

平成28年熊本地震の環境省関連の対応について

平成28年5月11日

1. 廃棄物対策

<p>支援体制</p>	<p>○環境省九州地方環境事務所による「現地支援チーム」</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 熊本県現地支援チーム(熊本市内) …県内被災地域支援の司令塔(20名規模) ➤ 熊本市役所に職員を2名派遣 ➤ 益城町に職員を1名派遣(5月6日から1週間) →同町の支援体制を強化
<p>現在の課題と対応</p>	<p>①し尿処理</p> <p>○収集・処理体制について、概ね整備済</p> <p>②生活ごみ・片づけがれき等の処理</p> <p>○収集・運搬体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県外の自治体から「ごみ収集車」を派遣し、4月21日から順次支援中(5月11日現在、熊本市に61台、益城町に9台の支援など)。 ・熊本市では、県外自治体に加え、自衛隊(4月28日～5月3日)、廃棄物処理事業者の協力も得て、市全体の収集・運搬体制を強化するとともに、個別の現場の集積状況等も踏まえつつ、各地の収集作業を実施中。 <p>○処理体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県外自治体の協力により、当該自治体の「ごみ処理施設」で4月21日から順次受入れ支援中(5月11日現在、熊本市のごみを9団体が受入れ支援など)。 ・熊本市では、被災により停止していた東部環境工場が一部復旧。(5月1日から2炉のうち1炉で運転再開)。 <p>③災害廃棄物の処理</p> <p>○処理実行計画策定に係る技術的支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後本格化する災害廃棄物の処理推進に向け、過去の災害対応事例や技術的知見を踏まえた廃棄物発生量推計や処理フロー等を分析・整理し、井上副大臣から県知事に提案。 <p>○家屋等解体に係る財政的支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・損壊家屋等の解体費用について、全壊に加え、半壊についても災害等廃棄物処理事業費補助金の対象に追加。事務手続き等について関係自治体等に丁寧に周知するための説明会を5月10日に開催。 <p>○仮置場の管理・新設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連休に入り、ボランティア活動等により、片づけがれきの搬入が増加していることから、仮置場を拡充(5月9日時点で56ヶ所)。

熊本地震により発生した災害廃棄物の 処理に係る全体方針について

平成28年5月11日
環境省

主な自然災害における災害廃棄物の発生量

災害名	発生年月	災害廃棄物量	損壊家屋数	処理期間
東日本大震災	H23年3月	3100万トン (津波堆積物1100万 トンを含む)	全壊：118,822 半壊：184,615	約3年 (福島県を除く)
阪神・淡路大震災	H7年1月	1500万トン	全壊：104,906 半壊：144,274 一部損壊：390,506 焼失：7,534	約3年
新潟県中越地震	H16年10月	60万トン	全壊：3,175 半壊：13,810 一部損壊：103,854	約3年
広島県土砂災害	H26年8月	58万トン	全壊：179 半壊：217 一部損壊：189 浸水被害：4,164	約1.5年
伊豆大島豪雨災害	H25年10月	23万トン	全壊：50 半壊：26 一部損壊：77	約1年
平成27年9月関東・ 東北豪雨（常総市）	H27年9月	9万3千トン (推計値)	全壊：53 半壊：5,054 浸水被害：3,220	約1年 (予定)
平成28年4月熊本地震	H28年4月	100～130万トン	全壊：2,649※ 半壊：4,128※ 一部損壊：26,012※	—

※被災棟数については、現在も調査中であるため、増加する見込み（熊本市の約3万3千棟等の判定が完了次第、追加予定）。

災害廃棄物の発生量の推計方法

【一般的な推計方法】 建物被害状況等を踏まえ、発生量を推計

【環境省の独自推計方法】 上記に加え、人工衛星画像や航空写真も活用し推計

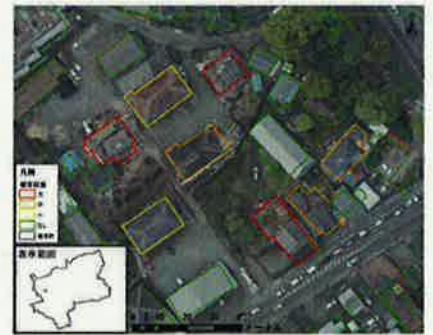
$$A = (\alpha_{全壊} \times \beta_{全壊}) + (\alpha_{半壊} \times \beta_{半壊}) + (\alpha_{一部損壊} \times \beta_{一部損壊})$$

