守谷市災害廃棄物処理計画（案）

（震災編）

令和　２　年　　月

守　谷　市

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　基本的事項 ……3
　　１　対象とする災害 ……3
　　２　本計画における被害想定 ……3
　　３　対象とする災害廃棄物 ……4
　　４　各主体の役割 ……5
　　５　処理期間の設定 ……5
　　６　災害廃棄物処理の基本方針 ……6
　　７　災害廃棄物処理の流れ ……6
　　８　発災後における災害廃棄物処理実行計画の策定 ……7
　　９　市の行動 ……8
　　10　教育・訓練 ……10
　　11　災害廃棄物対策の進捗管理 ……10

第２章　災害廃棄物処理のための体制等 ……11
　第１節　組織体制・指揮系統 ……11
　第２節　情報収集・連絡 ……13
　第３節　協力・支援体制 ……15
　第４節　住民への啓発・広報 ……16

第３章　災害廃棄物の処理 ……18
　第１節　災害廃棄物（生活ごみ・避難所ごみ・し尿を除く） ……18
　　１　災害廃棄物発生量の推計 ……18
　　２　災害廃棄物処理の方法 ……20
　　３　仮置場 ……23
　　４　分別の徹底 ……28
　　５　収集運搬 ……30
　　６　処理・処分 ……32
　　７　適正処理が困難な廃棄物等への対応 ……37
　　８　損壊家屋等の解体撤去 ……38
　第２節　環境保全対策・環境モニタリング・火災防止 ……40
　第３節　生活ごみ・避難所ごみ・し尿 ……43
　　１　生活ごみ・避難所ごみ・し尿の発生 ……43
　　２　生活ごみ・避難所ごみ・し尿の収集運搬と処理 ……44
　第４節　処理業務の進捗管理 ……46

第４章　災害廃棄物対策の推進・計画の進捗管理……47

第１章　総則

第１節　計画策定の背景及び目的

守谷市は，茨城県の南西端，東経139度58分42秒，北緯35度56分52秒に位置し，東京都心から40km圏内にあります。

東は取手市，西は常総市，北はつくばみらい市に隣接し，南は利根川を挟んで千葉県野田市と柏市に相対した東西7.5km，南北7.2km，面積35.71k㎡の市です。

地勢は，茨城県南部から千葉県北部にわたる大きな洪積台地「常総台地」から枝状に伸びる猿島台地の先端部分に位置します。

利根川東遷工事及び鬼怒川開削工事により，3方向を利根川，鬼怒川，小貝川に囲まれた島状の地形となっています。

平均海抜は，おおむね20mです。

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災において，これまでの想像を遥かに上回る災害が発生しました。また近隣市町村では，平成 24 年 5 月に発生した竜巻，平成 27 年 9 月の関東・東北豪雨においては，つくば市と常総市において，局所的に大量の災害廃棄物が発生し，その処理にはそれぞれ約 10 か月，約 1 年もの年月を要しました。

このような災害で発生する災害廃棄物は，種々の廃棄物が混合した処理しづらい性質のものが一時に大量に発生すること，人の健康又は生活環境に係る重大な被害を生じさせるものを含むおそれがあること，仮置場における火災発生のおそれが大きいこと等とともに，感染症発生等の二次被害を防止する必要もあります。生活環境の保全及び公衆衛生上の支障を防止し，災害廃棄物を適正に，円滑かつ迅速に処理しなければなりません。

以上のことから，復旧・復興の妨げとなる災害廃棄物を適正かつ迅速に処理することを目的として，常総地方広域市町村圏事務組合の協力を得て，また，その構成市町村（取手市，常総市，つくばみらい市）の理解をいただき，「守谷市災害廃棄物処理計画」（以下「本計画」という。）を策定しました。

また，本計画については，「守谷市地域防災計画（地震災害対策編）」の地震災害予防計画の中で廃棄物処理の備えとして，位置付けられております。

今後は，本計画をもとに災害廃棄物処理に係る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向上を図ります。

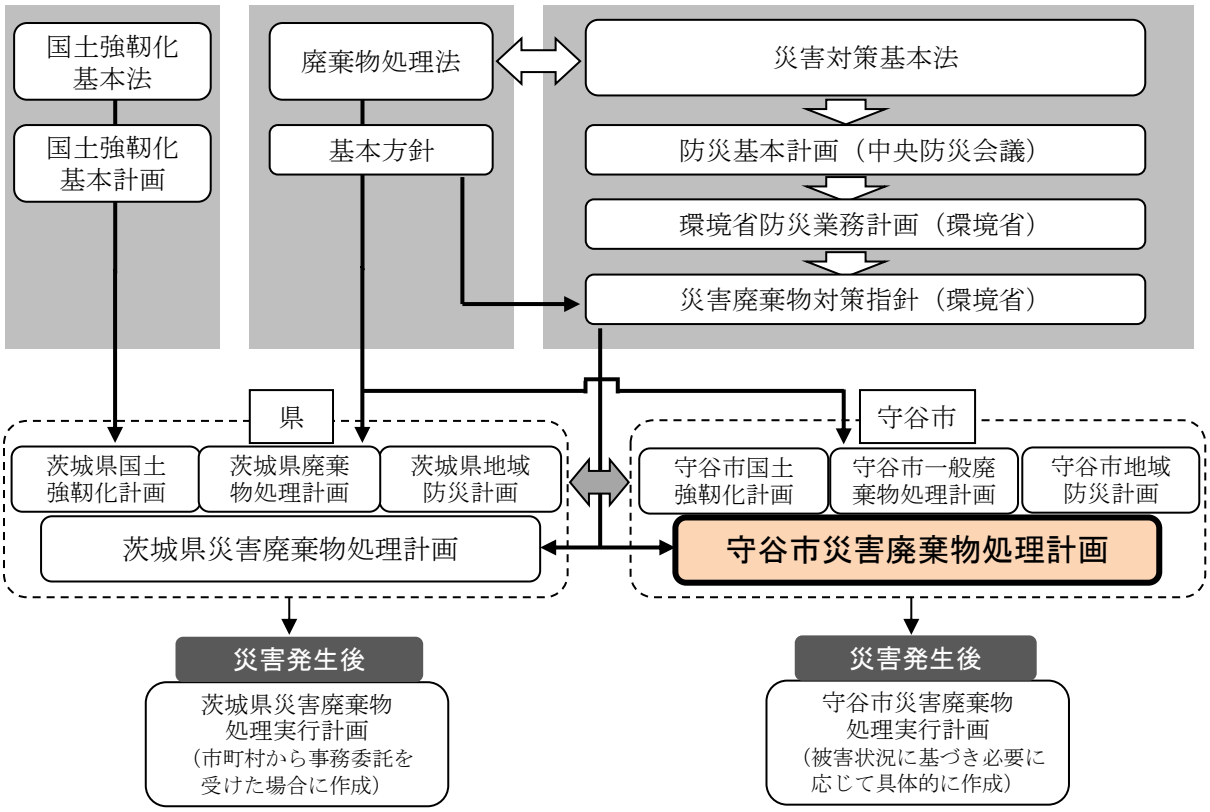
第２節　計画の位置付け

本計画の位置付けは，図表 1-1 のとおりです。

本計画は，環境省「災害廃棄物対策指針」を踏まえ，「茨城県廃棄物処理計画」，「守谷市地域防災計画」，「守谷市一般廃棄物処理計画」等との整合を図りつつ，災害廃棄物処理に関する基本的な考え方や処理方策等を示すものです。

なお，一般廃棄物処理計画に災害廃棄物処理対策に係る施策を記載するとともに，災害廃棄物処理計画を策定して災害時に備えます。

図表 1-1　本計画の位置付け



※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―2（茨城県）

（出典：災害時の廃棄物対策に係る計画・指針等関係図（環境省）を基に作成）

第３節　基本的事項

１　対象とする災害

本計画では，地震災害等の自然災害を対象とします。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します。

２　本計画における被害想定

本計画では，守谷市地域防災計画で対象としている茨城県南部地震を想定します。

なお，被害想定が更新された際には，新たな情報に基づく災害を対象とし，本計画の見直しを行います。（図表 1-2）

図表 1-2　守谷市に関わる主な災害の被害想定

区分	被害想定	地震の規模	種別		最大	最小
地震	茨城県南部地震	M 7.3 震度 6 強	建物被害数	全壊棟数	2,920 棟	518 棟
				半壊棟数	4,878 棟	1,926 棟
				合計	7,798 棟	2,444 棟
			避難者数	避難所生活者	13,258 人	7,655 人
				疎開者	7,139 人	4,122 人
				合計	20,397 人	11,777 人

※守谷市地域防災計画（地震災害対策編）第 2 章本計画策定上の震災と分析第 2 節被害想定より

３　対象とする災害廃棄物

本計画において対象とする災害廃棄物は，地震等の災害によって発生する廃棄物（図表 1-3 の(1)～(10)）及び被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物（図表 1-3 の(11)～(13)）です。

図表 1-3　災害廃棄物の種類

種類	説明
(1)木くず	柱・梁・壁材等
(2)コンクリートがら等	コンクリートがら，アスファルトくず，瓦・陶磁器・ガラス等
(3)金属くず	鉄骨や鉄筋，アルミ材等
(4)可燃物	繊維類，紙，木くず，プラスチック等が混在した廃棄物
(5)不燃物	不燃性粗大ごみ 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，土砂等が混在した概ね不燃性の廃棄物
(6)腐敗性廃棄物	畳や被災冷蔵庫等から排出される食品，飼肥料工場等から発生する原料及び製品等
(7)廃家電製品	損壊家屋等から排出されるテレビ，洗濯機，エアコン等の家電類で，災害により被害を受け使用できなくなったもの ※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う。
(8)廃自動車等	災害により被害を受け使用できなくなった自動車，自動二輪，原付自転車 ※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う。
(9)有害廃棄物	石綿含有廃棄物，ＰＣＢ，感染性廃棄物，化学物質，フロン類・ＣＣＡ・テトラクロロエチレン等の有害物質，医薬品類，農薬類
(10)その他処理困難な廃棄物等	危険物（消火器，ガスボンベ，燃料タンク，スプレー缶等），ピアノ等の常総環境センターでは処理が困難なもの（レントゲンや非破壊検査用の放射線源を含む），石膏ボード等

種類	説明
(11)生活ごみ	家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ
(12)避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみ等
(13)し尿	仮設トイレ（災害用簡易組み立てトイレ，レンタルトイレ及び他市町村・関係業界等から提供されたくみ取り式トイレの総称）等からのくみ取りし尿

※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―4（茨城県）

４　各主体の役割

(1)　守谷市の役割

災害廃棄物は一般廃棄物に区分されることから，災害廃棄物の処理は，市が主体となって処理を行います。災害廃棄物は，適正かつ円滑・迅速に処理を実施します。

平常時に，市及び一部事務組合は，災害時の対応について協議し，連携体制を構築し，災害廃棄物処理に係る訓練等を通じて体制整備を図ります。

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こととします。

(2)　一部事務組合の役割

災害廃棄物は，一部事務組合である常総地方広域市町村圏事務組合常総環境センター及び常総衛生組合で適正かつ円滑・迅速に処理を実施することを基本としますが，両組合とも複数の市で構成されているため，構成市と調整し，災害廃棄物の分別，収集運搬に係る指揮又は助言を行い，構成市と連携して災害廃棄物の処理を実施します。

(3)　県の役割

県は，市が被災した場合，災害廃棄物の処理に係る技術支援を行うものとします。

市が行政機能を失う規模の災害が発生し，県へ地方自治法第 252 条の 14 の規定に基づく事務を委託した場合は，県が主体となって処理を行うものとします。

(4)　事業者の役割

災害廃棄物の処理に関連する事業者は，災害時に適正処理と円滑かつ迅速な処理に努めるものとします。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，県の要請に応じて速やかに支援等に協力します。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，これらの適正な処理に主体的に努めるものとします。

５　処理期間の設定

災害廃棄物の処理は，早期の復旧・復興に資するよう，できるだけ早く完了します。災害の規模や災害廃棄物発生量に応じて，適切な処理期間を設定することとします。大規模災害においても 3 年以内の処理完了を目指します。

なお，処理期間について国の指針が示された場合は，その期間との整合性を図り設定します。

６　災害廃棄物処理の基本方針

(1)　適正かつ円滑・迅速な処理の実行

住民の生活環境保全及び公衆衛生上の支障防止の観点から，適正な処理を進めつつ，復旧・復興の妨げにならないよう円滑かつ迅速な処理を実行します。

(2)　分別・再生利用

災害廃棄物の処理においては，被災現場から仮置場へ搬入する際の分別を徹底し，可能な限り再生利用を行い，最終処分量を削減します。

(3)　目標期間内での処理の実施

災害廃棄物の処理は，目標期間内に市内での処理又は県内市町村の相互支援による処理及び県内の事業者による処理を進めることを原則とします。

県内既存の廃棄物処理施設を最大限活用しても目標期間内に処理することができない膨大な量の災害廃棄物が発生した場合又は公衆衛生の観点から緊急的な処理が必要な場合は，仮設処理施設の設置や県外の広域処理により対応します。

