

熊本地震の経験を踏まえた 災害廃棄物処理支援について

熊本市 環境局 資源循環部 廃棄物計画課

主幹 丸山 陽子

目次

- 1 平成28年熊本地震時の災害廃棄物処理状況
 - (1) 熊本地震の概要
 - (2) 災害廃棄物の処理
 - (3) 振り返り

- 2 熊本地震の経験を踏まえた災害廃棄物処理支援
 - (1) 支援状況
 - (2) 支援を行って

- 3 持続可能な災害廃棄物処理支援
 - (1) 支援のあり方
 - (2) 今後の課題

Ⅰ 平成28年熊本地震時の 災害廃棄物処理状況



I 平成28年熊本地震時の 災害廃棄物処理状況

(I) 熊本地震の概要

熊本地震

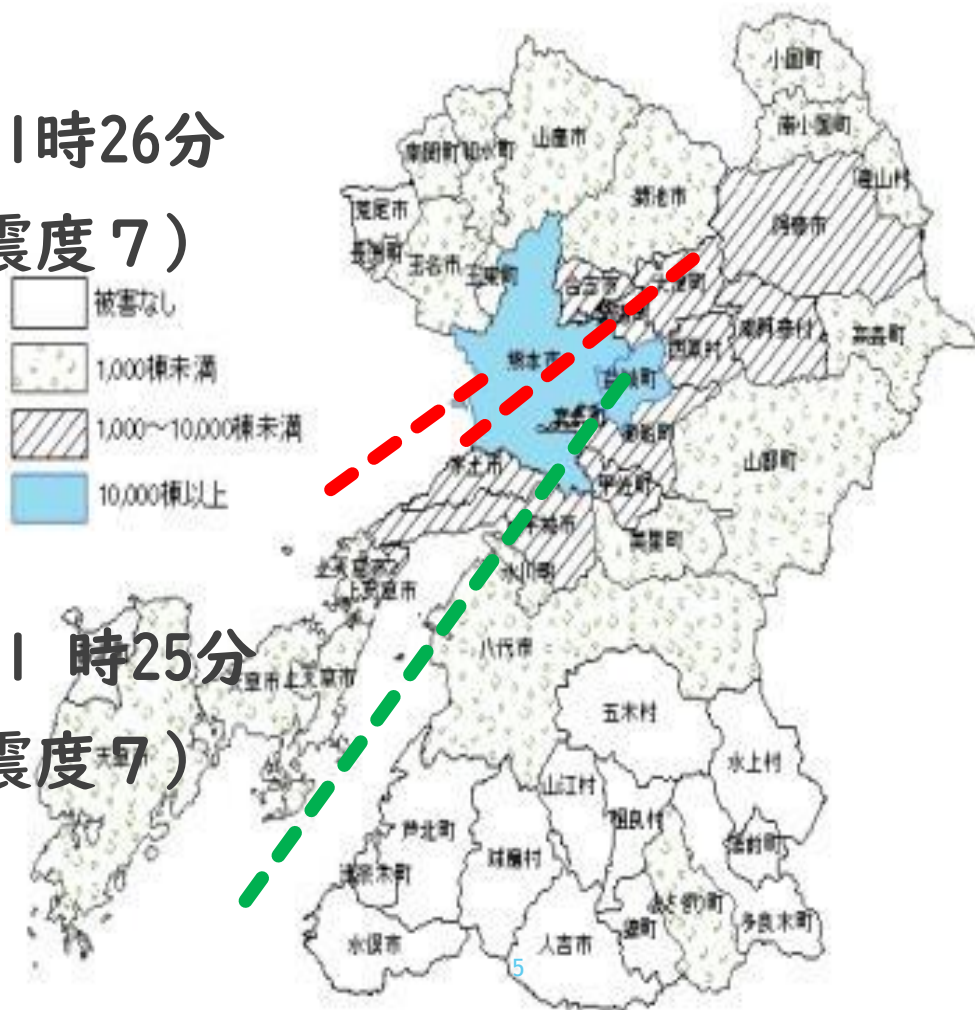
立て続けに震度7の地震（観測史上初）

➤ 前震

- ・平成28年4月14日（木）21時26分
- ・市内震度6弱（県内最大震度7）

➤ 本震

- ・平成28年4月16日（土）01時25分
- ・市内震度6強（県内最大震度7）

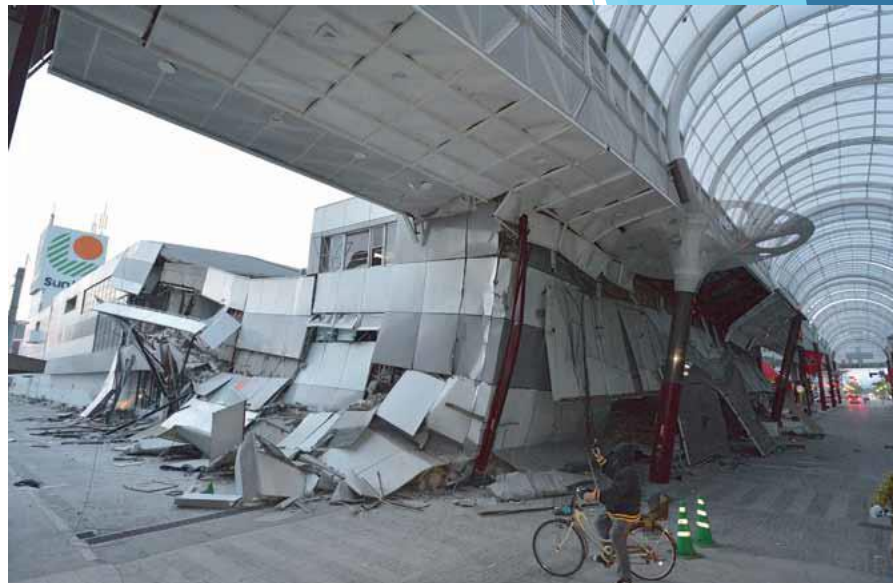


被害状況

- 人的被害 : 死者数87人 (令和元年12月31日現在)
 - 住家被害 : 全壊 5,764件 (り災証明書交付件数)
 - 大規模半壊 : 8,970件 (り災証明書交付件数)