A・・・災害廃棄物推計量(トン)

α ・・・原単位(トン/棟)、 β ・・・被害棟数(棟)

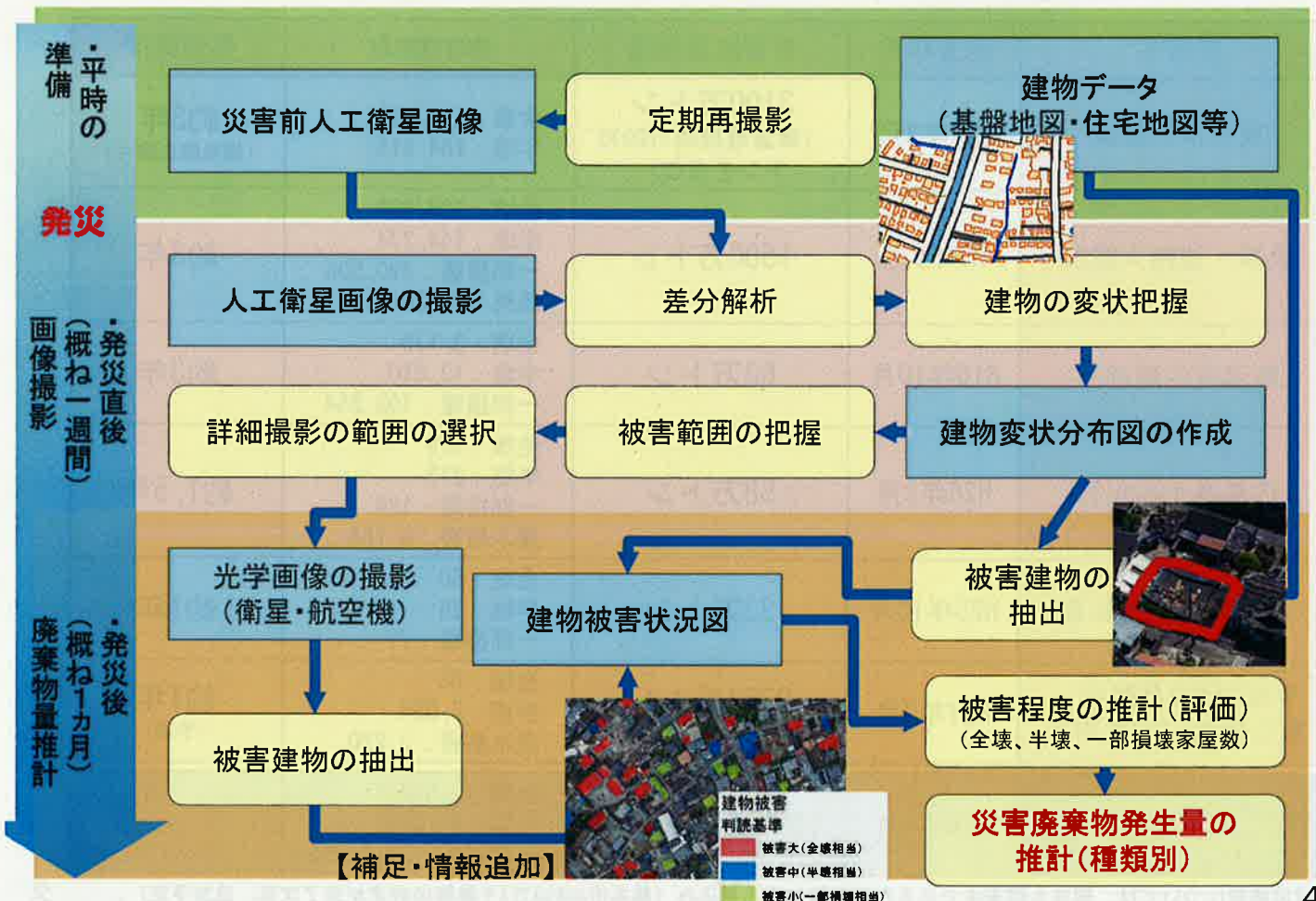
原単位	トン/棟
$\alpha_{全壊}$	117
$\alpha_{半壊}$	23.4
$\alpha_{一部損壊}$	4.6

