

第4章 災害廃棄物収集処分

1 災害廃棄物仮置場

(1) 設置当初

前震発生日の翌日である平成28年4月15日（金）12時に、益城中央小学校跡地に災害廃棄物仮置場を設置した。

○仮置場候補地選定等の事前準備について

町防災計画では、「平時から廃棄物処理施設について、関係機関へヒアリングや立入検査等の実施を通して、災害廃棄物の仮置き場の選定及び段階的な処理場用地の選定を実施するものとする。」としていたものの、発災前に候補地選定のための作業をしていたわけではなかった。また、町災害廃棄物処理計画を作成していなかったため、具体的な検討は行われていなかった。

5月2日に、県循環社会推進課から5月1日時点での被害状況を基礎として推計した災害廃棄物発生量（概算）及び仮置場必要面積の試算結果が通知された。それによれば、災害廃棄物発生推計量は227,368トン、仮置場必要面積は119,285㎡という途方もないものであった。

○仮置場の設置

設置場所となった土地は、およそ16,300㎡で、小学校がかつて所在した場所である。地震前は、敷地内の建物で子育て支援施設が運営される一方、町立総合体育館と陸上競技場に隣接しているため、補助グラウンドや臨時駐車場として活用されていた。

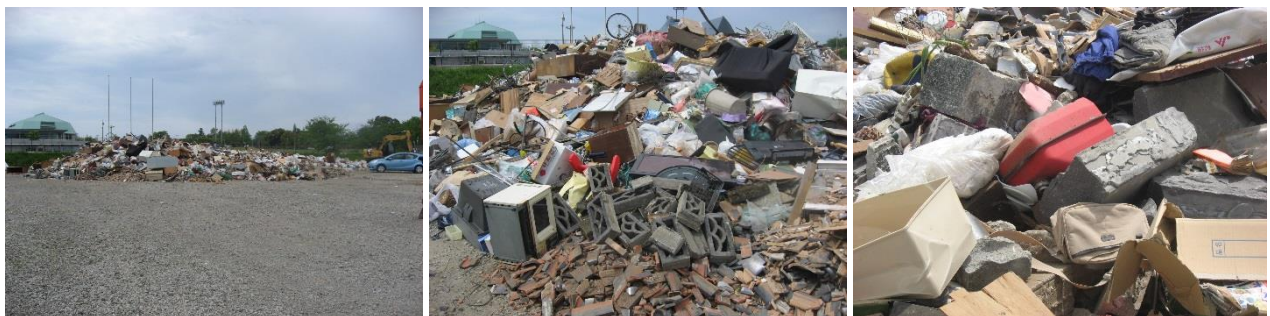
当該用地は、地震による損傷もさほどなかったため、仮置場とすることとし、当初は北側半分の石敷き部分のみとした。場所の確保については、たまたま好適な町有地が存在したことが不幸中の幸いであった。



仮置場航空写真（4/15）（国土地理院「地理院地図」をもとに環境衛生課作成）

○仮置場設置当初の状況

15日の設置後、仮置場にはさっそく町中から災害廃棄物が集積したが、詳細な誘導なし



4/16の仮置場状況（左：全景 中、右：分別されずに集積された廃棄物）



4/20の仮置場状況（左：全景 中：進入口 右：搬入待ちの車両の列）



4/22の仮置場状況（左：東側からの全景 中：南側からの全景 右：使用し始めた南側用地）

に受け入れた結果、可燃物・不燃物など種類ごとに分別されないままにどんどん積みあがっていった。中には危険物と思わしきものまで混入していた。

16日に環境省の指導により、6品目（可燃物、不燃物、瓦、コンクリート、木材、家電類）に分別したうえで収集することとしたが、搬入量は増加の一途をたどる一方、集積した廃棄物を搬出するには至らなかったため、廃棄物の山及び面積は日々拡大していった。灯油缶や農薬などの危険物がガレキの山から発見されることもあった。

仮置場用地が満杯に近づいたため、22日から仮置場南側も使用を開始した。当時、南側には車中泊をしている避難者が複数いたため、拡大に先立って立ち退いていただくようお願いした。

そして、使用開始後は、地盤が雨でぬかるみ、それに搬出車両が頻繁に通行することによってさらにぬかるむという悪循環を招いた。急ごしらえで拡張したため、使用前に砕石を敷くなどの措置をしていなかったためと考えられる。管理委託後になって、鉄板やクラッシャーラン（砕石）を敷くなどして地盤を補強した。その後も廃瓦を敷くなどして、随時、補強を実施した。

この時期の仮置場は、役場職員だけでは全く足りず、県職員の応援やボランティアで管理要員をまかなっていた。役場職員は、昼間に仮置場の整理業務を行い、夜間に避難所対応業務を行うこともあった。携わっていた全員が廃棄物についての基礎知識を有しているという状況ではなく、まさに素人集団による運営となっていたことは否めない。



仮置場航空写真（4/22）（国土地理院「地理院地図」をもとに環境衛生課作成）



雨等でぬかるんだ地盤（4/25撮影）

○業者による管理開始

(一社)熊本県産業廃棄物協会(現:(一社)熊本県産業資源循環協会)と締結していた災害時における廃棄物の処理等の支援活動に関する協定に基づき、町内の産業廃棄物処理業者である嶋本建設(株)リサイクルセンターと委託契約を締結し、4月25日(月)から同社による管理を開始した。

同協定を締結していたことによってノウハウを有する専門業者に対して、速やかに管理を委託することができるようになり、当初の混乱は最小限に食い止めることができたといえる。

○搬出のための閉鎖、二か所目の仮置場設置

業者による管理を開始した25日から仮置場を閉鎖し、それまでに搬入されて山積みとなっていた災害廃棄物の搬出作業にあたった。また、町から県に対して要請した結果、テクノリサーチパーク隣接の県有地(益城町小谷)の貸与を受けることができ、当該用地に二か所目の仮置場を設置することとなった。この仮置場は、あくまで当初設置した仮置場の容量を確保するための緊急避難的な搬出先という意味合いが強かった。なお、この二か所目の仮置場は、その後、県が7市町村から事務委託を受けて二次仮置場を設置することとなったのに伴い、益城町単独の仮置場としての役割を終えた。



【図表4-1】町内災害廃棄物仮置場の位置
(国土地理院「地理院地図」をもとに環境衛生課作成)

○搬出先となる処理事業者の選定

仮置場に集積した廃棄物を搬出する処分場については、町としては通常業務で産業廃棄物処理事業者との関係が希薄であることから有用な情報を持ち合わせておらず、速やかな選定が困難であった。そのため、仮置場管理会社などの意見を参考として、なんとか廃棄物の種類ごとに処理事業者を選定した。平成28年度は、各事業者とは緊急性を理由として随意契約を締結し、県産業資源循環協会協定付属の単価表に基づく単価契約とした。

