

戸田市 災害廃棄物処理計画(案)

令和 4 年 3 月

戸田市

目次

1 編 総則	1
1 章 背景及び目的	1
2 章 本計画の位置づけ	1
3 章 基本的事項	3
3.1 対象とする災害	3
3.2 対象とする廃棄物	10
3.3 各主体の役割	11
3.4 災害廃棄物処理の基本方針	12
2 編 災害廃棄物対策	13
1 章 発災前（平常時）の取組	13
1.1 組織体制・指揮命令系統	13
1.2 情報収集・連絡	15
1.3 協力・支援（受援）体制	18
1.4 既存一般廃棄物処理施設の現況	21
1.5 災害廃棄物等の発生量・必要処理能力の推計	23
1.6 仮置場の確保	31
1.7 市民等への啓発・広報	32
1.8 教育・訓練	33
2 章 発災後の対応（初動対応、応急対応、復旧・復興対応）	34
2.1 災害廃棄物処理の全体像	34
2.2 災害廃棄物処理実行計画の作成	36
2.3 収集運搬体制の構築	39
2.4 仮置場の設置	42
2.5 環境対策、モニタリングの実施	45
2.6 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）	47
2.7 広域的な処理・処分	47
2.8 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	48
2.9 思い出の品等	49
2.10 その他災害廃棄物処理対策	50
3 章 処理事業費等	54
4 章 災害廃棄物処理計画の見直し	55

1 編 総則

1 章 背景及び目的

近年、我が国では東日本大震災をはじめとして、平成 28 年熊本地震や全国各地での豪雨災害が頻発している。戸田市においても令和元年東日本台風（台風第 19 号）の襲来により被害が発生した。

このような事態に対して国は、災害時の災害廃棄物について円滑かつ迅速な処理を行うため、平成 26 年に「災害廃棄物対策指針」を策定した。その後、災害対策の教訓の蓄積を基に平成 30 年に内容を改定した。

埼玉県では、平成 29 年に国、県、市町村、関係団体の役割や県内の市町村が計画を策定するに当たり必要な事項を示す目的で「埼玉県災害廃棄物処理指針」を策定した。

これらを背景に、本市においても平常時の災害予防対策と、災害発生時の状況に即した災害廃棄物処理の具体的な業務内容を示し、災害廃棄物の適正かつ円滑な処理の実施を目指すため、「戸田市災害廃棄物処理計画」（以下「本計画」という。）を策定する。

2 章 本計画の位置づけ

本計画は、環境省の定める災害廃棄物対策指針（平成 30 年改定）に基づき作成するものであり、戸田市地域防災計画と整合をとりながら、担当部署等の具体的な業務内容を示した。

本市で災害が発生した際、災害廃棄物等の処理は、本計画を踏まえて進めるが、実際の被害状況等により柔軟に運用するものとする。

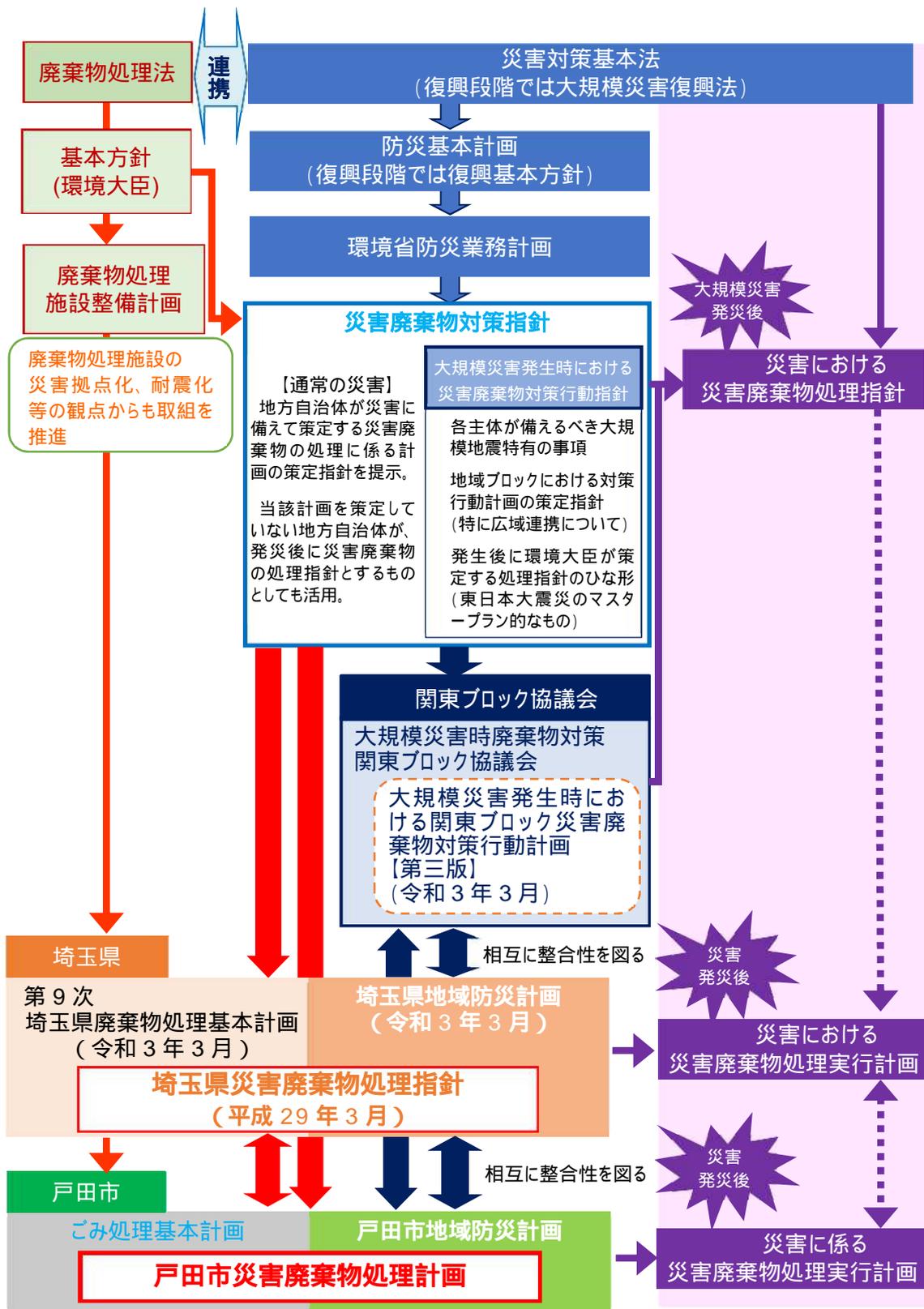


図 1-2-1 災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置付け
大規模災害時廃棄物対策関東ブロック協議会
茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、静岡県

3章 基本的事項

3.1 対象とする災害

本計画で想定する災害については、戸田市地域防災計画で対策上想定すべき災害(地震災害、風水害)を対象とする。

表 1-3-1 戸田市で想定される大規模災害(地震・風水害)

対象災害		規模
地震	東京湾北部地震	M7.3
	関東平野北西縁断層帯地震 (破壊開始点:南)	M8.1
風水害	荒川氾濫による外水氾濫	荒川流域 3 日間総雨量:632mm
	内水氾濫	平成 17 年 9 月 4 日降雨相当 (時間最大降雨強度:108mm) (総雨量:183.5mm)

【参考】内水氾濫とは？

地域内に降った雨が下水道や小河川から排水しきれずに、雨水が地域内に溜まっていく浸水被害である。近年、全国各地で集中豪雨の多発により、内水氾濫による被害が発生している。本市でも、内水氾濫による浸水被害が発生している。

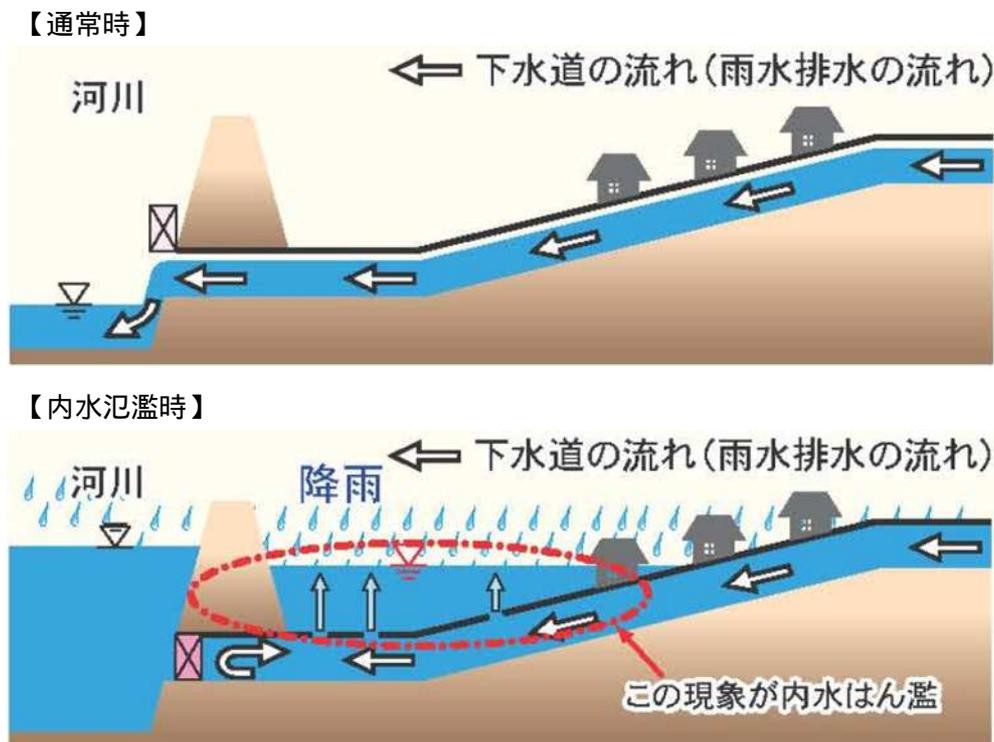


図 1-3-1 内水氾濫発生イメージ

出典：「戸田市 内水ハザードマップ(情報面)」(平成 31 年 3 月)

(1) 地震被害

戸田市域に影響を及ぼすと考えられる想定地震として、「埼玉県地震被害想定調査 報告書(平成26年3月、埼玉県)」では、3つの海溝型地震と、2つの内陸直下型地震による5つの地震が想定されている。

海溝型地震	再検証	東京湾北部地震 [M7.3]	フィリピン海プレート上面の震源深さに関する最新の知見を反映 ※今後30年以内に南関東地域でM7級の地震が発生する確率:70%
	再検証	茨城県南部地震 [M7.3]	
	新規	元禄型関東地震 [M8.2] [相模湾～房総沖]	首都圏に大きな被害をもたらしたとされる元禄地震(関東大震災)を想定 ※今後30年以内の地震発生確率:ほぼ0%
内陸直下型地震	変更	関東平野北西縁断層帯地震 [M8.1]	深谷断層と綾瀬川断層を一体の断層帯として想定 ※今後30年以内の地震発生確率:0.008%以下
	再検証	立川断層帯地震 [M7.4]	最新の知見に基づく震源条件により検証 ※今後30年以内の地震発生確率:2%以下

※:地震調査研究推進本部による長期評価を参照



図 1-3-2 想定地震の断層位置図

出典:「埼玉県地震被害想定調査 報告書」(平成26年3月)

本市において最も大きな被害(揺れ)を及ぼす地震としては、東京湾下のプレート境界(北米プレート及びフィリピン海プレートの境界)で発生する東京湾北部地震(M7.3)が挙げられ、市域の広い範囲で最大震度6強の揺れが発生すると想定されている。

また、内陸直下型の地震としては、関東平野北西縁断層帯地震(M8.1)が挙げられる。関東平野北西縁断層帯地震は破壊開始点が3ケース設定されており、本市で被害が最も大きくなるのは、破壊開始点が南のケースである。

本計画で想定する地震被害を表1-3-2に示す。

表 1-3-2 想定する災害(地震被害)

項目		想定地震		
		東京湾北部地震	関東平野北西縁断層帯地震 (破壊開始点：南)	
想定規模		M7.3	M8.1	
建物被害	全壊	1,109 棟	57 棟	
	半壊	2,609 棟	255 棟	
	火災焼失	18 棟	0 棟	
人的被害	死者	64 人	1 人	
	負傷者	451 人	31 人	
	要救助者	482 人	5 人	
	避難者	1 日後	8,939 人	556 人
		1 週間後	10,345 人	556 人

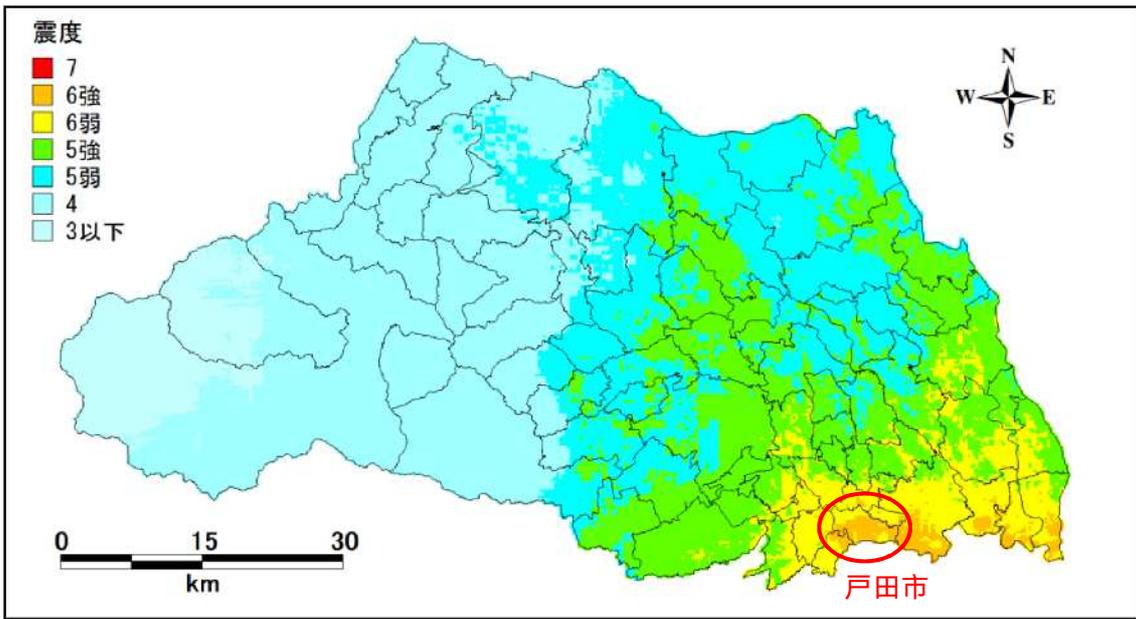


図 1-3-3 東京湾北部地震における地表震度分布図

出典：「埼玉県地震被害想定調査 報告書」(平成 26 年 3 月) 一部加筆

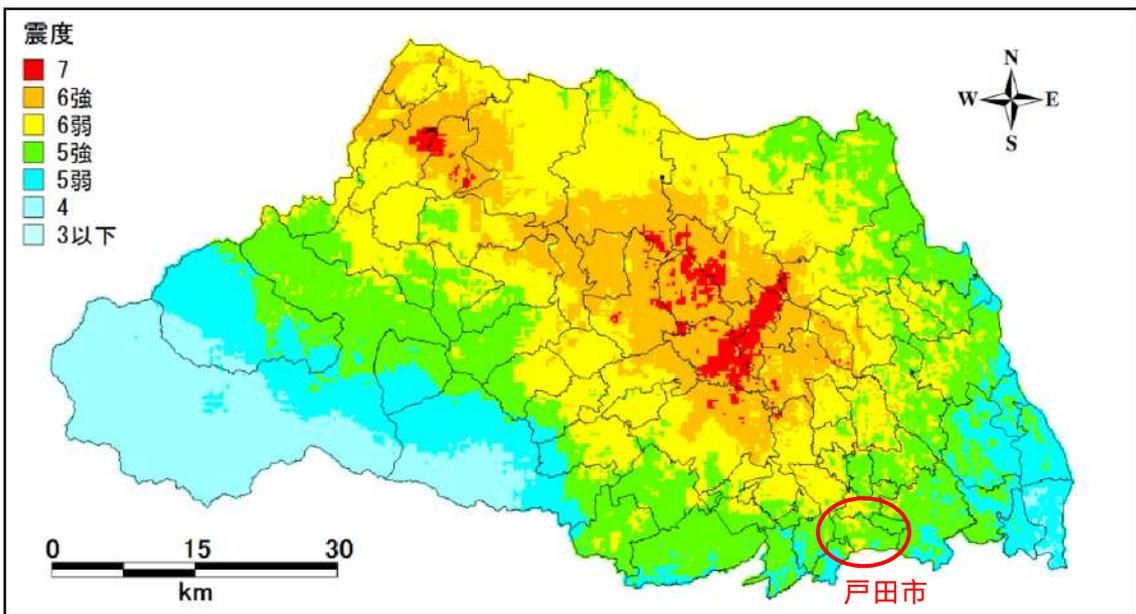


図 1-3-4 関東平野北西縁断層帯地震（破壊開始点：南）における地表震度分布図

出典：「埼玉県地震被害想定調査 報告書」(平成 26 年 3 月) 一部加筆

(2) 風水害

外水氾濫

本市の南部を流れる荒川については、想定される最大規模の大雨（荒川流域で3日間に総雨量632ミリの降雨）により荒川が増水し堤防が破堤した場合を想定した「荒川浸水想定区域図」を国土交通省が公表している。

