

熊本地震災害廃棄物仮置場の設計・管理状況及び発生原単位に係る事例調査結果について

(国研)国立環境研究所 ○宗清生、多島良、大迫政浩
(一財)日本環境衛生センター 宮原哲也、伊勢戸宏之

1. はじめに

災害廃棄物処理の初動対応において、発生量推定に基づく処理方針・計画策定と仮置場の設置・運営は最も重要かつ基本的なタスクといえるが、近年頻発する災害における対応実績を記録し将来に備えるための基礎情報や教訓の整理は必ずしも十分ではない。そこで、平成28年4月に発生した熊本地震による災害廃棄物の仮置場状況及び組成別発生原単位等の実態を把握することを目的として、被災した市町村を対象とした関連情報の収集と分析を行った。本報告は、その成果の一部について報告するものである。

2. 調査内容

1) 調査対象地域

平成28年熊本地震により被災した熊本県内29市町村のうち災害廃棄物発生量が5万t以上であった阿蘇市、宇城市、宇土市、大津町、嘉島町、菊池市、熊本市、甲佐町、西原村、益城町、御船町、南阿蘇村の12市町村を対象とした。

2) 調査内容

(1) 仮置場状況調査

調査対象12市町村が開設した仮置場について、表1に示す項目のヒヤリング調査等を行った。

(2) 災害廃棄物量及び組成推移等調査

調査対象12市町村より提供を受けた資料等を基に、①被災地特性、②解体廃棄物1棟あたりの組成別発生原単位の算出、③公費解体開始前災害廃棄物(片付けごみ相当)組成別発生原単位の解析、④仮置場における組成別の占有面積比率の検討等を行った。本報告では、このうち②③について報告する。

表1 調査項目及び報告数

| 項目 | 質問数 | 報告数 |
|----------------|-----|-----|
| ①仮置場の確保に関すること | 11 | 2 |
| ②設計・施工に関すること | 9 | — |
| ③人員手配に関すること | 7 | 2 |
| ④管理・運営に関すること | 26 | 3 |
| ⑤被災者への広報に関すること | 3 | — |
| ⑥予算の確保に関すること | 2 | — |
| ⑦その他関連する情報 | 6 | — |

3. 調査結果

3-1. 仮置場状況調査結果

表1の調査項目のうち、仮置場の確保、人員手配及び、管理・運営に関する調査結果を取りまとめた結果は、以下のとおりである。

表2 仮置場の確保に関する調査結果と得られた教訓

1) 仮置場の確保に関すること

仮置場の確保に関して

11項目の調査を行った。

全体の設置個所数は、45個所

(同一敷地内に複数ある場合は1

個所とした)であり、10自治体は一次仮置場として1~10個所、2自治体はステーション、住民設置集積場を一次仮置場とし、二次仮置場として2~6個所設置していた。その他、仮置場確保に関する調査結果は、表2のとおりであり、結果から得られた教訓も示した。また、確保された仮置場の平均面積は、1.24ha(0.12~7.2ha)であり、その充足度について、仮置場開設期間(公費解体開始前)

| | | |
|---|---------|---|
| 1 | 事前候補の有無 | ・仮置場の候補地を1箇所でも事前に定めていた市町村は7市町村。しかし、それに対応できたのは1自治体のみ。 ・事前候補地を設定していなかった5自治体のうち、2自治体は仮置場を1ヶ所しか確保できなかった。 ・他の3自治体は、複数箇所確保できたが、狭い場所や河川敷に設置したが、早期に閉鎖せざるを得なかった。 【教訓】仮置場候補は、できるだけ多く、分散して確保すべき。偏在すると、被災地域から遠距離になる可能性有。 |
| 2 | 開設準備 | ・発災翌日(4/15)に開設した市町村が多く(8市町村)、開設準備は殆どできず、広報と看板作成程度の準備で開設されていた。 ・開設まで発災後3~5日あった2自治体は、広報、配置計画、砂利敷き、人員手配、重機手配まで行って開設していた。準備には両自治体とも3日を要していた。 【教訓】★開設準備に要する期間(36時間程度)を確保して、広報、設備、人員の手配を行ってから開設する。 |

内の平均面積と月平均仮置量から月平均単位面積当り仮置量を算出し、検討した。その結果は、表3に示すとおりであり、月平均単位面積当り仮置量は、平均0.32t/m²(0.08~0.66 t/m²)であり、多い自治体では、仮置き高さが5m

