

# 災害廃棄物処理計画

## 【概要版】

2021年1月

北但行政事務組合

## 第1章 基本的事項

### 計画策定の背景

北但行政事務組合（以下「組合」という。）の所在地である豊岡市は、北但大震災（1925年）、平成16年台風23号（2004年）などの大規模な災害を経験している。今後、再び大規模な災害が発生した場合において、適正かつ円滑なごみ処理の実施を目的に、平常時の災害予防対策と災害発生時の状況に即した災害廃棄物処理の基本的な業務内容を定めた組合災害廃棄物処理計画（以下「本計画」という。）を策定する。

### 計画策定の目的

本計画は、風水害や大規模地震等の発生により構成市町で想定される大量の災害廃棄物に対し、災害時に発生する廃棄物を適正かつ迅速に処理するための応急対策、復旧・復興対策を明らかにするものである。

### 計画の位置づけ

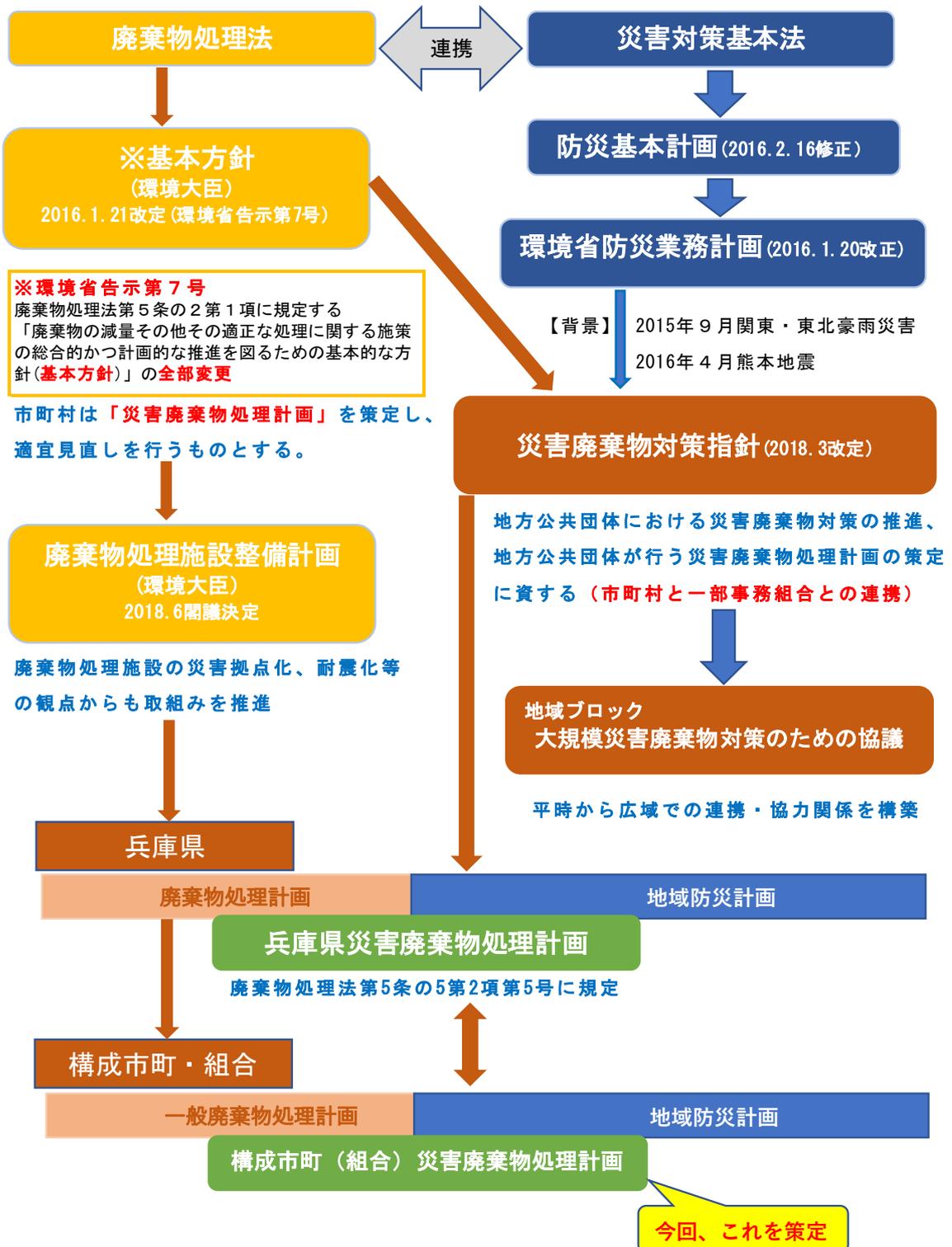
本計画は、環境省の災害廃棄物対策指針（平成30年改定）に基づき策定するものである。兵庫県災害廃棄物処理計画、構成市町地域防災計画及び構成市町災害廃棄物処理計画と整合を図り、適正かつ円滑に災害廃棄物の処理を実施するため、基本的な事項を定めるものである。なお、本計画は、関係する諸法令及び兵庫県災害廃棄物処理計画の改定時等、適宜見直すことができるものとする。

