

# 飯山市災害廃棄物処理計画

令和 3 年 3 月

長野県飯山市

# 目次

1 編 総則	1
1 章 背景及び目的	1
2 章 本計画の位置づけ	1
3 章 基本的事項	2
1 対象とする災害	2
2 対象とする災害廃棄物	2
3 災害廃棄物処理の基本方針	4
4 処理主体	4
5 地域特性と災害廃棄物処理	5
6 発災時における廃棄物処理対応の流れ	5
7 計画の見直し	6
2 編 災害廃棄物対策	7
1 章 組織体制・指揮命令系統	7
2 章 情報収集・連絡	9
1 飯山市災害対策本部との連絡及び収集する情報	9
2 国、近隣他都道府県等との連絡	10
3 県との連絡及び報告する情報	10
3 章 協力・支援体制	11
1 自衛隊・警察・消防との連携	11
2 他市町村、県及び国の協力・支援	11
3 民間事業者団体等との連携	12
4 ボランティアとの連携	13
5 災害廃棄物処理の事務委託	13
6 連絡先一覧	15
4 章 職員の教育訓練・研修	17
5 章 住民等への啓発・広報	17
6 章 一般廃棄物処理施設等	18
1 一般廃棄物処理施設の現況	18
2 避難所ごみ	19
3 仮設トイレ等し尿処理	21
7 章 災害廃棄物処理対策	26
1 災害廃棄物発生量推計	26
2 収集運搬	30
3 仮置場	30
4 選別・処理・再資源化	40
5 処理スケジュール	41
6 処理フロー	42

7	環境対策、モニタリング .....	43
8	損壊家屋等の撤去 .....	45
9	最終処分 .....	47
10	有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策 .....	47
11	思い出の品等 .....	49
8章	災害廃棄物処理実行計画の作成 .....	50
1	発災後の災害廃棄物（災害がれき）の発生量の推計 .....	51
2	発災後の災害廃棄物（片付けごみ）の発生量の推計 .....	51
3	仮置場必要面積の推計 .....	52
4	発災後の避難所ごみの発生量の推計 .....	52
5	発災後のし尿収集必要量の推計 .....	53
6	発災後の仮設トイレ必要基数の推計 .....	53
9章	災害廃棄物処理事業費補助金等 .....	54
資料編	.....	<b>55</b>
1	令和元年東日本台風 .....	55
2	令和2年7月豪雨（配布資料） .....	61

# 1編 総則

## 1章 背景及び目的

大規模地震や水害等の災害発生時には、一時的に大量の廃棄物が発生するほか、家庭ごみについても平常時と同じ処理が困難となることが想定されるため、災害発生に伴う廃棄物を迅速かつ適正に処理し、市民の生活環境の確保、生活基盤の早期回復のため事前に十分な対策を講じておく必要がある。

本計画は、災害発生時の状況に即した災害廃棄物処理の具体的な業務内容を示すことにより、災害廃棄物の適正かつ円滑な処理を実施し、早期の復旧・復興に資することを目的とする。

## 2章 本計画の位置づけ

本計画は、災害廃棄物対策指針を踏まえ、長野県災害廃棄物処理計画および飯山市地域防災計画と整合をとりながら策定するもので、適正かつ円滑に災害廃棄物の処理を実施するため、担当部署等の具体的な業務内容を示した。

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

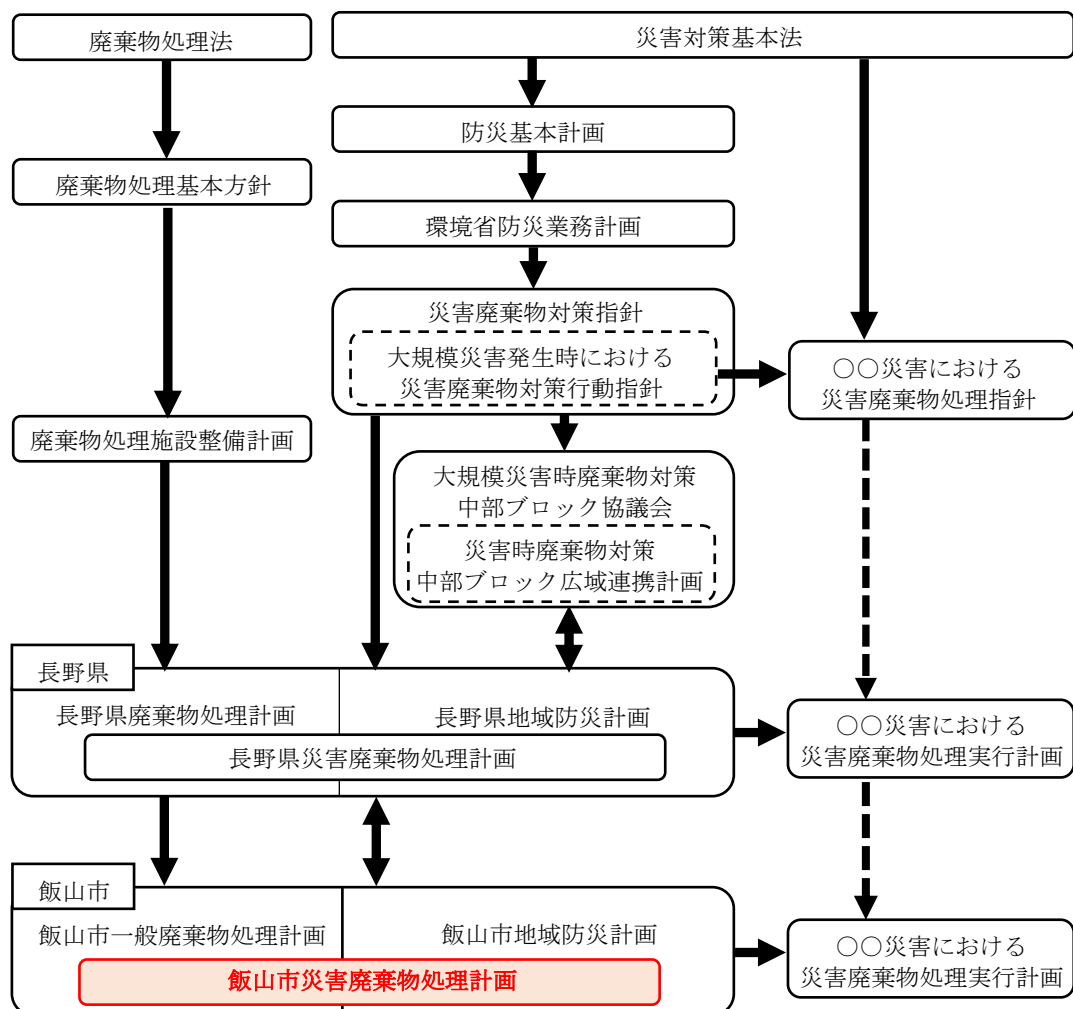


図1-2-1 災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置付け

### 3章 基本的事項

#### 1 対象とする災害

本計画で対象とする災害は、地震災害、水害、雪害及びその他自然災害とする。

地震災害については、地震により直接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。

水害については、前線の影響、台風などによる豪雨により生ずる洪水、浸水、冠水、土石流、山崩れ、崖崩れなどの被害を対象とする。

#### 2 対象とする災害廃棄物

災害廃棄物は一般廃棄物となるため、本市が処理の主体を担う。本計画において対象とする災害廃棄物の種類は、表1-3-1のとおりとする。なお、道路、河川、農地に堆積している土砂、流木そのものについては廃棄物ではないため、処理に当たっては関係部局と協議し対応するが、民地等に堆積し、倒壊家屋等と混在している場合はこの限りでない。

災害後に事業活動を再開する際に発生する廃棄物等（被災した事業所の撤去に伴う廃棄物や敷地内に流入した土砂や流木等）については、原則として事業者責任で処理する。ただし、中小企業から排出された廃棄物で、一般家庭等から排出された災害廃棄物と一体となって集積されており、生活環境保全上処理が必要と認めた場合は対象とする。

なお、対象とする災害廃棄物か否かについては、生活環境の保全と公衆衛生上の支障の防止の観点を鑑みて判断する。

また、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。

表1-3-1 災害廃棄物の種類

区分		災害廃棄物の種類	概要	特性※1				
				再生利用	減量化	腐敗性	有害危険	処理困難
災害がれき等※2	災害がれき	木くず	柱・梁・壁材、水害等による流木等	○	○			
		廃プラ	各種製品から発生するプラスチック部品等	○	○			
		廃タイヤ	自動車、自動二輪車、自転車等から発生	○	○		△	
		廃石綿等	被災家屋等から排出される石綿				○	○
		可燃粗大ごみ（家具、絨毯等）	被災家屋から排出される家具、絨毯 等		○	○		
		可燃その他（紙、布、衣類）	被災家屋から排出される紙、布、衣類等	○	○			
		コンクリートがら、アスファルトがら	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	○				
		ガラス陶磁器くず、瓦等	被災家屋から排出されるガラス、食器類、瓦等	○				
		金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等	○				
		不燃粗大ごみ	被災家屋から排出される不燃物	○				
		不燃その他	土砂等※4	○	○		△	
	有害廃棄物※3	有害廃棄物	有害性、爆発性、危険性等のおそれがある化学物質等				○	○
	取扱に配慮が必要となる廃棄物	廃家電製品等	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	○	○		△	
		廃自動車、廃バイク	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、原付自転車	○	○		△	
		腐敗性廃棄物	畳や被災冷蔵庫等から排出される食品や飼肥料工場等から発生する原料及び製品 等		○	○	△	○
		施設園芸用具	薬剤タンク、塩化ビニール等	○	○			△
		家畜等	動物の死体、動物のふん尿、飼料			○	△	○
避難所ごみ		避難所ごみ	避難所で発生する生活ごみ	○	○	○		
し尿・汚泥	し尿（仮設トイレ）	避難所や仮置場等の作業現場における仮設トイレからのくみ取りし尿等		○	○			
	し尿（くみ取り便槽）	被災・浸水したくみ取り便槽に残存するし尿		○	○			
	浄化槽汚泥	被災・浸水した浄化槽に残存する汚泥		○	○			

※1 ○＝該当、△＝該当する場合がある

※2 災害がれき等：災害時に発生する廃棄物全般（生活ごみ、し尿・汚泥を除く）

※3 有害廃棄物：有機溶媒、薬品類、PCB含有機器、ガスボンベ、スプレー缶、消火器、農薬、感染性廃棄物など

※4 道路、河川、農地に堆積している土砂、流木については廃棄物でないため、処理に当たっては関係部局と協議し対応するが、民地等に堆積し、倒壊家屋等と混在している場合はこの限りではない。

出典：長野県「長野県災害廃棄物処理計画」（平成28年3月）を基に作成

### 3 災害廃棄物処理の基本方針

#### (1) 処理の基本方針

災害廃棄物の処理に関する基本方針を表1-3-2に示す。

表1-3-2 災害廃棄物の処理に関する基本方針

基本方針	内容
衛生的かつ迅速な処理	生活環境の保全及び公衆衛生上の支障が無いよう適正な処理を確保しつつ、円滑かつ迅速に処理することとし、早期の復旧・復興に向け、計画的に行うよう努める。
分別・再生利用の推進	災害廃棄物の埋立処分量を削減するため、適切な分別を実施し、可能な限り再生利用に努める。
処理の協力・支援、連携	本市による自己処理を原則とするが、自己処理が困難であると判断した場合は、県や国、近隣・協定市町村及び民間事業者等の協力・支援を受けて処理する。
環境に配慮した処理	環境汚染の防止及び市民、作業者の健康管理のための適切な措置を講ずる。

#### (2) 処理期間

発生から概ね3年以内の処理完了を目指す。災害の規模や災害廃棄物の発生量に応じて、適切な処理期間を設定する。

表1-3-3 過去の災害廃棄物の処理期間

災害名称	被災地	発災年月	災害廃棄物量	処理期間
熊本地震	熊本県	平成28年4月	311万t	約2年
平成27年9月関東・東北豪雨	茨城県常総市	平成27年9月	5万t	約1年
平成26年8月豪雨	広島県広島市	平成26年8月	58万t	約1.5年
伊豆大島豪雨災害	東京都大島町	平成25年10月	23万t	約1年
東日本大震災	宮城県、岩手県	平成23年3月	3,100万t	約3年
新潟県中越地震	新潟県	平成16年10月	60万t	約3年
阪神・淡路大震災	大阪府、兵庫県	平成7年1月	1,500万t	約3年

出典：環境省「災害廃棄物対策の推進について」（平成29年8月）

熊本県「平成28年熊本地震における災害廃棄物処理の記録」（平成31年3月）

### 4 処理主体

災害廃棄物は、一般廃棄物とされていることから、廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年法律第137号。)第4条第1項の規定により、本市が処理を行う。

通常時の処理体制を基本として、委託業者が収集運搬を行い、ごみの中間処理は、岳北広域行政組合のエコパーク寒川で行う。また、ごみの処理に必要な人員、機材、処理能力が不足する場合は、近隣市町村及び協定に基づき応援を求める。

## 5 地域特性と災害廃棄物処理

本市の地域特性を踏まえた災害廃棄物処理における留意点は、次のとおりとなる。

- ・ごみの処理については、岳北広域行政組合において他村と共同処理していることから、災害廃棄物処理事務の実施に際しては、被害状況等を考慮し近隣自治体との連携を図る必要がある。
- ・一般廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物中間処理業者が存することから、災害廃棄物処理に際しては、これら民間事業者のノウハウや機材等の活用を検討しておくことが有効である。

## 6 発災時における廃棄物処理対応の流れ

発災後の各段階で行う業務の概要は、表1-3-4のとおりである。各段階については、災害規模等により異なるが、初動対応は発災から7日程度まで、応急対応は、初動対応後から3週間程度とそれ以降の3ヶ月程度まで、復旧・復興は応急対応後から3年程度を目安とする。

表1-3-4 各段階での対応内容

発災（地震・降雨・洪水等）

初動対応（発災～数日）		
災害廃棄物	被災状況の把握	ごみ焼却施設、交通状況、収集ルート of 被災状況確認
	解体・撤去	通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去 （関係部局との連携）
	発生量	廃棄物発生量の簡易推計
	仮置場	必要面積の算定
		仮置場の選定
		受入に関する合意形成
		設置・運営・管理
	危険物対策	危険物（有害廃棄物を含む）への配慮
	啓発広報	住民等への啓発・広報
避難所ごみ		避難所ごみ等生活ごみの保管場所の確保
し尿等	し尿処理施設の被災状況確認	
	仮設トイレ等（簡易トイレを含む）の確保・設置	
	し尿（仮設トイレを含む）の収集運搬体制の確保	
	仮設トイレの使用方法、維持管理方法等の利用者への指導	

応急対応【前半】（数日～数週間）

災害廃棄物	施設	ごみ焼却施設の稼働可能炉等の運転、災害廃棄物処理受入の調整
		ごみ焼却施設等の補修整備、必要資機材の確保
	発生量	廃棄物発生量・処理可能量の推計
	収集運搬	収集運搬体制の確保
		収集運搬の実施
	解体・撤去	倒壊の危険のある建物の優先解体（設計、積算、現場管理等を含む） （関係部局との連携）
	危険物対策	所在、発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保



	分別・処理 ・再資源化	腐敗性廃棄物の優先的処理
	相談窓口	解体・撤去等、各種相談窓口の設置 (関係部局との連携)
避難所ごみ		処理体制の確保・実施
		感染性廃棄物への対策
し尿等		仮設トイレの管理



応急対応【後半】(数週間～3ヶ月)		
災害廃棄物	施設	ごみ焼却施設等の補修・再稼働の実施
	処理スケジュール	処理スケジュールの検討、見直し
	処理フロー	処理フローの検討、見直し
	環境対策	火災防止策
		環境モニタリングの実施
		悪臭及び害虫防止対策、飛散、漏水防止対策
	解体・撤去	解体が必要とされる建物の解体(設計、積算、現場管理等を含む)
	分別・処理 ・再資源化	選別・破砕・焼却処理体制の確保



復旧・復興対応(3ヶ月～3年)		
災害廃棄物	収集運搬	広域処理する際の運搬体制の確立
	仮置場	仮置場の復旧・返却
	分別・処理 ・再資源化	廃家電、被災自動車等の処理先の確保及び処理の実施
		混合廃棄物、コンクリートがら、木くず等の処理
		処理施設の解体・撤去
	最終処分場	受入に関する合意形成
		最終処分の実施
し尿等		避難所閉鎖・下水道復旧に伴う仮設トイレの撤去

