

環境省における 災害廃棄物対策に係る取組について

令和3年7月
環境省 環境再生・資源循環局
災害廃棄物対策室

目次

1. 災害時の一般廃棄物処理に関する
初動対応の手引きの改定について
2. 地方公共団体向け仮設処理施設の検討
手引きの策定について
3. 災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）
について
4. 災害廃棄物処理計画の策定状況について
5. 令和2年7月豪雨について
6. 推進検討会における取り組み

目次

1. 災害時の一般廃棄物処理に関する
初動対応の手引きの改定について
2. 地方公共団体向け仮設処理施設の検討
手引きの策定について
3. 災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）
について
4. 災害廃棄物処理計画の策定状況について
5. 令和2年7月豪雨について
6. 推進検討会における取り組み

1. 災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引きの改訂について(令和3年3月改訂)

主な修正点

- **水害と地震の書き分けの充実**
例) 写真を並べて整理、特徴的な廃棄物の種類を並記
- **実態を踏まえた修正**
例) 発災24時間以内の発生量推計は困難(表現修正)、タイムラインの図で一部の対応の時期を前倒した
- **説明の追記・充実**
例) 再委託の特例、必要な資金調達の重要性、記載内容のとおり対応できない場合の代替手段、実地訓練の写真
- **参考資料の追記**
例) 資源循環学会(リチウムイオン電池等)や環境省(太陽光パネル)のガイドライン、国環研の研修ガイドブック
- **使いやすさ・見やすさの改善**
例) 関連する様式や後段記載ページの追記(参照先を青色で表示)

修正例

初動期の混乱の例	地震での例	水害での例
庁舎被災により執務環境の確保が困難		
処理施設被災により廃棄物処理の継続が困難		
直後から仮設トイレや避難所ごみの収集が発生		
路上に溢れる廃棄物の収集に奔走		

〔参考〕災害廃棄物処理に必要な資金調達の重要性

災害廃棄物処理には多額の費用を要し、自治体の一般財源や災害関連経費に占める割合も大きい。資金不足を心配して必要な対応を行えない場合には、災害廃棄物処理に重大な支障を来す可能性がある。

このように、災害廃棄物処理を円滑に進めるためには必要な資金の調達が不可欠であり、以下の点に留意して必要な資金を調達する。

- ・災害廃棄物処理は国庫補助の対象事業であるため、環境省の「災害関係業務事務処理マニュアル(自治体事務担当者用)」を平時から熟読し、災害時も同マニュアルに沿って対応する。

- ・全体事業

- ・資金調達

- ・財務担当

- ・激甚災害

- ・改正

- ・現場業務

- ・置等を含む

- ・初動対応

表 主な事前検討事項

		主な検討事項
1	職員の確保	・安否確認 ・職員参集
2	災害時の組織体制と役割分担 【※資料1】	・一般廃棄物処理の災害時初動対応を実施する組織体制と役割分担
3	関係連絡先リスト 【※資料2】	・一般廃棄物処理の初動対応を実施する支援者を含めた関係者の連絡先リスト
4	被害状況チェックリスト 【※資料3】	・廃棄物処理施設や収集運搬車両等の被害状況のチェックリスト
※宝古採協定11マ		・一般廃棄物処理に関連する宝古採協定

1.2 初動対応の重要性を伝える動画の作成

- 非常災害発生時の災害廃棄物対策における初動対応の重要性を視覚的に訴えるため、特に被災経験のない自治体の職員を対象とした動画を作成した。今年度中に環境省ホームページにて公開予定(下記URL)。

http://kouikishori.env.go.jp/document_video/

実施方針・ポイント

- 自治体の担当職員に「初動対応の手引き」を手にとってもらうきっかけとする。
- そのために、被災経験のない自治体の職員に、危機感を持ってもらう。
例) どの自治体でも起こりうる。想像を超えた様々な深刻な事態が発生する。平時の業務の延長では対応できない。
- 他部署等との連携が必要なため、首長や関連部署の職員にも連携の必要性や、同様の危機感を共有いただく。
- 被災経験のない自治体の職員や関連部署の職員等にも負担が少なく興味を持ってもらえるように、20分程度の動画(実務版)だけでなく、コンパクトにまとめた導入版(5分程度)も作成した。

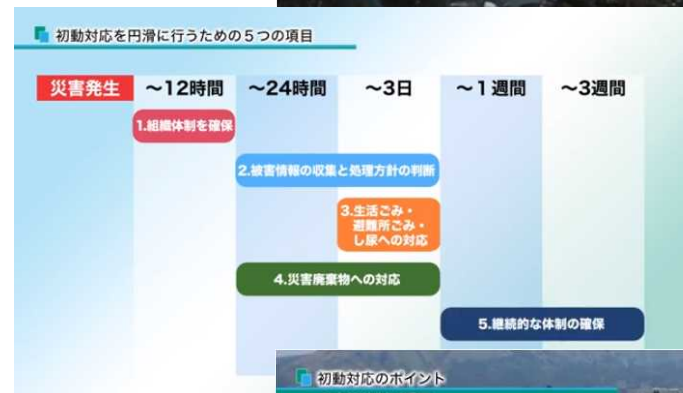
動画の構成(イメージ)

●説明する、△紹介する、—取り扱わない

項目	No.	伝えたいメッセージ	表示・説明する内容(例)	表現方法	導入	実務
キャッチ	1	災害時には想像を超える深刻な事態が発生	記憶に新しい近年の災害の実際の様子	動画・写真	●	●
オープニング タイトル	2-1	初動対応には庁内連携が不可欠	災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応【導入版】～連携の重要性～	テキスト	●	—
	2-2	初動対応への理解と準備が不可欠	【実務版】～様々な対応と事前の準備～	テキスト	—	●
被災によるインパクト	3	どの自治体でも被災する可能性	近年の災害の発生状況	図	●	●
	4	平時の業務の延長では対応できない	被災自治体担当職員の声	インタビュー	●	●
災害時に発生する一般廃棄物の特徴	5	平時とは比較にならない大量な廃棄物	発生量	図・写真	△	●
	6	災害時に特有な廃棄物への対応	災害時に発生する一般廃棄物と処理/廃棄物のイメージ	図・写真	●	●
初動対応を円滑に行うためのポイント	7	発災直後から多様な対応が発生	タイムラインの概要(「手引き」①～⑤)	図	△	●
	8	体制確保のために庁内理解・協力が必要	①安全及び組織体制の確保	図	●	●
	9	発生量の推計が各種判断・対応のベース	②被災情報の収集・処理方針の判断	図・インタビュー	—	●
	10	災害時に特有な避難所ごみや仮設トイレ等のし尿への対応も発生	③生活ごみ・避難所ごみ・し尿の収集運搬体制の確保	図・写真	△	●
	11	多種多様・大量な災害廃棄物が発生、仮置場の確保や分別の周知等が必要	④災害廃棄物の処理体制の確保(仮置場の確保と分別の周知等)	図・写真	△	●
	12	継続には外部応援が不可欠	⑤継続的な一般廃棄物処理体制の確保	図	—	●
タイトル	13	今すぐ事前検討を始めてみよう!	【実務版】を是非ご覧ください。	テキスト	●	●

1.3 初動対応の重要性を伝える動画の作成

画面イメージの例



目次

1. 災害時の一般廃棄物処理に関する
初動対応の手引きの改定について
2. 地方公共団体向け仮設処理施設の検討
手引きの策定について
3. 災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）
について
4. 災害廃棄物処理計画の策定状況について
5. 令和2年7月豪雨について
6. 推進検討会における取り組み

2. 地方公共団体向け仮設処理施設の検討手引きの策定について (令和3年5月策定)

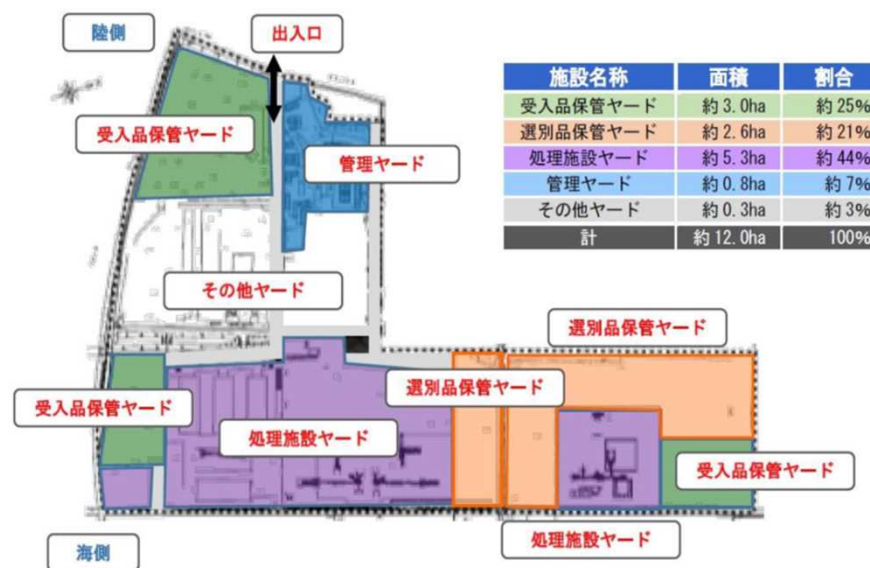
◆環境省では、平成29年度より、過去の災害における災害廃棄物の仮設処理の実態調査及び技術的課題の検討を行い、地方公共団体による仮設処理施設設置の業務発注に関連する技術的事項・制度的事項について整理を行ってきた。



破碎分別施設例



仮設焼却施設例



出典：東日本大震災等の経験に基づく災害廃棄物処理の技術的事項に関する報告書(H29.3環境省)
図. 仮設処理施設のレイアウト例

◆令和3年度5月、災害廃棄物処理システムの強靱化に向けて、災害廃棄物の中間処理を行うための仮設処理施設設置に関する検討方法を整理した、地方公共団体にとって活用しやすい「地方公共団体向け仮設処理施設の検討手引き」を作成した。

➤ 環境省HP掲載URL：http://kouikishori.env.go.jp/guidance/treatment_facility_installation/

目次

1. 災害時の一般廃棄物処理に関する
初動対応の手引きの改定について
2. 地方公共団体向け仮設処理施設の検討
手引きの策定について
- 3. 災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）
について**
4. 災害廃棄物処理計画の策定状況について
5. 令和2年7月豪雨について
6. 推進検討会における取り組み

3. 「災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）」について

- 災害に伴って発生する災害廃棄物の処理は、災害の激甚化が進み、被災した地方公共団体の対応能力を超える事態が多発。
- そのような中、平成23年東日本大震災をはじめとして、平成28年熊本地震、平成29年九州北部豪雨、平成30年7月豪雨、令和元年房総半島台風、令和元年東日本台風、令和2年7月豪雨などの災害廃棄物処理を経験した地方公共団体職員が被災地を支援。
- 災害廃棄物の収集、仮置場の管理運営、災害廃棄物処理の実行計画策定、損壊家屋の解体撤去など、被災自治体の目線できめ細かく支援を行い、被災地の復旧・復興に大きく貢献。
- 本制度は、災害廃棄物処理を経験し、知見を有する地方公共団体の人材を「災害廃棄物処理支援員」として登録し、被災地方公共団体の災害廃棄物処理に関するマネジメントの支援を行うことを目的に策定。



道路横に積み上げられた災害廃棄物



自治体等支援による災害廃棄物の収集



災害廃棄物の仮置場の管理

「災害廃棄物処理支援員による活動内容」について

「災害廃棄物処理の方針にかかる助言・調整」

- 過去の経験に基づく災害廃棄物処理に係る業務内容や業務量、費用等について助言。被災地方公共団体が災害廃棄物処理を進めていくために必要な体制の整備に向けた情報を提供
- 地方公共団体の自己の処理能力を超える量の災害廃棄物が発生した場合に、災害廃棄物の処理先の提案や調整に必要な手続きに関する情報を提供



