

資 料 編

資料編1：行動計畫骨子案

中国ブロック

大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動計画

(骨子案)

本資料は、行動計画の骨子を整理しているが、これまでの協議会や訓練等で使用した資料が活用できる部分は、詳細を示している。

詳細が不明な部分について、来年度、さらに調査・検討を行った上で、行動計画を作成する

平成29年3月

災害廃棄物対策中国ブロック協議会

目 次

I.	行動計画の目的及び位置づけ	1
1.	中国ブロック協議会の基本的な役割	1
2.	本行動計画の位置づけ	1
II.	本計画の対象として想定される大規模災害	3
1.	想定する災害	3
2.	災害シナリオの設定	3
III.	処理方針及び目標期間の設定	5
1.	活用可能な既存施設の処理可能量	5
2.	処理方針	5
3.	仮置場の確保方針	5
4.	最終処分方針	6
5.	災害廃棄物の運搬ルート, 運搬手段等の確保	6
6.	目標処理期間	6
IV.	大規模災害発生時における各主体の活動及び連携方針	8
1.	基本的な考え方	8
2.	広域連携体制の確立	10
3.	早期の対応が必要な廃棄物への対応	14
4.	災害廃棄物処理実行計画（一次）の策定	16
5.	仮置場の確保, 運営	20
6.	処理困難物への対応	25
7.	公費解体の実施	27
8.	災害廃棄物関連補助金	27
V.	地域ブロックにおける災害廃棄物処理の対応力向上に向けて	28
1.	大規模災害への事前対策	28
2.	関係者の連携・情報の共有	29
3.	行動計画の点検・見直し	30
VI.	資料編	31

I. 行動計画の目的及び位置づけ

1. 中国ブロック協議会の基本的な役割

中国ブロック協議会は、県、市、民間団体、有識者、国の機関からなる。協議会では、災害廃棄物対策について情報共有を行うとともに、大規模災害発生時における円滑な廃棄物処理に向けて協議を行い、図表1のような役割を担う。

図表1 中国ブロック協議会の役割

平常時	<ul style="list-style-type: none">○国、県、市町村等の連携・協力体制の構築に加え、廃棄物処理業界のほか各種業界の民間事業者との連携・協力体制を構築する○全国規模の団体の地方支部や各地域の廃棄物処理事業者、建設事業者、製造事業者等の民間事業者と円滑な災害廃棄物処理に向けて協議する○中国ブロックの状況に応じた行動計画を策定・更新する○関係者のスキル向上や関係者間の連携強化のため、D.Waste-Net等を活用したセミナーや合同訓練を定期的に継続して実施する○発災後に情報を集約するための通信手段の確保方策や、地域ブロック協議会等の運営・協議方法についても検討しておく
災害発生時	<ul style="list-style-type: none">○地方環境事務所が県から災害の態様や影響等に関する情報を集約し、災害廃棄物の円滑かつ迅速な処理の実施に向けて、行動計画等を踏まえた、かつブロック内の協定に基づく広域支援体制と整合した広域的な連携を実施する

2. 本行動計画の位置づけ

(1) 本計画について

本計画は、中国ブロック協議会での合意に基づき策定する。

本計画は、中国ブロックにおいて県域を越えた連携が必要な規模の災害（大規模災害）が発生した場合に備え、関係者の役割分担や連携手順を示す。発災時には、本計画を携えて行動することにより、広域に渡る迅速な災害廃棄物処理体制の確立及び処理計画の策定が行えることを目指す。

なお、ブロック内で対応が困難となった場合に備え、隣接ブロック等との広域的な連携についても検討し、本計画において一定の指向性を示す。

処理指針にてブロック別に行動計画の策定を行うことが示されているため、取りまとめは各ブロック協議会メンバーの合意で了とする。

隣接するブロックと情報共有を行い、発災時には相互で活用する。

県域を超えない規模の災害であっても、発生する災害廃棄物の量が県域内で処理困難な場合には、本計画に準じた連携とする。

本計画の想定を超える災害については、中四国災害広域支援協定等の枠組も踏まえつつ、協議会関係者で柔軟に協議し対応する。

(注)

- パブコメの要否について、行政手続法上、本計画は「規制等」には当たらないためパブコメは義務ではないと考えられる。また今後、微細な計画の変更・修正が多々あると思われることから、その都度広く意見を求めるパブコメは現実的でない。(これによりパブコメの手続きは不要とする。)

(2) 各県の災害廃棄物処理計画との関係

- ブロック内各県の災害廃棄物処理計画と本計画とは、可能な限り整合を図っていくこととする。しかし、スポットを当てる災害対策の規模や連携範囲等がやや異なることから、それらブロック内の諸計画との役割分担のもと「相互補完的」に機能させることとすべきである。このため、本行動計画が策定・改定された場合であっても、各県の計画を慌てて修正する必要はなく、また、その逆の場合も同様に修正の必要はないものとして位置付ける。
- 本計画の想定を超える災害については、中四国災害広域支援協定等の枠組も踏まえつつ、協議会関係者で柔軟に協議し対応する。

(注)

- ・各県の計画との整合性の確認は、本計画案を示したのちに各県に照会し意見を吸い上げる。

II. 本計画の対象として想定される大規模災害

1. 想定する災害

(1) 基本的な考え方

- 土砂災害等、今後の気候変動に伴い激化が予測される風水害に主眼を置きつつ、中国ブロックで深刻な被害が発生した場合に支援側ブロックとしての役割を果たす観点から、南海トラフ地震等の直面する大規模災害も視野に入れる。
- 想定する災害については、国及び各県の地域防災計画で想定されている災害をもとに整理する。

(2) 想定される災害

① 風水害、土砂災害

- 各県の地域防災計画を参考に、広域な対応が想定される災害や県をまたがる河川（芦田川等）による災害を整理する。
- 龍巻等の風害については発生箇所の予測が困難であり、また比較的小規模な災害に留まると予想されることから本計画には含めない。

② 地震災害

- 各県の地域防災計画を参考に、大規模な直下型地震を整理する。
- あわせて、中国ブロックに大規模な被害を及ぼす南海トラフ地震による被害を国による被害想定から整理する。

③ その他

- 火山は、中国ブロックにCランクの活火山が2つ（三瓶山（島根県）、阿武火山群（山口県））であることから除外する。

2. 災害シナリオの設定

(1) 災害廃棄物の種類

- 木くず、コンクリートがら等、金属くず、可燃物、不燃物、腐敗性廃棄物、廃家電、廃自動車等、廃船舶、有害廃棄物、その他適正処理が困難な廃棄物などとする。

(2) 災害廃棄物発生量

- 風水害については、参考資料として過去の災害における災害廃棄物の発生量を記載する。
- 南海トラフ地震については、国の資料から四国がワーストケースの発生量を記載する。
- 直下型地震については、各県の地域防災計画や災害廃棄物処理計画を踏まえて記載する。

(3) 災害シナリオ

- 中国ブロック協議会で協議を行い、対象となる災害シナリオを設定する。必要に応じて複数の異なるシナリオを作成する。
- 災害シナリオには、被害の様相（被害の状況や上下水道、電気、道路、港湾等のインフラの被害状況等）を定性的に記載する（予定）。
- 災害シナリオにあわせて、災害廃棄物の発生量の推計方法を整理する。

発生推計量は、各県の計画と原単位が異なるケース及び災害規模の想定が多々あり数量が異なる。また、各県との整合も困難であることから、具体的な数量の記載は意味をなさない。

行動計画は、各機関の連携及び手順を明確にしておくことが主眼であるため、数値の記載まではしない。

(4) 有害物質等に汚染された災害廃棄物の発生可能性

- 倉敷・周南（石油化学）・宇部（セメント・化学）などの臨海コンビナート施設を対象とする。
- 「平時の対応」「災害発生時における有害物質等に汚染された災害廃棄物の処理」という構成で整理する。

III. 処理方針及び目標期間の設定

1. 活用可能な既存施設の処理可能量

(1) 活用可能な既存施設の処理可能量

- 公的施設及び民間施設も含め、一般廃棄物焼却施設及び廃棄物処理施設の能力を整理する。（県の処理計画に記載のないものは、協議会構成メンバーに協力を依頼する）
- 一定以下の処理容量のものは切り捨てる。（品目別に日当たり処理容量の基準を定め、それ以下のものを切り捨て）」

小規模の施設では処理余力に期待できないことから、災廃処理計画に盛り込める規模の施設を選定する。

切り捨ての目安（処理能力）については、自治体の施設は原則リストアップとし、民間施設の廃棄物関係は各県・政令市の許可を得た施設とする。再生利用の受入れ施設は、各県の意見を基に設定する。

(2) 災害発生時における既存施設の活用可能性

- 処理可能量と処理量から余力を算出する。
- 施設の耐震性、立地場所の被災可能性を踏まえ、災害発生時における活用可能性を整理する。
- 仮設処理施設の設置可能性を検討し、可能な範囲で計画の中に記載する。

2. 処理方針

- 実行可能な範囲で、分別・再生利用を優先し最終処分量の削減に努める。
- 仮設処理施設については、各県の処理計画に記載のあるものを活用する。また、緊急輸送ルートに位置づけられた道路は早期に啓開されることから、仮設処理施設の設置可能性の一つとして検討する。

国が直轄で仮設施設を置くことについては、処理目標期間があまりに長くなるような場合を想定。（3年を目指す）

施設の耐震化については、「耐震性あり又は対策済み」、「具体的な耐震化計画がある」、「耐震性がない」として整理する。（耐震化の施された施設でなければ活用は見込めない）

3. 仮置場の確保方針

- 現時点では未確保であっても、本年度協議会で検討している選定基準をふまえた確保の検討を進めることを明記する。ただし、候補のリストは各県が保有しておくこ

ととし、協議会では共有しない（行動計画にも記載しない）。

- 各県の災害廃棄物処理計画や災害廃棄物発生推計量をもとに、各県の仮置場の必要面積を整理する。
- 各自治体の仮置場候補地で足りない場合は、協議会で国有地の検討も含め再検討を行う。

4. 最終処分方針

(1) 最終処分

- 災害廃棄物の最終処分は、各自治体が平常時に搬入している最終処分場の活用を検討し、不足する容量について（可能であれば民間処分場を含め）ブロック単位での確保を検討する。ブロック内で確保が難しい場合は、隣接ブロックをはじめとしてより広域での確保を検討する。
- 各ブロックの最終処分場のリストアップ及び受入れ余力等の検討。
- 隣接ブロックの処分場を勝手に掲載するのは、センシティブな問題をはらむので避ける。
- 広域連携として当該ブロック処分地の情報は記載できても、隣接他ブロックの記載までは必要ないと思われる。可能であれば事務局手持ち資料として整理しておき、発災時には情報提供を行うことで有効活用する。

(2) 再生資材の利用先の確保等

- 本年度の調査結果をふまえ、災害廃棄物の再生利用の方針と、再生利用策の確保について整理する。
- 行動計画では、再生利用先の事業所の固有名詞は記載せず、業種業態とその活用の考え方を整理する。行動計画とは別に、可能な範囲で協議会構成員の手持ち資料としておく。

5. 災害廃棄物の運搬ルート、運搬手段等の確保

- 広域的な災害廃棄物の運搬ルート（陸路、鉄路、海路）及び運搬手段等（車両、鉄道、船舶等）の確保方針を整理する。
- 鉄道及び港湾については、ブロック内において災害発生時に利用が考えられる拠点の具体例を記載する。
- 幹線道路の廃棄物撤去の役割分担（環境局と整備局、各自治体における環境部門と土木部門）について、調整の上整理する。

6. 目標処理期間

- 品目ごとの処理目標期間を設定する。
- ブロック内の施設のみでは処理期間が非合理に長期となる場合（腐敗性の廃棄物や可燃性の廃棄物の保管が長期にわたり支障が生ずる、コンクリートくずが需要をは

るかに超えて長期に保管され復旧・復興の妨げとなるなど)には、必要に応じ他ブロックの処理施設の利用や、国の代執行（国自ら仮設処理施設を設置することを含む）も視野に検討する。

- 災害発生後に国が処理指針を策定した場合には、処理指針を踏まえて目標期間を見直す。

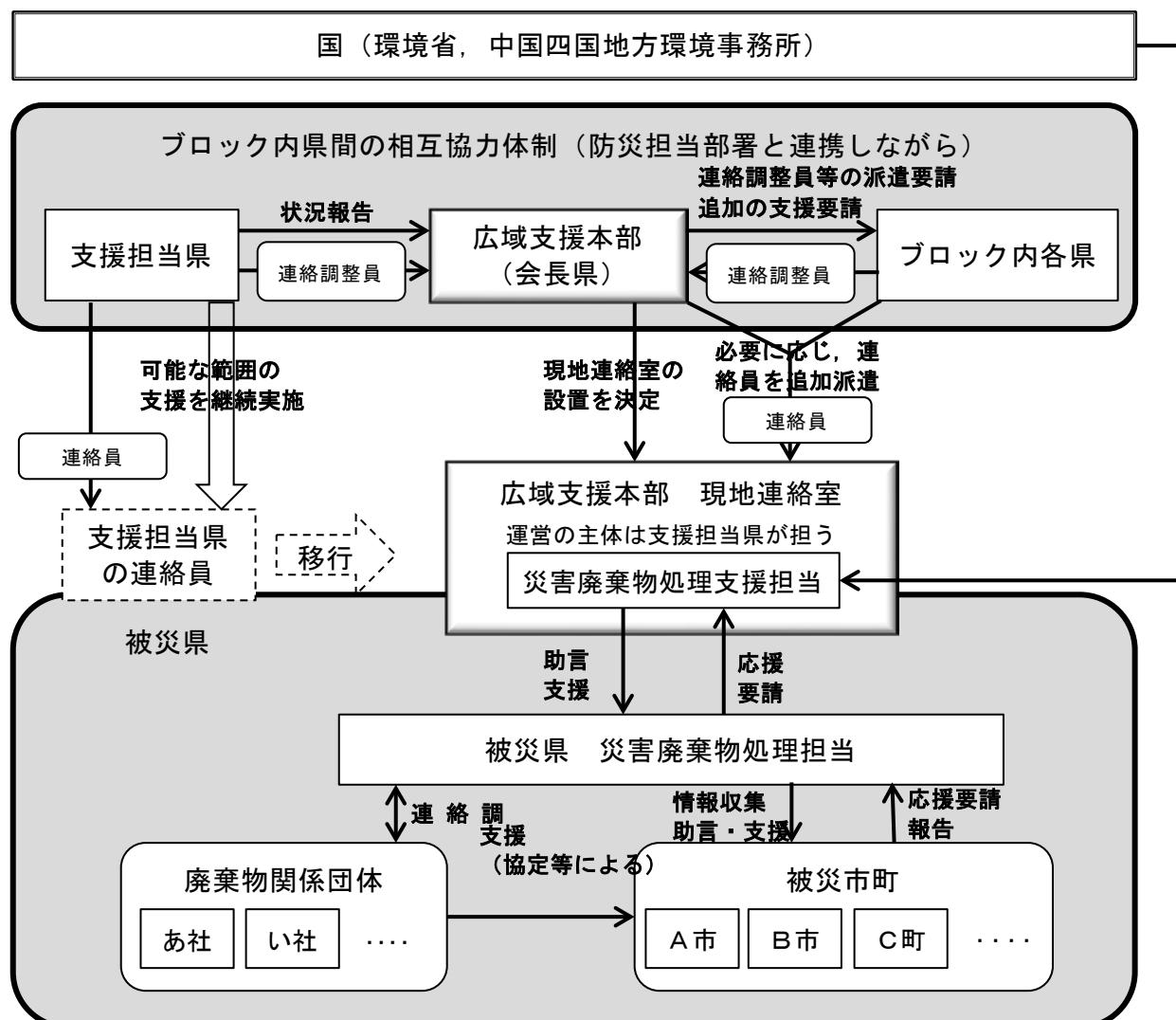
IV. 大規模災害発生時における各主体の活動及び連携方針

1. 基本的な考え方

(1) 全体像

「中国・四国地方の災害等発生時の広域支援に関する協定」において、中国・四国9県で災害が発生した県が独自では十分な応急措置が実施できない場合の被災県に対する応急措置等の支援を実施する体制等が定められている。災害廃棄物処理に関する広域連携に際しても、この協定に基づく災害対策の応援全体の体制と整合した体制とする。

図表 2 ブロック内における災害廃棄物処理支援体制



(2) 各組織の役割

① 各組織の役割分担

- 前ページの図に応じて、国、広域支援本部、支援担当県、広域支援本部現地連絡室、被災県、被災市町村の役割について整理する。

② 広域支援の際のカウンターパート制

- なお、支援担当県については、発災当初から円滑かつ迅速に支援を行うため、被災県に対する支援を行う県をあらかじめ定めたカウンターパート制が協定で示されているため、災害廃棄物処理支援体制にあたっても、これを遵守する。

図表 3 カウンターパート制による支援担当県の優先順位

被災県	支援担当県			
	第1順位	第2順位	第3順位	第4順位
鳥取県	岡山県	島根県	広島県	山口県
島根県	鳥取県	広島県	山口県	岡山県
岡山県	広島県	鳥取県	山口県	島根県
広島県	山口県	岡山県	島根県	鳥取県
山口県	島根県	広島県	鳥取県	岡山県

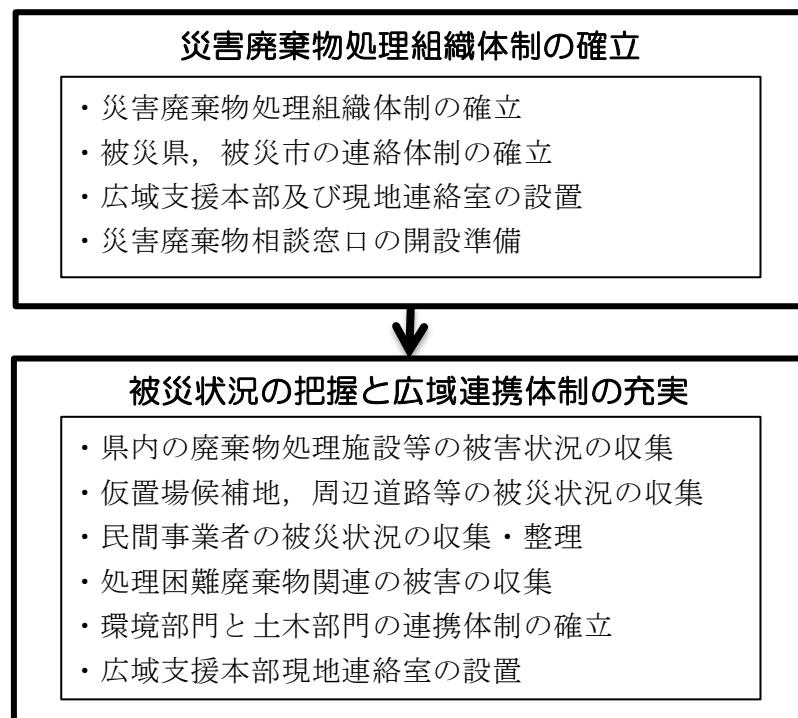
※以下では、図上訓練で使用した手順をもとに整理する。概要を整理した後、手順書を次ページに記載するという流れとする。

2. 広域連携体制の確立

(1) 基本的な流れ

大規模災害が発生したとき、被災市町村、被災県、応援県（市町村含む）、国、民間団体は、まず自組織内の体制を確立し、被害状況を収集・整理の後、関係機関との連携体制を構築することが第一歩である。

図表 4 広域連携体制の確立フロー



(2) 役割分担

- ① 被災市町村の役割
- ② 被災県の役割
- ③ 応援県（市町村も含む）の役割
- ④ 産廃協会等の役割
- ⑤ 協議会の役割
- ⑥ 国の役割

※各主体の役割分担の概要を箇条書で整理する

(3) 目標達成時間

※大規模災害発生時における重要業務の目標達成時間を明示する

手順大項目		被災市	被災県	応援県	県産廃協会	国	
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班	災害廃棄物担当	現地連絡員、現地連絡室、広域支援本部	一般廃棄物、産業廃棄物事業者団体等
1. 広域連携体制の確立							
(1) 災害廃棄物処理体制の確立							
①災害廃棄物処理組織体制の確立	1	<input type="checkbox"/> 災害廃棄物総括者を決定	<input type="checkbox"/> 災害廃棄物総括者を決定		<input type="checkbox"/> 各団体の災害対応体制の確立	<input type="checkbox"/> 環境事務所内の体制の確立	
	2	<input type="checkbox"/> 災害廃棄物各担当者（班分け）の決定 ・災害廃棄物総務班 ・災害廃棄物処理計画管理班 ・災害廃棄物処理実行班	ここで3班に分けているが、時間に応じて班構成を変更し、人員配置を柔軟にする。 総括者及び各班は、常に他班との情報共有をすることに留意する。 各班とも必要な情報が入手できていない場合は、収集するべき他班に問い合わせを行うなど、自ら情報収集活動を行う。 総括者は、班間の対策の流れの整合と情報共有の徹底を管理する。また、定期的に災害対策本部に状況報告する。 ※以下では、班間情報共有は明記しない	<input type="checkbox"/> 災害廃棄物各担当者（班分け）の決定 ・総務担当（国の現地対策本部や広域支援本部現地連絡室、関係団体との調整、現場の広域支援） ・処理担当（処理実行計画作成） ・初動対応担当（処理施設被災状況確認） ・家屋解体撤去管理担当 ・仮置場担当 ・経理担当		<input type="checkbox"/> 被災県へ職員の派遣	
	3	<input type="checkbox"/> 各機関との連絡手段の確認 ・市役所内 ・市保有処理施設 ・外部組織（県庁、県内市町村、協定締結自治体、協定締結団体・事業者等）	<input type="checkbox"/> 各機関との連絡手段の確認 ・県庁内 ・外部組織（県内市町村、地方環境事務所、協定締結自治体、協定締結団体・事業者等）				
	4				<input type="checkbox"/> 広域支援の連絡員の派遣 ・被災県から連絡はなくとも、入手情報から被害が甚大であることが想定される場合、会長県から被災県に連絡員を派遣		
	5	<input type="checkbox"/> 住民向け相談窓口の開設（窓口担当部署との連携を確認）			<input type="checkbox"/> 連絡員（現地連絡室）は、定期的に広域支援本部に被災県の状況を連絡する。		
	6	<input type="checkbox"/> ボランティア向け窓口の開設（ボランティアセンター担当部署との連携を確認）					
(2) 被災状況の把握と広域連携体制の充実							
①県内の廃棄物処理施設等の被害状況の収集	8	<input type="checkbox"/> 市内の被害情報を収集（災対本部から入手） ・人的被害、建物被害中心		<input type="checkbox"/> 県内の被害情報を収集（災対本部から入手） ・人的被害、建物被害中心			
	9		<input type="checkbox"/> 市廃棄物処理施設の被害状況の収集、とりまとめ				
	10		<input type="checkbox"/> 必要に応じて被害のあった市廃棄物処理施設の応急修理				
	11	<input type="checkbox"/> 市廃棄物処理施設の被害状況を県の災害廃棄物担当へ報告		<input type="checkbox"/> 県内の廃棄物処理施設の被害状況の収集、とりまとめ、県内市町村と情報共有			
②仮置場候補地、周辺道路等の被災状況の収集	12	<input type="checkbox"/> 市内道路の被害状況の把握、整理（災対本部から入手）		<input type="checkbox"/> 県内道路の被害状況の把握、整理（災対本部から入手）			
	13		<input type="checkbox"/> 仮置場候補地の被害状況の収集、とりまとめ（災対本部へ）	<input type="checkbox"/> 仮置場候補地の被害状況の収集、とりまとめ（災対本部へ）			

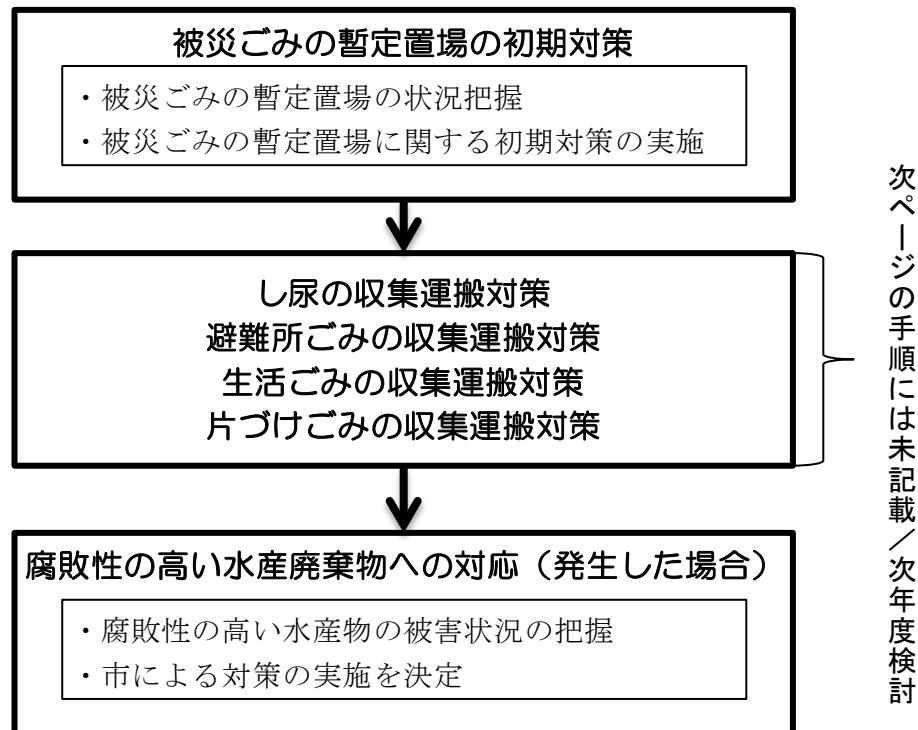
手順大項目		被災市			被災県	応援県	県産廃協会	国
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班	災害廃棄物担当	現地連絡員、現地連絡室、広域支援本部	一般廃棄物、産業廃棄物事業者団体等	中国四国地方環境事務所等
③民間事業者の被災状況の収集・整理	14	<input type="checkbox"/> 協定締結団体、事業者の被災状況の把握、整理 ・県の協定締結団体（県から入手） ・建設業協会等、他部署の協定締結団体（所管部署から入手） ・廃掃法上の政令市の場合は、協定締結の有無にかかわらず市内の産廃事業者の被災状況を直接収集			<input type="checkbox"/> 協定締結団体、事業者の被災状況の把握、整理 ・他部署の協定締結団体（所管部署から入手） ・廃掃法上の政令市に立地する事業者には、当該市に被災状況を報告するよう周知		<input type="checkbox"/> 各会員事業者の被災状況を収集・整理 ・収集・整理できたところから順次、県及び廃掃法上の政令市に被害状況を報告	
	15			<input type="checkbox"/> 協定事業者の被害状況の収集、とりまとめ ・以後、継続して収集し、随時情報を更新				
	16		<input type="checkbox"/> 建設業者の土砂除去作業、道路啓開作業の進行状況の確認 ・災害廃棄物搬送への協力可能性の把握					
	17	<input type="checkbox"/> 市廃棄物処理施設、仮置場候補地、協定事業者の被害状況を市災対本部に報告			<input type="checkbox"/> 県内の廃棄物処理施設、仮置場候補地、協定事業者の被害状況をとりまとめ、県災対本部に報告 ・以後、継続して収集し、随時情報を更新			
④処理困難廃棄物関連の被害の収集	18	<input type="checkbox"/> 市内の処理困難廃棄物関連の被害状況の収集、整理 ・腐敗性水産物			<input type="checkbox"/> 処理困難廃棄物関連の被害状況の収集、整理			
⑤環境部門と土木部門の連携体制の確立	19		<input type="checkbox"/> 災害廃棄物処理体制について、土木部局と調整（環境部門が統括することが基本。どこまでを土木部門でどこからが環境部門課の役割分担を明確にする。）					
⑥広域支援本部現地連絡室の設置	20				(被災県に到着後) <input type="checkbox"/> 現地連絡員は、被災県災害廃棄物担当から被害状況を共有			
	21				<input type="checkbox"/> 現地連絡員は、被災県から広域支援本部設置要請を受領			
	22				<input type="checkbox"/> 現地連絡員は、会長県に広域支援本部の設置要請			
	23				<input type="checkbox"/> 広域支援本部の設置			
	24				<input type="checkbox"/> 広域支援本部は、現地連絡室の設置の必要性の判断→設置			
	25				<input type="checkbox"/> 広域支援本部は、各県（被災県のぞく）に状況を共有 ・被災県、被災市の状況 ・各県は県内市町村及び関係者へ被災市町村への対応可能性があることを伝達（カウンターパートの準備） ・県内市町村の処理施設の余力の把握要請			

手順大項目		被災市			被災県	応援県	県産廃協会	国
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班				
⑦国の現地対策本部の設置	26							<input type="checkbox"/> 国の現地対策本部を被災県内に設置
	27							<input type="checkbox"/> 国事務所に残った職員は、ブロック内の被災県以外の県の被害状況を収集・整理
⑧非常災害、廃棄物特例地域の指定	28				<input type="checkbox"/> 国に非常災害、廃棄物処理特例地域について確認			<input type="checkbox"/> 国は被害状況より、非常災害、廃棄物特例地域とすることの可否を判断
	29				<input type="checkbox"/> 廃棄物処理特例地域の指定について、該当する市町村に連絡			
⑨被災県における事務委託（受託）に向けた準備	30	<input type="checkbox"/> 被害が甚大な場合、事務委託の可能性があることを県に相談			<input type="checkbox"/> 県内市町村（特に被害の大きな市町村、規模の小さな被災市町村）からの事務委託が想定できる場合は、事務委託を想定した事前対策を実施することを決定			

3. 早期の対応が必要な廃棄物への対応

(1) 基本的な流れ

図表 5 早期の対応が必要な廃棄物への対応の確立フロー



(2) 役割分担

- ① 被災市町村の役割
- ② 被災県の役割
- ③ 応援県（市町村も含む）の役割
- ④ 産廃協会等の役割
- ⑤ 協議会の役割
- ⑥ 国の役割

※各主体の役割分担の概要を箇条書で整理する

(3) 目標達成時間

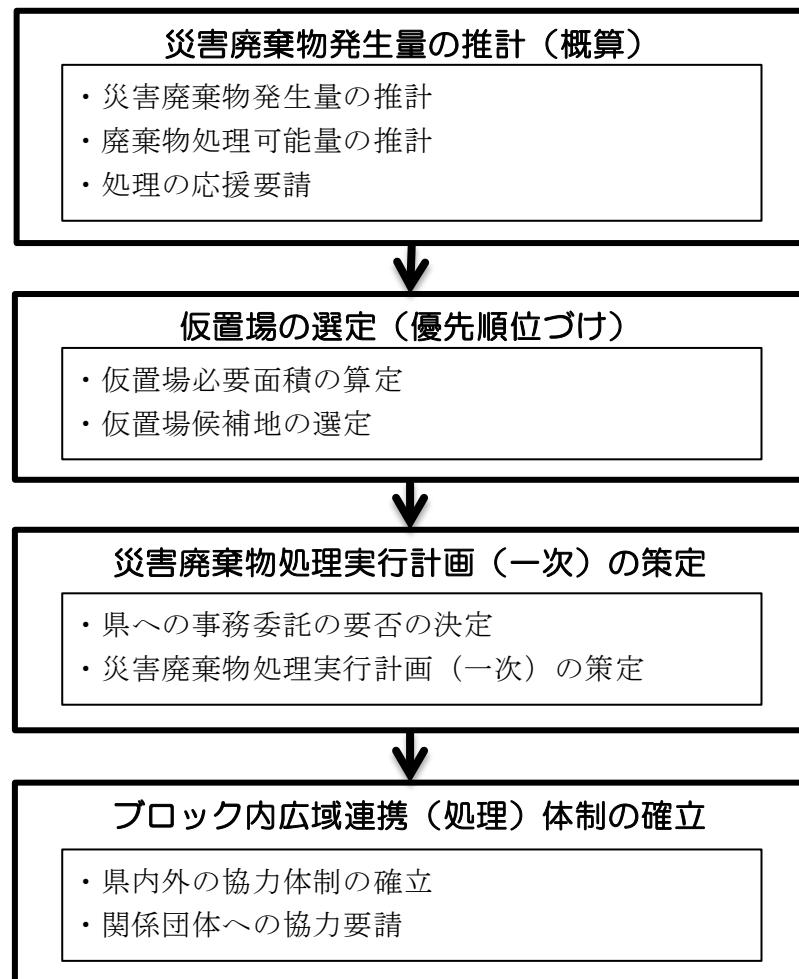
※大規模災害発生時における重要業務の目標達成時間を明示する

手順大項目		被災市			被災県	応援県	県産廃協会	国					
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班									
2. 早期の対応が必要な廃棄物への対応													
(1) 被災ごみの暫定置場の初期対策													
①被災ごみの暫定置場の状況把握	33		<input type="checkbox"/> 被災ごみの暫定置場の利用状況や設置状況の把握（下記のごみステーションと同時把握） ・職員派遣による現地調査 ・パッカー車による情報収集										
	34		<input type="checkbox"/> 実存する暫定置場の把握、整理 ・あらかじめ設定した暫定置場 ・住民が自主的に設置した暫定置場 ・暫定置場における利用、分別状況等										
	35		<input type="checkbox"/> 暫定置場周辺の被災状況、道路通行可能状況の把握、整理										
②被災ごみの暫定置場に関する初期対策（広報）の実施	36			<input type="checkbox"/> 暫定置場の分別周知等の必要性の判断 <input type="checkbox"/> 暫定置場の分別方針の決定及び広報・周知内容の決定									
	37	<input type="checkbox"/> 暫定置場の分別方針の周知（広報）の実施											
(2) 腐敗性の高い水産廃棄物への対応													
①腐敗性の高い水産物の被害状況の把握	39	<input type="checkbox"/> 市の産業部門より水産物関連施設の被害状況を収集											
	40	<input type="checkbox"/> 被災施設について衛生的な問題の有無を収集・確認											
②市による対策の実施を決定	41	<input type="checkbox"/> 腐敗性の高い廃棄物への対策を市が実施することを決定											
	42			<input type="checkbox"/> 腐敗性の高い廃棄物対策の実施 ・衛生環境保持に必要な消石灰等の確保・散布と、海洋投棄の検討・決定 ・必要な対策の実施	<input type="checkbox"/> 必要に応じて、海洋投棄について国と調整								

