

鴻巣市災害廃棄物処理計画

平成 30 年 3 月

鴻 巣 市

目次

第1章 基本的事項	1-1
第1節 計画策定の主旨	1-1
1 背景及び目的	1-1
2 位置付け	1-1
第2節 災害廃棄物等処理の基本的事項	1-3
1 対象災害	1-3
2 災害廃棄物等の種類	1-3
3 処理主体	1-5
4 処理期間	1-7
5 処理の基本方針	1-7
6 被害想定	1-8
第2章 組織及び協力支援体制	2-1
第1節 災害発生時の組織体制	2-1
1 災害対策本部	2-1
2 環境衛生班	2-2
3 広域的な相互協力体制	2-5
4 災害時の協定	2-6
第2節 情報収集・提供	2-7
1 情報収集・提供	2-7
第3章 発災時の災害廃棄物等の処理	3-1
第1節 災害廃棄物等処理の作業フロー	3-1
第2節 地震や水害等の災害によって発生する廃棄物（がれき等）の処理	3-2
1 発生量の推計	3-2
2 収集・運搬体制の構築	3-7
3 仮置場の選定から原状復旧	3-13
4 被災家屋の解体・撤去	3-25
5 がれき等の種類別処理方法	3-26
第3節 被災者や避難者の生活に伴う廃棄物（家庭ごみ及びし尿）の処理	3-34
1 発生量の推計	3-34
2 収集・運搬体制の構築	3-37
第4節 廃棄物処理施設での処理	3-43
1 各組合施設における処理余力	3-43
2 各組合施設における処理能力の過不足	3-45
3 組合内での広域処理	3-46
第5節 災害廃棄物等処理スケジュール	3-47

第4章	各種手続き	4-1
第1節	がれき等処理業務の委託	4-1
1	民間事業者への委託	4-1
2	県への事務委託	4-2
3	国による処理の代行	4-2
第2節	国庫補助金	4-3
1	国庫補助金の概要	4-3
2	災害廃棄物等処理の記録	4-4
第5章	平時の備え	5-1
第1節	庁内の組織・人員体制の構築	5-1
第2節	関係機関等との体制の構築	5-1
第3節	仮置場候補地の選定	5-1
第4節	職員の教育・訓練	5-2
第5節	市民への啓発・広報	5-2

第1章 基本的事項

第1節 計画策定の主旨

1 背景及び目的

我が国は、その位置や地形、地質、気象などの自然条件から、地震や台風、大雨、火山噴火などによる災害が発生しやすく、災害による被害を抑止・軽減するための災害予防や災害廃棄物等の処理を適正かつ迅速に処理するための対策が求められている。

災害廃棄物等の処理に関して、環境省は「震災廃棄物対策指針（厚生省、平成10年）」の改訂を行うとともに、「水害廃棄物対策指針（環境省、平成17年）」との統合を行うものとして、平成26年3月に「災害廃棄物対策指針（環境省、平成26年3月）（以下「国指針」という。）」を策定した。国指針には、平成23年3月11日に発生した東日本大震災や近年全国各地で発生した大雨、竜巻、台風の被害への対応から得た知見等も加えられており、地方公共団体等において、災害廃棄物等処理の基本的な方針となるものである。

埼玉県では、市町村が災害廃棄物処理計画を策定する際の参考となるよう、「埼玉県災害廃棄物処理対策指針（埼玉県、平成29年3月）」（以下「県指針」という。）を策定し、市町村及び一部事務組合（以下「市町村等」という。）が被災した場合や、支援側となった場合に想定される行動・対応等を示している。

鴻巣市では、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第42条の規定に基づき、「鴻巣市地域防災計画（鴻巣市防災会議、平成27年3月）」（以下「市防災計画」という。）を策定し、災害から本市の市民の生命、身体及び財産を保護するための対策を進めているところである。

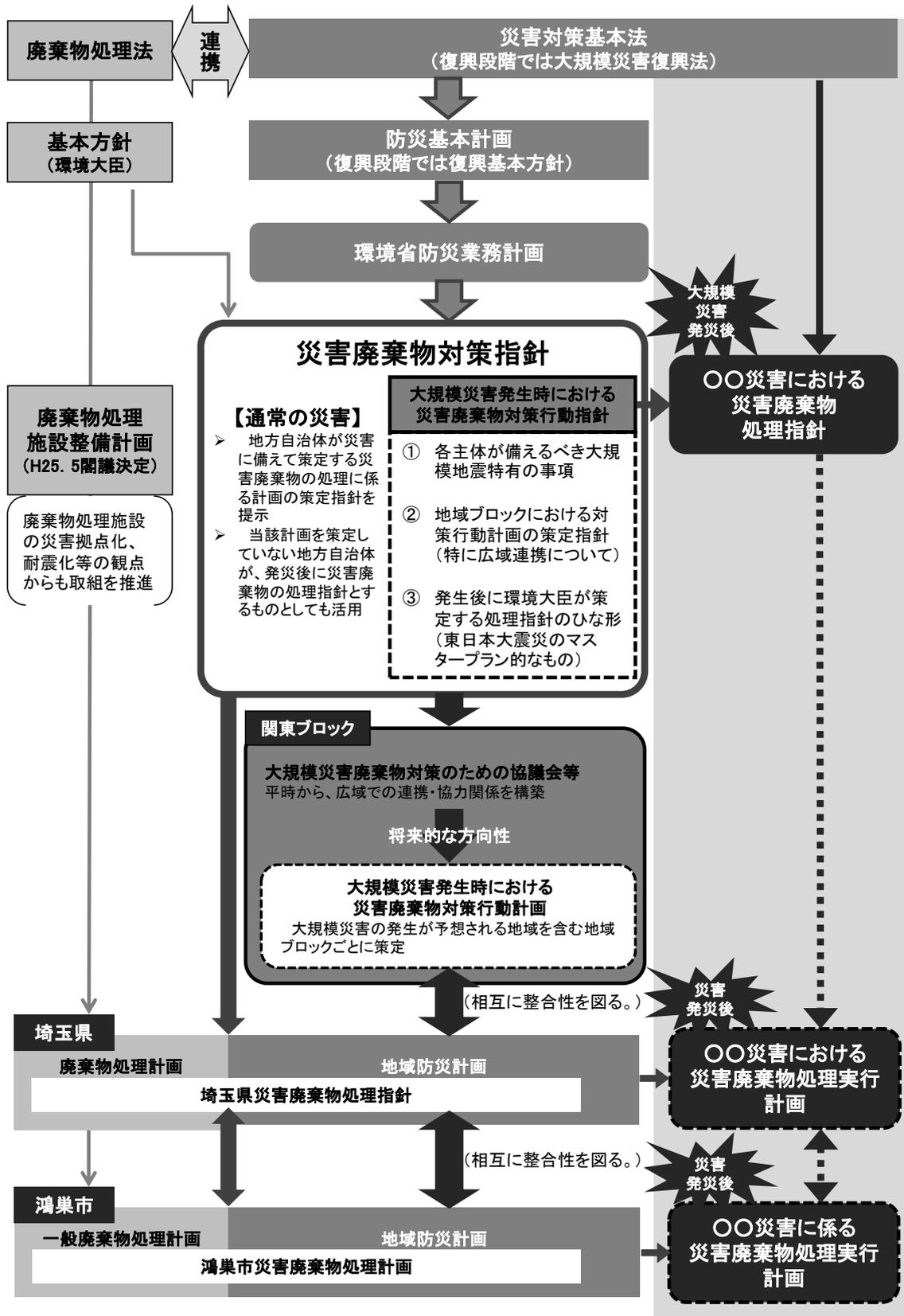
鴻巣市災害廃棄物処理計画（以下「本計画」という。）は、発災時に本市内で発生する災害廃棄物等を迅速かつ適正に処理するとともに、市民の安全・安心を確保し、早急に復旧・復興を推進することを目的として策定するものであり、災害廃棄物等処理に係る基本的事項を定める。

2 位置付け

災害廃棄物等処理に係る計画・指針等と本計画の関係を図1-1に示す。

本計画は、国指針に基づき、県指針や市防災計画といった上位計画と整合を図り、作成している。

なお、本計画は市防災計画や被害想定等、計画の前提条件に変更があった場合や地域に係る社会情勢の変化が生じた場合や災害廃棄物処理に係る新たな知見等が得られた場合には、必要に応じて見直しを行う。



[資料：大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針（平成27年11月、環境省）（一部改）]

図 1-1 鴻巣市災害廃棄物処理計画の位置付け

第2節 災害廃棄物等処理の基本的事項

1 対象災害

本計画で対象とする災害は、地震災害及び水害、その他自然災害とする。

地震被害については、地震動により直接生ずる被害（揺れ、液状化、急傾斜地崩壊による建物の倒壊）及びこれに伴い発生する火災、爆発、その他異常な現象等により生ずる被害を対象とする。風水害については、大雨、台風、雷雨等での大量の降雨による洪水、浸水、冠水、がけ崩れ等の被害を対象とする。

2 災害廃棄物等の種類

大規模災害発災時には、本市内で表 1-1 に示す災害廃棄物等の発生が想定される。

本計画では、各災害廃棄物等の種類特性に応じた処理工程を検討する。なお、本計画では地震や水害等の災害によって発生する廃棄物を「がれき等」、被災者や避難者の生活に伴う廃棄物の被災家庭ごみ、避難所ごみ及びし尿を「生活ごみ」とする。なお、災害時には、被災家庭以外からも生活系ごみが排出され、あわせて処理することとなる。

表 1-1 災害廃棄物等の種類

区分	種類	品目	災害廃棄物等の例
がれき等 (地震や水害等の災害によって発生する廃棄物)	(1) 木くず	柱・梁・壁材、倒木・流木等	
	(2) コンクリートがら等	コンクリート片、コンクリートブロック、アスファルトくず等	
	(3) 金属くず	鉄骨、鉄筋、アルミ材等	

区分	種類	品目	災害廃棄物等の例
がれき等（地震や水害等の災害によって発生する廃棄物）	(4) 可燃物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した廃棄物	
	(5) 不燃物	分別することができない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、屋根瓦、土砂などが混在した概ね不燃性の廃棄物、農業用生産施設	
	(6) 腐敗性廃棄物	畳、農産物・畜産物、食品工場等から発生する原料及び製品等	
	(7) 廃家電等	被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコンなどの家電類で災害により被害を受け使用できなくなったもの	
	(8) 自動車等	災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪、原動機付き自転車等	
	(9) 有害廃棄物等	石綿含有廃棄物、PCB 含有廃棄物、感染性廃棄物、化学物質、医薬品、農薬、毒物・劇物等	

区分	種類	品目	災害廃棄物等の例
よって発生する廃棄物) がれき等 (地震や水害等の災害に	(10) その他、 適正処理 困難物 ^{※1}	消火器、ボンベ類などの危険物、石膏ボード等	
生活に伴う廃棄物) 生活者や避難者の 生活ごみ	(11) 被災家庭ごみ	被災した家庭から排出されるごみ	—
	(12) 避難所ごみ	避難所から排出されるごみ	—
	(13) し尿	災害時の仮設トイレ等からの汲み取りし尿	—

※1：災害時における適正処理困難物とは、災害発生時に多量発生して対応が追いつかなかつたり、仮置き場で一時保管・運搬・処分の過程で引火や感染、有害物質の発生などの危険を伴ったりするものをいう。

[資料：埼玉県災害廃棄物処理対策指針（埼玉県、平成29年3月）（一部改）]

[資料：環境省 災害廃棄物対策情報サイト（写真で見る災害廃棄物処理）（一部改）]

[資料：塵石綿やPCB廃棄物が混入した災害廃棄物について（環境省、平成28年4月）（一部改）]

3 処理主体

本市内で発生する災害廃棄物等は、本市が処理主体となり、その責任を負う。

ただし、災害の規模により本市の処理能力を大幅に上回る場合は、県及び関係市町村と連携して広域処理体制を整備する。また、「地方自治法（昭和22年法律第67号）」第252条の14第1項の規定に基づき、県への事務委託を検討する。

県指針で示されている災害規模別の処理体制の考え方を表1-2及び図1-2に示す。

表 1-2 処理体制の考え方

災害の規模 ^{※1}	処理体制の考え方
大・中規模災害時	<ul style="list-style-type: none"> ○広域かつ寛大な被害状況において災害廃棄物等を円滑に処理するため、市町村等から要請があった場合、県は県内市町村等及び関係団体等による支援^{※2}の調整・確保を行うとともに、必要に応じて国・県外自治体等に支援を求め、広域連携による処理体制を構築・推進する。 ○県は、被災市町村等が自ら災害廃棄物等の処理を行うことが困難であると判断した場合（地方自治法に基づく事務委託の要請を受けて）、県が主体となって処理を行う。
中・小規模災害時	<ul style="list-style-type: none"> ○各市町村等が処理主体となり、できる限り県内で処理する。 ○被災市町村等が通常の処理により対処できない場合、県は、他の市町村等による支援や関係団体の協力^{※2}確保のための調整を行い、災害廃棄物等処理の円滑計画的な実施を促進する。

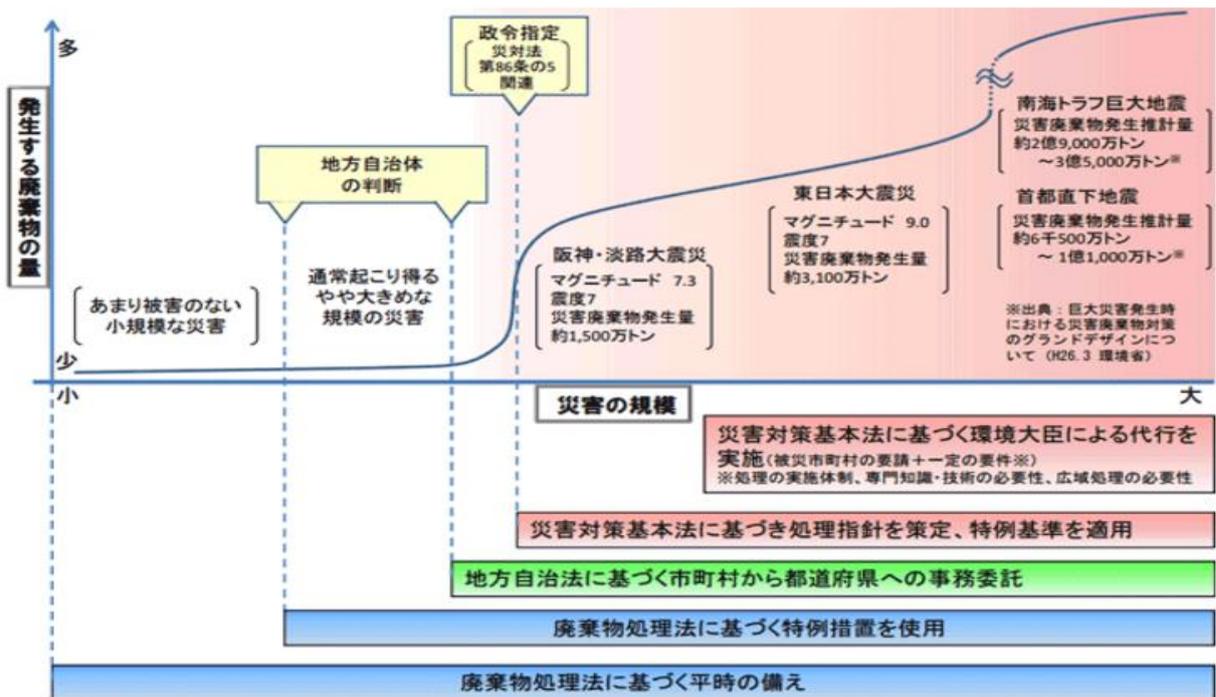
※1：大・中規模災害時とは、図1-2で示す災害規模のうち、地方自治法第252条の14に基づく市町村等から都道府県への事務委託を要した災害時をいう。

中・小規模災害時とは、地方自治法第252条の14に基づく市町村等から都道府県への事務委託を要する規模より小さい災害時をいう。

※2：災害廃棄物処理に係る協定（表2-3参照。）

[資料：埼玉県災害廃棄物処理対策指針（埼玉県、平成29年3月）]

災害廃棄物対策における災害の規模と適用する措置の考え方



[資料：埼玉県災害廃棄物処理対策指針（埼玉県、平成 29 年 3 月）]

図 1-2 災害対策における災害の規模と適用する措置の考え方

<災害廃棄物>

地震や水害等で発生する災害廃棄物は産業廃棄物と一般廃棄物が混在している状況であるが、「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「廃棄物処理法」という。）の第 22 条において、市町村が行う災害廃棄物処理に国が費用の一部を補助できると規定されていることなどから、災害廃棄物の処理は市町村等によると想定されている。

[資料：埼玉県災害廃棄物処理対策指針（埼玉県、平成 29 年 3 月）]

4 処理期間

本市内で発生する災害廃棄物等は速やかな処理完了を目指し、災害発生から最長でも3年以内で処理することとする。過去、関東平野北西縁断層帯地震と同程度の災害廃棄物が発生した東日本大震災でも概ね3年間（福島県を除く）で処理を完了している。

5 処理の基本方針

本市内で災害廃棄物等が発生した際には、以下の基本方針に基づき、処理を実施する。

表 1-3 災害廃棄物処理の基本方針

計画的かつ迅速な処理
<p>大量に発生する災害廃棄物等、変化する処理状況に対応するため、状況に応じた収集・運搬体制の構築、適切な仮置場の配置及び管理、処理施設及び処分場の確保等を行い、経済性に配慮しながら、災害廃棄物等を計画的かつ迅速に処理可能な体制の構築を行う。</p> <p>また、災害の規模により、県及び関係市町村と連携して広域処理体制を整備し、速やかな処理を目指す。</p>
分別と再利用・再資源化の徹底
<p>災害廃棄物等の発生現場において可能な限りの分別を行ったうえで、仮置場や処理施設等へ搬入し、混合状態の廃棄物量を少なくする。混合状態の廃棄物は重機や破碎・選別設備等で分別し、廃棄物の種類に応じて適切な処理を行い、再利用・再資源化を促進するとともに、最終処分量の削減を図る。</p>
周辺環境への配慮
<p>アスベストの飛散や有害物質による土壌や水質汚染等による周辺環境への影響を防止するため、環境モニタリングや適切な管理・対策を行い、周辺環境への影響を防止する。</p>
被災者への配慮
<p>財布・株券等の貴重品や位牌、アルバム等の思い出の品を確認した場合には、丁寧に保管・管理し、可能な限り持ち主に返却する等、被災者への配慮に努める。</p>
安全性への配慮
<p>災害廃棄物等処理業務は、平常時と異なる廃棄物量や組成の違い、危険物の混入等の発生が予想されることから、作業員の保護具等必要な備品の手配や作業上の留意事項の周知等を行うことにより、作業の安全性の確保を図る。</p>
地元の地域資源の活用
<p>災害廃棄物等の処理に当たっては、県内の既存施設や業者を活用し、被災住民等の地元雇用や地域の復興に配慮する。</p>

6 被害想定

1) 地震被害

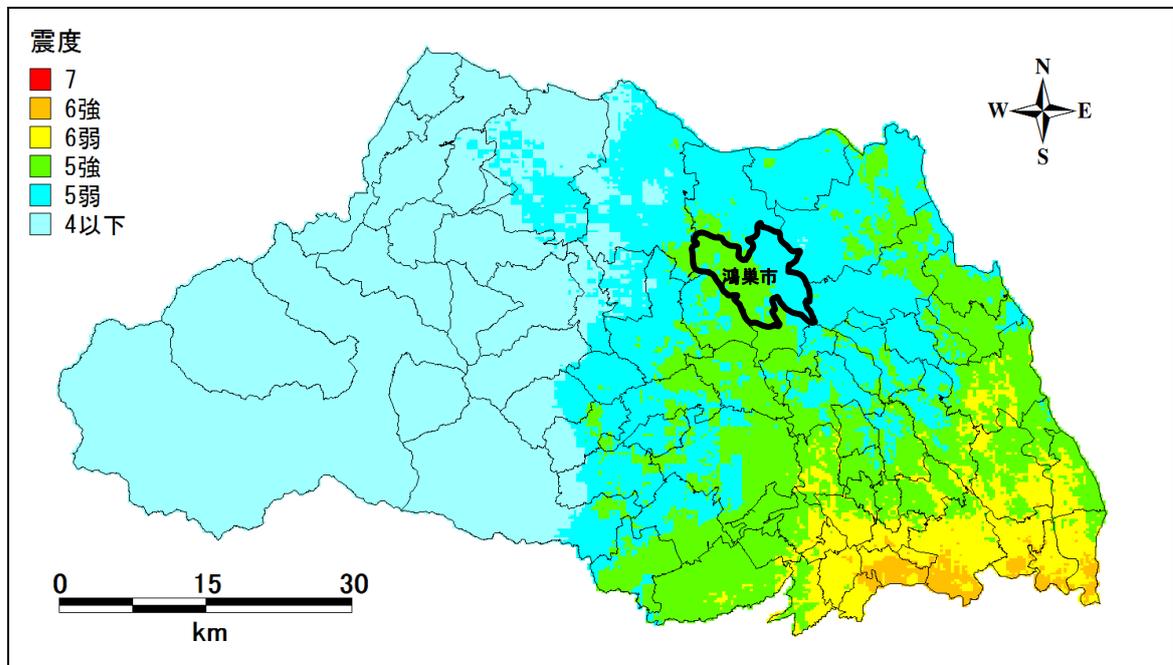
本計画では、「平成 24・25 年度埼玉県地震被害想定調査報告書（埼玉県、平成 26 年 3 月）」（以下「県地震被害想定調査」という。）で想定されている地震のうち、発生確率が比較的高い「東京湾北部地震」、最も大きな被害が見込まれる「関東平野北西縁断層帯地震（深谷断層帯・綾瀬川断層帯地震）」の被害を想定する。なお、関東平野北西縁断層帯地震については、破壊開始点の北、中央、南のうち、被害が最も大きくなる破壊開始点北を本計画での被害想定とした。

