

# 玖珠町災害廃棄物処理計画【概要版】

## 基本的事項と組織体制

### 1. 本計画の位置付け

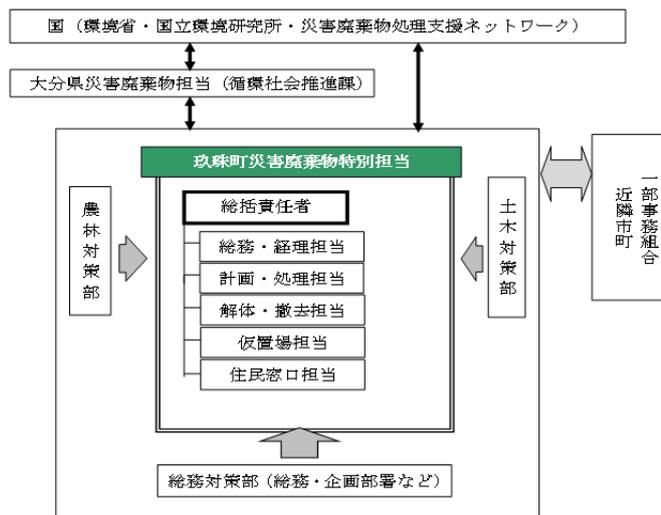
本計画は、「災害廃棄物対策指針」に基づき、大分県災害廃棄物処理計画との整合を図りつつ、災害廃棄物処理に関する本町の基本的な考え方と具体的な対応方策を示すものであり、災害廃棄物処理に係る基本計画として位置付けられる。また、本町の災害対策全般にわたる基本的な計画である「玖珠町地域防災計画」及び本町の一般廃棄物処理に係る基本的な計画である「玖珠町一般廃棄物処理基本計画」を災害廃棄物処理という側面から補完する役割を果たすものである。

災害発生時には、被害状況等の情報収集を行ったうえで、本計画に基づき災害廃棄物の発生量の推計、処理期間等の方針及び具体的な処理体制について検討を行い、本計画を基に災害廃棄物処理実行計画として取りまとめる。

### 2. 配備体制、業務分担・役割

被災時における内部組織体制として、本町の地域防災計画に基づき、「災害対策本部」を設置する。災害廃棄物対策における内部組織体制は、以下を基本とする。

図1 災害廃棄物対策における内部組織体制



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

担当部署ごとの初動期における作業内容は、以下のとおりである。

表2 発災後の初動期における業務概要

担当	業務内容
総務・経理担当	災害廃棄物等対策の総括、運営進行管理（防災部署との連携も含む）、職員参集状況の確認と人員配置、廃棄物対策関連情報の集約、災害対策本部との連絡、事業者への指導（産業廃棄物管理）、県及び他市町村等との連絡、応援の要請（広域処理関係）
計画・処理担当	避難所及び一般家庭から排出されるごみの収集・処理 仮設トイレの設置、維持管理、撤去、し尿の収集・処理 一般廃棄物処理施設の点検
解体・撤去担当	家屋の解体撤去
集積所担当	集積所の開設と管理運営、指導
住民窓口担当	町民へ災害廃棄物に係る広報、相談・苦情の受付

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

## 情報の収集整理・連絡

災害廃棄物等の迅速で円滑な処理を行うために、災害が発生した直後から廃棄物処理施設の被害状況や災害廃棄物発生量等といった、以下の①～③の情報について、優先順位をつけて収集する。

- ①被災状況
- ②収集運搬体制に関する情報
- ③災害廃棄物の発生量を推計するための情報

また、被災都道府県等の外部組織との連絡手段を確保するとともに連絡窓口を決定するとともに所管施設、被災現場で情報収集する職員等との連絡手段を確保する  
 以下は、災害時に確認すべき情報項目を整理したものである。

