

大規模災害発生時廃棄物対策近畿ブロック協議会
近畿ブロックにおける災害廃棄物対策の現状

第1. 近畿ブロックにおける災害廃棄物対策の現状

1.整理項目

本年度の調査は、「巨大災害発生時における災害廃棄物対策のグランドデザインについて」中間とりまとめに準拠しながら、近畿ブロックで本年度重点調査事項として定めた項目（第1回協議会資料2参照）について、環境省本省が実施したアンケート調査を中心に整理する。

- 仮置場等の確保と適切な運用
- 実効性の高い処理計画の策定
- 処理期間の設定と発生量の不断の見直し
- 連携体制の整備
- し尿処理や廃棄物収集体制の早期確立

2.仮置場候補地選定の現状

(1)中間とりまとめに記載された地域ブロック単位での検討課題

※「中間とりまとめ」とは、「巨大災害発生時における災害廃棄物対策のグランドデザインについて」中間とりまとめのこと。以下、同様。

1. 膨大な災害廃棄物の円滑な処理の確保

(1) 仮置場等の確保と適切な運用

【巨大災害時の課題】

・膨大な災害廃棄物の発生に伴い被災地域で想定していた仮置場の必要面積が不足する。

- ・国、県は協議会を通じて所有地情報を提供する等、情報共有の場を設け、仮置場の広域的な活用を検討する。
- ・地域ブロック単位で災害廃棄物の発生量の推計結果及び仮設処理施設の必要規模の検討結果に基づき、必要となる仮置場の面積を算定した上で、市町村等による仮置場の候補地リストの作成をさらに促す。
- ・災害廃棄物を取扱う仮置場への搬入ルート・幅員の確保、仮置場の災害廃棄物の解体、破碎、分別、保管の作業空間を確保するように促す。

【防災基本計画】

国及び地方公共団体は、大量の災害廃棄物の発生に備え、広域処理体制の確立及び十分な大きさの仮置き場・処分場の確保に努めるものとする。

【大規模地震防災・減災対策大綱 平成26年3月中央防災会議】

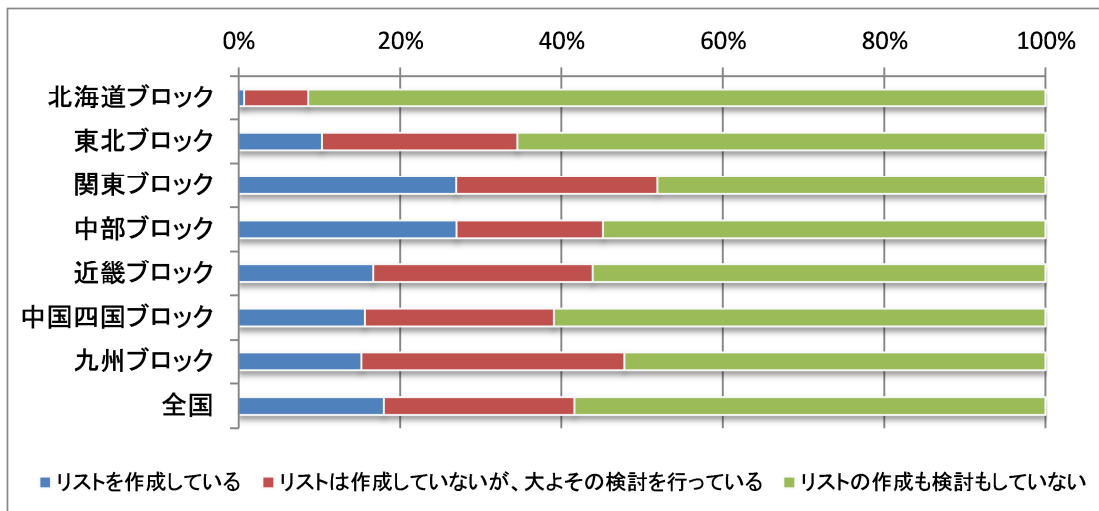
地方公共団体は、あらかじめ災害廃棄物等の仮置場としても利用可能なストックヤードをリスト化し、随時、情報を更新すること等により、仮置き場の候補となる場所、必要な箇所数を検討しておく。また、国、関係機関と連携し、災害廃棄物等を被災地域外に順次運搬・処理する場合も想定し、河川舟運や港湾を活用した水上輸送体制を整備しておく。

