

渋川市災害廃棄物処理計画

渋 川 市

令和4年3月

目 次

第1章 総則	1
第1節 計画策定の背景及び目的	1
第2節 計画の位置付け	2
第3節 計画の対象	3
第4節 各主体の役割	11
第5節 処理目標期間の設定	12
第6節 災害廃棄物処理の基本方針	12
第7節 発災後における災害廃棄物処理実行計画の策定	13
第8節 災害時における廃棄物対応の流れ	13
第9節 災害時に発生する廃棄物の処理の流れ	16
第2章 組織体制・情報共有	19
第1節 組織体制の確立	19
第2節 情報収集・連絡	21
第3節 関係主体との協力・連携	22
第4節 各種協定	23
第5節 受援体制の構築	25
第3章 一般廃棄物処理施設の被害状況の確認	28
第4章 生活ごみ・避難所ごみの処理	30
第1節 生活ごみ・避難所ごみの発生	30
第2節 生活ごみ・避難所ごみの収集運搬・処理	30
第5章 仮設トイレ等・し尿の処理	33
第1節 し尿の発生	33
第2節 仮設トイレ等の設置	33
第3節 し尿等の収集運搬・処理	34
第6章 災害廃棄物の処理	37
第1節 被災者・災害ボランティアへの周知・広報	37
第2節 災害廃棄物の発生量の推計	38
第3節 片付けごみの回収	39
第4節 仮置場	41
第5節 処理・処分	48
第6節 適正処理が困難な廃棄物等への対応	55

第7節	損壊家屋等の撤去等	58
第8節	処理業務の進捗管理	60
第7章	教育訓練	61
第1節	職員への教育訓練	61
第2節	経験の継承	61
第8章	災害廃棄物対策の推進・計画の進捗管理	62

巻末資料

- 資料1 災害廃棄物等の発生量の推計方法
- 資料2 災害廃棄物の処理可能量の推計方法
- 資料3 一次仮置場の必要面積の算定方法
- 資料4 一次仮置場の設置・管理・運営に必要な資機材
- 資料5 災害廃棄物関係補助金

第1章 総則

第1節 計画策定の背景及び目的

渋川市（以下「本市」という。）は、日本そして群馬県のほぼ中央部、関東平野の始まりに位置し、豊富な水資源を活かした工業、山地の開拓による農業や、観光・温泉などを主要産業としてきた。地形は赤城山、榛名山、子持山、小野子山に抱かれ、利根川と吾妻川の流れによって形成された谷地とともに、標高差がおおむね1,400メートル以上となる起伏に富んだ地形を有し、市域の大半が自然的土地利用で占められている。（図表1－1）

平成23年3月11日に発生した東日本大震災の被災地では、膨大な災害廃棄物の発生に加え、津波による処理の困難性が加わり、廃棄物の処理や生活基盤の再建に多大な影響を及ぼした。

また、近年、自然災害が多発・激甚化しており、全国各地で大規模地震や集中豪雨により膨大な災害廃棄物が発生している状況であり、本市においても広い地域が強い揺れに襲われたり、浸水することが予測されている。

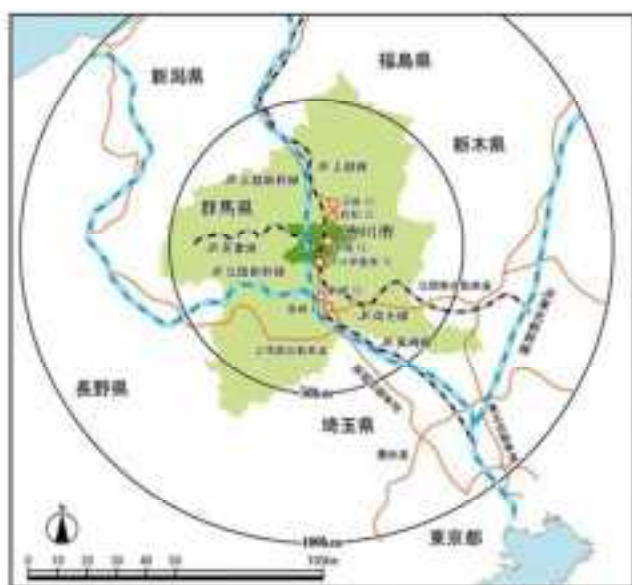
このような災害で発生する廃棄物は、生活環境の保全と公衆衛生上の支障を防止する観点だけでなく、感染症の発生など二次被害を防止する観点からも、適正かつ円滑・迅速に処理しなければならない。

なお、群馬県においても、大量の災害廃棄物を適切に処理することを目的として、「群馬県災害廃棄物処理計画」を平成29年3月に策定し（令和3年3月改定）、災害廃棄物対策に係る取組を推進している。

以上のことから、本市では、復旧・復興の妨げとなる災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理することを目的として、「渋川市災害廃棄物処理計画」（以下「本計画」という。）を策定した。

今後は、本計画をもとに、関係主体との情報共有と教育・訓練を重ね、災害廃棄物処理の対応能力の向上を図る。

図表1－1 本市の位置と地勢



東経	139 度 00 分
北緯	36 度 29 分
標高（最高）	1,565m
標高（最低）	139m
面積	240.27 k m ²

出典：「渋川市の概要」

（渋川市ホームページ）

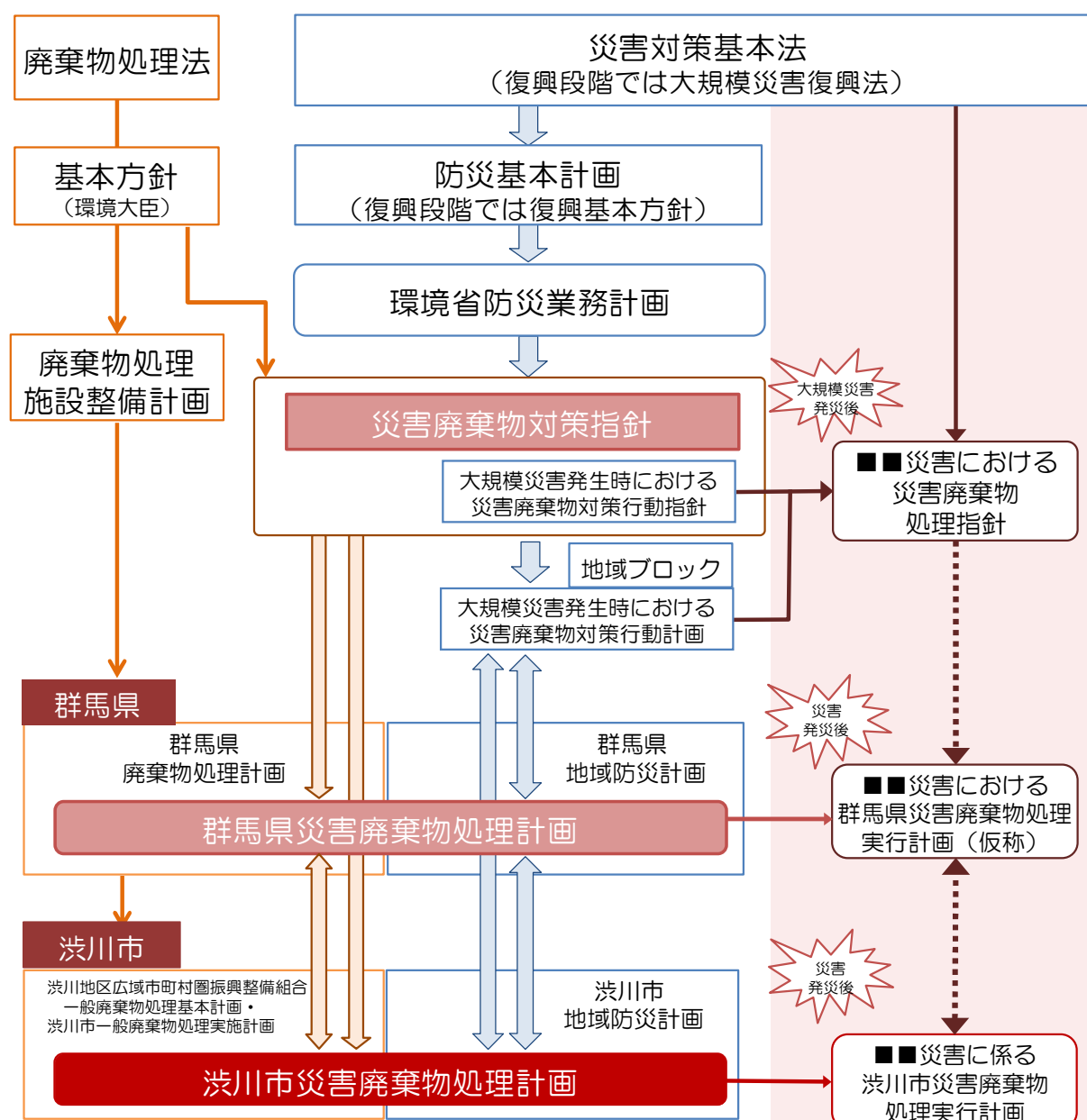
第2節 計画の位置付け

本計画の位置付けは、図表1－2に示すとおりである。

環境省では、廃棄物の処理及び清掃に関する法律並びに災害対策基本法の一部改正（平成 27 年 7 月 17 日公布）、廃棄物処理法の基本方針への災害廃棄物対策事項の追加等の制度的な対応を行い、さらに、東日本大震災等の近年発生した災害で得られた様々な経験や知見を踏まえ、平成 30 年 3 月には、平成 26 年 3 月に策定した災害廃棄物対策指針を改定する等、地方公共団体における災害対応力強化のための取組を進めている。

本計画は「災害廃棄物対策指針」（平成 30 年 3 月、環境省）に基づき、「群馬県災害廃棄物処理計画」（令和 3 年 3 月、群馬県）、「渋川市地域防災計画」（令和 2 年 5 月、渋川市）等の関連計画と整合を図りつつ、災害廃棄物等の処理に関する基本的な考え方や処理方法等を示すものである。

図表 1-2 本計画の位置付け



第3節 計画の対象

1 対象とする災害

本計画では、群馬県地域防災計画及び渋川市地域防災計画において想定される地震災害、風水害等の自然災害を対象とする。

地震災害については、地震動により直接に生ずる被害及びこれに伴い発生する火災、爆発、その他異常な現象により生ずる被害を対象とする。

風水害等については、竜巻等の風による被害のほか、大雨、台風、雷雨等による多量の降雨により生ずる洪水、浸水、冠水、土石流、山崩れ、崖崩れ等の被害、大雪による雪害等を対象とする。

2 対象とする廃棄物

災害時には、被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物の処理だけでなく、災害によって発生する廃棄物（片付けごみを含む）の処理が必要となる。

本計画で対象とする廃棄物及び災害ごとの廃棄物の性状は、図表1－3～図表1－6に示すとおりである。

図表1－3 本計画で対象とする廃棄物

廃棄物の種類		概要
被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物	生活ごみ	被災した住民の排出する生活ごみ
	避難所ごみ	避難所から排出されるごみ
	し尿	仮設トイレからのくみ取りし尿
災害によって発生する廃棄物		道路啓開や救助搜索活動に伴い生じる廃棄物
		損壊家屋等から排出される家財道具（片付けごみ）
		損壊家屋等の撤去等に伴い生じる廃棄物
		災害に起因するその他の廃棄物

※災害によって発生する事業系一般廃棄物は、本市が災害廃棄物として処理する必要があると認める場合を除き、本計画の対象としない。

※放射性物質及びこれによって汚染された廃棄物は、本計画の対象としない。

※火山災害が発生した場合、大量の火山灰の処理が懸念されるが、火山灰は廃棄物処理法における廃棄物に該当しない。

しかし、渋川市地域防災計画では火山災害への応急対策も計画されており、火山灰と災害廃棄物が混合し選別が困難な場合において、生活環境の保全と公衆衛生上の支障を防止する観点から、群馬県と協議し指示を得ながら処理を行うものとする。

図表 1－4 被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物

名称	特徴など	写真	
生活ごみ	被災した住民の生活に伴い発生するごみで、被災の程度が小さかった地域からも普段どおりに発生する。		
避難所ごみ	開設した避難所から発生するごみで、支援物資の消費により発生するため、容器包装に係るものや衣類等が多く含まれる。		
し尿	発災後に設置した仮設トイレからのくみ取りし尿が発生する。		

出典：「災害廃棄物対策の基礎～過去の教訓に学ぶ～添付資料 災害廃棄物の種類」（2016年3月、環境省）

「災害廃棄物対策フォトチャンネル」（環境省）

「災害廃棄物対策指針（改訂版）」（平成30年3月、環境省）

図表 1－5 災害によって発生する廃棄物の種類（1）

名称	特徴など	写真	
可燃物/可燃系混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃系の廃棄物。可燃物の腐敗・発酵が進むと内部の温度が上昇し火災発生の恐れがある。		
木くず	柱・梁・壁材であり、リサイクル先に搬出するためには、釘・金具等の除去が必要。火災防止措置を検討する必要がある。		
畳・布団	被災した家屋から搬出される畳・布団であり、被害を受け、使用できなくなったもの。破砕機で処理するのに時間を要する。腐敗が進行すると悪臭を発する。		
不燃物/不燃系混合物	分別することができない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、土砂（土砂崩れにより崩壊した土砂等）、屋根瓦などが混在した不燃系の廃棄物。		
コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくずなど。リサイクル先に搬出するためには、可燃物・鉄筋類の除去・破砕等が必要。		
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など。スチール家具等が含まれる。		

※上記は選別後の分類であり、災害時には上記のものが混合状態で発生する場合が多い。

出典：「災害廃棄物対策の基礎～過去の教訓に学ぶ～添付資料 災害廃棄物の種類」（2016年3月、環境省）

「災害廃棄物対策フォトチャンネル」（環境省）

「災害廃棄物対策指針（改訂版）」（平成30年3月、環境省）

図表1-5 災害によって発生する廃棄物の種類(2)

名称	特徴など	写真	
廃家電等 (家電4品目や小型家電等)	被災した家屋から排出される家電4品目(テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫)や小型家電等で、災害により被害を受け使用できなくなったもの。		
腐敗性廃棄物	被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品・飼肥料工場等から発生する原料及び製品等。		
有害廃棄物/危険物	石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類・CCA(クロム銅ひ素系木材保存剤使用廃棄物)・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類の有害廃棄物。消火器、ボンベ類などの危険物等。		
廃自動車等	被災により使用できなくなった自動車、自動二輪車、原動機付自転車。		
その他、適正処理が困難な廃棄物	ピアノ、マットレス、石膏ボード等の公共の処理施設では処理が困難なもの。		

※上記は選別後の分類であり、災害時には上記のものが混合状態で発生する場合が多い。

出典：「災害廃棄物対策の基礎～過去の教訓に学ぶ～添付資料 災害廃棄物の種類」(2016年3月、環境省)

「災害廃棄物対策フォトチャンネル」(環境省)

「災害廃棄物対策指針(改訂版)」(平成30年3月、環境省)

図表 1－6 災害ごとの廃棄物の性状（1）

種類	廃棄物の性状	写真	
地震	● 片付けごみや損壊した家屋の撤去(必要に応じて解体)に伴う廃棄物が主となる。 ● 比較的性状がきれいな廃棄物が排出される。 ● 住民に対する広報や分別指導によって排出をコントロールできれば、比較的分別された状態で排出される。	片付けごみ 	損壊家屋 
水害	● 含水率が高く、土砂分を含む廃棄物が排出される。 ● コントロールできれば、比較的分別された状態で排出される。 ● 水分を含んだ畳、動かなくなった家電や自動車等が排出される。	水分を多く含む畳 	泥で汚れた家電類 

出典：「災害廃棄物対策フォトチャンネル」（環境省）

「震災伝承館」（東北地方整備局ホームページ）

「つくば市で発生した竜巻による災害廃棄物とその処理」（(独)国立環境研究所）

「平成 12 年（2000 年）三宅島噴火災害の記録」（平成 20 年 2 月、東京都三宅村）をもとに作成

「糸魚川市駅北大火で発生した災害廃棄物処理に係る現地視察レポート」（国立環境研究所）

図表 1－6 災害ごとの廃棄物の性状（2）

種類	廃棄物の性状	写真	
土砂災害	● 含水率が高く、土砂分を含む廃棄物が排出される。 ● 洪水によりなぎ倒された根っこが着いたままの樹木等が発生する。	土砂に埋もれた家屋	流出した樹木
竜巻	● 様々な種類の廃棄物がミンチ状に混ざった混合廃棄物が多く発生する。 ● 倒木被害等による生木（抜根木も含む）の割合が多い。	混合廃棄物	倒木樹木
大雪	● 倒壊した農業用ハウス・果樹用ハウス等が排出される。 ● その他、積雪によって倒壊した建物からの廃棄物の発生が想定される。（水分を多く含む可能性がある。）	農業用ハウス	
大規模火災	● 焼け焦げた廃棄物が排出される。 ● 泥状にまみれた水分の多い廃棄物が排出される。	泥状にまみれた水分の多い廃棄物	

出典：「災害廃棄物対策フォトチャンネル」（環境省）

「震災伝承館」（東北地方整備局ホームページ）

「つくば市で発生した竜巻による災害廃棄物とその処理」（（独）国立環境研究所）

「平成12年（2000年）三宅島噴火災害の記録」（平成20年2月、東京都三宅村）をもとに作成

「糸魚川市駅北大火で発生した災害廃棄物処理に係る現地視察レポート」（国立環境研究所）

図表 1－6 災害ごとの廃棄物の性状（3）

種類	廃棄物の性状	写真	
火山	● 火山・有毒ガスにより腐食した自動車や家電等が排出される。 ● 灰にまみれた廃棄物等が排出される。 ● 岩石等による破損したものが排出される。	腐食した自動車 	排出された家電 

出典：「災害廃棄物対策フォトチャンネル」（環境省）
「震災伝承館」（東北地方整備局ホームページ）
「つくば市で発生した竜巻による災害廃棄物とその処理」（（独）国立環境研究所）
「平成 12 年（2000 年）三宅島噴火災害の記録」（平成 20 年 2 月、東京都三宅村）をもとに作成
「糸魚川市駅北大火で発生した災害廃棄物処理に係る現地視察レポート」（国立環境研究所）

3 被害想定に基づく災害廃棄物の発生量

群馬県地域防災計画及び渋川市地域防災計画において、3つの活断層による地震の発生と被害が想定されている。このうち、本市に最大の被害をもたらすと想定される「関東平野北西縁断層帯主部による地震」（震度分布図は図表 1－7 を参照）に伴い発生する災害廃棄物の発生量を、被害想定（出典：「群馬県地震被害想定調査報告書」（平成 24 年 6 月、群馬県））に基づき推計した結果は、図表 1－8 に示すとおりである。

関東平野北西縁断層帯主部による地震では、最大で約 77,786 トンにも上の災害廃棄物が発生すると推計される。

本計画は、そのような膨大な量の災害廃棄物が発生する可能性のあることを前提に必要な対応を定めたものである。

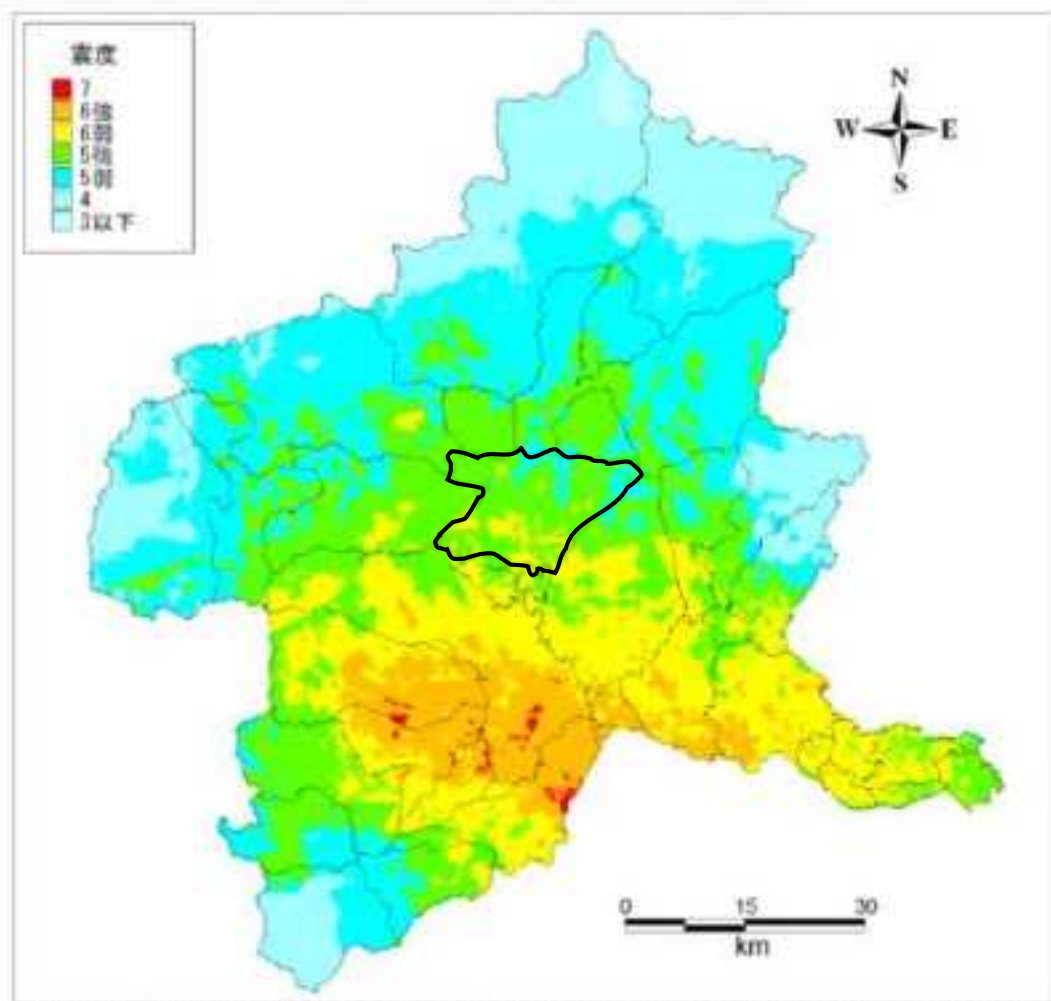
なお、水害については、地震と比較して被害地域が限定的であることから、本計画では、地震災害時の発生量を最大とみなして対応を検討している。

図表 1－7 想定する地震及び震度分布図

関東平野北西縁断層帯主部による地震	
項目	内容
発生時期	冬の 18 時（風速 9 m/秒）
地震の概要	群馬県北西部から埼玉県東部にかけて分布する活断層
規模	マグニチュード 8.1
上端の深さ	5 km
市域内の震度	震度 5 弱～6 弱

出典：渋川市地域防災計画（令和 2 年 5 月、渋川市）

(1) 関東平野北西縁断層帯主部による地震 (M8.1) の場合



出典：群馬県地震被害想定調査報告書（平成24年6月、群馬県）

※本市内には震度6強以上の地域は想定されていないが、震度6弱の地域が広く分布し、市内全域で被害の発生する可能性がある。

図表1-8 関東平野北西縁断層帯主部による地震に伴う災害廃棄物等の発生量（推計）

分類	区分・内訳	発生量
損壊家屋等の撤去等に伴い生じる 廃棄物（トン）	合計	66,118
	柱角材	9,845
	可燃物	775
	不燃物	14,220
	コンクリートがら	38,520
	金属くず	889
	その他	1,869
片付けごみ（トン）	合計	11,668
	可燃物	2,800
	不燃物	8,868
避難所ごみ（トン/日）	初動期	2.43
し尿（kL/日）	初動期	23.45

※初動期：発災から1日後

第4節 各主体の役割

1 本市

災害廃棄物は、一般廃棄物に位置付けられるものであり、その処理は、本市が主体となって処理を行う。本市及び渋川地区広域市町村圏振興整備組合は、平時から災害時の対応について協議し、協力・連携体制を構築し、訓練等を通じて体制整備を図る。

本市が被災していない場合は、被災市町村からの要請に応じて、人材及び資機材の応援を行うとともに、被災地域の災害廃棄物の受入れを積極的に行う。

2 渋川地区広域市町村圏振興整備組合

渋川地区広域市町村圏振興整備組合は、渋川地区広域圏清掃センター及び環境クリーンセンターにおいて、災害廃棄物等を適正かつ円滑・迅速に処理を実施する。

また、渋川地区広域市町村圏振興整備組合は、災害廃棄物の分別、中間処理に係る指揮又は助言を行い、本市を含む構成市町村と連携して災害廃棄物を処理する。

3 群馬県

群馬県は、処理主体である本市が適正に災害廃棄物の処理を行えるよう、被害状況や対応状況等を踏まえた技術的支援や各種調整を行う。

また、災害により甚大な被害を受け本市の廃棄物所管部署の執行体制が喪失した場合など、地方自治法（昭和22年、法律第67号）第252条の14の規定に基づき、本市が群馬県へ事務の委託を行った場合には、本市に代わり群馬県が直接、災害廃棄物の処理の一部を担うことがある。

4 事業者

事業者は、事業場から排出される廃棄物の適正処理と円滑かつ迅速な処理に努める。群馬県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、群馬県の要請に応じて速やかに支援等に協力するなど、その知見及び能力を活かした役割を果たすよう努める。

また、危険物、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主体的に努める。

5 市民・災害ボランティア

市民及び災害ボランティアは、本市が災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理することができるよう、災害廃棄物の排出段階での分別の徹底など、一定の役割を果たすよう努める。