(4)　合理的かつ経済的な処理

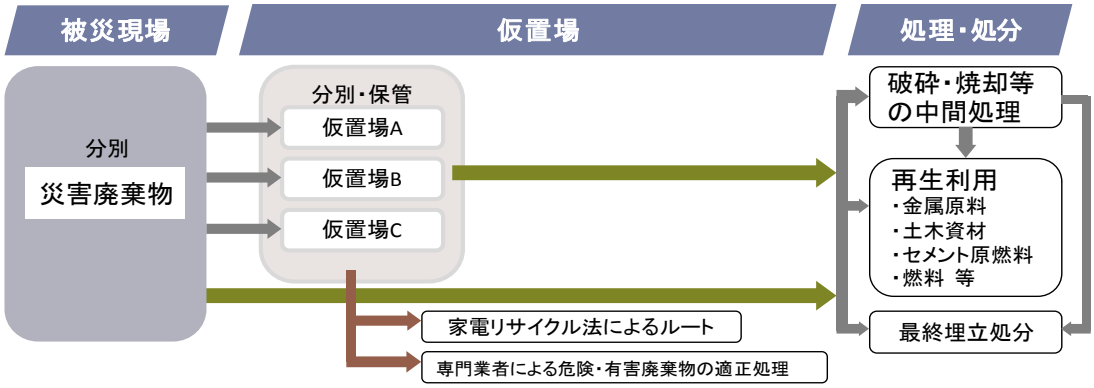
処理の緊急性や困難性を考慮しながら，合理性のある処理方法を選定し，経済的な処理に努めます。

７　災害廃棄物処理の流れ

災害廃棄物は，被災現場で分別した上で仮置場へ搬入し，仮置場に分別して集積・保管します。これらの災害廃棄物は，種類や性状に応じて破砕，選別，焼却等の中間処理を行い，再生利用，最終処分を行います。

既存の廃棄物処理施設において目標期間内で処理しきれない等の場合は，二次仮置場を設置して，必要に応じて破砕，選別，焼却のための仮設処理施設を設置します。

図表 1-4　災害廃棄物処理の流れ



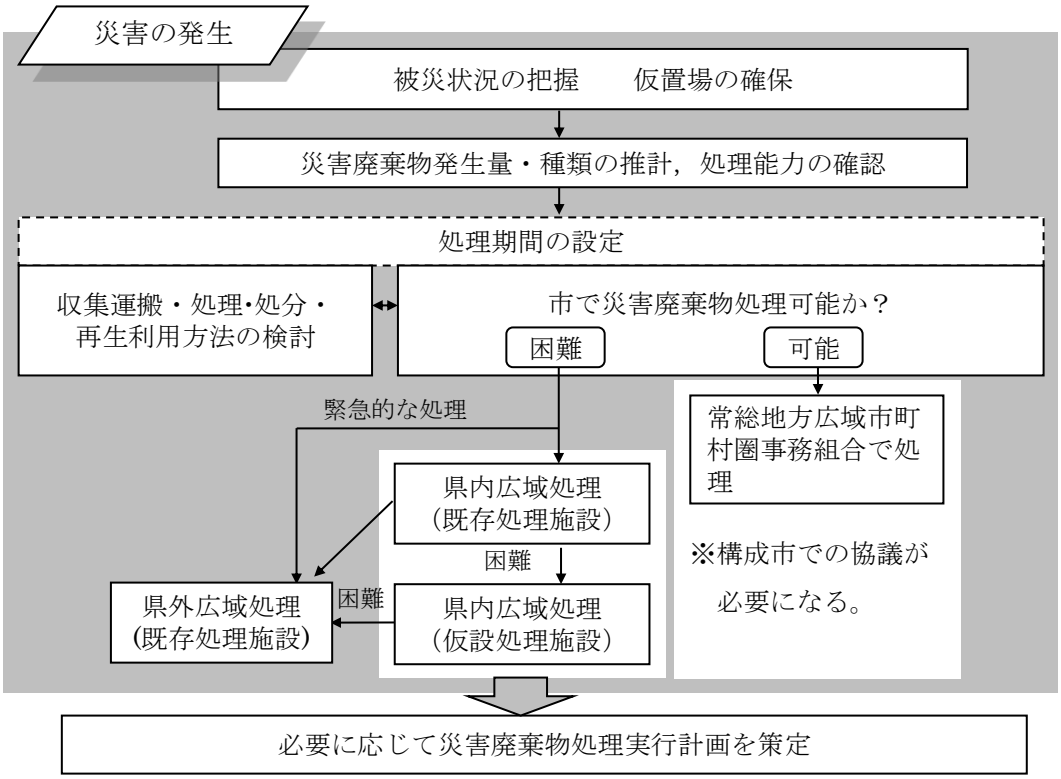
※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―6（茨城県）

８　発災後における災害廃棄物処理実行計画の策定

災害が発生した際は，被害状況を踏まえて，災害廃棄物処理の基本方針に基づき，処理の方針及び処理期間の検討を行います。また，災害廃棄物の収集運搬，処理・処分方法，再生利用先の確保，仮設処理施設の必要性等を検討して，処理フローを作成し，必要に応じて災害廃棄物処理実行計画を策定します。（図表 1-5）

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し，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で円滑な処理を進めます。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，災害廃棄物発生量と処理処分先・再生利用先等を見直し，改定していくものとします。

図表 1-5　災害廃棄物処理方法の検討の流れ



※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―7（茨城県）

９　市の行動

災害廃棄物処理では，初動期，応急対応前半の時期の対応が重要です。発災直後は，職員の安否確認，人命救助を優先して対応すると同時に，災害廃棄物処理に関連する施設の被害状況の把握，災害廃棄物処理に必要な体制の構築等に対応することとします。（図表 1-6）

行政機能が喪失するような災害が発生した場合は，県は，市の要請にかかわらず能動的に支援を行います。災害時の行動について図に示すと，図表 1-7 となります。

図表 1-6　市の行動

	行動内容
初動期	・体制の構築 ・市内及び市関連施設の被害状況を把握し県へ連絡 ・住民への広報・窓口設置 ・仮置場の設置，運営・管理（業務発注含む） ・仮置場の充足状況の把握 ・危険家屋等の撤去 ・避難所ごみ・し尿発生量の推計 ・収集運搬の手配
応急対応前半	・近隣市町村・県への支援要請 ・補助金関係事務・予算の確保 ・進捗管理（収集運搬や処理処分の記録作成） ・一般廃棄物処理施設の復旧の進捗報告（一部事務組合からの報告） ・他自治体からの支援の受入・調整 ・処理・再生利用・最終処分先の検討 ・体制の見直し（土木建築系，財務系，廃棄物系 OB 等人材調達） ・優先度の高い災害廃棄物の処理の調整・手配 ・事務委託の検討 ・災害廃棄物発生量の推計
応急対応後半	（初動期からの必要な行動の継続） ・災害廃棄物処理実行計画の策定 ・公費解体手続き・発注 ・仮置場の逼迫状況の把握 ▽県に事務委託する場合 ・県への事務委託内容の検討・手続き
復旧復興期	（初動期からの必要な行動の継続） ・仮置場の原状回復・返還 ・仮設トイレの撤去

初動期：発災後～3 日間程度

応急対応（前半）：～3 週間程度

応急対応（後半）：～3 箇月程度

復旧・復興期：1～3 年程度

※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―8（茨城県）

図表 1-7　災害時の行動

業務		初動期 発災	応急対応（前半） 72時間	 1週間	（後半） 3週間～	復旧･復興 3ヶ月	 1年
総務関係	体制の構築	体制の構築(→2章1節)		庁内体制の見直し			
	情報収集・連絡	災害対策本部との連絡（→2章2節）					
		被害状況の把握・連絡（→2章2節）					
		一般廃棄物処理施設被災状況把握・処理能力把握（→2章2節）					
	県内連携調整		近隣市町村・県への支援要請（→2章2節）				
				他自治体からの支援の受入・調整			
	方針			方針･スケジュール決定（→1章3節8）			
	契約･経理		補助金関係事務				
					予算の確保		
					業者との委託契約(→3章1節6)		
	広域処理			優先度の高い災害廃棄物の広域処理調整			
	広報	住民への広報・窓口設置(→2.4節)					
	事務委託関係			事務委託検討（→1章3節4）			
					県との事務委託関係契約		
計画関係	発生量推計		情報収集（→2章2節）	発生量等推計（→3章1節1）		発生量見直し	
				種類別発生量・処理量の推計（→3章1節1）			
				仮置場面積推計（→3章1節3）			
				処理施設，資源化先の検討（→3章1節6）			
	処理フロー			処理フロー作成(→3章1節6)			
	実行計画				実行計画策定・公表(→1章3節7)		
	進捗管理		進捗管理(→3章4節)				
処理関係	仮置場	仮置場の確保・整備・運用(→3章1節3)					
		分別の看板や仮置場設置場所の地図を作成・人員確保(→3章1節4)					
		仮置場の運用管理（3章1節3）					
		仮置場充足状況の把握（3章1節3）					
	収集運搬	事業者へ収集運搬支援要請(→3章1節5，3章1節7)					
	処理処分	一般廃棄物処理施設での受入可能性を確認・処理(→2章3節)					
	優先的処理			腐敗性廃棄物等の優先的処理手配(→3章1節2)			
	（市町村が仮設処理施設を設置する場合）			二次仮置場用地の手配・確保(→3章1節3)			
				処理方法の検討(→3章1節2，3章1節6)			
					仮設処理施設設計・積算・発注仕様書作成(→3章1節6)		
					仮設処理施設の発注・業者選定(→3章1節6)		
					搬入・搬出ルートの調整(住民・警察等)		
						仮置場・施設建設・工事施工監理(→3章1節6)	
						【本格処理・仮置場運営管理】(→3章1節6)	
						搬入・処理・搬出施工監理(→3章1節6)	
						仮置場火災防止、悪臭、環境モニタリング(→3章2節)	
						作業環境・安全の確保(→3章1節3)	
						資源化先への搬出・確認(→3章1節6)	
						仮設施設解体撤去・仮置場復旧・返還(→3章1節6)	
	損壊家屋の解体撤去※	危険家屋等の撤去					
					公費解体の手続き（→3章1節8）		
		※公費解体を実施する場合			解体撤去発注（→3章1節8）		
				（仮置場保管状況把握）	解体撤去の進捗管理・事務(→3章1節8)		
生活ごみ・避難所ごみ関係	発生量推計	避難所ごみ発生量の推計(→3章3節1)					
	収集運搬	収集運搬手配，支援要請				仮設住宅のごみ収集運搬(→3章3節2)	
			収集運搬車両・資機材等を近隣市町村・県へ支援要請(→3章3節2)				
				燃料確保・供給の調整の支援(→3章3節2)			
	住民への広報	窓口の設置・広報(→2章4節)					
し尿関係	発生量推計	し尿発生量の推計（→3章3節1）					
	収集運搬	収集運搬手配，支援要請				仮設住宅の浄化槽汚泥収集運搬(→3章3節2)	
				燃料確保・供給の調整の支援(→3章3節2)			
	仮設トイレ			仮設トイレ支援要請(→3章3節2)			
						仮設トイレの撤去(→3章3節2)	
	住民への広報	窓口の設置・広報(→2章4節)					

※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―9（茨城県）

１０　教育・訓練

(1)　職員への教育・訓練

災害廃棄物処理に必要な知識や実行力を高めるため，職員に対して本計画を周知し，以下の事項について，定期的に教育・訓練を実施します。

・過去の災害廃棄物処理の経験に学ぶ教訓
・災害廃棄物処理に係る関連法令
・災害廃棄物の分別，仮置場の管理に係る実務
・災害廃棄物の処理方法
・災害廃棄物処理実行計画の策定手順
・災害報告書作成・補助金交付申請事務に係る実務
・連絡訓練，実動訓練　等

(2)　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生かします。

１１　災害廃棄物対策の進捗管理

災害廃棄物処理の対応力の向上を図るため，目的・目標を明確にして，重要な事項から取組を進め，仮置場候補地の選定状況，教育・訓練の履修実績，庁内の体制構築，関係者との連携強化等の進捗管理を行います。