【国土強靱化アクションプラン】

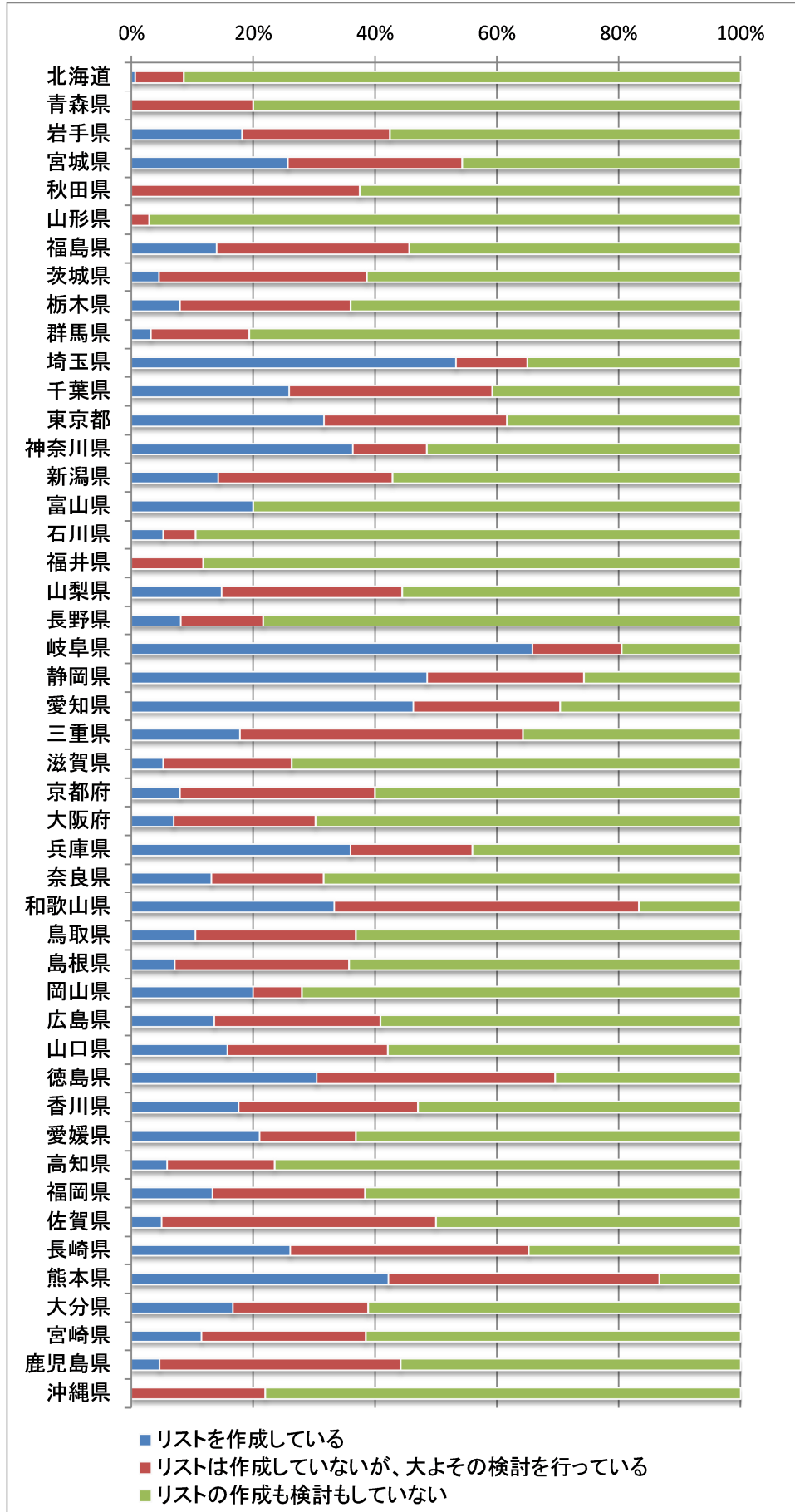
災害廃棄物の発生量の推計に合わせ、災害廃棄物を仮置きするためのストックヤードの確保を促進する。(整備率46%(H22)→80%(H35))

(2)近畿ブロックの現状

図表 1 一次仮置き場の候補地検討状況：市町村のブロック別集計



図表 2 一次仮置き場候補地リストの作成状況：市町村の都道府県別集計



図表 3 仮置き場の候補地検討の課題 (n=6) : 府県

「その他」 > 「市町の候補地に対応可能」 : 1 件

3. 災害廃棄物処理計画の策定の現状

(1) 中間とりまとめに記載された地域ブロック単位での検討課題

2. 発災前の周到な事前準備と発災後の迅速な対応

(1) 実効性の高い処理計画の策定

【巨大災害時の課題】

- ・都道府県単位では対応できない巨大災害を想定した、地域ブロック単位の計画の策定が求められる。

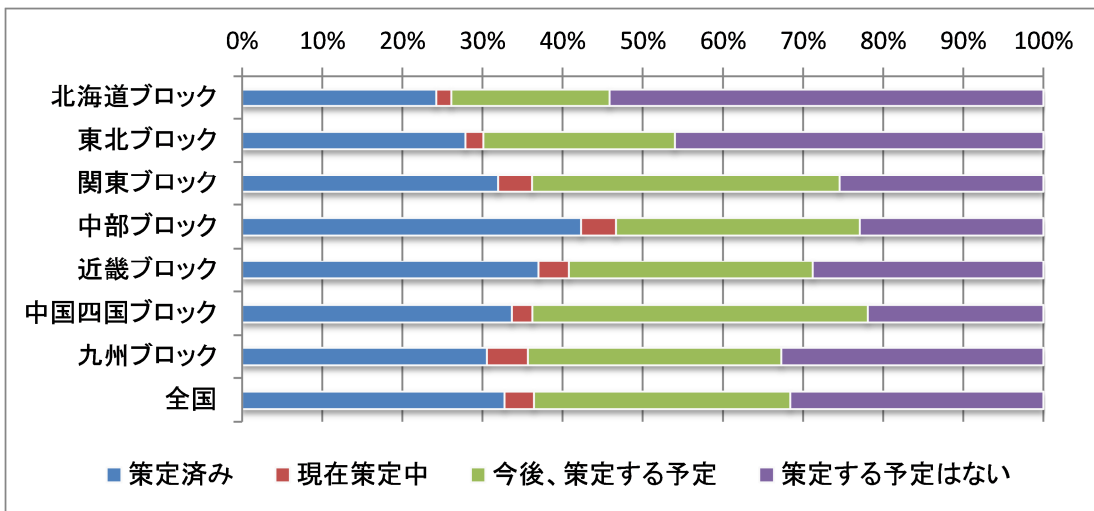
- ・発災時に県、市町村が速やかに有事に対応できる体制整備を行えるよう、国、県、市町村、民間事業者は連携して処理計画の策定や運用面について検討する。
- ・処理計画において、地域毎に発生する災害廃棄物の発生量の推計結果や既存の処理施設の能力をもとに、既存施設での処理、仮設処理施設の整備や最終処分場の確保、広域輸送体制を検討する。
- ・広域的な災害により行政機能等が機能不全となることも想定して、それぞれがBCP（事業継続計画）を策定する。