4. 災害廃棄物処理実行計画(一次)の策定

(1) 基本的な流れ

図表 6 災害廃棄物処理実行計画(一次)の策定のフロー



(2) 役割分担

- ① 被災市町村の役割
- ② 被災県の役割
- ③ 応援県(市町村も含む)の役割
- ④ 産廃協会等の役割
- ⑤ 協議会の役割
- ⑥ 国の役割

※各主体の役割分担の概要を箇条書で整理する

(3) 目標達成時間

※大規模災害発生時における重要業務の目標達成時間を明示する

手順大項目		被災市			被災県 災害廃棄物担当	応援県 現地連絡員、現地連絡室、広域支援本部	県産廃協会 一般廃棄物、産業廃棄物事業者団体等	国 中国四国地方環境事務所等					
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班									
3. 災害廃棄物処理実行計画（一次）の策定													
(1) 災害廃棄物発生量の推計（概算）													
①災害廃棄物発生量の推計	45		<input type="checkbox"/> 市内の家屋被害情報の収集、整理（再確認）		<input type="checkbox"/> 県内の家屋被害情報の収集、整理（再確認）								
	46		<input type="checkbox"/> 市内災害廃棄物の発生量を概算		<input type="checkbox"/> 県内災害廃棄物の発生量を概算（特に規模の小さな被災市町村を優先）								
	47		<input type="checkbox"/> 概算発生量を県に連絡										
	48				<input type="checkbox"/> 市町村から発生推計量を受領した場合は、どちらの推計量をもとにこのあと対策を講じるかを検討、決定								
	49				<input type="checkbox"/> 県内の概算発生量を県内市町村に連絡、周知（県全体と個々の市町村の発生量）								
	50		<input type="checkbox"/> 処理期間の決定 ・県と協議の上処理期間を決定		<input type="checkbox"/> 処理期間の決定 ・県で処理期間の案を検討のち、主要被災市町村と協議の上処理期間を決定								
②廃棄物処理可能量の推計	51			<input type="checkbox"/> 市内施設による処理能力の推計									
	52			<input type="checkbox"/> 収集・運搬用車両台数の把握									
	53		<input type="checkbox"/> 組成別処理方針の検討 ・市内での処理可能性、市外への応援要請の必要性の確認、判断										
③処理の応援要請	54	<input type="checkbox"/> 必要な場合、市外への処理の応援要請 ・近隣市町村、県の順に応援要請			<input type="checkbox"/> 県内市町村での相互応援により処理可能性の判断								
	55				<input type="checkbox"/> 協定に基づき民間事業者団体に応援要請		<input type="checkbox"/> 県内市町村へ応援可能な会員事業者の連絡						
(2) 仮置場の選定（優先順位づけ）													
①仮置場必要面積の算定	57			<input type="checkbox"/> 仮置場の必要面積を算出 ・一次仮置場 ・二次仮置場	<input type="checkbox"/> 仮置場の必要面積を算出（県の支援が必要と想定される場合） ・二次仮置場								
	58			<input type="checkbox"/> 一次仮置場・二次仮置場候補地の選定 ・優先順位づけのみ（確定は所有者、周辺住民との調整後）	<input type="checkbox"/> 二次仮置場候補地の選定 ・優先順位づけのみ（確定は所有者、周辺住民との調整後）								

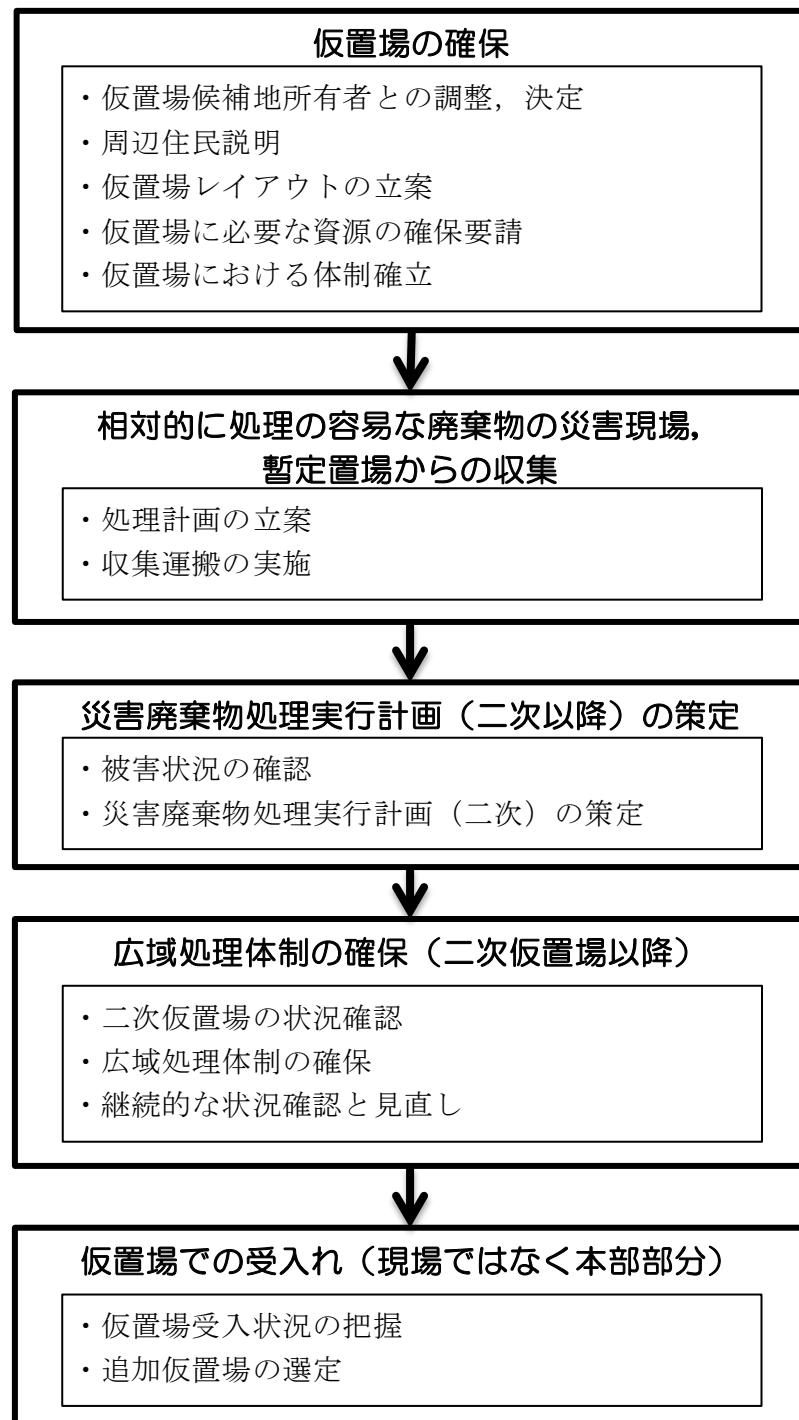
手順大項目		被災市			被災県	応援県	県産廃協会	国
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班				
(3) 災害廃棄物処理実行計画(一次)の策定								
①県への事務委託の要否の決定	60	<input type="checkbox"/> 県への事務委託を決定 ・事務委託の範囲、経費の支弁方法等を記載した規約を作成						
	61	<input type="checkbox"/> 事務委託内容について県と協議			<input type="checkbox"/> 被災市町村と事務委託の協議			
	62	<input type="checkbox"/> 必要な場合事務委託について議決の専決処分			<input type="checkbox"/> 必要な場合事務委託について議決の専決処分			
②災害廃棄物処理実行計画(一次)の策定	63	<input type="checkbox"/> 市町村災害廃棄物処理実行計画(スケジュール含む)の策定 ・現時点での情報で策定(以後、必要に応じて見直し)			<input type="checkbox"/> 県災害廃棄物処理実行計画(スケジュール含む)の策定 ・現時点での情報で策定(以後、必要に応じて見直し) ・ブロック内他県の状況もふまえて策定			
	64	<input type="checkbox"/> 同計画の関係機関への共有、周知 ・県 ・協定締結している民間事業者団体			<input type="checkbox"/> 同計画の関係機関への共有、周知 ・県内市町村 ・協定締結している民間事業者団体			
(4) ブロック内広域連携(処理)体制の確立								
①県内外の協力体制の確立	66				<input type="checkbox"/> 広域への応援要請の検討 ・県災害廃棄物処理実行計画をふまえ検討			
	67				<input type="checkbox"/> 必要な場合、広域への応援要請 ・現地連絡員へ応援を要請する ・応援要請したことを県内市町村と情報共有	<input type="checkbox"/> 応援要請の受領 ・現地連絡員は、被災県からの災害廃棄物に関する応援要請を受領		
	68					<input type="checkbox"/> 応援要請を広域支援本部へ伝達 ・現地連絡員は、応援要請を広域支援本部へ伝達		
	69					<input type="checkbox"/> 災害廃棄物処理の広域応援体制の検討 ・広域支援本部は、カウンターパート制による支援担当県の選定ならびに伝達		
	70				<input type="checkbox"/> 被災県、応援県、国による広域処理に関する会議の開催 ・処理方針、実行計画、広域支援体制、処理スケジュール等について ・県内市町村と情報共有 ・以後、定期的に開催			
	71					<input type="checkbox"/> 広域支援体制の構築 ・上記体制の支援担当県等に指示		
	72					<input type="checkbox"/> 全国知事会に支援実施の報告		

手順大項目		被災市			被災県 災害廃棄物担当	応援県 現地連絡員、現地連絡室、広域支援本部	県産廃協会 一般廃棄物、産業廃棄物事業者団体等	国 中国四国地方環境事務所等
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班				
②関係団体への協力要請	73				<input type="checkbox"/> 適用できる災害廃棄物処理の補助金の内容の確認 ・国から情報収集 ・県内市町村にも連絡			
	74			<input type="checkbox"/> 協定を締結している民間事業者団体への依頼業務の整理	<input type="checkbox"/> 協定を締結している民間事業者団体への依頼業務の整理			
	75	<input type="checkbox"/> 協定を締結している民間事業者団体への協力依頼			<input type="checkbox"/> 協定を締結している民間事業者団体への協力依頼			
	76	<input type="checkbox"/> 協力事業者との契約締結			<input type="checkbox"/> 協力事業者との契約締結又は市町村への紹介			
	77	<input type="checkbox"/> 協力事業者への指示			<input type="checkbox"/> 協定を締結している民間事業者団体への指示			

5. 仮置場の確保, 運営

(1) 基本的な流れ

図表 7 仮置場の確保, 運営のフロー



(2) 役割分担

- ① 被災市町村の役割
- ② 被災県の役割
- ③ 応援県（市町村も含む）の役割
- ④ 産廃協会等の役割
- ⑤ 協議会の役割
- ⑥ 国の役割

※各主体の役割分担の概要を箇条書で整理する

(3) 目標達成時間

※大規模災害発生時における重要業務の目標達成時間を明示する

手順大項目		被災市			被災県	応援県	県産廃協会	国					
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班									
4. 仮置場の確保、運営													
(1) 仮置場の確保													
①仮置場候補地所有者との調整、決定	80			<input type="checkbox"/> 市有地の仮置場（一次、二次）候補地の調整 ・災対本部に対してその他の災害対策拠点（仮設住宅建設予定地等）との重複の有無を確認 ・他の対策拠点の利用となった場合、次の候補地で調整を進める	<input type="checkbox"/> 県有地の仮置場（二次）候補地の調整 ・災対本部に対してその他の災害対策拠点（仮設住宅建設予定地等）との重複の有無を確認 ・他の対策拠点の利用となった場合、次の候補地で調整を進める								
	81			<input type="checkbox"/> その他の公有地の仮置場候補地の調整 ・土地所有者と仮置場としての使用の可否を調整 ・不可の場合、次の候補地で調整を進める ・可の場合、利用期間見込み、現状確認、原状復帰条件等を調整	<input type="checkbox"/> その他の公有地の仮置場候補地の調整 ・土地所有者と仮置場としての使用の可否を調整 ・不可の場合、次の候補地で調整を進める ・可の場合、利用期間見込み、現状確認、原状復帰条件等を調整								
	82			<input type="checkbox"/> 民有地の仮置場候補地の調整 ・土地所有者と仮置場としての使用の可否を調整 ・不可の場合、次の候補地で調整を進める ・可の場合、利用期間見込み、現状確認、原状復帰条件等を調整	<input type="checkbox"/> 民有地の仮置場候補地の調整 ・土地所有者と仮置場としての使用の可否を調整 ・不可の場合、次の候補地で調整を進める ・可の場合、利用期間見込み、現状確認、原状復帰条件等を調整								
	83			<input type="checkbox"/> 仮置場運用計画案の検討 ・仮置場として使用する場合の搬出入ルートを検討・設定 ・搬出入する時間帯を検討・設定	<input type="checkbox"/> 仮置場運用計画案の検討 ・仮置場として使用する場合の搬出入ルートを検討・設定 ・搬出入する時間帯を検討・設定								
	84			<input type="checkbox"/> 周辺住民への説明 ・仮置場候補地周辺住民、事業者に対して、仮置場として使用することを説明（運用計画案とともに）	<input type="checkbox"/> 周辺住民への説明 ・仮置場候補地周辺住民、事業者に対して、仮置場として使用することを説明（運用計画案とともに）								
	85	<input type="checkbox"/> 仮置場の公表 ・マスコミ等を通じて公表											
③仮置場レイアウトの立案	86			<input type="checkbox"/> 仮置場での分別・保管方針の決定	<input type="checkbox"/> 仮置場での分別・保管方針の決定								
	87			<input type="checkbox"/> 仮置場の大まかなレイアウトを立案	<input type="checkbox"/> 仮置場の大まかなレイアウトを立案								
④仮置場に必要な資源の確保要請	88			<input type="checkbox"/> レイアウトをふまえ必要な資機材を検討	<input type="checkbox"/> レイアウトをふまえ必要な資機材を検討								
	89	<input type="checkbox"/> 必要な資機材を調達・確保			<input type="checkbox"/> 必要な資機材を調達・確保								
	90	<input type="checkbox"/> 収集運搬車両及び重機の確保			<input type="checkbox"/> 収集運搬車両及び重機の確保								
	91				<input type="checkbox"/> 単独市町村で確保できない場合の確保支援								
	92			<input type="checkbox"/> 仮置場の管理運営体制を確認 ・市職員による監視 ・民間警備事業者によるパトロール等									
⑤仮置場における体制確立	93												

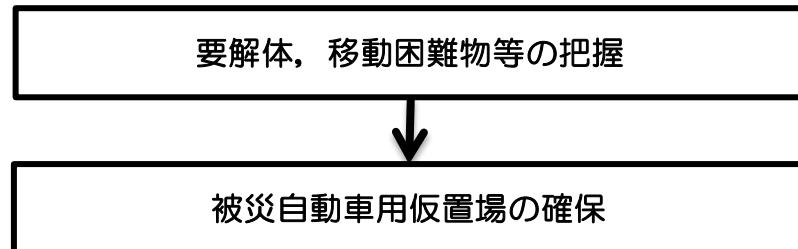
手順大項目		被災市			被災県	応援県	県産廃協会	国
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班				
(2) 相対的に処理の容易な廃棄物の災害現場、暫定置場からの収集								
①処理計画の立案	95		□収集計画の立案 ・暫定置場～一次仮置場の収集地域分け ・収集優先順位づけ					
	96		□被災現場道路沿いの土囊袋の処理方針の検討・決定					
②収集運搬の実施	97	□収集運搬の協力要請 ・契約単価決定		□収集運搬の指示 ・どこからどこへ運ぶか ・土囊袋の処理方法				
	98							
(3) 災害廃棄物処理実行計画（二次以降）の策定								
①被害状況の確認	100	□被害状況等の再確認 ・災害廃棄物発生量、処理可能量等についての再確認、見直し			□被害状況等の再確認 ・災害廃棄物発生量、処理可能量等についての再確認、見直し			
②災害廃棄物処理実行計画（二次）の策定	101	□市町村災害廃棄物処理実行計画（スケジュール含む）の策定 ・仮置場、運搬ルート等の名称を盛り込む			□県災害廃棄物処理実行計画（スケジュール含む）の策定 ・仮置場、運搬ルート等の名称を盛り込む ・県外処理も含む			
	102	□同計画の関係機関への共有、周知 ・県 ・協定締結団体			□同計画の関係機関への共有、周知 ・県内市町村 ・協定締結団体			
(4) 広域処理体制の確保（二次仮置場以降）								
①二次仮置場の状況確認	104				□二次仮置場の状況把握			
	105				□県内市町村の仮置場の状況把握、整理			
	106				□二次仮置場での分別・処理計画の見直しの検討			
②広域処理体制の確保	107				□必要な場合、県外へ仮置場確保支援要請			
	108				□最終処分計画の立案			
	109				□広域処理に必要な委託手続			
	110				□再利用等の協力可能性のある事業者の選定、協力依頼 ・コンクリートくず等災害廃棄物の再利用の受入れの可能性のある協力事業者の選定 ・協力事業者への協力依頼			
③継続的な状況確認と見直し	111			□仮置場の状況把握 ・仮置場運用開始後は、利用状況をふまえ、必要に応じて仮置場の追加や変更を行う	□仮置場の状況把握 ・仮置場運用開始後は、利用状況をふまえ、必要に応じて仮置場の追加や変更を行う			
	112	□以後、発生量や処理可能量等の見直しの必要性等に応じて、実行計画を見直す			□以後、発生量や処理可能量等の見直しの必要性等に応じて、実行計画を見直す			
	113	□必要事項を継続的に周知・広報						

手順大項目		被災市			被災県 災害廃棄物担当	応援県 現地連絡員、現地連絡室、広域支援本部	県産廃協会 一般廃棄物、産業廃棄物事業者団体等	国 中国四国地方環境事務所等
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班				
(5) 仮置場での受入れ（現場ではなく本部部分）								
①仮置場受入れ状況の把握	115			<input type="checkbox"/> 仮置場からの情報収集 ・毎日データ提出	<input type="checkbox"/> 仮置場からの情報収集 ・毎日データ提出			
	116			<input type="checkbox"/> 仮置場状況の情報整理 ・データ入力等	<input type="checkbox"/> 仮置場状況の情報整理 ・データ入力等			
	117			<input type="checkbox"/> 仮置場の状況を定期的に県に報告				
②追加仮置場の選定	118			<input type="checkbox"/> 仮置場の状況に応じて追加の仮置場を選定				
	119	<input type="checkbox"/> 仮置場が不足する場合県に応援要請 ・民有地も検討対象			<input type="checkbox"/> 市町村の仮置場を確保支援 ・県内他市町村で確保 ・必要に応じて県外で確保			
	120	<input type="checkbox"/> 必要事項を継続的に周知・広報						

6. 処理困難物への対応

(1) 基本的な流れ

図表 8 処理困難物対応のフロー



(2) 役割分担

- ① 被災市町村の役割
- ② 被災県の役割
- ③ 応援県（市町村も含む）の役割
- ④ 産廃協会等の役割
- ⑤ 協議会の役割
- ⑥ 国の役割

※各主体の役割分担の概要を箇条書で整理する

(3) 目標達成時間

※大規模災害発生時における重要業務の目標達成時間を明示する

手順大項目		被災市			被災県 災害廃棄物担当	応援県 現地連絡員、現地連絡室、広域支援本部	県産廃協会 一般廃棄物、産業廃棄物事業者団体等	国 中国四国地方環境事務所等					
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班									
5. 処理困難物への対応													
(1) 処理困難物への対応													
要解体、移動困難物等の把握	123	<input type="checkbox"/> 要解体、移動困難物等の状況把握											
	124			<input type="checkbox"/> 要解体、移動困難物等の現場調査の実施 ・優先順位をつけて実施									
被災自動車用仮置場の確保	125				<input type="checkbox"/> 被災自動車用仮置場設置必要性の判断 ・必要面積の算出								
	126				<input type="checkbox"/> 被災自動車用仮置場の候補地選定								
	127				<input type="checkbox"/> 被災自動車用仮置場の確保 ・所有者との調整 ・周辺住民との調整								
	128												

7. 公費解体の実施

被災家屋の公費による解体の手順、災害廃棄物担当部門以外の関係部局や事業者との連携手順などを整理し、当該家屋の所有者からの撤去の申請の受付や民間業者との契約事務、委託業者の適正管理などについて記載する。

8. 災害廃棄物関連補助金

自治体の視点から、災害廃棄物関連補助金の手続、手順について、概要をとりまとめ記載する。

※昨年度、本年度に、本協議会で実施した訓練で実施しなかった部分については、手順が十分でないところもあるため、次年度にその部分も含めて検討を行い、行動計画として完成をさせる予定である。

Ⅴ. 地域ブロックにおける災害廃棄物処理の対応力向上に向けて

1. 大規模災害への事前対策

(1) 訓練の実施

- 中国ブロック協議会において、災害廃棄物に対応できるよう人材育成のための図上訓練等を定期的に実施する。また、県市町村においても訓練等を実施する。
- 協議会、市町村、県、国、産廃協会等の役割を箇条書で整理する。

(2) セミナー、研修会等の開催

- 中国ブロック協議会及び県、市町村において、災害廃棄物に対応できるよう人材育成のためのセミナーや研修会等を定期的に実施する。
- 協議会、市町村、県、国、産廃協会等の役割を箇条書で整理する。

(3) 事業者及び住民の意識向上

- 事業者及び住民に対する災害発生時における廃棄物処理や対策に関する意識向上について、国、県、市町村、協会別に役割を箇条書で整理する。

2. 関係者の連携・情報の共有

(1) ブロック協議会における連携・情報共有

- 中国ブロック協議会は、定期的に協議等を行い、平常時から関係機関・団体等と連携を図るとともに、防災・減災の面から、災害廃棄物処理に係る事業を展開し、大規模災害発生時の広域的な処理に備える。

図表 9 平常時における情報共有に関する関係者の役割

協議会の役割	① 連携体制の強化 ② 他ブロック等との連携 ③ 専門家・防災研究機関等との連携
市町村の役割	① 災害廃棄物処理計画の策定、見直し ② ボランティア等との連携
県の役割	① 災害廃棄物処理計画の策定、見直し ② 府県内市町村への情報提供
国の役割	① 中国ブロック協議会の活発な運営
産廃協会等の役割	① 地方自治体への協力

(2) その他の関係機関との連携・情報共有

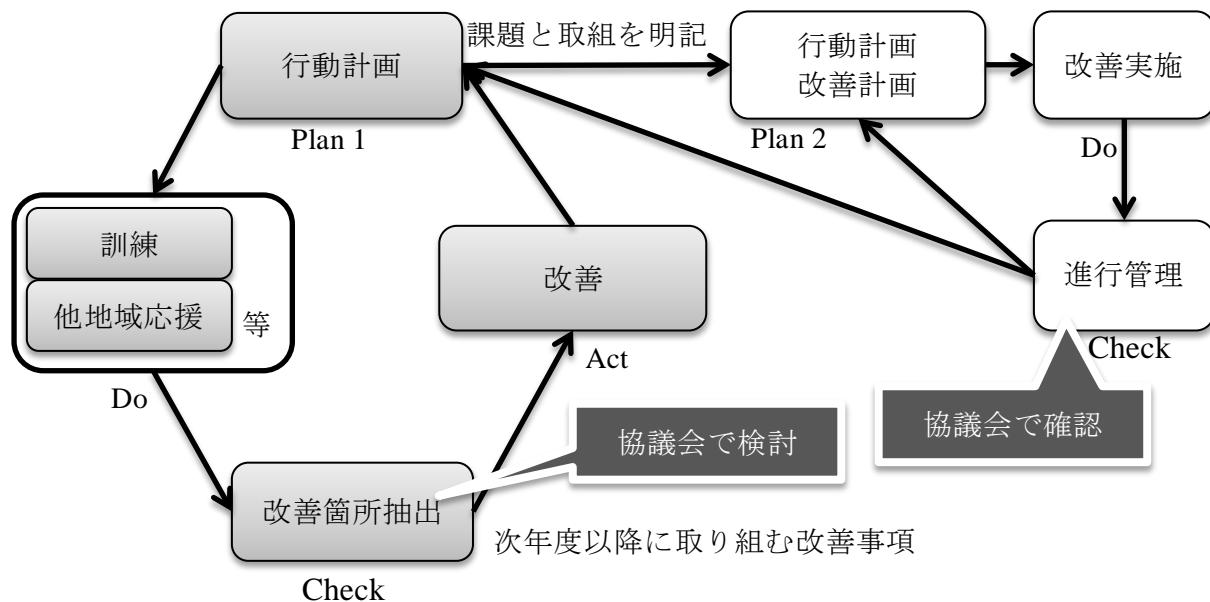
- 大規模災害が発生した場合、協議会構成員以外にも多数の関係機関と連携をとりながら、災害廃棄物処理を実施して行く必要があるため、構成員以外の関係機関を整理し、平時における連携体制や情報共有の在り方について整理する。
- 災害廃棄物処理に必要な協定の締結等についても促進していく。

3. 行動計画の点検・見直し

(1) P D C A サイクルによる行動計画の点検・見直し

- 協議会を中心とした本行動計画の見直しにあたっては、2つのマネジメント・サイクルで行っていく。

図表 10 行動計画見直しのための2つのマネジメント・サイクル (PDCAとPDC)



(2) 行動計画改善計画

- 作成した行動計画は、当該時点でのブロックの状況を踏まえて作成したものであり、作成時点でも課題を有しているため、それを整理するとともに、解決の方向と解決目標年度を記載する。

図表 11 行動計画改善計画のイメージ

箇所	課題の内容	改善の方向	改善主担当	改善目標年度
III. 1. (1)①	仮置場の選定が不十分	各県、市町村の候補地選定を推進	協議会	2020年度

- 見直しは幹事会で議論の機会を設け、年度末の協議会で了承の手順とする。

VI. 資料編

- 連絡先
- 災害発生時に使用する様式集
- 用語解説

四国ブロック 大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動計画 (骨子案)

本資料は、行動計画の骨子を整理しているが、これまでの協議会や訓練等で使用した資料が活用できる部分は、詳細を示している。

詳細が不明な部分について、来年度、さらに調査・検討を行った上で、行動計画を作成する

平成29年3月

災害廃棄物対策四国ブロック協議会

目 次

I.	行動計画の目的及び位置づけ	1
1.	四国ブロック協議会の基本的な役割	1
2.	本行動計画の位置づけ	1
II.	本計画の対象として想定される大規模災害	3
1.	想定する災害	3
2.	災害シナリオの設定	3
III.	処理方針及び目標期間の設定	5
1.	活用可能な既存施設の処理可能量	5
2.	処理方針	5
3.	仮置場の確保方針	5
4.	最終処分方針	6
5.	災害廃棄物の運搬ルート, 運搬手段等の確保	6
6.	目標処理期間	6
IV.	大規模災害発生時における各主体の活動及び連携方針	8
1.	基本的な考え方	8
2.	広域連携体制の確立	10
3.	早期の対応が必要な廃棄物への対応	14
4.	災害廃棄物処理実行計画（1次）の策定	16
5.	仮置場の確保, 運営	20
6.	処理困難物への対応	25
7.	公費解体の実施	27
8.	災害廃棄物関連補助金	27
V.	地域ブロックにおける災害廃棄物処理の対応力向上に向けて	28
1.	大規模災害への事前対策	28
2.	関係者の連携・情報の共有	29
3.	行動計画の点検・見直し	30
VI.	資料編	31

I. 行動計画の目的及び位置づけ

1. 四国ブロック協議会の基本的な役割

四国ブロック協議会は、県、市、民間団体、有識者、国の機関からなる。協議会では、災害廃棄物対策について情報共有を行うとともに、大規模災害発生時における円滑な廃棄物処理に向けて協議を行い、図表1のような役割を担う。

図表1 四国ブロック協議会の役割

平常時	<ul style="list-style-type: none">○国、県、市町村等の連携・協力体制の構築に加え、廃棄物処理業界のほか各種業界の民間事業者との連携・協力体制を構築する○全国規模の団体の地方支部や各地域の廃棄物処理事業者、建設事業者、製造事業者等の民間事業者と円滑な災害廃棄物処理に向けて協議する○四国ブロックの状況に応じた行動計画を策定・更新する○関係者のスキル向上や関係者間の連携強化のため、D.Waste-Net等を活用したセミナーや合同訓練を定期的に継続して実施する○発災後に情報を集約するための通信手段の確保方策や、地域ブロック協議会等の運営・協議方法についても検討しておく
災害発生時	<ul style="list-style-type: none">○地方環境事務所が県から災害の態様や影響等に関する情報を集約し、災害廃棄物の円滑かつ迅速な処理の実施に向けて、行動計画等を踏まえた、かつブロック内の協定に基づく広域支援体制と整合した広域的な連携を実施する

2. 本行動計画の位置づけ

(1) 本計画について

本計画は、四国ブロック協議会での合意に基づき策定する。

本計画は、四国ブロックにおいて県域を越えた連携が必要な規模の災害（大規模災害）が発生した場合に備え、関係者の役割分担や連携手順を示す。発災時には、本計画を携えて行動することにより、広域に渡る迅速な災害廃棄物処理体制の確立及び処理計画の策定が行えることを目指す。

なお、ブロック内で対応が困難となった場合に備え、隣接ブロック等との広域的な連携についても検討し、本計画において一定の指向性を示す。

処理指針にてブロック別に行動計画の策定を行うことが示されているため、取りまとめは各ブロック協議会メンバーの合意で了とする。

隣接するブロックと情報共有を行い、発災時には相互で活用する。

県域を超えない規模の災害であっても、発生する災害廃棄物の量が県域内で処理困難な場合には、本計画に準じた連携とする。

本計画の想定を超える災害については、中四国災害広域支援協定等の枠組も踏まえつつ、協議会関係者で柔軟に協議し対応する。

(注)

- パブコメの要否について、行政手続法上、本計画は「規制等」には当たらないためパブコメは義務ではないと考えられる。また今後、微細な計画の変更・修正が多々あると思われることから、その都度広く意見を求めるパブコメは現実的でない。(これによりパブコメの手続きは不要とする。)

(2) 各県の災害廃棄物処理計画との関係

- ブロック内各県の災害廃棄物処理計画と本計画とは、可能な限り整合を図っていくこととする。しかし、スポットを当てる災害対策の規模や連携範囲等がやや異なることから、それらブロック内の諸計画との役割分担のもと「相互補完的」に機能させることとすべきである。このため、本行動計画が策定・改定された場合であっても、各県の計画を慌てて修正する必要はなく、また、その逆の場合も同様に修正の必要はないものとして位置付ける。
- 本計画の想定を超える災害については、中四国災害広域支援協定等の枠組も踏まえつつ、協議会関係者で柔軟に協議し対応する。

(注)

- ・各県の計画との整合性の確認は、本計画案を示したのちに各県に照会し意見を吸い上げる。

II. 本計画の対象として想定される大規模災害

1. 想定する災害

(1) 基本的な考え方

- 南海トラフ地震と直下型地震について、国及び各県の地域防災計画で想定されている災害をもとに整理する。
- 風水害については、各県の地域防災計画で想定されているものを整理する。

(2) 想定される災害

① 地震災害

- 南海トラフ地震による被害を国による被害想定から整理する。（県の被害想定と異なる部分は出てくる。）
- 直下型地震については、各県の地域防災計画を参考に、大規模な地震を整理する。

② 風水害、土砂災害

- 各県の地域防災計画を参考に、広域な対応が想定される災害や県をまたがる河川による災害を整理する。
- 龍巻等の風害については発生箇所の予測が困難であり、また比較的小規模な災害に留まると予想されることから本計画には含めない。

③ その他

- 火山は、四国ブロックには該当ないことから除外する。

2. 災害シナリオの設定

(1) 災害廃棄物の種類

- 木くず、コンクリートがら等、金属くず、可燃物、不燃物、腐敗性廃棄物、津波堆積物、廃家電、廃自動車等、廃船舶、有害廃棄物、その他適正処理が困難な廃棄物などとする。

(2) 災害廃棄物発生量

- 南海トラフ地震については、国の資料から四国がワーストケース、直下型地震については、各県の地域防災計画や災害廃棄物処理計画をふまえて記載する。
- 風水害については、参考資料として過去の災害における災害廃棄物の発生量を記載する。

(3) 災害シナリオ

- 四国ブロック協議会で協議を行い、対象となる災害シナリオを設定する。必要に応

じて複数の異なるシナリオを作成する。

- 災害シナリオには、被害の様相（被害の状況や上下水道、電気、道路、港湾等のインフラの被害状況等）を定性的に記載する（予定）。
- 災害シナリオにあわせて、災害廃棄物の発生量の推計方法を整理する。

発生推計量は、各県の計画と原単位が異なるケース及び災害規模の想定が多々あり数量が異なる。また、各県との整合も困難であることから、具体的な数量の記載は意味をなさない。

行動計画は、各機関の連携及び手順を明確にしておくことが主眼であるため、数值の記載まではしない。

III. 処理方針及び目標期間の設定

1. 活用可能な既存施設の処理可能量

(1) 活用可能な既存施設の処理可能量

- 公的施設及び民間施設も含め、一般廃棄物焼却施設及び廃棄物処理施設の能力を整理する。（県の処理計画に記載のないものは、協議会構成メンバーに協力を依頼する）
- 一定以下の処理容量のものは切り捨てる。（品目別に日当たり処理容量の基準を定め、それ以下のものを切り捨て）」

小規模の施設では処理余力に期待できないことから、災廃処理計画に盛り込める規模の施設を選定する。

切り捨ての目安（処理能力）については、自治体の施設は原則リストアップとし、民間施設の廃棄物関係は各県・政令市の許可を得た施設とする。再生利用の受入れ施設は、各県の意見を基に設定する。

