

# 平成 28 年熊本地震による 益城町災害廃棄物処理事業記録



平成 3 0 年 3 月



益 城 町

---

# 目次

---

はじめに	1
<b>第1章 益城町の概要</b>	<b>2</b>
1 町の概要	2
2 町のデータ	2
3 町における通常の一般廃棄物処理	2
4 町におけるこれまでの災害	4
(1) 近年の被害状況	4
(2) 災害廃棄物処理計画	4
<b>第2章 被災状況</b>	<b>5</b>
1 被害の状況	5
(1) 概要	5
(2) 人的被害	5
(3) 建造物被害	6
(4) 避難者数の推移	6
(5) 熊本地震における災害廃棄物の発生と特徴	7
2 組織体制	7
(1) 発災当初の役場全体の状況	7
(2) 災害廃棄物対応	7
3 処理事業全体の進捗管理	8
4 災害廃棄物発生量の推計	8
(1) 県実行計画における発生推計量	8
(2) 町実行計画（第1版）における発生推計量	8
(3) 町実行計画（第2版）における発生推計量	9
<b>第3章 損壊家屋等の解体・撤去</b>	<b>10</b>
1 経緯	10
(1) 発災直後	10
(2) 「公費による解体」の実施決定	11
2 公費解体	11
(1) 事前準備	11
(2) 受付	13
(3) 着手準備	15
(4) 着手	15
(5) 公費解体実施の流れ	16
(6) 進捗管理	19
(7) 解体着手前の主な出来事	19
(8) 解体実施中の主な出来事	20
(9) 解体完了後の主な出来事	25
(10) 公費解体の終了	25
3 自費解体	27
(1) 事前準備	27

(2) 受付.....	28
(3) 作業フロー.....	28
(4) 事業実施にあたっての様々な出来事.....	29
4 解体証明書の発行.....	32
5 他の制度との関係.....	33
(1) 応急修理.....	33
(2) 応急仮設住宅.....	33
(3) 被災者生活再建支援金.....	33
(4) 滅失登記.....	34
(5) 都市計画事業.....	34
(6) 災害公営住宅.....	34
6 益城町の災害廃棄物処理に携わって（委託団体寄稿）.....	34
(1) 一般社団法人熊本県解体工事業協会.....	34
(2) 一般社団法人日本補償コンサルタント復興支援協会.....	36
7 統計.....	38
(1) 申請件数.....	38
(2) 解体棟数.....	39
(3) 解体家屋等の延べ床面積.....	41
(4) 公費解体関連.....	41
(5) 自費解体関連.....	44
<b>第4章 災害廃棄物収集処分.....</b>	<b>45</b>
1 災害廃棄物仮置場.....	45
(1) 設置当初.....	45
(2) 県への事務委託.....	48
(3) 管理委託後の一次仮置場運営.....	48
(4) 一次仮置場の閉鎖及び原状復旧.....	52
(5) 一次仮置場閉鎖後.....	53
2 処理事業者への運搬.....	53
(1) 契約.....	53
(2) 高速道路の無料措置.....	53
3 処分.....	54
4 統計.....	55
(1) 処分量.....	55
(2) 処分先.....	56
(3) リサイクル率.....	57
(4) 一次仮置場.....	57
<b>第5章 ごみ収集.....</b>	<b>59</b>
1 ステーションからのごみ収集.....	59
(1) 発災当初の状況.....	59
(2) 指定ごみ袋による収集.....	60
2 避難所からのごみ収集.....	60
<b>第6章 し尿収集.....</b>	<b>61</b>
1 仮設トイレの設置.....	61
(1) 発災直後の状況.....	61

(2) その後の状況 .....	62
(3) 財源.....	62
2 仮設トイレからのし尿収集 .....	63
(1) 発災直後の状況.....	63
(2) 財源.....	63
3 統計.....	63
<b>第7章 事業の財源 .....</b>	<b>64</b>
1 財源.....	64
2 補助事業に係る各種手続き .....	66
(1) 〈平成28年度〉発災当初の状況 .....	67
(2) 〈平成28年度〉災害査定（実地） .....	67
(3) 〈平成28年度〉交付申請.....	67
(4) 〈平成28年度〉年度精算.....	67
(5) 〈平成29年度〉交付申請.....	68
(6) 〈平成29年度〉繰越及び年度精算.....	68
3 事業費の概要 .....	68
4 資金確保の必要性.....	69
(1) 目がくらむほどの事業規模 .....	69
(2) 資金需要と調達バランス.....	69
<b>第8章 益城町からの提言 .....</b>	<b>70</b>
1 損壊家屋等の解体撤去を迅速かつ効率的に実施するために.....	70
(1) 申請受付開始までの期間の短縮.....	70
(2) 解体工期（事前立会いから着工までの期間を含む）の短縮.....	72
(3) 申請者への的確な情報提供による不満の解消 .....	74
(4) 発生量に応じた解体廃棄物の捌け先の的確な確保 .....	75
(5) 公費解体と自費解体の使い分け.....	75
2 災害廃棄物の法的位置づけについて.....	76
(1) 実際に取り扱いに悩んだもの .....	76
(2) 解決の方向性 .....	79
3 実績値からみた推計方法の評価分析.....	79
(1) 解体棟数 .....	79
(2) 災害廃棄物発生量.....	80
4 町村における災害廃棄物対応能力の向上.....	83
(1) 問題の所在 .....	83
(2) 経験の継承.....	84
(3) 知識の習得.....	84

**付録 資料集**

---

## はじめに

---

平成 28 年 4 月 14 日午後 9 時 26 分、そして、同月 16 日午前 1 時 25 分。短い間に二度も襲った震度 7 の激しい地震により、私たちが愛する益城町は一変した。

人々の生活を守るはずの家屋の多くが倒壊し、投げ出された人々で避難所はあふれ、町内各所はゴミ・がれきが次から次へと発生して山積みとなり速やかに処理しなければならない状態であった。

益城町では、災害によってゴミ・がれきが大量に発生した経験が近年なかったため、当初の処理業務は暗中模索の様相を呈した。

益城町の災害廃棄物処理は、必ずしも百点満点ではなかったかもしれない。しかし、全国の自治体や団体の協力を得ながら、担当職員全員で、その時、その場面での最善の策は何かを必死に考えて対応してきたことは事実である。

熊本地震が発生した後も、平成 28 年 10 月の台風 10 号による豪雨災害、鳥取県中部地震、平成 28 年 12 月の新潟県糸魚川市大規模火災、平成 29 年 7 月の九州北部豪雨など、大規模災害が日本各地を襲っている。

そこで、私たちの経験・思いを「記録」という形で詳細に残すこととした。この記録によって、益城町の中で経験を継承していくことはもちろんのこと、全国の自治体や関係機関の職員一人一人が災害廃棄物処理事業の実態を認識するきっかけとなり、他人事ではなく「<sup>じぶんごと</sup>自分事」として今後の災害対応に活用していただくことを自戒の念を込めて強く願うものである。

平成 30 年 3 月

益城町環境衛生課

# 第1章 益城町の概要

## 1 町の概要

益城町は、熊本県の中央北寄りに位置し、県庁所在地である熊本市の東隣に接している。

町の東部から南部にかけて九州山地が連なっている一方、北部一帯は益城台地と称される畑地がひらけ、中央平坦部は水田が整然と整備されるとともに、都市近郊型の住宅地帯が広がっている。河川は全て緑川水系に属し、木山川、赤井川、秋津川、金山川などが、東から西へ向けて流れている。



昭和29年に、5つの町村（飯野村、福田村、津森村、木山町、広安村）が合併して、「益城町」として誕生した。その後は、熊本空港や益城熊本空港インターチェンジ（九州自動車道）が町内に開設されたことにより熊本県中央部における交通拠点として機能するとともに、熊本市のベッドタウンとして近年人口が増加している。

## 2 町のデータ

益城町の主要なデータは、次表のとおりである。

国勢調査（確定値）(H27.10.1)			面積等				市町村 職員数	平成27年度財政指標				
人口			総面積 (k㎡)	農用地 面積 (k㎡)	山林 面積 (k㎡)	宅地 面積 (k㎡)		標準財 政規模 (百万円)	財政力 指数 H25~27	経常収 支比率 (%)	実質 公債費 比率 H25~27	
男	女	計										
16,064	17,547	33,611	11,477	65.68	23.10	19.79	6.68	251	7,050	0.560	87.7	6.4

【図表1-1】益城町主要データ（出典：熊本県市町村要覧（平成29年6月））

## 3 町における通常の一般廃棄物処理

益城町における一般廃棄物処理（ごみ処理、し尿処理）に係る処理主体は、次表のとおりである。

	収集運搬	中間処理	最終処分
ごみ	益城町（委託）	益城、嘉島、西原環境衛生施設組合（直営・委託）	益城、嘉島、西原環境衛生施設組合（委託）
し尿及び 浄化槽汚泥	益城町（許可）	御船地区衛生施設組合（直営）	御船地区衛生施設組合（委託）

【図表1-2】一般廃棄物の処理主体（出典：平成29年度益城町一般廃棄物処理実施計画）

一般家庭から排出されるごみは、町が委託する業者（2社）が収集する一方、事業活動によって生じるごみは、事業者自らが許可業者に収集運搬を委託するか、自ら適正処理を行うか、もしくは最終処分場へ搬入することとされている（【図表1-3】参照）。

ごみの種類		収集主体	収集方式	収集回数	収集袋	備考
家庭系	可燃ごみ	委託	ステーション	週2回	指定	※委託業者 町内2社
	不燃ごみ	委託	ステーション	月1回	指定	
	粗大ごみ	委託	戸別	随時	無指定	
	資源ごみ	委託	ステーション	プラスチック容器包装：週1回 紙・ビン缶・ペットボトル：月2回 蛍光管・乾電池：月1回	指定	
事業系ごみ		直接搬入、又は許可業者へ委託				※許可業者 町内2社

【図表1-3】一般廃棄物の収集運搬状況（出典：平成29年度益城町一般廃棄物処理実施計画）

益城、嘉島、西原環境衛生施設組合が運営する一般廃棄物処理施設の概要は、次のとおりである。

名称	益城クリーンセンター
運営主体	益城、嘉島、西原環境衛生施設組合
処理能力	日量80トン
建設年	平成元年

【図表1-4】一般廃棄物処理施設の概要

益城町において過去3か年間に排出された一般廃棄物の状況は、次表のとおりである。概ね1万トンから1万1千トンの間で推移している。

	平成26年度	平成27年度	平成28年度
ごみ	10,760 t	11,203 t	10,337 t
し尿及び 浄化槽汚泥	4,715 kl	4,303 kl	4,585 kl

【表1-5】一般廃棄物の排出状況（出典：益城町一般廃棄物処理実施計画（平成28年度及び平成29年度））

## 4 町におけるこれまでの災害

### (1) 近年の被害状況

近年における災害による被害状況は、次のとおりである。これらの災害は、大雨による水害や台風によるものである。布田川断層帯及び分岐断層帯が益城町を東西に貫いている形状で存在していることは以前から認識されており、防災計画上でマグニチュード7クラス及び震度6強以上の地震が想定されていたが、長年にわたって被害を及ぼすような大地震が発生していなかったため、風水害等と比べると切迫感は乏しかった。

	公共土木	農業土木	火災
H22年度	0千円	0千円	23,946千円
H23年度	11,160千円	3,713千円	11,398千円
H24年度	2,038千円	0千円	832千円
H25年度	0千円	0千円	12,568千円
H26年度	1,249千円	0千円	21,696千円
H27年度	0千円	0千円	409千円
H28年度	7,936,941千円	2,151,472千円	7,363千円

【表1-6】益城町の近年における災害被害状況（出典：平成29年度益城町地域防災計画）

### (2) 災害廃棄物処理計画

平成23年の東日本大震災を受けて改訂された災害廃棄物対策指針では、都道府県及び市町村に対して、災害廃棄物処理計画を策定するよう求められているが、平成28年4月時点では、益城町は準備段階であり未策定であった。

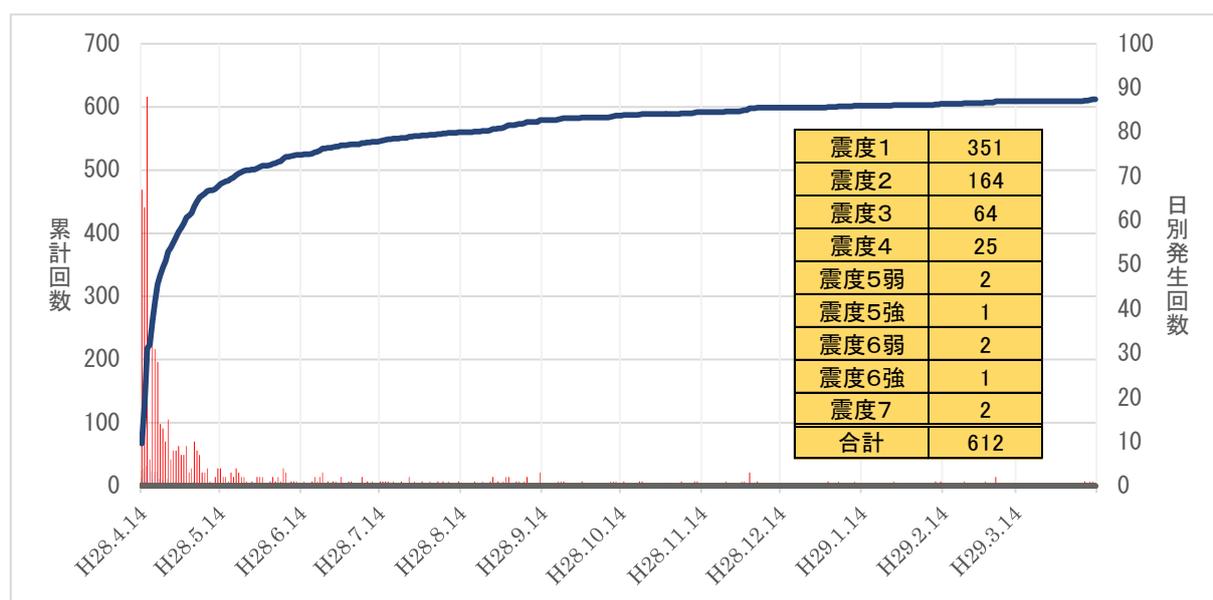
## 第2章 被災状況

### 1 被害の状況

#### (1) 概要

平成28年4月14日21時26分、熊本地方を震源とするマグニチュード6.5の巨大地震が発生し、益城町で震度7を記録した。その後、余震が続く中で同月16日1時25分に、熊本地方を震源とするマグニチュード7.3の巨大地震が再び発生し、益城町及び西原村で震度7を記録した。短期間に同一地点で震度7を記録したことは観測史上例がないことであるとともに、その後発生した余震の回数も過去の地震と比べて格段に多かった。

気象庁は、これらの一連の地震を「平成28年（2016年）熊本地震」と命名した。



【図2-1】益城町における地震発生回数の推移（出典：気象庁発表資料に基づき環境衛生課作成）

#### (2) 人的被害

「平成28年（2016年）熊本地震」による益城町の人的被害の状況は、次表のとおりである（平成30年3月13日現在）。

		益城町	(参考) 熊本県全体
死者	警察が検視により確認しているもの	20人	50人
	災害による負傷の悪化又は避難生活等における身体的負担によるもの	22人	201人
行方不明者		0人	0人
重傷者		134人	1,179人
軽傷者		31人	1,550人

【表2-2】益城町人的被害状況（出典：熊本県危機管理防災課）

### (3) 建造物被害

「平成28年（2016年）熊本地震」による益城町の建造物被害の状況は、次表のとおりである（平成30年3月13日現在）。熊本県内で全壊判定を受けた建造物のうち3割強が益城町に所在している。

このように町内全域の建造物のほとんどが被災している状態であったため、益城町では、災証明書発行の前提となる建物被害調査については、所有者等の申請を待たずに町内すべての建造物について行われることとなった。

