平成28年４月熊本地震に係る

熊本市災害廃棄物処理実行計画

平成28年６月１４日（第１版）

熊　本　市

目　次

第１章　災害廃棄物処理実行計画策定の趣旨

１　計画の目的

平成28年４月14日21時26分に起きた地震（前震）及び、同月16日１時25分に起きた地震（本震）等（以下「熊本地震」という。）により、熊本市において家屋の倒壊等、大きな被害が生じた。

この熊本地震により発生した多量の片づけガレキとともに、今後は損壊家屋等の解体・撤去に伴う膨大な量の解体ガレキが発生することが見込まれている。

今後の復旧･復興に向け､片付けガレキ及び解体ガレキ（これらを総称して｢災害廃棄物｣という。）を適正かつ円滑・迅速に処理することが不可欠であり、その実施に関する具体的な計画を「熊本市災害廃棄物処理実行計画」（以下「計画」という。）として策定するものである。

２　計画の位置づけと内容

本計画は、計画を策定した時点で判明している災害廃棄物の発生見込み量（推計値）を基に、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下「廃棄物処理法」という。）第６条第１項に規定する一般廃棄物処理計画として策定するものである。

また計画では、「熊本市地域防災計画」（平成27年度改訂版、熊本市防災会議）で示した災害廃棄物処理に関する内容を前提に、災害廃棄物の処理を進めるための具体的な方法やスケジュール等を定めるものとする。

３　計画の期間

計画策定以降、熊本地震及び余震に伴い発生した災害廃棄物の処理が完了するまでの期間とする。

４　計画の見直し

計画策定後、災害廃棄物の処理を行う各過程において、災害廃棄物の量及び質に係る精査を行うこととし、災害廃棄物の発生状況や処理状況、処理体制等について変更等があった場合には、適宜計画の見直しを行い、適切かつ円滑・迅速な処理の実現を図る。

第２章　被害状況と災害廃棄物の量

１　被害状況

（１）市内の概要

熊本市は九州の中央、熊本県の西北部、東経130度42分・北緯32度48分の位置にある。地勢は、金峰山を主峰とする複式火山帯と、これに連なる立田山等の台地からなり、東部は阿蘇外輪火山群によってできた丘陵地帯、南部は白川の三角州で形成された低平野からなっている。

面積390.32㎢、人口739,015人、315,993世帯（平成27年４月１日時点）で、サービス産業が中心の都市である。そのほか、IC産業の集積、全国でも高い生産性を誇る都市型農業、水産業など各種産業が展開されている。

なお、廃棄物の年間排出量（平成26年度実績）は、一般廃棄物は約23.6万ｔ、産業廃棄物は約68.1万ｔである。

（２）県内の被害の状況

今回の地震による住家への被害の状況は、平成２８年６月１日現在、全壊6,905棟、半壊19,877棟、一部損壊91,946棟の合計118,728棟となっており、市町村ごとの被害状況は、図2-1のとおりとなっています。