- (住家り災証明受付数 136,491件)
(参考 : 最大避難人員約11万人)



被害状況（つづき）



Ⅰ 平成28年熊本地震時の 災害廃棄物処理状況

(2) 災害廃棄物の処理



時間経過に伴う変遷

発災

時間の経過

片づけ

全庁対応

- ・避難所運営
- ・り災証明発行
- ・物資輸送
など

片づけがれき

- ・家財道具
 - ・損壊建物等

 - ・収集方法・体制
 - ・処理方法・体制
 - ・仮置場開設
- ↓
- 業務委託契約

制度設計

- 公費解体/自費解体
- ・要綱、様式、QA
 - ・申請受付方法
 - ・広報
 - ・受付体制準備
 - ・相談対応
- ↓
- 業務委託契約

被災家屋の解体

解体業務

- 解体委託/解体管理/現場調査
- ↓
- 業務委託契約

解体廃棄物処理

- 仮置場準備整備/仮置場管理運営/運搬・処分
- ↓
- 業務委託契約

災害廃棄物処理実行計画の策定・改定

(解体予定件数、廃棄物量、処理方法、スケジュールなど)

補助金事務

予算事務

一次仮置場＝ごみステーション

➤ 環境局防災計画（現：熊本市災害廃棄物処理計画）

一次仮置場、二次仮置場をあらかじめ設定

一次仮置場

ごみST
約20,000箇所

収集運搬

二次仮置場

戸島仮置場



支援状況

●環境省

●全国都市清掃会議

●他自治体等からの支援実績 (片付けごみ)