表 1-4 に想定地震の概要、図 1-3 及び図 1-4 に各想定地震の震度分布図を示す。

表 1-4 想定地震の概要

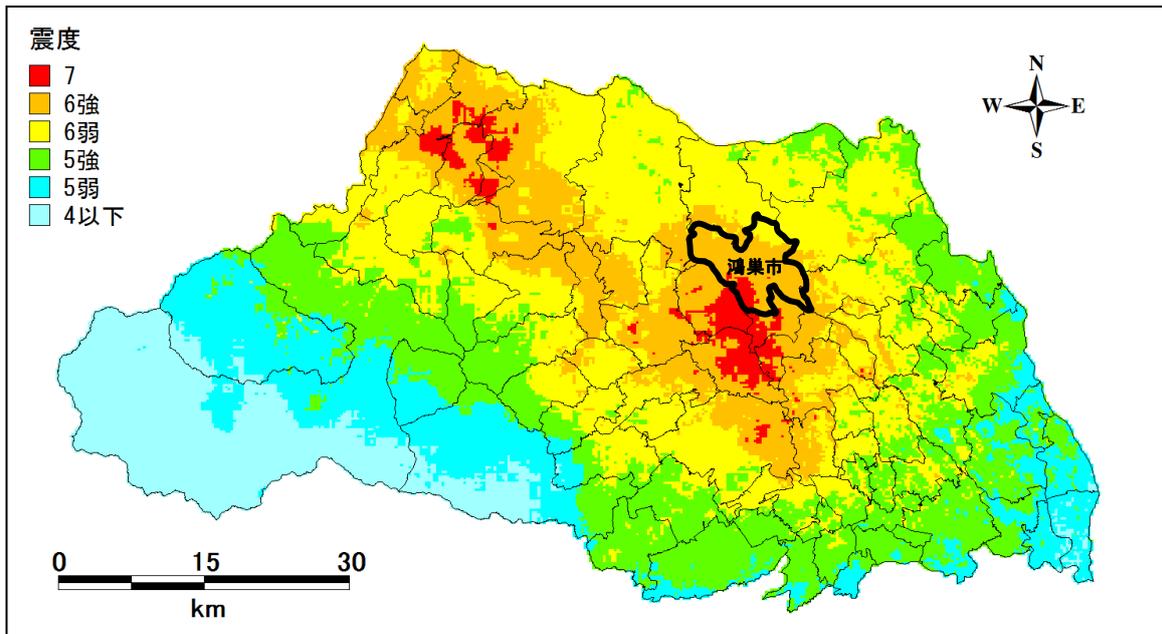
地震タイプ	想定地震	規模	想定の方
海溝型地震	東京湾北部地震	M7.3	フィリピン海プレート上面の震源深さに関する知見を反映 ※今後 30 年以内に南関東地域で M7 級の地震が発生する確率は 70%
活断層地震	関東平野北西縁断層帯地震	M8.1	深谷断層と綾瀬川断層を一体の断層帯として想定 ※今後 30 年以内の地震発生確率はほぼ 0～0.008%

[資料：平成 24・25 年度埼玉県地震被害想定調査 報告書（埼玉県）]



[資料：平成 24・25 年度埼玉県地震被害想定調査 被害分布画像データ]

図 1-3 東京湾北部地震の震度分布



[資料：平成 24・25 年度埼玉県地震被害想定調査 被害分布画像データ]

図 1-4 関東平野北西縁断層帯地震（破壊開始点：北）の震度分布

2) 風水害

風水害の被害としては、「埼玉県地域防災計画（埼玉県）」（以下「県防災計画」という。）で大規模水害に係る被害として想定されている「利根川氾濫による洪水」、「荒川氾濫による洪水」を想定する。

表 1-5 に想定洪水の概要、図 1-5 及び図 1-6 に各想定洪水の浸水想定区域図を示す。

表 1-5 想定洪水の概要

対象災害	規模
利根川氾濫による洪水	八斗島上流域 3日間総雨量 318mm
荒川氾濫による洪水	荒川流域 3日間総雨量 632mm
	入間川流域 3日間総雨量 740mm

[資料：埼玉県災害廃棄物処理対策指針（埼玉県、平成 29 年 3 月）]

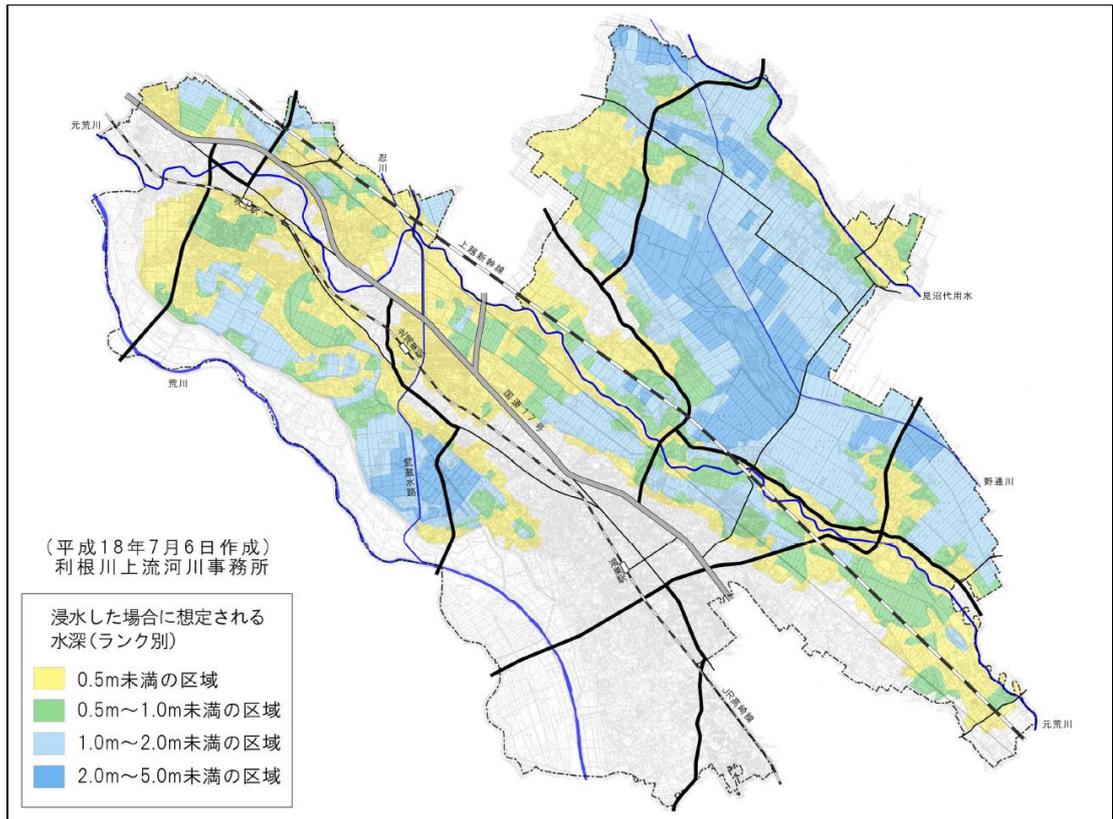


図 1-5 利根川氾濫による浸水想定区域図

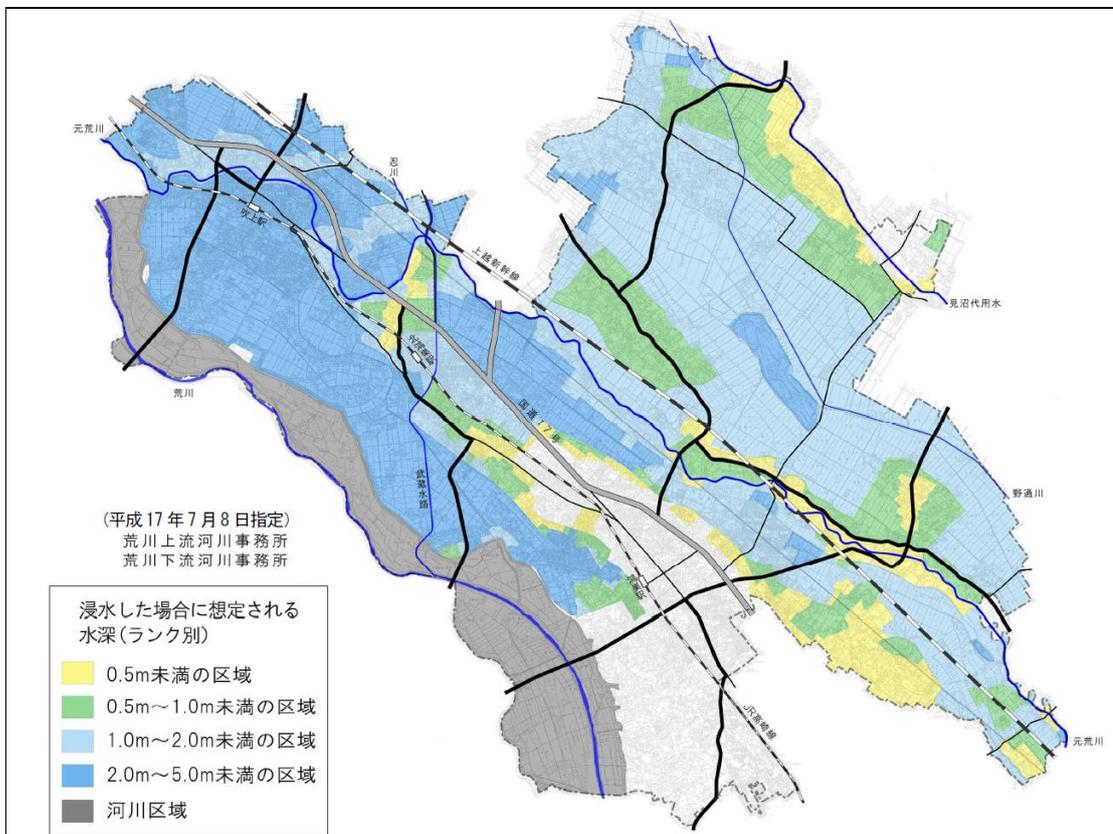


図 1-6 荒川氾濫による浸水想定区域図

第2章 組織及び協力支援体制

第1節 災害発生時の組織体制

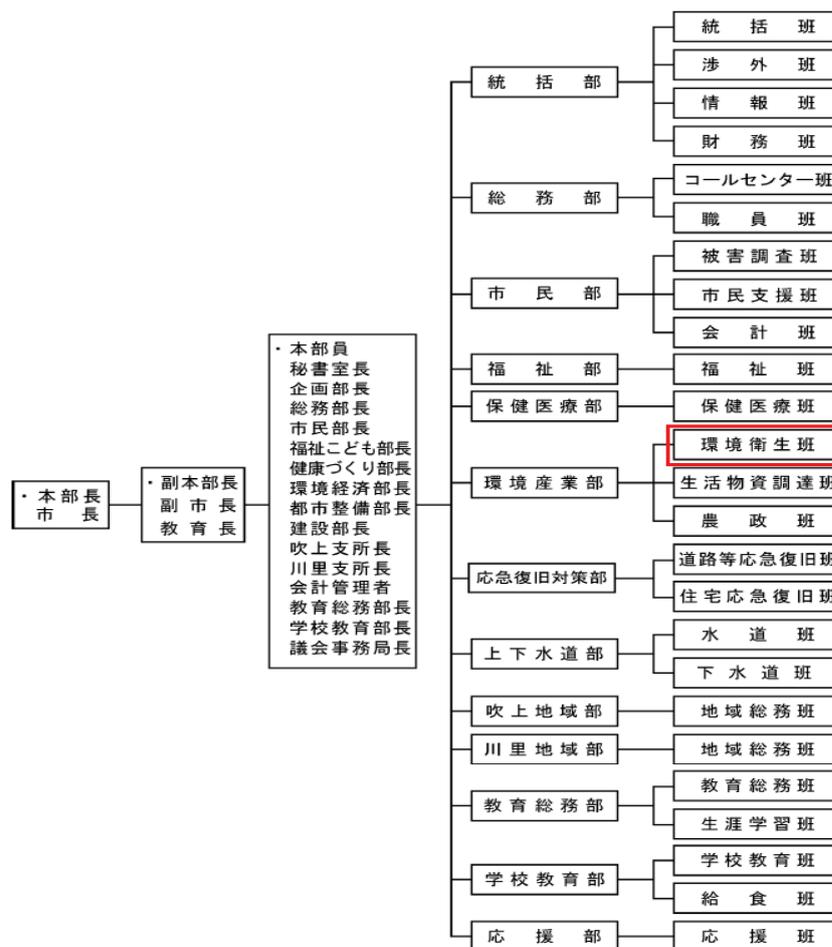
1 災害対策本部

発災時、又は危険が差し迫った場合には、「鴻巣市災害対策本部条例（昭和39年3月27日条例第17号）」に基づき、災害対応に係る体制を整える。災害対策本部は表2-1に示す設置基準に基づき、設置する。

災害廃棄物等処理に係る事務は、環境衛生班が対応する。災害対策本部の体制と環境衛生班の位置付けを図2-1に示す。

表 2-1 災害対策本部の設置基準

災害の種類	災害対策本部の設置基準
風水害の場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気象警報が発表され、相当な被害が発生した場合または発生するおそれのある場合 ・ 荒川・利根川堤防の破堤のおそれ又は救助法の適用を必要とする災害が発生した場合 ・ 気象に関する特別警報が発表された場合
地震の場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市内で震度5強以上の地震が発生した場合
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市長が必要と認めた場合



[資料：鴻巣市地域防災計画（鴻巣市防災会議、平成27年3月）]

図 2-1 災害対策本部体制図

2 環境衛生班

(1) 組織体制

発災時には図 2-2 に示す環境衛生班として体制を組み、災害廃棄物等の処理にあたる。各業務の担当は平時に定めておき、発災後に必要に応じて見直しを行う。また、発災直後には、人員が不足することが予想されるため、各職員が複数業務を担当する等に対応し、他部署等から人員の派遣があった時点で、総合調整業務の担当が組織体制を再編して、災害廃棄物等処理にあたる。各担当の業務内容は表 2-2 に示す。

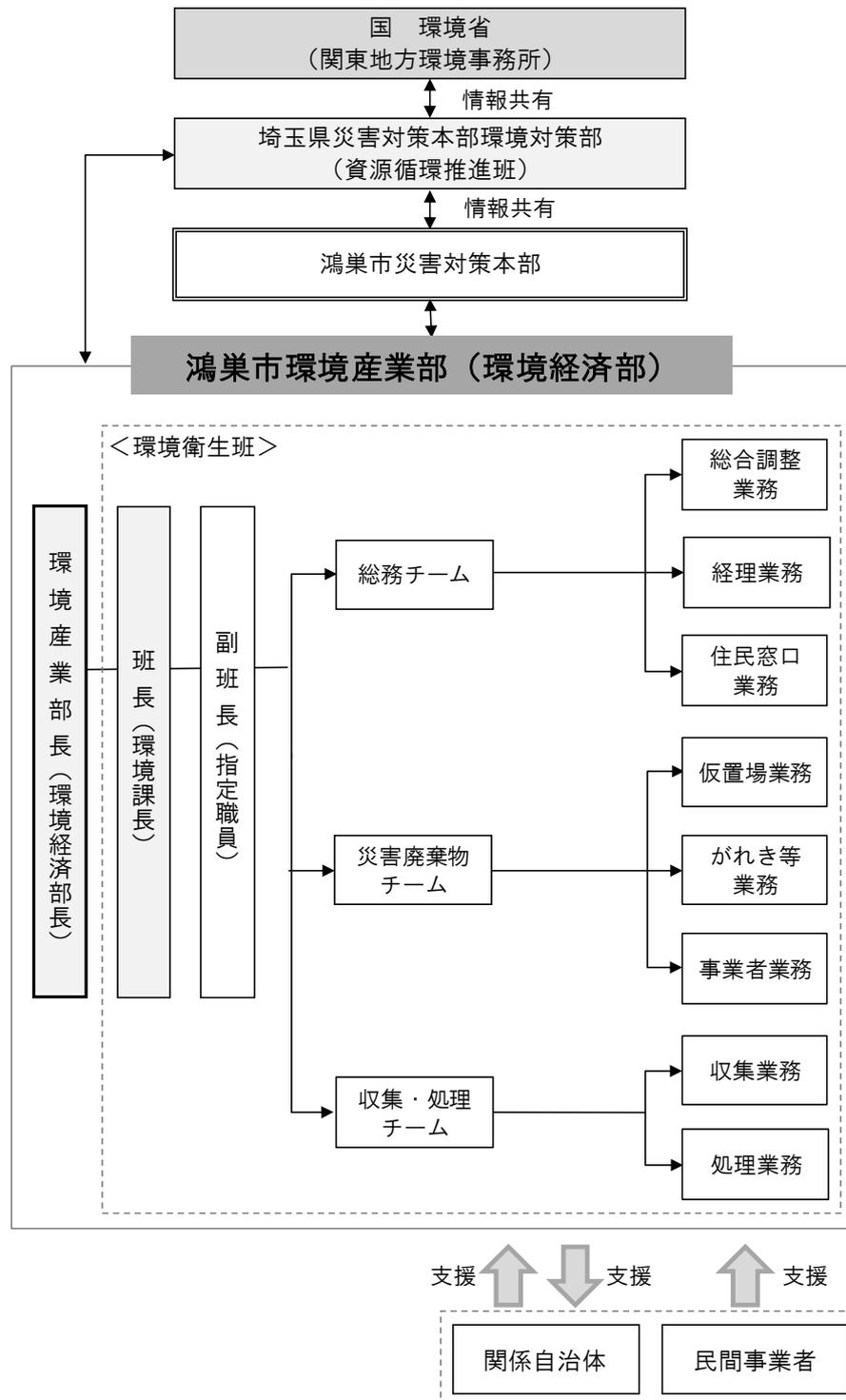


図 2-2 環境衛生班の体制

表 2-2 各担当の業務内容

担当名称		主な業務内容
班長		<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物等の処理方針及び目標の決定 ・関係機関や各作業の状況に応じた意思決定 ・災害対策本部（環境産業部長）との連絡・調整
副班長（指定職員）		<ul style="list-style-type: none"> ・進捗管理 ・班長への報告及び調整 ・被災状況の整理 ・災害廃棄物等処理実行計画の策定 ・がれき等処理チーム及び収集・処理チームの統括 ・総務チームとの調整
総務チーム	総合調整業務	<ul style="list-style-type: none"> ・職員の参集状況の確認、人員の配置 ・ボランティアの受入れへの対応 ・支援の要請や受入れのための連絡調整（対外対応）
	経理業務	<ul style="list-style-type: none"> ・必要な資金の調達・管理 ・各委託業務の契約 ・国庫補助の対応
	住民窓口業務	<ul style="list-style-type: none"> ・住民広報（家庭ごみ^{※1}・し尿の収集、仮置場等） ・家屋解体の受付 ・問い合わせ対応
災害廃棄物チーム	仮置場業務	<ul style="list-style-type: none"> ・仮置場開設、運用・管理、土地の復旧 ・各委託業務の積算及び監督
	がれき等業務	<ul style="list-style-type: none"> ・道路啓開^{※2}に伴う路上廃棄物の除去 ・倒壊家屋、全・半壊家屋の解体撤去 ・各委託業務の積算及び監督
	事業者業務	<ul style="list-style-type: none"> ・事業者への指導 ・適正処理困難物・有害廃棄物管理
収集・処理チーム	収集業務	<ul style="list-style-type: none"> ・災害トイレの設置、維持管理、撤去 ・家庭ごみの収集・処理 ・し尿（家庭・避難所）の収集・処理 ・各委託業務の積算及び監督
	処理業務	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理施設の被災状況等の把握 ・組合との調整 ・他施設との調整

※1：「家庭ごみ」には、表 1-1 に示す生活ごみのうち(11)被災家庭ごみと、被災していない家庭から排出されるごみを含む。

※2：道路啓開とは、緊急車両等の通行のため、1車線でもとにかく通れるように早急に最低限のがれき処理を行い、簡易な段差修正により救援ルートを開けることをいう。大規模災害では、応急復旧を実施する前に救援ルートを確認する道路啓開が必要である。

(2) 人員の確保

1) 土木・建築系職員の確保

発災時には仮置場の設置、撤去、原状回復などにおいて建設工事を伴う場合があることから、設計、積算、現場監督等土木工事の経験を有する職員の確保が必要となる。また、損壊家屋の解体では建築工事の経験を有する職員の確保が望まれる。そのため発災後は、被災状況に応じて、土木系職員あるいは建築系職員を確保し、速やかに業務発注等に対応可能な体制を構築する。