第２章　災害廃棄物処理のための体制等

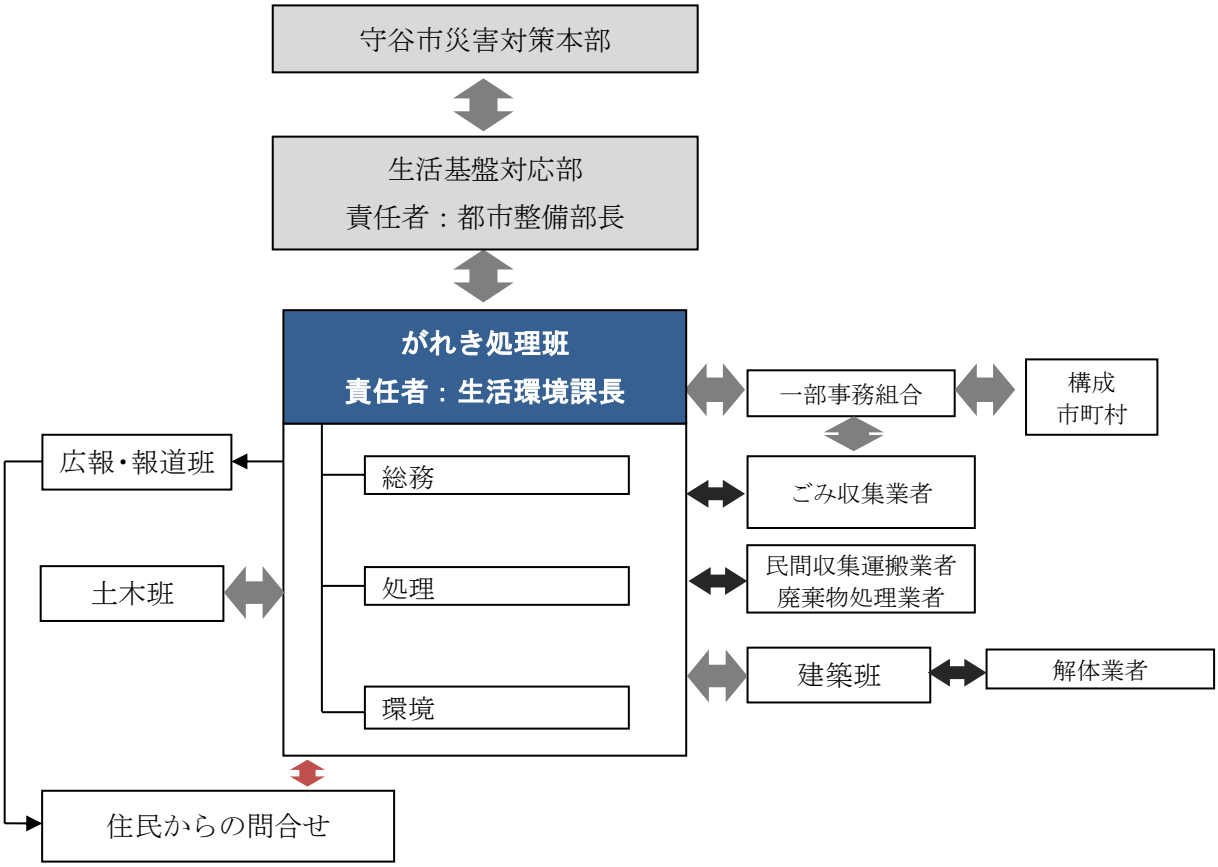
第１節　組織体制・指揮系統

１　組織体制の構築

災害時は，本計画又は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，指揮系統を確立します。

地域防災計画に基づく災害対策本部，土木部署，広報部署等と情報を共有し，連携して対応します。

図表 2-1　災害廃棄物対策チーム組織体制



※災害時初動対応マニュアル 第 2 章初動対応の体制 3 災害対策本部（2）災害対策本部組織・体制図より

図表 2-2　業務内容と組織体制

業務		業務内容	平常時の担当課
総務	総務	・ 災害対策本部との連絡調整 ・ 職員人員配置 ・ 近隣市町村，県，国，関係機関・関係団体へ支援要請 ・ 情報収集，関係者の調整 ・ 住民への広報・問合せ対応等 ・ 予算確保･管理 ・ 処理契約，補助金申請事務	生活環境課　２名
処理	処理	・ 災害廃棄物発生量推計 ・ 処理フロー・実行計画策定，更新，進捗管理 ・ 県内自治体・民間処理施設能力把握，最終埋立処分場容量確保，再生利用先確保 ・ 民間事業者への収集運搬業務発注仕様書作成 ・ 仮置場管理業務の業務発注仕様書作成 ・民間事業者への処理業務発注仕様書作成	生活環境課　２名
	仮置場	・ 仮置場の確保（担当部署調整，地域住民への説明等） ・ 開設準備（動線・分別配置設計） ・ 搬入出ルートの調整（地域住民，警察等） ・ 仮置場搬入出・保管運用計画	生活環境課　１名
	解体撤去	・ 災害廃棄物撤去，損壊家屋等解体撤去発注･監理 ・ 解体撤去申請受付	生活環境課　１名
ごみ・し尿関係調整		・ 仮設トイレ不足状況把握・仮設トイレ支援要請・調達 ・ ごみ・し尿収集車両の調達，燃料供給の調整 ・ ごみ処理計画，し尿処理計画	生活環境課 上下水道事務所 各１名
ごみ処理施設		・ 被害状況把握・連絡，施設の補修 ・ 分別の指揮・助言，仮置場管理への指揮・助言 ・ 収集運搬計画調整 ・ ごみ処理施設被害に応じた施設間調整	常総地方広域市町村圏事務組合
し尿処理施設		・ 被害状況把握・連絡，施設の補修 ・ し尿処理施設被害に応じた施設間調整	常総衛生組合
環境担当		・ 有害物質使用特定事業場の状況調査，仮置場用地の土壌等調査，アスベスト等各種環境調査計画の策定，調査等	生活環境課　１名

※各業務に必要な人数は，時間の経過とともに変わるため，人員の配置や体制は随時見直しを行う必要があります。

※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―12（茨城県）参照

第２節　情報収集・連絡

【災害時】

１　被害情報等の収集と連絡

○　一般廃棄物等処理施設の被害状況等，復旧時期等を把握します。（常総地方広域市町村圏事務組合）

○　市内の災害廃棄物発生状況（場所・量）に関する情報を把握します。

○　仮置場の充足状況に関する情報を把握します。

２　事業者に関する情報収集

○　産業廃棄物処理施設の受入可能量・条件等に関する情報を把握します。

３　情報提供

○　一般廃棄物等処理施設が被災していない場合，構成市及び他地区からの受入可能量・条件に関する情報提供を行います。

【平常時】

１　連絡窓口一覧表の整備

○　連絡窓口一覧表を随時更新し，県及び他市町村と共有します。

２　連絡手段の整備

○　IP 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します。また，非常用電源等を確保しておきます。

○　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します。

○　収集運搬業者，プラントメーカー等の処理施設関係者等との災害時の連絡方法を確認します。

図表 2-3　市が収集する情報

分類	収集内容	情報源等	目的
被災状況	・ライフライン（電気・水道・ガス供給）の停止と復旧見込み ・下水道被災状況	市災害対策本部	支援要請の検討，連絡手段の検討
避難状況	・避難所所在地と避難者数		避難所ごみ・し尿発生量把握
道路被害	・道路被害，渋滞情報		収集運搬の検討
建物被害	・全半壊の建物数と解体・撤去を要する建物数		災害廃棄物発生量推計
廃棄物処理施設	・一般廃棄物等処理施設（ごみ処理施設，し尿処理施設，最終処分場等）の被害状況	常総地方広域市町村圏事務組合 常総衛生組合 近隣市町村	支援要請の検討，処理方法の検討
廃棄物	・ごみ集積所（ごみステーション）に排出された生活ごみの状況 ・指定場所以外に投棄された災害廃棄物の状況	現地確認 事業者等	優先的に処理すべき廃棄物の確認
	・災害廃棄物の種類と量 ・有害廃棄物の発生状況 ・腐敗性廃棄物の発生状況		災害廃棄物発生量推計 処理方法検討
仮置場	・仮置場設置場所，面積，充足状況 ・市町村の仮置場への搬入状況 ・仮置場周辺の環境，苦情等		仮置場の広報 仮置場管理
処理処分	・処理処分の数量管理・進捗状況 ・処理処分先の確保・契約状況		進捗管理
必要な支援	・仮設トイレその他の資機材ニーズ ・人材・人員の支援ニーズ ・その他の支援ニーズ		支援要請

図表 2-4　県から収集する情報

分類	収集内容	情報の活用方法
廃棄物処理施設	・被災していない市町村の一般廃棄物処理施設における受入可能量・条件等	処理処分先の確保
	・産業廃棄物処理施設（焼却施設・最終処分場），資源化関係施設の受入可能量・条件等	
	・県外の廃棄物処理施設や資源化関係施設の受入可能量・条件等	
廃棄物	・災害廃棄物の発生量推計関連 ・有害廃棄物の処理方法 ・腐敗性廃棄物の処理方法	災害廃棄物発生量推計 処理方法検討
仮置場	・県有地等の仮置場候補地 ・仮置場の適切な運営管理方法	仮置場の広報 仮置場管理
必要な支援	・仮設トイレその他の資機材支援 ・人材・人員の支援 ・その他の支援	不足分の補充

※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―14（茨城県）

第３節　協力・支援体制

【災害時】

１　県内広域処理体制

災害廃棄物処理に単独で対応しきれない場合は，近隣の市町村に支援を求め，連携して対応します。

２　事業者との連携による処理

大量の災害廃棄物が発生した場合，常総環境センターの一般廃棄物処理施設で処理しきれないことが想定されます。また，がれき類等の災害廃棄物は，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います。茨城県を通じて，一般社団法人茨城県産業資源循環協会等の関係団体に要請を行い，災害廃棄物処理を実施します。

３　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・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ます。D.Waste-Net に人材・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ます。

４　ボランティアとの連携

被災家屋等から災害廃棄物を搬出及び運搬する作業は，ボランティアの協力が必要です。ボランティアに対して，安全具の装着等に関する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す。そのため，社会福祉協議会等が設置した災害ボランティアセンターに情報提供を行い，ボランティアへの周知を図ります。

５　支援受入体制の整備

災害時に支援を受け入れるに当たり，支援が必要な場所や数量等の正確な情報を把握し提供します。また，支援者に対して，具体的支援内容と組織体制を明確に伝えます。

【平常時】

市町村や関係機関・団体と災害時の協定を締結し，連絡先や資機材・人員，施設の処理能力等に係る情報を共有し，適宜情報を更新して，災害時の迅速な対応に生かします。

第４節　住民への啓発・広報

災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するためには，住民の理解と協力が必要です。

このため，災害廃棄物の分別方法，仮置場の設置等について平常時から啓発・広報を行います。

特に外国人に対しては，分かりやすい啓発・広報に努めます。

災害廃棄物の不法投棄を防止し，分別を徹底するためには，発災直後の広報が重要となるため，効果的な手法で迅速に情報を周知します。

＜災害時に広報する内容＞

○　外国人を含む被災者に対して，災害廃棄物の分別や収集方法や仮置場の利用方法等について，効果的な広報手法により周知します。また，ボランティアに対しても速やかに災害ボランティアセンターを通じて，同様の情報を周知します。

① 市への問合せ窓口
② 避難所におけるごみの分別
③ 生ごみの収集日・収集回数の変更，資源ごみの収集はしばらく行わないこと等
④ 災害廃棄物の収集方法，収集時間及び期間
⑤ 災害廃棄物の分別方法，生ごみや危険物を仮置場に持ち込まない等のルール
⑥ 住民が搬入できる仮置場の場所，搬入時間・期間等
⑦ ボランティア支援依頼窓口
⑧ 便乗ごみの排出・不法投棄・野焼き等の禁止
⑨ 損壊家屋等の解体撤去に係る申請手続き

＜平常時に啓発・広報する内容＞

○　住民に次の内容を伝えます。

① 災害時のごみの出し方（仮置場での受入体制が整うまでの間は，交通に支障をきたさない場所に災害廃棄物を置いておくこと，資源ごみはしばらく収集しないこと等）
② 生ごみ，災害廃棄物を種類別に分別することの重要性（混合された廃棄物は安全面・衛生面で問題が発生すること，また，その処理に時間がかかり費用が増すこと等）
③ 災害廃棄物の収集方法（分別方法，戸別収集の有無，ガスボンベ等の危険物の収集方法等）
④ 仮置場へ生ごみ，危険物，有害物質，感染性廃棄物，産業廃棄物等を持ち込まない等のルール
⑤ 仮置場の必要性（一時的に保管する場所が必要であること）
⑥ 一般廃棄物処理施設が被災した地域のごみや災害廃棄物を一時的に受け入れて支援することへの理解・協力
⑦ 携帯トイレ等の備蓄（仮設トイレが不足する事態に各自が対応できるように備える）
⑧ 便乗ごみの排出や不法投棄，野焼き等の禁止