(1) 収集運搬

- ・ 支援団体 36 団体
- ・ 車両台数 延べ 2,443台
- ・ 人数 延べ 7,045人

(2) 処分

- ・ 支援団体 24 団体
- ・ 処分量 31,413.76トン



片付けガレキ等の収集状況

- 4月14日 前震
- 4月16日 本震、東部環境工場停止、家庭ごみの定期収集と並行して片付けガレキの収集(特別収集)を開始
- 4月19日 戸島仮置場(二次仮置場)を開設
- 4月21日 他自治体等の収集支援開始
- 4月22日 燃やすごみ以外の通常収集を停止、資源物等の収集委託業者も災害ごみ収集に特化
- 5月 1日 東部環境工場2号炉の運転再開
- 5月17日 東部環境工場1号炉の運転再開
- 6月30日 特別収集を終了、災害ごみは戸別収集で対応
- 12月末 戸別収集受付終了

被災家屋の解体状況

- H28年7月中 海上輸送にて仮置き場の廃棄物を撤去
- H28年7月中旬 公費解体開始
- 公費解体：約10,000件 自費解体：約3,100件
- H30年3月 公費解体完了
- H30年11月24日 すべての災害廃棄物処理の完了

広域処理（海上輸送）



積み込み作業



熊本港での
コンテナ取り外し



ガントリークレーンで
積み込み

県外民間業者



I 平成28年熊本地震時の 災害廃棄物処理状況

(3) 振り返り



成功事例

【成功事例】

- ・ 防災計画に約7.2ha (72,000m²) の仮置き場を設定
- ・ 職員のモチベーション維持
- ・ リサイクル率70%超



反省点

【反省点】

- 初期の市民への広報
- 民間業者との連携
- 災害協定の在り方



支援体制の構築

➤ 支援団体との連絡調整に苦慮（人手不足）

九州3政令市災害廃棄物処理の相互支援協定 平成29年6月1日締結



時間	被災市	支援市
発災後 24時間	発災	
	災害廃棄物処理	即応班の派遣について被災市・他の支援市に連絡 即応班を派遣 共同で被災状況の把握・必要な支援の検討
1週間程度	即応班の受け入れ	支援業務の説明・指示等 情報把握等を継続 国・県等への報告 他都市との調整 自市からの支援
		国、地方公共団体等の広域的な支援へ移行

2 熊本地震の経験を踏まえた 災害廃棄物処理支援



2 熊本地震の経験を踏まえた 災害廃棄物処理支援

(1) 支援状況



支援要請

環境省からの依頼

全国都市清掃会議からの依頼

市長から市長への依頼

事務方での連携



様々な支援内容

- 収集支援
- 仮置き場の調整
- 契約事務
- 公費解体の制度設計
- 災害報告書の作成



これまでの熊本市の被災地支援実績

発生年月	災害名	支援被災地	主な支援内容
平成29年(2017年) 7月	九州北部豪雨	福岡県朝倉市	片付けごみの収集、事務管理等
9月	平成29年台風18号	大分県津久見市	片付けごみの収集
平成30年(2018年) 6月	大阪府北部地震	大阪府高槻市	片付けごみの処理に係る助言等
7月	平成30年7月豪雨	広島県 岡山県倉敷市 愛媛県西予市 // 大洲市等	片付けごみの収集、事務管理等 公費解体の制度設計
9月	北海道胆振東部地震	札幌市	国庫補助申請に係る助言、公費解体の制度設計
令和元年(2019年) 10月	令和元年東日本台風	宮城県丸森町 長野県長野市	国庫補助申請、公費解体の制度設計
令和2年(2020年) 7月	令和2年7月豪雨	熊本県人吉市 // 芦北町	片付けごみの収集支援、事務管理支援、 契約事務支援 公費解体の制度設計等
令和4年(2022年) 10月	令和4年台風15号	静岡県静岡市	片付けごみの収集支援、事務管理支援
令和5年(2023年) 7月	秋田豪雨	秋田県秋田市	収集運搬体制の整備及び家庭内片付け ごみ撤収支援