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」(平成30年3月)を基に作成

## 7 計画の見直し

本計画は、飯山市地域防災計画や長野県災害廃棄物処理計画、関係法令、国の対策指針の改定があった場合や、情報収集等を通じて内容の変更が必要となった場合などは、状況の変化に応じて適宜追加・修正を行うこととする。

## 2 編 災害廃棄物対策

### 1 章 組織体制・指揮命令系統

発災直後の配備体制と業務は、地域防災計画より図2-1-1のとおりである。災害廃棄物処理を担当する組織及び分担事務については、図2-1-2、図2-1-3のとおりとする。

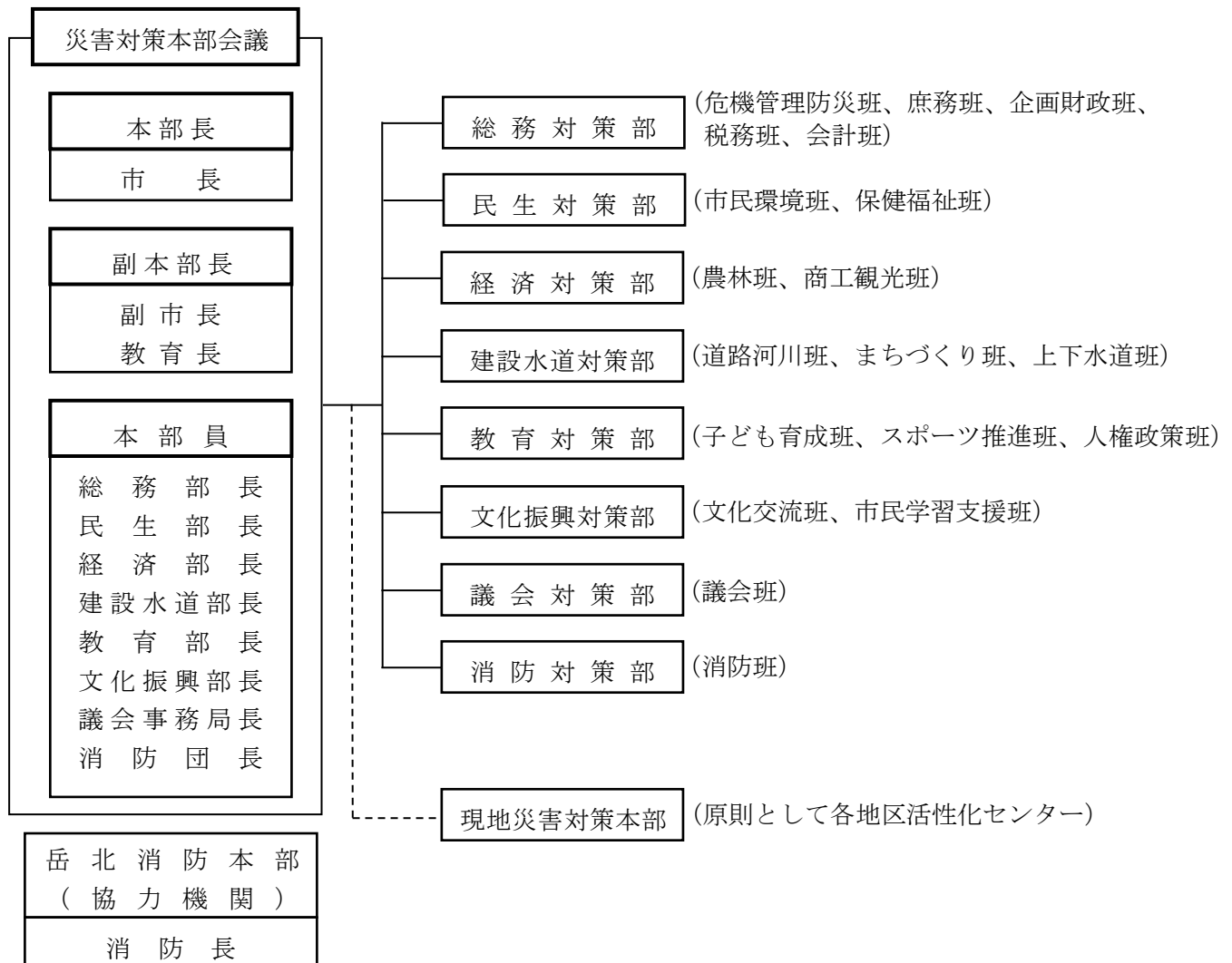


図2-1-1 飯山市災害対策本部の構成

出典：飯山市地域防災計画（令和3年3月改訂）

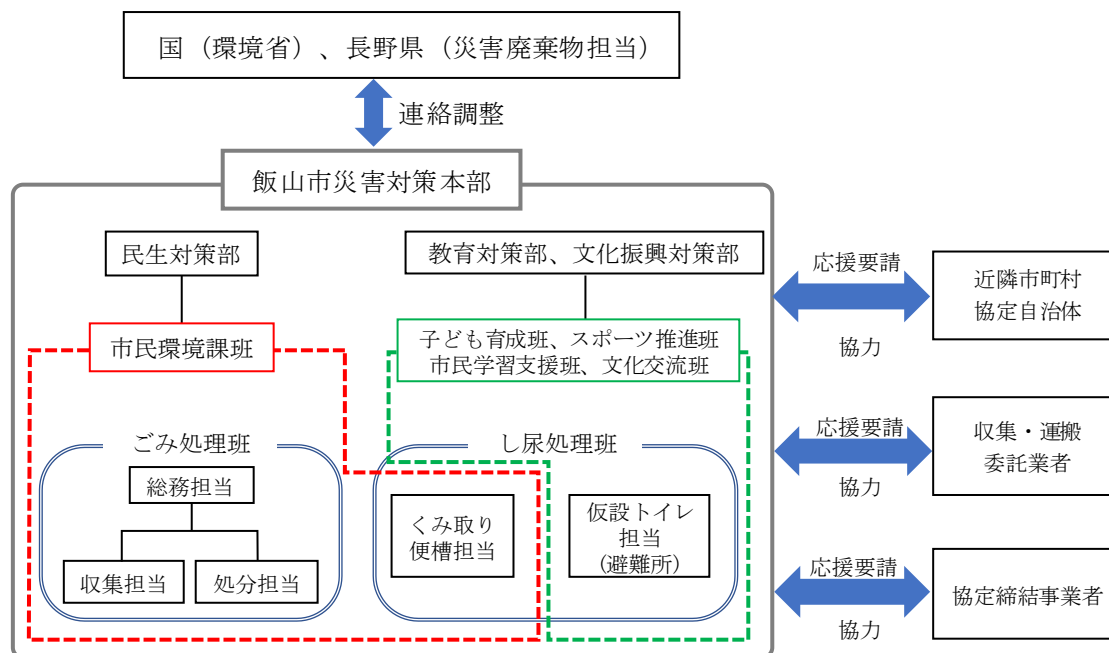


図2-1-2 災害廃棄物対策組織の構成

表2-1-3 各担当者の分担業務

担当名		業務概要
ごみ処理班	総務担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害廃棄物処理業務全般の総括</li> <li>・ 市災害対策本部・本部員会議への要請・協議</li> <li>・ 庁内窓口、庶務、物品管理</li> <li>・ 組織体制整備</li> <li>・ 職員派遣・受入に係る調整</li> <li>・ 住民への広報・情報発信</li> <li>・ 予算管理、契約事務</li> <li>・ 災害廃棄物発生量（し尿を除く）の推計</li> <li>・ 災害廃棄物処理実行計画（総括）の策定</li> <li>・ 被災状況の情報収集</li> <li>・ 国庫補助関係事務</li> </ul>
	収集担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害廃棄物の収集運搬業務管理</li> <li>・ 広域応援に係る連絡調整</li> <li>・ 処理先の確保（再資源化、中間処理、最終処分）</li> <li>・ 広域処理に係る連絡調整</li> </ul>
	処分担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 適正処理困難物等の処理ルート確保</li> <li>・ 仮置場・仮設処理施設の整備・管理</li> </ul>
し尿処理班	仮設トイレ担当（避難所）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ し尿発生量の推計</li> <li>・ 仮設トイレの確保・設置・運営</li> <li>・ し尿収集運搬体制の整備</li> </ul>
	くみ取り便槽担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ し尿発生量の推計</li> <li>・ し尿収集運搬体制の整備</li> </ul>

## 2章 情報収集・連絡

### 1 飯山市災害対策本部との連絡及び収集する情報

災害対策本部から収集する情報を表2-2-1、廃棄物担当部署内で収集する情報を表2-2-2に示す。

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

表2-2-1 災害対策本部から収集する情報の内容

区分	情報収集項目	目的
避難所と避難者数の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難所名</li> <li>・各避難所の避難者数</li> <li>・各避難所の仮設トイレ数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トイレ不足数把握</li> <li>・避難所ごみ、し尿の発生量の把握</li> </ul>
建物の被害状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建物の全壊及び半壊棟数</li> <li>・建物の焼失棟数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・要処理廃棄物量及び種類等の把握</li> </ul>
上下水道の被害及び復旧状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水道施設の被害状況</li> <li>・断水（水道被害）の状況と復旧の見通し</li> <li>・下水処理施設の被災状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インフラの状況把握</li> <li>・し尿発生量の変化を把握</li> </ul>
道路・橋梁の被害の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被害状況と開通見通し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物の収集運搬体制への影響把握</li> <li>・仮置場、運搬ルート把握</li> </ul>

表2-2-2 廃棄物担当部署内で収集する情報の内容

区分	情報収集項目	目的
処理施設等の被害状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみ処理施設の被災状況と復旧の見通し</li> <li>・し尿処理施設の被災状況と復旧の見通し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物の処理可能量の把握</li> <li>・仮設トイレから発生するし尿の処理可能量の把握</li> </ul>
収集運搬能力の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・収集運搬業者の被災状況</li> <li>・ごみステーションの被災状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生活ごみの収集運搬能力、収集運搬ルート把握</li> <li>・仮設トイレから発生するし尿の収集運搬能力の把握</li> </ul>
仮置場候補地の状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場候補地の被害状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場の確保</li> <li>・運搬ルート把握</li> </ul>

※補助金申請時に写真等が必要となるため、状況確認時は必ず記録用写真を撮影する。

## 2 国、近隣他都道府県等との連絡

災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制を図2-2-1に示す。

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

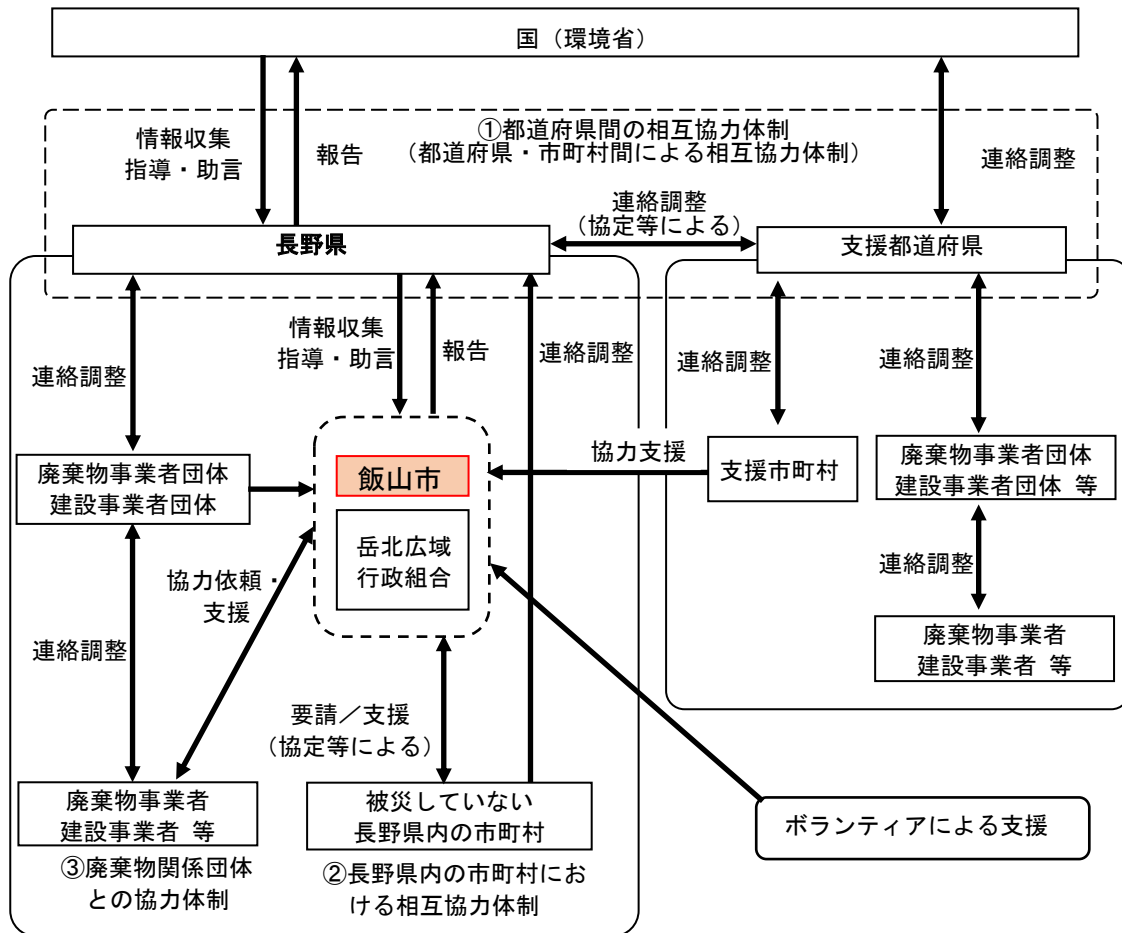


図2-2-1 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制

## 3 県との連絡及び報告する情報

災害廃棄物処理に関して、県へ報告する情報を表2-2-3に示す。

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

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

表2-2-3 県へ報告する情報の内容

区分	情報収集項目
災害廃棄物の発生状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物の種類と量</li> <li>・必要な支援（人員、資機材等）</li> </ul>
廃棄物処理施設の被災状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被災状況</li> <li>・復旧見通し</li> <li>・必要な支援</li> </ul>
仮置場整備状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場の位置と規模</li> <li>・必要資材の調達状況</li> <li>・運営体制の確保に必要な支援</li> </ul>
腐敗性廃棄物・有害廃棄物の発生状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・腐敗性廃棄物の種類と量及び処理状況</li> <li>・有害廃棄物の種類と量及び拡散状況</li> </ul>

### 3章 協力・支援体制

#### 1 自衛隊・警察・消防との連携

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

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

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

#### 2 他市町村、県及び国の協力・支援

他市町村、県による協力・支援については、表2-3-1に示す災害協定等に基づき、市内の情勢を正確に把握し、必要な支援等についての的確に要請できるようにする。

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

また、災害廃棄物処理業務を遂行する上で、本市の職員が不足する場合は、県に要請（従事する業務、人数、派遣期間等）し、県職員や他市町村職員等の派遣について協議・調整を行う。

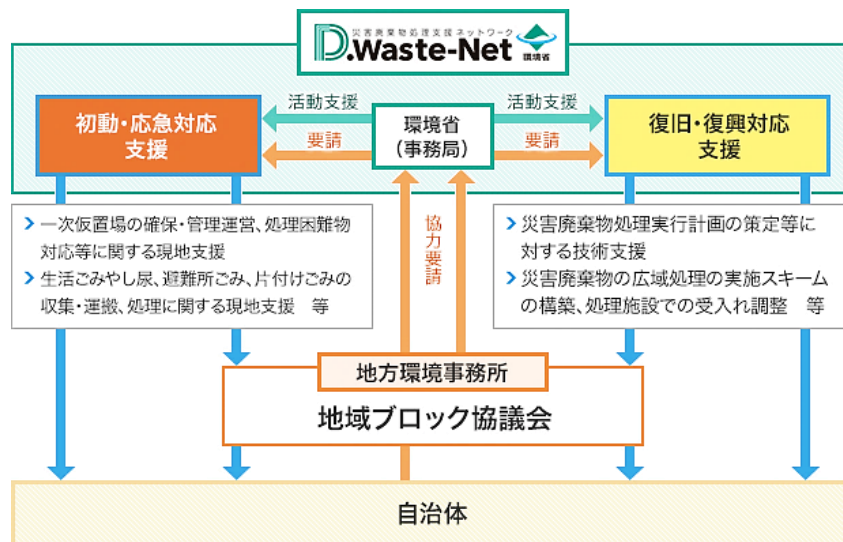
表2-3-1 災害時応援協定

協定名称	締結先	協定の概要
長野県市町村災害時相互応援協定書	長野県内市町村	県内の被災市町村に対する物資等の提供・斡旋、人員の派遣等の応援活動
飯山市魚津市災害時相互応援協定書	富山県魚津市	人員派遣及び機器機材、施設の提供等の応援活動
大規模災害等発生時における山梨市・飯山市相互応援に関する協定書	山梨県山梨市	大規模災害発生時、人員派遣及び生活必需品・資機材・施設の提供等の応援活動
大規模災害等発生時における長井市・飯山市相互応援に関する協定書	山形県長井市	大規模災害発生時、人員派遣及び生活必需品・資機材・施設の提供等の応援活動
国分寺市飯山市災害時相互応援に関する協定書	東京都国分寺市	人員派遣及び生活必需品・資機材・施設の提供等の応援活動
災害時における復旧作業等協力に関する協定書	長野県軽井沢町	人員派遣及び資機材の提供等の応援活動