2) 災害廃棄物等処理の経験者の確保

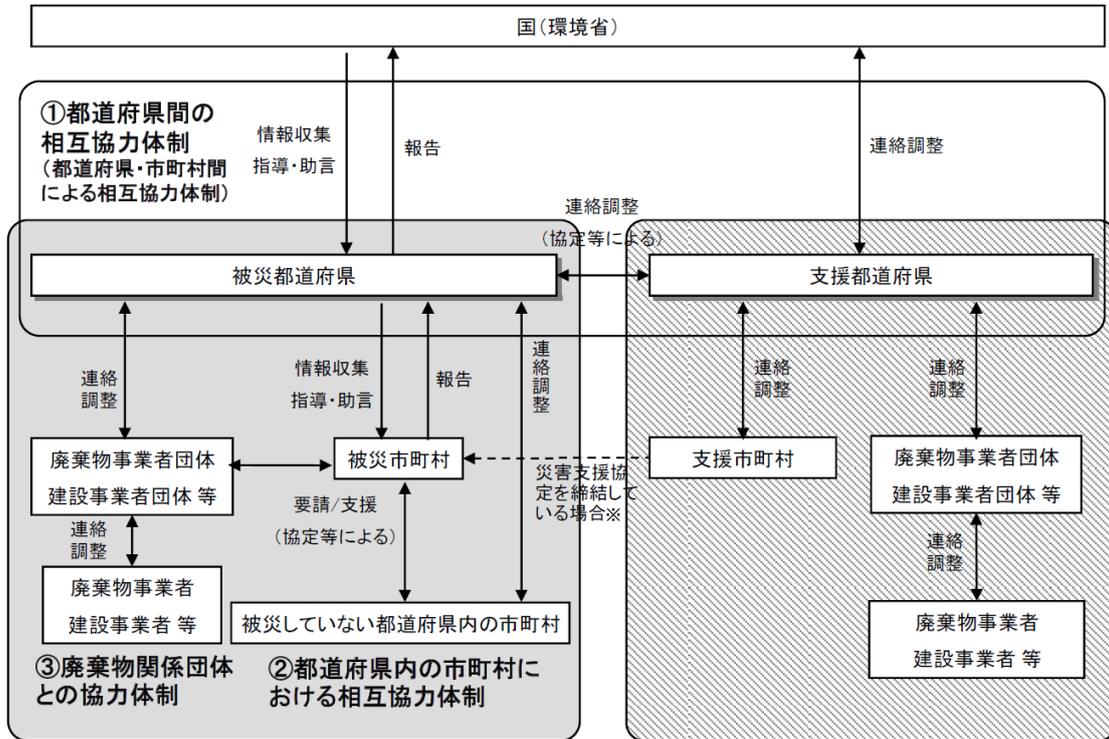
大規模災害発生時には大量の災害廃棄物等を処理する必要があり、多くの人員投入が求められる。しかし、職員自らの被災や緊急対応により、人員が不足することも予想される。人員が不足する場合は、県へ支援を要請し、他市町村からの応援職員や他市町村における災害廃棄物等処理の経験を持つ応援職員の確保に努める。

3 広域的な相互協力体制

図 2-3 に災害廃棄物等処理に係る広域的な相互協力体制を示す。

発災時、本市が被災した場合は、被災状況を県へ報告するとともに、被災状況に応じて県や災害協定を締結している市町村や民間事業者からの支援を要請する。

他市町村が被災し、支援を必要とする場合は、要請に応じて人員や物資等の支援を行う。



※政令指定都市間や、姉妹都市関係にある市町村間では直接協力・支援が行われる場合がある。

- ①都道府県間の相互協力体制
災害時に都道府県域を越えた広域体制を確保するために、平常時から都道府県間による相互協力体制を協定締結等により整備する。
- ②都道府県内の市町村における相互協力体制
災害時に都道府県内の市町村間の相互協力体制を円滑に確立するために、平常時から市町村間の相互協力体制を協定締結等により整備する。
- ③廃棄物事業者団体等との協力体制
災害時に廃棄物事業者団体等による被災市町村への協力体制を円滑に確立するために、都道府県と廃棄物事業者団体等との協力体制を協定締結等により整備する。

[資料：災害廃棄物対策指針（環境省、平成 26 年 3 月）]

図 2-3 災害廃棄物等処理に係る広域的な相互協力体制

4 災害時の協定

表 2-3 に本市及び県等における災害時の協定を示す。

本市では、燃料等の供給に関する協定を埼玉県石油商業組合鴻巣支部と、車両及び運転手等の支援に関する協定を社団法人埼玉県トラック協会鴻巣支部と締結している。発災時に燃料や車両等が不足した場合は各協定先に支援を要請する。また、災害廃棄物の処理に関する協定を鴻巣市リサイクル事業協同組合と締結しているため、必要に応じて支援を要請する。加えて、災害廃棄物等の撤去や収集・運搬等に関する協定を埼玉県清掃行政研究協議会や県等と締結しているため、相互の支援体制を構築する。

県では、社団法人埼玉県産業廃棄物協会と災害廃棄物等の撤去、収集・運搬及び処分等に関する協定を締結している。がれき等の処理に関して民間事業者の支援を受ける場合は、県を通じて同協会に支援を要請する。

表 2-3 本市及び県等における災害時の協定

協定名	協力内容の概要等	協定機関	締結年月日
災害時における燃料等の供給協力に関する協定書	緊急用車両、緊急物資輸送車両及び応急対策用資機材の燃料等が必要であると認めるときは、市に対し、燃料等の供給に協力する。	鴻巣市、埼玉県石油商業組合鴻巣支部	平成 23 年 4 月 1 日
災害時における物資の輸送に関する協定書	災害時における市の応急対策及び自治体の相互応援措置のために、貨物自動車による緊急輸送を行うことに関する協定（車両及び運転手等）	鴻巣市、社団法人埼玉県トラック協会 鴻巣支部	平成 24 年 7 月 2 日
災害時における廃棄物の処理等に関する協定書	市が要請した災害廃棄物の処理について鴻巣市リサイクル事業協同組合が協力する。	鴻巣市、鴻巣市リサイクル事業協同組合	平成 30 年 2 月 7 日
災害廃棄物等の処理に関する相互支援協定	地震等の災害により、区域内の一般廃棄物の適正処理が困難となった市町村等に対して、県及びその他の市町村等がその円滑な処理を確保するために相互に支援を行う。	埼玉県清掃行政研究協議会、埼玉県、市町村、一部事務組合	平成 20 年 7 月 15 日
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
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、社団法人埼玉県産業廃棄物協会	平成 16 年 11 月 1 日

第2節 情報収集・提供

1 情報収集・提供

(1) 情報の収集項目

発災後、環境衛生班の各担当は関係部署・機関より表 2-4 に示す情報を収集する。情報は時間の経過とともに内容が更新されるため、常に最新の情報を整理し、環境衛生班内で共有する。また、環境衛生班が入手する廃棄物処理施設の被災状況や収集・運搬車両の被災状況等は災害対策本部とも共有する。

表 2-4 情報収集項目とその目的及び確認先

項目	確認先	目的
上下水道の被災状況	災害対策本部	・ し尿発生量の推計 ・ 災害トイレの設置場所の検討
建物の被災状況		・ 災害により発生する廃棄物量の推計
避難所の開設場所及び避難者数		・ 被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物量の推計 ・ し尿発生量の推計 ・ 災害トイレ必要基数の算出 ・ 収集・運搬計画の検討
道路交通情報 (道路啓開・規制)		・ 収集・運搬計画の検討
浸水被害の状況		・ 災害により発生する廃棄物量の推計
廃棄物処理施設の被災状況	各組合	・ 処理能力の把握
収集・運搬車両の被災状況	収集・運搬許可業者	・ 収集・運搬計画の検討
有害物質等の流出状況	有害物質等の 取扱い業者	・ 生活環境の維持
環境衛生班の職員の参集状況	環境衛生班	・ 組織体制の検討
ごみステーションの被災状況	環境衛生班	・ 収集・運搬計画の検討

(2) 情報の収集方法

本市全体で、情報収集及び伝達に関わるマニュアルを整備するとともに、情報通信手段（パソコン、FAX、携帯電話等）を準備し、組織的な情報連絡体制を構築する。

(3) 市民への情報提供

発災時の分別区分や仮置場の設置場所等、災害廃棄物等の処理に関する情報は、環境衛生班内で共通認識とした上で、環境衛生班から災害対策本部に一元化し、市民へ周知する。

また、発災時に迅速な情報提供が行えるよう、周知が必要となる項目を平常時に整理し、備える。周知が必要となる項目の例を表 2-5 に示す。

表 2-5 周知が必要となる項目（例）

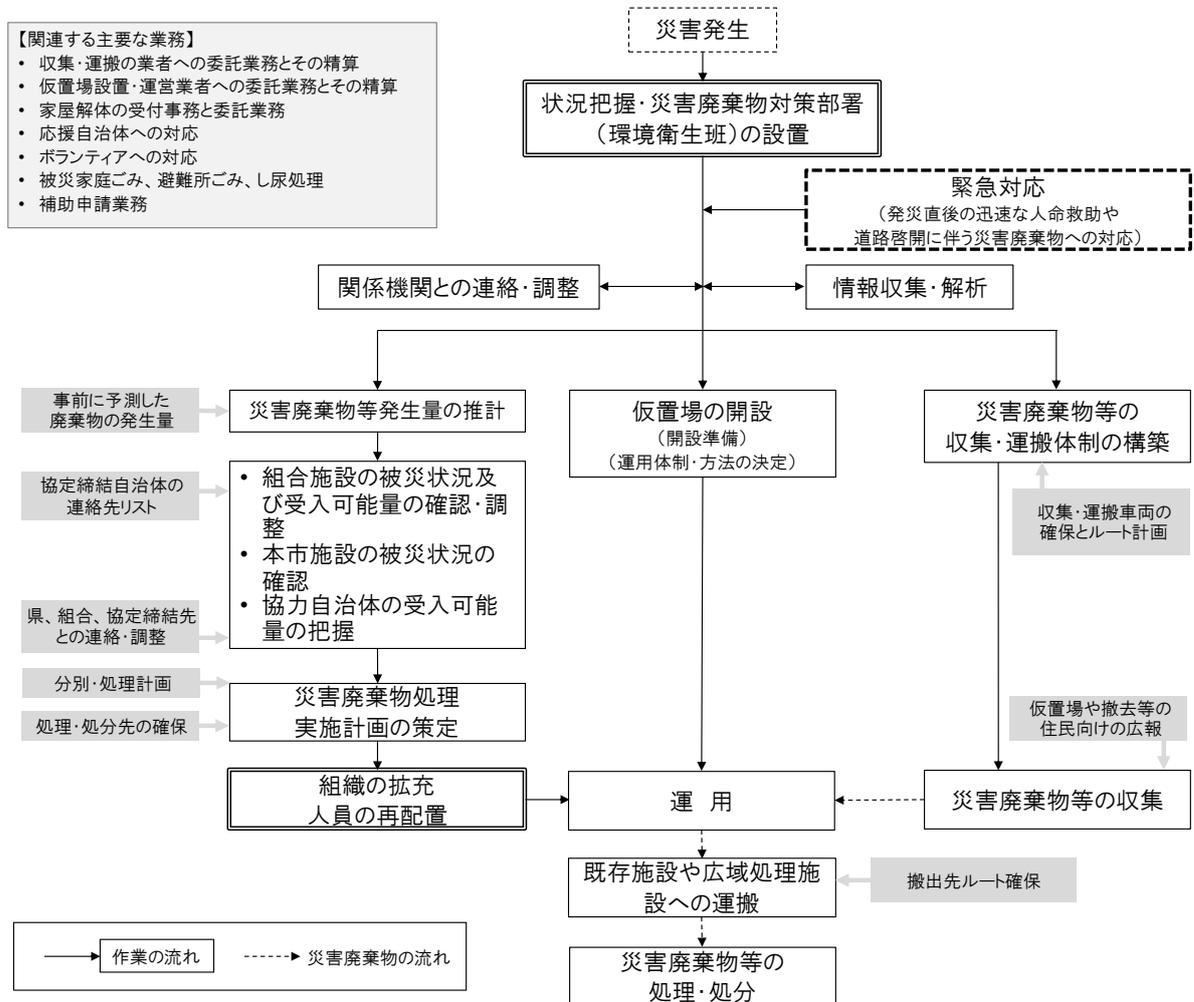
対応時期	発信内容	発信内容の詳細
初動期	・ 家庭ごみの分別及び収集方法	分別方法や排出場所、収集頻度
	・ トイレ使用の可否	下水道管や終末処理施設の被災状況に基づくトイレ使用の可否
	・ 有害廃棄物やその他処理困難物の取扱い方法	搬出方法や搬出場所
	・ 災害廃棄物等処理に係る問い合わせ先	窓口の電話番号やホームページ情報等
応急対応期（前半）	・ し尿の収集方法	し尿収集を実施する被災家屋や避難所の場所、収集頻度
	・ 仮設トイレの設置場所	仮設トイレの設置場所や設置基数
	・ がれき等の排出方法	がれき等の排出場所や排出方法、注意点
	・ 被災自動車等の取扱い	被災自動車等の取扱い方法
応急対応期（後半）	・ 被災家屋の取扱い	罹災証明書の発行場所や家屋の解体方法
	・ 仮置場の設置状況	仮置場の設置場所や処理の概要、直接搬入の可否、直接搬入する場合の分別方法、設置予定期間
	・ 災害廃棄物等処理実行計画	災害廃棄物等の処理フローや処理スケジュール、処理・処分の方法等
復旧・復興期	・ 災害廃棄物等処理の進捗状況	災害廃棄物等処理の進捗状況や今後のスケジュール
	・ 災害廃棄物等処理の進捗状況	災害廃棄物等処理の進捗状況や今後のスケジュール

第3章 発災時の災害廃棄物等の処理

第1節 災害廃棄物等処理の作業フロー

図 3-1 に災害廃棄物等処理の作業フローを示す。

発災時は本フローを基本に、災害廃棄物等処理を遂行する。



[資料：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル—東日本大震災を踏まえて（一般社団法人廃棄物資源循環学会・編著、平成 24 年 5 月）（一部改）]

図 3-1 災害廃棄物等処理の作業フロー

第2節 地震や水害等の災害によって発生する廃棄物（がれき等）の処理

1 発生量の推計

(1) 地震

1) 推計方法

がれき等発生量の推計式を表 3-1、発生原単位を表 3-2、種類別割合を表 3-3に示す。

がれき等発生量は、被害区分別の発生原単位に被害区分別の被害棟数を乗じて推計する。地震被害によって発生するがれき等は、「全壊」、「半壊」、「焼失（木造）」、「焼失（非木造）」の被害区分で発生原単位が異なる。また、推計したがれき等発生量の種類別の量を把握するため、がれき等発生量に被害区分別の種類別割合を乗じ、「可燃物」、「不燃物」、「コンクリートがら」、「金属」、「柱角材」の量を推計する。

被災自動車数は表 3-4に示す算出式により、別途推計する。また、その他多量の発生が予想される廃棄物がある場合には、その量を把握し、がれき等発生量に計上する。

表 3-1 がれき等発生量の推計式（地震）

項目	推計式
がれき等発生量（t）	被害区分別の被害棟数（棟）×被害区分別の発生原単位（t/棟）
種類別割合（t）	がれき等発生量（t）×被害区分別の種類別割合（%）

表 3-2 がれき等の発生原単位（地震）

被害区分	発生原単位	備考
全壊	161 t/棟	内閣府（2013）による首都直下地震の被害想定
半壊	32 t/棟	全壊の20%
焼失（木造）	107 t/棟	161 t/棟から約34%焼失した残り
焼失（非木造）	135 t/棟	161 t/棟から約16%焼失した残り

[資料：災害廃棄物対策指針（環境省、平成26年3月）の【技1-11-1-1】災害廃棄物等の発生量の推計]

[資料：埼玉県廃棄物処理指針（埼玉県、平成29年3月）]

表 3-3 がれき等の種類別の割合（地震）

被害区分	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材
液状化、揺れ	8.0%	28.0%	58.0%	3.0%	0.3%
火災（木造）	0.1%	65.0%	31.0%	4.0%	0.0%
火災（非木造）	0.1%	20.0%	76.0%	4.0%	0.0%

[資料：災害廃棄物対策指針（環境省、平成26年3月）の【技1-11-1-1】災害廃棄物等の発生量の推計]

[資料：埼玉県廃棄物処理指針（埼玉県、平成29年3月）]

表 3-4 被災自動車数の算出式

項目	推計式
被災自動車数	本市内の車両保有台数（台）×被災率
	被災率＝全壊棟数÷市内全棟数

2) 被害想定に基づく推計結果

建物の被害想定を表 3-5 に示す。

東京湾北部地震では、全壊数が 0 棟、半壊数が 24 棟、焼失数が 13 棟と想定されている。一方、関東平野北西縁断層帯地震では、全壊数が 6,300 棟、半壊数が 7,553 棟、焼失数が 1,442 棟と想定されており、被害の規模が大きい。

これら被害棟数に被害区分別の発生原単位を乗じたがれき等発生量は東京湾北部地震で 2,620 t、関東平野北西断層帯地震では 1,377,289 t、被災自動車数 4,548 台と予想される。がれき等発生量を表 3-6、その種類別発生量を表 3-7 に示す。

表 3-5 建物の被害想定（地震）

（単位：棟）

被害想定		合 計		揺れによる被害		液状化による被害	
		全壊数	半壊数	全壊数	半壊数	全壊数	半壊数
東京湾北部地震	木 造	0	18	0	18	0	0
	非木造	0	6	0	6	0	0
	合 計	0	24	0	24	0	0
	焼 失	13					
関東平野北西縁断層帯地震	木 造	5,751	6,339	5,650	6,158	101	181
	非木造	549	1,214	508	1,160	41	54
	合 計	6,300	7,553	6,158	7,318	142	235
	焼 失	1,442					

[資料：埼玉県地震被害想定調査報告書（埼玉県、平成 26 年 3 月）]

表 3-6 がれき等発生量（地震）

（単位：t）

被害想定		合計		被災自動車数
		全壊数	半壊数	
東京湾北部地震	木造	0	576	—※2
	非木造	0	192	
	合計	0	768	
	焼失※1	1,852		
	総量	2,620		
関東平野北西 縁断層帯地震	木造	925,911	202,848	4,548台※3,4
	非木造	88,389	38,848	
	合計	1,014,300	241,696	
	焼失※1	121,293		
	総量	1,377,289		

※1：焼失棟数の木造、非木造の内訳が不明のため、焼失に伴う災害廃棄物量は、「埼玉県廃棄物処理指針（埼玉県、平成29年3月）」種類別災害廃棄物推計結果より、被害区分（火災）の災害廃棄物量とした。

※2：地震による自動車の被災は建物の全壊に起因するとしているため、全壊被害のない東京湾北部地震では被災自動車数を想定していない。

※3：本市内の車両保有台数=38,617台（平成28年度市町村別車両数統計（関東運輸局））

※4：市内全棟数=53,496棟（鴻巣市資料）

表 3-7 種類別発生量（地震）

（単位：t）

被害想定	種類別発生量				
	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材
東京湾北部地震	63	1,114	1,322	97	23
関東平野北西 縁断層帯地震	100,601	413,144	783,337	42,527	37,680

注：端数処理により、総量と種類別発生量の合計が一致しない。

(2) 風水害

1) 推計方法

がれき等発生量の推計式を表 3-8、発生原単位を表 3-9、種類別割合を表 3-10に示す。

風水害被害によって発生するがれき等は、「床上浸水」、「床下浸水」の被害区分で発生原単位が異なる。がれき等発生量は、その被害区分別の発生原単位に被害区分別の被害棟数を乗じて推計する。また、推計したがれき等発生量の種類別の量を把握するため、がれき等発生量に被害区分別の種類別割合を乗じ、「可燃物」、「不燃物」、「コンクリートがら」、「金属」、「柱角材」、「危険物・有害物」、「思い出の品・貴重品」、「廃家電類」の量を推計する。

腐敗性廃棄物の多量発生が予想される場合には、その量を把握し、がれき等発生量に計上する。また、河川の洪水等により被災自動車の多量発生が予想される場合にも、その量を把握し、がれき等発生量に計上する。

表 3-8 がれき等発生量の推計式（風水害）

項目	推計式
がれき等発生量（t）	被害区分別の被害棟数（棟）×被害区分別の発生原単位（t/棟）
種類別割合（t）	がれき等発生量（t）×被害区分別の種類別割合（%）

表 3-9 がれき等の発生原単位（風水害）

被害区分	発生原単位	備考
床上浸水	4.60 t/世帯	浸水深が0.5m以上の被害
床下浸水	0.62 t/世帯	浸水深が0.5m未満の被害

[資料：災害廃棄物対策指針（環境省、平成26年3月）の【技1-11-1-1】災害廃棄物等の発生量の推計]

[資料：埼玉県廃棄物処理指針（埼玉県、平成29年3月）]

表 3-10 がれき等の種類別の割合（風水害）

被害区分	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材
風水害	38.6%	9.1%	4.3%	2.6%	16.8%
	危険物・有害物	思い出の品・貴重品	廃家電類	土砂	
	0.5%	0.1%	1.9%	26.1%	