(2) 災害発生時における既存施設の活用可能性

- 処理可能量と処理量から余力を算出する。
- 施設の耐震性、立地場所の被災可能性を踏まえ、災害発生時における活用可能性を整理する。
- 仮設処理施設の設置可能性を検討し、可能な範囲で計画の中に記載する。

2. 処理方針

- 実行可能な範囲で、分別・再生利用を優先し最終処分量の削減に努める。
- 仮設処理施設については、各県の処理計画に記載のあるものを活用する。また、緊急輸送ルートに位置づけられた道路は早期に啓開されることから、仮設処理施設の設置可能性の一つとして検討する。

国が直轄で仮設施設を置くことについては、処理目標期間があまりに長くなるような場合を想定。（3年を目指す）

施設の耐震化については、「耐震性あり又は対策済み」、「具体的な耐震化計画がある」、「耐震性がない」として整理する。（耐震化の施された施設でなければ活用は見込めない）

3. 仮置場の確保方針

- 現時点では未確保であっても、本年度協議会で検討している選定基準をふまえた確保の検討を進めることを明記する。ただし、候補のリストは各県が保有しておくこ

ととし、協議会では共有しない（行動計画にも記載しない）。

- 各県の災害廃棄物処理計画や災害廃棄物発生推計量をもとに、各県の仮置場の必要面積を整理する。
- 各自治体の仮置場候補地で足りない場合は、協議会で国有地の検討も含め再検討を行う。

4. 最終処分方針

(1) 最終処分

- 災害廃棄物の最終処分は、各自治体が平常時に搬入している最終処分場の活用を検討し、不足する容量について（可能であれば民間処分場を含め）ブロック単位での確保を検討する。ブロック内で確保が難しい場合は、隣接ブロックをはじめとしてより広域での確保を検討する。
- 各ブロックの最終処分場のリストアップ及び受入れ余力等の検討。
- 隣接ブロックの処分場を勝手に掲載するのは、センシティブな問題をはらむので避ける。
- 広域連携として当該ブロック処分地の情報は記載できても、隣接他ブロックの記載までは必要ないと思われる。可能であれば事務局手持ち資料として整理しておき、発災時には情報提供を行うことで有効活用する。

(2) 再生資材の利用先の確保等

- 本年度の調査結果をふまえ、災害廃棄物の再生利用の方針と、再生利用策の確保について整理する。
- 行動計画では、再生利用先の事業所の固有名詞は記載せず、業種業態とその活用の考え方を整理する。行動計画とは別に、可能な範囲で協議会構成員の手持ち資料としておく。

5. 災害廃棄物の運搬ルート、運搬手段等の確保

- 広域的な災害廃棄物の運搬ルート（陸路、鉄路、海路）及び運搬手段等（車両、鉄道、船舶等）の確保方針を整理する。
- 鉄道及び港湾については、ブロック内において災害発生時に利用が考えられる拠点の具体例を記載する。
- 幹線道路の廃棄物撤去の役割分担（環境局と整備局、各自治体における環境部門と土木部門）について、調整の上整理する。

6. 目標処理期間

- 品目ごとの処理目標期間を設定する。
- ブロック内の施設のみでは処理期間が非合理に長期となる場合（腐敗性の廃棄物や可燃性の廃棄物の保管が長期にわたり支障が生ずる、コンクリートくずが需要をは

るかに超えて長期に保管され復旧・復興の妨げとなるなど)には、必要に応じ他ブロックの処理施設の利用や、国の代執行(国自ら仮設処理施設を設置することを含む)も視野に検討する。

- 災害発生後に国が処理指針を策定した場合には、処理指針をふまえて目標期間を見直す。

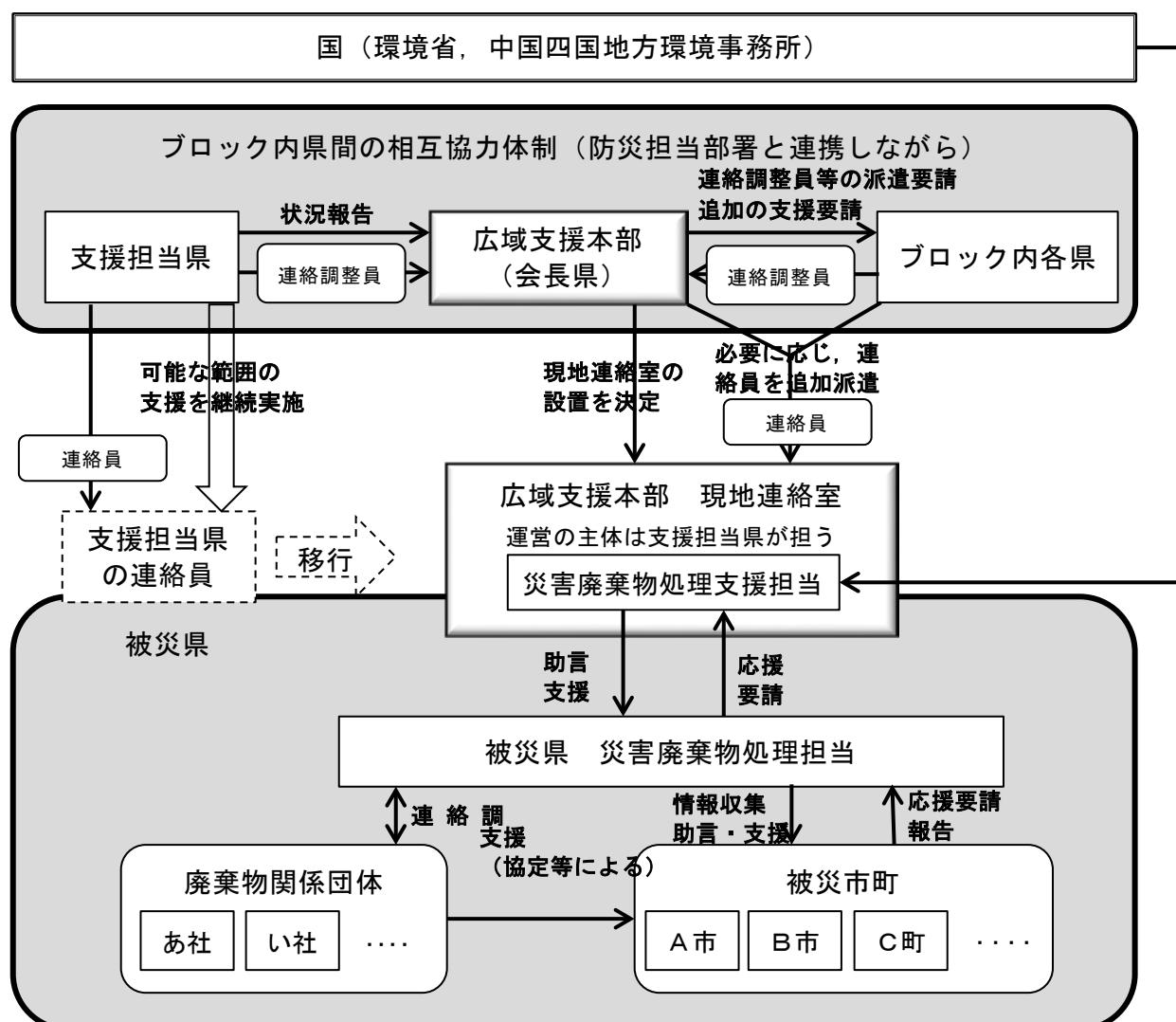
IV. 大規模災害発生時における各主体の活動及び連携方針

1. 基本的な考え方

(1) 全体像

「中国・四国地方の災害等発生時の広域支援に関する協定」において、中国・四国9県で災害が発生した県が独自では十分な応急措置が実施できない場合の被災県に対する応急措置等の支援を実施する体制等が定められている。災害廃棄物処理に関する広域連携に際しても、この協定に基づく災害対策の応援全体の体制と整合した体制とする。

図表 2 ブロック内における災害廃棄物処理支援体制



(2) 各組織の役割

① 各組織の役割分担

- 前ページの図に応じて、国、広域支援本部、支援担当県、広域支援本部現地連絡室、被災県、被災市町村の役割について整理する。

② 広域支援の際のカウンターパート制

- なお、支援担当県については、発災当初から円滑かつ迅速に支援を行うため、被災県に対する支援を行う県を予め定めたカウンターパート制が協定で示されているため、災害廃棄物処理支援体制にあたっても、これを遵守する。

図表 3 カウンターパート制による支援担当県の優先順位

被災県	支援担当県		
	第1順位	第2順位	第3順位
徳島県	香川県	高知県	愛媛県
香川県	徳島県	愛媛県	高知県
愛媛県	高知県	香川県	徳島県
高知県	愛媛県	香川県	徳島県

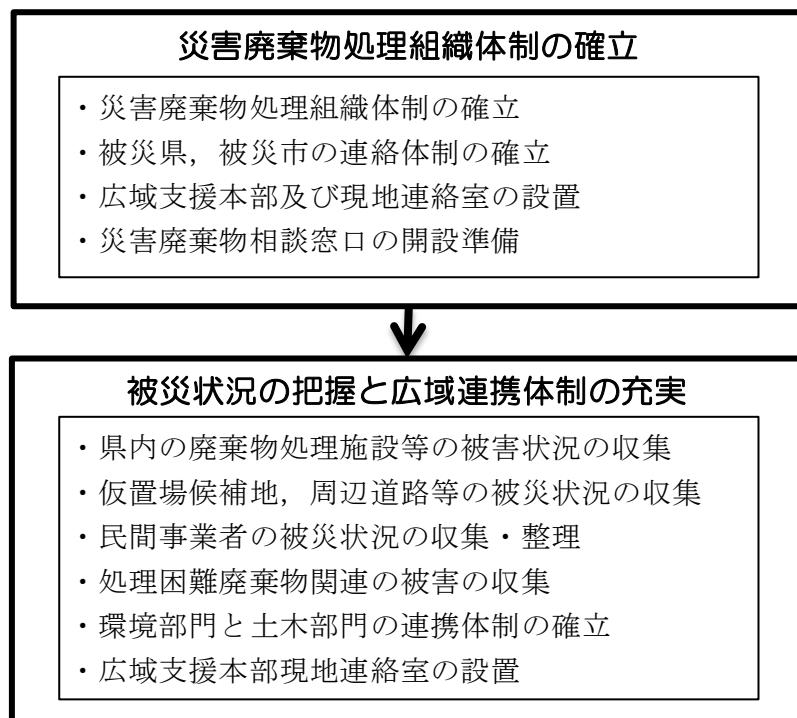
※以下では、図上訓練で使用した手順をもとに整理する。概要を整理した後、手順書を次ページに記載するという流れとする。

2. 広域連携体制の確立

(1) 基本的な流れ

大規模災害が発生したとき、被災市町村、被災県、応援県（市町村含む）、国、民間団体は、まず自組織内の体制を確立し、被害状況を収集・整理の後、関係機関との連携体制を構築することが第一歩である。

図表 4 広域連携体制の確立フロー



(2) 役割分担

- ① 被災市町村の役割
- ② 被災県の役割
- ③ 応援県（市町村も含む）の役割
- ④ 産廃協会等の役割
- ⑤ 協議会の役割
- ⑥ 国の役割

※各主体の役割分担の概要を箇条書で整理する

(3) 目標達成時間

※大規模災害発生時における重要業務の目標達成時間を明示する

手順大項目		被災市			被災県	応援県	県産廃協会	国	
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班	災害廃棄物担当	現地連絡員、現地連絡室、広域支援本部	一般廃棄物、産業廃棄物事業者団体等	中国四国地方環境事務所等	
1. 広域連携体制の確立									
(1) 災害廃棄物処理体制の確立									
①災害廃棄物処理組織体制の確立	1	<input type="checkbox"/> 災害廃棄物総括者を決定			<input type="checkbox"/> 災害廃棄物総括者を決定		<input type="checkbox"/> 各団体の災害対応体制の確立	<input type="checkbox"/> 環境事務所内の体制の確立	
	2	<input type="checkbox"/> 災害廃棄物各担当者（班分け）の決定 ・災害廃棄物総務班 ・災害廃棄物処理計画管理班 ・災害廃棄物処理実行班	<p>ここでは3班に分けているが、時間に応じて班構成を変更し、人員配置を柔軟にする。</p> <p>総括者及び各班は、常に他班との情報共有をすることに留意する。</p> <p>各班とも必要な情報が入手できていない場合は、収集するべき他班に問い合わせを行うなど、自ら情報収集活動を行う。</p> <p>総括者は、班間の対策の流れの整合と情報共有の徹底を管理する。また、定期的に災害対策本部に状況報告する。</p> <p>※以下では、班間情報共有は明記しない</p>			<input type="checkbox"/> 災害廃棄物各担当者（班分け）の決定 総務担当（国の現地対策本部や広域支援本部現地連絡室、関係団体との調整、現場の広域支援） 処理担当（処理実行計画作成） 初動対応担当（処理施設被災状況確認） 家屋解体撤去管理担当 仮置場担当 経理担当		<input type="checkbox"/> 被災県へ職員の派遣	
	3	<input type="checkbox"/> 各機関との連絡手段の確認 ・市役所内 ・市保有処理施設 ・外部組織（県庁、県内市町村、協定締結自治体、協定締結団体・事業者等）			<input type="checkbox"/> 各機関との連絡手段の確認 ・県庁内 ・外部組織（県内市町村、地方環境事務所、協定締結自治体、協定締結団体・事業者等）				
	4					<input type="checkbox"/> 広域支援の連絡員の派遣 ・被災県から連絡はなくとも、入手情報から被害が甚大であることが想定される場合、会長県から被災県に連絡員を派遣			
	5	<input type="checkbox"/> 住民向け相談窓口の開設（窓口担当部署との連携を確認）				<p>連絡員（現地連絡室）は、定期的に広域支援本部に被災県の状況を連絡する。</p>			
	6	<input type="checkbox"/> ボランティア向け窓口の開設（ボランティアセンター担当部署との連携を確認）							
(2) 被災状況の把握と広域連携体制の充実									
①県内の廃棄物処理施設等の被害状況の収集	8	<input type="checkbox"/> 市内の被害情報を収集（災対本部から入手） ・人的被害、建物被害中心			<input type="checkbox"/> 県内の被害情報を収集（災対本部から入手） ・人的被害、建物被害中心				
	9			<input type="checkbox"/> 市廃棄物処理施設の被害状況の収集、とりまとめ					
	10			<input type="checkbox"/> 必要に応じて被害のあった市廃棄物処理施設の応急修理					
	11	<input type="checkbox"/> 市廃棄物処理施設の被害状況を県の災害廃棄物担当へ報告			<input type="checkbox"/> 県内の廃棄物処理施設の被害状況の収集、とりまとめ、県内市町村と情報共有				
②仮置場候補地、周辺道路等の被災状況の収集	12	<input type="checkbox"/> 市内道路の被害状況の把握、整理（災対本部から入手）			<input type="checkbox"/> 県内道路の被害状況の把握、整理（災対本部から入手）				
	13			<input type="checkbox"/> 仮置場候補地の被害状況の収集、とりまとめ（災対本部へ）	<input type="checkbox"/> 仮置場候補地の被害状況の収集、とりまとめ（災対本部へ）				

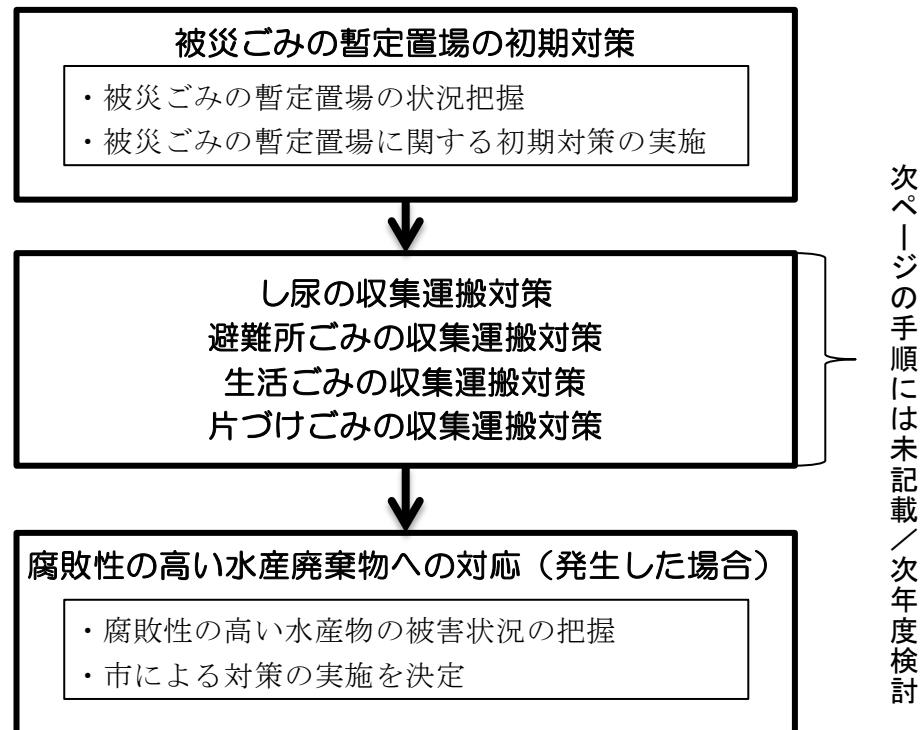
手順大項目		被災市			被災県	応援県	県産廃協会	国
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班	災害廃棄物担当	現地連絡員、現地連絡室、広域支援本部	一般廃棄物、産業廃棄物事業者団体等	中国四国地方環境事務所等
③民間事業者の被災状況の収集・整理	14	<input type="checkbox"/> 協定締結団体、事業者の被災状況の把握、整理 ・県の協定締結団体（県から入手） ・建設業協会等、他部署の協定締結団体（所管部署から入手） ・廃掃法上の政令市の場合は、協定締結の有無にかかわらず市内の産廃事業者の被災状況を直接収集			<input type="checkbox"/> 協定締結団体、事業者の被災状況の把握、整理 ・他部署の協定締結団体（所管部署から入手） ・廃掃法上の政令市に立地する事業者には、当該市に被災状況を報告するよう周知		<input type="checkbox"/> 各会員事業者の被災状況を収集・整理 ・収集・整理できたところから順次、県及び廃掃法上の政令市に被害状況を報告	
	15			<input type="checkbox"/> 協定事業者の被害状況の収集、とりまとめ ・以後、継続して収集し、随時情報を更新				
	16		<input type="checkbox"/> 建設業者の土砂除去作業、道路啓開作業の進行状況の確認 ・災害廃棄物搬送への協力可能性の把握					
	17	<input type="checkbox"/> 市廃棄物処理施設、仮置場候補地、協定事業者の被害状況を市災対本部に報告			<input type="checkbox"/> 県内の廃棄物処理施設、仮置場候補地、協定事業者の被害状況をとりまとめ、県災対本部に報告 ・以後、継続して収集し、随時情報を更新			
	18	<input type="checkbox"/> 市内の処理困難廃棄物関連の被害状況の収集、整理 ・腐敗性水産物			<input type="checkbox"/> 処理困難廃棄物関連の被害状況の収集、整理			
④処理困難廃棄物関連の被害の収集	19		<input type="checkbox"/> 災害廃棄物処理体制について、土木部局と調整（環境部門が統括することが基本。どこまでを土木部門でどこからが環境部門課の役割分担を明確にする。）					
⑤環境部門と土木部門の連携体制の確立	20				(被災県に到着後) <input type="checkbox"/> 現地連絡員は、被災県災害廃棄物担当から被害状況を共有			
	21				<input type="checkbox"/> 現地連絡員は、被災県から広域支援本部設置要請を受領			
	22				<input type="checkbox"/> 現地連絡員は、会長県に広域支援本部の設置要請			
	23				<input type="checkbox"/> 広域支援本部の設置			
	24				<input type="checkbox"/> 広域支援本部は、現地連絡室の設置の必要性の判断→設置			
⑥広域支援本部現地連絡室の設置	25				<input type="checkbox"/> 広域支援本部は、各県（被災県のぞく）に状況を共有 ・被災県、被災市の状況 ・各県は県内市町村及び関係者へ被災市町村への対応可能性があることを伝達（カウンターパートの準備） ・県内市町村の処理施設の余力の把握要請			

手順大項目		被災市			被災県	応援県	県産廃協会	国
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班				
⑦国の現地対策本部の設置	26							<input type="checkbox"/> 国の現地対策本部を被災県内に設置
	27							<input type="checkbox"/> 国事務所に残った職員は、ブロック内の被災県以外の県の被害状況を収集・整理
⑧非常災害、廃棄物特例地域の指定	28				<input type="checkbox"/> 国に非常災害、廃棄物処理特例地域について確認			<input type="checkbox"/> 国は被害状況より、非常災害、廃棄物特例地域とすることの可否を判断
	29				<input type="checkbox"/> 廃棄物処理特例地域の指定について、該当する市町村に連絡			
⑨被災県における事務委託（受託）に向けた準備	30	<input type="checkbox"/> 被害が甚大な場合、事務委託の可能性があることを県に相談			<input type="checkbox"/> 県内市町村（特に被害の大きな市町村、規模の小さな被災市町村）からの事務委託が想定できる場合は、事務委託を想定した事前対策を実施することを決定			

3. 早期の対応が必要な廃棄物への対応

(1) 基本的な流れ

図表 5 早期の対応が必要な廃棄物への対応のフロー



(2) 役割分担

- ① 被災市町村の役割
- ② 被災県の役割
- ③ 応援県（市町村も含む）の役割
- ④ 産廃協会等の役割
- ⑤ 協議会の役割
- ⑥ 国の役割

※各主体の役割分担の概要を箇条書で整理する

(3) 目標達成時間

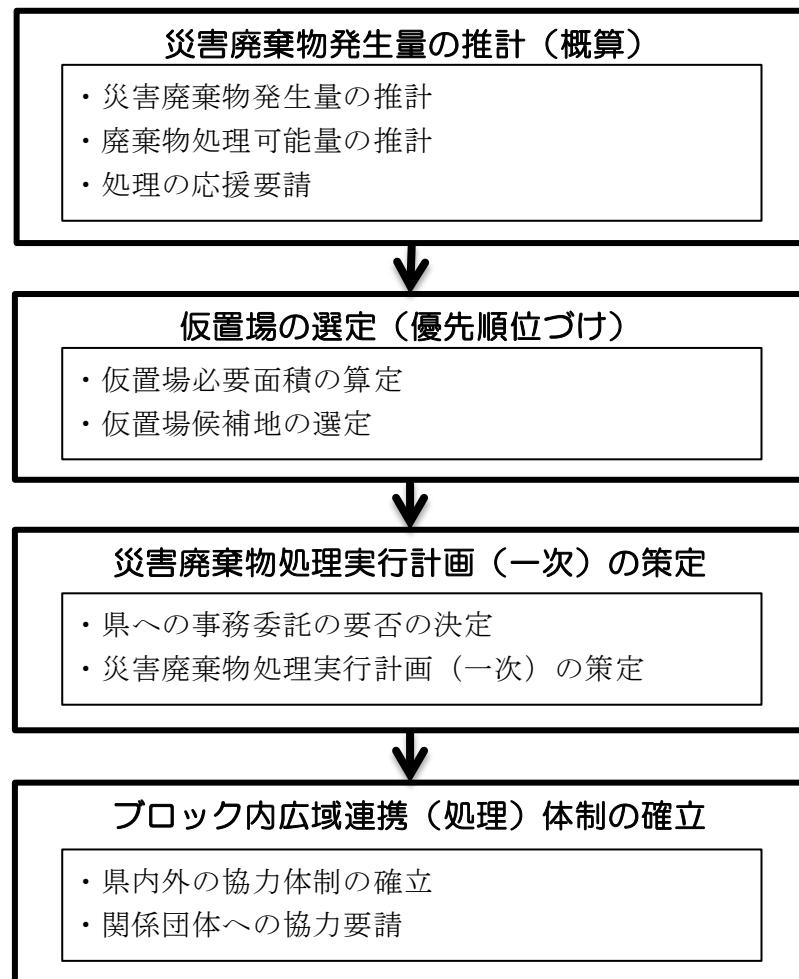
※大規模災害発生時における重要業務の目標達成時間を明示する

手順大項目		被災市			被災県	応援県	県産廃協会	国					
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班									
2. 早期の対応が必要な廃棄物への対応													
(1) 被災ごみの暫定置場の初期対策													
①被災ごみの暫定置場の状況把握	33		<input type="checkbox"/> 被災ごみの暫定置場の利用状況や設置状況の把握（下記のごみステーションと同時把握） ・職員派遣による現地調査 ・パッカー車による情報収集										
	34		<input type="checkbox"/> 実存する暫定置場の把握、整理 ・あらかじめ設定した暫定置場 ・住民が自主的に設置した暫定置場 ・暫定置場における利用、分別状況等										
	35		<input type="checkbox"/> 暫定置場周辺の被災状況、道路通行可能状況の把握、整理										
②被災ごみの暫定置場に関する初期対策（広報）の実施	36			<input type="checkbox"/> 暫定置場の分別周知等の必要性の判断 <input type="checkbox"/> 暫定置場の分別方針の決定及び広報・周知内容の決定									
	37	<input type="checkbox"/> 暫定置場の分別方針の周知（広報）の実施											
(2) 腐敗性の高い水産廃棄物への対応													
①腐敗性の高い水産物の被害状況の把握	39	<input type="checkbox"/> 市の産業部門より水産物関連施設の被害状況を収集											
	40	<input type="checkbox"/> 被災施設について衛生的な問題の有無を収集・確認											
②市による対策の実施を決定	41	<input type="checkbox"/> 腐敗性の高い廃棄物への対策を市が実施することを決定											
	42			<input type="checkbox"/> 腐敗性の高い廃棄物対策の実施 ・衛生環境保持に必要な消石灰等の確保・散布と、海洋投棄の検討・決定 ・必要な対策の実施	<input type="checkbox"/> 必要に応じて、海洋投棄について国と調整								

4. 災害廃棄物処理実行計画(1次)の策定

(1) 基本的な流れ

図表 6 災害廃棄物処理実行計画(1次)の策定のフロー



(2) 役割分担

- ① 被災市町村の役割
- ② 被災県の役割
- ③ 応援県(市町村も含む)の役割
- ④ 産廃協会等の役割
- ⑤ 協議会の役割
- ⑥ 国の役割

※各主体の役割分担の概要を箇条書で整理する

(3) 目標達成時間

※大規模災害発生時における重要業務の目標達成時間を明示する

手順大項目		被災市			被災県 災害廃棄物担当	応援県 現地連絡員、現地連絡室、広域支援本部	県産廃協会 一般廃棄物、産業廃棄物事業者団体等	国 中国四国地方環境事務所等					
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班									
3. 災害廃棄物処理実行計画（一次）の策定													
(1) 災害廃棄物発生量の推計（概算）													
①災害廃棄物発生量の推計	45		<input type="checkbox"/> 市内の家屋被害情報の収集、整理（再確認）		<input type="checkbox"/> 県内の家屋被害情報の収集、整理（再確認）								
	46		<input type="checkbox"/> 市内災害廃棄物の発生量を概算		<input type="checkbox"/> 県内災害廃棄物の発生量を概算（特に規模の小さな被災市町村を優先）								
	47		<input type="checkbox"/> 概算発生量を県に連絡										
	48				<input type="checkbox"/> 市町村から発生推計量を受領した場合は、どちらの推計量をもとにこのあと対策を講じるかを検討、決定								
	49				<input type="checkbox"/> 県内の概算発生量を県内市町村に連絡、周知（県全体と個々の市町村の発生量）								
	50		<input type="checkbox"/> 処理期間の決定 ・県と協議の上処理期間を決定		<input type="checkbox"/> 処理期間の決定 ・県で処理期間の案を検討のち、主要被災市町村と協議の上処理期間を決定								
②廃棄物処理可能量の推計	51			<input type="checkbox"/> 市内施設による処理能力の推計									
	52			<input type="checkbox"/> 収集・運搬用車両台数の把握									
	53		<input type="checkbox"/> 組成別処理方針の検討 ・市内での処理可能性、市外への応援要請の必要性の確認、判断										
③処理の応援要請	54	<input type="checkbox"/> 必要な場合、市外への処理の応援要請 ・近隣市町村、県の順に応援要請			<input type="checkbox"/> 県内市町村での相互応援により処理可能性の判断								
	55				<input type="checkbox"/> 協定に基づき民間事業者団体に応援要請		<input type="checkbox"/> 県内市町村へ応援可能な会員事業者の連絡						
(2) 仮置場の選定（優先順位づけ）													
①仮置場必要面積の算定	57			<input type="checkbox"/> 仮置場の必要面積を算出 ・一次仮置場 ・二次仮置場	<input type="checkbox"/> 仮置場の必要面積を算出（県の支援が必要と想定される場合） ・二次仮置場								
	58			<input type="checkbox"/> 一次仮置場・二次仮置場候補地の選定 ・優先順位づけのみ（確定は所有者、周辺住民との調整後）	<input type="checkbox"/> 二次仮置場候補地の選定 ・優先順位づけのみ（確定は所有者、周辺住民との調整後）								

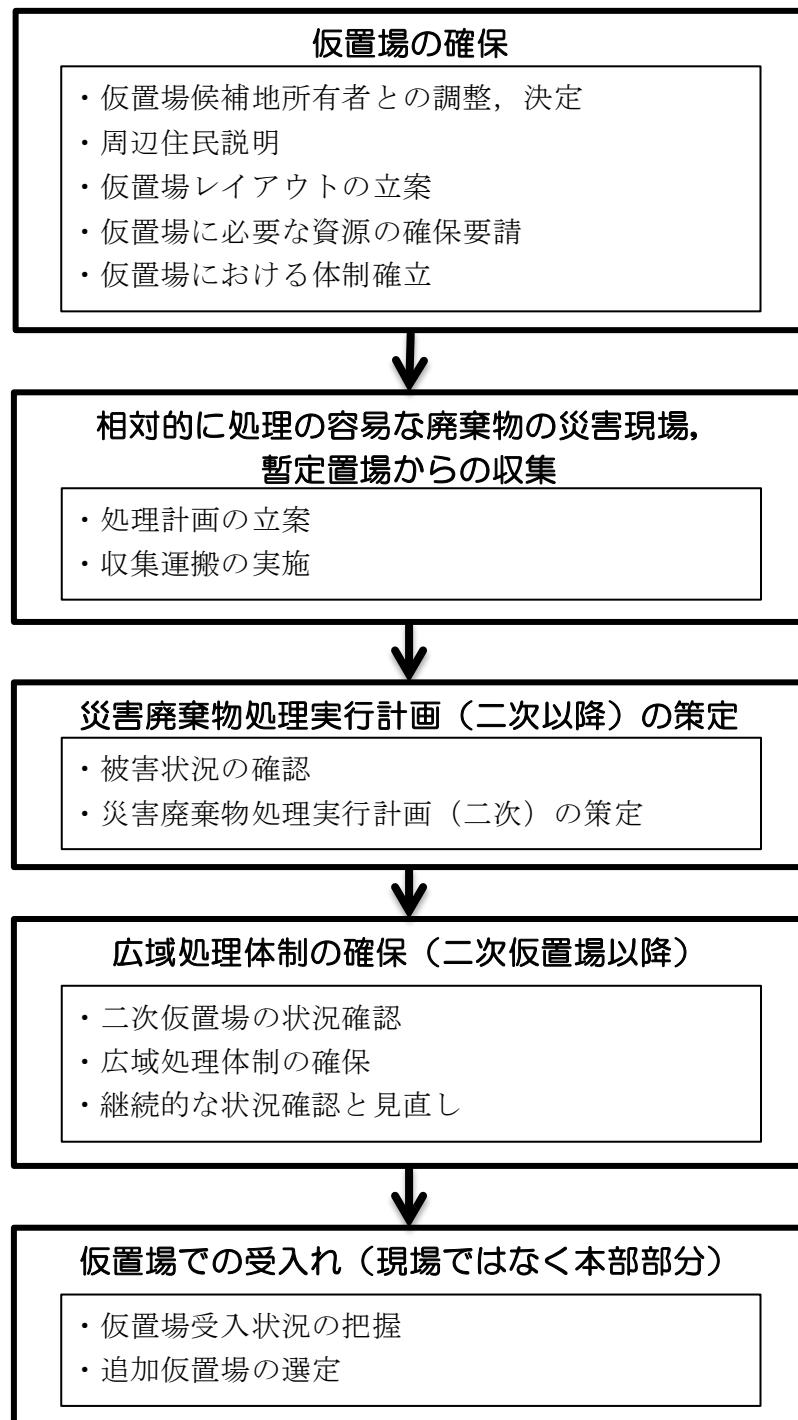
手順大項目		被災市			被災県	応援県	県産廃協会	国
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班				
(3) 災害廃棄物処理実行計画(一次)の策定								
①県への事務委託の要否の決定	60	<input type="checkbox"/> 県への事務委託を決定 ・事務委託の範囲、経費の支弁方法等を記載した規約を作成						
	61	<input type="checkbox"/> 事務委託内容について県と協議			<input type="checkbox"/> 被災市町村と事務委託の協議			
	62	<input type="checkbox"/> 必要な場合事務委託について議決の専決処分			<input type="checkbox"/> 必要な場合事務委託について議決の専決処分			
②災害廃棄物処理実行計画(一次)の策定	63	<input type="checkbox"/> 市町村災害廃棄物処理実行計画(スケジュール含む)の策定 ・現時点での情報で策定(以後、必要に応じて見直し)			<input type="checkbox"/> 県災害廃棄物処理実行計画(スケジュール含む)の策定 ・現時点での情報で策定(以後、必要に応じて見直し) ・ブロック内他県の状況もふまえて策定			
	64	<input type="checkbox"/> 同計画の関係機関への共有、周知 ・県 ・協定締結している民間事業者団体			<input type="checkbox"/> 同計画の関係機関への共有、周知 ・県内市町村 ・協定締結している民間事業者団体			
(4) ブロック内広域連携(処理)体制の確立								
①県内外の協力体制の確立	66				<input type="checkbox"/> 広域への応援要請の検討 ・県災害廃棄物処理実行計画をふまえ検討			
	67				<input type="checkbox"/> 必要な場合、広域への応援要請 ・現地連絡員へ応援を要請する ・応援要請したことを県内市町村と情報共有	<input type="checkbox"/> 応援要請の受領 ・現地連絡員は、被災県からの災害廃棄物に関する応援要請を受領		
	68					<input type="checkbox"/> 応援要請を広域支援本部へ伝達 ・現地連絡員は、応援要請を広域支援本部へ伝達		
	69					<input type="checkbox"/> 災害廃棄物処理の広域応援体制の検討 ・広域支援本部は、カウンターパート制による支援担当県の選定ならびに伝達		
	70				<input type="checkbox"/> 被災県、応援県、国による広域処理に関する会議の開催 ・処理方針、実行計画、広域支援体制、処理スケジュール等について ・県内市町村と情報共有 ・以後、定期的に開催			
	71					<input type="checkbox"/> 広域支援体制の構築 ・上記体制の支援担当県等に指示		
	72					<input type="checkbox"/> 全国知事会に支援実施の報告		

