

兵庫県における災害廃棄物対策の取組

阪神・淡路大震災から30年を迎えて

兵庫県環境部環境整備課長 高原 伸兒

2024.12.17 SDGs国際フォーラム@ラッセホール

Contents

Chapter 01

阪神・淡路大震災における災害廃棄物処理 01

その後の主な災害対応 05

Chapter 02

災害応援 08

Chapter 03

災害廃棄物対策研修 11

Chapter 04

阪神・淡路大震災から能登半島地震までを
振り返って 12



平成21年台風9号（佐用町）



平成26年8月豪雨（丹波市）



阪神・淡路大震災における災害廃棄物処理

01

● 地震の発生状況

名称	兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）
発生日時	平成7年1月17日5時46分
震源	淡路島北部
規模・震度	マグニチュード7.3、最大震度7
震源深さ	16km

● 被害の概要

災害救助法 指定市町数	10市10町	全壊	104,004 棟
死者	6,402人	半壊	136,952 棟
負傷者	40,092人		
行方不明者	3名	一部 損壊	297,811 棟

● 災害廃棄物の発生量

	当初の県計画	修正後の県計画	実績
住宅・建築物系	1,300万t	1,450万t	1,430万t
公共公益施設系	550万t	550万t	約550万t
合計	1,850万t	2,000万t	約1,980万t

平成6年の一般廃棄物排出量は248万t → 約8年分の災害廃棄物が発生

- ・ 県内市町等の既存施設に加え、仮設焼却炉34基・破砕機33基を設置
- ・ 域外処理 143万t（焼却24.4万t、埋立119.3万t）
- ・ 大阪湾フェニックスでの埋立：焼却灰45万t、不燃物200万t

リサイクル率
(実績)
50.7%

阪神・淡路大震災における災害廃棄物処理

02

● し尿処理対応

阪神間の下水普及率95%、断水で水洗トイレ使用不能

仮設トイレ		バキューム車	
1/18	神戸市安全協力会から300基提供 県が仮設トイレ確保（最大時約9,200基）	1/18	県内市町からの応援で 32台を確保
～1/27	仮設トイレ必要数を設置（県関与3,900基）	～1/25	他府県からの応援を含め、 221台を確保
～1月末	神戸市内設置完了 2月下旬収集体制整備		

● 仮設トイレの維持管理

市町の許可業者及び委託業者、全国環境整備事業協同組合連合会、（社）水質保全センターへ要請。2/4に県の緊急対策を終了→市町に業務を移管

● 生活ごみ対応

収集運搬		ごみ処理施設	
1/19	各市でごみ収集開始	1/24頃	20施設が被害 →13施設が仮復旧
～1月末	神戸・阪神間交通事情悪化、回収率は通常の約50%	2/20	全施設が復旧 他市町の応援 44団体 焼却量11,620t
1月末	通常の形態に復帰。神戸市は自衛隊の出動を要請。 一部の市は他市町等応援（163団体、延べ4,155台）		

阪神・淡路大震災における災害廃棄物処理

03

● 災害廃棄物処理事業

損壊した家屋等の解体・処理の取り扱い

【発災前】

- ・ 解体は所有者の責任
- ・ 解体後は廃棄物として市町村が処理
- ・ 国は市町村が行う処理費用を補助（1/2）

現地災害対策本部で、
県等から国へ強い要請

【発災後（1/28）】

- ・ 廃棄物として市町村が解体・処理
- ・ 国は市町村が行う処理費用を補助（1/2）
解体費用も補助対象
- ・ 自衛隊の積極的協力を得る

● 解体費用

解体工事の諸経費の取り扱い

【発災前】

- ・ 災害廃棄物処理事業
解体工事の諸経費は対象外（0%）

県から国担当者へ要望→大蔵省不可
2月中旬 来県中の厚生省室長へ直接要望

【発災後（2/28）】

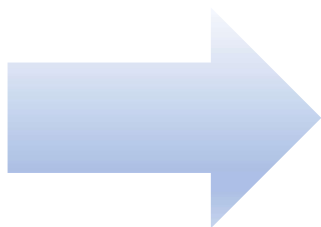
- ・ 交付要綱に解体工事の諸経費が明記
（工事に係るものについても同様）

阪神・淡路大震災における災害廃棄物処理

04

● 阪神・淡路大震災での災害廃棄物処理から得られた教訓

- 1 広域的な連携の強化
- 2 仮設トイレの備蓄等
- 3 仮置場の必要性
- 4 計画的な解体の必要性
- 5 解体現場における分別の重要性
- 6 搬送ルート of 確保
- 7 廃棄物処理施設の余裕度
- 8 技術開発