これによると、本市は市全域が水没し、浸水深は最大5～10m、浸水時間は3日～1週間にも及び、多数の家屋が浸水、水没する等、大きな被害が発生することが想定されている。

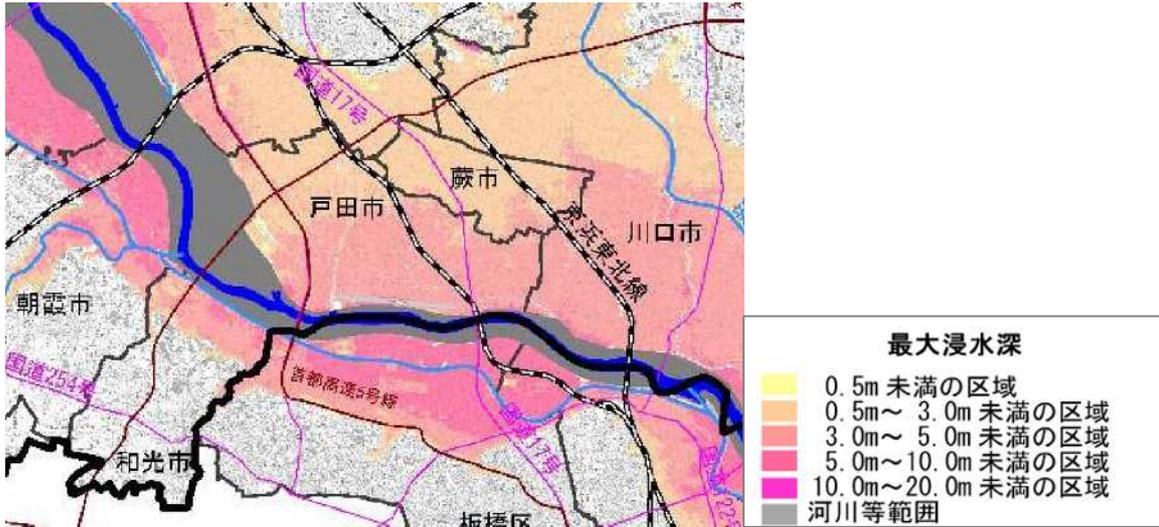


図 1-3-5 荒川氾濫時の浸水想定区域図（想定最大規模）

出典：「荒川水系荒川洪水浸水想定区域図」（想定最大規模）（荒川上流河川事務所、平成30年9月）

本計画で想定する風水害被害を表 1-3-3 に示す。

表 1-3-3 想定する災害（風水害被害）

項目		想定洪水
想定規模		荒川流域の72時間総雨量632mm
建物被害	床上浸水	30,730棟
	床下浸水	14棟

内水氾濫

本市における内水氾濫の被害想定については、平成17年9月4日の降雨（時間最大降雨強度108mm、総雨量183.5mm）を対象として想定している（図1-3-6）。

戸田市 内水ハザードマップ

Toda City Inland Waters Hazard Map 戸田市内水害地図 도시내수재해지도 Mapa de Risco de Inundação por Águas Pluviais da Cidade de Toda

最大降雨時の浸水想定区域図

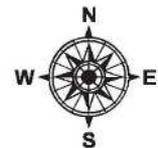
Projected Inundation Area at the Time of Peak Rainfall 最大降雨時の浸水想定区域図
 戸田市 最大降雨時の浸水想定区域図
 Mapa de área com risco de inundação em caso de precipitação máxima

この図は、平成 17 年 9 月 4 日の降雨（時間最大降雨強度 108mm(10.8cm)、総雨量 183.5mm(18.35cm)）を対象として、内水はん蓋による浸水範囲を想定したものです。

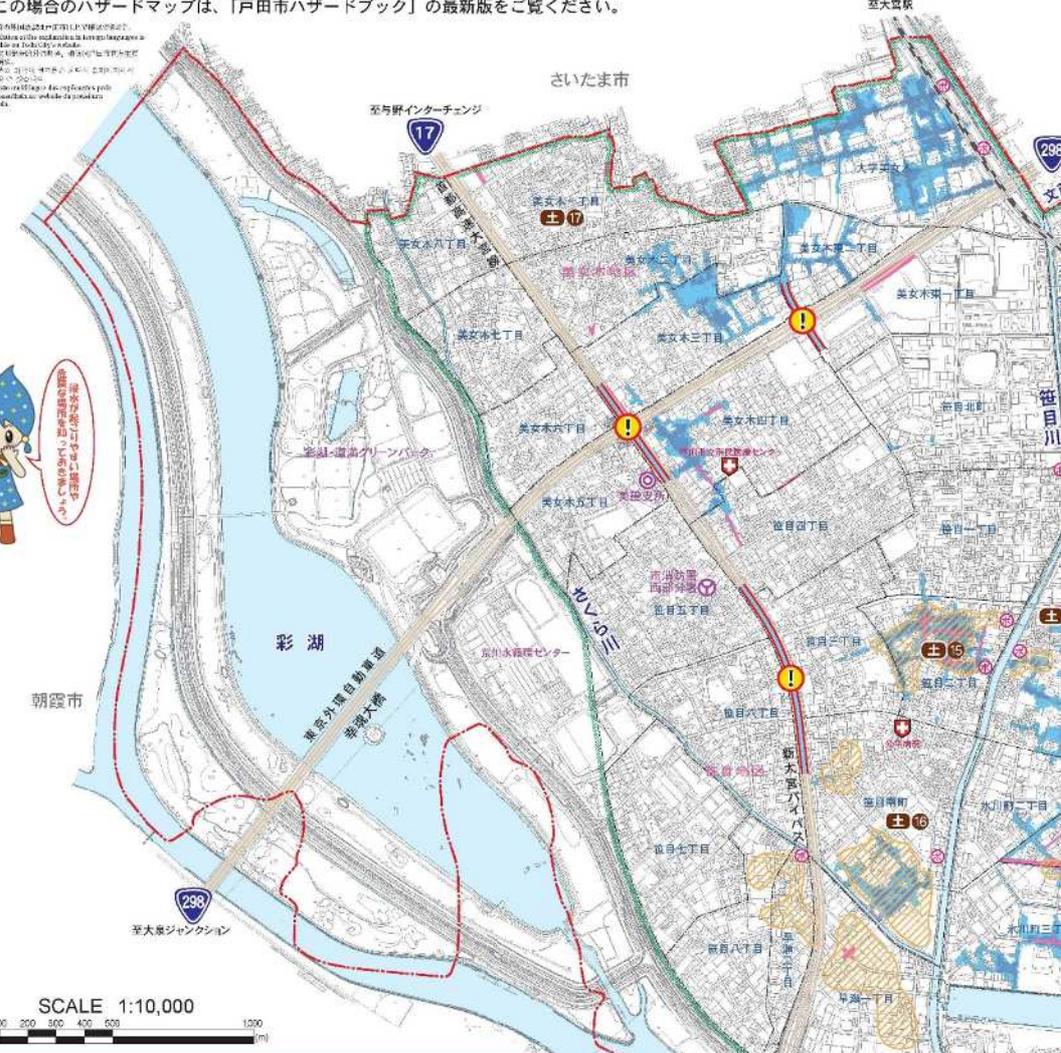
作成にあたっては、戸田市の地形や下水道施設のデータを基に作成していますが、実際の雨の降り方は地区によって差があるため、この図と完全に一致するものではありません。

なお荒川等の河川からあふれる水は考慮していません。

この場合のハザードマップは、「戸田市ハザードブック」の最新版をご覧ください。



この図は、平成 17 年 9 月 4 日の降雨（時間最大降雨強度 108mm(10.8cm)、総雨量 183.5mm(18.35cm)）を対象として、内水はん蓋による浸水範囲を想定したものです。作成にあたっては、戸田市の地形や下水道施設のデータを基に作成していますが、実際の雨の降り方は地区によって差があるため、この図と完全に一致するものではありません。なお荒川等の河川からあふれる水は考慮していません。この場合のハザードマップは、「戸田市ハザードブック」の最新版をご覧ください。



地図凡例		Legenda	地圖凡例	지도 범례	Legenda do mapa
	市役所 / 支所 Municipal office / branch office / 支所		河川・水路 Rivers and waterways / 河川・水路		市境界 Municipal boundary / 市境界
	警察署 Police station / 警察署		主要道路 Main roads / 主要道路		鉄道 Railway / 鉄道
	消防署 Fire station / 消防署		雨水ポンプ施設 Rainwater pump facility / 雨水ポンプ施設		雨水ポンプ吐口 Rainwater pump outlet / 雨水ポンプ吐口
	水位観測所 Water gauge station / 水位観測所		市内救急病院・救急診療所 Municipal emergency hospital / emergency clinic / 市内救急病院・救急診療所		土のステーション Subway station / 土のステーション

この地図は、戸田市が保有するデータに基づいて作成されています。

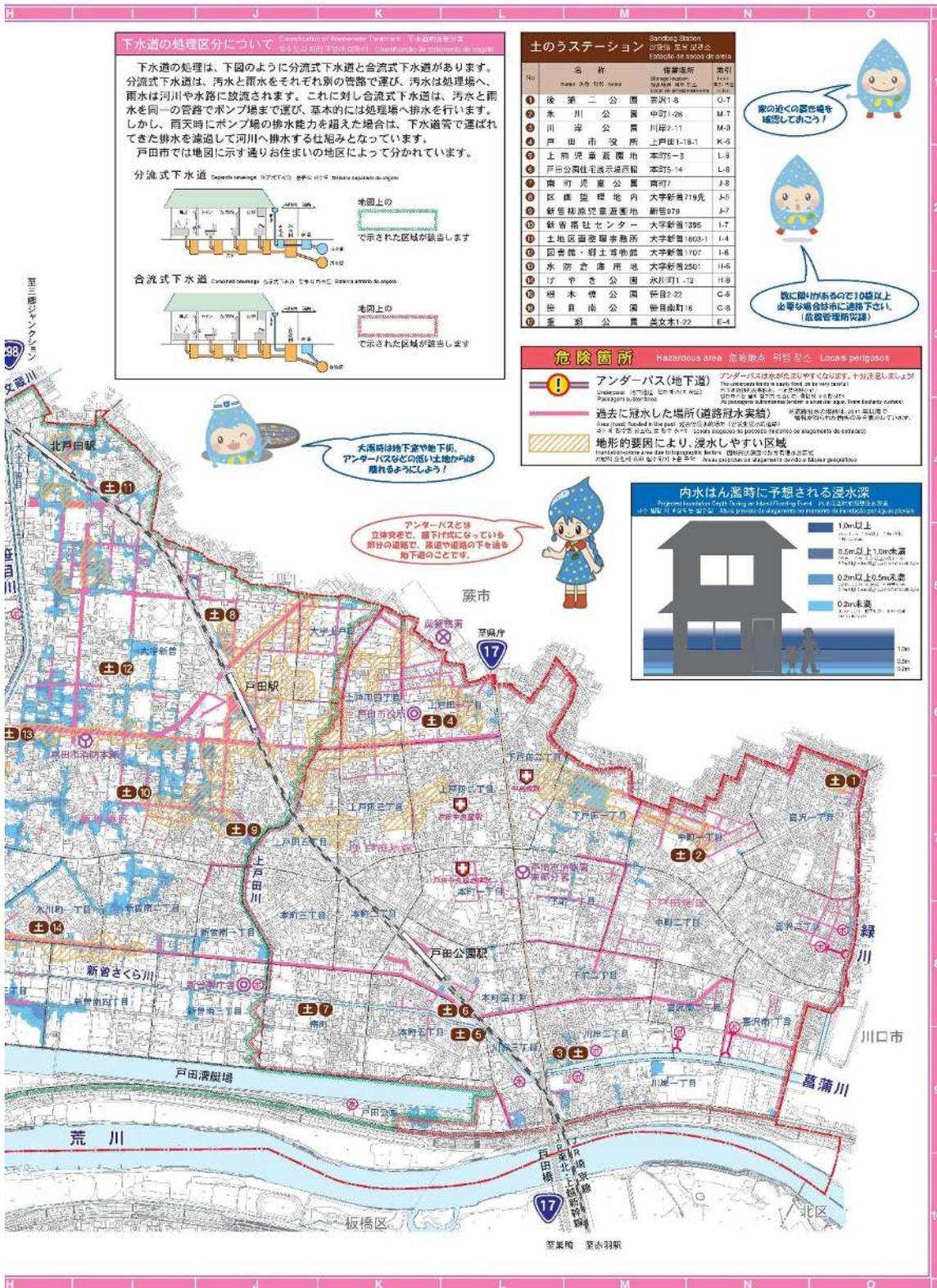


図 1-3-6 内水氾濫時の浸水想定区域図

出典：「戸田市 内水ハザードマップ(地図面)」(平成 31 年 3 月)

3.2 対象とする廃棄物

大規模災害時には、通常の一般廃棄物とは異なる性状の廃棄物が大量に発生するとともに、避難所からの生活系ごみやし尿に対する処理対策も必要となり、通常時の処理とは異なる対応が必要となる。本計画において対象とする災害廃棄物等の種類を表 1-3-4 に示す。

表 1-3-4 災害時に発生する廃棄物の種類

区分	種類	内容
災害廃棄物	可燃系混合物	衣類、靴、紙類・書籍、木製の家具類(木製テーブル・座卓・椅子等)、襖・障子、雨漏りした木製天井
	不燃系混合物	ガラス・ビン、陶器、水槽、プラスチック類、屋根瓦、タイル類、植木鉢、洗面台、姿見(鏡)、ガラステーブル
	コンクリート系混合物	コンクリートブロック・塀、家屋の基礎
	木くず(植木・草木)	家屋解体で発生する柱・梁・壁材、家庭内の植木等の草木類、倒木
	土砂	流入した土砂、壁土
	金属系混合物	自転車、スチール製の棚・机・椅子、小型家電品(照明器具、電子レンジ、炊飯器、給湯器、ガスコンロ、オーディオ、TVアンテナ、ミシン等)、鍋・釜
	家電4品目	テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン
	廃自動車	自動車、タイヤ
	布団、畳、カーペット	布団、畳、カーペット、スプリングベッド
	有害廃棄物等	屋根や壁等に使用するスレート材、家屋解体で発生するスレート材、アスベスト含有物、PCB含有物、感染性廃棄物
	危険物(消火器、ガスボンベ、スプレー缶)	(土砂を被った)消火器、ガスボンベ、スプレー缶、携帯用ライター、漂流物
	危険物(灯油等)	(漂流した)灯油タンク、ガソリンタンク、油吸着マット
	危険物(その他)	ペンキ・シンナー類、殺虫剤、農薬、薬品類、太陽光パネル
生活ごみ	家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ	
避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみ等	
し尿	仮設トイレ等からの汲取りし尿	

表 1-3-5 災害種類別の災害廃棄物の特徴

災害の種類	災害廃棄物の特徴
地震	<ul style="list-style-type: none"> ・損壊家屋の撤去や解体に伴う廃棄物が多い。 ・損壊家屋の解体時に災害廃棄物量が多くなり、長期間に渡って排出される傾向にある。
水害	<ul style="list-style-type: none"> ・家具や家電等の家財が浸水により廃棄物となる。 ・被災者の片付けにより発生する。