手順大項目		被災市			被災県 災害廃棄物担当	応援県 現地連絡員、現地連絡室、広域支援本部	県産廃協会 一般廃棄物、産業廃棄物事業者団体等	国 中国四国地方環境事務所等
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班				
②関係団体への協力要請	73				<input type="checkbox"/> 適用できる災害廃棄物処理の補助金の内容の確認 ・国から情報収集 ・県内市町村にも連絡			
	74			<input type="checkbox"/> 協定を締結している民間事業者団体への依頼業務の整理	<input type="checkbox"/> 協定を締結している民間事業者団体への依頼業務の整理			
	75	<input type="checkbox"/> 協定を締結している民間事業者団体への協力依頼			<input type="checkbox"/> 協定を締結している民間事業者団体への協力依頼			
	76	<input type="checkbox"/> 協力事業者との契約締結			<input type="checkbox"/> 協力事業者との契約締結又は市町村への紹介			
	77	<input type="checkbox"/> 協力事業者への指示			<input type="checkbox"/> 協定を締結している民間事業者団体への指示			

5. 仮置場の確保, 運営

(1) 基本的な流れ

図表 7 仮置場の確保, 運営のフロー



(2) 役割分担

- ① 被災市町村の役割
- ② 被災県の役割
- ③ 応援県（市町村も含む）の役割
- ④ 産廃協会等の役割
- ⑤ 協議会の役割
- ⑥ 国の役割

※各主体の役割分担の概要を箇条書で整理する

(3) 目標達成時間

※大規模災害発生時における重要業務の目標達成時間を明示する

手順大項目		被災市			被災県	応援県	県産廃協会	国					
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班									
4. 仮置場の確保、運営													
(1) 仮置場の確保													
①仮置場候補地所有者との調整、決定	80			<input type="checkbox"/> 市有地の仮置場（一次、二次）候補地の調整 ・災対本部に対してその他の災害対策拠点（仮設住宅建設予定地等）との重複の有無を確認 ・他の対策拠点の利用となった場合、次の候補地で調整を進める	<input type="checkbox"/> 県有地の仮置場（二次）候補地の調整 ・災対本部に対してその他の災害対策拠点（仮設住宅建設予定地等）との重複の有無を確認 ・他の対策拠点の利用となった場合、次の候補地で調整を進める								
	81			<input type="checkbox"/> その他の公有地の仮置場候補地の調整 ・土地所有者と仮置場としての使用の可否を調整 ・不可の場合、次の候補地で調整を進める ・可の場合、利用期間見込み、現状確認、原状復帰条件等を調整	<input type="checkbox"/> その他の公有地の仮置場候補地の調整 ・土地所有者と仮置場としての使用の可否を調整 ・不可の場合、次の候補地で調整を進める ・可の場合、利用期間見込み、現状確認、原状復帰条件等を調整								
	82			<input type="checkbox"/> 民有地の仮置場候補地の調整 ・土地所有者と仮置場としての使用の可否を調整 ・不可の場合、次の候補地で調整を進める ・可の場合、利用期間見込み、現状確認、原状復帰条件等を調整	<input type="checkbox"/> 民有地の仮置場候補地の調整 ・土地所有者と仮置場としての使用の可否を調整 ・不可の場合、次の候補地で調整を進める ・可の場合、利用期間見込み、現状確認、原状復帰条件等を調整								
	83			<input type="checkbox"/> 仮置場運用計画案の検討 ・仮置場として使用する場合の搬出入ルートを検討・設定 ・搬出入する時間帯を検討・設定	<input type="checkbox"/> 仮置場運用計画案の検討 ・仮置場として使用する場合の搬出入ルートを検討・設定 ・搬出入する時間帯を検討・設定								
	84			<input type="checkbox"/> 周辺住民への説明 ・仮置場候補地周辺住民、事業者に対して、仮置場として使用することを説明（運用計画案とともに）	<input type="checkbox"/> 周辺住民への説明 ・仮置場候補地周辺住民、事業者に対して、仮置場として使用することを説明（運用計画案とともに）								
	85	<input type="checkbox"/> 仮置場の公表 ・マスコミ等を通じて公表											
③仮置場レイアウトの立案	86			<input type="checkbox"/> 仮置場での分別・保管方針の決定	<input type="checkbox"/> 仮置場での分別・保管方針の決定								
	87			<input type="checkbox"/> 仮置場の大まかなレイアウトを立案	<input type="checkbox"/> 仮置場の大まかなレイアウトを立案								
④仮置場に必要な資源の確保要請	88			<input type="checkbox"/> レイアウトをふまえ必要な資機材を検討	<input type="checkbox"/> レイアウトをふまえ必要な資機材を検討								
	89	<input type="checkbox"/> 必要な資機材を調達・確保			<input type="checkbox"/> 必要な資機材を調達・確保								
	90	<input type="checkbox"/> 収集運搬車両及び重機の確保			<input type="checkbox"/> 収集運搬車両及び重機の確保								
	91				<input type="checkbox"/> 単独市町村で確保できない場合の確保支援								
	92			<input type="checkbox"/> 仮置場の管理運営体制を確認 ・市職員による監視 ・民間警備事業者によるパトロール等									
⑤仮置場における体制確立	93												

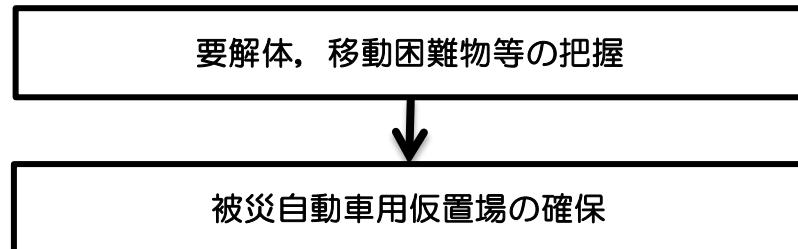
手順大項目		被災市			被災県 災害廃棄物担当	応援県 現地連絡員、現地連絡室、広域支援本部	県産廃協会 一般廃棄物、産業廃棄物事業者団体等	国 中国四国地方環境事務所等
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班				
(2) 相対的に処理の容易な廃棄物の災害現場、暫定置場からの収集								
①処理計画の立案	95		□収集計画の立案 ・暫定置場～一次仮置場の収集地域分け ・収集優先順位づけ					
	96		□被災現場道路沿いの土囊袋の処理方針の検討・決定					
②収集運搬の実施	97	□収集運搬の協力要請 ・契約単価決定		□収集運搬の指示 ・どこからどこへ運ぶか ・土囊袋の処理方法				
	98							
(3) 災害廃棄物処理実行計画（二次以降）の策定								
①被害状況の確認	100	□被害状況等の再確認 ・災害廃棄物発生量、処理可能量等についての再確認、見直し			□被害状況等の再確認 ・災害廃棄物発生量、処理可能量等についての再確認、見直し			
②災害廃棄物処理実行計画（二次）の策定	101	□市町村災害廃棄物処理実行計画（スケジュール含む）の策定 ・仮置場、運搬ルート等の名称を盛り込む			□県災害廃棄物処理実行計画（スケジュール含む）の策定 ・仮置場、運搬ルート等の名称を盛り込む ・県外処理も含む			
	102	□同計画の関係機関への共有、周知 ・県 ・協定締結団体			□同計画の関係機関への共有、周知 ・県内市町村 ・協定締結団体			
(4) 広域処理体制の確保（二次仮置場以降）								
①二次仮置場の状況確認	104				□二次仮置場の状況把握			
	105				□県内市町村の仮置場の状況把握、整理			
	106				□二次仮置場での分別・処理計画の見直しの検討			
②広域処理体制の確保	107				□必要な場合、県外へ仮置場確保支援要請			
	108				□最終処分計画の立案			
	109				□広域処理に必要な委託手続			
	110				□再利用等の協力可能性のある事業者の選定、協力依頼 ・コンクリートくず等災害廃棄物の再利用の受入れの可能性のある協力事業者の選定 ・協力事業者への協力依頼			
③継続的な状況確認と見直し	111			□仮置場の状況把握 ・仮置場運用開始後は、利用状況をふまえ、必要に応じて仮置場の追加や変更を行う	□仮置場の状況把握 ・仮置場運用開始後は、利用状況をふまえ、必要に応じて仮置場の追加や変更を行う			
	112	□以後、発生量や処理可能量等の見直しの必要性等に応じて、実行計画を見直す			□以後、発生量や処理可能量等の見直しの必要性等に応じて、実行計画を見直す			
	113	□必要事項を継続的に周知・広報						

手順大項目		被災市			被災県 災害廃棄物担当	応援県 現地連絡員、現地連絡室、広域支援本部	県産廃協会 一般廃棄物、産業廃棄物事業者団体等	国 中国四国地方環境事務所等
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班				
(5) 仮置場での受入れ（現場ではなく本部部分）								
①仮置場受入れ状況の把握	115			<input type="checkbox"/> 仮置場からの情報収集 ・毎日データ提出	<input type="checkbox"/> 仮置場からの情報収集 ・毎日データ提出			
	116			<input type="checkbox"/> 仮置場状況の情報整理 ・データ入力等	<input type="checkbox"/> 仮置場状況の情報整理 ・データ入力等			
	117			<input type="checkbox"/> 仮置場の状況を定期的に県に報告				
②追加仮置場の選定	118			<input type="checkbox"/> 仮置場の状況に応じて追加の仮置場を選定				
	119	<input type="checkbox"/> 仮置場が不足する場合県に応援要請 ・民有地も検討対象			<input type="checkbox"/> 市町村の仮置場を確保支援 ・県内他市町村で確保 ・必要に応じて県外で確保			
	120	<input type="checkbox"/> 必要事項を継続的に周知・広報						

6. 処理困難物への対応

(1) 基本的な流れ

図表 8 処理困難物対応のフロー



(2) 役割分担

- ① 被災市町村の役割
- ② 被災県の役割
- ③ 応援県（市町村も含む）の役割
- ④ 産廃協会等の役割
- ⑤ 協議会の役割
- ⑥ 国の役割

※各主体の役割分担の概要を箇条書で整理する

(3) 目標達成時間

※大規模災害発生時における重要業務の目標達成時間を明示する

手順大項目		被災市			被災県 災害廃棄物担当	応援県 現地連絡員、現地連絡室、広域支援本部	県産廃協会 一般廃棄物、産業廃棄物事業者団体等	国 中国四国地方環境事務所等					
		災害廃棄物総務班	災害廃棄物処理計画管理班	災害廃棄物処理実行班									
5. 処理困難物への対応													
(1) 処理困難物への対応													
要解体、移動困難物等の把握	123	<input type="checkbox"/> 要解体、移動困難物等の状況把握											
	124			<input type="checkbox"/> 要解体、移動困難物等の現場調査の実施 ・優先順位をつけて実施									
被災自動車用仮置場の確保	125				<input type="checkbox"/> 被災自動車用仮置場設置必要性の判断 ・必要面積の算出								
	126				<input type="checkbox"/> 被災自動車用仮置場の候補地選定								
	127				<input type="checkbox"/> 被災自動車用仮置場の確保 ・所有者との調整 ・周辺住民との調整								
	128												

7. 公費解体の実施

被災家屋の公費による解体の手順、災害廃棄物担当部門以外の関係部局や事業者との連携手順などを整理し、当該家屋の所有者からの撤去の申請の受付や民間業者との契約事務、委託業者の適正管理などについて記載する。

8. 災害廃棄物関連補助金

自治体の視点から、災害廃棄物関連補助金の手続、手順について、概要をとりまとめ記載する。

※昨年度、本年度に、本協議会で実施した訓練で実施しなかった部分については、手順が十分でないところもあるため、次年度にその部分も含めて検討を行い、行動計画として完成をさせる予定である。

Ⅴ. 地域ブロックにおける災害廃棄物処理の対応力向上に向けて

1. 大規模災害への事前対策

(1) 訓練の実施

- 四国ブロック協議会において、災害廃棄物に対応できるよう人材育成のための図上訓練等を定期的に実施する。また、県市町村においても訓練等を実施する。
- 協議会、市町村、県、国、産廃協会等の役割を箇条書で整理する。

(2) セミナー、研修会等の開催

- 四国ブロック協議会及び県、市町村において、災害廃棄物に対応できるよう人材育成のためのセミナーや研修会等を定期的に実施する。
- 協議会、市町村、県、国、産廃協会等の役割を箇条書で整理する。

(3) 事業者及び住民の意識向上

- 事業者及び住民に対する災害発生時における廃棄物処理や対策に関する意識向上について、国、県、市町村、協会別に役割を箇条書で整理する。

2. 関係者の連携・情報の共有

(1) ブロック協議会における連携・情報共有

- 四国ブロック協議会は、定期的に協議等を行い、平常時から関係機関・団体等と連携を図るとともに、防災・減災の面から、災害廃棄物処理に係る事業を展開し、大規模災害発生時の広域的な処理に備える。

図表 9 平常時における情報共有に関する関係者の役割

協議会の役割	① 連携体制の強化 ② 他ブロック等との連携 ③ 専門家・防災研究機関等との連携
市町村の役割	① 災害廃棄物処理計画の策定、見直し ② ボランティア等との連携
県の役割	① 災害廃棄物処理計画の策定、見直し ② 府県内市町村への情報提供
国の役割	① 四国ブロック協議会の活発な運営
産廃協会等の役割	① 地方自治体への協力

(2) その他の関係機関との連携・情報共有

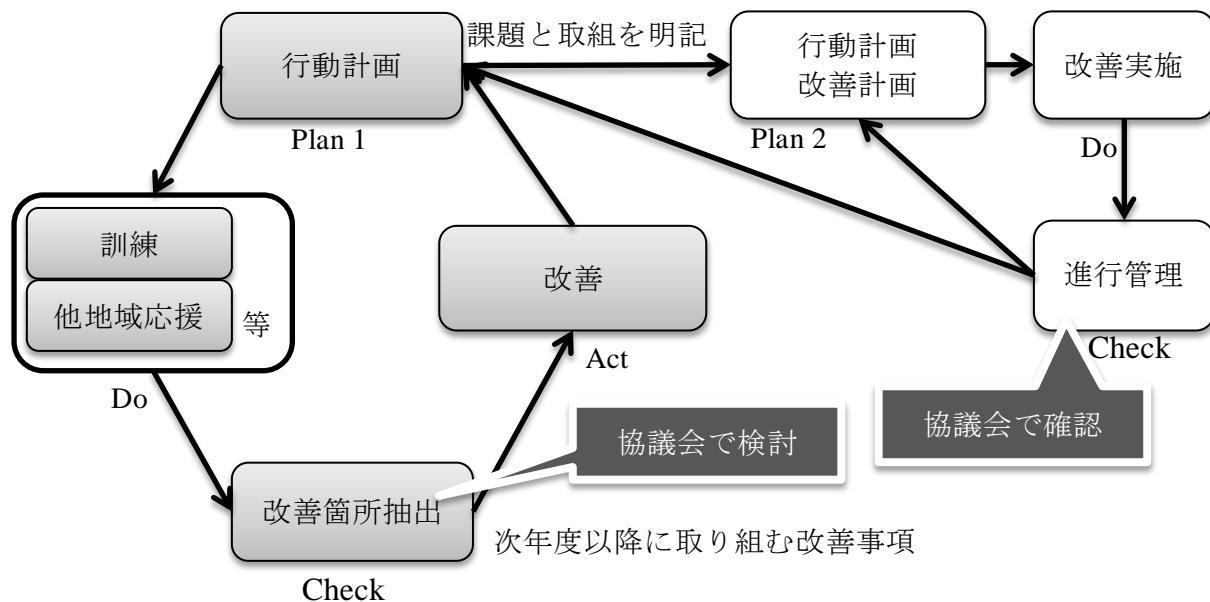
- 大規模災害が発生した場合、協議会構成員以外にも多数の関係機関と連携をとりながら、災害廃棄物処理を実施して行く必要があるため、構成員以外の関係機関を整理し、平時における連携体制や情報共有の在り方について整理する。
- 災害廃棄物処理に必要な協定の締結等についても促進していく。

3. 行動計画の点検・見直し

(1) P D C A サイクルによる行動計画の点検・見直し

- 協議会を中心とした本行動計画の見直しにあたっては、2つのマネジメント・サイクルで行っていく。

図表 10 行動計画見直しのための2つのマネジメント・サイクル (PDCAとPDC)



(2) 行動計画改善計画

- 作成した行動計画は、当該時点でのブロックの状況をふまえて作成したものであり、作成時点でも課題を有しているため、それを整理するとともに、解決の方向と解決目標年度を記載する。

図表 11 行動計画改善計画のイメージ

箇所	課題の内容	改善の方向	改善主担当	改善目標年度
III. 1. (1)①	仮置場の選定が不十分	各県、市町村の候補地選定を推進	協議会	2020年度

- 見直しは幹事会で議論の機会を設け、年度末の協議会で了承の手順とする。

VI. 資料編

- 連絡先
- 災害発生時に使用する様式集
- 用語解説

資料編2：協議會議事錄

第8回災害廃棄物協議会（中国ブロック） 議事録

日 時 平成28年7月12日（火） 13：00～15：20

場 所 岡山国際交流センター 2F国際会議場

議 事

（1）本年度の協議会運営等について

・幹事会の設置について

（2）平成28年度の災害廃棄物に関する国の施策方針

・大規模災害発生時を見据えた災害廃棄物対策の今後のあり方

・要処理量ワーキンググループ検討事項の紹介

（3）本年度の調査事項及び協力依頼事項

・調査・検討事項（再利用を行える民間事業者、仮置場候補地選定、訓練）

・ご協力頂きたい事項

（4）平成28年熊本地震における災害廃棄物対策について

1 開会

上田保全統括官（以下、上田統括官）より開会の挨拶が行われた。

事務局より資料確認が行われた。

2 挨拶

（川本座長）

この協議会での議論、作り上げたものが試される形で災害も起きている。協議会開催も3年目に
なるが、実地を見据え、力添えいただきよりよい準備をしたい。

3 議事

（1）本年度の協議会運営等について

議事の「（1）本年度の協議会運営等について」に関し、環境省より資料1の説明が行われた。

説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

（川本座長）

何か質問はないか。なければ事務局より補足はあるか。

（事務局 上田統括官）

訓練の公表の可否をご相談したい。公表でいかがか。

(高田副座長)

公表か非公開かと言われれば、公開というスタンスと理解した。積極的に取材をしたい報道機関や外部の方がいればクローズにする必要はないと考える。

(事務局 上田統括官)

基本的には、訓練実施を前もってマスコミに投げ込みをし、取材を希望する社があれば来ていただくというスタンス。一般傍聴は混乱するため行わない。

具体的な公開の仕方は相談の上決定したいが、訓練中ずっと自由に取材を許すということではない。例えば、マスコミには、訓練中は立入エリアを限定して周りからの取材にとどめる、訓練中の参加者への取材もお断りする、など。

(岡山県)

訓練は、たとえば防災訓練であれば、ベースになるマニュアルがあり、それを検証する目的で実施されるものが多い。今回の訓練は何かベースになるものがあつて実施されるものなのか。

また、中国ブロックでは、関係する県が相互に応援しあう協定とそのマニュアルが定められており、このマニュアルをチェックすることが、今回の図上訓練のポイントかと思う。

マニュアルに従い、幹事県やカウンターパートを決めておくことが肝要かと思う。

(事務局 上田統括官)

訓練については後の議題でご説明する予定であった。このタイミングでご相談差し上げたため、今年度の訓練のイメージがつきにくかったかと思う。公開について、訓練の説明をした後に議論できればと思う。

(川本座長)

訓練に関する説明後、再確認することとする。

(2) 平成28年度の災害廃棄物に関する国の施策方針

議事の「(2) 平成28年度の災害廃棄物に関する国の施策方針」に関し、環境省より資料2の説明が行われた。

また、資料3については、藤原委員より説明が行われた。

説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

(高田副座長)

資料2は本省の主幹会議で配られたものか?

(事務局 上田統括官)

そのとおり。昨年度の本省での検討会における検討内容を整理して、方針としてとりまとめたも

のとして理解している。

(高田副座長)

資料3について補足だが、発生量推計や要処理量にかかる原単位を用いて算出することは必要なことである。しかし、現実はそのとおりではないということをお話ししたい。まず、被災家屋数と発生原単位の2つの掛け算のみで発生量が決まるという固定観念を持っている自治体職員が多い。しかし、同じ災害が、同じ場所で発生しても、発生した時間帯、季節、曜日によって災害廃棄物の発生量は異なる。一つの数字が決まったものでなく、幅があるものであるということを頭に入れておいてほしい。

また、初動時の対応が適切に実施でき、仮置場での誘導が適切に実施できるか否かで混合廃棄物の割合が変わり、処理の労力、費用が大きく変わる。廃棄物の発生量が対応の負荷のすべてを決めるわけではない。量についても初動対応が悪いと、便乗ごみが増えてしまうこともある。量的推計のみに頼って処理戦略を考えるというのはよくない。

(藤原委員)

ご指摘はとても大事なことだ。WGでも、数字を出すことで短絡的になる恐れを危惧している。過去の実績も幅があり、そこをどう表現するか議論となった。グランドデザインとしては、一意の数字を決めたが、実際は、地域の実情に応じて適切な数字を活用してほしい旨、記載している。

(3) 本年度の調査事項及び協力依頼事項

議事の「(3) 本年度の調査事項及び協力依頼事項」に関し、事務局より資料4-1, 2, 3, 4及び5の説明が行われた。説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

(下関市)

資料4-2の別紙のリストで、事業所の所在地が市町村合併で変更になっているものがあると思われる。ご確認いただきたい。

(事務局・MURC)

確認する。

(高田副座長)

資料4-2に関連して、熊本地震の例でも、熊本県産廃協会が災害廃棄物処理に積極的に関与いただいている。リサイクル事業者の前処理の段階で、産廃事業者が入って、破碎等の対応をしているはずである。東日本大震災の例でも、太平洋セメントの前処理に関わる事業者が必ず登場する。

ヒアリング調査の対象選定の際には、自治体の情報提供に加えて、産業廃棄物業界からの情報提供いただくこともあるのではないか。

(広島県)

たとえば、廃材であっても製紙チップとして利用できるケースがある。ただし、通常の破碎ではなく用途に応じた処理が必要となる。ボイラー燃料として利用するのであればよいが、敷き藁等として利用するのであれば一定の処理が必要である。再利用に際し必要となる廃棄物の要件については、中間処理を行う事業者への確認もセットで調査されてはどうか。

(藤原委員)

資料4-2、昨年度対象とされた企業は、災害対応にはあまり縁がないように思われる。逆に災害にあって通常の廃棄物が入ってこなくなったら、廃棄物の処理を受入れができるかもしれない。災害が発生したら地域のために受入れてもらえるかもしれない。聞き方に工夫してはどうか。

(事務局・MURC)

昨年度もご指摘の趣旨でヒアリングはしていたが、詳細は確認できていなかった。災害時にどこまで受入れてもらえるかというスタンスで再度確認したい。

(事務局 上田統括官)

東日本大震災等の過去の災害での類似の受入れ事例をお示しして、同じような対応の可否を聞いてみようかと考えている。昨年のヒアリングではそこまで踏み込めていなかった。

(宗委員)

資料4-3の仮置場の選定基準だが、地域によっては交通渋滞が毎朝起こるところもある。そうした地点を通過しないと仮置場に行けないとなると交通渋滞を更に悪くするので、交通渋滞ポイントとの位置関係についても条件に入れてはどうか。

また、設備については、用水を確保できるかどうかも大事である。仮置場を住家の近くに設けようとすると、周辺の住民との調整が必要になり、時間がかかることが想定されるので、住宅地から遠いことが第一条件となる。そういうところで水が確保できるかは難しいかもしれないが。

順位づけについてだが、ランクづけの根拠となった理由が分かるように表記しておくことが大事だと考える。どこで災害が発生するかでランクの考え方も変わってくる。

(広島市)

資料4-2では、「広島県豪雨災害の際リサイクルを実施された事業者に対しても協力依頼を予定している」とあるが、これについて、改めて広島県や広島市から情報提供する必要があるのか。

(事務局・MURC)

災害廃棄物処理を実施された企業連合体（JV）の構成企業が公表されているので企業名は把握している。まずは、公表資料からわかる範囲の企業を対象としていきたい。

(広島市)

資料4－3の仮置場の選定基準（案）についてだが、考え方として、被災地に近いことも重要な要素である。人里から離れると住民やボランティア等が、ごみを仮置場まで運ぶのに困り、居住地周辺に放置する事態が発生する可能性がある。

(岡山県)

仮置場の選定基準のうち、国有地についてお聞きしたい。具体的にどの主体に対して、誰が利用の依頼をすればよいのか。

(事務局・MURC)

国有地のリストは、財務省が災害時に利用できる空地の候補として公表しているものである。

(事務局 上田統括官)

実際に仮置場としての利用に当たっては、調整が必要になるだろう。

(藤原委員)

候補地のリストについて、事前交渉用のものか発災後の選定用に作るのか、どちらの目的か。リストについては目的を絞るべきである。

(事務局 上田統括官)

両方の目的があるかと考える。理想的には、仮置場候補地を選定しておき、災害廃棄物処理計画などに掲載してオープンにしておくことができるといい。しかし、まだそういう計画を作っていないところもあるし、オープンにする前には当然、地元調整が必要。いずれにしても、そういうことをやろうと思ったら腹案としてのリストが必要である。

(事務局 上田統括官)

資料5について補足。再生利用の事業者へのヒアリングについて、ヒアリングへ同行したい自治体あれば、それも結構だと考えている。

(川本座長)

他に意見はないか。ないようであれば、先ほどの訓練の公開の可否について、意見を伺いたい。

(事務局 上田統括官)

事務局としては、昨年度で訓練手法は概ね構築できたと考えており、今年度は公表を基本としてはと考えているがいかがか？

(藤原委員)

確認だが、公開というのは、シナリオや資料も公開という意味か。

(事務局 上田統括官)

固有名詞を除き、原則公開と考えている。昨年の訓練でも、支障のある固有名詞は伏せて使っていた。

(岡山県)

訓練を実施するには、訓練のベースになる計画やマニュアルが必要である。行動計画が一定できあがって、その訓練だという理解でよいか。

また、公開のもと実際に訓練を行ったら、ドタバタになって、住民から行政への不信を買う結果になったりするのは、心配である。

公開を前提に実施する場合、ある程度事前の準備を行って実施して欲しい。

(事務局 上田統括官)

ブロック別の行動計画を作るという流れと訓練の中の手順書を作り込むという流れは同時平行で進めることができると理解している。

行動計画は、概ね2年以内に作成することになっており、今年度検討に着手して来年度で策定できればと考えている。昨年度は行動計画がない段階で訓練を実施した。中四国では、災害廃棄物に特化した広域協定はないが、防災についての協定はあるので、これに基づいて被災県と支援幹事県などの大枠は決められる。昨年はそれを踏まえて訓練の手順を作成した。今後作る行動計画も当然その枠組みは踏襲することになると考えている。訓練を通じて手順書を詳細化していくことで、いずれ行動計画に収斂していくと考えている。

準備不足による当日のバタバタが起こるという点はご指摘どおりである。昨年はそういった配慮もあり非公開とした。今年度は、たとえば、2日間の日程を想定しているので、2日目の訓練だけを公開とし、1日目の演習の時間に非公開で事前予習をするという方法も考えられるのではないかと思う。

(岡山県)

中国5県の広域ブロック包括協定に従って、幹事県やパートナーの仕組みが合意されていることが必要である。

行動計画がない中で、行動計画にかわる広域ブロック包括協定に基づき、訓練をするということがこの協議会の合意事項だと理解してよいか。

(事務局 上田統括官)

合意事項というレベルではないが、昨年度の訓練の手順も包括協定を考慮のうえ作成しており、今年度も同じである。

昨年度と異なるのは、災害廃棄物処理の流れは参加者に理解いただいている前提で、訓練のシナリオを事前に開示せず、訓練の場で様々な状況を付与し、対応を検討いただくことを想定している。

(川本座長)

他に意見はないか。改めて訓練の公開の可否についてお伺いするが、公開としてよいか。

(意見なし)

(4) 平成28年熊本地震における災害廃棄物対策について

議事の「(4) 平成28年熊本地震における災害廃棄物対策について」に関し、環境省より資料6の説明が行われた。

説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

(藤原委員)

説明にあった熊本市の0次仮置場について、住宅地が近いようだが、移設する指示等はなかったのか。

(事務局 上田統括官)

熊本市の実状を把握していないが、聞いたところによると、初動期は環境担当も避難所対応で精いっぱいだったようだ。通常のステーションにごみがあふれたのだと思う。高田委員や宗委員から補足でご説明をお願いしたい。

(高田副座長)

熊本市は、一次仮置場には市民に持ち込ませないという方針があったようだ。

市民には通常のステーションにとりあえず置いてもらって、市で仮置場まで持っていくという分担になったとのこと。市が集中して管理したいという意向があったようである。

(宗委員)

今回の熊本地震の特徴は先ほどの資料説明のとおりである。

また、特徴として2回も大きな地震が起り被害が広範囲に亘ったこと、建物構造が弱いところに被害が起り、離散的であったことから、被害の全体像つまり廃棄物の総量の推計がなかなか難しい面があった。

災害廃棄物処理計画については、県は前年度に策定したばかりであり、市町村はこれからという時期だったため、今回の熊本地震では、市町村の仮置場確保が十分にできなかつたのではないかと思う。

そのほか、東日本大震災の災害対応の経験者が多く、支援の輪がしっかりとていた印象がある。

4 その他

事務局より、今後の日程等について説明が行われた。

5 閉会

以 上

第8回災害廃棄物協議会（四国ブロック） 議事録

日 時 平成28年7月19日（火） 14：00～16：00

場 所 香川県民ホール 多目的大会議室B面

議 事

- （1）本年度の協議会運営等について
 - ・幹事会の設置について
- （2）平成28年度の災害廃棄物に関する国の施策方針
 - ・大規模災害発生時を見据えた災害廃棄物対策の今後のあり方
 - ・要処理量ワーキンググループ検討事項の紹介
- （3）本年度の調査事項及び協力依頼事項
 - ・調査・検討事項（再利用を行える民間事業者、仮置場候補地選定、訓練）
 - ・ご協力頂きたい事項
- （4）平成28年熊本地震における災害廃棄物対策について

1 開会

上田高松事務所長（以下、上田所長）より開会の挨拶が行われた。

2 挨拶

（川本座長）

昨年度末の会議から5ヶ月が経った。本協議会も3年目になり、1年目、2年目に実施してきたことを踏まえて仕上げていきたい。万が一のことがあれば、作り上げてきたものによって廃棄物処分を迅速に行い、被害をなるべく少なくしたい。

昨年度から引き続き参加されている方も人事異動等で新たに今年度加わった方もいるかと思うが、引き続き、緊張感をもって実施していきたい。

3 議事

議事に入る前に、今年度事務局に新たに加わった大谷専門官の紹介と、本日の資料確認が行われた。

（1）本年度の協議会運営等について

議事の「（1）本年度の協議会運営等について」に関し、環境省より資料1の説明が行われた。説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

（川本座長）

何か質問はないか。なければ事務局より補足はあるか。

(事務局 上田所長)

訓練の公表の可否をご相談したいと思っているが、訓練の中身のイメージを後の議題で説明したうえで、ご相談させていただきたい。

(川本座長)

訓練に関する説明の後、再確認することとする。

(2) 平成28年度の災害廃棄物に関する国の施策方針

議事の「(2) 平成28年度の災害廃棄物に関する国の施策方針」に関し、環境省より資料2の説明が行われた。

また、資料3については、貴田委員より説明が行われた。

説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

(宇和島市)

宇和島市の仮設住宅の担当課と協議をしているが、災害に対する取組に温度差があり進んでいない。自治体間の連携になると、被災地域と非被災地域の連携が必要になるが、熱の低いところへ問い合わせをしても難しいため、環境省から県単位で取組や働きかけをしてほしい。

資料2に地方自治体への技術的支援とあるが、今までに災害廃棄物処理計画を作成したことがないため、内容がわからない。出来るだけ自治体の方で進めようとは思うが、技術的支援とは、どのようなことをしてもらえるのか具体的に示してほしい。

3. 災害廃棄物対策に関する研究開発について、「平成27年度に実施した首都直下地震を対象とした検討成果を応用し、南海トラフ巨大地震において想定される広域的な災害発生時における災害廃棄物量の迅速かつ円滑な推計手法を開発する。」とあるが、いつ頃の予定になるか。宇和島市としては、愛媛県が平成25年12月に発表した災害推計に基づいて計画を進めているが、それと発生量が大きく変わらざるなら対応が必要になるので開発予定期を教えてほしい。

(事務局 上田所長)

部局間の温度差、自治体間の温度差について、環境省からの呼びかけが必要ということであれば、要望があれば喜んで対応する。

県単位であれば、県の防災会議で、必要性を提言する方法もある。防災に係るほかの分野との協議・連携は環境事務所でも行うが、各県でも行ってほしい。

計画策定にむけて技術的支援はこれまで四国ブロックでは実施してこなかったが、他のブロックでは、モデル的に支援をした例がある。四国ブロックは訓練に注力しているので、すぐは難しいが、他ブロックの事例は紹介できる。

