned} \text{廃家電発生量} = & 1 \text{ 世帯当たりの台数 (冷蔵庫)} \times (\text{全壊棟数} + \text{半壊棟数}/2) \times 1 \text{ 棟当たりの世帯数} \\ & + 1 \text{ 世帯当たりの台数 (洗濯機)} \times (\text{全壊棟数} + \text{半壊棟数}/2) \times 1 \text{ 棟当たりの世帯数} \\ & + 1 \text{ 世帯当たりの台数 (エアコン)} \times (\text{全壊棟数} + \text{半壊棟数}/2) \times 1 \text{ 棟当たりの世帯数} \\ & + 1 \text{ 世帯当たりの台数 (テレビ)} \times (\text{全壊棟数} + \text{半壊棟数}/2) \times 1 \text{ 棟当たりの世帯数} \end{aligned}$$

※1 世帯当たりの台数は半壊の場合、全壊の 1/2 とする。

参考：東京都災害廃棄物処理計画（平成29年6月 東京都）

表 7 廃家電発生量（家電 4 品目）

種類	1世帯 当たり 台数(台) ※	木造				非木造				総合計 (台)
		全壊棟数 (棟)	半壊棟数 (棟)	1棟当たり の世帯数 (世帯)	小計 (台)	全壊棟数 (棟)	半壊棟数 (棟)	1棟当たり の世帯数 (世帯)	小計 (台)	
冷蔵庫	1.1	667	2,314	1.2	2,408	58	201	6.1	1,064	3,472
洗濯機	1.0				2,189				967	3,156
エアコン	2.8				6,129				2,707	8,836
テレビ	1.9				4,159				1,837	5,996
合計	-	-	-	-	14,885	-	-	-	6,575	21,460

※1世帯当たり台数は東京都災害廃棄物処理計画（平成 29 年 6 月 東京都）より

計算方法：

小計 = 1世帯当たり台数 × ((全壊棟数 + 半壊棟数 ÷ 2) × 1棟当たりの世帯数
(種類ごと、かつ、木造・非木造に分けて算出))

表 8 住宅別の世帯数の算出

種類	住宅棟数 (棟)	床面積 (㎡)	1棟当たり 面積 (㎡)	1戸当たり面 積 (㎡)	1棟当たり世帯 数 (世帯)
木造専用住宅	17,661	1,825,137	103	103	1.0
木造共同住宅	2,296	388,761	169	66	2.6
木造住宅平均	-	-	-	-	1.2
非木造住宅※	4,257	1,703,056	400	66	6.1

備考：住宅棟数、床面積は平成 25 年小金井市統計より

※全て共同住宅とする

計算方法：

1棟当たり床面積：床面積 ÷ 住宅棟数

1戸当たり床面積：木造住宅は1棟当たり床面積と同値、共同住宅：実績値 (65.8㎡ = 66㎡)
(出典：東京の住宅事情 (平成 25 年度 東京都市整備局))

1棟当たり世帯数：1棟当たり床面積 ÷ 1戸当たり床面積

ただし、木造住宅の1棟当たり世帯数は、木造専用住宅棟数と木造共同住宅の棟数の割合が 88 : 12 であることから、木造専用住宅 1棟当たりの世帯数 1.0 × 0.88 + 木造共同住宅 1棟当たり世帯数 2.6 × 0.12 = 1.2 と算出した。

< 廃家電発生量の推計方法 >

廃家電発生量 = 台数 (冷蔵庫) × 1台当たりの重量※
+ 台数 (洗濯機) × 1台当たりの重量※
+ 台数 (エアコン) × 1台当たりの重量※
+ 台数 (テレビ) × 1台当たりの重量※

表 9 廃家電の発生量 (重量)

種類	合計 (台)	1台当たりの 重量 (kg) ※	総発生量 (t)
冷蔵庫	3,472	63	219
洗濯機	3,156	39	123
エアコン	8,836	40	353
テレビ	5,996	23	138
合計	21,460		833

※廃棄物処理法に基づき産業廃棄物処分業者が実施している特定家庭用機器廃棄物の処理実態について (平成 18 年度 経済産業省)

3) 避難所における生活ごみ発生量

<避難所の生活ごみ発生量推計方法>

避難所ごみの発生量＝避難所人口（人）×発生原単位（g/人・日）

・発生原単位: 25,805 t ÷ 119,238 人 ÷ 365 日 × 1,000,000 = 592.9g/人・日

参考：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月 環境省）

表 10 避難所の生活ごみ発生量

総人口 (人)	生活ごみ発生量			生活ごみ 原単位 (g/人・日)	発災後	
	(t/年)	粗大ごみ (t/年)	粗大ごみ除く 生活ごみ (t/年)		避難所人口 (人)	避難所ごみ (t/日)
119,238	26,719	914	25,805	592.9	19,822	11.8