出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」

(環境省 東北地方環境事務所、関東地方環境事務所、平成 30 年 3 月) より一部抜粋

3.3 各主体の役割

(1) 戸田市

災害廃棄物は、一般廃棄物とされていることから、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号、以下「廃掃法」という。）第4条第1項の規定により、戸田市が第一義的に処理の責任を負う。

(2) 蕨戸田衛生センター組合

災害廃棄物の処理は、ごみ処理施設、リサイクルプラザ及びし尿処理施設で適正かつ円滑・迅速に処理を実施することを基本とする。

蕨戸田衛生センター組合は、災害廃棄物の分別、収集運搬に係る助言を行い、本市と連携して災害廃棄物の処理を実施する。

(3) 埼玉県

災害時には、国への報告や他自治体との連絡調整など、必要に応じた協力・支援を行う。

また、本市が災害により甚大な被害を受け、自ら災害廃棄物の処理を行うことが困難な場合において、地方自治法第252条の14（事務の委託）の規定に基づき県に事務委託をしたときは、埼玉県が災害廃棄物の処理を実施する。

(4) 事業者等

事業系廃棄物については、原則、排出者責任のもと、事業者が処理を行うこととする。事業者は、災害廃棄物の処理について、分別や再生利用、再資源化を行うなど、廃棄物の適正処理に努めるものとする。危険物や有害物質等を含む廃棄物その他の適正処理が困難な廃棄物を排出する可能性のある事業者は、これらの適正処理に努めなければならない。

また、本市と災害時の協力協定を締結している関係機関・関係団体は、本市の要請に応じて速やかに支援等に協力する。

(5) 市民

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

3.4 災害廃棄物処理の基本方針

災害廃棄物の処理に関する基本方針を表 1-3-6 に示す。

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

表 1-3-6 災害廃棄物の処理に関する基本方針

基本方針	内容
衛生的かつ迅速な処理	大規模災害時に大量に発生する廃棄物について、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障がないよう、適正に処理する。円滑かつ迅速に処理することとし、可能な限り短期間での処理を目指す。
分別・再生利用の推進	災害廃棄物の埋立処分量を削減するため、分別を徹底し、再生利用・再資源化を推進する。
処理の協力・支援、連携	本市の平常時の処理体制を原則とする。平常時の処理体制での処理が困難であると判断した場合は、国や県、他自治体及び民間事業者等の協力・支援、連携を受けて処理する。
環境に配慮した処理	災害廃棄物の処理現場の周辺環境等に十分配慮して処理を行う。
計画的な処理	災害による道路の寸断、一時的に多量に発生する災害廃棄物に対応するため、仮置場の適正配置や処理先の確保により災害廃棄物を効率的に処理する。 大規模災害の場合は、廃棄物の処理期間が長期化するため、既存処理施設を最大限に活用し、復興計画に合わせた計画的な処理を行う。
安全作業の確保	災害廃棄物は通常のごみとは組成や量が異なるほか、有害物や危険物が混入している。加えて、通常業務と異なる作業環境での対応が求められることから、作業の安全性の確保を図る。

2 編 災害廃棄物対策

1 章 発災前（平常時）の取組

1.1 組織体制・指揮命令系統

（1）災害対策本部の設置条件

本市で災害が発生し、または災害が発生するおそれがある場合において、防災の推進を図るため必要があると認めるときは、市長は、戸田市地域防災計画により、災害対策本部を設置することとしている。

（2）戸田市災害対策本部

発災後の配備体制と業務は、戸田市地域防災計画のとおりとされている。図 2-1-1 に戸田市災害対策本部の組織図を示す。

本部会議		本部 部名称	本部 班名称
本部会議		危機管理部	総括班
本部長	市長	企画財政部	電話対応班
副本部長	副市長		情報システム班
	危機管理監	総務部	調査班
本部員	教育長		職員班
	市長公室長	管財班	
	企画財政部長	議会部	議会対応・広聴班
	総務部長	委員会・会計部	帰宅困難者対応班
	議会事務局長	健康福祉部	福祉班
	行政委員会事務局長		援護班
	健康福祉部長	福祉センター班	
	こども健やか部長	こども健やか部	保育班
	都市整備部長	都市整備部	応急・救出班
	市民生活部長		建築班
	環境経済部長		道路班
	市民医療センター所長		土地区画班
	市民医療センター事務長	市民生活部	交通班
	水安全部長		避難所管理班
	消防長		連絡班
	教育部長		物資班
	副本部員	各部の参事・次長	環境経済部
			防疫清掃班
		医療部	医療班
		水安全部	水道班
			下水道班
			河川班
		消防部	消防総務班
			予防班
			警防班
			消防署班
		教育部	教育総務班
			学校教育班
			炊出班
			図書館・郷土博物館班

図 2-1-1 戸田市災害対策本部組織図（案）

(3) 災害廃棄物対策の担当組織

発災後は、災害廃棄物の処理だけでなく、生活ごみや避難所ごみ、し尿の処理や市民からの問い合わせ対応等、一度に膨大な量の業務が発生する。これらに計画的に対応していくため、応急的に表2-1-1に示す体制で臨む。なお、復旧・復興時には、その度合いに応じて、別途の体制を整理する。

表2-1-1 組織体制

担当名	人員	主な業務内容	備考
総括責任者	3人	目標・方針の設定、個別の意思決定 マスコミ、議会対応	・長期間継続的に指揮系統が機能するよう、2人以上の責任者体制（意思決定者）を確保する。
総務担当	6人	災害廃棄物対策の総括、運営、進行管理 関係支援団体との調整 現場活動をサポートする 後方支援	・災害対策本部との連絡、調整 ・国・県、支援団体、広域処理関係、関連情報の集約 ・職員参集状況の確認と人員の確保・配置、労務管理 ・業者選定 （施設整備、資機材の調達、輸送手段の確保等） ・受援体制の確保に係る調整 ・現場人員等の宿舎等の確保、燃料等の確保
処理担当	6人	対外交渉 災害廃棄物処理実行計画の作成	・廃棄物関連部局及び蕨戸田衛生センター組合等との調整 ・情報収集、現状の把握・分析・評価 ・リソース（人員、資機材）廃棄物の発生・処理等の状況把握 ・予測、分析、問題把握 ・作業計画の作成（見直し）
収集運搬班	4人	初動に必要となる業務の調整 避難所及び家庭ごみの収集・処理	・ごみ収集、し尿収集、仮設トイレ設置
仮置場班	35人	仮置場の設置、運営管理、撤去	・仮置場1か所に必要な人員：7名（交代要員5名）（内訳） 重機 2名（交代要員2名）…業者 分別補助 1名（交代要員1名）…業者 受付 2名（交代要員1名）…職員 交通整理 2名（交代要員1名）…業者 ・手袋、ヘルメット、ゴーグル、安全靴、メジャー、温度計等の備蓄
環境対策班	2人	環境対策、モニタリング、火災対策	
市民窓口担当	12人	○市民からの相談・苦情への対応	・アルバイトの緊急雇用、またはコールセンターの設置等で対応
経理担当	3人	○処理に係る記録（交付金事務に必須） ○必要な資金の調達・管理 ○施設整備、資機材調達等の契約	

人員は応援要員やボランティア等も含む。

1.2 情報収集・連絡

(1) 災害対策本部との連絡及び収集する情報

災害対策本部から収集する情報を表 2-1-2 に示す。

表の情報収集項目は、災害廃棄物の収集運搬・処理対応において必要となることから、速やかに部内及び関係者に周知する。また、時間の経過に伴い、被災・被害状況が明らかになるとともに、問題や課題、必要となる支援も変化することから、定期的に新しい情報を収集する。

表 2-1-2 災害廃棄物処理に関連して収集すべき情報内容と優先度の例

優先順位	項目	内容
高 ↑ ↓ 低	被災状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ライフライン(電気・ガス・上下水道)の被害状況 ・避難所開設箇所と避難者数及び仮設トイレの必要数 ・蕨戸田衛生センター組合(ごみ焼却処理施設、リサイクルプラザ、粗大ごみ処理施設、し尿処理施設)の被害状況 ・有害廃棄物の流出状況
	収集運搬	<ul style="list-style-type: none"> ・道路情報(被災、回復等) ・廃棄物収集業者の被害状況 ・収集運搬車両の状況(稼働可能台数等)
	発生量を推計するための情報 (現状を視察のうえ確認する)	<ul style="list-style-type: none"> ・全半壊の損壊家屋数と撤去(必要に応じて解体)を要する損壊家屋数 ・水害の浸水範囲(床上・床下浸水戸数)

出典：「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成 30 年 3 月) p.2-20 を基に作成

(2) 県との連絡及び報告する情報

災害廃棄物処理に関して、県へ報告する情報を表 2-1-3 に示す。

市は、発災後迅速に災害廃棄物処理体制を構築し処理を進めるため、速やかに市内等の災害廃棄物の発生量や蕨戸田衛生センター組合の被害状況等について、情報収集を行う。特に、優先的な処理が求められる腐敗性あるいは有害廃棄物等の情報を早期に把握することで、周辺環境の悪化を防ぎ、以後の廃棄物処理を円滑に進めることが可能となる。

正確な情報が得難い場合は、県への職員の派遣要請や、民間事業者団体のネットワークの活用等、積極的な情報収集を行う。

なお、県との連絡窓口を明確にしておき、発災直後だけでなく、定期的に情報収集を行う。

表 2-1-3 県へ報告する情報

区分	情報収集項目	目的
災害廃棄物の発生状況	・災害廃棄物の種類と量 ・必要な支援	迅速な処理体制の構築支援
蕨戸田衛生センター組合の被災状況	・被災状況 ・復旧見通し ・必要な支援	
仮置場整備状況	・仮置場の位置と規模 ・必要資材の調達状況 ・運営体制の確保に必要な支援	
腐敗性廃棄物・有害廃棄物の発生状況	・腐敗性廃棄物の種類と量及び処理状況 ・有害廃棄物の種類と量及び拡散状況	生活環境の迅速な保全に向けた支援

(3) 国、県、近隣自治体との連絡

災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制(例)を図2-1-2に示す。

広域的な相互協力体制を確立するために、埼玉県を通して国(環境省)や支援都道府県の担当課との連絡体制を整備し、被災状況に応じた支援を要請できるよう、定期的に連絡調整や報告を行う(表2-1-4)。

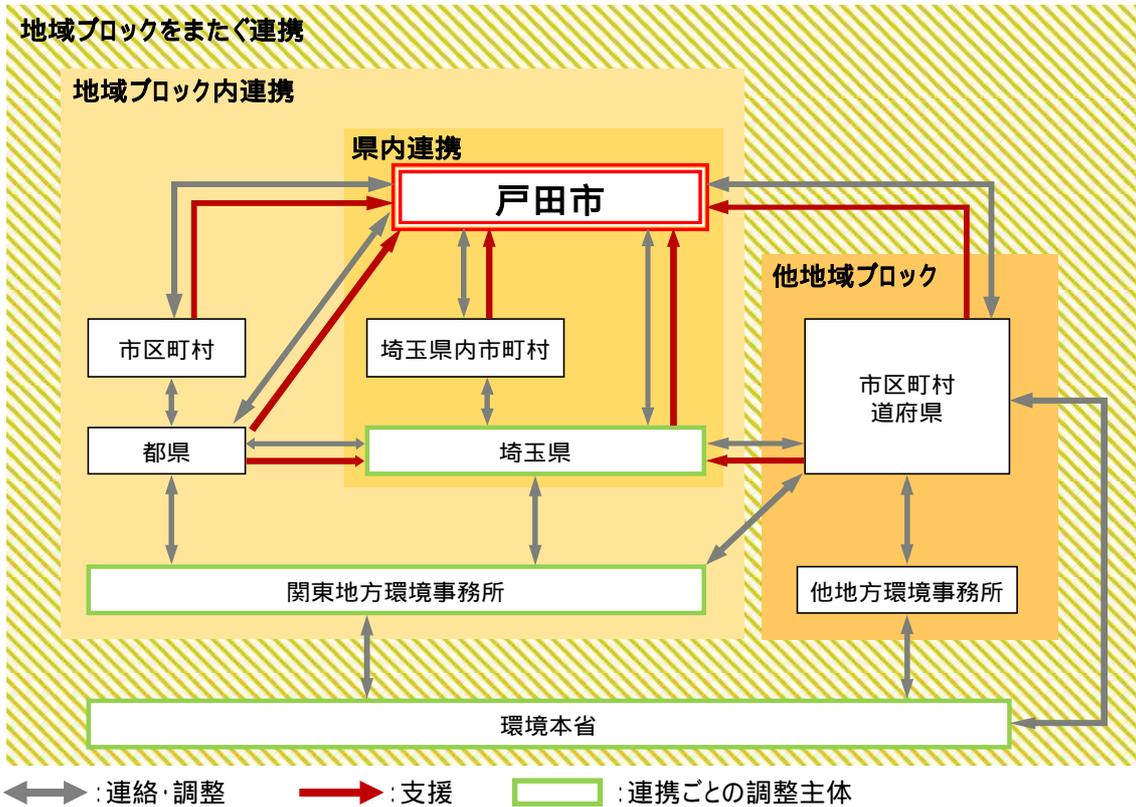


図2-1-2 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制(イメージ)

出典:「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月)【技8-1】を一部修正

表2-1-4 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力の概要

県内連携	埼玉県は県内の市町村と調整を図り、連携して被災市町村を支援する。
地域ブロック内連携	地方環境事務所は地域ブロック内の都県と調整を図り、支援自治体(地域ブロック内の都県や市区町村)と連携して被災市区町村を支援する。
地域ブロックをまたぐ連携	地域ブロック内連携だけでは処理が停滞し、市民の生活環境保全上、支障が生じると判断される場合や、早期の地域ブロックをまたぐ広域連携が今後の適正かつ円滑・迅速な災害廃棄物処理に寄与することが期待される場合には、地方環境事務所と調整・協議を行った上で、環境本省が地域ブロックをまたぐ広域連携を調整する。

出典:「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月)【技8-1】を一部修正

1.3 協力・支援（受援）体制

（１）国、都道府県及び市町村との協力・支援

市町村や都道府県による協力・支援については、予め締結している災害協定等に基づき、市内の情勢を正確に把握し、必要な支援等についての確に要請できるようにする。

協力・支援体制の構築にあたっては、災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net）も活用する。

また、災害廃棄物処理業務を遂行する上で、市の職員が不足する場合は、県に要請（従事する業務、人数、派遣期間等）し、県職員や他の市町村職員等の派遣について協議・調整を依頼する。なお、災害廃棄物処理に関する応援協定は、表 2-1-5 のとおりである。

表 2-1-5 災害廃棄物処理に関する応援協定

	協定の名称 / 締結者 / 締結年月日	協定概要
1	災害廃棄物等の処理に関する相互支援協定	災害廃棄物処理に関する相互支援 (1)必要な資機材等の提供及び斡旋 (2)一時的に保管する仮置場の提供 (3)必要な職員の派遣 (4)災害廃棄物等の処理の実施 (5)その他必要な事項
	埼玉県清掃行政研究協議会	
	平成20年7月15日	
2	災害廃棄物等の処理の協力に関する協定	地震等の災害により、市町村及び一部事務組合の処理施設が被災し、適正な処理が困難となった場合に、埼玉県清掃行政研究協議会が埼玉県一般廃棄物連合会に災害廃棄物等の撤去、収集・運搬及び処分等の協力を要請する。
	埼玉県清掃行政研究協議会 埼玉県一般廃棄物連合会	
	平成22年8月6日	
3	災害廃棄物等の処理の協力に関する協定	地震等の災害により、市町村及び一部事務組合の処理施設が被災し、適正な処理が困難となった場合に、埼玉県清掃行政研究協議会が埼玉県再生資源事業協同組合、埼玉県解体業協会に災害廃棄物等の撤去、収集・運搬及び処分等の協力を要請する。
	埼玉県清掃行政研究協議会 埼玉県再生資源事業協同組合 埼玉県解体業協会	
	令和3年1月22日	
4	地震等大規模災害時における災害廃棄物の処理等に関する協定書	地震等の大規模災害が発生した場合、災害廃棄物の撤去、収集・運搬及び処分等に協力する。
	埼玉県 一般社団法人埼玉県環境産業振興協会	
	令和3年7月15日	

埼玉県清掃行政研究協議会・・・埼玉県、県内全市町村及び関係一部事務組合で構成

(2) 自衛隊・警察・消防との連携

発災直後は、人命救助、被災者の安全確保を最優先とし、ライフラインの確保のための道路啓開等で発生した災害廃棄物の撤去が迅速に行えるよう、道路管理者と連携するほか、災害対策本部を通じた自衛隊・警察・消防等との連携方法について調整する。