推計手法の開発見込みについては、この場ではすぐわからない。持ち帰って確認する。

(愛媛県)

愛媛県では、災害廃棄物処理計画を今年の4月に公表した。これを受け、市町向けの説明会を県内複数箇所（東予、中予、南予地区）で実施したい。市町の悩みをお聞きして、お応えできる範囲で対応していきたい。

9月上旬にフォーラムも実施する予定である。国や宮城県からもお越しいただく予定としており、ぜひ計画策定の参考としていただきたい。

(高田副座長)

中部・関東のブロックでは、協議会の枠組みで、モデル市町を選んで災害廃棄物処理計画の策定を支援している。中部ブロックでは、四日市市、豊橋市、浜松市および沼津市がモデル市に選ばれています。沼津市は、水産系の廃棄物が多く想定されていることが特徴で、そういう特徴を考慮して検討が実施されている。中部ブロックの委託事業の報告書などは、事務所を通じて入手していただくこともできるだろう。

資料3のワーキンググループの話についても補足したい。災害廃棄物の発生量について推計手法が検討されていているが、100%万能な廃棄物の発生推計ができるツールではないという点をご理解いただきたい。災害廃棄物の発生量は、災害の種類、大きさ、発生場所が決まれば推計できると考えがちになるが、実際は、季節、曜日および時間帯等によって、人や車の発生集中度が違い、火災による被害も異なる。

災害廃棄物の発生量はそういうものに左右されるうえ、量が推計できたとしても、火災等の影響で混合したものが多くなれば、処理にかかる経費や時間も異なってくる。

災害廃棄物処理計画を策定するうえで、発生量のおおよそのオーダーをつかむためのツールとしては、精度が上がっているが、それをもとに完全な推計ができるわけではない。

(3) 本年度の調査事項及び協力依頼事項

議事の「(3) 本年度の調査事項及び協力依頼事項」に関し、事務局より資料4-1, 2, 3, 4及び5の説明が行われた。説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

(貴田委員)

資料4-1の再利用の民間事業者のリスト、別紙のリストは、四国のみのものだが、中国ブロックや他のブロックでも同じような検討がされているのか。

まずはブロック内での処理の協力可能性を検討するのだろうが、広域災害を想定するのであれば、少し広めの範囲で連携することを考えたほうがよいだろう。

広島豪雨災害の例をもとに、ヒアリングの対象者を検討するという説明だったが、許可の関係で、島根県の事業者にお願いするしかなかったのが実態である。あらかじめ近くに立地している事業者同士で、協力体制が組めることが理想であり、そのリストを事前に入手できていると効率的な対応ができるだろう。

(事務局 上田所長)

中国ブロックについても同じような調査を実施する。南海トラフ巨大地震が発生した場合、予測されている最大規模ともなれば、四国だけでは処理ができず、まずは、中国に支援を求めることがあるだろう。

他のブロックの検討状況についてはわからない。ブロック間の連携については、今後検討が必要である。本省による調整の下、地方環境事務所間で検討していきたいと考えるが、今年度内の対応は難しい。

(貴田委員)

災害廃棄物の検討に際しては、土砂系のものへの対応が重要になる。広島の豪雨災害では土砂は、公共関与の港湾の埋め立てに利用することで処理ができた。土砂系のものは、使い方などを含めて検討する必要があり、民間事業者では再利用できないことを前提に検討する必要がある。

(事務局 上田所長)

ご指摘のとおり、広島の豪雨災害では、港湾の受入れ先があった。熊本地震でも、港湾の関係で利用できる可能性はあると聞いた。土砂の受入れ先は、民間というより、公共事業系が主体となると考える。整備局にアプローチしてみるなど、民間事業者を対象とした本調査とは切り離して検討したい。

(宗委員)

セメント工場の協力については、東日本大震災で大きな力になりました。また、この度の熊本地震の災害廃棄物処理実行計画の中にも入っており、セメント工場での受入れ可能性について追加調査することは有意義である。しかし、受け入れられる量についてヒアリングする場合は、前回調査の回答のように実際にはものがないと分からないので、聞き方に工夫が必要となる。

セメント工場については、以前、経産省から廃棄物の受入れをするよう指導がなされ、受入れ量は増加してきた。当方が以前調査したところでは、セメント1トン製造するのに最高5～6割廃棄物や副産物を受け入れている工場があった。ヒアリングの際には、このような状況を踏まえ、現時点でどれくらい受け入れているか、そして、性状に問題がないとして最大どれくらい受入れ可能かをお聞きすることで、最大受入れ可能量を把握し、これから割り引いて受入れ量を推察する方法もあるだろう。

(宇和島市)

南海トラフ地震を想定すると、災害廃棄物の内訳として、津波堆積物が多いと考えられる。つまり、塩分を大量に含んだ廃棄物になることが想定される。そういうものの受入れ可能性は聞くのか。

(事務局・MURC)

昨年度も確認してはいるが、今年も再確認したい。

(川本座長)

他に意見はないか。ないようであれば、先ほどの訓練の公開の可否について、意見を伺いたい。

(事務局 上田所長)

事務局としては、昨年度で訓練手法は概ね構築できたと考えており、今年度は公開を基本としてはと考えているがいかがか。

もし公開可とする場合にも、一般の方の傍聴は考えておらず、マスコミの取材のみを想定。そのマスコミについても、訓練の邪魔にはならないよう、立ち入りできる範囲を制限する想定である。またたとえば1日目の演習や準備については、非公開とすることなども想定される。

(貴田委員)

訓練というと、決められたことを現実的にできるかの確認だと思う。昨年度は訓練というより実習のようなイメージだった。

事務局として、公開するという判断であれば公開でよいと考える。

(事務局 上田所長)

固有名詞を除き、原則公開と考えている。昨年の訓練でも、支障のある固有名詞は伏せて使っていた。

(川本座長)

他に意見はないか。改めて訓練の公開の可否についてお伺いするが、公開としてよいか。

(意見なし)

(高田副座長)

補足だが、再生利用を行える民間事業者に関しては、各県の産廃協会が把握しているはずなので、ヒアリング候補については、各県の産廃協会にもご協力をいただきたい。

(4) 平成28年熊本地震における災害廃棄物対策について

議事の「(4) 平成28年熊本地震における災害廃棄物対策について」に関し、環境省より資料6の説明が行われた。

説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

(愛媛県)

熊本地震で、協定に基づいて災害廃棄物処理に協力した産廃業者への支払いは最終的に市町の負

担となるのか、国の補助の対象となるのか、どちらか。

また、先ほど説明のあった民間事業による災害廃棄物の再生利用については、国の補助の対象となるのか。

(事務局 上田所長)

最終的に国から補助金が支払われるが、基本的には精算払いである。補助金の申請の際に重要なことは、災害廃棄物の処理にかかった費用の証拠書類をきちんと残していただくことである。

また、再生利用であっても、廃棄物の処分費用に当たるものは補助の対象である。ただし、有価物として買い取られた場合は除く。

4 その他

事務局より、今後の日程等について説明が行われた。

5 閉会

以上

第9回災害廃棄物協議会（中国ブロック） 議事録

日 時 平成29年2月27日（月） 14：00～16：00

場 所 広島YMCA国際文化センター コンベンションホール

議 事

（1）調査結果、訓練の報告

- ・各種調査結果報告
- ・図上訓練報告

（2）行動計画骨子案について

（3）次年度の協議会の方針説明

1 開会

2 挨拶

宇賀神保全統括官（以下、宇賀神統括官）より開会の挨拶が行われた。

3 議事

議事に入る前に、本日の資料確認が行われた。

（1）調査結果、訓練の報告

議事の「（1）調査結果、訓練の報告」に関し、事務局より資料1～4の説明が行われた。説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

（川本座長）

再生利用を行うことができる事業者へのヒアリング調査の結果についてだが、資料の整理では調査対象すべての回答が整理されているが、災害によって受入基準が異なる等の違いはあったか。

（事務局・MURC）

例えば土砂災害と津波災害では、含有される塩分濃度に留意するべきである、といった災害特性に係る点は違いがあったが、受入基準に大きな違いがあったわけではない。

（宗委員）

仮置場の選定基準、レイアウトの留意点だが、良い整理がされていると思う。今後、これを基に運用されると様々な課題が生じると考えられるため、定期的な見直しをお願いしたい。

また、これらの成果を必要とするのは災害廃棄物処理の主体となる市町村であるが、市町村に対してどのように周知していくのか、事務局の方針を教えていただきたい。

今回のとりまとめでは仮置場の選定や配置の方法が具体的に示されているとは思うが、災害時に仮置場を管理するに当っての手順、必要人員に関する情報が必要になると感じた。しかし、人員に

については情報がほとんどないのが現状である。自治体によっては、災害時における仮置場への搬入訓練を実施し、仮置場を管理する手順や受付人員等の確認を行っている。こうした情報は、災害時において仮置場の管理主体となる市町村が訓練を行い、自ら確認する必要があるし、我々としても情報提供していきたいと考えている。

(事務局・MURC)

資料の定期的な更新は追記させていただきたい。

(事務局 山本課長)

仮置場の選定基準等については、当協議会でご意見をいただきながら作成した貴重な情報だと考えている。これらの成果をとりまとめた報告書については、中国ブロック内の全市町村に配布するため、各県におかれでは、市町村の取組において参考にしてもらえるよう周知をお願いしたい。

仮置場の運営手順・人員についてであるが、発災時は様々な箇所に人員が必要になることは熊本地震の事例を踏まえても明らかであるし、現場を見なければ分からぬことがたくさんある。ご指摘の点は、次年度、ご意見いただきながら検討を進めていきたい。

(藤原委員)

仮置場候補地の選定についてであるが、「発災時の優先順位」に「ABC…」と優先順位を付けているが（資料2、P.5），各アルファベットの意味づけを具体的に記載した方がよいのではないか。このままでは、これを見た自治体職員が具体的に行動を起こすことができないのではないか。

「②発災後の留意点 仮置場の配置」（資料2、P.6）における「○」の意味が分かりにくい。

また、候補地に優先順位を付与することの意義は何か。このままの整理だと、中途半端な表現だと思われる。

図上訓練のアンケート結果（資料4、P.7）についてだが、「災害廃棄物処理への準備不足を認識した」という回答について、具体的な内容を教えていただきたい。アンケートのその他の箇所で、「災害廃棄物処理計画に関して具体的に見直すべき点が見つからなかった」という回答数が少なく、計画が各自治体において策定されているのであれば、準備不足というの理解しかねる。

(事務局・MURC)

まず、仮置場候補地に設定する優先順位についてであるが、実際の候補地は多数にわたるものと推察されるため、相対的な優劣が明示できればと設定した。このままの整理では分かりにくいので、この点を補記したい。

「仮置場の配置」に付与した「○」については、被災地周辺に仮置場を集中して配置するのではなく、分散配置することが望ましいという観点から評価した項目である。この部分は、他の項目で付与した「○」と意味が異なるため、具体的に補記したい。

また、優先順位の設定については、災害時に仮置場として使用するために、自治体の職員が使用可否を確認するために電話をかける順番をイメージしたものとお考えいただきたい。ただし、ご指摘どおり、曖昧な表現であるため、こうした点が分かるよう補記したい。

アンケートへのご指摘については、自由回答の内容を見る限り、処理計画が未策定であるという意味で回答した方が多いものと推察される。

（2）行動計画骨子案について

議事の「（2）行動計画骨子案について」に関し、事務局より資料5の説明が行われた。説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

（川本座長）

フロー図により全体の考え方が整理されているが（資料5、P.8），矢印が多く分かりにくい。今年度中でなくてもよいが、時系列でフロー図を分ける等、できる限り分かりやすい表記にもらいたい。

（産業廃棄物協会）

フロー図により、行政と民間団体の関係が整理されている（資料5、P.8）。行政と廃棄物関連団体との協定の重要性について述べたい。当協会は、鳥取県倉吉市に拠点を置いている。平成18年10月に鳥取県と災害廃棄物処理に関する協定を締結したが、そのまま8年ほど経過した。これでは災害時に機能しないと考え、平成26年10月27日から一年間、鳥取市、米子市をはじめとした県内自治体の首長と勉強会を行う機会を持ち、結果、鳥取県内全自治体と災害時の協定を締結するに至った。

平成28年10月21日に鳥取県で発生した地震の際は、こうした協定をあらかじめ締結していたため、発災後、行政側から当協会に連絡があり、具体的な対応について協議を始めることができた。仮置場の設置に当っては、行政と当協会とで連携し、アクセス道路の利便性等を踏まえ、仮置場を選定することができた。仮置場開設後においては、廃棄物がどんどん運ばれてくるため、処理を進めていかなければならない。今回は、県に入ってもらって、処理に関する単価表を作成してもらい、処理を円滑に進めることができた。

以上を踏まえ、県に加え、市町村と産廃協会で協定を締結することができればよい。こうした点を企図して、協定に関する調査を行う等、災害時の協定締結を促すような協議をしていただければと思う。宜しくお願いしたい。

（事務局・MURC）

行動計画の後半部分の「今後の対応力の向上」という項目に盛り込むべき事項かと思うが、協定締結に関する記述がないため、ご指摘の点を盛り込みたい。

（広島県）

処理困難物への対応に関してだが、広島の豪雨災害では、被災自動車の移動・処理について、自動車リサイクル法関連業界の事業者から多くの協力申し出があつたが、廃棄物ということで情報がなかなか伝わっていなかつた。

自動車リサイクル法は廃掃法の関連法であるので、こうした専門業者の活用を検討してはどうか。

結局は、こうした事業者へ被災自動車が流れていき処理していただきなければいけないので、災害時の早期処理の実施に大きく寄与すると思う。

(事務局・MURC)

民間事業者の部分は、産廃協会しか書けていないが、「等」として今年度は整理し、具体的な団体名等は次年度引き続き検討していきたい。

(産廃協会)

法的にいえば、許可がないと処理することはできない。

(藤原委員)

行動計画の内容に関して、実際に訓練を行った手順の部分については、協議会メンバーの方々が訓練に参加し行動することで確認済みであると思うが、それ以外の部分は事務局で作成しており、どう市町村が納得されるのか。検証を目的として訓練等を実施することは難しいと思うが、この行動計画を照会する等して修正していただくのか。事務局が作成したものを与えるだけでは、自治体側は使いにくいのではないか。

(事務局 山本課長)

原案を出した後、各自治体で検証してもらいご意見いただきたいと考えている。

現状は骨子であるので、引き続き訓練等で検証を行い、必要に応じて更新していく予定である。

(宗委員)

災害シナリオの設定（資料5、P4）であるが、複数種類の災害が示されているが、量的な視点ということで、ブロック内で災害が発生した際に、ブロック外に応援要請するのかという記述も必要ではないか。県内で収まるような災害規模、ブロック内で収まるような災害規模、ブロック外まで協力要請しないと対応できない規模、と3つのパターンで記述されてはどうか。

(事務局・MURC)

前提が大規模災害発生時であるので、県内規模の災害は広域連携が発生しないため、この行動計画の対象とならないと想定している。

ブロック外については、近隣ブロックとの連携について方向性を書くということになるかと思う。

(宗委員)

了解した。フロー図（資料5、P.8）は、ブロック内での対応となっているが、ブロック外への応援要請等の動きも整理しておいてほしい。

行動計画における役割分担（資料5、P10）についてであるが、県と国の間にブロック・協議会がある。当協議会の役割をはっきりと示すという点が行動計画のひとつの存在意義だと思うが、この整理は今後対応していくことでよいか。

(事務局 宇賀神統括官)

ブロック協議会は、大規模災害が起こった際の対応を協議する役割を有する。ご指摘の点も検討の上、行動計画へ記載していきたいと考えている。

本日いただいたご意見を踏まえ、骨子案を修正していきたいと考えているが、年度末の時間が無い中のとりまとめとなるため、恐縮ではあるが、行動計画（骨子案）の修正については、座長一任でお願いできればと思う。

(会場)

異議なし

(事務局 宇賀神統括官)

来年度も、引き続き中身を詰めていくので、ご協力をお願いしたい。

(3) 次年度の協議会の方針説明

議事の「（3）次年度の協議会の方針説明」に関し、事務局より資料6の説明が行われた。説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

(岡山県)

再生利用を行える民間事業者の調査についてだが、現在、匿名で整理がなされているが、例えば、災害時には具体的な企業を開示していただけるのか。

(事務局・MURC)

ヒアリング内容は、調査を行った各社に対して、公表に関する了解を取っていないため、具体的な社名を開示するかについては、検討させていただきたい。

(岡山県)

行動計画における役割分担（資料5、P10）についてであるが、行動計画を煮詰まったものにするためには、役割分担を最初に決めてから議論することを提案したい。

(藤原委員)

来年度が終わったらブロック協議会の交流が無くなるというのもったいない。例えば、災害廃棄物処理に関するHPを立ち上げ、処理事業者や重機を有する事業者等を情報共有できるシステムづくりなどの計画はないのか。

(事務局 山本課長)

当協議会については、今年度同様、来年度についても予算が確保できる見込みだと聞いている。

環境省の予算がつかなくなった場合の対応であるが、環境省が幹事をするのか、各県持ち回りとするのかは要検討であるが、協議会自体は、存続すべきだと考えている。

共有するべき重要な事項については、次年度以降に検討したい。

(事務局 和家課長補佐)

その他、来年度の調査事項については、3月6日の月曜日までに事務局（環境事務所）あてにご意見をいただきたい。

(4) その他

広島県より、災害発生時の化学物質漏えいに備えた体制整備に関して、資料7の説明が行われた。説明ののち、以下のとおり意見交換がなされた。

(川本座長)

PRTRという話題が出てきたが、ここで対象になるのは大量に使われる有害物質であり、PRTR情報の対象になるはずである。必ずしも分析方法が確立されているとは限らないが、PRTR情報を軸にデータベースを利用することで、有力な対策を行うことができるよう感じた。

(広島県)

現在、標準物質を提供してもらい、実際に分析が可能かどうかトライアルしている状況である。

(川本座長)

重要な視点かと思う。

4 閉会

以上

第9回災害廃棄物協議会（四国ブロック） 議事録

日 時 平成29年2月23日（木） 14：00～16：00

場 所 ひめぎんホール 第8会議室

議 事

（1）調査結果、訓練の報告

- ・各種調査結果報告
- ・図上訓練報告

（2）行動計画骨子案について

（3）次年度の協議会の方針説明

1 開会

2 挨拶

宇賀神高松事務所長（以下、宇賀神所長）より開会の挨拶が行われた。

3 議事

議事に入る前に、本日の資料確認が行われた。

（1）調査結果、訓練の報告

議事の「（1）調査結果、訓練の報告」に関し、事務局より資料1～4の説明が行われた。説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

（川本座長）

今年度の報告書を作成する際に、資料2、3、4はこのまま掲載するイメージか。また、資料1は概要的な記載になっているが、ヒアリング調査の詳細結果についてはどのような扱いとする予定か。

（事務局・MURC）

資料1～4については、基本的にはこのままの形で報告書に掲載することを考えている。資料1に係る詳細なヒアリングの内容は、個社が特定されてしまう可能性もあり、現在のような形で報告書に掲載したい。

（貴田委員）

資料1について、4点ほど確認したいことがある。

1点目は製紙工場の災害廃棄物の受け入れ可能性についてである。資料に記載の意見からは、通常時以上には量的に受け入れることは難しいという意見だと読めるが、その理解でよいか。

2点目は、セメント工場の災害廃棄物の受入れ可能性についてである。セメントは、生産量に対し廃棄物を再生利用する量が国から指定がされているはずで、国の指定量以上の部分についてさらに受け入れる余地があるはずだが、その部分についてはどのような意見だったか。

3点目は、金属精錬工場の災害廃棄物の受入れ可能性についてである。廃棄物処理法の埋め立て基準に沿つたものであればよいという意見だが、別の会議では、基本は受入れは難しいという意向だと聞いた。実際はどのような意見なのか。

4点目は、コンクリートがらの受入れ可能性についてである。災害時には大量に発生する可能性のあるものだが、平常時の年間の碎石量どれくらいあるのか。

(事務局・MURC)

1点目の製紙工場の件については、量的な把握はできていないが、協力はしたいという意向であった。ただ実際には制約が多いという意見である。

2点目のセメント工場の件については、ヒアリングでは定量的な回答はいただけなかった。

3点目の金属精錬工場の件については、受け入れるうえでの最低限の基準として廃棄物処理法の埋め立て基準を挙げられていて、実際にはさらに詳細な基準が存在する。

4点目のコンクリートがらについても、定量的なご意見はお聞きできていない。ただ、ヒアリングをさせていただいた企業は、周辺市町とも災害時の応援協定を締結するなど、災害時の対応について協力意向のある企業である。

各業種とも共通しているが、災害時の廃棄物の受入れについて、基本的には協力的な姿勢であるが、実際に受け入れる際には、各社ともに特定の物質の濃度等、受入れ基準があり、サンプリング等をしたうえで、受入れの可否を検討させてほしいということであった。

(貴田委員)

各企業が協力的な姿勢であることはわかるが、たとえば製紙工場の場合、紙の状態を指定しているわけで、楽観視もできないのではないかと思っている。

各業界とも実際にどの程度の量の受入れ可能性があるのかを今後把握できるとよい。

また、資料2についてだが、仮置場候補地の評価項目のうち、「地域防災計画での位置づけ」は第1優先ではないか。

(事務局・MURC)

ご指摘のとおりである。以前はこの「地域防災計画での位置づけ」を必須条件としていたが、局所的な災害の際には、たとえば応急仮設住宅は整備されず、その候補地は仮置場として利用できる可能性もあることから、発災前の位置付けは他の評価項目と同等とした。

発災後のチェックとしては、ご指摘のとおり優先すべき項目だと考える。

(貴田委員)

了解した。

(宗委員)

資料2, 資料3, 資料4について、気づいた点をお話したい。

資料2について、今後、仮置場の候補地の選定を各県・市町村ともすすめていくことになるが、仮置場の候補地の確保率はどの程度になっているか。実態として目標に対して5割も達していないということがあるように思う。候補地の検討がすすまない場合、共通の課題があるはずなので、この協議会でその課題を共有できるとよい。またその課題に対して、技術的な解決策が必要なのであれば、ブロック協議会として対応したり、国等に解決策をお願したりする流れが必要になると見える。災害発生時において、仮置場の確保は、ほかの市町村も助けることが難しい事項であり、廃棄物処理で一番困る課題である。

資料3について、仮置場のレイアウトの考え方が整理されているが、仮置場の候補地が決まった段階で、具体的に土地の形にあわせてレイアウトを検討いただけたとよいと思う。廃棄物の分別の仕方、人の配置、運搬のルート、受付の実施方法等、具体的な計画が必要だろう。場所、管理の手法、人員の3点がそろわなければ仮置場の対応は進まない。そういうことを念頭においていただけたとよい。

資料4について、訓練マニュアルのなかで、39頁の図表38について、「エ 訓練の実施」と「オ フィードバック」の間に「評価」があるべきではないか。訓練は目標があり、目標に沿って訓練のシナリオが作られるはずなので、訓練の目標に対して、訓練の結果がどうであったかの評価があるとよい。また評価の結果、課題を抽出して、次の訓練をよりよいものにするという流れが必要だろう。

(事務局・MURC)

訓練マニュアルに関し、評価の項目が必要だということについては、ご指摘どおり対応したい。

(事務局 山本課長)

仮置場の候補地の選定については、次年度の調査事項として行うことを検討している。概要は、のちの資料6の説明の際にご説明したい。

(貴田委員)

資料4について3点ほどお聞きしたい。

1点目は、資料4の25頁の図表24のなかで、「初期の推計値は、時間の経過とともに変化し、結果的には0.5~2倍に変わる」という記述があるが、国の推計方法が定められているはずで、大きく変わることはないと考えるが、この記述はどういう意味か。

2点目は、資料4の26頁の図表26のなかで、「被災県単独で判断できないケースが生じた場合は、リエゾン、現地連絡員と相談し、協議することが望ましい」という記述があるが、実際には、国や地方環境事務所の関与はどのようになる想定か。

3点目は、資料4の34頁の記述のなかで、仮置場として利用した民間所有の土地について、民間に返すときの状態は、国としてどのような見解をもっているのか。

(事務局・MURC)

1点目の演習の結果についてだが、既往の研究等では、推計式は大きな規模の災害では適用できるが、小さな規模の災害の場合は推計結果と実際の発生量とに乖離が生じるとされており、今回の演習でもそのとおりの結果になった。演習では大島町の水害の事例をもとに発生量の推計を行ったが、大島町の水害はそれほど規模が大きいものではなかったので、この指摘のとおりの結果になった。

2点目については、今回の訓練では、国の現地対策本部が立ち上がる前提でのものだったので、その前提に立った記述をしている。

(事務局 山本課長)

3点目については、発災後、仮置場として利用する前に、土壤の状況を確認し、返還後はその状態に戻すことが望ましい。しかし、震災時にはそういった確認作業の実施が難しいことが想定される。国としては、災害査定の際、そういった状況も勘案して補助金を出すことになる。基本的には、仮置場の設置主体と土地所有者との契約の締結の際に、どういう状況のものを借りて、返還時にどういった状態で返すのかを明確にしていただくことが重要である。

(高田副座長)

公務員は異動もあるので、ブロック協議会で継続的に訓練をすることが大切である。訓練に参加した個人のスキルアップも必要あるが、参加した職員が各県市へ持ち帰って、各自の組織にフィードバックをし、各自の組織の災害対応力を向上できるようにしていただきたい。

(2) 行動計画骨子案について

議事の「(2) 行動計画骨子案について」に関し、事務局より資料5の説明が行われた。説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

(宇和島市)

ブロック協議会が立ち上がってから、継続して協議会に参加している。訓練も継続して参加することが重要だと考えている。

仮置場の問題はとても悩ましい。本市でも26,000m²の候補地があるが、前面道路の幅員が6mない。また、応急仮設住宅の建設候補地ともダブルブッキングしている。応急仮設住宅用地の候補地について別途検討がすすんでいるよう、廃棄物の仮置場も検討を進めなければならない。その際、今回作成したチェックリストは役に立つものだと考えている。

コンクリートやセメントの再生利用については、災害が起った場合、災害の規模によって発生量も異なるように思う。また、セメントのストックの期間に制限があるということだが、どれくらいの期間なのかを知りたいと思った。

(川本座長)

行動計画の骨子案については、前回の幹事会でも議論したが、幹事会以降、追加したものはあるか。

(事務局・MURC)

各対応事項について、フロー図を加えた。

(高田副座長)

14頁のフロー図について、「し尿の収集運搬対策」、「避難所ごみの収集運搬対策」、「生活ごみの収集運搬対策」、「片づけごみの収集運搬対策」が、順に縦のフローになっているが、実際には、同時対応になるはずである。

(事務局・MURC)

ご指摘のとおりである。修正する。

(貴田委員)

16頁のフロー図について、発生量の推計の前に、被害量の推計があるのではないか。

また、廃棄物処理の前提として、土木や防災部局との連携は念頭におくべきである。

広島豪雨災害の際には、土木部局と環境部局の調整を副知事が実施し、対応が進んだ。この部局間の連携がないと、データ間の食い違い等が生じて、対応が進まない。

また、災害廃棄物の処理には、建設業の協力が不可欠で、平常時から建設業との関係がある土木部局と、環境部局が連携することが必要である。特に土砂災害の際にはこの連携が重要である。

また、ボランティアに対する安全の啓発、特に粉塵対策についても配慮が必要だと考える。

また、処理困難物のなかでも特に石綿の問題への配慮が必要である。現在、別途国で石綿暴露と飛散防止マニュアルを改訂中である。市町村のコメントを聞く機会を設ける予定があるので、確認いただきたい。建築物の応急危険度判定と、石綿の含有判定が実施されたあとに、解体がされるべきである。こういった手順も留意しておくべきことである。

(事務局・MURC)

ご指摘の点については、手順の中に含まれてはいるものもあるが、それだけではわかりにくいくらいのことだと思う。行動計画では明記するようにしたい。

(川本座長)

皆様からいただいた意見は反映いただくようにお願いしたい。

(事務局 宇賀神所長)

貴重なご意見をありがとうございました。ご意見は反映したいと思います。反映後の修正については、座長一任ということにしたいがいかがか。

(会場)

異議なし

(事務局 宇賀神所長)

それでは、座長一任にて修正の対応を行っていく。

(3) 次年度の協議会の方針説明

議事の「(3) 次年度の協議会の方針説明」に関し、事務局より資料6の説明が行われた。説明ののち、以下のとおり意見交換がされた。

(事務局 岡本課長補佐)

来年度の調査事項については、3月6日の月曜日までに事務局(環境事務所)あてにご意見をいただきたい。

(宗委員)

先ほどの仮置場の検討状況の進捗把握については、予算の範囲で無理のないように実施していくだけるとよい。

(高田副座長)

災害廃棄物対策について、参加の自治体がそれぞれどれくらい進んでいて、どこが検討のネックになるかをわかるように、幹事会については情報交換の場とする必要ではないか。関東や中部では、幹事会の場で情報交換のような形もとて、相互に対策の検討状況を紹介する場になっている。

また、ヒアリング調査については、コスト面についても把握できるとよい。リサイクル可能なものであっても、時間とコストの制約を受けるため処理処分を選択する場合がある。リサイクル率を高めることも必要だが、処理スピードとコストを把握することも重要である。

(貴田委員)

ヒアリング調査については、車、船、漁網等、処理困難物の対応も考えて行く必要もあると考える。

(川本先生)

議事は以上になる。マイクを事務局にお返しする。

(事務局 岡本課長補佐)

繰り返しになるが、議事(3)の次年度の実施事項については、3月6日までにご意見をいただければと思う。

4 閉会

以 上

資料編3:セミナー資料

災害マネジメントからみた 災害廃棄物対策

平成28年度災害廃棄物処理セミナー（中国ブロック）
2017年1月30日

名古屋大学減災連携研究センター 平山修久



名古屋大学減災連携研究センター
Disaster Mitigation Research Center, NAGOYA UNIVERSITY

Contents

- 廃棄物部局における危機管理とは
- 処理計画と処理実行計画
- 2016年熊本地震
- 継続的な災害廃棄物対策の構築

廃棄物部局における危機管理のあり方

災害と社会

$$D = f(H, E, V, A, T)$$

- Disaster: 災害
- Hazard: ハザード
- Effect: ハザードによる影響
- Vulnerability: 社会の脆弱性
- Activity: 社会（人間）活動
- Timing: 時間経過

H.Hayashi, 2014

阪神・淡路大震災



©人と防災未来センター

水害廃棄物



2004年新潟豪雨

2004年台風23号豊岡水害

見附市

東日本大震災（津波廃棄物）



阪神・淡路大震災の被害

➢ 死者数：6,434人（直後 約5,500人）

- 喀息死；53.9%，压死；12.5%
- 高齢者の割合が高い
- 木造住宅居住者の被害が多い

➢ 早朝の地震であったことから住宅被害と人的被害がリンク

問題の背景にあったもの

➢ 関西地域での地震対策に対する関心の低さ

- 関西に大きな地震は来ないという勝手な思い込み

➢ 災害マネジメントサイクルの欠如

- 地震被害想定は防災部局で行われていても、それが全局的に応急対策計画の具体化や有効性評価のために使われることがなかった

➢ 普段できないことは災害時にもできない

東日本大震災と阪神・淡路大震災

	東日本大震災	阪神・淡路大震災
地震名称	東北地方太平洋沖地震	兵庫県南部地震
発生日時	2011年3月11日（金）14:46	1995年1月17日（火）5:46
地震の規模	Mw 9.0	Mj 7.3
地震の種類	プレート境界型地震	活断層型（直下型）地震
死者行方不明	15,641人（行方不明5,007人）	6,434人
被災自治体	8都県で災害救助法適用	2府県 (兵庫10市10町、大阪5市)
被害額	16～25兆円（政府試算）	10兆円（兵庫県）
主な死因	津波による水死	建物倒壊による窒息・压死 (8割)

危機管理の2つの大目標

➢ 組織の社会的責任を果たすこと

➢ 組織への社会的信頼を守ること

- そのために着目するべきもの

- ✓ 生命
- ✓ 資産
- ✓ 業務

危機対応とは、

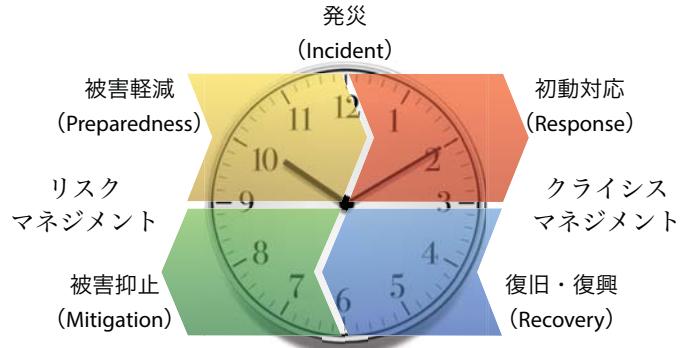
➢ 達成目標と現実の差を極小化するために、

- お金をおします、
- 結果をおそれず、
- できることなら何でもすること

危機管理の方法

- 危機に瀕すると、
 - 普段やっていることしかできない
 - 普段やっていることも満足にできない
 - 普段やっていないことは絶対にできない
- 危機管理は「過程」である
 - 危機を管理する水準を継続的に向上させる

災害マネジメントサイクル



廃棄物分野における取り組み

- 環境省「大規模災害発生における災害廃棄物対策検討会」
 - 災害廃棄物対策指針、技術資料
 - グランドデザイン
 - 災害廃棄物処理対策スキーム
 - 行動計画、行動指針
 - 廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の一部を改正
- 地方ブロック、都道府県、学会等における取り組み

環境省平成26年度以降の取り組み

- 全国単位での災害廃棄物対策支援体制の構築
 - D.Waste-Netの構築、大規模災害発生における災害廃棄物対策行動指針、災害廃棄物対策室の創設
- 地域ブロック単位での災害廃棄物対策支援体制構築
 - 地域ブロック協議会の設置・運営、環境省地方環境事務所の体制強化
- 制度的・財政的な対応
 - 対策スキーム、廃棄物処理法及び災害対策基本法の一部改正、廃棄物処理法に基づく基本方針への災害廃棄物対策事項の追加、廃棄物処理システムの強靭化に資する施設整備
- 人材育成・体制の強化
- 災害廃棄物処理システム・技術の知見充実