※ 人工衛星等の画像解析を行うことで、発災後速やかに被害棟数 β を推計し、災害廃棄物量の概略を把握可能。



人工衛星画像解析の例 3

人工衛星等を活用した推計方法(概要)



熊本県の災害廃棄物の推計発生量

(環境省独自推計、5/11暫定値)

災害廃棄物発生量:

約100~130万トン

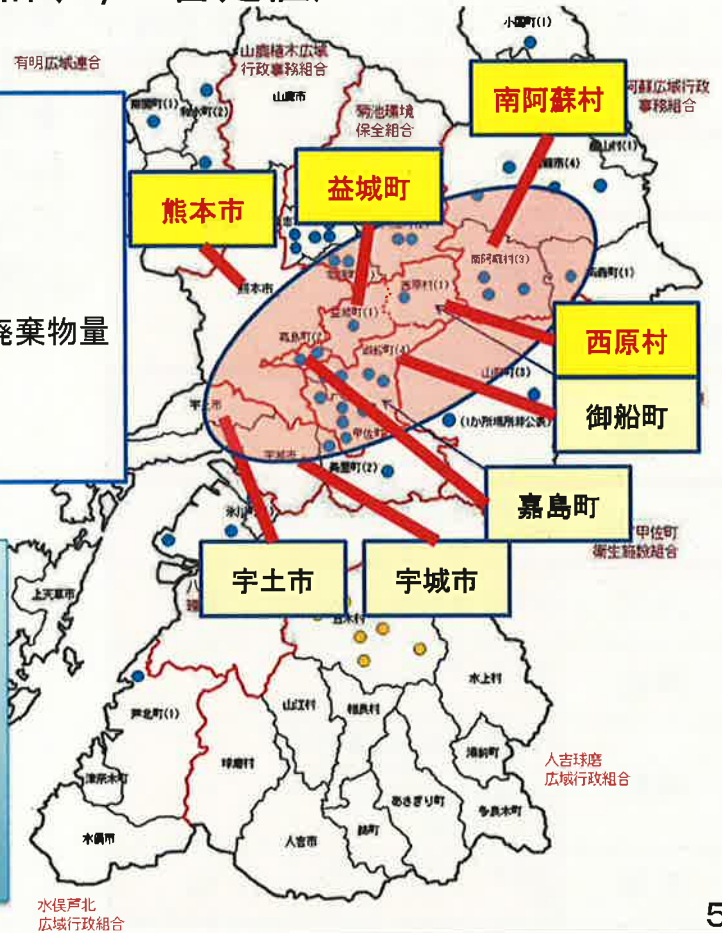
※平時に熊本県内で年間に処理されている一般廃棄物量の約2年分に相当(但し、発生量は地域偏在)