【国土強靱化アクションプラン】

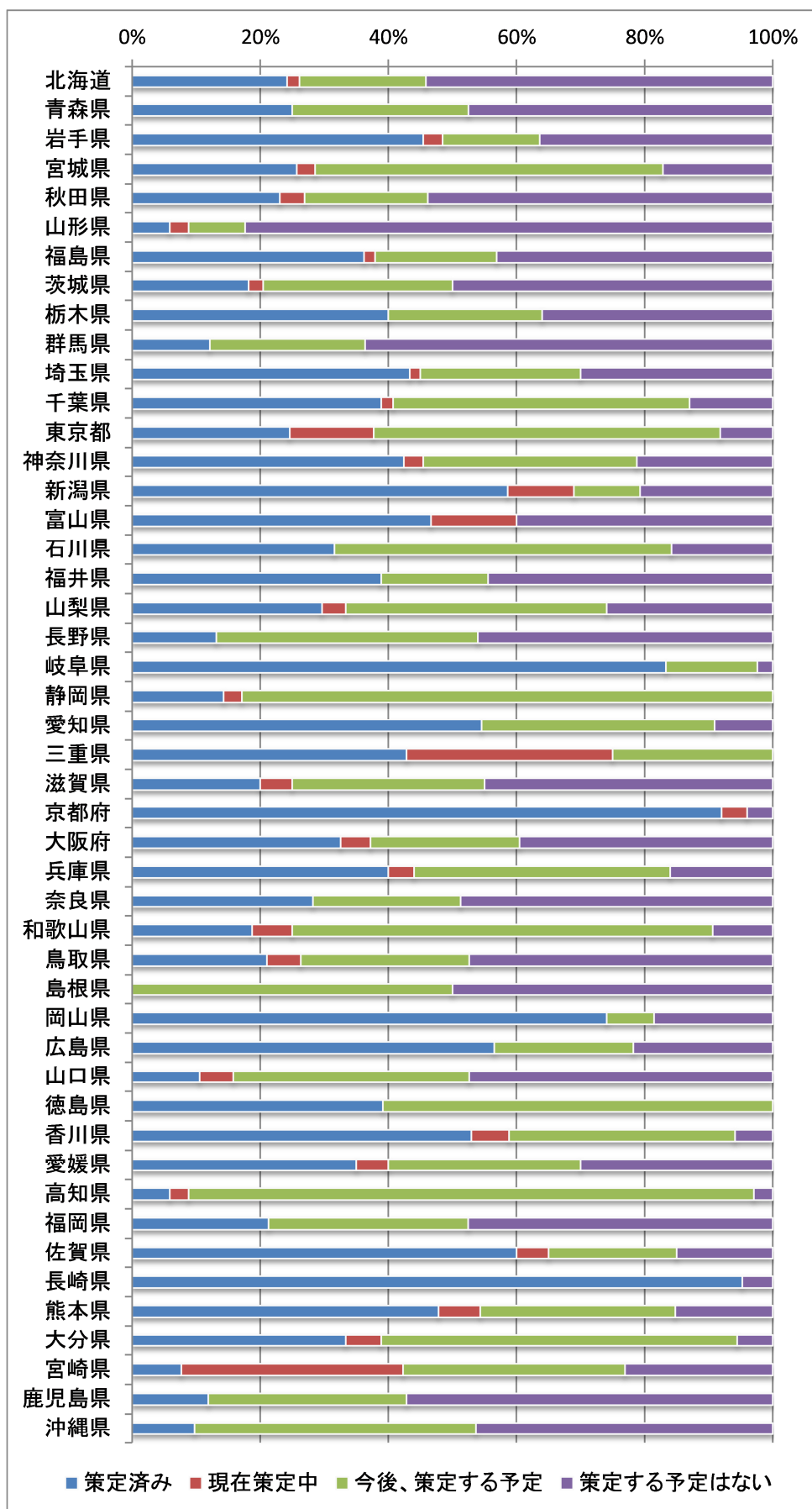
市町村における災害廃棄物処理計画の策定を促進するとともに、実効性の向上に向けた教育訓練による人材育成を図る。（策定率（市町村） 8%（H22）→80%（H35））