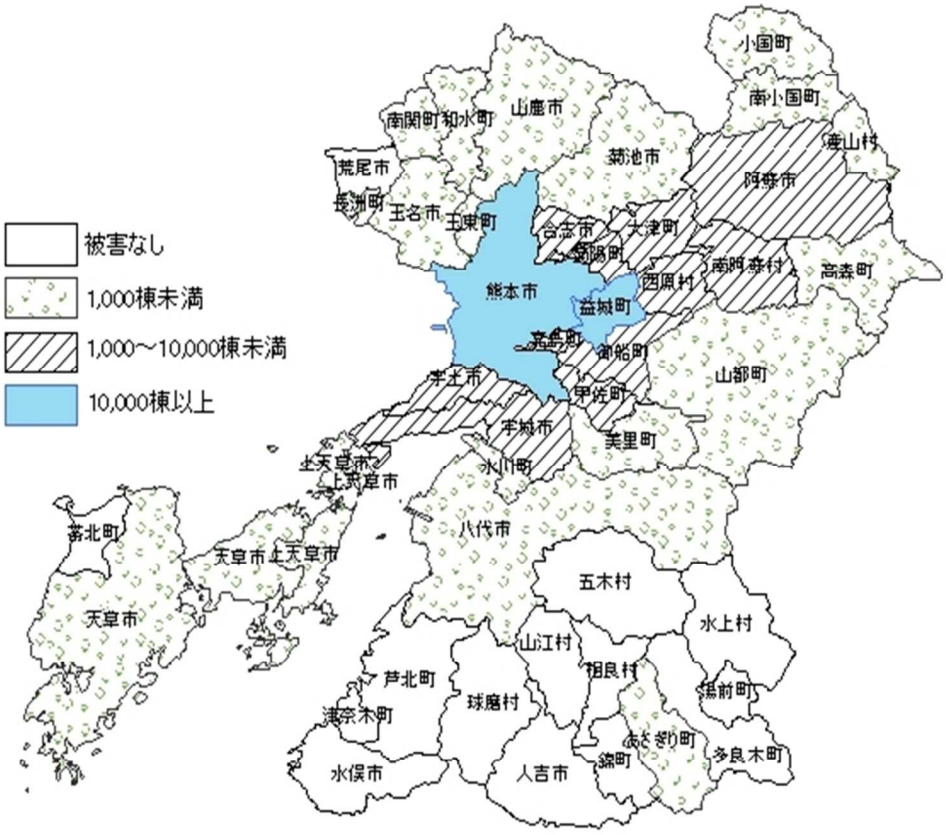


図2-1　熊本県内の被害状況　　（資料提供：熊本県）

（３）被害状況の概要

熊本市の地震による被害は市内全域にわたる。地震による施設等への被害状況は、図 2-2 及び表 2-1 のとおり甚大なものとなっている。

図 2-2　平成 28 年熊本地震による被害の状況（発災直後に撮影したもの）

倒壊事業所

倒壊民家

店舗

牛舎

表 2-1　地震による熊本市の被害状況（平成 28 年６月１日時点）

区分	戸数	備考
全壊	２，９５１棟	調査継続中 （戸数には納屋を含み、事業所等を除く。）
大規模半壊	２，７７６棟	
半壊	９，６００棟	
一部損壊	６３，４３７棟	
合計	７８，７６４棟	

２　災害廃棄物の量

熊本地震に伴って発生した片づけガレキや、今後、損壊家屋等の解体・撤去等に伴って発生が見込まれる解体ガレキの量は、６月１日時点の情報を基に推計すると、合計８１万トン※。

また、し尿については、最大４月２３日時点で市内の避難所を中心に仮設トイレが 344 基設置され、市内の処理施設にて適切に処理されている。

※今後、損壊家屋等の解体・撤去の状況等を踏まえ、災害廃棄物処理の各過程において災害廃棄物の量及び質に係る精査を行うこととしており、災害廃棄物の推計量について変動しうることに留意。

表 2-2　種類別災害廃棄物の量（平成２８年６月１日時点）

種類	発生量（推計）	備考
コンクリート類	５０１，０００ｔ	セメント瓦含む
木くず	１７３，０００ｔ	家具類含む
瓦くず	１３．０００ｔ	焼き瓦
金属くず	３０，０００ｔ	
混合ガレキ	５３，０００ｔ	石膏ボード　等
その他	４２，０００ｔ	畳、家電４品目、処理困難物　等
合計	８１２，０００ｔ	

※事業所等は除く

※熊本市の１年間の廃棄物の年間排出量（平成26年度実績）は、一般廃棄物は約23.6万ｔ、産業廃棄物は約68.1万ｔ。

第３章　災害廃棄物処理の基本方針

１　基本的な考え方

（１）計画的かつ迅速な処理

大量に発生する災害廃棄物の処理に対応するため、災害廃棄物の仮置場の適正な配置・管理のほか、既存の廃棄物処理施設等の適切な活用により、災害廃棄物の処理を計画的かつ効率的に進める。また、生活衛生の確保、地域の復旧・復興を念頭に置き、時々刻々変化する状況に柔軟に対応しつつ災害廃棄物の処理を行うこととし、状況に応じて県外で広域処理を行うことも念頭に置き、加速度的に処理を進めることを目指す。