現在にも通ずる課題！

その後の主な災害対応

05

● 平成16年台風23号

発生日時	平成16年10月20日
規模	24時間最大雨量：309mm
	1時間最大雨量：71.5mm
災害救助法適用市町	5市13町 (但馬、淡路、北播磨、丹波)
全壊	783棟
半壊	7,142棟
一部損壊	1,506棟
床上浸水	1,745棟
床下浸水	9,058棟
災害廃棄物	67,391t

● し尿・ごみ収集等の協力支援

【し尿】 県内3市（13台）、（社）水質保全センター（54台）

【ごみ】 県内18市24町（865台）、神戸市安全協力会（730台）（社）兵庫県産業廃棄物協会（68台）

【仮設トイレ】 4市町（豊岡市、洲本市、西脇市、出石町）に321基設置

円山川破堤場所（豊岡市立野）



● 焼却処理応援

県内・大阪府内の20市6事務組合

その後の主な災害対応

● 平成16年台風23号への対応を教訓に応援協定を締結

1 兵庫県災害廃棄物処理の相互応援に関する協定（H17.9.1）

協定締結者	県、市町、事務組合
協定内容	①県が被災市町の要請を受け、支援・受援調整 ②市町間で相互応援
費用負担	原則として応援を要請した市町 ごみ収集は無償（地方交付税措置有）、焼却等は有償（委託）

2 災害時の廃棄物処理に係る応援協定

県との協定締結者	（一社）兵庫県産業資源循環協会（H17.9）、神戸市安全協力会（H17.9）、（一社）兵庫県水質保全センター（H18.1）、兵庫県環境整備事業協同組合（H24.7）、（一社）日本建設業連合会関西支部（H24.7）、兵庫県環境事業商工組合（H26.12）
協定内容	①県が被災市町の要請を受け、各団体に応援内容を依頼・調整 ②各団体が被災市町を応援
費用負担	原則として応援を要請した市町 国庫補助対象となる部分は市町、それ以外は応援団体の支援

その後の主な災害対応

07

兵庫県災害廃棄物処理の相互応援に関する協定を活用

● 平成21年台風9号

発生日時	平成21年8月9日～10日
規模	24時間最大雨量：327mm
	1時間最大雨量：82mm
災害救助法適用市町	2市1町 (佐用町、宍粟市、朝来市)
全壊	166棟
半壊	305棟
一部損壊	638棟
床上浸水	334棟
床下浸水	1,494棟
災害廃棄物	25,929t
焼却等応援	県内10市2事務組合
収集応援	県内37市町・事務組合

● 平成26年8月豪雨

発生日時	平成26年8月16日～17日
規模	24時間最大雨量：392mm
	1時間最大雨量：75mm以上
災害救助法適用市町	1市 (丹波市)
全壊	15棟
半壊	51棟
一部損壊	1棟
床上浸水	168棟
床下浸水	783棟
土石流	72件 (丹波市)
災害廃棄物等	がれき・流木等6,692t 土砂54,460m ³
収集応援	15市町1事務組合

広島市での土砂災害と同様、土砂混じりがれきを災害廃棄物処理事業で対応。

災害応援 【平成23年東日本大震災】

08

● 主な支援

項目	内容
仮設トイレ提供	兵庫県、神戸市、西宮市、佐用町→宮城県、仙台市
バキューム車派遣	兵庫県環境整備事業協同組合→岩手県へ7台
ごみ収集車派遣	兵庫県から県内市町への派遣要請を含め、豊岡市、姫路市、明石市、神戸市、西宮市、宝塚市、川西市、猪名川町→美里町、大崎市、石巻市、気仙沼市、南三陸町 ダンプ・パッカー車等25台、延べ人員418名派遣
職員派遣	○災害廃棄物処理の助言 兵庫県、尼崎市、西宮市、宝塚市（延べ12名） →宮城県庁、現地支援本部（気仙沼、南三陸、石巻）（3/16～4/4） ○がれき撤去、廃棄物量予測、処理計画策定、家屋解体工事等支援 神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、養父市（延べ47名）→仙台市、気仙沼市、岩手県、女川町、石巻市、塩竈市（3/25～（H25）3/31）