を超えている自治体もあり、平均以上の自治体では仮置場が満杯になり、搬入を停止していた。平均以下の自治体でも搬入停止はあったが、多くは搬出ができないなどの理由であった。

表3 確保された仮置場面積の充足度検討

| 自治体名 | 自治体A | 自治体B | 自治体C | 自治体D | 自治体E | 自治体F | 自治体G | 自治体H | 自治体I | 自治体J | 自治体K | 自治体L | 合計・平均 |
|----------------------------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 公費解体開始前月 | ~H28.7 | ~H28.11 | ~H28.7 | ~H28.7 | ~H28.7 | ~H28.8 | ~H28.6 | ~H28.9 | ~H28.8 | ~H28.6 | ~H28.6 | ~H28.6 | — |
| 公費解体開始前処理量 t | 195,243 | 37,656 | 6,613 | 9,480 | 20,371 | 16,496 | 11,802 | 12,254 | 13,349 | 19,217 | 16,586 | 9,904 | 368,972 |
| 開設期間平均面積 ha | 8.51 | 1.13 | 0.72 | 1.21 | 4.73 | 1.07 | 2.5 | 2.69 | 1.49 | 0.88 | 1.63 | 1.76 | 28.30 |
| 月平均単位面積当り仮置量 t/m ² /月 | 0.66 | 0.45 | 0.26 | 0.22 | 0.12 | 0.34 | 0.19 | 0.08 | 0.20 | 0.62 | 0.41 | 0.23 | 0.32 |
| 満杯による仮置場の閉鎖の有無 | — | 有 | 有 | — | 有 | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 有 | 無 | — |
| 混合廃棄物発生の有無 | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 | 無 | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 | — |

備考) 公費解体開始前月までに開設され、運用された仮置場面積の充足度について検討した。
 1) 開設期間平均面積=Σ(各仮置場の面積×各仮置場毎の開設日数)÷公費解体開始前開設期間(日数)
 2) 月平均単位面積当り仮置量=公費解体開始前災害廃棄物処理量÷開設期間平均面積÷公費解体開始前開設期間(月数)

2) 人員手配に関すること

人員手配に関して取りまとめた結果は、表4のとおりであり、結果から得られた教訓も示した。

表4 人員手配に関する調査結果と得られた教訓

| | | |
|---|---------------|--|
| 1 | 確保できた人員の役割と構成 | <ul style="list-style-type: none"> 開設当初は、人材が確保できず担当課職員のみで対応した自治体がほとんどであった。 その後、確保できた人員は、1ヶ所当たり5~50人と幅があるが、概ね10人前後確保されていた。 最も多く確保できた自治体は、ボランティアが多数集まり活用できた自治体である。 役割毎の人員は、場外交通整理2人、受付 1~2人、場内誘導2人、分別指導 品目毎に1人、荷降ろし補助品目毎に1~5人程度に配置されており、複数兼務する形もみられた。 管理責任者として自治体職員を他と兼務する形で、1~2名配置できた自治体もあった。 荷降ろし補助については、配置した自治体と搬入者自らにお願いした自治体があった。 <p>【教訓】★初動時の人材確保は、事後対応では時間を要するため、発災後即座に仮置場1ヶ所当たり15人程度確保できるような平時に準備しておく。 ★仮置場数、品目数が多いほど多数の人員が必要となるので、候補地は分散した場所とし、品目数は最低限の品目数とする。</p> |
| 2 | 人材の手配先 | <ul style="list-style-type: none"> 仮置場の管理・運営に必要な人員の発災初期における自治体による手配先は、担当課(6)、ごみ処理施設職員(2)、他部署(2)、リサイクル推進員(1)、シルバー人材センター(4)、他自治体(6)、警備会社(3)、ボランティア(3)、管理者(2)、派遣会社(1)、臨時職員募集(1)であった。①内は手配自治体数。 仮置場の管理・運営を委託した市町村では、管理者が必要人員の手配を行った。 <p>【教訓】★人員手配先は、担当課職員、ごみ処理施設職員、他部署、リサイクル推進員、シルバー人材センター、近隣市町村、警備会社、業者、派遣会社などと連携して、即座に実施できる体制を準備しておく。</p> |