(2)近畿ブロックの現状

図表 4 災害廃棄物処理計画の策定状況：市町村のブロック別集計



図表 5 災害廃棄物処理計画の策定状況：市町村の都道府県別集計



図表 6 災害廃棄物処理計画の策定にあたっての課題 (n=6) : 府県

< 「その他」 について >

「災害廃棄物の処理主体が市町村であることから、推計に係る府の予算措置等が困難」 : 1 件

「仮置き場の確保や公表について」 : 1 件

4. 災害廃棄物発生量推計の現状

(1) 中間とりまとめに記載された地域ブロック単位での検討課題

1. 膨大な災害廃棄物の円滑な処理の確保

(2) 処理期間の設定と発生量の不断の見直し

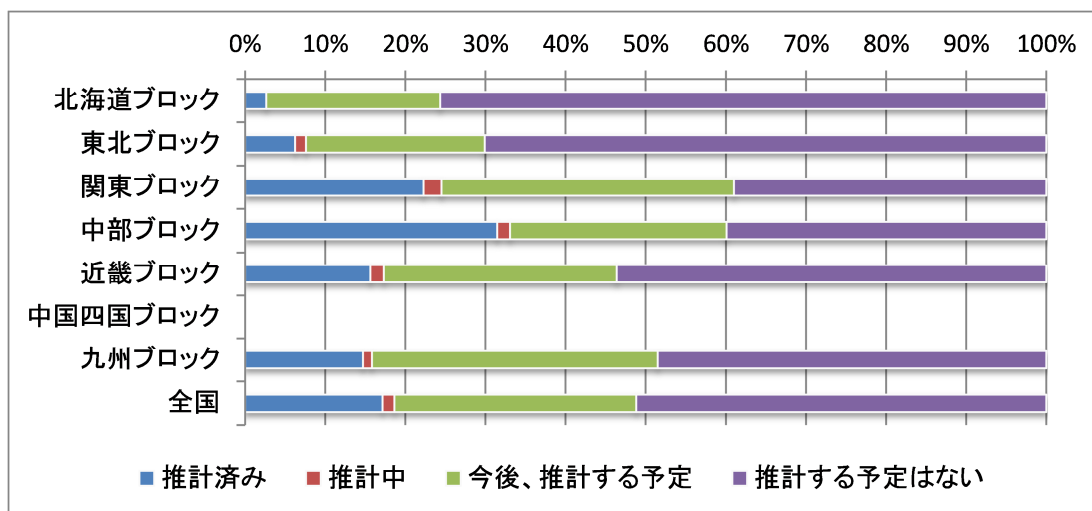
【巨大災害時の課題】

- ・膨大な災害廃棄物の発生量を精緻に把握することができず、災害廃棄物の処理に支障が生じる。

- ・発災前から地域ブロック毎に災害廃棄物の発生量を推計し、地域の実情に合った災害廃棄物処理体制について検討する。
- ・発災後、災害廃棄物の発生量を適宜見直す。

(2) 近畿ブロックの現状

図表 7 災害廃棄物発生量の推計状況：市町村のブロック別集計



図表 8 災害廃棄物発生量の推計状況；府県

図表 9 計画で想定している災害の種類 (n=4)

「その他」 「海上災害」: 1 件、「原子力災害」: 1 件、「大規模事故災害」: 1 件

5.連携体制の現状

(1)中間とりまとめに記載された地域ブロック単位での検討課題

2. 発災前の周到な事前準備と発災後の迅速な対応

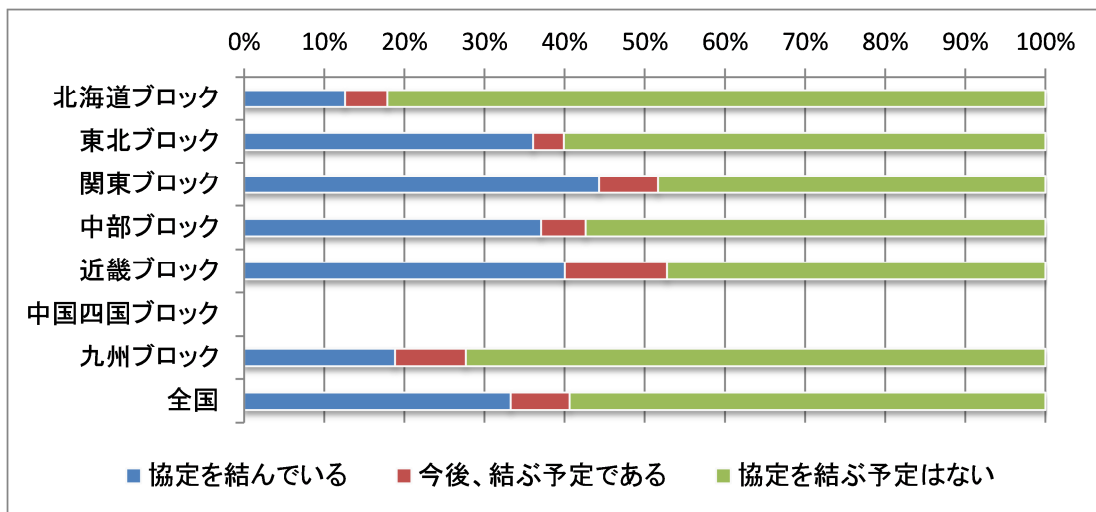
(3) 連携体制の整備

【巨大災害時の課題】

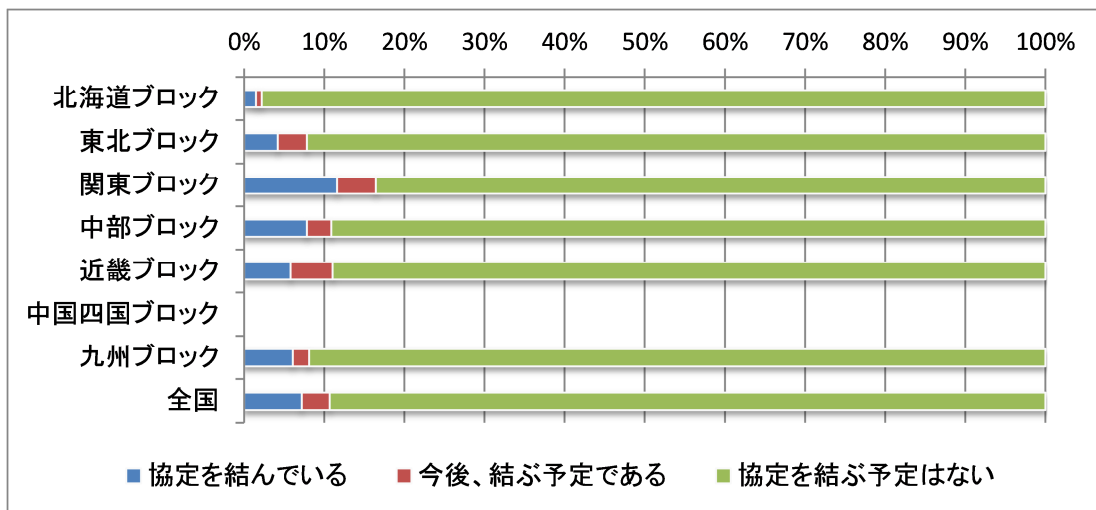
- ・膨大な災害廃棄物が広範囲に発生するため、全国単位、地域ブロック単位での連携が求められる。
- ・国、県、市町村、民間事業者、研究機関等で構成される巨大災害時における廃棄物処理に関する協議の場を国が設置して、連携体制や取り組むべき事項等の情報を共有する。
- ・国、県、市町村、民間事業者等が連携して実効性の高い協定を締結し、連絡体制、情報窓口、応援要請方法等を明らかにする。
- ・協議の場に参加している団体を中心に、市町村や民間事業者等と合同訓練を実施する。