表3 災害時の情報共有項目例

項目	内容	緊急時	復旧時
職員・施設被災	職員の参集状況	◎	○
	廃棄物処理施設の被災状況	◎	○
	廃棄物処理施設の復旧計画／復旧状況	○	○
収集・運搬	道路情報（通行不能箇所に関する情報）	◎	○
	収集運搬車両の状況（稼働可能な収集運搬車両に関する情報）	◎	○
災害用トイレ	上水道及び施設の被災状況	◎	○
	上水道及び施設の復旧計画／復旧状況	○	○
	災害用トイレの配置計画と設置状況	◎	○
	災害用トイレの支援状況	○	○
	災害用トイレの撤去計画・撤去状況	—	○
	災害用トイレ設置に関する支援要請	◎	○
し尿処理	収集対象し尿の推計発生量	○	○
	し尿収集・処理に関する支援要請	◎	○
	町等のし尿処理計画	○	○
	し尿収集・処理の進捗状況	○	○
	し尿処理の復旧計画・復旧状況	○	○
生活ごみ処理	ごみの推計発生量	○	○
	ごみ収集・処理に関する支援要請	◎	○
	町等のごみ処理計画	○	○
	ごみ収集・処理の進捗状況	○	○
	ごみ処理の復旧計画・復旧状況	○	○
災害廃棄物処理	家屋の倒壊及び焼失状況	○	—
	災害廃棄物の推計発生量及び要処理量	○	○
	災害廃棄物処理に関する支援要請	◎	○
	災害廃棄物処理実施計画	○	○
	解体撤去申請の受付状況	○	○
	解体業者への発注・解体作業の進捗状況	○	○
	解体業者への支払業務の進捗状況	○	○
	集積所の配置・開設準備状況	◎	—
	集積所の運用計画	◎	—
	再利用・再資源化／処理・処分計画	○	○
再利用・再資源化／処理・処分の進捗状況	—	○	

※◎は特に優先順位の高いもの

出典：災害廃棄物処理に係る広域体制整備の手引き（環境省、平成22年3月）

# 被害想定

## 1. 対象とする災害

### (1) 本町で想定される地震災害

大分県は、平成 20 年 3 月に大分県地震防災アクションプランおよび大分県地域防災計画に反映する基礎資料として、地震動の大きさや液状化等による地震災害の検討を行い、物的、人的被害を想定した「大分県地震被害想定調査報告」を取りまとめている。

その後平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災を機に、平成 25 年 3 月に県内に津波を発生させる可能性のある 3 つの想定地震について追加検討を行った「大分県地震津波被害想定調査報告」がまとめられた。

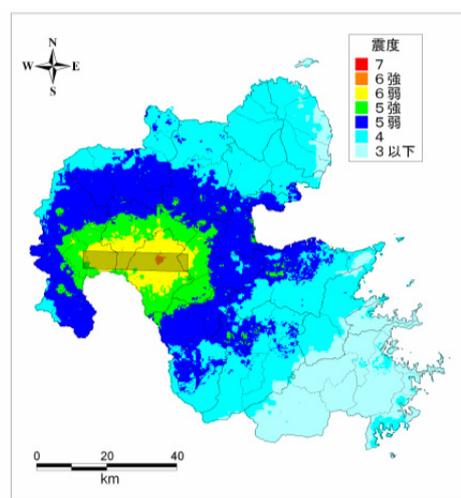
本計画書では、想定される地震の中でも特に被害の大きい「崩平山－万年山地溝北縁断層帯地震」(以下、想定地震と言う)を対象に、地震発生に伴い生じる災害廃棄物について検討を行う。

表 4 本町における地震による被害想定

想定地震	崩平山－万年山地溝 北縁断層帯地震
発生場所・ 被害地域	大分県西部で震度 4～6 強の地震 が想定される。本町南部では最大震 度 6 弱の地震が想定され、想定地震 の中で最大の被害が見込まれる。
災害支援・受援	県内では震度 5 弱以下の地域も多 く、他市町村からの支援が期待でき る。(受援)

出典：大分県地震被害想定調査（平成 20 年 3 月）

図 5 崩平山－万年山地溝  
北縁断層帯の地震による震度分布



### (2) 本町で想定される水害

本町では町内を西流する一級河川玖珠川で 100 年に 1 回、森川で 30 年に 1 回起こる可能性のある大雨が降った場合の河川の氾濫状況をシミュレーションにより求め、ハザードマップとして公開している。町内全ての浸水範囲内にある建物の数をカウントすると、1,174 棟にのぼる。

図 6 大雨により河川が氾濫した場合の浸水範囲



出典：国土交通省国土政策局「国土数値情報（浸水想定区域データ他）」をもとに編集・加工

# 災害廃棄物発生量推計

## 1. 地震災害による災害廃棄物発生量

本町の地震による建物被害想定結果、災害廃棄物発生量、また、今後災害が発生した際に用いる災害廃棄物発生量の推計式は次のとおりである。

表 7 建物被害想定結果

全 壊 (棟)				半 壊 (棟)				火災による建物被害		
木 造		非木造		木 造		非木造		(件)	(件)	(棟)
揺れ	液状化	揺れ	液状化	揺れ	液状化	揺れ	液状化	出火 件数	残出火 件数	焼失 棟数
348	6	44	2	678	11	39	2	—※1	—	—
354		46		689		41				
400				730						