[資料：市町村災害廃棄物処理計画策定マニュアル（埼玉県清掃行政研究協議会、平成28年3月）の平成27年関東・東北豪雨の実績値]

2) 被害想定に基づく推計結果

建物の被害想定を表 3-1 1 に示す。

利根川氾濫による洪水では、床上浸水数が 7,033 棟、床下浸水数 11,653 棟と想定されている。一方、荒川氾濫による洪水では、床上浸水数が 24,717 棟、床下浸水数 2,826 棟と想定されており、床上まで浸水する棟数が多い。

これら被害棟数に被害区別の発生原単位を乗じたがれき等発生量は、利根川氾濫による洪水で 39,577 t、荒川氾濫による洪水では 115,450 t と予想される。

がれき等発生量を表 3-1 2、その種類別発生量を表 3-1 3 及び表 3-1 4 に示す。

表 3-1 1 建物の被害想定（風水害）

（単位：棟）

被害想定	床上浸水	床下浸水
利根川氾濫による洪水	7,033	11,653
荒川氾濫による洪水	24,717	2,826

[資料：埼玉県災害廃棄物処理指針（埼玉県、平成 29 年 3 月）]

表 3-1 2 がれき等発生量（風水害）

（単位：t）

被害想定	総量	被害区分	
		床上浸水	床下浸水
利根川氾濫による洪水	39,577	32,352	7,225
荒川氾濫による洪水	115,450	113,698	1,752

表 3-1 3 種類別発生量（利根川氾濫）

（単位：t）

被害想定	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材
利根川氾濫による洪水	15,277	3,601	1,702	1,029	6,649
	危険物・有害物	思い出の品・貴重品	廃家電類	土砂	総量
	198	40	752	10,330	39,578

注：端数処理により、総量と種類別発生量の合計が一致しない。

表 3-1 4 種類別発生量（荒川氾濫）

（単位：t）

被害想定	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材
荒川氾濫による洪水	44,564	10,506	4,964	3,002	19,396
	危険物・有害物	思い出の品・貴重品	廃家電類	土砂	総量
	577	115	2,194	30,133	115,451

注：端数処理により、総量と種類別発生量の合計が一致しない。

2 収集・運搬体制の構築

(1) 収集・運搬基本フロー

がれき等の収集・運搬基本フローを図 3-2、各仮置場の定義を表 3-15 に示す。

がれき等は廃棄物の種類等に応じて、平常時の廃棄物処理施設又は一次仮置場、二次仮置場に搬入する。なお、人命救助の支障となるがれき等（自衛隊ごみ）の撤去要請があった場合は、早急に緊急仮置場を設置し、搬入する。

自衛隊ごみ以外のがれき等は可能な限り被災地で分別を行い、破碎・選別等の中間処理を必要としないものは被災地から民間処理施設に直接搬入する。平常時の廃棄物処理施設に搬入する際は、各組合と搬入量、性状、搬入時間帯等を調整した上で、収集・運搬する。

通常使用している収集車両が使えなかったり、不足したりしている場合は、表 3-13 に示す災害廃棄物等の撤去や収集・運搬等に関する協定に基づき、災害対策本部を通じて各協定先に支援を要請する。

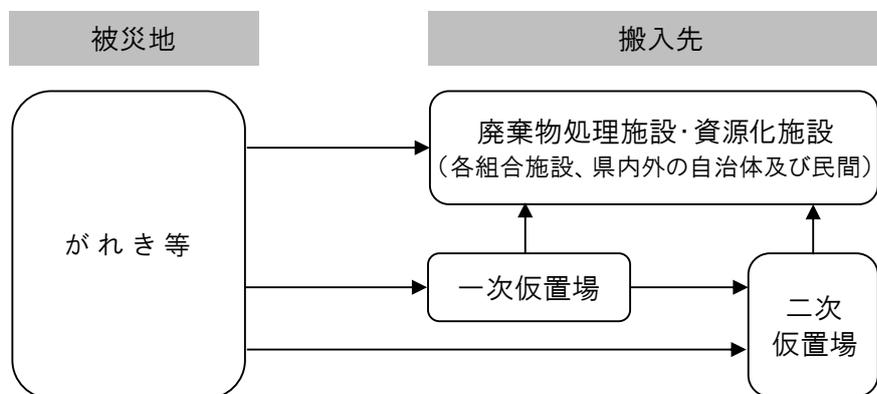


図 3-2 がれき等の収集・運搬基本フロー

表 3-15 各仮置場の定義

名称	定義
緊急仮置場	人命救助に支障となるがれき等を緊急的に搬入する場所
一次仮置場	がれき等の粗選別及び保管を行う場所
二次仮置場	破碎処理設備等の中間処理施設を整備する用地を含む場所

水害廃棄物対策の特記事項：水害廃棄物の収集・運搬

- ・水害廃棄物は、衛生上の観点から浸水が解消された直後より収集を開始することが望ましい。
- ・水害時には、水分を含んで重量がある量や家具等が多量に発生し、積込み・積降しに重機が必要となるため、平常時より収集作業人員及び車両等（平積みダンプ等）の準備が必要である。
- ・洪水により流されてきた流木等、平常時は市町村で処理していない廃棄物についても、一時的に大量に発生し、道路上に散乱、または道路上に排出される場合がある。道路交通に支障が生じた場合は、優先的に道路上の廃棄物等を除去する。

[資料：災害廃棄物対策指針（環境省、平成 26 年 3 月）]

(2) 収集・運搬車両必要台数の推計

1) 推計方法

鴻巣市における運搬車両1台当たりの平均積載量を表3-16に示す。本市における1日当たりの使用可能な運搬車両台数は22台/日、積載量合計は141t/日である。これらの運搬車両は、表3-17に示すとおり、被災地と仮置場を平均4往復することが可能であり、現状対応能力は、日運搬車両延べ台数は88台/日、日運搬総量は563.2t/日となる。

なお、仮置場への搬入は1年間で完了することを想定している。

表 3-16 鴻巣市内の一般廃棄物運搬車（収集車除く）の平均積載量

項目		台数合計（台）	積載量合計（t）
市直営	運搬車（収集）	0	0
	運搬車（中間）	0	0
委託業者	運搬車（収集）	17	91
	運搬車（中間）	5	50
許可業者	運搬車（収集）	0	0
	運搬車（中間）	0	0
計		22	141
1台当たりの平均積載量		—	6.4t/台

出典：「一般廃棄物処理実態調査」（環境省、平成27年度）

表 3-17 運搬車両の現状対応能力

項目	推計式	備考
①被災地から仮置場候補地までの距離	片道：10 km 往復：20 km	仮定
②運搬車両の平均時速	20 km/h	仮定。発災直後は道路状況が悪化し、また、緊急車両の運行等により道路が渋滞することから車両の運行速度は通常より遅くなることが予想される。
③災害廃棄物の積込及び積降ろしの所要時間	1 時間	30分×2回（積込・積降ろし）（仮定）
④1往復に係る時間	2 時間	①往復距離（20 km）÷ ②平均時速（20 km/h） + ③所要時間（1 時間）
⑤運搬車両の運行時間	8 時間	午前8時から午後5時まで （昼休み1時間を除く）
⑥往復回数	4 往復	⑤÷④
⑦現状対応能力	日運搬車両延べ台数：88台/日 日運搬総量：563.2t/日	日運搬車両延べ台数：22台/日×⑥往復回数 日運搬総量：日運搬車両延べ台数（88台/日）×1台当たりの平均積載量（6.4t/台）

がれき等を被災地から仮置場等へ収集・運搬するために処理となる1日当たりの運搬車両必要延べ台数(以下「日運搬車両必要延べ台数」という。))の推計方法を表3-18に示す。

日運搬車両必要延べ台数は、「1日当たりの運搬量(以下「日運搬量」という。))を「運搬車両1台当たりの平均積載量(以下「平均積載量」という。))で除して求める。

表 3-18 日運搬車両必要延べ台数の推計式

種 類	推計式
日運搬車両延べ台数	日運搬量 ^{※1} (t/日)÷平均積載量 ^{※2} (t/台)

※1:被災地からのがれき等の撤去を1年(運搬日数を240日/年とする)で完了させるものとする。日運搬量＝がれき等発生量÷240日/年

※2:「一般廃棄物処理実態調査」(環境省、平成27年度)の鴻巣市内の一般廃棄物運搬車(収集車は含まない。)の平均積載量(6.4t/台)

[資料:埼玉県災害廃棄物処理指針(埼玉県、平成29年3月)]

2)被害想定に基づく推計結果

各被害想定に基づき推計した結果を表3-19に示す。

日運搬車両必要延べ台数は、東京湾北部地震で2台、関東平野北西縁断層帯地震で897台、利根川氾濫による洪水で26台、荒川氾濫による洪水で75台であり、関東平野北西縁断層帯地震では、収集・運搬車両が大幅に不足することが予想される。

表 3-19 日運搬車両必要延べ台数(地震)

項 目		がれき等発生量(t)	現状対応能力	日運搬車両必要延べ台数	充足率(%) [※]
東京湾北部地震	日運搬車両延べ台数	2,620	88台/日	2台/日	5,120%
	日運搬量		563.2t/日	11t/日	4,400%
関東平野北西縁断層帯地震	日運搬車両延べ台数	1,377,289	88台/日	897台/日	10%
	日運搬量		563.2t/日	5,739t/日	10%
利根川氾濫による洪水	日運搬車両延べ台数	39,577	88台/日	26台/日	341%
	日運搬量		563.2t/日	165t/日	338%
荒川氾濫による洪水	日運搬車両延べ台数	115,450	88台/日	75台/日	117%
	日運搬量		563.2t/日	481t/日	117%

※:日運搬車両延べ台数の充足率＝現状対応能力(日運搬車両延べ台数)÷日運搬車両必要延べ台数

(3) 収集・運搬車両の確保

推計した日運搬車両台数に基づき、必要な車両台数を確保する。確保の際には、収集・運搬車両が1日当たりに被災地と仮置場を往復する回数を考慮する。

本市では、平常時の一般廃棄物の収集・運搬の多くを民間事業者へ委託している。そのため、発災時の収集・運搬車両の確保には、民間事業者の協力が不可欠である。発災時に備え、民間事業者と発災後の連絡体制や調整方法等を協議しておく必要がある。

発災時に民間事業者が被災し、収集・運搬車両を十分に確保することが困難と判断された場合には、災害対策本部を通じて県等へ支援を要請する。

収集・運搬車両の確保における留意事項を表 3-20 に示す。

表 3-20 収集・運搬車両の確保における留意事項

収集・運搬車両の確保における留意事項
<ul style="list-style-type: none">・発災時は利用できる道路の幅が狭い場合が多く、小型の車両しか使えないおそれがある。この場合の収集・運搬には、2トンダンプトラック等の小型車両で、荷台が深い車両が必要とされる。・焼却施設へ直接搬入できる場合でも、破碎機が動いておらず、畳や家具といった大型のがれき等を焼却処理できないこと想定される。その場合、畳や家具等を圧縮・破碎しながら積み込めるプレスパッカー車（圧縮板式車）が活躍した例もある。

[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-13-3】収集・運搬車量の確保とルート計画にあたっての留意事項]

(4) 収集・運搬ルート計画

発災直後は、災害廃棄物等の運搬車両のほかに、緊急物資等の輸送車両や支援部隊の車両が緊急輸送道路等の限られた道路に集中し、交通渋滞が発生する可能性がある。そのため、発災後は被災場所や道路の啓開状況、仮置場の設置位置等に基づき、車両が交錯しないよう配慮して、ルート計画を立てる。

なお、道路啓開に伴う仮置場の指定や収集・運搬ルートは災害対策本部を通じて、県へ報告し、必要に応じて協議を行う。

県指定の緊急輸送道路の一覧を表 3-2 1 に、緊急輸送道路図を図 3-3 に示す。また、ルート計画を立てる際の留意事項を表 3-2 2 に示す。

表 3-2 1 県指定緊急輸送道路

種別	路線名	道路種別	管理者 -路線番号	区 間
①	国道 17 号	国管理国道	国交省-17	戸田市河岸（都境）～鴻巣市箕田
①	国道 17 号熊谷 バイパス	国管理国道	国交省-17	鴻巣市箕田～熊谷市代
1	国道 17 号	国管理国道	国交省-17	鴻巣市箕田～熊谷市本石（本石 2 交差点）
1	東松山鴻巣線	主要地方道	埼玉県-27	東松山新宿町（新宿小南交差点）～鴻巣市天神（17 号との交差点）
2	鴻巣羽生線	主要地方道	埼玉県-32	川里支所前～鴻巣市宮地（宮地交差点）
2	加須鴻巣線	主要地方道	埼玉県-38	騎西（役場前交差点）～鴻巣市天神（17 号交差点）
2	さいたま鴻巣線	主要地方道	埼玉県-57	鴻巣市本町（本町交差点）～北本市深井（深井 2 交差点）
2	行田東松山線	主要地方道	埼玉県-66	行田市桜町（125 号との交差点）～鴻巣市鎌塚（駅入口交差点）
2	鴻巣川島線	主要地方道	埼玉県-76	鴻巣市三ツ木（17 号との交差点）～吉見町古名（東松山鴻巣線との交差点）
2	鴻巣桶川 さいたま線	一般県道	埼玉県-164	上尾市栄（さいたま市境）～北本市深井（深井 2 交差点）
2	鴻巣桶川 さいたま線	一般県道	埼玉県-164	鴻巣市本町（本町交差点）～鴻巣市神明（17 号との交差点）
2	福田鴻巣線	一般県道	埼玉県-307	鴻巣市袋（17 号との交差点）～鴻巣市筑波（筑波交差点）

種別①：第一次特定緊急輸送道路

種別 1：第一次緊急輸送道路

種別 2：第二次緊急輸送道路

[資料：鴻巣地地域防災計画 資料編（鴻巣市防災会議、平成 27 年 3 月）（一部改）]

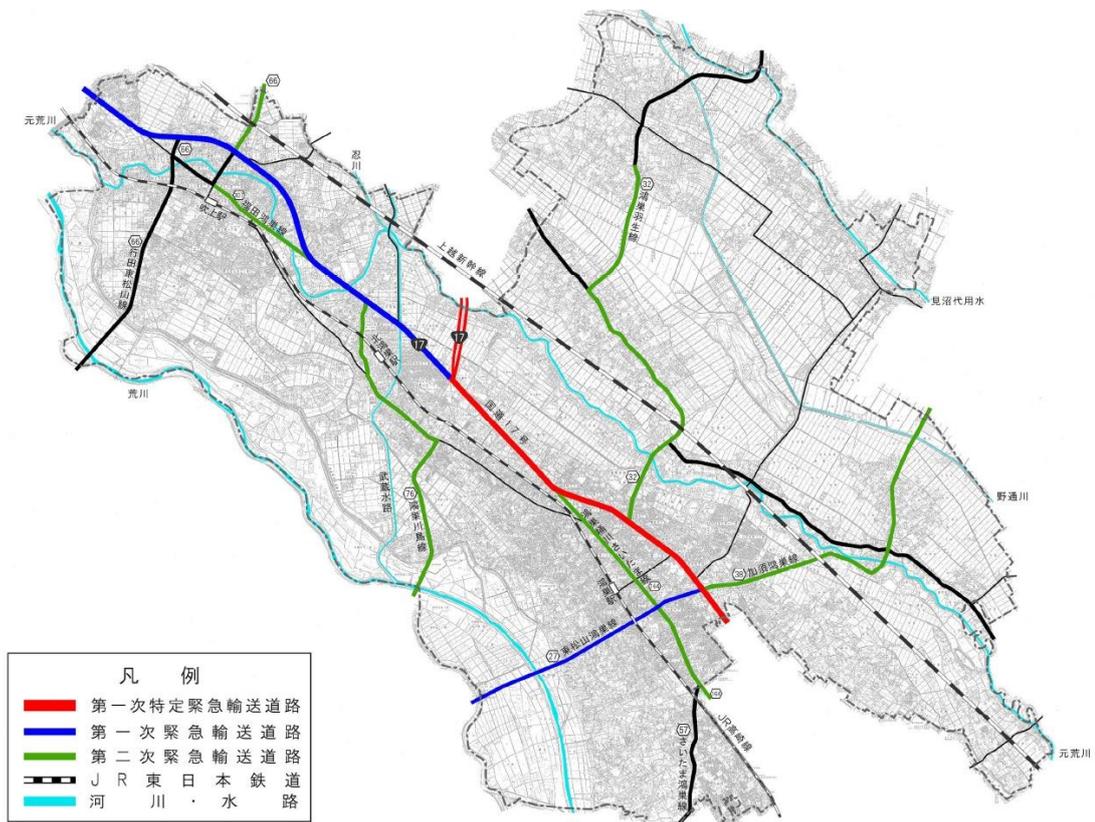


図 3-3 緊急輸送道路図

表 3-2 2 ルート計画の検討における留意事項

ルート計画の検討における留意事項
<ul style="list-style-type: none"> ・ がれき等の処理の進行により搬入可能な仮置場が移る等の変更があるため、GPS と複数の衛星データ等（空中写真）を用い、変更に応じたルートの変更ができる計画とする。 ・ 緊急輸送道路等の限られた道路に車両が集中し交通渋滞が発生する可能性があるため、交通渋滞の発生を考慮した効率的なルート計画を作成する。

[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-13-3】収集・運搬車量の確保とルート計画にあたっての留意事項]

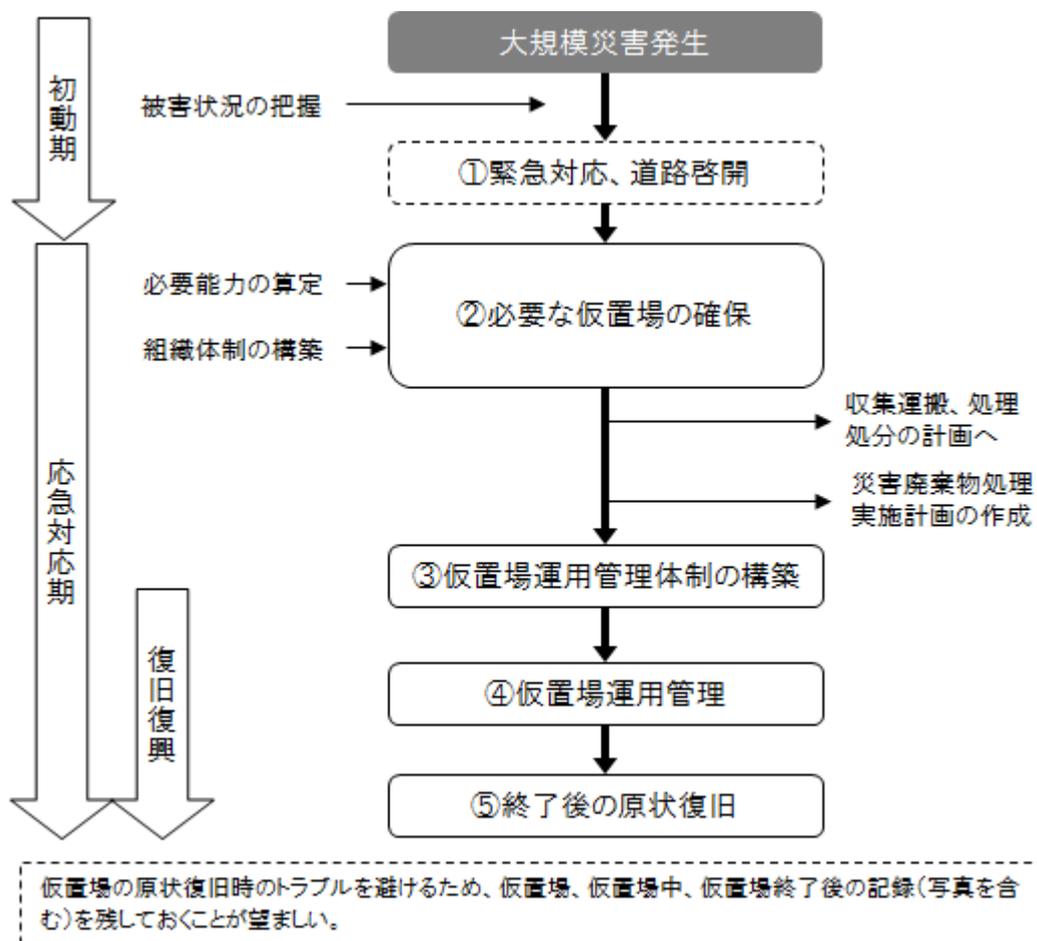
3 仮置場の選定から原状復旧

(1) 仮置場の確保及び運営管理

発災後、被災地から撤去したがれき等を一時的に保管したり、粗選別等を行う仮置場の設置が必要となる。本市では市内に複数の一次仮置場を設置し、がれき等の粗選別及び保管を行う。また、必要に応じて、仮設の破砕処理設備を整備する二次仮置場の設置も検討する。

仮置場の設置から土地の現状復旧までの流れは図 3-4 のフローを基本とし、がれき等の迅速かつ適正な処理を実施する。

仮置場の確保及び運営管理に係る対応内容を表 3-2 3 に示す。



[資料：埼玉県災害廃棄物処理指針（埼玉県、平成 29 年 3 月）]