(2)近畿ブロックの現状

図表 10 都道府県内の自治体との災害廃棄物処理に係る協定の締結状況：市町村のブロック別集計



図表 11 都道府県外の自治体との災害廃棄物処理に係る協定の締結状況：市町村のブロック別集計



図表 12 都道府県外の自治体との災害廃棄物処理協定締結状況：府県

図表 13 災害時の災害廃棄物処理に係る協定締結についての回答：市町村

府県	市町村	協定内容
滋賀県	守山市	災害時における相互応援・連携基本協定書
滋賀県	甲賀市	食糧、資機材、救援、医療、職員派遣
京都府	京都市	災害発生時に被災した建築物の緊急解体や災害廃棄物の収集運搬等に協力いただく（協定数4）。
京都府	福知山市	災害時における相互応援協定（綾部市、亀岡市、南丹市、京丹波市、舞鶴市、宮津市）
京都府	舞鶴市	食糧、飲料水及び生活必需品の提供、必要な資機材の提供・職員の派遣
京都府	綾部市	必要な資機材・物資の提供、職員の派遣
京都府	亀岡市	災害時における災害廃棄物処理等の協力に関する協定書、災害し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬に係る無償団体救援協定
京都府	城陽市	京都南部都市災害時相互応援協定
京都府	大山崎町	京都府南部9市町との総合的な災害時相互応援協定
京都府	井手町	緊急し尿収集実施要綱（城南衛生管理組合）
大阪府	大阪市	消防相互応援協定等
大阪府	堺市	一般廃棄物処理に係る総合的な相互支援の基本協定
大阪府	岸和田市	大阪府泉州地域における一般廃棄物（ごみ・し尿及び浄化槽汚泥）処理に係る相互支援協定
大阪府	池田市	災害廃棄物広域的相互処理協定（大阪府下施設長協議会）
大阪府	泉大津市	泉州地域の各市町等にて災害時廃棄物処理の協定を結んでいる。
大阪府	高槻市	緊急事態に伴う協力体制について（7市2町）
大阪府	貝塚市	ごみ処理に支障をきたす緊急事態の発生等に備え、泉州地域9市4町で締結
大阪府	守口市	一般廃棄物処理の広域的な支援
大阪府	枚方市	地震、台風等による急激なごみの量の増加、著しい施設の処理能力の低下を補う支援
大阪府	寝屋川市	災害時等に大量発生した一般廃棄物の一時保管、処理又は運搬業務の支援
大阪府	和泉市	一般廃棄物（ごみ）処理に係る相互支援基本協定書、し尿及び浄化槽汚泥の処理に係る相互支援基本協定書
大阪府	柏原市	災害相互応援協定
大阪府	門真市	一般廃棄物処理に係る総合的な相互支援の実施
大阪府	高石市	一般廃棄物（ごみ）処理に係る相互支援基本協定書
大阪府	泉南市	一般廃棄物（ごみ）処理に係る相互支援基本協定（堺市、高石市、和泉市、忠岡町、岸和田市、貝塚市、熊取町、泉佐野市、田尻町、泉南市、阪南市、岬町、泉北環境整備施設組合、岸和田市貝塚市清掃施設組合、泉佐野市田尻町清掃施設組合、泉南清掃事務組合）
大阪府	交野市	一般廃棄物（ごみ処理）に係る相互支援協定（東大阪ブロック8市、3施設組合）
大阪府	阪南市	一般廃棄物処理（ごみ処理）に係る相互支援基本協定
大阪府	忠岡町	一般廃棄物、し尿の処理についての相互支援
大阪府	熊取町	施設事故、災害等による支障時の相互支援協定。堺市以南17団体で締結。
大阪府	田尻町	堺市以南の13市町にて一般廃棄物（ごみ）処理に係る相互支援基本協定書を締結

兵庫県	全域	兵庫県災害廃棄物処理の相互応援に関する協定 ※ただし、全ての自治体が上記協定について回答している訳ではない。
兵庫県	姫路市	兵庫県災害廃棄物処理の相互応援に関する協定、西播磨地域災害時等相互応援に関する協定
兵庫県	西宮市	災害応急対策活動の相互応援に関する協定書（阪神7市1町）
奈良県	全域	奈良県災害廃棄物等の処理に係る相互支援に関する協定 ※ただし、全ての自治体が上記協定について回答している訳ではない。
奈良県	十津川村	県と市町村等が災害廃棄物の処理を円滑に実施するための相互支援協定
奈良県	下北山村	下北山村・上北山村における災害等相互応援に関する協定
和歌山県	和歌山市	災害等による急激なごみ量の増加により施設の処理能力を超えるため、支援を必要とするとき。