参考：一般廃棄物処理実態調査（平成 28 年度 環境省）

※生活系ごみ発生量には事業系ごみは含まない。

※避難所人口は小金井市地域防災計画より

4) し尿収集必要量

<し尿収集必要量の推計方法>

し尿収集必要量＝①仮設トイレ必要人数＋②非水洗化区域し尿収集人口×③1日1人平均排出量

①仮設トイレ必要人数＝避難所人口＋断水による仮設トイレ必要人数

避難所人口：避難所へ避難する住民数

断水による仮設トイレ必要人数

＝（水洗化人口－避難所人口×（水洗化人口／総人口））×上水道支障率×1/2

水洗化人口：平常時に水洗トイレを使用する住民数

総人口：水洗化人口＋非水洗化人口

上水道支障率：地震による上水道の被害率（断水率）

断水率：42.8%

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

②非水洗化区域し尿収集人口＝非水洗化人口－避難所人口×（非水洗化人口／総人口）

③1人1日平均排出量＝1.7L/人・日

参考：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月 環境省）

表 11 し尿収集必要量

総人口 (人)	水洗化人口 (人)	非水洗化 人口 (人)	自家処理 人口 (人)	発災後			
				避難所人口 (人)	断水による 仮設トイレ 必要人数 (人)	非水洗化区 域し尿収集 人口 (人)	し尿処理量 (kL/日)
119,238	119,230	8	0	19,822	21,274	7	69.9

参考：水洗化人口は一般廃棄物処理実態調査（平成 28 年度 環境省）

5) 仮設トイレ必要基数

<仮設トイレ必要基数の推計方法>

仮設トイレ必要基数＝①仮設トイレ必要人数／②仮設トイレ設置目安

①仮設トイレ必要人数：避難所人口+断水による仮設トイレ必要人数

②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

仮設トイレ設置目安：災害発生当初は避難者約50人当たり1基
 避難が長期化する場合は、約20人当たり1基
 (避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン(平成28年4月内閣府))

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
 トイレの平均的な使用回数：1日5回

参考：災害廃棄物対策指針(平成30年3月 環境省)

発災当初の仮設トイレ必要基数を822台と推計します。

表12 仮設トイレ必要基数(発災当初)

発災後				仮設トイレ 必要基数 (基)
避難所人口 (人)	断水による仮設 トイレ必要人数 (人)	仮設トイレ 必要人数合計 (人)	仮設トイレ 設置目安 (人/基)	
19,822	21,274	41,096	50	822

詳細は「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン(平成28年4月 内閣府)」を参考とします。



出典：環境省ホームページ

3. 仮置場

1) 仮置場選定の留意点

留意点	・ 仮置場候補地は、避難所など仮置場以外の用途に使用される可能性があるため、災害対策本部と調整して選定します。
	・ 重機による選別作業、簡易破碎機の導入等を考慮し、できる限り広い面積を確保します。
	・ 災害廃棄物の主たる発生地への予測が困難なため、できる限り分散させるように選定します。
	・ 大型車両の搬出入があるため、周辺に一定の幅（4m（片側車線）ないし 6m（対面通行）以上）の道路が必要であり、できる限りコンクリートまたはアスファルト敷の場所を選定します。
	・ 長期間利用できる場所を優先して選定します。
	・ 公有地だけでは足りない場合は、私有地を利用することも検討します。
	・ 周辺住民、環境への影響が大きい地域はできるだけ避けます。
	・ 土壌汚染の恐れがあるため、農地はできるだけ避けます。
	・ 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、近接する場所は避けます。
	・ 仮置場の運営・管理に必要な消火用水、電源等が確保できる場所を優先して選定します。

2) 仮置場運営の留意点

留意点	・ 仮置場への搬出入に際しては、可能な限り収集車両専用路を確保します。
	・ 住民が仮置場へ廃棄物を搬入する際は、小金井市民であることを確認できる証明を可能な限り提示してもらいます。
	・ 仮置場の場内ルートを整備し、誘導員の配置や案内を掲示するなどにより、搬入車両の円滑な動きを誘導します。
	・ 仮置場には、災害廃棄物の受入れ、搬入物の監視、指導、保管、管理等を行うために監視員を配置します。
	・ 搬入された災害廃棄物の計量、処理、分別保管、移動・運搬等を行うため、必要な資機材を投入します。
	・ 仮置場では、日報を作成し、搬入台数、ごみの種類別の搬入量、搬出量等を記録します。
	・ 夜間の不法投棄等を避けるため、監視カメラを設置します。
	・ 仮置場周辺の環境を保全するため、臭気や騒音・振動等の項目に対し環境モニタリングを行います。特に、有害物質や危険物等が混在する災害廃棄物の仮置場では、周辺環境だけでなく、作業員や近隣住民の健康への影響、労働災害の予防措置のための環境モニタリングを実施し、周辺環境への影響等が大きいと考えられる場合は、さらなる対策を講じて影響を最小限に抑えます。また、返却時には土壌汚染対策を行い原状回復させます。
	・ 有害物や油の漏洩する廃棄物を仮置きする場合はシートを敷設する必要があるため、さらに災害廃棄物をシートで覆うことも必要です。

3) 仮置場の面積

<仮置場面積の推計方法>

- ※仮置場必要面積 (㎡) = 仮置量 (容量) ÷ 積み上げ高さ × (1 + 作業スペース割合)
- ・ 年間処理量 (t) = 災害廃棄物 ÷ 処理期間
 - ・ 実質処理期間 : 2年
 - ・ 積み上げ高さ : 5m (ただし可燃物は発火等に対する安全性を考慮し 3m 程度とする)
 - ・ 作業スペース割合 : 1