図 3-4 仮置場の確保及び運営管理に係る対応フロー

表 3-23 仮置場の確保及び運営管理に係る対応内容

仮置場の確保及び運営管理に係る対応内容
<p>①緊急対応、道路啓開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人命救助が最優先される。道路啓開に伴って発生するがれき等の仮置場への搬入が要請される可能性があることから、緊急輸送道路周辺に仮置場を確保しておく。
<p>②必要な仮置場の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・がれき等の発生量に応じて、仮置場候補地を選定する。 ・仮置場候補地について、庁内で調整した後、必要な手続きを行う。
<p>③仮置場運用管理体制の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮置場の返還条件に応じて、必要な事前調査（土壌分析等）を行う。 ・現状復旧を効率的に進めるため、仮置場供用時の土壌使用状況を記録（写真等）する。 ・仮置場の地盤・搬入出路を整備するとともに、必要な資機材等の調達や分別等の基準策定、整備・運営管理の監督員の配置等を行い、仮置場の管理体制を確保する。
<p>④仮置場運用管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮置場への搬入・保管・搬出の状況（種類、数量等）を管理・把握し、県に報告する。 ・分別保管の徹底のため、仮置場ごとに保管物の種類を看板等で表示し、異なるがれき等の混合を防ぐ。
<p>⑤終了後の現状復旧</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮置場の返還条件に応じて、土壌汚染の有無等を確認し、現状復旧を行う。

[資料：埼玉県災害廃棄物処理指針（埼玉県、平成29年3月）]

(2) 仮置場必要面積の推計

1) 推計方法

仮置場の確保にあたり、必要面積を推計する方法を表 3-24 に示す。

仮置場必要面積を推計する際は、がれき等の「処理期間」、「被災地からの撤去期間」、「積み上げ高さ」を決定するとともに、仮置場内での「作業スペース割合」を 0.8~1 の間で設定する必要がある。

表 3-24 仮置場必要面積の推計方法

推計方法	
$\text{仮置場必要面積} = \text{集積量} \div \text{見かけ比重} \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合})$	
$\text{集積量} = \text{がれき等の発生量} - (\text{年間処理量} \times \text{被災地からの撤去期間})$	
$\text{年間処理量} = \text{災害廃棄物の発生量} \div \text{処理期間}$	
見かけ比重	: 可燃物 0.4 (t/m ³)、不燃物 1.1 (t/m ³)
積み上げ高さ	: 5m 以下が望ましい
作業スペース割合	: 0.8~1

[資料：災害廃棄物処理対策指針（環境省、平成 26 年 3 月）の【技 1-14-4】仮置場の必要面積の算定方法]

2) 被害想定に基づく推計結果

各被害想定に基づき推計した結果を表 3-25 に示す。

積み上げ高さを 3m とした場合の仮置場必要面積は、東京湾北部地震で 1,119 m²、関東平野北西縁断層帯地震で 654,254 m²、利根川氾濫による洪水で 31,494 m²、荒川氾濫による洪水で 91,871 m² となる。積み上げ高さを 5m とした場合は、東京湾北部地震で 671 m²、関東平野北西縁断層帯地震で 392,552 m²、利根川氾濫による洪水で 18,896 m²、荒川氾濫による洪水で 55,123 m² となる。

表 3-25 仮置場必要面積

	仮置場必要面積 (m ²) ※1	
	積み上げ高さ 3m	積み上げ高さ 5m
東京湾北部地震	1,119	671
可燃物※2	95	57
不燃物※3	1,024	614
関東平野北西縁断層帯地震	654,254	392,552
可燃物※2	153,645	92,187
不燃物※3	500,609	300,365
利根川氾濫による洪水	31,494	18,896
可燃物※2	24,362	14,617
不燃物※3	7,132	4,279
荒川氾濫による洪水	91,871	55,123
可燃物※2	71,067	42,640
不燃物※3	20,804	12,483

※1：処理期間は 3 年間、作業スペース割合は 1、被災地からの撤去期間は 1 年間とした。

※2：可燃物は可燃物及び柱角材の合計

※3：不燃物は可燃物及び柱角材以外の合計

(3) 仮置場用地の確保

仮置場必要面積に基づき、仮置場となる土地を選定する。仮置場用地は公用地を中心に検討するが、公用地の利用は仮設住宅の建設等、他の土地利用計画とも関わってくるため、庁内で協議のうえ選定する。

表 3-26 に仮置場用地の選定条件及び留意事項を示す。

表 3-26 仮置場用地の選定条件及び留意事項

選定条件及び留意事項
<ul style="list-style-type: none">・ 公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設等の公有地（市有地、県有地、国有地等）・ 未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地（借り上げ）・ 学校等の教育機関や病院等と近接していない場所・ 応急仮設住宅など他の土地利用ニーズの低い場所・ 二次災害のおそれがない場所・ 地域の基幹産業への影響が少ない場所・ 最低限の防水・消火用水（確保できない場合は散水機械）が確保できる場所・ 周辺住民や環境への影響が少ない場所・ がれき等の発生状況と効率的な搬入ルート、搬入路の幅員、処理施設等への効率的な搬出ルートを想定、考慮する。

[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-14-5】仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項（一部改）]

[資料：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（一般社団法人廃棄物資源循環学会、平成 24 年 5 月）（一部改）]

(4) 仮置場の開設準備

1) 仮置場での処理方法及び配置の検討

仮置場用地を決定した後、各仮置場で実施する処理の方法と処理方法に合わせた仮置場内の配置を検討する。

仮置場での処理方法を表 3-27 に、仮置場の概要及び配置例を表 3-28 に示す。

なお、二次仮置場における仮設処理施設の設置については、県の災害廃棄物等処理方針に準じる。

表 3-27 仮置場での処理方法

処理方法	内容	実際の様子
粗選別	<p><展開選別> 重機で取り除けない比較的細かいものの粗選別を行う。処理工程の後段に破砕機を設ける場合の爆発物（スプレー缶等）等の破砕不適物除去や思い出の品選別を行う目的も兼ねている。</p>	
	<p><重機選別> 主にフォークによる大物・長物の粗選別、スケルトンバケットによる粗選別及び土砂の除去を行う。マグネットを用いて金属くずの選別を行う場合もある。処理工程の後段に破砕機を設ける場合の破砕量の軽減を行う目的も兼ねている。</p>	
選別	<p>手選別や廃棄物の粒度や重量による選別等を行い、処理・処分方法に応じた選別を行う。</p> <p>【処理工程例】 ①一次処理（粒度 50～150mm でのふるい） ②手選別 ③二次処理（粒度 20mm 程度でのふるい） ④精選別（風力選別）</p>	<p><仮設破砕・選別処理施設></p>  <p><手選別ライン></p> 
焼却	<p>仮設焼却炉を設置し、可燃物の焼却処理を行う。</p>	

[資料：環境省 災害廃棄物対策情報サイト（写真で見る災害廃棄物処理）]

[資料：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（環境省、平成 29 年 3 月）]

表 3-28 仮置場の概要及び配置例

仮置場名称	概要及び配置例
<p>一次仮置場</p>	<p>【概要】がれき等の粗選別及び保管を行う場所</p> <p>【配置例】</p>
<p>二次仮置場</p>	<p>【概要】破碎処理設備等の中間処理施設を整備する用地を含む場所</p> <p>【配置例】</p>

[資料：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（一般社団法人廃棄物資源循環学会、平成24年5月）（一部改）]

[資料：災害廃棄物対策指針の【技1-14-5】仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項（一部改）]

2) 仮置場用地等の整備

仮置場用地を決定した後、必要に応じて土地の造成や土壌分析等を実施する。仮置場開設前に必要となる仮置場用地等の整備事項を表 3-29 に示す。

表 3-29 仮置場用地等の準備事項

仮置場用地等の準備事項
【調査・記録の実施】 <ul style="list-style-type: none">・ 仮置場の返還条件に応じて、必要な事前調査（土壌分析等）を行う。・ 現状復旧を効率的に進めるため、仮置場供用時の土壌使用状況を記録（写真等）する。
【搬入出路の整備】 <ul style="list-style-type: none">・ アクセス・搬入路については、大型車がアクセスできるコンクリート／アスファルト／砂利舗装された道路（幅 12m 程度以上）を確保し、必要に応じて地盤改良を行う。なお、発生したがれき等を、事後の復旧を考慮した上で浸水地区への仮設道路の基盤材として使うことも可能である。

[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-14-5】仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項]

[資料：埼玉県災害廃棄物処理指針（埼玉県、平成 29 年 3 月）]

(5) 仮置場の運営管理

1) 運営管理に係る留意事項

仮置場におけるがれき等の適正な保管・処理はがれき等の迅速な処理に必要不可欠である。仮置場開設後は表 3-30 に示す事項に留意し、仮置場を適切に運営管理する。

また、図 3-5 に示すような災害廃棄物早見表を現場で作業にあたる作業員及びボランティア等に示し、仮置場における安全かつ効率的な災害廃棄物の分別・処理を徹底する。

表 3-30 仮置場の運営管理に係る留意事項

運営管理に係る留意事項
<p>【がれき等の分別】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分別等は、各現場で作業を行う被災者やボランティアの余力や認識、采配に相当依存しており、担当者やリーダーを決め、可能な範囲で行う。ボランティア活動との連携を図りつつ、安全確保及び情報共有を徹底する。「災害廃棄物早見表（図 3-5）」を活用すると良い。
<p>【搬入・搬出管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・がれき等の作業効率を高め、更に不法投棄を防止するためには、正確で迅速な搬入・搬出管理が必要である。また、その後の処理量やコストを見積もる上でも、量や分別に対する状況把握を日々行うことが望ましい。
<p>【野外焼却の防止】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮置場の設定が遅くなる、もしくは周知が徹底しない場合、野焼きをする住民が出てくる可能性がある。環境・人体への健康上、「野焼き禁止」を呼びかけておく必要がある。
<p>【仮置場の安全管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業員は、通常の安全・衛生面に配慮した服装に加え、アスベストの排出に備え、必ず防じんマスク及びメガネを着用する。靴については、破傷風の原因となる釘等も多いため、安全長靴をはくことが望ましいが、入手困難な場合、長靴に厚い中敷きを入れるなどの工夫をする。
<p>【周辺道路の交通整理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮置場にがれき等を搬入する車両で交通渋滞を引き起こすおそれがあることから、仮置場への搬入経路を設定したり、誘導員を配置するなど、交通整理をすることが望ましい。
<p>【仮置場における火災予防】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・木くずや可燃物は、高さ5m以上積み上げを行わない。 ・鉛電池（自動車、オートバイ等から発生）は火災発生の原因となるため、山から取り除く。 ・万が一の火災発生時の消火活動を容易にし、延焼を防止するため、堆積物同士の離間距離を2m以上設ける。 ・消火用水や消火器を準備する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【理想的な仮置場の廃棄物堆積状況】</p> <p style="text-align: center;">消火活動や延焼防止のため 離間距離を2m以上確保</p> <p style="text-align: right;">発火や温度上昇を 防止するため</p> <p style="text-align: center;">5m以下</p> </div>

[資料：災害廃棄物対策指針の【技1-14-5】仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項]

[資料：埼玉県災害廃棄物処理指針（埼玉県、平成29年3月）]

水害廃棄物対策の特記事項：水害廃棄物の保管・処理

- ・水分を含んだ畳等の発酵により発熱・発火する可能性があるため、火災や腐敗による二次災害等への注意が必要であり、早期に資源化や処理を行う必要がある。また、消毒・消臭等、感染症の防止、衛生面の保全を図る。
- ・畳、カーペットは、保管スペースや早期の乾燥を図るためカッターによる切断（1/4程度に）等の対応をすることが望ましい。

[資料：災害廃棄物対策指針（環境省、平成26年3月）]

【災害廃棄物早見表】現場・ボランティア必読（一度見てから作業に当たって下さい）

災害廃棄物は、一度に様々なものが「ごみ」となって出てきます。その量や種類が多いために、できるだけ早く処理する必要がありますが、最終的な処理・処分まで考えると、どの場面においても、可能な限り分別することが望まれます。また、危険なごみから身を守るためにも重要です。一度確認してから作業にあたって下さい。また、これらを念頭に、現場での作業を工夫してみてください。

◆安全第一◆ マスク（ヘルメットやゴーグル）、底の丈夫な靴、肌の露出を避ける服装、複数人で動く

【必ず分別して、梱包・ラベリングするもの】



【安全面・衛生面などから分別するもの】



【リユース・リサイクルや今後の処理のために分別するもの】



表面が緑色のもの（薬剤処理の可能性がある）や海水が被ったものは、リサイクル等に支障を来す場合があるため、分けておく

位牌、アルバム、PC、携帯電話等、所有者等の個人にとって価値があるものを見つけた場合は、廃棄ではなく、保管に回す

[資料：災害廃棄物早見表（廃棄物資源循環学会「災害廃棄物対策・復興タスクチーム」）]

図 3-5 災害廃棄物早見表

2) 害虫対策

災害廃棄物等の処理にあたっては、害虫やネズミ等の発生により衛生環境が悪化しないよう、腐敗性廃棄物を優先的に処理するとともに、消石灰等の散布を行う。

また、仮置場において害虫等が発生した場合には、消臭剤や脱臭剤、殺虫剤の散布、シートによる被覆等の対応を検討する。なお、薬剤の散布に当たっては専門機関に相談の上実施する。

3) 環境モニタリング

災害廃棄物等の運搬経路や仮置場、廃棄物処理施設等を対象に、大気質、騒音・振動、土壌等、臭気、水質等の環境モニタリングを行い、周辺環境への影響を把握する。また、周辺環境への影響を軽減させる各保全策を必要に応じて実施する。環境モニタリングを実施する地点は災害廃棄物等を処理する施設の位置や処理・処分方法を踏まえ決定する。

災害廃棄物等処理における環境影響と環境保全策を表 3-3 1 に、環境モニタリング方法の例を表 3-3 2 に、環境モニタリング地点の選定の考え方を表 3-3 3 に示す。

表 3-3 1 災害廃棄物等処理における環境影響と環境保全策

影響項目	環境影響	環境保全策
大気質	<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 ・災害廃棄物等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
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
土壌等	<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
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 ・水たまりを埋め戻しによる腐敗防止

[資料：災害廃棄物対策指針（環境省、平成 26 年 3 月）の【技 1-14-7】環境対策、モニタリング、火災防止対策]

[資料：埼玉県災害廃棄物処理指針（埼玉県、平成 29 年 3 月）]

表 3-3 2 環境モニタリング方法の例

影響項目	調査・分析方法
大気 (飛散粉じん)	JIS Z 8814 る過捕集による重量濃度測定方法に定めるローボリュームエアサンプラーによる重量法に定める方法
大気 (アスベスト)	アスベストモニタリングマニュアル第 4.0 版(平成 22 年 6 月、環境省)に定める方法
騒音	環境騒音の表示・測定方法(JIS Z 8731)に定める方法
振動	振動レベル測定方法(JIS Z 8735)に定める方法
土壌等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第一種特定有害物質(土壌ガス調査) 平成 15 年環境省告示第 16 号(土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法) ・ 第二種特定有害物質(土壌溶出量調査) 平成 15 年環境省告示第 18 号(土壌溶出量調査に係る測定方法) ・ 第二種特定有害物質(土壌含有量調査) 平成 15 年環境省告示第 19 号(土壌含有量調査に係る測定方法) ・ 第三種特定有害物質(土壌溶出量調査) 平成 15 年環境省告示第 18 号(土壌溶出量調査に係る測定方法)
臭気	臭気指数及び臭気排出強度算定の方法(H7.9 環告第 63 号)に基づく方法
水質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排水基準を定める省令(S46.6 総理府例第 35 号) ・ 水質汚濁に係る環境基準について(S46.12 環告第 59 号) ・ 地下水の水質汚濁に係る環境基準について(H9.3 環告第 10 号)

[資料：災害廃棄物対策指針(環境省、平成 26 年 3 月)の【技 1-14-7】環境対策、モニタリング、火災防止対策]

表 3-3 3 環境モニタリング地点の考え方

影響項目	考え方
大気質、 臭気	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害廃棄物等処理施設(選別施設や破碎施設等)の位置、腐敗性廃棄物がある場合はその位置を確認し、環境影響が大きいと想定される場所を確認する。 ・ 災害廃棄物等処理施設における主風向を確認し、その風下にある住居や病院等の環境保全対象の位置を確認する。 ・ 環境モニタリング地点は災害廃棄物等処理施設の風下で周辺に環境保全対象が存在する位置に設定する。なお、環境影響が大きいと想定される場所が複数ある場合は、環境モニタリング地点を複数点に設定することを検討する。
騒音・ 振動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 騒音や振動の大きな作業を伴う場所、処理施設(破碎機等)を確認する。 ・ 作業場所から最も近い住居や病院等の保全対象の位置を確認する。 ・ 発生源と受音点の位置を考慮し、環境モニタリング地点は騒音・振動の影響が最も大きいと想定される位置に設定する。なお、環境影響が大きいと想定される場所が複数ある場合は、環境モニタリング地点を複数点に設定することを検討する。
土壌等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土壌については、発災前に適宜集積する前の仮置場予定地の土壌等を 10 点程度を採取しておくこと、仮置場の環境影響評価をする際に有用である。また、仮置場を復旧する際に仮置場の土壌が汚染されていないことを確認するため、事前調査地点や土壌を汚染するおそれのあるがれき等を仮置きしていた箇所を調査地点として選定する。東日本大震災の事例として、以下の資料が参考となる。 <p>【参考資料】 仮置場の返却に伴う原状復旧に係る土壌汚染確認のための技術的事項(環境省) 災害廃棄物仮置場の返還に係る土壌調査要領(岩手県) 災害廃棄物仮置場の返還に係る土壌調査要領運用手引書(岩手県)</p>
水質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 雨水の排水出口近傍や土壌を汚染するおそれのあるがれき等を仮置きしていた箇所を調査する。

[資料：災害廃棄物対策指針(環境省、平成 26 年 3 月)の【技 1-14-7】環境対策、モニタリング、火災防止対策]

[資料：埼玉県災害廃棄物処理指針(埼玉県、平成 29 年 3 月)]

(6) 仮置場の原状復旧

仮置場の返還条件に応じて、土壌汚染の有無等を確認し、原状復旧を行う。
仮置場の原状復旧前後の様子を表 3-3 4 に示す。

表 3-3 4 仮置場の原状復旧前後の様子

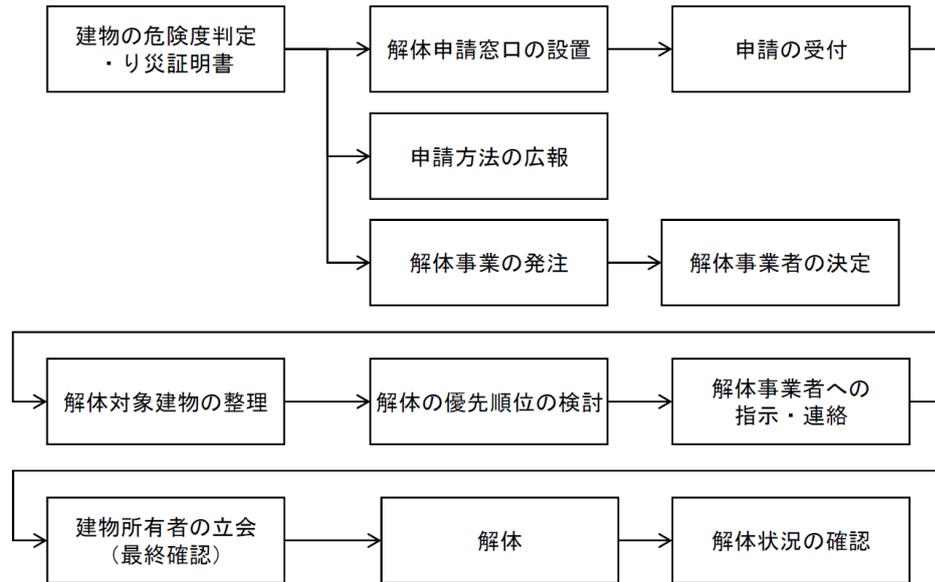
土地の様子	
仮置場使用中	 <p>写真 岩手県野田村 新山グラウンド一次仮置場（使用中）</p>
原状復旧後	 <p>写真 岩手県野田村 新山グラウンド一次仮置場（原状復旧後）</p>

[資料：環境省 災害廃棄物対策情報サイト（写真で見る災害廃棄物処理）]

4 被災家屋の解体・撤去

被災家屋の解体・撤去及び処理は原則として、市民自らの責任において実施するものとする。ただし、倒壊の危険性のある建物等は所有者の意志を確認のうえ、優先的に解体・撤去を進める。また、国庫補助を受けて、市の事業として解体・撤去及び処理を行う場合は、所有者の申請に基づき、民間事業者へ被災家屋の解体・撤去及び仮置場への運搬を委託する。

図 3-6 に解体撤去フローを、表 3-3 5 に解体・撤去に係る留意事項を示す。



[資料：災害廃棄物対策指針（環境省、平成 26 年 3 月）]