出典：飯山市地域防災計画（令和3年3月改訂）

【参考】D.waste-Netについて

主な構成メンバーは有識者や技術者、業界団体等で、環境省がとりまとめる最新の科学的・技術的知見等を活用して災害廃棄物対策の充実・強化を進め、平時において地方自治体による事前の備え（災害廃棄物発生量の推計や、災害廃棄物処理計画の策定、研修会や防災訓練への講師派遣等）を支援する。発災時には災害情報及び被害状況の収集・分析を行い、適正かつ円滑・迅速な災害廃棄物処理を実施するための支援を行うことを目的としている。



### 3 民間事業者団体等との連携

本市と民間事業者の災害時応援協定を表2-3-2に整理した。発災時には協定に基づき速やかに協力体制を構築する。

また、長野県では表2-3-3のとおり締結しており、必要に応じて県を介して災害廃棄物処理の協力を要請する。

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

表2-3-2 飯山市と民間事業者の災害時応援協定

協定名称	締結先	協定の概要
災害時における応急対策業務に関する基本協定書	飯山市建設業協会及び （一社）長野県ダンパー協会	応急対策業務の協力
災害時における資機材レンタルの協力に関する協定書	（一社）日本建設機械レンタル協会長野支部	資機材のレンタル

表2-3-3 長野県と他自治体及び民間事業者の災害時応援協定

協定名称	締結先	協定の概要
災害時等の応援に関する協定書	中部ブロック（富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県）	人員派遣及び物資等の提供
災害時等の災害廃棄物の処理等に関する協定書	社団法人長野県産業廃棄物協会（（一社）長野県資源循環保全協会）	ごみ処理業者の手配等
災害時等のし尿等の収集運搬に関する協定書	長野県環境整備事業協同組合	し尿処理業者の手配等
災害時等の災害応急資機材のリースに関する協定書	長野県建設機械リース業協会	資機材・仮設トイレ等のリース

#### 4 ボランティアとの連携

大規模な災害が発生した場合、きめ細かな災害対応を迅速かつ的確に実施するためには、市、県及び防災関係機関だけでは十分に対応できないことが予想される。このため、災害対応に対する知識、技術及び意欲を持った災害救援ボランティア、NPO・NGO及び企業等の自発的支援を適切に受入れ、協働による効果的な支援活動を行う必要がある。ボランティアが必要な際は、社会福祉協議会等が設置する災害ボランティアセンターへ支援要請する。

災害廃棄物処理を円滑に行うため、ボランティアには作業上の装備等の注意事項や、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。

#### 5 災害廃棄物処理の事務委託

災害廃棄物は、原則として本市が処理主体となるが、甚大な被害により災害廃棄物処理を進めることが困難な場合は、地方自治法による事務の委託（地方自治法252条の14）に基づき県に処理を依頼することができる。

また、本市から災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第86条の5第9項の規定に基づく要請があった場合、国は災害廃棄物の代行処理を行うことができる。

#### 地方自治法（昭和二十二年法律第六十七号）

（事務の委託）

**第二百五十二条の十四** 普通地方公共団体は、協議により規約を定め、普通地方公共団体の事務の一部を、他の普通地方公共団体に委託して、当該他の普通地方公共団体の長又は同種の委員会若しくは委員をして管理し及び執行させることができる。

- 前項の規定により委託した事務を変更し、又はその事務の委託を廃止しようとするときは、関係普通地方公共団体は、同項の例により、協議してこれを行わなければならない。
- 第二百五十二条の二の二第二項及び第三項本文の規定は前二項の規定により普通地方公共団体の事務を委託し、又は委託した事務を変更し、若しくはその事務の委託を廃止する場合に、同条第四項の規定は第一項の場合にこれを準用する。



## 災害対策基本法（昭和三十六年法律第二百二十三号）

（廃棄物処理の特例）

**第八十六条の五** 著しく異常かつ激甚な非常災害であつて、当該災害による生活環境の悪化を防止することが特に必要と認められるものが発生した場合には、当該災害を政令で指定するものとする。

9 環境大臣は、廃棄物処理特例地域内の市町村の長から要請があり、かつ、次に掲げる事項を勘案して指定災害廃棄物を円滑かつ迅速に処理するため必要があると認めるときは、その事務の遂行に支障のない範囲内で、処理指針に基づき、当該市町村に代わつて自ら当該市町村の指定災害廃棄物の収集、運搬及び処分を行うことができる。

- 一 当該市町村における指定災害廃棄物の処理の実施体制
- 二 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
- 三 当該指定災害廃棄物の広域的な処理の重要性

## 6 連絡先一覧

表2-3-4 県内市町村（一部）

地域	市町村	課室名	電話番号	FAX番号	E-mail
北信地域	中野市	環境課衛生係	0269-22-2111	0269-22-5923	kankyo@city.nakano.nagano.jp
	山ノ内町	健康福祉課住民環境係	0269-33-3116	0269-33-1104	jumin@town.yamanouchi.nagano.jp
	木島平村	民生課生活環境係	0269-82-3111	0269-82-4121	kankyo@vill.kijimadaira.lg.jp
		建設課上下水道係			k-suidou@vill.kijimadaira.lg.jp
	野沢温泉村	民生課住民係	0269-85-3111	0269-85-3913	jusei@vill.nozawaonsen.nagano.jp
	栄村	民生課生活福祉係	0269-87-3114	0269-87-3083	minsei@vill.sakae.nagano.jp
		産業建設課建設係	0269-87-3113		kensetsu@vill.sakae.nagano.jp
長野地域	長野市	廃棄物対策課	026-224-7320	026-224-5108	haitai@city.nagano.lg.jp
		生活環境課	026-224-5035	026-224-8909	kankyo@city.nagano.lg.jp
	須坂市	生活環境課	026-248-9019	026-251-2459	s-seikatsukankyo@city.suzaka.nagano.jp
		エコパーク推進課	026-248-9068	026-246-0750	ecoparksuishin@city.suzaka.nagano.jp
	千曲市	廃棄物対策課	026-273-1111	026-273-1924	haiki@city.chikuma.nagano.jp
	坂城町	住民環境課環境保全係	0268-82-3111	0268-82-8307	juumin@town.sakaki.nagano.jp
	小布施町	健康福祉課住民係	026-214-9109	026-247-3113	jumin@town.obuse.nagano.jp
	高山村	村民生活課生活環境係	026-245-1100	026-248-0066	sonmin@vill.takayama.nagano.jp
	信濃町	住民福祉課環境係	026-255-5924	026-255-6207	kankyou@town.shinanomachi.nagano.jp
	飯綱町	住民環境課生活環境係	026-253-4762	026-253-6887	seikan@town.iizuna.nagano.jp
	小川村	住民福祉課住民係	026-269-2323	026-269-3578	kankyo@vill.ogawa.nagano.jp
大北地域	大町市	生活環境課	0261-22-0420	0261-21-1322	seikatsu@city.omachi.nagano.jp
	池田町	住民課環境整美係	0261-62-2203	0261-62-9404	kankyo@town.ikedata.nagano.jp
	松川村	住民課生活環境係	0261-62-3112	0261-62-9405	seikatsukankyou@vill.matsukawa.nagano.jp
	白馬村	住民課環境衛生係	0261-72-5000	0261-72-7001	jumin@vill.hakuba.lg.jp
	小谷村	住民福祉課	0261-82-2581	0261-82-2232	zyuumin@vill.otari.nagano.jp

出典：長野県「長野県災害廃棄物処理計画 資料編」資料1を基に作成

表2-3-5 近隣廃棄物関係組合

組合名	郵便番号/住所/E-mail	電話番号	FAX番号
岳北広域行政組合 (清掃管理係)	389-2253	0269-69-1085	0269-69-1086
	飯山市大字飯山3690-1		
	gaku-4@miy.janis.or.jp		
北信保健衛生施設組合 (事務局)	389-2101	0269-38-5060	0269-38-5061
	中野市大字豊津2508		
	j-hokuei@bz01.plala.or.jp		

表2-3-6 近隣一般廃棄物処理施設

施設名	事業主体	郵便番号/住所/E-mail	電話番号	FAX番号
ごみ中間処理施設	エコパーク寒川	389-2601	0269-69-1085	0269-69-1086
		飯山市大字照岡2600-1		
		gaku-1@miy.janis.or.jp		
	東山クリーンセンター	383-0013	0269-22-7074	0269-23-1274
		中野市大字中野1308-1		
		hokuei-hc_kanri@nkn.janis.or.jp		
最終処分場	岳北最終処分場	-	-	-
		下高井郡野沢温泉村大字虫生2584-1		
	最終処分場	383-0057	0269-23-0536	0269-23-0536
		中野市大字大俣1120 oomat@alpha.ocn.ne.jp		
し尿処理施設	グリーンパーク みゆき野	389-2253	0269-62-2781	0269-62-2939
		飯山市大字飯山3718		
		gp-miyukino@cd.wakwak.com		

表2-3-7 国の廃棄物担当課

団体名	担当課名	郵便番号	住所	電話番号	FAX番号
環境省 環境再生・ 資源循環局	環境再生事業担当 参事官付 災害廃棄物対策室	100-8975	東京都千代田区霞が関 1-2-2中央合同庁舎5号館	03-3581-3351	03-3593-8359
	廃棄物適正処理推進課			03-3581-3351	03-3593-8263
環境省	中部地方環境事務所 資源循環課	460-0001	愛知県名古屋市中区三の丸 2-5-2	052-955-2132	052-951-8889

表2-3-8 一般廃棄物収集運搬民間業者

業者名	郵便番号	住所	電話番号
有限会社 飯山清掃社	389-2253	飯山市大字飯山3723	0269-62-3052
有限会社 松原商事	389-2255	飯山市大字静間2374	0269-62-1544
有限会社 水野商店	389-2253	飯山市大字飯山2887-5	0269-62-2231

表2-3-9 し尿収集運搬民間業者

業者名	郵便番号	住所	電話番号
有限会社 飯山清掃社	389-2253	飯山市大字飯山3723	0269-62-3052

表2-3-10 家庭雑排水汚泥収集運搬民間業者

業者名	郵便番号	住所	電話番号
有限会社 飯山清掃社	389-2253	飯山市大字飯山3723	0269-62-3052
有限会社 北信メンテナンス	389-2243	飯山市大字吉133-3	0269-63-3116

## 4章 職員の教育訓練・研修

発災後速やかに災害廃棄物を処理するためには、災害廃棄物処理に精通し、かつ柔軟な発想と決断力を有する人材が求められることから、平常時から災害マネジメント能力の維持・向上を図る必要がある。そのため、各種マニュアル等の配布や、県が開催する県・市町村・民間事業者団体等の職員を対象とした研修に参加するなど、災害廃棄物処理に求められる人材育成に努める。

## 5章 住民等への啓発・広報

住民へ広報する情報を表2-5-1に示す。

災害廃棄物の処理を適正かつ円滑に処理するために、市民の理解が重要である。特に仮置場の設置・運営、ごみの分別徹底、便乗ごみの排出防止等においては、周知すべき情報を早期に分かりやすく提供する。

情報伝達手段としては、市ホームページ、広報紙、避難所への掲示、防災無線、SNS、テレビ(ケーブルテレビを含む)放送等を被災状況や情報内容に応じ活用する。東日本大震災及び令和元年東日本台風災害では、仮置場の設置場所や開設日時等の情報伝達手段として、テレビ放送を活用することが有効であった事例がある。

表2-5-1 広報する情報

項目	内容	手段					
		市HP	広報紙の配布	避難所への掲示	防災無線	SNS	テレビ(ケーブルテレビ)
仮置場の設置状況	分別方法、場所、受入日時	○	○	○	○	○	○
倒壊家屋の撤去方針	対象、実施期間	○	○	○	○	○	○
倒壊家屋の解体撤去の申請方法	罹災証明等の必要資料、申請窓口、申請期間	○	○	○	○	○	○
家庭ごみ、避難所ごみの排出方法及び収集体制	集積場所、分別方法、収集頻度	○	○	○	○	○	○
仮設トイレの設置状況及び収集体制	場所、基数	○	○	○	○	○	○
災害廃棄物処理の進捗状況	市全域及び区ごとの処理の進捗状況、今後の計画	○	○				○

## 6章 一般廃棄物処理施設等

### 1 一般廃棄物処理施設の現況

本市が利用している一般廃棄物処理施設について、その処理能力、受入区分等の概要を表2-6-1に示す。

表 2-6-1 一般廃棄物処理施設

施設名称	エコパーク寒川	エコパーク寒川 ストックヤード	岳北最終処分場
所在地	飯山市大字照岡 2600-1		下高井郡野沢温泉村虫生 2584-1
事業主体	岳北広域行政組合		
利用自治体	飯山市、木島平村、野沢温泉村		
受入区分	一般廃棄物		焼却灰、飛灰
処理能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全連続焼却式ストーカ炉 17.5t/24h×2系列</li> <li>・衝撃型回転式破砕機 せん断型回転式破砕機 5t/5h×1系列</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・銅製容器包装保管能力 14.4m<sup>3</sup></li> <li>・アルミ製容器包装保管能力 14.4m<sup>3</sup></li> <li>・ガラス類保管能力 105m<sup>3</sup> (35m<sup>3</sup>×3室)</li> <li>・ペットボトル圧縮能力 200kg/時間 (1t/5時間)</li> <li>・ペットボトル保管能力 70m<sup>3</sup></li> </ul>	埋立容量 約22,000m <sup>3</sup> 残余容量 8,717m <sup>3</sup> (令和2年6月時点)

## 2 避難所ごみ

### (1) 避難所ごみの対応事項

避難所ごみを含む生活ごみは、原則として平常時の体制により収集運搬及び処理を行うこととし、仮置場には搬入しないものとする。避難所から排出されるごみの分別及び保管方法を表2-6-2に、処理体制を表2-6-3にそれぞれ示す。

道路の被災若しくは収集運搬車両の不足や処理施設での受入能力が不足した場合や、一時的若しくは局所的に大量のごみが発生した場合等については、市民の生活環境の影響やその他の状況を総合的に勘案して対策を講じるものとする。また、収集運搬車両が不足する場合は、協定等に基づき支援要請を行い、収集運搬に必要な車両を確保する。

表2-6-2 避難所ごみの種類及び分別方法

分別種類	内容	保管方法	収集・処分
①燃えるごみ	衣類、生ごみ、使用済みティッシュ等	生ごみ等腐敗性の廃棄物は袋に入れて保管	優先的に収集
②燃えないごみ	空缶などの金属類、陶磁器類等	分別して保管	ごみとして処理 (金属類は資源物として処理)
③紙類	段ボール、新聞紙		資源として処理
④ペットボトル	飲料の容器		
⑤プラスチック製容器包装	食糧や支援物質のプラスチックの容器包装		
⑥ガラスびん	飲料等の容器		
⑦し尿類	携帯トイレ、おむつ等	衛生面から可能な限り密閉して管理	優先的に収集
⑧有害物・危険物	蛍光灯、消火器、ガスボンベ、刃物等	避難者の安全を十分に考慮し、保管	避難者の安全を十分に考慮し、収集
⑨感染性廃棄物	注射針、血の付いたもの	蓋のできる保管容器で管理	収集については医療機関と調整

表2-6-3 避難所ごみの処理体制

区分	収集体制	処理施設（管理者）
通常時	（有）飯山清掃社	エコパーク寒川 （岳北広域行政組合）
発災時	市内一般廃棄物収集運搬許可業者	エコパーク寒川 （岳北広域行政組合）
留意点等	上記で不足する場合は、表2-3-1、表2-3-2及び表2-3-3に示す協定を活用する。	上記施設での処理が困難な場合は、「長野県市町村災害時相互応援協定」や、民間処理施設、中部ブロック広域間の「災害時等の応援に関する協定書」を活用する。