参考 : 災害廃棄物対策指針 (平成 30 年 3 月 環境省)

表 13 仮置場面積合計

種類	必要面積 (㎡)
コンガラ	32,341
木くず	9,016
金属くず	1,626
可燃	4,532
不燃	9,158
粗大ごみ (家電 4 品目以外)	5,646
粗大ごみ (家電 4 品目)	7,085
合計	69,404

※約 25 万トンの災害廃棄物が発生した場合の推計値

表 14 災害廃棄物の仮置場面積

種類	発生量 (t)	比重	容量 (㎡)	面積 (㎡)
コンガラ	161,707	1	161,707	32,341
木くず	24,793	0.55	45,078	9,016
金属くず	9,187	1.13	8,130	1,626
可燃	5,438	0.4	13,595	4,532
不燃	50,371	1.1	45,792	9,158
合計	251,496	—	274,302	56,673

表 15 粗大ごみ (家電 4 品目以外) の仮置場面積

種類	発生量 (t)	比重	容量 (㎡)	面積 (㎡)
粗大ごみ	1,468	0.13	11,292	5,646

<家電4品目の仮置場面積の推計方法>

※家電リサイクル法に則り処理するため、仮置場では一次仮置面積のみ算出

品目ごとの設置面積

- ・設置面積（冷蔵庫）：発生台数×0.36 m²（0.6m×0.6m）
- ・設置面積（洗濯機）：発生台数×0.36 m²（0.6m×0.6m）
- ・設置面積（エアコン）：発生台数×0.24 m²（0.8m×0.3m）
（室外機の上に室内機を載せて保管）
- ・設置面積（テレビ）：発生台数×0.43 m²（（0.8m×0.4m+0.9m×0.6m）÷2）
（ブラウン管テレビと液晶テレビの保有台数はほぼ1対1）

表 16 家電4品目の仮置場面積

種類	発生台数 (台)	1台当たり設 置面積 (m ²)	積上げ台数 (台)	設置面積 (m ²)
冷蔵庫	3,472	0.36	1	1,250
洗濯機	3,156	0.36	1	1,136
エアコン	8,836	0.24	1	2,121
テレビ	5,996	0.43	1	2,578
合計	21,460			7,085