応急段階での災害廃棄物処理は、人命救助の要素も含まれるため、その手順について、災害対策本部を通じて、自衛隊・警察・消防等と十分に連携を図る。

災害廃棄物に含まれる有害物質等の情報を必要に応じて自衛隊・警察・消防等に提供する。

(3) 民間事業者団体等との連携

災害廃棄物処理を円滑に進めるために、必要と判断された場合は、民間事業者団体等との協定に基づき速やかに協力体制を構築する。

今後、災害廃棄物処理に関連する各種事業者との応援協定締結についても検討を進める。

(4) ボランティアとの連携

ボランティアが必要な際は、災害ボランティアセンター(埼玉県社会福祉協議会・戸田市社会福祉協議会)へ支援要請する。

被災地でのボランティア活動には様々な種類があり、災害廃棄物に係るものとしては、被災家屋からの災害廃棄物の搬出、貴重品や思い出の品の整理・清掃・返還等が挙げられる。

ボランティア活動に関する留意点として、表 2-1-6 に示す事項が挙げられる。

表 2-1-6 災害ボランティア活動の留意点

留意点
・災害廃棄物処理を円滑に行うため、ボランティアには災害廃棄物処理の担当者が活動開始時点において、災害廃棄物の分別方法や搬出方法、搬出先(仮置場)、保管方法を説明しておくことが望ましい。
・災害廃棄物の撤去現場には、ガスボンベ等の危険物が存在するだけでなく、建材の中にはアスベストを含有する建材が含まれている可能性があることから、災害ボランティア活動にあたっての注意事項として必ず伝えるとともに、危険物等を取り扱う可能性のある作業は行わせないこと。
・災害ボランティアの装備は基本的に自己完結だが、個人で持参できないものについては、可能であれば災害ボランティアセンターで準備する。特に災害廃棄物の処理現場においては、粉じん等から健康を守るために必要な装備(防じんマスク、安全ゴーグル・メガネ)が必要である。
・破傷風、インフルエンザ等の感染症予防及び粉じんやハエ等衛生害虫に留意する。予防接種のほか、けがをした場合は、綺麗な水で傷を洗い、速やかに最寄りの医療機関にて診断を受けてもらう。
・水害の場合、被災地を覆った泥に異物や汚物が混入しており、通常の清掃作業以上に衛生管理の徹底を図る必要がある。また、時間が経つほど作業が困難になるため、復旧の初期段階で多くの人員が必要となる。

出典：「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成 30 年 3 月)【技 12】を参考に作成

(5) 災害廃棄物処理の事務委託・事務代替

災害廃棄物は、原則として市が処理主体となる。しかしながら、甚大な被害により災害廃棄物処理を進めることが困難な場合は、地方自治法に基づき県が市に代わって処理を行う。県が市に代わって処理を行う場合、県は、事務の委託（地方自治法 252 条の 14）または事務の代替執行（地方自治法 252 条の 16 の 2）に基づいて実施する。

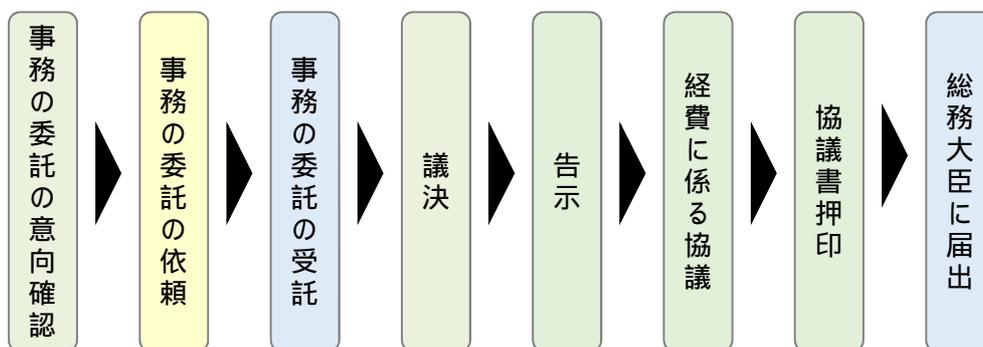
事務の委託及び事務の代替執行の特徴は、表 2-1-7 のとおりであり、いずれも双方の議会の議決等、必要な手続きを経て実施する。事務の委託の流れの例を図 2-1-3 に示す。

また、平成 27 年 8 月 6 日に施行された廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の一部を改正する法律では、特定の大規模災害の被災地域のうち、廃棄物処理の特例措置（既存の措置）が適用された地域からの要請があり、かつ、一定の要件を勘案して必要と認められる場合、環境大臣（国）は災害廃棄物の処理を代行することができることが新たに定められている。

要件：処理の実施体制、専門知識・技術の必要性、広域処理の重要性等

表 2-1-7 事務委託及び事務代替

事務の委託 (地方自治法 252 条の 14)	内容	執行権限を委託先の自治体に譲り渡す制度
	特徴	技術職員不足の自治体への全面関与
事務の代替執行 (地方自治法 252 条の 16 の 2)	内容	執行権限を保持したまま執行の代行のみを委託する制度
	特徴	執行権限の譲渡を伴わない (執行による責任は求めた自治体にある)



< 凡例 >

埼玉県

戸田市

埼玉県及び戸田市

図 2-1-3 事務の委託の流れ（例）

1.4 既存一般廃棄物処理施設の現況

災害廃棄物は、一般廃棄物に該当するため、本市が主体となって処理することを基本とする。本市の平常時におけるごみ処理体系は、図 2-1-4 に示すとおりである。一般廃棄物は、蕨戸田衛生センター組合で処理され、燃やすごみは焼却処理、資源物（古紙類・紙類・布類を除く）はリサイクルプラザに搬入し、選別や圧縮梱包された後に再生業者に引き渡し、再使用または再資源化される。古紙類・紙類・布類はリサイクルプラザを通さず、回収業者から再生業者へ引き渡され、再資源化される。

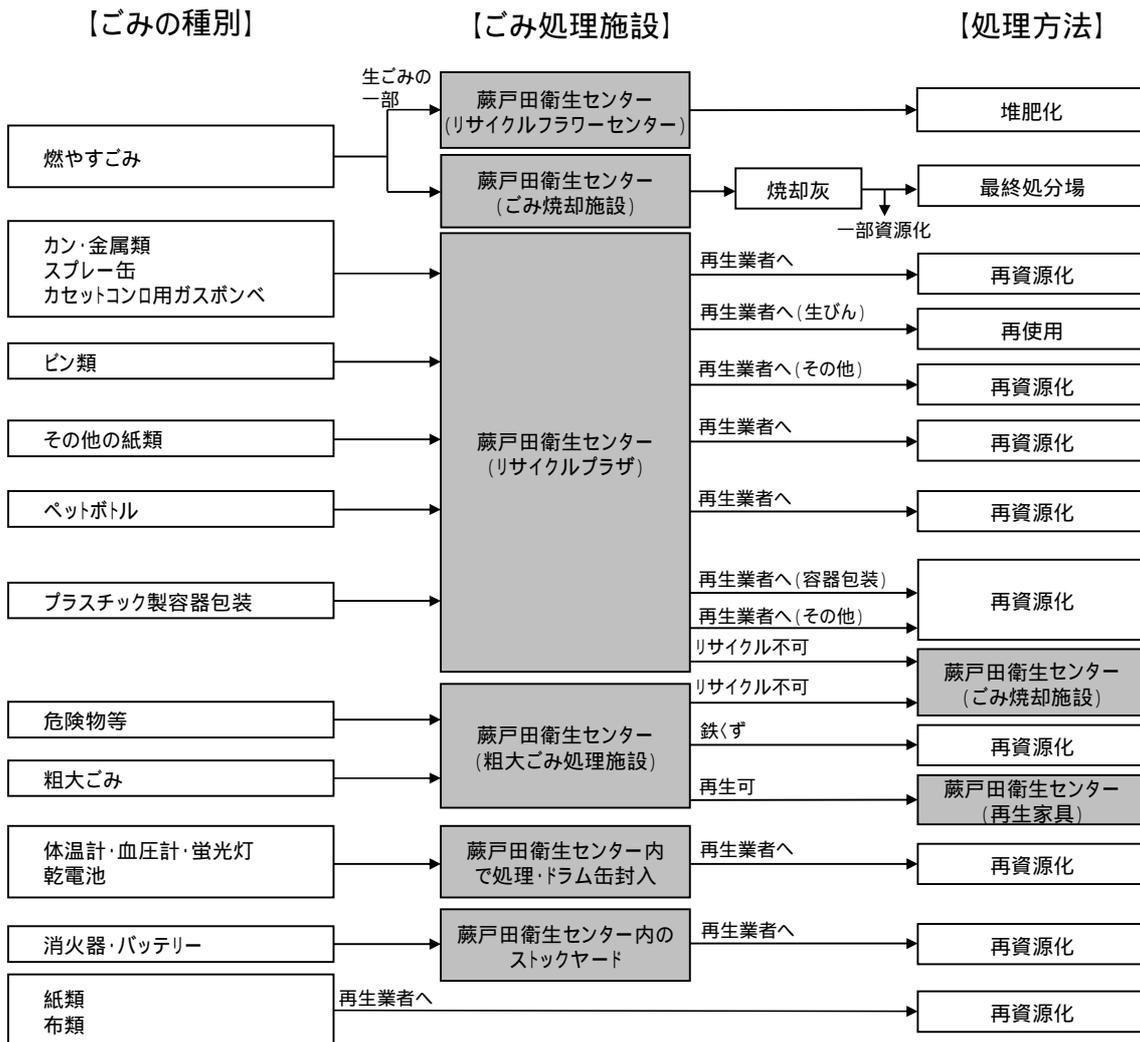


図 2-1-4 ごみ処理体系

出典：「ごみ処理基本計画」

(蕨市・戸田市 蕨戸田衛生センター組合、平成 25 年度～平成 39 年度) p.22 を基に作成

(1) 蕨戸田衛生センター組合

片付けごみや損壊家屋の解体により発生する可燃性の災害廃棄物は、蕨戸田衛生センター組合で処理することが基本となる。

蕨戸田衛生センター組合の概要を表 2-1-8 に、ごみ焼却施設・粗大ごみ処理施設・リサイクルプラザ・し尿処理施設の基本情報を表 2-1-9 に示す。

表 2-1-8 蕨戸田衛生センター組合の概要

項目	概要
名称	蕨戸田衛生センター組合
組合を組織する地方公共団体	蕨市・戸田市
組合の事務	塵芥し尿に関する事務の共同処理
組合の所在地	埼玉県戸田市美女木北 1 丁目 8 番地の 1
敷地面積	41,930 m ²
設立年月日	昭和 34 年 6 月 15 日

表 2-1-9 ごみ焼却施設・粗大ごみ処理施設・し尿処理施設の基本情報

施設名	ごみ焼却施設	粗大ごみ処理施設	リサイクルプラザ	し尿処理施設
処理能力	270 t/日 (90 t×3 基)	30 t/日 破砕機 (25 t/5h×1 基) 剪断機 (5 t/5h×1 基)	62.5 t/日	40 kℓ/日
年間処理能力	83,700 t/年	9,300 t/年	19,375 t/年	12,400 kℓ/年
年間処理実績	56,136 t/年度	3,769 t/年度	5,595 t/年度	534 t/年度
処理方法	全連続燃焼式 流動床炉 (ストーカー炉)	併用 破砕: 高速堅型 回転式 剪断: ギロチン式 磁選: 回転ドラム式	自動選別 手選別 機械圧縮 機械圧縮梱包 機械破砕	好気性 消化処理
竣工年月日	平成 4 年 3 月 31 日	平成 4 年 3 月 31 日	平成 14 年 3 月 20 日	平成 元年 12 月 20 日

(2) 埋立最終処分場

蕨戸田衛生センター組合から排出される焼却残渣と不燃残渣の処分は全量を委託しており、県営最終処分場(埼玉県環境整備センター)1か所及び民間最終処分場2か所に埋立処分している。

1.5 災害廃棄物等の発生量・必要処理能力の推計

(1) 災害廃棄物等の発生量

生活ごみ・避難所ごみ

推計方法

生活ごみ・避難所におけるごみの発生量は、「災害廃棄物対策指針（改訂版）」（環境省、平成30年3月）で示された方法に基づき、非避難者数・避難者数に各発生原単位を乗じて推計した。

各地震の被害想定（「埼玉県地震被害想定調査報告書」（平成26年3月））では、発生1日後、1週間後の時期別の避難者数が示されているため、時期別に推計した。発生原単位には、「一般廃棄物処理実態調査」の令和元年度実績より、戸田市の1人1日当たりのごみ排出量（生活ごみ 893g / 人・日、避難所ごみ 590g / 人・日）を用いた。

推計結果

前述の推計方法に基づき算定した生活ごみ・避難所ごみの発生量は、表2-1-10、表2-1-11のとおりである。

表 2-1-10 生活ごみ発生量の推計結果

項目		対象地震	
		東京湾北部地震	関東平野北西縁断層帯地震
非避難者数(人)	1日後	131,865	140,311
	1週間後	130,459	140,311
生活ごみ発生量 (t/日)	1日後	118	125
	1週間後	117	125

表 2-1-11 避難所ごみ発生量の推計結果

項目		対象地震	
		東京湾北部地震	関東平野北西縁断層帯地震
避難者数(人)	1日後	8,939	556
	1週間後	10,345	556
避難所ごみ発生量 (t/日)	1日後	5	0.3
	1週間後	6	0.3

し尿収集必要量

推計方法

し尿収集必要量は、本計画の想定災害の避難者数から、「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月)に示された方法に基づいて推計した。

各地震の被害想定では、発生1日後、1週間後の時期別の避難者数が示されているため、時期別に推計した。

推計結果

し尿の収集必要量は、災害時におけるし尿収集必要人数に発生原単位を乗じて推計した。各対象災害におけるし尿発生量は表2-1-12のとおりである。

表 2-1-12 し尿収集必要量の推計結果

項目		対象地震	
		東京湾北部地震	関東平野北西縁断層帯地震
避難者数(人)	1日後	8,939	556
	1週間後	10,345	556
水洗化人口(人)		140,138	
汲取人口(非水洗化人口)(人)		190	
総人口(人)		140,328	
上水道支障率		18.6%	0.0%
断水による仮設トイレ必要人数(人)	1日後	12,203	0
	1週間後	12,072	0
仮設トイレ必要人数(人)	1日後	21,142	556
	1週間後	22,417	556
非水洗化区域し尿収集人口(人)	1日後	178	189
	1週間後	176	189
1人1日平均排出量(L/人・日)		1.7	
し尿収集必要量(L/日)	1日後	36,243	1,267
	1週間後	38,408	1,267

仮設トイレ必要基数

推計方法

仮設トイレ必要基数は、「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成 30 年 3 月）に基づき推計した。

推計結果

仮設トイレ必要基数の推計結果は、表 2-1-13 のとおりである。

表 2-1-13 仮設トイレ必要基数の推計結果

項目	対象地震		
	東京湾北部地震	関東平野北西縁断層帯地震	
仮設トイレ設置目安(人/基)	78.4		
避難者数(人)	1 日後	8,939	556
	1 週間後	10,345	556
断水による仮設トイレ必要人数(人)	1 日後	12,203	0
	1 週間後	12,072	0
仮設トイレ必要人数(人)	1 日後	21,142	556
	1 週間後	22,417	556
仮設トイレ必要基数(基)	1 日後	270	7
	1 週間後	286	7

災害廃棄物

推計方法

地震被害により発生する災害廃棄物の発生量は、「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月)に示される方法で推計を行った(表2-1-14)。

また、処理・処分を検討する上では、廃棄物の特性に応じた細分化が必要であるため、「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月)に示される割合で、種類別の災害廃棄物等の発生量を推計した(表2-1-15)。

なお、組成割合は、海溝型地震については「東日本大震災(岩手県、宮城県)における災害廃棄物の組成」、内陸直下型地震については「平成28年熊本地震モデル解体における災害廃棄物の組成」がそれぞれ示されている。この2つの組成率は、津波被害の有無が影響しているが、本市において津波による被害は想定されないため、表2-1-16に示す「平成28年熊本地震モデル解体における災害廃棄物の組成」を使用し推計した。

表 2-1-14 災害廃棄物発生量の推計方法(地震)