## （２）避難所ごみの発生量

避難所ごみの発生量は、「長野県災害廃棄物処理計画」に基づき次の推計式で算出する。参考として「長野盆地西縁断層帯の地震（ケース3）」における避難所ごみ発生量を表2-6-4に示す。

### 推計式

避難所ごみ発生量（t/日）＝ 当該期間の避難者数<sup>※1</sup>（人）×発生原単位<sup>※2</sup>（g/人/日）

※1 長野県「長野県地震被害想定調査報告書」（平成 27 年）  
長野盆地西縁断層帯の地震（ケース 3）における避難者数とする。

※2 環境省「一般廃棄物処理実態調査」（平成 30 年度）

表2-6-4 「長野盆地西縁断層帯の地震（ケース3）」における避難所ごみ発生量

項目 （単位）	避難期間			
	被災 1 日後	被災 2 日後	被災 1 週間	被災 1 ヶ月後
避難者数 （人）	950	2,500	1,910	930
1 日あたりの 避難所ごみ発生量 （t/日）	0.54	1.42	1.08	0.53

### 3 仮設トイレ等し尿処理

#### (1) 仮設トイレ等し尿処理の対応事項

本市では、し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬は、市の許可業者が行い、収集後グリーンパークみゆき野（岳北広域行政組合）で処理している。

発災時においては、これに加えて避難所における仮設トイレ等の設置及び仮設トイレのし尿処理が必要となるため、これらの対応について表2-6-5に示す。

仮設トイレ等の必要な場所及び数量を把握した上で、備蓄している携帯トイレを使用しながら、速やかに仮設トイレ等を避難所に設置する。なお、設置時には、障害者等災害時要援護者に配慮する。

表2-6-5 仮設トイレ等とし尿処理に係る対応事項

対応事項	内容	確認先
仮設トイレ等の確保方法	・仮設トイレ等は、避難者数等を考慮し、必要数量をリース業者からの調達や、協定自治体、事業者等に支援要請する。	子ども育成班 スポーツ推進班 市民学習支援班 文化交流班 関係部署 〔危機管理防災班〕
仮設トイレ等の維持管理	・避難所の当番（避難者、ボランティア等）が清掃等の維持管理を行い、避難所管理者（市職員等）が監督や連絡調整を行う。	子ども育成班 スポーツ推進班 市民学習支援班 文化交流班
仮設トイレ等のし尿処理の手順	・避難所ごとのし尿収集の必要性については子ども育成班が避難所管理者（市職員等）と連絡を取って判断し、収集運搬業者に収集を依頼する。収集後、グリーンパークみゆき野（岳北広域行政組合）で処理する。	子ども育成班 スポーツ推進班 市民学習支援班 文化交流班 収集運搬業者 岳北広域行政組合
使用済の携帯トイレ・簡易トイレの保管・処理方法	・し尿等を凝固させた使用済の携帯トイレ、簡易トイレは、密閉容器（フタ付きのポリバケツや、ゴミ袋を二重に敷いたダンボール箱等）に保管し、保管場所は避難所ごみに隣接した場所に設置する。 ・使用済の携帯トイレ、簡易トイレは生活ごみ（燃えるごみ）として収集し、エコパーク寒川（岳北広域行政組合）で焼却処理する。	子ども育成班 スポーツ推進班 市民学習支援班 文化交流班 市民環境班 岳北広域行政組合
くみ取り便槽のし尿処理	・水害等により非水洗化世帯のくみ取り便槽内に水等が流入し、し尿を受容できない場合、収集運搬業者に収集を依頼し、グリーンパークみゆき野（岳北広域行政組合）で処理する。	市民環境班 収集運搬業者 岳北広域行政組合

#### (2) 収集運搬・収集体制

し尿の収集については、衛生面や1基当たりの許容量の観点から、仮設トイレの収集を優先するものとし、収集量及び収集箇所が多い場合は、緊急措置として便槽の20%程度の収集とする。

収集処理計画については、通常のくみ取り世帯、避難所、断水世帯における発生量、収集必要頻度を把握した上で、グリーンパークみゆき野の受入能力を考慮し、グリーンパークみゆき野以外での処理（下水道処理施設、大型タンクローリ等による一時貯留等）も検討し、収集から処分までの一体的な計画を検討する。



収集運搬・処理体制について表2-6-6に示す。収集運搬の実施主体は、原則し尿の収集運搬許可業者とするが、不足する場合については県へ支援要請を行い、収集運搬体制を確保する。

表2-6-6 し尿の処理体制

区分	収集体制	処理施設（管理者）
通常時	（有）飯山清掃社	グリーンパークみゆき野 （岳北広域行政組合）
発災時	（有）飯山清掃社	グリーンパークみゆき野 （岳北広域行政組合）
留意点等	上記で不足する場合は、表2-3-1、表2-3-2 及び表2-3-3に示す協定を活用する。	上記施設での処理が困難な場合は、「長野 県市町村災害時相互応援協定」や、民間処 理施設、中部ブロック広域間の「災害時等 の応援に関する協定書」を活用する。

### （３）仮設トイレ等の種類

仮設トイレを含む災害対策トイレには表2-6-7のようなものがあり、設置には通常１～３日程度必要とされることから仮設トイレが使用可能となるまで、数日分の携帯トイレや管理トイレを備蓄しておく必要である。また、和式仮設トイレでは高齢者などの災害弱者には使用しにくい場合があるため、可能な限り洋式仮設トイレを優先的に設置するものとする。

令和3年3月時点における仮設トイレ等の備蓄状況を表2-6-8に示す。

表2-6-7 災害対策トイレの種類

種類	概要	留意点
携帯トイレ	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存の洋式便器につけて使用する便袋</li> <li>吸水シートや凝固剤で水分を安定化させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済み便袋の保管場所の確保、収集、臭気対策の検討が必要</li> </ul>
簡易トイレ	<ul style="list-style-type: none"> <li>段ボール等の組立式便器に便袋をつけて使用する。</li> <li>吸水シートや凝固剤で水分を安定化させる。</li> </ul>	
仮設トイレ （ボックス型）	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯留する方式と下水道等へ直結する方式がある。</li> <li>イベントや建設現場等で利用されることが多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯留する場合、適宜くみ取りが必要で、維持管理ルールや照明設備も必要</li> </ul>
仮設トイレ （組立型）	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯留する方式と下水道等へ直結する方式がある。</li> <li>バリアフリータイプがある。</li> </ul>	
マンホール トイレ	<ul style="list-style-type: none"> <li>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もの。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鍵・照明設備が必要</li> <li>使用方法の周知</li> <li>放流先の下水道施設の処理能力を考慮し、使用制限が必要な場合がある。</li> </ul>
自己処理型 トイレ	<ul style="list-style-type: none"> <li>処理装置を備えており、汚水を排水しない水循環式と、コンポスト式、乾燥・焼却式がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備によって、電力供給や、汚泥くみ取り等、専門的な保守点検が必要</li> </ul>
車載型トイレ	<ul style="list-style-type: none"> <li>トラックに積載可能なタイプ（道路交通法を遵守したもの）のトイレで、移動が必要な場所での利用が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適宜くみ取りが必要で、維持管理ルールや照明設備も必要</li> </ul>

表2-6-8 仮設トイレ等の備蓄状況

保管箇所	携帯トイレ (畜便袋)	簡易トイレ	仮設トイレ (組立型)	マンホール トイレ
飯山地区活性化センター	300	-	-	-
秋津地区活性化センター	300	-	-	-
木島地区活性化センター	300	-	-	-
瑞穂地区活性化センター	300	-	-	-
柳原地区活性化センター	300	-	-	-
富倉地区活性化センター	300	-	-	-
外様地区活性化センター	300	-	-	-
常盤地区活性化センター	300	-	-	-
太田地区活性化センター	300	-	-	-
岡山地区活性化センター	300	-	-	-
飯山市役所	-	10	-	-
旧飯山高校寄宿舎	700	-	-	-
飯山市民体育館	-	-	-	5
飯山市立城南中学校	-	-	5	-
老人ホームてるさと	100	-	-	-
飯山市福祉センター	300	-	-	-
ショートステイ・デイサービス瑞穂	500	-	-	-
ショートステイ・デイサービス外様	400	-	-	-
デイサービスセンター常盤	800	-	-	-
ショートステイ・デイサービスゆきつばき	1,000	-	-	-
飯山市老人福祉センター「湯の入荘」	800	-	-	-
保健センター	900	-	-	-
斑尾高原山の家	200	-	-	-
合計	8,700	10	5	5

※令和3年3月31日時点

#### (4) 仮設トイレ等の必要基数とし尿等の発生量の推計

仮設トイレ等の必要基数とし尿等の発生量の推計式を次に示し、平常時の1人1日あたりし尿・浄化槽汚泥排出量及び水洗化率を表2-6-9に示す。

長野県で想定している「長野盆地西縁断層帯の地震（ケース3）」におけるし尿・浄化槽汚泥発生量及び仮設トイレ必要基数を表2-6-10～12に示す。

##### 推計式

#### ○し尿発生量（収集必要量）

##### ・避難所

発生量 = 当該期間の避難者数（人）× 1人1日平均排出量<sup>※1</sup>（L/人/日）

※1：環境省「災害廃棄物対策指針 技術資料 1-11-1-2」（平成 26 年 3 月）

##### ・断水世帯

発生量 = 当該期間の断水世帯の水洗化人口<sup>※1</sup>（人）× 1人1日平均排出量<sup>※2</sup>（L/人/日）

※1：当該期間の非避難者数×水洗化率<sup>※2</sup>×断水率<sup>※3</sup>

※2：環境省「一般廃棄物処理実態調査」（平成 30 年度）

※3：長野県「長野県地震被害想定調査報告書」（平成 27 年）

##### ・通常のし尿

発生量 = 当該期間の非避難世帯の非水洗化人口（人）× 1人1日平均排出量<sup>※1</sup>（L/人/日）

※1：当該期間の非避難者数×非水洗化率<sup>※2</sup>

※2：環境省「一般廃棄物処理実態調査」（平成 30 年度）

#### ○浄化槽汚泥発生量

発生量 = 当該期間の非断水世帯の浄化槽世帯人口<sup>※1</sup>（人）× 発生原単位<sup>※2</sup>（kg/人/日）

※1：当該期間の非避難者数×浄化槽人口の割合<sup>※2</sup>×非断水率<sup>※3</sup>

※2：環境省「一般廃棄物処理実態調査」（平成 30 年度）

浄化槽とコミュニティプラントの合計値

※3：長野県「長野県地震被害想定調査報告書」（平成 27 年）

#### ○仮設トイレ必要基数

##### ①し尿発生量から推計した場合

必要基数 = し尿発生総量（L/日）÷ 仮設トイレの便槽容量<sup>※1</sup>（L/基）× 収集頻度（日/回）<sup>※2</sup>

※1：350L/基、450L/基の 2 ケース

※2：3 日に 1 回収集することを想定

##### ②1 基当たりの利用者人数から推計した場合

必要基数 = 仮設トイレ利用者数 ÷ 1 基あたりの利用者数<sup>※1</sup>（人/基）

※1：50 人/基（内閣府「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）に基づく）

表2-6-9 1人1日あたりし尿排出量、浄化槽汚泥排出量及び水洗化率

1人1日あたりの し尿排出量※ <sup>1</sup> (L/人/日)	平常時の1人1日あたりの 浄化槽汚泥排出量※ <sup>2</sup> (L/人/日)	水洗化率※ <sup>2</sup> (うち浄化槽の割合) (%)
1.7	1.09	88.7 (22.4)

※1 環境省「災害廃棄物対策指針 技術資料 1-11-1-2」(平成 26 年 3 月)

※2 環境省「一般廃棄物処理実態調査」(平成 30 年度)

表2-6-10 し尿発生量とバキューム車の必要台数

区分	項目 (単位)	避難期間			
		被災 1日後	被災 2日後	被災 1週間後	被災 1ヶ月後
避難所	避難者数 (人)	950	2,500	1,910	930
	避難所し尿発生量・1日あたり (kL /日)	1.6	4.3	3.2	1.6
断水世帯	断水世帯人口 (人)	17,670	13,535	7,519	1,504
	断水世帯し尿発生量・1日あたり (kL /日)	30	23	12.8	2.6
通常	し尿処理人口 (人)	2,282	2,107	2,174	2,284
	通常のし尿発生量・1日あたり (kL /日)	3.9	3.6	3.7	8.1
合計	し尿発生量・1日あたり (kL /日)	35.5	30.9	19.7	8.1
	バキューム車 (3.0kL/台) 必要台数 (台/日)	12	11	7	3

表2-6-11 浄化槽汚泥発生量とバキューム車の必要台数

項目 (単位)	避難期間			
	被災1日後	被災2日後	被災1週間後	被災1ヶ月後
通常の浄化槽人口 (人)	252	1,177	2,523	3,869
通常の浄化槽汚泥発生量・1日あたり (kL /日)	0.3	1.3	2.8	4.2
バキューム車 (3.0kL/台) 必要台数 (台/日)	1	1	1	2

表2-6-12 仮設トイレ必要基数

仮設トイレの 想定条件	項目 (単位)	避難期間			
		被災1日後	被災2日後	被災1週間後	被災1ヶ月後
① 350L/基	避難所 (基)	14	37	28	14
	断水世帯 (基)	258	198	110	23
合計		272	235	138	37
① 450L/基	避難所 (基)	11	29	22	11
	断水世帯 (基)	200	154	86	18
合計		211	183	108	29
② 50人/基	避難所 (基)	19	50	39	19
	断水世帯 (基)	354	271	151	31
合計		373	321	190	50

## 7 章 災害廃棄物処理対策

### 1 災害廃棄物発生量推計

#### (1) 推計方法

全壊及び火災消失した建物の解体時に発生する災害廃棄物の発生量は、「長野県地震被害想定調査報告書」（長野県、平成27年）において示された評価手法を用いる。ただし、半壊した建物の解体時に発生する災害廃棄物と、発災直後に発生する片付けごみは計上されていないため、「災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」に基づき別途推計した。

また、処理を検討する上で廃棄物の特性に応じた細分化が必要であるため、「災害廃棄物対策指針」等を参考に、次に示す推計式で種類別の災害廃棄物等の発生量を推計した。

さらに、仮置場必要面積の検討に必要なとなる体積換算した災害廃棄物発生量を表2-7-7の見かけ比重に基づき推計した。

#### 推計式

##### ○全壊・半壊・火災消失による家屋等解体由来の災害廃棄物（災害がれき）

$$\text{発生量 (t)} = \text{建物被害棟数}^{\ast 1} (\text{棟}) \times 1 \text{ 棟あたりの平均延床面積}^{\ast 2} (\text{m}^2 / \text{棟}) \\ \times \text{単位床面積あたりの発生原単位}^{\ast 3} (\text{t} / \text{m}^2) \times \text{組成割合}^{\ast 4}$$

※1：全壊棟数、半壊棟数、火災消失棟数（表 2-7-2 参照）

※2：表 2-7-4 参照

※3：表 2-7-5 参照。

※4：表 2-7-6 参照。

##### ○全壊・半壊による片付け由来の災害廃棄物（片付けごみ）

$$\text{発生量 (t)} = \text{建物被害棟数}^{\ast 1} (\text{棟}) \times 1 \text{ 棟あたり世帯数}^{\ast 2} (\text{世帯} / \text{棟}) \\ \times \text{発生原単位}^{\ast 3} (\text{t} / \text{世帯}) \times \text{組成割合}^{\ast 4}$$

※1：全壊棟数、半壊棟数（表 2-7-2 参照）

※2：固定資産台帳と国勢調査結果に基づき推計。

※3：0.5t/世帯

（環境省「災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」に基づく）

※4：表 2-7-6 参照

##### ○床上・床下浸水による片付け由来の災害廃棄物（片付けごみ）

$$\text{発生量 (t)} = \text{被害棟数 (棟)} \times \text{発生原単位}^{\ast 1} (\text{t} / \text{棟})$$

※1：発生原単位

・床上浸水：4.60t/棟

・床下浸水：0.62t/棟

（環境省「災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」に基づく）

【参考】令和元年東日本台風被害に基づく推計発生量と実績処理量の比較(片付けごみ)

表2-7-1 令和元年東日本台風被害

項目		棟数	備考
住家浸水被害 (633 棟)	床上浸水	190	大規模半壊 38 棟 半壊 152 棟
	床下浸水	443	一部損壊(準半壊) 25 棟 一部損壊(10%未満) 418 棟
事業所浸水被害 (173 棟)	床上浸水	52	事業所浸水被害棟数に住家浸水被害率(190/633)を乗じて算出
	床下浸水	121	事業所浸水被害棟数に住家浸水被害率(443/634)を乗じて算出