※片付けごみ、損壊家屋解体廃棄物を対象

【災害廃棄物の推計方法】

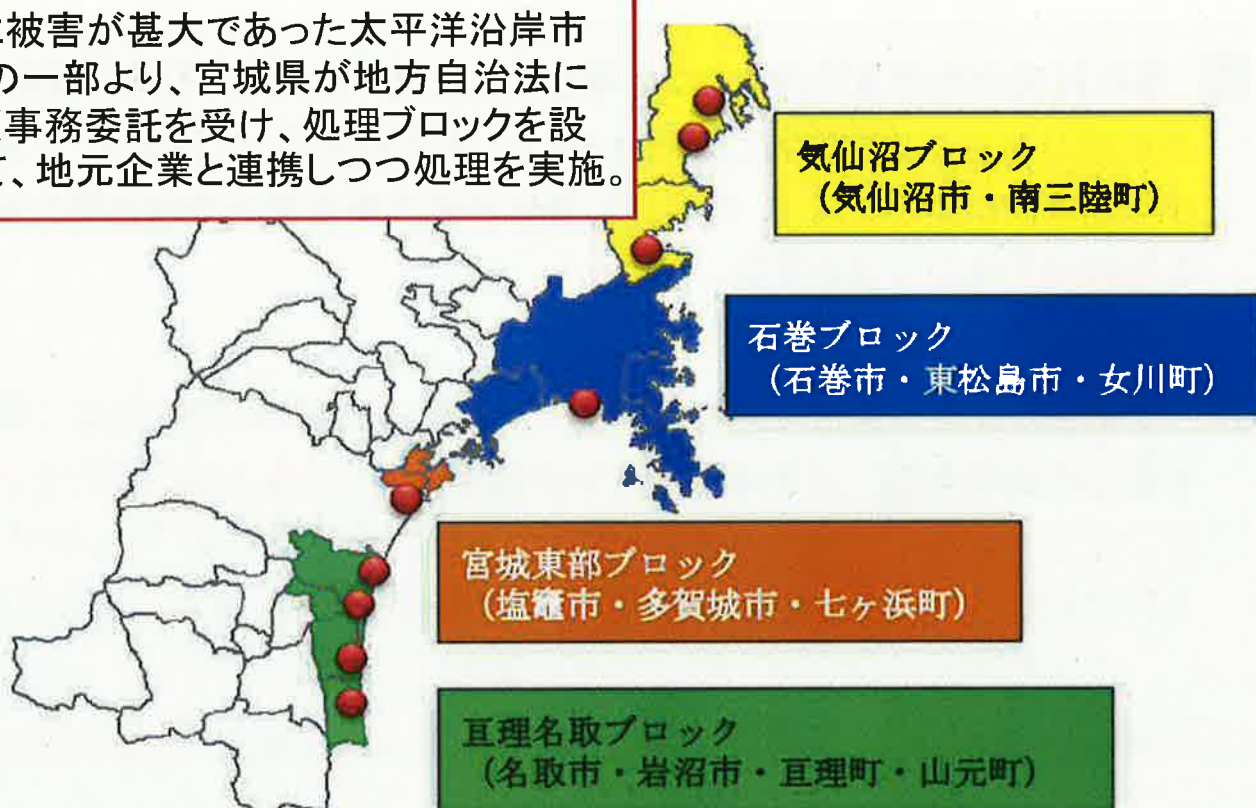
以下の3つのデータを活用して、損壊家屋数を把握。これにより損壊家屋数(全壊、半壊、一部損壊)を確認し、これに原単位(全壊:117トン/棟、半壊:23トン/棟、一部損壊:4.6トン/棟)を掛け合わせて、災害廃棄物量を推計。

- 県発表の被害棟数(一部加工)
- 各市町村の損壊家屋被害報告
- 益城町等の人工衛星等の画像



東日本大震災における処理方式の例 (宮城県)

特に被害が甚大であった太平洋沿岸市町村の一部より、宮城県が地方自治法に基づく事務委託を受け、処理ブロックを設定して、地元企業と連携しつつ処理を実施。



地域の廃棄物発生状況等に応じた処理方式

地域	市町村	発生規模
熊本	熊本市	大
宇城	宇土市、宇城市、美里町	中
玉名	荒尾市、玉名市、玉東町、和水町、南関町、長洲町	小
鹿本・菊池	山鹿市、菊池市、合志市、大津町、菊陽町	小
阿蘇	阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村、西原村	大
上益城	御船町、嘉島町、益城町、甲佐町、山都町	大
八代	八代市、氷川町	小
芦北	水俣市、芦北町、津奈木町	小
球磨	人吉市、錦町、あさぎり町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村	小
天草	天草市、上天草市、苓北町	小