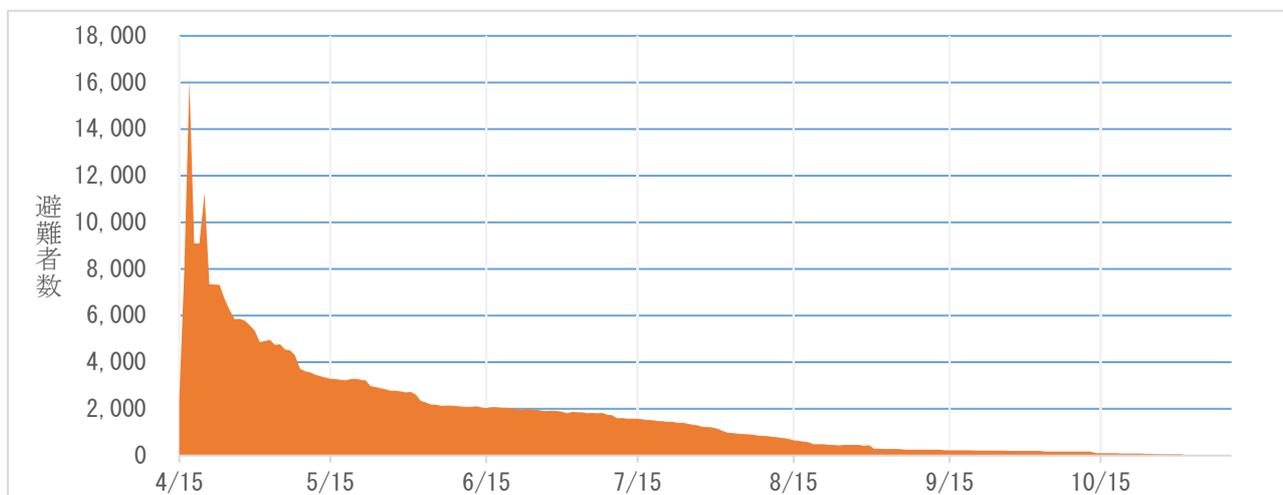
		益城町		（参考）熊本県全体	
		棟数	世帯数	棟数	世帯数
住家	全壊	3,026 棟	3,548 世帯	8,641 棟	12,539 世帯
	半壊	3,233 棟	3,892 世帯	34,352 棟	67,760 世帯
	一部破損	4,325 棟	4,945 世帯	153,980 棟	133,075 世帯
非住家	公共建物	104 棟	—	439 棟	—
	その他	5,902 棟	—	10,903 棟	—
合計		16,590 棟	12,385 世帯	208,315 棟	213,374 世帯

【表2-3】益城町建造物被害状況（出典：熊本県危機管理防災課）

### (4) 避難者数の推移

熊本地震は、震度7の激震が短期間に二度襲ったことにより、数多くの家屋が倒壊しただけでなく、多くの住民に建物内に滞在することに対する恐怖を抱かせたため、避難者数の想定以上の増加をもたらした。また、指定避難所以外の避難所や軒先、車中での避難者も多く存在し、避難者の実態把握が非常に困難な状態であった。

益城町では、最大でおよそ16,000人が避難した（平成28年4月17日時点）。これは当時の町人口の半数に及ぶ。避難所は、最大18箇所開設された。その後、仮設住宅の建設など生活再建が進み、同年10月31日をもって町内の避難所は閉鎖された。



【図2-3】益城町における避難者数の推移（出典：熊本県危機管理防災課）

## (5) 熊本地震における災害廃棄物の発生と特徴

平成 23 年の東日本大震災では、海溝型地震により発生した津波による被害が大きかったため、浸水域にあった建造物は根こそぎ破壊され、その廃棄物が広範囲に流出・散乱することによって大量の津波堆積物とともに混合廃棄物となるとともに、海水が浸透したことにより廃棄物中の塩分濃度が高いという特徴があった。

一方、熊本地震はいわゆる都市直下型地震であり、津波による被害はなかったが、地震による激しい震動によって家屋等が損壊しており、それにより発生した廃棄物は敷地外に流出することなく元の土地にがれきとして滞留した。また、建物の耐震性能が区々であったため、倒壊家屋等と損壊の程度が小さい建物とが同一地域に混在する状態となった。

## 2 組織体制

### (1) 発災当初の役場全体の状況

4 月 16 日未明に発生した本震により役場庁舎が使用不能な状態となったため、町災害対策本部は益城町惣領に所在する町保健福祉センター「はびねす」内の児童館に移り、各種対応にあたっていた。

現地ではインターネット環境が十分ではなく、県庁などの外部機関とのやり取りは電話・ファックスや、県庁や国機関の L・O（連絡調整員）による連絡などでもっぱら行われていた。

また、対策本部内は、国機関の現地本部や自衛隊、関西広域連合など町職員以外も多く滞在している一方、町内各避難所には最大で町民の約半数が避難するなどしていたため、ほとんどの町職員は課長級を含め、避難所での対応に忙殺されていた。



保健福祉センターでの災害対策本部の様子

### (2) 災害廃棄物対応

益城町では従来、住民生活課生活環境係（係長 1 人、係員 2 人）で廃棄物（主として一般廃棄物）に関する事務を担当していた。同係は、一般廃棄物関係事務のほかに畜犬や環境保全一般に関する事務も併せて担当していた。

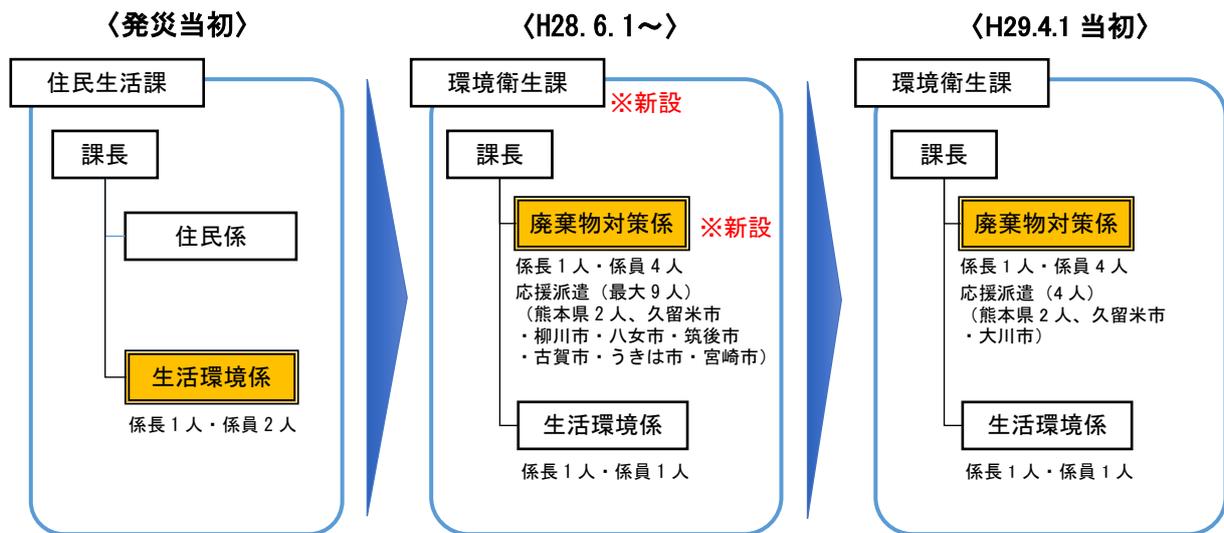
発災後の 4 月 15 日正午に災害廃棄物仮置場を設置してからは、係全員及び他課職員で仮置場運営にあたる一方、他の町職員は町内各所に設置された避難所運営に忙殺されていたため、災害廃棄物処理に関する総括や今後予想される公費解体に係る準備などを行う余裕はなかった。

6 月 1 日、役場組織を再編して環境衛生課を設置し、災害廃棄物処理に専従する廃棄物対策係を設けた。6 月 20 日からは、県職員 2 人の派遣を受け、災害廃棄物関係事務や国庫補助金関係手続のサポートに携わった。また、7 月中旬から福岡県各市及び宮崎県宮崎市から地方自治法に基づく中長期の職員派遣を受けた（平成 28 年度は計 19 人）。

平成 29 年 4 月からは、公費解体に係る申請受付が終了したこともあって、応援派遣は 4 人体制（熊本県、久留米市、大川市）となり、同年 12 月からは 2 人体制となった。

平成 30 年 4 月には、環境衛生課はその役割を終え、廃止される予定である（住民保険課

(旧住民生活課)と統合)。



【図 2-4】組織体制の変遷

### 3 処理事業全体の進捗管理

益城町では、災害廃棄物について適正な処理を円滑かつ迅速に実施するため、平成 28 年 9 月に「益城町災害廃棄物処理実行計画」を策定し（付録資料集 I-②）、発災後 2 年以内終了を目標として設定した（県目標と同じ）。被災自治体のなかで災害廃棄物処理実行計画として策定・公表したのは、熊本県及び熊本市と益城町だけであった。

平成 29 年 6 月、平成 28 年度の実績と公費解体棟数が概ね確定したため、最新のデータに基づき、この実行計画を改訂した（付録資料集 I-③）。公費解体については、概ね平成 29 年 10 月までに完了するとの目標を前倒しした一方で、事業全体の完了目標は発災後 2 年以内のままとした。

### 4 災害廃棄物発生量の推計

#### (1) 県実行計画における発生推計量

平成 28 年 6 月に策定された熊本県災害廃棄物処理実行計画では、策定当時の住家被害情報などに基づいて、益城町における災害廃棄物発生推計量は約 42 万 2000 トンと推計された。

#### (2) 町実行計画（第 1 版）における発生推計量

平成 28 年 9 月に策定した益城町災害廃棄物処理実行計画では、事業当初の解体想定棟数などの見込みに基づき、益城町における災害廃棄物の量を次の計算式を用いて推計したところ、55 万 2163 トンとなった。

**推計量 (t)** = 解体工事着工前の処理量 + 解体工事に伴い発生する廃棄物量

※解体工事に伴い発生する廃棄物量 (t) = 解体予定棟数 × 平均延床面積 (㎡) × 原単位 (t/㎡)

### (3) 町実行計画 (第2版) における発生推計量

平成29年6月に改訂した益城町災害廃棄物処理実行計画では、事業実施1年を経過した後の最新のデータに基づき、益城町における災害廃棄物発生量を次の計算式を用いて推計したところ、32万8752トンとなった。

**推計量 (t)** = これまでの廃棄物処理量 + これからの廃棄物発生推計量

※これまでの廃棄物処理量

= 「一次仮置場廃棄物処理量 (H28年度)」 + 「二次仮置場搬入量 (H28年度)」 + 「益城クリーンセンター処理量実績 (H28年度)」

※これからの廃棄物発生推計量

= 「解体家屋等1棟あたりの廃棄物発生量平均」 × 「解体予定棟数」

## 第3章 損壊家屋等の解体・撤去

### 1 経緯

#### (1) 発災直後

熊本地震の強烈な地震動により、益城町内は、非常に多くの家屋、小屋、共同住宅、ブロック塀などあらゆる建造物が倒壊し又は傾くなど、まさに筆舌尽くしがたい状況となった。

公道上や公の水路上に倒壊した家屋等については、発災後速やかに道路管理者等が啓開作業を実施した。一方、隣地に崩れたり、傾いたりするなどした家屋等については早期に危険を除去する必要があったが、あくまで「民・民」のことであるため、人命救助によるものを除いては啓開・撤去の対象とはならず、所有者の責任において撤去又は補修する必要があった。

このような状況であったため、発災当初から、損壊家屋等の解体・撤去に関する住民の関心は高く、多くの問い合わせが殺到した。



益城町辻の城付近（発災当初）



益城町寺迫付近（発災当初）



益城町小谷付近（発災当初）



益城町惣領付近（発災当初）

## (2) 「公費による解体」の実施決定

通常の災害時には、「全壊」判定を受けた家屋については、補修により元通りに再使用することが困難なもの（＝廃棄物）であると考えられることから、市町村が主体となって、所有者の同意に基づき撤去した場合には、災害廃棄物処理に係る国庫補助の対象とされている。一方、「半壊」以下の判定を受けた家屋については、補修をすれば元通りに再使用できる程度のものであり所有者の資産である以上、通常、市町村が処理をする対象とはならないことから国庫補助の対象とはならず、所有者の費用により解体・撤去を行う必要がある。

熊本地震では、震度7を2度記録するなどして住民の生活環境に密接した家屋等に甚大な被害が発生し、家屋等の解体撤去により生じる廃棄物が膨大となり、生活環境の早期復旧に支障が出るのが明らかであった。このような被害の甚大さに鑑みて、市町村が主体となって半壊判定以上の損壊家屋等を解体撤去する費用について、特例的に国庫補助の対象とされた<sup>1</sup>。これは、平成7年の阪神・淡路大震災、平成23年の東日本大震災に続く3例目の措置である。また、既に所有者等が自主的に撤去した場合においても、市町村が特に必要として災害等廃棄物処理事業に該当するものであると判断したものについては、国庫補助の対象とされた。

このような経緯により、町の事業として、半壊判定以上の損壊家屋等を解体撤去することとなったが、町にとってはこれまでに経験のない全く初めての業務であり知識やノウハウは皆無であったため、全くの手探りの状態であった。また、解体撤去の要件はすぐには明らかにならず、国や県の見解を待たなければならなかった。そのため、住民からの解体撤去に関する問い合わせに対しても、確実な情報に基づく対応ができず、非常に苦慮した（例えば、当初は、先行して解体して後日費用を町に請求する場合には、複数者の見積が必須である旨を説明していた。）。

そこで、国（環境省）及び県からの助言を受けながらなんとか準備を進めていった。

- 解体申請の受付は、いつから始まるのか。いつ解体してくれるのか。
- 町の解体を待てないので、自分で業者に発注したいのが、町指定業者はいるのか。
- 町が事後的に補助するにあたって条件はあるのか。
- 隣の家屋が自宅に倒れ掛かっているので、どうかしてほしい。
- 自分の家が隣家に傾いていて、隣家住人から速やかな補修ないし撤去を求められている。町にいち早く対応してほしい。
- 解体に補助が出るという新聞記事を見たが、自己負担は何割になるのか。

### 発災当初の住民からのお尋ね・要望例

## 2 公費解体

### (1) 事前準備

町は、家屋を解体するという事務はこれまで経験がなく、他の自治体での先例も乏しいため、何から手を付ければよいかわからないような状態であった。この状態でありながらも、事業スキームの構築、業務委託先の選定及び契約事務、実施要綱及び申請書様式の作成など、多種多様な作業を短期間のうちに並行して行わなければならなかった。

そのようななかで、県循環社会推進課が中心となって、各種マニュアルの整備や契約書例の提示など様々な支援をいただいた。

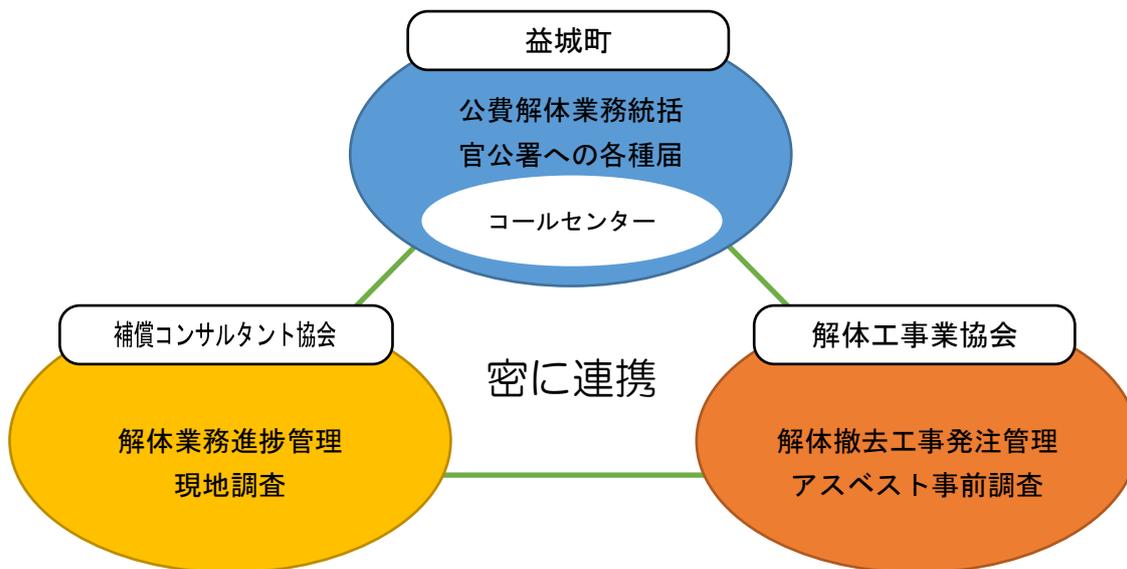
<sup>1</sup> 平成28年5月3日付け環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課事務連絡「平成28年熊本地震に係る災害廃棄物処理事業の補助対象拡充について（周知）」

○事業スキーム及び各業務委託先

町内の家屋等の被災状況からすると膨大な数の解体申請が見込まれ、想定される業務の全てを町職員の限られた人員だけで対応することは困難であった。

そこで、公費解体に係る解体申請に係る事務処理業務（内容審査、費用積算など）及び現地調査業務を、東日本大震災でも同様の業務に係る実施実績がある（一社）日本補償コンサルタント復興支援協会に委託することとした。また、損壊家屋等解体・撤去処理に係る発注・管理業務（アスベスト事前調査を含む）を（一社）熊本県解体工事業協会（以下「県解体工事業協会」とする。）に委託することとした。