※冬 18 時の想定 ※1 データ無し

出典：大分県地震被害想定調査報告（大分県、平成 20 年 3 月）

表 8 災害廃棄物発生量推計式

推計式	$\begin{aligned} \text{建物被害による災害廃棄物量 (t)} = & (\text{全壊棟数} \times 117 \text{ t/棟}) + (\text{半壊棟数} \times 23 \text{ t/棟}) \\ & + (\text{木造火災 (全焼棟数)} \times 78 \text{ t/棟}) \\ & + (\text{非木造火災 (全焼棟数)} \times 98 \text{ t/棟}) \\ & + (\text{床上浸水世帯数} \times 4.60 \text{ t/世帯数}) \\ & + (\text{床下浸水世帯数} \times 0.62 \text{ t/世帯数}) \end{aligned}$
-----	--

※災害廃棄物対策指針では、「火災焼失に伴う災害廃棄物発生量については、揺れ等による被害想定にカウントされていない建物（液状化及び津波被害によるもの）の火災焼失棟数を用いて発生量の推計を行う。」とされているが、災害時における簡略化のためここでは区別していない。

出典：大分県災害廃棄物処理計画 P.3-6

表 9 想定地震による災害廃棄物発生量推計値

災害廃棄物発生量 (t)						
全壊	半壊	木造火災	非木造火災	床上浸水	床下浸水	合計
46,800	16,790	0	0	0	0	63,590

出典：大分県地震被害想定調査報告（大分県、平成 20 年 3 月）

表 10 災害別廃棄物種類別推計量

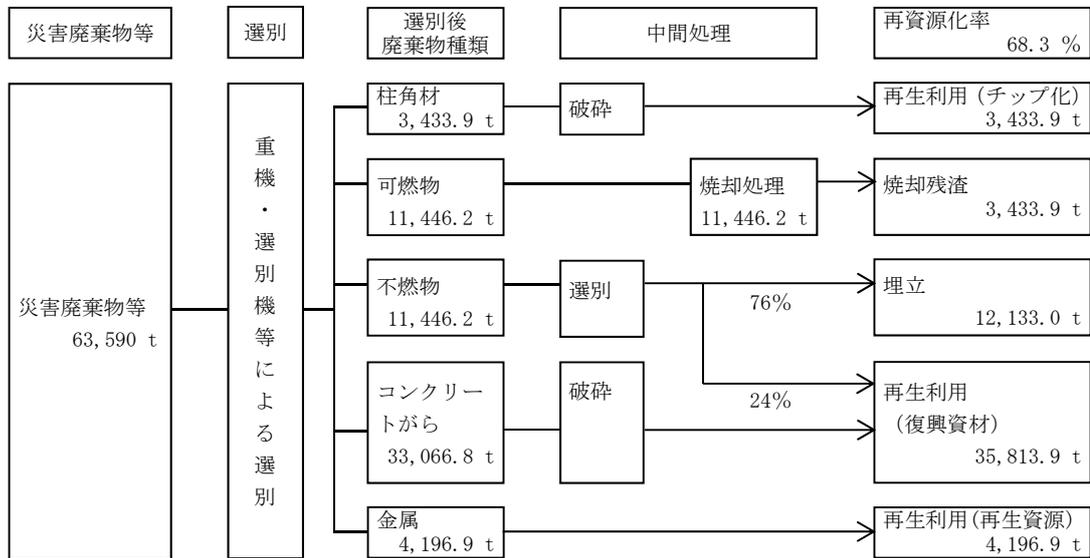
廃棄物種類	地 震	水 害
可燃物 (t)	11,446.2	422.6
不燃物 (t)	11,446.2	422.6
コンクリートがら (t)	33,066.8	1,221.0
金属 (t)	4,196.9	155.0
柱角材 (t)	3,433.9	126.8
災害廃棄物総量 (t)	63,590.0	2,348.0