参考 1：近畿圏危機発生時の相互応援に関する基本協定の概要

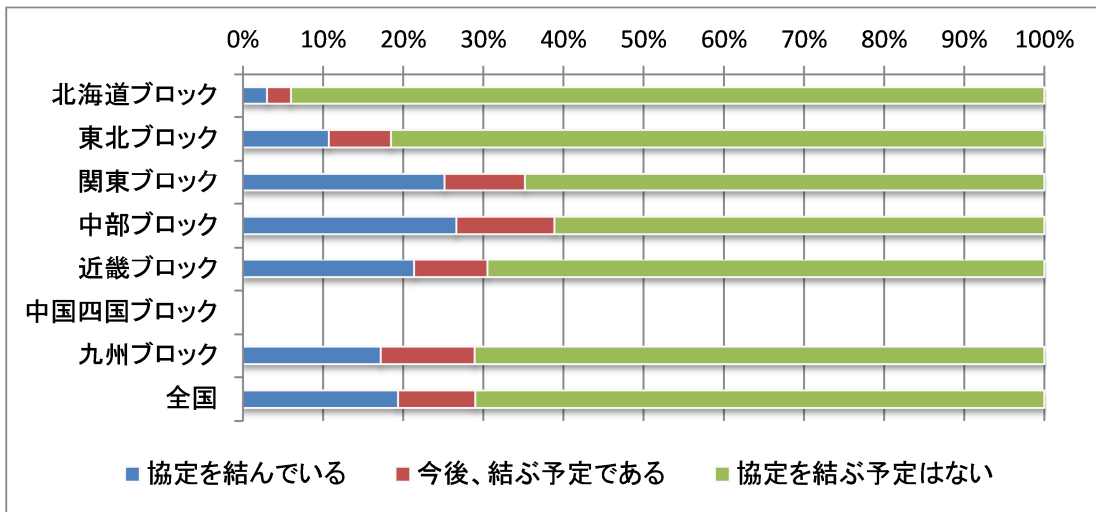
協定締結自治体	福井県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、徳島県、関西広域連合
応援内容の記載	(1)職員の派遣 (2)食料、飲料水及び生活必需品の提供 (3)資機材の提供 (4)避難者及び傷病者の受入れ (5)前各号に掲げるもののほか、特に要請のあった事項
災害廃棄物処理に係る記述	(5)前各号に掲げるもののほか、特に要請のあった事項
締結年	平成 24 年 10 月 25 日
備考	第 12 条に（訓練の実施）を明記 関西広域連合及び府県は、この協定に基づく応援が円滑に行われるよう、合同して応急対策に関する訓練を実施するものとする。

参考 2：全国都道府県における災害時の広域応援に関する協定

協定締結自治体	全国都道府県
応援内容の記載	(広域応援) 第 2 条 全国知事会の調整の下、都道府県は被災県に対し、ブロックにおける支援体制の枠組みを基礎とした複数ブロックにわたる全国的な広域応援を実施する。 2 都道府県は、相互扶助の精神に基づき、被災県の支援に最大限努めなくてはならない。 3 第 1 項による広域応援の内容は、被災地等における住民の避難、被災者等の救援・救護及び災害応急・復旧対策に係る人的・物的支援、施設若しくは業務の提供又はそれらの斡旋とする。 4 都道府県は、第 1 項における広域応援の実効性を高めるため、日頃より、都道府県間及びブロック間における連携を強め、自律的な支援が可能となる体制を構築することに努める。
災害廃棄物処理に係る記述	なし
締結年	平成 24 年 5 月 18 日
備考	各ブロック知事会で締結する災害時の相互応援協定等では被災者の救援等

	<p>の対策が十分に実施できない場合に、応援を必要とする都道府県の要請に基づき、全国知事会の調整の下に行われる広域応援を、迅速かつ円滑に遂行するため、必要な事項を定めるものとする。</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------

図表 14 民間事業者との災害廃棄物処理に係る協定の締結状況：市町村のブロック別集計



6.し尿処理と収集体制の現状

(1)中間とりまとめに記載された地域ブロック単位での検討課題

3. 衛生状態の悪化・環境汚染の最小化による国民の安全・健康の維持

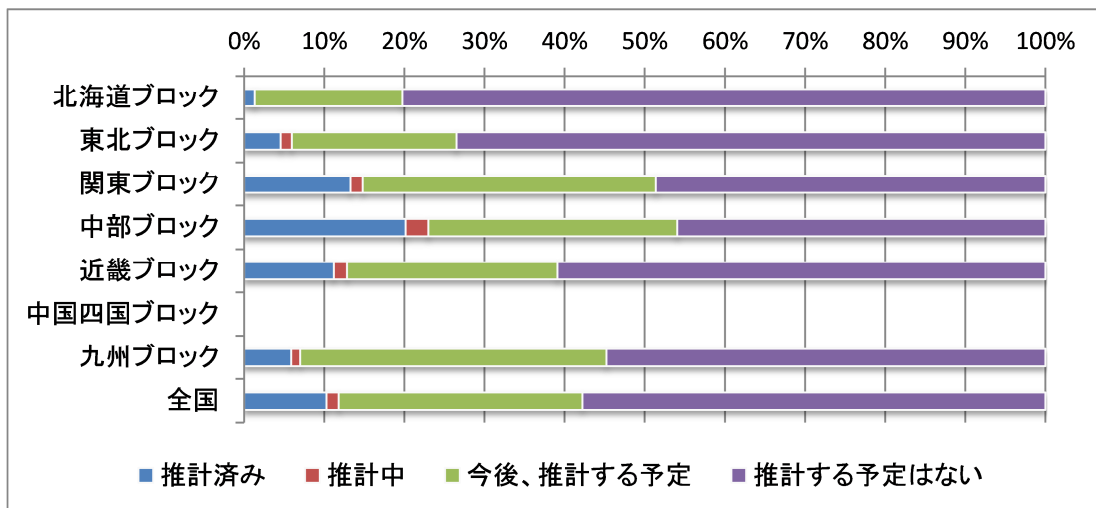
(2) し尿処理や廃棄物収集体制の早期確立

【巨大災害時の課題】

- ・ 多数の避難者が避難所に集まり、汲み取りが必要なし尿や避難所ごみが一度に膨大に発生する。
 - ・ 断水や汚水処理施設の長期間の停止により、し尿の処理が滞る。
-
- ・ 地域ブロック単位で、国、県、市町村や民間事業者が協力して、避難所等から発生するし尿の受入先について、し尿処理施設を軸とした広域的な協力体制を築く。
 - ・ 国、県、市町村や民間事業者が協力して、し尿のくみ取りを行う人材やバキューム車に関する広域的な協力体制を築く。