3) 管理・運営に関すること

管理・運営に関して取りまとめた結果は、表5のとおりであり、結果から得られた教訓も示した。

表5 管理・運営に関する調査結果と得られた教訓等

| 1 | 管理・運営主体 | <ul style="list-style-type: none"> 管理者への委託時期は、発災から2ヶ月までの間に行われており、1週間以内3自治体、2週間以内2自治体、3週間以内2自治体、4週間以上2自治体であり、1週間以上を要した市町村が多く、発災直後に委託できた自治体は僅か2自治体であった。必要な人員や重機等の確保は委託した管理者が行っていた。 <p>【教訓】管理者への委託を発災後早急に行える体制を整えておくことで、人員や重機の手配など管理上重要な仕事を任せることができ、担当者の負荷を軽減できる。</p> | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------|---|-------|------|----------|-----------------------|------|---------------------------|-------|---------------------------|-------|--------------------------|--------|----------------|
| 2 | 発災初期分別項目 | <ul style="list-style-type: none"> 発災初期における分別品目として多かったものは、右表のとおりである。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>処理・処分</th> <th>分別品目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>リサイクル可能品</td> <td>①コンクリート類、②金属、③リサイクル家電</td> </tr> <tr> <td>焼却処理</td> <td>④木材、⑤家具、⑥ソファ・ベッド類、⑦畳、⑧可燃物</td> </tr> <tr> <td>管理型埋立</td> <td>⑨石膏ボード(フロン収納)、⑩不燃物、⑪その他家電</td> </tr> <tr> <td>安定型埋立</td> <td>⑫ガラス・陶器類、⑬瓦、⑭スレート(フロン収納)</td> </tr> <tr> <td>専門業者処理</td> <td>⑮その他(有害物・危険物等)</td> </tr> </tbody> </table> <p>【考察】初動時には管理人員が不足しがちであることから、分別品目数はできるだけ少ない方がよい。この観点から、⑫不燃物と⑬その他家電は、破砕後管理型埋立することを前提として不燃物・その他家電としてまとめ、⑭ガラス・陶器類と⑮瓦は、安定型埋立を前提として、ガラス・陶器・瓦類としてまとめると、13品目程度になる。また、⑥家具、⑦ソファ・ベッドは量が少なく、占有面積も少ないことから(後述)、家財等としてまとめれば、12品目となる。</p> | 処理・処分 | 分別品目 | リサイクル可能品 | ①コンクリート類、②金属、③リサイクル家電 | 焼却処理 | ④木材、⑤家具、⑥ソファ・ベッド類、⑦畳、⑧可燃物 | 管理型埋立 | ⑨石膏ボード(フロン収納)、⑩不燃物、⑪その他家電 | 安定型埋立 | ⑫ガラス・陶器類、⑬瓦、⑭スレート(フロン収納) | 専門業者処理 | ⑮その他(有害物・危険物等) |
| 処理・処分 | 分別品目 | | | | | | | | | | | | | |
| リサイクル可能品 | ①コンクリート類、②金属、③リサイクル家電 | | | | | | | | | | | | | |
| 焼却処理 | ④木材、⑤家具、⑥ソファ・ベッド類、⑦畳、⑧可燃物 | | | | | | | | | | | | | |
| 管理型埋立 | ⑨石膏ボード(フロン収納)、⑩不燃物、⑪その他家電 | | | | | | | | | | | | | |
| 安定型埋立 | ⑫ガラス・陶器類、⑬瓦、⑭スレート(フロン収納) | | | | | | | | | | | | | |
| 専門業者処理 | ⑮その他(有害物・危険物等) | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 混合廃棄物の発生と対応 | <ul style="list-style-type: none"> ほとんどすべての自治体で混合廃棄物が発生していた。 また、多くの自治体が仮置場で粗選別はせず、産廃処理業者に処理委託されていた。 <p>【考察】管理人員、分別看板、その他、受け入れ体制を整えないで開設すると、混合廃棄物が発生する。</p> | | | | | | | | | | | | |

3-2. 災害廃棄物処理量

災害廃棄物処理量を公費解体開始前後に期間を分け、それぞれについて全体量、組成割合を算出した。また、解体前については、被害棟数1棟当たり災害廃棄物処理量、解体後については、解体棟数1棟当たり及び延べ床面積1m²当たり災害廃棄物処理量を求めた。

結果は、表6、表7及び次のとおりである。

公費解体開始前の全処理量は約 37 万 t であり、組成平均は、コンクリートがら・アスファルトがら 40.61%、木くず(建材等)13.72%、ガラス・陶器くず等 20.03%、可燃物 8.32%、不燃物 11.39%の 5 品目(15 品目中)で 94%を占めていた。

公費解体開始後の全処理量は約 242 万 t であり、組成平均は、コンクリートがら・アスファルトがら 47.42%、木くず(建材等)18.73%、不燃物 14.62%の 3 品目(18 品目中)で 80%を占めていた。