◆啓発・広報の手法

地域ごとの効果的な手法を確認し，計画に記載します。

＜災害時の広報手法＞

○　地域ごとの効果的な広報手法を確認し，住民へ正確かつ迅速に周知します。また，外国人を対象とした放送やホームページ，チラシの作成等による周知をします。

・ 広報車
・ 避難所やごみステーション・集会所・掲示板・公共施設へのポスター掲示，チラシの配布
・ 災害支援に関する広報紙への掲載
・ チラシの戸別配布・回覧，新聞等へのチラシの折り込み
・ ホームページ，SNS，もりんふぉ
・ テレビ・ラジオ・新聞
・ 自治会等への説明会，区長を通じた広報等

＜平常時の啓発・広報手法＞

○　ホームページ，ごみカレンダー，防災だより等の防災関係広報紙，防災訓練等を利用して，啓発を行います。

○　外国人を対象としたホームページ等による啓発を行います。

第３章　災害廃棄物の処理

第１節　災害廃棄物（生活ごみ・避難所ごみ・し尿を除く）

１　災害廃棄物発生量の推計

【災害時】

(1)　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・半壊棟数等の被害状況を把握します。

○　県や専門機関から提供される情報を活用します。

(2)　災害廃棄物発生量の推計方法

建物被害棟数の情報と災害廃棄物の発生原単位を用いて，災害廃棄物発生量を推計します。

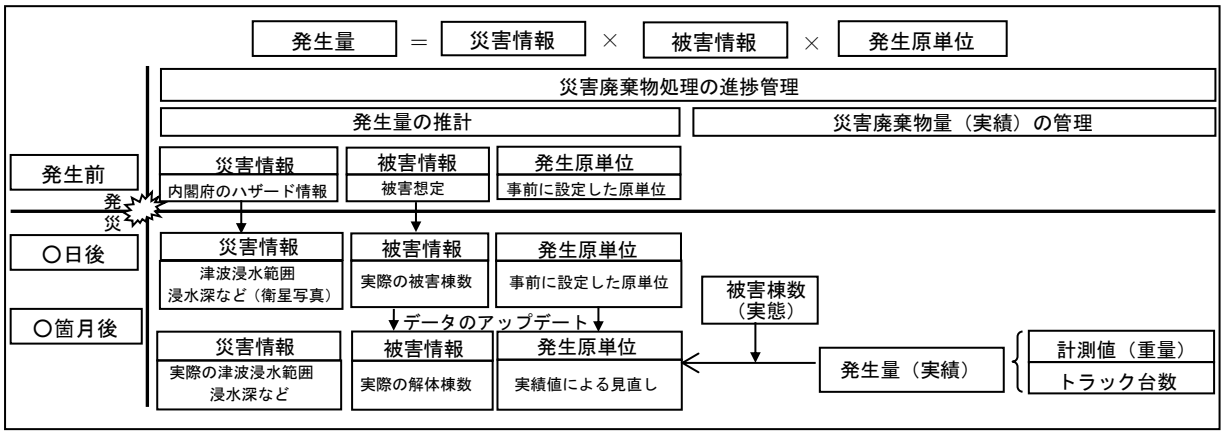
災害廃棄物発生量　＝　建物の全壊及び半壊棟数　×　各発生原単位

(3)　災害廃棄物発生量の見直し

災害廃棄物発生量の推計は，災害情報，被害情報，発生原単位を適切に更新することにより，段階に応じてその精度を高めて管理する必要があります。

建物の被害棟数の情報は，時間の経過とともに変わります。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，発生量を見直します。（図表 3-1）

図表 3-1　災害廃棄物発生量の見直し



※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―１８（茨城県）

（出典：災害廃棄物対策指針）

【平常時】

○　被害想定に基づき災害廃棄物発生量を推計します。

図表 3-2　災害廃棄物種類別の発生量

単位：トン

種類／規模	木くず	コンクリートがら	コンクリートがら（瓦）	金属くず	可燃物	不燃物	腐敗性廃棄物（畳）	廃家電製品（家電4品目）	その他処理困難な廃棄物等（石膏ボード）	合計
最大	13,615	263,224	5,819	13,615	35,532	113,604	774	1,058	6,593	453,834
最小	3,147	60,844	1,345	3,147	8,214	26,259	179	245	1,524	104,904

図表 3-3　災害廃棄物の発生原単位

建物被害等	発生原単位
全　壊	117 トン/棟
半　壊	23 トン/棟

出典：災害廃棄物対策指針

※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―19（茨城県）

図表 3-4　災害廃棄物の種類別割合の設定

（トン/棟）

災害廃棄物の種類	発生原単位（全壊）	発生原単位（半壊）
木くず（柱角材）	3.510	0.690
コンクリートがら	67.860	13.340
コンクリートがら（瓦）	1.500	0.295
金属くず	3.510	0.690
可燃物	9.160	1.801
不燃物	29.288	5.757
腐敗性廃棄物（畳）	0.200	0.039
廃家電製品（家電4品目）	0.272	0.054
その他処理困難な廃棄物等（石膏ボード）	1.700	0.334
計	117.000	23.000

※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―19（茨城県）

- 災害廃棄物対策指針の発生原単位と種類別の割合から設定した。ただし，瓦，石膏ボード，畳及び家電4品目については災害廃棄物対策指針に記載されていないため，以下の資料を基に設定した。
- 瓦，石膏ボード及び畳：「災害廃棄物の発生原単位について（第一報）　国立環境研究所」の発生原単位を用いた。
- 家電4品目：「平成26年度における家電リサイクル実績について（環境省）」「平成26年全国消費実態調査（総務省）」から家電4品目の平均重量と平均保有台数から推計し設定した。

２　災害廃棄物処理の方法

災害廃棄物の処理は，環境負荷の低減や資源の有効利用の観点から，可能な限りリサイクルを進め，焼却処理量及び最終処分量の削減に努めます。

災害廃棄物の種類別の処理方法について，基本的な考え方を図表 3-5 に示します。

図表 3-5　災害廃棄物処理の考え方

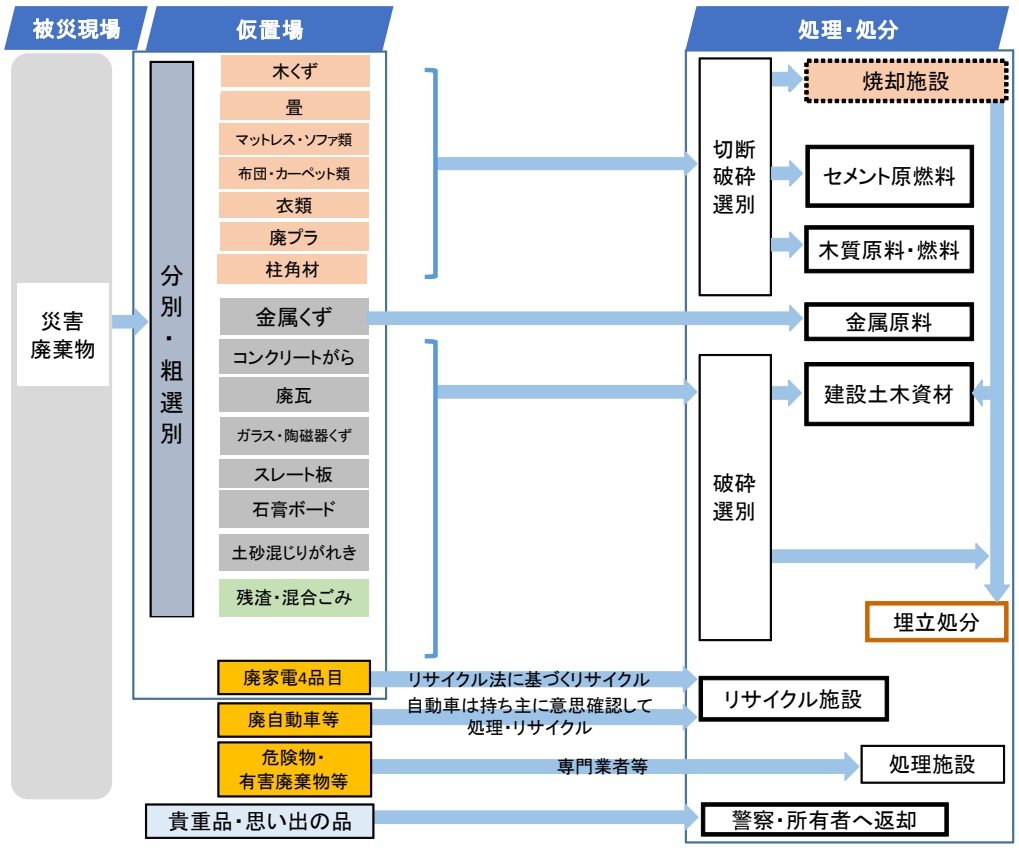
種類	処理の考え方
木くず	・破砕処理や焼却処理をします。 ・家屋の柱や倒木は，リサイクル材としての価値が高いため，極力リサイクルに努めます。 ・合板くずや小片木くずは，サーマル原料等により極力リサイクルに努めます。 ・木くずを破砕すると，発酵して品質が劣化するため，長期間保存ができません。破砕しない（嵩張る）状態で保管するためのストックヤードの確保が必要です。 ・再生利用先の受入条件の調整が必要です。 ・木くずは，水に濡れると腐敗による悪臭が発生し，リサイクルが困難となる場合があるので，保管の方法や期間には注意が必要です。
コンクリートがら等	・破砕処理をします。 ・極力土木資材としてのリサイクルに努めます。 ・コンクリートがらは多量に発生します。路盤材等としてリサイクルできますが，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ません。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します。
	・瓦：極力土木資材としてのリサイクルに努めます。リサイクルできないものは埋立処分します。
	・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ます。リサイクルできないものは埋立処分します。
	・スレート板：石綿が含有されているおそれがあるため，シート掛け等して石綿が飛散しないように保管します。リサイクルできないものは埋立処分します。
	・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ます。
金属くず	・売却を基本としますが，選別が困難である等によりリサイクルできないものは埋立処分します。
可燃物	・布団・カーペット類：切断後，焼却処理を行います。水分を含んだ布団は，破砕が難しく燃えにくいため，乾燥等する必要があります。
	・プラスチック類：極力セメント原燃料等にリサイクルし，リサイクルできないものは焼却処理します。
不燃物	・破砕選別，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，残さは埋立処分します。

腐敗性廃棄物	・水に濡れると腐敗による悪臭が発生するため，優先的に処理を行います。
	・畳：仮置場から優先的に搬出後に切断等を行い，セメント原料等にリサイクルします。リサイクルできないものは焼却処理します。畳は，水に濡れると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，優先的に搬出します。
	・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います。
廃家電製品	・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，所有者が引き取り業者へ引き渡すことを原則とします。4 品目以外の電気製品については，破砕して金属等のリサイクルに努めます。
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します。
有害廃棄物	・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います。 ・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います。
その他処理が困難な廃棄物等	・危険物：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います。
	・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，仮置場において雨等で濡れないよう保管して，石膏ボード原料とします。汚れ・水濡れ等のものは埋立処分します。
	・太陽光発電設備（家庭用）：感電に注意して取扱います。金属等のリサイクルに努めます。
	・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ます。