さらに、相談等の電話対応も相当数見込まれたことから、コールセンター業務を県内所在の人材派遣会社に委託することとした。



【図表3-1】益城町における公費解体スキーム図

○契約事務

契約書の内容や仕様書、付属様式については、県から提示された書例をベースに、町関係規定などと照合したうえで、作成にあたった。

（一社）日本補償コンサルタント復興支援協会との契約については、事務処理センター業務と現地調査業務に分け、前者は「発注者支援業務積算基準」、後者は「用地調査等業務費積算基準」を採用し、費用積算・設計を行った。

解体撤去業務については、地区分けをしたうえでそれぞれを入札に付するという方式も考えられたが、早期の解体着手及び遂行を実現するためにはその暇がないと判断し、解体撤去業務の発注管理を一括して、家屋解体に関する専門的なノウハウや調整能力を有する県解体工事業協会との間で契約を締結した。また、膨大な数の損壊家屋等をそれぞれの構造・面積等に基づき積算をすることは困難であるため、単価契約方式を採用した。使用した単価については、国が示した算定基準に基づき県が算定したもの及び近隣市町村の単価を参考に定めた（次頁図表参照）。なお、この単価については、平成29年度においても根拠とした実勢価格等が変動していなかったため、単価改訂は行わなかった。

		木造	鉄骨造		RC造	備考	
			軽量鉄骨	重量鉄骨			
解体費	上屋	7,862 円/m <sup>2</sup>	6,813 円/m <sup>2</sup>	9,572 円/m <sup>2</sup>	12,247 円/m <sup>2</sup>	※仮設・積込・諸経費を含む。機械併用。	
	基礎	1,035 円/m <sup>2</sup>	1,035 円/m <sup>2</sup>	2,970 円/m <sup>2</sup>	2,970 円/m <sup>2</sup>		
運搬費	上屋	2 t 車使用	1,690 円/m <sup>2</sup>	3,191 円/m <sup>2</sup>		5,362 円/m <sup>2</sup>	※片道 5km (往復 10km) の場合
		4 t 車使用	1,283 円/m <sup>2</sup>	2,220 円/m <sup>2</sup>		3,924 円/m <sup>2</sup>	
		10 t 車使用	810 円/m <sup>2</sup>	1,235 円/m <sup>2</sup>		2,164 円/m <sup>2</sup>	
	基礎	2 t 車使用	864 円/m <sup>2</sup>	864 円/m <sup>2</sup>	1,289 円/m <sup>2</sup>	1,289 円/m <sup>2</sup>	※片道 5km (往復 10km) の場合
		4 t 車使用	632 円/m <sup>2</sup>	632 円/m <sup>2</sup>	943 円/m <sup>2</sup>	943 円/m <sup>2</sup>	
		10 t 車使用	348 円/m <sup>2</sup>	348 円/m <sup>2</sup>	519 円/m <sup>2</sup>	519 円/m <sup>2</sup>	
倒壊塀撤去費		23,109 円 / 立米				※機械撤去の場合	
アスベスト事前調査費		35,300 円 / 日 (8 H)				※通常 1H分	

【図表 3-2】 損壊家屋等解体撤去単価表抜粋 (全て税抜)

### ○実施要綱・申請書各種様式の作成

実施要綱 (付録資料集Ⅱ-①) や申請書各種様式 (付録資料集Ⅱ-②～⑧) を作成するにあたっては、県から提示された参考例とともに、宮城県大崎市からの提供を受けた資料が大変参考になった。

### ○解体棟数の推計

益城町内で何棟の家屋等を解体撤去することになるのかについては、事業規模を見極めることに利用するほか、災害等廃棄物処理事業費補助金における災害報告書を作成するために必要不可欠な情報である。

解体棟数を推計する手法については、これといった先例が見当たらなかったことから、町独自に検討を重ねた。その結果、建物被害認定調査による全壊判定家屋等の棟数の 9 割と半壊判定家屋等の 4 割の合計をもって解体棟数とすることとした。これは、作業時点で解体申請 (公費解体及び自費解体) の件数と応急修理の件数を調査・比較したところ、全壊判定家屋等については概ね 9 : 1、大規模半壊・半壊家屋等では概ね 4 : 6 となったためである。

この方法により、平成 28 年 9 月 1 日現在での解体想定棟数を 5,757 棟と推計した。

### ○周知のための広報

被災町民に対する周知方法は、町ホームページ、広報ましき災害臨時号 (付録資料集Ⅵ) の配付 (避難所への掲示を含む)、地元新聞への折り込み、災害 FM ラジオなど様々な媒体を活用した。

#### (2) 受付

り災証明書に記載された判定結果を確認しなければ、公費解体の対象としないかを判断することができないため、公費解体はり災証明書が発行された後に申請を受け付けることとした。

益城町でり災証明書の交付が始まったのは発災後 1 か月以上経過した 5 月 20 日からであったため、実際に公費解体申請を受け付けることができたのは 6 月 15 日からであった。

大量の申請が集中することが見込まれたため、申請受付にあたっては混雑を避けるため次の方式を採った。

### ○申請書類の事前配付

申請にあたっては事前準備が必要となるため、申請書類を事前に配付することとした。その当時は避難所に滞在している住民が多かったため、6月6日から職員が各避難所に向いて配付した。

### ○申請受付特設会場設置

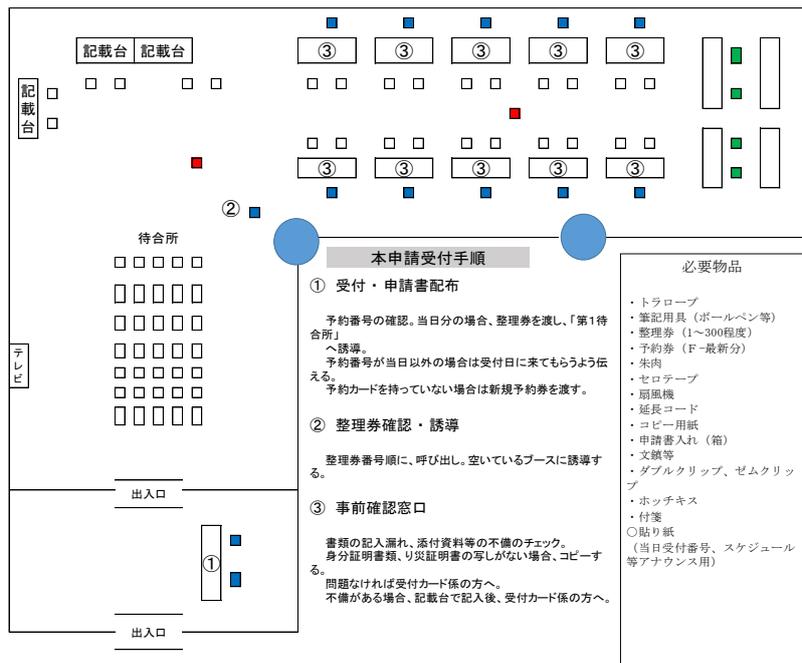
受付ブースを多く設置する必要があったため、特設会場を設けることとした。町役場庁舎を含む町有施設は全て被災しており、使用可能な施設は避難所として利用されていたため、特設会場となりうる施設は限られており、選定に苦慮した。そのなかで町文化会館ロビーが使用可能であることが分かったため、同場所を特設会場とすることとした。

### ○予約票に基づく受付日設定

り災証明書申請交付において受付開始当初に申請が殺到し混乱を招いた反省から、公費解体申請については申請が特定日に集中することを避けるため、申請書類事前配付とともに、受付予約票を発行し、予約番号ごとに申請受付日を設定した。この措置は、受付開始当初のみとし、申請が落ち着いてからは予約番号の有無にかかわらず申請を受け付けた。また、7月いっぱい土曜日及び日曜日も開庁して受付事務を行った。

### ○受付担当人員の確保

申請受付事務を町職員だけで対応することは不可能であったため、全国各地の自治体からの短期の応援派遣を受けて対応した（1日に最大20人程度）。応援職員は町内の地区名の読み方からわからない状態であったため、大字ごとに読み仮名つきでリスト化したものを用意した。



【図表3-3】申請受付特設会場（益城町文化会館ロビー）レイアウト

### (3) 着手準備

#### ○解体順の決定

公費解体に着手するにあたって、どのような基準に基づき優先順位を決定するかを決める必要があったが、これが一番の悩みどころであった。

近隣の市町村では受付順を原則としたところもあったようだが、益城町では、町内の広範にわたる被災状況を勘案し、幹線道路沿いに所在する家屋等や、隣地等に二次被害をもたらす可能性が高い家屋等（危険家屋等）を優先して解体に着手することとした。幹線道路沿いの家屋等を優先したのは、当該家屋等が倒壊することにより道路を塞ぎ、町民の生活や復旧工事に支障が生じることを防ぐためである。

危険家屋等か否かについては、まずは行政区嘱託員（区長）などから情報を収集した。その後は、所有者や周辺住民等からの通報を受けて、適宜、町職員が現地調査を行って優先度を判定した。台風接近時などには、所有者や近隣住民からの通報が増加する傾向にあった。



現地調査の様子

#### ○官公署への通知・届出

家屋等を解体する際に法令等に基づいて関係官公署に対して行わなければならない各種届出等のうち、次のものについて町が発注者としての立場から解体工事開始までに行った。

建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）に基づく実施通知については、通常時は解体工事1件ごとに提出しなければならないところ、公費解体については件数が大量になることに鑑み、一覧表形式での提出が認められた。

名称	根拠	提出先
解体工事実施通知	建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成12年5月31日法律第104号）第11条	熊本県知事
建物除却届	建築基準法（昭和25年5月24日法律第201号）第15条第1項	熊本県知事
公費解体に係る情報提供	熊本労働基準監督署からの依頼	熊本労働基準監督署長

【図表3-4】官公署への届出等一覧

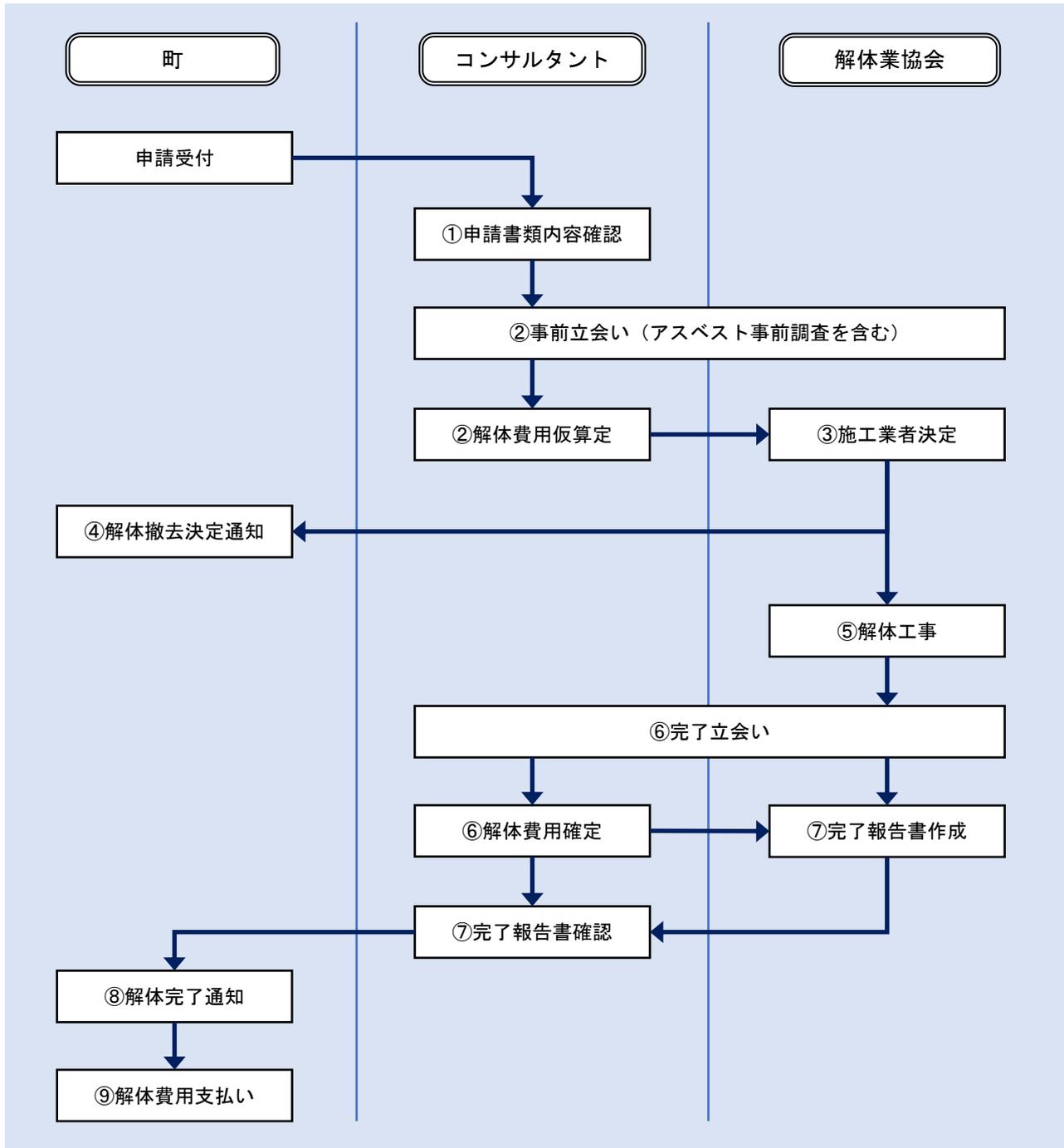
### (4) 着手

事前立会いが完了した11件について、平成28年7月7日に公費解体に着手した（7社11班体制）。7月7日の着手は県内自治体のなかでは2番目に早いものであった。

当初着手件数が少数にとどまったのは、当初から解体業者の十分な確保が困難であったこと、解体廃棄物を搬出する災害廃棄物仮置場の容量が十分に確保できていなかったため、様子を見ながら解体班数を増やさざるをえなかったことなどが原因であった。

(5) 公費解体実施の流れ

申請を受け付けた後は、次のような流れで事業を実施した。



【図表 3-5】公費解体実施フロー

### ① 申請書類の確認

事務処理センターが、所有者等から提出された申請書類及び添付書類の内容や不足書類の有無などの確認を行った。

所有者としては解体希望家屋等に抵当権その他の担保物権が存在しないものと思っていたが、登記を確認したところ担保権者が存在していた（抹消されていなかった）という例が多数あったため、確認時点で改めて申請者に連絡し抵当権者の承諾を求めてもらう必要があった。

その後、事務処理センターが担当コンサルタント会社を決定し、その担当コンサルタント会社から申請者に対して連絡し、事前立会いの日程調整を行った。

### ② 事前立会い（アスベスト事前調査）・解体費用仮算定

事前立会いとは、解体着手前に現地にて、所有者（又は代理人）、県解体工事業協会担当者、担当コンサルタントが一堂に会して、解体撤去の対象となる家屋等と解体撤去しない家屋等の選別や、解体対象家屋等の測量を行うものである。

この機会に右のような図面を作成し、解体工事時に注意すべき事項（水道メーターや汚水桝の位置の確認など）や、搬入経路に支障がないか（4トン車使用の可否など）なども確認した。また、県解体工事業協会担当者（有資格者）により、アスベスト事前調査を併せて行った。この事前立会いの機会に、申請書では解体希望だった建物をやっぱり残したいといったように、解体対象建物の変更があることが度々あった。

事前立会いの結果を踏まえ、担当コンサルタントが当該現場に係る解体費用を仮算定した。この仮算定費用は、解体施工業者に対して選定時に伝えられた。解体費用の根拠となる面積については、公簿（不動産登記又は固定資産台帳）上のものを原則としていたが、増改築が反映されていないことが多く、未登記の家屋等（特に倉庫類）も散見されたため、実測面積を採用した例が多かった。

また、重機搬入のための経路がない場合（狭隘なため搬入が困難である場合も含む）は、搬入路を仮造成のうえ解体せざるを得なかった。このような特殊工事を要する解体については単価設定をしていなかったため、複数者見積りを徴取したうえで別途作業発注しなければならなかった。