災害廃棄物 処理計画と処理実行計画

円滑かつ迅速な災害廃棄物処理の実現には

- 戦略的計画、思考
- 目標による管理による災害対応業務体系
- 災害対応における機能的組織体系
- 具体的な業務プロセス

目標による管理に基づく災害対応に求められるもの

- 定期的に対応計画を作成する
- 測定可能な目標を設定する
- 定期的に対応業務をチェックし、改善する
- 権限委譲を行う
- 状況認識の統一を図る

事案処理のみではない

- 指揮調整；総合的な目標設定、承認
- 事案処理；動員、リソース配分
- 情報作戦；情報収集、分析、状況報告、対応計画
- 資源管理；資源調達、通信、医療
- 庶務財務；コスト分析、契約案件
- 広報渉外；広報や他組織との連絡調整

東日本大震災における組織論的機能体系

Commander 指揮調整

目標設定、広報、渉外、内部調整

Operations 事案処理

Planning 情報作戦

Logistics 資源管理

Finance 庶務財務

撤去
保管
分別
中間処理
最終処分

計画作成
情報収集
情報分析
情報共有
技術支援

人材
資機材
施設
システム
燃料

資金獲得
契約
支払

©多島、平山、大迫：第33回日本自然災害学会学術講演会

災害時に求められる組織機能

- 指揮調整
 - 局長もしくは部長
- 情報作戦
 - 災害情報、被害情報の収集
 - 情報分析
 - 方針案作成
 - 処理実行計画の策定
- ロジ（後方支援）
 - 一次仮置場での必要な人員確保
 - 二次仮置場の候補地の抽出と確保に向けた準備、手続手順の策定
 - 二次仮置場重機等の確保に向けた準備
 - 燃料等の確保
 - 災害対応職員の食事や飲み物確保
- 庶務財務
 - 人員の配置、職員のローテーション等の検討
 - 二次仮置場、処理に関する契約業務の準備
 - 緊急的に使用できる現金の確保
 - 災害査定に向けた資料等の保存準備
 - 災害対策本部会議に向けた資料の取り纏め
 - 対応の記録
- 広報渉外
 - 他部局とのネットワーク構築、窓口
 - 広報手段の確保
 - 広報資料の作成
 - 市民窓口や体制の準備

処理計画と処理実行計画

➢ 処理実行計画 (Incident Action Plan) とは

- 災害発生後に作成する（べき）もの。
- 5W1Hが明確。
- ✓ 誰が、何を、何のために、いつ、どこで、どのように
- 考慮するべきもの。
- ✓ 災害状況、被害状況、外的環境、内部要因、状況予測、時間経過
- 測定評価可能なもの。

処理実行計画（災害廃棄物量の把握）

	災害時に実施すること	担当	✓
	情報連絡班が、災害ハザード情報を防災部局から入手する	情報連絡班	
	情報分析班が、災害ハザード情報から住家被害等を推定する	情報分析班 庶務財務	-
	情報連絡班が、被害情報（住家）を防災部局から入手する	情報連絡班	
	情報分析班が、災害廃棄物量推定手法を確認する	情報分析班	
	情報分析班が、推定に必要な情報を入手する	情報分析班 情報連絡班	-
	情報分析班が、災害廃棄物量原単位を整理・設定する	情報分析班	
	情報分析班が、被害情報と量原単位から推定する	情報分析班	
	情報連絡班が、推定結果を環境部局対策本部に報告し、共有する	情報連絡班 情報分析班	

処理計画と処理実行計画

＞処理計画（Action Plan）とは

- 災害廃棄物処理を円滑に実施する
- 実行計画の実施を円滑にするためのMitigation（被害抑止），Prevention（予防），Preparedness（被害軽減）
- 長期的な視点
- 処理計画に基づき実行計画を策定し，実行することができる
- 対応業務チェックリスト，実行計画の策定手順

処理計画（災害廃棄物量の把握）

	災害時に実施すること	平時に実施すること
災害廃棄物量を推定する	<ul style="list-style-type: none"> 情報連絡班が、災害ハザード情報を防災部局から入手する 情報分析班が、災害ハザード情報から住家被害等を推定する 情報連絡班が、被害情報（住家）を防災部局から入手する 情報分析班が、災害廃棄物量推定手法を確認する 情報分析班が、推定に必要な情報を入手する 情報分析班が、災害廃棄物量原単位を整理する 情報分析班が、被害情報と量原単位から推定する 情報連絡班が、推定結果を環境部局対策本部に報告し、共有する 	<ul style="list-style-type: none"> 防災部局との情報共有体制を確立する 災害ハザード情報のフォーマットを定める 防災部局との情報交換を定期的に実施する 住家被害等の推定手法を確認する 住家被害等の推定手法を確立する 専門家との災害時委託契約手法を定める 防災部局との情報共有体制を確立する 被災情報のフォーマットを定める 防災部局との情報交換を定期的に実施する 災害廃棄物処理計画策定ガイドライン、技術資料を確認する 災害廃棄物量推定手法を定める 災害廃棄物量推定手法を抽出する データベースを確立する 災害廃棄物処理計画策定ガイドライン、技術資料を確認する 関東地方環境事務局と定期的に情報交換する 容易に計算ができるエクセルシートを準備する 災害時の情報連絡班、情報分析班、環境部局対策本部の組織体制を確立する 情報の流れを定期的に確認する

処理計画（災害廃棄物量の把握）

1. 災害廃棄物量を推定する

- 情報連絡班が、災害ハザード情報を防災部局から入手する
 - 防災部局との情報共有体制を確立する
 - 災害ハザード情報のフォーマットを定める
 - 防災部局との情報交換を定期的に実施する
- 情報分析班が、災害ハザード情報から住家被害等を推定する
 - 住家被害等の推定手法を確認する
 - 災害ハザード情報から住家被害を推定できる専門家を確保する
 - 住家被害を推定可能な専門家との情報共有体制を確保する
 - 住家被害を推定可能な専門家との災害時の委託契約フォーマットを定める

2016年熊本地震



熊本地震における災害廃棄物対応

- 自治体や一般廃棄物団体の支援
- 一般廃棄物処理施設の稼働が停止した自治体に対する生活ごみの広域的な連携による処理の実施
- し尿+生活ごみ+避難所ごみ+片づけごみ
- 解体家屋がれき
- 発災から2年内の処理終了を目指す。
- 解体家屋がれきの生活圏からの撤去完了：1年半。
- 県内での処理+県外処理

熊本地震における災害廃棄物対応

- 災害廃棄物の発生
 - 発生量（推計）：316万トン
- 仮置場の確保
 - 一次仮置場：33箇所（9月30日），最大60箇所
 - 二次仮置場：6箇所（計約33.6ha）
- 損壊家屋等の公費解体
 - 申請棟数：26,393棟，解体済：11,594棟（44%）
- 処理・処分
 - 処理量：88万トン，再生利用量：56万トン，処分量：31万トン

©環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部, 2017

被害の状況

一 家屋の被害状況

- ✓ 熊本県：全壊8,380棟、半壊32,702棟、一部損壊140,123棟

一 熊本県内一般廃棄物処理施設の被害状況

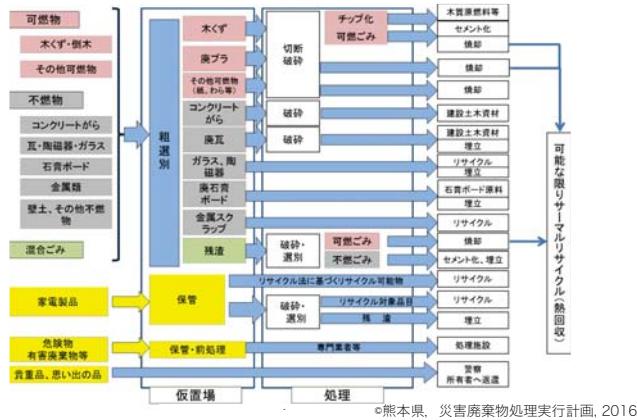
- ✓ ごみ焼却施設：5施設（25施設）
- ✓ ごみ固形燃料（RDF）化施設：1施設（2施設）
- ✓ し尿処理場：5施設（21施設）
- ✓ 最終処分場：0施設（25施設）

益城町一次仮置場



©平山修久, 2016

熊本地震での災害廃棄物処理フロー



熊本地震における二次仮置場

災害廃棄物の中間処理（破碎、選別、焼却等）

- 被災現場から一次仮置場から運搬された廃棄物
- 選別後の廃棄物を一時的に保管
- 熊本県：7市町村（宇土市、嘉島町、甲佐町、益城町、御船町、南阿蘇村、西原村）から事務委託を受けて益城町区域内に設置
- 熊本市：5箇所（2箇所；片づけがれき+解体がれき、2箇所；解体がれき、1箇所；熊本港の埋立地）

熊本県二次仮置場（益城町小谷、9.8ha）



広域処理の主な実施状況

混合廃棄物

- 熊本市の仮置き場の混合廃棄物を三重県の民間の廃棄物処理施設にて広域処理を実施。

瓦くず

- 大津町の仮置き場の瓦くずを福岡県のセメント工場にて広域処理を実施。

木くず

- 熊本市の仮置き場の木くずを神奈川県川崎市の一般廃棄物処理施設で広域処理を実施。

熊本地震での災害廃棄物に係る通知等

4月15日 「熊本県熊本地方を震源とする地震により発生した災害廃棄物の処理等に係る補助制度の円滑な活用について（周知）」
 4月18日 「平成28年熊本地震に係る災害廃棄物に起因する害虫及び悪臭への対策について（周知）」
 4月22日 「廃石綿やPCB廃棄物が混入した災害廃棄物について」、「被災したパソコンの処理について」、「被災した家電リサイクル法対象品目の処理について」、「大規模災害等により被害の生じた建築物等の建設リサイクル法上の取扱について」
 4月26日 「平成28年熊本地震に係る災害廃棄物処理事業において、被災市町村が損壊家屋等の解体・撤去を行う場合の留意事項について（通知）」
 5月3日 「平成28年熊本地震に係る災害廃棄物処理事業の補助対象拡充について（周知）」
 5月16日 「平成28年熊本地震により被災した太陽光発電設備の保管等」
 6月6日 「被災した建築物等の解体工事に係るアスベスト対策の徹底」
 6月7日 「被災した業務用冷凍空調機器のフロン類対策」
 7月5日 廃掃法施行規則第12条の7の16第1項に規定する環境省令で定める一般廃棄物の特例に関する省令を公布・施行
 7月25日 「災害廃棄物の処理における労働安全衛生対策に係る発注者の配慮等」

熊本地震からみえる災害廃棄物対策の課題

- 処理計画と処理実行計画
- プッシュ型支援と受援計画
- D.Waste-Netと地域ブロック
- 状況認識の統一
- 廃棄物部局・環境部局の事業継続
- 階層的な連携

熊本地震と阪神・淡路大震災

	熊本地震	阪神・淡路大震災
活断層	日奈久・布田川断層帯	野島断層
発生日時	2016年4月16日（土）1:25	1995年1月17日（火）5:46
地震の規模	Mj 7.3	Mj 7.3
地震の種類	活断層型（直下型）地震	活断層型（直下型）地震
死者行方不明	181人（関連死含む）【50人】	6,434人【5,500人】
被災自治体	熊本県 (兵庫10市10町、大阪5市)	2府県
建物被害	全壊8,380棟、半壊32,702棟	全壊104,906棟、半壊144,274棟
避難者	約18万人	約32万人
被災者	高齢者と学生	建物倒壊による窒息・圧死 (8割)

©熊本県危機管理防災課、2017、©兵庫県、2008

継続的な災害廃棄物

廃棄物部局のミッション

› 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 第1条

- 廃棄物の排出を抑制し、及び廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、並びに生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的とする。
- › 住民や社会との信頼関係を構築し、
- › 適正な廃棄物処理という事業活動を通じて、
- › **住民や社会の環境衛生の安全・安心を衛る**

住民や地域の環境衛生の安全・安心

- › 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- › 一般廃棄物処理基本計画
- › 廃棄物処理計画
- › 災害廃棄物処理計画
- › 処理実行計画

廃棄物処理計画と災害廃棄物処理計画

廃棄物処理計画

- 10年後、5年後のあるべき姿（ビジョン）
- 中長期的な施設整備
- 循環型社会の制度システム

災害廃棄物処理計画

- 危機をいかに克服するのか（ビジョン）
- 災害対応（対策・手順・マニュアル）
- 施設整備や情報システム整備

災害廃棄物対策とは

- 廃棄物処理計画策定が目的ではない！
 - 評価指標としての処理計画策定率は意味がない。
- 継続性
- PDCA, Do-CAP
- 戦略性
- 目標による管理
- リスク回避文化

災害廃棄物対策マネジメントの構築

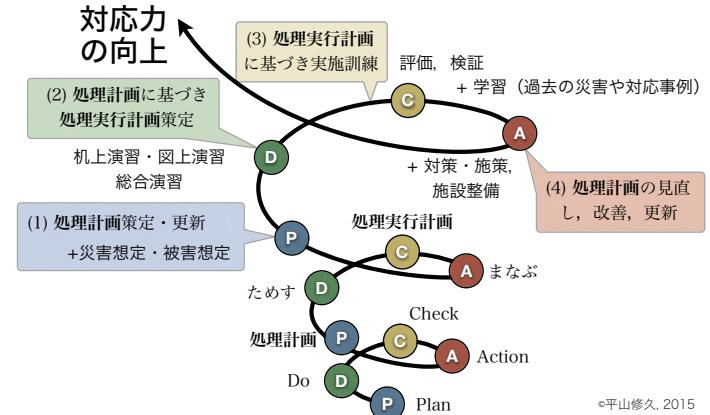
災害廃棄物処理計画の策定=対応力の向上

- 災害後の対応計画を策定する手順・マニュアル
- 対応計画を実現するための中長期的な施策（ハード・ソフト）

策定プロセスが重要である

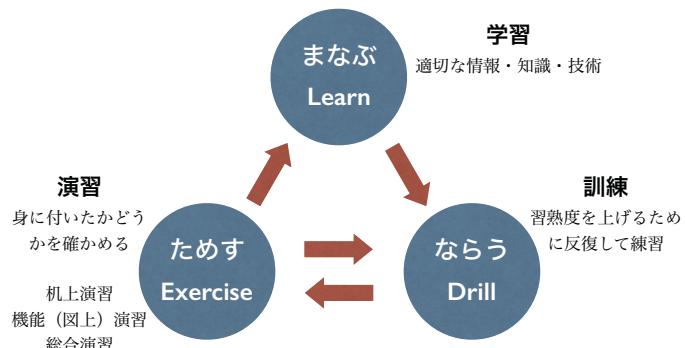
- 計画はひとつのツール
- 危機意識の共有と当事者意識の醸成
- ステークホルダーの参画

処理計画は継続的な向上のためのツール



©平山修久, 2015

継続的な危機対応力の向上



Nagahisa Hirayama:
hirayama.nagahisa@nagoya-u.jp



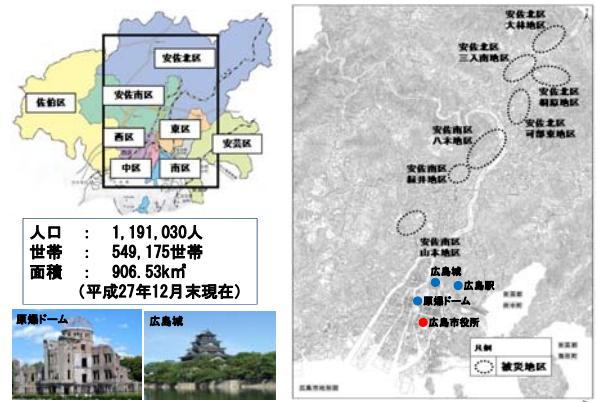
平成26年8月豪雨に伴う 広島市災害廃棄物処理

【広島市抜粋版】

環境省中国四国地方環境事務所
広島市環境局

1

広島市の概要



第1章 初動対応(発災直後～3週間)

(1) 発災直後の被害状況及び啓開作業

被害概要

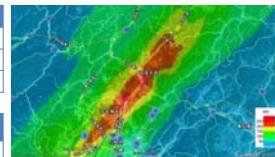
- 平成26年8月19日から降り出した雨は、記録的な豪雨となり、同時多発的に大規模な土石流やがけ崩れが発生。
- 局地的に積乱雲が繰り返し発生する「バックビルディング現象」によるものと推測される局所的な豪雨がもたらした甚大な土砂災害。

広島市地図防災計画で定めた雨量観測所による各地区の雨量

時間雨量	観測点	時間
115ミリ	安佐北区可部東・可部東部(上層)	8月20日 3:00～4:00
112ミリ	安佐北区三木(可部町大字洞原)	8月20日 3:00～4:00
97ミリ	安佐北区大林	8月20日 3:00～4:00

累加雨量(観測点上位3位)

累加雨量	観測点	観測日時
287ミリ	安佐北区可部東・可部東部(上層)	8月20日 5:00
265ミリ	安佐北区三木(可部町大字洞原)	8月20日 5:00
249ミリ	安佐南区佐東(森井)	8月20日 5:00



3

被害状況



4

人的被害

- 人的被害は平成27年12月16日現在144人。死者76人、負傷者68人。
- 本災害による人的被害は、平成11年6月29日に広島市で発生した豪雨災害を上回るもの。

死者	負傷者		合計
	重傷者	軽傷者	
76	46	22	144

平成27年12月16日現在: 災害関連死認定者2人を含む

物的被害

物的被害状況 平成26年12月28日現在

被害区分	件数	発生場所等
土地	178	西区1、安佐南区145、安佐北区33
水槽	217	安佐南区127、安佐北区95
一部破損	188	中区1、西区7、安佐南区106、安佐北区73、安芸区1、佐伯区1
床上浸水	1,064	西区2、安佐南区706、安佐北区286
床下浸水	3,080	西区18、安佐南区2,278、安佐北区764
非住家	457	中区1、東区1、西区6、安佐南区271、安佐北区178
公共交通機関	2	安佐南区1、安佐北区1
神社等	5	安佐南区5
道路・橋梁	867	西区21、安佐南区270、安佐北区368、佐伯区10
河川	412	西区2、安佐南区36、安佐北区309、佐伯区6
その他	254	西区3、安佐南区102、安佐北区149
農地農林	157	安佐南区38、安佐北区118、佐伯区1
水道施設	150	安佐南区24、安佐北区134
山がけ崩れ	380	西区12、安佐南区119、安佐北区244、佐伯区3
その他	463	東区3、西区7、安佐南区129、安佐北区313、佐伯区1

5

ライフラインの被害

ライフラインの被害状況

平成26年12月26日現在

ライフライン	被害状況	
電気	平成26年9月20日4時頃のピーク時で、安佐南区・安佐北区で7,100戸が停電した(同年9月29日19時に復旧)。	
水道	平成26年9月20日16時頃のピーク時で、西区・安佐南区・安佐北区で2,932戸が漏水した(同年10月1日7時半復旧)。	
下水道	被災地区に設置された蓄留タンク64台×5メートルのうち、西区で2か所、安佐南区で37か所、安佐北区で2か所の合計48か所が被害を受けた。なお、復旧状況は平成26年12月現在、完了した(安佐南区36か所、安佐北区2か所、佐伯区2か所、安佐東区2か所)となっている。	
ガス	平成26年9月20日11時頃のピーク時で、西区・安佐南区で5戸が供給停止した(同年9月30日17時に復旧)。	
電話 (NTT西日本)	平成26年9月20日、安佐南区56井、八木の一部地域および安佐北区可部、三入、大林の一部地域で、通信ケーブルの切断および倒壊が発生した(同年9月30日17時に復旧)。	
鉄道	JR西日本本部構内 平成26年9月20日「可部駅」～「後川駅」間で地盤沈下により運転見合せ(同年9月1日、始発より全線運休)。	JR西日本本部構内 平成26年9月20日「可部駅」～「後川駅」間で地盤沈下により運転見合せ(同年9月1日、始発より全線運休)。
JR西日本本部構内	平成26年8月20日「三次駅」～「広島駅」間で、始発より運転見合せ(同年9月22日始発より運転再開)。	
広島電鉄	平成26年8月20日、安佐南区、上若・吉田～広島市中心部の区間が地盤沈下により運転見合せ(同年9月5日始発より運転再開)。	
広島電鉄	平成26年8月20日、太田川橋以北系統で地盤沈下により可部原川橋・宇摩河原橋が運行見合せ(同年9月27日始発より運行再開)。	
広島交通	続いて9月4日始発より原町上原駅まで運行見合せ(同年9月5日始発より原木橋・大和橋・南原橋・朝霧台橋・大和橋・高麗門橋が運行見合せ)。	
中国バス	平成26年8月20日、井原市駅前～安佐市奥羽崎始発より運行見合せ(同年9月21日始発より運行再開)。	
備北交通	平成26年8月20日、井原市駅前～安佐市奥羽崎始発より運行見合せ(同年9月21日始発より運行再開)。	
第一タクシー	平成26年8月20日「鏡見川駅」～「宮島～八木川」間で地盤沈下により運行見合せ(同年9月22日始発より宮島～鏡見川駅まで運行再開)。	
エイティ・ディー西日本 (イントラバ)	平成26年8月20日、五月が丘駅始発より運行見合せ(同年9月22日始発より運転再開)。	

6

広島市廃棄物処理施設の被害

●安佐南区八木町での山崩れにより、安佐南区・安佐北区で収集したし尿を積替える施設である「宇津し尿中継地」が、施設ごと土砂に埋没する被害。

●埋立地敷地内の砂防堤壁及び防災調整池には大量の土砂等が流入し堆積しているため、順次、土砂等を撤去するなどの防災機能の復旧工事を進めており、平成28年3月現在も継続中。



7

啓開作業

●8月23日には人命救助活動が展開されていた八木・緑井地区については、国土交通省の緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)と広島市で作業エリアを分担するための調整作業に着手し、26日から土砂等撤去作業が本格的に展開。

●被害の大きかった地区は、特に道路が狭く、10トンダンプ車が通りかかたため、2トンダンプ車で被災地に入り、太田川河川敷等を積替場として利用。

安佐南区八木地区での捜索救助



太田川河川敷の積替場

8

(2) 被災ごみ・し尿収集運搬及び処理並びに公衆衛生悪化の防止対策

被災ごみ収集運搬及び処理 ①

- 発災当日である8月20日8時30分、環境局に特別清掃対策部を設置し、8月21日から広島市直営のごみ収集車両を出動。
- 床上浸水などの家屋が多くあったため、扇電や畳、布団などの被災大型ごみが多量に発生し、臭いなどの衛生上の問題が起きることを想定。このため、被災地区からの迅速なごみの撤出を最優先に考え、一旦、玖谷埋立地に搬入し、ここで破碎・分別等。



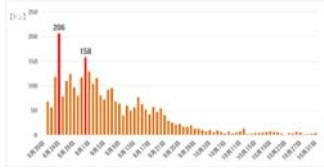
発災当時の被災ごみ収集

9

被災ごみ収集運搬及び処理 ②

●玖谷埋立地には、8月24日にピークの日量206トンが搬入。

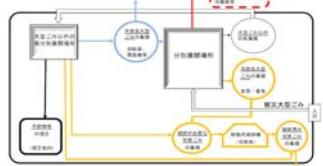
●玖谷埋立地内には、家具・畳等の可燃系大型ごみ、自転車・扇風機等の不燃系大型ごみ、タイヤやテレビ、冷蔵庫等の処理不適物、その他の大型ごみ以外のごみとに分別。



玖谷埋立地への搬入量の推移



玖谷埋立地へ搬入された被災大型ごみ



10

被災ごみ収集運搬及び処理 ③

3つの特徴

- 【1】市街地の一般家庭の損壊等による災害廃棄物が多く、土砂を巻き込み、混合状態
- 【2】土砂系混合物の量が圧倒的に多い
- 【3】山から流れてきた岩石、木の幹や根を多く含む

→ 広島市の各部局が連携して基本的な役割分担を決定。

- ・道路上のがれき、土砂等の撤去は「道路交通局」
- ・宅地内の堆積土砂等の撤去は「下水道局」
- ・農地内の堆積土砂等の撤去は「経済農光局」
- ・家庭内の被災ごみ収集、ごみ処理施設での処理は「環境局」が行い、事業ごみの収集は、ごみ収集運搬許可業者が実施。



玖谷埋立地内の移動式破碎機

11

公衆衛生悪化の防止対策

避難所ごみ収集

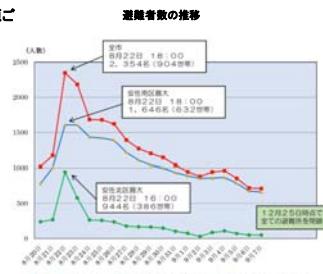
- 各避難所では、可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみに分別したうえで、毎日収集。



避難所の状況

仮設トイレの設置・運営

- 人命救助、行方不明者捜索を行う自衛隊・警察・消防の各活動拠点、避難所、ボランティアや地元住民による復旧作業のための活動拠点・結所等の計26か所に、仮設トイレ92基を設置。
- 仮設トイレにおけるし尿の収集は、し尿収集運搬業者等と連携し実施。



12

(3) 関係機関との連携(政府の現地対策本部、国・県・市合同の対策本部等)

政府の動き

日時	政府(環境省、内閣府等)の対応
8/20(水)	・政府調査団の派遣(～21日)、環境省は伊豆大島での大規模土砂災害において災害廃棄物処理を支援した職員を派遣 ・政府対策本部の設置(広島県内)。環境省(本省及び中国四国地方環境事務所)からエリソン(連絡要員)を派遣(～9月19日)
8/22(金)	・「平成26年8月豪雨非常災害対策本部」の設置(「関係省庁災害対策会議」の枠上げ) ・「平成26年8月豪雨非常災害対策本部」(本部長:西村内閣府副大臣。以下「現地対策本部」という。)の設置(「政府現地対策室」の枠上げ) ・広島県災害対策本部連絡要員会議へ、環(環境省等)・県も参加(～9月19日)
8/25(月)	・中国四国地方環境事務所に災害廃棄物対策本部を設置 ・現地対策室にて被災者支援チームを設置・安価内閣総理大臣室等の現地調査
8/26(火)	・現地対策本部、広島県庁北庁舎4階第3議員会議室から広島市役所本庁舎2階議室に移転 ・現地対策室にて心地谷田道場会議室を設置
8/27(水)	・環境省が、災害廃棄物処理工程を監査
9/1(月)	・浮島港大田臣役務官が現地調査
9/5(金)	・広島県が災害廃棄物処理工程を公表
9/9(火)	・現地対策本部を「政府現地連絡調整室」に改組(9月19日前継)
9/14(日)	・広島県が災害廃棄物処理計画(初稿)を策定
9/19(金)	・小堀環境大臣及び福山環境大臣役務官が現地調査

国・県・市の合同対策本部(広島市災害対策本部会議へ及び県も参加)

●広島市では、政府の動きと連携し、災害廃棄物処理事業について各部局間で調整し、環境局が一元化して実施。

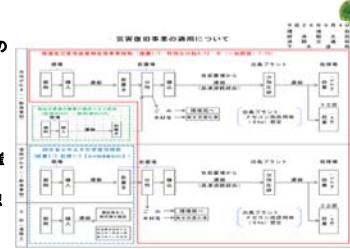
13

環境省の支援

●1次仮置場以降、土砂混じりがれきの分別から最終処分までは、環境省補助事業の対象とする方針を決定。

広島県との連携・協力体制

●災害廃棄物処理対策の説明会を開催し、特に災害廃棄物処理事業全体のスキームや国庫補助対象業務の確認に関して、サポート。



支援協定

協定等	締結している関係機関(締結日)
①災害一般廃棄物の収容運搬に関する協定書	広島市廃棄物処理委員会議(平成25年5月24日)
②災害時における假設トライルの設置協力に関する協定書	5県連(平成28年1月11日)
③広域的な廃棄物の処理(定期)	公益社団法人全国都市清掃会議(平成24年4月1日)
④21大都市災害時相互応援に関する協定	政令指定都市(平成24年10月1日)
⑤中国・四国地区都市防災連絡協議会災害時相互応援協定	県庁所在都市(平成28年3月28日)
⑥災害時の相互応援に関する協定書	広島県(平成28年12月2日)

広島市が関係機関と締結している各種協定

14

(4) 仮置場の選定・確保

災害廃棄物処理に関する広島市の事前準備状況

●「広島市地域防災計画」の中に、災害廃棄物仮置場の候補地をリストアップ。

【処分場の候補地】	【仮置場の候補地】
・呑谷埋立地(災害廃棄物)	・西区竜王公園、安佐南区広島広域公園、安佐北区可部運動公園、安芸区瀬野川公園、佐伯区佐伯運動公園

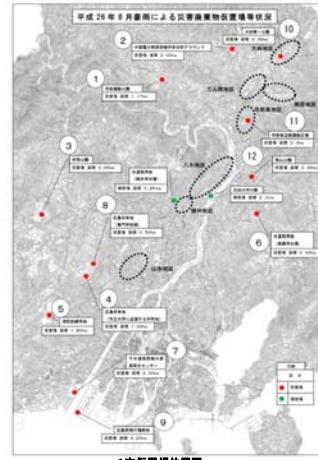
仮置場の選定

候補場	候補地に大型ダンプ車(10トンダンプ車)が入らなかったため、小型ダンプ車(主に2トンダンプ車)で搬出地に入り搬出し、一時保管して大型ダンプ車(10トンダンプ車)へ搬入する場所
1次仮置場	災害廃棄物を1次仮置場等に運搬し施設・処理するまでの期間保管する場所
2次仮置場	1次仮置場から搬入された災害廃棄物の中間処理を仮設の破碎・選別施設を活用して実施する場所

1次仮置場の設置

- 発災直後、比較的被災場所に近い未利用地や公園を選び、住民やボランティアが運びやすい場所を選定。
- 当初確保した場所だけでは不足することが判明したため、環境省からの助言の他、県、地元関係者の協力などもあり、短期間で1次仮置場合計12か所を確保。

15



1次仮置場位置図



可部東近隣運動広場



広島西飛行場跡地

1次仮置場の一覧

名稱	所在地	土地の種類	面積 (ha)	搬入開始～終了	2次仮置場への搬出開始～終了	備考
① 可部運動公園	安佐北区可部町大字鶴木	公園	1.17	H26.8.22～H26.10.18	H27.8.1～H27.7.10	
② 中央総合公園新研究所 多目的グランド	安佐北区可部町鶴ヶ谷	民有地	2.00	H26.8.29～H27.4.24	H27.2.6～H27.5.29	
③ 仲景公園	安佐南区仲景1丁目	公園	0.65	H26.8.21～H26.9.27	H27.1.30～H27.3.16	
④ 広島市有地 (市立大学附設)	安佐南区大原東3丁目	市有地	1.00	H26.8.30～H26.9.15	H27.8.12～H27.9.18	
⑤ 消防訓練用地	佐伯区石内南五丁目	訓練用地	1.80	H26.8.28～H26.10.31	H27.9.1～H28.1.28	
⑥ 水道局用地	安佐北区常吉南六丁目	廃棄物保管施設	0.43	H26.8.6～H26.10.19	H27.3.16～H27.6.30	
⑦ 下水道局西部水資源 再生センター用地	西区南二丁目	施設用地	3.00	H26.8.16～H26.12.27	H27.2.9～H27.10.26	
⑧ 広島市有地 (市立大学附設)	安佐南区大原東3丁目	市有地	0.50	H26.8.17～H26.10.31	H27.8.7～H27.9.19	
⑨ 広島西飛行場跡地	西区西条新町4丁目	県有地	9.20	H26.8.29～H26.2.10	H27.7.1～H28.2.24	
⑩ 大林第一公園	安佐北区大林二丁目	公園	0.06	H26.8.20～H26.9.27	-	②に搬出読み
⑪ 可部東近隣運動広場	安佐北区可部東4丁目	運動広場	0.30	H26.8.23～H26.9.30	-	③に搬出読み
⑫ 西山公園	安佐北区亀崎二丁目	公園	0.45	H26.8.22～H26.9.30	-	④に搬出読み

17

(5) 被災者への対応及び情報発信、ボランティア活動

被災者への対応及び情報発信

●広島市は区政調整課に被災者支援に関するワンストップ型の「被災者支援総合窓口」を設置し、生活上の支援申込みの取次ぎや相談に対応できるように配慮。

被災ごみ収集に関する内容

●発災後、生活上の支援策をまとめたリーフレットを作成し、ホームページや各避難所の掲示版に公表して、内容を周知。

1 東南内の被災ごみについて
(1) 損水地区等での被災ごみの収集について 次の方法により収集します。
① 1次仮置場等に搬入する場合は、搬入地図に記載の搬入場所、三入南・朝霧地区及び大林地区については、被災地図を周辺巡回し(※)被災者の荷物へ声掛けを行ながら、ごみの搬出を支援し回収します。 ※公共交通からのアシスタンス等を行います。
② 他の施設の搬入搬出について、ご運搬を行いたいだけが、個別にごみの搬出を支援し回収します。
③ ごみの搬入搬出を希望する場合は、搬入地図に記載の搬入場所へ搬入して下さい。 【搬入先】安佐北区常吉南六丁目、安佐南区西条新町4丁目
(2) ごみ処理施設への自ら搬入が可能な場合について 自己搬入する場合は、ごみの量により、次の施設へ搬入してください。 不可ごみ、新谷トランク、佐伯北工場、安佐北工場 大型ごみ、大型ごみ収集処置施設 家庭電電リサイクル法会員機器(アン・テレビ、冷蔵庫、冷凍庫、洗濯機、衣類化粧品)及びパソコンについては、被災ごみに限り、地域組ごし推進課発行の「リ災証明券」を提出すれば「大型ごみ収集処理施設」に搬入できます。
2 被災ごみの収集について 事務ごみは、これまで委託している許可業者へ依頼してください。 許可業者へ委託して搬入する場合、区役所地図記載ごし推進課発行の「リ災証明券」を各施設で提示すれば処分手数料は減免になります。