【背景】 2011年3月東日本大震災

「廃棄物処理法及び災害対策基本法の一部を改正する法律（2015. 7. 17公布）」

平時の備えを強化、国・地方自治体・  
民間事業者との連携

環境大臣による指針の策定、  
特例措置の緩和



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

表1-4-1 想定する災害（地震）

項 目	内 容		
市町名	豊岡市	香美町	新温泉町
想定地震	F 54 断層地震	山田断層帯(主部)地震	F 55 断層地震
予想規模	震度 6 強	マグニチュード 7.4 (震度 6 弱)	震度 6 強
建物全壊棟数 (全棟に対する割合%)	1,468 棟 (2.0%)	77 棟	621 棟 (4.1%)
建物半壊棟数 (全棟に対する割合%)	7,024 棟 (9.7%)	483 棟	1,738 棟 (11.4%)
避難人口(最大)	2,443 人	339 人	855 人

出典：兵庫県提供データ

注：全棟数は兵庫県提供データから豊岡市 72,196 棟、新温泉町 15,230 棟とした。

表 1-4-2 想定する災害（水害）

項 目	内 容		
市町名	豊岡市	香美町	新温泉町
想定水害	※1 円山川の氾濫(洪水)	矢田川の氾濫(洪水)	岸田川の氾濫(洪水)
建物全壊棟数 (全棟に対する割合%)	31,454 棟 (43.6%)	4 棟 (※2)	2,423 棟 (15.9%)
建物半壊棟数 (全棟に対する割合%)	8,307 棟 (11.5%)	221 棟	550 棟 (3.6%)
床下浸水棟数 (全棟に対する割合%)	7,313 棟 (10.1%)	224 棟	661 棟 (4.3%)

