

# 熊本地震等による災害廃棄物の処理状況及び 熊本地震の教訓に基づく政府の取組

# 熊本地震による被害の状況等

- 人的被害 死者:137人  
重傷者:993人  
軽傷:1,436人
- 家屋被害 全壊:8,329棟  
半壊:31,692棟  
一部損壊:143,615棟

(平成28年11月14日時点)

- 災害廃棄物量:約316万トン  
(平成28年12月14日時点)



# 廃棄物処理施設の被害の状況

## 1 一般廃棄物処理施設(市町村または一部事務組合が管理)

県内73施設(92設備)のうち、**23施設(29設備)が被災し、このうち13施設(19設備)が一時稼働停止した(いずれも復旧済)**。

## 2 産業廃棄物処理施設(民間事業者が管理)

主要な46施設のうち、被害が確認されたのは2施設(いずれも復旧済)

### 焼却施設(熊本市)



バクフィルターバイパスダクトの破損



▲ごみステーションに排出された生活ごみや片付けごみが往來の支障に



▲清掃工場の被災により処理できず施設内に集積された状態の生活ごみ

# 一次仮置場の確保と管理

○熊本県内31か所(29/1/31時点)

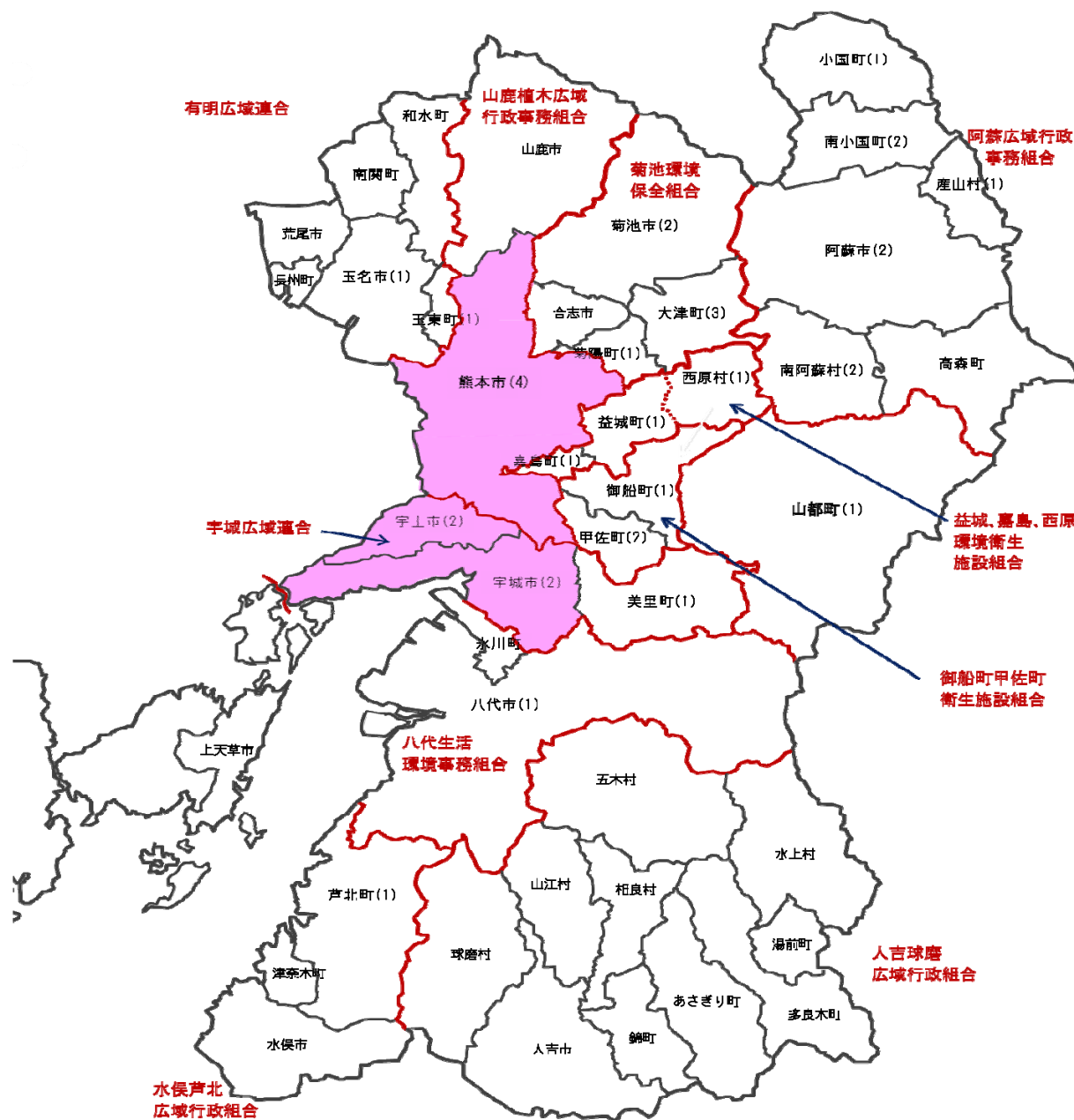
○最大時の60か所(28/7/19時点)  
から大幅に減少。



▲益城町の一次仮置場(益城町中央小学校跡地)の様子(10/6時点)

・可燃物、家電、コンクリート等、搬入時から数種類に分別して保管。

※分別した方が、**処理期間の短縮やコストの面でも有利**



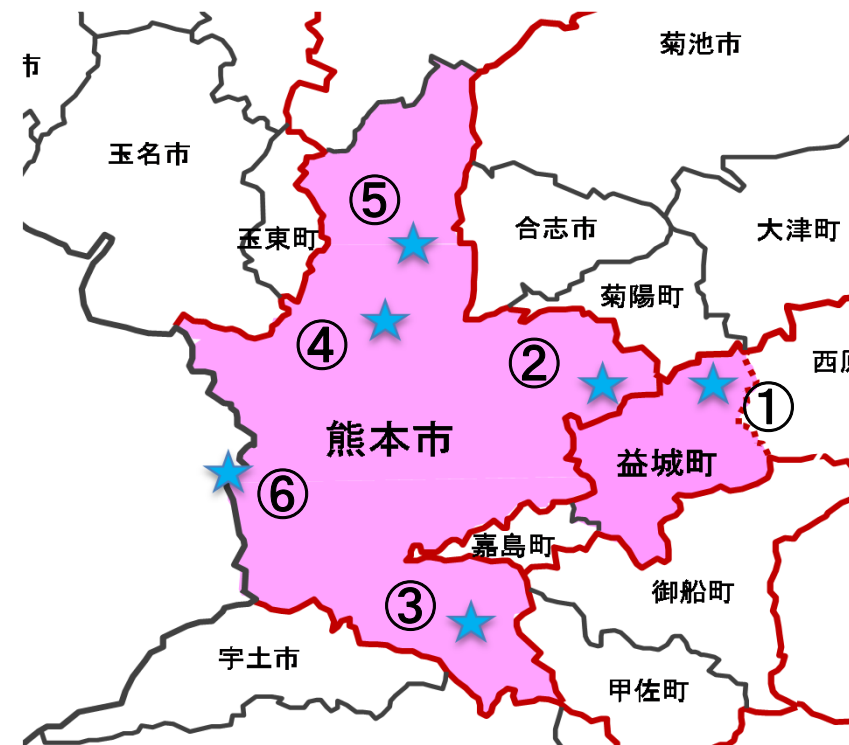
# 二次仮置場について

## 二次仮置場とは

処理施設を設置して災害廃棄物の中間処理（破碎、選別、焼却等）を行うほか、被災現場や一次仮置場から運搬された廃棄物や、選別後の廃棄物を一時的に保管する機能を併せ持つ場所のこと。