● 仮置場（宮古市）



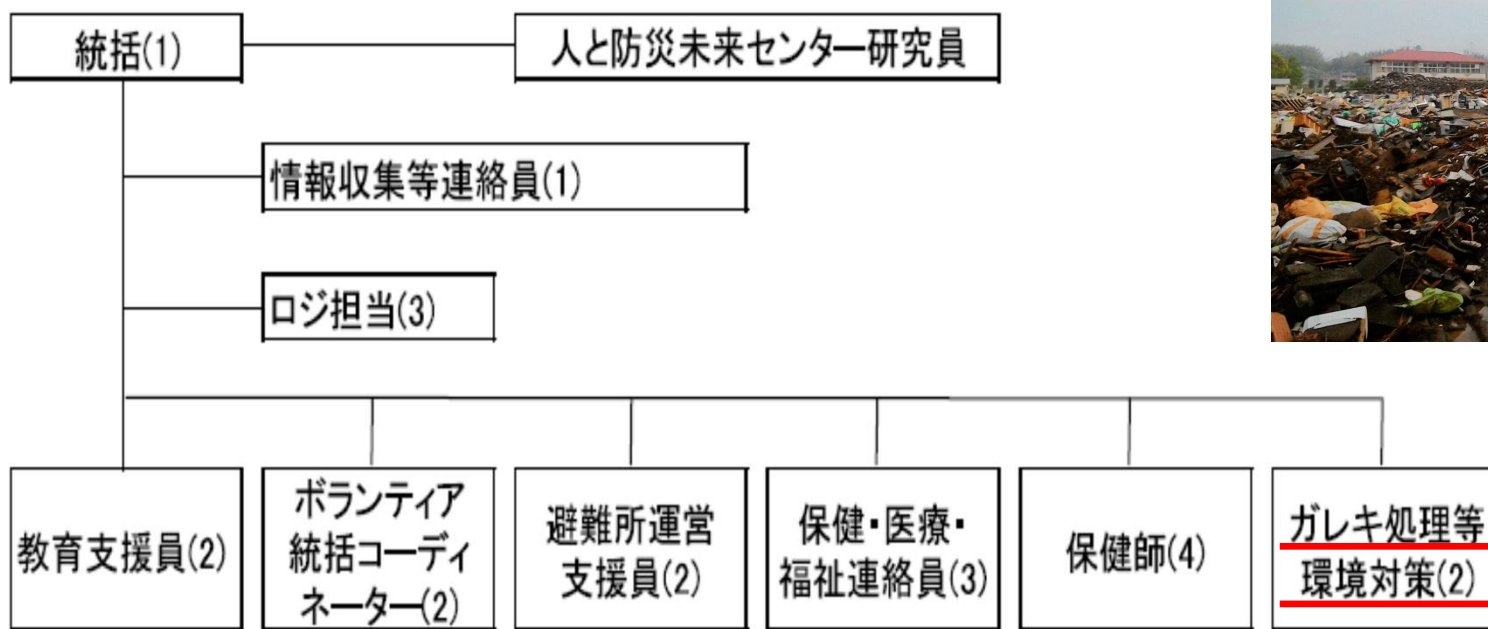
● 仮置場（気仙沼市）



災害応援 【平成28年熊本地震】

関西広域連合広域防災局の担当である兵庫県が第1陣として、熊本県益城町に現地連絡所を設置

● チーム編成



1次仮置場（益城町）



1次仮置場（益城町）



● 派遣期間

平成28年4月20日～10月27日（第1陣：4/27まで）

● 派遣人員

がれき処理等環境対策 2名
→ 第2陣以降は和歌山県が担当 第10陣で終了

災害応援 【令和6年能登半島地震】

関西広域連合の対口支援：兵庫県担当→珠洲市

● 支援体制

兵庫県 環境科学職等 2名ずつ → 1/11～4/26 延べ43名
 神戸市 環境局職員 1名ずつ → 1/20～3末 延べ6名

● 支援内容

市職員と同じ目線でのきめ細やかなアドバイスを実施

1 し尿・避難所ごみ収集業務

避難所の情報収集体制、収集車両運行計画策定システム構築

2 片付けごみ対応

仮置場分別レイアウト作成支援、開設支援

3 解体がれき対応

仮置場分別レイアウト作成支援、開設支援 等

● 仮置場の開設状況



● 周知チラシ

被災された皆様へのお知らせ

令和6年1月

災害により発生したごみの出し方について

地震により発生した大きなごみ・大量のごみは、仮置場へ持ち込んでください。分別の徹底にご協力をお願いします。

- 開設日：令和6年2月1日（木）から
- 開設時間：9時から15時
- 場所：鉢ヶ崎海水浴場 駐車場（鮎島町）
- ごみの分別：あらかじめ分別してください
ごみはご自身でおろしていただきます