被災者に広報した家庭ごみ収集等に関するリーフレット

災害廃棄物処理業務の発注

- 総合評価一般競争入札の実施
- 審査委員会の設置

【総合評価競争入札参加資格要件】

- (1)3者以上で構成する共同企業体による参加。
- (2)代表構成員の出資割合は50%以上とし、代表構成員以外の構成員の出資割合はそれぞれ5%以上。
- (3)共同企業体の代表構成員は、次のいずれかの実績を有する者であること。
 - ア 災害廃棄物の処理の履行実績を有すること。
 - イ 過去15年間に1万立方メートル以上の土砂の掘削又は切土を行った履行実績を有すること。
- (4)共同企業体の代表構成員は、経営規模等評価結果通知書・総合評定値通知書の土木一式工事の総合評定値が1,500点以上である者であること。
- (5)共同企業体の構成員には、災害廃棄物の運搬を担当する者を1者以上含まなければならぬ。

【審査委員会による審査】

・入札書は1,000点満点、提案書は1,000点満点の総合評価点2,000点満点の配点。

・総合評価点の得点化は、入札書の得点(価格点)に提案書の得点(技術点)を加算する方式。

25

(3) 災害廃棄物推計量及び処理計画の見直し並びに進捗管理

災害廃棄物推計量の見直し

災害廃棄物の変更推計量
(平成26年10月24日)

【発生総量】 58.4万トン

【土砂】 53.5万トン

【がれき類】 3.7万トン

【木】 1.2万トン

項目	分類項目	具体的	処理方法	推計量(t)
可燃物	木・竹	木・竹	資源化	10,934
	木くず	木くず	資源化	1,373
	その他可燃物	草・布団類、紙、	焼却・資源化	1,327
不燃物	安定化立品目	ガラス・陶器類くず	埋立処分	1,327
	コンクリートがら	コンクリート	資源化	13,902
金属類	金属類	廃棄物から金属類、資源等	資源化	1,655
	混合廃棄物	上記に含まれない被災廃棄物、家具などの可燃系の混合物	分別後、可能なものは資源化。可能な場合は焼却	1,443
土砂等	土砂	土砂に混入している災害廃棄物	分別後、可能なものは資源化。可能な場合は焼却	535,600
	土砂等	土砂に混入している災害廃棄物	分別後、可能なものは資源化。可能な場合は焼却	15,385
廃棄物	瓦礫類	瓦礫類(エアコン、テレビ、冷蔵庫、コンクリート等)	資源化及び焼却・運搬	115
	廃棄物	瓦礫類(瓦・瓦礫、その他の瓦礫物等)	専門業者引取	36
	廃棄物	廃棄物(瓦・瓦礫)	資源化(瓦を引取)	36
	合計			583,277

廃棄物の組成ごとによる推計量

26

(4) 中間処理施設における廃棄物処理の概要

中間処理施設概要

- 中間処理施設は土砂混じりがれき、がれき類、コンクリートがら、岩石を各々中間処理するゾーンを設けて災害廃棄物の種類に応じて処理。



災害廃棄物中間処理施設

27

最終処理

発生総量

522, 114トン

混合廃棄物(不燃物・可燃系・不燃系大型ごみ等)

1,081

可燃系・不燃系大型ごみ

146

可燃物

1,387

資源物

8

被災地から広島市商業物処理施設へ運搬(計)

3,622

土砂混じりがれき

402,851

(2,301)

岩石、コンクリートがら、アスファルトがら

94,361

がれき類(混合廃棄物、可燃物、不燃物)

20,038

土砂・柱角材

(10,124)

金属類

(101)

資源物

(27)

被災地から(計)

(A) (12,673)

1次廃棄場等へ運搬(計)

(B) 518,592

* () 内の数値は1次廃棄場からリサイクル施設の運搬量であり内訳である。

なお、中間処理施設の運搬量は505,919トン((B) - (A))である。

発生総量と処理量

処理総量 (C)

522, 304トン (190トン)

【被却免】可燃物、可燃系大型ごみ、堆積系可燃物、可燃性燃焼

1,713

【被却免】不燃系大型ごみ、不燃物・廃棄・焼却灰等

(170)

2,614

焼却・堆立処分量(計)

(170)

4,527

分別土砂(堆立)

500,140

被却コンクリートがら、アスファルトがら(再生砂石)

4,603

金属類(再生金属原料)

461

堆積系燃焼物(燃焼・プラスチック類、木片等)

2,410

土木・柱角材(木骨テープ、堆肥化肥料)

10,124

廃棄物(セメント原材)

47

焼却灰(セメント原材)

14

廃棄物(廃正規場)

53

廃棄物、廃バイク

27

廃棄物(サンボル等)

8

リサイクル量 (D)

617,777

リサイクル率 (D) + (C)

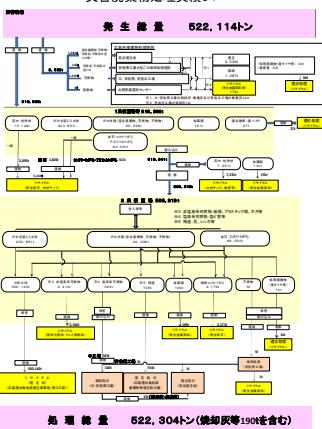
99.1%

* () 内の数値は焼却灰等で内訳である。

28

最終処理

災害廃棄物処理実績フロー



29

第5章 広島市災害廃棄物処理の成果と課題

(1) 広島市災害廃棄物処理の成果

広島市の部局間の連携

- 部局間で連携をとりながら災害廃棄物の撤去や処理を進められたことが、大きな成果。

国等との連携

- 環境省は職員や技術専門家を派遣し、写真等も含めて情報提供とともに、政府の現地対策本部における関係省庁との調整に基づく技術的助言などの支援。

地元の要望を踏まえた処理計画

- 周辺地元と協議を進めていく中で可能な限り要望を反映させ、具体化して改正。結果的に周辺地元との早期合意。

高いリサイクル率を目指した中間処理

- 本災害で発生した土砂の主成分が「真砂土」であったため、振動スクリーンを採用し、精度の高い分別が実現。災害廃棄物のリサイクル率が99%以上達成。

30

(2) 広島市災害廃棄物処理の今後の課題

土砂混じりがれきの処理プロセス

- 今回の災害廃棄物処理に携わった人材のリスト化を行うとともに、新たに作成したマニュアルの共有化を行い、今後定期的な研修・訓練を実施する予定。

被災状況に応じた仮置場候補地の選定

- 今後の仮置場候補地は、未利用地も含めて、より広い場所のリストを持っておく必要があり、特に、年月の経過とともに状況が変わる未利用地は、定期的にチェックする必要。

アウトプットポケットの確保

- 国や県の港湾部局等が、事前にアウトプットポケットを確保しておくことも重要な要素。

発生量の推計方法

- 人工衛星による地盤高測定等、国や研究機関レベルで得られる精度が高くかつスピーディな情報が提供される仕組みの検討。

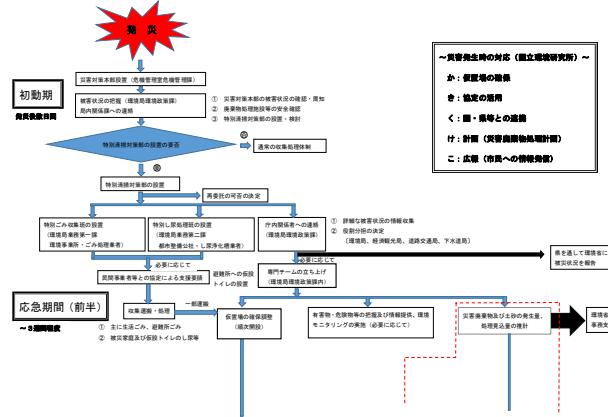
再生品の品質管理

- 「土のう袋」を選ぶ際には、土に還るような生分解性を持つタイプにするといった、一定の品質基準を定めるなどの品質管理を行うことが必要。



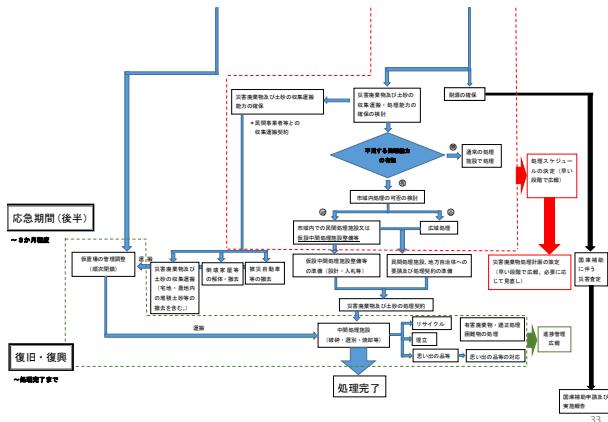
31

【参考】災害廃棄物及び土砂の処理対策実施フロー（1）



32

【参考】災害廃棄物及び土砂の処理対策実施フロー（2）



詳しくは、広島市ホームページ「ごみ・環境」の「災害廃棄物処理」といわれる品」内の「平成26年8月豪雨に伴う広島市災害廃棄物処理の記録」
<http://www.city.hiroshima.lg.jp/www/contents/1461309184091/files/820kirokushi.pdf>
 をご参考ください。



34

災害廃棄物処理の実効性・安全性・信頼性向上に向けて

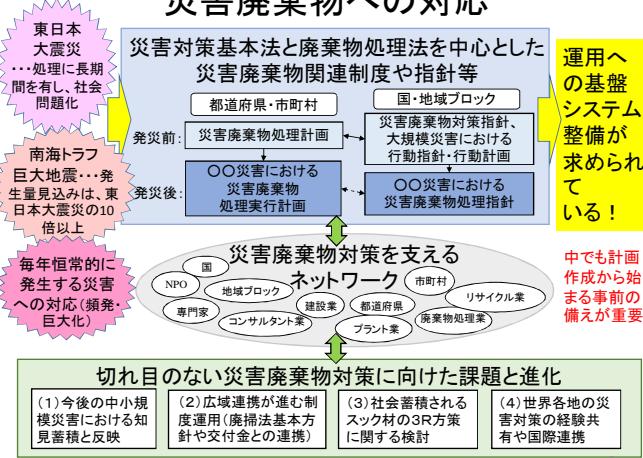
京都大学大学院 地球環境学堂
浅利美鈴
mezase530@gmail.com

災害廃棄物処理のマニュアル化 & ネットワーク構築

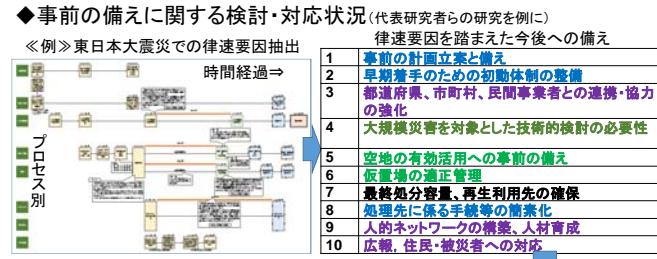


国際ガイドライン化を進めている

災害廃棄物への対応



積み残し課題は?



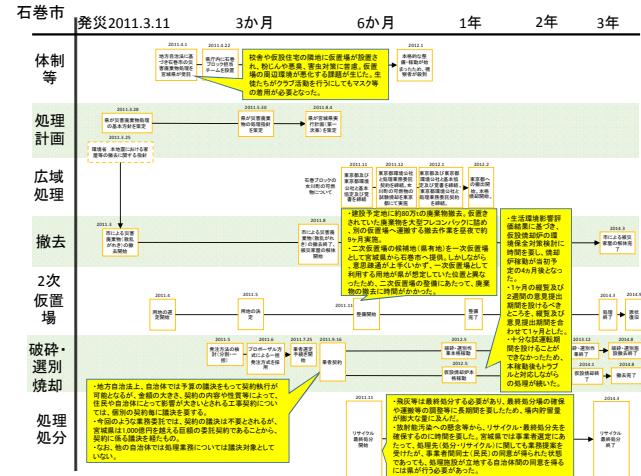
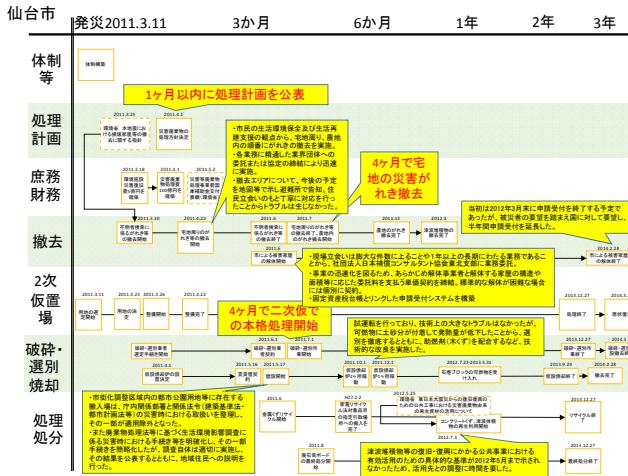
①安全性・住民視点の重要性

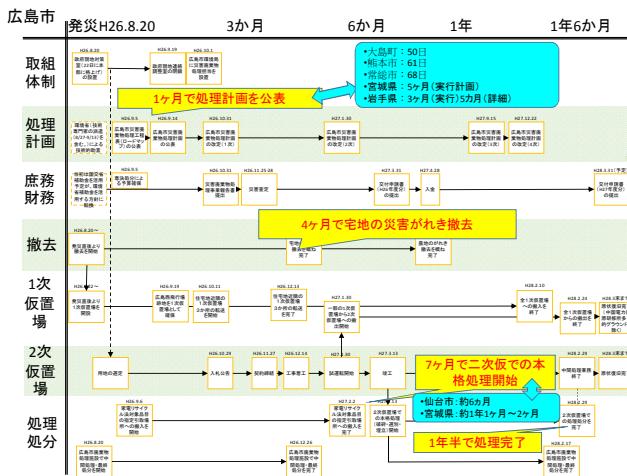
住民合意、初動時分別、仮置き場運用・便乗ごみ、有害危険物の管理・混入(仮置き場火災の原因)、災害後のごみ量増大など



国・自治体で「備え」
推進中

②実効性ある事前の備え・計画になっているか?





積み残し課題への対応

①安全性・住民視点の重要性

- 市民(住民やボランティア)への「災害廃棄物の存在」のインプット(市民権を得るために)
- 市民の合意や初動時分別、仮置き場運用・便乗ごみ対策、有害危険物の管理・混入に結びつく計画

※平常時の対策も重要(例:有害廃棄物へのきめ細かな対応)

②実効性ある事前の備え・計画になっているか?

- 血肉の通った計画か?
- 平常時の取り組みと連続性があるか?
- いざというときに役に立つための仕掛けが仕込まれているか?

→評価モデル検討中

市民へ「災害廃棄物の存在」をインプットするための取り組み例

- 災害は、必ずやってくる
→知って、共存することが重要
- 被災者だけでなく支援者の動きも重要である
- 災害は、忘れたころにやってくる
→どのように経験や防災を継続していくか
→防災訓練や図上演習などの手法がある

2つのミニ図上演習をしてみます

- ①大規模の地震に遭遇したとします(約10分)
- ②被災はせずボランティアにいくとします(約5分)

基本的な災害からの時間経過

災害初動 (被災地) フェーズ			(参考) 廃棄物への対応
災害初動 Emergency Phase	災害初動時 (人命救助が優先される) ★道路の確保 (啓開) 基本的に人命救助時に行われる	10 ² 時間 (約3日間 = 72時間)	①初動体制の確立 ②初動対応と状況把握 ●「避難ごみ」「地震廃棄物財」「津波廃棄物 (津波浸没中心に) ③~⑧対応方針の検討~承認 ⑨「避難ごみ」災害対応開始
応急復旧 Early Recovery (Relief) Phase	人や物の流れ等が回復する (ライフラインがある)まで	10 ³ 時間 (約1カ月)	●「地震廃棄物 (倒壊) 廃棄物 (倒壊)」等への対応 ③~⑧対応方針の検討~承認 ⑨災害対応 →市街地からの大量の廃棄物の撤去
復旧 Recovery Phase	社会ストックが回復する (避難所生活などが解消する)まで	10 ⁴ 時間 (約1年)	処理 (リユース・リサイクル)
復興 Reconstruction Phase	産業等も一定回復するまで	10 ⁵ 時間 (約10年)	

①(出社／登校前)自宅で大規模地震に見舞われたとします

時間経過・状況の説明にあわせて、自分がどう動くか想像しながら、左部分(被災者)の空欄(下線部)を埋めていって下さい。埋めきれなくても、次に進んでください。
※災害発生前は後まわしに。

②被災地から離れており、ボランティアにいくとします

発災後の動きをイメージしつつ、持ち物を考えて書いてみて下さい。
※災害発生前は後まわしに。

災害廃棄物への対応

- ・災害廃棄物の撤去・処理は、被災地の復旧・復興に向けた第一歩 **※ボランティアの多くが従事する**
- ・事前に、「減災のための備え」「災害発生時の対応計画」などを持っておくと、いざというときに役立つ
- 減災のための備え…耐震化対策、浸水対策
- 災害発生時の対応計画…災害廃棄物への対応体制、仮置き場、処理ルートの確保、し尿処理対策(仮設トイレ)など
- ・東日本大震災では、分別・処理の戦略が活きる
※ただし、放射能が大問題

東日本大震災に関する廃棄物の概要

・2011年3月11日14:46から始まったM9.0の地震

・死者約1.6万人、行方不明者約3,000人

・災害がれき等の量(環境省)

=約2千万トン+津波堆積物約1.1千万トン

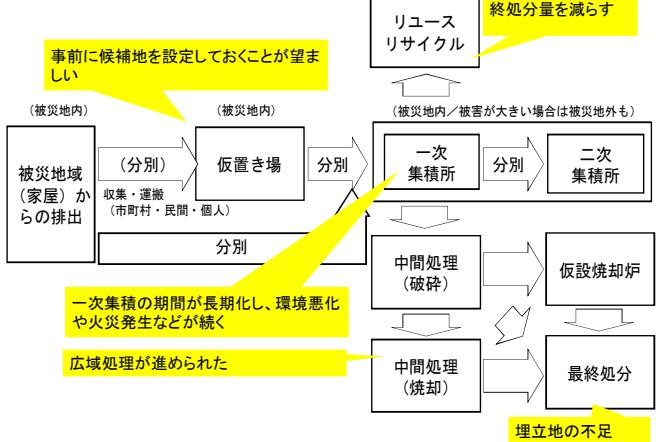
2010	ハイチ地震	2,300~6,000万トン
2009	ラクイア地震(イタリア)	150~300万トン
2008	四川地震	2,000万トン
2005	ハリケーン・カトリーナ(US)	7,600万m ³
2004	ハリケーン・フランシス&ジーン(US)	300万m ³
2004	インド洋大津波	1,000万m ³
2004	ハリケーン・チャルシー	200万m ³
1999	マルマラ地震	1,300万トン
1995	阪神淡路大震災	1,500万トン

日本の一般廃棄物は年間約5千万トン

対象となる災害廃棄物の例



基本的な流れと注意点

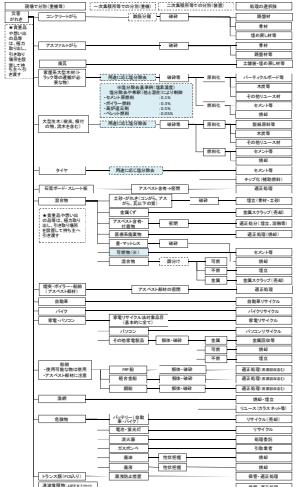


可能な限り、分別を

ドライブスルー形式の一次集積所(仙台市、ニッペリア)



リユース・リサイクルも含めた分別・処理フロー例



世界のモデルに

- ・災害時にも、「分別」を進める努力は、世界のモデル
- ・今回の災害を機に、災害廃棄物対応マニュアルを書籍化（「ぎょうせい」より2012年5月に出版）
- ・英訳して、世界各国とも共有（英論文+WEB発信）

※将来の巨大地震（東南海・南海地震、首都直下等）への備えも



安全第一（現地スタッフ・ボランティア・市民にも）

←写真入りの危険物等早見表

【災害廃棄物早見表】現場・ボランティア必読（一度見てから作業に当たって下さい）
災害廃棄物は、一度に積むものが「ごみ」となって出でてきます。その量や種類が多いために、できるだけ早く整理する必要がありますが、最終的な処理・処分まで考えると、どの場面においても、可能な限り分別することが望めます。また、危険なごみから身を守るためにも重要な、一度確認してから作業にあたって下さい。また、これらを念頭に、規程での作業を工夫してみて下さい。

◆安全第一◆ マスク（ヘルメットやゴーグル）、迷の実をもぬ、靴の裏出でる砂鉄、運転人で勤く



待ち切れず、野焼き…問題



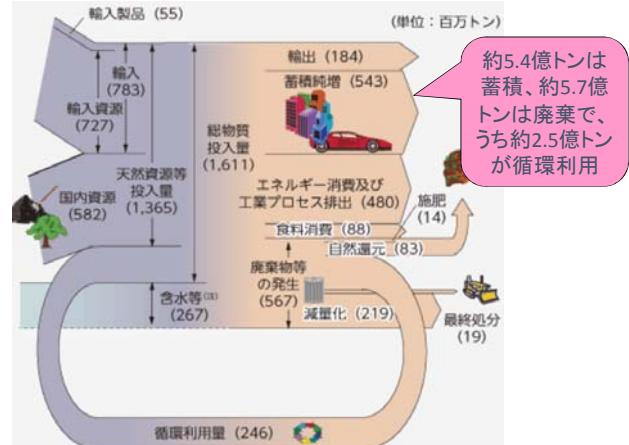
京都市「移動式資源・有害製品回収事業」



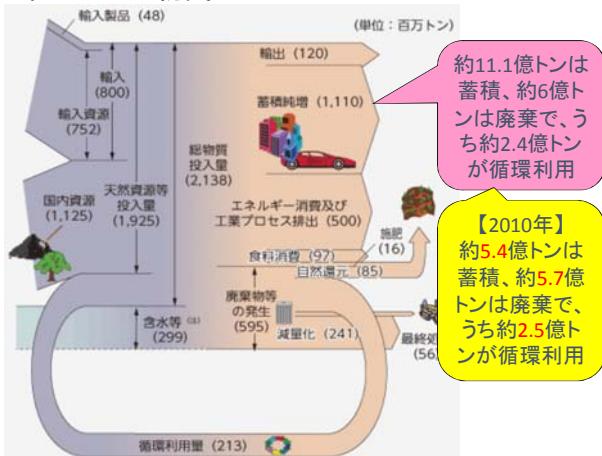
- ・試行: 2011年度2~3月
- ・現在は本格実施: 2年に1回、住んでいる地区に来る



日本における物質フロー（2010年度）



日本における物質フロー（2000年度）



「知って、備える」



【ミニ図上訓練】災害がおこったらどうする？ ※地震を想定します

	被災者（自宅にいると想定します）	支援者（ボランティア）
発災前	<input type="checkbox"/> 避難場所や避難経路の確認 <input type="checkbox"/> 家具の固定 <input type="checkbox"/> 避難グッズや非常持出品の管理 <input type="checkbox"/> 家庭の有害・危険製品の管理 など	<input type="checkbox"/> ボランティア保険への加入（年度額数百円） ※発災後の場合は、被災地の負担を軽減するため出発地の社会福祉協議会等で加入
事前の警報 (緊急地震速報)	<input type="checkbox"/> 火をつけていたら素早く始末 <input type="checkbox"/> ドアや窓を開けて逃げ道を確保 <input type="checkbox"/> 自分の身を守る（机の下に） ※大雨等の場合は、安全を確認し、家財を 2F や高いところに移動させて早めに避難	普段からのリスク認識（例） <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>カセットボンベ <input type="checkbox"/>ガスボンベ <input type="checkbox"/>スプレー缶 <input type="checkbox"/>灯油（ストーブ） <input type="checkbox"/>消火器 
発災 1分	<input type="checkbox"/> 火元を確認・初期消火 背丈位の火なら消火器で対応可能！ <input type="checkbox"/> 非常持出品を用意する <input type="checkbox"/> 家族の安全を確認 <input type="checkbox"/> がけ崩れが予想される地域はすぐ避難 <input type="checkbox"/> 靴を履く	<input type="checkbox"/> 電池類（濡れないようにするとベター） <input type="checkbox"/> 蛍光灯（割れない方がベター） <input type="checkbox"/> 農薬、水銀柱式体温計・血圧計など <input type="checkbox"/> アスベスト (建材など) 
3~5分	<input type="checkbox"/> 隣近所の安全確認 <input type="checkbox"/> 余震／本震に備える ★数ヵ月後まで <input type="checkbox"/> ラジオなどで状況確認 <input type="checkbox"/> 電話等での通信は必要最低限にする <input type="checkbox"/> 家屋倒壊の恐れがあれば避難する	
5~10分	<input type="checkbox"/> ガスの元栓を閉め、電気のブレーカーを落とし、出火防止 <input type="checkbox"/> 自宅を離れる場合はメモを残す	
10分～数時間	<input type="checkbox"/> 消火・救出活動 ※10時間以内は本格的な応援はない ※72時間以内が人命救出の目安	<input type="checkbox"/> 災害の状況確認 <input type="checkbox"/> ボランティア受け入れに関する情報収集（メディアや社会福祉協議会等のウェブサイト）
～3日程度	本格的な支援は見込めない <input type="checkbox"/> 生活必需品は備蓄品等でまかなう <input type="checkbox"/> 災害情報や支援情報の収集 <input type="checkbox"/> 倒壊した家屋等には近づかない <input type="checkbox"/> 一人で自宅や倒壊地域に行かない <input type="checkbox"/> ごみの収集ルールを確認する <input type="checkbox"/> すぐに廃棄しなくともよいものは状況を見て排出のタイミングを判断する	<input type="checkbox"/> ボランティアに出かけるための荷作り <ul style="list-style-type: none"> ① 汚れても良い長袖・長ズボン、着替え ② 底の丈夫な靴／長靴（底が厚い物） ③ 軍手（できれば分厚いゴム製） ④ ごみ袋 ⑤ タオル ⑥ 帽子、ヘルメット ⑦ 食料・飲料水 ⑧ 身分証明書 ⑨ 常備薬、マスク
避難所生活 ／支援現場	<input type="checkbox"/> 自主防災組織を中心に活動を <input type="checkbox"/> 集団生活のルールを守る <input type="checkbox"/> 助け合いの心を ★例えは？ ☆トイレ問題への工夫や協力も重要	<input type="checkbox"/> ボランティアは現地の指示に従って <input type="checkbox"/> 安全第一（余震への心構え、装備、分別等） <input type="checkbox"/> チームワークやこまめな連絡を大切に <input type="checkbox"/> 写真撮影や会話などは慎重に

参考：大和郡山市 (<http://www.city.yamatokoriyama.nara.jp/life/emergency/bousai/000449.htm>)、災害廃棄物処理・分別マニュアル、ぎょうせい（2012）、奈良県社会福祉協議会 (<http://www.shakyo.or.jp/hp/article/index.php?m=237&s=1243>)

内容

- 地震とは？
- 南海トラフで繰り返し発生する巨大地震
- 過去地震の履歴の調査方法
- 内閣府等で想定されている南海トラフ地震の「震源モデル」
- まとめ

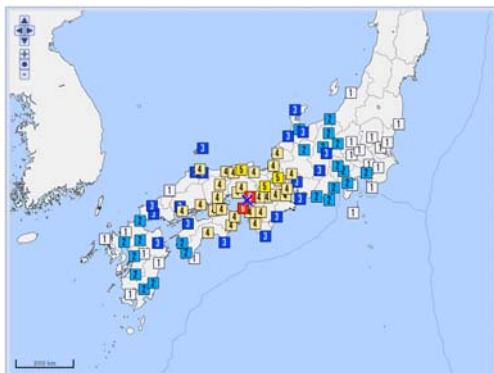
南海トラフの巨大地震とその想定

廣瀬仁

神戸大学都市安全研究センター
理学研究科惑星学専攻（地学）

2017-1-19 災害廃棄物処理セミナー@松山

1995年兵庫県南部地震の震度分布



出典: 気象庁・震度データベース検索
<http://www.data.jma.go.jp/svd/eqdb/data/shindo/Event.php?ID=132682>

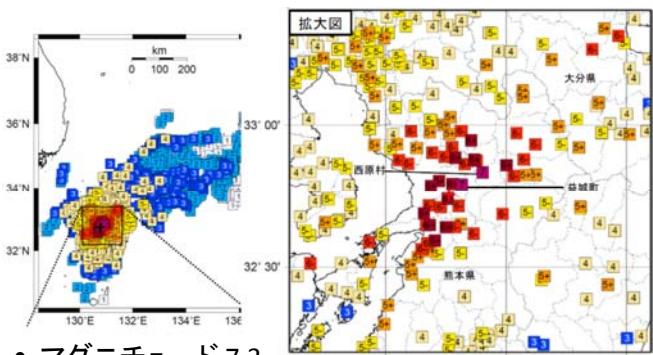
野島断層保存館で見られる断層断面



野島断層保存館に保存されている兵庫県南部地震の地震断層
写真提供：北淡震災記念公園

「地震がわかる! Q&A」(文部科学省, 2008)

2016年4月16日熊本地震の震度分布



- マグニチュード 7.3
- 最大震度 7

地震本部地震調査委員会「平成28年熊本地震の評価」
(2016年5月13日) 気象庁作成資料

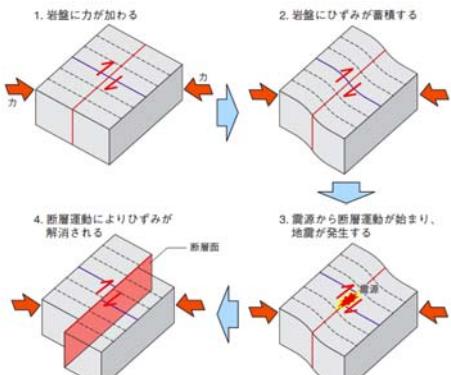
地表断層@益城町堂園地区



Geological Survey of Japan, AIST

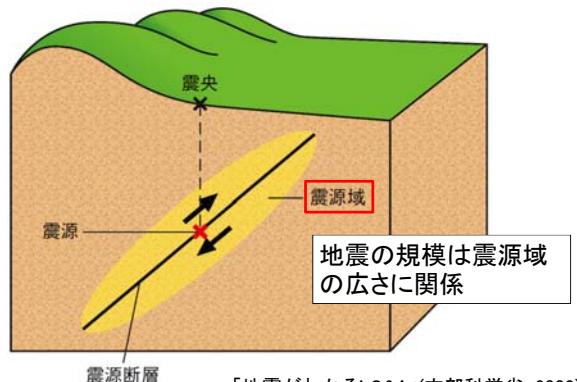
出典: 産総研地質調査総合センターウェブサイト
<https://www.gsj.jp/hazards/earthquake/kumamoto2016/kumamoto20160419.html>

地震とは？



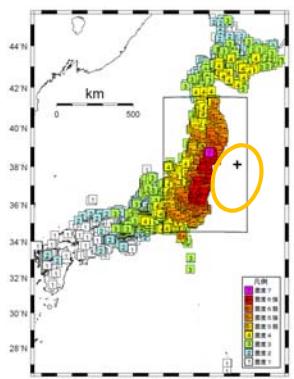
「地震がわかる! Q&A」(文部科学省, 2008)

震源、震央、震源域



「地震がわかる! Q&A」(文部科学省, 2008)

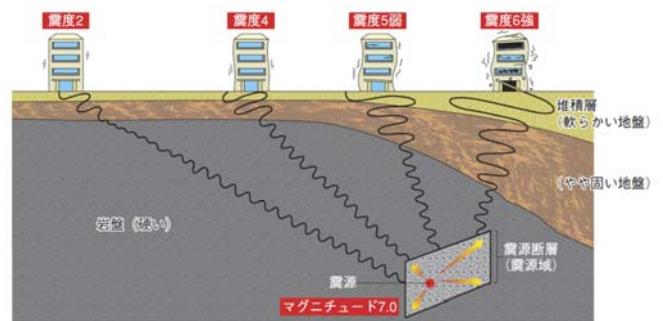
東北地方太平洋沖地震: 震度分布



- 最大震度: 7 (宮城県栗原市)
- 非常に広域で強い揺れ

気象庁WEB: http://www.datajma.go.jp/svd/eqev/data/2011_03_11_tohoku/index.html

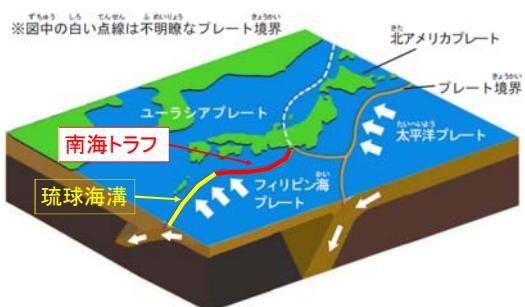
地震のマグニチュードと震度



断層運動の規模を表すマグニチュードは1つですが、それぞれの場所の揺れの大きさを示す震度は場所によって異なります。図は震源に近く、地盤が軟らかい場所ほど大きく揺れることを示しています。

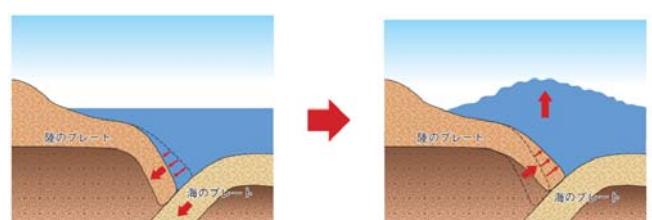
「地震がわかる! Q&A」(文部科学省, 2008)