区分	種類	推計方法
災害廃棄物	柱角材	発生量 = 建物被害棟数 ^{*1} (棟) × 1 棟あたりの発生原単位 ^{*2} (t/棟) × 組成割合 ^{*3} (%)
	可燃物	
	不燃物	
	コンクリートがら	*1:「埼玉県地震被害想定調査報告書」(平成26年3月) 表 7.1.4-2(1)(6)、表 7.1.4-3(1)(6)、表 7.4-3(1)(6)
	金属くず	*2:「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月) 【技 14-2】 表 1-1
	その他	*3:「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月) 【技 14-2】 表 8

表 2-1-15 災害廃棄物の発生原単位(地震)

被害区分	発生原単位	備考
全壊	117t/棟	・東日本大震災における岩手県及び宮城県の損壊家屋棟数(消防庁被害報) ・東日本大震災における岩手県及び宮城県の災害廃棄物処理量 岩手県:「災害廃棄物処理詳細計画(第二次改定版)」(2013.5) 宮城県:「災害廃棄物処理実行計画(最終版)」(2013.4)
半壊	23t/棟	・同上(半壊の発生原単位は「全壊の20%」に設定)
床上浸水	4.6t/世帯	・既往研究成果を基に設定 「水害時における行政の初動対応からみた災害廃棄物発生量の推定手法に関する研究」(平山・河田, 2005)
床下浸水	0.62t/世帯	・同上
火災(木造)	77t/棟	・火災減量率を34%として算出
火災(非木造)	98t/棟	・火災減量率を16%として算出

出典:「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月)【技 14-2】p.9 表 1-1 及び p.15

表 2-1-16 災害廃棄物の種類別の組成割合（地震）

種類	木造		非木造	
柱角材	18%	19%	0%	2%
可燃物	1%		2%	
不燃物	26%	81%	0%	98%
コンクリートがら	51%		93%	
金属くず	1%		3%	
その他	3%		2%	
合計	100%	100%	100%	100%

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成 30 年 3 月）【技 14-2】 p.17 表 8

風水害被害により発生する災害廃棄物の発生量は、洪水浸水想定区域図（荒川水系荒川_洪水浸水想定区域図（想定最大規模））をもとに建物被害棟数及び世帯数を整理し、「災害廃棄物対策指針」を参考として発生量を算出した（表 2-1-17）。

環境省の指針による建物の被害区分では、全壊、半壊、床上浸水及び床下浸水に分け、それぞれに発生原単位を設定されているが、全壊と半壊の基準については、実際の災害時には解体撤去とまではならないケースも多いことから、それらを床上浸水と捉え、床下浸水を含めた 2 種類の発生原単位のみを採用する（表 2-1-18）。また、推計した廃棄物発生量を種類別に推計するため、表 2-1-19 に示す種類別割合を用いた。

表 2-1-17 災害廃棄物発生量の推計方法（風水害）

区分	種類	推計方法
災害廃棄物	柱角材	$\text{災害廃棄物の発生量 (t)} =$ $\text{床上浸水世帯数 (世帯)} \times \text{床上浸水の発生原単位 (t/世帯)}^1$ $+ \text{床下浸水世帯数 (世帯)} \times \text{床下浸水の発生原単位 (t/世帯)}^1$ <p>*1: 「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成 30 年 3 月）【技 14-2】 表 1-1</p>
	可燃物	
	不燃物	
	コンクリートがら	
	金属くず	
	その他	
	土砂	

表 2-1-18 災害廃棄物の発生原単位（風水害）

被害区分	発生原単位
床上浸水	4.6t/世帯
床下浸水	0.62t/世帯

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成 30 年 3 月）【技 14-2】 p.9 表 1-1

表 2-1-19 災害廃棄物の種類別の割合（風水害）

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

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成 30 年 3 月）【技 14-2】p.17 表 7

推計結果

「東京湾北部地震」から発生する災害廃棄物量の推計結果を表2-1-20、表2-1-21に、「関東平野北西縁断層帯地震」から発生する災害廃棄物量の推計結果を表2-1-22、表2-1-23にそれぞれ示す。

○東京湾北部地震

表 2-1-20 災害廃棄物量推計結果（東京湾北部地震）

項目	単位	木造		非木造		火砕焼失
		全壊	半壊	全壊	半壊	
被害棟数	棟	892	2,157	217	452	18
発生原単位	t/棟	117	23	117	23	77
災害廃棄物量	t	104,364	49,611	25,389	10,396	1,390
		153,975		35,785		
合計	t					191,150

表 2-1-21 災害廃棄物種類別発生量推計結果（東京湾北部地震）

種類	組成率		災害廃棄物量(t)		
	木造	非木造	木造	非木造	合計
柱角材	18.0%	0.0%	27,966	0	27,966
可燃物	1.0%	2.0%	1,554	716	2,269
不燃物	26.0%	0.0%	40,395	0	40,395
コンクリートがら	51.0%	93.0%	79,236	33,280	112,516
金属くず	1.0%	3.0%	1,554	1,074	2,627
その他	3.0%	2.0%	4,661	716	5,377
合計	100.0%	100.0%	155,365	35,785	191,150

四捨五入により、合計の値が合わない場合がある。

○関東平野北西縁断層帯地震（破壊開始点：南）

表 2-1-22 災害廃棄物量推計結果（関東平野北西縁断層帯地震）

項目	単位	木造		非木造		火砕焼失
		全壊	半壊	全壊	半壊	
被害棟数	棟	36	201	21	54	0
発生原単位	t/棟	117	23	117	23	77
災害廃棄物量	t	4,212	4,623	2,457	1,242	0
		8,835		3,699		
合計	t					12,534

表 2-1-23 災害廃棄物種類別発生量推計結果（関東平野北西縁断層帯地震）

種類	組成率		災害廃棄物量 (t)		
	木造	非木造	木造	非木造	合計
柱角材	18.0%	0.0%	1,590	0	1,590
可燃物	1.0%	2.0%	88	74	162
不燃物	26.0%	0.0%	2,297	0	2,297
コンクリートがら	51.0%	93.0%	4,506	3,440	7,946
金属くず	1.0%	3.0%	88	111	199
その他	3.0%	2.0%	265	74	339
合計	100.0%	100.0%	8,835	3,699	12,534

四捨五入により、合計の値が合わない場合がある。

○地震まとめ

表 2-1-24 推計結果まとめ（地震）

種類	災害廃棄物量 (t)	
	東京湾北部地震	関東平野北西縁断層帯地震
柱角材	27,966	1,590
可燃物	2,269	162
不燃物	40,395	2,297
コンクリートがら	112,516	7,946
金属くず	2,627	199
その他	5,377	339
合計	191,150	12,534

続いて、「荒川氾濫による外水氾濫」から発生する災害廃棄物量の推計結果を表 2-1-25、表 2-1-26 に示す。

表 2-1-25 災害廃棄物量推計結果（荒川氾濫による外水氾濫）

	単位	床上浸水	床下浸水
被害棟数	棟	30,730	14
世帯数	世帯	75,049	8
発生原単位		4.6t/世帯	0.62t/世帯
災害廃棄物量	t	345,225	5
合計	t	345,230	

表 2-1-26 災害廃棄物種類別発生量推計結果（荒川氾濫による外水氾濫）

種類	組成率	災害廃棄物量(t)
柱角材	2.1%	7,152
可燃物	4.4%	15,069
不燃物	70.5%	243,469
コンクリートがら	9.9%	34,153
金属くず	0.6%	2,109
その他	0.6%	2,004
土砂	12.0%	41,273
合計	100.0%	345,230

四捨五入により、合計の値が合わない場合がある。

（２）必要処理能力

災害廃棄物の発生量と処理区分別の処理見込み量を推計し、蕨戸田衛生センター組合の処理能力で処理が可能か確認する。

処理が困難と判断される場合は、広域処理として県内の他自治体、民間廃棄物処理業者、県外での処理に向けた調整を県に要請する。

また、処理方法、処理期間等の方針や具体的な内容について、「災害廃棄物処理実行計画」としてとりまとめる。

1.6 仮置場の確保

(1) 仮置場必要面積の推計

推計方法

推計方法は、発生した災害廃棄物の全量を仮置きできる面積を求めることとした。推計方法を表 2-1-27 に示す。

表 2-1-27 仮置場必要面積の推計方法

区分	推計方法
仮置場 必要面積	$\text{面積} = \text{集積量}^{*1} \div \text{見かけ比重}^{*2} \div \text{積み上げ高さ}^{*3} \times (1 + \text{作業スペース割合}^{*4})$ <p>*1: 集積量: 災害廃棄物の発生量と同値 *2: 見かけ比重: 可燃物^{*5}0.4(t/m³)、不燃物^{*6}1.1(t/m³) *3: 積み上げ高さ: 5m(基本は 5m 以下が望ましい) *4: 作業スペース割合: 100% *5: 可燃物: 災害廃棄物の種類のうち「柱角材」「可燃物」 *6: 不燃物: 災害廃棄物の種類のうち「不燃物」「コンクリートがら」「金属くず」「その他」</p>

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

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成 30 年 3 月）【技 18-2】p.1 をもとに作成

推計結果

対象とした災害の被害想定に基づく災害廃棄物発生量から推計した仮置場の必要面積を表 2-1-28 に示す。東京湾北部地震のケースで最大となり、必要面積は 8.88ha となる。

表 2-1-28 仮置場必要面積の推計結果

対象地震	災害廃棄物の発生量 (t)	仮置場必要面積	
		(m ²)	(ha)
東京湾北部地震	191,150	88,750	8.88
関東平野北西縁断層帯地震	12,534	5,670	0.57
荒川氾濫による外水氾濫	345,230	139,680	13.97

(2) 仮置場候補地の選定

災害廃棄物により生活環境に支障が生じないようにするためには、発災後、速やかに仮置場を設置し、生活圏から災害廃棄物を撤去することが重要である。災害廃棄物は膨大な量になることが見込まれることから、直接処理施設への搬入が困難となることが想定されるため、仮置場を設置するものとし、平常時にその候補地を選定する。

1.7 市民等への啓発・広報

(1) 平常時

災害廃棄物を迅速かつ適正に処理するためには、災害廃棄物の排出方法やルール等に対する市民の理解が重要である。排出ルール(分別方法、便乗ごみの排出禁止など)や、仮置場の設置・運営等の情報について、平時より分かりやすく発信する。また、家具転倒防止器具など、生命を守るだけでなく災害廃棄物の発生抑制にも資する対応についても、周知・啓発を図る。

表 2-1-29 平常時の広報内容例

・災害時の情報入手の方法
・災害廃棄物に関する事例の紹介
・災害時のごみの出し方(仮置場での受入体制が整うまでの間は交通に支障をきたさない場所に災害廃棄物を置いておくことや、資源物はしばらく収集しないこと等)
・生ごみ、災害廃棄物を種類別に分別することの重要性(混合された廃棄物は安全面・衛生面で問題が発生することや、混合された廃棄物はその処理に時間がかかり費用が増すこと等)
・仮置場へ生ごみ、危険物・有害物、感染性廃棄物、産業廃棄物等を持ち込まない等のルール
・仮置場の必要性(一時的に保管する場所が必要であること)
・簡易トイレ等の備蓄(仮設トイレが不足する事態に各者が対応できるように備える)
・便乗ごみの排出や不法投棄、野焼き等の禁止

(2) 災害時

発災後の広報手段としては、ホームページや SNS のほか、被害状況に応じて、報道発表、防災行政無線、広報車、町会掲示板・回覧板、広報誌、避難所等での説明会など、あらゆる手段・媒体を活用して、適切な情報を確実に発信する。

表 2-1-30 災害廃棄物に係る広報内容(例)

項目	内容
ごみ関係	<ul style="list-style-type: none"> ・通常の収集ごみの排出方法・収集ルート・日時の変更 ・仮置場の設置状況等 ・カセット式ガスボンベ等の排出方法 ・不法投棄や野焼きの禁止 ・がれきの処理方法
し尿関係	<ul style="list-style-type: none"> ・収集体制の変更(し尿・浄化槽) ・仮設トイレの使用上の注意や維持管理等

1.8 教育・訓練

発災後速やかに災害廃棄物を処理するためには、災害廃棄物処理に精通し、かつ柔軟な発想と決断力を有する人材が求められることから、平常時から災害マネジメント能力の維持・向上を図る必要がある。そのため、本市においては、市職員や市民、町会を対象とした研修の実施や、県が開催する県・市町村・民間事業者団体等の職員を対象とした研修に参加する等、災害廃棄物処理に求められる人材育成に努める。

また、国や県が実施する防災訓練に積極的に協力し、災害廃棄物処理の対応力強化を図る。

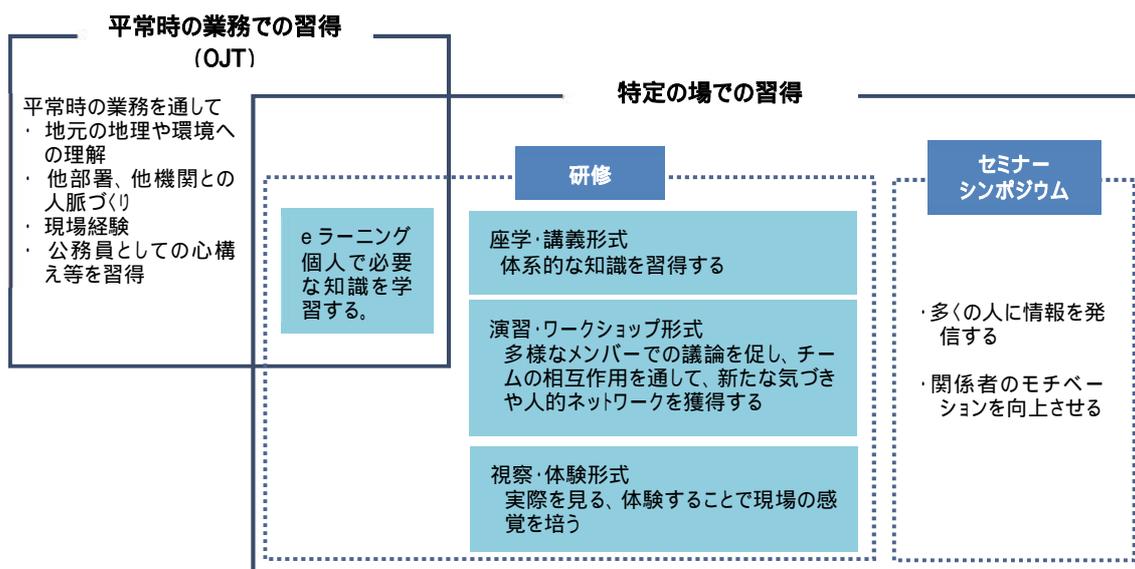


図 2-1-5 災害廃棄物処理に必要な能力の習得方法例

出典：国立研究開発法人国立環境研究所 HP「災害廃棄物情報プラットフォーム」

2章 発災後の対応（初動対応、応急対応、復旧・復興対応）

2.1 災害廃棄物処理の全体像

災害時に発生する一般廃棄物とその処理の流れは、図 2-2-1 に示すとおりである。

被害地域から発生した災害廃棄物は、一次仮置場に搬入し粗選別（重機・手選別）を実施する。被災状況や処理状況に応じて、二次仮置場で細かい破碎・選別処理を行う。なお、二次仮置場の設置については、県及び県内市町村との広域での設置を想定している。

その後、ごみ焼却処理や最終処分を行うが、災害廃棄物発生量が膨大となり、県内処理が難しい場合には、近隣都道府県等と調整し広域処理を行うなど、計画期間内での処理完了を目指す。処理にあたっては、蕨戸田衛生センター組合や民間の既存施設を最大限活用するとともに、処理量を抑えるため、可能な限り再資源化に努める。

また、避難所等から排出されるごみやし尿については、蕨戸田衛生センター組合での処理を前提とする。蕨戸田衛生センター組合が被災した場合には、近隣市町村等での代替処理ができるよう調整を図る。