（２）環境に配慮した処理

災害廃棄物の処理にあたっては、環境への配慮を十分に行う。具体的には、損壊家屋等の解体・撤去や仮置場等でのアスベスト飛散防止対策、重金属類等による土壌や水質汚染対策など、適時適切に管理し対処する。

また、災害廃棄物の処理に当たっては、可能な限り再生利用を進めることとし、処理の効率化を図りつつ、焼却や埋立処分による最終処分量の減量化を図る。その際、再生した資源を可能な限り地域の復旧・復興に活用することとし、国、県、事業者と連携し、復興事業等の公共事業における再生資源の利用先の確保に努める。

（３）地域経済復興への寄与

熊本地震からの復旧・復興には、地域経済の活性化が不可欠である。災害廃棄物の処理に当たっては、熊本県とも連携しつつ、県内の既存施設や業者を活用し、地域の復興と地元雇用に配慮する。

（４）安全性の確保

震災時の廃棄物処理業務は、廃棄物の量及び組成の違い、危険物の混入等、通常の業務と異なることが想定されるため、作業の安全性の確保を十分に図る。

（５）最少のコストで最大の効果

災害廃棄物の処理に要する費用については、最少の経費で最大の効果を挙げるよう、合理的な取組を図る。

２　処理期間

（１）災害廃棄物の集積

平成30年３月末頃を目途に、損壊家屋等の解体・撤去に伴い発生した解体ガレキ等の全ての災害廃棄物を、仮置場等に搬入することを目指す。

（２）災害廃棄物の処理・処分

平成30年６月末頃を目途に、仮置場等から再資源化施設あるいは最終処分場へ、全ての災害廃棄物の搬出を完了することを目指す。

３　処理の推進体制

（１）熊本市

熊本県が策定した「平成28年熊本地震 災害廃棄物処理の基本方針」（平成28年５月18日）等を踏まえつつ、熊本市災害廃棄物処理実行計画を策定し、災害廃棄物の処理を実施する。

（２）熊本県

「熊本県災害廃棄物処理対策会議」等を通じて、仮置場の設置や災害廃棄物の処理について市町村等との総合調整を行い、具体的な処理方法を定めた熊本県の災害廃棄物の処理に係る実行計画を策定する。

（３）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円滑・迅速に行われるよう、技術的支援、財政的支援を行うほか、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する。

第４章 災害廃棄物の処理方法

１　災害廃棄物の処理フロー

熊本市内で発生した災害廃棄物を処理するに当たり、各主体の役割分担を踏まえ、被災現場から再生利用先や最終処分場に搬出するまでの一連の流れを表したものを図4-1に示す。