出典：環境省ホームページ

4) 仮置場のレイアウト

仮置場（一次仮置場）のレイアウトは以下の図を参考とします。

なお、詳細は「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）」を参考とします。

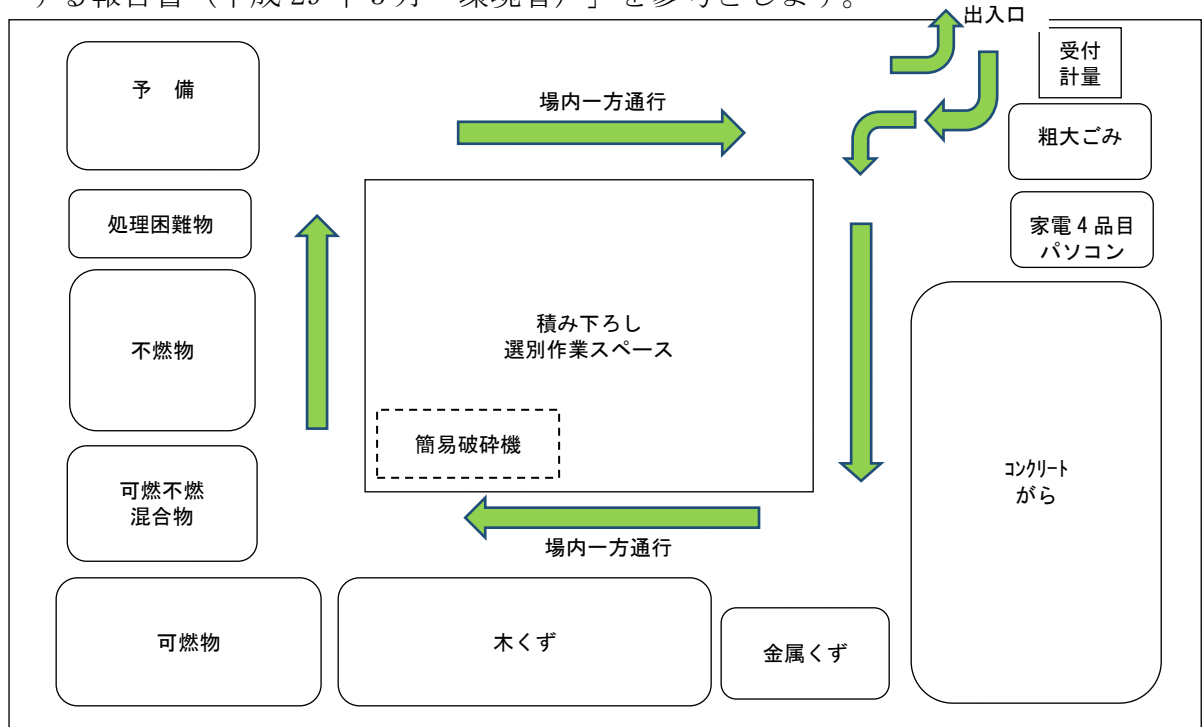


図 2 一次仮置場のレイアウト案（地震の場合）

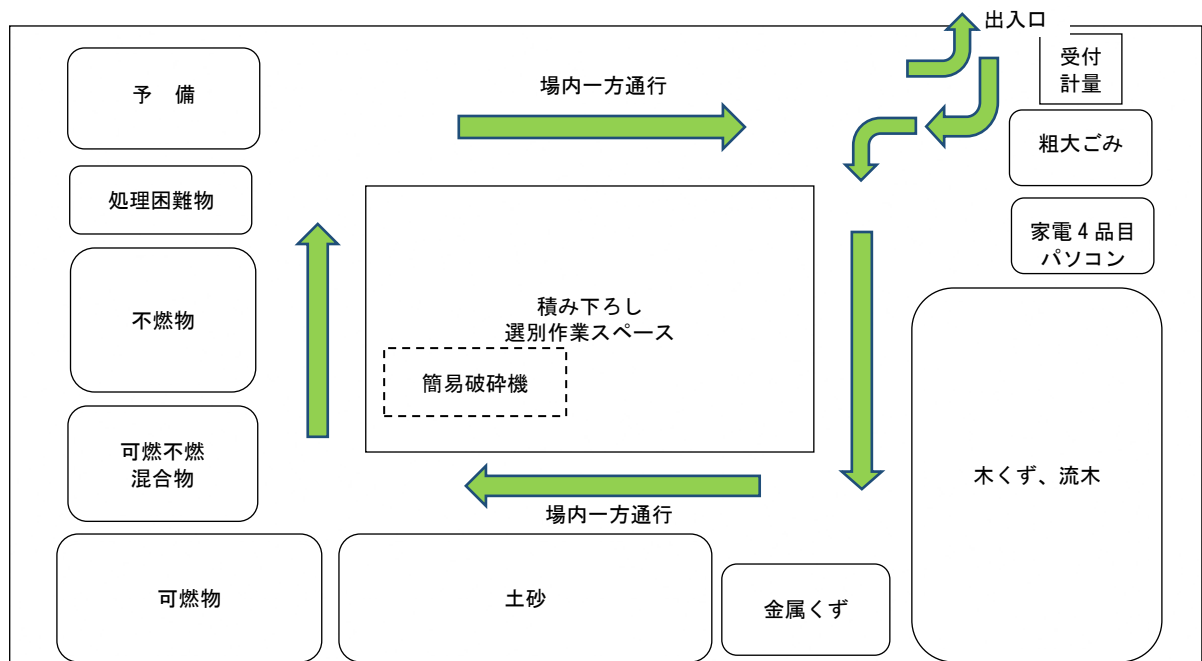


図 3 一次仮置場のレイアウト案（風水害の場合）

5) 仮置場の環境モニタリングにおける留意点

仮置場の管理の一環として環境モニタリング⁽¹⁾を行います。モニタリングの項目や留意点は以下の表を参考とします。

影響項目	環境影響	対策例	留意点
大 気	<ul style="list-style-type: none"> ・解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散 ・石綿含有廃棄物（建材等）の保管、処理による飛散 ・災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・定期的な散水の実施 ・保管、選別、処理装置への屋根の設置 ・周囲への飛散防止ネットの設置 ・フレコンバッグへの保管 ・搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制 ・運搬車両の退出時のタイヤ洗浄 ・収集時分別や目視による石綿分別の徹底 ・作業環境、敷地境界での石綿の測定監視 ・仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制 	<ul style="list-style-type: none"> ・破碎機など粉じん発生施設の位置、住居や病院など環境保全対象、主風向等に配慮すること。 ・環境影響が大きいと想定される場所が複数ある場合は、モニタリング地点を複数点設定する。
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、シートによる被覆等 	<ul style="list-style-type: none"> ・腐敗性廃棄物がある場合はその位置、住居や病院など環境保全対象、主風向等に配慮すること。 ・環境影響が大きいと想定される場所が複数ある場合は、モニタリング地点を複数点設定する。
騒 音 振 動	<ul style="list-style-type: none"> ・撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動 ・仮置場への搬入、搬出車両の通行による騒音・振動 	<ul style="list-style-type: none"> ・低騒音・低振動の機械、重機の使用 ・処理装置の周囲等に防音シートを設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音や振動の大きな破碎機など「特定施設」の位置を踏まえたモニタリングを行う。
土 壤	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出 	<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"> ・利用前に汚染の状況を調査する。
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"> ・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。

出典：災害廃棄物対策指針（平成30年3月 環境省）

(1) 有害物質や危険物が混在する災害廃棄物の仮置場では、周辺環境への影響、作業員や近隣住民の健康への影響、労働災害の予防措置のための環境モニタリングを実施します。