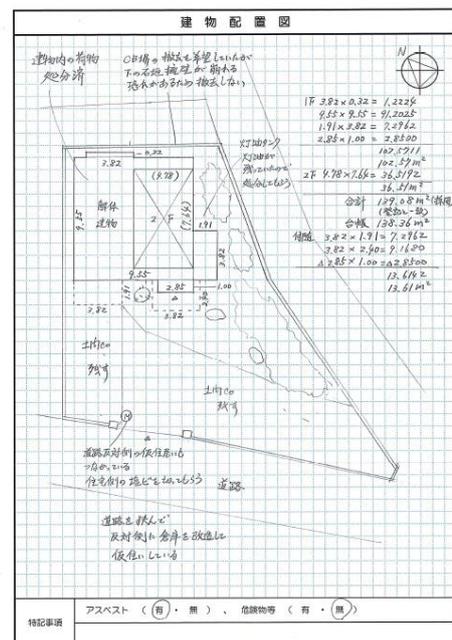
また、重機搬入のための経路がない場合（狭隘なため搬入が困難である場合も含む）は、搬入路を仮造成のうえ解体せざるを得なかった。このような特殊工事を要する解体については単価設定をしていなかったため、複数者見積りを徴取したうえで別途作業発注しなければならなかった。

なお、費用仮算定後に申請者が翻意して解体内容が変更した場合には、事務処理センターのコンサルタントが現地に赴き、測量などを行った。

### ③ 解体施工業者決定（県解体工事業協会）

事前立会い及び費用仮積算が完了した現場について、県解体工事業協会が担当解体業者を選定した。施工業者の指定を希望する申請者が少なからず存在した。

町内には地区全体が壊滅的な被害を受け、そのほとんどが解体対象となったような箇所が多々あったため、解体業者を各現場に割り振るにあたっては、近接する複数の解体現場を1つの業者（作業班）にまとめて割り当てるなどして、作業効率化に努めた。もともと、



立会い時に作成する図面

まとめて発注するよう計画していたにもかかわらず、所有者が急きょ公費解体申請を取り下げて解体業者に直接発注するなどして当該計画が白紙になることも多々あった。

また、重機搬入のための進入路整備のため、隣接地と併せて解体しなければならないような現場や、隣家に折り重なるように倒壊しているために一体的に解体せざるを得ないような現場が町内には多くあり、このような場合も1つの作業班にまとめて割り当てるようにした。

#### ④ 解体撤去決定通知書発行（町⇒申請者）

施工業者及び着工日が決まり次第、町環境衛生課から申請者に対して、決定通知書（付録資料集Ⅱ－⑦）を送付した。決定通知書には、施工業者、解体撤去着工・完了予定日などを記載した。

決定通知書に記載している着工予定日は通知時点での予定であり、前の現場の遅れや悪天候などにより延期されることもしばしばであった。

#### ⑤ 解体工事

事前立会時にコンサルタントが作成した立会い確認書に基づき、解体工事を実施した。解体棟数や建物の大きさにもよるが、一申請分の解体は概ね2週間前後で完了した。

県解体工事業協会によれば、コンサルタント作成による立会い確認書に基づき解体工事を進めるよう求めていたにもかかわらず、立会い確認書を所持せずに解体に着手していたものがあつたと聞いている。この場合には、不良施工を防ぐため、立会い確認書が現場に到着するまでは解体工事を中止させていたとのことである。

#### ⑥ 完了立会い・解体費用確定

完了立会いとは、解体工事完了後概ね1か月以内に現地にて、所有者、施工した解体業者、担当コンサルタントが集まり、解体工事の施工状況を確認するものである。この立会い時に施工状況が不良であると認められた場合には、解体業者によって是正措置がとられることとなった。隣地などまとめて発注した分については、全ての解体が終了してから完了立会いの日程が設定された。

完了立会いの結果を受けて、担当コンサルタントが解体費用を本積算し、額を確定した。

#### ⑦ 完了報告書の提出（解体業者⇒県解体工事業協会⇒事務処理センター⇒町）

施工業者には、解体工事完了後速やかに完了報告書を提出することを求めた。

#### ⑧ 完了通知（解体証明）発行

完了立会い後概ね2か月以内に、町環境衛生課から申請者に対して、解体完了通知を送付した。この通知には、解体撤去した家屋等の所在地、所有者、施工業者、解体完了日を記載した。

この完了通知は解体証明書としての機能を有し、法務局の職権による滅失登記を待てない場合における滅失登記申請や、生活再建支援金申請に利用されることを想定していた。

#### ⑨ 協会への支払い

月ごとに完了した分について県解体工事業協会から請求を受け、その内容（工事内容に応じた単価が採用されているかなど）を審査・確認した後、解体費用を支払った。

全盛期には、一月あたりの完了件数が250件以上にのぼることもあり、内容確認には相当の時間を必要とした。

現地調査業務については、平成28年度は調査完了分について一括で補償コンサルタント協会に支払ったが、平成29年度は協会との協議により、2回に分けて支払うこととなった。

## (6) 進捗管理

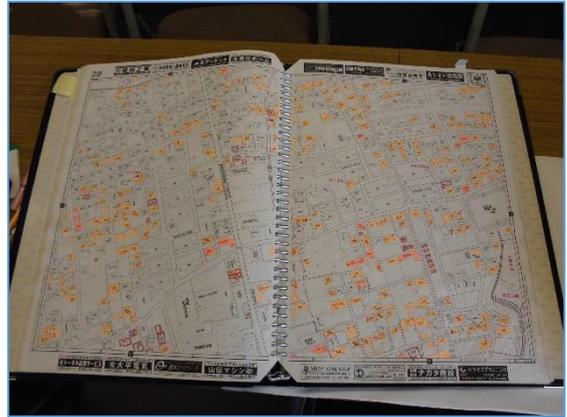
### ○地図上での管理

町内全域での損壊家屋等の解体撤去を効率的に実施するためには、地図上で申請状況や作業進捗状況を管理することが必要不可欠であった。

ICTを活用したシステム構築も考えられたが、そのための資金的・時間的余裕がなかったため、益城町では、住宅地図に申請状況及び進捗状況に応じて着色することで進捗管理をした。

これはアナログ的な方法ではあったが、結果として、ローコストでありながら一覧性に優れたものとなり、住民からの問い合わせ対応や業者配置検討の際に非常に有用であった。

事業終了後も、解体証明書発行など公費解体情報を素早く参照するため利用価値が高いものである。



進捗管理用地図情報

### ○工程会議

益城町では、県解体工事業協会及び事務処理センター（コンサルタント）が環境衛生課内に常駐していたため、日ごろから顔を合わせ、意思疎通が図れる状態ではあった。中盤からは、解体の進捗状況その他現状を確認し、それぞれがかかえる支障について知恵を出し合うため、町担当者、県解体工事業協会益城町担当者、事務処理センターの三者で週1回のペースで連絡会議を行うこととした。

この工程会議を実施することにより、役場、県解体工事業協会、コンサルタントの協力関係をより強固なものとすることができた。

## (7) 解体着手前の主な出来事

### ○解体着手前の多くの問い合わせ

公費解体の着手前や着手当初は、申請者からの解体順に関する問い合わせや、危険家屋の隣家居住者からの問い合わせなどで、課に設置された電話が一日中鳴り響いていた。

解体すべき危険家屋が町内に残存している時期には、「隣家が倒れてきたら、町は責任を取るのか？」といった趣旨の問い合わせが多かった。その都度、建物所有者に危険を除去する責任があることを丁寧に説明したうえで、弁護士会等の法律相談を案内した。

解体順については、順番付けの方法や公表の是非について課内で検討を重ねたものの、具体的な解体順を示すことはできなかった。町ホームページなどで事前立会から解体までの大まかな流れを解説するなど情報提供に努めながら、各地区の解体申請件数の多寡に応じて解体班を割り振り、特定の地域に偏らないように解体を遂行した。

## ○作業班割当て後の申請取下げ

「自費解体に切り替えたい」「やっぱり解体ではなく修理して住み続けたい」というような事情により申請を取り下げることが多かったが、事前立会い後に取り下げられる例もあった。事前立会い実施の時点で、コンサルタントへの費用支払義務は発生していたが、取下げ自体は申請者の自由であるため、取下げを認めざるを得なかった。

そこで、このような支出を最小限に抑えるため、自費解体や修理に切り替えた場合には速やかに役場に連絡するようにホームページなどを通じて広報した。

## (8) 解体実施中の主な出来事

### ○内部残置物の取扱い

公費解体を実施するうえでしばしば問題となったのが内部残置物（解体対象家屋等の内部に残存している家財道具や家庭ごみなど）であった。

内部残置物の片付け・撤去については、県に確認したところ、公費解体に関する各種単価には含まれていないとのことだったため、基本的には、所有者の責任において片付け・撤去をお願いした。しかし、応急危険度判定で「危険」判定だったり、そもそも倒壊してしまっていたりして立ち入ることができないなど、所有者が片付けできない状態であった家屋等が町内に多数存在したため、所有者による片づけを強く求めることは不可能であった。一方で、解体着手のため業者が立ち入ったところ、内部残置物が大量にあり、その撤去だけで1週間以上の期間を要したことがあるなど、内部残置物は明らかに公費解体のスムーズな執行の支障となっていた。

そこで、町としては、一日でも早い公費解体完了のためにできる限りの協力をお願いすることとした。所有者は、ボランティアなどを活用して片付けを行った（町内で活動している複数のボランティア団体を窓口で紹介した。）。また、所有者の中には、公費解体施工業者との間で個別に契約（有償）をしたうえで片づけを委託した方もいたようである。

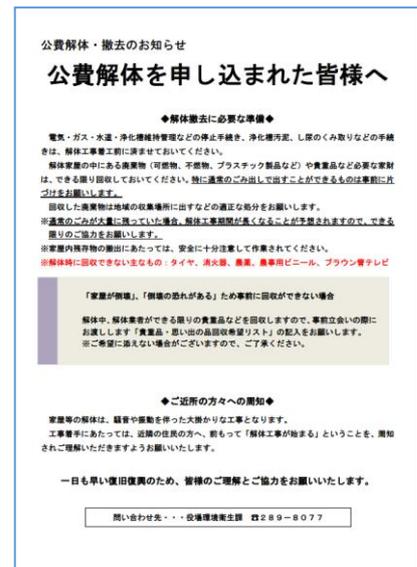
それでも内部残置物が多く解体に支障が生じるような場合には、業者に対して、町による事前確認及びクリーンセンター伝票による搬入回数確認などで諸条件を確認したうえで内部残置物要対応物件向けの単価を適用することとした。

ただし、業務用の資材（建材など）については、災害廃棄物に該当しないため、公費解体での撤去の対象からは除外した。

### ○アスベスト対応

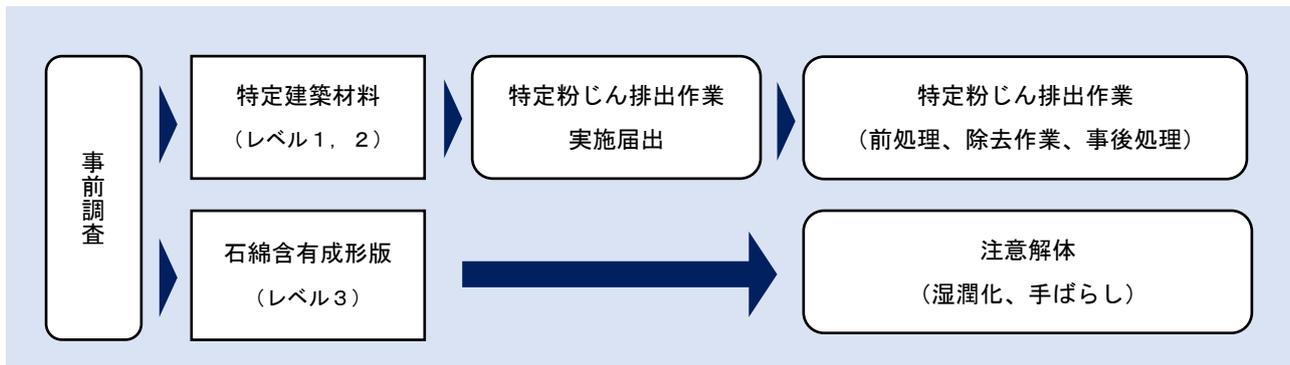
熊本地震で被災した家屋等を解体するにあたっては、石綿含有建材（レベル1（吹付け石綿）、レベル2（石綿を含有する断熱材、保温材、耐火被覆材）、レベル3（石綿含有形成板等））に関する各種規定を遵守しながら注意深く行う必要があった。解体対象の家屋等は築年数が古いものがほとんどであったため、少なくともレベル3建材が認められた（またはレベル3とみなされた）。

法令で定められている事前調査は、事前立会い時に調査資格を有する県解体工事業協会担当が行い、その結果についてはその都度、町に報告があった。



公費解体事前立会時の配付物

益城町の公費解体では、レベル1の建材があったために特定粉じん排出等作業として除去作業を実施した例が2件あった。その両方とも、公費解体施工業者によりアスベスト除去作業も行った（別途見積を徴取）。



【図表3-6】石綿含有建材除去作業の一般的な流れ

### ○地下埋設物への対応

災害等廃棄物事業費補助金では、「地上部分及びそれに相当する部分の解体工事費（地上部分の解体と一体的に工事が行われるものは対象とする）」とされた。また、地下埋設物を撤去することにより、土留め機能が喪失、又は覆土工事を伴うなど公費解体の範疇を超えた作業を求められることも想定された。そのため、地下埋設物については基本的には対象外とし、基礎撤去工事などに伴い必然的に除去せざるを得ない状況にあるものに限り対象とすることとした。

問い合わせが多数あったのが、浄化槽に関する取扱いである。益城町の下水道普及率は約9割に上るが、下水道併用開始前に使用していた浄化槽が地中に多数残存していたため、この機会に併せて処分したいというニーズがあったものと思われる。浄化槽については、建物基礎に密接し、基礎を撤去することにより一体的に撤去せざるを得ない状態のものに限り対象とし、それ以外の浄化槽については対象外とした。

また、地中梁があるなどして建物基礎が通常よりも厚いものについては、個別事情に応じて対象か否かを判断していった（地下水位が高いなどにより地盤が軟弱な地域ほど、基礎が通常よりも頑丈に作られていた。）。中には、解体した家屋の前に築造されていた建物の基礎の一部や栗石がそのまま残っている場合もあり、この場合には一体的な撤去ができないものとして対象外とした。

### ○思い出の品・貴重品

解体家屋等に思い出の品や貴重品が残っている場合には、事前立会い時に所有者等にリストを作成してもらい、解体時に可能な限り取り出し、所有者に引き渡すこととした。

解体撤去時に所有者不明の思い出の品や貴重品が発見された場合には警察に届け出ることとしていたが、益城町では実際に警察に届け出た例はなかった。これは、津波で家屋ごとあらゆるものが押し流された東日本大震災と異なり、熊本地震では倒壊した家屋ごと家財も敷地内に残っており、当該敷地内から発見されたものは家屋所有者のものであることを推定することが容易であったためと考えられる。

### ○解体現場から発見された不発弾らしきもの

公費解体全盛時、解体現場作業員から解体家屋から不発弾が発見された旨の連絡があっ

た。県解体工事業協会担当者とともに役場職員が現場に急行したところ、確かに不発弾らしきものが現場にあった。警察にも連絡したうえで、自衛隊にも出動を要請しなければならないかと思っていた矢先、協会担当者から所有者に連絡したところ、自宅の床の間に弾頭のレプリカを置いていたこと、その弾頭の中身はコンクリートであるとのことであった。念のため、警察・自衛隊により確認したところ確かに不発弾ではなかった。

解体家屋等からは思い出の品や貴重品だけではなく、種々様々なものが発見されることがあるということを思い知った事案だった。

### ○解体現場での近隣住家とのトラブル

町内各所で解体工事を施工するにあたって、近隣住民とのトラブル発生は避けては通れなかった。

まずは、解体工事に伴う震動である。解体工事には、一定程度の震動は伴うものであるが、近隣住民からの震動に関する苦情が寄せられることがあった。震度7を短期間に2度、さらにそれに続く多数の余震を経験した住民にとっては、工事に伴う振動は非常に不快なものとなっていたものと思われる。公費解体施工業者に対しては、震動が発生する作業を実施する際に近隣に配慮することはもちろんのこと、近隣住民の方への事前のあいさつや説明を徹底するよう指示をした。

次に、不良な施工方法によるトラブルである。シートなどで養生すべきであったにもかかわらず養生していなかったために、落下した廃棄物によって隣家の壁を傷つけてしまったり、重機作業中のミスにより隣家の塀を損傷させたりするなどのトラブルが多数発生した。台風来襲時に、養生が不十分であったために近隣家屋に瓦等の廃棄物が飛来し損傷させるというトラブルもあった。このような情報が役場に届き次第、職員が現地確認を行い、その損傷が施工業者の責めに帰すべきものであることが周辺状況などから明らかである場合には、施工業者に補修など対応を指示した。