出典：兵庫県CGハザードマップ（発行元：兵庫県県土整備部 技術企画課）

※1 円山川予想雨量：504.8mm/48時間

（1年間に発生する確率が1/1000の想定最大規模の降雨）（2019年8月30日付）

※2 香美町については、全棟数が不明なため、割合は不明

## 第2章 組織・協力・支援体制



### 現状の組織体制、指揮命令系統

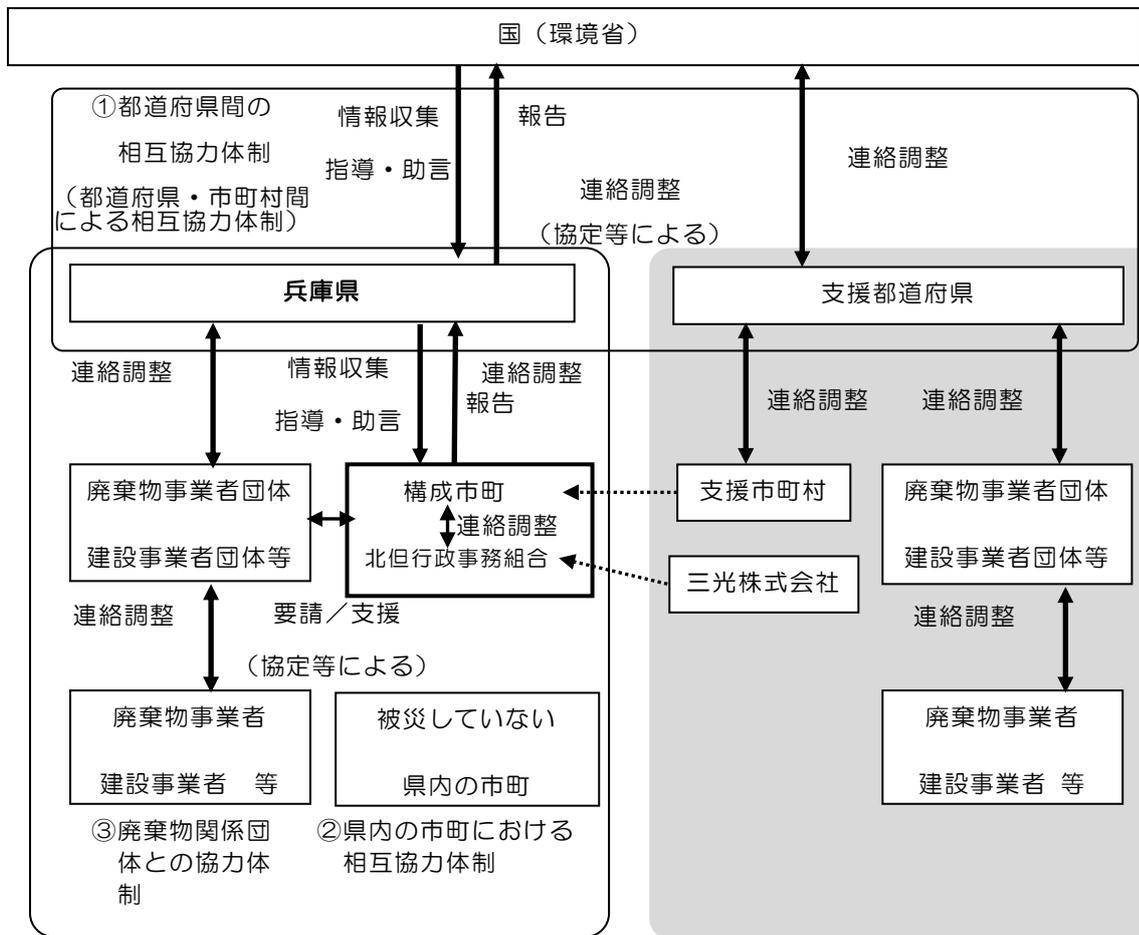
非常時における職員の情報伝達は、構成市町庁内の連絡調整を担う総務・防災担当が行う。伝達には、庁内放送、防災無線、電話及び防災メール等を使用する。構成市町における災害対策本部の設置基準及び各部各班等の役割は、各市町の「地域防災計画」等の中で定めている。

### 新たな組織体制の構築

災害廃棄物の処理は、災害発生直後においては人命救助のための障害物の撤去として重要である。腐敗性のもの、有害なものを適正に処分し、生活環境を保全する上で欠くことのできないものである。このため、災害廃棄物に関し、倒壊家屋の処理に係る土木や建築職を含む現状の部班を超えた災害廃棄物処理の横断的組織の設置を検討する。

### 協力体制の構築

兵庫県内各市町、組合及び兵庫県で「兵庫県災害廃棄物処理の相互応援に関する協定（平成17年9月1日付）」（以下「市町相互応援協定」という。）を締結している。また、広域的な相互協力体制を確立するため、県を通じ国（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。組合では、三光株式会社（鳥取県境港市）と「災害廃棄物の運搬及び処分業務委託に関する基本協定書（令和元年7月1日付）」を締結しており、災害廃棄物の運搬、処理及び最終処分に至るまで協力要請を行うこととしている。



※政令指定都市間や、姉妹都市関係にある市町村間では直接協力・支援が行われる場合がある。

出典：「災害廃棄物対策指針」（平成26年3月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）p.2-4、一部修正・加筆

## 組合における組織体制

災害廃棄物の処理は、迅速・円滑な対応が求められる一方で、平時にはない業務が多岐に渡って発生することで人材の確保が必要となる。人材については、すべてを組合の職員で確保することができないため、廃棄物処理業務を運営委託しているSPC（ほくたんハイトラスト株式会社）及び運営JV（株式会社タクマ、株式会社タクマテクノス）に協力を求めるとともに、人員不足が生じる場合は、構成市町に対しても可能な範囲で職員派遣を依頼し、必要な人材を確保するための連携体制を構築する必要がある。

### 組合に置ける組織体制

区 分	業務の内容
リーダー	現場を取り仕切り、災害廃棄物処理について役割分担や対応を指示。組合、構成市町庁内、国、県、関係団体等との連携体制の構築、業務の見通しと必要となる人、資機材の要請・確保、被災市町災害対策本部等への適切な助言など
サブリーダー	リーダーと現場をつなぎ、補助金申請等の事務の取り仕切りなど
実務担当者	被害状況の確認、組合仮置場の運営、民間業者へ発注する業務の積算・仕様書作成、予算管理、契約発注、発生量・処理可能量の推計、各種の問い合わせ対応、情報収集、重機の操作、分別指導など
協力員	クリーンパーク北但施設内における重機の操作、施設内復旧・仮置場整備、避難所開設など

- リーダー                      組合 事務局長
- サブリーダー                組合 環境課長
- 実務担当者                  組合 環境課 上記以外の全職員
- 協力員                        S P C（ほくたんハイトラスト株式会社）及び  
運営 J V（株式会社タクマ、株式会社タクマテクノス）職員  
構成市町職員