## ①の熊本県設置の二次仮置場について

熊本県が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するもの。



	設置主体	名称	所在地	面積 (ha)
①	熊本県	二次仮置場	益城町小谷	9.8
②	熊本市	戸島仮置場	東区戸島町	8.2
③		城南町仮置場	南区城南町下宮地	0.5
④		扇田環境センター内	北区釜尾町	9.1
⑤		民間最終処分場内	北区楠野町	2.0
⑥		熊本港の埋立地	熊本市西区新港	約4.0



県二次仮置場に設置されている選別装置

# 平成28年熊本地震により発生した 災害廃棄物処理の進捗状況

## (1) 災害廃棄物の処理状況(平成29年1月末時点)

廃棄物発生推計量(A)	処理量(B=C+D)		再生利用率(C÷B)	処理進捗率(B÷A)
	再生利用(C)	処分(D)		
316万t	122万t	82万t	67%	39%

## (2) 損壊家屋等の公費解体の状況(平成29年2月末時点)

解体想定棟数(A)	申請棟数(B)	解体済棟数(C)	解体進捗率	
			C/A	C/B
33,182棟	31,405棟	17,117棟	52%	55%

○解体家屋がれきの生活圏からの撤去完了には、(処理期間を2年とすると)短く見積もっても1年半程度は要するものと想定。

※常総市水害では1年の災害廃棄物処理期間のうち11か月間、中越地震では3年の処理期間のうち2年半まで解体期間を要した。

# 熊本地震の課題・教訓

## 課題

### 【支援規模の推計と調整】

- し尿や生活ごみ、片付けごみの収集・運搬に関する現地支援の規模の推計やタイミングが災害の種類や規模によって異なる。
  - 災害時における一般廃棄物処理事業の継続性の確保に関する取組や受援について事前の備えを進める。

### 【人材育成、人員の確保】

- 平時から人員が不足しており災害時において他の自治体等から人員を充当することとなるため、派遣された人員を含め、災害対応に当たる多くの人員を効果的にマネジメントする必要がある。危険物などが混在している場合があるため、専門知識や経験が必要である。
  - 災害廃棄物処理セミナーを開催するとともに、人材育成のための教材を作成する。
  - D.Waste-Net(災害廃棄物処理支援ネットワーク)による技術支援を実施する。

### 【事前の備えとしての計画策定の推進】

- 災害時に廃棄物処理施設が被災することも想定した一般廃棄物処理事業の継続性の確保、受援体制の整備等について事前に備えるための計画づくりが進んでいない。
  - 複数市町村による災害廃棄物処理計画策定や災害時処理困難物適正処理に関するモデル事業等により、計画策定を推進する。

### 【自治体間連携の推進】

- 一部の自治体間で包括的な協定は締結されているが、具体的な支援方法が定まっておらず、訓練等が行われていないため、発災後に廃棄物部局の担当者が有効に活用できていない。
  - 地域ブロック協議会等において、自治体間の連携を促進するとともに、協同訓練を実施する。

出典:「災害時の廃棄物対策における自治体支援について」

(平成28年10月25日、第4回熊本地震を踏まえた応急対策・生活支援策検討ワーキンググループ 資料1-4)

# 熊本地震の課題・教訓

## 課題

- 県庁他部局においても復旧事業等への対応のため、全庁的に職員不足となり、県としての支援体制が本格的に整備されたのが、発災から2ヶ月以上経った6月下旬となった。
- 実務経験者や処理技術に関する専門的な知識・経験を有する人材が必要不可欠。二次仮置場の整備についても土木技術職員が不足。
  - 発災後、早期の県外からの職員派遣要請や、平常時から人材をリストアップし継続的に更新するなど、人材確保の準備が必要。
- 市町村災害廃棄物処理計画の策定促進、定期的な講習会や研修会の開催が必要。
- 九州各県との協力・支援協定の締結や連絡調整体制の構築が必要。
- 平時から建設関係団体との協力・支援協定を締結しておくことが必要。
- 倒壊家屋のアスベスト建材の処理。