このような類のトラブルは、まずは解体対象建物の所有者又は近隣住民と施工業者（主に下請け業者）とだけで解決しようとする例が多く、元請け業者も把握していないことが多々あった。そして、そのような場合は往々にして、話がこじれてから役場に情報が届くことが多く、解決に時間がかかった。そのため、県解体工事業協会を通じて各業者に対して、公費解体現場でトラブルが発生した場合にはどんなに小さなことであっても、元請け業者及び県解体工事業協会を通じて速やかに役場に報告するよう指示した。

### ○解体業者からの参入希望の電話

事業期間中には、解体業者らしき者からの参入希望の電話が多くかかってきた。しかし、益城町においては県解体工事業協会に発注管理業務を委託していたため、参入を希望する業者に対しては同協会を紹介するにとどめた。

### ○多重下請によるトラブル

解体工事に従事する班が増加するに従い、下請け代金未払いなど多重下請が原因と思われるトラブルが多発した。例えば、5次下請けと称する業者から、町環境衛生課に代金未払いである旨の相談があったため、県解体工事業協会及び元請け業者に確認したところ、そもそも元請けも5次下請けまで至っていることを認識していないため詳細が分からないというようなこともあった。

多重下請に伴うトラブルについては、基本的には県解体工事業協会に委ねるところであ

ったが、町としても元請け業者に施工管理を徹底させるため、毎月、請負体制調査を行い、下請け業者の有無及び名称や二次下請けの有無及び名称、解体関係許可等の具備などを確認することとした。

### ○路上落下物の多発

町内各所での解体工事件数が増えるに従い、解体工事で発生したと思われる木くずやコンクリート片などの路上落下物の通報が頻発した。中には、釘などの鋭利なものがついたままになっている角材など、人や通行車両に危険を及ぼすものもあった。時には、畳や布団などの大型のものまであった。特に、仮置場への搬入コース上で頻発していた。

路上落下物が発生する主な原因は、運搬車両が飛散防止措置をとっていないこと、過積載の多発、さらには道路が損傷し凸凹であったにもかかわらず速度を落とさずに通過してしまうことにあった。

解体業者に対して適切な措置を講じるよう周知するとともに、路上落下物への対応は通常は道路管理者が行うものであるが、公費解体担当課としても一日に複数回パトロールを実施して、その除去に努めた。自費解体が概ね終了した時期からは件数も減っていったが、それでもゼロにはならなかったため、県解体工事業協会が主体となって落下物パトロールを週2回程度実施することとした。



飛散防止措置が不十分な運搬車両

### ○不法投棄の増加

損壊家屋等の解体撤去を実施していた期間は、解体により生じたと思われる廃棄物の不法投棄が平常時よりも増加した。

投棄されたものは、木くず、畳、瓦、家電（ブラウン管テレビなど）、解体残さなどが多かった。交通量の少ない道路沿いや山林など、平常時から不法投棄が発生しやすい場所で発生していた。

このような不法投棄事案については、県（保健所）や警察など関係機関と共同してパトロールをするとともに、県産業資源循環協会や県解体工事業協会がボランティアで回収するなどした。



不法投棄（廃瓦）

### ○解体现場からの地下水湧出

益城町の住宅地のうち、秋津川沿いの地域では、自噴する地下水を生活に利用するなど、地震前から地下水位が高い状態であった。それが熊本地震によって地下水脈が変動するなどして、それまで地下水が湧出していなかった場所から新たに湧出し始めるという現象が多数発生していた。

解体现場においても、建物基礎コンクリートを除去したところ、地下水が湧出し始めたことがあった。そのような現場については、所有者等の承諾を得たうえで、可



基礎の下から湧水した地下水

能な限り廃棄物の搬出を行ったが、湧出を止める抜本的な手立てを講じることまではできなかった。

### ○PCB含有廃棄物の取扱い

病院の解体現場から、PCBを含む可能性がある変圧器（トランス）が複数見つかったとの連絡が解体施工業者から町役場に寄せられたことがあった。

管轄保健所に連絡したうえで、町職員及び県解体工事業協会担当が現場確認に赴いたところ、銘板だけではPCB含有の有無を判別することはできなかった。また、PCB特別措置法に基づく保管状況の届出もなされていなかった。

管轄保健所の指導のもと、建物所有者から検査機関への分析を依頼してもらったところ、見つかった変圧器のうち一部がPCB廃棄物に該当すると判明した。PCB廃棄物に該当した変圧器については、所有者の責任において適正に処理してもらうこととし、PCB廃棄物に該当しないものについては解体業者によって一次仮置場へ搬出した。



見つかった変圧器

### ○各インフラ復旧事業との関係

地震により家屋が損壊するとともに、各インフラ（道路・上下水道）についても甚大な被害を受け、速やかに復旧工事に着手する必要があるがあった。しかし、町内は狭隘な道路が多く、工事により道路を通行止めにするれば解体現場へ運搬車両や重機を搬入できなくなるため、公費解体と各インフラ復旧工事を同一地区で同時進行することはできなかった。そのため、環境衛生課と各インフラ復旧工事担当課との間でそれぞれの情報を共有し、工事が同一地域で重複しないよう配慮した。

### ○連絡不通になる申請者

公費解体を実施するにあたっては、折に触れ、申請者に連絡する必要があるがあったが（申請書類追完依頼、事前立会い日程調整、解体着手日程調整、完了立会い日程調整など）、申請書に記載されていた連絡先に連絡したところ、つながらない事例が時々あった。この場合には、被災者台帳システムなどを利用して他の連絡先を検索したり、文書を送付又は訪問したりするなどして新たな連絡先を調査しなければならなかった。記載されていた連絡先が固定電話の番号である場合には、解体前準備で電話線を切断するなどして不通となる例があった。

このような事務的な手間を削減するため、申請書に複数の連絡先（特に携帯電話番号）を記載してもらうべきであった。

### ○完了立会いでトラブル

解体工事完了後には施工完了の状態を確認するため、申請者、コンサルタント会社、解体施工業者（元請）の三者で現地立会いを再度実施した。その際、施工結果が不良である場合には解体業者に是正を求めるといった流れをとった。

整地状況について不満を示す住民が少なからずいたが、通常時の建物解体とは異なり、公費解体ではあくまで廃棄物処理が基本であるため、理解を求めた。

## (9) 解体完了後の主な出来事

### ○解体後のトラブル

完了立会い時には判明しなかったが、公費解体を完了した土地で新たに住宅を建設しようとした際に、地中から基礎の残骸が掘り出されたのでどうにかしてほしいとの通報が複数あった。そのような通報があった場合には、職員が現地を確認したうえで、元請業者に事実確認を行った。本来解体工事での除去すべきものであった場合には、元請業者に対して回収撤去を指示した。元請業者によっては、実際に施工にあたった下請業者を呼び戻して、回収作業を命じたところもあった。

このような問い合わせは、自費解体で家屋等を解体した現場についてもあったが、それらについては町として何らかの措置を行うことはできないため、施工業者に対して是正を求めるようアドバイスすることや消費生活相談窓口を紹介するにとどまった。

公費解体終了後数年間は同様の問い合わせがある可能性があるため、施工業者や施工内容などの記録はとても重要である。

### ○申請されていない損壊家屋等への対応

公費解体は、家屋等の所有者等からの申請に基づき実施するものであるため、申請されなければ解体撤去をすることはできない。そのため、周辺住民が危険性を指摘し解体を要望したとしても、その所有者が解体を申請しなければ着手することはできなかった。

周辺住民等から解体の要望があるにもかかわらず所有者からの申請がない家屋等については、所有者に対して申請の意思を確認した。所有者の所在又は連絡先が不明である場合には、登記情報や区長などの地域ネットワークを駆使し、または被災者台帳システムを活用して、連絡先を調査して所有者に接触することとした。接触することができた所有者のなかには申請に至ったものもいる一方、申請を拒むものもいた。周辺住民が危険性を指摘する家屋があったとしても、当該家屋が一部損壊判定であったため、そもそも公費解体として取り扱うことができない事例もあった。

### ○解体後の敷地管理について

解体後の更地となった敷地のなかには、管理が行き届かず、草木が生い茂っている箇所が町内各所にあったため、近隣住民からの町への苦情の原因となった。

民有地の管理については所有者に責任があるのが原則であり、本来は行政機関が行うべき性質のものではない。しかし、益城町役場では、地震前から、同種の苦情があった場合、土地所有者に対して「敷地の適正管理のお願い」と称する通知文を送付していたため、解体後の敷地についても同様の対応を行った。また、地震との因果関係は不明であるが、地震翌年度の平成29年度の夏から秋にかけては、スズメバチの巣に関する苦情・申し出が例年よりも増加した。

## (10) 公費解体の終了

### ○町一次仮置場の閉鎖及びその後の対応

公費解体着手時には、「発災後2年以内の完了」を目標として掲げていたが、作業班数の確保や解体残さの受入基準緩和などによる工期の短縮などが功を奏し、平成29年10月末までには概ね公費解体を完了することができたため（およそ99パーセント）、費用対効果を勘案し、町一次仮置場は10月31日をもって閉鎖した。

平成29年11月以降に着手した公費解体で発生した廃棄物については、解体現場から県

二次仮置場に直接搬入することが認められた。平成30年1月31日に県二次仮置場の受入が終了した後は、近距離に所在する民間処分場に直接搬入した。

#### ○解体保留希望者への働きかけ

終盤では、解体未着工となっているものは「家又は小屋を建築するまで解体を待つてほしい」というものや「解体か修繕で家族の意見が一致しないので、しばらく待つてほしい」といった申請者の事情による保留案件のみとなった。このような案件を放置しておくといつまでも公費解体を終了することができないため、積極的に申請者と重ねて連絡を取り、状況を確認するとともに、早期の決断を促した。

「修理して現在の家に住むか、解体して新しい家を建てるか」という選択を迫られ、なかなか決断できない申請者に対しては、庁舎内の「住まい確保の相談窓口」を案内するなど、他課と協力して丁寧なフォローを行った。また、都市計画事業などの他の公共事業との兼ね合いで解体を保留している申請者に対しては、事業担当課と共同して交渉に当たり、過不足のない情報提供に努めた。

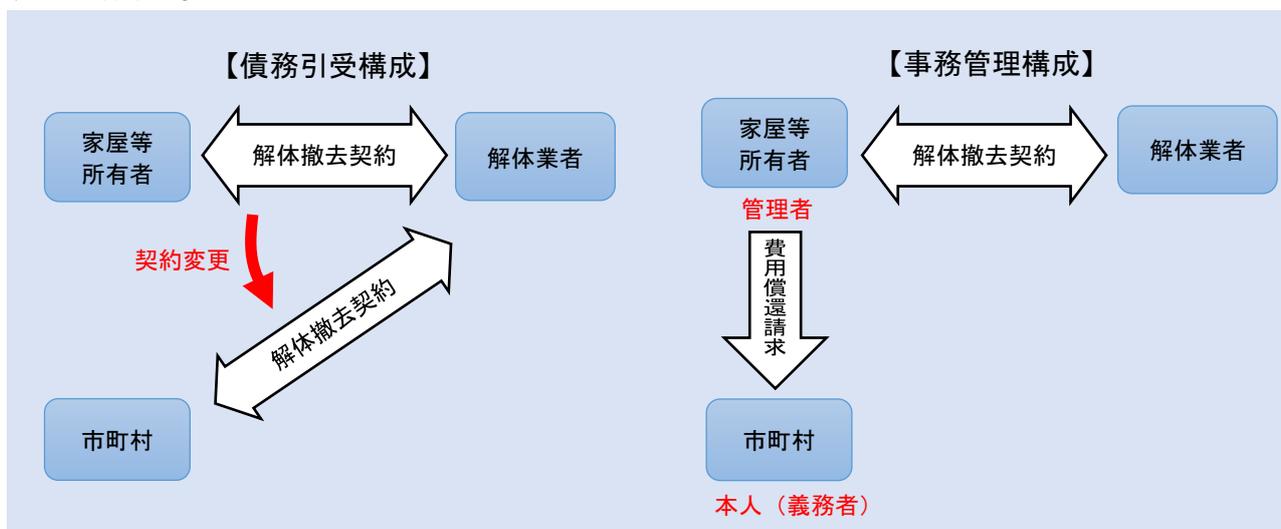
### 3 自費解体

#### (1) 事前準備

先に記したとおり、熊本地震においては、既に所有者等が自主的に撤去した場合においても、市町村が特に必要として災害等廃棄物処理事業に該当するものであると判断したもののについては、国庫補助の対象とされた。

#### ○法律構成

東日本大震災では、所有者と施工業者との間の契約を市町村と施工業者との間の契約に変更することにより（債務引受構成）、費用を償還していたとのことであったが、熊本地震においては、国から事務管理（民法第702条第1項）に基づく法律構成が示された（事務管理構成）<sup>2</sup>。



【図表3-7】所有者が先行して解体撤去した場合に市町村が費用を補助するための法律構成

事務管理構成は、事務管理が本来適用される事案と今回の事案がかい離しており本当に適用できるのかという疑問や、公法上の関係に私法上の規定をそのまま適用することに対する違和感など種々の疑義はあったものの、債務引受構成を採った場合、解体費用が基準額を大幅に超えているような場合であっても、市町村が債務者として、全額について解体業者に支払うべき法的義務を負うこととなるという国からの助言があったため、益城町では事務管理構成のみを採用することとした。

#### ○費用償還のための要件

熊本地震により半壊以上の被害を受けたことなど、基本的には公費解体の要件を踏襲したが、公費解体との役割を区別するため、「二次被害の危険性が高く、緊急的に解体撤去しなければならない状態であった」ことを要件とし、「平成28年7月31日までに契約されたものに限る」とした。平成28年7月31日までの契約に限ったのは、自費解体が認められるのは原則として公費解体の申請受付が始まる前までに契約したものであるという国の見解が示されていたところ、当町の被害規模などに鑑み、平成28年6月15日の公費

<sup>2</sup> 平成28年6月17日付け環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課事務連絡「平成28年熊本地震に係る災害廃棄物処理事業において、既に所有者等によって損壊家屋等の解体・撤去を行った場合の費用の償還に関する手続について（周知）」

解体受付開始後も若干の猶予をもたせたためである。

また、償還金額については、公費解体で使用する基準及び単価に基づき積算した額と、所有者等と業者との間の契約に係る請求（領収）額とのいずれか低い方を決定額とすることとした。その他費用の積算の考え方には、公費解体に合わせた。

申請書には、解体業者に対して費用が支払い済みであることを確認するため、領収証の添付を求めた。未払いである場合には、申請時点では請求書の添付のみで対応し、決定時にも追完されない場合には、決定通知と併せて誓約書（業者に対して支払ったのちに領収証を提出する旨など）を送付し、その提出をもって償還することとした。

解体で発生した廃材を産業廃棄物として処分している場合については、かかった処分費についても償還の対象とすることとし、申請時にマニフェスト（産業廃棄物管理票）E票の提出を求めた。

### ○実施要綱・申請書各種様式の作成

実施要綱（付録資料集Ⅲ－①）や申請書各種様式（付録資料集Ⅲ－②～⑥）を作成するにあたっては、国・県から提示された様式例とともに、宮城県大崎市からの提供を受けた資料を参考にして作成した。

#### (2) 受付

自費解体による費用償還申請については、平成 28 年 7 月 20 日から受け付けることとし、町ホームページや新聞折り込みなどで住民に対して周知を行った。受付会場を課内に設け、特定日への集中を避けるために、受付開始当初は、地区ごとに受付日を振り分けて対応した。