東日本大震災においては、一般廃棄物である災害廃棄物を処理することができる既設の産業廃棄物処理施設を探し出すことに困難を極めたとのことであったが、廃棄物処理法の改正によって、産業廃棄物処理施設の設置者が当該施設において処理する産業廃棄物と同様の性状を有する一般廃棄物を処理する場合には、事後に都道府県知事への届出で足りるようになったため(同法第15条の2の5第2項)、熊本地震においては、産業廃棄物処理施設に対して支障なく災害廃棄物の処理を委託することが可能となった。東日本大震災の教訓が活かした例といえる。

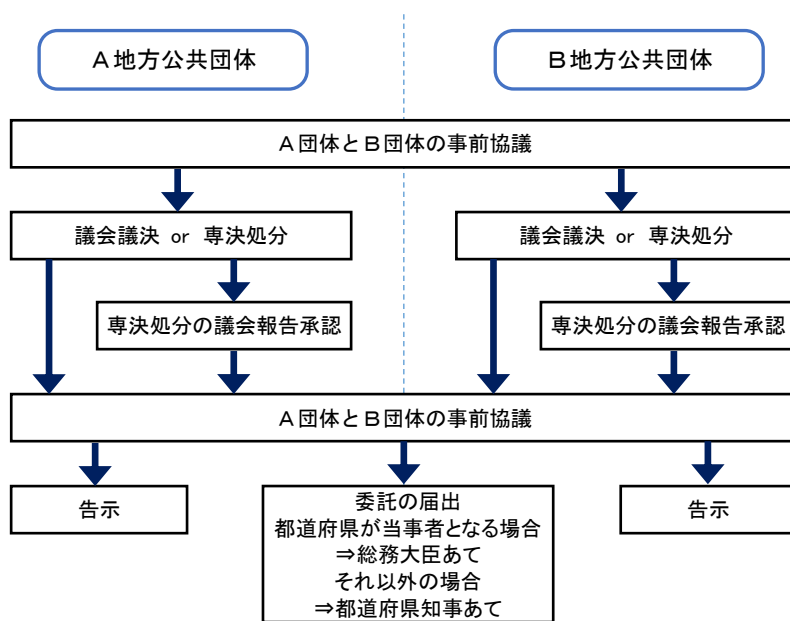
(2) 県への事務委託

○県へ事務委託をすることの決定

熊本地震に伴い発生した廃棄物は想定以上に膨大である一方、役場の人的資源が枯渇している状態であったため、災害廃棄物処理事務の全てを益城町だけで実施することは困難であった。

そのため、熊本県に対して、災害廃棄物処理事務の一部を委託することとした。具体的には、熊本県が、益城町小谷に所在する県有地（益城町が二か所目の仮置場として使用していた場所）に、益城町、宇土市、南阿蘇村、西原村、御船町、嘉島町、甲佐町から事務委託を受け、中間処理施設を備えた二次仮置場を整備した。

この二次仮置場は市町村が設置運営する一次仮置場を補完するためのものであり、解体に伴い発生する廃棄物のうち、木くず、コンクリートがら、廃瓦、混合廃棄物、畳・布団を主として受け入れられた。二次仮置場へは原則として各一次仮置場からのみ搬入が認められていたが、益城町については、解体件数が大量であることに鑑み、例外的に、解体現場から直接、二次仮置場へ搬入することが一部認められた（木くず・混合廃棄物）。



【図表4-2】地方自治法に基づく事務委託の流れ

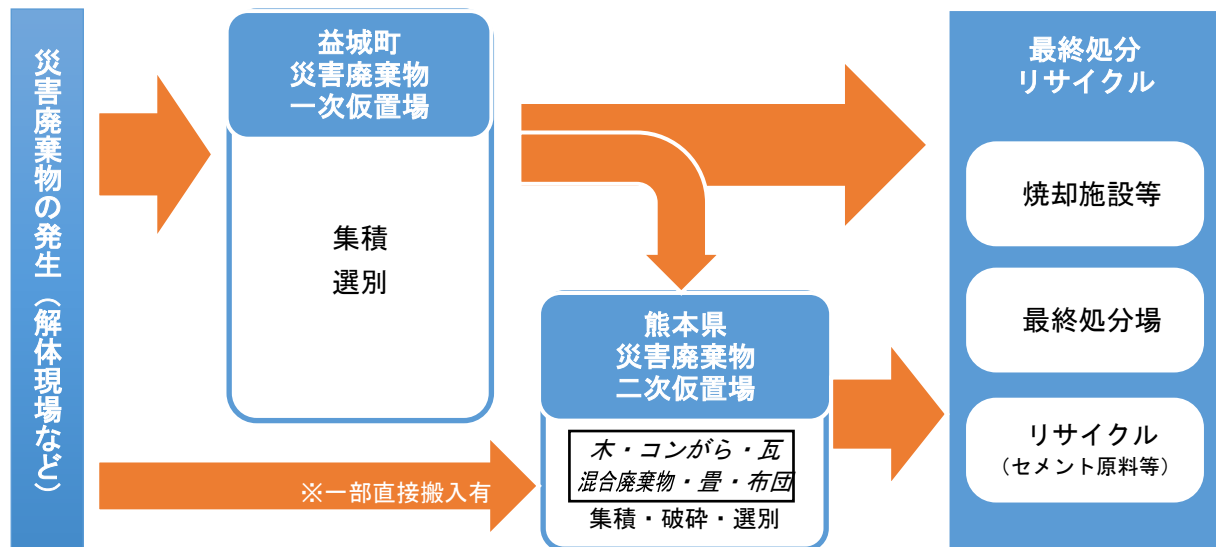


県二次仮置場混合廃棄物処理ヤード

(3) 管理委託後の一次仮置場運営

○災害廃棄物処理の流れ

県設置の二次仮置場併用開始後の災害廃棄物処理の大まかな流れは、次ページ図表のとおりである。



【図表４－３】益城町における災害廃棄物処理の大まかな流れ

○搬入証の発行

り災証明書が交付されるまでは、受付時に運転免許証などで住所を確認して受け入れた。り災証明書交付後は、り災証明書で町内の被災ゴミであることを確認した。

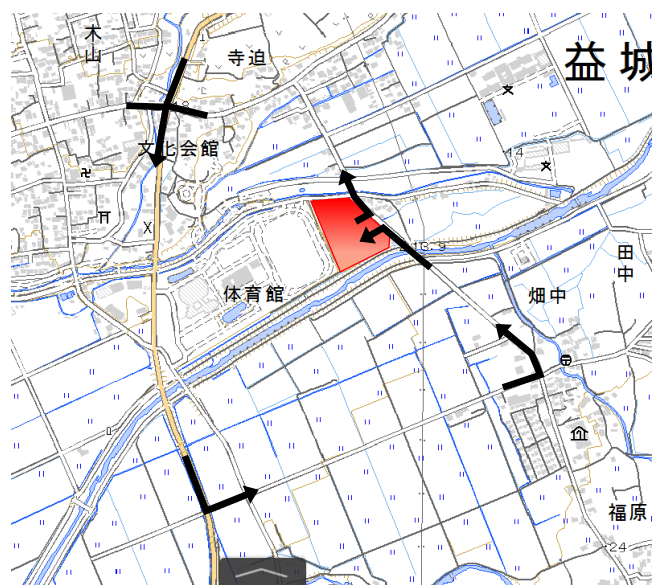
平成 28 年 7 月から公費解体が始まると、公費解体業者に対して搬入証の発行を開始した（付録資料集Ⅴ－①）。また、自費解体業者に対しては同年 8 月 1 日から搬入証の発行を開始した（付録資料集Ⅴ－②③）。業者以外の個人については 9 月 1 日から搬入証を発行し、り災証明書のみでの搬入を終了した。