公費解体開始前被害建物 1 棟当たり、公費解体開始後解体建物 1 棟当たり及び延べ床面積 1m² 当たり災害廃棄物処理量は、それぞれ平均で 4.33t/棟(1.07~10.4 t/棟)、64t/棟(51~76 t/棟)、0.66t/m²(0.53~0.83 t/m²)であった。被害建物 1 棟当たり災害廃棄物処理量は、範囲が大きくなっているが、これは公費解体開始前に行われた自主解体による影響があると推察された。

表6 公費解体開始前の災害廃棄物処理量及び組成(発災(H28.4)～公費解体開始前月)

| 品目 | 自治体名 | | | | | | | | | | | | 合計量/平均 |
|-------------------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| | 自治体A ～H28.7 | 自治体B ～H28.11 | 自治体C ～H28.7 | 自治体D ～H28.7 | 自治体E ～H28.7 | 自治体F ～H28.8 | 自治体G ～H28.6 | 自治体H ～H28.9 | 自治体I ～H28.8 | 自治体J ～H28.6 | 自治体K ～H28.6 | 自治体L ～H28.6 | |
| 公費解体開始前災害廃棄物処理量(t) | 195,243 | 37,656 | 6,613 | 9,480 | 20,371 | 16,496 | 11,802 | 12,254 | 13,349 | 19,217 | 16,586 | 9,904 | 368,972 |
| 解体廃棄物1tあたり災害廃棄物処理量(t/噸) | 1.60 | 10.4 | 1.07 | 1.11 | 7.99 | 3.00 | 4.77 | 4.33 | 2.72 | 8.53 | 1.57 | 4.94 | 4.33 |
| コンクリートがら・アスファルトがら | 11.25% | 39.48% | 22.59% | 42.55% | 60.54% | 51.20% | 60.31% | 36.55% | 30.41% | 44.95% | 40.74% | 46.72% | 40.61% |
| 木くず(家屋解体等) | 3.38% | 17.81% | 12.61% | 10.28% | 23.51% | 23.92% | 0.01% | 16.92% | 12.95% | 17.39% | 14.83% | 10.98% | 13.72% |
| 木くず(自然木、抜根等) | 0.00% | 1.25% | 0.41% | 0.16% | 0.01% | 1.02% | 0.00% | 0.08% | 0.08% | 0.80% | 0.00% | 0.23% | 0.33% |
| 金属類 | 0.38% | 0.42% | 1.99% | 0.12% | 2.13% | 0.87% | 4.86% | 3.11% | 2.46% | 1.11% | 1.40% | 1.50% | 1.70% |
| 廃プラスチック類 | 0.00% | 0.18% | 1.13% | 0.12% | 0.05% | 0.03% | 0.00% | 2.39% | 0.01% | 0.45% | 0.63% | 0.01% | 0.42% |
| 畳 | 0.26% | 0.39% | 1.14% | 0.41% | 0.85% | 0.01% | 0.00% | 0.52% | 1.04% | 1.42% | 1.20% | 0.69% | 0.66% |
| ガラス・陶磁器くず等(瓦を含む) | 3.63% | 4.81% | 49.34% | 41.47% | 2.05% | 9.22% | 15.90% | 15.92% | 36.21% | 20.51% | 22.17% | 19.10% | 20.03% |
| ソファ・マット | 0.00% | 0.02% | 0.46% | 0.05% | 0.00% | 0.00% | 0.27% | 0.32% | 0.23% | 0.08% | 0.41% | 0.22% | 0.17% |
| スレート・サイディング・石膏ボード・ラス付きルーフィング等 | 1.72% | 0.74% | 1.20% | 1.71% | 0.98% | 0.38% | 2.47% | 3.56% | 2.98% | 1.60% | 2.97% | 0.07% | 1.70% |
| 断熱材 | 0.00% | 0.02% | 0.01% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.12% | 0.02% | 0.06% | 0.01% | 0.00% | 0.02% |
| 廃家電 | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.11% | 0.17% | 0.55% | 0.81% | 1.00% | 0.17% | 0.62% | 1.13% | 0.70% | 0.44% |
| 家電4品目 | 0.18% | 0.00% | 0.03% | 0.49% | 0.00% | 0.00% | 1.03% | 0.89% | 0.54% | 0.15% | 1.28% | 0.55% | 0.43% |
| 可燃物 | 20.62% | 5.66% | 7.01% | 0.75% | 8.84% | 2.92% | 12.94% | 7.27% | 5.36% | 10.01% | 12.55% | 5.96% | 8.32% |
| 不燃物 | 58.59% | 29.21% | 1.98% | 1.49% | 0.88% | 9.83% | 1.24% | 11.18% | 7.51% | 0.86% | 0.68% | 13.26% | 11.39% |
| その他 | 0.00% | 0.00% | 0.10% | 0.28% | 0.00% | 0.05% | 0.15% | 0.25% | 0.03% | 0.00% | 0.00% | 0.01% | 0.07% |
| 合計 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |

備考)本表は、熊本地震災害廃棄物仮置場の設計及び管理等に係る事例調査業務報告書(平成30年6月)表3-3-2(P67)のデータをもとに再調整、整理したものである。その過程でデータ数が少ない等の理由で本表項目から外した品目の割合については、以下のとおりである。

- 1) 自然石を分別していた3自治体の自然石の割合は、それぞれ0.78%、0.62%、2.15%、平均1.18%であった。
- 2) 粘土瓦を分別していた1自治体の粘土瓦の割合は、3.94%であった。
- 3) 石膏ボード、スレート、サイディング、ラス付きルーフィングを分別していた自治体の割合の平均は、石膏ボード0.90%、スレート0.45%、サイディング0.86%、ラス付きルーフィング0.03%、合計2.24%であった。表中の「スレート・サイディング・石膏ボード・ラス付きルーフィング等」1.70%の内訳がこの4品目で構成されると仮定して案分すると、石膏ボード0.69%、スレート0.34%、サイディング0.65%、ラス付きルーフィング0.02%(合計1.70%)となる。
- 4) 泥壁を分別していた2自治体の泥壁の割合は、それぞれ0.07%、0.01%であった。
- 5) 布団を分別し実績の上がっていた2自治体の布団の割合は、それぞれ0.07%、0.46%であった。

表7 公費解体開始後の災害廃棄物処理量及び組成(公費解体開始月～H30.3)