また、公費解体と同様、全国各地の自治体からの応援派遣を受けて対応した。

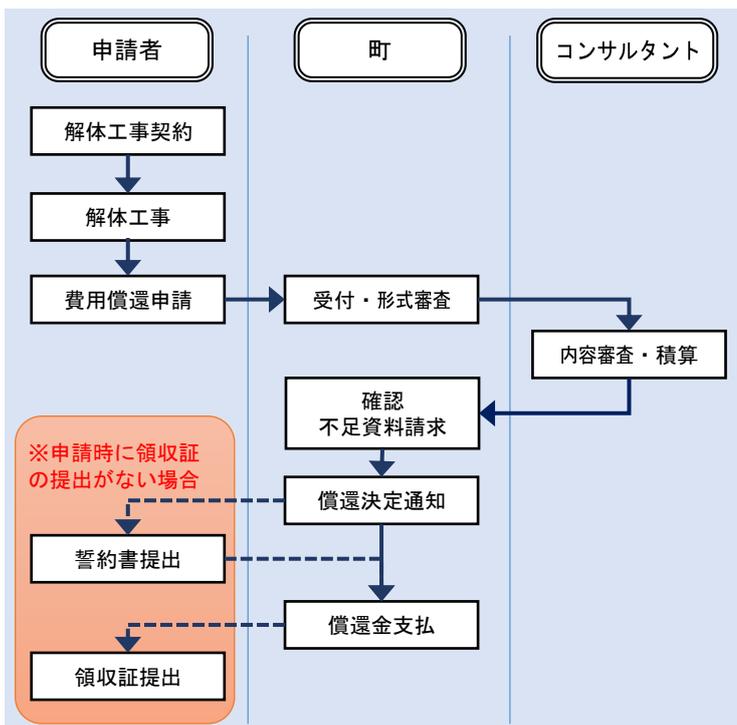
#### (3) 作業フロー

益城町における自費解体作業フローは、右図のとおりである。

申請受付時に、必要書類が添付されているかを確認したうえで、固定資産台帳情報などを付して、コンサルタント（この業務は公費解体事務処理センター業務委託に含めた）に積算を依頼した。

コンサルタントは、申請書類及びその他付属書類から内容を審査し、町が準備した計算シート（付録資料集Ⅲ－⑦）を使用して償還額の積算を行った。

コンサルタントから積算結果を受領した後、町で確認を行った。確認が終了したものから随時、決定通知を発送した。申請時に領収証が添付されているものについては、決定通知



【図表 3-8】自費解体作業フロー

書に記載した日付で償還金を指定口座に振り込んだ。一方、領収証が添付されていなかったものについては、決定通知とともに誓約書を同封し、誓約書の提出を待って償還金を指定口座に振り込んだ。

#### (4) 事業実施にあたっての様々な出来事

##### ○単価の公開の是非

自費解体の償還額の基礎となる各種単価を公開するか否かは、そもそも検討対象であった。単価を公表することで、市場価格に委ねれば本来安価に施工できるはずの解体工事費用を単価ベースに引き上げるなどして市場原理を歪めかねないと危惧したためである。

しかし、被災した住民にとっては、解体工事を直接発注した経験は乏しく、それに関する知識は皆無に等しい状態であったため、発災当初から熊本県内で不当に高額な費用を請求された事案が発生するなど、消費生活トラブルの温床となりかねない状態であった（消費生活トラブル注意報第52号参照）。そこで、費用のつり上げを防止するために、費用の目安として「標準単価」という形で木造建物に係る解体費及び運搬費（2トン車で往復10km運搬した場合）、RC造建物に係る解体費及び運搬費（2トン車で往復10km運搬した場合）を町ホームページや窓口で公表することとした。

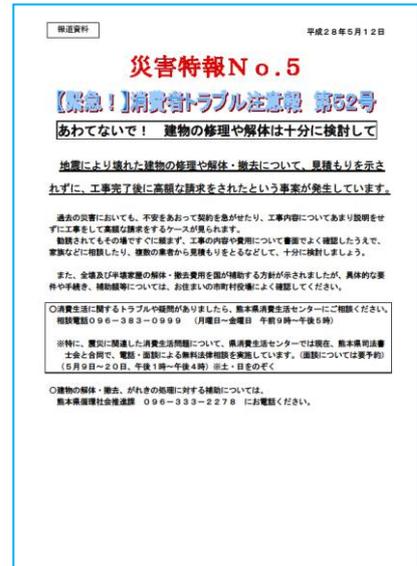
もっとも、自費解体の価格設定は、あくまで所有者と解体業者との間の自由意思に基づく契約によるべきであり、解体業者のこれまでの実績に裏付けられた適正な見積もりが第一であるというスタンスは維持し、その他の単価（鉄骨造単価やコンクリートブロック塀単価など）については最後まで公表しなかった。

この措置については評価が分かれるところであろうが、実際のところ、単価を公表していたものについては、ほとんどが公表した標準単価に合わせた見積もりがされており（例えば、立派な梁が何本も連なっているような農家木造住宅であっても、簡素なつくりの木造小屋であっても、同じように7,862円/㎡を使用して見積もられていた。）、平常時の解体工事にみられるような通常の見積もり（解体の難易度に応じた人件費や重機使用費などの積算）がされている例は極わずかであった。役場に対して見積もりの方法を尋ねる業者すらも存在した。また、非公表の解体単価を公表するよう主張する業者も存在した。

一方、公表していないことにより、自己負担発生を招いたものもあった。町ホームページで運搬費の標準単価を「2t車往復10km 1,690円」と記載していたところ、4t車を使用していたり、廃棄物搬出先までの往復距離が10kmに至らなかったりするにもかかわらず、一律で単価1,690円を使用した業者が多かった。後に業者に聴取したところ、「1,690円までは必ず償還される」という勘違いがあったことが主な原因であったようである。また、鉄骨造建物の解体費について詳細を公表していなかったため、重量鉄骨造建物の解体にRC造建物解体費単価を使用していた例もあった。

##### ○「公費解体」と「自費解体」の混同

再三の注意喚起にもかかわらず、自費解体を自己負担全くなしで実施することができるという勘違いが多数あった。また、「公費解体」と「自費解体」を混同している住民も多数



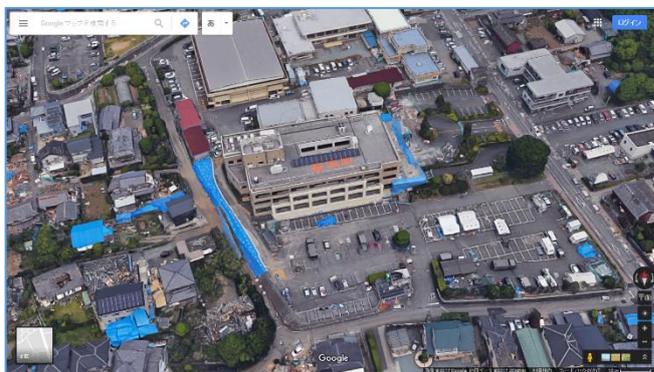
消費生活トラブル注意報第52号（平成28年5月12日県消費生活課発行）

おり、自費で解体していたにもかかわらず、公費解体申請を取り下げないままに放置し、公費解体の事前立会の日程調整時に発覚することが多数あった。また、所有者が公費解体手続きと自費解体を並行して進めていたため、公費解体の着工日に解体業者が現場に赴いたところ、所有者が別に発注した解体業者とぼったり出くわすということすらあった。

### ○解体された家屋等の特定

解体前に所有者立会のうえで解体対象建物を確認することができる公費解体と異なり、自費解体は解体後の申請であったため、そもそも解体した建物がどれかを確認する必要があった。そのために、申請書には建物配置図と写真（施工前、施工中、施工後のもの）の添付を求めている。しかし、建物配置図が手書きのラフなものが多かったり、写真についても解体した建物の全てが写っていないかったりするなど、敷地内のどの建物が解体されたのかを特定することが困難なことが多々あった。

その際は、インターネット上の地図サイト（Google マップや地理院地図など）の衛星写真（地震発生直後のもの）を閲覧したり、現地確認を行ったりして、提出された写真等と照合し、解体された建物を特定した。特に Google マップの衛星写真（3D表示）とストリートビューは、震災直後の状態をつぶさに確認できる点で大変役に立った。また、被災者台帳システムが稼働し始めてからは、当該システムも活用した。



Google マップ 3D 表示の例

### ○自費解体で発生した廃棄物と仮置場

自費解体によって発生した廃棄物は、「事業活動に伴って生じたもの」である点で産業廃棄物に該当する一方、熊本地震により損壊した家屋等に由来するものである点では災害廃棄物（一般廃棄物）にも該当する。

当初、町が設置した災害廃棄物仮置場が混雑していたため、公費解体に伴い生じた廃棄物に限って仮置場で受け入れ、それ以外の解体に伴って生じた廃棄物は民間処理事業者へ直接搬出するよう案内していた。しかし、県内各地から災害廃棄物の排出が続くなかで民間処理事業者はどこも受入可能限度量に近い状態であったようで、自費解体施工業者から搬出先がないという相談・苦情が役場に頻繁に寄せられていた。そこで、仮置場での受入体制が整ったのちに自費解体に伴う廃棄物も受け入れを開始したが、その後も民間処理事業者へ搬出する業者も一定程度存在した。

### ○提出書類としてのマニフェスト伝票

マニフェスト（産業廃棄物管理票）とは、産業廃棄物の委託処理における排出事業者責任の明確化と不法投棄の未然防止を目的として、排出事業者が廃棄物の処理を他人に委託する場合に、産業廃棄物の名称、運搬業者名、処分業者名、取扱い上の注意事項などを記載したうえで交付するものである。

町の通常業務として産業廃棄物を取り扱うことがほとんどなかったため、「そもそもマニフェストとは何か」といった初歩的などころから知識がない状態であった。災害廃棄物担当職員は、日ごろから廃棄物全般（一般廃棄物・産業廃棄物）に関する基礎知識を習得し

ておくべきであると痛感している。

自費解体で発生した廃棄物を産業廃棄物として処分した場合でも、運搬費及び処分費を償還対象とした。その場合、申請時にマニフェスト伝票の写しを添付するよう求めていたところ、受付開始当初は添付すべき伝票の種類を明示していなかったため、A票のみで受け付けた例もあった。しかし、A票のみでは適正に処分されたかどうかはわからないことが後に判明したため、途中からE票の提出まで求めることとした。そのため、E票以外で受け付けていた申請については、審査段階で追加提出を求める必要があった。

E票まで求めることにはなったが、最終処分まで完了しないと排出事業者の手元には戻ってこないため、申請時点でE票までそろえることは難しいという意見が申請者から寄せられた。そのため、受付ではその時点で事業者の手元にある最後列のものの写しを求め、E票が業者のもとに戻り次第、その写しを提出するように求めることとした。

### ○積算根拠となる「延べ床面積」の認定

各費用は1㎡あたりの単価を基礎とするものであるため、償還額を積算するに当たっては、解体した家屋等の延べ床面積を認定する必要があった。

原則として、固定資産台帳や不動産登記情報のような公的データ記載の延べ床面積を使用することとしたが、増築後の変更登記がされていないなどの理由により公的データと異なる例や、農業用倉庫など公的な面積データが存在しない例がかなり多く存在したため、延べ床面積の認定には大変苦慮した。

根拠となる公的データが存在しない場合には、実測面積の根拠となる者（図面等）の提出があった場合には実測面積を採用し、それ以外の場合には公的データの数値を採用することとした。

### ○運搬距離の認定

運搬費算出のため、解体現場から搬出先への運搬距離を認定する必要があった。

発生廃棄物の全てを町設置の災害廃棄物仮置場へ搬出した場合、インターネット上の地図を使って、トラックが通行できる路線を使用したうえで最短距離となるルートを検索して距離を認定した。ただし、町内には地震の影響で通行止めや2トン車以上通行禁止となった道路や橋が存在したため、それを考慮した搬出入ルートを検索することとした。

複数の民間処理事業者へ搬出している場合には、解体現場と各処理事業者との距離を導き出したのち、マニフェスト伝票から算出した処理事業者ごとの搬出入回数に基づき加重平均をして運搬距離を算出した。

	処分場 A	処分場 B	処分場 C	処分場 D	
往復距離	10km	6km	50km	10km	➡
搬出回数	10回	20回	2回	6回	
					認定運搬距離
					10km

【図表 3-9】 搬出処分先が複数ある場合の運搬距離認定方法例

### ○使用運搬車両の特定

運搬費は使用する運搬車両の大きさ（2トン車、4トン車、10トン車）によって単価が変動するため、使用した運搬車両の大きさを認定する必要があった。

通常、解体業者が使用するトラックは4トン車であることが多いため、基本的には4トン車を使用したものとして認定することとし、「進入路が狭隘である」など2トン車しか使

用することができないという事情を認めることができる場合に限り、2トン車として認定することとした。

### ○対象外経費の取り扱い

公費解体で対象とはならない工事が含まれていた場合には、当該工事に関する費用については、対象外経費として、償還決定額から控除することとした。このような方式を採ったのは、仮に申請額（請求額）が償還決定額よりも安かった場合、対象外経費分も償還決定額に含められることになるからである。

対象外経費としたのは、残存建物に関する補修費用やマニフェストの提出がない場合の廃棄物処分費などである。

### ○申請者死亡後の償還金支払

自費解体の償還申請をした後に申請者が亡くなられた例が複数あった。この場合、振込先の銀行口座が凍結されるため、新たに振込先となる者（相続人）と銀行口座を把握する必要があった。益城町では、別途、同意書（代表相続人に指定とそれに対する推定相続人全員の同意を求めるもの）を取り、新たに振込先となる方とその方の銀行口座を確認することとした。

### ○再算定及び追給

支払った費用の全額を償還するに至らなかった申請者（又は解体業者）から、償還費の算定根拠についての問い合わせが多く寄せられた。中には、「自己負担が全くないと聞いていたにもかかわらず、自己負担が発生した」として、役場に対して強い憤りを示す者もいた。算定のための計算シートを提示したうえで、丁寧に算定根拠を説明した。

基準額算定の根拠となった事実の認定に誤りがあつたり、新たな事実を示す証拠が提示されたりした場合などには、改めて審査・算定をしたうえで、差額が発生する場合には追給をした。

### ○領収証の催促

申請時点で業者への代金の支払いが未了である場合には、誓約書の提出をもって町から償還金を支払い、後日、領収証の写しを町に対して提出するよう求めた。対象者のほとんどが領収証の写しを提出したが、提出しなければならないことを忘れていた対象者もいたため、通知や電話等で催促しなければならなかった。そのような者のなかには、解体業者への支払い（現金手渡し）時に領収証の交付を受けていないような者もいたため、提出まで時間を要する場合があった。

## 4 解体証明書の発行

公費解体申請者に対しては、完了後おおむね2か月以内に、「損壊家屋等の解体・撤去証明書」を送付することとしていたが、自費解体申請者や解体家屋に居住していた借家人に対しては、当初は、町から解体証明書を発行することは想定していなかった。しかし、被災者生活再建支援制度の申請に添付することができる解体証明書は町が発行したものに限るとの国の見解であり、また、借家人には解体証明を受ける機会が存在しないことになるといった事情があったため、町で検討を重ねた結果、被災者の便宜のために、申請に基づ

き解体証明書を発行することとした（付録資料集Ⅳ－①）。これまでに583件の申請があつている（平成30年2月28日現在）。

自費解体の業者の中には解体証明書を発行していないものが相当数いたようで、自費解体申請者が滅失登記申請を目的として申請することも多く見受けられた。

被災者生活再建支援制度に利用されることを想定して発行し始めた解体証明書であるが、再築建物等に係る不動産登記の登録免許税の減免申請やそれ以外の利用を目的とした発行申請も多かった（例えば、「住宅ストック循環支援事業補助金」における添付書類としてなど）。

なお、熊本地震を契機として行われた建物解体の中には、公費解体制度（自費解体を含む）を利用していないものもあつたが、そのような建物については町が解体を証明することはできなかった。

	公費解体	自費解体
自己所有	完了後に送付 (申請不要)	申請に基づき発行
賃貸	申請に基づき発行	申請に基づき発行

【図表3-10】解体証明について

## 5 他の制度との関係

### (1) 応急修理

災害救助法に基づく応急修理制度を利用して修繕した住家が公費解体の対象となりうるかという点について、国（環境省）の見解は「応急修理が不十分であることや、その後の余震により生活環境保全上の支障が生じることは十分に想定されるため、解体撤去に合理性があれば補助対象となりうる。ただし、応急修理による回復状況、その後の状況の変化などを踏まえて、適切な判断が求められる。」というものであつた。

これを受けて、益城町では、応急修理制度を利用して修繕した住家は、解体撤去しなければならない特段の理由（「修理が不完全で雨漏りがやまないとために居住できない」など）がある場合を除き、原則として公費解体の対象としないという方針を決定し、公費解体を申請する場合には、当該家屋の回復状況などを確認することとした。

また、応急修理と公費解体をともに申請をしたうえで、どちらを選択しようか迷う被災者もいた。

### (2) 応急仮設住宅

これまでは住家の罹災判定が「全壊」又は「大規模半壊」である場合に限り、応急仮設住宅に入居することができた。熊本地震では「半壊」世帯においても仮設住宅への入居希望が多かつたため、「半壊」であっても生活環境保全上の支障となつている損壊家屋等を取り壊さざるを得ない場合には入居できることとなつた。

### (3) 被災者生活再建支援金

被災者生活再建支援制度では、居住する住宅が「半壊」または「大規模半壊」の罹災証明を受け、そのままにしておくとは非常に危険であつたり、修理するにはあまりにも高い経費がかかつたりするなどやむを得ない理由により、これらの住宅を解体した場合には、「解