また、災害ボランティアは、本市と連携して損壊家屋等の片付けの被災者支援を行う。

第5節 処理目標期間の設定

1 生活ごみ・避難所ごみ・し尿

災害時は、まず、生活ごみ・避難所ごみ・し尿の収集運搬及び処理を優先する。

発災後は、廃棄物処理体制に係る支障を確認し、支障による中断がある場合はそれを除去した上で速やかに、生活ごみ・避難所ごみ・し尿の収集運搬及び処理を再開する。

2 災害廃棄物

早期の復旧・復興に向け、災害廃棄物の処理は、可能な限り早期の完了を目指す。

腐敗性の廃棄物は、初動期において最優先で処理する。

木くず、金属くず、コンクリートがら、廃家電は、排出されると仮置場の不足が課題となるので、仮置場の空きスペースを確保するためにも、早急に処理先へ搬出して処理する。

処理目標期間は、災害の規模や災害廃棄物の発生量に応じて適切に設定するが、大規模災害においても3年以内の処理完了を目指す。

なお、処理期間について国の指針が示された場合は、その期間との整合を図り設定する。

第6節 災害廃棄物処理の基本方針

災害時においても、できる限り平時に近い状態で廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理し、公衆衛生と環境保全を確保するため、次の災害廃棄物処理の基本方針を踏まえ、具体的な取組を進めていく。災害が発生した場合は、この基本方針に基づき、その災害の規模や特徴等を踏まえ、速やかに具体的な処理方針を定める。

図表 1－9 災害廃棄物処理の基本方針

1 適切かつ迅速な処理	市民の生活再建の早期実現を図るため、時々刻々変化する状況に対応しながら、迅速な処理を行う。本市は、処理期間を定め、広域での処理が必要な場合は、群馬県と協力して周辺や広域での処理を進める。
2 リサイクルの推進	徹底した分別・選別により可能な限り再生利用を推進し、埋立処分量の削減を図る。再資源化したものは、復興資材として有効活用する。
3 環境に配慮した処理	災害時においても周辺環境に配慮し、適正処理を推進する。
4 衛生的な処理	生活ごみや避難所ごみ、し尿の処理を最優先とする。災害廃棄物については、有害性や腐敗性を踏まえ、処理の優先度の高いものから迅速に撤去及び処理を進める。
5 安全作業の確保	住宅地での撤去等の作業や仮置場での搬入・搬出作業において、周辺住民や処理従事者の安全の確保を徹底する。
6 経済性に配慮した処理	公費を用いて処理を行う以上、最小の費用で最大の効果が見込める処理方法を選択する。

7 関係機関・関係団体や市民、事業者、災害ボランティアとの協力・連携	早期の復旧・復興を図るため、国、群馬県、他市町村、一部事務組合、関連機関・関係団体等と協力・連携して処理を推進する。 また、市民や事業者、災害ボランティアに様々な情報を提供し、理解と協力を得て処理を推進する。
------------------------------------	--

第7節 発災後における災害廃棄物処理実行計画の策定

発災後は、被害状況を踏まえて、必要に応じて災害廃棄物処理実行計画を策定する。災害廃棄物処理実行計画は、関係者と情報を共有しながら処理の全体像を整理して策定する。災害廃棄物処理実行計画には、処理方針、発生量、処理体制、処理スケジュール、処理方法、処理フローなどを具体的に示す。

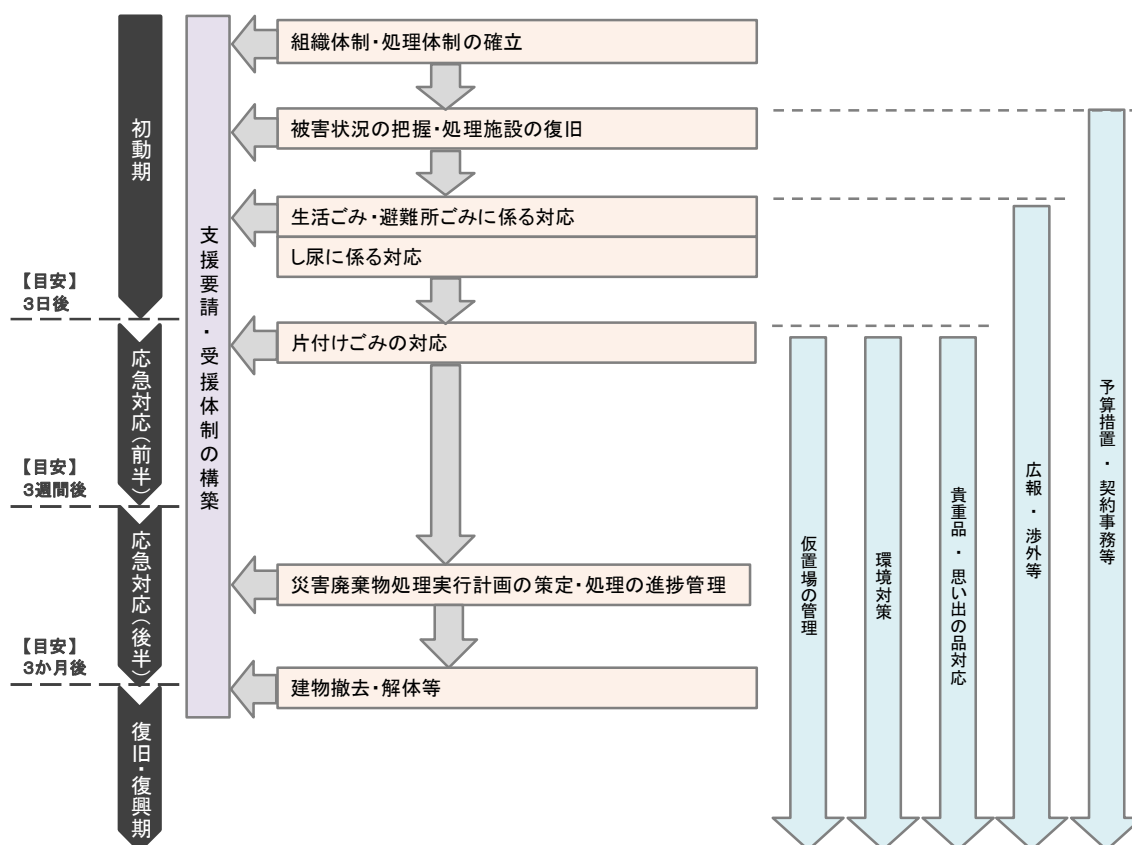
災害廃棄物処理実行計画は、処理の進捗等の状況に応じて見直し、改定していくものとする。

なお、災害廃棄物処理実行計画は、処理業務の発注や補助金事務に係る資料として用いることができる。

第8節 災害時における廃棄物対応の流れ

生活ごみ、避難所ごみ、し尿を含む、災害時において発生する廃棄物対応の大まかな流れを示す。

図表 1-10 災害時における廃棄物対応の流れ



図表 1-11 発災後の時期区分と特徴

時期区分	時期区分の特徴	時間の目安
初動期	人命救助が優先される時期 (体制整備、被害状況の確認、必要資機材の確保等を行う。)	発災後数日間
応急対応 (前半)	避難所生活が本格化する時期 (主に優先的な処理が必要な災害時の廃棄物を処理する期間)	～3週間程度
応急対応 (後半)	人や物の流れが回復する時期 (災害廃棄物等の本格的な処理に向けた準備を行う期間)	～3か月程度
復旧・復興	避難所生活が終了する時期 (一般廃棄物処理の通常業務が進み、災害廃棄物等を本格的に処理する期間)	～3年程度

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（平成30年3月、環境省）

（1）組織体制・処理体制の確立

災害対策本部市民環境班環境政策課が中心となり、廃棄物処理のための組織体制及び処理体制を確立する。

庁内の組織体制の確立に当たっては、庁内で職員の応援を受けることも含め、災害対策本部と連携する。

（2）被害状況の把握・処理施設の復旧

災害対策本部が集約する損壊家屋の被害棟数（全壊、半壊、床上浸水、床下浸水）を把握する。

また、渋川地区広域市町村圏振興整備組合に廃棄物処理施設の被災状況を確認し、施設が被災している場合には、復旧作業を依頼する。

（3）生活ごみ・避難所ごみ・し尿に係る対応

平時と同様に生活ごみを収集し、焼却施設へ運搬して処理を行うとともに、避難所ごみについても同様の対応を行う。

また、使用済みの携帯トイレ・簡易トイレへの対応や、仮設トイレが設置された場合には、その設置場所を把握し、し尿のくみ取り・処理を行う。

（4）片付けごみへの対応

市民が自宅の片付けを行った際に排出される家具、家財及び廃家電等の廃棄物は、仮置場で保管し、処理先へ搬出する。

（5）災害廃棄物処理実行計画の策定・処理の進捗管理

災害発生時には、本計画に基づき被害の状況を速やかに把握するほか、必要に応じて災害廃棄物処理実行計画を策定し、災害廃棄物の処理の進捗管理を行う。

群馬県は、実行計画の策定のための技術的支援を行う。

(6) 建物撤去・解体等

建設交通班や建設事業者等と連携し、災害によって損壊した家屋の撤去（必要に応じて解体）を行う。撤去等は、倒壊のおそれのある家屋を優先するなど、優先順位をつけて作業を進める。

(7) 支援要請・受援体制の構築

人員や必要な資機材が不足する場合には、協定等を活用して他市町村や群馬県、民間事業者等へ支援を要請する。市民環境班環境政策課は、支援を受け入れるための体制（受援体制）を構築する。

(8) 仮置場の管理

被災現場から搬出されてくる災害廃棄物を分別して仮置きし、焼却処理、リサイクル、最終処分ができるよう選別や破碎等を行う。

(9) 環境対策

災害廃棄物の積み上げに伴う蓄熱火災の発生防止、粉じん、騒音、振動、悪臭・害虫対策等の必要な環境対策を行う。

(10) 貴重品・思い出の品対応

廃棄物の中から貴重品が出てきた場合には、警察に届け出る。

思い出の品は、持ち主に返却できるよう適切に保管する。

(11) 広報・渉外等

災害廃棄物の排出方法や分別に関して、市民や事業者へ広報を行う。

また、支援を受け入れたり、処理を依頼するために、支援者や処理先との交渉を行う。

(12) 予算措置・契約事務

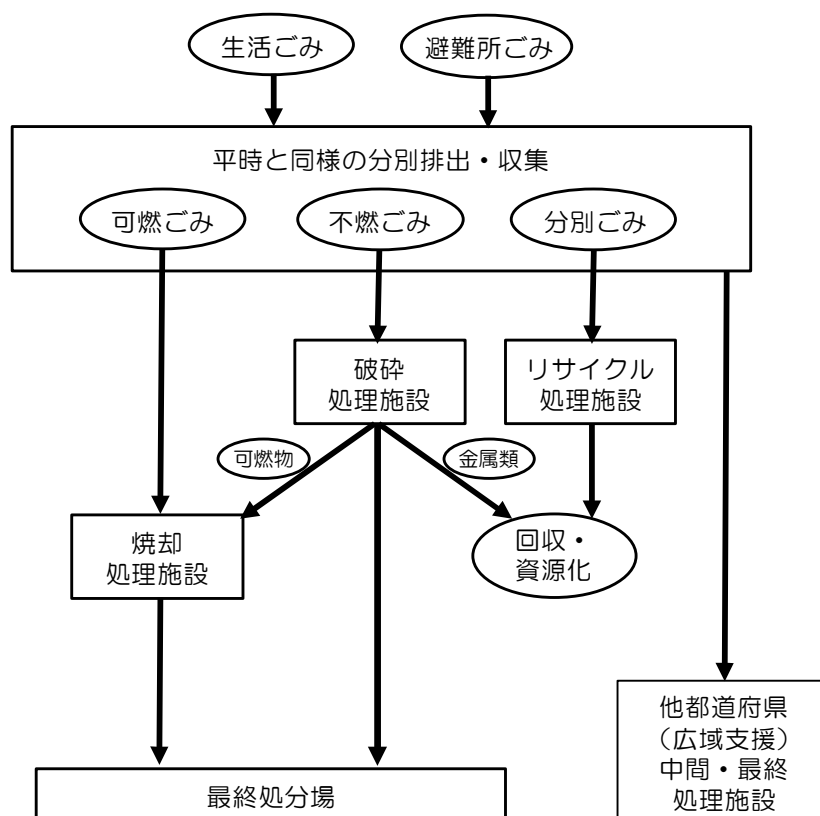
災害廃棄物処理のための事業費を確保するとともに、処理事業者との契約事務を行う。

第9節 災害時に発生する廃棄物の処理の流れ

1 生活ごみ・避難所ごみの処理の流れ

被災地域における生活ごみ及び避難所ごみは、平時と同様の区分で収集し、処理施設へ運搬して処理する。焼却処理施設、破碎処理施設から生じる焼却残さや不燃残さ等を最終処分する。

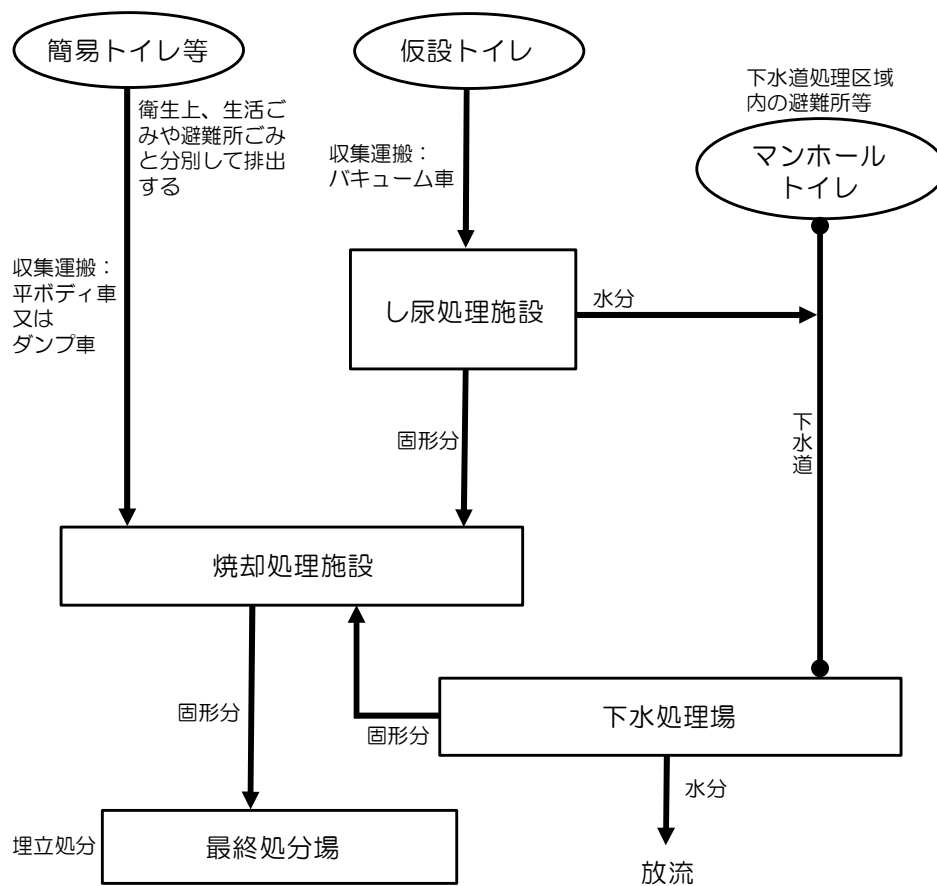
図表 1-12 生活ごみ・避難所ごみの処理の流れ



2 し尿処理の流れ

くみ取りし尿は、し尿処理施設へ運搬して処理する。簡易トイレ等は、焼却処理施設へ運搬して焼却する。

図表 1-13 し尿処理の流れ



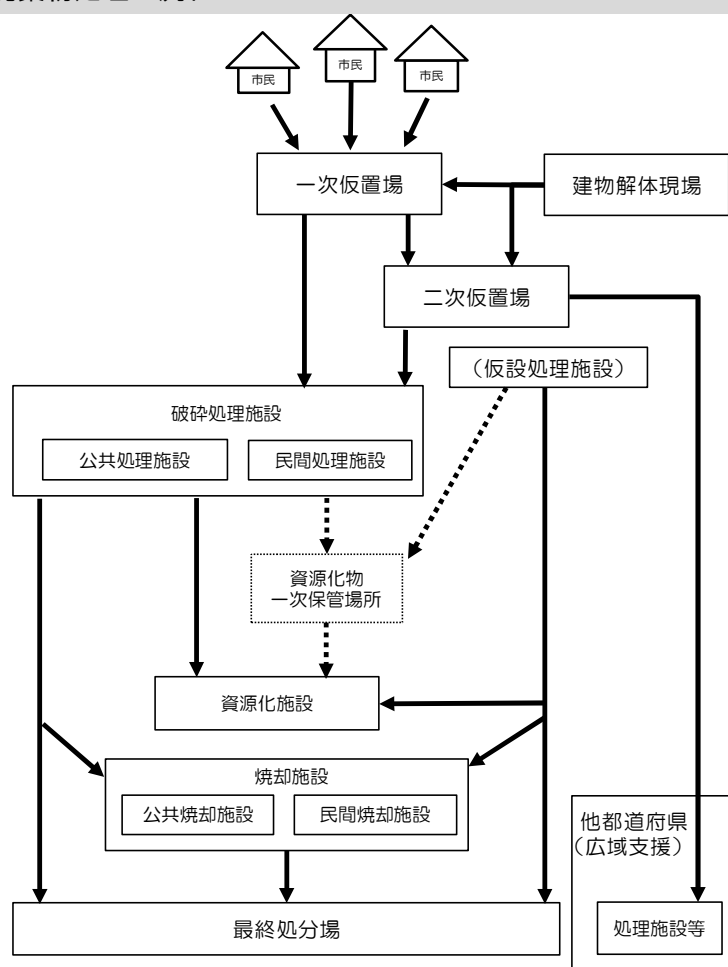
3 災害廃棄物の処理の流れ

市民が自宅の片付けを行った際に排出される片付けごみや、損壊家屋の解体に伴い発生したがれき等は、処理先へ搬出するまでの間、一次仮置場で分別した上で一時的に保管する。

また、必要に応じて二次仮置場、仮設処理施設、資源化物一時保管場所を設置し、管理する。

一次仮置場から搬出する廃棄物は、破碎・選別し、資源化や焼却等を行う。再資源化できない廃棄物は最終処分する。

図表 1-14 災害廃棄物処理の流れ



図表 1-15 仮置場等の説明

用語	説明
一次仮置場	市民が直接持込みした災害廃棄物を集積し、分別した後、処理施設又は二次仮置場へ搬出するまでの間の保管場所。
二次仮置場	一次仮置場の災害廃棄物を、再度分別した後、破碎又は焼却等の処理をするまでの間の保管場所。 仮設の破碎処理施設や、資源物の一時保管場所を併設することもある。

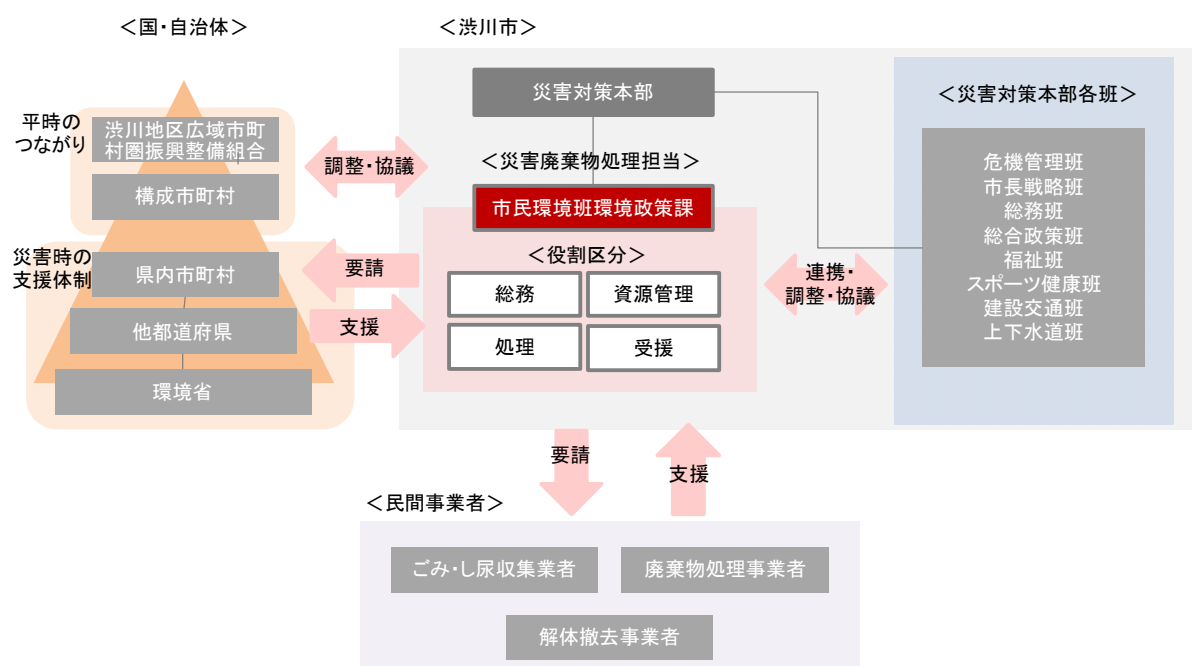
第2章 組織体制・情報共有

第1節 組織体制の確立

災害時は、本計画及び渋川市地域防災計画に基づき、災害廃棄物処理の組織体制を構築し、指揮系統を確立する。

また、渋川市地域防災計画に基づく災害対策本部及び各班、渋川地区広域市町村圏振興整備組合、協定締結事業者等と情報共有し、連携して対応する。

図表2-1 災害廃棄物処理の組織体制



図表2-2 災害廃棄物処理に係る担当班及び連携する関係班の業務内容

区分	担当	業務内容	各業務の 担当班	連携する 関係班
総務	総合調整	職員の参集状況の確認と配置の決定	市民環境班	危機管理班
		指揮命令、総括及び調整会議の運営		
		災害対策本部、各班・担当との連絡調整		
		災害廃棄物処理実行計画の策定		
		・災害廃棄物の発生量の把握と要処理量の推計		
		・必要な仮置場の面積や施設の処理能力の把握		
		全般に関する進行管理		
		その他業務		
	財務	予算管理（要求、執行）	市民環境班	総務班
		業務の発注状況の管理		
		国庫補助のための災害報告書の作成		
	渉外	関係行政機関との連絡調整、協議、情報提供	市民環境班	危機管理班
		民間事業者との連絡調整、協議、情報提供		
	広報	市民や災害ボランティア等への広報	市民環境班	市長戦略班
		市民や災害ボランティア等からの問合せ、苦情対応		
	許可	一般廃棄物収集運搬・処分業の許可	市民環境班	
資源管理	仮置場	一次仮置場の確保・設置	市民環境班	スポーツ健康班 建設交通班
		一次仮置場の管理・運営		
	施設	処理施設の被害情報の把握	市民環境班	
		処理施設の復旧		
		被災施設の代替処理施設の確保		
		必要資機材の確保・管理		
処理	処理・処分	避難所ごみの収集運搬、処理	市民環境班	総務班 福祉班 建設交通班 上下水道班
		し尿の収集運搬、処理		
		道路啓開に伴う廃棄物対応		
		公共施設の解体対応		
		家屋撤去対応（窓口業務、り災証明交付業務との連携、撤去現場立会い）		
		災害廃棄物の収集・運搬、処理		
		最終処分に関する調整		
		復興資材利用先に関する調整、選別後物の品質管理		
		処理困難物の処理		
		処理に関する進行管理（処理済量、搬出予定量）		
	環境・指導	民間事業者の指導	市民環境班	
		不法投棄、不適正排出対策		
		仮置場における環境モニタリング		
受援	受入	支援の受入管理（学識経験者、他自治体、事業者団体等）、受援内容の記録	市民環境班	危機管理班 総合政策班
	配置	受け入れた支援の配置先管理、支援側と受援側のマッチング		

第2節 情報収集・連絡

(1) 災害時

- 平時において確保した連絡手段を用いて、災害廃棄物処理に必要な情報を入手する。

図表2-3 収集が必要な情報と入手する時期

分類	収集が必要な情報	時期	入手先の班・事業者
生活ごみ・ 避難所ごみ	避難所・医療救護所の開設場所、開設数、避難所・医療救護所毎の避難者数	初動～	福祉班
	避難所ごみの発生量（推計値）	初動～	市民環境班
	道路の被災状況、道路啓開の状況、復旧の状況	初動～	建設交通班
	ごみ収集運搬車両の被災状況と稼働台数	初動～	市民環境班・ 収集運搬委託事業者
	ごみ集積所（ごみステーション）の状況（ごみの排出状況）	初動～	市民環境班
	一般廃棄物処理施設の被災状況と稼働可否、復旧見通し	初動～	渋川地区広域市町村 圏振興整備組合
	最終処分場の被災状況と搬入可否、復旧見通し	初動～	渋川地区広域市町村 圏振興整備組合
し尿	避難所・医療救護所の開設場所、開設数、避難所・医療救護所毎の避難者数	初動～	福祉班
	仮設トイレの設置場所、設置数、不足数	初動～	市民環境班・ 協定締結事業者
	道路の被災状況、道路啓開の状況、復旧の状況	初動～	建設交通班
	下水道施設の被災状況	初動～	上下水道班
	し尿処理施設の被災状況、搬入可否、復旧見通し	初動～	渋川地区広域市町村 圏振興整備組合
	し尿収集必要量（推計値）	初動～	市民環境班
	し尿等収集運搬車両の被災状況と稼働台数	初動～	渋川地区広域市町村 圏振興整備組合・ 収集運搬許可事業者
災害廃棄物	道路の被災状況、道路啓開の状況、復旧の状況	初動～	建設交通班
	建物の被災状況（全壊、半壊、焼失棟数、床上浸水、床下浸水）	初動～	危機管理班
	一般廃棄物処理施設の被災状況と稼働可否、復旧見通し	初動～	渋川地区広域市町村 圏振興整備組合
	最終処分場の被災状況と搬入可否、復旧見通し	初動～	渋川地区広域市町村 圏振興整備組合
	空地の被災状況	初動～	危機管理班
	一次仮置場の情報（設置場所、面積、逼迫状況等）	初動～	市民環境班
	重機、収集運搬車両等の確保状況	初動～	市民環境班
	建物の撤去等の状況（撤去棟数、撤去済棟数）	応急～	危機管理班
	災害廃棄物の発生量、広域処理必要量	応急～	市民環境班
	一次仮置場の災害廃棄物の保管状況	応急～	市民環境班
	一次仮置場からの災害廃棄物の搬出量、処理量	応急～	市民環境班
	り災証明書の発行状況	復旧～	総務班
	二次仮置場の情報（設置場所、面積、逼迫状況等）	復旧～	市民環境班
	二次仮置場の災害廃棄物の保管状況	復旧～	市民環境班
	二次仮置場からの災害廃棄物の搬出量、処理量	復旧～	市民環境班