出典：飯山市地域防災計画（令和3年3月改訂）

○推計発生量 1,463(t) { $\div (190+52) \times 4.60 + (443+121) \times 0.62$ }

○実績処理量 1,618(t)

表2-7-2 長野盆地西縁断層帯の地震（ケース3、冬深夜・強風時）の建物被害

項目	全壊		半壊		火災	
	木造 <sup>※1</sup>	非木造 <sup>※1</sup>	木造 <sup>※1</sup>	非木造 <sup>※1</sup>	木造 <sup>※1</sup>	非木造 <sup>※1</sup>
被害棟数（棟）	425	595	1,205	1,685	0	0
合計	1,020		2,890		0	

※1 長野県地震被害想定調査報告書（平成27年）の全壊及び半壊棟数に基づき、中部地方環境事務所により飯山市の建物統計から木造・非木造の割合を乗じて算出

表 2-7-3 1 棟あたりの平均延床面積

建物構造区分	1 棟あたりの延床面積	単位
木造	106.3	m <sup>2</sup> /棟
非木造	206.8	m <sup>2</sup> /棟

出典：飯山市固定資産台帳

表 2-7-4 1 棟あたりの平均世帯数

住宅 1 棟あたりの平均世帯数	単位
0.77	世帯/棟

出典：飯山市固定資産台帳、平成 27 年度国勢調査結果

表 2-7-5 単位床面積あたりの発生原単位

建物被害区分	建物構造区分	発生原単位	単位
全壊	木造	0.312	t/m <sup>2</sup>
	非木造	0.944	t/m <sup>2</sup>
半壊	木造	0.062	t/m <sup>2</sup>
	非木造	0.189	t/m <sup>2</sup>
火災	木造	0.207	t/m <sup>2</sup>
	非木造	0.794	t/m <sup>2</sup>

出典：「災害廃棄物対策指針 技術資料 14-2」

（半壊時の発生原単位は、全壊時の 20%とする）

表 2-7-6 災害廃棄物の組成割合

区分	災害廃棄物の種類	災害がれき（家屋等解体由来）				片付けごみ (片付け由来)
		全壊・半壊※ <sup>1</sup>		火災※ <sup>2</sup>		全壊・半壊※ <sup>3</sup>
		木造	非木造	木造	非木造	
災害がれき	木くず	27.5%	27.5%	—	—	—
	廃プラ	0.7%	0.7%	—	—	—
	廃タイヤ	—	—	—	—	—
	廃石綿等	3.3%	3.3%	—	—	—
	可燃粗大ごみ (家具、絨毯等)	—	—	—	—	22.2%
	可燃その他 (紙、布、衣類)	2.0%	2.0%	0.1%	0.1%	0.7%
	コンクリートがら、 アスファルトがら	39.5%	39.5%	31%	76%	—
	ガラス陶磁器くず、 瓦等	11.5%	11.5%	—	—	—
	金属くず	0.6%	0.6%	4%	4%	1.0%
	不燃粗大ごみ	—	—	—	—	4.6%
	不燃その他	13.6%	13.6%	65%	20%	1.2%
有害廃棄物	有害廃棄物	—	—	—	—	—
取扱に配慮 が必要となる 廃棄物	廃家電製品等	—	—	—	—	6.7%
	廃自動車、廃バイク	—	—	—	—	—
	腐敗性廃棄物（畳）	1.4%	1.4%	—	—	63.7%
	施設園芸用具	—	—	—	—	—
	家畜等	—	—	—	—	—

※1 環境省「災害廃棄物処理に係る広域体制整備の手引き」（平成 22 年）

（平成 19 年新潟県中越沖地震における柏崎市での処理量実績）

※2 環境省「災害廃棄物処理対策指針」（平成 26 年 3 月）

※3 環境省「災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」（平成 30 年 3 月）

表 2-7-7 災害廃棄物の見かけ比重

種類	見かけ比重 (t/m <sup>3</sup> )	出典
木くず	0.4	※1
廃プラ	0.4	※1
廃石綿等	0.3	※2
可燃粗大ごみ	0.4	※1
可燃その他	0.4	※1
コンクリートがら、 ガラス陶磁器くず、瓦等	1.5	※2
金属くず	1.1	※1
不燃粗大ごみ	1.1	※1
不燃その他	1.1	※1
廃家電製品等	1	※2
腐敗性廃棄物（畳）	0.6	※2

※1 環境省「災害廃棄物対策指針」（平成 26 年 3 月）

※2 環境省「産業廃棄物管理票に関する報告書及び電子マニフェストの普及について（通知）」  
（平成 18 年環廃産発第 061227006 号）

## (2) 推計結果

長野県で想定している「長野盆地西縁断層帯の地震（ケース3）」における災害廃棄物の発生量を表2-7-8に示す。震災による災害がれきは204,255t、片付けごみは1,507t発生し、合計の災害廃棄物発生量は205,762tと見込まれる。

表2-7-8 災害廃棄物発生量の推計結果（長野盆地西縁断層帯の地震（ケース3））

災害廃棄物発生量					
災害がれき				片付けごみ	
全壊	半壊	火災			
130,381 t	73,874 t	0 t	204,255 t	1,507 t	205,762 t

表2-7-9 災害がれきの種類別発生量（長野盆地西縁断層帯の地震（ケース3））

品目	組成割合	災害がれき（t）			災害がれき（m <sup>3</sup> ）		
	全壊・半壊	全壊	半壊	計	全壊	半壊	計
木くず	27.5%	35,819	20,295	56,114	89,547	50,738	140,285
廃プラ	0.7%	912	56	1,428	2,279	1,292	3,571
廃タイヤ	-	-	-	-	-	-	-
廃石綿等	3.3%	4,298	262	6,734	14,328	8,118	22,446
可燃粗大ごみ	-	-	-	-	-	-	-
可燃その他	2.0%	2,605	159	4,081	6,513	3,690	10,203
コンクリートがら	39.5%	51,449	3,137	80,600	34,299	19,434	53,733
ガラス陶磁器くず、瓦等	11.5%	14,979	913	23,466	13,617	7,715	21,333
金属くず	0.6%	782	48	1,224	710	403	1,113
不燃粗大ごみ	-	-	-	-	-	-	-
不燃その他	13.6%	17,714	1,080	27,751	16,104	9,124	25,228
有害廃棄物	-	-	-	-	-	-	-
廃家電製品等	-	-	-	-	-	-	-
廃自動車、廃バイク	-	-	-	-	-	-	-
腐敗性廃棄物（畳）	1.4%	1,824	111	2,857	3,039	1,722	4,761
施設園芸用具	-	-	-	-	-	-	-
家畜等	-	-	-	-	-	-	-
合計	100.0%	130,381	73,874	204,255	180,437	102,236	282,673



表2-7-10 片付けごみの種類別発生量（長野盆地西縁断層帯の地震（ケース3））

品目	組成割合	片付けごみ	
		(t)	(m <sup>3</sup> )
木くず	—	—	—
廃プラ	—	—	—
廃タイヤ	—	—	—
廃石綿等	—	—	—
可燃粗大ごみ	22.2%	334	835
可燃その他	0.7%	11	26
コンクリートがら	—	—	—
ガラス陶磁器くず、瓦等	—	—	—
金属くず	1.0%	15	14
不燃粗大ごみ	4.6%	69	63
不燃その他	1.2%	18	16
有害廃棄物	—	—	—
廃家電製品等	6.7%	101	101
廃自動車、廃バイク	—	—	—
腐敗性廃棄物（畳）	63.7%	959	1,598
施設園芸用具	—	—	—
家畜等	—	—	—
合計	100.0%	1,507	2,654

## 2 収集運搬

臨時集積所に排出されたものは、民間業者や、協定自治体・団体の協力を得て収集運搬を行い、仮置場内での積み下ろし作業の円滑化や、搬入車両の交通渋滞を緩和するため、収集運搬時にはできる限り1種類ずつ収集し、仮置場に運搬する。また、災害廃棄物の中でも、畳等の腐敗性廃棄物や灯油等の発火性のある危険物は優先的に収集する。

## 3 仮置場

災害廃棄物は膨大に発生し、直接処理施設へ搬入することが困難となると想定されるため、災害廃棄物により生活環境の保全上支障が生じないよう発災後速やかに仮置場を設置し、生活圏から災害廃棄物を撤去することが重要である。

この重要性を鑑み、発災時に迅速に対応するため、事前に仮置場候補地の一覧を作成する。

### （1）仮置場必要面積推計

推計した災害廃棄物発生量から仮置場必要面積を次の推計式より算出する。

#### 推計式

$$\text{仮置場必要面積(m}^2\text{)} = \text{保管対象物発生量(m}^3\text{)} \div \text{積上げ高さ}^{\ast 1}\text{(m)} \div \text{保管面積の割合}^{\ast 2}$$

※1 3mとする。上限5.0m程度

※2 60%とする。（敷地全体に占める作業部分、動線部分等を除いた割合）

（推計方法：環境省「災害廃棄物対策指針 技術資料1-14-4」（平成30年3月））

## (2) 推計結果

「長野盆地西縁断層帯の地震（ケース3）」における仮置場必要面積推計結果を表2-7-11に示す。

なお、災害がれき等は継続して搬入され、順次処理していくため、下記必要面積の全てを一度に確保する必要はなく必要面積の50%を目途に仮置場を確保する。

表2-7-11 仮置場必要面積推計結果

項目	面積(m <sup>2</sup> )
災害がれきに係る必要面積	157,000
片付けごみに係る必要面積	1,500
合計	158,500

## (3) 仮置場候補地

仮置場の種類を表2-7-12、仮置場候補地の選定時の注意事項を表2-7-13、仮置場候補地を表2-7-14に示す。

なお、大規模災害の発生時を想定し、一定程度の面積を確保できる場所を候補地として位置付けておくものであり、実際の設置個所は発生した災害の種類・規模や地理的区分に応じて、関係区と協議のうえ決定する。

表2-7-12 仮置場の種類

名称		設置目的	備考
仮置場	臨時集積所	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路障害物等の緊急的な除去が必要となる災害廃棄物を一時的に集積する。</li> <li>住民が自ら搬入する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災後、数日以内に設置</li> <li>被災地内の住区基幹公園や空き地等、できる限り被災者の生活場所に近い所に設置する。</li> </ul>
	1次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>各集積所等に散在する災害廃棄物を集め、中間処理前に粗選別・保管する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災後1週間以内に設置</li> <li>大型ダンプがアクセスできる道路が必要</li> <li>余震等による二次災害のおそれや、地域の産業・環境への影響が小さい地域への設置が望ましい。</li> </ul>
	2次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>1次仮置場での分別が不十分な場合に応じて設置する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害廃棄物の処理が完了するまで使用されるため、長期にわたって使用できる平坦な場所が望ましい。</li> <li>仮囲いや警備員の配置により、火災、有価物盗難、不法投棄等の防止に努める。</li> </ul>

表2-7-13 仮置場候補地の選定時の注意事項

## 〈選定を避けるべき場所〉

- ・学校等の避難場所として指定されている施設及びその周辺は避ける。
- ・周辺住民、環境、地域の基幹産業への影響が大きい地域は避ける。
- ・土壌汚染のおそれがあるため、農地はできる限り避ける。
- ・浸水想定区域等は避ける。

## 〈候補地の絞り込み〉

- ・重機等による分別・保管をするため、できる限り広い面積を確保する。
- ・公園、グラウンド、廃棄物処理施設等の公有地が望ましい。
- ・未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地（借上げ）も候補の対象とする。
- ・アスファルト等舗装してある場所が望ましい。
- ・候補地に対する他の土地利用（自衛隊野営場、避難所、応急仮設住宅、災害対策用ヘリポート等）の有無を確認する。（防災担当部署と調整を行う）
- ・効率的な搬入ルート、必要な道路幅員が確保できる。
- ・長期間使用できる。
- ・道路渋滞や、周辺への環境影響を十分考慮する。

表2-7-14 仮置場候補地一覧

No.	名称	所在地	地区	概算面積 (m <sup>2</sup> )	所有者及び 管理者	備考
1	旧城南中学校	大字飯山	飯山	13,000	市有地	周辺に住宅あり 災害対策用ヘリポート
2	東栄工業団地	大字野坂田	木島	15,500	市有地 (土地開発公社)	浸水想定区域
3	瑞穂グラウンド	大字瑞穂	瑞穂	10,000	市有地	周辺に住宅あり 応急仮設住宅建設候補地
4	駐車場	大字瑞穂字 犬坊山	瑞穂	17,800	市有地	周辺に住宅あり
5	多目的グラウンド	大字旭	柳原	23,200	市有地	－
6	市営野球場 市営プール駐車場	大字旭	柳原	15,100	市有地	災害対策用ヘリポート 応急仮設住宅建設候補地
7	長峰工業団地	大字常盤	常盤	24,900	市有地	－
8	戸狩工業団地	大字常盤	常盤	63,000	市有地	浸水想定区域 応急仮設住宅建設候補地
合計				182,500	－	－

表 2-7-15 仮置場候補地概要

候補地	No. 1 旧城南中学校	概算面積	13,000 m <sup>2</sup>
所在地	飯山市大字飯山、飯山地区	現状土地利用	未利用
土地所有者	市有地	備考	周辺に住宅あり/災害対策用ヘリポート



概略図



候補地	No. 2 東栄工業団地	概算面積	15,500 m <sup>2</sup>
所在地	飯山市大字野坂田、木島地区	現状土地利用	未分譲区画
土地所有者	市有地(土地開発公社)	備考	浸水想定区域内



概略図

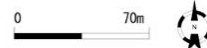




候補地	No. 3 瑞穂グラウンド	概算面積	10,000 m <sup>2</sup>
所在地	飯山市大字瑞穂、瑞穂地区	現状土地利用	グラウンド
土地所有者	市有地	備考	周辺に住宅あり/応急仮設住宅建設候補地



概略図



候補地	No. 4 駐車場	概算面積	17,800 m <sup>2</sup>
所在地	飯山市大字瑞穂字犬坊山、瑞穂地区	現状土地利用	駐車場
土地所有者	市有地	備考	周辺に住宅あり



概略図





候補地	No. 5 多目的グラウンド	概算面積	23,200 m <sup>2</sup>
所在地	飯山市大字旭、柳原地区	現状土地利用	グラウンド、駐車場
土地所有者	市有地	備考	-



概略図

候補地	No. 6 市営野球場、市営プール駐車場	概算面積	15,100 m <sup>2</sup>
所在地	飯山市大字旭、柳原地区	現状土地利用	グラウンド、駐車場
土地所有者	市有地	備考	災害対策用ヘリポート/応急仮設住宅建設候補地



概略図



候補地	No. 7 長峰工業団地	概算面積	24,900 m <sup>2</sup>
所在地	飯山市大字常盤、常盤地区	現状土地利用	未分譲区画
土地所有者	市有地	備考	-



概略図



候補地	No. 8 戸狩工業団地	概算面積	63,000 m <sup>2</sup>
所在地	飯山市大字常盤、常盤地区	現状土地利用	未分譲区画
土地所有者	市有地	備考	浸水想定区域内/応急仮設住宅建設候補地



概略図



#### （４）仮置場の設置、運営

平成23年東日本大震災や平成28年熊本地震など過去の大災害の教訓から、処理期間の短縮、低コスト化、生活環境の保全や公衆衛生の悪化の防止等をする必要があり、搬入時から分別を徹底することが重要とされているため、本市においても同様に行う。

分別配置等は、表1-3-1を参考に災害の種類や規模、仮置場の場所等の条件に応じて柔軟に対応する必要があり、災害廃棄物の分別区分は、処理業者等の関係者と協議のうえ、決定することが望ましい。