## 第 3 章 一般廃棄物処理施設の概要等

表 3-1-1 構成市町別の災害廃棄物発生量（地震災害）（単位：千 t）

市町名	災害種別	建物解体由来					土材系	合計
		可燃物	不燃物	コンがら	金属	柱角材		
豊岡市	F 54 断層地震	60.0	73.0	176.4	22.4	18.0	26.1	375.9
香美町	山田断層帯地震	3.6	3.7	10.5	1.3	1.1	0.0	20.2
新温泉町	F 55 断層地震	20.3	23.5	58.6	7.4	6.1	12.5	128.4
合計		83.9	100.2	245.5	31.1	25.2	38.6	524.5

出典：兵庫県提供データ

（コンがら：コンクリートがら）

表 3-1-2 構成市町別の災害廃棄物発生量（風水害）（単位：千 t）

市町名	災害種別	建物解体由来					土材系	合計
		可燃物 (18%)	不燃物 (18%)	コンがら (52%)	金属 (6.6%)	柱角材 (5.4%)		
豊岡市	円山川の氾濫	696.8	696.8	2,013.0	255.5	209.0		3,871.1
香美町	矢田川の氾濫	1.0	1.0	2.9	0.4	0.3		5.6
新温泉町	岸田川の氾濫	7.0	7.0	20.2	2.6	2.1		38.9
合計		704.8	704.8	2,036.1	258.5	211.4		3,915.6

出典：兵庫県提供データ

表 3-3-1 避難所ごみの発生量推計

市町名	災害種別	避難者数(人)	全排出量 (g/人・日)	避難所ごみ全量 (t/日)
豊岡市	F 54 断層地震	2,443	966.2	2.36
香美町	山田断層帯(主部)地震	339	818.4	0.28
新温泉町	F 55 断層地震	855	899.9	0.77
合計		3,637		3.41

注． 算出式：避難所のごみの発生量＝避難者数〔人〕×全排出量〔g/人・日〕

注． 原単位は、通常時の住民 1 人 1 日当たりの収集実績を使用

出典：全排出量…「平成 29 年度一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 31 年 4 月環境省）

表 3-4-1 片付けごみの発生量推計（地震）

市町名	災害種別	避難者数 (人)	平均世帯人 員(人/世帯)	片付け平均世 帯数(世帯)	片付けごみ (t)	
					0.5 t / 世帯	4.6 t / 世帯
豊岡市	F 54 断層地震	2,443	2.49	981	491	4,513
香美町	山田断層帯 (主部)地震	339	2.73	124	62	571
新温泉町	F 55 断層地震	855	2.58	331	166	1,524
合計		3,637	2.60	479	719	6,608

出典：避難者数…兵庫県提供データ

平均世帯人員…「平成 31 年 1 月 1 日住民基本台帳法に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」  
(令和元年 7 月総務省)

片付けごみ原単位 0.5 t・4.6 t / 世帯…環境省データ

表 3-4-2 片づけごみの発生量推計（風水害）

市町名	災害種別	被災棟数 (棟)			片付けごみ (t)			
		半壊	床上浸水	床下浸水	半壊	床上浸水	床下浸水	合計
豊岡市	円山川の氾濫	8,307	0	7,313	38,212	0	4,534	42,746
香美町	矢田川の氾濫	221	0	224	1,017	0	139	※1,156
新温泉町	岸田川の氾濫	550	0	661	3,445	0	411	※3,856
合計		9,078		8,198	42,674	0	5,084	47,758

※香美町+新温泉町=5,012 t

注：兵庫県CGハザードマップによる浸水想定区域データの浸水深区分では、半壊（1.5m～2.0m）と床上浸水（0.5m～1.5m）の区分ができないため、危険側にとり 0.5m～2.0m を半壊とした。

### クリーンセンターで受け入れ可能な災害廃棄物の上限

クリーンパーク北但の建設及び運営事業を担っているタクマグループの事業提案書では、クリーンセンターにおいて、構成市町で計画される一般廃棄物の最大搬入量より更に約 9,650 t 分処理することが可能であり、そのうち災害ごみ及び沿岸漂着ごみ 850t/年は処理可能としている。（可燃ごみ）  
※災害ごみ及び沿岸漂着ごみ 850t/年は要求水準書で提示している。

最長335日/年・炉、運転するとして、  
 $142 \text{ t} \times 335 \text{ 日} = 47,570 \text{ t}$  のごみ処理が可能  
 計画最大ごみ量  $37,918.75 \text{ t / 年}$   
 $47,570 - 37,919 = 9,650 \text{ t / 年}$  の余裕がある。