- ◆地域での廃棄物発生状況
- ◆各市町村の処理状況・処理体制
- ◆道路状況 等

に応じて、二次仮置場を配置し、仮設の破砕・選別施設を設置して、効率的に処理を実施



仮設の破砕・選別装置



広域処理の実施

7

各主体の役割及び処理推進体制

○ 国、県、市町村は原則として、下記の役割分担の下、密接に連携しながら災害廃棄物の適正かつ効率的な処理を図る。

国：市町村又は地方自治法に基づき事務委託を受けた県による災害廃棄物の処理が適正かつ効率的に行われるよう、**技術的支援**、**財政措置**、広域かつ効率的な処理に向け、県外の自治体や民間事業者の処理施設に係る**情報提供**等の支援を実施。

県：仮置場の設置や災害廃棄物の処理について、災害廃棄物の処理に関する協議会等を通じ、市町村等との総合調整を行い、**具体的処理方法を定めた災害廃棄物処理の実行計画を作成**。地方自治法に基づき、被災した市町村から**事務委託**を受けた場合は、市町村に代わり県が処理を実施。

市町村：県が作成した災害廃棄物処理の実行計画を踏まえ、**災害廃棄物の処理を実施**。

8

災害廃棄物処理に際しての基本的考え方

- 生活環境の保全と公衆衛生の確保を図る観点から、**適正かつ円滑・迅速な災害廃棄物の処理**を実施。
- 発生現場において危険物、資源物を分けて集めるなど可能な限り**粗分別**を行った後に仮置場等へ搬入し、混合状態の廃棄物の量を少なくする。また、仮置場等において混合状態の廃棄物を、重機や破碎・選別設備等で可燃物、不燃物、資源物、危険物等に分別し、それぞれの特性に応じた適切な処理を行うことにより、**総処理コストの低減、最終処分量の削減**等に資することが重要。
- 円滑かつ迅速な処理のため、**必要に応じて広域処理を実施**。
- 再生利用が可能なものは、**極力再生利用**する。そのため、再生利用が可能な廃棄物の種類や発生量等を把握し、円滑な利用を可能とするための**利用先との調整**等を進める。
- リサイクルルートが確立している自動車やテレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機等については、分別ができ、技術的に**可能な限りリサイクル**を実施。
- 仮置場や運搬車両の選定、収集運搬に関する計画の策定等において、**交通渋滞が発生しないよう配慮**。

9

災害廃棄物の処理フロー

(1) 仮置場

一次仮置場・・・現在県内に55箇所設置(災害廃棄物の受入れを実施)

二次仮置場・・・一部場所の選定を終え、仮設の破碎・選別処理施設の設置に向けて準備中。併せて追加的な候補地を選定中。

(2) 処理・再生利用・最終処分

○ 被災現場において可能な範囲で粗選別を行い、一次仮置場へ搬入。

○ 一次仮置場で重機選別等を行い、再生利用可能なもの等は処理先へ搬出。混合廃棄物は二次仮置場又は民間の既存の処理施設へ搬送。

※ アスベストや有害物質を含む廃棄物、消火器や高圧ポンプ等の危険物、電気自動車やソーラーパネル等の感電のおそれがある廃棄物に十分配慮しながら、撤去、収集・運搬

○ 二次仮置場では仮設の破碎・選別処理施設を活用して、可燃物、木くず、不燃物、金属くず等に分別。再生利用先へ搬出。

○ 可燃物は焼却処理を行った後に、焼却灰を最終処分

○ 熊本県の災害廃棄物処理実行計画の策定に向けて調整中。

一口で熊本県の災害廃棄物

数量等(口)

熊本県は人口約100万人、面積約9,000km²の県域に、約1,000の市町村がある。人口密度は全国平均の約1.5倍、面積は約1/3である。熊本県は、2011年3月11日の東日本大震災以降、熊本県域に発生した災害廃棄物の処理が大きな課題となっている。熊本県は、2011年3月11日の東日本大震災以降、熊本県域に発生した災害廃棄物の処理が大きな課題となっている。

熊本県 災害廃棄物の処理スケジュール

熊本県は、2011年3月11日の東日本大震災以降、熊本県域に発生した災害廃棄物の処理が大きな課題となっている。熊本県は、2011年3月11日の東日本大震災以降、熊本県域に発生した災害廃棄物の処理が大きな課題となっている。熊本県は、2011年3月11日の東日本大震災以降、熊本県域に発生した災害廃棄物の処理が大きな課題となっている。