※情報を入手する時期の区分は、図表1-11を参照。

(2) 平時

- 連絡窓口一覧表を作成、随時更新し、群馬県及び他市町村と共有する。
- 電話、防災無線（地上系無線、移動系無線、中継用無線）、衛星電話等を調達し、複数の連絡手段を準備する。
また、非常用電源等を確保しておく。
- 情報機器及び周辺機器は、水害等の被害に遭わない場所に設置する。
- 収集運搬業者等の関係者との、災害時の連絡方法を確認する。

第3節 関係主体との協力・連携

群馬県、県内市町村、渋川地区広域市町村圏振興整備組合、国や専門機関、廃棄物処理事業者等の民間事業者団体等、各主体との連携体制を構築し、災害廃棄物を処理する。その他、警察、消防、自衛隊等とも連携して対応にあたる。

図表2-4 主な関係主体と支援内容

関係主体	支援内容（例）
群馬県	・ 県内市町村間連携のための調整 ・ 収集運搬及び処理に関する支援要請 ・ 災害廃棄物処理に関する技術的助言 ・ 仮置場としての県有地の提供等
県内市町村	・ 生活ごみ、避難所ごみ、し尿、災害廃棄物の収集運搬のための人員及び車両の派遣、仮置場や処理施設への収集運搬の実施、処理施設での受入 ・ 仮置場の受付、災害廃棄物処理の事務作業支援 ・ 市民窓口対応
渋川地区広域市町村圏振興整備組合	・ 生活ごみ、避難所ごみ、し尿、災害廃棄物の施設での受入等
民間事業者団体（協定締結事業者を含む）	・ 生活ごみ、避難所ごみ、し尿、災害廃棄物の収集運搬のための人員及び車両の派遣、仮置場や処理施設への収集運搬の実施 ・ 仮置場の管理及び運営、荷下ろし補助、重機等の資機材の提供 ・ 災害廃棄物の処理（広域処理を含む）
渋川市社会福祉協議会	・ 廃棄物の分別に関する災害ボランティアへの周知
国・専門機関	・ 広域処理に関する調整 ・ 災害廃棄物処理に関する技術的助言 ・ 補助金、査定対応等の事務対応に関する指導及び助言

(1) 県内連携

災害廃棄物処理のための人員や資機材が不足するなど、本市が単独で対応しきれない場合は、災害支援協定に基づき、県内市町村や群馬県へ支援を要請し、連携して対応する。

渋川地区広域市町村圏振興整備組合は、ごみ処理に係る技術力や経験を活かし、災害廃棄物の処理を行う。

(2) 事業者との連携

大量の災害廃棄物が発生した場合、渋川地区広域市町村圏振興整備組合の一般廃棄物処理施設のみでは処理しきれないことや、災害廃棄物処理のための人員や資機材が不足することが想定される。

また、災害廃棄物は、産業廃棄物に類似した性状を有することから、産業廃棄物処理施設を活用して処理を行う。そのため、群馬県を通じて群馬県環境資源創生協会等の関係団体に要請を行い、災害廃棄物処理を実施する。

(3) 渋川市社会福祉協議会との連携

損壊家屋等からの片付けごみを搬出及び運搬する作業は、災害ボランティアの協力が必要であり、災害ボランティアに対して安全具の装着等の作業上の注意事項や、災害廃棄物の分別、仮置場の情報を的確に伝えることが重要である。そのため、渋川市社会福祉協議会が設置する災害ボランティアセンターに情報提供を行い、災害ボランティアへの周知を図る。

(4) 国・専門機関による支援

災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net）は、環境省・関東地方環境事務所を中心とし、国立環境研究所その他専門機関、関係団体から構成され、災害廃棄物処理の支援体制として設置されている。必要に応じてD.Waste-Net へ人材・資機材の支援を要請し、災害廃棄物の適正かつ効率的な処理を進める。

第4節 各種協定

発災後は、群馬県や本市が締結している各種協定に基づき、関係主体と連携を図りながら、適正かつ円滑・迅速に災害時の廃棄物処理を進める。

また、平時から本計画及び関係主体が実施する演習や訓練等を通じて、協定内容の点検・見直しを行う。

(1) 災害時

- 各種協定に基づき、協定締結先に必要な支援を要請する。支援要請に当たっては、支援の実施までに時間を要することも想定されるため、速やかに必要な支援を把握し、協定締結先に要請する。

(2) 平時

- 過去の発災時の対応状況や、全庁若しくは関係団体と定期的に実施する演習・訓練等の結果を踏まえ、協定内容の点検・見直しを行う。
- 不備な点は、協定を所管している部局と協議・調整し、適宜協定内容の見直しを行う。

図表 2-5-1 自治体間で締結している災害時支援協定
（「廃棄物の処理」に関するもの）

協定名	締結先
群馬県災害廃棄物等の処理に係る相互応援に関する協定	群馬県及び県内の市町村等
※群馬県並びに県内の市町村及び一部事務組合の相互間において、災害廃棄物の処理を円滑に実施するための応援協定を締結している。応援は、本市から県に必要な調整を求めることで要請する。	

図表 2-5-2 自治体間で締結している災害時支援協定
（「車両等の資機材の提供」や「職員の派遣」に関するもの）

協定名	締結先
災害時における相互応援に関する協定	神奈川県逗子市、千葉県南房総市、東京都板橋区、栃木県日光市、山梨県都留市、千葉県鴨川市、茨城県かすみがうら市、茨城県桜川市、福島県白河市、新潟県妙高市、高崎市、沼田市、新潟県田上町、山形県最上町、山形県尾花沢市、新潟県見附市
災害時応援協定	埼玉県加須市、埼玉県本庄市
※渋川市地域防災計画に掲載されている各自治体と本市との災害時における相互応援に関する協定のうち、協定の概要に「職員の派遣」や「車両等の資機材の提供」が含まれる協定を抜粋している。 なお、応援の要請は災害対策本部を通じて行われる。	

図表 2-6-1 民間事業者団体と締結している災害時支援協定
（「廃棄物の処理」に関するもの）

協定名	締結先
災害廃棄物の処理の協力に関する協定	株式会社エコ計画
災害時における廃棄物処理に関する協定	群馬県環境資源創生協会、 群馬県環境保全協会
災害時における被災車両等の撤去等に関する協定	社団法人日本自動車連盟群馬支部

※「災害時における廃棄物処理に関する協定」・「災害時における被災車両等の撤去等に関する協定」は、群馬県と群馬県環境資源創生協会、群馬県環境保全協会及び社団法人日本自動車連盟群馬支部が締結している災害時支援協定である。本市から県へ要請することにより、活用が期待されることから、一覧に含めて整理している。

図表 2-6-2 民間事業者団体と締結している災害時支援協定
(「仮設トイレ等の供給」に関するもの)

協定名	締結先
災害時における物資（ユニットハウス等）の供給に関する協定	株式会社三協フロンテア

※渋川市地域防災計画に掲載されている各事業者と本市との災害時における協定のうち、協定の概要に「仮設トイレ等の供給」が含まれる協定を抜粋している。
なお、応援の要請は災害対策本部を通じて行われる。

図表 2-6-3 民間事業者団体と締結している災害時支援協定
(「災害状況の情報提供」に関するもの)

協定名	締結先
アマチュア無線による災害時の情報伝達に関する協定	渋川市アマチュア無線非常通信協議会、加須市アマチュア無線クラブ、本庄市アマチュア無線クラブ
災害発生時における渋川市と渋川郵便局の協力に関する協定	日本郵便株式会社渋川郵便局
災害時応急対策業務の協定に関する協定	協同組合渋川電気センター
災害時の被害状況等に係る情報提供に関する協定	赤十字飛行隊群馬支隊、 エア・メディア・サービス
災害に係る情報発信等に関する協定	ヤフー株式会社

※渋川市地域防災計画に掲載されている各事業者と本市との災害時における協定のうち、協定の概要に「災害状況の情報提供」などが含まれる協定を抜粋している。
なお、応援の要請は災害対策本部を通じて行われる。

第5節 受援体制の構築

協定や相互支援の枠組みなどに基づき、様々な主体からの支援が想定されるため、人的・物的支援を受け入れるための受援体制を早期に構築する。

1 受援体制構築の基本的な流れ

(1) 支援要請が必要な事項及び期間の整理

- 支援者への要望（何を、いつまで、どのくらいの数／量が必要か）を、可能な限りとりまとめて支援要請書を作成する。支援先から先遣隊が派遣される場合には、先遣隊と調整・協議して要望をとりまとめる。

(2) 災害対策本部への報告

- 上記(1)でとりまとめた結果を、災害対策本部に報告する。

(3) 支援の要請

- 平時においてあらかじめ検討した支援要請手順を元に、災害の規模や被害状況を踏まえて支援要請を行う。支援要請の内容は、群馬県や環境省関東地方環境事務所とも共有する。

(4) 受入れ体制の構築

- 庁内職員と支援者の業務分担等を具体化しておくなど、受援の計画を検討する。
- 支援者の執務環境（机やパソコン等）を準備する。
- 支援者の待機場所、定例ミーティングを開催できる環境を提供する。

(5) 支援者との情報共有

- 支援者との調整会議を定期的（できれば毎日）に開催し、役割分担、作業内容及び進捗状況等を確認する。

図表2-7 事前に準備すべき事項、配慮すべき事項

項目	準備内容
収集運搬計画の立案	● 支援先から派遣される先遣隊と調整・協議して収集運搬計画を立案し、迅速に行動できるよう準備しておく。 ● 災害廃棄物の集積場所や、仮置場等が分かる地図及び道路の被害状況等の情報を整理しておく。 ● 高齢者や障害者等の災害弱者の情報を整理しておく。 ● 応援車両の燃料を優先確保できるスタンド等を把握しておく。 ● 「緊急車両」の表示幕を準備しておく。
スペースの確保	● 支援者が執務できるスペースや、活動拠点における作業スペース、待機・休憩スペースを可能な限り提供する。 ● 可能な範囲で、応援車両の駐車スペースを確保する。
資機材等の提供	● 執務を行う上で必要な文具や、活動を行う上で必要な資機材を、可能な範囲で提供する。
執務環境の整備	● 執務できる環境として、可能な範囲で机、椅子、電話、インターネット回線等を用意する。
宿泊場所に関する斡旋等	● 支援者の宿泊場所の確保については、支援者で確保することを基本とするが、紹介程度は行う。 また、必要に応じて斡旋する。 ● ホテル等の確保が困難な場合は、避難所となっていない公共施設や庁舎等の会議室、避難所の片隅等のスペースの提供を検討する。 ● 就寝のための布団等を準備する。

項目	準備内容
	● 長期的な支援を受ける場合には、支援者のための住まいを確保することも検討する（※東日本大震災では、支援者のために仮設住宅を確保した事例もある）。
後発部隊への引継	● 支援が後発部隊に引き継がれる場合には、要望事項や注意事項を後発部隊にも引き継ぐ（※先発部隊に対して、後発部隊への引継を要望しておくことも可）。

2 想定される支援メニュー及び支援主体

支援者が速やかに業務に着手できるよう、主体ごとの受援メニューを整理しておく。

図表2-8 想定される支援メニュー及び支援主体

受援メニュー（例）		学識経験者	他自治体	事業者団体 民間事業者	NGO/NPO 災害ボランティア
総合調整	対応方針検討、各種業務調整等		○※1		
実行計画作成	実行計画作成の補助等		○※1	○※1	
設計・積算	発注に係る設計・積算補助等		○※1		
契約	契約事務補助等		○※1		
書類作成	災害報告書、査定資料等の作成補助等		○※1		
収集運搬	生活ごみ等の収集運搬、分別作業等		○	○	○
情報収集	発災後の対応状況等に係る情報収集		○		
仮置場管理	仮置場における管理状況の監督等		○	○	
現地確認	避難所や仮置場等の状況に係る情報収集		○		○※2
窓口対応	窓口問合せ対応等		○		
広報	住民への広報（分別等）				○

※1 専門的な知識や過去の経験を有する者

※2 避難所におけるごみの分別指導等

第3章 一般廃棄物処理施設の被害状況の確認

(1) 災害時

- 一般廃棄物処理施設の運営・管理者に連絡し、被災状況や稼働状況等を確認する。

(2) 平時

- 発災後に、各施設の被災状況や稼働状況等を速やかに確認することができるよう、一般廃棄物処理施設の運営・管理者の連絡先一覧を作成しておく。

図表3-1 一般廃棄物処理施設の状況

【焼却処理施設】

施設名	年間処理量 (トン/年)	稼働日数 (日/年)	平均日量 (トン/日)	公称能力 (トン/日)	対象廃棄物	処理方式
渋川地区広域圏 清掃センター	(施設全体) 37,743 (渋川市) 25,959	219	172	232.5	一般廃棄物	全連続燃焼式 機械炉

出典：「令和3年度版 組合の概況」（令和3年6月、渋川地区広域市町村圏振興整備組合）

【破碎処理施設】

施設名	年間処理量 (トン/年)	稼働日数 (日/年)	平均日量 (トン/日)	公称能力 (トン/h)	対象廃棄物	処理方式
渋川地区広域圏 清掃センター	(施設全体) 2,556 (渋川市) 1,789	171	14.9	40/5h	一般廃棄物	回転式破碎機 ※年間処理量 は、破碎機にか けられない肉 厚や堅い金属 等の破碎不適 物を含む

出典：「令和3年度版 組合の概況」（令和3年6月、渋川地区広域市町村圏振興整備組合）

【し尿処理施設】

施設名	年間処理量 (kL/年)	稼働日数 (日/年)	平均日量 (kL/日)	公称能力 (kL/日)	処理方式	
					汚水処理	汚泥処理
渋川地区広域圏 環境クリーン センター	(施設全体) 22,787 (渋川市) 15,920	300	76	94	標準脱窒素 処理方式	焼却

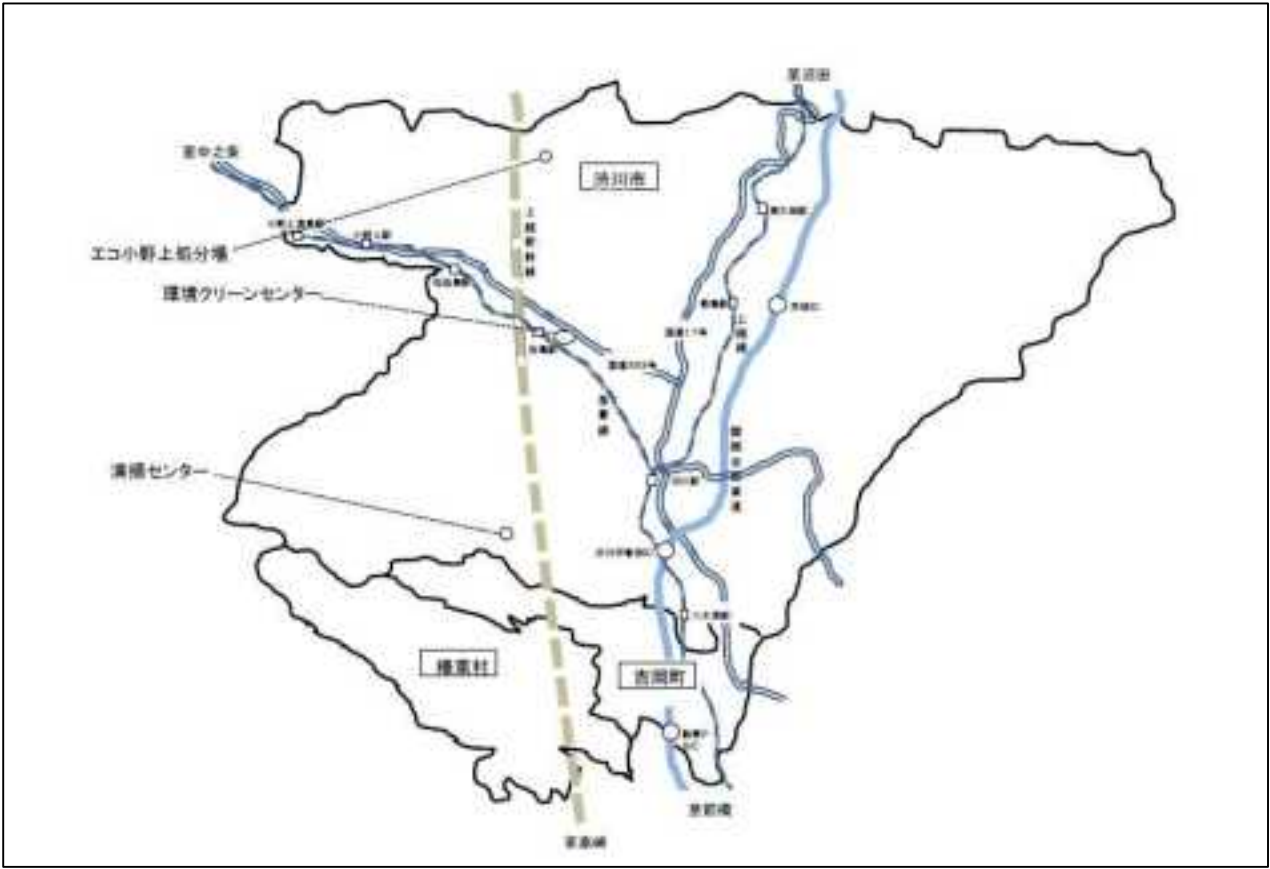
出典：「令和3年度版 組合の概況」（令和3年6月、渋川地区広域市町村圏振興整備組合）

【最終処分場】

施設名	年間処分量 (トン/年)	全体容量 (m ³)	残余容量 (m ³)	埋立終了 年度	対象廃棄物
渋川地区広域圏 清掃センター エコ小野上処分場	(施設全体) 5,677 (渋川市) 4,047	70,000	38,381	令和 11 年度	一般廃棄物

出典：「令和 3 年度 一般廃棄物処理計画」（令和 3 年 3 月、渋川地区広域市町村圏振興整備組合）

図表 3－2 一般廃棄物処理施設の位置



出典：「令和 3 年度版 組合の概況」（令和 3 年 6 月、渋川地区広域市町村圏振興整備組合）

第4章 生活ごみ・避難所ごみの処理

生活ごみ・避難所ごみには、生ごみ等の腐敗性廃棄物が多く含まれるため、優先して回収及び処理する。

第1節 生活ごみ・避難所ごみの発生

災害時の避難所では、非常食の容器等のごみが多く発生するほか、使用済み衣類や携帯トイレ・簡易トイレ等の平時とは異なるごみが発生する。

既存の処理施設が被災した場合、避難所ごみを含む生活ごみの処理を近隣の市町村に要請することが必要になるため、避難者数や発生原単位等から避難所ごみの発生量を推計する。

なお、避難所ごみの発生量の推計方法は巻末資料を参照のこと。

図表4-1 避難所で発生する廃棄物の例

種類	発生源	管理方法
腐敗性廃棄物（生ごみ）	残飯等	悪臭、ハエ等の害虫の発生が懸念される。袋に入れて分別保管し、早急に処理を行う。
ダンボール	食料・水の梱包	分別して保管する。新聞等も分別する。
ビニール袋、プラスチック類	食料・水の容器包装等	袋に入れて分別保管する。
携帯トイレ・簡易トイレ	携帯トイレ・簡易トイレ	感染や臭気の面でも、できる限り密閉する。
感染性廃棄物（注射針、血の付着したガーゼ）	医療行為	保管のための専用容器を安全な場所に設置して管理する。収集方法に係る医療行為との調整（回収方法、処理方法等）を行う。

出典：「災害廃棄物対策指針」を元に一部加筆・修正

第2節 生活ごみ・避難所ごみの収集運搬・処理

（1）災害時

【避難所の開設状況の確認】

- 市民環境班環境政策課は、災害対策本部を通じて、各避難所の避難者数、各避難所のごみ置場の設置場所を確認する。

【収集運搬体制の構築】

- 市民環境班環境政策課は、生活ごみ・避難所ごみの収集運搬体制を確立する。
- 市直営車両及び平時の収集運搬委託業者、協定締結先の車両を確保しても必要台数を確保できない場合は、県やD.Waste-Netへの広域支援要請、関東地域ブロックにおける災害廃棄物対策行動計画の枠組みなどに基づき、収集運搬車両と人員に係る支援要請を行う。支援要請に当たっては、支援を必要とする収集運搬車両の種類と台数、支援を必要とする期間を連絡する。

【作業計画の検討】

- 避難所ごみの発生量を推計する。推計した発生量、避難所の設置数・場所に基づき、収集ルート

を決定し、作業計画を検討する。生ごみを含む可燃ごみの収集運搬を最優先に行う。作業時間は、確保できた人員、車両、道路状況等により、平時よりも時間を要することを想定する。

【市民への周知及び広報】

- 収集するごみの優先順位、臨時的な分別方法、ごみ集積所・収集曜日・収集時間等の一時的な変更、避難所でのごみの排出方法等について市民へ周知及び広報を行う。
- 避難所ごみは、平時の生活ごみとは組成が異なり、特に衣類、ダンボール、容器包装プラスチック等が大量に発生することを踏まえ、分別区分や収集頻度等を設定する。
- 市民への周知・広報の方法は、避難所でのちらしの配布や貼紙、広報紙、ホームページ、広報車、マスコミの利用、自治会へ周知する方法により行う。

【収集運搬の実施、処理先への搬入】

- 作業計画に基づき収集運搬を行う。
- 生活ごみ・避難所ごみは、仮置場に搬入せず、既存の施設で処理を行う。
- 一般廃棄物処理施設が稼働しておらず、処理できない場合等については、群馬県及び近隣市町村へ支援要請を行う。
- 事業系ごみについては、基本的には排出事業者の責任において一般廃棄物収集運搬業者に委託して焼却施設へ搬入するが、状況により本市が収集運搬を行うなど、柔軟な対応を検討する。
- 腐敗した事業系の食品廃棄物が大量に排出された場合等、公衆衛生上重大な影響が見込まれ、かつ真に排出事業者のみで速やかな処理が困難な場合には、本市による収集運搬も検討する。

(2) 平時

- 生活環境の保全、公衆衛生の確保を最優先とし、ごみの種類に応じて収集や処理の優先順位を検討しておく。(例：リサイクルごみの収集は一時中止し、他の品目の収集に限定する等)
- 避難所の数及び場所を把握しておく。
- 収集運搬車両の台数、委託先等の情報を整理し、収集運搬車両の調達方法を確認しておく。
- 災害時における収集運搬業者・処理先への連絡方法を確認しておく。災害時は、避難所の開設・閉鎖、避難者数、道路被害・復旧状況等が日々変化するため、収集運搬業者と頻繁に連絡をとる必要があることから、災害時における連絡方法を決定しておく。

図表4-2 生活ごみ・避難所ごみの収集運搬車両の台数（令和4年2月時点）

単位：台

車両		使用燃料	市直営	委託業者
じん芥車 (回転式)	2トン	軽油	—	2
	3トン	軽油	—	2
	4トン	軽油	—	10
じん芥車 (プレス式)	2トン	軽油	—	2
	3トン	軽油	2	3
	4トン	軽油	—	3
平ボディ車	2トン	軽油	—	8
	3トン	軽油	—	1
	4トン	軽油	—	6

※平時の家庭ごみ収集で使用している収集運搬車両のうち、主に可燃ごみ・不燃ごみ・分別ごみ収集に使用している車両を抜粋している。

図表4-3 生活ごみ・避難所ごみの収集運搬・処理に係る関係者の連絡先

項目	名称	部署名	連絡先
県内連携	群馬県	環境森林部 廃棄物・リサイクル課	027-226-2851
ごみ処理	渋川地区広域市町村圏振興整備組合	清掃センター	0279-23-0460
収集運搬	渋川市環境保全事業協同組合		0279-24-6376

第5章 仮設トイレ等・し尿の処理

第1節 し尿等の発生

災害時には、停電や断水、上下水道配管の損傷等により水洗トイレが使用できないおそれがあり、携帯トイレや簡易トイレ、仮設トイレ（くみ取り・マンホール等）の利用が想定される。トイレの種類によって収集運搬車両、処理方法が異なる。

既存の処理施設が被災した場合、携帯トイレ等の処理やし尿の処理を近隣の市町村に要請することが必要になるため、避難者数や発生原単位等からし尿の発生量を推計する。

なお、し尿の発生量の推計方法は巻末資料を参照のこと。

図表5-1 災害用トイレの種類

名称	説明
携帯トイレ	既存の洋式便器につけて使用する便袋タイプ。吸水シートや凝固剤で水分を安定化させる。
簡易トイレ	段ボール等の組立て式便器に便袋をつけて使用する。吸水シートや凝固剤で水分を安定化させる。
仮設トイレ (くみ取り)	電気なしで利用できるものが多い。便槽に貯留する方式と、マンホールへ直結して流下させる方式がある。
仮設トイレ (マンホール)	下水道のマンホールや、下水道管に接続する排水設備上に、便器や仕切り施設等を設置する。