プレート沈み込み帯に位置する日本列島

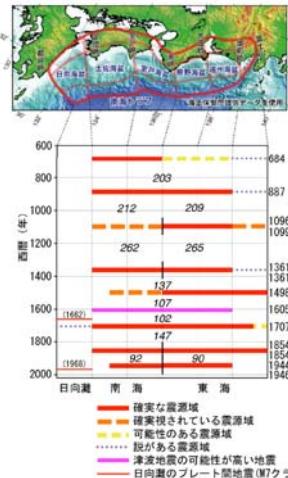


「地震を知ろう」(文部科学省, 2008)

海溝型(沈み込みプレート境界型)地震の発生メカニズム



「地震がわかる! Q&A」(文部科学省, 2008)



南海トラフでの巨大地震の繰り返し

- 100~200年間隔で繰り返し
- 「東海」と「南海」がペア:
 - 安政: 32時間間隔
 - 昭和: 2年間隔
- 宝永地震(1707) : 全体が一度に破壊したらしい
- 慶長地震(1605) : 地震動による被害は小さいが津波は大きかったらしい

南海トラフの地震活動の長期評価(第二版)について(地震本部, 2013)

過去地震の規模・履歴の調査方法

- 古文書等の歴史史料
 - 被害の分布(震度)、津波の分布など
- 遺跡の液状化痕跡
- 地震時の地殻変動等の痕跡
- 津波堆積物
- (陸上の場合、地形・地質などの調査)

知りたいこと

- 地震の発生時期・時間 (いつ)
- 場所 (どこで)
- マグニチュード、震源域の広がり (大きさ)

684年白鳳南海地震

天武天皇十三年冬十月

壬辰。速于人定、大地震。挙国男女吠唱、不知東西。則山崩河涌。諸国郡官舍及百姓倉屋。寺塔。神社。破壊之類、不可勝数。由是人民及六畜多死傷之。時伊予湯泉没而不出。土左国田苑五十余万頃。没為海。古老曰。若是地動未曾有也。是夕。有鳴声。如鼓聞于東方。有人曰。伊豆島西北二面。自然增益三百余丈。更為一嶼。則如鼓音者。神造是嶼響也。

十一月

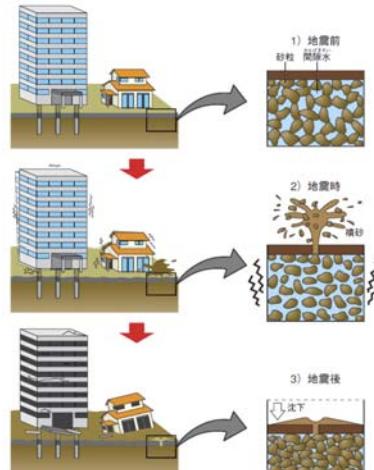
庚戌。土左国司言。大潮高騰。海水飄蕩。由是運調船多放失焉。

夏四月丙子朔己卯。紀伊国司言。牟婁湯泉没而不出也。

「日本書紀」卷第二十九より

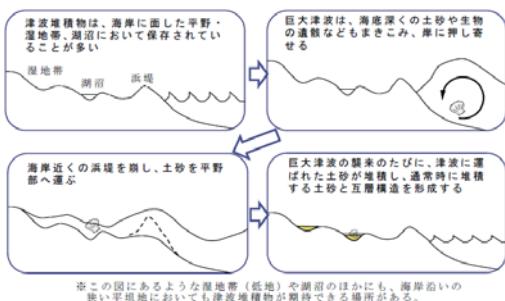
Wikipedia、「白鳳地震」, <http://ja.wikipedia.org/wiki/白鳳地震> (2015-2-26参照)

液状化現象



「地震がわかる! Q&A」
(文部科学省, 2008)

津波堆積物



図III.4 津波堆積物生成の概念図

内閣府・南海トラフの巨大地震モデル検討会 中間とりまとめ
(2011/12/27)

内閣府・中央防災会議における南海トラフ地震の想定

- これまで
 - 過去に発生した地震と同様な地震に対して備えることを基本
 - 過去数百年間に発生した地震の記録の再現
 - 津波堆積物の記録は考慮していなかった
- 東北地方太平洋沖地震の教訓
 - 過去数百年間の資料ではM9という巨大地震は想定できなかった
 - あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震・津波を検討していくべき

想定津波の考え方

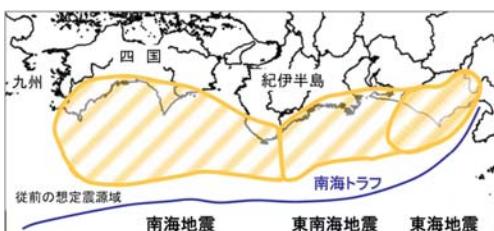
- ・発生頻度は極めて低いものの、甚大な被害をもたらす最大クラスの津波(レベル2: 1000年に1回程度)
 - 総合的防災対策を構築する上で想定する津波
- ・最大クラスの津波に比べ発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波(レベル1: 100年に1回程度)
 - 海岸保全施設等の建設を行う上で想定する津波

(中央防災会議・東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告 平成23年9月28日)

最大クラスの地震・津波の検討方針

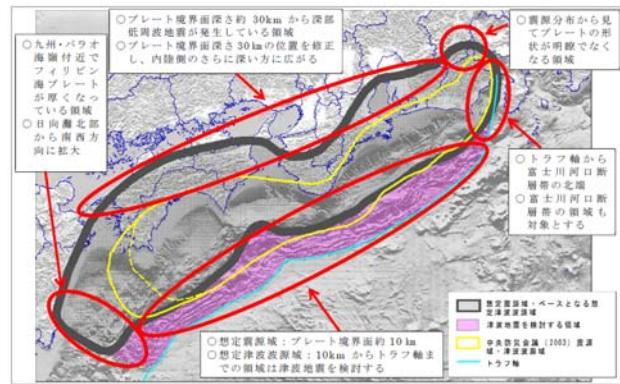
- ・南海トラフで発生した過去地震の規模・履歴
 - 過去の地震・津波に関する資料
- ・地震学的に考えられる巨大地震モデルの構築
 - 既往最大地震を超える規模の地震(これまでに発生したという記録が残っていない規模)
 - 地震学的な知見から想定
 - 地下構造・深部低周波微動・分岐断層・津波発生メカニズム
 - 世界の海溝型巨大地震による震源の広がりと規模
 - 「アスペリティ」の位置
 - プレート沈み込み速度
 - 東北地方太平洋沖地震を踏まえた津波地震の断層すべり量

2011年東日本大震災以前の南海トラフ想定震源域



東海地震、東南海・南海地震対策の現状(内閣府WEB)
<http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/index.html>

想定震源・津波波源域



南海トラフの巨大地震モデル検討会 中間とりまとめ(2011/12/27)

2011年東北地方太平洋沖地震: 地震時すべり分布

- ・陸上GPS観測・海底地殻変動観測にもとづく
- ・海溝に近い、浅い場所が大きくずれている

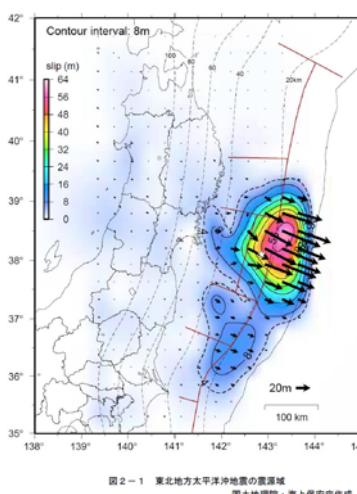
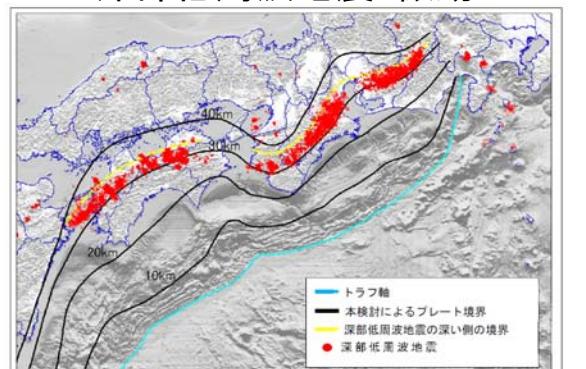


図2-1 東北地方太平洋沖地震の震源域
 國土地理院・海上保安庁作成

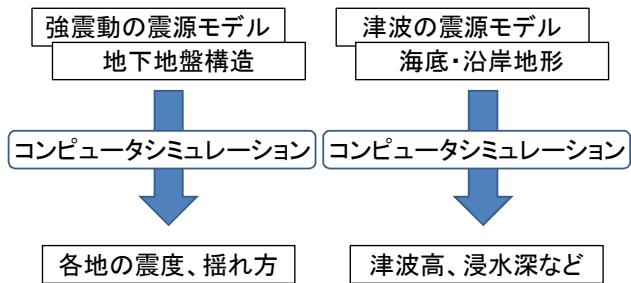
地震調査研究推進本部 地震調査委員会「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価(第二版)について」(2011)

深部低周波地震・微動

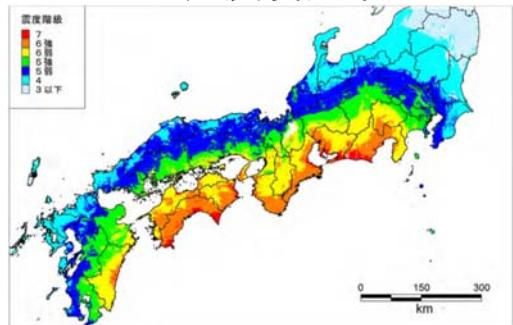


南海トラフの巨大地震モデル検討会 中間とりまとめ(2011/12/27)

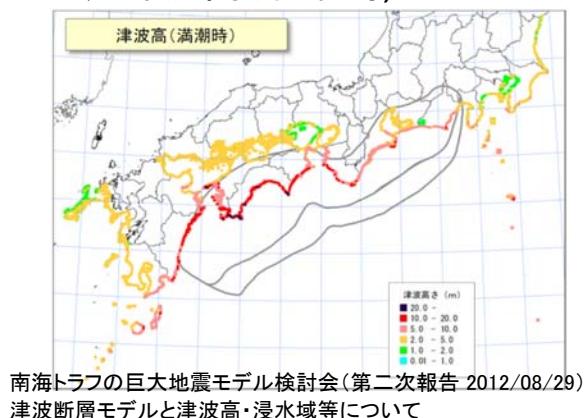
強震動・津波の予測



想定震度分布



想定津波高(満潮時, ケース11)



まとめ

- ・南海トラフ沿いでは、100～200年に一度、海溝型巨大地震が発生
- ・2011東北地方太平洋沖地震の経験をふまえ、既往を超える規模の地震を想定
 - －新しい地震学的知見を考慮
- ・しかし、将来の地震像が正確に予測できるわけではない
- ・地震の起り方は多様
- ・正確な予測は困難、「想定外」も起りうる

東日本大震災における 災害廃棄物処理の取組について



人口 約109万人 市域面積 786km²
仙 台 市 環 境 局
平 成 2 9 年 1 月

東部沿岸地区の被災状況



2

東部沿岸地区の津波被害



3

丘陵部の住宅地の被災状況



4

震災廃棄物等対策実施要領 (平成19年2月)

1. 宮城県沖地震（昭和53年6月発生）を想定
2. 震災廃棄物の処理区分（木くず、がれき、粗大、不燃）
3. 市民、公物管理者（道路等）、環境局の役割分担
4. 仮置き場候補地のリスト化
5. 局内組織体制と業務内容を規定

5

想 定 外

- (1) がれき排出量が膨大
⇒ 広大な仮置き場が必要
- (2) 津波被害
⇒ 広範囲に散在、混合化
- (3) 不明者捜索、遺留品
⇒ 撤去に時間がかかる
- (4) がれき、土砂の混合化
⇒ 分別、焼却の困難性
- (5) 塩害、津波堆積物、放射能
⇒ 既存焼却炉への影響、リサイクル困難性、活用先…

6



市民自己搬入用の仮置き場の分別状況



8

震災ごみの自己搬入

- 震災ごみ仮置き場(全5区ごとに1箇所(延べ8箇所)計7ha)への自己搬入
平成23年3月15日～5月10日実施。4.4万トン処理
- り災証明書提示等による清掃工場等への自己搬入
平成23年5月9日～9月30日実施。1.1万トン処理



9

浸水ごみ等の戸別収集

- 浸水ごみの戸別収集(平成23年3月24日～4,699トン収集)
- 高齢者世帯等の震災ごみの戸別収集(平成23年5月23日～523トン収集)

⇒ 他都市からの応援を得て実施



10

通常ごみ処理の取り組み経緯



H23.3.11 発災

5月

11

ごみ・し尿
震災ごみ

ごみ・し尿処理体制の復旧正常化

5/10 仮置き場閉鎖
5/23 高齢者世帯等の震災ごみ収集開始

震災廃棄物等の処理方針

(1) 発生量(当初推計値)

震災廃棄物135万トン、津波堆積物130万トン

(2) 目標

発災から1年内の撤去完了、3年内の処理完了

(3) 処理の方向性

①『自己完結型』の処理 … 仙台市域内で処理完結

○一次・二次仮置き場を一元化した『がれき搬入場』(中間処理場)を整備

- ・がれき等が多量に発生した場所近傍に搬入場を整備
⇒ がれき等撤去・運搬の効率化、渋滞の回避
- ・がれき等撤去現場から分別徹底、搬入場にて細別
⇒ リサイクルの推進、焼却等処理期間の短縮
- ・搬入場内にて仮設焼却炉等を設置
⇒ がれき等の早期の安定化

- ・迅速処理
- ・生活環境の保全
- ・処理費用の低減

②地元業者への発注 ⇒ 地域の復旧を地域経済の復興へ繋げる

③リサイクルの推進(50%以上)、環境への配慮・安全の確保

12

震災廃棄物処理の経緯①

搬入場	3/12 搬入場の用地の選定・確保着手 3/26 搬入場の造成・整備着手	3/30 搬入場受入開始 4/22 全搬入場受入開始 4/1 仮設焼却施設の設置決定 5/16 仮設焼却施設の賃貸借契約締結 10/1 蒜生・井土仮設炉稼動 12/1 蒜浜仮設炉稼動
がれき等	3/30 行方不明者に係るがれき等撤去開始⇒6月終了 4/22 宅地内がれき等撤去開始⇒7月終了 7/1 農地内がれき等撤去開始⇒12月終了	
損壊家屋等	5/23 損壊家屋等解体・撤去申請受付開始⇒6/10着手 8/22 損壊ブロック塀の解体・撤去申請受付開始⇒9/26着手 12/1 枯死木の伐採・撤去申請受付開始⇒12/19着手	
	3/11 3/30 4/22 がれき等撤去開始	10/1 本格的な処理開始

13

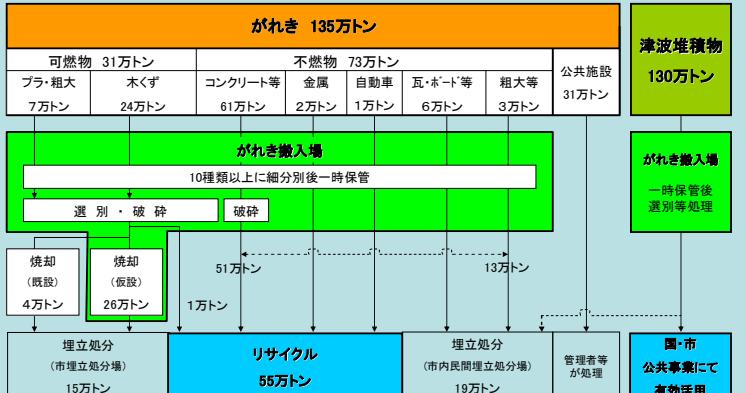
震災廃棄物処理の経緯②

搬入場	10月 搬入場の原状復旧開始	10月 仮設焼却炉の解体着手⇒2月解体完了
がれき等	平成23年度に引き続き、がれき等の処理・リサイクルを実施 3/31 津波堆積物の撤去完了 津波堆積物の再生利用 7/3 海岸防災林事業への再生利用開始 7/25 海岸堤防事業への再生利用開始⇒H25.1/26完了 7/27 石巻ブロックのがれきの受入れ・処理開始⇒H25.5/31完了	9/29 がれきの焼却処理完了 12/27 がれき処理完了
損壊家屋等	4/1 損壊家屋等解体・撤去申請期間を延長(9月28日まで) 1/31 枯死木の伐採・撤去申請受付終了⇒5/31伐採完了	2/28 損壊家屋等解体撤去完了
	平成24年 7月	10月
		平成25年

14

震災廃棄物等の処理フロー(当初)

がれき撤去現場にて可燃物・不燃物・資源物の3種類に粗分別し、がれき搬入場内にて10種類以上に細別分



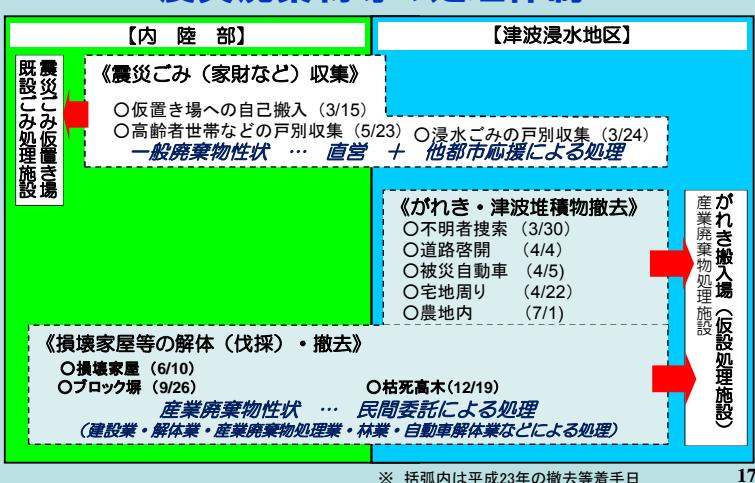
業務執行体制

委託業者と業務をすみ分け、迅速かつ効率的な業務執行体制を構築

事業	業務執行体制	
	市	委託業者
搬入場造成・運営管理、仮設処理施設の設置・運転管理	【環境局】区役所との調整、(造成以外)業者発注・指導	造成以外の業務
【宮城野区・若林区】(造成)業者発注・指導		造成
震災ごみ・浸水ごみ等の収集	【環境局】直営収集、他都市・委託業者等調整、業者発注・指導 【他都市】收集、後方輸送	後方輸送
がれき等撤去	【環境局】制度設計、各局区との搬入調整、(宅地)業者発注・指導、撤去・搬入調整 【消防局】不明者搜索に係るがれき等撤去指揮 【宮城野区・若林区】(道路)制度設計、業者発注・指導 【経済局】(農地)制度設計、業者発注・指導	コールセンター運営 撤去
被災自動車の一時移動	【環境局】(道路等以外)制度設計、業者発注・指導、一時移動・搬入調整 【建設局】(道路等)コールセンター業者発注・指導以外は上と同じ	コールセンター運営 一時移動
損壊家屋等の解体・撤去	【環境局】制度設計、各区・経済局との協議・調整、地元業者発注・指導、解体・搬入調整 【全5区】個人等の申請受付 【経済局】中小企业者の申請受付	コールセンター運営、システム設計、契約書作成、立会い等、解体・撤去

16

震災廃棄物等の処理体制



がれき等の撤去

- 重機を所有する地元建設業者等に発注・施工管理(160班1,000人体制)
- がれきに土砂が付着し選別困難 ⇒ 2回以上選別
- 可燃物への土砂付着により、カロリー不足、焼却灰も多量に発生 ⇒ 解体木くず等を混合し焼却
- 貴重品・思い出の品の混入 ⇒ 作業エリアの周知、市職員の立ち会い(貴重品1,120点・思い出の品9,780点回収)
- 火災・悪臭発生 ⇒ 積上げ高さを低く、小割に保管し、温度・CO濃度の管理等
- 塩分含有によるリサイクルの支障 ⇒ 降雨により塩分が洗い流され、リサイクル可能に

宅地周りのがれき等撤去状況



回収したアルバムなどをボランティアが清掃し、返却

損壊家屋等の解体・撤去

○制度の概要

所有者の申請に基づき、市が損壊家屋等の分別解体(15種類)・撤去を行うもの。また、市民自らの負担で解体・撤去した者に対して、解体・撤去相当額を助成

○対象(損壊家屋)

個人が所有する家屋・中小企業者が所有する事業所等で、「全壊」・「大規模半壊」と判定されたもの

※個人の居住していた住宅やマンションは、「半壊」も対象



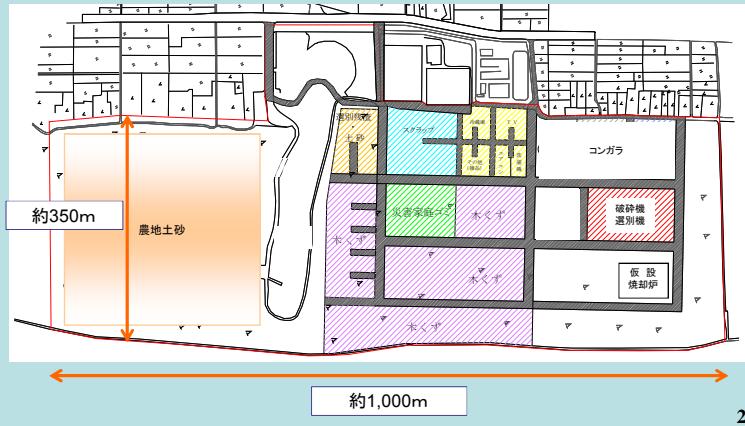
がれき搬入場の整備

津波により被災した沿岸3箇所に約100ha(国有地・市有地)のがれき搬入場を整備

H23.4.7撮影 流出・倒れた海岸防災林(松)を回収し、がれき搬入場を造成



井土搬入場



21

震災廃棄物等処理に係る環境配慮

○アスベスト対策 … 解体現場:撤去、最終処分場に直送、搬入場:密封保管、全市域にてモニタリング・公表、解体現場の立入調査

○土壤汚染防止対策 … アスファルト舗装・遮水シート敷設

がれき等による汚染なし

○ダイオキシン類対策 … 排ガス処理施設(バグフィルター)を設置

⇒ 排ガス0.0014~0.066ng/m³

基準値(蒲生・井土:1ng/m³, 荒浜:0.1ng/m³)

※1ng(ナノグラム):1グラムの10億分の1

○放射性物質の測定

・空間放射線量(平成23年7月~)

⇒ 各搬入場の敷地境界の測定値 0.03~0.14μSv/h

… 市街地と大きな違いなし

・放射能濃度(平成23年10月~平成25年9月)

⇒ 主灰 25~320Bq/kg, 飛灰 208~1,380Bq/kg

… 埋立基準8,000Bq/kg以下を大幅に下回る

・排ガス

⇒ 全て不検出 ※仮設焼却炉の放流水は構造上なし

22

井土搬入場(H24.3)



23

がれき搬入場内の分別保管状況①

コンクリートくず
⇒ 復興事業への土木資材として有効活用



アスファルトくず
⇒ 再生アスファルトとしてリサイクル

24

がれき搬入場内の分別保管状況②

解体木くず
⇒ 製紙工場等の燃料として
リサイクル



伐採した丸太
⇒ 民間の処理業者に委託し、製
紙原料や合板の材料としてリサ
イクル

25

がれき搬入場内の分別保管状況③

金属くず
⇒ リサイクル(売却)



廃電気機器
⇒ メーカー、サイズ別に区分し、
リサイクル(家電リサイクル法)



26
土壤汚染を防止するため遮水シートを敷設

がれき搬入場内の分別保管状況④

被災自動車
⇒ 所有者確認、処分の意思確認等
を経てリサイクル



タイヤ
⇒ 製紙工場等のボイラー燃料として
リサイクル

27

がれき搬入場内の分別保管状況⑤

混合廃棄物
⇒ 津波堆積物を選別処理し、ダイオキシン類
対策を講じた仮設焼却炉により処理。
熱量確保のため、解体木くず・廃プラスチ
ク類等を混合



混合廃棄物の選別処理
① 長尺 破碎後焼却
② ミドル 焼却
③ アンダー 二度ふるい後、復興
事業の土木資材として
有効活用



28

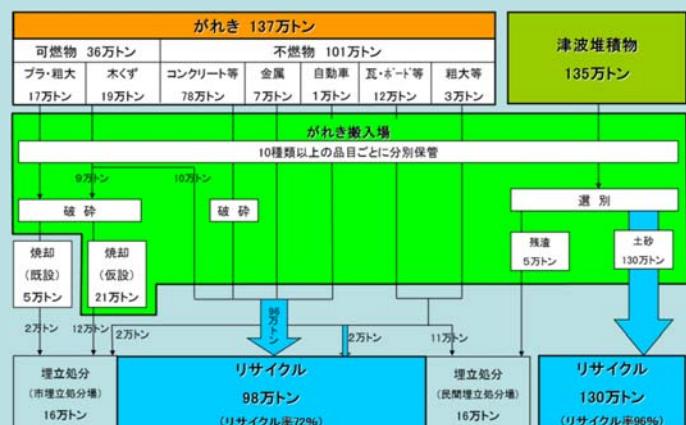
井土搬入場

H27.5

H24.3

29

震災廃棄物等の処理フロー(実績)



30

震災廃棄物処理実績

(1) 震災廃棄物等の撤去

損壊家屋		ブロック塀		枯死高木
公費解体	事後精算	公費解体	事後精算	公費伐採
10,504	932	1,794	3,694	183 (7,990本)

(2) 震災廃棄物の処理・リサイクル量

内 訳		
処理量 39万トン	焼却	26万トン
	埋立処分	13万トン
リサイクル量 98万トン	コンクリートくず・アスファルトくず	78万トン
	木くず	10万トン
	金属くず	7万トン
	その他(自動車・家電・ガラスくず・瓦くず等)	3万トン
合計 137万トン (リサイクル率72%)		

31

津波堆積物の再生利用

◎基本的な考え方

国・市の公共事業の盛土材として、不要物の除去等必要な処理を行い、コンクリートくずと併せて再生利用する。



津波堆積物の再生処理量 130万トン
リサイクル率 96%

◎有効活用先

- ・海岸堤防事業(国土交通省)
- ・海岸防災林事業(林野庁)
- ・かさ上げ道路事業(市)
- ・海岸公園事業(市)



32

がれき搬入場の原状復旧

搬入場用地は、海岸公園用地(市有地)・海岸防災林用地(国有地)を借上げ



これらの用地の復旧・復興事業へ円滑に引き継ぐため

1. がれき混入表土漉き取り

①震災廃棄物等を直置きした箇所には、原地盤より下にがれきが混入している

津波後の地盤高 20~40cm程度

②ブルドーザ、バックホウにより、原地盤から20~40cmの深さで土砂を漉き取る



2. 仮設物撤去

仮設の道路・橋・遮水シート・アスファルトの撤去

3. 耕起

防災林の植生基盤にするため、地盤を軟化

4. 土壌分析調査

震災廃棄物由来の汚染の有無を確認

直置き保管等した場所ごとに確認し、震災廃棄物由来の汚染のおそれなしと判明(平成26年3月末に返還)

33

震災廃棄物処理コスト

○ 総事業費 約799億円 (当初920億円)
(撤去405億円、リサイクル・処理394億円)

区分		事業費(百万円)	処理単価(円/トン)
がれき等	撤去	がれき等	11,995 14,902
		損壊家屋等解体	28,605
	リサイクル・処理	がれきのリサイクル	2,816 14,492
		搬入場内選別・破碎	14,345
		焼却処理	11,397
		埋立処分	9,683
		搬入場造成等	1,952
		市外がれき受入分	-882
合計		79,911	29,331

34

震災廃棄物等対策実施要領の改定 (平成25年5月)

- 初動など時間経過に応じた対応が重要であることから、業務を初動・初期及び中・過渡期に区分
- 限られた人員の中で効率的に業務を実施できるよう、組織体制と業務内容を詳述
- 仮置き場設置運営管理業務を詳述し、候補地リストも充実化
- 震災廃棄物の処理区分を細分化

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 (H27.8.6施行)

廃棄物処理法(平時の備え)

○ 平時の備えの強化

- ・国、都道府県、市町村及び民間事業者の連携・協力の責務の明確化
- ・国基本方針、都道府県廃棄物処理計画の災害関係規定事項の拡充等

○ 災害廃棄物処理の円滑化・迅速化

- ・仮設処理施設の迅速な設置、既存産業廃棄物処理施設の柔軟な活用に係る特例措置の整備
- ・災害廃棄物処理に係る再委託の特例措置の整備

災害対策基本法(大規模災害への備え)

- 大規模災害に伴う廃棄物処理に関する国指針の策定
- 大規模災害に備えた国代行措置の整備

35

36

熊本市の被害状況



益城町被害状況



熊本市一次仮置場 (H28.5.10)



39

東日本大震災との違い

- ・津波被害がないため、がれきが拡散していない。
- ・津波堆積物が付着していない。
- ・津波による塩分の付着がない。
- ・放射性物質の影響がない。

一方で、地震が収束していないため、

- ・さらに倒壊家屋が増えるおそれがある。
- ・家屋解体中に被災するおそれがある。

40

初動対応が肝要

初動(発災からの1か月間)

3つの動き

1. 通常ごみ、し尿
2. 片付けごみ
3. がれき等の処理

⇒ 人、金、物の調達

震災廃棄物等処理チーム

担当・チーム名	主な業務
総務担当	総合調整チーム ○市災害対策本部・府内外関係機関との連絡調整 ○震災廃棄物等対策関係情報の集約および進行管理 ○震災廃棄物等処理実施計画の策定
	対外交渉・市民広報チーム ○震災廃棄物等対策の市民周知 ○市民からの問い合わせ対応
震災廃棄物担当	計画担当チーム ○がれき等発生量の算定 ○収集運搬車両・処理施設能力の算定および手配 ○仮置場の必要箇所・面積の算定および手配
	がれき・解体撤去チーム ○がれきの撤去 ○倒壊家屋等の解体撤去
	仮置場等チーム ○市民用仮置場の設置および運営管理 ○がれき搬入場の設置および運営管理
事業者指導チーム	事業者指導チーム ○事業者指導 ○不法投棄・不適正排出対策
	ごみ収集・し尿処理チーム ○ごみ収集運搬の管理 ○し尿収集運搬・処理の管理
	仮設トイレチーム ○仮設トイレの設置・維持管理、簡易トイレの運用
処理担当	処理施設チーム ○備品の備蓄・点検 ○処理施設復旧 ○代替処理施設の確保

41

42

担当・チームの動き

	総務担当		震災廃棄物担当
	総合調整	対外交渉・広報	計画担当
発災 職員の安否、処理施設の被災状況確認、実動職員の確保			
2日 臨時組織の立ち上げ (各チームの責任者の確認)			
3日	避難所ごみ分別周知		
4日		市内被災状況把握	
5日			
6日	ごみ収集運搬、市民仮置き場設置、排出方法情報発信		
7日 必要機材、人員の調達	相談窓口の設置(コールセンター会場手配、契約)		
10日 庁内の役割分担確認、情報センターの立ち上げ (課題の整理、事務委託検討) 国補助対象確認、施設復旧予算確保		災害廃棄物排出量の推計	
2週間 国陳情、処理暫定予算確保	コールセンター立ち上げ		
3週間	がれき撤去方法周知	災害廃棄物処理方針策定	
1か月 本予算確保、補助申請準備	家屋解体手続き周知	災害廃棄物処理実施計画策定	
2か月	思い入れの品の返却		

43

担当・チームの動き

	震災廃棄物担当	
	がれき・解体撤去	仮置き場等
発災 職員の安否、処理施設の被災状況確認、実動職員の確保		
2日 主要道路啓開、人命救助(消防担当)		
3日		市民用仮置き場の確保
4日		
5日		仮置き場町内会長等挨拶
6日 土木職確保		土木職確保、仮置き場造成工事、運営管理業務委託
7日 県が機械損料、人件費の考え方等 積算方針整理		市民自己搬入用仮置き場設置
10日 建設業界打ち合わせ	建築職確保(県が解体単価の考え方整理)	がれき(不明者捜索)仮置き場手配
2週間	がれき撤去積算、契約、不明者捜索がれき撤去	受付窓口の整理(機材、人員確保) 解体業界打ち合わせ
3週間	仮置き場までのアクセス道啓開(2車線)	処理システム構築(固定資産データ 調整) 産業廃棄物業界打ち合わせ
1か月	がれき撤去本格化	契約システムの構築(建築職:積算 単価、契約先、施工監理) 2次仮置き場造成工事、運営管理 業務委託(土木職積算)
2か月		受付開始 中間処理体制の構築、リサイクル 手法の検討

44

担当・チームの動き

	震災廃棄物担当		処理担当
	ごみ・し尿処理	仮設トイレ	処理施設
発災 職員の安否、処理施設の被災状況確認、実動職員の確保			
2日	仮設トイレ設置、避難所設置個所の復旧の見込み、焼却炉立ち上げ時期確認、不足仮設トイレの手配 収集運搬車両、搬出先の確保、収集開始		
3日 避難所ごみ、可燃ごみ、し尿収集運搬開始		可燃ごみの受け入れ(ビット対応も)	
4日			
5日			
6日 収集運搬車両、燃料、工場搬入手配			
7日	仮設トイレから通常し尿へ(他都市応援対応)		
10日			
2週間			
3週間 通常ごみ処理体制確立			
1か月	廃棄の手配	仮設焼却炉選定委員会	
2か月		仮設焼却炉契約	

45

今後の取り組み

1. 災害廃棄物処理計画の策定

初動対応(発災から1か月間)

2. 庁内連携

土木、建築部門

3. 関連業界の連携

協定締結、情報共有、訓練の実施等

4. その他

処理計画のPDCA、人材育成…

46

平成 28 年度環境省請負業務報告書

「平成 28 年度大規模災害時における中国四国ブロックでの広域的な災害廃棄物
対策に関する調査検討業務 報告書」

平成 29 年 3 月

発注者 環境省中国四国地方環境事務所廃棄物・リサイクル対策課

請負者 大阪市北区梅田 2-5-25

三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社

連絡先：06-7637-1460（電話）

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料〔Aランク〕のみを用いて作製しています。