「災害廃棄物処理の個別課題の対応にかかる助言・調整」

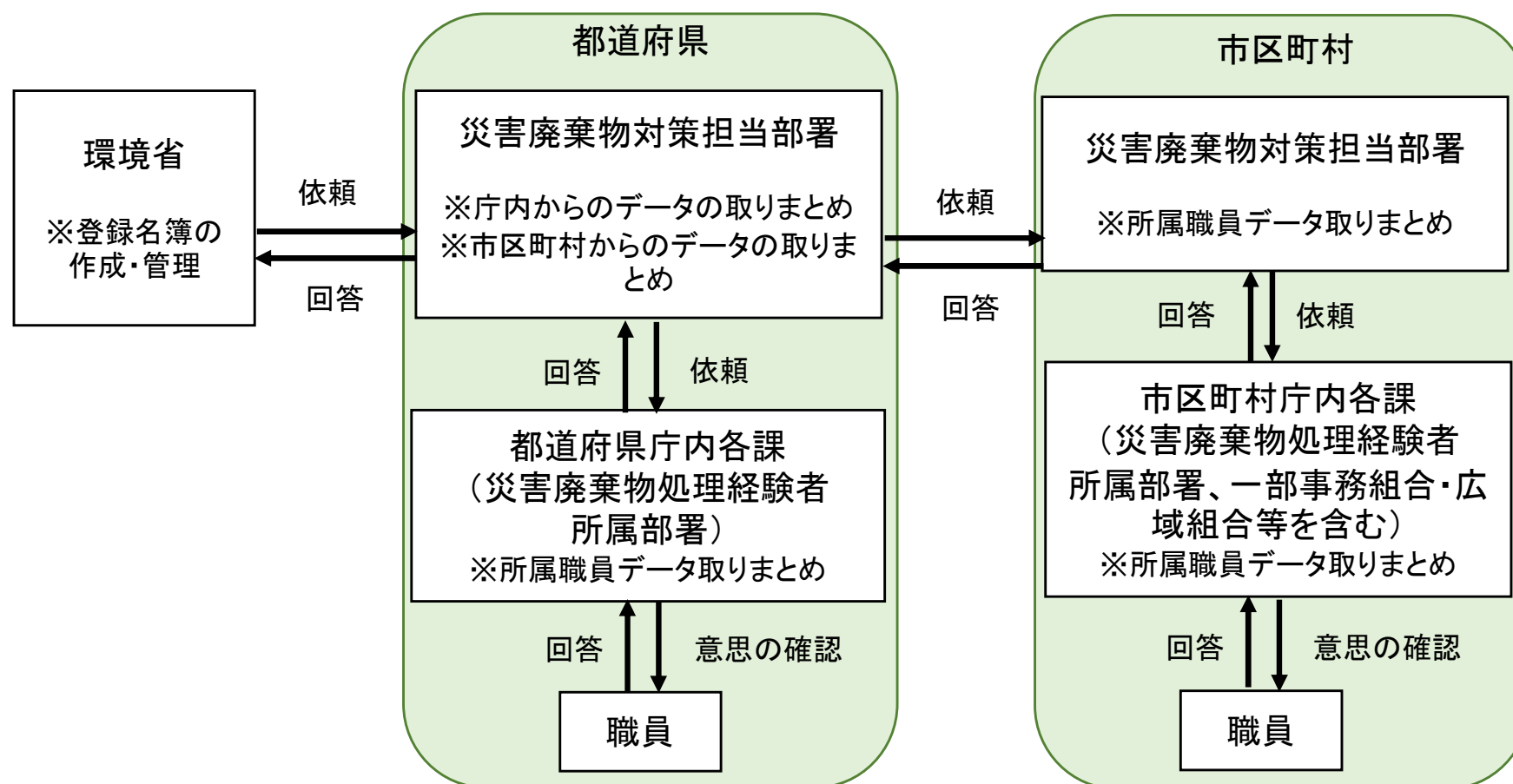
- 災害廃棄物発生状況の把握や仮置場管理について、過去の経験に基づく情報提供やアドバイス
- 災害廃棄物等の分別の区分、住民やボランティアへの広報に関するツールの提供やアドバイス
- 災害廃棄物の収集運搬支援団体への業務指示やスケジュール管理等の支援
- 損害家屋の解体撤去のスキームや留意点、必要となる書類の作成に関するアドバイス



地方公共団体職員による
災害廃棄物処理の支援の様子
(写真提供: 東京都)

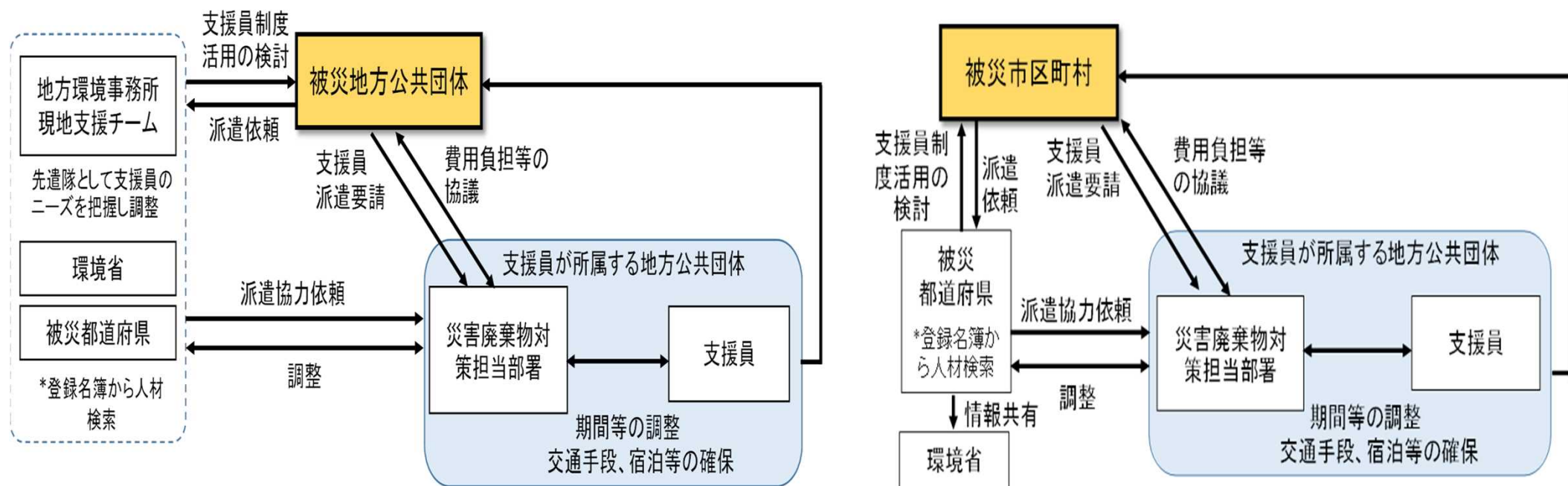
「災害廃棄物処理支援員の登録の流れ」について

- 毎年、環境省は災害廃棄物処理支援員の推薦について、全国の地方公共団体へ依頼。
- 地方公共団体の推薦を受けた職員を災害廃棄物処理支援員として登録、名簿を作成。
- 環境省で作成した名簿は、都道府県とも共有



「災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）」活用の流れ

- 被災地方公共団体からの要請を基本に、環境省現地支援チームが災害廃棄物処理支援員の派遣の必要性について、被災地方公共団体と検討。都道府県、環境省において、災害廃棄物処理支援員のマッチング。
- 都道府県が、その所管地域内の被災市区町村と災害廃棄物処理支援員の派遣の調整を行うことも可能。



「令和2年度災害廃棄物処理支援員制度の実績」について

【令和2年度の実績】

8月18日:人材バンク制度の周知(事務連絡)

9月10日:人材バンクの推薦依頼(事務連絡)

12月18日～2月1日:スキル研修(オンデマンド方式)

「対象者:災害廃棄物処理支援員、地方公共団体職員、D.Waste-Net」

1月26日:マネジメント研修(Web開催)