よって、受入可能な災害廃棄物は、年間最大で **9,650 t** となる。

## クリーンパーク北但において受入可能な災害廃棄物

クリーンパーク北但ではクリーンセンターにおいて、受入可能な災害廃棄物（可燃物）で

### 【1】地震の場合

- ① 避難所ごみ (3.41 t / 日 × 日数分) (P7 表 3-3-1)
- ② 地震による片付けごみ (6,608 t) (P8 表 3-4-1)

### 【2】風水害の場合

- ① 避難所ごみ (3.41 t / 日 × 日数分) (表 3-3-1)
- ② 風水害による片付けごみ (香美町、新温泉町及び豊岡市の一部)  
(5,012 t +  $\alpha$ ) (P8 表 3-4-2)

までは受入れ可能であるが、風水害による片付けごみで豊岡市の一部及び建物解体由来による災害廃棄物等 (P7 表 3-1-1、3-1-2) までは対応できないことが判明した。 (年間 MAX の 9,650 t を超えるため)

リサイクルセンターでは、2019 年度実績から、年間受入余力は約 500 t あり、年間最大で 500 t の災害廃棄物の受入れが可能となる。しかし、不燃ごみ・粗大ごみは、時期的にピット内が飽和状態となる場合もあるため、災害廃棄物（粗大、不燃ごみ）の受入れは、制限すべきと考える。また処理については、処理能力やごみ質の状況を勘案し、停止せざるを得ない場合もあることを想定しておく。

## 最終処分施設

組合の現在使用している最終処分場は、構成市町である香美町所有の香美町一般廃棄物最終処分場である。処分場では、平時の生活ごみのうち、ガラスくずや陶磁器くずなどの安定品目（以下「安定品目」という。）に加え、災害廃棄物から選別された安定品目について埋め立て処分を行う必要が生じる。