(2)近畿ブロックの現状

図表 15 災害時におけるし尿必要収集量の推計状況：市町村のブロック別集計



図表 16 し尿必要収集量の推計にあたっての課題：府県

<「その他」について>

「災害廃棄物の処理主体が市町村であることから、推計に係る府の予算措置等が困難」

「災害廃棄物の場合とは異なり、し尿の収集量の想定は概ね可能であることから、
 専門家を集めて推計するまでには至っていない」

「3-3 と同じ。避難先全てが仮設トイレによる対応になるとは限らない」

図表 17 汲み取り用バキュームカーの確保状況：府県

第2. ヒアリング調査

東日本大震災では、非常に多量の災害廃棄物が発生し、津波により様々なものが混在した災害廃棄物となり、分別・保管・破碎・選別等の作業も非常に時間と手間が必要となった。南海トラフ巨大地震が発生した場合、同規模以上の災害廃棄物が発生することが想定される。

近畿地方環境事務所管内における災害廃棄物の広域輸送の可能性について把握するため、東日本大震災時の災害廃棄物広域輸送を担った民間事業者に対して、ヒアリングを行い、東日本大震災時の災害廃棄物広域輸送の実務や問題点、近畿ブロックにおける広域輸送の課題や可能性等について、ヒアリングを行った。

また、近畿地方環境事務所管内における災害廃棄物処理の実態も把握するため、東日本大震災で災害廃棄物を受け入れた大阪府及び大阪市と、従来災害廃棄物について検討を進めている和歌山県に対してもヒアリングを行った。

以下に、その概要を整理する。

1.自治体

(1)大阪府

《主なポイント》

- ◎東日本大震災時の災害廃棄物の受け入れ処理を行った。その際、放射性物質を含んでいたため、指針の策定や安全性の確認に時間を要したこと、反対する住民への対応にとらわれたこと等が問題点として挙げられる。
- ◎大阪府では、直下型地震と、南海トラフ地震の2つを想定した災害廃棄物の発生量推計を行った。
- ◎仮設住宅や一時避難場所と区別して仮置場をリストアップすることは難しいが、空地については、府県でのリストアップを進めているとともに、府県内市町村にリストアップを勧めている。
- ◎最終処分地については、フェニックスしかないと思う。大規模災害に備え、事前にフェニックスの容量確保など協議、準備をしておくべきである。
- ◎廃棄物処理に関して、民間事業者との協定は産廃協会のみである。府県と市町村との協定はないが、ブロック内市町村間の協定はある。ブロック内では市町村が協定に基づき協力し合い、ブロック内で処理できない場合はブロック間で協力するように府県が調整、府県内で処理できない場合は府県が関西広域連合か国に支援を求めることとしている。
- ◎地域防災計画に災害廃棄物の部分も反映済である。また、災害発生時の仮置場や最終処分における詳細なマニュアルはなく、発災後当初は通常ごみの処理について重点的に対応し、一週間ほど経過してから、災害廃棄物の詳細な処理計画を迅速に策定することを検討中である。その際、どのような情報を集めて、どのような試算を行うかといった、処理計画を策定するためのマニュアルは必要と考えている。

(2)大阪市

《主なポイント》

- ◎東日本大震災時の災害廃棄物処理については、府を通じて、本市が紹介された。被災地で処理しきれない廃棄物の処理について、全てのプロセスにおいて、安全性の確認に万全を期してきたとともに、地元への丹念な説明に努めてきた。
- ◎今回、府の方で、直下型地震と、南海トラフ地震の2つを想定した災害廃棄物の発生量推計が行われており、本市についての発生量も推計されている。
- ◎市地域防災計画の中で、「臨時集積場は、市本部において状況を勘案のうえ関係部等と協議して選定するものとする」としており、本市として具体的な仮置場の候補地は定めていない。
- ◎最終処分地は市の処分地（埋立地）を考えているが、必要に応じてフェニックスに依頼等を行う予定である。
- ◎市環境局としては、民間事業者との協定を締結していない。市の一般廃棄物の処理・処分について、一部事務組合による共同処理に今後移行することから、本市と一部事務組合とで協定等を締結する予定である。
- ◎地域防災計画に災害廃棄物の部分も反映済である。災害廃棄物処理計画については策定しておらず、今後も策定する予定はない。区ごとの発生推計量もないため、どのように策定して良いか考えあぐねているところである。

(3)和歌山県

《主なポイント》

- ◎現在、「災害廃棄物処理計画」を策定中である。
- ◎この計画は、今後高い確率で発生が予測される東海・東南海・南海3連動地震の被害想定をもとに、被災時に役に立つものを策定するという方針で対応策をと取りまとめている。
- ◎平成23年の台風12号（紀伊半島大水害）の災害対応の経験者等を「和歌山県災害廃棄物処理支援要員（以下、支援要員）」として任命し、教育・訓練を実施するなど、災害時の対応能力強化に努めている。
- ◎県内市町村に対しては、同じ被害想定の下で災害廃棄物処理計画の策定や見直しを行うよう依頼している。
- ◎仮置場の候補地については、国の基準や東北の実例を参考に選定することとしている。県内市町村には、候補地の検討を打診している。なお、災害時には、支援要員を派遣し、仮置場の管理運営等のサポートにあたることとしている。
- ◎大規模災害の場合、二次仮置場まではトラック等による陸上輸送が中心に、広域搬送の場合は海上輸送も活用することになると思われる。
- ◎災害廃棄物の処理やし尿処理に関して、県内の業界団体と協定を締結している。