○入出場経路の指定及び交通誘導員の配置

入出場時の混乱を防ぐため、「左折入場・左折退場」を原則とし、進入車両に対しては、右図矢印のように進入及び退出をするように指定した。

交通誘導員については、管轄の御船警察署との協議に基づき、入場口に 2 名、出場口に 2 名、搬入車両の列の始点と終点にそれぞれ 1 名ずつの計 6 名を配置した（平成 28 年度は町が直接委託。平成 29 年度は仮置場管理業務に含めた。）。なお、配置した公道は、県公安委員会が指定する資格者配置路線ではなかったため、労務単価という「交通誘導員 B」のみを配置した。

復旧・復興工事が県下で本格化するにつれて、交通誘導員の需要が高まったようで、必要人数を確保することに苦慮した。



【図表４－４】益城町一次仮置場搬入経路図
（国土地理院「地理院地図」をもとに町環境衛生課作成）

○重機オペレーター不足

一次仮置場では、災害廃棄物の整理積込用として重機を複数台運用していたが、そのオペレーターの不足が顕著であった。これは、復旧・復興工事が進むにつれて、交通誘導員同様に、そのニーズが高まったためと考えられる。

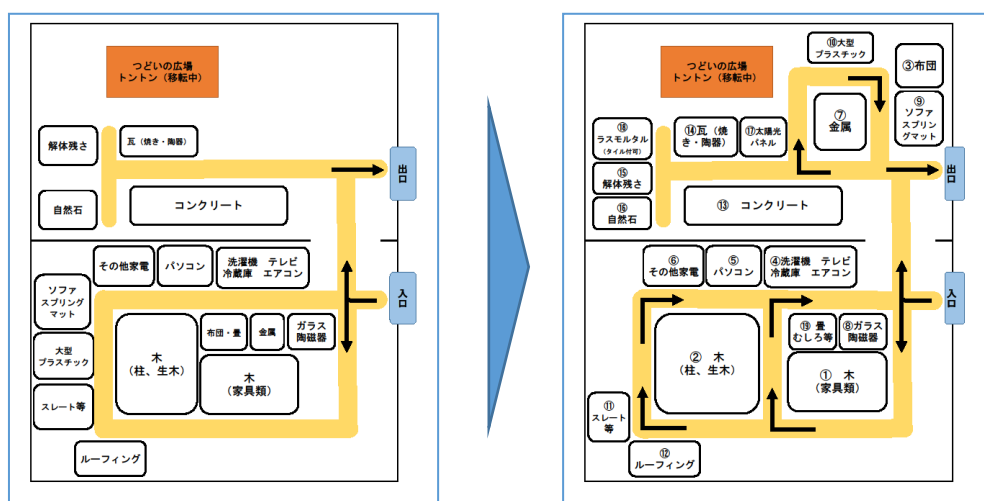
しかし、オペレーターがいなければ仮置場を運営することはできないため、町の建設業協会などの協力を得て、県外から招へいするなどして急場をしのいだ。

○一次仮置場進入車両による渋滞及びレイアウト変更

平成28年7月7日から公費解体が始まり、それまでは片付けゴミ中心だった一次仮置場は、解体から発生する廃棄物が中心となった。また、8月2日から自費解体業者に対しても仮置場を解放したため搬入車両台数は増加の一途をたどった。8月後半には、搬入車両の列が数百メートルに及び、搬入までかなりの時間を要する事態となった。そのため、まず、応急措置として9月限定で、渋滞の原因の一つとなっている木くずのみを公費解体現場から直接、新たな民間処分場へ搬出することとした（県循環社会推進課に調整をしていただいた）。

また、車列発生の原因を現地で分析したところ、木くずを処理事業者へ搬出するための作業時に搬入車両をストップせざるを得ない状態となっていたことが渋滞を発生させる主な原因であることが疑われた。加えて、仮置場の整理が進み、未活用スペースが生じていたこともあったため、仮置場のレイアウトを抜本的に変更することとした。このレイアウト変更には3日を要し、その間は仮置場を閉鎖した。

レイアウト変更によって、木くず周辺に2経路を設定し、搬入と搬出とを並行して作業できるようにしたほか、未活用部分にも置場を配置し、円滑な利用が可能となった。木くずの処理先の追加とレイアウト変更によって搬入時の支障は解消し、それ以降はスムーズに車列が流れるようになった。



平成28年9月の一次仮置場レイアウト変更

○廃太陽光パネルの保管・リサイクル

熊本県は全国的にも太陽光発電パネルの普及率が高く、損壊家屋等を解体撤去することによって、太陽光発電パネルが一次仮置場に多数搬入された。太陽光発電パネルは、有害物質が含まれていたり、太陽光を浴びる状態で保管すると発電してしまう性質があるため、

熊本県災害廃棄物処理実行計画では処理困難物として位置づけられている。

仮置場では、保管にあたって、民間企業から無償で提供されたコンテナボックス内で保管することとした。そして、収集したパネルのうち、リサイクル可能なものについては、福岡県北九州市のリサイクル業者に回収してもらった（計 250 枚程度）。



太陽光パネルの保管状況

住宅設備は日々進化しており、今後も新たな処理困難物が出現することは容易に想定される（例えば、今後普及することが見込まれる家庭用蓄電池や燃料電池など）。災害時にどのようなものが廃棄物として発生しうるのか、そして、どのように処理するのかという点について、日々進歩する住宅設備業界の動向を踏まえ、平時から研究しておく必要がある。

○火災発生防止のための措置

保管廃棄物、とりわけ畳・布団のように水分を含みやすいものについては、発酵することにより熱を持ち、自然発火する恐れがある。そこで、仮置場では、廃棄物の温度を計測するとともに、畳については、木材等で内部に空間を作ったり、重機を用いて上下を裏返すなど頻繁にローテーションをするなど、熱上昇を抑える措置を講じた。

○粉じんへの対応

仮置場では、廃棄物や搬出入車両から発生する粉じんへの対策に苦慮した。廃棄物からの粉じんは、木くずやコンクリートがらが主な原因となっていたため、近隣に散水栓を立ち上げたうえで、随時放水し湿潤化に努めた。また、敷地内通路については、散水車を用いた散水を定期的に行うことで粉じん発生の抑制に努めた。

仮置場敷地内だけではなく、敷地内を走行することにより搬出入車両のタイヤに付着した泥が仮置場周辺の公道に堆積し、それが乾燥することにより、粉じん発生の原因となった。散水車による散水を頻繁に実施するとともに、仮置場作業員による手作業での清掃作業などを行い、粉じん発生の極小化に努めた。