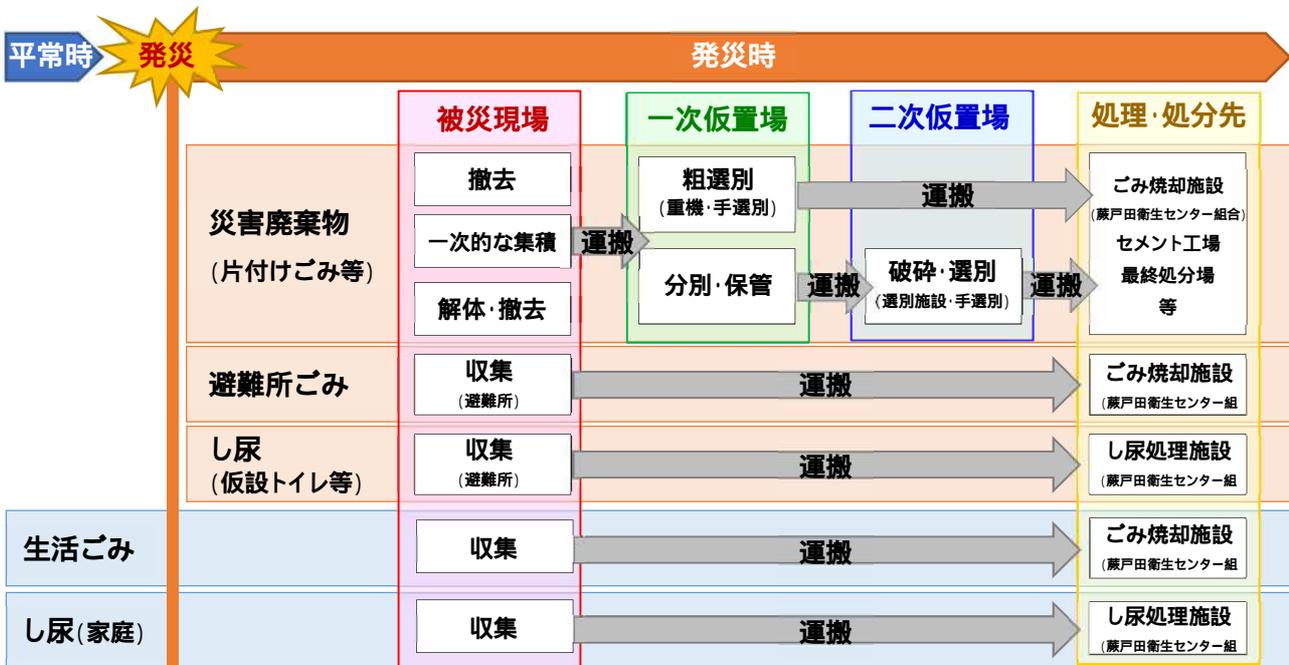


図 2-2-1 災害廃棄物処理に係る基本的な流れ

表 2-2-1 災害時の廃棄物の種類

廃棄物の種類	説明
片付けごみ等	住民が自宅内にある被災したものを片付ける際に排出される片付けごみと、損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）等に伴い排出される廃棄物がある。 片付けごみは、水害の場合は発災直後から排出され、地震の場合は余震が収束して住民が避難所から自宅に戻れる頃から本格的に排出される。そのため、水害の場合は地震災害と比べて片付けごみが排出されるまでに時間的な猶予がないことに注意が必要である。
避難所ごみ	避難所から排出されるごみで、容器包装や段ボール、衣類等が多い。事業系一般廃棄物として管理者が処理する。
し尿 (仮設トイレ等)	仮設トイレ（災害用簡易組み立てトイレ、レンタルトイレ及び他市区町村・関係業界等から提供された汲み取り式トイレの総称）や簡易トイレ（災害用携帯型簡易トイレ）、避難所からのし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水
生活ごみ	家庭から排出される生活ごみ
し尿（家庭）	家庭から排出されるし尿

出典：「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き」（環境省、令和3年3月）に一部加筆

表 2-2-2 分別を行うことのメリット

円滑な搬出	災害廃棄物の種類に応じて処理を行うことができる事業者を確保し、搬出することが容易となる。 これに伴い、仮置場の逼迫を防ぎ、搬入停止などの支障を来たすことなく、円滑な運営が可能となる。
安全衛生の確保	腐敗性廃棄物、火災発生の危険性がある畳や木くず、適正処理困難物等を適切に分別することで、悪臭や害獣・害虫・火災の予防対策が容易となり、周辺環境や作業員の安全衛生の確保につながる。
処理・処分費用の抑制と 処理期間の短縮	混合廃棄物の発生を抑制することで、災害廃棄物の種類に応じた処理事業者の確保が容易となり、処理・処分費用の抑制や処理期間の短縮も可能となり得る。
最終処分場の延命化	災害廃棄物の再生利用が進むことで埋立処分量が低減し、最終処分場の延命化につながる。

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技 18-4】を基に作成

2.2 災害廃棄物処理実行計画の作成

(1) 災害廃棄物処理実行計画

災害廃棄物処理実行計画とは、実際に発生した災害の被害状況に即し、災害廃棄物の処理体制や処理方法等について定める計画である。

発災前に作成した処理計画をもとに、災害廃棄物の発生量と廃棄物処理施設の被害状況を把握したうえで、災害廃棄物処理実行計画を作成する。計画策定の概要は、表 2-2-3 のとおりである。

表 2-2-3 計画策定の概要

計画の種類	策定期間	概要	見直し
災害廃棄物処理計画	発災前(平時)	災害廃棄物に係る基本的な考え方や対応策を定めた計画。初動対応は本計画に基づき行う。	組織体制や仮置場候補地の状況等を最新情報に適宜更新する。
災害廃棄物処理実行計画	発災後	実際の被害状況に応じて、災害廃棄物の具体的な収集・運搬方法やスケジュールを示した実行計画	被害状況や災害廃棄物の発生状況、処理施設の稼働状況等の最新情報や収集・運搬の進捗に応じて随時見直す。

発災直後は災害廃棄物量等を十分に把握できないこともあるため、処理の進捗に応じて段階的に計画の見直しを行う。

表 2-2-4 災害廃棄物処理実行計画構成(例)

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 計画の位置づけと内容
3 計画の期間
4 計画の見直し
第 2 章 被害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 処理期間
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 進捗管理
6 その他

出典：「埼玉県災害廃棄物処理指針」(平成 29 年 3 月)

表 2-2-5 災害廃棄物処理実行計画の例

熊本市	平成 28 年 4 月熊本地震に係る熊本市災害廃棄物処理実行計画 (第 1 版:平成 28 年 6 月、第 2 版:平成 28 年 12 月) 熊本市は、災害廃棄物の発生状況や処理状況、処理体制等について変更等があった場合には引き続き見直しを行うとしている。
常総市	平成 27 年 9 月関東・東北豪雨により発生した災害廃棄物処理実行計画 (第 1 版:平成 27 年 11 月、第 2 版:平成 28 年 9 月)
広島市	平成 26 年 8 月 20 日の豪雨災害に伴う広島市災害廃棄物処理計画
いわき市	東日本大震災に係る災害廃棄物処理実行計画
相馬市	東日本大震災における相馬市災害廃棄物処理基本計画

出典:「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」

(環境省 東北地方環境事務所、関東地方環境事務所、平成 30 年 3 月)を基に作成

(2) スケジュール

本市は、大規模災害時には県に支援を要請し、他市町村や関係機関等との連携のもと広域的な支援体制を構築し、初動期、応急対応期、復旧・復興期の各段階における災害廃棄物処理等を、できる限り円滑かつ計画的に実施する。

処理期間は、大規模災害を前提とした場合の目標期間である3年で処理を完了するための目安であり、大規模災害においても発災後概ね3日後～3か月の間には仮置場を開設し、片付けごみの撤去を行いながら、損壊家屋の早期撤去を目指す。

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

表 2-2-6 災害廃棄物処理の時系列的な対応フロー

行動	初動期 (～数日間)	応急対応期 (～3カ月程度)	復旧・復興期 (～3年程度)
災害廃棄物対策本部の設置			
被災情報の収集、国・関係機関との緊急連絡調整			
県内災害廃棄物発生量の推計		 	
県内処理体制の構築(協議・調整)			
災害廃棄物処理実行計画の作成		 	
一次仮置場の指定(被災市町村内を想定)			
災害廃棄物の撤去、 一次仮置場への搬入	道路啓開ごみ		
	解体ごみ		
二次仮置場の指定・整備(広域処理を想定)			
災害廃棄物の処理	二次仮置場への搬入		
	二次仮置場での中間処理		
	焼却灰等の埋立処分		
一次・二次仮置場の原状復旧			
避難所仮設トイレ配備、ごみ収集ルートの設定			
避難所(仮設住宅)ごみ・し尿の処理実施			
通常の生活ごみの処理実施			

県実施(市町村連携・協働)

戸田市実施(事務委託による県実施含む)

出典:「埼玉県災害廃棄物処理指針」(平成29年3月)

2.3 収集運搬体制の構築

発災後は、災害廃棄物の収集運搬と避難所及び家庭から排出される廃棄物を収集するための車両を確保する。収集運搬車両及び収集ルート等の被災状況を把握し、避難所、仮置場の設置場所、交通渋滞等を考慮した効率的な収集運搬ルート計画を作成する。通常使用している収集車両が使用できない等の理由により、不足する場合は、協定に基づき、関係団体に支援を要請する。

災害廃棄物処理の進捗状況や仮置場の集約、避難所の縮小等の変化に応じて収集車両の必要数を見直し、収集運搬ルートの効率化を図る。

なお、平常時の対策として、建設業協会等と事前に協力体制及び連絡体制の検討を行う。

(1) 収集運搬方法

本市では、収集運搬能力や交通事情等を踏まえ、災害廃棄物を仮置場へ搬入する方法を決定する。本市が収集運搬する場合は、通常委託している事業者や一般廃棄物処理業許可業者への委託を検討する。被災者による仮置場への運搬で行う場合は、市民への情報周知を徹底する。また、仮置場内には安全誘導員等を配置する。

なお、災害規模によっては、速やかに県等に支援を要請することも検討する。

表 2-2-7 災害廃棄物の運搬主体による違いの比較

	市町村による収集・仮置場への搬入	被災者による仮置場への搬入
概要	<ul style="list-style-type: none"> 被災者が、災害廃棄物を市の指定場所に分別して搬出する。 市が収集運搬車両ごとに品目を定めて収集し、仮置場に搬入する。 	<ul style="list-style-type: none"> 被災者が、自ら調達した車両等を利用して仮置場へ搬入し、分別しながら荷下ろしをする。
特徴・留意点	<p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> 被災者の負担を小さくできる。 仮置場の設置数を抑制できる。 収集段階で分別できる。 <p>【留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 収集運搬員・作業員数を多く要する。 収集運搬計画を立てる必要がある。 収集段階で確実な分別をするために、収集運搬員・作業員へ災害廃棄物の収集運搬に関する教育が必要になる。 収集運搬能力が不足すると、路上に災害廃棄物が溢れて交通に支障をきたす事態となる。 	<p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> 短期間に被災地から災害廃棄物を搬出できる。 <p>【留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 搬入車両により、渋滞を招くおそれがある。 被災者の利便性のため、仮置場の設置数を多くする必要がある。 被災者の負担が大きくなる。 仮置場作業員が不足すると、分別の徹底が難しくなる。これにより、多量の混合廃棄物が発生するおそれがある。

出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」

(環境省 東北地方環境事務所、関東地方環境事務所、平成 30 年 3 月) P.52 を一部修正

(2) 収集運搬ルート

本市は、災害発生時に効率的な救命活動や物資輸送を行うため、市内の防災拠点を結ぶ道路を緊急輸送道路として指定している。災害が発生し、交通網に支障が出た場合、緊急輸送道路が先に復旧されることから災害廃棄物の輸送ルートは、基本的緊急輸送道路を利用する。

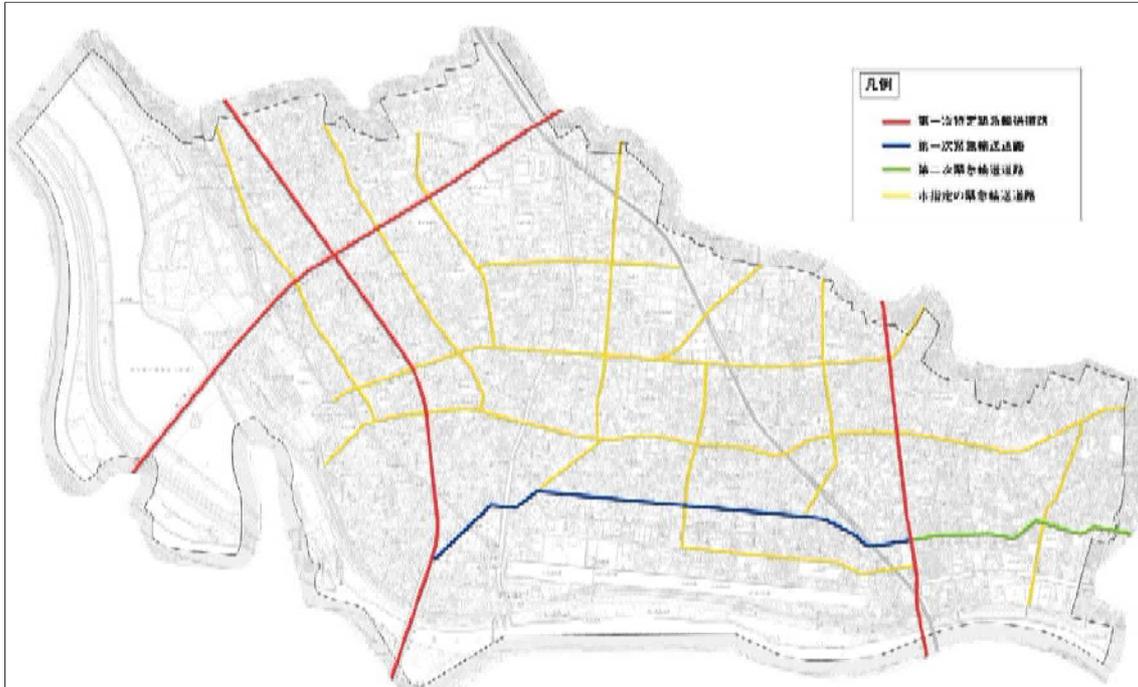


図 2-2-2 戸田市が指定する市内の緊急輸送道路

出典：「戸田市地域防災計画（資料編）」（戸田市防災会議、令和元年 5 月）

表 2-2-8 戸田市が指定する市内の緊急輸送道路一覧

道路管理者	区分	路線数	延長	備考
市	市道	27	26.8km	喜沢通り、喜沢中通り、市役所南通り、市役所通り、戸田中通り、大前橋通り、中央通り、新曾つつじ通り、北大通り、氷川町通り、西電話局通り、美笹通り 他
県	県道	1	-	県道 68 号
国	国道	3	8.2km	国道 17 号・国道 17 号新大宮バイパス、国道 298 号

出典：「戸田市地域防災計画（資料編）」（戸田市防災会議、令和元年 5 月）

(3) 収集運搬車両

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

本市の収集運搬車両を表 2-2-9 に示す。

表 2-2-9 本市の収集運搬車両台数

車両		戸田市直営	委託	許可
ごみ収集車	総台数	0 台	37 台	41 台
	総容量	-	102t	106t
し尿収集車 (バキューム車)	総台数	0 台	4 台	1 台
	総容量	-	14 kℓ	4 kℓ

出典：「一般廃棄物処理実態調査（令和元年度）」（環境省、令和 3 年 4 月）

2.4 仮置場の設置

(1) 仮置場の設置、運営

災害廃棄物の大量発生が予想される場合は、災害廃棄物を集積・保管・処理するため、仮置場を設置する。

被災者による被災家屋からの災害廃棄物の搬出は、避難解除、警報解除等により、一斉に始まることが想定されるため、発災時には被災状況を直ちに把握した上で、速やかに仮置場の選定を行い、運営体制を整備し開設する。

なお、仮置場に十分な面積を確保できない場合は、現場から搬出する時点で分別し、仮置場ごとに廃棄物の種類を変える方法も検討する。

仮置場の設置・運営の留意点は、以下のとおりである。

表 2-2-10 仮置場の設置・運営の留意点

仮置場は、災害対策本部内で調整のうえ、仮置場候補地から選定する。 なお、仮置場候補地は、公園やグラウンド等の公有地とする。
仮置場候補地は、平常時若しくは使用前に土壤調査をしておくことが望ましい。
保管する予定の廃棄物の性状に応じて、シート敷設や覆土等土壤汚染防止対策を検討する。
仮置場では、円滑に通行できるよう一方通行の動線とすることに努める。
仮置場内の分別品目ごとに看板を設置する。看板は平常時に作成しておく。
生ごみは搬入不可とする。また、家電 4 品目（エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機）は、可能な限り、買い替え時に購入店に引き取ってもらうようにする。
災害廃棄物は種類ごとの発生量や体積の違いを考慮し、区分ごとのスペースを決める。
分別品目ごとに作業員を配置し、分別配置の指導や荷下ろしの補助を行う。
火災防止のため、ガスボンベ、灯油タンク等の危険物は搬入しないようにする。搬入されてしまった場合は、他の災害廃棄物と分けて保管し、可燃性廃棄物の近くに置かないようにする。
状況に応じ、不法投棄の防止や第三者の侵入防止、強風による飛散防止、騒音の軽減を図るため、仮置場周囲に、フェンス等の囲いを設置する。