出典：「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン」（平成28年4月、内閣府）を元に一部加筆

第2節 仮設トイレ等の設置

（1）災害時

【避難所の開設状況の確認】

- 市民環境班環境政策課は、災害対策本部を通じて、各避難所の避難者数及びライフラインの被害状況を確認する。
- 下水道の機能に支障が生じている場合は、あらかじめ備蓄している携帯トイレや簡易トイレの設置状況を確認する。
- 下水道処理区域内においては、避難所周辺にあるマンホール（上流から水が流れる構造）の被災状況を確認する。

【携帯トイレ・簡易トイレの使用】

- 各避難所において、携帯トイレや簡易トイレを使用する場合は、排出場所や保管方法（フレコンバッグ等）を検討する。

【仮設トイレの設置】

- 各避難所ごとの避難者数に基づき、災害時支援協定締結事業者へ仮設トイレ（くみ取り）の供給

に関する要請を行う。

なお、避難者だけではなく、断水等により水洗トイレが使用できなくなった在宅住民も仮設トイレを利用することを考慮し、適正な数を設置する。

- 下水道処理区域内においては、上下水道班業務課に汚水処理施設の被害状況を確認した上で、稼働に問題がなければ、仮設トイレ（マンホール）の設置を検討する。

【仮設トイレの管理】

- 設置した仮設トイレ等を衛生的に管理するために、避難所運営や防疫活動に係る関係班と連携し、消臭剤・脱臭剤の確保、その他備品・消耗品（手指用の消毒液、ウェットティッシュ、トイレトペーパー）の確保、定期的な清掃等を実施する。

（2）平時

- 災害対策本部において、携帯トイレや簡易トイレの備蓄を進める。
- 仮設トイレについては、災害時支援協定の内容を確認し、災害時に仮設トイレが不足しないよう備える。
また、高齢者や幼児が使いやすい洋式タイプや、車いす用のものについても調達に努める。
- 避難所における仮設トイレ等の使用・管理ルール等については、避難所運営に携わる関係者とあらかじめ協議・調整しておく。
- 発災後、早急に仮設トイレ等を設置し衛生的に管理できるよう、仮設トイレ等の設置手順、使用方法・管理方法等を検討しておく。

図表5－2 災害対策本部で備蓄している災害用トイレの数

品目	数量
携帯トイレ（非常時用排便収納袋）	（1箱100回用） 28箱
簡易トイレ	480基
簡易便座	8基
非常用簡易トイレ	8張

出典：「令和2年度 渋川市地域防災計画」（令和2年5月、渋川市）

第3節 し尿等の収集運搬・処理

（1）災害時

【収集運搬体制の構築】

- 市民環境班環境政策課は、携帯トイレ・簡易トイレやし尿の収集運搬体制を確立する。
- 携帯トイレ・簡易トイレは、可能な限り図表4－2に示した平ボディ車で収集運搬する。じん芥車での収集は、巻き込み時にし尿の漏れが懸念されるため、使用を避ける。

なお、携帯トイレ・簡易トイレを人力で積み込めない場合は、クラム車等の必要な重機を確保する。

- し尿は、吸上車（バキューム車）により収集運搬する。
- 渋川地区広域市町村圏振興整備組合が許可している業者の車両のみで必要台数を確保できない場合は、群馬県へ広域の支援要請を行う。支援要請に当たっては、支援を必要とする収集運搬車両の種類と台数、支援を必要とする期間を連絡する。

【作業計画の策定】

- し尿収集必要量を推計する。
- し尿収集必要量及び避難所の設置数・場所に基づき、収集ルートを決し、作業計画を検討する。
- 作業時間は、確保できた人員、車両及び道路状況等により、平時よりも時間を要することを想定した計画とする。

【吸上車（バキューム車）による収集運搬の実施、処理先への搬入】

- 作業計画に基づき収集運搬を行う。
- 吸上車（バキューム車）で収集したし尿は、し尿処理施設で処理する。
- し尿処理施設及び下水処理施設でも処理できない場合については、群馬県及び近隣市町村へ支援要請を行う。

【携帯トイレ・簡易トイレの収集運搬の実施、処理先への搬入】

- 作業計画に基づき収集運搬を行う。
- 平ボディ車で収集した携帯トイレ・簡易トイレは、必要に応じて試験焼却を行い、焼却処理施設で焼却する。
- 焼却処理施設が稼働しておらず、処理できない場合等については、群馬県及び近隣市町村へ支援要請を行う。

(2) 平時

- 避難所の数及び場所を把握しておく。
- 収集運搬車両の台数、委託先等の情報を整理し、収集運搬車両の調達方法を確認しておく。
- 災害時における収集運搬業者・処理先への連絡方法を確認しておく。災害時は、避難所の開設・閉鎖、避難者数、道路被害・復旧状況等が日々変化するため、収集運搬業者と頻繁に連絡をとる必要があることから、災害時における連絡方法を決定しておく。

図表 5－3 し尿等の収集運搬車両の台数（令和4年2月時点）

車両		市直営	許可業者
吸上車 （バキューム車）	使用燃料	—	軽油
	合計台数（台）	—	20
	合計積載量（kL）	—	58.6

※許可業者は、渋川地区広域市町村圏振興整備組合において許可を行っている台数及び積載量を示す。

図表 5－4 し尿等の収集運搬・処理に係る関係者の連絡先

項目	名称	部署名	連絡先
県内連携	群馬県	環境森林部 廃棄物・リサイクル課	027-226-2851
し尿処理	渋川地区広域市町村圏振興整備組合	環境クリーンセンター	0279-23-3007
収集運搬	渋川地区広域市町村圏振興整備組合	環境クリーンセンター	0279-23-3007

第6章 災害廃棄物の処理

第1節 被災者や災害ボランティアへの周知・広報

災害時におけるごみの排出、収集・運搬方法、仮置場の開設・閉鎖、処理施設の稼動状況等、被災者（外国人を含む）、災害ボランティア、事業者が必要とする情報について、様々な媒体を活用して積極的に周知・広報を行う。

また、市民や災害ボランティア、事業者が災害時の廃棄物やその処理に関して知識を醸成できるよう、平時から積極的に普及啓発を行う。

（1）災害時

- 被災地における生活環境の保全、適正かつ円滑・迅速な災害時の廃棄物処理を行うため、市民、災害ボランティア、事業者に対して、効率的に情報伝達が行えるよう市長戦略班と協議の上、様々な媒体を活用して周知・広報を行う。
- 水害時は、浸水被害により自宅内の通信機器が全て使えない状況に陥る市民がいることも想定し、ホームページによる広報だけではなく、避難所への掲示やちらし配布等も行う。

図表6－1 情報提供を行う媒体と情報の内容

情報提供の媒体	情報の内容（例）
・ ホームページ ・ 広報紙 ・ ツイッター ・ 自治会内掲示板 ・ 回覧板 ・ 防災行政無線 ・ 広報車	・ 生ごみ、リサイクルごみ等の収集日及び収集回数の変更 ・ 市民が搬入できる仮置場の場所、排出可能な時間及び期間 ・ 災害廃棄物の分別の必要性、分別方法、分別の種類、搬入可能物 ・ 家電4品目の排出方法 ・ 家庭用ガスボンベ、スプレー缶等の危険物、石綿含有廃棄物やPCB含有機器等の有害廃棄物の取扱方法 ・ 不法投棄、野焼き等の不適正処理禁止 ・ 便乗ごみの排出禁止 ・ 損壊家屋等の撤去等に係る申請手続き ・ 災害廃棄物に関する問合せ窓口 ・ 災害ボランティア支援依頼窓口 ・ ごみ出しが困難な身体障害者、高齢者への支援方法

（2）平時

- 災害時においても野焼き、不法投棄は違法行為にあたること、不適正な排出が適正かつ円滑・迅速な処理に支障をきたし、災害時の廃棄物処理の遅れにつながるなどについて、平時から市民、災害ボランティア、事業者に啓発しておくとともに、発災時に広報する内容の詳細や広報の手段等について検討・準備を進める。

第2節 災害廃棄物等の発生量の推計

(1) 災害時

【災害廃棄物発生量の推計のための被害情報の把握】

- 建物の全壊・半壊棟数等の被害情報を把握する。
- 県や専門機関から提供される情報を活用する。

【災害廃棄物の発生量の推計方法】

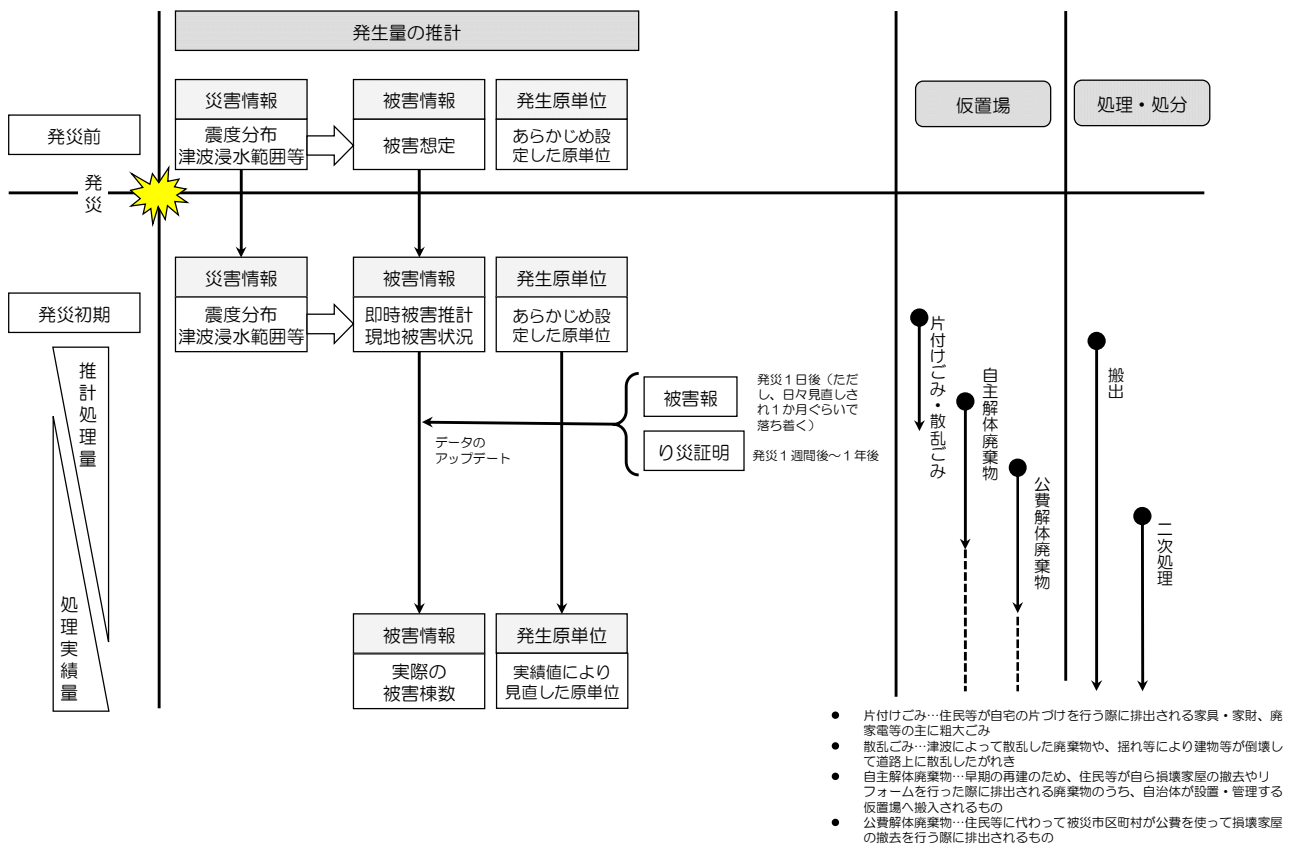
- 被害情報（建物の被害棟数）と災害廃棄物の発生原単位、種類別割合を用いて発生量を推計する。

$$\text{災害廃棄物の発生量} = \text{被害情報（建物の被害棟数）} \times \text{発生原単位} \times \text{種類別割合}$$

【災害廃棄物の発生量の見直し】

- 災害廃棄物の発生量は、災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理を進めるうえでの基礎的な資料となり、災害の種類やタイミングに応じて推計方法を選択、活用することが重要である。
- 図表6-2では、発災前と発災後のフェーズで災害廃棄物の発生量を算定する際に活用ができるデータを整理している。建物の被害棟数の情報は、時間の経過とともに変わる。台貫（トラックスケール）での計量、仮置場内の測量等による実績値を用いて、発生量を見直す。

図表6-2 災害フェーズに応じた災害廃棄物の発生量の推計



(2) 平時

- 被害想定に基づき災害廃棄物等の発生量を推計する。関東平野北西縁断層帯主部による地震に伴う災害廃棄物等の発生量は、図表1－8に示したとおりである。
なお、発生量の推計方法、発生原単位及び種類別割合は巻末資料を参照のこと。
- 水害に伴う災害廃棄物等の発生量については、「洪水ハザードマップ」（平成31年3月、渋川市）に基づき、建物被害棟数等を算定し、それを用いて推計する。

第3節 片付けごみの回収

(1) 災害時

【片付けごみの回収方針】

- 災害の種類によって片付けごみの排出時期は異なるが、水害の場合は、水が引いた直後から自宅の片付けが開始されるため、すぐに片付けごみが排出される。
- 片付けごみは、本市が設置・管理する仮置場へ市民にできるだけ搬入してもらい、発災直後から仮置場を設置する。
なお、片付けごみの集積所回収は行わない。
- ごみ出しができない高齢者等の災害弱者に対しては、災害ボランティアによる支援や、状況に応じて、本市による戸別回収を検討する。

【仮置場の設置】

- 次節の「第4節 仮置場」を参照のこと。

【収集運搬車両の確保】

- ごみ出しが困難な高齢者等の災害弱者が排出する片付けごみを回収するための車両を確保する。
- 仮置場がひっ迫し、仮に、身近な空地や道路脇等に片付けごみが自然発生的に集積された無人の集積所（いわゆる勝手仮置場）が発生した場合は、これを回収するための車両の確保を行う。
勝手仮置場では、片付けごみが混合状態になっていることを前提とすることが必要であり、回転式のじん芥車では回収が難しいため、プレス式のじん芥車や平ボディ車を準備する。
- 準備する車両は、大型車の方が運搬効率は良いが、小型車でないと通行できない道路もあるため、勝手仮置場の設置場所に応じた大きさの車両を確保する。
- 収集運搬車両等が不足する場合は、近隣市町村や県、D.Waste-Net への広域支援要請、関東地域ブロックにおける災害廃棄物対策行動計画の枠組みや既存協定等に基づき、収集運搬車両と人員に係る支援要請を行う。支援要請に当たっては、支援を必要とする収集運搬車両の種類と台数、支援を必要とする期間を連絡する。

【収集運搬ルートの決定】

- 道路の被災状況や交通渋滞を考慮した効率的な収集運搬ルートを決定する。ルートの検討に当たっては、支援者を交えた調整を行う。

(2) 平時

【収集運搬車両の確保・連絡体制】

- 本市及び事業者が所有する収集運搬車両の台数を把握する。じん芥車だけではなく、平ボディ車の台数も把握する。
- 収集運搬に係る連絡体制について、関係者の連絡先一覧を作成し、随時更新・共有する。

図表6-3 片付けごみの収集運搬車両の台数（令和4年2月時点）

単位：台

車両		使用燃料	市直営	委託業者
じん芥車 (プレス式)	2トン	軽油	1	1
	3トン	軽油	—	1
	4トン	軽油	—	—
平ボディ車	2トン	軽油	1	3
	3トン	軽油	—	—
	4トン	軽油	—	1

※平時の家庭ごみ収集で使用している収集運搬車両のうち、主に粗大ごみ収集に使用している車両を抜粋している。
ただし、回転式のじん芥車は除く。

図表6-4 片付けごみの収集運搬・処理、仮置場の設置・管理・運営に係る関係者の連絡先

項目	名称	部署名	連絡先
県内連携	群馬県	環境森林部 廃棄物・リサイクル課	027-226-2851
収集運搬	渋川市環境保全事業協同組合		0279-24-6376
	株式会社エコ計画	群馬エコスペース	0279-25-0663
処理	渋川地区広域市町村圏振興整備組合	清掃センター	0279-23-0460
	社団法人群馬県環境資源創生協会 (建物等の解体廃棄物の処理)		027-243-8111
	社団法人群馬県環境保全協会 (し尿・浄化槽汚泥及び生活ごみの処理)		027-212-2333
	株式会社エコ計画	群馬エコスペース	0279-25-0663

第4節 仮置場

災害廃棄物の処理の準備が整うまでの間、仮置場で適正に廃棄物を保管する。仮置場での廃棄物の保管に当たっては、その後の処理に影響を来たさないよう、廃棄物の種類ごとに分別し仮置きする。

(1) 災害時

【一次仮置場の選定】

- 平時に選定した仮置場の候補地の中から、被害状況を踏まえて、災害対策本部において一次仮置場を選定する。選定に当たっては、実際に使用できるか現地確認を行う。
- 候補地は、臨時ヘリポートや指定緊急避難場所等の用途指定となっている可能性があるため、必要に応じて災害対策本部と調整・協議する。
- 仮置場の近隣住民に対して、仮置場の必要性を説明して設置する。一次仮置場は、一定の期間（少なくとも数箇月間）設置されることも合わせて説明し、理解を得た上で設置する。

【一次仮置場の設置】

- 図表6－5に示す配置計画を検討する際のポイントに留意して、一次仮置場を設置する。
- 一次仮置場に必要な資機材を巻末資料に示す。

図表6－5 一次仮置場の配置計画（レイアウト）を検討する際のポイント

【出入口】

- 出入口には門扉等を設置する。門扉を設置できない場合は、夜間に不法投棄されないよう、建設機械で出入口を塞いだり、警備員を配置する。
- 損壊家屋等の撤去等に伴い発生した災害廃棄物を搬入する場合、その搬入量や搬出量を記録するため、出入口に計量器（簡易なものでよい）を設置する。
 なお、簡易計量器は片付けごみの搬入量・搬出量の管理にも活用可能であるが、住民による搬入時には渋滞等の発生の原因になることから、計量は必須ではない（省略できる）。仮置場の状況や周辺の道路環境を踏まえて判断する必要がある。

【動線】

- 搬入・搬出する運搬車両の動線を考慮する。左折での出入りとし、場内は一方通行とする。そのため、動線は右回り（時計回り）とするのがよい。場内道路幅は、搬入車両と搬出用の大型車両の通行が円滑にできるよう配慮する。

【地盤対策】

- 仮置場の地面について、特に土（農地を含む）の上に仮置きする場合、建設機械の移動や作業が行いやすいよう必要最低限の敷鉄板を設置する。
- 仮置き前に土壌の採取を行い、必要に応じて分析できるようにしておく。

【災害廃棄物の配置】

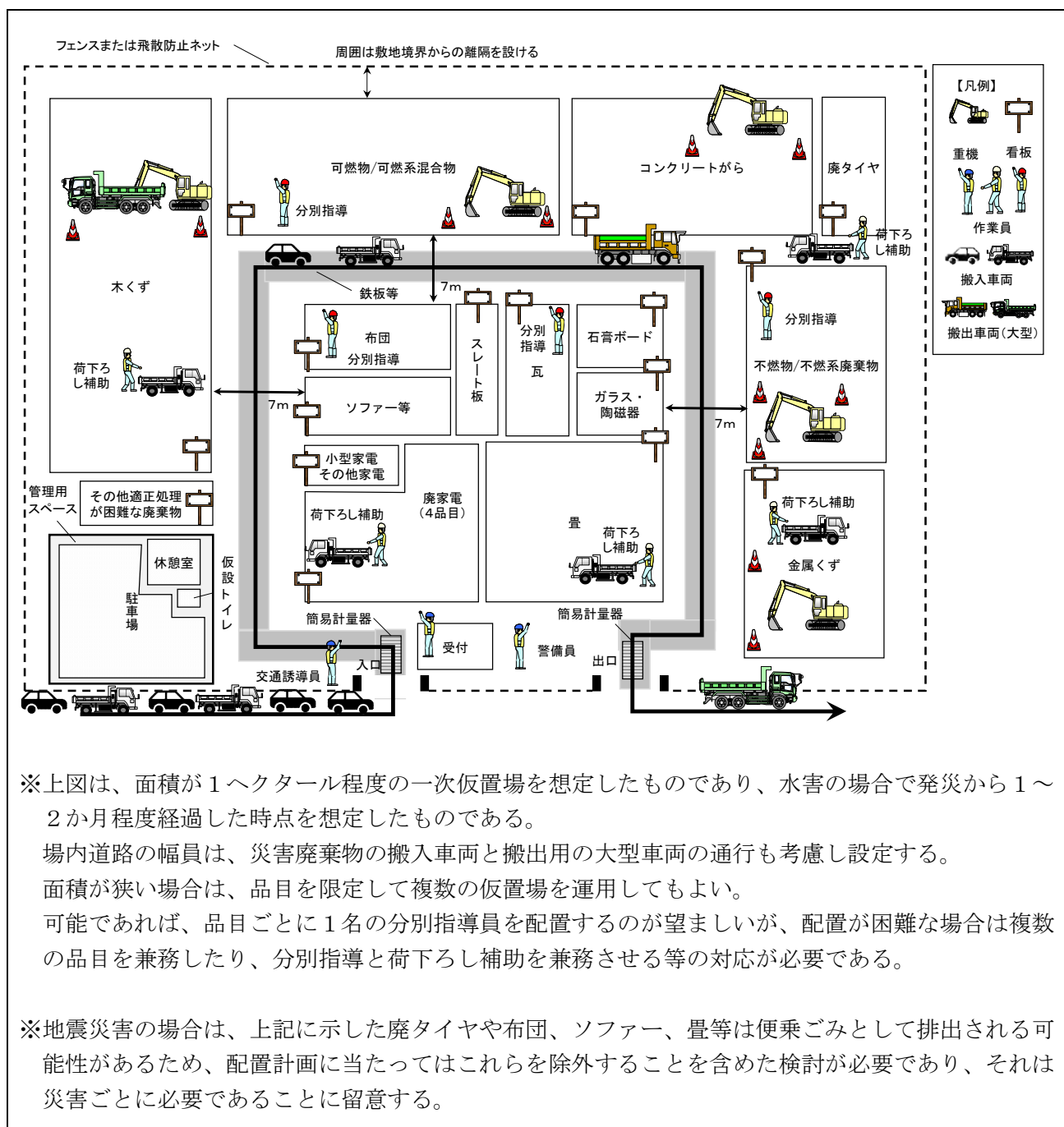
- 災害廃棄物は分別して保管する。
- 災害廃棄物の発生量や比重を考慮し、木材等の体積が大きいもの、発生量が多いものはあらかじめ広めの面積を確保しておく。地震と水害では、発生量が多くなる災害廃棄物の種類は異なることから、災害の種類に応じて廃棄物ごとの面積を設定する。
- 災害廃棄物の搬入・搬出車両の通行を妨害しないよう、搬入量が多くなる災害廃棄物（例：可燃物/可燃系混合物等）は出入口近傍に配置するのではなく、仮置場の出入口から離れた場所へ配置する。
- 搬入量が多く、大型車両での搬出を頻繁に行う必要がある品目については、大型車両への積み込みスペースを確保する。
- スレート板や石膏ボードには石綿が含まれる場合もあるため、他の廃棄物と混合状態にならないよう離して仮置きする。
また、スレート板と石膏ボードが混合状態にならないよう離して仮置きするとともに、シートで覆うなどの飛散防止策を講じる。
- PCB 及び石綿、その他の有害・危険物、その他適正処理が困難な廃棄物が搬入された場合には、他の災害廃棄物と混合しないよう、離して保管する。
- 仮に、灯油等の可燃性の危険物が持ち込まれた場合には、燃えやすいものの近くには保管せず、管理がしやすい見えやすい場所に保管する。
- 時間の経過とともに、搬入量等の状況に応じて、仮置場のレイアウトを変更する。

【その他】

- 市街地の仮置場には、災害廃棄物処理事業の対象ではない「便乗ごみ」が排出されやすいため、受付時の被災者の確認、積荷チェック、周囲へのフェンスの設置、出入口への警備員の配置など防止策をとる。フェンスは、出入口を限定する効果により不法投棄を防止することに加え、周辺への騒音・振動等の環境影響の防止や目隠しの効果が期待できるものもある。
- 木材、がれき類等が大量で、一次仮置場で破砕したほうが二次仮置場へ運搬して破砕するよりも効率的である場合には、一次仮置場に破砕機を設置することを検討する。

出典：「仮置場の確保と配置計画に当たっての留意事項」（災害廃棄物対策指針 技術資料 技 18-3）を元に一部加筆・修正

図表 6-6 一次仮置場の配置計画（レイアウト）例



出典：「仮置場の確保と配置計画に当たっての留意事項」（災害廃棄物対策指針 技術資料 技 18-3）

【人員の確保】

- 仮置場の管理・運営のため、受付、車両の誘導及び災害廃棄物の荷下ろし補助、分別指導等を行うための職員を配置する。
- 災害廃棄物の搬入量が多い時期には、少なくとも1つの仮置場で10名以上（交代要員を含む）の人数が必要となるため、庁内の人員だけで対応できない場合は、支援を要請して人員を確保する。支援が行われるまでは、庁内の人員だけで仮置場の管理・運営を行う。
- 被災者の確認や、搬入物が災害廃棄物であるかどうかの積荷チェックなど、責任を伴う事項については本市の職員が対応に当たる。そのため、少なくとも1名は本市の職員を配置する。