出典:「平成28年中部ブロック災害廃棄物対策セミナー 資料4」(平成28年11月、熊本県災害廃棄物処理支援室)

## 環境省の立場からみた課題

- 現地事務所が集中的に支援業務に当たるため、発災直後のブロック協議会への対応は困難。発災直後は各方面からの指示対応に忙殺され、体制が整い軌道に乗るには数日～1週間程度かかった。
- 被災自治体との連絡・状況確認が非常に困難。特に小規模自治体(担当者・連絡先が不明、業務多忙・知見不足等)において顕著。このため支援チームが現地に出向き、現状(仮置場・ステーション・不法投棄等)の調査・状況把握等を支援・交通寸断や現地情報がわからないため苦戦。

出典:「平成28年度大規模災害時廃棄物対策関東ブロック協議会(第1回)資料」(平成28年10月25日、環境省関東地方環境事務所)



# (参考)熊本地震を踏まえた応急対策・生活支援検討WG(概要)

## 今後の災害時の応急対策・生活支援への提言

### 1. 地方公共団体への支援の充実

- 災害規模に応じた物資供給や人的支援のあり方
  - ◇一般災害:地方公共団体の要請に基づく「プル型支援」
  - ◇大規模災害:地方公共団体の機能低下の懸念を踏まえ「プッシュ型支援」
  - ◇広域大規模災害:十分な「プッシュ型支援」が困難な可能性。住民や企業を含む備えの重要性について、地方公共団体と認識を共有
- プッシュ型支援における自己完結の徹底
  - ◇人的支援
  - ◇物的支援
- 市町村の防災体制強化
  - ◇市町村長や幹部職員向けの研修の充実
  - ◇市町村における受援を想定した防災体制づくりの強化 等
- 災害対応を円滑に進めるための見直し
- 市町村の被災状況等に応じた臨機応変な支援策
  - 被災地の組織と他の地域の組織との調整の促進(廃棄物処理に関する他市町村からの支援等)

### 2. 被災者の生活環境の改善

- 被災者の速やかな状況把握と支援体制の強化
- 避難所における運営力の強化

### 3. 応急的な住まいの確保や生活復興支援

- り災証明発行の迅速化のための調査方法の効率化やシステム活用 等
  - 効率的な損壊家屋撤去や広域処理などの処理先の確保等のための情報発信

### 4. 物資輸送の円滑化

- 輸送システムの全体最適化、物資輸送情報の共有

### 5. ICTの活用

### 6. 自助・共助の推進

- 災害経験豊富な全国NPOから地域のNPOへのノウハウの伝授 等
  - ボランティアへの災害廃棄物の分別などに関する情報提供

### 7. 長期的なまちづくりの推進

### 8. 広域大規模災害を想定した備え

省庁	支援メニュー
総務省	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移動電源車</li> <li>・災害対策用移動通信機器の貸し出し</li> <li>・避難所の無料公衆無線LAN</li> </ul>
警視庁	<ul style="list-style-type: none"> <li>・警察災害派遣隊</li> </ul>
消防庁	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急消防援助隊</li> </ul>
国土交通省	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)</li> <li>・応急危険度判定士の派遣</li> <li>・下水道の復旧支援</li> </ul>
厚生労働省	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害派遣医療チーム(DMAT)</li> <li>・災害派遣精神医療チーム(DPAT)</li> <li>・保健師の派遣</li> <li>・社会福祉施設のニーズと福祉人材のマッチング</li> <li>・水道被害に関する調査職員及び技術職員等の派遣等</li> </ul>
防衛省	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自衛隊による支援</li> </ul>
環境省	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物処理支援ネットワーク(D.Waste-Net)</li> </ul>
経済産業省	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時石油供給連携計画に基づく緊急燃料供給</li> </ul>
農林水産省	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業農村災害緊急派遣隊</li> </ul>
文部科学省	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校の再開支援</li> <li>・メンタルヘルスケアの充実</li> <li>・文化財調査官の派遣</li> <li>・応急危険度判定士の派遣</li> </ul>