木くずから舞い上がる粉じんと散水車

○台風等への対応

仮置場開設中には、複数回、台風が来襲するなどしたため、その都度、対策を講じる必要があった（台風を理由とする閉鎖は、合計 5 回）。台風来襲時には、接近前までにできる限り廃棄物を搬出したうえで、残存廃棄物にはネットで覆ったり、重機で押さえるなどし

て飛散防止措置を講じた。また、仮置場を臨時的に閉鎖するにあたっては、防災行政無線や町ホームページを通じて、その都度、町民に対して周知を行うとともに、搬入口付近には閉鎖する旨を記した看板を設置した。解体作業に従事する業者は県外から通っていた者も多く、看板による周知は効果的であった。

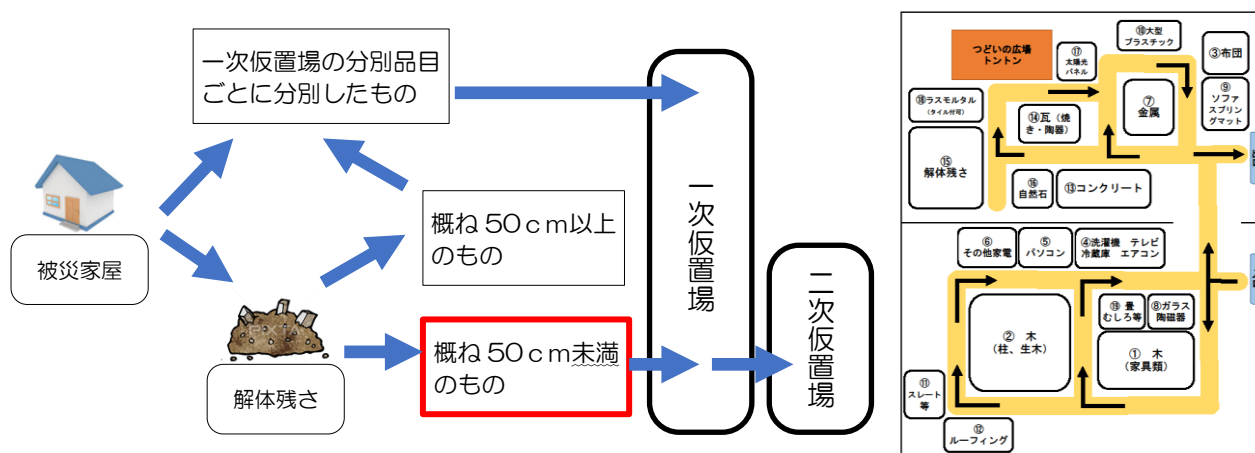


台風対策の例（平成29年9月台風18号接近時）

○解体残さ受入基準緩和に伴う一次仮置場レイアウト変更

解体残さについては、当初は15センチメートル未満のものを受け入れていたところ（最終処分場の受入基準による）、平成28年12月の県二次仮置場の混合廃棄物処理ヤードが仮稼働した後から、この受入基準を緩和し（概ね30センチメートル未満のもの）、最終的には概ね50センチメートル未満のものを受け入れることになった（自然石や長尺物、有害物などの処理困難物を除く。）。

解体残さの受入基準緩和に伴い、一次仮置場における搬入量の増加が予想されたことから、平成29年2月から解体残さ置場を拡張するためのレイアウト変更を実施した。これ以降のレイアウト変更は行っていない。



【図表4-5】解体残さの受入基準について

平成29年2月変更後の
一次仮置場レイアウト

(4) 一次仮置場の閉鎖及び原状復旧

○閉鎖日の決定及び周知

益城町災害廃棄物一次仮置場は、公費解体が概ね終了することに伴い、平成29年10月31日をもって閉鎖した。閉鎖による混乱を防ぐため、同年8月から町広報誌や町ホームページを通じて閉鎖日を周知するとともに、仮置場入口にも閉鎖日を記載した看板を掲示した（仮置場入口設置の看板は、搬入業者やボランティアへの周知に効果的であった。）。

○原形復旧作業

閉鎖後の11月1日から、仮置場管理会社により原形復旧作業を開始した。11月中には、集積していた廃棄物を各処理事業者へ搬出し終わった。その後は土壌強化のために敷き詰めていた廃瓦等を剥ぎ取って、混合廃棄物として二次仮置場へ搬出した。

県との協議により、土壌汚染対策法上の調査は不要とのことであったが、念のため土壌汚染の有無を調べるため、独自に土壌調査を委託したところ、化学物質の検出は見られなかった。



原形復旧後の旧益城中央小学校（平成29年12月28日撮影）

(5) 一次仮置場閉鎖後

一次仮置場の閉鎖後に実施した公費解体数件分については、それにより発生した廃棄物を県二次仮置場に直接搬入した。県二次仮置場が平成30年1月31日をもって閉鎖した後は、契約している処理事業者のうち近隣のものに解体現場から直接搬入した。

2 処理事業者への運搬

(1) 契約

一次仮置場から各処理事業者等への運搬は、仮置場の状況に応じて搬出回数などを的確に予測しなければならないなど仮置場管理運営と密接不可分であるため、一次仮置場運営会社である嶋本建設（株）リサイクルセンターに併せて委託した。

かつては、一般廃棄物収集運搬業務の再委託が一律に禁止されていたが、平成27年8月の廃棄物処理法改正により、非常災害時に限って再委託が認められることとなった（廃棄物処理法施行令第4条第3号など）。これによって、復旧工事などでダンプ需要が大きくなっているなかでも、搬出量に応じて機動的に運搬オペレーションを組むことができるようになり、スムーズな搬出を実施することができた。

(2) 高速道路の無料措置

高速道路会社の取り計らいにより、災害廃棄物を運搬する車両については、自治体が災害派遣等従事車両証明書を交付することによって、無料で利用できることとされた。災害派遣等従事車両証明書発行事務については、当初は町に事務的余裕がなかったため、県が代行していたが、平成29年度途中から各市町村で行うこととなった。