「対象者:災害廃棄物処理支援員」

※令和3年3月末日時点:登録者239名



令和3年1月26日開催のマネジメント研修(Web開催)の様子

「災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）」の登録状況（1 / 6）

表 1 : 支援員の都道府県・市町村等の登録人数（人）

※令和3年3月時点

分類	登録人数	自治体数
都道府県	64	30
市町村等	175	91
合 計	239	121

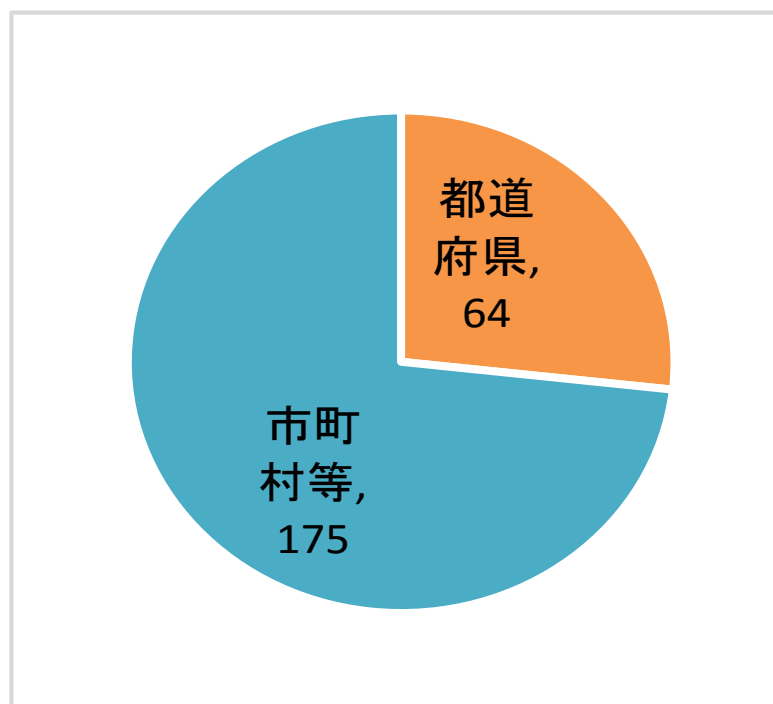


図1-1 : 支援員の都道府県・市町村等の割合（人）

「災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）」の登録状況（2/6）

※令和3年3月時点

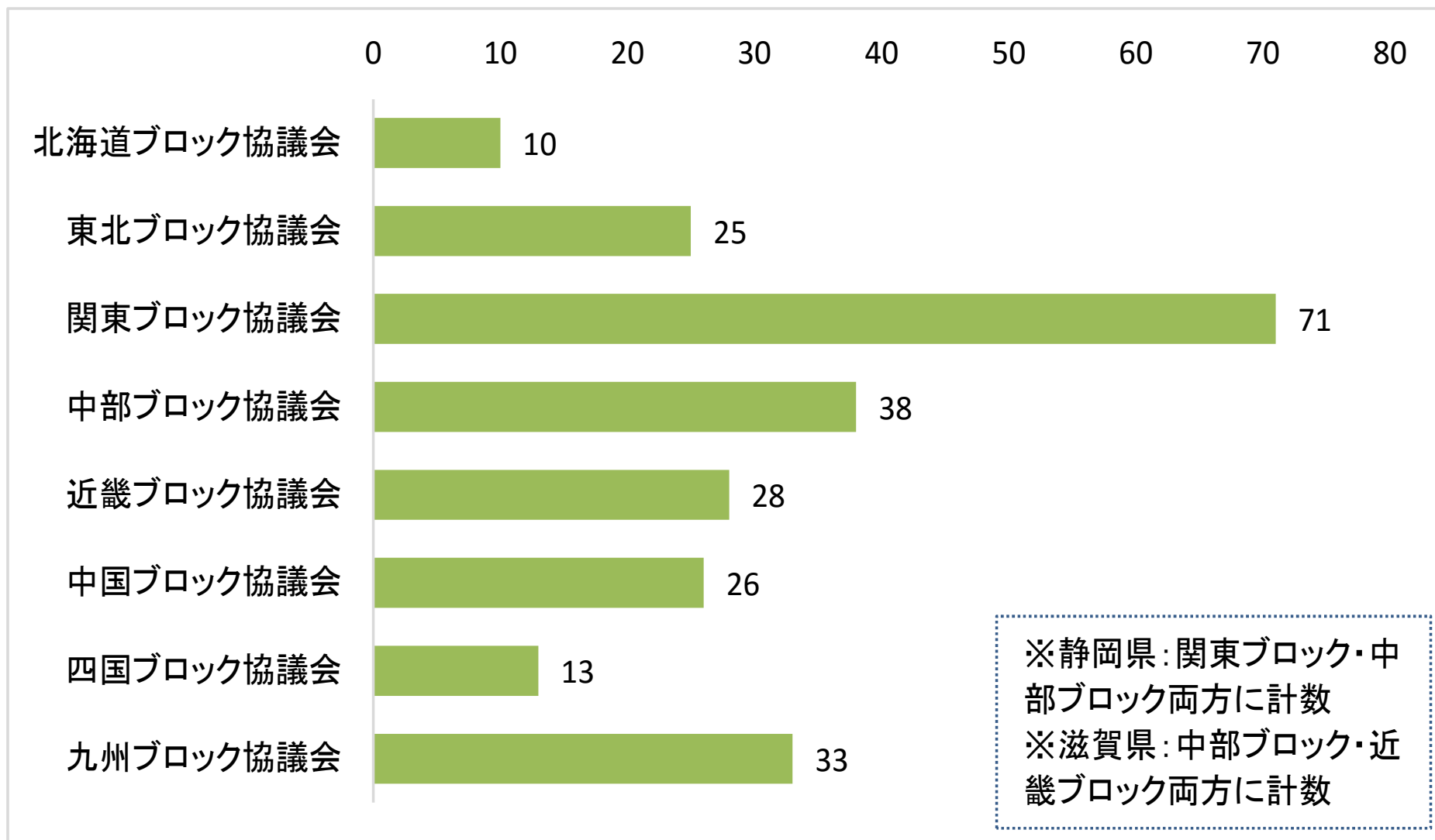


図1-2：各地域ブロック協議会における支援員数（人）

「災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）」の登録状況（3 / 6）

※令和3年3月時点

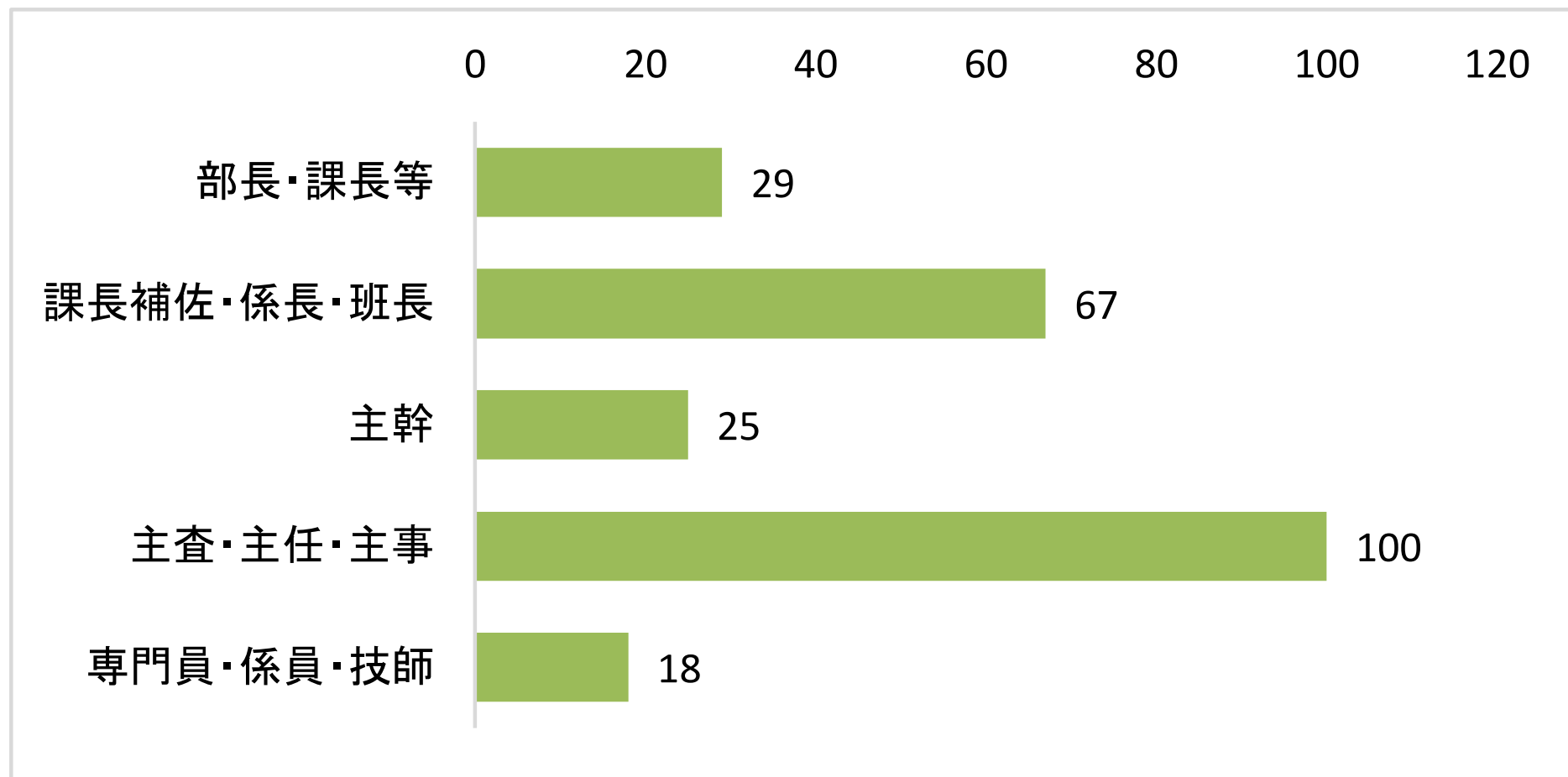


図1-3：支援員における役職別の人数（人）

「災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）」の登録状況（４／６）

表２：支援員の被災経験について（人）

※令和３年３月時点

被災経験「あり」	164
被災経験「なし」	75
合 計	239

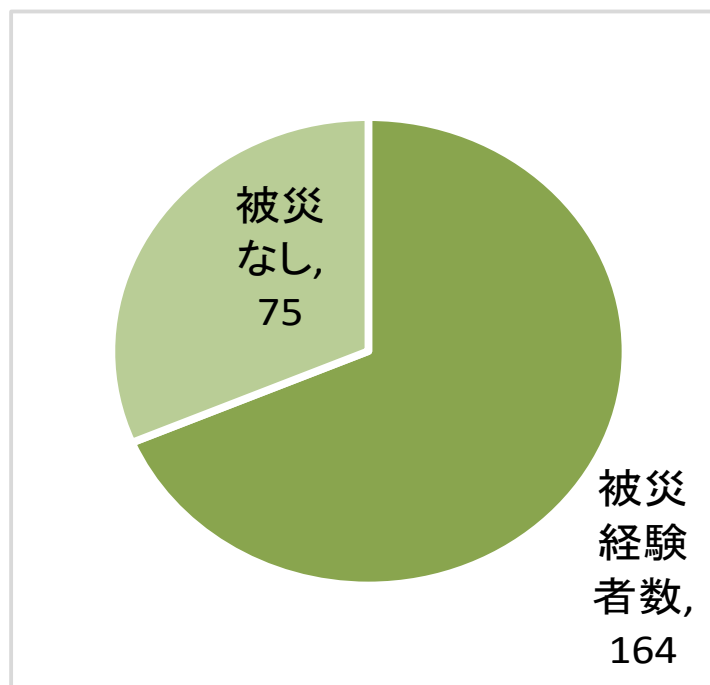


図２：被災経験のある支援員の割合（人）

「災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）」の登録状況（5/6）

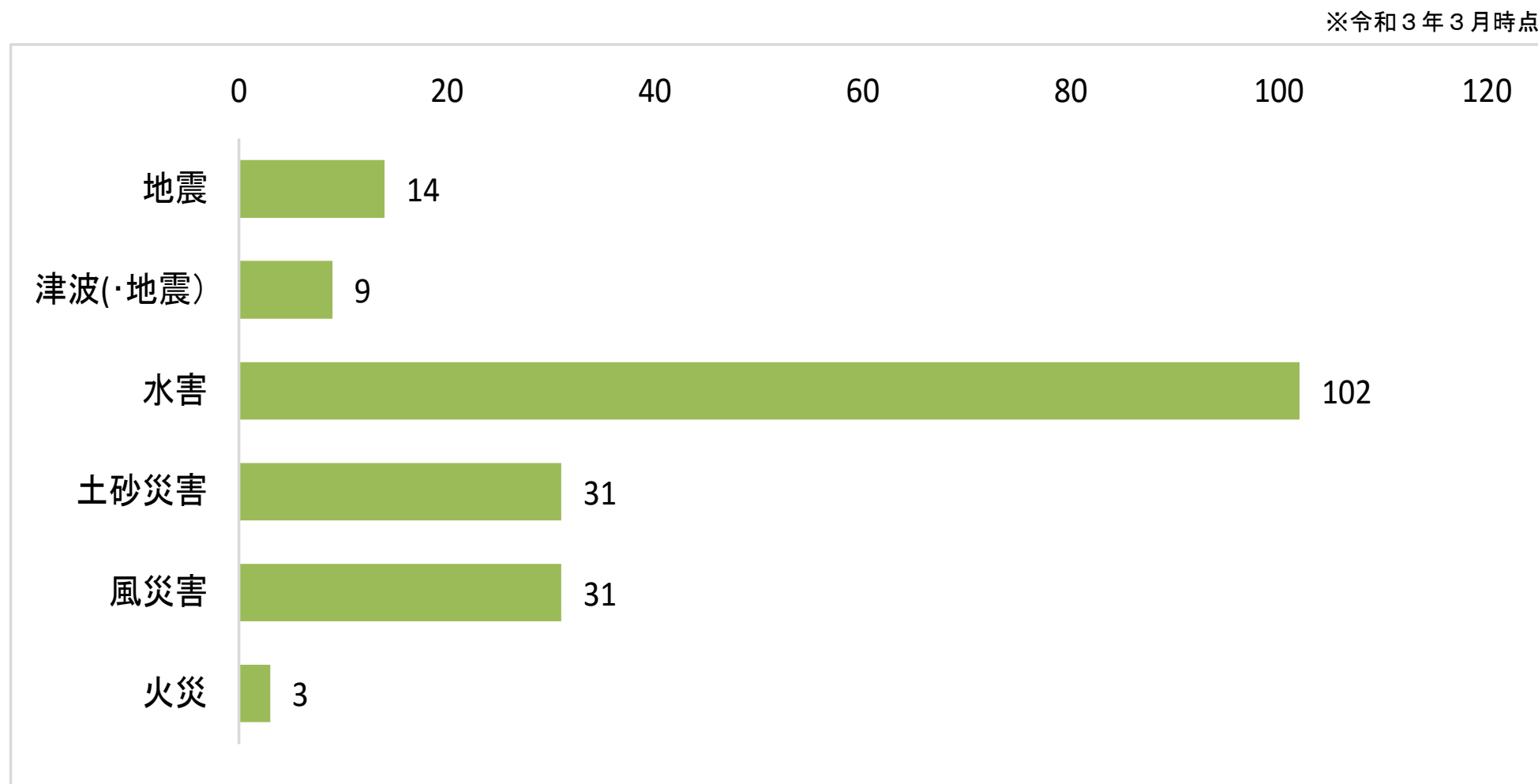


図3：被災経験のある支援員における災害の種類別人数（人）※複数選択可

「災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）」の登録状況（6/6）

※令和3年3月時点

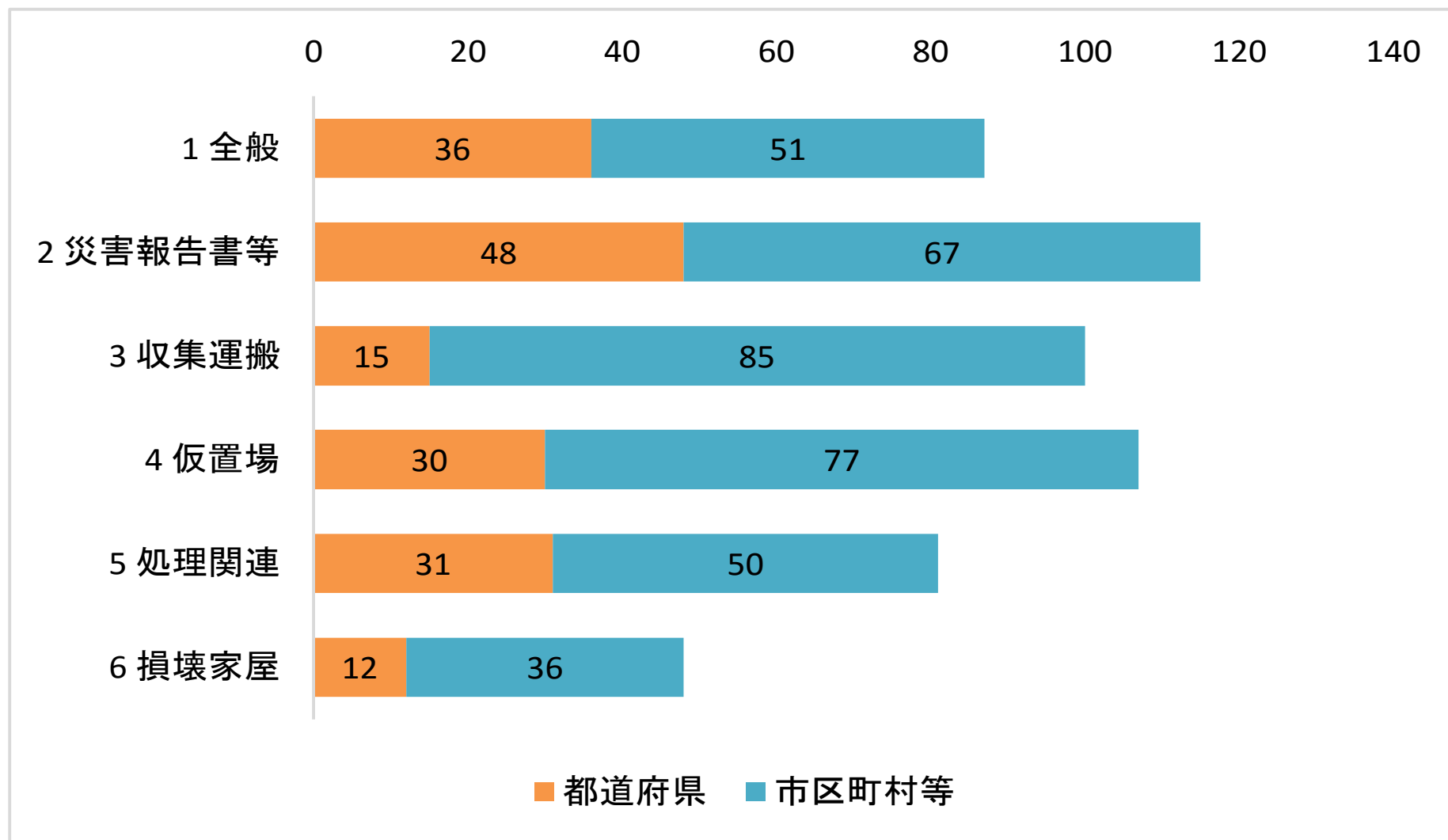


図4：支援が可能な各分野における支援員の人数（人）※複数選択可

「令和３年度災害廃棄物処理支援員制度の予定」について

- 6月2日：人材バンクの推薦依頼（事務連絡）
- 11月～1月頃：オンライン開催による研修（図上演習）
- 1月頃：YouTube動画による研修

事 務 連 絡

令和３年６月２日

各都道府県廃棄物主管部（局）御中

環境省環境再生・資源循環局

災害廃棄物対策室

「災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）」ご推薦のお願いについて

日頃より廃棄物行政の推進に御尽力賜り、厚く御礼申し上げます。

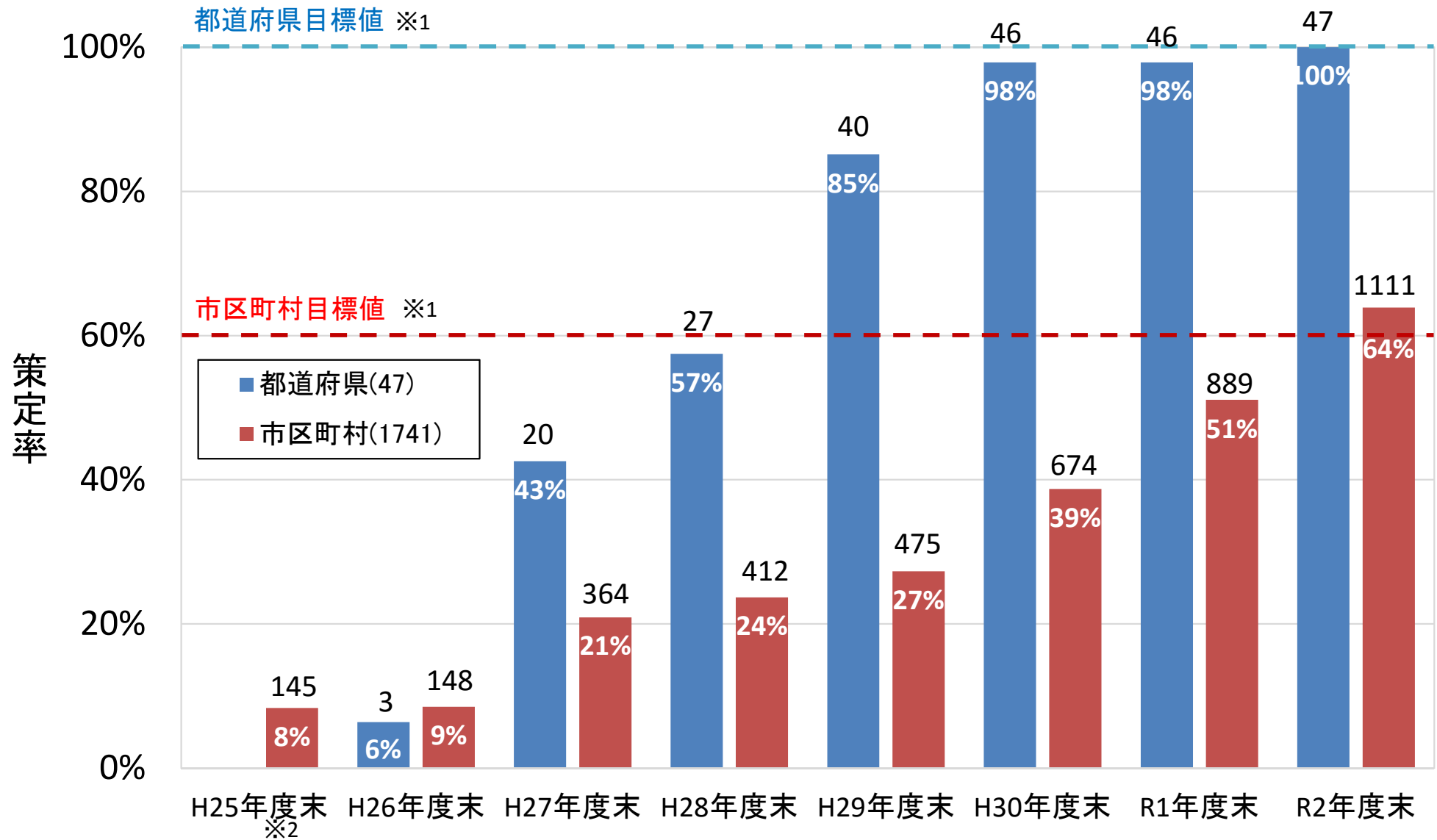
さて、令和２年９月１０日に事務連絡をいたしました「災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）」ご推薦のお願いについて（周知）において、今年度も引き続き貴管内における災害廃棄物処理を経験した職員を「災害廃棄物処理支援員」として、ご推薦をしていただける職員がおられましたら、下記の通りお願いしたく存じます。

ご推薦に関する内容については別紙の資料をご参照ください。なお、都道府県におかれましては、本事務連絡を御確認のうえ、貴管内市区町村（一部事務組合、広域組合も含む）に対する周知をよろしくお願いします。