図 3-6 解体・撤去フロー

表 3-3 5 被災家屋の解体・撤去に係る留意事項

留意事項
<ul style="list-style-type: none"> ・ 解体・撤去時には石綿の飛散防止対策を講じるとともに、石綿含有物とそれ以外との分別を徹底する。 ・ 作業者は通常の安全・衛生面に配慮した服装に加え、石綿の排出に備え、必ず防じんマスクを着用する。 ・ 被災家屋の状態（被災家屋が建築物としての形態を残している場合等）によって、建設リサイクル法の対象となる場合がある。 ・ 石綿が使用されている建築物の解体作業を行う場合、関係法令を遵守する必要がある。 （廃棄物の処理及び清掃に関する法律、大気汚染防止法、石綿障害予防規則） ・ 解体・撤去した被災家屋のがれき等は、種類別に分別し、仮置場等へ搬出する。

[資料：埼玉県災害廃棄物処理指針（埼玉県、平成 29 年 3 月）]

5 がれき等の種類別処理方法

(1) がれき等の種類別基本処理フロー

がれき等種類別の基本処理フローを図 3-7 に示す。

がれき等は基本的に本フローの流れで処理を行う。

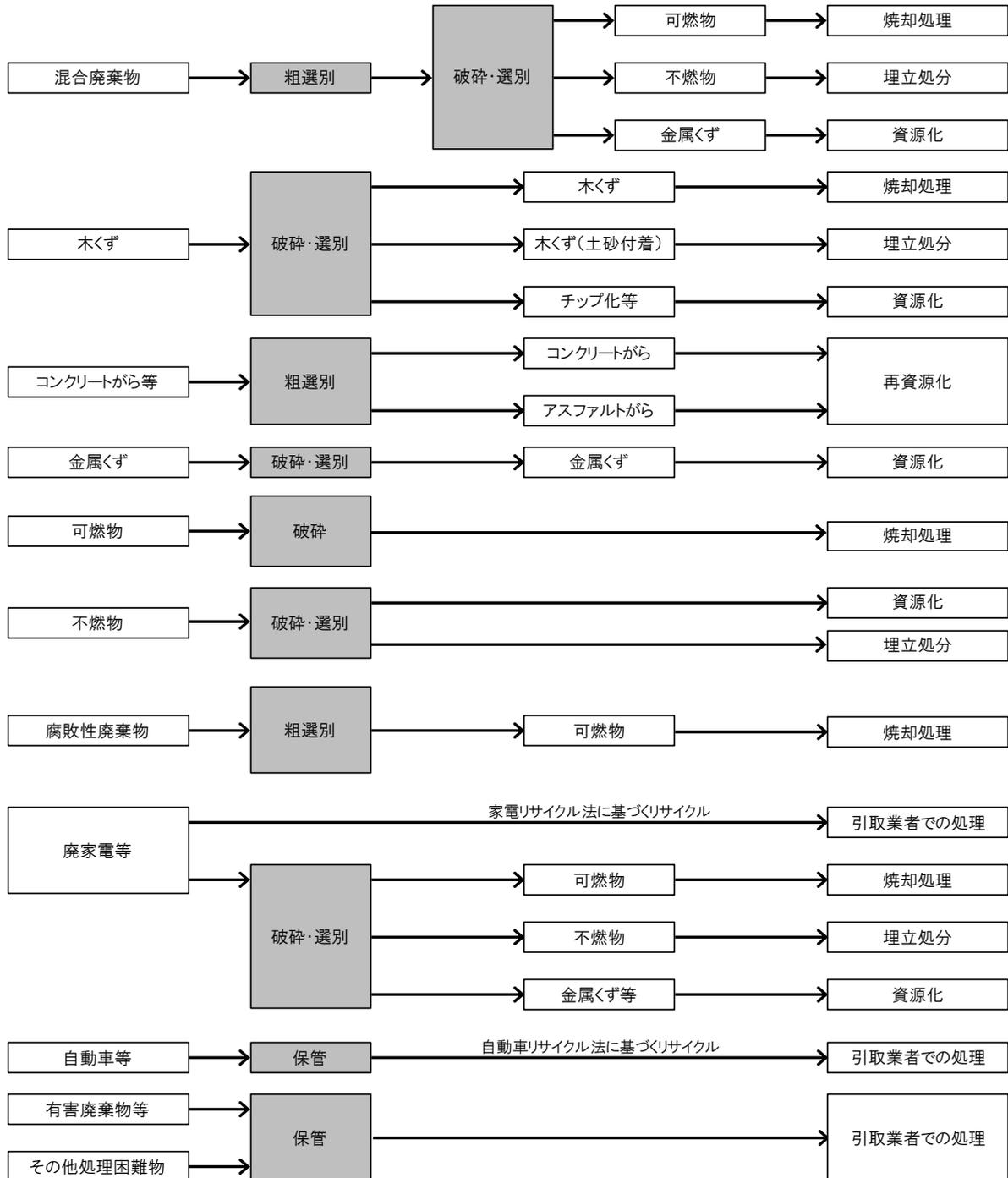


図 3-7 がれき等種類別の基本処理フロー

(2) 種類別処理方法

1) 混合廃棄物

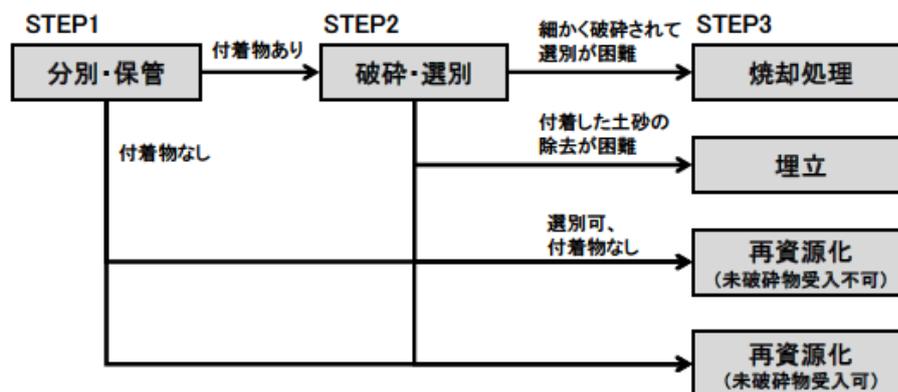
基本的にがれき等は被災地で分別されるが、自衛隊ごみや道路啓開ごみ等は混合状態（混合廃棄物）で仮置場へ搬入される場合がある。それら混合廃棄物は仮置場で粗選別した後、必要に応じて破碎を行い、可燃物や不燃物、金属くず等の種類別に選別する。選別後は各廃棄物の特性に応じた処理を実施する。

2) 木くず

仮置場へ搬入した木くずは必要に応じて破碎や選別等の処理を行い、木くずの状態に応じて資源化または焼却処理を行う。

資源化方法は、製紙原料やパーティクルボード等のマテリアルリサイクル、セメント燃料、ボイラー燃料等のサーマルリサイクル、堆肥化等、多岐にわたる。付着物がない木くずは資源化できる可能性が高いため、早い段階で他の廃棄物と混ぜないように抜き出し、可能な限り資源化に努める。

図 3-8 に木くずの基本処理フローを示す。



STEP1 分別・保管	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂や泥の付着が著しいものは、できるだけ取り除く。 ・再資源化施設が未破碎で受入可能な場合は、リユース・リサイクルできるものをできるだけ分別し、再資源化施設に搬出する。柱や角材などで土砂や泥等の付着物がない木材はまとめて保管しておくことが望ましい。 ・再資源化施設が未破碎で受入できない場合は、仮置場において破碎・選別を行わなければならない。
STEP2 破碎・選別	<ul style="list-style-type: none"> ・仮置場へ搬入された木材を選別する。搬入先の受入条件に応じて破碎処理を行う。
STEP3 焼却処理、埋立、再資源化	<ul style="list-style-type: none"> ・選別が可能で土砂等の付着も少なく再資源化が可能なものは、必要に応じて破碎等の処理を行った上で再資源化施設に引き渡す。 ・細かく破碎されて選別が困難であるものや、付着した土砂の除去が困難であるものは焼却または埋立処分を行う。

[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-20-3】木質系廃棄物の処理]

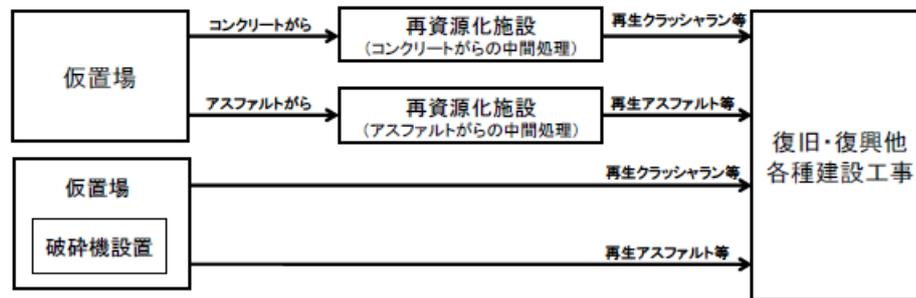
図 3-8 木くずの基本処理フロー

3) コンクリートがら等

仮置場へ搬入したコンクリートがら等は、粗選別を行い、コンクリートがらとアスファルトがらに分別し、それぞれ資源化を図る。資源化方法としては、コンクリートがらは再生路盤材や埋め戻し材、アスファルトはアスファルト原料として用いることが挙げられる。

コンクリートがら等は災害復興等の公共事業での積極的な活用を図るが、被災地全体でのコンクリートがら等発生量が多く、引き取り事業者の確保が困難になる場合もある。その場合には、コンクリートがら等を保管するストックヤードの確保が必要となることに留意する。

コンクリートがら等の基本処理フローを図 3-9 に示す。



[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-20-4】コンクリート、アスファルト類の処理]

図 3-9 コンクリートがら等の基本処理フロー

4) 金属くず

金属くずは売却を基本とするが、選別が困難であること等により資源化できないものは埋立処分とする。

5) 可燃物

家具、建具、畳、ふとん等の可燃性粗大ごみ及び可燃性建材等は、破碎処理した上で焼却処理を基本とする。不燃物との選別が困難であること等により焼却処理できないものは埋立処分とする。

6) 不燃物

可燃物や金属くず等と一体となった不燃物は、破碎して機械選別や磁力選別、手選別等により選別精度の向上に努め、極力資源化する。資源化できないものは埋立処分とする。

7) 腐敗性廃棄物

畳や食品、飼料等の腐敗しやすい廃棄物は優先的に焼却処理を行う。特に夏季は腐敗の進行が早いので注意が必要となる。

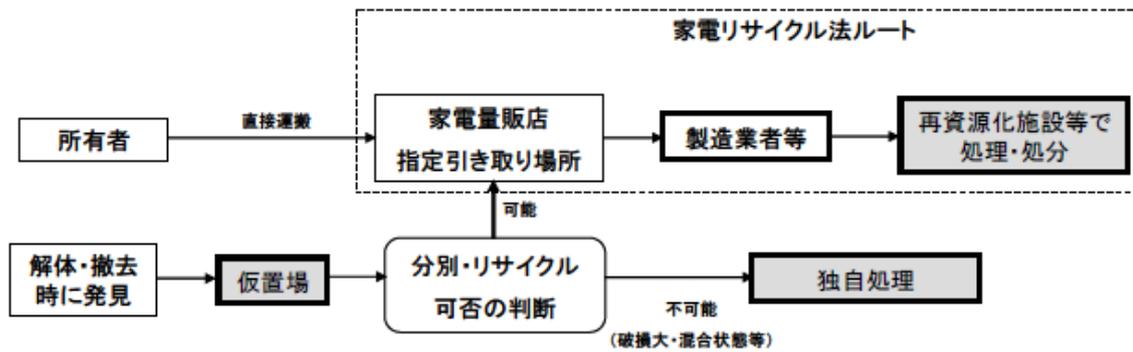
8) 廃家電等

①家電リサイクル法対象製品

家電リサイクル法対象製品（テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機）は家電リサイクル法に従い所有者が引き取り業者に引き渡すことを原則とする。

解体・撤去時に発見されたもので仮置場に搬入されたものは、資源化の可否を判断し、業者に引き渡し可能なものは引き渡す。破損が大きい場合や混合状態である場合などは、破碎・選別等による独自処理を行う。

家電リサイクル法対象製品の処理フローを図 3-10 に示す。



[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-20-6】家電リサイクル法対象製品の処理]

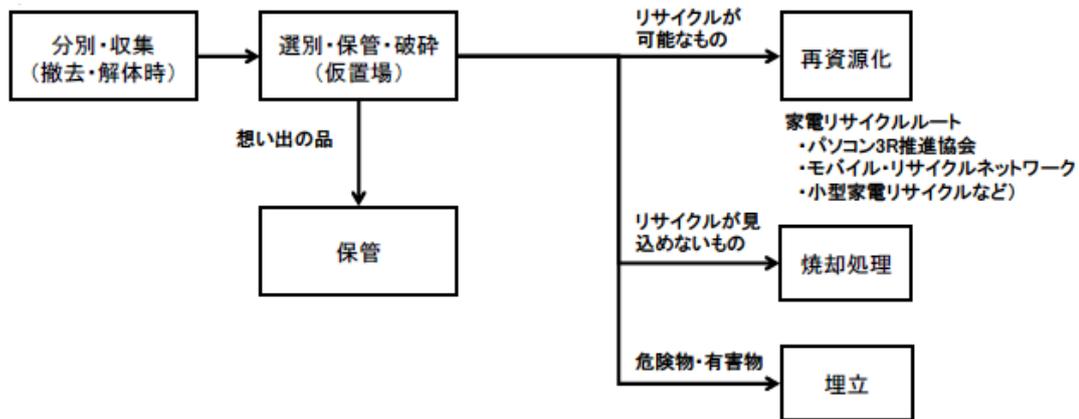
図 3-10 家電リサイクル法対象製品の処理フロー

②その他の家電製品

その他の家電製品の処理フローを図 3-11 に示す。

その他の家電製品としては、表 3-36 に示すようなものが想定される。その多くは小型家電に分類されるものであり、平常時と同様に資源化に努める。

ただし、破損が大きいもの等、資源化が見込めないものは破碎・選別した後、焼却処理や埋立処分を実施する。



[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-20-7】 その他の家電製品の処理]

図 3-11 その他の家電製品の処理フロー

表 3-36 想定される家電製品

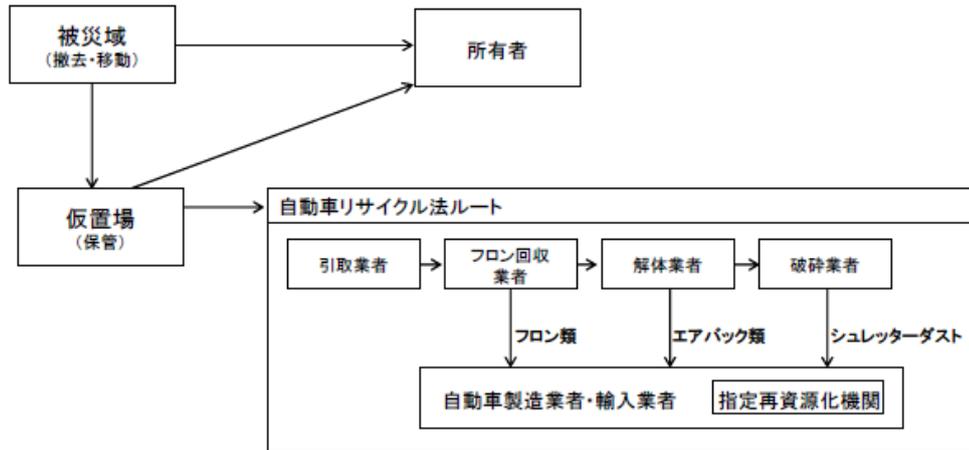
想定される家電製品		リサイクルルート
PC	デスクトップ PC、ノート PC、液晶ディスプレイ	パソコン 3R 推進協会によるリサイクルシステムあり
携帯電話	充電器を含む	モバイル・リサイクル・ネットワークによるリサイクルシステムあり
小型家電	ビデオカメラ、デジタルカメラ、小型ゲーム機等	小型家電リサイクル法に基づく国の認定事業者
その他 (家庭及び事業者等からの排出)	電子レンジ、炊飯器、電気ポット、掃除機、扇風機、ビデオデッキ、DVD、オーディオ類、モニター、ネットワーク機器、プリンター、コピー機、ドライヤー、アイロン、電気スタンド、空気清浄機、ファンヒーター、トースター	
危険・有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

[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-20-7】 その他の家電製品の処理]

9) 自動車等

自動車は自動車リサイクル法に基づき、所有者から引き取り業者へ引き渡すことを原則とする。所有者に引き取りの意思がない場合は、被災地から仮置場へ撤去・移動し、本市から引き取り業者へ引き渡す。仮置場で保管する必要のある自動車が大量に発生する場合は、廃自動車専用の仮置場を確保し、他のがれき等と分けて保管する。

図 3-1 2 に被災自動車の処理フローを示す。



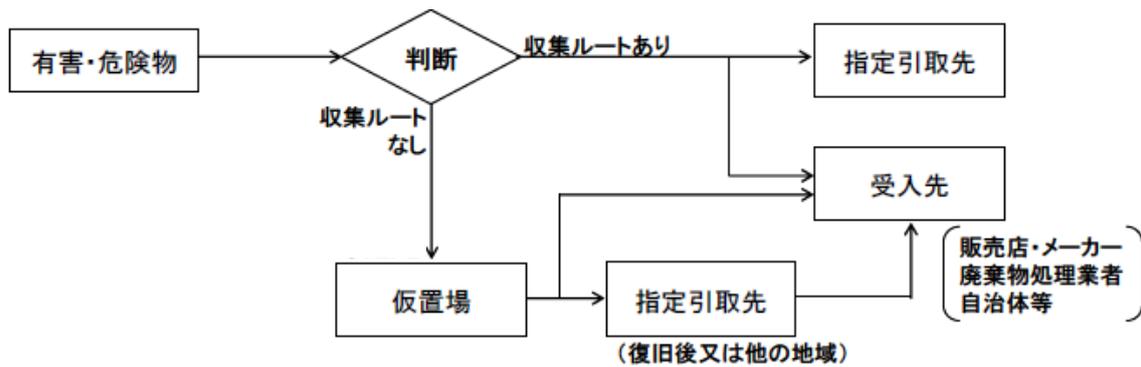
[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-20-8】 廃自動車の処理]

図 3-1 2 廃自動車の処理フロー

10) 有害廃棄物等

有害性・危険性がある廃棄物のうち、産業廃棄物（特別管理産業廃棄物）に該当するものは事業者の責任において処理することを原則とする。一般廃棄物に該当するものは、平常時と同様に、所有者から購入店や廃棄物処理許可業者に処理を依頼する。大量の排出が予想される場合は、がれき等として収集し、仮置場で分別・保管して、専門の事業者へ処理を依頼する。

図 3-1 3 に有害廃棄物等の処理フローを、表 3-3 7 に有害性物質を含むものの処理方法を示す。



[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-20-15】個別有害・危険製品の処理]

図 3-1 3 有害廃棄物等の処理フロー

表 3-3 7 有害性物質を含むものの収集方法

有害性物質を含むもの		収集方法
廃農薬、殺虫剤、その他薬品 (家庭薬品ではないもの)		購入店、廃棄物処理許可業者に処理を依頼
塗料、ペンキ		
廃電池類	密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池（ニカド電池）、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池 ボタン電池	リサイクル協力店の回収（箱）へ
	カーバッテリー	リサイクルを実施しているカー用品店・ガソリンスタンドに処理を依頼
廃蛍光灯、水銀温度計		燃やせないごみとして排出

※アスベストやPCB含有廃棄物電気機器等を除く。

[資料：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（一般社団法人廃棄物資源循環学会、平成 24 年 5 月）]

水害廃棄物対策の特記事項：有害物質の流出対策

・有害物質の保管場所等について、PRTR（化学物質排出移動量届出制度）等の情報を収集し、あらかじめ地図等で把握する。PCB、トリクロロエチレン、フロン類等、水害で流出する可能性の高い有害物質については、流出した場合の対応を事前に検討しておく。

[資料：災害廃棄物対策指針（環境省、平成 26 年 3 月）]

11) その他、適正処理困難物

消火器、ガスボンベ類等の危険物は、平常時と同様に、所有者から購入店や廃棄物処理許可業者に処理を依頼する。大量の排出が予想される場合は、がれき等として収集し、仮置場で分別・保管して、専門の事業者へ処理を依頼する。

被災家屋の解体・撤去時に排出される石膏ボードは、石膏ボード原料としてのリサイクルに努める。リサイクルするためには、汚れがないことや板状であること、製造番号等が識別できること等が受入要件となるため、仮置場では降雨等に当たらないよう保管する。

表 3-38 に危険性があるものの処理方法を示す。

表 3-38 危険性があるものの処理方法

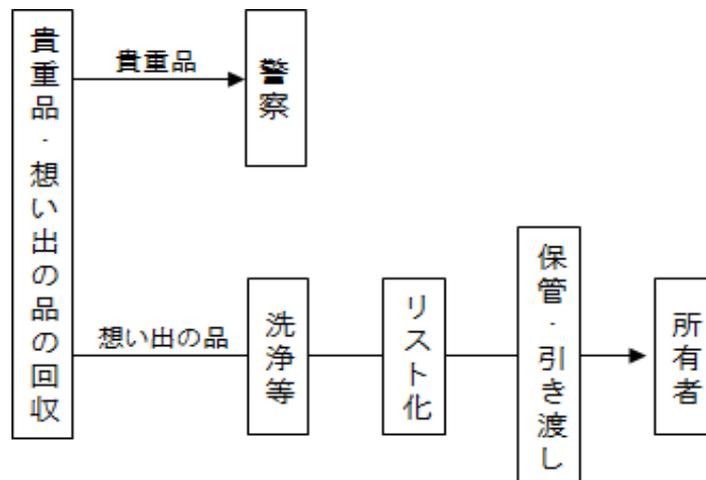
危険性があるもの	処理方法
灯油、ガソリン、エンジンオイル	購入店、廃棄物処理許可業者に処理を依頼
有機溶剤（シンナー等）	
ガスボンベ	
カセットボンベ・スプレー缶	中身を使い切り資源ごみへ
消火器	購入店、廃棄物処理許可業者に処理を依頼
感染性廃棄物（家庭の使用済み注射器針、使い捨て注射器等）	