2.事業者

(1)鉄道輸送事業者

《主なポイント》

- ◎東日本大震災の時は、鉄道輸送を活用することで、災害廃棄物の処理が効率よく行われた。
- ◎災害廃棄物の輸送を効率よく行うため、受け入れ側の状況に応じて専用コンテナや専用車両を開発した。
- ◎受け入れ側の分別ルールによって被災地側の選別作業方針が異なり、受け入れ側の清掃工場の焼却炉の入口のサイズによってコンテナのサイズが異なる。このため、積込みの段階から受け入れ側の体制やルールに準じる必要がある。これを早期に詳細に把握することが重要である。
- ◎県、被災自治体、受け入れ自治体、ゼネコン、運送会社と普段、馴染みのないメンバーが協力する作業であり、その体制は自治体毎に異なった。このため、自治体毎に関係者が集う合同会議を設け、個別に輸送システムの詳細を設計した。
- ◎東日本大震災のケースでは、定まった契約スキームが無いため、自治体によって個別に契約内容を組み立てていた。今後は予め、基本的な契約パターンを決めておくか、主体を決めて契約を一元化するなどの対策が必要。
- ◎被災地では、大量のコンテナ置き場の確保に加え、選別ヤード、コンテナヤード、充填ヤード、重量計測機、放射線計測の効率的な配置により体制を整えることが必要。
- ◎輸送のオペレーション管理に関しては既存の情報ネットワークシステムをそのまま活用できたため、情報混乱は生じなかった。
- ◎災害廃棄物を扱うことに関し、受け入れ自治体は心配する住民に粘り強く丁寧に事業の安全性などを説明、説得を行っていたが搬入にあたってはいくつかの条件も付与された。

(2)陸上輸送事業者

《主なポイント》

- ◎大阪事業（東北→大阪）と北九州事業（東北→北九州）の二つの事業で東日本大震災の災害廃棄物処理事業に携わった。
- ◎両事業とも広域輸送部分は海上輸送を活用した。
- ◎船への荷積み作業は海上輸送の前後の工程との細かな調整のうえで実施しなければならないが、荷積み作業を岩手県発注業者が担っていた大阪事業では、荷積み業者との調整に手間取った。荷積み作業は、広域輸送主体が担うことが望ましい。
- ◎港により、受入可能な廃棄物の範囲や扱えるコンテナの種類が異なるが、その情報が整理されていない。事前に情報を整理しておくことが望ましい。
- ◎海上輸送については、漁業組合との調整も必要となる。災害が発生する前に組合に理解を求め、調整しておく方がよいと思われる。
- ◎災害時に備えて、バースでの一次保管に関するルールを検討しておくことが望ましい。
- ◎災害廃棄物の広域輸送事業では、取扱量が大きく変動し、事業にかかるコストが大きく変動することがある。東日本大震災の広域輸送事業では、そのようなコスト変動リスクを事業者が負担しなければならない地域があり事業全体で赤字となることもあった。そのような仕様では、広域処理を希望する事業者が出なくなる可能性もあるので、事前検討のうえ統一的なルールを設定することが望ましい。
- ◎和歌山県の水害では、当初トラックによる陸上輸送を活用したが、発地付近の国道のキャパシティが限られていたことなどから、途中より海上輸送に変更した。

(3)海上輸送事業者

《主なポイント》

- ◎北九州事業（東北→北九州）では海陸一貫輸送体制ができ、効率的な災害廃棄物処理体制を構築できた
- ◎海上コンテナは、鉄道コンテナと比べてコスト効率に優れ（海上コンテナは段積が可能で大量輸送、保管が可能）平時は通常産廃輸送に使用している。
- ◎平成23年の台風12号の際、新宮港ではコンテナ荷役機器はないが、可動式クレーンを持ち込むことなどにより対応が可能であった
- ◎集積場での選別作業では、仮置き場より選別済と未選別とが混ざった状態で搬入され再度選別するケースがあった→現地処理は実績と経験のある産廃業者の活用が効率的であり、広域処理では粗選別で輸送し受入れ側で選別する方が迅速に処理できるのではないかと
- ◎廃棄物処理法の下請禁止のルールは船社から港運への荷役委託の際に障害となった
- ◎大量の災害廃棄物を効率よく広域輸送するためには、あらかじめ処分場までの一貫輸送体制（海上輸送、陸上輸送）を協定して備えることが望ましい

第3. 広域連携が必要な事項

以上の調査結果をふまえ、今後、各府県で対応する必要がある事項と、広域連携が必要な事項を整理する。

各自治体単独または府県単位で対応する事項及び広域で対応する事項としては次のものが考えられる。

府県単位で対応する事項	○未策定自治体の災害廃棄物処理計画の策定の推進 ○大規模災害発生時における災害廃棄物の発生量及びし尿処理量の推計 ○災害廃棄物処理に必要となる資機材の確保のための協定の締結（締結済み協定内容の見直し含む） ○仮置場等の候補地のリストアップ及びほかの災害対策業務における利用との重複を避ける
広域で対応する事項	○県内自治体及び府県を超えた災害廃棄物処理に関する相互応援協定の締結（既存協定の見直し含む） ○近畿ブロック全体での広域的な災害廃棄物対策行動計画の策定 ○災害廃棄物の広域輸送（陸路、海路、鉄道）の体制（契約の在り方、一貫輸送の実現等）と方法の検討と確立