目次

1. 災害時の一般廃棄物処理に関する
初動対応の手引きの改定について
2. 地方公共団体向け仮設処理施設の検討
手引きの策定について
3. 災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）
について
4. 災害廃棄物処理計画の策定状況について
5. 令和2年7月豪雨について
6. 推進検討会における取り組み

4. 災害廃棄物処理計画の策定状況(令和3年3月末時点)



※1.第4次循環型社会推進基本計画に基づく2025年度目標(都道府県:100% 市町村:60%)

※2.平成25年度以前は市町村の策定率のみ調査を実施。

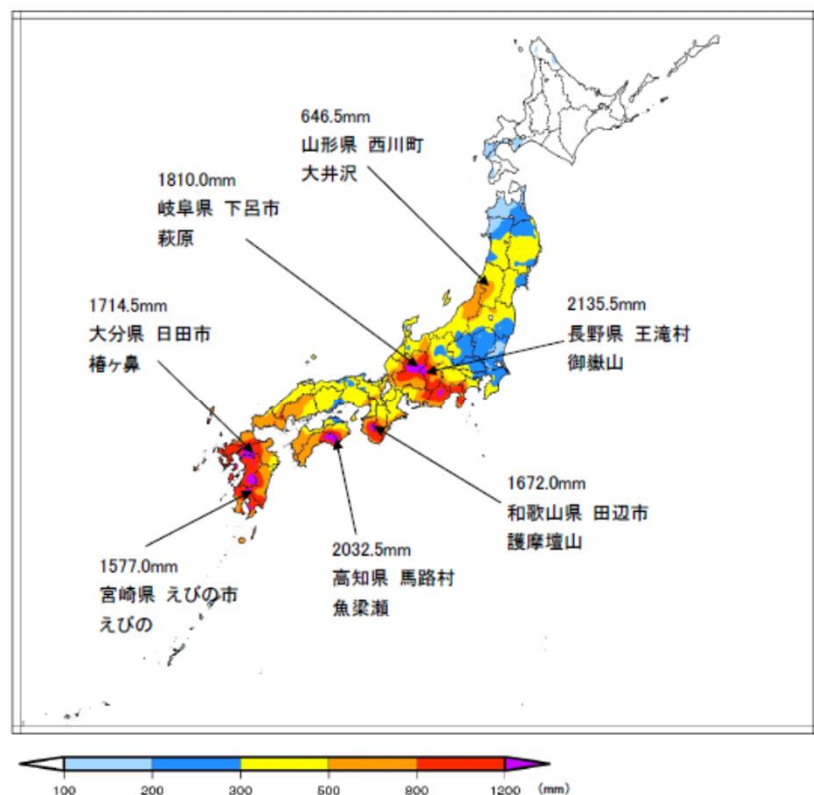
目次

1. 災害時の一般廃棄物処理に関する
初動対応の手引きの改定について
2. 地方公共団体向け仮設処理施設の検討
手引きの策定について
3. 災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）
について
4. 災害廃棄物処理計画の策定状況について
5. 令和2年7月豪雨について
6. 推進検討会における取り組み

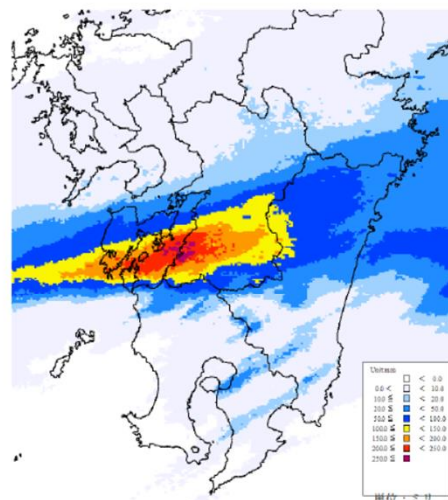
5. 令和2年7月豪雨について(概要)

- 7月3日から8日にかけて、梅雨前線が華中から九州付近を通して東日本にのびてほとんど停滞した。前線の活動が非常に活発で、西日本や東日本で大雨となり、特に九州では4日から7日は記録的な大雨となった。また、岐阜県周辺では6日から激しい雨が断続的に降り、7日から8日にかけて記録的な大雨となった。気象庁は、熊本県、鹿児島県、福岡県、佐賀県、長崎県、岐阜県、長野県の7県に大雨特別警報を発表し、最大級の警戒をよびかけた。
- その後も前線は本州付近に停滞し、西日本から東北地方の広い範囲で雨の降る日が多くなった。特に13日から14日にかけては中国地方を中心に、26日から29日にかけては東北地方を中心に大雨となった。
- 7月3日から7月31日までの総降水量は、長野県や高知県の多い所で2,000ミリを超えたところがあり、九州南部、九州北部地方、東海地方、及び東北地方の多くの地点で、24、48、72時間降水量が観測史上1位の値を超えた。
- この大雨により、球磨川や筑後川、飛騨川、江の川、最上川といった大河川での氾濫が相次いだほか、土砂災害、低地の浸水等により、人的被害や物的被害が多く発生した。また、西日本から東日本の広い範囲で大気の状態が非常に不安定となり、埼玉県三郷市で竜巻が発生したほか、各地で突風による被害が発生した。

7月3日から31日までの総降水量



7月4日3時間降水量



熊本県人吉市の被害状況



出典: ©(株)パスコ
7月4日 人吉市西瀬(にしぜ)橋が倒壊



出典: 環境省撮影 7月5日 人吉市市街被災状況

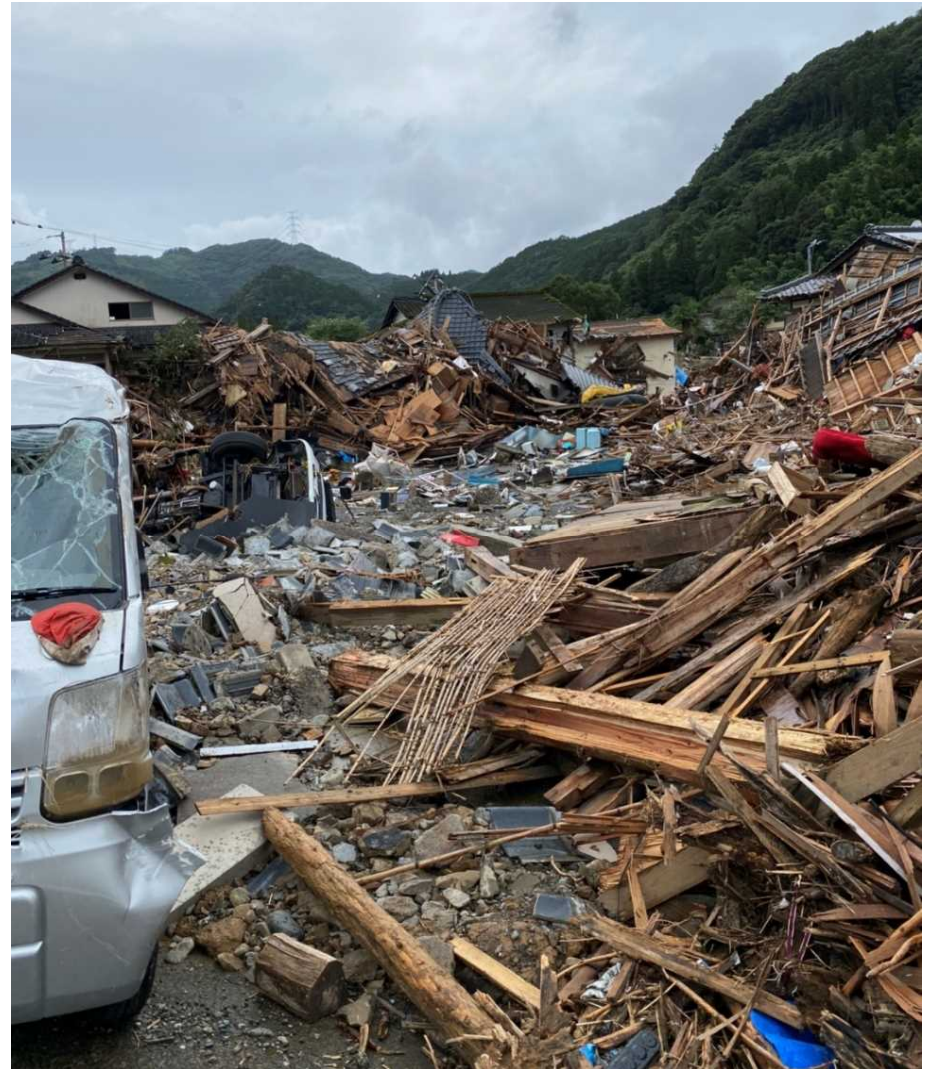
熊本県球磨村の被害状況



出典：環境省撮影 7月7日 渡地区被害状況



出典：環境省撮影 7月8日 球磨村村内被災状況



出典：常総市撮影提供
7月15日 渡地区被災状況

熊本県芦北町の被害状況



出典: ©アジア航測,朝日航洋 7月4日

熊本県八代市の被害状況



出典: ©アジア航測,朝日航洋 7月4日



出典:環境省 8月8日



出典:環境省
7月19日

大分県日田市の被害状況



出典:(株)パスコ 7月7日 天ヶ瀬温泉

長崎県・福岡県の被害状況



出典:(株)パスコ 7月6日
長崎県大村市河口付近 農業被害(水田浸水)