4. 組織体制の構築

1) 災害対策本部の組織体制（例）



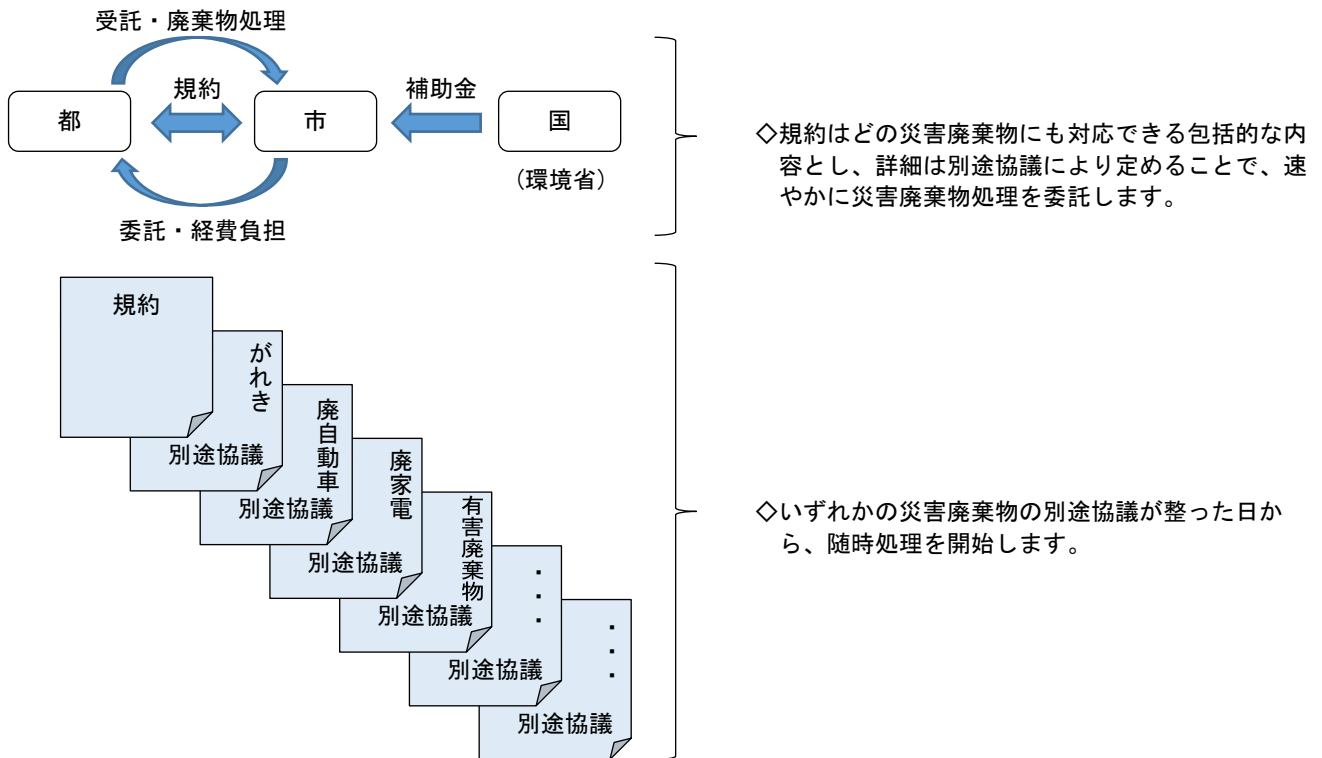
参考：小金井市地域防災計画（平成 27 年度 小金井市）

2) 清掃班の業務分掌 (案)

担当区分		業務内容
総務 担当	総合調整に関する こと	指揮命令、総括
		各班・担当との連絡調整
		災害廃棄物の発生量の把握と要処理量の推計
		必要な仮置場の面積や施設の処理能力の把握
		実行計画の策定
		全般に関する進行管理
		その他業務
	財務に関する こと	予算管理（要求、執行）
		業務の発注状況の管理
		国庫補助のための災害報告書の作成
	渉外に関する こと	他行政機関との連絡調整、協議、情報提供
		その他機関（民間事業者）との連絡調整・協議・情報提供
	広報に関する こと	市民等への災害廃棄物処理に関する広報
市民からの問合せ、苦情への対応		
広報等パブリシティ		
仮置 場・ 施設 担当	仮置場に関する こと	仮置場の確保、設置・運営（仮設処理施設の運営も含む）、撤去
	施設に関する こと	一部事務組合との相互連携
		小金井市中間処理場との相互連携
処理 担当	処理・処分に 関する こと	道路啓開に伴う廃棄物対応
		避難所のごみ処理、し尿処理、仮設トイレの設置
		公共施設の解体対応
		家屋解体対応（窓口業務、り災証明交付業務との連携、解体現場立会い）
		復興資材利用先に関する調整、選別後物の品質管理
		処理困難物の処理に関する指導
		処理全般に関する進行管理（処理済量、搬出予定量）
	環境・指導に 関する こと	民間事業者の指導
		不法投棄、不適正排出対策
受援 担当	受入に関する こと	支援の受入管理（学識経験者、他自治体、事業者団体、災害ボランティア等）、災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net）との連携、受援内容の記録