# (参考)熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会報告書(概要)

- 国土技術政策総合研究所と建築研究所が実施してきた建築物被害の現地調査の結果に加え、日本建築学会等が実施している調査結果や関連データを活用して、建築物被害の原因分析を実施。
- 新耐震基準導入以降に比べて、それ以前(旧耐震基準)の木造住宅の被害率が顕著に大きい。さらに2000年の接合部等の基準の明確化以降の木造住宅の被害率が比較して小さい。
- 倒壊・崩落に加えて、地盤変状、隣棟の衝突、蟻害等による建築物被害が見られた。また、傾斜地における敷地の被害や擁壁の崩落が多数確認された。
- 木造に加え、鉄骨構造建築物や鉄筋コンクリート造等建築物、免震建築物の被害の特徴と要因が分析されている。また建築物の基礎や地盤の被害分析も実施。
- 調査・分析結果に基づき、「建築物の倒壊・崩落等の防止」や「建築物の被災後の継続使用」等について技術的な検討を実施。

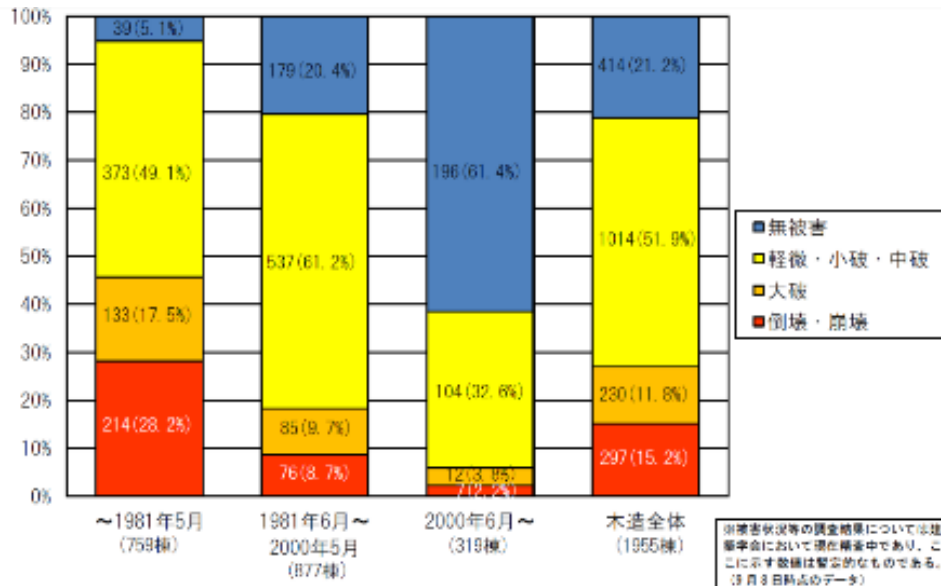


図 学会悉皆調査結果による木造の建築時期別の被害状況

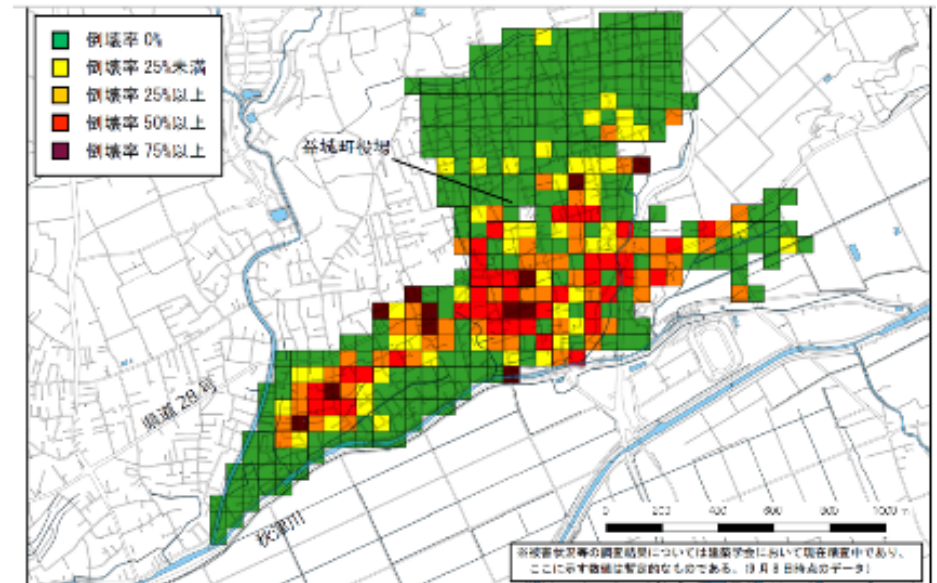


図 学会悉皆調査結果による倒壊率の分布

# (参考)災害時における受援体制に関するガイドライン(仮称)の構成

## 第1章 はじめに

ガイドラインの目的 / 応援受援に関するこれまでの経緯 / 応援・受援とは  