# 処理フロー

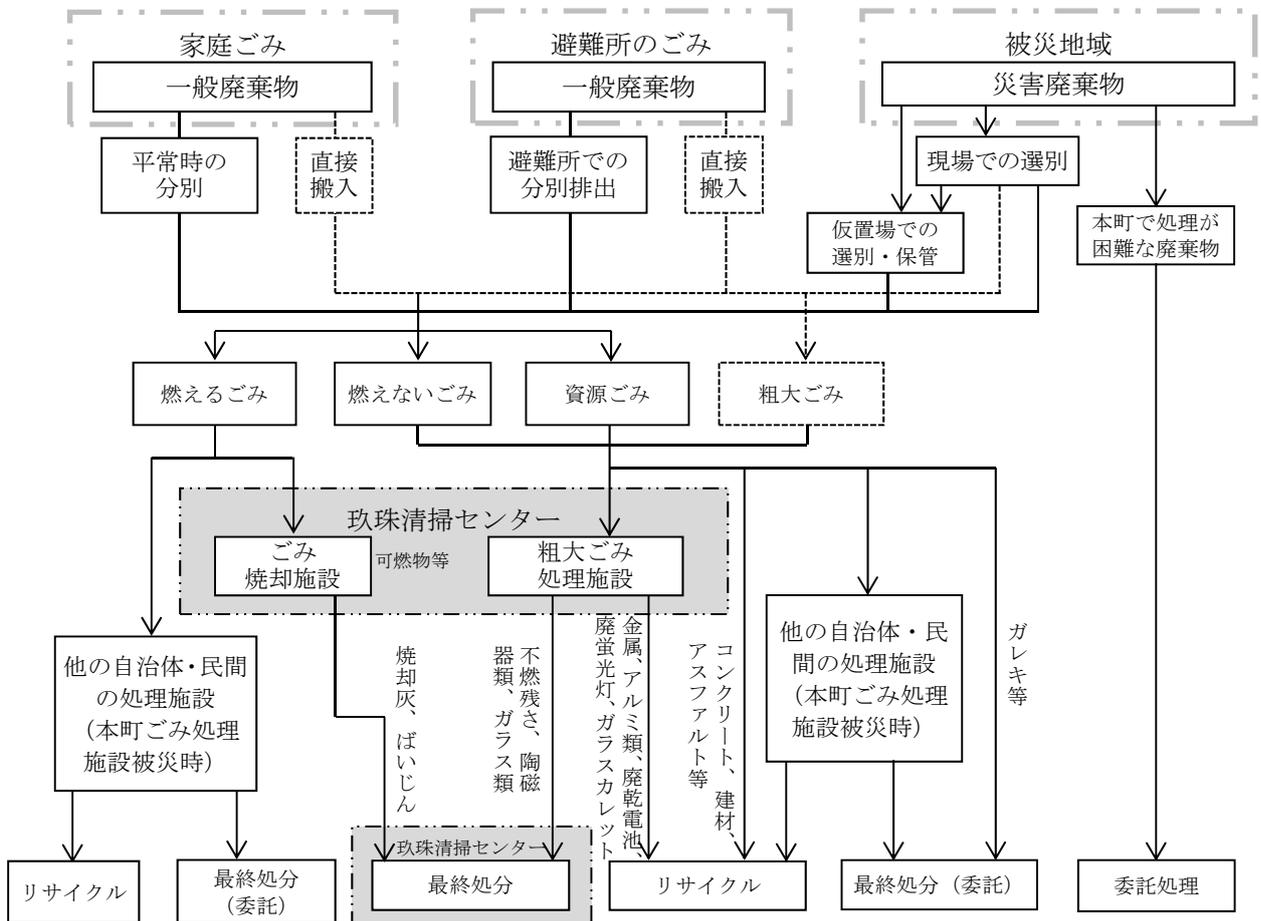
想定地震により発生した災害廃棄物の処理フローは以下のとおりである。災害廃棄物等の要処理・処分量のうち、可燃物、柱角材の焼却対象物及び不燃物の埋立処分対象物については、できるだけ再生利用を行う。復興資材や再生資材の利用については、受入先の確保と要求品質への対応等が必要になるため、再生利用を行う企業の処理工程の前の破碎や分別を、仮置場等で適切に実施するように努める。

図 11 処理フロー



出典：大分県災害廃棄物処理計画 図 1-3-15 を一部改編

図 12 基本的な災害廃棄物の分別・処理フロー



# 仮置場

## 1. 仮置場・集積所の定義

復旧復興を軌道に乗せるために、支障となる災害廃棄物等を速やかに除去しなければならない。また、再資源化を図りながら効率的に処分を進めるための仮置き、選別の場所として一次集積所の役割は極めて重要である。本計画では、仮置場・集積所について、次のように定義する。また、集積所の候補地として検討する対象地は、表 14 のとおりである。