図表6-7 仮置場の管理・運営に関する人員確保の方法

支援要請先	部署名	連絡先	備考
渋川市災害対策本部	危機管理室	0279-22-2130	災害対策本部各班からの人員補填及び自治体間で締結している災害時支援協定による人員の支援要請

【分別の徹底、一次仮置場の管理】

- 災害廃棄物の分別の徹底は極めて重要であることから、市民や災害ボランティアに対して、初動時に分別の必要性和分別方法を周知・広報して協力を得る。ただし、仮置場の管理に災害ボランティアを活用することは避ける。
- 仮置場内の配置が分かりやすいよう、配置図をホームページ等で事前配布又は入口で配布する。
- 仮置場内の分別品目ごとの看板を作成し、設置する。
- 仮置場での受付時間は、9～17時（12～13時は昼休憩）までを基本とし、季節に応じて適切な時間を設定する。
- 発災から2週間は休み（受入停止）を設定しないが、2週間後以降は、毎週水曜日を休みとして、仮置場の整理・整頓を行う。

図表6-8 仮置場の管理方法

災害廃棄物の積み上げ・スペースの確保・整理整頓	● 職員を配置して受付時の被災者の確認、積荷チェック、分別指導や荷下ろし補助、警備を行う。 ● 廃棄物をショベルローダーやバックホウで5 m程度まで積み上げる。 ● 可燃系混合物は、必要に応じてバックホウのアタッチメント（アイアンクローなど）で粗破碎する。
作業員の安全管理	● 作業員は、防塵マスク、ヘルメット、安全靴、手袋、長袖を着用する。
仮置場の監視	● 被災者以外からの災害廃棄物の搬入を防止するため、被災者の身分証や搬入申請書等を確認して搬入を認める。 ● 生ごみや危険物等の不適切な廃棄物の搬入を防止するため、仮置場の入口に管理者を配置し、確認・説明を行う。 ● 仮置場の受入時間を設定し、時間外は仮置場の入口を閉鎖する。 ● 夜間の不適切な搬入や安全確認のため、パトロールを実施する。
災害廃棄物の数量管理	● 日々の搬入・搬出管理（計量と記録）を行う。停電や機器不足により台貫等での計量が困難な場合は、搬入・搬出台数や集積した災害廃棄物の面積・高さを把握することで、仮置場で管理している廃棄物量とその出入りを把握する。
飛散防止策	● 粉じんの飛散を防ぐため、散水を適宜実施する。 ● ごみの飛散防止のため、覆い（ブルーシート等）をする。 ● 仮置場の周辺への飛散防止のため、ネット・フェンス等を設置する。
漏水対策	● 廃棄物からの漏水、凍結による漏水対策として、必要最低限の敷鉄板の設置やブルーシート等で直接土壌に排出されないように考慮する。 ● 排水勾配を確保した仮置場のかさ上げや、仮排水構造物等敷設で仮置場内の排水を行うことが望ましい。
火災防止対策	● 可燃物/可燃系混合物は、積み上げは高さ5 m以下、災害廃棄物の山の設置面積を200 m²以下、災害廃棄物の山と山との離間距離は2 m以上とする。 出典：「仮置場の可燃性廃棄物の火災予防（第二報）」（震災対応ネットワーク（廃棄物・し尿等分野）、国立環境研究所） ● 災害廃棄物の堆積物の温度測定や、切替えしによる放熱を行う。
臭気・衛生対策	● 腐敗性廃棄物は長期保管を避け、優先的に焼却等の処理を行う。 ● 殺虫剤等薬剤の散布を行う。
環境モニタリング	● 必要に応じて仮置場周辺での大気、騒音・振動、悪臭、水質等の環境モニタリングを実施する。

【処理先への搬出】

- 処理先へ搬出できるものは順次搬出して処理を行い、仮置場の空きスペースを確保する。

【一次仮置場の原状復旧、返却】

- 仮置場の復旧は、原状回復が基本であるが、土地所有者等との返却時のルールなどがある場合は、それらに基づき実施し、土地所有者へ返還する。詳細な返却ルールが決まっていない場合は、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、土壌のすき取り、客土、必要に応じた土壌分析を行う。

【二次仮置場の設置・運営・管理】

- 災害廃棄物を処理・再資源化施設に搬出するまでの中間処理が、一次仮置場において完結しない場合は、さらに破碎、細選別、焼却等の中間処理を行うとともに、処理後物を一時的に集積、保管するために二次仮置場を設置する。
- 二次仮置場では高度な中間処理が必要となることから、二次仮置場の設置・管理・運営は、技術を有する事業者業務委託する。

(2) 平時

- 被害想定により推計した災害廃棄物の発生量を基に、一次仮置場の必要面積を推計すると、関東平野北西縁断層帯主部による地震の場合で約7,365 m²となる。
なお、一次仮置場の必要面積の算定方法は、巻末資料を参照のこと。
- 仮置場の必要面積を考慮し、市内で偏りが生じないよう可能な限り地域ごとに仮置場の候補地を選定した上で、リストとして整理しておく。
なお、二次仮置場については、一次仮置場よりも広い面積の候補地を選定しておく。仮置場の候補地の選定に当たってのチェック項目は、図表6-9に示すとおりである。

図表6-9 仮置場の候補地の選定に当たってのチェック項目（1）

項目		条件	理由
所有者		● 公有地（市有地、県有地、国有地）が望ましい。 ● 地域住民との関係性が良好である。 ● （私有地の場合）地権者の数が少ない。	● 災害時には迅速な仮置場の確保が必要であるため。
面積	一次仮置場	● 広いほどよい（3,000 m ² は必要）。	● 適正な分別のため。
	二次仮置場	● 広いほどよい（100,000 m ² 以上が望ましい）。	● 仮設処理施設等を設置する場合があるため。
平時の土地利用		● 農地、校庭、海水浴場等は避けたほうがよい。	● 原状復旧の負担が大きくなるため。
他用途での利用		● 応急仮設住宅、避難場所、ヘリコプター発着場等に指定されていないほうがよい。	● 当該機能として利用されている時期は、仮置場として利用できないため。

図表6-9 仮置場の候補地の選定に当たってのチェック項目(2)

項目	条件	理由
望ましいインフラ(設備)	● 使用水、飲料水を確保できること(貯水槽で可)。	● 火災が発生した場合の対応のため。
	● 電力が確保できること(発電設備による対応も可)。	● 粉じん対策、夏場における熱中症対策のため。
土地利用規制	● 諸法令(自然公園法、文化財保護法、土壤汚染対策法等)による土地利用の規制がない。	● 仮設処理施設等の電力確保のため。
土地基盤の状況	● 舗装されているほうがよい。	● 土壌汚染、ぬかるみ等の防止のため。
	● 水はけの悪い場所は避けたほうがよい。	● 地盤沈下が発生しやすいため。
	● 地盤が硬いほうがよい。	● 災害廃棄物の重量で暗きょ排水管を破損する可能性があるため。
	● 暗きょ排水管が存在しないほうがよい。	● 集中豪雨や台風等増水の影響を避けるため。
地形・地勢	● 河川敷は避けたほうがよい。	● 災害廃棄物に触れた水が河川等へ流出することを防ぐため。
	● 平坦な土地がよい。起伏が少ない土地がよい。	● 廃棄物の崩落を防ぐため。
土地の形状	● 敷地内に障害物(構造物や樹木等)が少ないほうがよい。	● 車両の切り返し、仮置場のレイアウトの変更が難しいため。
	● 変則形状でないほうがよい。	● 迅速な仮置場の整備のため。
道路状況	● 前面道路の交通量は少ない方がよい。	● 仮置場の配置計画が難しいため。
搬入・搬出ルート	● 前面道路は幅員6.0m以上がよい。二車線以上がよい。	● 災害廃棄物の搬入・搬出は交通渋滞を引き起こすことが多く、渋滞による影響がその他の方面に及ばないようにするため。
	● 車両の出入口を確保できること。	● 大型車両の相互通行のため。
輸送ルート	● 搬入・搬出の間口は9.0m以上がよい。	● 災害廃棄物の搬入・搬出のため。
周辺環境	● 高速道路のインターチェンジ、緊急輸送道路、鉄道貨物駅、港湾(積出基地)に近いほうがよい。	● 大型車両の交互通行のため。
	● 住宅密集地でないこと。病院、福祉施設、学校に隣接していないほうがよい。	● 広域輸送を行う際に効率的に災害廃棄物を輸送するため。
	● 企業活動や農林水産業、住民の生業の妨げにならない場所がよい。	● 粉じん、騒音、振動等による住民生活への影響を防止するため。
	● 高速道路や鉄道路線に近接していないほうがよい。	● 火災発生時の高速道路や鉄道への影響を防ぐため。

出典:「仮置場の確保と配置計画に当たっての留意事項」(災害廃棄物対策指針 技術資料 技18-3)に基づき作成

図表6-9 仮置場の候補地の選定に当たってのチェック項目（3）

項目	条件	理由
被害の有無	● 各種災害（洪水、液状化、土石流等）の被災エリアでないほうがよい。	● 二次災害の発生を防ぐため。
その他	● 道路啓開の優先順位を考慮する。	● 早期に復旧される運搬ルートを活用するため。

出典：「仮置場の確保と配置計画に当たっての留意事項」（災害廃棄物対策指針 技術資料 技 18-3）に基づき作成

第5節 処理・処分

災害廃棄物は、種類や性状に応じて選別・破碎や焼却等の中間処理を行い、再生利用、最終処分を行う。可能な限り既存の廃棄物処理施設で行うが、本市内で処理しきれない場合には、県内市町村の支援による処理及び県内の事業者による処理を行う。

処理方法や処理業務の発注については、生活環境に支障が生じないように廃棄物処理法等の関連法令に従い、適正に処理することを基本とし、再生利用の推進と最終処分量の削減、処理のスピード及び費用の点を含めて総合的に検討して決定する。

（1）災害時

【処理・処分】

- 選別・破碎や焼却等の中間処理を行い、再生利用、最終処分を行う。中間処理、最終処分は可能な限り既存の処理施設で行う。公共の処理施設で処理できないものについては、民間事業者に処理を委託する。
- 混合廃棄物や廃棄物を含んだ土砂は、必要に応じて仮設処理施設を設置して、選別・破碎や焼却等の中間処理を行う。さらに、必要に応じて試験焼却を行い、既存の処理施設で処理を行う。
- 仮設処理施設及び二次仮置場設置に係る仕様作成・設計・積算を行い、処理業務を発注する。

【再生利用】

- セメントの原料・燃料や建設土木資材、バイオマスボイラー※用燃料等の再生利用先を確保し、その受入条件に適合するように災害廃棄物を前処理する。

なお、処理した資材が活用されるまで仮置きするための保管場所を、仮置場内に確保する。

※バイオマスボイラー

主に、木くずを燃料としたボイラーである。熱や蒸気を利用する工場や発電のために設置されている。災害廃棄物処理においても木くずの利用先として重要である。

（2）平時

【廃棄物の種類ごとの処理方法の検討】

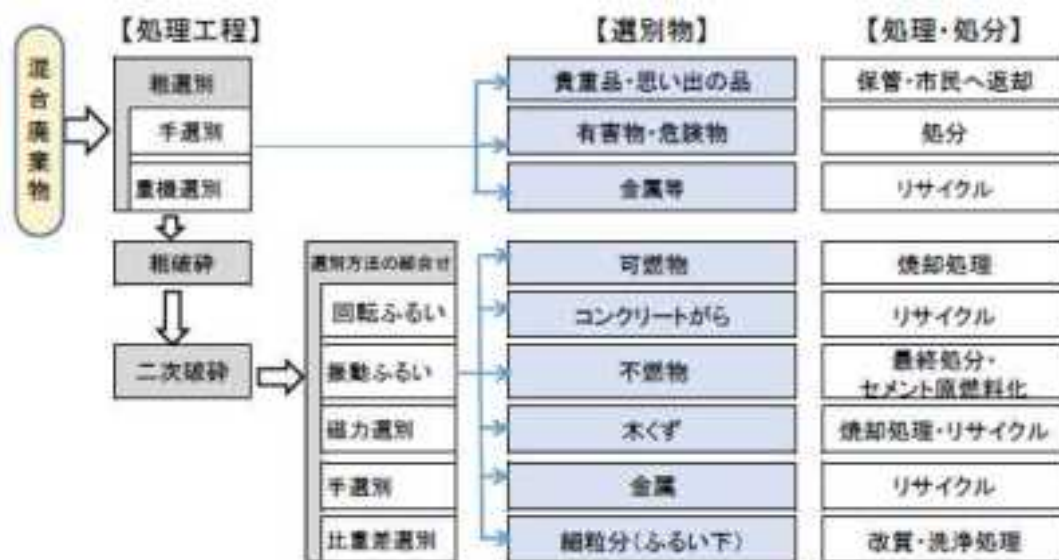
- 可能な限り再生利用することを基本とし、廃棄物（選別後）の種類ごとに処理方法を検討しておく。

- 焼却処理、最終処分は可能な限り既存の処理施設で行う。公共の処理施設で処理できないものについては、民間事業者処理を委託するほか、群馬県を通じて、県内又は県外での処理を要請する。

【参考1】混合廃棄物の処理（例）

- 混合廃棄物は、可燃物、不燃物、細かいコンクリート片、土砂、金属等を含むため、できるだけ選別することで再生利用を図る。
また、危険物や思い出の品等を含むこともあるため、これらに留意して処理を行う。
- 図表6-10のように、重機による選別・手選別の他、複数の破碎・選別工程で処理する。混合廃棄物の性状に応じて適切な選別方法を選択する。

図表6-10 混合廃棄物の処理（例）



出典：「東日本大震災により発生した被災3県（岩手県・宮城県・福島県）における災害廃棄物等の処理の記録」（平成26年9月、東北地方環境事務所）



仮施設内の手選別工程
（宮城県岩沼市、平成25年2月）

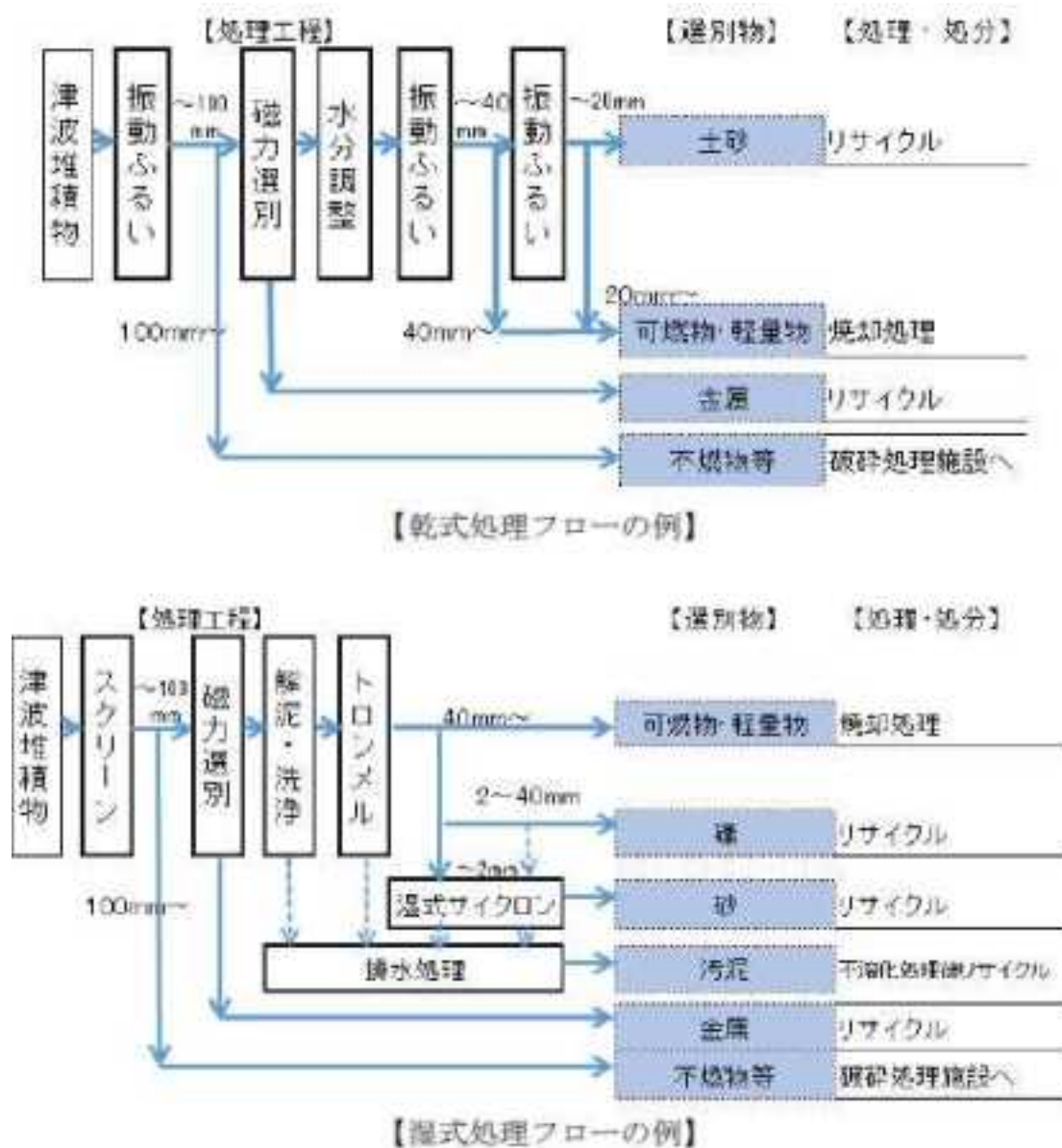


可燃物の貯留ヤード
（宮城県石巻市、平成25年6月）

【参考2】多量の土砂や汚泥を含む災害廃棄物の処理（津波堆積物の例を参考）

- 大規模な土砂崩れなどで発生する、多量の土砂や汚泥を含む災害廃棄物処理については、津波堆積物の処理に関する例を参考とする。
- 津波堆積物は、土砂・泥状物とともに陸上に存在していた様々なものを巻き込んだ性状である。金属類・可燃物等を選別し、ふるいによる粒度調整を行う乾式処理が基本であるが、処理前に津波堆積物の重金属等を分析し、汚染が認められたものは湿式洗浄を加えた湿式処理を行う。含水率が高い場合は、改質剤を添加するなどして主にふるいによる粒度選別を行い、建設土木資材として再生利用を図る。

図表6-11 津波堆積物の処理（例）



出典：「東日本大震災により発生した被災3県（岩手県・宮城県・福島県）における災害廃棄物等の処理の記録」（平成26年9月、東北地方環境事務所）

図表6-12 廃棄物（選別後）の種類ごとの処理方法の考え方（1）

種類	処理方法の考え方
可燃物/可燃系混合物	● 布団・カーペット類：切断後、焼却処理を行う。水分を含んだ布団は、破碎が難しく燃えにくいいため、乾燥等を行う必要がある。 ● プラスチック類：極力セメントの原料・燃料等へリサイクルし、リサイクルできないものは焼却処理する。
木くず	● 破碎処理や焼却処理をする。 ● 家屋の柱や倒木は、リサイクル材としての価値が高いため、極力リサイクルに努める。 ● 合板くずや小片の木くずは、サーマル原料等により極力リサイクルに努める。 ● 木くずを破碎すると、発酵して品質が劣化するため、長期間保存ができない。破碎しない（かさばる）状態で保管するためのストックヤードの確保が必要である。 ● 再生利用先の受入条件の調整が必要である。 ● 木くずは、水に濡れると腐敗による悪臭が発生し、リサイクルが困難となる場合があるため、保管の方法や期間には注意が必要である。
畳・布団	● 仮置場から優先的に搬出後に切断等を行い、セメントの原料・燃料等へリサイクルする。リサイクルできないものは焼却処理する。水に浸かった畳は、発酵し火災が発生するおそれがあるため、仮置場内での保管に注意し、優先的に搬出する。
不燃物/不燃系混合物	● 破碎選別、磁力選別、手選別等により選別の精度を向上し、極力リサイクルに努め、残さは埋立処分する。 ● 瓦：屋根瓦は、高い透水性があり、砂利等へリサイクルできる。処分費用及び環境負荷を低減できることから、極力リサイクルに努める。リサイクルできないものは埋立処分する。 ● 土砂堆積物：ふるい選別等により土木資材、セメント原料としてのリサイクルに努める。
コンクリートがら等	● 破碎処理を行う。 ● 極力土木資材としてのリサイクルに努める。 ● コンクリートがらは路盤材等としてリサイクルできるが、路盤材の需要を上回る量のコンクリートがらを処理すると、路盤材としてすぐに利用できない。路盤材としてすぐに利用できない場合は、コンクリートがらを仮置場で保管する。 ● ガラス・陶磁器くず：極力土木資材としてのリサイクルに努める。リサイクルできないものは埋立処分する。 ● スレート板：石綿が含有されているおそれがあるため、シート掛け等をして石綿が飛散しないように保管する。リサイクルできないものは埋立処分する。 ● 土砂混じりがれき：ふるい選別等により土木資材、セメント原料としてのリサイクルに努める。
金属くず	● 有価での売却を基本とするが、選別が困難であるなど、リサイクルできないものは埋立処分する。
廃家電等	● エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機の4品目は、家電リサイクル法に従い、引き取り業者へ引き渡すことを原則とする。4品目以外の電気製品については、破碎して金属等のリサイクルに努める。 ● 水害で発生する泥が付着した廃家電製品は、リサイクルが困難となる場合があるので、洗浄等することでリサイクルに努める。
腐敗性廃棄物	● 水害で発生する腐敗性廃棄物は、汚水を含み重量が増加する。水に濡れると腐敗による悪臭が発生するため、優先的に処理を行う。

図表6-12 廃棄物（選別後）の種類ごとの処理方法の考え方（2）

種類	処理方法の考え方
腐敗性廃棄物	● 食品：食品・飼肥料工場等から発生する原料及び製品等は、所有者が優先的に焼却等の処理を行う。
有害廃棄物/危険物	● 農薬・化学薬品、石綿含有廃棄物、感染性廃棄物等は分別して保管し、専門の事業者で処理を行う。 ● 消火器、ガスボンベ類、油類は分別して保管し、専門の事業者で処理を行う。 ● 太陽光発電設備（家庭用）：感電に注意して取扱う。金属等のリサイクルに努める。 ● PCB 廃棄物は、PCB 特別措置法に従い、保管事業者が適正に処理を行う。
廃自動車等	● 自動車は、自動車リサイクル法に従い、所有者が引き取り業者へ引き渡すことを原則とする。 ● 水害により車内に土砂が堆積した場合は、土砂を取り除いてから搬出するように努める。
その他、適正処理が困難な廃棄物	● マットレス・ソファ類：切断した後、金属の回収や焼却処理を行う。 ● 石膏ボード：汚れがないこと、板状であること（製造番号等が識別できること）が受入要件であり、仮置場においては雨等で濡れないよう保管して、石膏ボード原料とする。汚れ・水濡れ等のものは埋立処分する。 ● 混合廃棄物：可燃物、不燃物、細かいコンクリート片、土砂、金属等を含むため、できるだけ選別処理することでリサイクルに努める。

【既存の処理施設における災害廃棄物の処理可能量の推計】

- 既存の渋川地区広域市町村圏振興整備組合の処理施設における災害廃棄物の処理可能量は、図表6-13に示すとおりである。

なお、災害廃棄物の処理可能量の推計方法については、巻末資料を参照のこと。

図表6-13 既存の処理施設における災害廃棄物の処理可能量

区分	施設名称	処理可能量又は残余容量
焼却処理施設	渋川地区広域圏清掃センター	7,986 トン/年
破砕処理施設	渋川地区広域圏清掃センター	2,323 トン/年
最終処分場	渋川地区広域圏清掃センター エコ小野上処分場	38,381 m ³