受援体制整備の必要性と効果、業務継続計画との関係

## 第2章 受援対象業務の整理

基本的考え方 / 受援対象業務の明確化 / 受援対象業務の内容等の整理  
タイムラインを踏まえた受援全体像の整理

・物資受け入れの留意事項  
・ボランティア  
・海外支援関係  
・受援計画記載例 など  
については、別途追記予定

## 第3章 受援班の位置づけ及びその役割の明確化

受援体制確保の基本的考え方 / 受援班の位置づけ整理 / 受援班の構成 / 受援班の役割・業務の明確化  
各課受援担当者の指定と役割の明確化 / ロジの整理

## 第4章 都道府県の役割

都道府県による情報管理・受援調整 / 体制が十分でない市町村に対する都道府県の支援

## 第5章 応援要請の手順等

躊躇しない速やかな応援要請 / 応援要請先の明確化

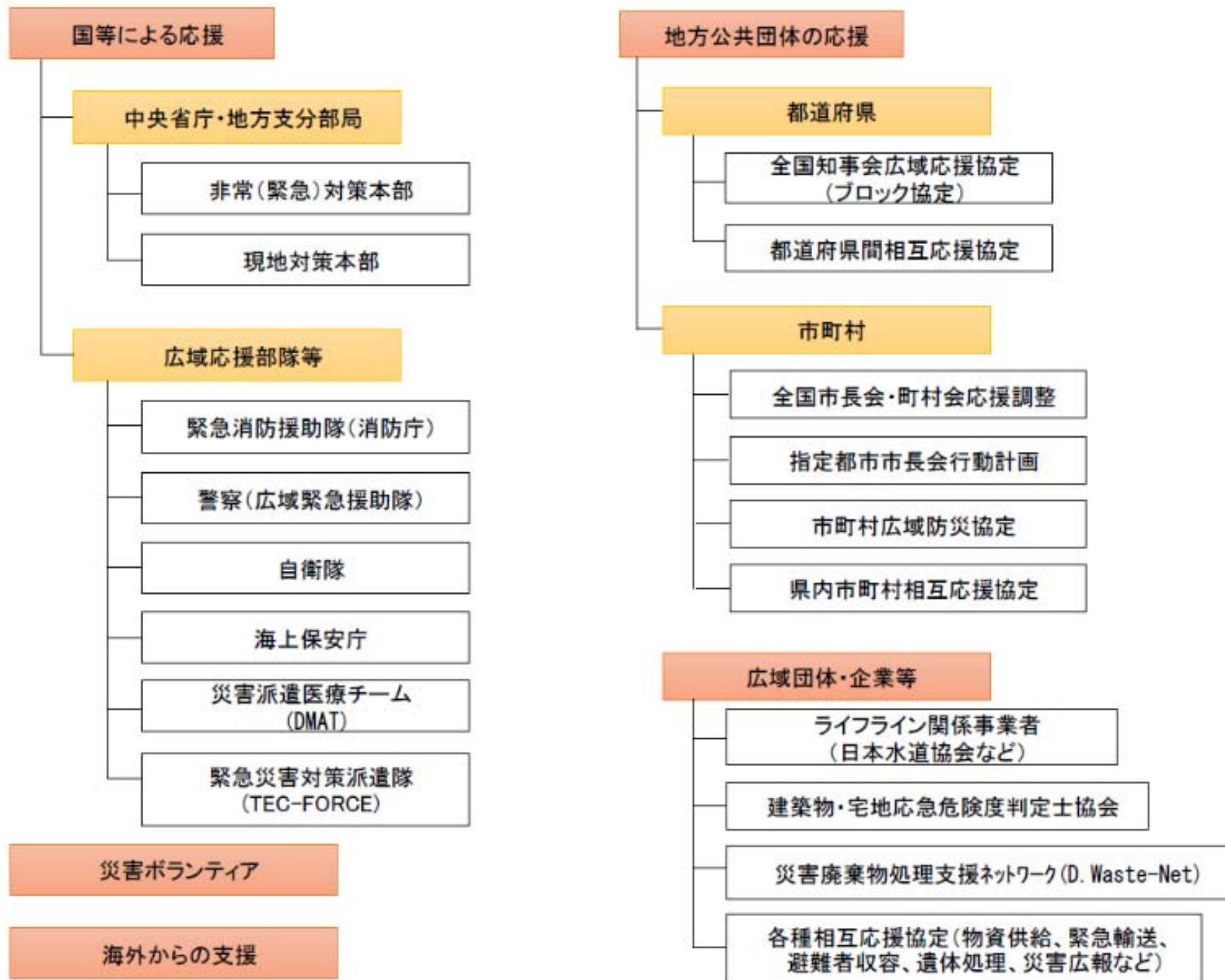
## 第6章 応援側が理解すべき事項

応援における基本的な考え方 / 職員派遣・人的資源の提供における基本事項  
物的資源の提供にあたっての基本事項 / 応援中に応援側の自治体で災害が発生した場合の対応方針

## 第7章 平時からの取組

共同訓練の開催等による「顔の見える関係」の構築 / 応援受援の基本的枠組みの整理