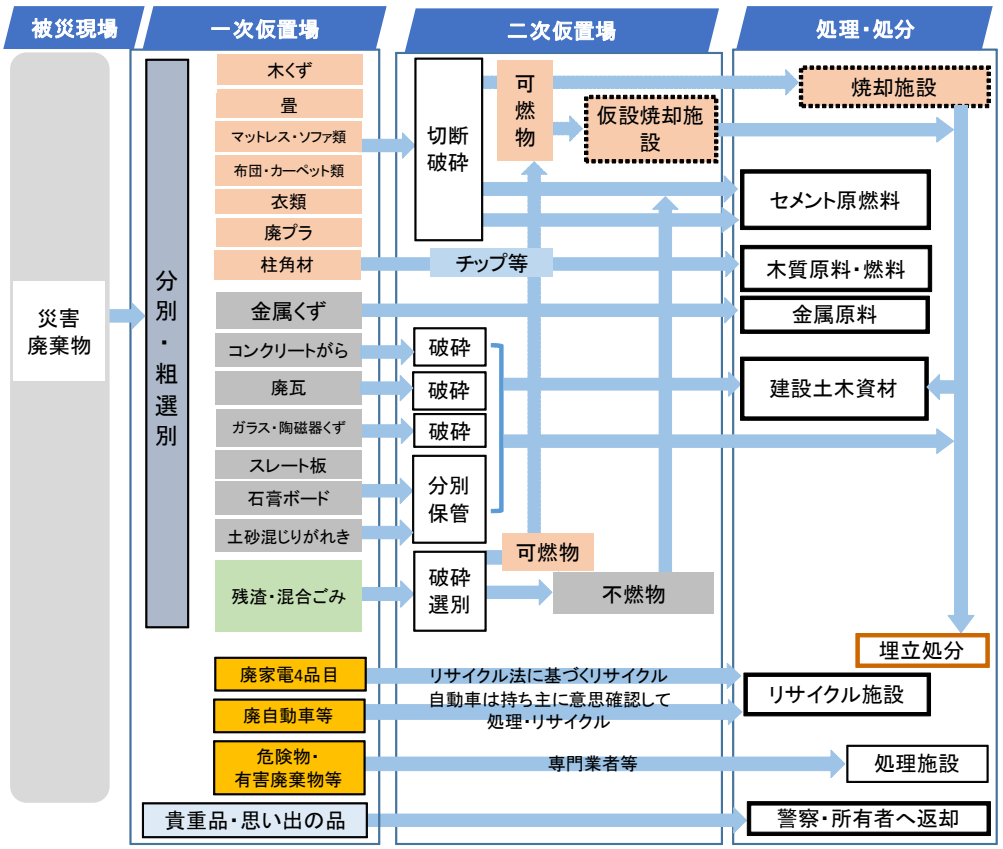
※災害廃棄物の処理の主体は基本的に市ですが，所有者等が処理するものもあります。

以上の処理の考え方のもと，災害廃棄物の処理方法は図表 3-6，図表 3-7 を基本とします。

図表 3-6　災害廃棄物の種類別の処理方法



図表 3-7　災害廃棄物の種類別の処理方法（最大規模の場合）



※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―22（茨城県）

３　仮置場

仮置場は，災害廃棄物を一時的に集積する場所です。（図表 3-8）

県内既存施設を最大限活用しても目標期間内に処理することができない膨大な量の災害廃棄物が発生した場合は，二次仮置場内に仮設処理施設の設置が必要となります。また，一次仮置場での分別や作業スペースが不十分な場合は，二次仮置場内で再分別・保管を行う場合もあります。

図表 3-8　仮置場の区分と特徴

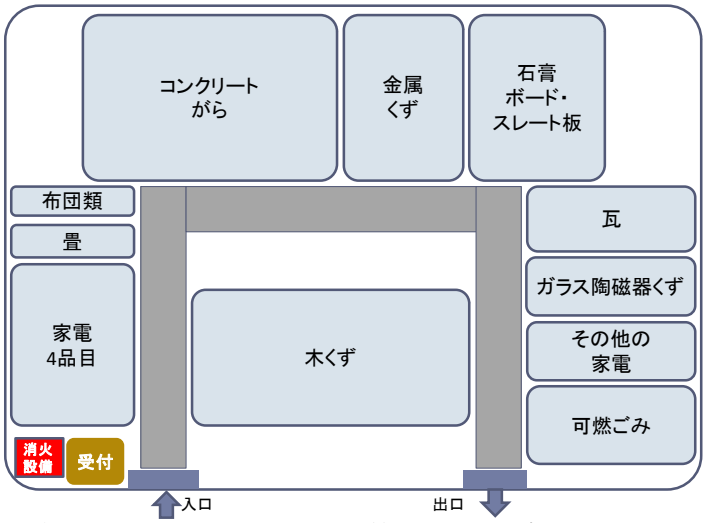
区分		機能	特徴
一次仮置場	仮置場	・個人の生活環境・空間の確保・復旧等のため，損壊家屋等から災害廃棄物を，被災市町村内において，一時的に集積する場所 ・処理（リユース・リサイクルを含む）前に，仮置場にある災害廃棄物を一定期間，分別・保管しておく場所	・被災現場付近に設置
大規模地震 二次仮置場	仮設処理施設用地	・仮設の破砕施設等の設置及び処理作業等を行うための場所	・大規模で設置数が少ない ・長期間運用される場合が多い
	仮置場	・一次仮置場での分別や作業スペースが不十分な場合に，再分別・保管しておく場所	
	保管用地	・仮設処理施設の能力以上に搬入される災害廃棄物の保管場所 ・仮設処理施設から発生する処理残さの保管場所 ・需要不足により滞留する再資源化物の保管場所	

※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―23（茨城県）
（出典：災害廃棄物対策指針技術資料 1-14-1 より作成）

仮置場では，円滑に通行できるよう一方通行の動線とし，仮置場内の配置が分かりやすいよう配置図を事前又は入口で配布します。

地震による木造家屋の被害が多い場合は，木くずの割合が大きくなり，水害の場合は，家電や畳の割合が大きくなります。

図表 3-9　一次仮置場の分別配置の例



※分別品目ごとの面積の割合は例であり，災害や損壊家屋等の種類によって変化する。

※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―23（茨城県）

【災害時】

(1)　仮置場の確保，設置

○　次の手順を参考に仮置場を確保します。

①平常時に選定した仮置場候補地が使用できるか検討します。

（仮置場候補地や周辺道路の被災状況，仮置場候補地の他の用途での利用有無）

②仮置場候補地の所有者や管轄部署と使用する期間や条件を確認します。

③仮置場候補地の現地確認を行います。

○　仮置場の近隣住民に対して，仮置場の必要性について説明し，理解を得た上で設置します。

○　仮設処理施設の設置等により二次仮置場が必要となる場合，そのための用地を確保します。

○　二次仮置場と仮設処理施設を設置する場合でも，仮設処理施設が稼働するまでの半年から１年間は，一次仮置場で災害廃棄物の搬入・搬出を行う必要があり，一次仮置場が不足する事態とならないように土地を確保し，運用します。

(2)　仮置場搬入に係る住民への周知（2 章 4 節，3 章 2 節参照）

○　住民が仮置場へ搬入する場合は，分別等のルールと仮置場の場所等を周知する必要があります。そのため地域ごとに効果的な広報手法により周知します。

(3)　仮置場での作業内容

仮置場内で車両の誘導及び災害廃棄物の荷下し補助，分別等の作業を行います。災害廃棄物の搬入車両が多い時期には，少なくとも１つの仮置場で 20 名程度の人数が必要となるため，自ら対応できない場合は，仮置場内の作業を事業者等に業務委託します。

(4)　仮置場の管理

○　図表 3-10 のとおり，仮置場の管理をするため，職員の配置又は事業者等への業務委託を行います。

(5)　仮置場の返還

○　仮置場を設置した場合は，災害廃棄物の搬出，仮設処理施設の解体撤去後，土壌調査を実施し，返還に係る条件に従い原状復旧して所有者へ返還します。

図表 3-10　仮置場の管理

飛散防止策	・粉じんの飛散を防ぐため，散水を適宜実施します。 ・ごみの飛散防止のため，覆い（ブルーシート等）をします。 ・仮置場周辺への飛散防止のため，ネット・フェンス等を設置します。
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います。 ・殺虫剤等の薬剤散布を行います。
火災防止対策	・可燃性廃棄物は，積み上げは高さ 5m 以下，災害廃棄物の山の設置面積を 200m^2 以下，災害廃棄物の山と山との離間距離は 2m 以上とします。
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，長袖を着用します。
仮置場の監視	・他市町村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ます。 ・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，仮置場入口に管理者を配置し，確認・説明を行います。 ・仮置場の搬入受入時間を設定し，時間外は仮置場入口を閉鎖します。 ・夜間の不適切な搬入防止や安全確認のため，パトロールを実施します。
災害廃棄物の数量の管理	・日々の搬入・搬出管理（計量と記録）を行います。停電や機器不足により台貫等による計量が困難なため，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します。

※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―２５（茨城県）
（出典：災害廃棄物対策指針を基に作成）

【解説】仮置場設置時の留意点

仮置場を設置する場合は，以下に留意して設置を進めます。

・仮置場を開設する際に土壌汚染の有無を把握するように努めます。
・仮置場内の搬入・通行路は，大型車が走行できるように整備します。
・仮置場内の渋滞や混乱を避けるために一方通行の動線とし，分別種類ごとの分別配置図と看板を設置します。
・不法投棄を避けるため，仮置場までの主な道路に案内看板等を設置します。
・仮置場までの道路渋滞の発生を防ぐため，搬入・搬出ルートを警察と相談します。
・仮置場では火災のおそれがあり，危険物や有害物が保管されることもあることから，仮置場の設置場所等を消防に連絡します。

遮水シートを敷設した仮置場の事例
出典：仙台市 HP

【平常時】

(1)　仮置場候補地の選定

○　速やかに被災現場から災害廃棄物を搬出するため，災害直後から仮置場を確保することが重要です。

そのため，被害想定に対応した仮置場の面積，設置場所及び設置数を考慮し，仮置場候補地を選定しておきます。

○　災害廃棄物を再生利用するための保管場所として，また，災害廃棄物の適切な処理を行うために必要な選別，破砕，焼却等を行う場所として，二次仮置場が必要となる場合があります。そのため，二次仮置場は，一次仮置場よりも広い面積の候補地を選定しておく必要があります。

○　仮置場候補地の近隣住民に対して，仮置場の必要性について説明し，理解を得るように努めます。

○　仮置場候補地内の分別配置図の作成等について準備しておきます。

(2)　仮置場の必要面積の推計

被害想定により推計した災害廃棄物発生量を基に，仮置場の必要面積を推計すると，必要な仮置場は，約 4 ha となります。（図表 3-11）

図表 3-11　仮置場の必要面積

想定する災害	発生量		仮置場面積
茨城県南部地震	最大	453,834 トン	約 4 ha
	最小	104,904 トン	約 1 ha

※　簡易推計式で算定

【仮置場の必要面積の推計方法】

面 積 ＝ 集積量 ÷ 見かけ比重 ÷ 積み上げ高さ ×（ 1＋作業スペース割合）

集積量 ＝ 災害廃棄物発生量 － 処理量

処理量 ＝ 災害廃棄物発生量 ÷ 処理期間

見かけ比重　　：可燃物 0.4（ｔ/m³），不燃物 1.1（ｔ/m³）

積み上げ高さ　　：5m以下が望ましい。

作業スペース割合：0.8～1

・災害廃棄物全量が仮置場に搬入されて一時的に保管することを仮定する場合の必要面積は，以下のように簡易に考えることもできます。

・簡易推計式の例

面積（㎡）＝ 災害廃棄物の発生量（千ｔ）× 87.4（㎡/ｔ）

出典：災害廃棄物対策指針技術資料 1-14-4

◆仮置場候補地の選定の際に考慮する点

仮置場候補地は，以下の点を考慮して平常時に選定します。

なお，守谷市地域防災計画（地震災害対策編）により守谷浄化センターを指定していますが，建物被害が最大の場合は不足する可能性があります。

不足した場合には，以下の点を考慮し，検討する必要があります。

＜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できる限り避ける。
・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。
・二次仮置場は，長期間に渡り，大量の災害廃棄物を仮設処理施設により破砕選別，焼却処理を行う場合があるため，周辺環境への影響を考慮して選定する。

＜候補地の絞込み＞

・重機等により災害廃棄物を分別・保管するため，できる限り広い面積を確保する。
・公園，グラウンド，公民館等の市有地。
・未利用地（工場跡地等）で長期間利用が見込まれない民有地（借り上げ）。
・候補地に対する自衛隊の野営場や避難所・応急仮設住宅等，他の土地利用のニーズの有無を確認する。
・効率的な搬出入ルート，必要な道路幅員が確保できる。
・敷地の搬入・通行路は，大型車が走行できるようにコンクリート又はアスファルト敷が好ましい。
・長期間使用できることが好ましい。
・必要な消火用水，仮設処理施設の電源・水源が確保できることが好ましい。

出典：災害廃棄物対策指針を基に作成

※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―27（茨城県）

4　分別の徹底

災害廃棄物の分別は極めて重要です。分別の徹底は，処理期間の短縮や最終処分量の削減，処理費用の削減につながります。

【災害時】

分別を徹底するため，以下の(1)～(3)を実施します。

(1)　被災家屋等からの搬出時における広報

○　仮置場で分別を徹底するためには，被災家屋等からの搬出時における分別が特に重要となります。被災者に対して，同じ袋に複数の種類の災害廃棄物を混合して入れないことなど，分別について周知します。