災害廃棄物の処理に関する一連の工程において留意すべき事項は以下のとおりである。

○仮置場や仮設処理施設に係る技術的な情報の整理（必要面積の算定方法、施設の配置計画例、用地の造成、仮置場への搬入作業に必要な資機材の確保等）

○可能な範囲で分別を行い、一次仮置場（解体ガレキは二次仮置場）へ搬入

○二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。混合廃棄物は民間の既存の処理施設等へ搬送

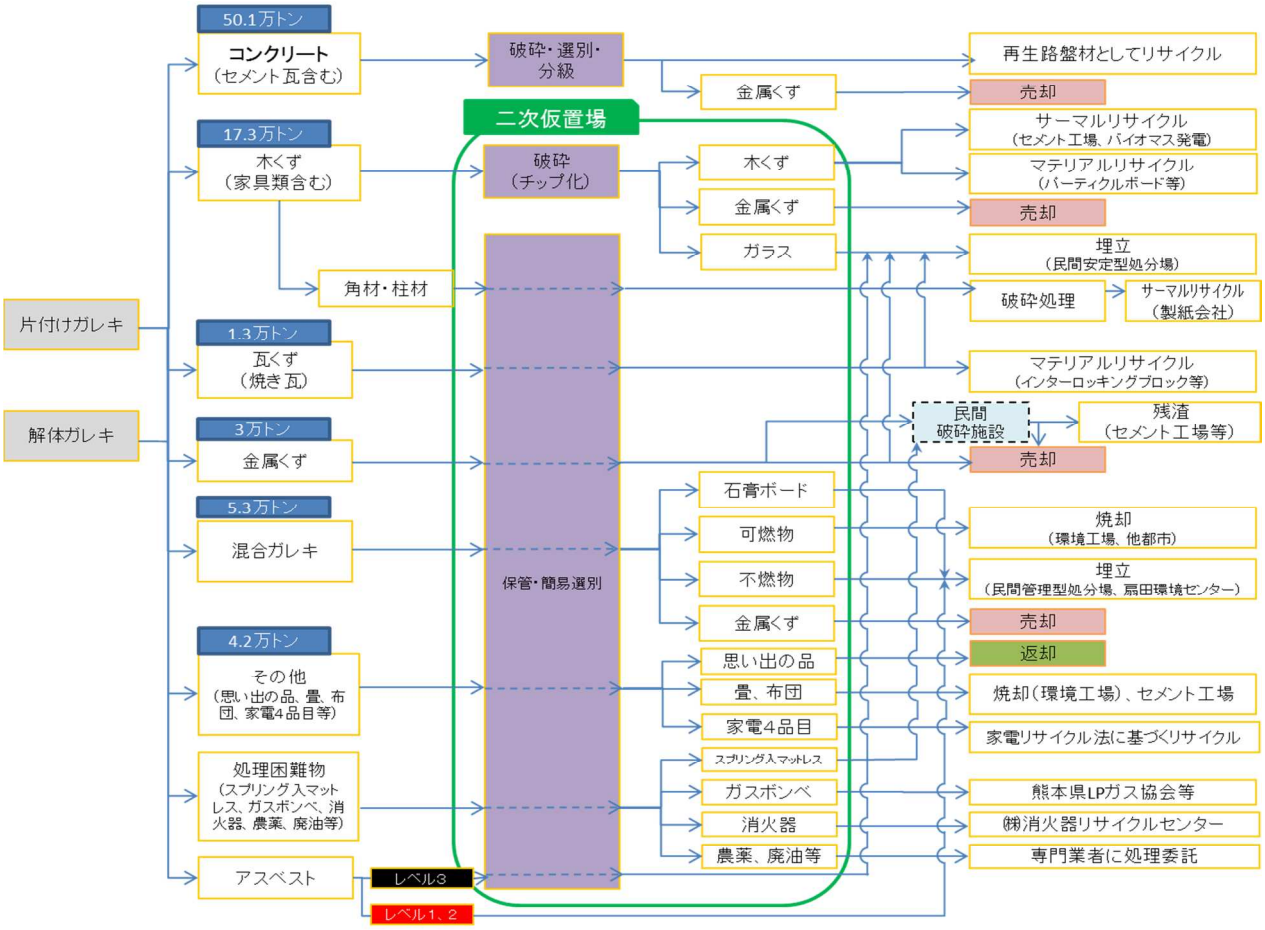
○処理困難物等について民間事業者の協力を得るとともに、対応方針を予め整理

※アスベストや有害物質を含む廃棄物、消火器や高圧ボンベ等の危険物、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砕・選別処理施設を活用して、可燃物、木くず、不燃物、金属くず等に分別し、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

○思い出の品や貴重品の取扱について対処



２　災害廃棄物の集積

（１）仮置場の設置

熊本地震により発生した災害廃棄物の処理を円滑に進めるため、一次仮置場、二次仮置場を設置する。

①一次仮置場（災害廃棄物の集積及び分別）

一次仮置場（約２万か所）は、既設の燃やすごみステーション、既設の埋立ごみステーション及び自治会等からの申し入れにより市が一次仮置場と設定した駐車場・公園等とし、これらの場所から、災害廃棄物を「可燃物（燃やすごみ）」と「不燃物（埋立ごみ）」に分別して収集し、二次仮置場に搬送する。

一次仮置場から収集を行う災害廃棄物は、原則として熊本地震に伴って発生した「片づけガレキ」に限定し、損壊家屋等の撤去・解体に伴い発生する「解体ガレキ」については、市から委託を受けた解体業者等が直接二次仮置場に搬送を行う。※　公費解体は、家屋だけでなく事業所（大企業を除く。）、農業用施設（倉庫、畜舎）等も対象となります。