※アスベストやPCB含有廃棄物電気機器等を除く。

[資料：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（一般社団法人廃棄物資源循環学会、平成24年5月）]

(3) その他の留意すべき物品等（貴重品・思い出の品）

被災地で回収された貴重品（株券、金券、商品券、古銭、貴金属等）は、速やかに警察に届ける。所有者等の個人にとって価値があると認められるもの（思い出の品）は、本市で保管し、可能な限り所有者に引き渡す。回収対象としては、位牌、アルバム、写真、携帯電話、ビデオ等が想定される。貴重品・思い出の品の引渡しフローを図 3-14 に示す。



[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-20-16】貴重品・思い出の品の取扱い]

図 3-14 貴重品・思い出の品の引渡しフロー

第3節 被災者や避難者の生活に伴う廃棄物（家庭ごみ及びし尿）の処理

1 発生量の推計

(1) 推計方法

家庭ごみ及びし尿の発生原単位及び発生量の推計式を表 3-39 に示す。

家庭ごみの発生原単位は、平成 27 年度の本市 1 人 1 日当たりのごみ排出量 817.06 g / 人日とする。発生量は生活系ごみと避難所ごみをそれぞれで推計し、各推計結果に基づきごみの収集・運搬ルート及び頻度を検討する。

し尿発生量の原単位は同年度の本市 1 人 1 日当たりのし尿排出量 2.65L / 人日とする。発生量は災害時におけるし尿収集必要人数に基づき推計し、推計結果に基づき収集・運搬頻度や車両台数を検討する。また、仮設トイレ必要基数も推計結果に基づき算出する。仮設トイレ必要基数の推計式は表 3-40 に示す。

表 3-39 発生原単位及び推計式

種 類	発生原単位	推計式
家庭ごみ ^{※1}	817.06 g / 人日 ^{※2}	(本市人口－避難者数) (人) × 発生原単位 (g / 人日)
避難所ごみ		避難者数 (人) × 発生原単位 (g / 人日)
し尿	2.65L / 人日 ^{※3}	災害時におけるし尿収集必要人数 (人) × 発生原単位 (L) 災害時におけるし尿収集必要人数 = ① 仮設トイレ必要人数 + ② 非水洗化区域し尿収集人口 ① 仮設トイレ必要人数 = 避難者数 + 断水による仮設トイレ必要人数 断水による仮設トイレ必要人数 = {水洗化人口－避難者数 × (水洗化人口 / 総人口)} × 上水道支障率 × 1 / 2 ② 非水洗化区域し尿収集人口 = 汲取り人口－避難者数 × (汲取り人口 / 総人口)

※1: 「家庭ごみ」には、表 1-1 に示す生活ごみのうち(11)被災家庭ごみと、被災していない家庭から排出されるごみを含む。

※2: 平成 27 年度一般廃棄物処理実態調査結果の鴻巣市 1 人 1 日当たりのごみ排出量
 ごみ総排出量 (35,567t/年) ÷ 総人口 (119,262 人) ÷ 年間日数 (365 日) × 10⁶

※3: 平成 27 年度一般廃棄物処理実態調査結果の鴻巣市 1 人 1 日当たりのし尿排出量
 し尿発生量 (1,845kl/年) ÷ 非水洗化人口 (1,904 人) ÷ 年間日数 (365 日) × 10³

[資料: 災害廃棄物対策指針の【技 1-11-1-2】避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法]

表 3-40 仮設トイレ必要基数の推計式

項 目	推計式
仮設トイレ必要基数 (基)	仮設トイレ必要人数 (人) ÷ 仮設トイレ設置目安
	仮設トイレ設置目安 = 仮設トイレの容量 ÷ 1 人 1 日当たりし尿排出量 ÷ 収集計画 仮設トイレの平均的容量 : 400L / 基 ^{※1} 1 人 1 日当たりし尿排出量 : 2.65L / 人日 収集計画 : 3 日に 1 回の収集 ^{※2}

※1: 発災時には使用する仮設トイレの平均容量を確認し、設定する。

※2: 収集・運搬車両の確保状況等に応じて、収集計画を立てる。

[資料: 災害廃棄物対策指針の【技 1-11-1-2】避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法]

(2) 被害想定に基づく推計結果

各想定地震における避難者数及び断水状況を表 3-4 1 に示す。

東京湾北部地震では、避難者数が1日後に23人、1週間後に53人、1ヵ月後に12人になると想定されている。一方、関東平野北西縁断層帯地震では、1日後に12,475人、1週間後に12,829人、1ヵ月後に9,595人と想定されており、被害の規模が大きい。発災1日後の断水人口は、東京湾北部地震で1,024人、関東平野北西縁断層帯地震で82,247人となっている。

これら被害想定に基づく家庭ごみ発生量の推計結果を表 3-4 2、し尿発生量等の推計結果を表 3-4 3 に示す。

表 3-4 1 避難者数及び断水状況

被害想定	避難者数(人)			発災1日後の断水状況	
	1日後	1週間後	1ヵ月後	断水率(%)	断水人口(人)
東京湾北部地震	23	53	12	9	1,024
関東平野北西縁断層帯地震	12,475	12,829	9,595	68.7	82,247

[資料：埼玉県地震被害想定調査報告書（埼玉県、平成26年3月）]

表 3-4 2 家庭ごみ発生量の推計結果

被害想定	1日後		1週間後		1ヵ月後	
	家庭ごみ	避難所ごみ	家庭ごみ	避難所ごみ	家庭ごみ	避難所ごみ
対象人数(人)※1	119,239	23	119,209	53	119,250	12
発生原単位(g/人日)	817.06					
東京湾北部地震 家庭ごみ発生量(kg/日)	97,425	19	97,401	43	97,434	10
関東平野北西縁断層帯地震 家庭ごみ発生量(kg/日)	87,251	10,193	86,962	10,482	89,604	7,840

※1：家庭ごみの対象人数＝平成27年度の本市人口(119,262人)－避難者数(表 3-4 1)

表 3-4 3 し尿発生量等の推計結果

被害想定	項目	1日後	備考
東京湾北部地震	し尿収集必要人数(人)	2,455	①+②
	し尿発生量(kl/日)	6.5	し尿収集必要人数×発生原単位(2.65L/人日)÷10 ³
	①仮設トイレ必要人数(人)	551	避難者数+断水による仮設トイレ必要人数
	避難者数(人)	23	表 3-4 1
	断水による仮設トイレ必要人数(人)	528	水洗化人口 ^{※1} -避難者数(23人)×(水洗化人口/総人口)×上水道支障率×1/2
	②非水洗化区域し尿収集人口(人)	1,904	汲取り人口(非水洗化人口 ^{※1} -避難者数(23人)×(汲取り人口/総人口))
関東平野北西縁断層帯地震	し尿収集必要人数(人)	50,276	①+②
	し尿発生量(L/日)	133.2	し尿収集必要人数×発生原単位(2.65L/人日)÷10 ³
	①仮設トイレ必要人数(人)	48,571	避難者数+断水による仮設トイレ必要人数
	避難者数	12,475	表 3-4 1
	断水による仮設トイレ必要人数	36,096	水洗化人口 ^{※1} -避難者数(12,475人)×(水洗化人口/総人口)×上水道支障率×1/2
	②非水洗化区域し尿収集人口(人)	1,705	汲取り人口(非水洗化人口 ^{※1} -避難者数(12,475人)×(汲取り人口/総人口))

※1：総人口 119,262 人、水洗化人口 117,358 人、非水洗化人口 1,904 人（平成 27 年度一般廃棄物処理実態調査結果（環境省）より）

※2：上水道支障率（断水率）は、東京湾北部地震で 0.90%、関東平野北西縁断層帯地震で 68.70%と想定されている（鴻巣市地域防災計画、平成 27 年 3 月）

上記の推計結果に基づく各被害想定における仮設トイレ必要設置数を表 3-4 4 に示す。

表 3-4 4 仮設トイレ必要設置数

被害想定	項目	1日後
東京湾北部地震	仮設トイレ必要人数(人)	551
	仮設トイレ必要設置数(基)	11
関東平野北西縁断層帯地震	仮設トイレ必要人数(人)	48,571
	仮設トイレ必要設置数(基)	971

※仮設トイレ必要設置数=仮設トイレ必要人数÷仮設トイレ設置目安

仮設トイレ設置目安=仮設トイレの容量÷し尿の1人1日平均排出量÷収集計画=50人/基

仮設トイレの平均的容量：400L（仮定）

し尿の1人1日平均排出量：2.65L/人日（表 3-3 9）

収集計画：3日に1回の収集（仮定）

2 収集・運搬体制の構築

(1) 収集・運搬基本フロー

発災時の基本的な収集・運搬フローを図 3-15 に示す。

家庭ごみ及びし尿は、基本的に平常時と同様の各廃棄物処理施設へ搬入する。

施設の被災等により施設への搬入が困難な場合、家庭ごみは本市の不燃物ストック場等で保管し、し尿はバキューム車で保管する。保管した家庭ごみ及びし尿は、施設が復旧した時点で各施設へ搬入する。

平常時の廃棄物処理施設での処理が困難と判断された場合には、災害対策本部を通じて県へ支援を要請する。

表 3-45 に搬入先となり得る廃棄物処理施設を示す。

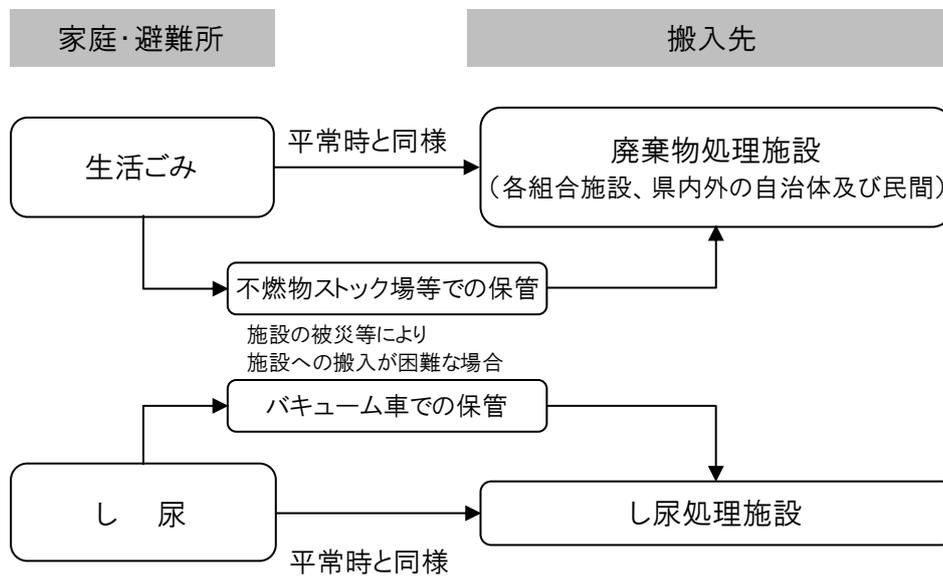


図 3-15 収集・運搬基本フロー

表 3-4 5 搬入先となり得る廃棄物処理施設

区 分	搬入先となり得る廃棄物処理施設	平常時の搬入物
平常時の廃棄物処理施設で搬入・処理可能な場合	埼玉中部環境センター	・燃やせるごみ (鴻巣地域・川里地域) ・粗大ごみ(鴻巣地域・川里地域)
	小針クリーンセンター	・燃やせるごみ(吹上地域)
	不燃物ストック場(上谷)	・燃やせないごみ ・プラスチック製容器包装(資源)類
	不燃物ストック場(鎌塚)	・粗大ごみ(吹上地域)
	民間処理業者	・資源類
	元荒川水循環センター(終末処理場)	・し尿 ・生活排水
	クリーンセンターあさひ(し尿・生活排水処理施設)	・し尿 ・浄化槽汚泥
平常時の廃棄物処理施設で処理困難な場合(県内処理)	埼玉県内の市町村・広域組合等の廃棄物処理施設	—
	埼玉県内の民間廃棄物処理施設	—
平常時の廃棄物処理施設で処理困難な場合(県外処理)	埼玉県外の市町村・広域組合等の廃棄物処理施設	—
	埼玉県外の民間廃棄物処理施設	—

(2) 収集・運搬車両の確保

家庭ごみ及びし尿を収集・運搬するための車両を確保する。

がれき等と同様に、収集・運搬車両の確保には、民間事業者の協力が不可欠であることから、発災時に備え、民間事業者との協議を行う。

発災時に民間事業者が被災し、収集・運搬車両を十分に確保することが困難と判断された場合には、災害対策本部を通じて県等へ支援を要請する。

収集・運搬車両の確保における留意事項を表 3-4 6 に示す。

表 3-4 6 収集・運搬車両の確保における留意事項

収集・運搬車両の確保における留意事項	
家庭ごみ	・発災直後は、粗大ごみ等の発生量が増え、平常時より家庭ごみの収集・運搬量が多くなる。そのため、平常時を超える車両や人員の確保が必要となる。
し尿	・仮設トイレの設置により、平常時よりし尿の収集・運搬量が多くなる。そのため、平常時を超える車両や人員の確保が必要となる。

[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-13-3】収集・運搬車量の確保とルート計画にあたっての留意事項]

(3) 収集・運搬計画の作成

1) 家庭ごみ

① 分別区分

発災後の家庭ごみの分別区分は、基本的に平常時の分別区分に準じる。ただし、被災状況や収集・運搬車両の確保状況等を踏まえ、検討する。

避難所ごみの分別区分も可能な限り平常時の分別区分に準じるが、被災状況や収集・運搬車両の確保状況等を踏まえ、検討する。分別・排出の配慮事項を表 3-4 7 に示す。

表 3-47 分別・排出の配慮事項

区分	災害初動時		応急復旧時
	仮置場(持込)	収集再開時	通常運用まで
燃やせるごみ			
生ごみ	可能な限り保管を依頼 (仮置場では受け入れない)	「燃やせるごみ」として、頻度を減らして収集	
おむつ・衛生用品			
その他腐敗性の高い物			
その他(非腐敗性)			
燃やせないごみ・粗大ごみ			
家電製品(災害により被害を受け使用できなくなったもの)	「廃家電」として受入	「粗大ごみ」として回数を限定して戸別収集(家電リサイクル法指定品目は対象外)/自己搬入	
割れガラス・陶器類(同上)	「不燃物」として受入	「燃やせないごみ」として回数を限定して収集	
自動車・バイク・自転車(同上)	「自動車等」として受入	「粗大ごみ」として回数を限定して戸別収集/自己搬入	
家具類(同上)	「家具類」として受入	「粗大ごみ」として回数を限定して戸別収集/自己搬入	
金属類(同上)	「金属くず」として受入	「資源類」として回数を限定して収集	
その他(医療系廃棄物(感染性を除く)を含む)	「不燃物」として受入	「燃やせないごみ」として回数を限定して収集	
資源類			
プラスチック製容器包装(資源)類	可能な限り保管を依頼(仮置場では受け入れない)	「プラスチック製容器包装(資源)類」として頻度を減らして収集	
カン類・ビン類・ペットボトル・紙類・布・衣類、金属類	可能な限り保管を依頼(仮置場では受け入れない)	「資源物」として回数を限定して収集	
蛍光灯・電球・水銀柱等	割れた物は梱包・ラベリングし分別排出されたものを「有害廃棄物等」として受入	「資源物」として回数を限定して収集	
乾電池、インクカートリッジ、廃食用油	可能な限り保管を依頼(仮置場では受け入れない)	拠点回収による回収	
小型家電類	可能な限り保管を依頼(仮置場では受け入れない)	「粗大ごみ」として回数を限定して戸別収集/自己搬入	
有害廃棄物・医療系廃棄物			
感染性廃棄物(家庭から排出されるもの)	可能な限り保管を依頼(仮置場では受け入れない)		
その他の有害廃棄物(生活復旧に支障を来す状態のもの)	梱包・ラベリングし分別排出されたものを「有害廃棄物等」として受入	購入した販売店での引き取り、廃棄物の許可業者に処理を依頼	
家屋解体廃棄物(大量の排出は、応急復旧時と想定)			
家屋解体廃棄物・畳類※	状態に応じて、「可燃物」「畳類」として受入		
アスベスト含有部材※ PCB含有電気機器	梱包等してラベリングし分別排出されたものを「有害廃棄物等」として受入		

※家屋解体廃棄物中のアスベスト含有の可能性のある物は破碎せず区分する。

[資料：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル(一般社団法人廃棄物資源循環学会、平成24年5月)(一部改)]

②収集・運搬計画

発災後の家庭ごみの収集・運搬計画は表 3-48 に示す事項に留意し、作成する。

また、発災後は家庭ごみ排出量が増加するため、施設の被災状況や燃料の確保状況等に応じて、収集・運搬量や収集品目の調整を行う。

表 3-48 収集・運搬計画作成時の留意事項

収集・運搬計画作成時の留意事項
<ul style="list-style-type: none">・仮置場の場所付近が搬入出車両で交通渋滞となるおそれがある。廃棄物等の収集・運搬車両以外の車両も緊急輸送道路等の限られた道路に集中する。そのため、交通渋滞を考慮した避難所等からの収集運搬ルート及び収集運搬頻度を定める。・発災直後は、粗大ごみ等の発生量が増え、平常時より家庭ごみの収集・運搬量が多くなる。・避難所の開設場所が変化するため、最新の避難所の開設状況に基づき、収集・運搬ルートを変更する。

[資料：災害廃棄物対策指針の【技 1-13-3】収集運搬車両の確保とルート計画にあたっての留意事項]

[資料：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（一般社団法人廃棄物資源循環学会、平成 24 年 5 月）]

2) し尿

①仮設トイレの整備計画の作成

発災後、推計した仮設トイレ必要基数や避難所の開設状況等に基づき、仮設トイレの設置基数及設置場所等を定めた仮設トイレ整備計画を作成する。作成の際には、下水道施設の被災状況も考慮する必要があることから、災害対策本部あるいは下水道班へ下水道施設の被災状況を確認する。

②し尿の収集・運搬

仮設トイレ整備計画及び表 3-4 9 に示す情報に基づき、し尿の収集・運搬ルートや頻度を定めたし尿の収集・運搬計画を作成する。

なお、市内に合併処理浄化槽付きの仮設住宅が建設された場合は、浄化槽汚泥を収集する必要が発生するため、その点に留意する。

表 3-4 9 収集・運搬計画作成の際の情報収集項目

情報の収集項目	目的
・仮設トイレ設置箇所 ・収集依頼のあった家屋の位置	収集・運搬ルートの検討
・各仮設トイレの貯留容量 ・各仮設トイレの使用人数 ・各仮設トイレの貯留状況※	収集・運搬頻度の検討

※汚物レベルゲージが付属されている仮設トイレのみ確認が可能である。

水害廃棄物対策の特記事項：水害廃棄物の収集・運搬、処理

・くみ取り便所の便槽や浄化槽は、床下浸水程度の被害であっても水没したり、槽内に雨水・土砂等が流入したりすることがあるため、浸水が解消された直後からくみ取り、清掃、周辺の消毒を行う等、迅速な対応が必要である。ただし、清掃した際に発生する浄化槽汚泥については、原則として所有者の責任において、許可業者と個別の収集・運搬の契約による処理を行うこととなる。

[資料：災害廃棄物対策指針（環境省、平成 26 年 3 月）]

③仮設トイレの撤去

下水道の復旧や避難所閉鎖により設置している仮設トイレが不要となった場合は、仮設トイレの撤去を速やかに行い、仮設トイレ設置場所周辺の衛生環境の向上を図る。

第4節 廃棄物処理施設での処理

1 各組合施設における処理余力

1) 家庭ごみ

現在、本市の燃やせるごみは、埼玉中部環境センター及び小針クリーンセンターに搬入し、焼却処理を行っている。発災時も、基本的には平常時と同様に両施設へ搬入し、処理する。

各組合施設では、表 3-5 1 に示す処理余力があると想定され、両施設の合計は 50,585.17 t/年となる。ただし、両施設の処理余力の合計は、施設の被災状況や公共インフラの復旧状況等により異なってくる。

処理余力は表 3-5 0 に示す式により算出した。

表 3-5 0 処理余力の算出式

項目	算出式
処理余力	年間処理可能量－平成 28 年度焼却処理量 年間処理可能量＝処理能力×年間想定稼働日数

表 3-5 1 各組合施設の処理余力（家庭ごみ）

(単位：t/年)