## 第4章 発災後の災害廃棄物処理対策

### 4-1 災害廃棄物処理の全体像

災害廃棄物処理に係る基本的な流れは、図4-1に示すとおりとする。

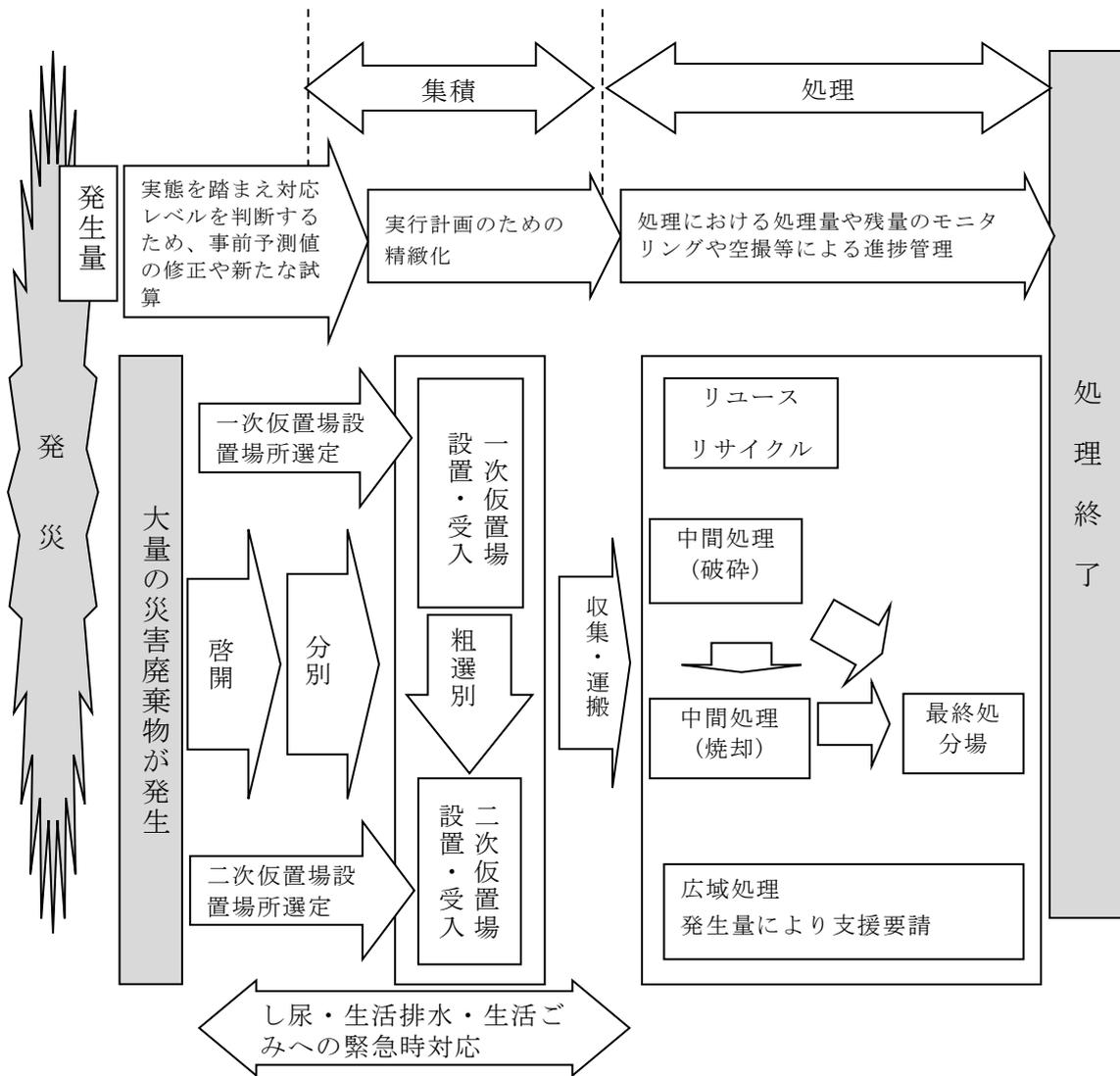


図4-1 災害廃棄物処理に係る基本的な流れ

## 情報の収集、体制の整備

災害発生後においては、以下に示す被害状況などについて構成市町衛生担当課もしくは防災担当課から情報収集を行い、構成市町における被害状況を迅速かつ的確に把握する。構成市町及び組合の役割分担は、表 4-2-1 に示す。構成市町の連絡調整では、災害廃棄物に関して担当する部班が、関係する部班と調整を行った後に災害廃棄物処理の実行計画を策定し、計画に基づき処理を行っていく。

表 4-2-1 構成市町と組合の役割分担（処理業務の基本的流れ）

状況・項目		業務内容	
災害発生直後	1 状況把握	構成市町	災害の状況把握 交通状況の把握
		組合	処理施設の被災状況の把握及び搬入規制
	2 処理方針の策定	構成市町	情報整理・分析 災害廃棄物の発生量の推計 災害廃棄物仮置場の設定 収集方法、収集ルートなどの検討・設定
		組合	分別区分、受入方法、排出方法の検討
	共通	構成市町と組合との連絡調整の確認 避難場所などの分別区分、排出方法・場所などの設定 必要な資機材、人員の確保 被災地以外の排出方法などの広報	
当面の対策	1 処理方針の決定	構成市町	役所・役場内及び住民への周知準備
		組合	処理施設の復旧 分別、受入方法、排出方法の決定 必要に応じ三光㈱へ応援要請や広域的な処理も考慮
	2 仮置場の確保	構成市町	災害廃棄物仮置場の確保 廃棄物受入体制の整備 役所・役場内及び住民への周知
	3 仮設トイレの設置	構成市町	仮設トイレの設置 設置場所などの周知
	4 仮置場での受入 (第1次処理)	構成市町	仮置場での受入 ・職員の配置及び必要機材の導入 ・受入の優先順位 ・時間帯の設定 第2次処理も考慮 り災証明書の発行
		共通	組合施設での受入対象物、受入基準等の決定
	5 組合での受入 (第2次処理)	組合	処理能力を考慮した受入 適正処理、資源化を踏まえ、種類ごとに区分・保管
		共通	必要に応じ三光㈱へ応援要請や広域的な処理も考慮

6	計画的な収集・運搬・処理の実施	構成市町	収集、運搬、処理に関する住民への情報提供
		組合	三光㈱へ応援要請や広域的な処理を推進し、処理能力不足の補完
		共通	災害廃棄物処理実施計画に基づき計画的な処理の推進支援の受入
7	倒壊建物の解体・撤去	構成市町	住民からの解体、撤去の申請受付 現地調査、解体撤去の決定 ・危険性、公益性などの観点から優先順位の決定 解体、撤去の確認

対外的な連絡調整では、広域的な受援・支援へ向け、災害廃棄物に係る事項等について県に報告する。県との窓口は組合環境課の防災担当が担い、県の担当は、災害廃棄物担当である「兵庫県農政環境部環境管理局環境整備課循環型社会推進班」である。