②二次仮置場（災害廃棄物及び選別物の集積並びに破砕・選別等の中間処理）

二次仮置場に搬送された災害廃棄物のうち、片づけガレキの「可燃物」については、市内の東部・西部環境工場において焼却処理を行うほか、県内外の施設に搬送し焼却処分を実施する。「不燃物」については、扇田環境センター、民間処理施設において埋立処分を行う。これら災害廃棄物については、生活環境・衛生面への影響を最小限に抑えるため、早期の処理・撤去を目指す。

また、解体ガレキについては、二次仮置場において処理・処分に向けて必要に応じ重機、手作業、トロンメル等の選別機により選別を行い、再資源化率の向上を図る。

特にコンクリートくず、瓦、家電４品目、木くず、金属くず等については、可能な限り再資源化を図ることで、焼却・埋立によって処分する廃棄物の減量化に努めることとする。また、再資源化を促進するため，国や関係自治体等と調整して民間企業や公共事業等における再生品の利用先の確保に努める。

（２）仮置場の設置状況

二次仮置き場については、平成28年６月１日時点で、熊本市内に３か所の二次仮置場を設置しており、災害廃棄物の発生・処理の進捗状況に応じて順次、箇所数を増やす。

表4-1　災害廃棄物の二次仮置場（平成28年６月１日時点）

排出区分	名称	面積	所在地	備考
片づけガレキ 解体ガレキ	戸島仮置場	８．２ha	東区戸島町1489番地	設置
	城南町仮置場	０．５ha	南区城南町下宮地	設置
解体ガレキ	公有地	４．０ha程度	熊本市内	予定
	扇田環境センター内	９．１ha	北区釜尾町811番地	設置
	民間最終処分場内	２．０ha	北区楠野町1046-2	調整中
合計		２３．８ha	－	－

図 4-2　災害廃棄物二次仮置場位置図

（3）スケジュール

一般家庭等で発生した片づけガレキについては、平成28年６月末まで一次仮置場である既設の燃やすごみステーション、既設の埋立ごみステーションで回収することとし、同年７月上旬までにステーションから撤去し、東部・西部環境工場等への搬入を完了する。