○　高齢者や障がい者等の損壊家屋等から災害廃棄物を搬出・運搬するには，ボランティアの協力が必要です。ボランティアへ災害廃棄物の分別について周知します。

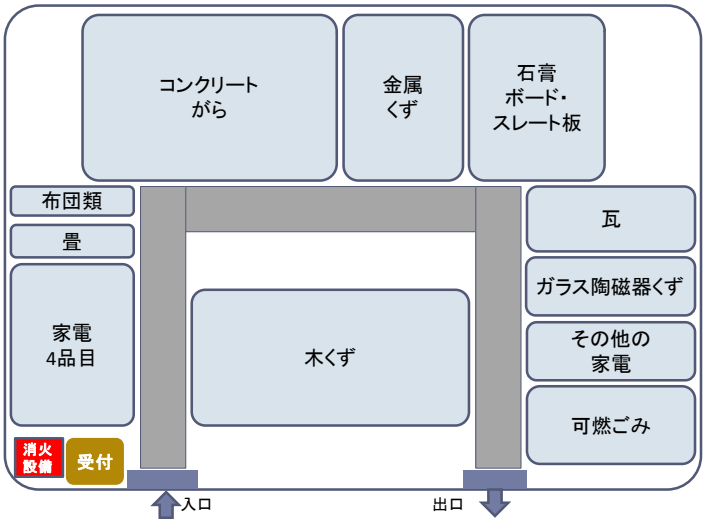
(2)　仮置場での分別配置図の配布，看板の設置

○　仮置場では，円滑に通行できるよう一方通行の動線とします。（図表 3-12）

○　仮置場内の配置が分かりやすいよう配置図を事前配布又は入口で配布します。

○　仮置場内の分別品目ごとの看板を作成し，設置します。

図表 3-12　一次仮置場の分別配置の例



※分別品目ごとの面積の割合は例であり，災害や損壊家屋等の種類によって変化する。

(3)　仮置場での分別の指導

○　分別品目ごとに，数名の作業員を配置し，車両からの荷下ろしを手伝い，分別配置の指導を行います。

○　同じ袋に複数の種類の災害廃棄物が入っている場合は，袋から出して分別を行うよう持ち込み者に依頼するとともに作業を手伝います。禁忌品がある場合は持ち帰るよう依頼することで，仮置場内の分別を徹底します。

○　火災予防のため，ガスボンベ，灯油タンク等の危険物は搬入しないよう確認します。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ます。

畳は高さ 2m 以下程度に積み上げ風通しを良くする
平成 27 年関東・東北豪雨の栃木市の仮置場

危険物等を分別保管
東日本大震災の仮置場(平成 23 年)

家電は 4 品目に分ける

看板・案内図の設置

作業員の配置

平成 28 年熊本地震の仮置場（平成 28 年 6 月）

【平常時】

○　災害廃棄物の分別の重要性や方法について，市民に啓発を行います。

○　仮置場内での分別に必要な作業（分別配置図の作成・配布，看板の作成・設置，分別指導，荷下ろし補助等）について，準備しておきます。

○　仮置場内で分別の指導や荷下ろし補助をする作業員の確保について検討します。災害廃棄物の搬入車両が多い時期には，少なくとも 1 つの仮置場で 20 名程度の人数が必要となるため，仮置場内の作業を事業者に業務委託することを検討します。

５　収集運搬

災害廃棄物により生活環境に支障が生じないようにするためには，発災後，速やかに収集運搬体制を確保し，災害廃棄物を撤去することが重要です。

平常時の生活ごみを収集運搬する人員及び車両等の体制では困難になります。そのため，人員，車両の増加や，重機を用いる等の対応が必要です。

【災害時】

(1)　収集運搬車両の確保

○　被災地の状況を把握して，車両を手配します。大型車の方が運搬効率は良いですが，小型車でないと通行できない道路もあります。収集運搬車両等が不足する場合は，近隣市町村や県に支援要請を行います。

(2)　収集運搬方法の決定

○　収集運搬能力や交通事情等を踏まえ，災害廃棄物を仮置場へ搬入する方法を決定します。（図表 3-13）。

○　市で災害廃棄物を仮置場に収集運搬する場合，被災者が災害廃棄物を排出する場所は，別の場所とします。また，被災者が仮置場へ搬入する場合，仮置場内で被災者に分別を指導します。

(3)　収集運搬ルートの決定

○　平常時に検討した収集運搬方法やルートを基に，道路の被災状況や交通渋滞を考慮した効率的なルートを決定します。

【平常時】

(1)　収集運搬に係る車両の確保・連絡体制

○　市及び事業者が所有する廃棄物収集運搬車両の台数を把握します。また，パッカー車だけではなく，平積み車両の台数も把握します。

○　収集運搬に係る連絡体制について，関係事業者の一覧表を作成し，随時更新・共有します。

(2) 収集運搬方法の検討

○　収集運搬能力や交通事情等を踏まえ，災害廃棄物を仮置場へ搬入する方法について検討します。市が収集し仮置場へ搬入する場合に，被災者が災害廃棄物を排出する場所についても検討します。

○　効率の良い収集運搬ルートを検討します。

図表 3-13　災害廃棄物の収集運搬方法

	市による収集・仮置場への搬入	被災者による仮置場への搬入
概要	・被災者が災害廃棄物を市の指定場所に分別して搬出します。 ・市が収集運搬車両ごとに品目を定めて収集し，仮置場に搬入します。	・被災者が自ら調達した車両等を利用して仮置場へ搬入し，分別しながら荷下ろしをします。
特徴・留意点	【特徴】 ・被災者の負担を小さくできます。 ・仮置場の設置数を抑制できます。 ・収集段階で分別できます。 【留意点】 ・収集運搬員・作業員数を多く要します。 ・収集運搬計画を立てる必要があります。 ・収集段階で確実な分別をするために，収集運搬員・作業員へ災害廃棄物の収集運搬に関する教育が必要になります。 ・収集運搬能力が不足すると，路上に災害廃棄物が溢れて交通に支障をきたす事態となります。	【特徴】 ・短期間に被災地から災害廃棄物を搬出できます。 【留意点】 ・搬入車両により，渋滞を招くおそれがあります。 ・被災者の負担が大きくなります。 ・仮置場作業員が不足すると，分別の徹底が難しくなります。これにより，多量の混合廃棄物が発生するおそれがあります。

６　処理・処分

災害廃棄物は，種類や性質に応じて破砕選別や焼却等の中間処理を行い，再生利用，最終処分を行います。既存の廃棄物処理施設での処理を行い，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事業者による処理を行います。

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，費用を含めて総合的に検討し決定します。

【災害時】

(1)　処理・処分

○　破砕及び選別，焼却等の中間処理を行い，再生利用，最終処分を行います。被災状況に応じて，県に支援要請を行います。

○　仮設処理施設を設置する場合は，仮設処理施設の仕様作成及び二次仮置場の設計・積算を行い，処理業務を発注します。

(2)　再生利用

○　セメント原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必要があります。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します。

*：バイオマスボイラーとは，主に木くずを燃料としたボイラーです。熱や蒸気を利用する工場や発電のために設置されています。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す。

(3)　仮設処理施設の設置

既設の廃棄物処理施設において目標期間内で処理しきれない等の場合は，必要に応じて仮設処理施設を設置し，破砕及び選別，焼却を行います。

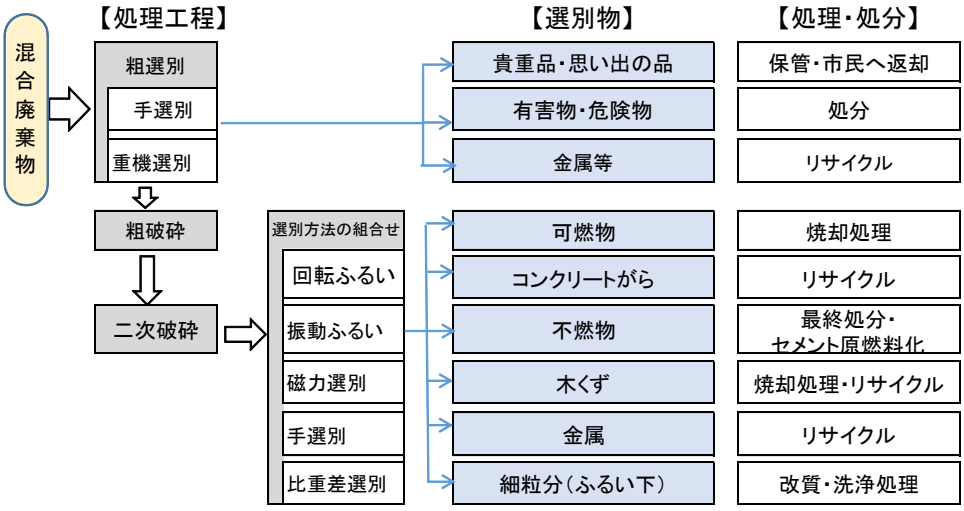
特に，混合廃棄物や津波堆積物が多量に発生した場合は，既存の廃棄物処理施設で処理することが難しいため，仮設処理施設を設置して処理することが想定されます。

①混合廃棄物の処理

○　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，できるだけ選別処理することで再生利用を図ります。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います。

○　図表 3-14 のように重機による選別・手選別のほか，複数の破砕選別工程で処理します。手選別を行う場所や処理物の保管の場所は，気候の影響を受けないよう仮置場内に仮設テント等を設置して対応します。

図表 3-14　混合廃棄物処理工程の例



出典：東北地方環境事務所「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

仮設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）

(4)　仮設処理施設の解体撤去

仮設の処理施設を設置した場合には，環境に配慮しつつ施設の解体撤去を行い，解体撤去に伴って発生する廃棄物の適正処理を行います。

【平常時】

損壊家屋等の解体により発生する木くずやコンクリートがら等の災害廃棄物は，一般廃棄物処理施設及び産業廃棄物処理施設の余力で処理することになりますので，災害廃棄物の処理可能量を推計します。

(1)　中間処理

①　焼却施設における災害廃棄物処理可能量

焼却施設における処理可能量は，約 14,900 トンです。（図表 3-15）

但し，常総環境センターは，守谷市，取手市，常総市，つくばみらい市の 4 市で構成されているため，4 市で災害廃棄物が発生した場合，協議が必要になります。

図表 3-15　既存焼却処理施設における災害廃棄物処理可能量

	常総環境センター
既存の焼却施設	14,900 トン/3 年

※　86ｔ/24ｈ（定格処理能力）×3 基×280 日（「廃棄物処理施設設備費国庫補助金交付要綱について（平成 15 年)」よりごみ焼却施設の整備規模について用いられる稼働日数）×0.96（2 ごみ焼却施設の整備規模についてウ調整稼働率）×3 年－64,376ｔ（平成 29 年度年間焼却量）×3 年

(2)　再生利用・最終処分

○　災害廃棄物の最終処分量を削減するため，災害時においても再生利用を推進します。

○　県内で発生する建設系産業廃棄物についてみると，再生利用量は年間 176 万トンであり，再生利用率は 91%と高い水準になっています。損壊家屋等の解体から発生する災害廃棄物は，建設系産業廃棄物と性状が類似しており，産業廃棄物の処理施設で再生利用することが可能です。（図表 3-16）

図表 3-16　茨城県の建設系産業廃棄物の再生利用率

産業廃棄物の種類	年間再生利用量（万トン）	再生利用率（%）	対応する災害廃棄物の種類
がれき類	145.6	99	コンクリートがら
木くず	10.5	90	木くず（柱角材）
汚泥	8.4	42	―
ガラス陶磁器くず	3.4	72	瓦，石膏ボード
廃プラスチック類	1.8	77	可燃系混合廃棄物
金属くず	0.9	100	金属くず
繊維くず	0.1	87	畳
混合物・その他	5.2	64	不燃系混合廃棄物
合　計	175.9	91	―

出典：茨城県産業廃棄物実態調査

※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―34（茨城県）

○　再生利用先を確保することが重要であり，平常時から再生利用先の情報収集・共有を進め，また，事業者との協力関係の構築に努めます。

・木くずは，パーティクルボード原料や製紙工場等のバイオマスボイラー燃料としての利用先を確保します。

・セメント原燃料として利用できるよう分別や処理を行い，また，焼却灰の資源化等により資源化率を高めます。

○　再生利用を促進するため，分別の徹底を図ります。

○　混合廃棄物が多量に発生した場合は，仮設処理施設による選別処理後に産業廃棄物処理施設で処理・再生利用する必要が見込まれます。

(4)　処理フロー

○　域内の処理施設での処理に加えて，産業廃棄物処理施設や資源化施設を活用する処理フローは図表 3-17 のとおりです。

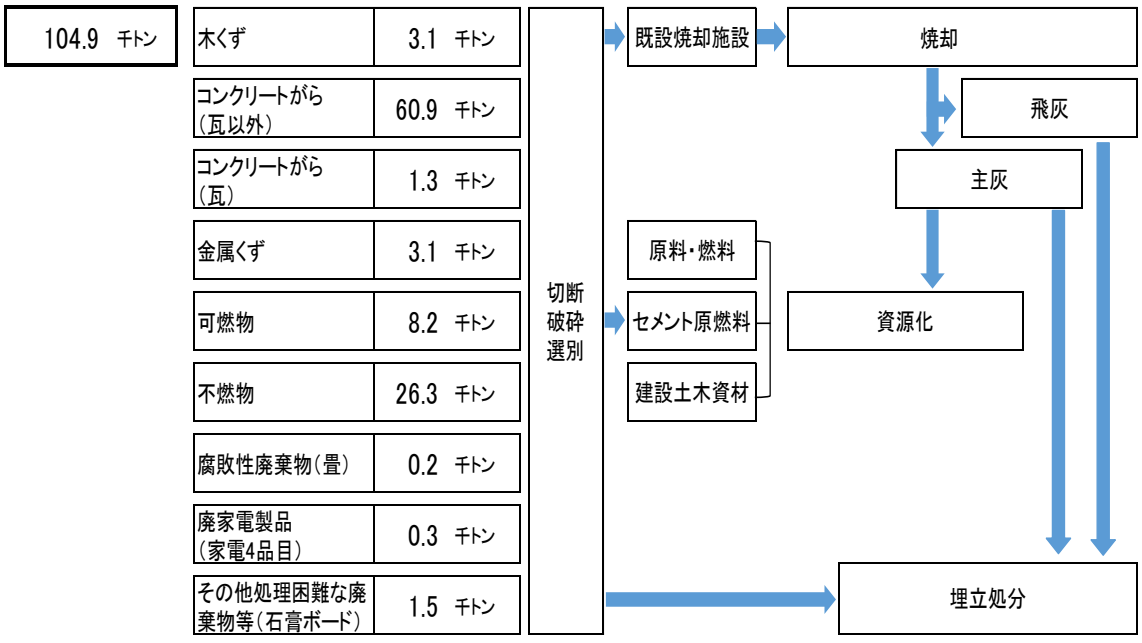
・可燃物は，既存の焼却施設で処理し，最終処分量を削減するため，主灰はセメント原料又は溶融固化した後，建設土木資材として利用します。また，高い資源化率を目標として再生利用を進めます。