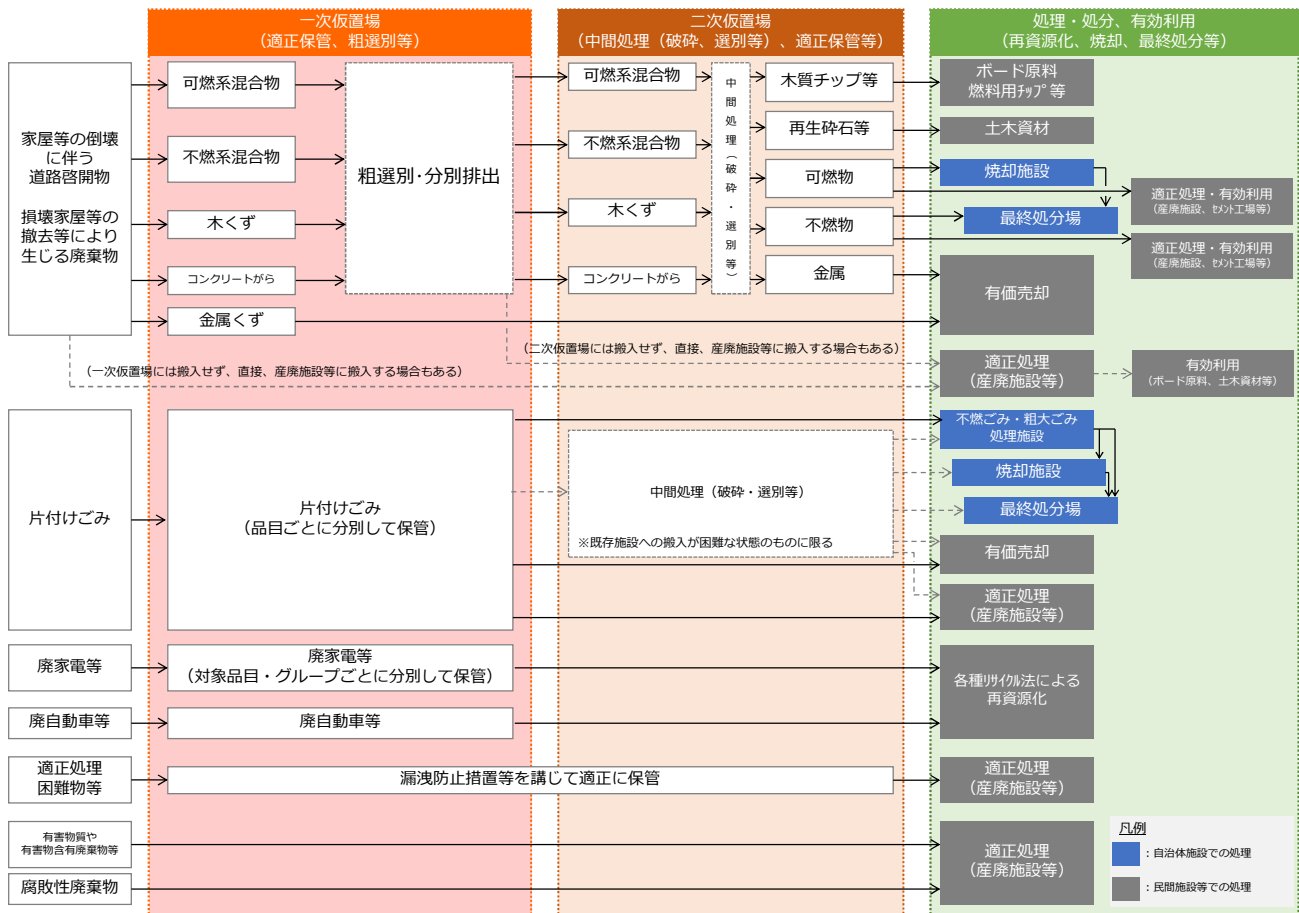
※焼却処理施設及び破砕処理施設は処理可能量を、最終処分場は令和2年度末の残余容量を示す。

※処理可能量について、本計画で被害想定する「関東平野北西縁断層帯主部による地震」では、本市を含む渋川地区広域市町村圏振興整備組合の構成市町村において災害廃棄物の発生が想定されることから、市町村別搬入比率による処理可能量の案分を行っている。

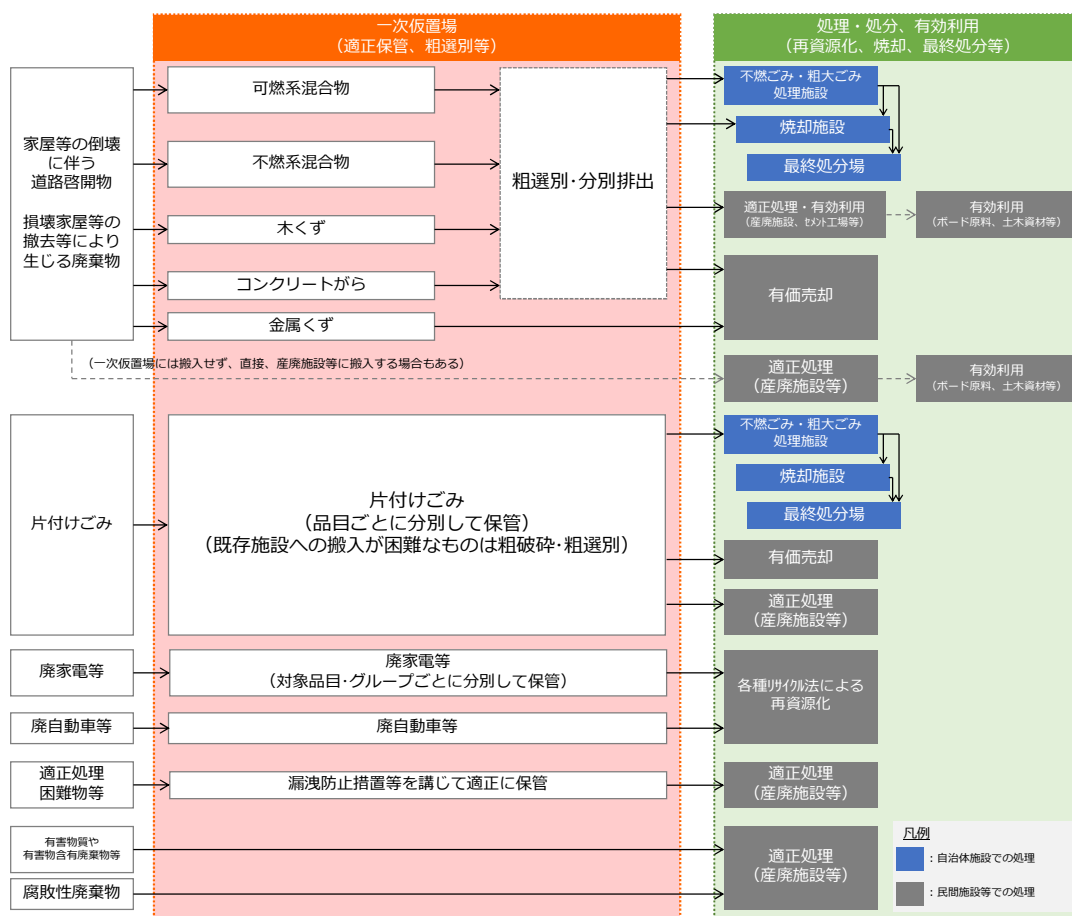
【処理フローの検討】

- 上記で検討した処理方法に基づき、処理フローを作成する。

図表6-14-1 災害廃棄物の処理フロー（二次仮置場を設置する場合）



図表6-14-2 災害廃棄物の処理フロー（二次仮置場を設置しない場合）



第6節 適正処理が困難な廃棄物等への対応

生活環境の保全及び作業環境安全の観点から、適正処理が困難な廃棄物は他の災害廃棄物と分けて収集し、専門機関、専門処理業者へ委託して適正に処理する。

また、発災後に環境省から発出される事務連絡等を参考にして適切に対応する。

図表6-15 適正処理が困難な廃棄物の処理方法の例（1）

項目	想定される処理ルート・留意点等
ポリ塩化 ビフェニル (PCB)	<u>処理ルート</u> ● 高濃度 PCB 廃棄物は、中間貯蔵・環境安全事業(株) (JESCO) へ搬送・処理を行う。 ● 低濃度 PCB 廃棄物（低濃度 PCB 含有廃棄物、微量 PCB 汚染廃電気機器等）は、廃棄物の種類に応じて、無害化処理認定事業者又は県知事が許可する産業廃棄物処理業者と契約して搬送・処理を行う。 ※詳細は「ポリ塩化ビフェニル（PCB）使用製品及び PCB 廃棄物の期限内処理に向けて」（環境省・経済産業省）を参考とする） <u>保管における留意点</u> ● PCB 含有の有無が確認できない場合を含め、回収後に他の廃棄物が混入しないよう区分する。 ● 屋内保管、密閉容器内保管又はビニールシートで覆うなど、飛散・流失・地下浸透しないような対策を施して保管する。 ● 地震等で転倒しないように配慮する。
石綿含有廃 棄物等	<u>処理ルート</u> ● 回収した石綿含有廃棄物等は、プラスチックバッグやフレコンバッグで、二重梱包や固形化により飛散防止措置を行ったうえで、管理型最終処分場において埋立処分、あるいは溶融による無害化処理を行う。 <u>取り扱いにおける留意点</u> ● 廃石綿等については、特別管理産業廃棄物処分業者に引き渡すに当たり、固形化、薬剤による安定化後、耐水材料による二重梱包を行う。
石膏ボード	<u>処理ルート</u> ● 管理型最終処分場で埋立処分する。 ● 中間処理により石膏粉と紙くずに分離し、石膏粉を再資源化、紙くずを焼却する。 <u>留意点</u> ● 建築物に使用されている石膏ボードの中には、アスベスト、ひ素、カドミウムといった有害物質が含まれる製品が一部存在するため、発覚した際は適切に処理・処分し、必要に応じて環境モニタリングを実施する。

図表6-15 適正処理が困難な廃棄物の処理方法の例(2)

項目	想定される処理ルート・留意点等
ガスボンベ	<u>処理ルート</u> ● 容器の記載から、ボンベの所有者が確認できる場合は、そのガス会社に連絡して引き取ってもらう。 ● 文字が消えるなど所有者が確認できない場合は、一般ガスであれば群馬県高圧ガス溶材協会（027-255-4639）へ、LPガスについては一般社団法人群馬県LPガス協会（027-255-6121）へ連絡し、回収方法を確認する。 <u>留意点</u> ● 取扱いにおいて、ボンベの破裂に注意する。
消火器	<u>処理ルート</u> ● 一般社団法人日本消火器工業会「消火器回収システム」加盟販売店における、消火器取扱窓口に処理業者を聴取し、引渡すことでリサイクルを行う。 <u>留意点</u> ● 問合せや特定窓口の照会に、(株)消火器リサイクル推進センターが対応してもらえるよう、平時より協議・調整しておく。 ● 被災後に発生する消火器のうち、一時的に泥中に埋まっていた消火器は使用時に内圧が詰まり破裂の危険性がある。 ● エアゾール式消火具や外国製消火器は、消火器回収システムの対象外となるため、スプレー缶等と同様に処理する。
肥料	<u>処理ルート</u> ● 農家へ提供する。 ● セメント工場で焼却焼成する。 ● 高含水津波堆積物の改質助材として活用する。 ● 管理型最終処分場で埋立処分する。 ● コンクリート固化等の後、最終処分する。 <u>保管における留意点</u> ● 性質上、窒素、リン、カリウムの含有が多く、溶出防止策として遮水性フレコンバッグ等に入れて保管等を行う。
廃畳	<u>処理ルート</u> ● 民間リサイクル施設で再生プラスチック燃料（RPF）として再生する。 ● 選別後に可燃物として処理する。 ● 発電燃料にリサイクルする。 ● セメントの原料・燃料等にリサイクルする。 <u>保管における留意点</u> ● 重ねて積み上げることで、発火することがある。 ● 破碎・選別や積み上げが困難で、仮置場を広く占有することがあるため、可能な限りスペースを確保する。

図表6-15 適正処理が困難な廃棄物の処理方法の例（3）

項目	想定される処理ルート・留意点等
水産系廃棄物	<u>処理ルート</u> ● 埋立 ● 埋設保管 ● 焼却 <u>保管における留意点</u> ● 仮置場で腐敗することにより、ハエや蚊・ネズミが大量発生するため、災害時の廃棄物の山に殺虫剤・殺鼠剤や消石灰を散布する等の対策が必要である。 ● 悪臭防止及び雨水による発酵を抑制するために、キャッピングシートを設置する場合がある。 ● 埋設保管は、特に悪臭防止対策を重視し、プラスチック類等のこん包物を選別除去後、「腐敗した魚介類の悪臭防止対策について（公益社団法人におい・かおり環境協会）」を参考に実施する。 ● 水産系廃棄物から大量の汚水が発生し、浸出水処理施設の処理能力を大幅に超える場合もあるため、埋立処理に当たっては、浸出水処理設備の能力を勘案する必要がある。
感染性廃棄物	<u>処理ルート</u> ● 焼却 ● 熔融 ● 高圧蒸気滅菌又は乾熱滅菌 ● 肝炎ウイルスに有効な加熱又は薬剤による消毒 ● 他法令に規定する感染性病原体に有効な方法による消毒 <u>収集運搬における留意点</u> ● 「感染性廃棄物」等と記されている容器又はバイオハザードマークのついた容器は、容器をそのまま保管場所へ運搬する（容器を破損しないような方法で収集運搬する）。 ● 注射針、点滴用の針、メス等の鋭利なものについては、手等を傷つけないように注意し、堅牢な容器、耐久性のあるプラスチック袋、フレコンバッグ等の丈夫な運搬容器に入れて運搬する。 <u>保管における留意点</u> ● 保管場所には、感染性廃棄物の保管場所である旨を表示する。 ● 屋根のある建物内で保管するか、屋内の保管場所が確保できない場合には、防水性のビニールシートで全体を覆う（底面を含む）。 また、直射日光を避け、風雨にさらされず、感染性廃棄物が飛散、流出、地下浸透、腐食しないよう必要な対策を講じる。 ● 他の廃棄物等が混入するおそれがないよう、仕切りを設けるなどの必要な措置を講じる。 ● 感染性廃棄物は、焼却等の滅菌できる方法で処理することとなっているため、当該感染性廃棄物の適正な処理が可能となるまで保管する。

第7節 損壊家屋等の撤去等

(1) 災害時

【通行の支障や倒壊の危険がある建物等の撤去】

- 損壊家屋等は私有財産であるため、その撤去・処理・処分は原則として所有者が実施する。
しかし、通行上の支障や現地調査による応急危険度判定の結果、倒壊の危険がある建物については、所有者の意思を確認した上で、適切な対応を行うものとする。
なお、公共施設や大企業の建物の撤去については、それぞれの管理者の責任で実施する。

【体制の構築】

- 損壊家屋等の撤去等には、設計・積算・現場管理等の知識が必要となることから、土木・建築職を含めた体制を構築する。
- 損壊家屋等の撤去等は、事業者業務委託する。

【申請方法の広報、申請窓口の設置】

- 損壊家屋等の撤去等に係る申請方法を被災者に広報し、可能であれば災証明の発行拠点に申請窓口を設置する。

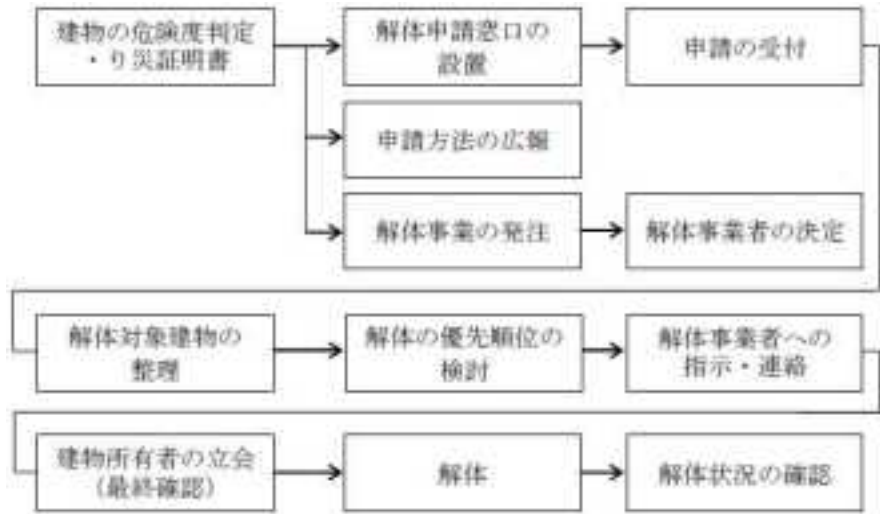
【損壊家屋等の解体】

- 災害の状況に応じて示される国の方針に基づき、損壊家屋等の撤去又は解体を行う。過去に阪神・淡路大震災や東日本大震災、平成28年熊本地震、平成30年7月豪雨、令和元年台風第15号・第19号において、国が特例の財政措置を講じ、半壊以上の建物の解体についても国庫補助の対象となった事例もある。
- 損壊家屋等の撤去等の実施に当たっては、建物所有者の立会いを原則とする。
- 建物内に残存する貴重品や思い出の品等については、撤去等の前に所有者に引き渡す。
- 台帳等を利用して、アスベストの使用情報や危険物の混入状況等について、損壊家屋等の所有者等から情報を集約し、損壊家屋等の解体や災害廃棄物の撤去を行う関係者へ周知して、関係者へのばく露を防ぐ。
- 石綿については、大気汚染防止法、災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（改定版）に基づき、適正に取扱うよう解体業者に対し指導を徹底する。
- 高圧ガスボンベ（LPガス等）、フロン類が使用されている機器、太陽光発電設備、大型蓄電池等についても、損壊家屋等の撤去又は解体や災害廃棄物の撤去を行う関係者へ注意を促す。

(2) 平時

- 総務班や建設交通班等と連携して、り災証明、解体申請、解体事業発注、解体状況の確認等についての手順や手続きを整理するとともに、庁内の連携体制を整える。
- 損壊家屋等の撤去等の実施に当たっては、損壊家屋等の権利関係や正確な延べ床面積の把握等が必要となるため、り災証明書の発行業務と連携した体制を検討しておく。
- 石綿の使用状況について、公共施設の管理者等から情報を収集する。

図表6-16 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）を行う場合の手順例



出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」（平成30年3月、環境省東北地方環境事務所・関東地方環境事務所）

図表6-17 石綿の飛散防止に関する注意点

木造	● 結露の防止等の目的で吹付け材を使用している場合があるため、木造建築物においては、「浴室」「台所」及び「煙突回り」を確認する。 ● 非飛散性であるが、屋根・天井・壁の成型板も確認する。
鉄骨造	● 耐火被覆の確認を行う。 ● 書面検査で石綿の不使用が確認されない場合、耐火被覆が施工されていれば鉄骨全面に施工されている可能性が高いので、棒等を使用して安全に配慮して試料採取・分析確認を行う。
鉄骨・鉄筋コンクリート造	● 機械室（エレベータ含む）、ボイラー室、空調設備、電気室等は、断熱・吸音の目的で、石綿含有吹付けの施工の可能性が高いので確認する。 ● 外壁裏打ち、層間塞ぎ、パイプシャフト、エレベータシャフト、最上階天井裏等も注意する。
建築設備	● 空調機・温水等の配管、煙突等の保温材・ライニング等を可能な範囲で把握する。

出典：「災害廃棄物対策指針」より作成



石綿含有吹付けロックウール



石綿含有スレート波板（屋根・外壁）

出典：「目で見えるアスベスト建材（第2版）」（平成20年3月、国土交通省）

第8節 処理業務の進捗管理

(1) 災害時

【計量等の記録】

- 災害廃棄物の仮置場への搬入・搬出量を、車両の台数や計量器で計量し、記録する。
また、解体家屋数、処分量等を把握し、進捗管理を行う。（図表6-18）
- 災害廃棄物を仮置場から搬出する際は、管理伝票を用いて処理量、処理先、処理方法等を把握する。

図表6-18 記録の種類

仮置場の搬入・搬出における記録	● 搬入・搬出重量及び車両台数、種類別・積載量、発生元の地域、搬出先等 ● 車両1台ごとの写真、日ごとの作業員数・施工状況写真 ● 災害廃棄物の集積面積・高さによる推計量の変化
処理における記録	● 種類別処理方法別（焼却、リサイクル、最終処分）の処理前・処理後の数量

【処理の進捗管理】

- 処理の進捗管理に係る人員が不足する場合は、事業者への進捗管理業務の委託を検討する。
県は、本市から報告を受け、災害廃棄物処理の進捗状況を把握する。

【災害報告書の作成】

- 災害廃棄物の処理と並行して、災害廃棄物処理に係る国庫補助（災害等廃棄物処理事業費補助金、廃棄物処理施設災害復旧事業）申請の準備を行う。
- 申請の準備を行うために、「災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）」（平成26年6月）を熟読する。
- 補助金の事務を円滑に進めるために、災害廃棄物の数量や仮置場の写真、作業日報（作業日、作業員数、建設機械の種類・台数、運搬車両の種類・台数等を記載）、事業費算出の明細等を整理する。
- 災害廃棄物処理に係る国庫補助の事務について、必要な知識を有する職員を配置する。

(2) 平時

- 災害廃棄物処理に係る国庫補助申請で必要となる報告書の作成等について、必要な知識の習得に努める。

第7章 教育訓練

第1節 職員への教育訓練

本計画が、災害時に有効に活用されるよう記載内容を職員に周知する。

また、災害時に速やかに行動できるよう教育・訓練を定期的実施したり、国や県が実施する教育訓練に参加することで、災害対応力の向上を図る。

なお、教育訓練によって得られた課題は、本計画の見直しに活用する。

【訓練、演習の方法（例）】

- 災害廃棄物処理計画の周知、読み合わせ
- セミナー、講演会、勉強会（過去の災害廃棄物処理の経験に学ぶ教訓、仮置場の管理に係る実務、災害廃棄物の処理方法、災害報告書作成・補助金交付申請事務に係る実務、災害廃棄物処理に係る関連法令等）
- 情報伝達訓練
- 図上演習、机上演習

第2節 経験の継承

災害における災害廃棄物処理の初動期から復旧・復興期までの行動を記録し、経験を継承することにより、今後の災害に備え、災害時の円滑かつ迅速な対応に活かす。

第8章 災害廃棄物対策の推進・計画の進捗管理

平時から災害廃棄物処理に係る備えを進め、県・他市町村・事業者・市民の連携により災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理を通じて早期の復旧・復興につなげるとともに、環境負荷の低減、経済的な処理を実現する。

(1) 災害廃棄物処理計画による実行性の向上

- 本計画を通じて庁内及び県、他市町村、事業者、市民とともに災害への備えの重要性を共有し、それぞれの行動につなげるよう働きかける。
- 災害廃棄物処理に関連してBCPを策定し、災害時の行動の強化を図る。

(2) 情報共有と教育・訓練の実施

- これまでの災害廃棄物処理の経験を継承し、経験を活かしていくことで、今後の災害廃棄物処理に係る対応力の向上につなげる。
- 県、他市町村、事業者等の関係者との情報共有・コミュニケーションを図り連携を強化するとともに、目的に応じた効果的な教育・訓練を定期的実施する。

(3) 進捗管理・評価による課題の抽出

- 災害廃棄物処理に備えた体制を構築していくため、県や事業者その他の関係機関・関係団体との連絡を密にする。教育・訓練履修者の数や仮置場の候補地の選定等の進捗状況を毎年確認するとともに、県等と課題を共有し、評価・検討を通じて対応能力の向上を図る。
- 災害時の初動期から復旧・復興期までの行動を記録し、災害廃棄物処理における課題の抽出を行う。

(4) 災害廃棄物処理計画の見直し

- 本計画の実行性を高めるため、下記に該当する場合は、計画の見直しの必要性を検討し、適宜改定を行う。

【本計画の見直しを行う場合】

- 地域防災計画や被害想定が修正された場合
- 関係法令（災害対策基本法、廃棄物処理法等）や関連計画、対策指針が改正された場合
- 災害廃棄物処理の教訓や課題、対策事例等の情報を収集し、改善点が見られた場合
- 教育・訓練を通じて、本計画の内容に改善点が見られた場合
- 災害廃棄物処理に関する市町村間の協定や事業者との協定等の内容及び実効性を確認し、見直しが必要と判断された場合
- その他本計画の見直しが必要と判断された場合

巻末資料

資料 1 災害廃棄物等の発生量の推計方法

1 損壊家屋等の撤去等に伴い生じる災害廃棄物の発生量の推計方法

(1) 推計式

災害廃棄物発生量 = 木造家屋の災害廃棄物発生量 + 非木造家屋の災害廃棄物発生量

木造家屋の災害廃棄物発生量 = (木造全壊 + 焼失棟数 + 木造半壊棟数 × 1/2) × 1 棟当たりの床面積 × 木造の発生量原単位

非木造家屋の災害廃棄物発生量 = (非木造全壊 + 非木造半壊棟数 × 1/2) × 1 棟当たりの床面積 × 非木造の発生量原単位

災害廃棄物の種類別発生量 (木造家屋) = 木造家屋の災害廃棄物発生量 × 木造の種類別割合

災害廃棄物の種類別発生量 (非木造家屋) = 非木造家屋の災害廃棄物発生量 × 非木造の種類別割合

(2) 設定数値

表 1-1 建物被害棟数・発生量原単位等の設定数値

設定項目	木造の場合	非木造の場合	出典
建物被害棟数 (全壊)	80.5 棟	11.3 棟	「群馬県被害想定調査報告書」 (平成 24 年 6 月、群馬県)
建物被害棟数 (半壊)	1,491.1 棟	79.8 棟	
建物被害棟数 (焼失)	5 棟	0 棟	
①群馬県の家屋建物棟数総数 ^{※1}	711,713 棟	100,924 棟	「令和元年度 (平成 31 年度) 固定資産の価格等の概要調書 (家屋都道府県別表)」(総務省)
②群馬県の家屋床面積総数 ^{※1}	78,068,17 m ²	18,769,117 m ²	
③1 棟当たりの床面積 (②/①)	109.69 m ²	185.97 m ²	—
④発生量原単位 (1 平米あたりのがれき重量)	0.6 トン/m ²	1.2 トン/m ²	「新たな災害廃棄物推計式」(平成 30 年 3 月 6 日、第 2 回平成 29 年度災害廃棄物対策推進検討会資料 1-1 (別添))

※1：木造の場合は、専用住宅、共同住宅・寄宿舍、併用住宅の棟数・床面積を採用している。

非木造の場合は、住宅・アパートの棟数・床面積を採用している。

表 1-2 種類別割合の設定数値

種類	木造における種類別割合	非木造における種類別割合	出典
柱角材	18%	0%	「新たな災害廃棄物推計式」(平成 30 年 3 月 6 日、第 2 回平成 29 年度災害廃棄物対策推進検討会)
可燃物	1%	2%	
不燃物	26%	0%	
コンクリートがら	51%	93%	