# (参考) 広域的な応援の枠組み



# 台風9, 10, 11号による被害の状況等（北海道、岩手県における被害）

- 人的被害 死者:22人  
行方不明者:5人  
重傷者:なし  
軽傷:6人
- 家屋被害 全壊:502棟  
半壊:2,372棟  
一部損壊:991棟  
床上浸水:239棟  
床下浸水:1,664棟

(平成28年11月10日時点)



家屋の損壊状況(9月6日撮影)



北海道清水町(9月1日)



岩手県岩泉町(9月1日)

# 台風により発生した災害廃棄物の仮置場



浸水したテレビ等



浸水した冷蔵庫等



浸水した畳



浸水した自動車

# 鳥取地震による被害の状況等

- 人的被害 死者なし  
重傷者:4人  
軽傷:19人
- 家屋被害 全壊:14棟  
半壊:198棟  
一部損壊:14,215棟  
(平成28年12月21日時点)



家屋の損壊状況（10月29日撮影）



仮置場に搬入された木くず



仮置場に搬入された瓦くず

## 新潟県糸魚川大火による被害の状況等

- 人的被害 : 死者、重傷者 : なし  
中等症 : 1人(消防関係)  
軽症 : 15人(うち、消防関係13人) (平成28年12月28日時点)
- 家屋被害 : 全 焼 : 120棟  
半 焼 : 4棟  
部分焼 : 20棟





# 新潟県糸魚川大火（12月26日撮影）



タイルなど



トタンなど



被災家屋



柱材・角材