体世帯」として、「全壊世帯」と同等の支援を受けることができる。この場合には、添付書類として、滅失登記簿謄本もしくは解体証明書の添付が求められた。

生活再建支援金のうち基礎支援金については、本来は「発災した日から13か月を経過する日（熊本地震の場合、平成29年5月13日）まで」が申請期限であるところ、熊本地震では損壊家屋等の解体撤去が期限までに完了しない見込みであったため、「発災した日から25か月を経過する日（平成30年5月13日）」まで延長された（平成30年2月に、再度1年延長）。加算支援金については平成29年度末時点では変更はなく、「発災した日から37か月を経過する日（平成31年5月13日）」までとされている。

解体したという情報は、環境衛生課から生活再建支援金担当課に対して随時提供しており、生活再建支援制度担当課はその情報を活用して、支援金支給の対象であるにもかかわらず申請をしていない世帯に対して申請を促す通知を発行した。

#### (4) 滅失登記

建物が滅失したときは、所有者又は相続人は、1か月以内に、建物の滅失の登記を申請しなければならないところ（不動産登記法第57条）、益城町その他の被災地域については、法務局による震災復興の一助として、例外的に登記官の職権により滅失登記を行うこととなった（同法第28条）。町からは、公費解体及び自費解体の申請データを随時提供した。

町民の中には、町が職権で滅失登記を行うという誤解があったため、町に対する問い合わせが多かったが、町環境衛生課としては滅失登記されたか否かの最新情報をもっていないため、その都度、法務局に問合せしていただくようお願いした。

#### (5) 都市計画事業

益城町では、被災市街地の復興のため、町内の幹線道路の拡幅（4車線化）と土地区画整理事業が行われることとなった。事業区域内に所在する建物については、補償契約時点で残存している場合には補償対象（解体撤去費用を含む）となるため、公費解体との兼ね合いが問題となった。

環境省に確認したところ、「効用あり」と判断されて補償の対象となるような建物を廃棄物として取り扱うことはできないため、そもそも公費解体の対象とはなりえないとのことであった。この見解に基づき、都市計画事業担当課と調整し、それぞれの事業を執行した。

#### (6) 災害公営住宅

災害公営住宅の入居申込みにあたって、大規模半壊又は半壊の世帯については、解体証明書又は滅失登記簿の写しの添付が必要とされた。

## 6 益城町の災害廃棄物処理に携わって（委託団体寄稿）

### (1) 一般社団法人熊本県解体工事業協会

#### ○団体の概要

- ・建設産業の一翼を担う専門工事業者として解体工事業界の健全な発展を図り、公共の福祉の増進に寄与することを目的として設立。
- ・会員数 20社

## ○益城町の災害廃棄物処理にどのように携わったか

- ・平成28年6月1日に、平成28年熊本地震復興対策本部立ち上げ。
- ・平成28年4月30日、町からの要請を受けて益城町災害対策本部を訪問。内容は、倒壊した建物・倒壊の恐れのある建物・道路に支障を与えている建物の除去作業依頼を受ける（公費解体とは別）。町内を5地区に分け、それぞれの地区での被害状況を把握し、担当業者を決め、5月1日から作業を開始した。
- ・平成28年6月20日、町から公費解体に係る発注管理業務の委託を受ける。
- ・同年7月7日公費解体を開始する。11班（7社）体制で始める。役場環境衛生課内に現地事務所を設置。現地事務所の主な業務は次のとおり。

- ・事前調査員の振分け・調査物件の連絡・調査結果の受領・取りまとめ
- ・補償コンサルとの打ち合わせ
- ・解体物件の発注業務
- ・仮置場搬入証（公費解体業者向け）の発行及び回収
- ・1か月ごとの請求のとりまとめ・各社への送金依頼（本部に対して）
- ・苦情処理
- ・業者の管理監督
- ・行政との協議
- ・本部への業務状況報告

## ○業務の中で苦労したこと

### 【仮置場】

- ・公費解体開始当初は、一次仮置場の渋滞と閉鎖の繰り返しで、思うように作業が進まなかった。一次仮置きの渋滞緩和は、ヤードのやり替えと公費解体の木のみ民間処分場への搬入をすることで解消に向かったが、ロスが大きかった。
- ・仮置場への搬入時のトラブルも散見された。例えば、一度搬入OKとされていたものに関しても、受ける担当により持ち帰るよう指導されるなどのトラブルがあった。特に対策は取られなかったが、随時仮置場へ問い合わせてもらってその都度解決した。また、最終残さの取扱い（サイズの問題）についてのトラブルもあった。公費解体始める前に、事前打ち合わせが必要だった。

### 【解体現場】

- ・各社に対し、公費解体の事前説明を文書・口頭にて行ったが、以下の分が十分ではなかった。各社担当者を集め、書面と口頭での再指導を根気強く行うことで、徐々に改善された。

1. コンサル資料と協会調査資料の重要性の周知不足
2. 地権者との事前打ち合わせについて
3. 運搬時の飛散防止（過積載）について
4. 休工する際の事前連絡について
5. 隣接地等の土地を利用する際の書面での確認について

## ○業務の中でこうしておけばよかったと感じること

- ・業者参入にあたり、何を基準に選別し、可否を決めるか？
- ・公費解体の優先順位を明確にすべきだった。
- ・体制表（途中から提出を求めたもの）をはじめから求めておけば良かった。
- ・解体の迅速化を目指すのであれば、当初から残置物対策が必要であった。

## (2) 一般社団法人日本補償コンサルタント復興支援協会

### ○団体の概要

- ・平成26年4月1日発足。平成23年3月11日に発生した東日本大震災を契機に、災害からの復旧・復興の支援等をもって広く公共の福祉の増進に寄与することを目的に、一般社団法人日本補償コンサルタント協会（昭和52年設立）の会員で組織設立。
- ・会員数 394社（平成29年11月9日現在）。うち熊本県18社。
- ・過去携わった災害廃棄物処理業務は次のとおり。

東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う除染等の推進に必要な用地総合支援業務（環境省発注）

東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う汚染土壌中間貯蔵施設設置に伴う用地総合支援業務（環境省発注）

### ○益城町の災害廃棄物処理にどのように携わったか

#### ①事務処理センター業務

公費解体申請書審査（申請内容の精査、権利者確認、抵当権者確認、相続確認、不足資料等の補完）、現地調査補償コンサルタント振り分け・進捗管理・連絡調整、解体費の審査、完了書類作成

#### ②現地調査業務

三者（申請者、解体業者、補償コンサルタント）事前・完了立会いに向けた連絡調整、解体対象物の確認、解体対象物の数量調査（建物構造調査、用途認定、面積調査、附帯物の調査・解体認定）、解体費の算定（解体工事着手前の仮算定、解体完了確認後の確定算定）、解体完了審査

### ○業務の中で苦労したこと

- ・公費解体当初は事前立会場所が飛び地となりコンサルの移動時間が長くなり日程が組みづらそうであった。近隣の申請をまとめて発注することで、コンサルの移動時間が減り1日の立会可能件数が増えたため全体の受注数が増えた。
- ・事前立会時に解体範囲及び擁壁等の解体について説明を求められることが多く説明に苦慮していたが、担当課職員の援護を受けることで、立会者及び所有者に納得を頂くことができた。
- ・申請者や関係者より、申請建物の解体の進捗問い合わせや、突然の不足資料の提出のための来庁、様々な電話問い合わせ等に対し、受付番号の特定や資料準備に苦慮したが、データベース構築による検索機能を活用することにより迅速な対応が可能となった。
- ・自費解体の申請において、申請内容の疑義や震災前の建物形態等の判断にあたり、全潰れ状態（層破壊）の申請写真が多く判定に苦慮したが、グーグル社の震災前の航空写真や、ストリートビューを活用することにより、従前の形態・配置・棟数等の特定が可能となった。

### ○業務の中でこうしておけばよかったと感じること

- ・申請時に不足資料が多々あり、また、後日持参の約束をしても持って来られない方が多かったため、資料が揃わないと解体できない旨の説明が必要だった。
- ・解体対象物の特定、所有者の確定等の公簿照合や補完資料の請求が不完全であった。申請者自身が所有者を間違っていたり、抵当権の設定を知らなかったりしていた為の後追いになることが多かった。申請者自身に資料を取り寄せてもらったうえで受け付けていたら、申請後の遅延が少しは解消されていたと感じる。

- ・受付時に対応した職員によって説明の違いがあったので、受付担当者に公費解体についての統一見解を徹底させるべきだった。(更地希望・樹木伐採・擁壁撤去等に関する取扱い)
- ・事前立会の日程を連絡すると、「急に言われても困る」等と怒る申請者もいたので、調査の滞りをなくし、公費解体全体をスムーズに行うためにコンサルがある程度の日程を決めることをお願いすべきだった。また、役場から電話があると思われていた方もいたようで、最初の電話で拒否する方もいた。
- ・残置物の処理については、立会時に片付けの書類を渡し片付けのお願いをするのではなく、受付時に説明すべきだった。
- ・申請者の意見次第で解体の仕上がりに差があったので、平等な解体に取り組むべきだった。また、多数の解体業者での取り組みであったため、各社の解体完了の仕上げ差が大きく、申請者からの不満が多かった。一般的な仕上げの統一を図る必要があった。
- ・解体の順番についての苦情等が多かったので、受付時に危険度の高いところが済んだあとは、申請順にするなどの対応、説明が必要だった。(順番については調査の発注に支障が出る為、早く決める必要がある)
- ・公費解体を申請したまま自費解体を行う人には、公費解体申請取下げをしてもらうように広報の徹底が必要だった。(いつまでも取り下げられずに公費解体として申請が残ったものや、コンサルに調査依頼をした後、すでに物件が解体されていたケースが目立ち発注の妨げになった)
- ・事務処理の妨げになる場合があったため、事務処理スペースは関係者以外入れないように別の場所で行ったほうがよかったと感じる。
- ・自費解体の採用について、公費解体申請後に多くの申請建物が自費解体に切り替えたケースが見受けられた。公費解体の悪評や遅延を煽る風評による切り替えが多く見受けられたため、広報等により公費解体からの離脱防止を図る必要があった。

## ○その他

- ・解体全体の遅延になる為、申請者の自己都合による立会延期、解体延期する人への対応を考える必要がある。
- ・少数ではあるが、解体が終わると連絡が取れなくなったり、事前立会には来たが完了立会に来ない人への対応策が必要である。
- ・解体工事の内容や完了状況に不満があり完了立会時に印鑑を押さない、もしくは完了立会を拒否する申請者もいた。
- ・申請時と事前立会時では解体物件の状況に変化があり、公費解体の対象としてよかったのか疑問のある物件もあった。(上屋のみ解体をして基礎のみ残っていた場合等)
- ・所有者の都合により事前立会時から解体範囲が変更になり、その都度解体現場に行き再調査を行わざるを得ず、事務処理の遅延になった。
- ・地権者も心理的に興奮状態であったために起こるトラブルも多く見受けられた。
- ・自費解体の見積については、経費算定の際にどの経費として扱えばよいか(一式計上されているものは特に)など悩むことが多かったため、統一書式があったほうがあったほうがよい。

7 統計

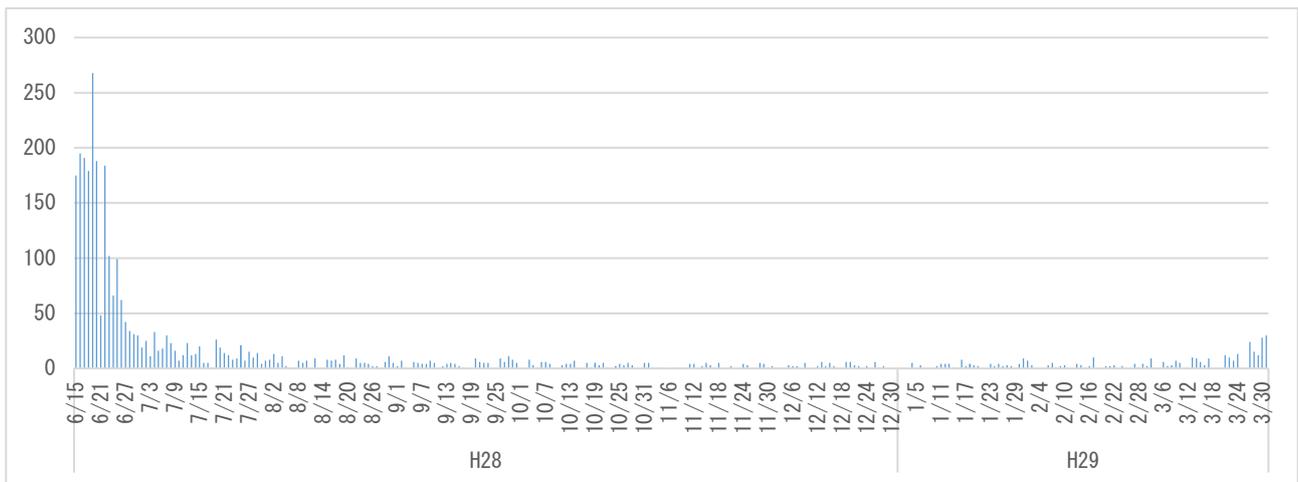
(1) 申請件数

○公費解体

公費解体の日別申請件数の推移は、次のとおりである。

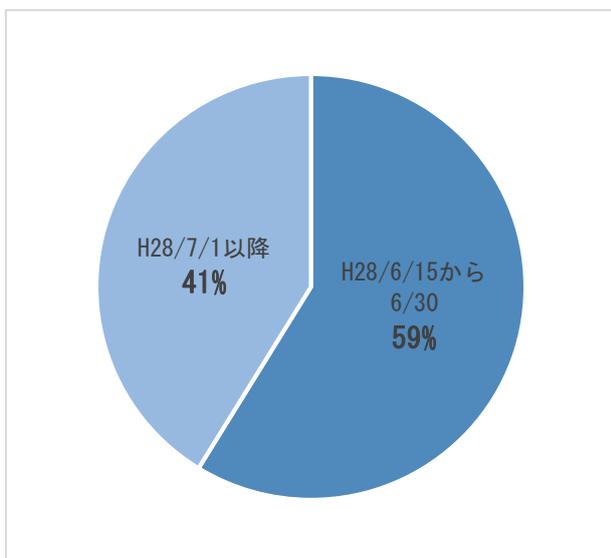
申請期間（平成28年6月15日から平成29年3月31日まで）の間に3,197件、申請期間終了後に特別な事情ありとして申請を受け付けたものが50件、合計3,247件であった。諸事情により取り下げられたものが936件であり、実申請件数は2,311件となった。

公費解体申請は、受付開始当初の半月に集中した。その後は一日当たりの申請件数は一桁台を推移したが、受付締切直前に駆け込み申請のため増加した。

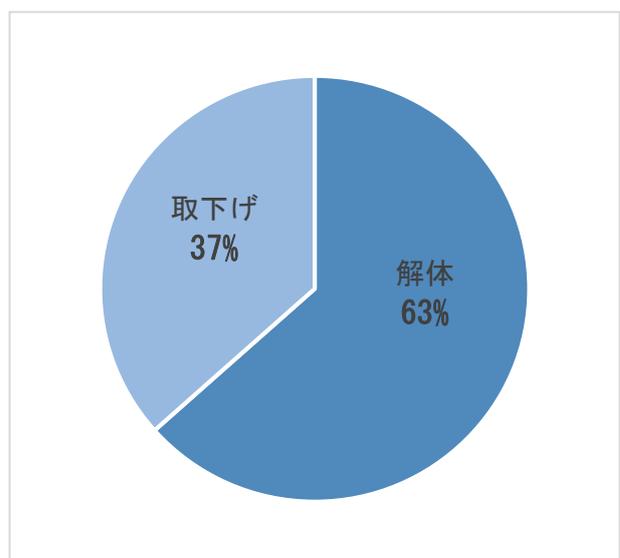


【図表3-11】受付期間中（16/6/15～17/3/31）における公費解体申請件数（日別）の推移

受付後半（平成28年6月15日から同月30日まで）の申請件数は、総申請件数（後に取り下げられたものを含む）の6割近くにのぼった（下右図参照）。そして、そのうち4割弱が自費解体や修繕への変更などの理由により取り下げられた（下左図参照）。