○　最大規模の災害における処理フローは，図表 3-18 のとおりです。

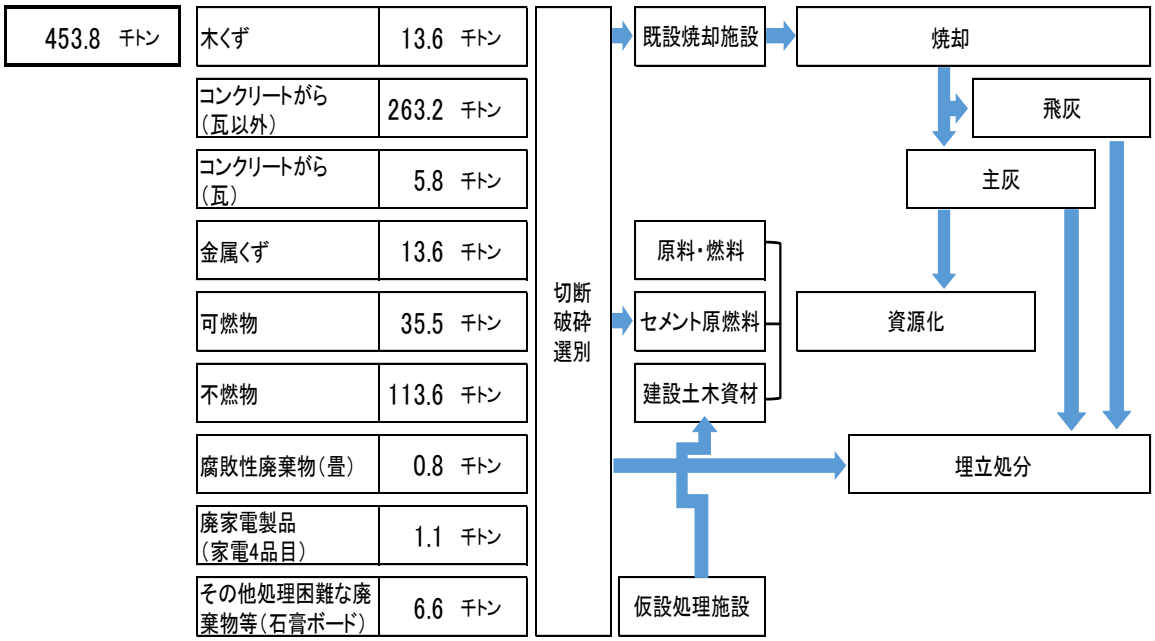
・一般廃棄物処理施設及び産業廃棄物処理施設を最大限活用し，かつ必要となる仮設処理施設の設置を想定しています。

・その他の不燃物は，様々な廃棄物が混合し，既存の施設で処理できないことが想定されます。そのため，破砕選別工程をもつ仮設処理施設を設置して，残さ等の埋立処分量を少なくするよう工程を工夫します。

図表 3-17　災害廃棄物処理フロー（最小規模の場合）



図表 3-18　災害廃棄物処理フロー（最大規模の場合）



7　適正処理が困難な廃棄物等への対応

【災害時】

(1)　危険物・有害廃棄物，処理困難な廃棄物

○　消火器，高圧ガスボンベ等の危険物や農薬・薬品類，廃石綿等の有害廃棄物を，生活環境保全及び作業環境安全の観点から，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します。（図表 3-19）

図表 3-19　危険物・有害廃棄物等の処理方法・留意点

危険物・ 有害廃棄物等	処理方法	取扱上の留意点
消火器	既存のリサイクル回収システム（特定窓口，特定引取場所）等への引取依頼・再生利用（日本消火器工業会）	分別保管
LP ガスボンベ	専門業者による回収処理 （全国 LP ガス協会）	分別保管
高圧ガスボンベ	専門業者による回収処理 （高圧ガス保安協会，地方高圧ガス管理委員会）	分別保管 所有者が判明した場合は所有者へ返却
燃料タンク （灯油等）	取扱店，ガソリンスタンド等へ引取依頼	分別保管，漏出防止
有機溶剤 （シンナー等）	取扱店，廃棄物処理業者に引取依頼	分別保管，漏出防止
廃蛍光灯	常総環境センターへ搬入	分別保管，破損防止
廃乾電池	常総環境センターへ搬入	分別保管
バッテリー	リサイクル取扱店へ引取依頼	分別保管
農薬・薬品類	取扱店，廃棄物処理業者に引取依頼	分別保管，移替等禁止
感染性廃棄物	専門業者，廃棄物処理業者による回収処理	分別保管
PCB 含有廃棄物 （トランス，コンデンサ等）	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います。	分別保管，破損漏洩防止 PCB 含有不明の場合は，含有物として取扱います。
廃石綿等，石綿含有廃棄物	原則として仮置場へ搬入せず，直接溶融処理又は管理型最終処分場に搬入します。	石綿含有廃棄物を仮置場で一時保管する場合は，破損しないように注意します。
太陽光パネル	破砕，選別し，資源化物（バックシート，ガラス，アルミ等）を取り除き残渣（不燃物）は，有害物質（鉛，カドミニウム，セレン等）が含まれている可能性があるため，管理型最終処分場に搬入します。	感電の可能性があるため，撤去の際には，乾いた軍手やゴム手袋など絶縁性のある手袋を着用します。 保管する際は，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ます。

※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―37（茨城県）

(2) 思い出の品等

○　思い出の品等とは，例として位牌，アルバム，卒業証書，賞状，成績表，写真，手帳，携帯電話，ビデオ，デジカメ等が挙げられ，これらを確認した場合は，保管して可能な限り持ち主に返却します。その際，個人情報が含まれていることに留意し，保管します。

○　思い出の品等は，損壊家屋等の解体時に原則として所有者が立ち会い，解体業者が回収に努めます。仮置場に搬入された場合は，仮置場の作業員が回収に努めます。

○　財布，クレジットカード，キャッシュカード，貴金属等の貴重品は，警察へ届けます。

【平常時】

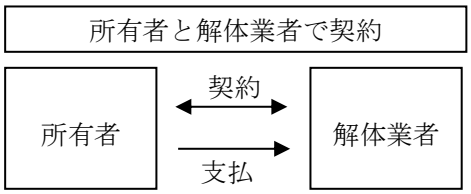
○　有害物質取扱事業所について PRTR 制度（化学物質排出移動量届出制度）等の情報を活用します。

8　損壊家屋等の解体撤去

損壊家屋等は私有財産であるため，その処分についても原則として所有者が実施することとなりますが，通行上支障がある場合や倒壊の危険性のある場合については，所有者の意思を確認した上で，適切な対応を行うものとします。（図表 3-20）

過去に阪神淡路大震災や東日本大震災，平成 28 年熊本地震において，国が特例の財政措置を講じた例もあります。

図表 3-20　損壊家屋の解体撤去



【災害時】

○　現地調査による危険度判定や所有者の意思を踏まえて，損壊家屋の公費解体を行うか決定します。

○　例外的に公費解体・撤去を行う場合は，地図情報等により状況を整理した上で，倒壊の危険性のある損壊家屋等を優先的に撤去します。（図表 3-21）

○　台帳等を利用して，石綿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，作業環境の安全を保つため，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ぎます。また，他の廃棄物への混入を防ぎます。

○　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，損壊家屋等の解体や災害廃棄物の撤去を行う関係者へ注意を促します。

【平常時】

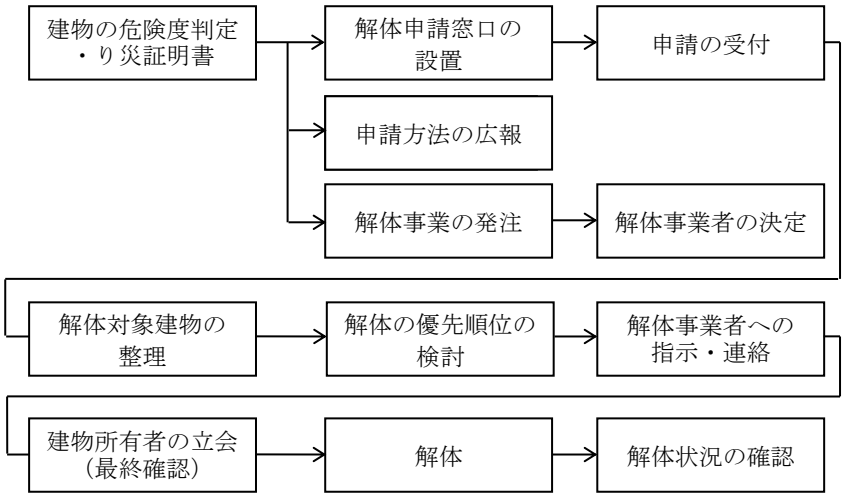
○　税務部局や建設部局等と連携して，罹災証明，解体申請，解体事業発注，解体状況の確認等についての手順や手続きを整理するとともに，庁内の連携体制を整えます。

○　家屋等の解体撤去をする場合は，思い出の品や貴重品を取り扱う必要があることを前提として，保管場所や管理方法を検討します。

○　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し災害に備えます。

（図表 3-22）

図表 3-21　市が自ら解体撤去を行う場合の手順例



出典：災害廃棄物対策指針

図表 3-22　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」を確認します。 非飛散性であるが，屋根・天井・壁の成型板も確認します。
鉄骨造	耐火被覆の確認を行います。 書面検査で石綿の不使用が確認されない場合は，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，安全に配慮して試料採取・分析確認を行います。
鉄骨造・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します。 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します。
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します。

出典：災害廃棄物対策指針技術資料 1-20-14 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：目で見るアスベスト建材（第 2 版）国土交通省　平成 20 年 3 月）

第２節　環境保全対策・環境モニタリング・火災防止

災害廃棄物の処理は，被災者の健康や生活環境の保全に配慮して適正に進めることが必要です。

【災害時】

(1)　解体撤去現場における環境保全対策・環境モニタリング

必要に応じて，石綿の飛散状況や騒音・振動に関する環境モニタリングを実施します。また，事業者に対して，解体撤去又は積替保管作業に伴う粉じんの発生防止，重機作業に伴う騒音・振動防止に係る環境保全対策を実施するよう指示します。

(2)　収集運搬における環境保全対策・環境モニタリング

仮置場への収集運搬車両の通行による粉じんの発生，積載している災害廃棄物の飛散や落下防止策を講じるよう収集運搬業者へ指示します。また，交通渋滞に伴う騒音・振動により，住民の生活環境に影響が生じないよう状況を把握し，必要に応じて収集運搬ルートの見直しを実施します。

(3)　仮置場における環境保全対策・環境モニタリング

必要に応じて仮置場敷地境界や仮置場周辺で大気，水質等の環境モニタリングを実施します。また，以下のような環境保全対策を実施します。

○　臭気や害虫が発生した場合，消毒剤等の薬剤の散布を専門機関（茨城県ペストコントロール協会等）に相談して実施します。

○　石綿含有廃棄物が仮置場内に持ち込まれた場合は，シートによる被覆又はフレキシブルコンテナバッグ等への封入により保管します。

(4)　仮設処理施設における環境保全対策・環境モニタリング

仮設処理施設の稼働に伴う排ガス，排水等の環境モニタリングを実施します。事業者に対して，災害廃棄物の保管や仮設処理施設の稼働に伴う生活環境保全に係る対策の実施及び廃棄物の適正処理を指示します。