出典:(株)パスコ 7月7日
福岡県大牟田市街

熊本県人吉市仮置場での取組

- 人吉中核工業団地用地に 7月6日開設。
- アクセス道の渋滞や仮置場内の混雑が見られたため、以下の混雑緩和策を実施(7月8日～10日)し、渋滞や混雑は大幅に改善。
 - ・自衛隊と連携した敷地内の整地
 - ・管理に必要な人員・資材を増強
 - ・区画を分けて搬入口を追加
 - ・受入れ車両の待機場所の拡張
 - ・仮置場への専用アクセス道の設置
 - ・熊本県警や他の自治体応援職員による道案内の実施
- 分別して持ち込みを行った場合には優先的に案内することとし、チラシの配布等で周知
→ファストレーン方式



ファストレーン方式
熊本県災害対策本部会議資料



自衛隊と連携した整地
作業(7月8日)



受入れ車両の待機場所
の拡張(7月8日)



道案内の実施
(7月8日)

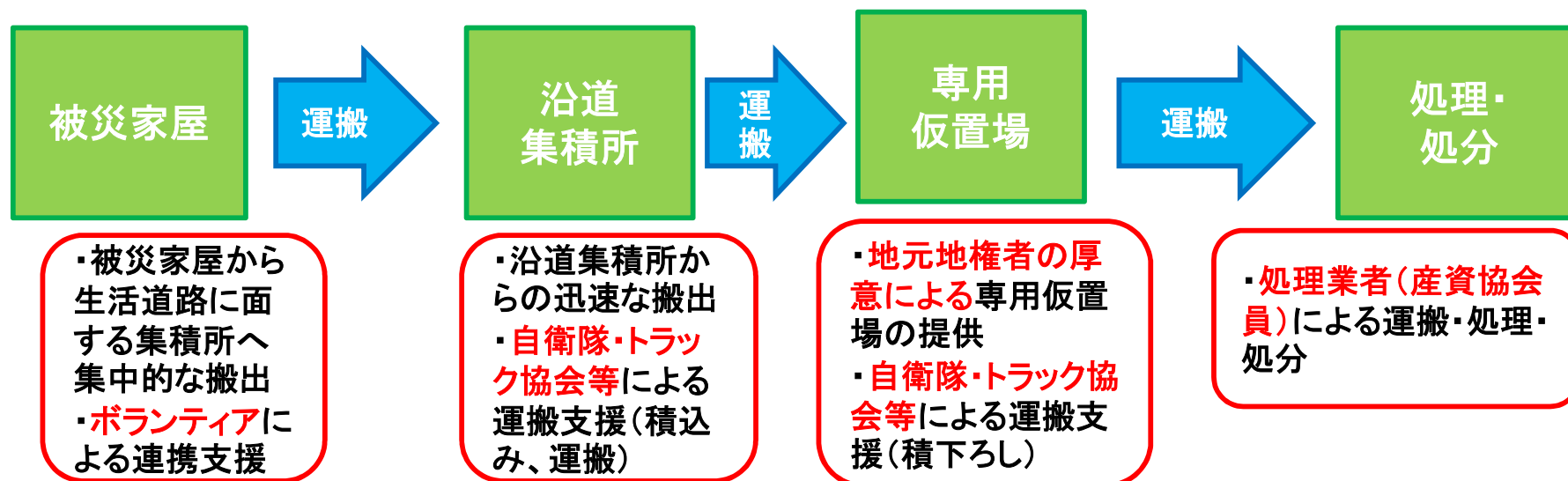
人吉市内の大型災害ゴミ一掃大作戦

人吉市 熊本県 内閣府
防衛省・自衛隊 環境省
トラック協会・産資協会

- 被災した人吉市民の皆様が、生活再建のため片付けゴミの搬出を懸命に実施中
- 片付けゴミの搬出において、大型災害ゴミ(畳・家具・家電・金属)は重く、取扱いに苦慮
- 自衛隊、トラック協会、産資協会等関係者の円滑な連携で、これらの4品目を一掃
- 分別された大型廃棄物の撤去により片付け作業が進み、生活再建を強力に後押し

＜排出困難者に対する大型災害ゴミ撤去支援フロー＞

市民・ボランティアの皆様にも事前周知し、7月10日(金)、11日(土)、12日(日)に市街地を実施。
自衛隊員が集積所等の畳・家具・家電・金属をトラックに積込み、専用仮置場で積下ろし。
自治体職員の誘導・指導のもとで、トラック協会関係者が運搬に協力。



(参考)これまでの自衛隊の支援(7/8時点)

- 工業団地仮置場開設のための草刈り、整地、車両通行路の整備

熊本県人吉市の災害廃棄物の搬出状況

- 防衛省・自衛隊等と協力し、衛生面にも配慮しながら、「人吉市内の大型災害ゴミ一掃大作戦」を実施(7月10日～7月13日)

①大型災害ごみの撤去
作業前(7月11日)



②自衛隊作業中(7月11日)



③自衛隊作業後(7月11日)



- 市清掃事業者(7月11日～)、熊本市(7月15日～)による市中の災害廃棄物の収集を実施中

④清掃事業者作業中
(7月12日)



⑤全作業後(7月12日)

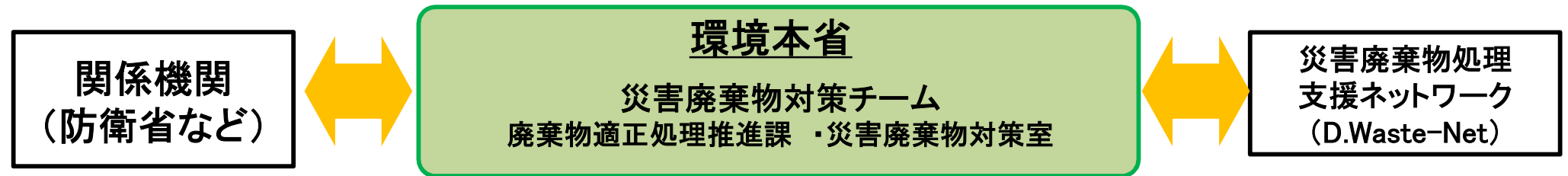


市清掃事業者による収集

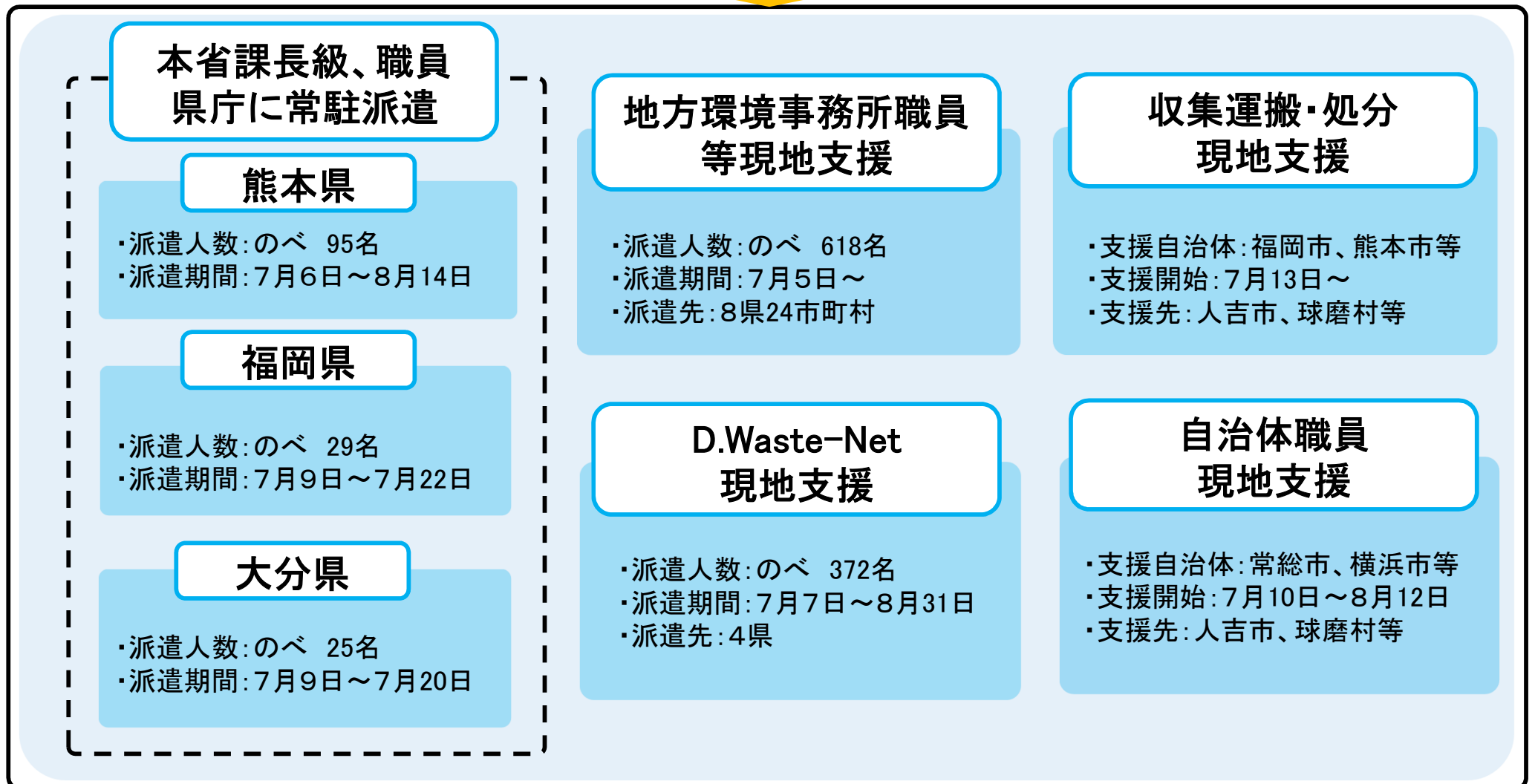


熊本市による路上堆積ごみの収集支援
(7月15日)

環境省の災害廃棄物対策に関する現地支援体制(令和2年7月豪雨)



(令和2年10月1日時点)



目次

1. 災害時の一般廃棄物処理に関する
初動対応の手引きの改定について
2. 地方公共団体向け仮設処理施設の検討
手引きの策定について
3. 災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）
について
4. 災害廃棄物処理計画の策定状況について
5. 令和2年7月豪雨について
6. 推進検討会における取り組み

今年度の検討事項と検討の流れ

今年度の検討事項

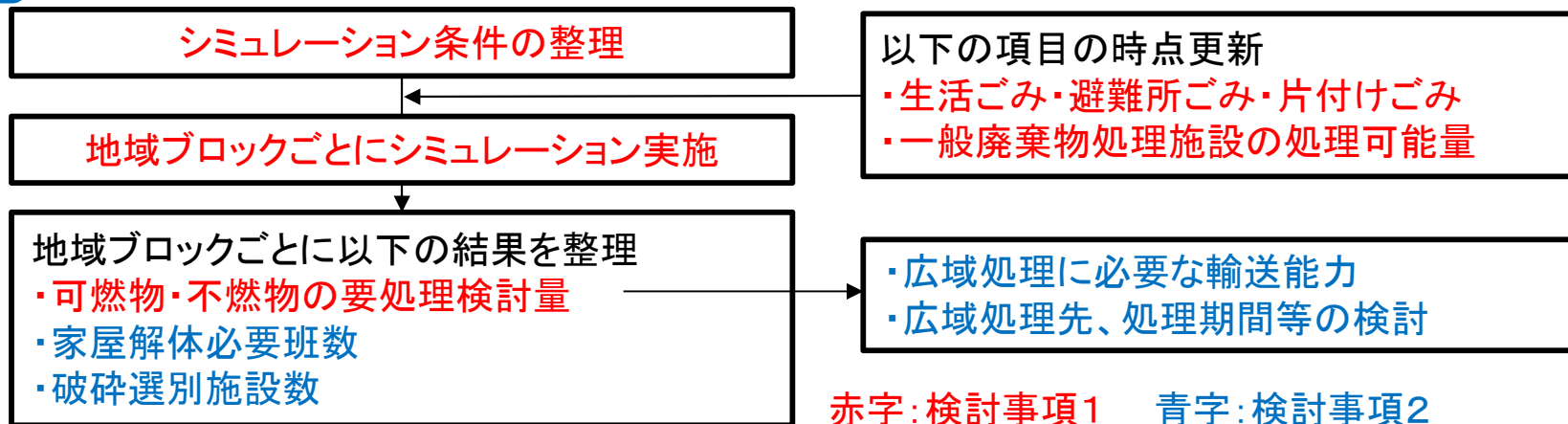
【検討事項1: 南海トラフ地震における全国的な災害廃棄物処理シナリオの検討】

- 昨年度の四国ブロックを対象に検討した災害廃棄物処理シナリオを他の地域ブロックに適用し、全国的な処理シミュレーションを実施
- 地域ブロックごとの要処理検討量（地域ブロック内の廃棄物処理施設では処理しきれない災害廃棄物量）を算出し、広域処理等が必要なブロックとその量を把握