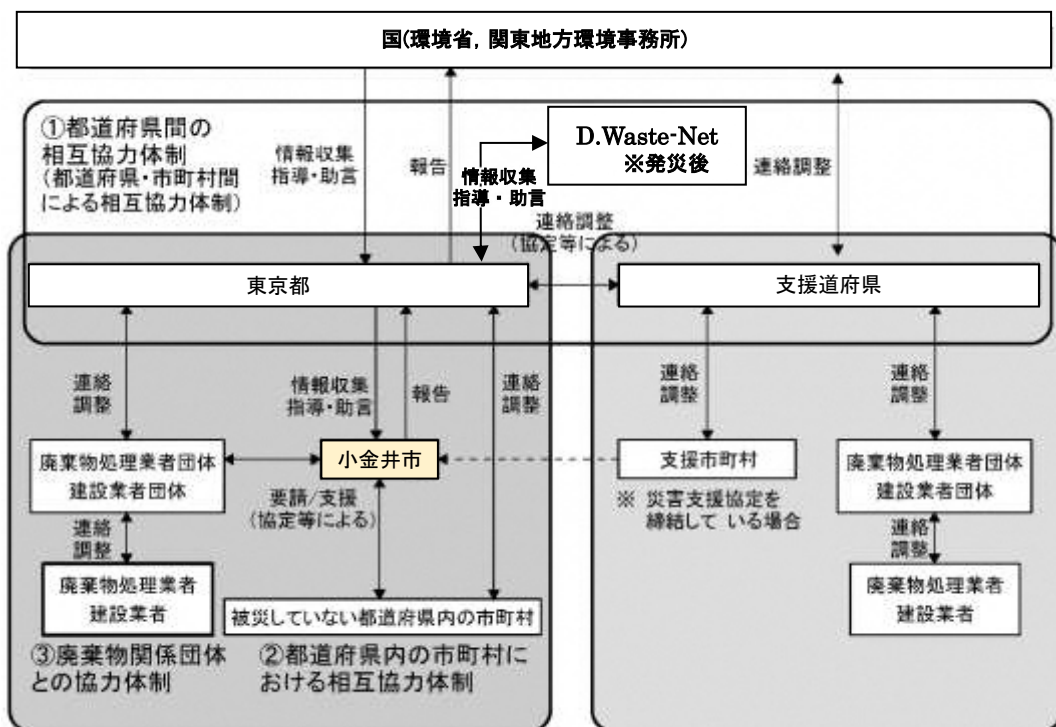
5. 広域連携体制

1) 本市から都への事務委託スキーム



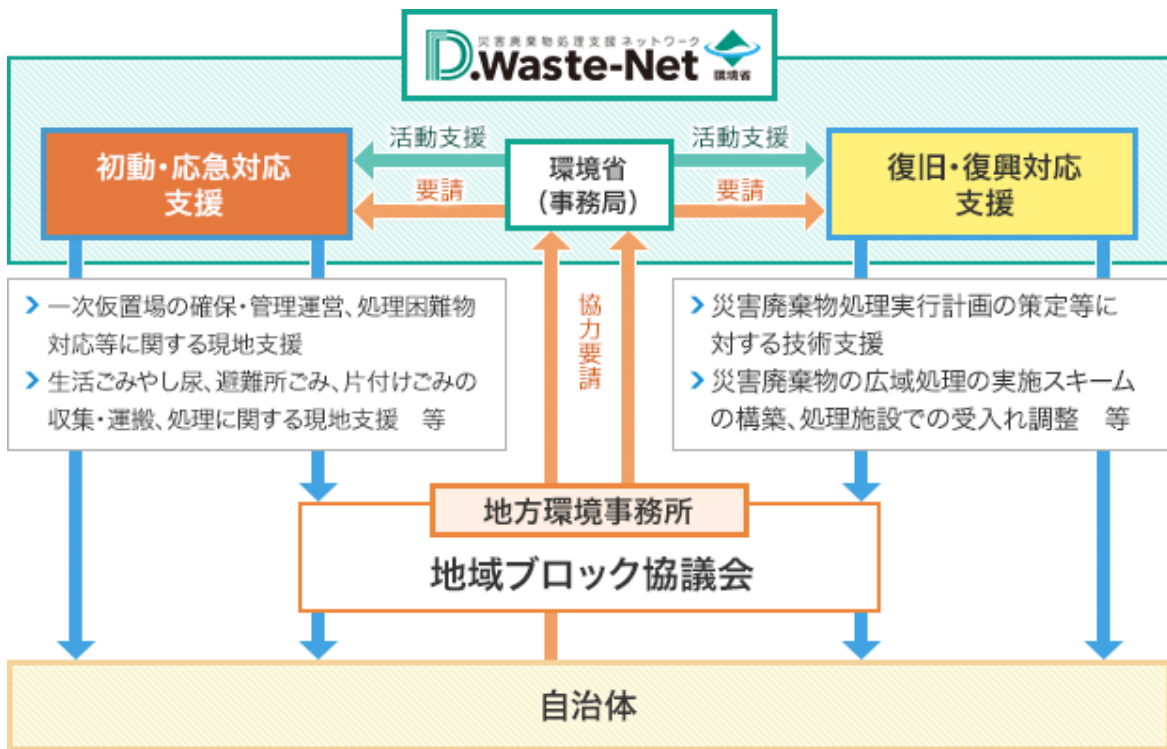
参考：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月 環境省）