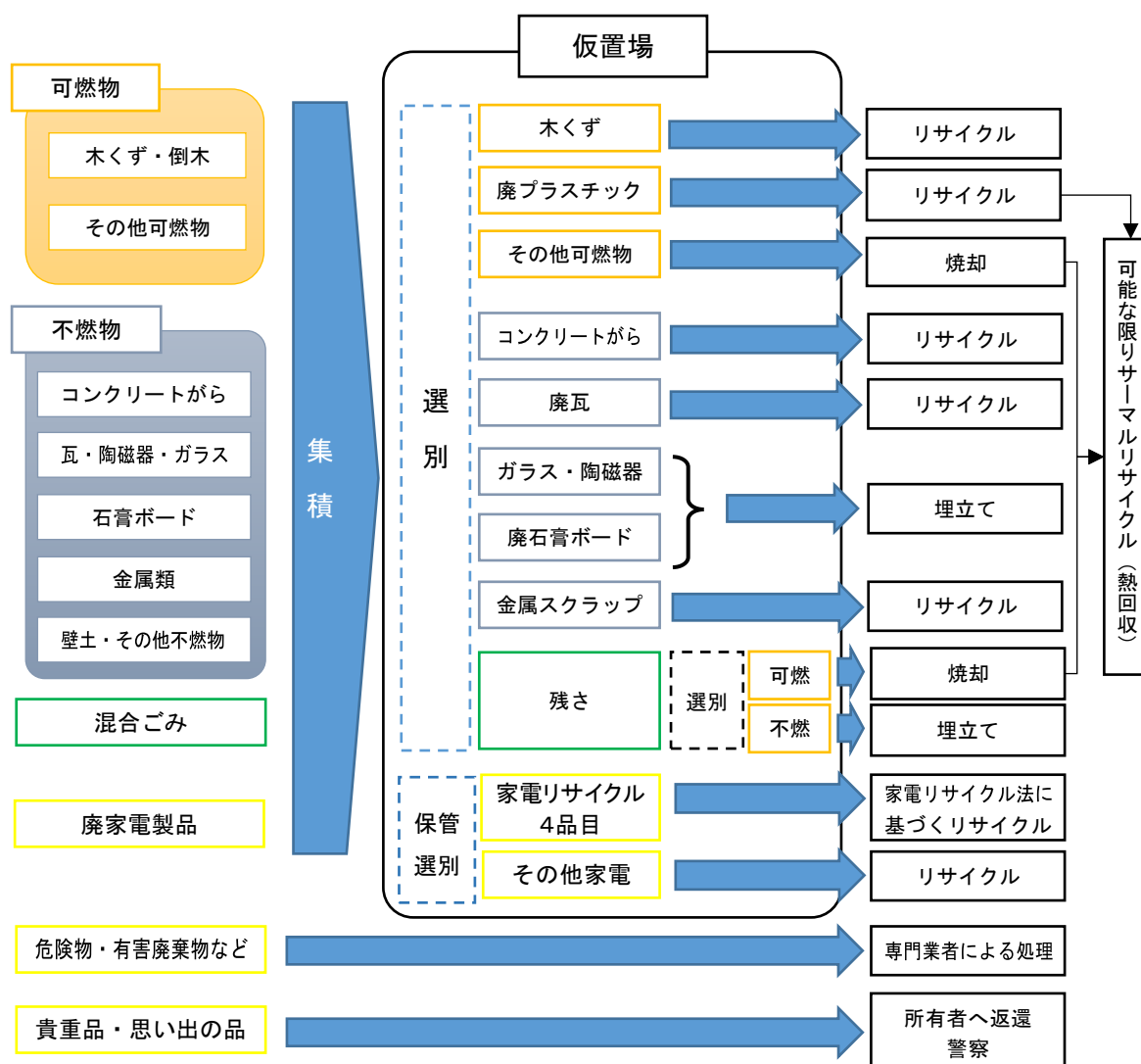
益城町では、この制度を活用して、遠隔地にある処理事業者へ搬出する際のコストを削減することが可能となった。

3 処分

益城町一次仮置場に集積した災害廃棄物は、その種類ごとに、各処理事業者へ搬出した。そのほとんどは県内の処理事業者へ搬出したが、木くずについては県内各処理事業者のキャパシティーが不足していたため、その一部は県内事業所での中間処理を経て、船便によって県外セメント工場等へ搬出した。



(株) 津田での中間処理及び船便輸送風景（平成 29 年 9 月 7 日撮影）



【図表 4－6】 災害廃棄物の処分フロー

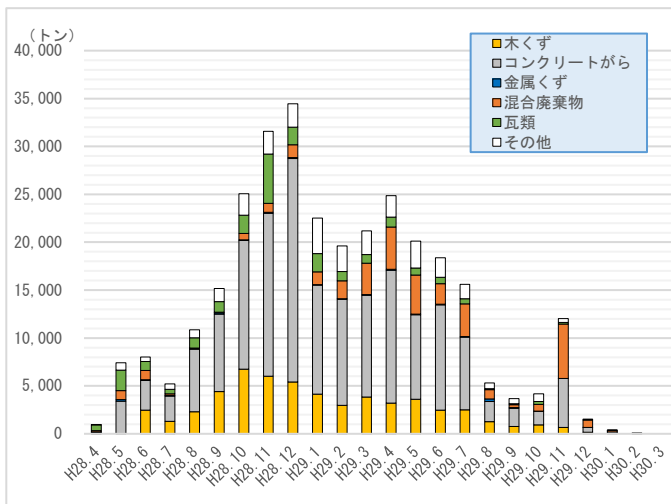
4 統計

(1) 処分量

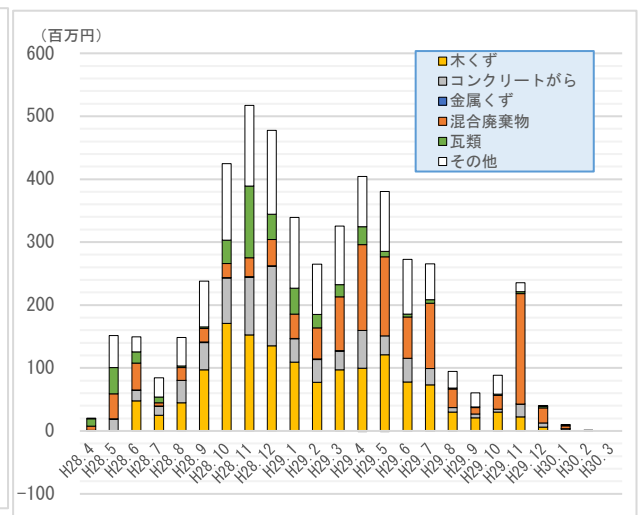
益城町一次仮置場から民間処理事業者及び二次仮置場へ搬出した量の合計に関する月別推移を重量ベースと金額ベースで示したものが、次図表である。

重量ベースでは、平成28年12月が最大値である。これは同月が家屋解体（公費解体・自費解体）の最盛期であったことを示している。また、平成28年12月に二次仮置場の混合廃棄物処理ヤードが稼働し始めた後は、「混合廃棄物」の処理量が増加している。平成29年11月に処理量が増加しているのは、一次仮置場閉鎖後の残存廃棄物の搬出などが要因である。

これを金額ベースでみると、平成28年12月ではなく11月が最大値となる。これは処理単価が比較的高い「木くず」や「瓦」の量が多かったことが影響している。また、平成28年5月・6月に「混合廃棄物」の処理費用が他の月よりも高額になっているのは、一次仮置場開設当初に持ち込まれた可燃性混合物などが影響している。