【検討事項2: 全国的なリソースの確保に向けた検討】

- 検討事項1の結果を踏まえ、災害廃棄物処理に必要となるリソースについて、被災家屋等の撤去等に伴う必要人員数等の調査・検討、二次仮置場における破碎選別施設の規模の検討、広域輸送に必要な資機材等の調査・検討を実施し、広域処理先・処理期間についても検討

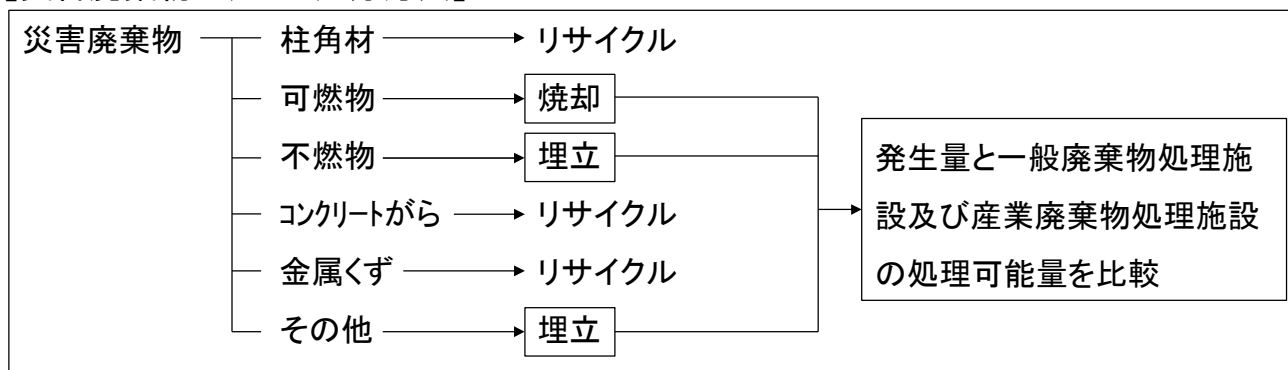
検討の流れ



検討事項1: 全国的な処理シナリオの検討(処理シミュレーションの実施)

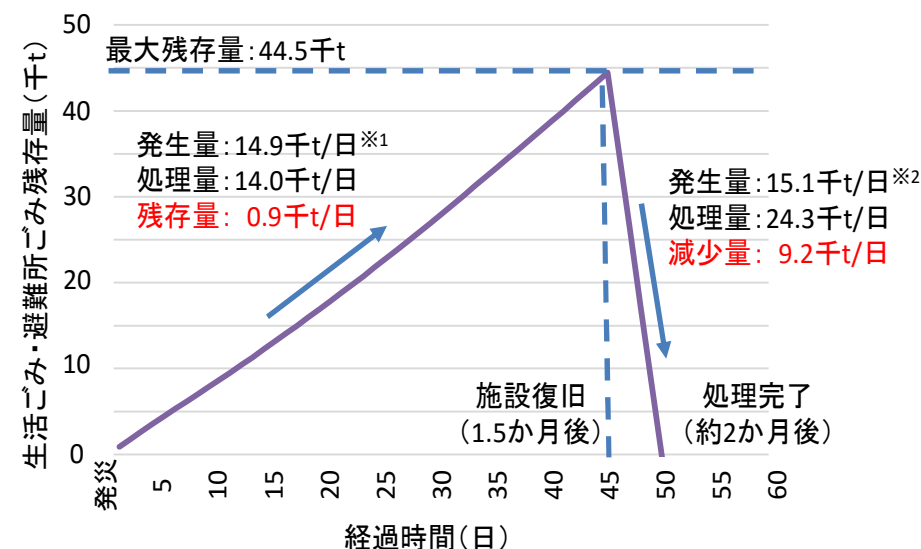
- まず、一般廃棄物焼却施設の被災リスクを考慮した生活ごみ・避難所ごみの処理シミュレーションを実施。
⇒施設の被災により、発災当初の生活ごみ・避難所ごみが処理しきれない可能性がある地域ブロックを把握
- 次に、可燃物・不燃物発生量と廃棄物処理施設の処理可能量を用いた処理シミュレーションを実施。
⇒発災から3年間で処理を完了させるために広域処理等が必要な地域ブロックを把握

【災害廃棄物の処理・処分方法】

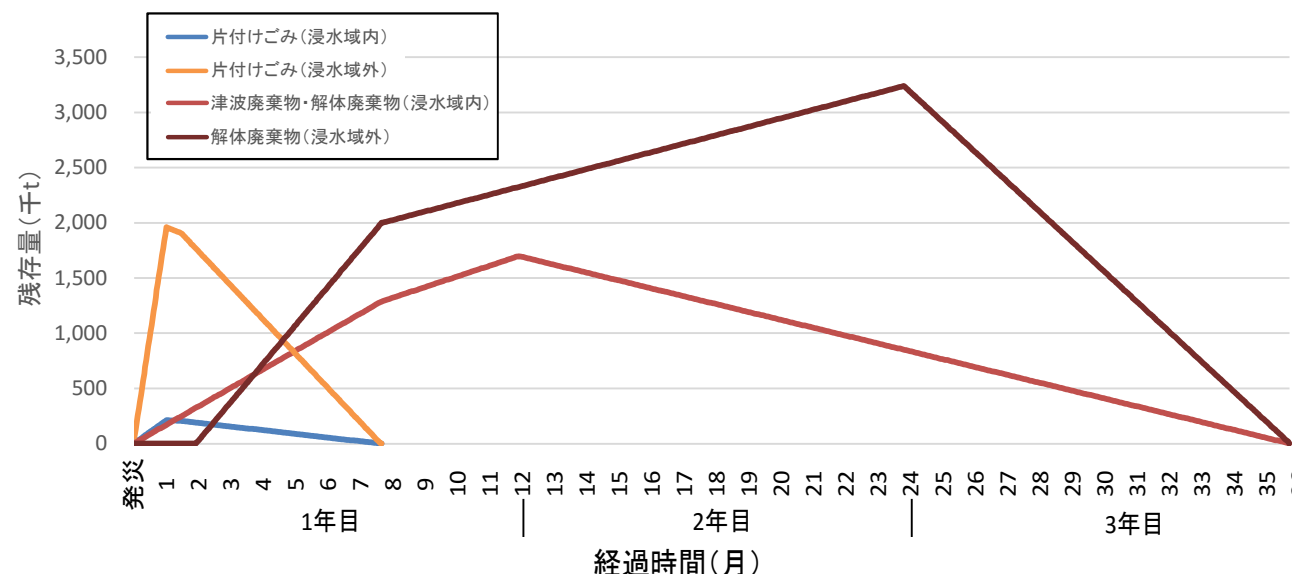


注. 以降に示す「可燃物」の量には片付けごみから発生する可燃物量を含んでおり、「不燃物」の量には左図の「その他」の量を含んでいる。

【生活ごみ・避難所ごみの残存量推移(近畿ブロックの例)】



【可燃物の処理シミュレーション(中部ブロックの例)】



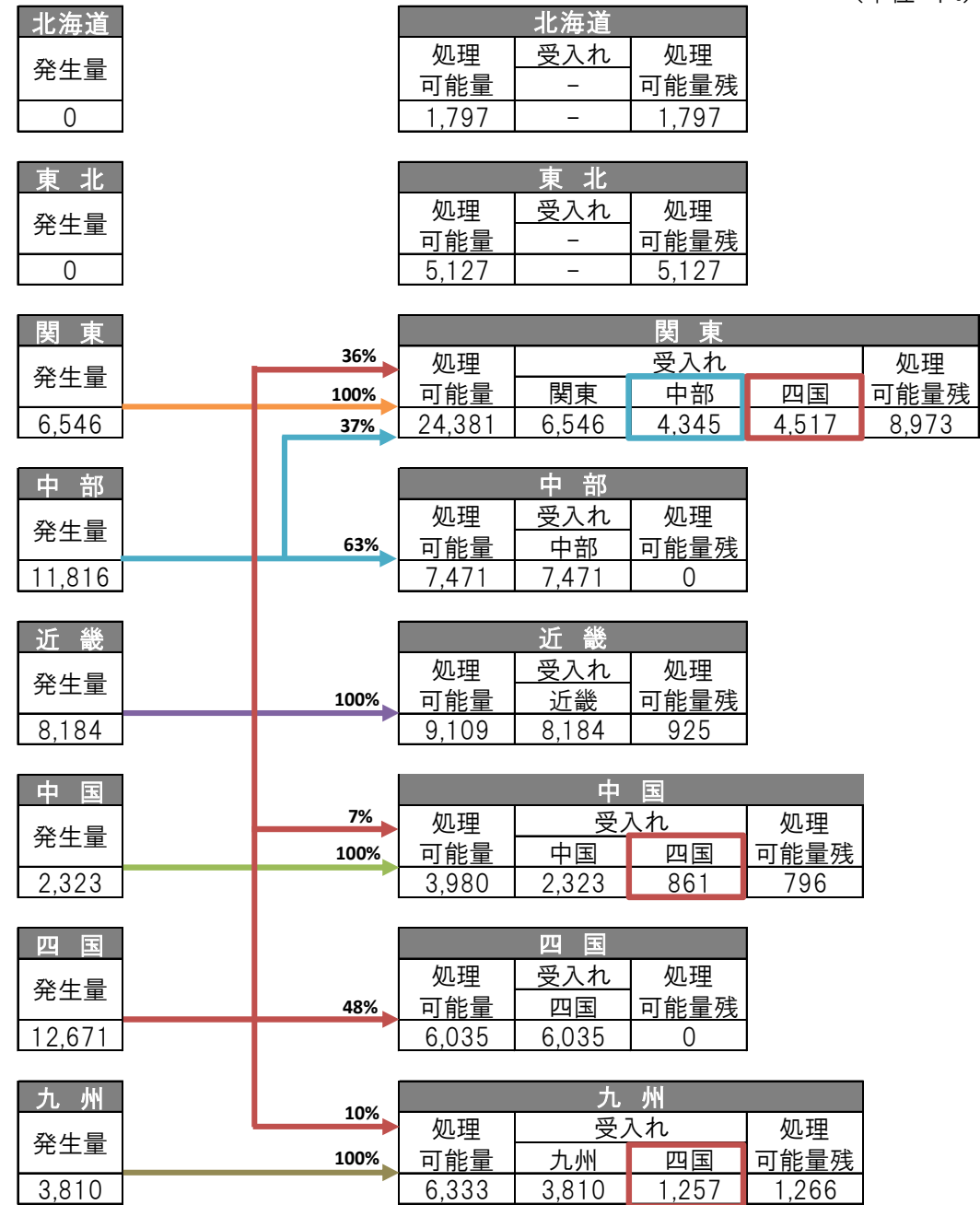
※1 発災直後の値

※2 発災から1.5か月後の値(避難者数の増減により変動するため、直後と値が異なる)

検討事項2:全国的なリソースの確保に向けた検討(可燃物の広域処理検討:処理期間3年)

【可燃物の広域処理検討:処理期間3年】

(単位:千t)



□ □: 広域処理量

注. 処理可能量は処理期間内(3年)の総量

- 次の条件を考慮して可燃物の広域処理シミュレーションを行った。
 - ・ 広域処理先はできるだけ近接する地域ブロックとする。
 - ・ 広域処理先の地域ブロックは、可能な限り処理可能量の20%の余力を確保する。
- 中部ブロックの可燃物は関東ブロックへ広域処理することとした。
- 四国ブロックの可燃物は、関東・中国・九州ブロックへ広域処理することとした。
- なお本シミュレーションは、必要船舶数を推計するためのものであり、広域処理先や広域処理量の割り振りは試算である。