施設名（組合名）	年間処理可能量	H28 年度焼却処理量	処理余力 ^{※1}
埼玉県中部環境センター （埼玉中部環境保全組合）	67,200 ^{※2}	31,278.83 ^{※3}	35,921.17
小針クリーンセンター （鴻巣行田北本環境資源組合）	57,120 ^{※4}	42,456 ^{※5}	14,664.00
合計	124,320	73,735	50,585.17

※1：埼玉中部環境センター及び小針クリーンセンターの年間処理可能量から平成 28 年度焼却処理量を減じた値である。

※2：240 t（80 t/24h×3 炉）×280 日（年間想定稼働日数）

※3：埼玉中部環境保全組合 平成 28 年度ごみ処理状況

※4：204 t（102 t/24h×2 炉）×280 日（年間想定稼働日数）

※5：鴻巣行田北本環境資源組合 平成 28 年度ごみ処理実績集計表

2) し尿

現在、本市のし尿は、クリーンセンターあさひに搬入し、処理を行っている。平成 28 年度のし尿等の搬入実績を表 3-5 2 に示す。発災時も、基本的には平常時と同様に本施設へ搬入し、処理する。

表 3-5 2 平成 28 年度の搬入実績（し尿等）

市町名	鴻巣市	北本市	久喜市 菖蒲区域	吉見町	合計
搬入量(kl/年)	11,513.93	5,392.62	4,047.80	5,481.79	26,436.14 ^{※1}
割合(%)	43.6	20.4	15.3	20.7	100.0

※1：北本地区衛生組合 平成 28 年度搬入実績表に基づく

本施設の処理能力は表 3-5 3 に示すとおり 136 kl/日であり、このうち鴻巣市へ配分される余力は、表 3-5 2 の平成 28 年度の搬入実績より、全体処理余力のうち 43.6%にあたる 59.3 kl/日となる。

表 3-5 3 各組合施設の処理余力（し尿）

(単位：kl/日)

施設名	日処理可能量	鴻巣市分の処理余力
クリーンセンターあさひ	136 ^{※1}	59.3 ^{※2}

※1：本施設の処理能力の内訳はし尿 36 kl/日、浄化槽汚泥 100 kl/日となっている。発災時等の緊急時は通常浄化槽汚泥の受入・処理は停止し、より緊急性の高いし尿処理に注力することになるため、処理能力全体（136 kl/日）を日処理可能量とする。

※2：クリーンセンターあさひの日処理可能量×43.6%(施設への全体搬入量に占める鴻巣市の割合（表 3-5 2 より）

2 各組合施設における処理能力の過不足

(1) 家庭ごみ

各被害想定における両組合の構成市町におけるがれき等発生量の合計を表 3-5 4 に示す。なお、がれき等発生量は、焼却対象物となる可能性のある可燃物及び柱角材とした。

各被害想定における相当年数（要処理量を処理余力で除したもの）を表 3-5 5 に示す。災害廃棄物の処理期間を最大で 3 年が基本とされているが、処理方針東京湾北部地震及び利根川氾濫による洪水では 3 年以内に処理可能であるが、関東平野北西縁断層帯地震は相当年数 5.7 年、荒川氾濫による洪水は相当年数 3.8 年となる。

表 3-5 4 組合構成市町のがれき等[※]発生量

(単位：t/年)

被害想定	埼玉中部環境センター (埼玉中部環境保全組合)		小針クリーンセンター (鴻巣行田北本環境資源組合)		合計
	北本市	吉見町	鴻巣市	行田市	
東京湾 北部地震	34	7	86	16	143
関東平野北西 縁断層帯地震	92,038	34,913	138,281	25,114	290,346
利根川氾濫 による洪水	0	0	39,577	59,938	99,515
荒川氾濫 による洪水	1,046	10,201	115,450	65,029	191,726

※各組合構成市町のがれき等発生量は「埼玉県廃棄物処理指針（埼玉県、平成 29 年 3 月）」より引用（可燃物及び柱角材の合計）

表 3-5 5 組合施設における災害廃棄物等処理能力の過不足

被害想定	要処理量	処理余力 ^{※1} (t/年)	相当年数 ^{※2} (年)
	がれき発生量 (t)		
東京湾 北部地震	143	50,585.17	0.0
関東平野北西 縁断層帯地震	290,346		5.7
利根川氾濫 による洪水	99,515		2.0
荒川氾濫 による洪水	191,726		3.8

※1：2 施設（埼玉中部環境センター及び小針クリーンセンター）の処理余力合計

※2：要処理量を処理余力で除して算出した。

(2) し尿

各被害想定における鴻巣市のし尿発生量に対し、想定される処理能力の過不足を表 3-56 に示す。東京湾北部地震では処理能力は充足するが、関東平野北西縁断層帯地震では 73.9 kl/日が処理不可となる。

表 3-56 組合施設におけるし尿処理能力の過不足

被害想定	し尿	処理余力（鴻巣市分） （kl/日）	処理能力の過不足 ^{※1} （kl/日）
	発生量（kl/日）		
東京湾 北部地震	6.5	59.3	52.8
関東平野北西 縁断層帯地震	133.2		-73.9

※1：処理余力（鴻巣市分）（7,092.79 kl/年）から各被害想定におけるし尿発生量を減じた値である。

3 組合内での広域処理

災害の規模によっては、各組合施設で災害廃棄物等の処理能力不足が発生する。災害廃棄物等を迅速かつ適正に処理するため、平常時に各組合と必要な協議を行う。

第5節 災害廃棄物等処理スケジュール

表 3-57 に処理期間を3年間とした場合の災害廃棄物等処理スケジュールを示す。

本スケジュールは大規模災害の発生を想定しているため、発災時に被災規模等に応じて、スケジュールを修正する。

表 3-57 災害廃棄物等処理スケジュール

項目		初動期 (発災～3日)	応急対応期・前半 (～3週間)	後半 (～3ヵ月)	復旧・復興期 (～3年)
方針	方針決定	■			
総務関係	体制構築・見直し	■			
	情報収集・提供	■	■		
	人的支援の要請・受入		■		
	各組合との調整		■		
	処理委託の調整		■		
	国庫補助の対応				■
	住民問い合わせ対応	■	■	■	
計画関係	処理実施計画の策定・見直し		■	■	
	災害廃棄物等発生量の推計	■	■		
	処理方法・委託の検討		■		
仮置場関係	仮置場必要面積の算定	■	■		
	仮置場用地の確保		■		
	仮置場の設置・運営			■	■
	仮置場の原状復旧				■
がれき等関係	自衛隊ごみ等の除去	■			
	被災家屋の解体・撤去		■	■	■
	がれき等の収集・運搬		■	■	■
	がれき等の処理	■	■	■	■
家庭ごみ関係	家庭ごみの収集・処理		■	■	■
	避難所ごみの収集・処理		■	■	■
	仮設トイレの整備計画の作成	■	■		
	仮設トイレの設置・運営		■	■	
	仮設トイレの撤去			■	

■ : 実施 ■ : 必要に応じて実施

第4章 各種手続き

第1節 がれき等処理業務の委託

1 民間事業者への委託

発災時、がれき等の収集・運搬や選別等の作業は民間事業者に委託することとなる。本市でも、がれき等発生量や各組合の施設の被災状況等に応じて、がれき等処理に必要となる業務を民間事業者へ委託することを検討する。

表 4-1 に業務実施にあたって留意すべき事項例を示す。

表 4-1 業務実施にあたって留意すべき事項例

留意すべき事項例
<ul style="list-style-type: none">・業務実施体制が構築され、技術面、施工監理面に対応が可能なこと・環境影響に配慮していること・適正処理に配慮していること・工事効率に配慮していること・リスク・労働環境に配慮していること・地元企業・雇用に配慮していること・地元住民に配慮していること・経費削減に配慮していること・数量管理方策が確立されていること・事業全体のマネジメント（管理）方策が明確となっていること

[資料：埼玉県災害廃棄物処理指針（埼玉県、平成 29 年 3 月）]

<入札方式の考え方>

作業が単純で金額的にも小額の場合は一般競争入札や指名競争入札、随意契約により業務委託を行うが、収集・運搬、選別、中間処理等を総合的に発注する場合は総合一般競争方式又はプロポーザル方式で公募し、総合評価方式で受託者を決定する方式が採用されているのが一般的である。提案項目としては、企業の実績、業務の実施方針、特定テーマに対する技術提案、入札金額等がある。

なお、緊急性が重視される中で、随意契約とすることもやむを得ないが、国庫補助を受けるためには、三者見積又はあらかじめ締結されている協定等を活用した事業者の選定が必要とされる。

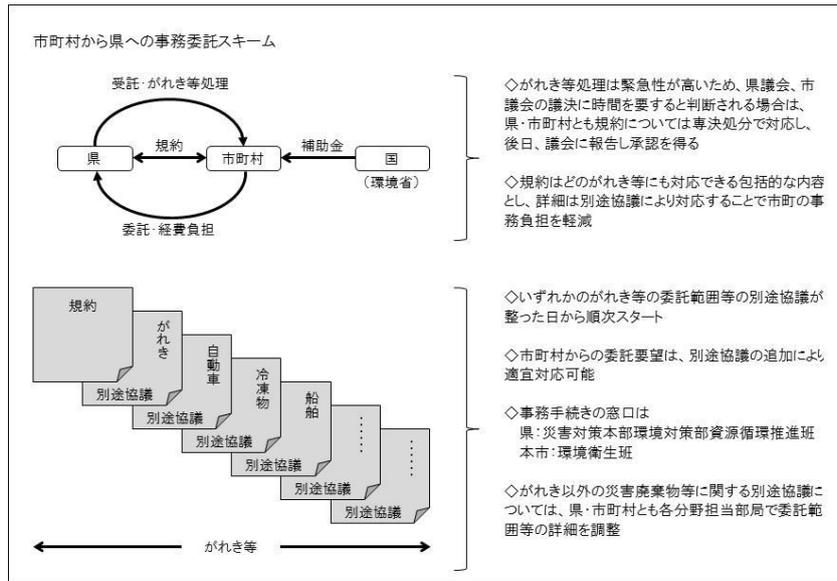
[資料：埼玉県災害廃棄物処理指針（埼玉県、平成 29 年 3 月）]

2 県への事務委託

がれき等は一般廃棄物として市町村等が処理することが原則とされている。ただし、本市の被災状況や組織体制等から主体となつてがれき等処理の事務処理を行うことが困難と判断される場合には、地方自治法に基づき県へ事務委託を要請することが可能である。

県が市町村等に代わって処理を行う場合、事務の委託（地方自治法 252 条の 14）又は事務の代替執行（地方自治法 252 条の 16 の 2）に基づいて処理が行われる。

図 4-1 に市町村から県への事務委託スキームを示す。



[資料：埼玉県災害廃棄物処理指針（埼玉県、平成 29 年 3 月）]

図 4-1 市町村から県への事務委託スキーム

3 国による処理の代行

平成 27 年度の災害対策基本法の改正により、被災地域において都道府県、市町村等ともに極めて大きな被害を受けた場合に備え、発災後の機動的対応が可能となるよう、国が災害廃棄物処理指針に基づきがれき等処理の代行を行うことができるようになった。

国による指定災害廃棄物の処理の代行は、指定された地域内の市町村の長からの要請により、表 4-2 に示す事項を勘案し、適用が判断される。

表 4-2 国による処理の代行の勘案事項

事項	内容
当該市町村等における指定災害廃棄物の処理の実施体制	当該市町村等及び地方自治法に基づき当該市町村等から事務を委託できる都道府県の行政機能の低下の度合い等
当該指定災害廃棄物の処理に関する専門的な知識及び技術の必要性	平素当該市町村等及び当該市町村等を管轄する都道府県で行われない廃棄物の処理のための知識や技術の程度等
当該指定災害廃棄物の広域的な処理の重要性	当該市町村等及び当該市町村等を管轄する都道府県内における処理が困難な程度に災害廃棄物が発生しているか否か等

[資料：埼玉県災害廃棄物処理指針（埼玉県、平成 29 年 3 月）]

第2節 国庫補助金

1 国庫補助金の概要

がれき等処理に係る費用への財政支援措置として、環境省より「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」による財政支援が市町村等に適用される。

各事業の概要を表 4-3 及び表 4-4 に示す。

表 4-3 災害等廃棄物処理事業の概要

項目	内容
目的	災害その他の事由により特に必要となった廃棄物の処理を行うために要する費用の一部を補助することにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ること
事業主体	市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）
対象事業	<ul style="list-style-type: none"> 市町村が災害その他の事由のために実施した生活環境の保全上特に必要とされる廃棄物の収集・運搬及び処分に係る事業 特に必要と認めた仮設便所、集団避難所等のし尿の収集・運搬及び処分に係る事業であって災害救助法（昭和22年法律第118号）に基づく避難所の開設期間内のもの
補助率	2分の1
補助根拠	<ul style="list-style-type: none"> 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）の第22条 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和46年政令第300号）の第25条
その他	<p>本事業からの補助分に対し、8割を限度として特別交付税の措置がなされ、実質的な市町村等の負担は1割程度となる。</p> <p>（負担割合のイメージ）</p>

[資料：災害関係業務事務マニュアル（自治体事務担当者用）（環境省、平成26年6月）]

表 4-4 廃棄物処理施設災害復旧事業の概要

項目	内容
目的	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及び応急復旧事業を財政的に支援すること
事業主体	地方公共団体（都道府県、市町村、特別区、一部事務組合、広域連合を含む）、廃棄物処理センター・PFI 選定事業者・広域臨海環境整備センター、日本環境安全事業株式会社
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及び応急復旧事業
補助率	2分の1
補助根拠	予算補助
その他	地方負担分に対して起債措置がなされた場合、元利償還金について普通交付税措置（元利償還金の47.5%（財政力補正により85.5%まで））

[資料：災害関係業務事務マニュアル（自治体事務担当者用）（環境省、平成26年6月）]

2 災害廃棄物等処理の記録

発災後、がれき等処理に係る国庫補助金や交付金の申請事務を円滑に進めるため、表4-5に示すようながれき等処理の実施記録や実績データ等を収集整理し、記録として残す。

表 4-5 記録する内容

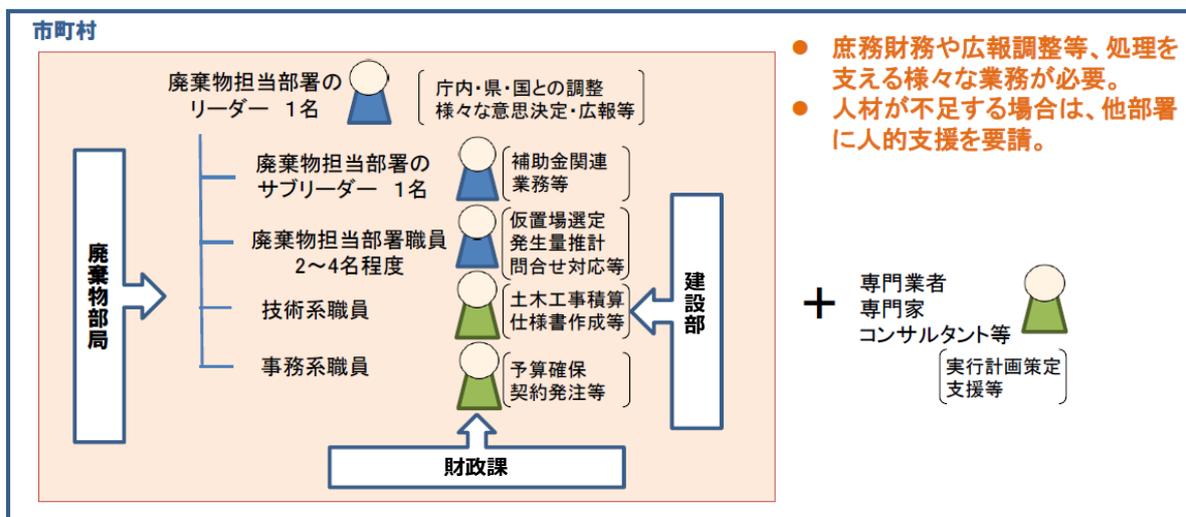
項目	記録する内容
収集・運搬	<ul style="list-style-type: none"> ・被災地からの搬出量（搬出先、品目別） ・仮置場毎の搬入量（品目別） ・仮置場毎の搬出量（搬出先、品目別） ・収集・運搬に要した車両台数及び燃料量 ・収集・運搬に係る作業日報（写真含む）
仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・開設前及び原状復旧後の各仮置場の写真 ・各仮置場の図面（写真含む） ・各仮置場での1日当たりの搬入出台数 ・各仮置場での作業日報（写真含む） ・民間事業者との契約関係書類
処理・処分	<ul style="list-style-type: none"> ・各廃棄物処理施設への搬入量（搬入元、品目別） ・各廃棄物処理施設での処理量（処理方法、品目別） ・各廃棄物処理施設からの搬出量（搬出先、品目別） ・各廃棄物処理施設での作業日報 ・民間事業者との契約関係書類

第5章 平時の備え

第1節 庁内の組織・人員体制の構築

災害廃棄物等を迅速かつ適正に処理するためには、平時より災害廃棄物等処理に係る組織体制を検討しておく必要がある。特に被災家屋の解体や仮置場の敷地造成等には土木や建築に関する知識及び経験が必要となるため、図 5-1 に示すように建設部からの応援職員を確保する必要がある。また、災害廃棄物等処理に係る予算確保や契約事務、がれき等処理に係る補助金の申請等に関しては、財政課からの応援職員を確保することが望まれる。

他部署からの応援職員の確保を含め、平時に災害廃棄物等に係る庁内の組織・人員体制を検討する。



[資料：災害廃棄物対策の基礎～過去の教訓に学ぶ～（環境省、平成 28 年 3 月）]

図 5-1 災害廃棄物処理に係る体制の構築例

第2節 関係機関等との体制の構築

本市では本市独自の廃棄物処理施設を有していないため、本市内で発生する一般廃棄物を埼玉県中部環境保全組合の埼玉県中部環境センター及び鴻巣行田北本環境資源組合の小針クリーンセンター、民間処理施設に搬入し処理している。また、一般廃棄物の収集・運搬についても、民間事業者への委託としている。

そのため、平時に各組合及び民間事業者と発災時の協力体制を協議し、発災後の迅速な処理体制の確保に努める必要がある。また、民間事業者との災害時の協定締結を検討する。

第3節 仮置場候補地の選定

発災後、迅速に仮置場を設置できるよう、平時に仮置場候補地を選定しておく必要がある。特に、関東平野北西縁断層帯地震では本市内で 10 万トンを超えるがれき等の発生が予想され、発災後の早急な仮置場の設置が求められる。

仮置場候補地は公用地を中心に選定するが、避難所や仮設住宅の建設等、他の計画との調整が必要となるため関係部署と協議した上で選定する。

第4節 職員の教育・訓練

早期の復旧・復興を実現するためには、災害廃棄物等を適切に収集・撤去し、処理を完了させる必要がある。災害廃棄物等にはがれき等のような平時のごみとは組成や性状が異なる廃棄物が含まれ、また一度に大量発生する。災害時の混乱した状況下で災害廃棄物等を迅速かつ適正に処理するため、発災時に担当者が自ら考え、適切な判断・行動がとれるよう、個人の能力を高める研修及び訓練を環境課の職員に対して実施する。

研修及び訓練内容は表 5-1 の内容を想定するが、適宜見直して実行性の向上を図る。

表 5-1 災害廃棄物等処理に係る研修及び訓練

種 類	概 要
初任者研修	環境課へ配属された職員に対し、本計画等を用いて初任者研修を行う。
情報伝達訓練	災害発生時に支障が生じないように、情報通信機器の整備点検に努めるとともに、情報伝達訓練を定期的実施する。
図上訓練	本市内での災害発生を想定し、環境衛生班として組織体制を組む訓練を実施する。その際、被災規模も想定し、災害廃棄物等発生量や仮置場必要面積等の各数値を推計するとともに、各処理工程の流れをシミュレーションする。
連携訓練	県や大規模災害時廃棄物対策関東ブロック協議会が開催する訓練へ参加し、広域処理体制を想定した訓練を行う。

第5節 市民への啓発・広報

災害廃棄物等の円滑な処理には市民の理解と協力が必要となる。そのため、平時に表 5-2 に示す災害廃棄物等の処理に係る情報を市民に伝え、発災時の処理の迅速化や発生量の抑制、資源化の促進に対する協力が得られるよう、啓発及び広報活動を行う。

表 5-2 住民への啓発及び広報内容

種 類	啓発及び広報内容
家庭ごみ	・被災状況によって分別区分や収集品目が変わる可能性があることを伝え、発災時の情報に基づいて、ごみを排出するよう啓発する。
避難所ごみ	・避難所での分別区分やごみを出さない工夫等について、市のホームページや広報誌等を用いて情報発信する。
がれき等	・市のホームページや広報誌等を用いて、災害廃棄物の分別の重要性や仮置場の必要性等について伝える。 ・発災時に災害廃棄物等として排出されないよう、不用品の処分や資源化、利用目的のない空き家の解体処理等と呼び掛ける。

鴻巣市災害廃棄物処理計画

平成 30 年 3 月

編集・発行 鴻巣市 環境経済部 環境課

〒365-8601 埼玉県鴻巣市中央 1-1

電話：048-541-1321 FAX：048-541-7329

E-mail: kankyo@city.kounosu.saitama.jp

URL : <http://www.city.kounosu.saitama.jp/>