金属くず	1%	3%	資料 1-1 (別添) ※ 2
その他	3%	2%	
合計	100%	100%	

※ 2 : 群馬県と熊本県における平成 31 年度の木造家屋棟数と非木造家屋棟数の比率が近いことから、H28 熊本地震解体モデルの種類別割合を採用している。

(3) 推計結果

- 損壊家屋等の撤去等に伴い生じる廃棄物が約 66,118 トン発生する。これは、平時の一般廃棄物排出量（約 27,748 トン）の約 2.3 年分（令和 2 年度比）となる。
- 上記のうち「不燃物」の発生量は約 14,220 トンであり、平時の不燃物排出量（約 1,789 トン）の約 7.9 年分（令和 2 年度比）となるため、破砕処理施設及び最終処分場の処理先が逼迫することが想定される。
- 「コンクリートがら」は市内全域で約 38,520 トン発生するため、再生利用及び処理が課題となる。

巻末図表 1 災害廃棄物の発生量の推計結果

単位：トン

災害廃棄物の 種類別発生量	柱角材	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属くず	その他	合計
木造家屋	9,845	547	14,220	27,894	547	1,641	54,694
非木造家屋		228		10,626	342	228	11,424
全体	9,845	775	14,220	38,520	889	1,869	66,118

2 片付けごみの発生量の推計方法

(1) 推計式

$$\text{片付けごみの発生量} = \text{災害廃棄物発生量（損壊家屋）} \times 15 / 85$$

(2) 設定数値

$$\text{災害廃棄物発生量（損壊家屋）} = 66,118 \text{ トン} \times 15 / 85 = 11,668 \text{ トン}$$

(3) 推計結果

- 片付けごみを粗大ごみと想定すると、粗大ごみが約 11,668 トン発生する。これは、平時の粗大ごみ排出量（約 294 トン・令和 2 年度実績）から約 40 倍の増加となるため、その円滑かつ迅速な処理が課題となる。
- 片付けごみは、発災直後や避難者の帰宅等の時期に集中的に排出されることが想定されるため、仮置き・収集運搬方法に留意する必要がある。

3 避難所ごみの発生量の推計方法

(1) 推計式

$$\text{避難所ごみ発生量} = \text{避難者数（人）} \times \text{発生原単位（トン／人・日）}$$

(2) 設定数値

設定項目	設定数値	出典
避難者数（人）※	1 日後：3,234	「群馬県被害想定調査報告書」（平成 24 年 6 月、群馬県）
発生原単位（トン／人・日）	0.000751	「群馬県災害廃棄物処理計画」（令和 3 年 3 月、群馬県）図 1-1-3-1 災害廃棄物発生量の推計方法の数値を採用

※避難者数は、出典記載数値から小数点以下を四捨五入した整数値を用い、全避難者数の値を採用する。

(3) 推計結果

- 避難所ごみが、発災 1 日後で 1 日約 2.43 トン発生する。これは、平時の家庭系ごみ（粗大ごみを除く）排出量（1 日約 56.25 トン・令和 2 年度実績）の約 4.3%程度である。

巻末図表 2 避難所ごみの発生量の推計結果

避難所ごみの発生量（トン）	
時期区分	発生量
初動期（1 日後）	2.43

4 し尿の発生量の推計方法

(1) 推計式

し尿収集必要量

= 災害時におけるし尿収集必要人数 × 1人1日平均排出量

= (①仮設トイレ必要人数 + ②非水洗化区域し尿収集人口) × 1人1日平均排出量

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 = くみ取り人口-避難者数×(くみ取り人口/総人口)

(2) 設定数値

設定項目	設定数値	出典
避難者数 (人)	1日後: 3,234	「群馬県被害想定調査報告書」(平成24年6月、群馬県)
水洗化人口	68,789	「令和元年度一般廃棄物処理実態調査し尿処理の概要(平成30年度実績)」
くみ取り人口(非水洗化人口)	9,296	
総人口	78,085	
上水道支障率	1日後: 5%	「群馬県被害想定調査報告書」(平成24年6月、群馬県)
1人1日平均排出量	1.7リットル/人・日	「避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法」(災害廃棄物対策指針 技術資料 技14-3)

(3) 推計結果

- し尿収集必要量が、発災1日後で約23.45kL/日発生する。これは、平時のし尿処理量(1日約4.84kL/日・令和2年度実績)から約4.8倍の増加となるため、その円滑かつ迅速な処理が課題となる。
- 発災直後は、断水や避難者の集中により仮設トイレが不足する可能性が高くなる。
- し尿収集は、吸上車(バキューム車)等の専用車両で行うため、車両台数の不足や平時と異なる収集運搬ルート等が課題となる。

巻末図表3 し尿収集必要量の推計結果

し尿収集必要量 (kL/日)	
時期区分	発生量
初動期(1日後)	23.45

資料2 災害廃棄物の処理可能量の推計方法

1 焼却処理施設

(1) 推計方法

焼却処理施設の被災状況による処理能力の低下を想定し、定期修繕や点検期間等を除く稼働可能日数を考慮した年間処理能力と、年間処理実績の差分を処理可能量として推計する。

なお、本計画で被害想定する「関東平野北西縁断層帯主部による地震」では、本市を含む渋川地区広域市町村圏振興整備組合の構成市町村において災害廃棄物の発生が想定されることから、市町村別搬入比率による処理可能量の案分を行う。

(2) 推計式

$$\begin{aligned} \text{災害廃棄物の処理可能量} &= (223.2 \text{ (トン/日)} \times 219 \text{ (日/年)} - 37,743.19 \text{ (トン/年)}) \\ &\quad \times 71.70\% = 7,986 \text{ トン} \end{aligned}$$

(3) 設定数値

施設名称	渋川地区広域圏清掃センター	
設定項目	設定数値	内容
日処理能力 (トン/日)	223.2	施設の処理能力低下を見込み、公称能力 (232.5 トン) に対して、調整稼働率 (96%) を設定 「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 (2017 改訂版)」 (社団法人全国都市清掃会議)
年間稼働日数 (日/年)	219	施設の定期修繕や点検期間等を除く稼働可能日数
年間処理実績 (トン/年)	37,743.19	令和2年度処理実績
市町村案分率 (%)	71.70	令和2年度処理実績による広域圏市町村別搬入比率 ・渋川市 71.70% (・吉岡町 17.46% ・榛東村 10.84%)

(4) 推計結果

- 焼却処理施設の処理可能量の推計結果は、巻末図表5に示すとおりである。
- 本編の図表1－8に示したとおり、可燃物の発生量は、損壊家屋等の撤去に伴い生じる災害廃棄物と片付けごみを合わせて約13,420トンである。処理期間を2年6か月とした場合、既存の渋川地区広域圏清掃センターの焼却処理施設で処理することが可能であると想定される。

巻末図表4 焼却処理施設の災害廃棄物の処理可能量

施設名称	処理可能量 (トン/年)
渋川地区広域圏清掃センター	7,986

2 破碎処理施設

(1) 推計方法

回転式破碎機の処理能力と、年間を通して稼働可能な時間の範囲内での稼働可能余裕日数を想定して、処理可能量を推計する。

なお、本計画で被害想定する「関東平野北西縁断層帯主部による地震」では、本市を含む渋川地区広域市町村圏振興整備組合の構成市町村において災害廃棄物の発生が想定されることから、市町村別搬入比率による処理可能量の案分を行う。

(2) 推計式

$$\text{災害廃棄物の処理可能量} = 36 \text{ (トン/日)} \times 90 \text{ (日/年)} \times 71.70\% = 2,323 \text{ トン}$$

(3) 設定数値

施設名称	渋川地区広域圏清掃センター	
設定項目	設定数値	内容
日処理能力 (トン/日)	36	公称能力 (40 トン) に対して、実稼働状況に応じた調整稼働率 (90%) を設定 (36 トン/5 時間)
年間稼働日数 (日/年)	261	休日を除いた稼働日数 … (a)
実稼働日数 (日/年)	171	令和 2 年度稼働実績 … (b) 854 時間/5 時間 = 171 日
稼働可能余裕日数 (日/年)	90	(a)稼働日数 261 - (b)実稼働日数 171
市町村案分率 (%)	71.70	令和 2 年度処理実績による広域圏市町村別搬入比率 ・ 渋川市 71.70% (・ 吉岡町 17.46% ・ 榛東村 10.84%)

(4) 推計結果

- 破碎処理施設の処理可能量の推計結果は、巻末図表 6 に示すとおりである。
- 本編の図表 1 - 8 に示したとおり、不燃物の発生量は、損壊家屋等の撤去に伴い生じる災害廃棄物と片付けごみを合わせて約 23,088 トンである。処理期間を 2 年 6 か月とした場合、既存の渋川地区広域圏清掃センターの破碎処理施設だけでは、処理量が不足することが想定される。そのため、群馬県を通じて、県内又は県外での処理を要請するほか、コンクリートがら (38,520 トン)、金属くず (889 トン)、その他 (1,869 トン) の処理も含めて、民間事業者への処理の委託についても検討を行うこととする。

巻末図表 5 破碎処理施設の災害廃棄物の処理可能量

施設名称	処理可能量 (トン/年)
渋川地区広域圏清掃センター	2,323

資料3 一次仮置場の必要面積の算定方法

一次仮置場の必要面積は、「処理スケジュールを考慮した面積の算定方法」を用いて算定した。

「処理スケジュールを考慮した面積の算定方法」とは、想定する処理スケジュールに基づく災害廃棄物の仮置場への搬入量及び仮置場からの搬出量から、仮置量を推計して必要面積を算定する方法である。

すなわち、仮置場では災害廃棄物の搬入と搬出が並行して行われることから、搬入量と搬出量の差に相当する量を保管できる面積として求めるという考え方である。仮置場における災害廃棄物の搬入・搬出を考慮した方法であり、より実態に近い必要面積の算定を行う方法である。

なお、上記の算定方法による一次仮置場の必要面積は、約 7,365 m²となる。

(1) 必要面積の算定式

$$\text{必要面積} = \text{仮置量} \div \text{見かけ比重} \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合})$$

仮置量 : 災害廃棄物の搬入量－搬出量

搬入量 : 搬入スケジュールに基づき設定

搬出量 : 搬出スケジュールに基づき設定

見かけ比重 : 可燃物 0.4 (トン/m³)、不燃物 1.1 (トン/m³)

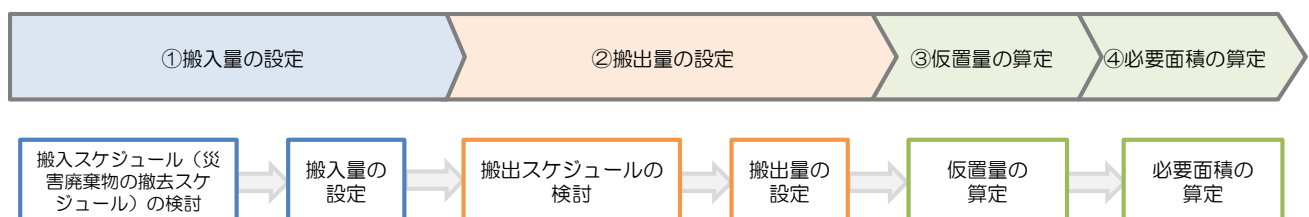
積み上げ高さ : 5 m以下が望ましい。

※コンクリートがらや土砂等、5 m以上積み上げても火災発生リスクが少ない種類については、積み上げ高さを個別に設定してもよい。

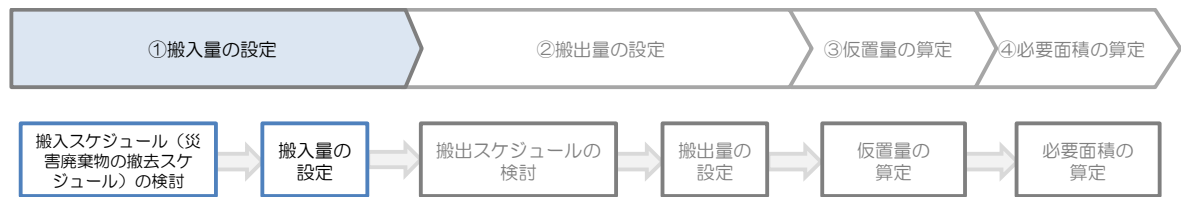
作業スペース割合 : 100%

(2) 必要面積の算定手順

仮置場の必要面積は、「①搬入量の設定」⇒「②搬出量の設定」⇒「③仮置量の算定」⇒「④必要面積の算定」の手順で算定した。



① 搬入量の設定



【搬入スケジュールの検討】

- 片付けごみの搬入開始時期や終了時期、建物撤去（必要に応じて解体）の開始時期や終了時期を設定した。

設定した搬入スケジュール

- 発災直後から片付けごみの排出が開始され、4か月後で終了する計画とした。
- 発災5か月目から本格的に建物撤去（必要に応じて解体）を開始する計画とした。
- 発災から24か月で建物撤去（必要に応じて解体）を概ね終了する計画とした。

【搬入量の設定】

- 上記で設定した搬入スケジュールに基づき、片付けごみや解体がれきの発生量（可燃物・不燃物）をそれぞれの搬入期間で除することで、月ごとの搬入量を算定した。
また、後段で仮置量を算定するために累積搬入量を算定した。片付けごみや解体がれきの搬入量を日ごと・月ごとに予測することができれば、より実態に近い必要面積の算定が可能となるが、発災前や発災直後から日ごと・月ごとの搬入量を予測することは難しい。
そのため、ここでは毎月、均等に災害廃棄物が仮置場へ搬入される（片付けごみは発災1か月目から4か月目まで、解体がれきは発災5か月目から24か月目まで均等に搬入される）ものと仮定して搬入量を設定した。

巻末図表6 搬入される災害廃棄物

区分	災害廃棄物の種類		発生量（トン）
損壊家屋等の撤去等に伴い生じる廃棄物	可燃物	可燃物	775
		柱角材	9,845
	不燃物	不燃物	14,220
		コンクリートがら	38,520
		金属くず	889
		その他	1,869
片付けごみ	可燃物		2,800
	不燃物		8,868
合計	可燃物		13,420
	不燃物		64,366

※損壊家屋等の撤去等に伴い生じる廃棄物には、片付けごみは含まない。

※片付けごみの可燃物・不燃物の割合の設定根拠

「熊本地震による被害の実態及び災害廃棄物処理の現状と課題」（平成 29 年 7 月 26 日、熊本県）に掲載されている情報（巻末図表 8）から、片付けごみの可燃物（木くず、可燃物）は約 24%（＝（45+68）/471×100）と、不燃物は約 76%と設定した。

巻末図表 7 片付けごみの可燃物・不燃物の割合の設定根拠

種類別発生推計量		処理実績 又は発生 推計量	コンクリート がら	木くず	金属くず	その他（雑材等）			
						混合廃棄 物（確立）	可燃物	瓦類等	その他
H25.4～H25.8 処理実績 （千トン）		471	137	45	4	153	68	45	18
割合（％）		100.0%	29.1%	9.6%	0.9%	32.4%	14.5%	9.6%	3.8%
H25.9～H30.3 推計量 （千トン）		2,422	1,233	411	9	263	63	252	190
割合（％）		100.0%	50.9%	17.0%	0.4%	10.9%	2.6%	10.4%	7.9%
合計 （千トン）		2,893	1,371	456	14	416	131	297	208
割合（％）		100.0%	47.4%	15.7%	0.5%	14.4%	4.5%	10.3%	7.2%

（注）小数点以下の四捨五入の関係で合計が合わない箇所がある。

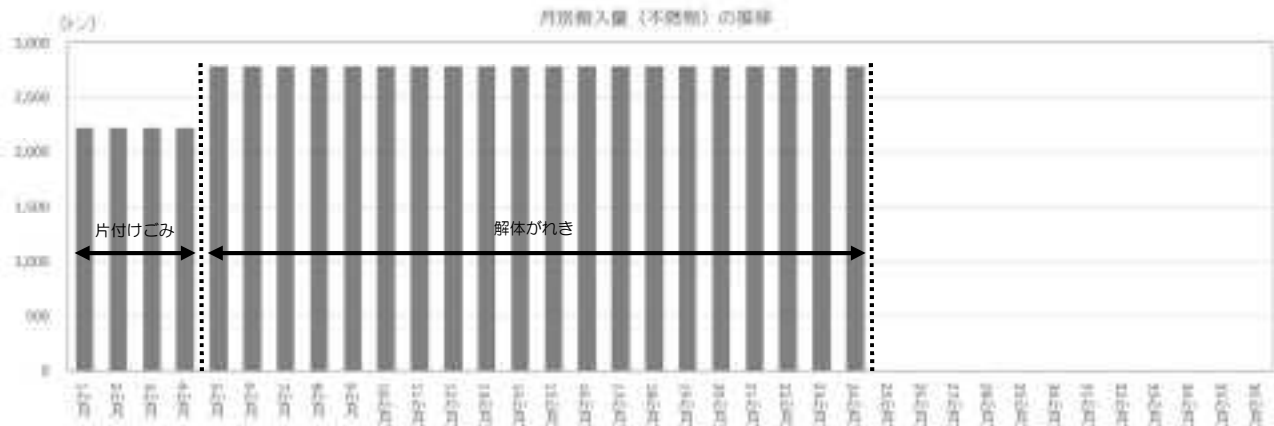
出典：「熊本地震による被害の実態及び災害廃棄物処理の現状と課題」（平成 29 年 7 月 26 日、熊本県）

設定した搬入量

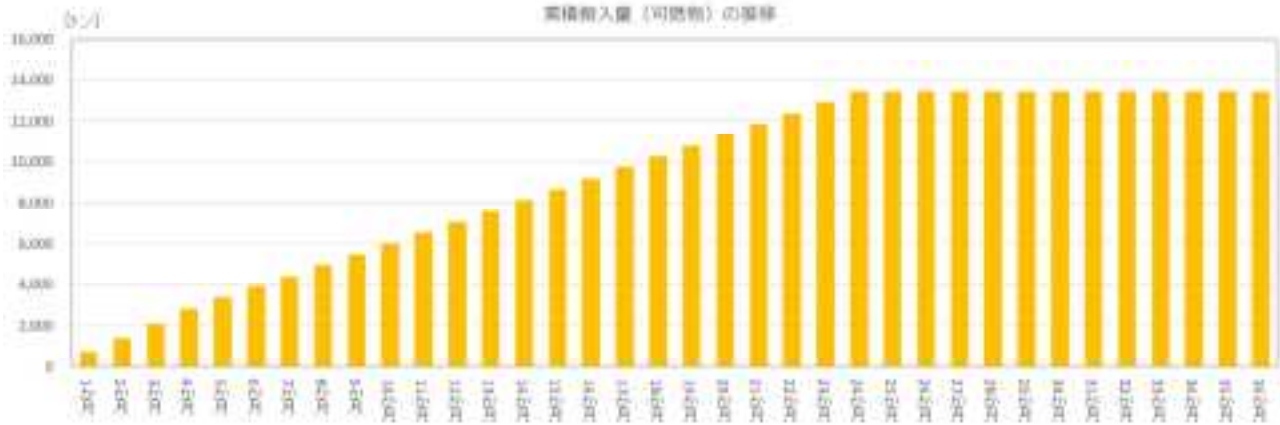
巻末図表 8 月別搬入量（可燃物）



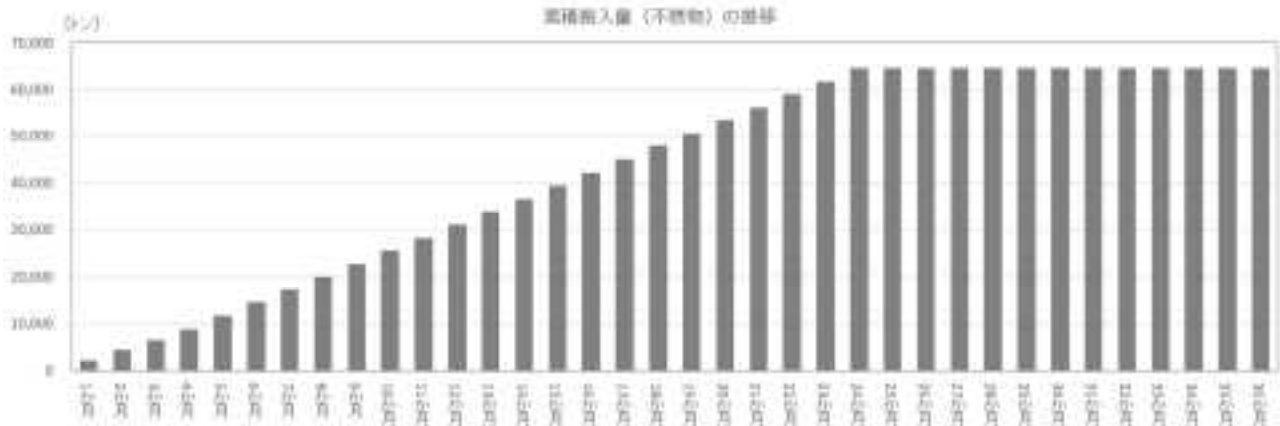
巻末図表 9 月別搬入量（不燃物）



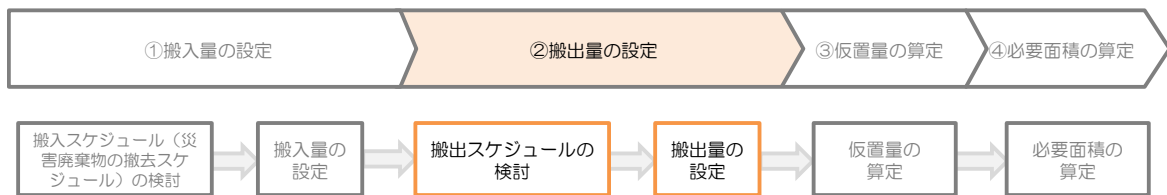
巻末図表 10 累積搬入量（可燃物）



巻末図表 11 累積搬入量（不燃物）



② 搬出量の設定



【搬出スケジュールの検討】

- 二次仮置場の設置時期や処理先への搬出スケジュールを設定した。

設定した搬出スケジュール

- 処理目標は3年とした。
- 処理先へ搬出できるものは発災直後からでも順次、処理先へ搬出するものとした。
- 発災から30か月後に仮置場からの搬出を終了する計画とした。
- 残り6か月で仮置場の現状復旧を行う計画とした。

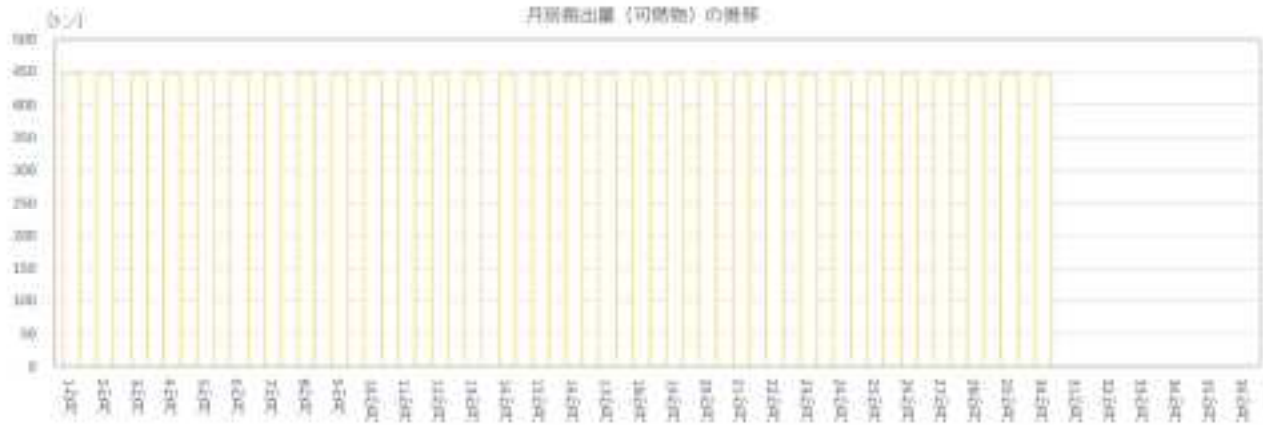
【搬出量の設定】

- 上記で設定した搬出スケジュールに基づき、処理期間30か月にわたって毎月均等量を搬出すると仮定して、組成別の発生量（可燃物・不燃物）を搬出期間で除することにより、月ごとの搬出量を設定した。