(5)　仮置場における火災防止

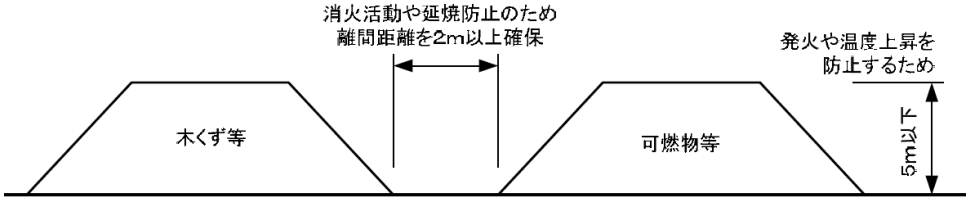
仮置場における災害廃棄物の保管等に際して，図表 3-23 のようなモニタリング及び火災防止対策を実施するとともに，可燃物はできる限り早く仮置場から搬出し，処理を実施します。

図表 3-23　火災防止対策の例

項　目	主な内容
集積における火災防止対策	発火や温度上昇を防止するため，可燃物の積み上げ高さを 5m 以下に制限し，一山あたりの設置面積を 200m² 以下とします。また，火災が発生した場合の消火活動や延焼防止のため，積み上げられる山と山は 2m 以上離して集積します。（図表 3-24）
目視によるモニタリング	定期的に可燃物内からの煙の発生等について目視により確認します。
モニタリングと火災防止対策	定期的に可燃物表層から 1m 内部の温度測定を実施し，温度が 60℃を超過しないよう，週 1 回は可燃物の切り返しを行い，放熱します。80℃以上の場合は切り返しや掘削により酸素が供給されて発火に至る可能性があるため，切り返しは行わないようにします。ガス抜き管を設置する場合は，堆積する初期段階で設置するか，切り返し時に設置します。
自衛消防対策	消火栓，防火水槽，消火器の設置，作業員に対する消火訓練を実施するよう努めます。 万一火災が発生した場合は，消防と連携し，迅速な消火活動を実施します。

出典：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「仮置場の可燃性廃棄物の火災予防（第二報）」より作成

図表 3-24　可燃性廃棄物を並べて配置する場合



出典：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「仮置場の可燃性廃棄物の火災予防（第二報）」

【平常時】

災害時に配慮する必要がある環境保全対策及び環境モニタリング，火災防止についての理解を深めます。（図表 3-25）

図表 3-25　災害廃棄物処理における環境保全対策と環境モニタリング

場所等	環境影響		対策例	モニタリング項目
解体撤去現場	大気	解体撤去，積替保管等作業に伴う粉じんの発生	散水 飛散防止対策	粉じん
		解体作業による石綿含有廃棄物（建材等）の飛散	破砕防止	石綿（特定粉じん）
	騒音振動	解体撤去等の重機作業に伴う騒音振動の発生	低騒音型重機 防音対策	騒音レベル 振動レベル
収集運搬	大気	運搬車両の排ガス，粉じんの発生 災害廃棄物の飛散・落下 渋滞に伴う騒音振動の発生	車両のタイヤ洗浄， 荷台カバー 調査･交通誘導	粉じん 騒音レベル 振動レベル
仮置場	大気	積込・積替え等の重機作業による粉じんの発生	散水 飛散防止対策	粉じん
		災害廃棄物保管による有害ガス，可燃性ガスの発生，火災発生	積上げ高さ制限 設置間隔確保 消火器	温度，一酸化炭素，可燃性ガス
		石綿含有廃棄物の一時保管による飛散	飛散防止・分別	石綿（特定粉じん）
	騒音振動	積込・積替等の車両通行，重機作業に伴う騒音振動の発生	低騒音型重機 防音対策	騒音レベル 振動レベル
	土壌	災害廃棄物からの有害物質等の漏出による土壌汚染	遮水対策	有害物質
	臭気等	災害廃棄物の保管，破砕選別処理に伴う臭気の発生 害虫の発生	腐敗物の優先処理， 殺菌剤･殺虫剤の散布	特定悪臭物質濃度 臭気指数（臭気強度）
	水質	降雨による災害廃棄物からの有害物質，浮遊物質等の流出	遮水対策 雨水排水溝	環境基準項目
仮設処理施設 ※設置した場合	大気	仮設処理作業に伴う粉じんの発生	散水 飛散防止対策	粉じん
		仮設焼却施設からの排ガスの発生	排ガス処理	ダイオキシン類，NOx，SOx，塩化水素，ばいじん
	騒音振動	仮設処理に伴う騒音振動の発生	低騒音型機器 防音対策	騒音レベル 振動レベル
	水質	仮設処理施設等からの排水の発生	排水処理	排水基準項目

出典：「災害廃棄物分別・処理実務マニュアル～東日本大震災を踏まえて～」（一般社団法人廃棄物資源循環学会／編著）を基に作成）
※市町村災害廃棄物処理計画策定指針モデル―41（茨城県）

第３節　生活ごみ・避難所ごみ・し尿

１　生活ごみ・避難所ごみ・し尿の発生

(1)　生活ごみ・避難所ごみの発生

○　災害時の避難所では，調理ができないことから非常食を食べることになります。そのため，非常食の容器等のごみが多く発生し，また，使用済み衣類や簡易トイレ等の平常時とは異なるごみが発生します。

○　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になるため，避難者数や生活ごみの発生原単位等から避難所ごみを含む生活ごみの発生量を推計し，収集運搬及び処理体制を検討します。

※避難所ごみの発生原単位はないため，便宜上，生活ごみの発生原単位を用いて推計します。

(2)　し尿の発生

○　災害時における避難所等のトイレ対策は，健康管理や衛生対策を進める上で非常に重要です。

○　災害時には，停電や断水，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，通常よりもし尿が多く発生することが想定されます。

○　仮設トイレは，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が利用することも考慮し，適正な数を設置する必要があります。

○　し尿の発生量は，災害時におけるし尿収集必要人数に発生原単位を乗じて推計します。最大規模の災害時におけるし尿発生量は 87kL/日であり，災害前と比較して約 100 倍となります。また，仮設トイレ必要基数は 645 基と想定されます。(図表 3-26)

図表 3-26　最大規模の災害時におけるし尿の発生量と仮設トイレの必要基数

	災害前(収集量)	災害時
し尿発生量	0.86kL/日*1	87kL/日
仮設トイレ必要基数	－	645 基

*1　一般廃棄物処理実態調査のし尿収集量の内，浄化槽汚泥を除く，くみ取りし尿の１日当たり収集量

※災害時のし尿発生量及び仮設トイレ必要基数は災害廃棄物対策指針技術資料により算出

【災害時のし尿発生量】　87kL/日

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）×③１人１日平均排出量

（36,085人＋136人）×2.4L/人日＝86,930L/日≒87kL/日

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

① 13,258人＋22,827人＝36,085人

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

〔66,936人-13,258人×（66,936人／67,105人）〕×85%×1／　22,827 人

②非水洗化区域し尿収集人口＝汲取人口－避難者数×（汲取人口／総人口）

② 169人－13,258人×（169人／67,105人）　136 人

※人口：67,105人（平成30年4月1日現在の住民基本台帳人口）

※水洗化人口：66,936人（人口－単独浄化槽人口169人）

※避難者数：13,258人（守谷市地域防災計画（地震災害編）第２章本計画策定上の震災と分析第２節被害想定より）

【仮設トイレの必要基数】　645基

仮設トイレ必要人数（36,085人）／仮設トイレ設置目安（56）

仮設トイレ設置目安＝仮設トイレの容量（約400L）／し尿の1人1日平均排出量（2.4L/人日）／収集計画（3）

【災害時のし尿発生量】＝ 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）×③1 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
水洗化人口　：平常時に水洗トイレを使用する住民数：下水道人口，コミニティプラント人口，農業集落排水人口，浄化槽人口
総人口　　：水洗化人口＋非水洗化人口
上水道支障率：断水世帯数／市内世帯数，または断水人口／市内人口
1/2　　：断水により上水道が支障する世帯の約 1/2 の住民が仮設トイレを使用すると仮定。
②非水洗化区域し尿収集人口 ＝ くみ取り人口 － 避難者数 ×（汲取人口／総人口）
③１人１日平均排出量 ＝ 2.4Ｌ/人・日（一般廃棄物処理実態調査の平成 26 年度全国平均）
出典：災害廃棄物対策指針技術資料 1-11-1-2

【仮設トイレの必要基数】＝ 仮設トイレ必要人数／仮設トイレ設置目安
・仮設トイレ設置目安 ＝ 仮設トイレの容量／し尿の１人１日平均排出量／収集計画
・仮設トイレの平均的容量：例 400Ｌ
・1 人 1 日当たりのし尿排出量 2.4Ｌ/人日（一般廃棄物処理実態調査の平成 26 年度全国平均）
・収集計画： 3 日に 1 回の収集
出典：災害廃棄物対策指針技術資料 1-11-1-2

２　生活ごみ・避難所ごみ・し尿の収集運搬と処理

【災害時】

(1)　生活ごみ・避難所ごみ・し尿の収集運搬

○　避難所ごみを含む生活ごみは，仮置場に搬入せず既存の施設で処理を行います。
○　避難所ごみとし尿の発生量を把握します。
○　避難者数及び避難所の設置数・場所に基づき，収集ルートを決定し，収集運搬を迅速に開始できるようにします。
○　収集運搬車両数の不足状況を県に連絡します。

(2)　生活ごみ・避難所ごみ・し尿の処理

○　一般廃棄物処理施設の被害状況について，常総地方広域市町村圏事務組合及び常総衛生組合を通じて県に報告します。なお，被害がある場合には，復旧予定及び避難所ごみ・し尿の受入時期を県に報告します。

(3)　仮設トイレ

○　避難所設置場所ごとの避難者数に基づき，仮設トイレを設置・増設します。
○　仮設トイレを調達できない場合，県に支援要請を行います。

【平常時】

(1)　生活ごみ・避難所ごみ・し尿の収集運搬

○　避難所から排出されるごみやし尿の収集ルートを検討することを想定し，避難所の数及び場所を把握します。

○　収集運搬車両の調達方法を確認します。(図表 3-27)

○　災害時における収集運搬業者への連絡方法を確認します。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きます。

図表 3-27　収集運搬車両台数

車両		市直営	委託
ごみ収集車	台数	―	28 台
	容量	―	68 トン
し尿収集車 （バキューム車）	台数	―	5 台
	容量	―	16.2 kL

(2)　仮設トイレ

○　災害時の仮設トイレの備蓄を進めます。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も調達するようにします。

○　仮設トイレのレンタル事業者と協定の締結等を検討し，災害時に仮設トイレが不足しないようにします。

第４節　処理業務の進捗管理

【災害時】

１　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，記録します。また，解体家屋数，処分量等の数量を把握し，進捗管理を行います。（図表 3-24）

○　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，処理方法等を把握します。

２　災害廃棄物処理の進捗管理

○　災害廃棄物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します。また，県全体の進捗状況を把握するため，県に災害廃棄物処理の進捗状況を報告します。

３　協議会の設置

○　必要に応じて，災害廃棄物の処理を円滑に推進するための関係者による協議会を設置し，処理の全体調整，進捗管理を行います。

４　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申請の準備をします。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，作業者数，重機種類・台数，運搬車両種類・台数等を記載），事業費算出の明細等を整理します。（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 月を参照）

○　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します。

図表 3-28　記録の種類

段　階	記　録
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・後の数量

【平常時】

○　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ます。

第４章　災害廃棄物対策の推進・計画の進捗管理

平常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円滑かつ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します。

１　計画による実行力の向上

○　本計画を通じて庁内及び県，他市町村，事業者，住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ます。

○　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ります。

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，経験を生かしていくことで，今後の災害廃棄物処理に係る対応力の向上につなげます。

○　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・訓練を定期的に実施します。

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します。教育・訓練履修者の数や仮置場候補地の選定等の進捗状況を確認するとともに，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ります。

○　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います。

４　計画の見直し

○　環境省「災害廃棄物対策指針」の改定や「守谷市地域防災計画」における被害想定の見直し等を踏まえて本計画の見直しを行うことにより，計画の実効性を高めていきます。

○　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，必要に応じて見直しを行います。

守谷市災害廃棄物処理計画（震災編）

〔編集・発行〕
守谷市生活経済部生活環境課
〒302-0198　茨城県守谷市大柏 950 番地の 1
電話　0297-45-1111（代表）　FAX　0297-45-6526
Email：kankyou@city.moriya.ibaraki.jp
ホームページ：http://www.city.moriya.ibaraki.jp