令和6年能登半島地震における本市の対応について

	派遣先	支援内容	派遣数 (月別計)	期間
(1)	穴水町	公費解体マネジメント、公費解体受付業務 災害報告書作成など	20人(30人)	1/24~3/31、 5/30~7/5
(2)	能登町他	生活ごみ、避難所ごみ収集など	29人(37人)	2/21~3/31
(3)	珠洲市	公費解体受付業務	50人(58人)	4/6~9/30
(4)	輪島市	公費解体及び仮置場のマネジメント	5人(7人)	8/19~9/21

令和6年能登半島地震における本市の対応について

穴水町

- (1) 支援要請：環境省（災害廃棄物処理支援員制度）
- (2) 支援内容：公費解体制度設計、公費解体受付業務、災害報告書作成
- (3) 派遣職員：20人（月別計30人）
- (4) 派遣期間：1/24～3/31、5/30～7/5



令和6年能登半島地震における本市の対応について

能登町ほか（収集支援）

- (1) 支援要請：全国都市清掃会議（環境省）からの依頼
- (2) 支援内容：生活ごみ、避難所ごみ収集など
- (3) 派遣職員：29人（月別計37人）

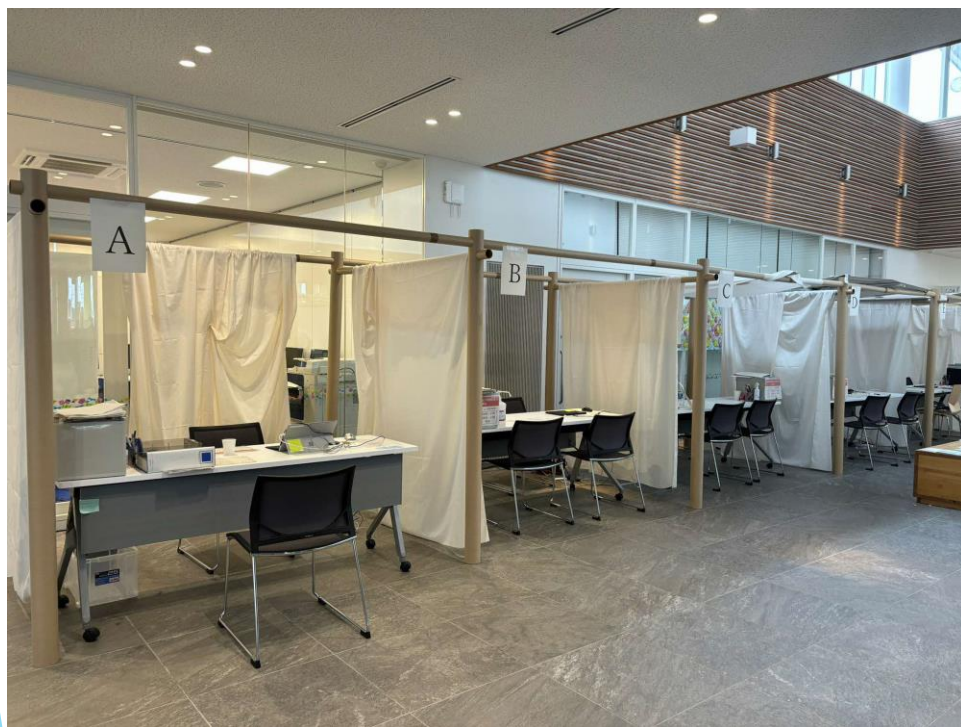
収集車両3台



令和6年能登半島地震における本市の対応について

珠洲市

- (1) 支援要請：市長から市長への依頼
- (2) 支援内容：公費解体受付業務
- (3) 派遣職員：50人（月別計58人）
- (4) 派遣期間：4/6～9/30



令和6年能登半島地震における本市の対応について

輪島市

- (1) 支援要請：市長から市長への依頼
- (2) 支援内容：（輪島朝市火災地区の）公費解体のマネジメント
- (3) 派遣職員：5人（月別計7人）
- (4) 派遣期間：8/19～9/21