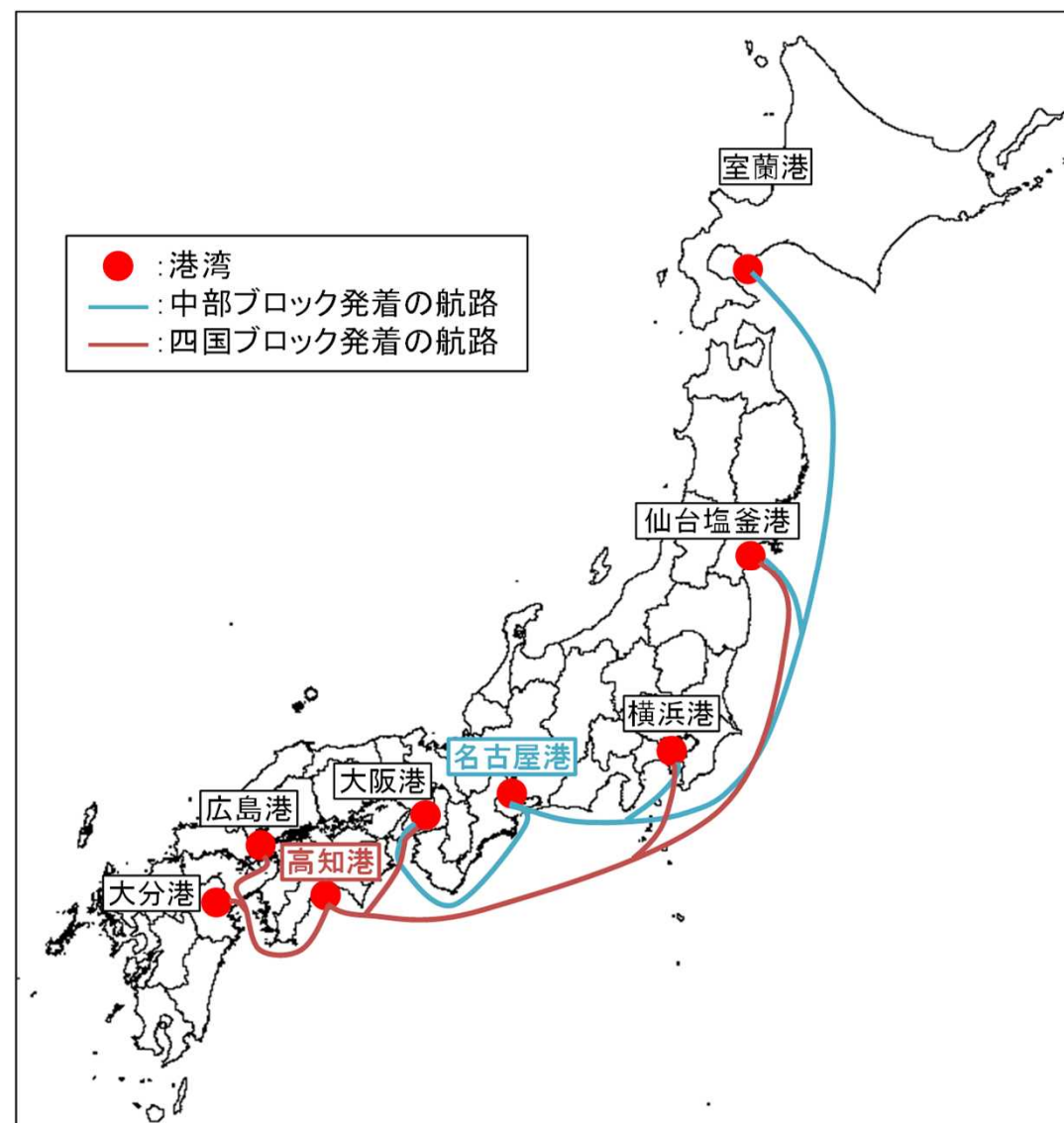
【可燃物の受入れ先の割合】

ブロック	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	合計
関東			100%						100%
中部			37%	63%					100%
近畿					100%				100%
中国						100%			100%
四国			36%			7%	48%	10%	100%
九州								100%	100%

検討事項2: 全国的なリソースの確保に向けた検討(船舶・航路の設定)

- 本検討では、ガット船もしくは押船・土運船により災害廃棄物を輸送すると想定し、広域輸送に必要な船舶数をそれぞれ推計した。
- 1隻あたりの可燃物及び不燃物の運搬量は下表のとおり設定した。
- 船舶の発着地点となる港湾は右図のとおり設定した。航海にかかる日数や、積込・積降にかかる日数から、期間内に運搬できる可燃物・不燃物量を航路ごとに算出し、広域処理量と比較して必要船舶数を推計した。
- なお、台風等により航海できない期間を考慮し、航海可能日数は広域処理期間の70%とした。

【検討に使用する港湾】



※航路はイメージであり、実際の航路とは異なる

【1隻あたりの運搬量】

船種	1隻あたり 運搬量 (m ³ /隻)	1隻あたり運搬量(t/隻)※	
		可燃物	不燃物
ガット船	1,400	560	1,540
押船・土運船	3,400	1,360	3,740

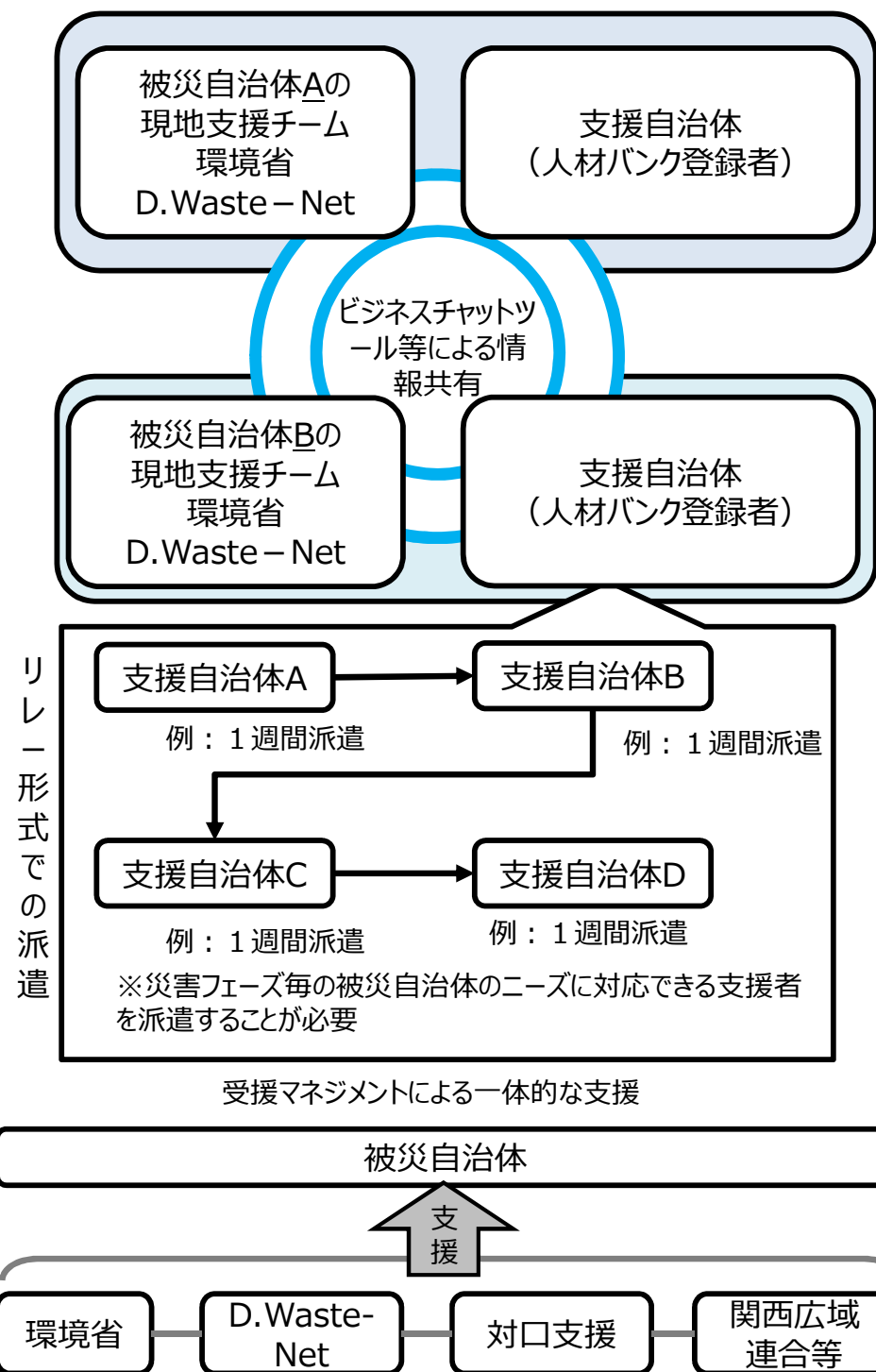
※「災害廃棄物対策指針技術資料 技18-2 仮置場の必要面積の算定方法」より、可燃物の見かけ比重を0.4t/m³、不燃物の見かけ比重を1.1t/m³として算出

【後方支援者や人材バンクメンバーとの連携】

- **WEB会議システムやビジネスチャットツール**を活用することで、現地メンバーだけでなく、他被災自治体の支援者と情報を共有したり、後方支援者と作戦会議を行うことで、新たな気づきを得ることができる。
- 現地支援チームの作業量は膨大であるため、現地支援チームは環境省職員やD.Waste-Netだけでなく、**人材バンクの登録者**を加えることも一案である。しかし、人材バンクの登録者は長期滞在は難しいと考えられるため、**引継ぎ・リレー形式での支援**が現実的と考えられる。リレーする際には、**被災自治体のニーズや課題、進捗状況、被災自治体のキーパーソンを共有**する。
- リレー形式の支援を有効なものにするためには、災害フェーズ毎の被災自治体のニーズに対応できる支援者を派遣することが必要であることから、**支援者の得手・不得手**を把握しておくことが必要である。
- 派遣終了後も問合せ等の後方支援（特に公費解体等）が必要になることが多いが、現状は特定の支援自治体に負担が集中している。負担の分散のためには、**環境省職員やD.Waste-Net、人材バンクへの登録者への災害廃棄物に特化した体系的な研修**を行っていくことが必要である。
- 研修においては、今回のヒアリングで得られた支援に係る知見（被災自治体をサポートする方法や信頼関係構築に当たってのポイント等の暗黙知）についても情報共有を図っていくことが必要である。

【受援マネジメントの検討】

- 環境省・D.Waste-Netによる支援、対口支援、全国知事会や全国市長会、関西広域連合からの支援、首長の個人的な繋がりによる支援等、支援スキームは複数ある。また現地常駐による事務支援と後方支援・遠隔支援があり、支援の重複を避けるため、全体的な**受援状況を把握し、適切にマネジメントを行う職員を配置**することが必要である。



① 具体的な支援の割り当ての検討

被災県毎の深刻度の詳細分析

- 被災府県別の災害廃棄物発生量について平時の廃棄物排出量と比較して影響度を分析したほか、被災自治体※別の“職員数”、“収集運搬車両数（ごみ・し尿）”、“焼却施設の被災状況”について、被災市町村ごとに支援の必要性を分析した。

※災害廃棄物発生量が100万トンを超える被災府県内の市町村のうち、南海トラフ地震防災対策推進地域に指定された市町村を対象

- 全国21府県で災害廃棄物発生量が100万トンを超え、**大半の県で平時の廃棄物排出量の3年以上相当の災害廃棄物が発生**し、**静岡県・愛知県・三重県・奈良県・和歌山県・徳島県・香川県・愛媛県・高知県・宮崎県では10年以上相当**となる。中でも高知県は顕著に値が大きい。

- 複数の被災県で職員数が少ない自治体が多く人員不足が懸念**されるほか、**ほとんどの被災県でごみ・し尿の収集運搬資機材不足も懸念**される。また、**主に太平洋沿岸域の被災府県では、焼却施設の被災も想定**され**ることから、ごみ処理に支障をきたすことが想定**される。

項目	不足項目抽出の考え方
職員数 (人材)	東日本大震災で事務委託を行った市町村の職員数の平均（9名）より少ない自治体の割合が被災府県全自治体の半数程度より多い場合
収集運搬資機材 (ごみ収集車) (し尿収集車)	ごみ・し尿の収集運搬資機材数が東日本大震災で事務委託を行った市町村の保有台数（ごみ：91台、し尿：19台）より少ない自治体の割合が被災府県全自治体の半数程度より多い場合
処理体制 (焼却施設)	焼却施設の被災が想定される自治体が10以上の場合