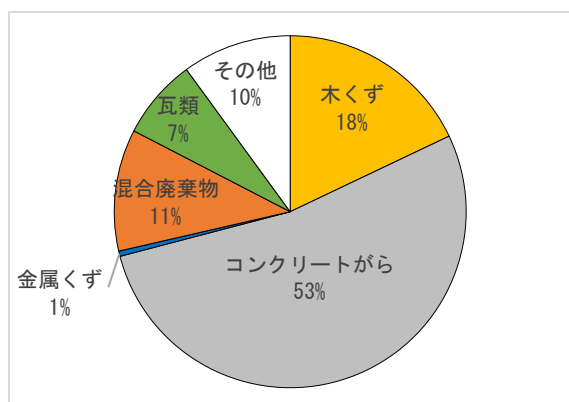


【図表4-7】益城町における災害廃棄物処理量（重量ベース・月別）

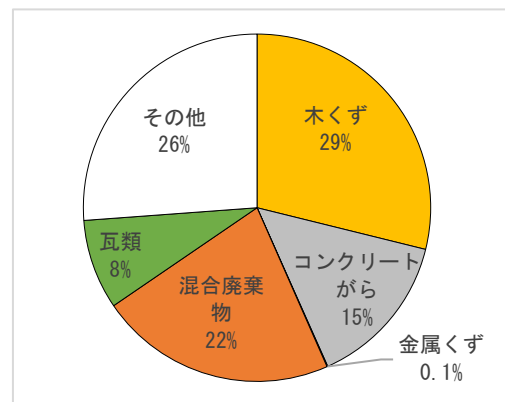


【図表4-8】益城町における災害廃棄物処理量（金額ベース・月別）

災害廃棄物の種類別処理割合を重量ベースと金額ベースで示したものが、次の2つの図表である。重量ベースのグラフでは、単位体積当たりの質量が大きい「コンクリートがら」が半数超を占めている。一方、金額ベースのグラフでは、「コンクリートがら」よりも処理単価が高い「木くず」、「混合廃棄物」、「その他」の割合が増している。



【図表4-9】益城町災害廃棄物処理割合（重量ベース）



【図表4-10】益城町災害廃棄物処理割合（金額ベース）

家電リサイクルの対象となる家電4品目に関する処理量の推移は、次表のとおりである。発災当初の3か月は、片付けゴミとして仮置場に持ち込まれた家電が多かったことを示している。

処理総台数では、エアコンが643台と少なかったことが特徴的である。

(単位：台)

	H28 年			H29 年				H30 年
	4～6 月	7～9 月	10～12 月	1～3 月	4～6 月	7～9 月	10～12 月	1～3 月
冷蔵庫・冷凍庫	1,574	768	502	479	410	256	78	13
洗濯機・乾燥機	645	413	282	220	191	117	48	5
エアコン	291	108	187	29	19	9	0	0
テレビ	3,986	613	438	269	179	150	43	4

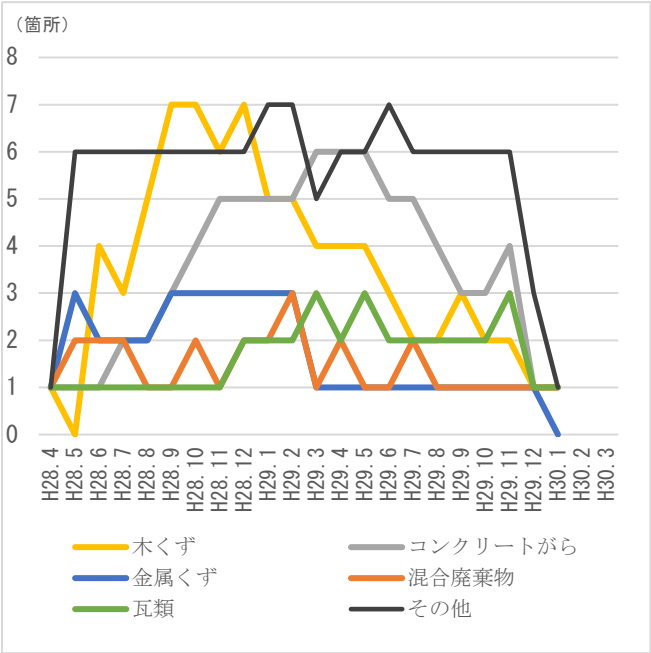
【図表4-11】家電4品目に係る処理量の推移

(2) 処分先

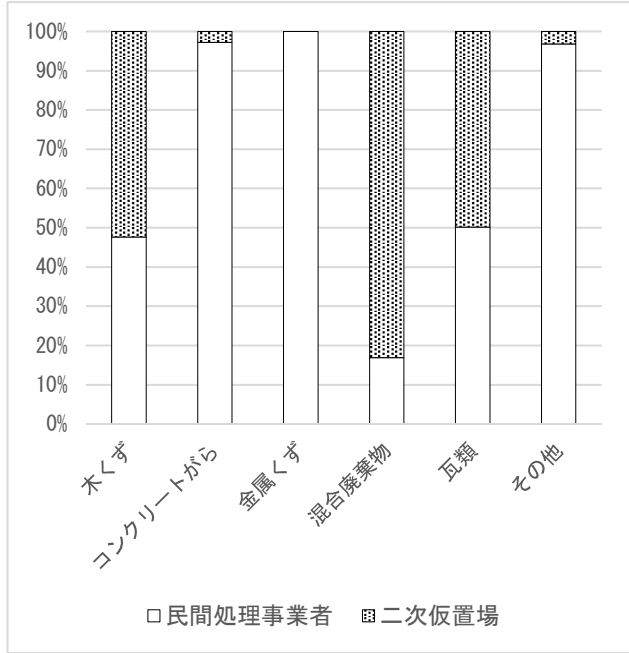
益城町一次仮置場から搬出した先（民間処理事業者及び県二次仮置場）の種類ごとの数（延べ数）の月別推移は下左図のとおりである（種類ごとにカウントしているため、2種類の廃棄物を受け入れている処分場は、それぞれ1としてカウントしている。）。

処分量に応じて箇所数は増減している。「その他」のうち、ルーフィングや自然石については受入可能な処分場が限られており、それぞれ1か所のみだった。

また、民間処理事業者と県二次仮置場との搬出割合は下右図のとおりである。



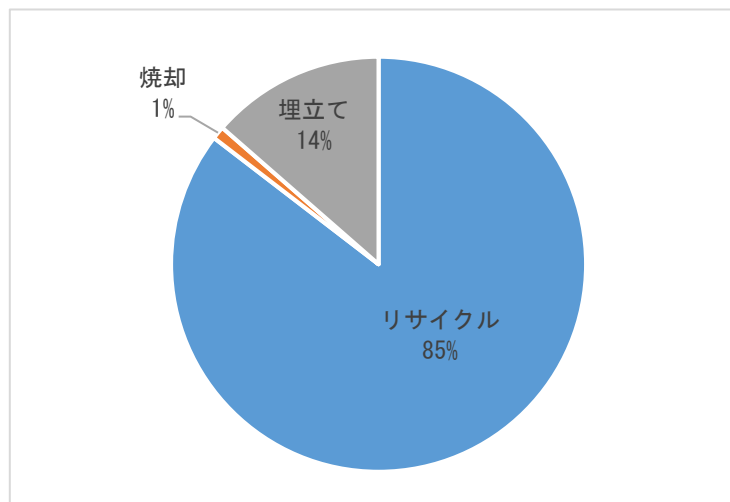
【図表4-12】災害廃棄物の処理先数の推移（月別）



【図表4-13】民間処分場と県二次仮置場の搬出割合

(3) リサイクル率

一次仮置場から各処理事業者へ直接搬出した廃棄物に関するリサイクル率は、次図のとおりである。県実行計画の目標値である「リサイクル率 70 パーセント以上」を達成している。なお、県二次仮置場ではリサイクル率 95 パーセント以上を達成しているため、益城町総計としてのリサイクル率は、さらに増加する。