2 熊本地震の経験を踏まえた 災害廃棄物処理支援

(2) 支援を行って



持続可能な支援のあり方

初動が肝心
(意思決定段階
での支援)

支援のあり方

支援自治体
への支援

被災自治体の自立・
復興

国のサポート



3 持続可能な災害廃棄物 処理支援



3 持続可能な災害廃棄物 処理支援

(1) 支援のあり方

被災市町村の現状・ニーズを把握

- フェーズや被災状況等により必要な支援内容が異なる

例1) 片付けごみが街中に溢れている

- ・ 廃棄物の性状、道路状況等は？
- ・ 必要な車両、重機は？ サイズは？
 - ・ パッカー車 ・ アームローダー ・ クラム車 ・ バックホウ

例2) 公費解体の制度設計

- ・ 要綱制定 = 事務職 ・ 解体費用設計 = 建築職・土木職



- 支援団体は、被災市町村の現状やニーズの正確な把握に努める
- 被災市町村は、現状やニーズを遠慮なく支援団体に伝える

最終的に決定するのは被災市町村

- 支援団体ができることは、これまでの被災・支援経験に基づく助言等
- 支援団体は、支援することはできても決定権はない



- 被災市町村は、支援団体の助言等を参考に、対応を自ら決定する必要がある
- 支援団体は、自らの被災・支援経験を包み隠さず伝えることで決定の後押しを

- 被災市町村の管理職や係長などのキーパーソンがつかまらない



- 被災市町村は、全体をマネジメントし、速やかに決定できる体制をつくっておくことが理想（キーパーソンはできるだけフリーに）
- 民間でできることは民間に、支援団体にできることは支援団体に任せる

支援団体間の連携・交通整理が必要

- 大規模災害時は、国、都道府県、市町村など様々な支援団体が様々なルートで被災地入りすることがある
- 支援団体がそれぞれ個別に動き、支援団体間の連携が不足することがある
- 支援内容の重複等が起こり、災害廃棄物処理の効率が上がらない



- 被災市町村が自ら、災害廃棄物処理全体をコーディネートすることが理想
- 難しい場合、被災市町村に代わり交通整理を行うのは誰なのかを明確にする必要がある

支援団体の職員は被災市町村と同じ執務室に

- 支援団体の職員は、会議室等に執務室を準備されることが多い
(支援団体)

被災市町村の職員の顔が見えない。困りごとが分からない。

(被災市町村)

被災市町村の職員は、支援団体に頼ることを遠慮しがち。ちょっとした困りごとでも聞きにくい。



- 被災市町村と支援団体の職員は、同じ執務室で業務にあたる体制を早急につくる。

支援団体は常に最新の情報収集を

- 各種判定基準や国庫補助等の内容は、随時更新されている



- 支援団体は、常に最新の情報を確認しながら支援にあたる必要がある
 - 例1) 被災証明の判定区分 ⇒ 令和3年(2021年)6月 中規模半壊が新設
 - 例2) 半壊以上の公費解体が国庫補助対象になるか
 - ⇒ 令和2年7月豪雨以降、「特定非常災害」に指定されれば国庫補助対象に
- 被災市町村の財政状況や廃棄物処理施設等の基礎的な情報は被災市町村に入る前に調べておくことが望ましい

3 持続可能な災害廃棄物 処理支援

(2) 今後の課題

今後の課題

人材育成

民間活用



支援団体職員の人材育成

- 被災・支援経験がある職員が人事異動により他部局へ



- 支援団体職員の人材育成が必要

- ⇒ 本市では可能な限り、被災・支援経験がある職員と未経験の職員をセットで被災地へ派遣
- ⇒ 被災地支援の経験は、今後の被災地支援や自らが被災した際の対応に役立てることができる

民間を活用した支援体制の構築

ご静聴ありがとうございました