表 13 仮置場・集積所の定義

名称		定義	設置期間
仮置場	住民用 仮置場	発生した災害廃棄物を一時的に宅外に集積するため、地域で自主的に確保し住民自らが管理を行う場所。	被災直後に確保が必要となる。一次集積所整備後は徐々に縮小していく。住環境に近いことからできるだけ早く閉鎖することが望ましい。
	一次集積所	災害廃棄物を分別して集積管理し、処理処分先へ搬出するまでの保管場所（町が分別して収集したものと住民が分別して搬入するものを受け入れる）。二次集積所へ積み替える拠点としての機能を有する。	被災直後から災害応急対応時に確保が必要となる。同時に前処理を行う委託業務を発注する必要がある（収集業務と一緒に発注するケースも想定される）。粗選別が進み二次集積所が確保できれば、選別物が二次集積所に搬出され、徐々に縮小していく。
	二次集積所	大規模な災害が発生した場合に、広域的な処理を前提として複数の一次集積場から災害廃棄物を集約し、選別・破碎・焼却等の中間処理を含めた作業を行う場所。	災害応急対応時から災害復旧・復興時に確保が必要となる。搬入された災害廃棄物の処理がすべて終わるまで存続する。

表 14 仮置場の選定及び配置計画にあたっての留意点

分類	留意点
仮置場全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>候補地は、以下の点を考慮して選定する。               <ol style="list-style-type: none"> <li>公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設等の公有地（町有地、県有地、国有地等）</li> <li>未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地（借り上げ）</li> <li>二次災害や環境、地域の基幹産業への影響が小さい地域</li> <li>応急仮設住宅など他の土地利用のニーズの有無</li> </ol> <p>※ただし、空地等は災害時に自衛隊の野営場や避難所・応急仮設住宅等に優先的に利用されることが多くなることを考慮する必要がある。</p> </li> <li>都市計画法第 6 条に基づく調査（いわゆる「6 条調査」）で整備された「土地利用現況図」が当該市町村及び都道府県に保管されているので、それを参考に他部局との利用調整を図った上で選定作業を行う。</li> <li>集積所の候補地については、可能であれば土壤汚染の有無等を事前に把握する。少なくとも集積所開設前の表層土壌を採取しておく。</li> <li>複数年にわたり使用することが想定される一次集積所を設置するにあたり、特に田畑等を集積所として使用する場合は、環境上の配慮が必要となる。</li> <li>二次災害のおそれのない場所が望ましい。</li> </ul>
一次集積所	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災地内の住区基幹公園や空地等、できる限り被災者の生活場所に近い所に設定する。</li> <li>災害規模に応じ、収集主管課と処分施設主管課との間で調整を行う。</li> <li>住民やボランティアによる持ち込みがなされることから、一次集積所の場所や分別方法については、災害初動時に周知する必要がある。</li> <li>分別については、初期の災害廃棄物の撤去が、被災者やボランティアによる作業になるため、分別や排出方法をわかりやすく説明した「災害廃棄物早見表」を配布・共有しておく。</li> </ul>
二次集積所	<ul style="list-style-type: none"> <li>一時的な保管や一部、破碎処理等を行う一次集積所に比べ、広い用地が求められるとともに、災害廃棄物を集積して処理することを踏まえ、その位置を考慮して設定する。</li> <li>災害廃棄物の推計発生量、解体撤去作業の進行、施設の処理能力等を勘案して、十分な容量を持つ場所とする。これまでの大規模災害の事例では、復興の関係から 1 年程度で全ての対象廃棄物を集め、3 年程度で全ての処理を終えることを想定している。</li> <li>災害廃棄物の発生状況と効率的な搬入ルート、アクセス道路（搬入路）の幅員、処理施設等への効率的な搬出ルートを想定、考慮する。</li> <li>搬入時の交通、中間処理作業による周辺住民、環境への影響が少ない場所とする。</li> <li>選定においては、発生量に対応できるスペース以外にも、所有者・跡地利用、関連重機や車両のアクセス性やワーカビリティ、最低限の防火・消火用水（確保できない場合は散水機械）、仮設処理施設の電力確保の可能性等を考慮する。</li> <li>グラウンドや海水浴場等を使用した場合は、後日、ガラス片等を取り除く対応が必要な場合がある。また特に私有地の場合、二次汚染を防止するための対策と現状復帰の時の汚染確認方法を事前に作成して、地権者や住民に提案することが望ましい。</li> </ul>