仮置場運営管理上の確認事項を表2-7-16、想定人員配置・必要資機材を表2-7-17、仮置場の分別配置（例）を図2-7-1に示す。

表2-7-16 仮置場設置運営上の確認事項

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>①仮置場の選定は、候補地リストの中から、市災害対策本部及び関係区と調整したうえで行う。</li><li>②仮置場候補地は、平常時若しくは使用前に土壤調査、搬入出経路を確認しておくことが望ましい。</li><li>③廃棄物搬入前に、鉄板を敷き地盤強化する。</li><li>④不法投棄の防止や第三者の侵入防止、強風による飛散防止、騒音の軽減を図るため、状況に応じ仮置場周囲にフェンス等の囲いを設置する。</li><li>⑤保管する予定の廃棄物の性状に応じて、シート敷設や覆土等土壤汚染防止対策を検討する。</li><li>⑥仮置場では、円滑に通行できるよう一方通行の動線とすることに努める。</li><li>⑦仮置場内の分別品目ごとに看板を設置する（平常時に作成しておく）。</li><li>⑧生ごみは搬入不可とする。また、家電4品目（エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機）は可能な限り、買い替え時に購入店に引き取ってもらうようにする。</li><li>⑨災害廃棄物は種類ごとの発生量や体積の違いを考慮し、区分ごとのスペースを決める。</li><li>⑩分別品目ごとに作業員を配置し、分別配置の指導や荷下ろしの補助を行う。</li><li>⑪火災防止のため、ガスボンベ、灯油タンク等の危険物は搬入しないようにする。搬入されてしまった場合は、他の災害廃棄物と分けて保管し、可燃性廃棄物の近くに置かないようにする。</li><li>⑫粉塵対策として定期的に場内や、周辺道路に散水などを行う。</li><li>⑬搬入時に、可能な限り品目ごとに積み込み、荷下ろしの効率化を図る。</li></ul> |
|--|



表2-7-17 仮置場運営管理上の想定人員配置・必要資機材等

検討事項	内容	連携先、調達先
<p>人員配置 (1 仮置場あたりの人数)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全体管理 職員 1名</li> <li>・ 交通整理・誘導 2名</li> <li>・ 搬入物チェック 2名</li> <li>・ 荷降補助 (2名/品目) 20名</li> <li>計 25名</li> </ul> <p>※搬入状況を考慮して、適宜配置を変更する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 他部署</li> <li>・ 他市町村</li> <li>・ シルバー人材センター</li> <li>・ 警備会社</li> <li>・ 事業者</li> <li>・ 自治会</li> <li>・ ボランティア</li> </ul>
<p>必要資機材</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重機</li> <li>・ 鉄板 (地盤強化用)</li> <li>・ 閉鎖可能なフェンス</li> <li>・ 看板等掲示物、誘導板、シート</li> <li>・ 品目仕切り (コーン、コンテナ、ポール)</li> <li>・ 消火器具 (防火水槽、消火器等)</li> <li>・ 作業員控室</li> <li>・ 作業員トイレ</li> <li>・ 作業員駐車場</li> <li>・ 作業員装備及び工具等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リース業者</li> <li>・ 事業者</li> <li>・ 他市町村等</li> </ul>

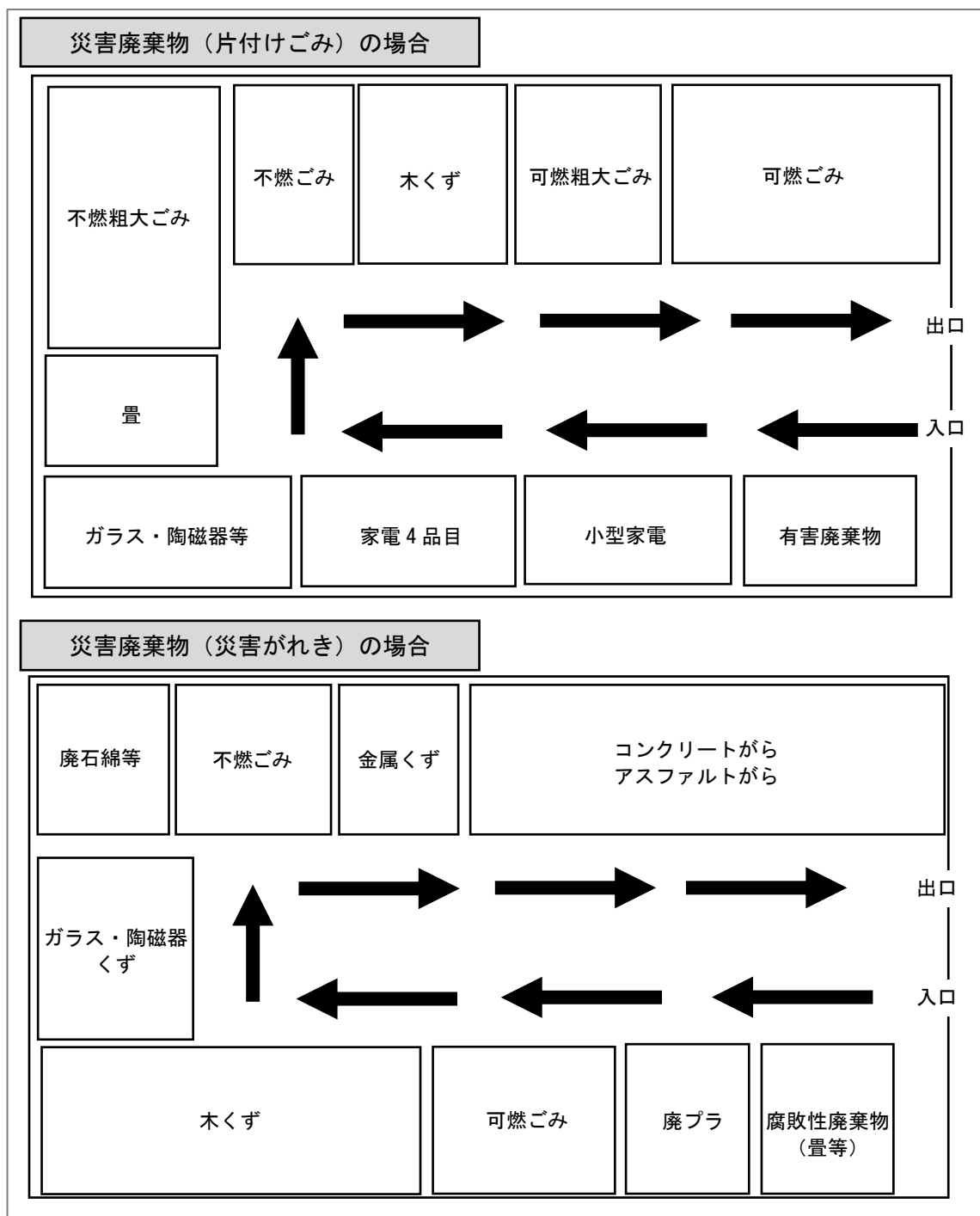


図2-7-1 仮置場の分別配置（例）

#### （５）仮置場の復旧

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

#### 4 選別・処理・再資源化

災害廃棄物等の再生利用を進めることは、最終処分量を削減し、処理期間の短縮などに有効であるため、あらかじめ検討した処理フローに基づき、廃棄物ごとに表2-7-18にある留意点に配慮し、処理と再生利用、処分の手順を定める。

表2-7-18 廃棄物種類毎の処理方法・留意事項等

種類	処理方法・留意事項等
混合廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>混合廃棄物は、有害廃棄物や危険物を優先的に除去した後、再資源化可能な木くずやコンクリートがら、金属くずなどを抜き出し、トロンメルやスケルトンバケットにより土砂を分離した後、同一の大きさに破碎し、選別（磁選、比重差選別、手選別など）を行うなど、段階別に処理する方法が考えられる。</li> </ul>
木くず	<ul style="list-style-type: none"> <li>木くずの処理に当たっては、トロンメルやスケルトンバケットによる事前の土砂分離が重要である。木くずに土砂が付着している場合、再資源化できず最終処分せざるを得ない場合も想定される。土砂や水分が付着した木くずを焼却処理する場合、焼却炉の発熱量（カロリー）が低下し、処理基準（800℃以上）を確保するために、助燃剤や重油を投入する必要がある場合もある。</li> </ul>
コンクリートがら	<ul style="list-style-type: none"> <li>分別を行い、再資源化できるように必要に応じて破碎を行う。再資源化が円滑に進むよう、コンクリートがらの強度等の物性試験や環境安全性能試験を行って安全を確認するなどの対応が考えられる。</li> </ul>
家電類	<ul style="list-style-type: none"> <li>家電リサイクル法の対象製品（テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機）については、買い替え等に併せ、原則として所有者が家電リサイクル法ルートでリサイクルを行う。</li> <li>市が処理する場合においては、災害廃棄物対策指針を参考に、次のとおり処理する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>○分別が可能な場合は、災害廃棄物の中から可能な範囲で家電リサイクル法対象機器を分別し、仮置場にて保管する。</li> <li>※時間が経ってからメーカー等から方針が示されることもあるので、保管場所に余裕があるならば、処理を急がないことが重要である。</li> <li>○破損・腐食の程度等を勘案し、リサイクル可能（有用な資源の回収が見込める）か否かを判断し、リサイクル可能なものは家電リサイクル法に基づく指定引取場所に搬入する。</li> <li>○リサイクルが見込めないものは、災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理する。</li> <li>※冷蔵庫・冷凍庫及びエアコンについては、冷媒フロン抜き取りが必要であり、専門業者（認定冷媒回収事業所）に依頼する必要がある。</li> <li>※なお、パソコン・携帯電話についても、原則は小型家電リサイクル法に基づく認定事業者で処理するものとするが、リサイクルが見込めないものは、災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理する。</li> </ul> </li> </ul>
畳	<ul style="list-style-type: none"> <li>破碎後、焼却施設等で処理する方法が考えられる。</li> <li>畳は自然発火による火災の原因となりやすいため、分離し高く積み上げないように注意する。また腐敗による悪臭が発生するため、迅速に処理する。</li> </ul>
タイヤ	<ul style="list-style-type: none"> <li>チップ化することで燃料等として再資源化が可能。火災等に注意しながら処理する。</li> </ul>
肥料・飼料等	<ul style="list-style-type: none"> <li>肥料・飼料等が水害等を受けた場合は、平時に把握している事業者へ処理を依頼する。</li> </ul>
廃自動車	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災した自動車（以下「廃自動車」という。）及び被災したバイク（自動二輪車及び原動機付自転車。以下「廃バイク」という。また、廃自動車及び廃バイクを合わせて、以下「廃自動車等」という。）は、原則として使用済自動車の再資源化等に関する法律によるリサイクルルート又はメーカー等が自主的に構築している二輪車リサイクルシステムにより適正に処理を行う。なお、廃自動車等の処分には、原則として所有者の意思確認が必要となるため、関係機関等へ所有者の照会を行う。</li> </ul>

※出典：環境省「災害廃棄物対策指針」（平成30年3月）P2-44、表 2-3-1 を基に作成

## 5 処理スケジュール

過去の大規模災害の事例では、最大3年以内に処理業務を完了していることから、処理期間を3年とした場合の処理スケジュールを表2-7-19に示す。実際に災害が発生した際には、被災状況に応じて処理期間を再検討する。

表2-7-19 処理スケジュール

大項目		小項目	1年目				2年目				3年目			
			一期	二期	三期	四期	一期	二期	三期	四期	一期	二期	三期	四期
各種検討・調整		処理処分先の検討												
		処理処分先との調整												
仮置場	一次仮置場	用地選定												
		搬入・仮置												
		粗選別												
		跡地調査・整地・土地返却												
	二次仮置場	用地選定												
		処理設備搬入・組立												
		破碎・選別												
		処理設備解体・撤去												
		跡地調査・整地・土地返却												
県内既設焼却施設 (必要に応じて)		自治体間協議												
		試験焼却												
		焼却												
広域処理 (必要に応じて)		焼却・最終処分												
仮設焼却炉 (必要に応じて)		設計・建設・試運転												
		焼却												
		解体												
最終処分場		最終処分場												

## 6 処理フロー

発災時から処分方法までの廃棄物ごとの処理フローの概略を図2-7-2に示す。

なお、災害廃棄物処理実行計画を作成する際は、より詳細な分別項目ごとの処理量・処分先等を記載する。

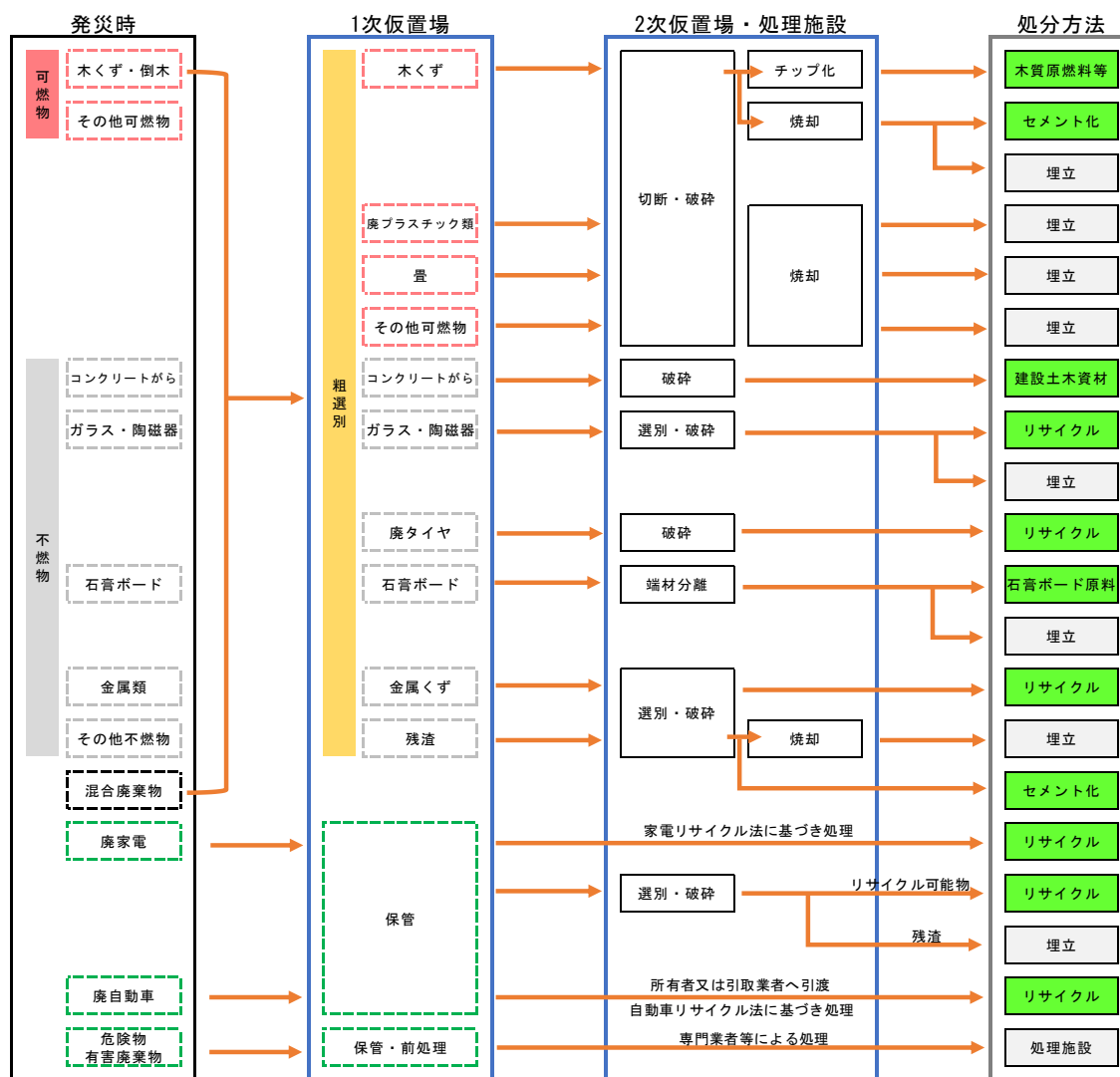


図2-7-2 処理フロー（概略）

## 7 環境対策、モニタリング

### (1) 基本方針

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

### (2) 環境影響とその要因

災害廃棄物処理に係る主な環境影響・要因と対策を表2-7-20に示す。

表2-7-20 災害廃棄物処理に係る主な環境影響・要因と対策

項目	対象	主な環境影響と要因	対策
大気	被災現場 (解体現場等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体・撤去作業に伴う粉じんの飛散</li> <li>・石綿含有廃棄物（建材等）の解体に伴う飛散</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期的な散水の実施</li> <li>・保管、選別、処理装置への屋根の設置</li> </ul>
	運搬時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物等運搬車両の走行に伴う排ガスによる影響</li> <li>・廃棄物等運搬車両の走行に伴う粉じんの飛散</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周囲への飛散防止ネットの設置</li> <li>・フレコンバッグへの保管</li> <li>・搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制</li> </ul>
	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重機等の稼働に伴う排ガスによる影響</li> <li>・中間処理作業に伴う粉じんの飛散</li> <li>・石綿含有廃棄物（建材）の処理による石綿の飛散</li> <li>・廃棄物からの有害ガス、可燃性ガスの発生</li> <li>・焼却炉（仮設）の稼働に伴う排ガスによる影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運搬車両の退出時のタイヤ洗浄</li> <li>・収集時分別や目視による石綿の分別徹底</li> <li>・作業環境、敷地境界での石綿の測定監視</li> <li>・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</li> </ul>
騒音・振動	被災現場 (解体現場等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体・撤去等の作業時における重機等の使用に伴う騒音・振動の発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低騒音・低振動の機械、重機の使用</li> <li>・処理装置の周囲等に防音シートを設置</li> </ul>
	運搬時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物等運搬車両の走行に伴う騒音・振動の発生</li> </ul>	
	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場での運搬車両の走行による騒音・振動の発生</li> <li>・仮置場内での破碎・選別作業における重機や破碎機等の使用に伴う騒音・振動の発生</li> </ul>	
土壌	被災現場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被災地内のPCB廃棄物等の有害物質による土壌への影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・敷地内に遮水シートを敷設</li> <li>・P C B等の有害廃棄物の分別保管</li> </ul>
	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場内の廃棄物からの有害物質等の漏出による土壌への影響</li> </ul>	