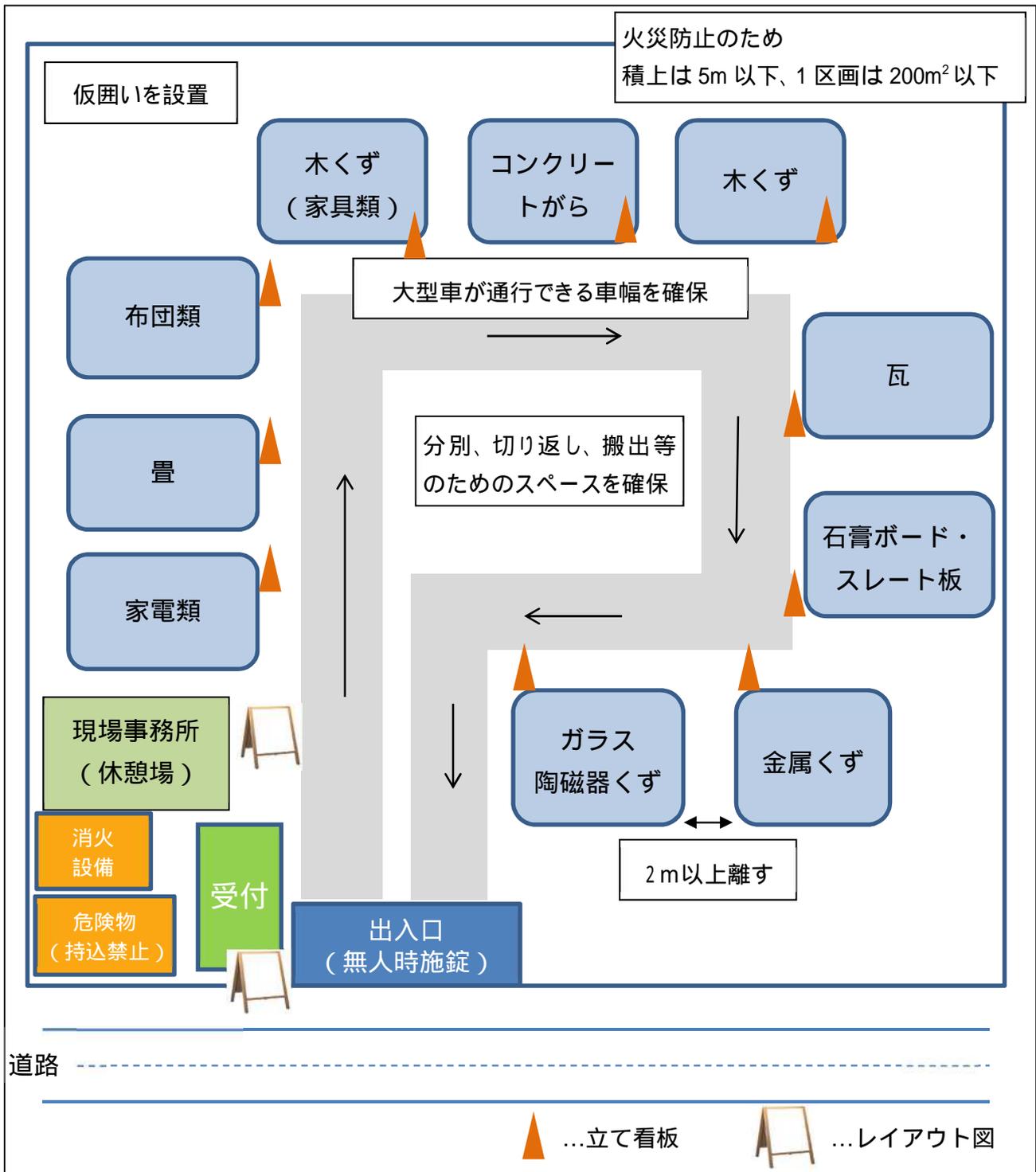


図 2-2-3 仮置場の分別配置の例

分別配置等は例であり、災害の種類や規模、仮置場の場所によって変化する。

災害廃棄物の分別区分は、平常時のごみの分別区分を参考にして決定する。

出入口は2か所が望ましいが、1か所の場合は、車両が交差することによる渋滞を防止するため、仮置場の動線は時計回りにする。

(2) 仮置場の復旧

仮置場を復旧する際は、土壌分析等を行う等、土地の安全性を確認し、原状回復に努める。

また、返却前に土地所有者等と協議し、地面の表面に残った残留物の除去や土壌の漉き取り・客土、必要に応じた土壌分析等を行う必要がある(表2-2-11参照)。

なお、迅速な処理終結のために、復旧ルールを検討しておく。

表2-2-11 仮置場の復旧の際に確認項目(例)

確認項目	備考
災害廃棄物等は地下に埋設したか	・仮置場の造成時に埋設した災害廃棄物等がある場合は、掘り起こして適切に処理する。
土壌分析の必要があるか	・仮置場の規模、仮置きした災害廃棄物及び選別作業等の種類、仮置期間と返却後の土地用途を勘案し、リスクに応じてその必要性を検討する。 ・土壌分析を行う場合は、災害廃棄物の仮置履歴から災害廃棄物の種類ごとに含まれる可能性のある有害物質を確認し、必要な分析項目を設定する。
原状回復の計画説明会を開催するか	・土地所有者の要求に応じて、原状回復に係る計画説明会の開催や、完了時の返地立会等の機会を設ける。

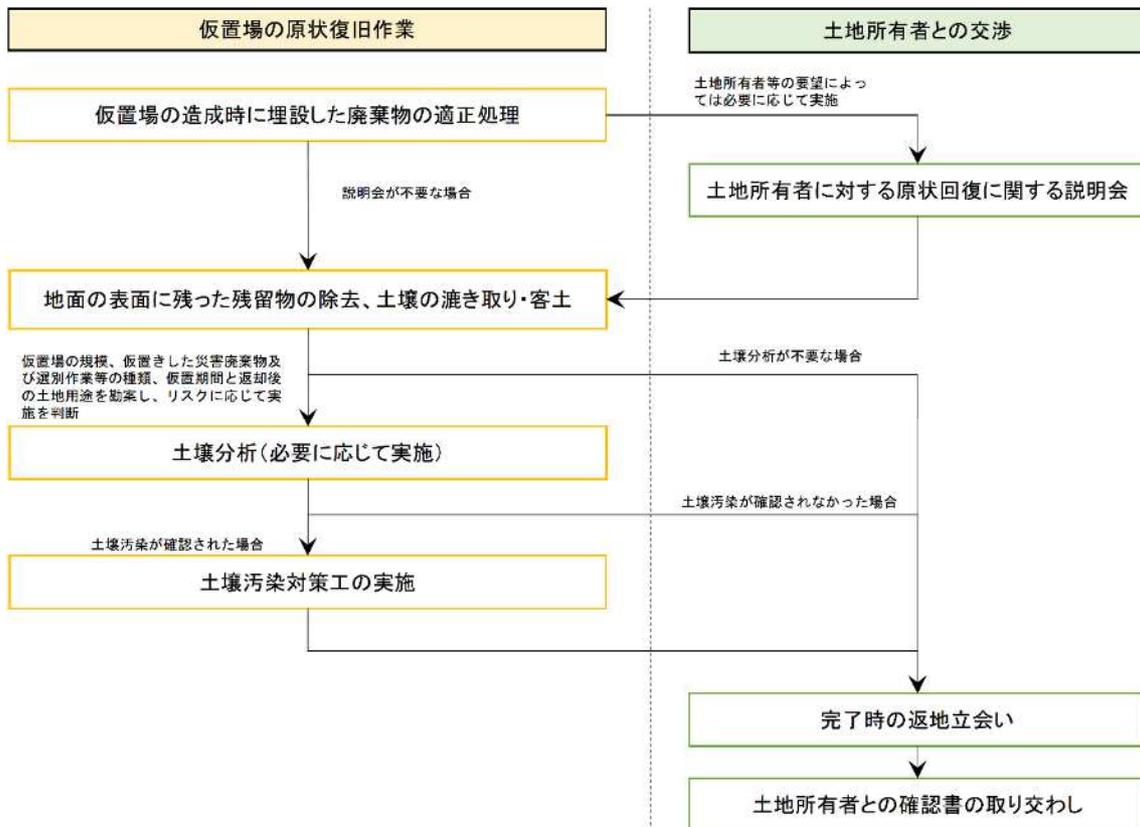


図2-2-4 仮置場の現状復旧の手順(例)

出典:「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月)【技18-6】

2.5 環境対策、モニタリングの実施

(1) 基本方針

環境対策及びモニタリングを行うことにより、廃棄物処理現場(建物の解体現場や仮置場等)における労働災害の防止、その周辺等における地域住民の生活環境への影響を防止する。環境モニタリング結果を踏まえ、環境基準を超過する等周辺環境等への影響が大きいと考えられる場合には、専門家の意見を求め、的確な対策を講じ環境影響を最小限に抑える必要がある。

(2) 環境影響とその要因

災害廃棄物処理に係る主な環境影響と要因を表 2-2-12、主な環境保全策を表 2-2-13 に示す。

表 2-2-12 災害廃棄物処理に係る主な環境影響と要因

影響項目	対象	主な環境影響と要因
大気	被災現場 (解体現場等)	・解体・撤去作業に伴う粉じんの飛散 ・アスベスト含有廃棄物(建材等)の解体に伴う飛散
	運搬時	・廃棄物等運搬車両の走行に伴う排ガスによる影響 ・廃棄物等運搬車両の走行に伴う粉じんの飛散
	仮置場	・重機等の稼働に伴う排ガスによる影響 ・中間処理作業に伴う粉じんの飛散 ・アスベスト含有廃棄物(建材)の処理によるアスベストの飛散 ・廃棄物からの有害ガス、可燃性ガスの発生 ・焼却炉(仮設)の稼働に伴う排ガスによる影響
騒音・振動	被災現場 (解体現場等)	・解体・撤去等の作業時における重機等の使用に伴う騒音・振動の発生
	運搬時	・廃棄物等運搬車両の走行に伴う騒音・振動
	仮置場	・仮置場での運搬車両の走行による騒音・振動の発生 ・仮置場内での破碎・選別作業における重機や破碎機等の使用に伴う騒音・振動の発生
土壌	被災現場	・被災地内のPCB廃棄物等の有害物質による土壌への影響
	仮置場	・仮置場内の廃棄物からの有害物質等の漏出による土壌への影響
臭気	仮置場	・仮置場内の廃棄物及び廃棄物の処理に伴って発生する臭気による影響
水質	仮置場	・仮置場内の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 ・降雨等に伴って仮置場内に堆積した粉じん等の濁りを含んだ水の公共用水域への流出 ・焼却炉(仮設)の排水や災害廃棄物の洗浄等に使用した水(排水)の公共用水域への流出
火災	仮置場	・廃棄物(混合廃棄物、腐敗性廃棄物等)による火災発生

表 2-2-13 災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全策

影響項目	環境影響	対策例
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 ・アスベスト含有廃棄物(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アスベスト分別の徹底 ・作業環境、敷地境界でのアスベストの測定監視 ・仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制
騒音・振動	<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
土壌	<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"> ・仮置場敷地内に遮水シートを敷設 ・PCB等の有害廃棄物の分別保管
臭気	<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
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

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成 30 年 3 月）【技 18-5】 p.1

（ 3 ） 仮置場における火災対策

仮置場における火災を未然に防止するための措置を実施する。また、万一火災が発生した場合に、二次被害の発生を防止するための措置も併せて実施する。

災害廃棄物が高く積み上がった場合、火災の発生が想定されるため、仮置場に積み上げられる可燃性廃棄物は、高さ 5m 以下、一山当たりの設置面積を 200m² 以下にし、積み上げられる山と山との離間距離は 2m 以上とする。また、火災の未然防止措置として、日常から、温度監視、一定温度上昇後の可燃ガス濃度測定を行うとともに、散水の実施、堆積物の切り返しによる放熱、ガス抜き管の設置等を実施する。

万一火災が発生した場合は、消防と連携し、迅速な消火活動を行う。消火器や水等では消火不可能な危険物に対しては消火砂を用いる等、専門家の意見を基に適切な対応を取る。



図 2-2-5 理想的な仮置場の廃棄物堆積状況

出典：「仮置場の可燃性廃棄物の火災予防（第一報）」（震災対応ネットワーク、平成 23 年 5 月）

2.6 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）

（１）通行障害物・倒壊の危険がある建物等（以下「損壊建物等」という。）の処理等

市は、発災直後は人命救助を最優先するために、緊急車両等の通行の妨げとなる道路上の散乱物や道路を塞いでいる損壊建物等の撤去等を行う。実施にあたっては、所有者等の利害関係者へ可能な限り連絡を取り、承諾を得て撤去する。どうしても連絡が取れない場合は、災害対策基本法第 64 条第 2 項に基づき、承諾がなくとも撤去することができる。

損壊建物等の解体撤去等については、「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成 30 年 3 月）【技 19-1】を参考にして実施する。

（２）被災家屋等の解体・撤去

被災家屋等の解体は、本来、私有財産の処分であり、原則として、所有者の責任によって行う。ただし、災害復興にあたり、災害等廃棄物処理事業費補助金を活用して、市が被災家屋等の解体・撤去を実施することができる場合がある（公費解体）。

災害の規模等によって補助金対象かどうか異なるため、環境省に確認し、補助金の対象となる場合は、本市で公費解体を行う。

< 公費解体の手順 >

公費解体を行う場合の手順を図 2-2-6 に示す。

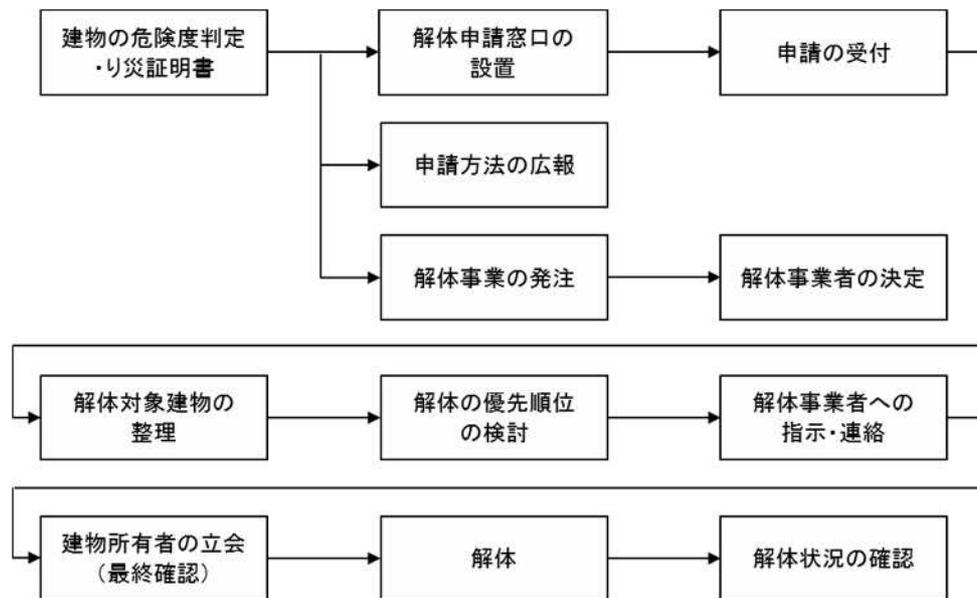


図 2-2-6 公費解体における手順の例

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成 30 年 3 月）【技 19-2】 p.1 図 1 を編集