## 住民への広報

構成市町が各住民に対し行う広報

表 4-3-1 構成市町の行う住民へ広報する内容

時期区分	情報の内容
災害発生後から応急対応（前半）まで	仮設トイレの設置場所と使用上の注意点
	災害廃棄物等の処理方法
	仮置場の設置場所・搬入品目・搬入方法
	生活ごみの搬出場所・分別方法・収集日時、し尿の収集体制
	粗大ごみ、腐敗性廃棄物、有害廃棄物、危険物を含む処理困難物等の排出方法
不法投棄、便乗ごみの排出及び野焼きの禁止	
応急対応（後半）復旧・復興まで	災害廃棄物撤去等に係るボランティア支援の依頼方法
	損壊家屋等の解体申請方法
	災害廃棄物処理の進捗状況、今後の計画

## 構成市町への情報伝達

組合から構成市町住民及び衛生担当課へ行う情報伝達

災害時、組合から各構成市町在住の住民及び構成市町衛生担当課に対し、災害廃棄物に係る情報を伝達する。周知すべき情報と伝達方法は表 4-3-2 のとおりである。

表 4-3-2 構成市町へ行う内容

伝達先	情報の内容
構成市町在住住民	クリーンパーク北但へ直接持込みの際の注意点
	クリーンパーク北但へ直接持込みの際の制限するごみ種別
	クリーンパーク北但の被災状況 等
構成市町衛生担当課	クリーンセンター及びリサイクルセンターのごみの残容量
	受入れ可能なごみ量
	クリーンパーク北但仮置場の設置場所及び規模
	災害廃棄物処理の進捗状況
	クリーンパーク北但の被災状況 等

### 発災後の災害廃棄物の処理（全体の流れ）

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| ① 災害廃棄物の撤去（構成市町）       | ⑥ 選別・資源化（構成市町）           |
| ② 仮置場の設置（構成市町）         | ⑦ 腐敗性廃棄物・有害廃棄物等の処理（構成市町） |
| ③ 収集運搬の確保（構成市町）        | ⑧ 中間処理（組合）               |
| ④ 避難所ごみの収集（構成市町）       | ⑨ 最終処分（組合）               |
| ⑤ 仮設トイレの設置とし尿の収集（構成市町） |                          |

### クリーンパーク北但における仮置場の設置

災害廃棄物に加え、粗大ごみ等が大量に発生し、処理及び貯留が困難な場合は、クリーンパーク北但敷地内の仮置場スペース（リサイクルセンター東側・計量棟手前の緑地約 350 m<sup>2</sup>）に暫定仮置場を設置する。この場合、腐敗性・腐食性のない環境保全上安全と思われる災害廃棄物のみを仮置きすることとし、周辺環境等に十分注意を払う。また、このエリアは芝生エリアであるため、ホイールローダー等の重機が入る際には、コンパネ等を全面に敷く必要がある。

## 中間処理

災害廃棄物のうち可燃物（粗大可燃を含む。）は、調整を図り可能な範囲でクリーンセンターにて受入及び焼却を行う。不燃物については、リサイクルセンターにおいて、調整を図り可能な範囲内で受入を行うこととするが、処理については、施設の被災状況や処理能力を勘案し、停止せざるを得ない場合もあることを想定しておく。また、必要に応じて三光株式会社へ応援を依頼することとする。

## 最終処分

災害廃棄物から選別された安定品目及び災害廃棄物の焼却に伴って発生する残渣は、香美町最終処分場で埋め立てる。

焼却灰及び不燃残渣について、香美町最終処分場への通行ルートの遮断等が発生した場合、平常時契約の運搬業者の車両確保が困難となった場合等の際には、三光株式会社へ応援を依頼し最終処分を行うこととする。

## 処理スケジュール

災害廃棄物の処理スケジュールの例は、仮置場への廃棄物の運搬は、発災後1年間で終わることを目標とする。また、仮置場での廃棄物の仮置きと選別は、発災後3年間で終わることを目標とする。（図4-7）

【処理スケジュール】

図 4-7

	1年目		2年目		3年目	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期
仮置場設置	■					
災害廃棄物の搬入		■	■			
災害廃棄物の処理		■	■	■	■	
仮置場の撤去						■

## 第5章 災害廃棄物処理実行計画

発災前に作成した処理計画にもとづき、県が作成する基本方針・実行計画を参考に、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、処理フロー、処理スケジュール等を作成し、災害の規模に応じて災害廃棄物処理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る、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行う。

## 第6章 処理事業費等

環境省の補助事業「災害等廃棄物処理事業」「廃棄物処理施設災害復旧事業」

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、都道府県、市町及び一部事務組合等は円滑な事業実施のため、発災後早期から国の担当窓口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り、必要な人員確保に留意する必要がある。