損壊家屋等の解体・撤去で発生する解体ガレキについては、平成30年３月末までを目途に二次仮置場等に集積し、早期の処理完了を目指す。

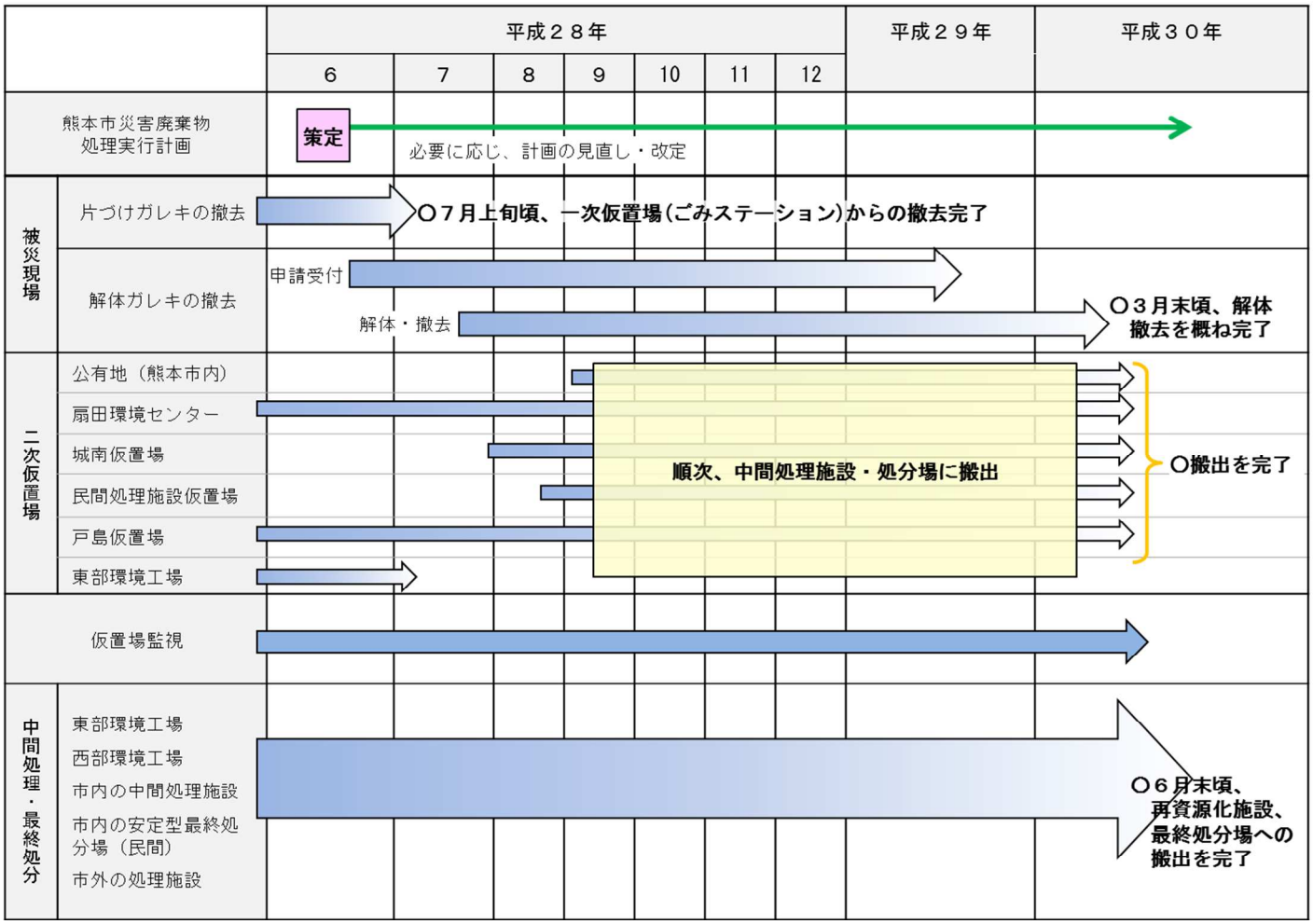


図4-3　災害廃棄物の処理スケジュール

（４）仮置場の管理

①警備

災害廃棄物の不法投棄や持ち去り、火災等の防止のため、24時間体制（常駐又は巡回）で警備を行う。二次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する。

②火災対策

24時間体制での目視による監視のほか、１日に３回、可燃物の内部の温度を計測し、発酵等による蓄発熱を監視する。また、集積された可燃物の高さは５m以下に抑えるとともに、必要に応じ切り返しや置き換えを行い、蓄発熱を防ぐ。

③害虫及び悪臭対策

仮置場内の災害廃棄物に起因する害虫及び悪臭の発生を抑制するため、可燃物や家電類等の発生可能性の高い廃棄物について、適宜消毒を行う。また、必要に応じ消石灰の散布等を行う。

④環境監視

災害廃棄物に起因する環境汚染の抑制のため、水質・土壌・大気など仮置場内や周辺環境の監視を行う。

ア 水質

仮置場開設中、年２回程度（夏季及び冬季)、仮置場表流水が流入する水路等で測定する。

イ　土壌

仮置場閉鎖後に、仮置場内５点から採取した土壌を混合し測定する。

ウ　大気（粉じん）

仮置場開設中、年２回程度（夏季及び冬季)、敷地境界線の大気を測定するものする。特にアスベストについては、飛散防止の散水等の措置を行うとともに、仮置場内においては、防塵マスクや防護帽の着用等の徹底を図る。また、仮置場管理者による作業場・敷地境界におけるモニタリングを実施する他、熊本市も敷地境界や隣接住居周辺等でのモニタリングを実施する。

３　災害廃棄物の選別

（１）選別過程での災害廃棄物のバランスフロー

目標期日までに、処理先の受入条件に応じた破砕・選別作業を実施し、災害廃棄物の処理を完了するため、二次仮置場から搬出する時点における災害廃棄物の種類及び数量を把握する必要がある。このため、災害廃棄物の処理の進捗に合わせ、二次仮置場での選別作業の実績値等を基に、各選別過程におけるバランスフローを今後精査していく。