## 2. 一次集積所候補地の必要面積の推計

災害廃棄物等の発生量を基に、処理期間を最長3年間として、積み上げ高さや作業スペースを加味し、一次集積所必要面積を推計すると下表のとおり試算結果となる。

表 15 想定地震による災害廃棄物の必要仮置き容積・面積

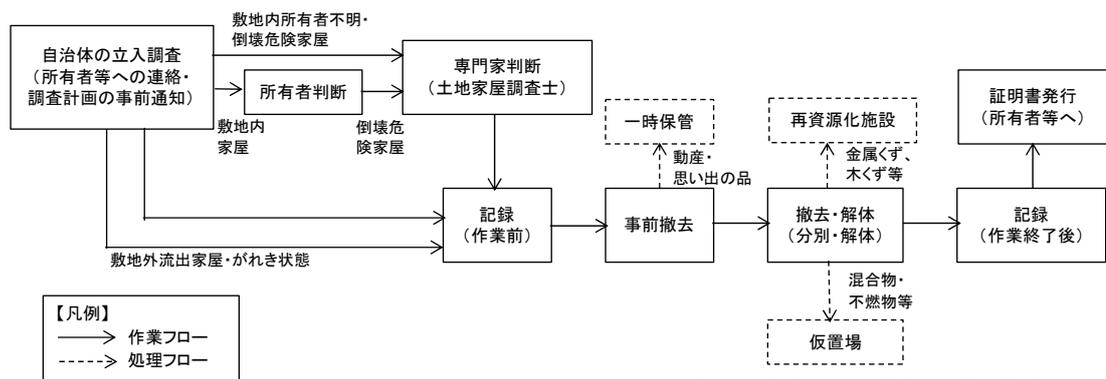
項目	廃棄物種別					合計
	可燃物	柱角材	不燃物	コンクリートがら	金属くず	
災害廃棄物量 (t)	11,446.2	3,433.9	11,446.2	33,066.8	4,196.9	63,590.0
災害廃棄物等集積量 (t)	7,630.8	2,289.2	7,630.8	22,044.5	2,798.0	42,393.3
災害廃棄物年間処理量 (t)	3,815.4	1,144.6	3,815.4	11,022.3	1,399.0	21,196.7
見かけ比重	0.4	0.4	1.1	1.1	1.1	—
一次集積所必要容積 (m <sup>3</sup> )	19,077.0	5,723.1	6,937.1	20,040.5	2,543.6	54,321.3
一次集積所必要面積 (m <sup>2</sup> )	7,630.8	2,289.2	2,774.8	8,016.2	1,017.4	21,728.5
一次集積所必要面積 (ha)	0.8	0.2	0.3	0.8	0.1	2.2

## その他留意事項

### 1. 家屋解体撤去 解体作業・分別処理のフロー

損壊家屋等の作業フロー及び廃棄物処理フロー等は、次のとおりである。重機による作業があるため、設計、積算、現場管理等に土木・建築職を含めた人員が必要となる。

図 16 損壊家屋等の作業フロー及び廃棄物処理フロー



出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 1-15-1】

### 2. 既存処理施設での焼却および埋立処分可能量の推計

表 17 焼却処理可能量の試算結果

玖珠清掃センター焼却施設			
年間処理量 (平成 28 年度実績)	6,519.83 t/年		
稼働年数	18 年	処理能力	28 t/日
年間処理能力	8,680 t/年 (=28 t/年×310 日)	余力	2,160.17 (=8,680-6,519.83) t/年
余力全てを使用	1 年間の災害廃棄物処理可能量	2,160.17 t/年	
	処理期間 2.7 年間の災害廃棄物処理可能量	5,832.46 t (=2,160.17 t/年×2.7 年)	
通常ごみの 10%を混焼	1 年間の災害廃棄物処理可能量	651.98 t/年 (平成 28 年度実績の 10%)	
	処理期間 2.7 年間の災害廃棄物処理可能量	1,760.35 t (=651.98 t/年×2.7 年)	

表 18 埋立処分可能量の試算結果

玖珠清掃センター最終処分場	
埋立容量 (覆土含む) (平成 28 年度実績)	1,198.94 m <sup>3</sup> /年度
残余容量 (平成 28 年度実績)	13,969.71 m <sup>3</sup>
災害廃棄物最終処分可能量	1,980.31 m <sup>3</sup> (=13,969.71 m <sup>3</sup> -1,198.94 m <sup>3</sup> ×10 年)