2) 広域連携体制（案）



備考：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月 環境省）を一部修正

3) D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）の災害時の支援の仕組み



出典：環境省災害廃棄物対策情報サイトホームページ

D. Waste-Net 発災時の機能・役割

初動・応急対応 (初期対応)	研究・専門機関
	被災自治体に専門家・技術者を派遣し、処理体制の構築、生活ごみ等や片付けごみの排出・分別方法の周知、片付けごみ等の初期推計量に応じた一次仮置場の確保・管理運営、悪臭・害虫対策、処理困難物対応等に関する現地支援等
復旧・復興対応 (中長期対応)	一般廃棄物関係団体
	被災自治体にごみ収集車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・運搬、処理に関する現地支援等 (現地の状況に応じてボランティア等との連携も含む)
復旧・復興対応 (中長期対応)	研究・専門機関
	被災状況等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
	廃棄物処理関係団体、建設業関係団体、輸送関係団体等
	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、処理施設での受入れ調整等

出典：環境省災害廃棄物対策情報サイトホームページ

6. 仮設トイレの種類

名称	特徴	概要	現地での処理	備蓄性※
携帯トイレ 	吸収シート方式 凝固剤等方式	最も簡易なトイレ。調達の容易性、備蓄性に優れる。	保管・回収	◎
簡易トイレ 	ラッピング型 コンポスト型 乾燥・焼却型等	し尿を機械的にパッキングする。設置の容易性に優れる。	保管・回収	○
組立トイレ 	マンホール貯留・流下型	避難所等に設置された下水道本管に接続しているマンホールトイレシステムの直上に便器及び仕切り施設等の上部構造物を設置するもの。	下水道	○
	地下ピット型	いわゆる汲取トイレと同じ形態。	汲取り	○
	便槽一体型	—	汲取り	○
ワンボックストイレ 	簡易水洗式 被水洗式	イベント時や工事現場の仮設トイレとして利用されているもの。	汲取り	△
自己完結型 	循環式	比較的大型の可搬式トイレ。	汲取り	△
	コンポスト型		コンポスト	△
車載トイレ 	トイレ室・処理装置一体型	平ボディのトラックでも使用可能な移動トイレ。	汲取り 下水道	△

※ ◎：省スペースで備蓄、○：倉庫等で備蓄できる、△：一定の敷地が必要

参考：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月 環境省）

7. 生活ごみ、避難所ごみの分別の留意点

1) 生活ごみの収集に関する留意点

留意点	・ 分別区分は可能な限り平常通りとします。
	・ 平常時の収集体制の確保が困難な場合、緊急性を考慮し、市民への広報を行った上で、腐敗性の高い食品残渣等を優先して回収します。
	・ 腐敗性の低いものは、できる限り各家庭での保管を呼びかけ、一時的な収集停止を行うなどの措置を講ずることもあります。
	・ 災害により既存焼却施設の復旧に時間がかかる場合は、他市町村等に処理を委託するため、必要に応じて支援要請を行います。
・ 不適正排出や道路・公園等への不法投棄を未然に防止するため、広報及び仮置場を中心としたパトロール等を行います。	

2) 避難所ごみの分別例及び留意点

種類	留意点
燃やすごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生ごみは、衛生面を考慮した上で袋に入れて保管し、早急に処理を行います。 ・ 携帯トイレや紙おむつ等のポリマーで固められた尿は保管が可能ですが、感染や臭気対策のため、密閉して保管します。
プラスチックごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 再資源化のため、できる限り分別し、袋に入れて保管します。ただし、衛生上の理由などにより、分別できない場合は、燃やすごみとして処理することとします。
燃やさないごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 危険物が混入しないよう、安全面を考慮した上で袋に入れて保管します。 ・ 感染性廃棄物（注射針等）は医療機関と調整し、保管のための専用容器を用い、別途処理します。
資源物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 古紙（雑紙、段ボール、新聞、雑誌、紙パック等） ・ 布 ・ びん ・ 空き缶 ・ 金属類 ・ ペットボトル ・ スプレー缶、カセット式ガスボンベ <ul style="list-style-type: none"> ・ 古紙は、段ボール、新聞、雑誌等に分別し、それぞれ紐でしばり保管する。 ・ スプレー缶、カセット式ガスボンベ等は、できる限り中身を使い切り、穴を開けず、袋に入れて保管します。 ・ その他の資源物は、種類ごとに分別し、袋に入れて保管します。
有害ごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乾電池、水銀体温計などは、それぞれ袋に入れて保管します。

8. 被災家屋の解体撤去

1) 解体撤去の実施手順（案）

① 解体方針の確認

- ・ 支援対象者は、全壊及び大規模半壊に認定された個人の住宅とする。
- ・ 本市が解体業者を指定し、被災者に斡旋する。
- ・ 事業所等の解体撤去及び処理は、自己負担で行うものとし、本市の支援の対象外とする。

② 解体業者の指定

- ・ 解体業者の申請により、解体業者を指定する。

③ 廃棄物の受け入れ状況の確認

- ・ 環境衛生班に廃棄物の仮置場の受け入れ状況等を確認し、解体撤去作業の開始スケジュールを設定する。

④ 被災者への広報

- ・ 解体撤去の方法について、広報紙、本市ホームページ等で広報を行う。
- ・ 本市指定の解体業者の一覧を公表する。
- ・ 解体業者への依頼は被災者自らが行うものとする。