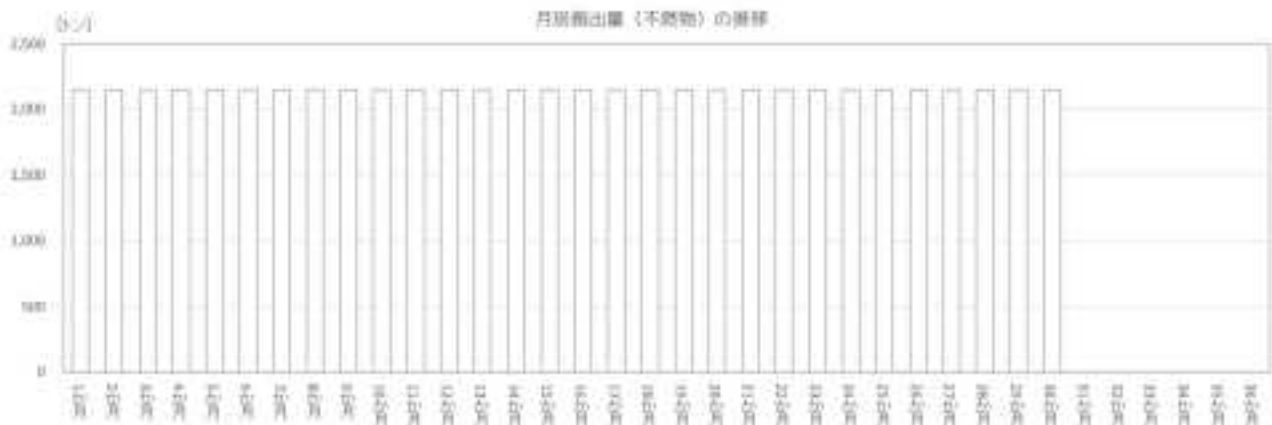
また、後段で仮置量を算定するために累積搬出量を算定した。

設定した搬出量

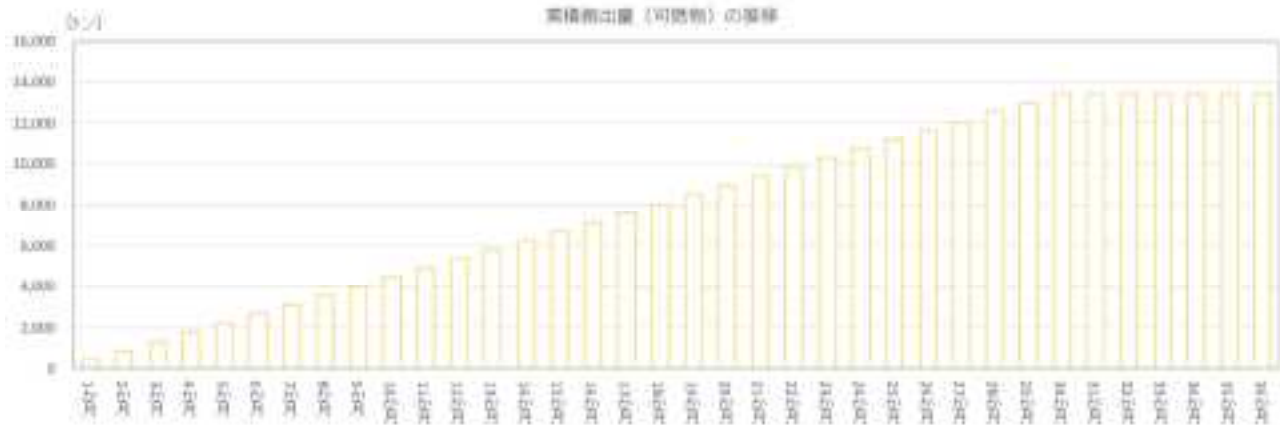
巻末図表 12 月別搬出量（可燃物）



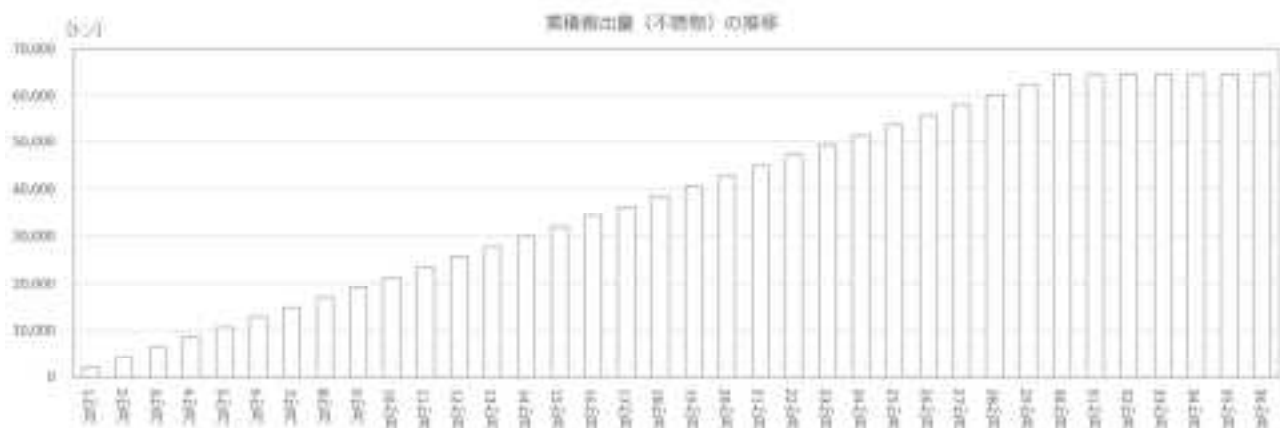
巻末図表 13 月別搬出量（不燃物）



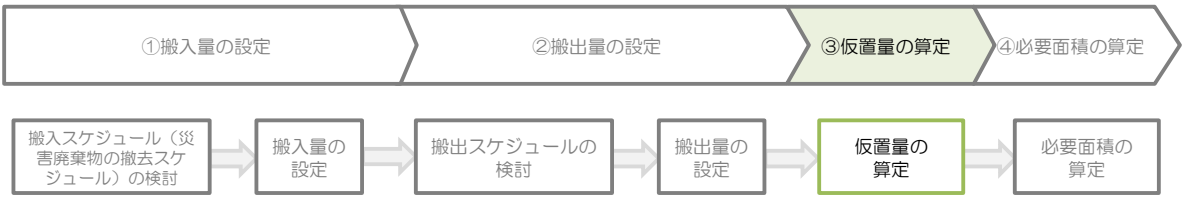
巻末図表 14 累積搬出量（可燃物）



巻末図表 15 累積搬出量（不燃物）



③ 仮置量の算定



【仮置量の算定】

- 「①搬入量の設定」及び「②搬出量の設定」で設定した累積搬入量及び累積搬出量から、月別仮置量を算定した。仮置量は、災害廃棄物の種類ごと（可燃物・不燃物）に算定した。

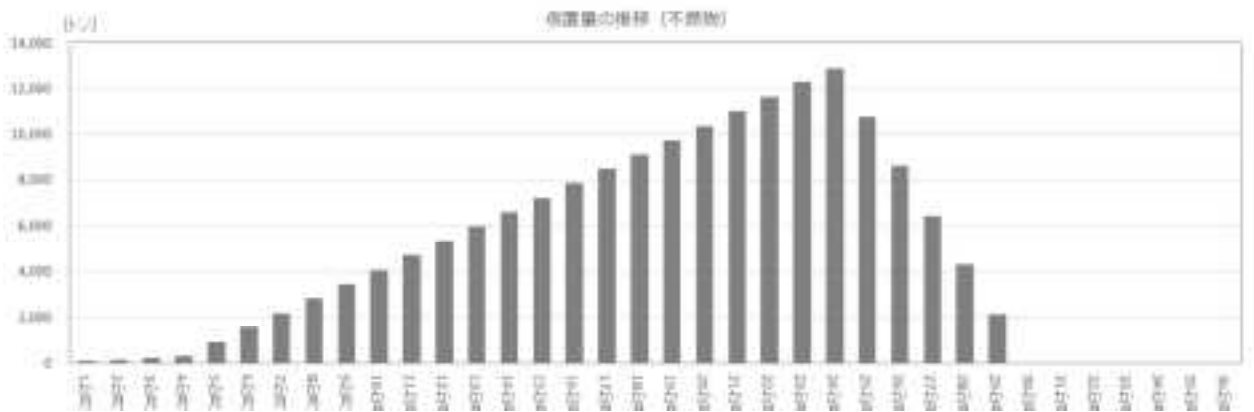
仮置量＝累積搬入量－累積搬出量

算定した仮置量

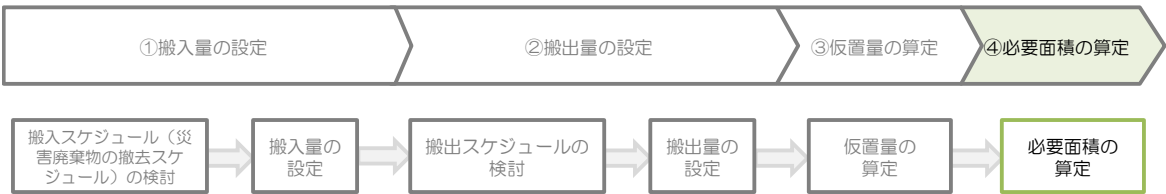
巻末図表 16 仮置量（可燃物）



巻末図表 17 仮置量（不燃物）



④ 必要面積の算定



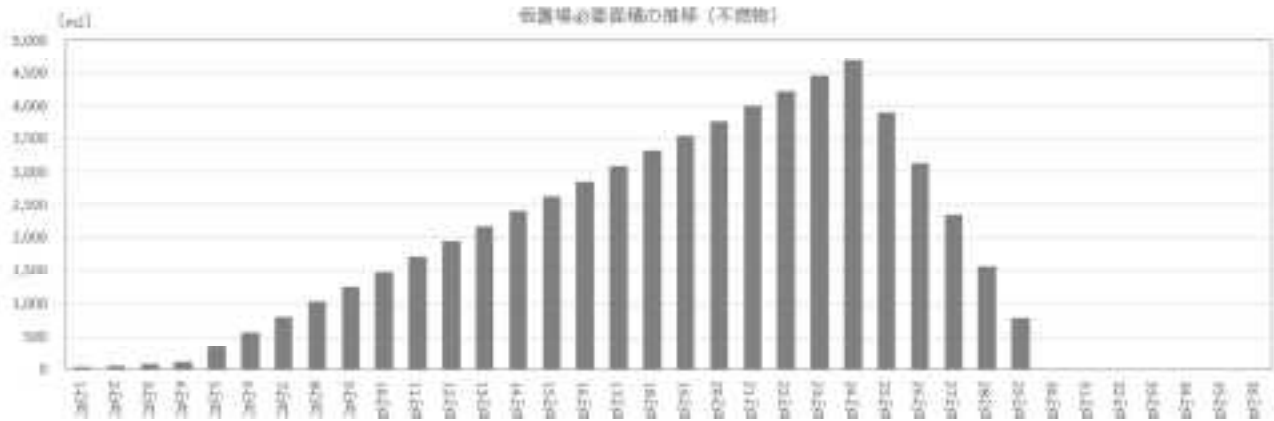
【必要面積の算定】

- 「③仮置量の算定」で設定した仮置量をもとに、冒頭で示した推計式により必要面積を算定した。必要面積は、災害廃棄物の種類ごとに算定し、種類ごとの必要面積を合算することで全体の必要面積とした。
- 迅速な災害廃棄物対応のためには、最大面積を事前に確保しておくことが重要であるが、平時や発災直後から最大面積を確保しておくことが困難な場合は、月ごとの必要面積の算定値を参考に段階的に確保していく。

巻末図表 18 月別の仮置場の必要面積の推移（可燃物）



巻末図表 19 月別の仮置場の必要面積の推移（不燃物）



巻末図表 20 仮置場の候補地リスト

No.	名称	所管	敷地面積	有効面積	他の用途指定
1	有馬野球場	スポーツ健康部 スポーツ課	15,300 m ²	9,000 m ²	・ 臨時ヘリポート適地
2	渋川総合公園内駐車場 （3か所）	建設交通部 都市政策課	572,000 m ²	4,500 m ² 4,100 m ² 3,200 m ²	・ 自衛隊集結地候補地
3	伊香保墓地駐車場	市民環境部 環境政策課	3,700 m ²	2,000 m ²	
4	伊香保屋外運動場	スポーツ健康部 スポーツ課	14,600 m ²	9,000 m ²	・ 指定緊急避難場所 ・ 自衛隊集結地候補地 ・ 臨時ヘリポート適地
5	子持総合運動場 多目的広場	スポーツ健康部 スポーツ課	9,600 m ²	9,000 m ²	・ 指定緊急避難場所 ・ 自衛隊集結地候補地 ・ 臨時ヘリポート適地
6	上白井運動場	スポーツ健康部 スポーツ課	6,900 m ²	5,000 m ²	・ 自衛隊集結地候補地 ・ 指定避難所に隣接
7	横堀野球場	スポーツ健康部 スポーツ課	11,200 m ²	8,000 m ²	
8	赤城総合運動自然公園 陸上競技場	スポーツ健康部 スポーツ課	66,800 m ²	14,000 m ²	・ 自衛隊集結地候補地
9	赤城総合運動自然公園 野球場			20,000 m ²	・ 臨時ヘリポート適地
10	北橋運動場 野球場	スポーツ健康部 スポーツ課	40,000 m ²	13,000 m ²	
11	北橋運動場 多目的運動場			10,000 m ²	・ 自衛隊集結地候補地
合計				110,800 m ²	

- 本編の図表6－9「仮置場の候補地の選定に当たってのチェック項目」により、集中豪雨や台風等増水の影響を避けるため、また、災害廃棄物に触れた水が河川等へ流出することを防ぐため、河川敷の公園等は候補地としない。
- 災害時には、地域ごとの被害状況による発生量及び仮置場の必要面積の推計や、他の用途指定での利用状況等を踏まえて、災害対策本部において候補地リストの中から数箇所を選定し、仮置場を設置する。

資料4 一次仮置場の設置・管理・運営に必要な資機材

区分	主な資機材リスト	用途	必須	必要に応じて
設置	敷鉄板、砂利	大型車両の走行、ぬかるみ防止		○
	出入口ゲート、チェーン、南京錠	保安対策（進入防止）、不法投棄・盗難等の防止	○	
	案内板、立て看板、場内配置図、告知看板	運搬車両の誘導、災害廃棄物の分別区分の表示、お知らせ・注意事項の表示等	○	
	コーン標識、ロープ	仮置き区域の明示、重機の可動範囲・立ち入り禁止区域の明示等の安全対策		○
	受付	搬入受付	○	
処理	フォーク付きのバックホウ等	災害廃棄物の粗分別、粗破碎、積み上げ、搬出車両の積み込み	○	
	移動式破碎機	災害廃棄物の破碎		○
	運搬車両（じん芥車、平ボディ車、大型ダンプ、アームローラー車等）	災害廃棄物の搬入・搬出	○	
作業員	保護マスク、めがね、手袋、安全（長）靴、耳栓	安全対策、アスベスト吸引防止	○	
	休憩小屋（プレハブ等）、仮設トイレ	職員のための休憩スペース、トイレ		○
	クーラーボックス	職員の休憩時の飲料水の保管		○
管理	簡易計量器	災害廃棄物の搬入・搬出時の計量		○
	シート	土壌汚染の防止、飛散防止		○
	仮囲い	飛散防止、保安対策、不法投棄・盗難防止、騒音低減、景観への配慮		○
	飛散防止ネット	飛散防止		○
	防塵ネット	粉じんの飛散防止		○
	タイヤ洗浄設備、散水設備、散水車	粉じんの飛散防止		○
	発電機	電灯や投光機、水噴霧のための電力確保、職員の休憩スペースにおける冷暖房の稼働用		○
	消臭剤	臭気対策		○
	殺虫剤、防虫剤、殺鼠剤	害虫対策、害獣対策		○
	放熱管、温度計、消火器、防火水槽	火災発生防止（堆積物内部の放熱・温度・一酸化炭素濃度の測定）		○
	掃除用具	仮置場その周辺の掃除（美観の保全）		○

【設置】

・敷鉄板、砂利

建設機械での作業や大型車両が走行できるよう、また、ぬかるみを防止するため、敷鉄板や砂利等を敷設する。



・出入口ゲート、チェーン、南京錠

保安対策（侵入防止）、不法投棄の防止、盗難防止を目的に、仮置場出入口にゲートを設け、人や車両の出入りを管理する。夜間はゲートを閉め施錠する。



・案内板、立て看板、場内配置図、告知看板

運搬車両の誘導、災害廃棄物の分別区分、場内の配置及びお知らせ、注意事項などを表示するため、案内板、立て看板、場内配置図、告知看板を設置する。



・コーン標識、ロープ

廃棄物を種類別に仮置きする区域及び車路等を示す。

また、仮置場での事故防止のため、重機の稼動範囲をコーンで囲うなど、立ち入り禁止区域を設けて、安全管理を徹底する。

・ 受付（受付用紙等の備品を含む）

住民等が一次仮置場へ災害廃棄物を搬入する際に受け付けるための設備。簡易なテントを設置する場合や、スペースの状況によっては受付職員を配置するのみの場合もある。受付を効率的に行える形式とする。



【処理】

・ フォーク付きのバックホウ等

廃棄物の粗分別や粗破碎、積み上げ、搬出車両への積み込み等を行う。



・ 移動式破碎機

処理先の要望に応じて、木くずやコンクリートがら等を一定の大きさに破碎する。一次仮置場に設置したほうが効率的・処理しやすい場合などに必要に応じて設置する。



- ・運搬車両（じん芥車、平ボディ車、大型ダンプ、アームロール車等）

仮置場へ災害廃棄物を搬入する。

処理先へ災害廃棄物を搬出する。

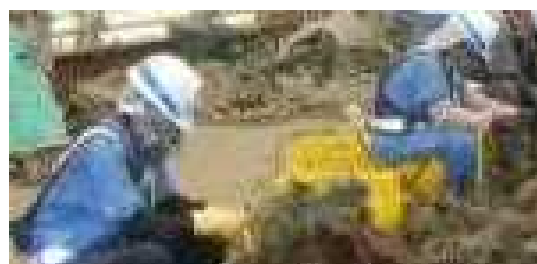
アームロール車は、荷台をコンテナ替わりに使うことも可能である。



【作業員】

- ・保護マスク、めがね、手袋、安全（長）靴、耳栓

仮置場の作業員は、石綿吸引防止のための保護マスク（国家検定合格品）や、安全対策（有害廃棄物、危険物対策、騒音対策）としてめがね、手袋、安全（長）靴（踏み抜き防止）、耳栓（必要に応じて）を装着して作業を行う。



- ・休憩小屋（プレハブ等）、仮設トイレ

一次仮置場へ配置された職員や作業員が、昼食をとったり休憩するためのスペース。一次仮置場の周辺にトイレがない場合は、仮設トイレを設置する必要がある。仮置場の規模等を勘案し、必要に応じて設置する。



- ・クーラーボックス

休憩時の飲料水を保管するため、必要に応じて準備する。

【管理】

・簡易計量器

災害廃棄物の搬入量や搬出量を記録するための設備。一次仮置場に設置したほうが管理しやすい場合など、必要に応じて設置する。



・シート

有害廃棄物や危険物等の保管場所の土壌汚染を防止するため、シートを設置してから廃棄物を仮置きする。

また、降雨により内容物が漏出する懸念があるものについては、ブルーシート等で覆う（可能ならば倉庫等に収容）などの対策を行う。また強風等による飛散防止にも活用できる。



・仮囲い

廃棄物の飛散防止や保安対策（外部からの侵入防止）、不法投棄や盗難防止のため、敷地の周囲に設置する。必要に応じて、仮囲い上部に防塵ネットを設置する。人家等に近接する場合には、騒音の低減や景観に配慮する。



・飛散防止ネット

廃棄物の飛散防止を目的に設置する。



・防塵ネット

廃棄物の飛散防止や粉じん対策を目的に設置する。



・タイヤ洗浄設備、散水設備、散水車

処理施設から場外への粉じんの飛散防止、運搬車両からの粉じんの飛散防止対策として、運搬車両のタイヤに付着した土を洗い流すための洗浄設備を設置する。

また、搬出入道路や場内道路に散水したり、ロードスーパー等により清掃する。



・発電機

電気が通っていない場所に仮置場を設置する場合、電灯や投光機、水噴霧の電力を確保するため、必要に応じて設置する。

また、休憩スペースにおける冷暖房の稼動用（猛暑・寒波対策）など、必要に応じて設置する。



・消臭剤

臭気対策として、悪臭の発生源に対して消臭剤を散布する。



・殺虫剤、防虫剤、殺鼠剤

害虫対策として、必要に応じて害虫の発生する箇所に殺虫剤、防虫剤を散布する。

また、害獣対策として、必要に応じてねずみ駆除を実施する。



※災害廃棄物に起因する害虫及び悪臭への対策については、公益社団法人日本ペストコントロール協会、一般財団法人日本環境衛生センター及び公益財団法人におい・かおり環境協会などに相談ができる。

・放熱管、温度計、消火器、防火水槽

堆積物内部の放熱のため、放熱管を設置したり、可燃物内の温度や一酸化炭素濃度の測定を行うことで、廃棄物の火災を防止する。

また、火災が発生した場合に備え、消火器や防火水槽を設置する。



・掃除用具

仮置場及びその周辺の美観の保全を目的に、準備した掃除用具で掃除する。

資料5 災害廃棄物関係補助金

巻末図表 21 災害等廃棄物処理事業費補助金

1 目的

暴風、洪水、高潮、地震、その他の異常な天然現象による被災及び海岸保全区域外の海岸への大量の廃棄物の漂着被害に伴い、市町村等が実施する災害等廃棄物の処理に係る費用について、「災害等廃棄物処理事業費補助金」により被災市町村を財政的に支援すること。（タイトルの「等」は災害起因以外の漂着被害を指す。）

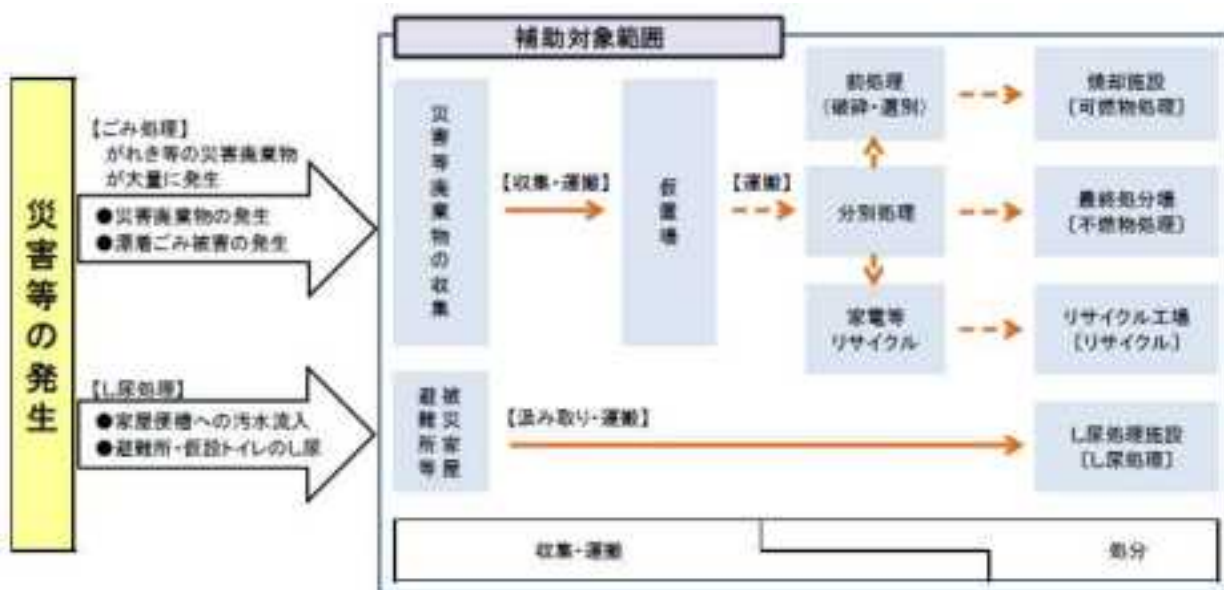
2 事業主体

市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）

3 対象事業

- 市町村が災害（暴風、洪水、高潮、地震、その他の異常な天然現象により生ずる災害）その他の事由（災害に起因しないが、海岸法（昭和 31 年法律第 101 号）第 3 条に定める海岸保全区域以外の海岸における大量の廃棄物の漂着被害）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。
- 災害に伴って便槽に流入した汚水の収集、運搬及び処分に係る事業。
- 市町村が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。

【災害等廃棄物処理事業の業務フロー】



4 要件

事業費総額が指定市で 80 万円以上、市町村で 40 万円以上であること

5 補助率

1 / 2

各年度の補助対象事業に係る「実支出額」と各年度の「総事業費」から「寄付金・その他収入額」を差し引いた金額とを比較していずれか少ない方の額が国庫補助対象事業費となる。

「実支出額」

－「寄付金・その他収入」 いずれか安価 ＝ 国庫補助対象事業費

「総事業費」

1,000 円未満切り捨て

6 その他

本補助金の補助うら分に対し、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。

【総事業費と補助金額、特別交付税措置の負担割合のイメージ】

総事業費		
国庫補助対象事業費＝100		対象外 ＝α
国庫補助率1/2＝50	補助うら8割(特別交付税) ＝50×0.8＝40	市町村負担 ＝10＋α

※「補助率 1 / 2、補助うら 8 割」は国庫補助対象事業費を 100 としてのものである。

出典：「災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）」（平成 26 年 6 月）
「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」（平成 30 年 3 月、環境省東北地方環境事務所・関東地方環境事務所）

巻末図表 22 廃棄物処理施設災害復旧事業

1 目的

災害により被害を受けた廃棄物処理施設を、原形に復旧すること及び応急復旧すること。

2 事業主体

地方公共団体（都道府県、市町村、一部事務組合、広域連合、特別区を含む）、広域臨海環境整備センター、廃棄物処理センター、P F I 選定事業者及び日本環境安全事業株式会社

3 対象事業

災害により被害を受けた廃棄物処理施設の原形復旧及び応急復旧に係る事業。

4 補助率

1 / 2

各年度の補助対象事業に係る「実支出額」と各年度の「総事業費」から「寄付金・その他収入額」を差し引いた金額と比較していずれか少ない方の額が国庫補助対象事業費となる。

「実支出額」

－「寄付金・その他収入」 いずれか安価 ＝ 国庫補助対象事業費

「総事業費」

1,000 円未満切り捨て

5 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される。

（元利償還金の 47.5%（財政力補正により 85.5%まで））

出典：「災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）」（平成 26 年 6 月）

「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」（平成 30 年 3 月、環境省東北地方環境事務所・関東地方環境事務所）

渋川市災害廃棄物処理計画

発行 令和4年3月

編集 渋川市 市民環境部 環境政策課

〒377-8501

住所 群馬県渋川市石原80番地

TEL 0279-22-2111 FAX 0279-24-6541

E-mail kankyou@city.shibukawa.gunma.jp