事業名	災害等廃棄物処理事業	廃棄物処理施設災害復旧事業
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、市町等が実施する災害等廃棄物の処理	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
補助率	2分の1 (地方負担分についても特別交付税措置あり)	2分の1

## 第7章 災害廃棄物処理計画の見直し

本計画は、国の指針や市町が作成する地域防災計画が改定された場合等に見直す。さらに、一般廃棄物処理計画が改定された場合等には、その内容を確認の上、処理施設の残余容量等に大きな変化があれば計画を見直すことがある。

(図 7-1)

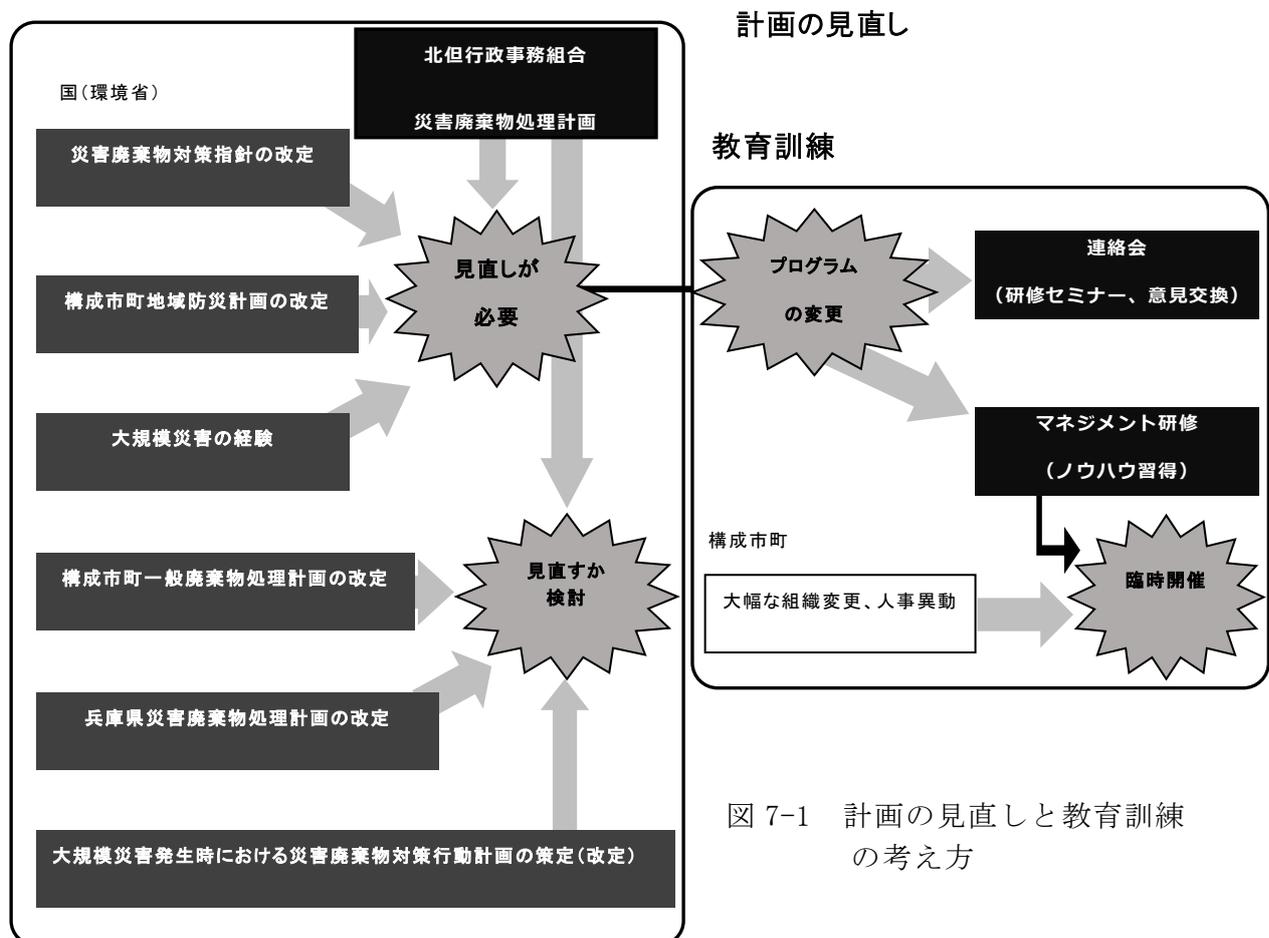


図 7-1 計画の見直しと教育訓練の考え方