⑤ 申請窓口の開設

- ・ 解体撤去作業の相談・申請を行う窓口を総合相談窓口内に開設する。

⑥ 解体撤去の流れ及び留意点

- ・ 本市直営での建物の解体撤去は、以下の手順に従い行う。

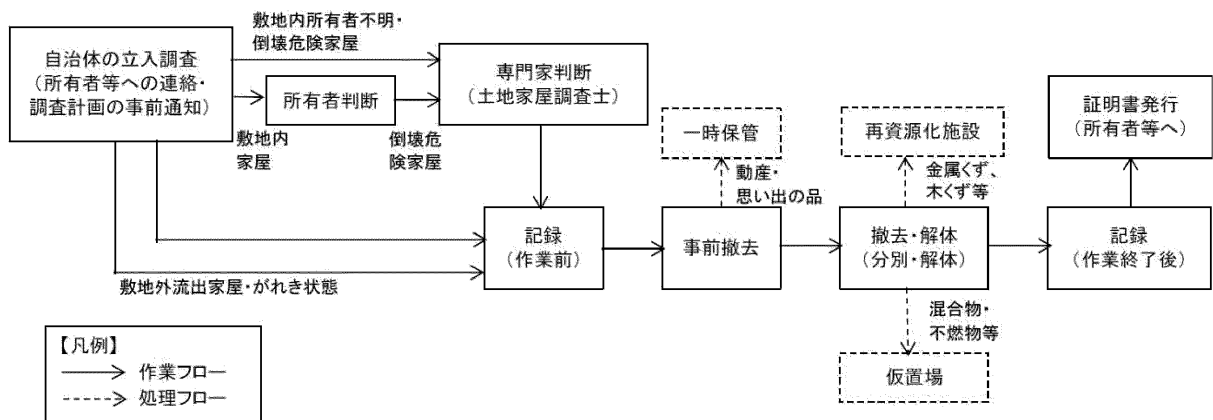


図4 解体撤去の実施手順フロー

出典：平成30年7月豪雨に係る災害廃棄物処理事業において、被災市町村が損壊家屋等の解体・撤去を行う場合の留意事項について（平成30年8月2日 環境省）

2) 被災家屋の解体の主な留意点

留	・可能な限り所有者等へ連絡を行い、調査計画を事前に周知した上で被災物件の立入調査を行う。
	・一定の原型を留めた建物及び倒壊の危険があるものは土地家屋調査士を派遣し、建物の価値について判断を仰ぐ
意	・撤去・解体の作業開始前及び作業終了後に、動産、思い出の品等を含めて、撤去前後の写真等の記録を作成する。
	・撤去及び解体作業においては、安全確保に留意し、適宜散水を行うとともに、適切な保護具を着用して作業を実施する。
点	・廃棄物を仮置場へ撤去する場合は、木くず、がれき類、金属くず等の分別に努め、できるだけ焼却及び埋立の処分量の減量化に努める。
	・作業員や関係者の安全確保に心がけ、警報等が発令された際の情報源確保（ラジオの配布）や避難場所等の情報の事前確認、消火器の配置等を行う。
	・粉塵の防止や石綿飛散防止のため、適宜散水して作業を行う。また、作業員や立会い者は、防じんマスクやメガネ等の保護具を着用し、安全を確保する。

3) 石綿含有建材が含まれる家屋の確認

発災後、道路啓開や救助捜索活動で発生する災害廃棄物を撤去するとともに、倒壊の危険性のある損壊家屋等を優先的に解体します。解体作業に当たっては、石綿含有建材が含まれる家屋等について、「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（平成29年9月）」（環境省）を参考とし、適切に処理が行われることとします。

9. 簡易破砕機等の設置

災害廃棄物を迅速に処理するため、一次仮置場に簡易破砕機等を設置し、災害廃棄物の一次処理を行うことを検討します。災害廃棄物の発生状況を鑑み、機種や能力を選定します。

種類	設置型破砕機	アタッチメント
イメージ	 <p>出典：海上技術安全研究所ホームページ</p>	 <p>出典：厚生労働省ホームページ</p>
特徴	<p>破砕機本体は振動の少ないタイプであり、地面が安定していれば比較的簡単に設置できる。</p>	<p>バックホーなどの重機のアームに設置するもので、大きな木材やコンクリートなどを挟んで切ることができる。 ただし、細かくすることはできない。</p>
種類	自走式破砕機	切断機
イメージ	 <p>出典：農林水産省ホームページ</p>	 <p>出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領（一般社団法人 全国都市清掃会議 2017 改訂版）</p>
特徴	<p>キャタピラーがついているため、敷地内を自由に移動することができる。</p>	<p>大型のごみを大まかに切断する。</p>

小金井市災害廃棄物処理計画

発行：平成31年3月 小金井市

編集：環境部ごみ対策課

〒184-8504 東京都小金井市本町6丁目6番3号

TEL 042-387-9835 FAX 042-383-6577

<http://www.city.koganei.lg.jp/>

古紙を配合しています。