| 品目 | 自治体名 | | | | | | | | | | | | 合計量/平均 |
|-------------------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|
| | 自治体A H28.8～ | 自治体B H28.12～ | 自治体C H28.8～ | 自治体D H28.8～ | 自治体E H28.8～ | 自治体F H28.9～ | 自治体G H28.7～ | 自治体H H28.10～ | 自治体I H28.9～ | 自治体J H28.8～ | 自治体K H28.7～ | 自治体L H28.7～ | |
| 公費解体開始後災害廃棄物処理量(t) | 1,282,025 | 71,652 | 69,465 | 146,194 | 46,401 | 107,227 | 105,982 | 70,805 | 102,385 | 52,958 | 288,430 | 73,847 | 2,417,370 |
| 解体廃棄物1tあたり災害廃棄物処理量(t/噸) | — | 71 | 65 | 65 | 56 | 76 | 66 | 71 | 63 | 56 | 51 | 61 | 64 |
| 解体廃棄物1tあたり災害廃棄物処理量(t/噸) | — | — | 0.53 | 0.68 | 0.57 | 0.83 | — | — | 0.69 | — | — | — | 0.66 |
| コンクリートがら・アスファルトがら | 49.60% | 33.49% | 49.83% | 49.32% | 53.82% | 35.50% | 48.66% | 45.32% | 51.90% | 54.04% | 54.57% | 42.95% | 47.42% |
| 自然石 | 1.65% | 3.04% | 4.62% | 4.69% | 0.00% | 4.50% | 5.18% | 0.00% | 2.36% | 1.47% | 2.59% | 3.49% | 2.80% |
| 木くず(家屋解体等) | 12.88% | 17.36% | 14.97% | 18.30% | 27.70% | 14.60% | 25.58% | 22.72% | 17.61% | 16.88% | 17.86% | 18.29% | 18.73% |
| 木くず(自然木、抜根等) | 0.00% | 1.35% | 1.27% | 0.11% | 0.00% | 0.70% | 0.99% | 0.84% | 0.31% | 1.25% | 0.48% | 0.74% | 0.67% |
| 金属類 | 0.86% | 0.30% | 0.24% | 0.64% | 0.63% | 0.13% | 0.63% | 0.85% | 0.33% | 0.56% | 0.37% | 0.31% | 0.49% |
| 廃プラスチック類 | 0.00% | 0.64% | 0.52% | 0.18% | 0.37% | 0.37% | 0.19% | 1.13% | 0.05% | 0.08% | 0.37% | 0.05% | 0.33% |
| 畳 | 0.46% | 1.09% | 0.65% | 0.57% | 0.79% | 0.40% | 0.81% | 0.00% | 0.71% | 0.97% | 0.82% | 0.96% | 0.69% |
| ガラス・陶磁器くず等 | 11.22% | 6.75% | 1.17% | 2.58% | 1.38% | 2.62% | 1.44% | 6.38% | 1.88% | 5.78% | 1.90% | 2.80% | 3.82% |
| セメント瓦 | 1.79% | 2.62% | 1.44% | 3.45% | 0.06% | 0.00% | 4.03% | 3.67% | 1.91% | 1.70% | 0.78% | 4.38% | 2.15% |
| 粘土瓦 | 0.67% | 0.00% | 3.83% | 0.00% | 0.00% | 2.35% | 0.99% | 0.53% | 2.22% | 7.20% | 3.89% | 3.87% | 2.13% |
| ソファ・マット | 0.08% | 0.08% | 0.12% | 0.04% | 0.05% | 0.08% | 0.05% | 0.04% | 0.14% | 0.10% | 0.13% | 0.05% | 0.08% |
| スレート・サイディング・石膏ボード・ラス付きルーフィング等 | 3.63% | 2.41% | 4.41% | 4.79% | 3.44% | 1.86% | 2.97% | 4.51% | 5.83% | 4.40% | 6.12% | 1.57% | 3.83% |
| 断熱材 | 0.03% | 0.06% | 0.05% | 0.04% | 0.03% | 0.03% | 0.07% | 0.20% | 0.08% | 0.06% | 0.09% | 0.06% | 0.07% |
| 廃家電 | 0.06% | 0.01% | 0.00% | 0.02% | 0.09% | 0.03% | 0.12% | 0.17% | 0.09% | 0.12% | 0.15% | 0.01% | 0.07% |
| 家電4品目 | 0.07% | 0.00% | 0.07% | 0.12% | 0.00% | 0.12% | 0.08% | 0.12% | 0.10% | 0.11% | 0.09% | 0.08% | 0.08% |
| 可燃物 | 4.12% | 9.38% | 1.22% | 1.58% | 1.54% | 1.07% | 0.86% | 2.29% | 0.46% | 0.86% | 0.26% | 0.54% | 2.01% |
| 不燃物 | 12.86% | 21.43% | 15.59% | 13.55% | 10.11% | 35.63% | 7.26% | 11.19% | 14.01% | 4.41% | 9.54% | 19.85% | 14.62% |
| その他 | 0.02% | 0.00% | 0.01% | 0.03% | 0.00% | 0.00% | 0.08% | 0.06% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.02% |
| 合計 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |

備考)本表は、熊本地震災害廃棄物仮置場の設計及び管理等に係る事例調査業務報告書(平成30年6月)表3-2-7(P55)のデータをもとに、再調整、整理したものである。その過程でデータ数が少ない等の理由から本表項目から外した品目の割合については、以下のとおりである。

- 1) 石膏ボード、スレート、サイディング、ラス付きルーフィングを分別していた自治体の割合の平均は、石膏ボード1.32%、スレート0.30%、サイディング1.91%、ラス付きルーフィング0.16%、合計3.69%であった。表中の「スレート・サイディング・石膏ボード・ラス付きルーフィング等」3.83%の内訳がこの4品目で構成されると仮定して案分すると、石膏ボード1.38%、スレート0.31%、サイディング1.98%、ラス付きルーフィング0.16%(合計3.83%)となる。
- 2) 泥壁を分別し実績数値が上がっていた1自治体の泥壁の割合は、0.027%であった。
- 3) 布団を分別していた5自治体の布団の割合は、それぞれ0.07%、0.05%、0.14%、0.08%、0.08%、平均0.081%であった。

4.おわりに

以上、熊本地震に伴う災害廃棄物の仮置場状況調査結果からいくつかの教訓が得られたが、これらの結果及び教訓については、今後の災害に備えた活動の参考になれば幸甚である。また、災害廃棄物処理量、組成及び発生原単位等については、片づけごみ(公費解体開始前災害廃棄物)の発生量推計に資するべく、公費解体開始前後に分けて整理した。これらの結果については、処理計画や実行計画作成における組成別発生量推計や、仮置場の設計・運営の参考になれば、幸いである。

【謝辞】 本調査にご協力いただいた被災自治体及び関係機関に対し、深く謝意を表します。