臭気	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮置場内の廃棄物及び廃棄物の処理に伴って発生する臭気による影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>腐敗性廃棄物の優先的な処理</li> <li>消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布、シートによる被覆等</li> </ul>
水質	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮置場内の廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共用水域への流出</li> <li>降雨等に伴って仮置場内に堆積した粉じん等の濁りを含んだ水の公共用水域への流出</li> <li>焼却炉（仮設）の排水や災害廃棄物の洗浄等に使用した水（排水）の公共用水域への流出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地内に遮水シートを敷設</li> <li>敷地内で発生する排水、雨水の処理</li> <li>水たまりを埋めて腐敗防止</li> </ul>
その他（火災）	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物（混合廃棄物、腐敗性廃棄物、可燃性廃棄物等）による火災発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>積み上げ高さの制限と他の山との間隔を設置</li> <li>ガス抜き管の設置</li> <li>堆積物の温度測定</li> <li>堆積物の切り返し（放熱を促す）</li> </ul>

出典：環境省「災害廃棄物対策指針 技術資料 1-14-7」（平成30年3月）を基に作成

### （３）仮置場における火災対策

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

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

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

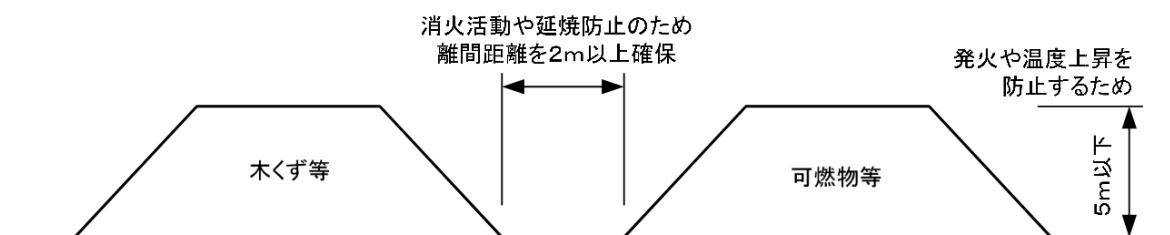


図2-7-3 理想的な仮置場の廃棄物堆積状況

出典：仮置場の可燃性廃棄物の火災予防（第二報）

## 8 損壊家屋等の撤去

### (1) 損壊建物・倒壊の危険がある建物等の処理

発災直後は人命救助を最優先するために、緊急車両等の通行の妨げとなる道路上の散乱物や道路を塞いでいる損壊建物・倒壊の危険がある建物等（以下「損壊建物等」という。）の撤去等を行わなければならない。

道路啓開は国、県及び飯山市道路関係部署が行うが、廃棄物処理担当は、啓開開始により生じた災害廃棄物等については仮置場等への搬入を指示し、協力を行う。廃建材等には石綿が混入しているおそれもあることから、作業を行う者は廃建材等の性状を観察して、石綿等が混入しているおそれがあるときは、他の廃棄物とは別に集積し、飛散防止対策等を講じる。

損壊建物等の解体撤去等については、「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針」（平成23年3月25日、被災者生活支援特別対策本部長及び環境大臣通知）を参考に処理等を行う。

表2-7-21 東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針

【指針の概要】	
<p>(1) 損壊してがれき状態になっている建物及び元の敷地外に流出した建物については、地方公共団体が所有者などの利害関係者の連絡承諾を得て、または連絡が取れず承諾がなくても撤去することができる。</p> <p>(2) 一定の原型を留め敷地内に残った建物については、所有者や利害関係者の意向を確認するのが基本であるが、関係者に連絡が取れず倒壊等の危険がある場合には、土地家屋調査士等の判断を求め、建物に価値がないと認められたものは、解体・撤去できる。その場合には、現状を写真等で記録する。</p> <p>(3) 建物内の貴金属やその他の有価物等の動産及び位牌、アルバム等の個人にとって価値があると認められるものは、一時又は別途保管し所有者等に引き渡す機会を提供する。所有者が明らかでない動産については、遺失物法により処理する。それ以外のものについては、撤去・破棄できる。</p>	
【作業フロー】	
<pre> graph TD     A[自治体の立入検査 (所有者等への連絡・調査計画の事前通知)] --&gt; B[敷地内家屋]     A --&gt; C[敷地外流出家屋・がれき状態]     B --&gt; D[所有者判断]     D --&gt; E[倒壊危険家屋]     D --&gt; F[記録 (作業前)]     E --&gt; G[専門家判断 (土地家屋調査士)]     G --&gt; F     C --&gt; F     F --&gt; H[事前撤去]     H --&gt; I[撤去・解体 (分別・解体)]     I --&gt; J[一時保管]     I --&gt; K[再資源化施設]     I --&gt; L[撤去・解体 (分別・解体)]     J --&gt; H     K --&gt; H     L --&gt; M[証明書発行 (所有者等へ)]     I --&gt; N[仮置場]     N --&gt; O[混合物・不燃物等]     O --&gt; N </pre> <p>【凡例】          ———→ 作業フロー          - - - - -→ 処理フロー     </p>	
【留意点】	
<ul style="list-style-type: none"> <li>可能な限り所有者等へ連絡を行い、調査計画を事前に周知した上で被災物件の立ち入り調査を行う。</li> <li>一定の原型を留めた建物及び倒壊の危険があるものは土地家屋調査士を派遣し、建物の価値について判断を仰ぐ。</li> <li>撤去・解体の作業開始前および作業終了後に動産、思い出の品等を含めて、撤去前後の写真等の記録を作成する。</li> <li>撤去及び解体作業においては、安全確保に留意し、適宜散水を行うとともに、適切な保護具を着用して作業を実施する。</li> <li>廃棄物を仮置場へ撤去する場合は、木くず、がれき類、金属くず等の分別に努め、できるだけ焼却及び埋立の処分量の減量化に努める。</li> </ul>	

出典：環境省「災害廃棄物対策指針 技術資料 1-15-1」（平成30年3月）を基に作成



## (2) 被災家屋等の解体・撤去

被災家屋等の解体は、本来、私有財産の処分であり、所有者の責任によって行うことが原則だが、国が特例措置として市町村が損壊家屋等の解体を実施する分を国庫補助金対象とする場合は、本市が公費解体を行うものとする。

市の事業として行う被災建物の解体撤去は、所有者からの申請に基づき、市が民間業者に解体撤去と仮置場への運搬を発注する。

公費解体を行う場合でも、残置物（家財道具、生活用品等）は所有者の責任で撤去する必要があるため、所有者に対し、解体工事前に撤去するよう指示する。

公費解体を行う場合の手順例を図2-7-4、家屋等解体・撤去時の注意事項を表2-7-22に示す。

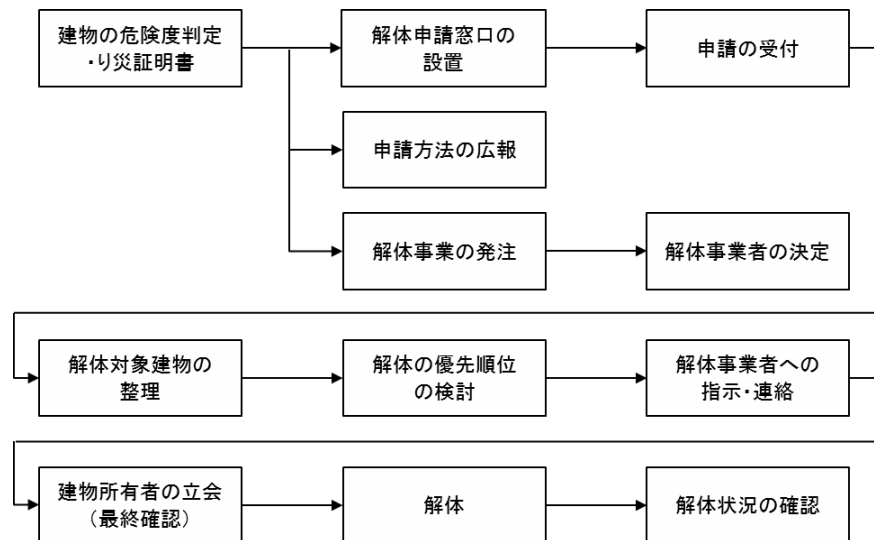


図2-7-4 公費解体における手順の例

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」（平成30年3月）図 2-2-3を基に作成

表2-7-22 家屋等解体・撤去時の注意事項

業者との契約	
・公費解体については、申請件数が少ない場合には1件ごとに解体工事の設計を行い、入札により業者を設定する。ただし、大規模災害において、1件ずつの契約が現実的でない場合は、解体標準単価を設定し、随意契約（単価契約）等を検討する必要がある。	
石綿対策	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・石綿含有成形板等（レベル3）の建材は多くの家屋に使用されており、解体撤去工事に当たり、石綿に関する事前調査が必要となる。</li> <li>・事前調査により把握した石綿含有建材の使用状況を確認し、その情報を関係者へ周知し、他の廃棄物への混入を防ぐ。</li> <li>・石綿含有建材を使用した被災家屋の解体・撤去、石綿を含有する廃棄物の撤去や収集・運搬に当たっては、環境省が策定した「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（改訂版）」を参照して安全に配慮する。</li> </ul>	
太陽光パネル、蓄電池等への対応	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電設備や家庭用、業務用の蓄電池等の撤去に当たっては、感電のおそれがあるため、取扱いに注意する。</li> <li>・電気自動車やハイブリッド車等の高電圧の蓄電池を搭載した車両を取扱う場合には、感電する危険性があることから、十分に安全性に配慮して作業を行う。</li> </ul>	

## 9 最終処分

遮水設備を有しない最終処分場で災害廃棄物の埋立を行う場合は、搬入された廃棄物の展開検査を行うなど、安定型に準ずる廃棄物以外の廃棄物の混入を防止する措置を講じる。

最終処分場が不足する場合は、広域的に処分を行う必要があるため、他自治体のほか、民間事業者等も含めて経済的な手段・方法で運搬できる最終処分場を検討する。最終処分場の確保が困難な場合、県へ支援を要請する。

なお、最終処分場の埋立終了区域は、災害廃棄物、再生利用予定のコンクリートくず等の一時的保管場所としての利用を検討する。

## 10 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

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

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

災害時における有害・危険性廃棄物の処理方法における留意事項は表2-7-23のとおりとする。なお、本市で通常処理を行っていない災害廃棄物は、あらかじめ県及び民間事業者と取扱い方法を検討し、処理方法を定める。

表2-7-23 有害・危険性廃棄物処理の留意事項

種類	留意事項等
石膏ボード、スレート板などの建材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・石綿を含有するものについては、適切に処理する。石綿を使用していないものについては再資源化する。</li> <li>・建材が製作された年代や石綿使用の有無のマークを確認し、処理方法を判断する。</li> <li>・バラバラになったものなど、石膏ボードと判別することが難しいものがあるため、判別できないものを他の廃棄物と混合せずに別保管するなどの対策が必要である。</li> </ul>
石綿	<ul style="list-style-type: none"> <li>・損壊家屋等は、撤去（必要に応じて解体）前に石綿の事前調査を行い、石綿が発見された場合は、災害廃棄物に混入しないよう適切に除去を行い、廃石綿等又は石綿含有廃棄物として適正に処分する。</li> <li>・廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まないようにする。</li> <li>・仮置場で災害廃棄物中に石綿を含むおそれがあるものが見つかった場合は、分析によって確認する。</li> <li>・損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）及び仮置場における破砕処理現場周辺作業では、石綿暴露防止のために適切なマスク等を着用し、散水等を適宜行う。</li> </ul>
P C B 廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・P C B 廃棄物は、本市の処理対象物とはせず、P C B 保管事業者に引き渡す。</li> <li>・P C B を使用・保管している損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）を行う場合や撤去（必要に応じて解体）作業中にP C B 機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、保管する。</li> <li>・P C B 含有有無の判断がつかないトランス・コンデンサ等の機器は、P C B 廃棄物とみなして分別する。</li> </ul>
テトラクロロエチレン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最終処分に関する基準を越えたテトラクロロエチレン等を含む汚泥の埋立処分を行う場合は、原則として焼却処分を行った上で、埋立処分を行う。</li> </ul>
危険物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・危険物の処理方法は、種類によって異なる。（例：消火器の処理は日本消火器工業会、高圧ガスの処理はエルピーガス協会、フロン・アセチレン・酸素等の処理は民間製造業者など）</li> </ul>
太陽光発電設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽電池モジュールは破損していても光が当たれば発電するため、感電に注意する。</li> <li>・作業に当たっては、感電に注意し、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。</li> <li>・複数の太陽電池パネルがケーブルでつながっている場合は、ケーブルのコネクターを抜くか、切断する。</li> <li>・可能であれば、太陽電池パネルに光が当たらないように段ボールや板などで覆いをするか、裏返しにする。</li> <li>・可能であれば、ケーブルの切断面から銅線がむき出しにならないようにビニールテープなどを巻く。</li> <li>・保管時において、太陽電池モジュール周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電のおそれがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。</li> </ul>
蓄電池	<ul style="list-style-type: none"> <li>・感電に注意して、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。</li> <li>・電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。</li> </ul>

出典：環境省「災害廃棄物対策指針」（平成30年3月）P2-45、表 2-3-1を基に作成

## 1.1 思い出の品等

思い出の品や貴重品は、被災者の経済的・精神的な復興に繋がるものであるため、回収・保管・管理等に注意し、警察と連携して可能な限り所有者に返却できるようにする。

思い出の品等の取扱方法を表2-7-24に示す。

表2-7-24 思い出の品等の取扱方法

項目	取扱方法等
回収対象	位牌、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、写真、手帳、PC、HDD、携帯電話、ビデオ、カメラ、貴重品（財布、通帳、印鑑、貴金属類）、古文書等
基本事項	公共施設で管理・保管、リスト作成、広報、閲覧、申告等により引き渡し
回収方法	災害廃棄物の撤去現場や建物の解体現場で発見された場合はその都度回収する。または住民の持込みによって回収する。
保管方法	泥や土が付着している場合は洗浄して保管する。
運営方法	地元雇用やボランティア等の協力を検討する。
返却方法	基本は面会引き渡しとする。本人確認ができる場合は郵送引き渡しも可とする。

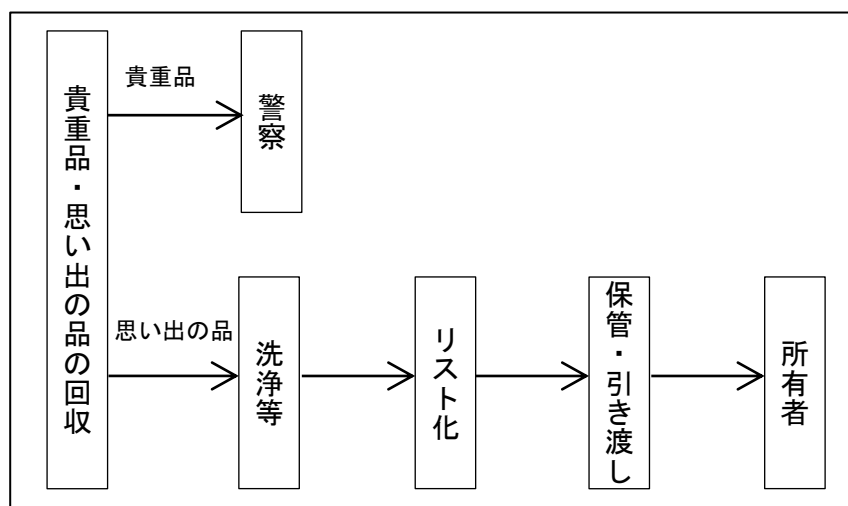


図2-7-5 思い出の品等の回収・引き渡しフロー

出典：環境省「災害廃棄物対策指針 技術資料1-20-16」（平成30年3月）

## 8章 災害廃棄物処理実行計画の作成

発災前に作成した処理計画を基に、災害廃棄物の発生量と廃棄物処理施設の被害状況を把握した上で、実行計画を作成する。

発災直後は災害廃棄物量等を十分に把握できないこともあるため、災害廃棄物処理の全体像を示すためにも実行計画を作成する必要があり、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行う。実行計画の具体的な項目例は、表2-8-1のとおりとする。