2.7 広域的な処理・処分

市で計画的に廃棄物処理を完結することが困難であると判断した場合は、県への事務委託（地方自治法第 252 条の 14）を含めて広域処理を検討する。

2.8 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

本市で通常収集・処理を行っていない災害廃棄物は、あらかじめ県及び民間事業者と取扱い方法を検討し、処理方法を定める。

災害時における有害・危険性廃棄物の収集・処理方法における留意事項は、表 2-2-14 のとおりとする。

有害物質の飛散や危険物による爆発・火災等の事故を未然に防ぐために、有害物質を含む廃棄物が発見されたときは、原則的に所有者等に対して速やかな回収を指示し、別途保管または早期の処分を行う。人命救助、被災者の健康確保の際には特に注意を要する。

混合状態になっている災害廃棄物は、有害物質が含まれている可能性を考慮し、作業員は適切な服装やマスクの着用、散水等による防塵対策の実施等、労働環境安全対策を徹底する。

表 2-2-14(1) 有害・危険性廃棄物処理の留意事項

種類	留意事項等
石膏ボード、スレート板等の建材	<ul style="list-style-type: none"> ・アスベストを含有するものについては、適切に処理・処分を行う。アスベストを使用していないものについては再資源化する。 ・建材が製作された年代やアスベスト使用の有無のマークを確認し、処理方法を判断する。 ・バラバラになったもの等、石膏ボードと判別することが難しいものがあるため、判別できないものを他の廃棄物と混合せずに別保管する等の対策が必要である。
アスベスト	<ul style="list-style-type: none"> ・損壊家屋等は、撤去(必要に応じて解体)前にアスベストの事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物にアスベストが混入しないよう適切に除去を行い、廃アスベスト等またはアスベスト含有廃棄物として適正に処分する。 ・廃アスベスト等は原則として仮置場に持ち込まないようにする。 ・仮置場で災害廃棄物中にアスベストを含むおそれがあるものが見つかった場合は、分析によって確認する。 ・損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)及び仮置場における破砕処理現場周辺作業では、アスベスト暴露防止のために適切なマスク等を着用し、散水等を適宜行う。
PCB廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・PCB廃棄物は、被災市区町村の処理対象物とはせず、PCB保管事業者引き渡す。 ・PCBを使用・保管している損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)を行う場合や撤去(必要に応じて解体)作業中にPCB機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、保管する。 ・PCB含有有無の判断がつかないトランス・コンデンサ等の機器は、PCB廃棄物とみなして分別する。
危険物	<ul style="list-style-type: none"> ・危険物の処理は、種類によって異なる。(例：消火器の処理は日本消火器工業会、高圧ガスの処理はエルピーガス協会、フロン・アセチレン・酸素等の処理は民間製造業者等)

表 2-2-14(2) 有害・危険性廃棄物処理の留意事項（続き）

種類	留意事項等
太陽光発電設備	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽電池モジュールは破損していても光が当たれば発電するため、感電に注意する。 ・感電に注意して、作業に当たっては、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・複数の太陽電池パネルがケーブルでつながっている場合は、ケーブルのコネクターを抜くか、切断する。 ・可能であれば、太陽電池パネルに光が当たらないように段ボールや板などで覆いをするか、裏返しにする。 ・可能であれば、ケーブルの切断面から銅線がむき出しにならないようにビニールテープ等を巻く。 ・保管時において、太陽電池モジュール周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電のおそれがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。
蓄電池	<ul style="list-style-type: none"> ・感電に注意して、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成 30 年 3 月）p.2-45～46 表 2-3-1 を一部修正

2.9 思い出の品等

思い出の品等は、表 2-2-15 のように定める。

思い出の品や貴重品は、保管場所の確保を行い、ルールにのっとり、回収・清潔な保管・広報・返却等を行う。また、個人情報も含まれるため、保管・管理には配慮が必要となる。

貴重品の取扱いについては、警察と連携を図る。

歴史的遺産、文化財等が他の災害廃棄物と混在しないよう、処理の留意点の周知を徹底する。

表 2-2-15 思い出の品等の取扱いルール

項目	取扱いルール等
定義	アルバム、写真、位牌、賞状、手帳、パソコン、カメラ、ビデオ、携帯電話、貴重品（財布、通帳、印鑑、貴金属）等
基本事項	公共施設で保管、台帳の作成（発見場所や品目等を記録）、広報、閲覧、申告等により引き渡し
回収方法	災害廃棄物の撤去現場や建物の解体現場で発見された場合はその都度回収する。または市民の持込みによって回収する。
保管方法	泥や土が付着している場合は洗浄して保管する。
運営方法	地元雇用やボランティア等の協力を検討する。
返却方法	基本は面会引き渡しとする。本人確認ができる場合は郵送引き渡しも可とする。

2.10 その他災害廃棄物処理対策

災害時には、大量の災害廃棄物が発生することから、公衆衛生を確保するため、表 2-2-16 に示す優先順位の考え方を目安として災害廃棄物の処理を行う。なお、具体的には被災現場の状況や、廃棄物の保管方針等によって処理の緊急度が異なることから、発災後の状況に応じて対応する。

表 2-2-16 災害時に発生する廃棄物処理の優先順位

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

(1) 畳

畳は、1.5～2m²のサイズがあり、トラック等による運搬が必要である。また、ごみ処理施設において畳を処理する場合、施設に投入できるように、切断や破砕等の前処理を行う必要があることから、一度に大量の畳を処理することが困難である。加えて、水につかった畳を分別した後、1か所に集積した場合、内部の藁草が発酵し、火災が発生するおそれがあるほか、悪臭も発生するおそれがあり注意を要する。このため、畳の処理は速やかに実行することが望ましく、広域処理や事業者への支援も要請しながら処理体制を構築する。

(2) 廃自動車・バイク

被災自動車・バイクの処理は、自動車リサイクル法・二輪リサイクルシステムに基づく、所有者の意思確認を確認した上で、所有者もしくは専門処理業者に引渡し適正処理を行う。また、所有者や専門処理業者に引き渡すまで仮置場での保管を行う必要がある。所有者の照会先を表2-2-17に示す。

表2-2-17 所有者の照会先

種類	情報の内容		照会先
自動車	車両ナンバー	登録自動車	国土交通省
		軽自動車	軽自動車検査協会
	車検証・車台番号		陸運局
バイク	車両ナンバー	軽自動車(排気量 250cc 超)	軽自動車検査協会
		軽二輪車(排気量 125cc 超 250cc 以下)	軽自動車協会
		原動付自転車(排気量 125cc 以下)	戸田市

出典：「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月)【技24-8】、【技24-9】

(3) 廃家電類

家電リサイクル法対象製品

家電リサイクル法の対象となるのは、テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機である。家電リサイクル法対象製品の処理については、原則としてリサイクル可能なものは家電リサイクル法ルートでリサイクルを行う。

実際に破損・腐食の程度等を勘案し、リサイクル可能(有用な資源の回収が見込める)か否かを本市が判断し、リサイクルが見込める場合、指定引取場所に搬入する。また、家電リサイクルは、メーカー別に A、B グループにわかれて、それぞれ処理を行っており、災害時の処理も基本的にその流れとなる。リサイクルが見込めない場合は、災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理する。

なお、リサイクルが可能かの判断が困難な場合は、環境省の通知では(財)家電製品協会に連絡することとなっている。

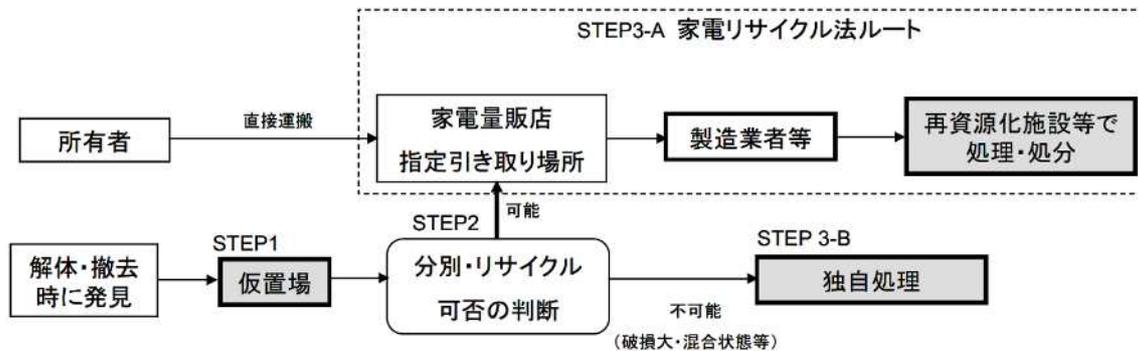


図 2-2-7 家電リサイクル対象品目の処理フロー

出典：「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成 30 年 3 月)【技 24-6】

その他の家電製品

その他の家電製品(パソコンを含む)として、以下のようなものが想定される。いわゆる小型家電に分類されるものがほとんどで、有価物として流通するリサイクルルートが存在する。

その他の家電製品は大きさが比較的小さなものが多く、その他の廃棄物と混ざりやすいため、できる限り早い段階で分別を行う必要がある。そのため、被災建築物等の撤去・解体時に分別を行い、仮置場へ搬出する。また、「思い出の品」として配慮が必要なものとして、パソコン、携帯電話、デジタルカメラ・ビデオ、ハードディスクドライブ(HDD)等を発見された場合、所定保管場所において一定期間保管する。

表 2-2-18 想定される家電製品

想定される家電製品		リサイクルルート
パソコン	デスクトップパソコン、ノートパソコン、液晶ディスプレイ	パソコン 3R 推進協会によるリサイクルシステムあり
携帯電話	充電器を含む	モバイル・リサイクル・ネットワークによるリサイクルシステムあり
小型家電	ビデオカメラ、デジタルカメラ、小型ゲーム機等	小型家電リサイクル法に基づく国の認定事業者
その他 (家庭及び事業者等からの排出)	電子レンジ、炊飯器、電気ポット、掃除機、扇風機、ビデオデッキ、DVD、オーディオ類、モニター、ネットワーク機器、プリンター、コピー機、ドライヤー、アイロン、電気スタンド、空気清浄機、ファンヒーター、トースター	
危険・有害物	家電製品に使われている電池や蛍光灯、燃料タンク、カセットコンロ等	-

出典：「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成 30 年 3 月)【技 24-7】

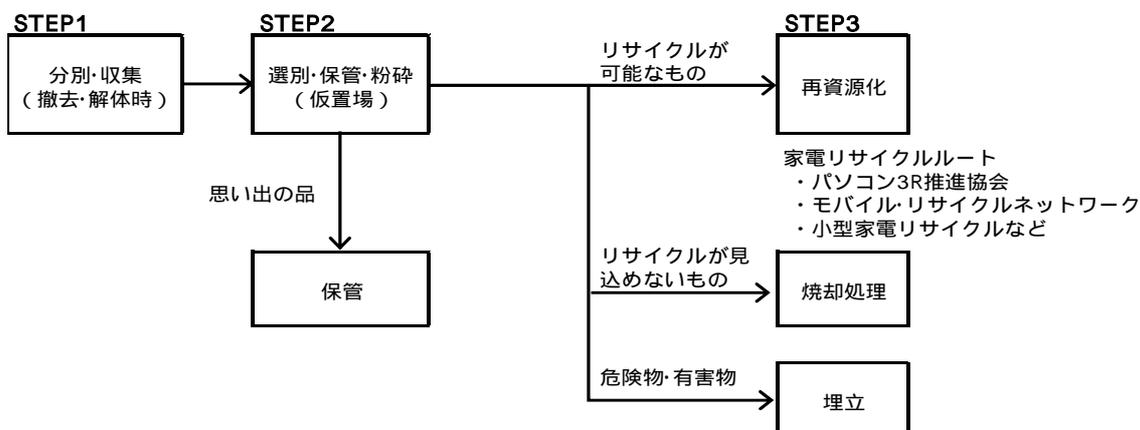


図 2-2-8 その他の家電製品 (パソコン含む) の処理フロー

出典：「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成 30 年 3 月)【技 24-7】

3章 処理事業費等

大量の災害廃棄物の処理には多額の経費が必要であり、被災市町村のみで対応することは困難であるため、国の補助事業の活用が必要となる。環境省においては、「災害等廃棄物処理事業」及び「廃棄物処理施設災害復旧事業」の2種類の災害関係補助事業がある。補助事業の活用は災害廃棄物対策の基本方針に影響するものであり、円滑な事業実施のため、発災後早期から国の担当窓口との緊密な情報交換を行う必要がある。

災害廃棄物処理事業の補助金申請においては、廃棄物処理に係る管理日報、写真等多くの書類作成が必要となり、必要な人員確保に留意する必要がある。

また、国への申請等の手続きは県を經由して行われることになるが、県は必要な手続きの内容、留意事項に係る周知等、市町村の支援に努めることになっている。補助事業の詳細については、「災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）」（環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課、令和3年2月）を参照。

（1）災害等廃棄物処理事業

補助対象事業： 暴風、洪水、高潮、地震、台風等その他の異常な自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

対象事業主体： 市町村、一部事務組合、広域連合、特別区

補助率： 2分の1（地方負担分についても、大部分は特別交付税措置あり。）

対象廃棄物：

災害のために発生した生活環境の保全上、特に処理が必要とされる廃棄物

（原則として生活に密接に関係する一般家庭から排出される災害廃棄物）

災害により便槽に流入した汚水（維持分として便槽容量の2分の1を対象から除外）

特に必要と認めた仮設便所、集団避難所等により排出されたし尿（災害救助法に基づく避難所の開設期間内のもの）

災害により海岸保全区域以外の海岸に漂着した廃棄物

（2）廃棄物処理施設災害復旧事業

補助対象事業： 災害により被害を受けた廃棄物処理施設を原形に復旧する事業並びに
応急復旧事業

対象事業主体： 都道府県、市町村、廃棄物処理センター 他

補助率： 2分の1

4章 災害廃棄物処理計画の見直し

本計画は、国の指針や市が作成する地域防災計画が改定された場合等に見直す。さらに、一般廃棄物処理計画が改定された場合等には、その内容を確認の上、処理施設の残余容量等に大きな変化があれば計画を見直すことがある（図 2-4-1 参照）。

計画の見直し

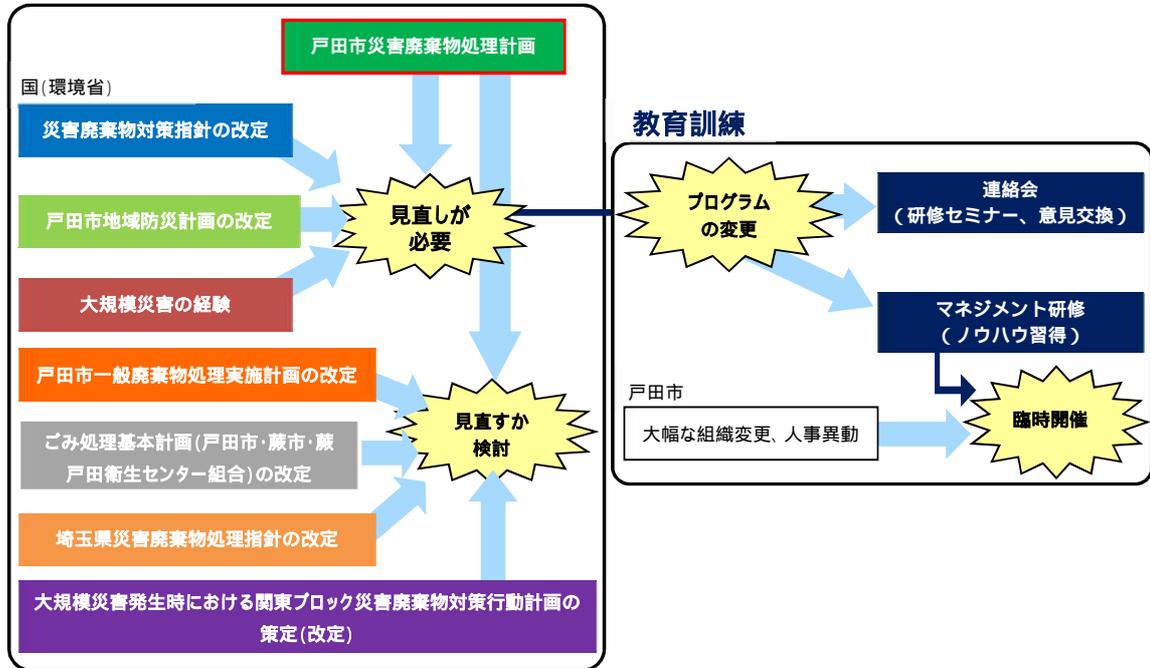


図 2-4-1 計画の見直しと教育訓練の考え方