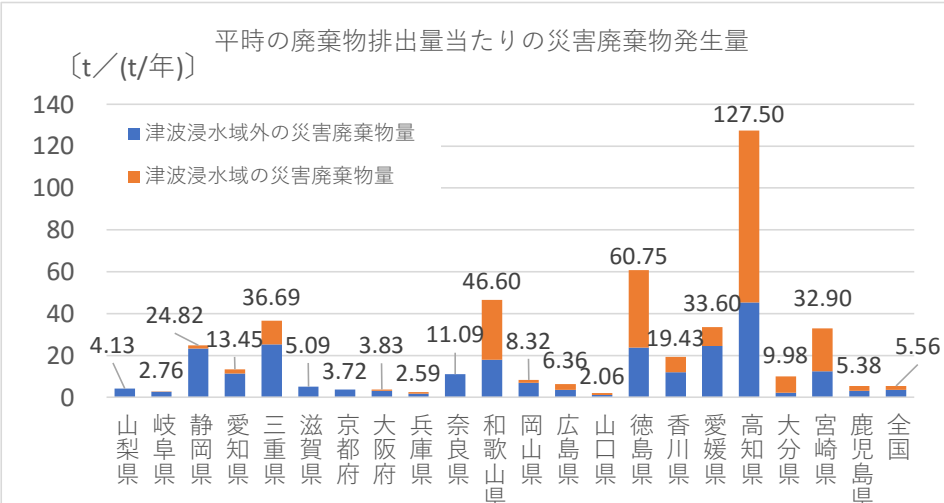


図 災害廃棄物発生量100万トン超の被災府県の平時の廃棄物排出量当たりの災害廃棄物発生量

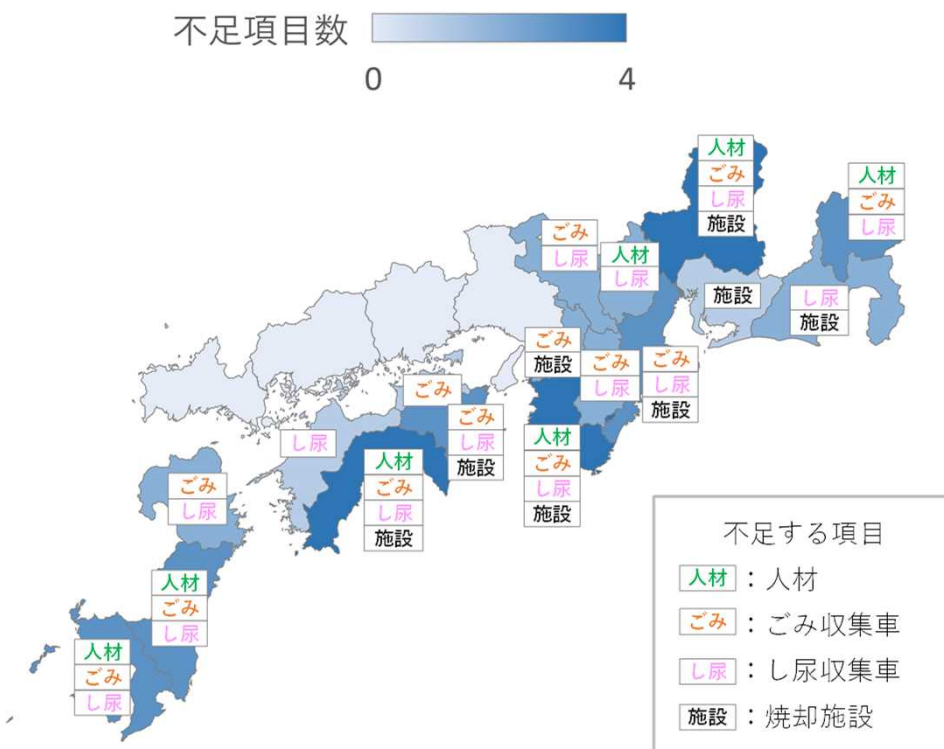


図 被災府県で職員数・収集運搬資機材等が不足する可能性

① 具体的な支援の割り当ての検討

人的支援・収集運搬支援のリソースに係る情報の収集・整理に係る検討

- 令和2年（2020年）12月末現在で、災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）では全国223名が登録されており、関東（55名）、中部（35名）、九州（33名）の順に登録者数が多く、都道府県別にみると西側の府県の市町村職員の登録が多い。
- パッカー車（塵芥車）・バキューム車（糞尿車）・ダンプについて、地域別保有台数の分布状況を調査・整理した。
パッカー車：人口が多い都道府県で保有車両数が多く、関東に全国の約4割の車両がある。
バキューム車：下水道利用率が高い都府県では保有車両数は少なく、関東・九州で全国の約半数の車両がある。
ダンプ：北海道の保有率が全国1位でブロック別に見ると関東に全国の約3割の車両があり、四国には車両が少ない状況である。
- ただし、車両のリソースはポテンシャル量（保有車両数）にとどまっており、すべてを廃棄物の収集運搬に利用できるわけではなく他の災害復旧事業での利用も想定すると、利用可能な車両数は限定されるため、より深刻な事態になることも想定される。

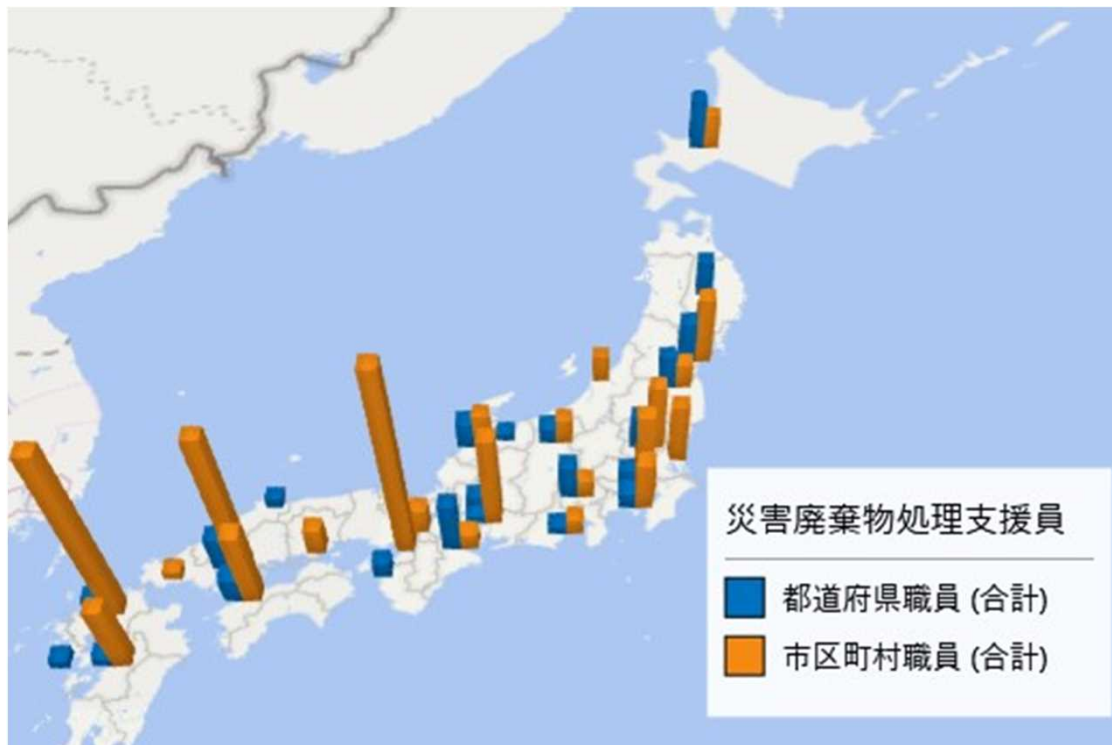


図 災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）登録状況
（令和2年（2020年）12月現在）

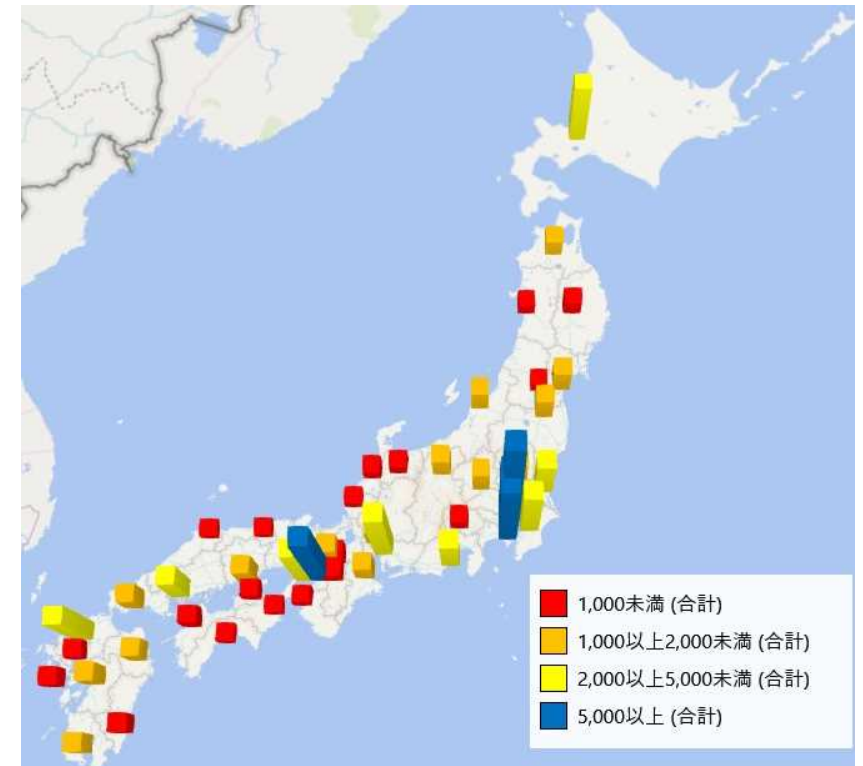


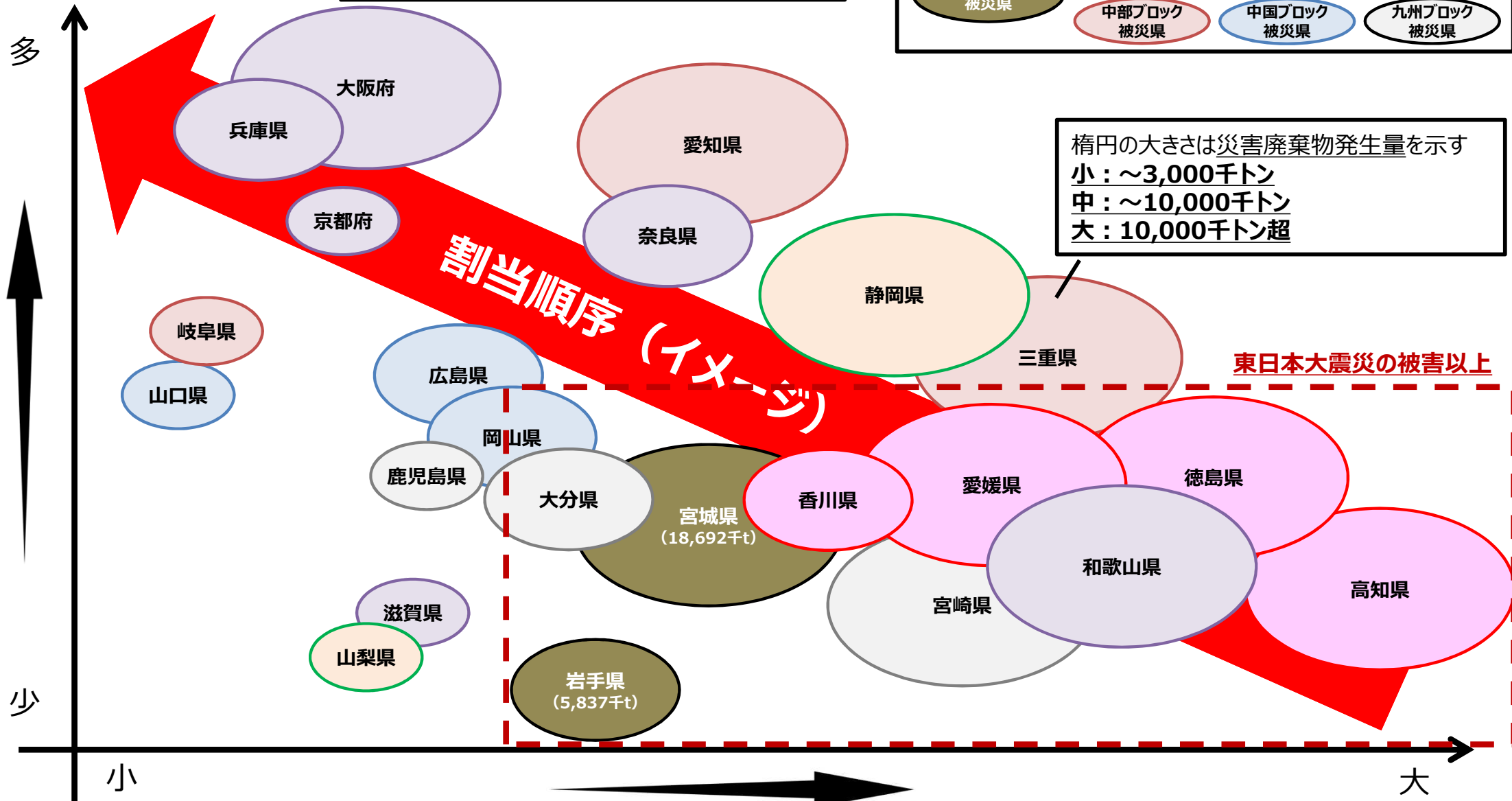
図 都道府県別のパッカー車の保有台数の分布

(参考) 被災府県への人的支援の割当イメージ

被災自治体の
職員数の合計

被災自治体の廃棄物処理従事者数の合計
少ないほど、限られた人員での対応が求められる

凡例：



平時の廃棄物排出量当たりの災害廃棄物量で、
大きいほど被災自治体の負荷が大きいことが想定される