※ご自身で運び込めない方は、後日にご案内いたします

地震で発生したごみ以外は持ち込めません

<持ち込みできるもの>

- ① ふとん ② たたみ ③ 家具
- ④ 壁材（スレートなど） ⑤ 瓦
- ⑥ コンクリート
- ⑦ 木くず（角材・柱材・板材など）
- ⑧ 家電（4品目※）
- ⑨ 小型家電
- ⑩ ガラス・陶磁器
- ⑪ 金属類

※テレビ、エアコン、洗濯機、乾燥機、冷蔵庫

- 注意事項
- ◆ 混み合う事が予想されますので、時間に余裕を持ってお越しください。
 - ◆ 上記区分で分別してない場合は、入場できません。
 - ◆ 仮置場の受付にて、受付票への記入が必要ですよ。
 - ◆ 荷下しは手作業をお願いします。荷台を動かして下ろすことはできません。
 - ◆ 電化製品のリチウムイオン電池、機器器具の灯油等は必ず抜いてください。（リチウム電池、スプレー缶等は有害ごみや角材ごみの回収が再開するまで各自で保管してください）
 - ◆ 生ごみ等の可燃ごみや廃棄する冷蔵庫の中身は、通常の収集日に、ごみステーションにお出しください。

お問い合わせ 珠洲市 環境建設課 電話 82-7743 裏面をご覧ください

仮置場のレイアウト

持ち込めるごみの種類

可燃粗大(ふとん・たたみ・家具)

木くず ガラス・陶磁器 コンクリート

瓦 壁材（スレート） 金属類

家電（4品目・小型）

4品目(テレビ、エアコン、洗濯機、乾燥機、冷蔵庫)

<持ち込みできないもの>

産業廃棄物、タイヤ、消火器、薬品類、危険物（スプレー缶・ライター）、紙類、タボール、有害物（電池類）、FRP製品、金庫など

※場内は一方通行です

- 重要
- ◆ 場内は大型重機や車両が稼働し危険が伴いますので、誘導員の指示に従って、決められた場所に置いてください。
 - ◆ 場内外問わず、市は事故等の責任については負いかねますので、ご了承ください。

お問い合わせ 珠洲市 環境建設課 電話 82-7743

災害廃棄物対策研修

● 研修の開催状況

年度	内容	参加者
H26	講演・ワークショップ	市町等46名、県6名
H27	講演・図上演習	市町等35名、県7名
H28	講演・図上演習	市町等47名、県7名
H29	講演・図上演習	市町等30名、県5名
H30	講演・図上演習	市町等119名、県18名
R1	講演・図上演習	市町等42名、県10名
R2	開催なし	
R3	講演	市町等62名、県18名
R4	講演・模擬訓練	市町等50名、県6名 事業者等：10名
R5	講演	市町等42名、県16名
R6	模擬訓練（予定）	

● 兵庫県災害廃棄物対策協力員制度

- 1 設置主体
（公財）ひょうご環境創造協会
- 2 活動内容
 - ① 大規模災害発生時に被災市町が行う災害廃棄物処理事業に対する助言・支援
 - ② 市町災害廃棄物処理計画の策定のための助言・支援
 - ③ 災害への備えのための地域活動及び研修受講
- 3 要件
廃棄物処理事業及び廃棄物行政に長年携わり、災害廃棄物処理や災害廃棄物処理事業の指導監督の経験を有する者 等
- 4 協力員数
15名

▶ 講演だけでなく、図上演習や模擬訓練で実効性を高めることが必要

阪神・淡路大震災から能登半島地震までを振り返って

● 阪神・淡路大震災からの教訓（再掲）

- | | |
|--------------|------------------|
| 1 広域的な連携の強化 | 5 解体現場における分別の重要性 |
| 2 仮設トイレの備蓄等 | 6 搬送ルート確保 |
| 3 仮置場の必要性 | 7 廃棄物処理施設の余裕度 |
| 4 計画的な解体の必要性 | 8 技術開発 |

● 能登半島地震までの災害を踏まえた教訓

- 1 分別の事前周知、事業系の災害廃棄物処理への備え
- 2 災害時のQOLの確保、被災者ニーズの的確な把握・共有
- 3 広報手段の確保、ICTの活用
- 4 処理施設の耐震性確保、複雑なシステムの強靱化、浄化槽活用
- 5 地域における廃棄物処理体制の強化
- 6 受援体制の確保
- 7 公費解体等の庁内連携体制の構築
- 8 実効性のある実地訓練継続の必要性

ご清聴ありがとうございました