表2-8-1 実行計画の項目例

1	実行計画の基本的考え方
1.1	基本方針
1.2	実行計画の特徴
2	被災状況と災害廃棄物の発生量及び性状
2.1	被災状況
2.2	発生量の推計
2.3	災害廃棄物の性状
3	災害廃棄物処理の概要
3.1	災害廃棄物の処理に当たっての基本的考え方
3.2	市内の処理能力
3.3	処理スケジュール
3.4	処理フロー
4	処理方法の具体的な内容
4.1	仮置場
4.2	収集運搬計画
4.3	解体・撤去
4.4	処理
5	安全対策及び不測の事態への対応計画
5.1	安全・作業環境管理
5.2	リスク管理
5.3	健康被害を防止するための作業環境管理
5.4	周辺環境対策
5.5	適正処理が困難な廃棄物の保管・処理方法
5.6	貴重品、思い出の品、遺品等の管理方法
5.7	取扱いに配慮が必要となる廃棄物の保管・処理方法
6	管理計画
6.1	災害廃棄物処理量の管理
6.2	情報の公開
6.3	県、市町村等関係機関との情報共有
6.4	処理完了の確認（跡地返還要領）

## 1 発災後の災害廃棄物（災害がれき）の発生量の推計

実際に被災した場合、災害対策本部から入手する被害状況の情報を踏まえ、次の式により災害廃棄物の発生量の推計を行う。

なお、発生原単位や品目分けは、実際の状況に応じて適宜見直しを図る。

### 推計式

災害廃棄物（災害がれき）の発生量（t）

$$= \text{被害区分ごとの棟数（棟）} \times \text{被害区分ごとの発生原単位}^{\ast 1} \text{（t/棟）}$$

※1：被害区分ごとの発生原単位

・全壊	: 117 t/棟
・半壊(大規模半壊、一部損壊含む)	: 23 t/棟
・火災(木造)	: 78 t/棟
・火災(非木造)	: 98 t/棟
・床上浸水	: 4.60 t/世帯
・床下浸水	: 0.62 t/世帯

（推計方法：環境省「災害廃棄物対策指針 技術資料1-11-1-1」（平成30年3月））

## 2 発災後の災害廃棄物（片付けごみ）の発生量の推計

発災直後は、片付けごみが短期間に集中して発生することが懸念されることから、次の式により片付けごみの発生量の推計を行う。

なお、発生原単位や品目分けは、実際の状況に応じて適宜見直しを図る。

### 推計式

災害廃棄物（片付けごみ）の発生量（t）

$$= \text{被災件数（世帯、棟）} \times \text{発生原単位}^{\ast 1} \text{（t/世帯、t/棟）}$$

※1：発生原単位

・全壊	} 0.5 t/世帯
・大規模半壊	
・半壊	
・一部損壊	
・床上浸水	: 4.60 t/棟
・床下浸水	: 0.62 t/棟

（推計方法：環境省「災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」（平成30年3月））

### 3 仮置場必要面積の推計

上記で推計した災害廃棄物発生量を踏まえ、次の式により仮置場必要面積の推計を行う。  
なお、見かけ比重や品目分けは、実際の状況に応じて適宜見直しを図る。

#### 推計式

$$\text{面積} = \text{集積量}^{\ast 1} \div \text{見かけ比重}^{\ast 2} \div \text{積み上げ高さ}^{\ast 3} \times (1 + \text{作業スペース割合}^{\ast 4})$$

※1：集積量＝災害廃棄物の発生量－処理量

処理量＝災害廃棄物の発生量÷処理期間

※2：見かけ比重：可燃物 0.4 t/m<sup>3</sup>、不燃物 1.1 t/m<sup>3</sup>

※3：積み上げ高さ：5m以下

※4：作業スペース割合：0.8～1

(推計方法：環境省「災害廃棄物対策指針 技術資料 1-14-4」(平成30年3月))

### 4 発災後の避難所ごみの発生量の推計

実際に被災した場合、災害対策本部から入手する被害状況の情報を踏まえ、次の式により避難所ごみの発生量の推計を行う。

なお、発生原単位は、実際の状況に応じて適宜見直しを図る。

#### 推計式

$$\text{避難所ごみ発生量 (g/日)} = \text{避難者数 (人)} \times \text{発生原単位}^{\ast 1} (\text{g/人} \cdot \text{日})$$

※1：平常時の1人1日あたりの生活ごみの排出量

(推計方法：環境省「災害廃棄物対策指針 技術資料1-11-1-1-2」(平成30年3月))

## 5 発災後のし尿収集必要量の推計

実際に被災した場合、災害対策本部から入手する被害状況の情報を踏まえ、次の式によりし尿収集必要量の推計を行う。

なお、発生原単位は、実際の状況に応じて適宜見直しを図る。

### 推計式

し尿収集必要量 (kL/日)

$$= (\text{①仮設トイレ必要人数} + \text{②非水洗化区域し尿収集人口}) \times \text{③発生原単位 (L/人・日)}$$

① 仮設トイレ必要人数 = 避難者数<sup>※1</sup> + 断水による仮設トイレ必要人数<sup>※2</sup>

※1: 避難所へ避難する住民数

※2:  $\{\text{水洗化人口} - \text{避難者数} \times (\text{水洗化人口}/\text{総人口}^{\text{※3}})\} \times \text{上水道支障率}^{\text{※4}} \times 1/2^{\text{※5}}$

※3: 水洗化人口 + 非水洗化人口

※4: 地震による上水道の被害率

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

② 非水洗化区域し尿収集人口 = 汲取人口 - 避難者数  $\times$  (汲取人口<sup>※6</sup>/総人口)

※6: 計画収集人口

③ 1.7L/(人・日)

(推計方法: 環境省「災害廃棄物対策指針 技術資料1-11-1-1-2」(平成30年3月))

## 6 発災後の仮設トイレ必要基数の推計

実際に被災した場合、災害対策本部から入手する被害状況の情報を踏まえ、次の式により仮設トイレ必要基数の推計を行う。

なお、仮設トイレ1基あたり使用人数等は、実際の状況に応じて適宜見直しを図る。

### 推計式

仮設トイレ必要基数 (基)

$$= \text{①仮設トイレ必要人数 (人)} \div \text{②仮設トイレ1基あたり使用人数 (人/基)}$$

① 仮設トイレ必要人数 = 避難者数<sup>※1</sup> + 断水による仮設トイレ必要人数<sup>※2</sup>

※1: 避難所へ避難する住民数

※2:  $\{\text{水洗化人口} - \text{避難者数} \times (\text{水洗化人口}/\text{総人口}^{\text{※3}})\} \times \text{上水道支障率}^{\text{※4}} \times 1/2^{\text{※5}}$

※3: 水洗化人口 + 非水洗化人口

※4: 地震による上水道の被害率

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

② 50人/基とする。(「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン」に基づく)



## 9章 災害廃棄物処理事業費補助金等

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

災害廃棄物処理事業の補助金申請においては、廃棄物処理に係る管理日報、写真等多くの書類作成が必要となるため、必要な人員確保に留意する必要がある。（補助事業の詳細については、「災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）（令和3年1月改訂）」を参照。）

### ○災害等廃棄物処理事業

補助対象事業：暴風、洪水、高潮、地震、台風等その他の異常な自然現象による被災及び海岸保全区域外の海岸への大量の廃棄物の漂着被害に伴い、市町村等が実施する災害等廃棄物の処理

対象事業主体：市町村、特別区、一部事務組合、広域連合

補助率：1/2（地方負担分についても、大部分は特別交付税措置あり。）

対象廃棄物：・災害のために発生した生活環境の保全上特に処理が必要とされる廃棄物（原則として生活に密接に関係する一般家庭から排出される災害廃棄物）  
・災害により便槽に流入した汚水（維持分として便槽容量の1/2を対象から除外）  
・特に必要と認めた仮設便所、集団避難所等により排出されたし尿（災害救助法に基づく避難所の開設期間内のもの）  
・災害により海岸保全区域以外の海岸に漂着した廃棄物

補助根拠：・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）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）第25条

### ○廃棄物処理施設災害復旧事業

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

対象事業主体：県、市町村、特別区、一部事務組合、広域連合、廃棄物処理センター等

補助率：1/2

補助根拠：予算補助（阪神・淡路大震災及び東日本大震災は特別立法による法律補助）

## 資料編

### 1 令和元年東日本台風

#### (1) 処理スケジュール

大項目	小項目	令和元年					令和2年						
		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	6月	8月	10月	12月	
仮置場 (片付けごみ)	管理・運営		→										
	受入・収集	→											
	選別・破碎		→										
	運搬		→										
	原状回復							→					
仮置場 (家庭内堆積土砂)	収集	→											
	受入・管理		→										
	処分						→						
自費解体 費用償還	制度検討			→									
	申請受付				→								
	審査				→								
	交付決定						→						
	交付						→						
公費解体	制度検討			→									
	申請受付				→								
	審査				→								
	交付決定							→					
	解体・撤去								→				

## (2) 広報内容

### ①被災ごみの処理について

市では、今回の水害で被害を受けた家庭ごみの回収を次のとおり実施します。

【期 間】 10月14日（月）～10月22（火）

（22日までに自宅前に出された災害ごみについては、23日以降収集させていただきます。）

【回収するごみの種類】 家電製品、大型の家具類、たたみ、雑誌類の紙類、タイヤその他窓枠などの金属類、燃えるごみ（※生ごみは除きます。）

【そ の 他】 ・燃えるごみを出す袋は、どのような袋でも構いません。

・回収を希望するご家庭は、種類毎にごみを分け、午前中にご自宅前の交通の支障にならない場所へお出してください。

・生ごみや普通の燃えないごみは、通常のごみの収集日に出していただくようお願いします。

### ②被災ごみの「受入れ」について

ご自身でお持ち込みされる被災ごみの「受入れ」を次のとおり行います。

運搬には十分ご注意のうえ、搬入してください。

被災ごみの「回収」もこれまでと同様に行います。

【日 時】 10月14日（月）～10月20日（日） 午前8時30分～午後5時

10月21日（月）～10月27日（日） 午前9時～午後4時

【受 入 れ 場 所】 旧城南中学校グラウンド

【回収物(水害を受けたもの)】 家電製品、家具類、たたみ、雑誌等の紙類、タイヤその他窓枠等の金属類、燃えるごみ（袋に入れてください）

※生ごみや普通の燃えないごみは、通常の収集日に出してください。

## (3) 収集品目

広報時の分別品目
<ul style="list-style-type: none"><li>・燃えるごみ（※生ごみを除く）</li><li>・タイヤその他窓枠などの金属類</li><li>・家電製品</li><li>・大型の家具類</li><li>・たたみ</li><li>・雑誌等の紙類</li></ul>
計 9品目



仮置場内の分別品目
<ul style="list-style-type: none"><li>・可燃廃棄物</li><li>・不燃廃棄物</li><li>・畳</li><li>・がれき類</li><li>・廃石膏ボード等</li><li>・塩ビ類</li><li>・ガラス・陶磁器</li><li>・木くず</li><li>・廃プラスチック</li><li>・蛍光管</li><li>・廃油等</li><li>・廃タイヤ</li><li>・自転車</li><li>・廃家電4品目</li><li>・小型家電</li><li>・業務用家電等</li><li>・消火器</li><li>・自動二輪車等</li><li>・廃パソコン</li><li>・鉛蓄電池</li><li>・電池</li></ul>
計 21品目

(4) 仮置場等記録写真

①旧城南中学校グラウンド仮置場航空写真（令和元年11月6日撮影）



②旧城南中学校グラウンド仮置場内概略配置図（令和元年11月6日時点）





③被災箇所及び仮置場の状況













## 浸水した家屋の清掃方法について

### 【清掃時の注意事項】

- ◎ **清掃前に、しっかり換気**  
カビの発生抑制と室内乾燥のため、できる限りドアと窓を開放します。
- ◎ **消毒前に、しっかり乾燥**  
消毒液は、泥や汚れを取り除いた後で使用します。
- ◎ **けが予防のため、手袋や長靴を着用**  
丈夫な手袋や、底の厚い靴などを着用  
消毒薬を使うときは、必ずゴム手袋・ゴム長靴を着用
- ◎ **ほこりを吸わないよう、マスクを着用**
- ◎ **清掃が終わったら、しっかり手洗い**

### 【主な消毒の方法】

- 消毒液は、薄めて（希釈して）使用するものがあります。使用上の注意事項を確認してから使用しましょう。
- 汚れがひどい場合や、長時間浸水していた場合は、できるだけ次亜塩素酸ナトリウムを使用（他の消毒薬と絶対に混ぜないこと）
- 次亜塩素酸ナトリウムが使用できない場所（薬液による色あせ、腐食する場所など）には、アルコール、塩化ベンザルコニウム（逆性せっけん）を使用

消毒液	対象と使い方（いずれも必ず手袋を着用してください）	
	食器類・流し台・浴槽	家具類・床
次亜塩素酸ナトリウム （ハイターなどの家庭用塩素系漂白剤でも可）	<b>●0.02%に薄めて使用</b> ①食器用洗剤と水で洗う。 ②薄めた消毒液に5分間漬けるか、消毒液に浸した布で拭いた後、水洗い・水拭きする。 ③よく乾燥させる。	<b>●0.1%に薄めて使用</b> ①泥などの汚れを洗い流すか、雑巾などで水拭きしてから、十分に乾燥させる。 ②薄めた消毒液に浸した布などでよく拭く。 ③金属面や木面など、色あせが気になる場所は水で二度拭きする。
消毒用アルコール	<b>●薄めず、原液のまま使用</b> ①洗剤と水で洗う。 ②アルコールを含ませた布で拭く。 ※ アルコール濃度70%以上のものを使用する ※ 火の気のあるところでは使用しない	<b>●薄めず、原液のまま使用</b> ①泥などの汚れを洗い流すか、雑巾などで水拭きしてから、十分に乾燥させる。 ②アルコールを含ませた布で拭く。 ※ アルコール濃度70%以上のものを使用する ※ 火の気のあるところでは使用しない
10%塩化ベンザルコニウム （オスバンなどの逆性石けん）	<b>●0.1%に薄めて使用</b> ①泥などの汚れを洗い流すか、雑巾などで水拭きしてから十分に乾燥させる。 ②薄めた消毒液を浸した布などでよく拭く。	<b>●0.1%に薄めて使用</b> ①泥などの汚れを洗い流すか、雑巾などで水拭きしてから十分に乾燥させる。 ②薄めた消毒液を浸した布などでよく拭く。

消毒薬の作り方（薄め方）は裏面を参照してください



### 【消毒薬の作り方】

※作り方は目安です。製品の使用上の注意事項を確認した上で使用してください。

※製品のキャップ1杯は約5mLです

- 次亜塩素酸ナトリウム消毒液(ハイターなどの家庭用塩素系漂白剤)  
【原液濃度6%の場合】
  - ・食器類等 ⇒ 原液10mL + 水3L  
(製品のキャップ2杯+水3L)
  - ・家具、床 ⇒ 原液50mL + 水3L  
(製品のキャップ1杯+水3L)
- 10%塩化ベンザルコニウム(オスバン等の逆性石けん)
  - ・消毒全般 ⇒ 原液10mL + 水1L  
(製品のキャップ2杯+水1L)

### 【食器の消毒には、熱水を用いる方法も有効です】

#### ★熱湯消毒（食器の消毒）

- ・熱水は、有効・安全・経済的な消毒方法
- ・汚れを洗い流してから、80℃の熱水に10分間漬ける

### 【床下や庭など】

- ◆床下や庭などの消毒は原則不要ですが、床下に泥や水分が残っていると、湿気で家の基礎や土台などに影響が出る場合があります。
- ◆泥などを取り除いた後、水道水で洗い流し、しっかり乾かすことが重要です。
  - 庭木や外壁の泥は、水で十分に洗い流します。
  - 床下換気口のごみを取り除き、床下の風通しをよくします。
  - 床下の泥を取り除いた後、雑巾などで水気を無くし、扇風機などで強制的に換気し、乾燥させます。

参考：日本環境感染学会「一般家屋における洪水・浸水など水害時の衛生対策と消毒方法」等