【図表 4－14】災害廃棄物の処分方法別割合
(一次仮置場から民間処理事業者に直接搬入したものに限る)

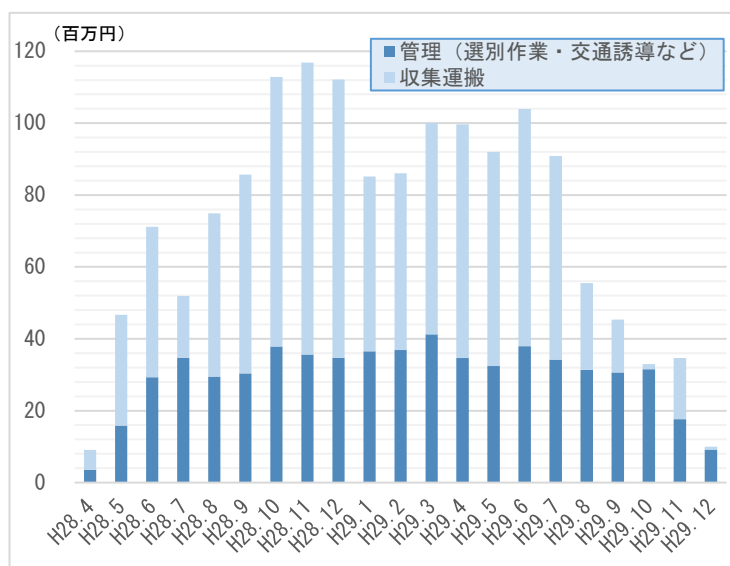
(4) 一次仮置場

○運営経費

平成 28 年 4 月に開設してから、平成 29 年 10 月末で閉鎖するまでの期間における一次仮置場に係る経費の推移は、次図のとおりである。

開設期間中は、管理費（重機作業、交通誘導など）だけで毎月 4,000 万円近くかかった。また、収集運搬費については、搬入された廃棄物の量と比例して推移した。平成 29 年 11 月に収集運搬費が増加しているのは、残存廃棄物を搬出したことが主な原因である。

合計で 1 億円を超える月もあり、仮置場運営経費は毎月の支出のうちで解体工事費に次ぐ大口支出案件であった。



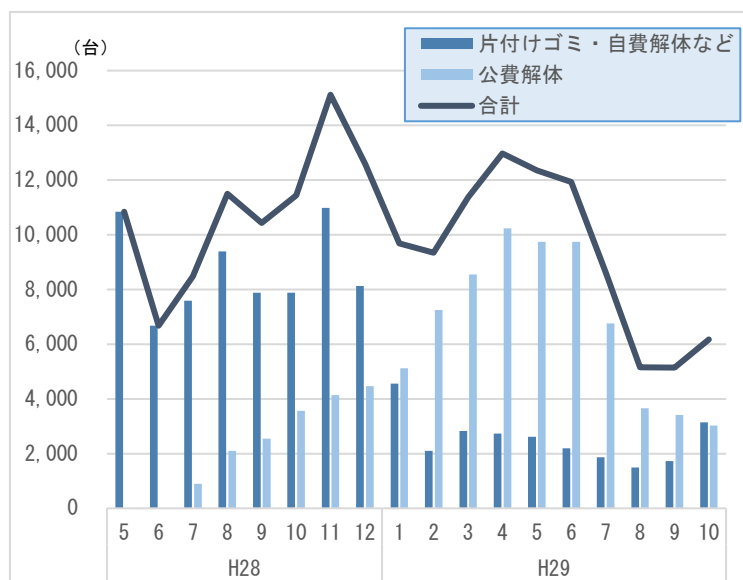
【図表 4－15】一次仮置場運営経費の推移

○搬入車両台数

平成28年5月から平成29年10月までの町一次仮置場への搬入台数の推移は、次図のとおりである（平成28年4月については混乱期であり、搬入台数は不明）。

搬入台数のピークは、公費解体とともに自費解体も盛んに行われていた平成28年11月であった。自費解体が概ね終了した平成29年1月以降は、公費解体に係る搬入車両が大半を占め、公費解体以外の車両は公費解体直前の片付けゴミの搬入がほとんどであった（個人搬入やボランティアによる搬入）。

閉鎖直前の平成29年9月及び10月には、片付けゴミ搬入の駆け込み現象が見られた。



【図表4-16】一次仮置場搬入車両台数の推移

第5章 ごみ収集

1 ステーションからのごみ収集

(1) 発災当初の状況

地震発生直後から、地域のごみステーション（地震前は約 700 箇所）には家庭ごみとともに地震に伴い発生したガレキ類が大量に集積し始めた。ごみステーション自体が使用不可能になっていたり、そこに至る道路が損壊して収集車がたどりつかないような場所もあった。また、益城クリーンセンター（一部事務組合運営）は本震による施設被害が大きく運転停止となったが、ピットへの投入は可能であったため、4 月 19 日（火）から委託業者 2 社によるステーション回収は再開した。その後、日々大量に排出されるガレキのためステーションにとどまらずその周辺の道路にもあふれるような状態になり、回収が徐々に困難になっていた。町担当者も仮置場運営に時間を取られ、抜本的な対応策を講じることができなかった。



発災直後の町内ごみステーションの状況

そのようななかで、環境省からの支援要請を受けた公益社団法人全国都市清掃会議（全都清）により現状把握から対応策まで一貫して支援していただいた。第一陣として神戸市が 4 月 20 日（水）から支援に入った後も会員都市に代わる代わる支援に入ってもらった（横浜市、浜松市、新潟市、相模原市、愛知県中核市連合（岡崎市・豊田市・豊橋市）、八尾市、唐津市）。各都市のパッカー車や平ボディ車によって集中的に災害ごみ収集を行ったことにより、ごみステーション回収は徐々に平常に戻っていった。全都清による支援は「益城町災害ごみ一掃大作戦」として、7 月 11 日まで継続された。また、一般社団法人全国清掃事業連合会（全清連）からの支援もいただいた。



全都清（左）及び全清連（右）の支援活動

(2) 指定ごみ袋による収集

益城町では、家庭系ごみは指定ゴミ袋での収集を行っており、その指定ゴミ袋は、町で調達したうえで各小売店に卸していた。しかし、地震により、役場機能が停止して小売店に卸すことができなくなるとともに、指定ゴミ袋を販売する小売店が被災し休業するなど、町民が指定ゴミ袋を入手する手段は著しく制限された状態となった。そのため、発災後しばらくは、指定ゴミ袋以外の袋であっても収集を行うこととした。