（２）二次仮置場への集積時の選別

二次仮置場では、概ね次の区分により災害廃棄物を選別し集積する。

表4-2　二次仮置場での選別区分

区分		品目	具体例
災害廃棄物	可燃物	木くず類	柱、梁、パレット　等
		畳	
		可燃性混合物	衣類、布団、家具、廃プラスチック類　等
	不燃物	コンクリート	ブロック、セメント系瓦　等
		瓦	焼き瓦　等
		ボード類	石膏ボード、スレート　等
		家電４品目	テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン
		ガラス・陶磁器くず	茶碗、コップ、ガラス　等
		金属類	鉄骨、アルミサッシ、自転車　等
		自動車等	自動車、バイク　等
	その他	処理困難物	ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ入りﾏｯﾄﾚｽ、ガスボンベ、消火器、スプレー缶、農薬、廃油　等
堆積物等		土砂類	災害廃棄物選別土砂　等

（３）処理に向けた選別

再生利用、焼却、埋立の処理を迅速かつ適正に進めるため、仮置場に集積した災害廃棄物を次の方法・手順により選別する。

重機による粗選別
↓
作業員による手選別
↓
トロンメル等の選別機による機械選別（必要に応じて）

４　災害廃棄物の処理・処分

（１）種類別処理方法

①木くず類

・再生利用を基本とし、可能な限りパーティクルボードや燃料チップへ等の再生を進める。

・木くずの形状により再生利用が困難なものは、バイオマス発電等でエネルギー回収を図りつつ、早期処理のために東部・西部環境工場等の一般廃棄物焼却施設においても焼却処理する。

②コンクリート類

・再生利用を基本とし、道路の路盤材等への再生を進める。

・関係機関と連携し、出来る限り復興事業など公共事業の資材としての活用を進める。

③瓦

・性状によって路盤材、ブロック等への再生利用を進める。

・再生利用に適さない性状のものは扇田環境センター等で埋立処分する。

④ガラス・陶磁器類

・再生利用を基本とするが、形状により再生利用が困難なものは扇田環境センター等で埋立処分する。

⑤金属くず類

・再生利用を基本とし、売却を進める。

⑥家電類

・再生利用を基本とし、家電リサイクル法対象４品目（テレビ、エアコン、洗濯機・乾燥機、

冷蔵庫）については、可能な範囲で分別し、破損や腐食の程度を勘案した上で再生利用が可能なものは家電リサイクル法に基づき再生を進める。

・その他の家電については、可能な限り売却を進め、売却が困難なものは廃棄物処理施設で破砕し再生を進める。

⑦自動車

・自動車リサイクル法に基づき引取業者に引き渡し、再生を進める。

⑧可燃物

・再生利用が可能なもの（畳・タイヤ・布団・衣類等）は、出来る限り燃料等への再生を進める。

・再生利用が困難なものは、東部・西部環境工場等の一般廃棄物焼却施設において焼却する。

・可燃物については、特に仮置場での火災防止や害虫・悪臭の発生防止など管理を徹底する。

⑨不燃物

・ボード類など再生利用が困難な不燃物については、基本的に管理型最終処分場で埋立処分する。なお、瓦や自然石、コンクリートなどの安定品目については、安定型最終処分場で埋立処分する。

⑩処理困難物等

・他の廃棄物と区別し、危険物又は特別管理廃棄物としての取扱いを行い、各々の性状に応じ焼却や埋立処分等適切な処理を行う。

5　進捗管理

処理の優先順位や目標期間を踏まえた処理全体の進捗管理を行う。

また、きめ細かな進捗管理の結果を踏まえ、適宜災害廃棄物処理実効計画の見直しを図りつつ処理を実施する。

6　その他

熊本地震では、東部環境工場（処理量約600ｔ／日）の損壊による操業停止により、市内で日常生活に伴って発生する生活ごみ（家庭系ごみ、事業系一般ごみ）についての処理が遅滞する事態となり、これらの生活ごみの一部が市内２か所の二次仮置場に集積されている。

このため、生活環境及び衛生面への影響が懸念される生活ごみへの迅速な処理を実現するため、県内外の自治体、広域組合、及び民間企業の処理施設での処理を進めるとともに、平成28年５月16日に全面復旧に至った東部環境工場等の市内の処理施設を活用し、平成28年７月末までには二次仮置場に蓄積された生活ごみの撤去・処理を完了する予定である。