その後、役場機能や小売店の営業が通常の状態に戻り、平成 28 年 8 月上旬から指定ゴミ袋の販売を再開したうえで、同月 15 日から指定ゴミ袋のみでの収集を再開した。指定ゴミ袋での収集を再開するにあたっては、ゴミ袋売り場店頭での掲示をはじめ、防災無線での告知など、町民への周知に努めた。それでも、再開後しばらくは、指定ゴミ袋での収集再開を知らなかった旨の苦情が課に寄せられていた。

2 避難所からのごみ収集

益城町内では、最大 18 か所の避難所が開設された。それぞれで発生するごみは、平時から委託している業者のうちの 1 社により回収を行った。ごみカレンダーどおりの回収ではなく、各避難所担当者からの依頼の都度、回収が行われた。分別等についても、避難した住民の協力もあって、大きな問題は発生しなかった。

第6章 し尿収集

1 仮設トイレの設置

(1) 発災直後の状況

○避難所への設置

地震前からストックしていた仮設トイレやマンホールトイレ設備は町にはなかったため、避難所に設置する仮設トイレは、地震発災直後から総務課防災係と建設課で手配を行った。その際、町の要請を受けた県から、協定を締結していた熊本県環境事業団体連合会に対して支援を要請し、平成28年4月16日から設置が開始された。

本震後は、さらに避難者数が増大し仮設トイレの需要が高まったが、町ですべて対応することはできなかったため、国、関係団体など様々な団体の手配により、町内の避難所各所に仮設トイレが設置された。指定避難所以外にも、車中泊者が多数滞在していたグランメッセ熊本（益城町古閑）やテント村が設営された町陸上競技場など避難者が滞在していた場所にも仮設トイレを順次設置しなければならなかった。

平成28年4月21日から、災害対策本部の衛生班が仮設トイレの管理を担当することになったが、その時点で設置されている仮設トイレについて、どの団体が手配したものか、有償リースなのか無償（渡し切り）なのか、水洗か非水洗か、和式・洋式のどちらかなど、基本的な情報を把握することから困難を極めた。また、国土交通省が手配したものを経済産業省が入れ替えるなど、仮設トイレを取り巻く状況は非常に混乱していた。撤収する段階で手配者からの連絡があり判明したところもあった。



避難所への仮設トイレの設置状況（上段：益城町総合体育館、下段：グランメッセ熊本）

当初設置された仮設トイレは、従来、建設現場で使用していたものがほとんどであったため、非水洗の和式トイレタイプがほとんどであった。和式トイレは高齢者や障がいをもつ人々にとって利用が非常に難しいとの声が多数あがったため、順次、洋式トイレタイプに入れ替えられた（又は、洋式トイレアタッチメントの設置）。また、非水洗タイプは悪臭の原因になるなどしたため、順次、水洗タイプに入れ替えられた。

○町内各地区への設置

前震及び本震により、町内の上下水道が使用不能状態になったため各戸のトイレが使用できない状態となり、各家庭に残っている世帯にとっても仮設トイレのニーズが高かった。

そのニーズをくみ取った町議会からの依頼により経済産業省から支援を受けた仮設トイレ計 134 基を、各地区に配備した（地区ごとに 2 基設置）。配備に当たっては、町職員が他の業務で手一杯であったため、町会議員及び各地区嘱託員（区長）が主体となり、管理についても議員及び区長が行った。



各地区に設置した仮設トイレ

(2) その後の状況

各避難所設置の仮設トイレは外に配置されていたため、降雨などの荒天時には使用しづらい状態になっていた。また、夜間は周囲が暗くなったため、主に女性からの苦情が多かった。この対応策として、仮設トイレの上にブルーシートをかぶせるなどして降雨時にも濡れないようにしたり、夜間の使用のためバルーンライトを設置するなどした。また、仮設トイレを男性・女性で使用するトイレを分けるなど、各避難所で利用者の視点を取り入れた工夫がされていた。

他市町村の避難所でノロウイルスやインフルエンザなどの集団感染が発生していたため、保健師の指導により、手洗い用の水タンクや消毒液（支援物資として提供されたもの）などを各所に配備するとともに避難者へ啓発するなどして、感染予防に努めた。その結果、町内の避難所が一時期は過密状態となっていたにもかかわらず、感染症の大規模な発生を防ぐことができた。

町内の上下水道の復旧や避難所の集約が進むにつれて、仮設トイレの設置数も減っていった。

(3) 財源

仮設トイレのリース代については、災害救助費から支弁を受けた。無償での提供を数多くいただいていたため、設置費用を抑えることができた。

2 仮設トイレからのし尿収集

(1) 発災直後の状況

○汲取りの状況

益城町では、発災前は、許可業者 2 社（町内業者 1 社、町外業者 1 社）でし尿汲取りを行っていたが、発災後は町外の 1 社は所在する町での用務で手一杯であったため、町内許可業者 1 社のみで汲取りを行った。

災害対策本部衛生班には、各避難所からの連日多数の汲取り要請があり、その都度、業者に依頼していた。

○し尿の処理

益城町内で収集したし尿は、従来、御船地区衛生施設組合のし尿処理場に搬入し、処理されていた。しかし、そのし尿処理場が被災して受入困難となったため、緊急避難措置として、関係各課の了承を得て、平成 28 年 4 月 16 日から同月 20 日までは、町浄化センター（下水道処理施設）内のマンホールなどにし尿を直接投入した。同月 21 日から 5 月 10 日までの間は、熊本県環境整備事業協同組合や県の流域下水道指定管理者の協力のもと、熊本北部流域下水道のマンホールに投入し処理した。

(2) 財源

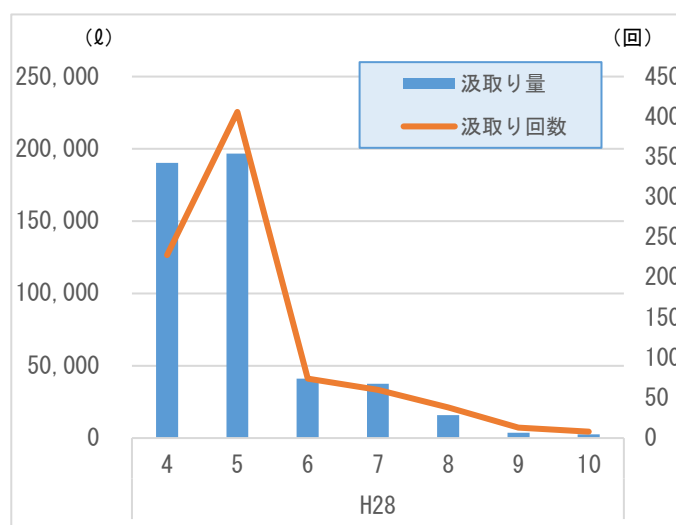
仮設トイレし尿の汲取り・運搬費用については、災害等廃棄物処理事業費補助金を活用した。

3 統計

○し尿回収量

避難所及び町内各地に設置した仮設トイレからのし尿回収量の推移は、次図のとおりである。平成 28 年 4 月は半月程度であるにもかかわらず、翌月と同程度の回収量であることは、回収量が著しく多かったことを示している。

避難者数・避難所数の減少に伴い、し尿回収量も減っていった。



【図表 6-1】し尿回収量の推移