【図表3-12】申請全件に占める受付開始後半月の申請件数の割合



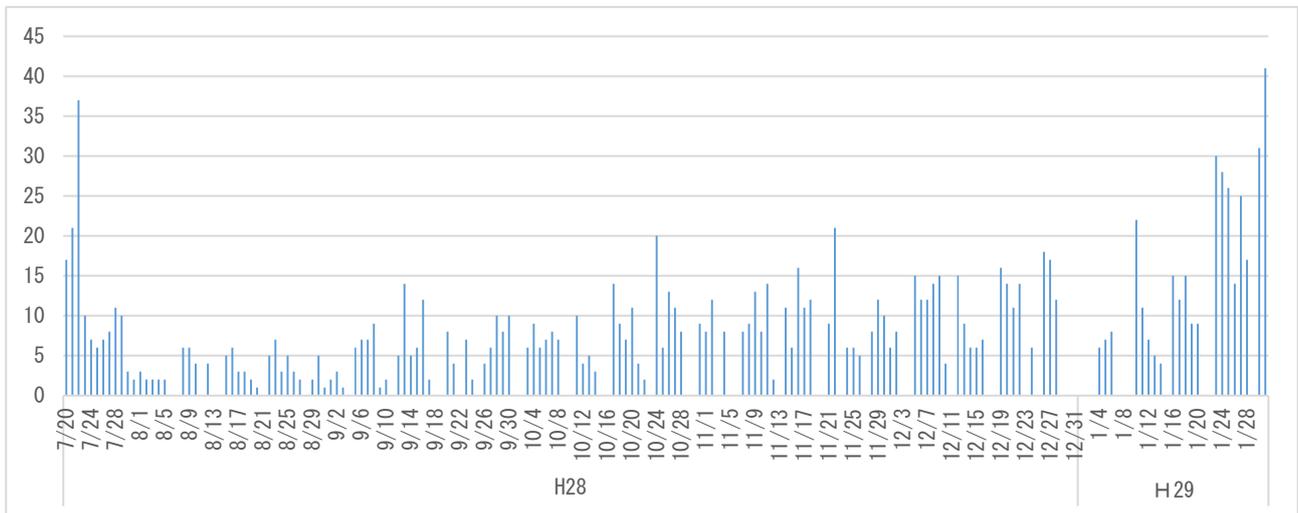
【図表3-13】受付開始後半月に申請されたものうち解体完了したものと取り下げられたものの割合

### ○自費解体

自費解体の日別申請件数の推移は、次のとおりである。

申請期間（平成28年7月20日から平成29年1月31日まで）の間に1,337件、申請期間終了後に特別な事情ありとして申請を受け付けたものが9件、合計1,346件であった。

公費解体ほどではないが、受付開始時と締切間際に申請件数が増加する傾向がみられた。

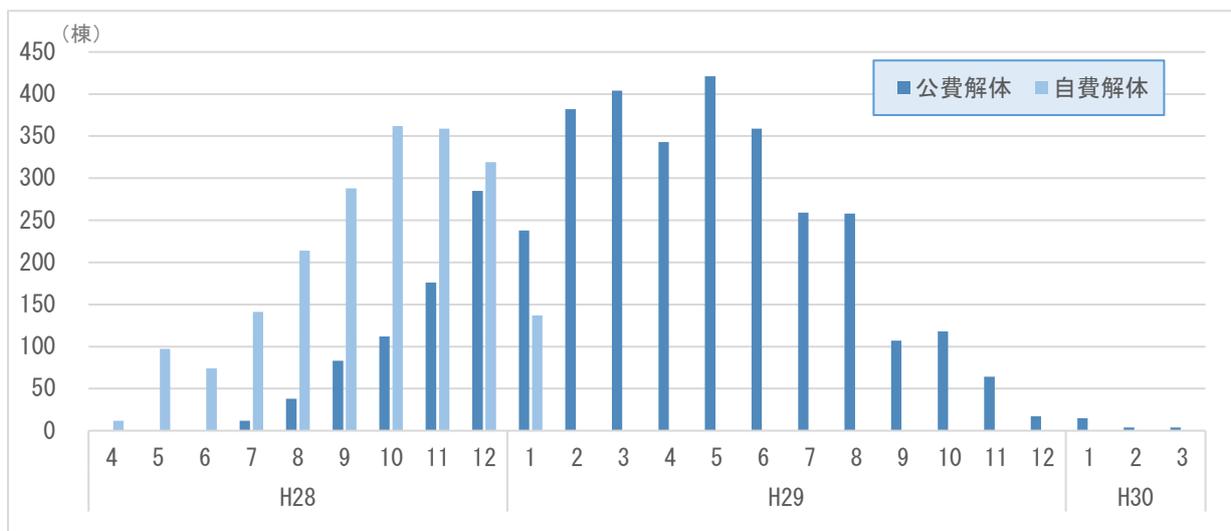


【図表3-14】受付期間中における自費解体申請件数（日別）の推移

### (2) 解体棟数

#### ○解体棟数の推移（月別）

月別の解体棟数の推移は、次図表のとおりである。なお、公費解体については完了立会実施日が属する月ごとに、自費解体については申請書記載の解体完了日が属する月ごとにそれぞれ集計したものである。公費解体着手前から所有者との契約に基づき損壊家屋等の解体撤去が行われていたことを示している。また、公費・自費を合わせた解体のピークは、平成28年12月であったこともわかる。



【図表3-15】損壊家屋等の解体棟数の推移（月別）

### ○罹災判定別解体棟数

り災判定別の解体棟数は、次表のとおりである。公費解体よりも自費解体の方が、全壊判定の全体に占める割合が大きいことは、二次被害の危険が大きい建物について多く自費解体が利用されたことを示している。なお「その他」は、半壊以上の建物と一体的に解体した建物のうち、り災判定が不明であるものや判定前に解体したものである。

(単位：棟)

	全壊	大規模半壊	半壊	その他	計
公費解体	2,330	331	416	622	3,699
自費解体	1,590	152	150	111	2,003
全体	3,920	483	566	733	5,702

【図表3-16】り災判定別解体棟数

### ○建物構造別解体棟数

建物構造別の解体棟数は、次表のとおりである。解体家屋等のうち9割強を木造が占めた。益城町においては、解体対象となるような築年数が古い非木造建物が存在しなかったため、解体のほとんどを木造建物が占めたものと思われる。

(単位：棟)

	木造	鉄骨造		RC造	その他	合計
		軽量鉄骨	重量鉄骨			
公費解体	3,339	205	74	20	61	3,699
自費解体	1,913	48	35	7	—	2,003
全体	5,252	253	109	27	61	5,702

【図表3-17】建物構造別解体棟数

### ○地区別解体棟数

町内の地区（合併前町村区域ごと）別の解体棟数は、次表のとおりである。益城町における都市計画上の市街化区域の全てが含まれ、従前から住宅地が集積していた広安地区・木山地区において、他の地区よりも解体棟数が多くなっている。

(単位：棟)

	飯野	広安	木山	福田	津森	合計
公費解体	620	1,399	808	405	467	3,699
自費解体	311	814	585	135	158	2,003
全体	931	2,213	1,393	540	625	5,702

【図表3-18】地区別解体棟数

### ○1 申請あたりの解体棟数

1 申請あたりの解体棟数を地区別で比較したものが、次表である。飯野、福田、津森地区は市街化調整区域であり、いわゆる農家住宅が多いことから、1 申請あたりの解体棟数が多かったものと思われる。

(単位：棟)

	飯野	広安	木山	福田	津森	全地区
公費解体	1.89	1.5	1.48	1.82	1.66	1.59
自費解体	1.75	1.43	1.41	1.63	1.53	1.49
全体	1.84	1.47	1.45	1.76	1.63	1.55

【図表3-19】1 申請あたりの解体棟数（地区別）

### (3) 解体家屋等の延べ床面積

#### ○建物構造別平均延べ床面積

建物構造別の平均延べ床面積は、次表のとおりである。公費解体・自費解体ともに、木造建物については、町内全建物における平均延べ床面積よりも、解体建物の平均延べ床面積のほうが大きかった。また、非木造の建物については、町内全建物における平均延べ床面積よりも、解体建物の平均延べ床面積のほうが小さかった。

(単位：平方メートル)

	木造	非木造	RC造 (SRC造を含む)				その他
			軽量鉄骨造	重量鉄骨造			
公費解体	104.02	91.24	49.44	181.45	126.29	110.08	
自費解体	114.45	113.47	74.18	178.5	57.74	—	
全体	107.82	95.69	54.13	180.5	108.51	110.08	
(参考) 町内全ての建物の平均延べ床面積 (平成28年固定資産の価格等の概要調書(都道府県別表))	95.29	297.74	121.12	520.99	628.16	26.18	

【図表3-20】建物構造別平均延べ床面積

### (4) 公費解体関連

#### ○手続きに要した日数

公費解体申請関係の各手続きに要した日数は、次表のとおりである。

申請から解体完了後の立会いまで、平均して8か月かかった。期間が長期化した主な要因として、受付開始当初に申請が集中したため、申請から事前立会いまで平均166日経過していることが挙げられる。また、解体工期の最大値は、解体後に手直しなどが入ったため着工から完了までの期間が伸びたためであり、解体工事が当該期間中継続していたものではない。申請者との日程調整がつかない、完了状態に不満があるなどの理由により、解体完了後の完了立会いの開催が遅れたものもあった。

(単位：日)

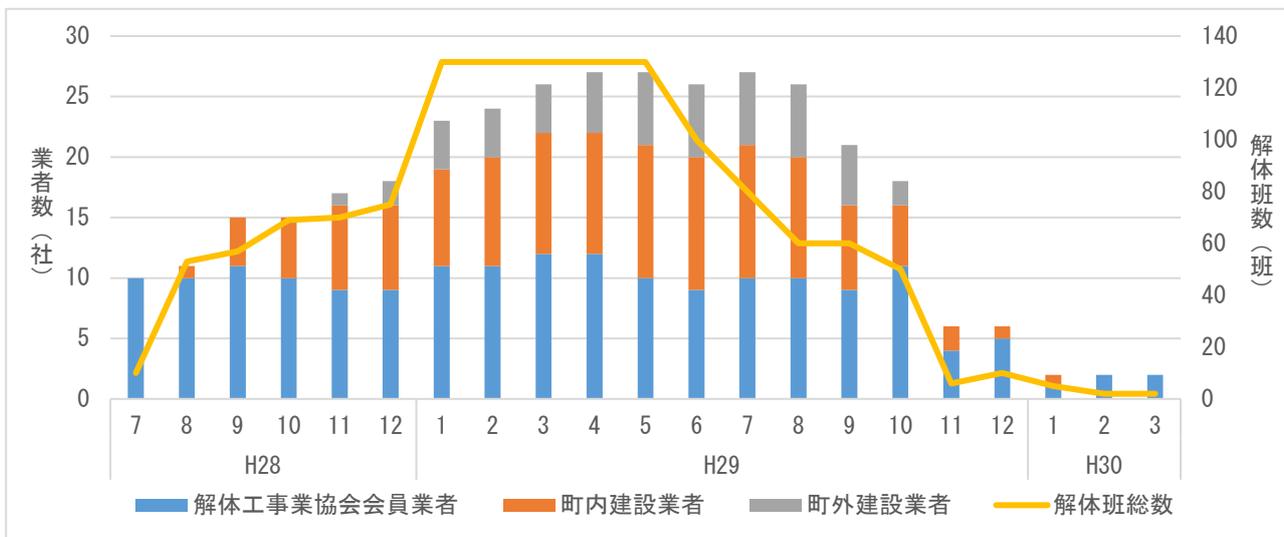
申請から 事前立会いまで	事前立会いから 着工まで	解体工期	工事完了から 完了立会いまで	申請から 完了立会いまで
4 ~ 166 ~ 494	1 ~ 37.9 ~ 217	1 ~ 15.8 ~ 127	1 ~ 23.6 ~ 224	28 ~ 242.3 ~ 531

【図表3-21】公費解体の手続きごとの日数（最小値～平均値～最大値）

### ○解体業者の推移

公費解体に携わる業者の選定は、発注管理業務を委託した県解体工事業協会により行われた。解体業者の参入状況及び各月の解体班数については、次図表のとおりである。

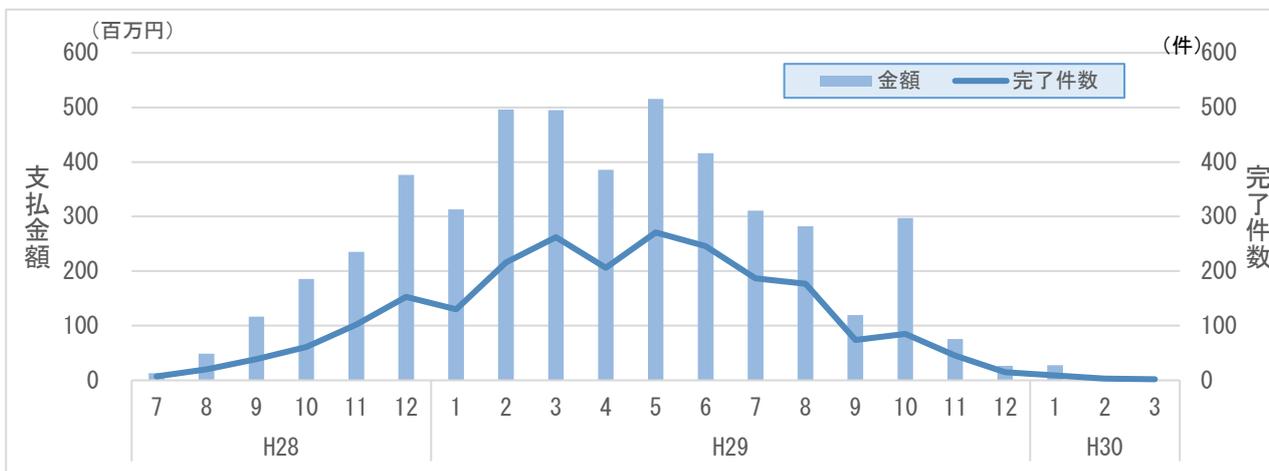
県解体工事業協会会員業者、町内建設業者、町外建設業者は、全て元請けの立場で算入していた。それぞれ、県内外の業者と下請け契約を締結することで解体班を確保していた。



【図表3-22】公費解体における業者数及び解体班数の推移

### ○月別支払金額

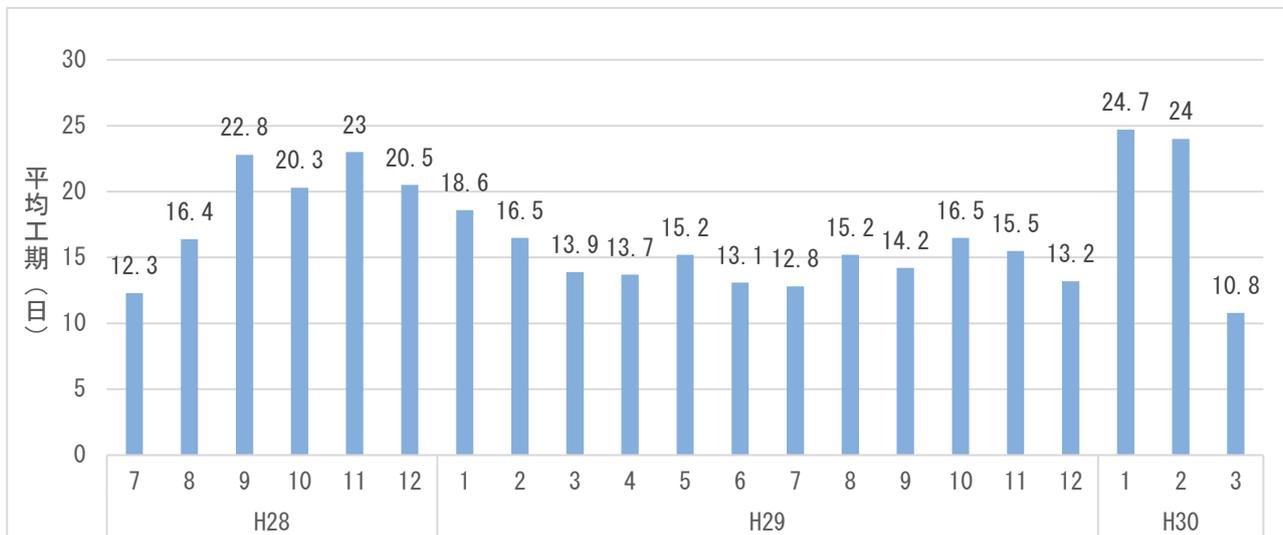
公費解体における県解体工事業協会に対する月別の支払金額及び完了件数（完了立会いがあったもの）は、次表のとおりである。1か月分の支払額が5億円を超えることがあるなど、多額の現金を確保する必要があった。公費解体における1申請あたり解体撤去費用は、約216万円であった。



【図表3-23】公費解体支払金額（月別）一覧

### ○工期（平均）

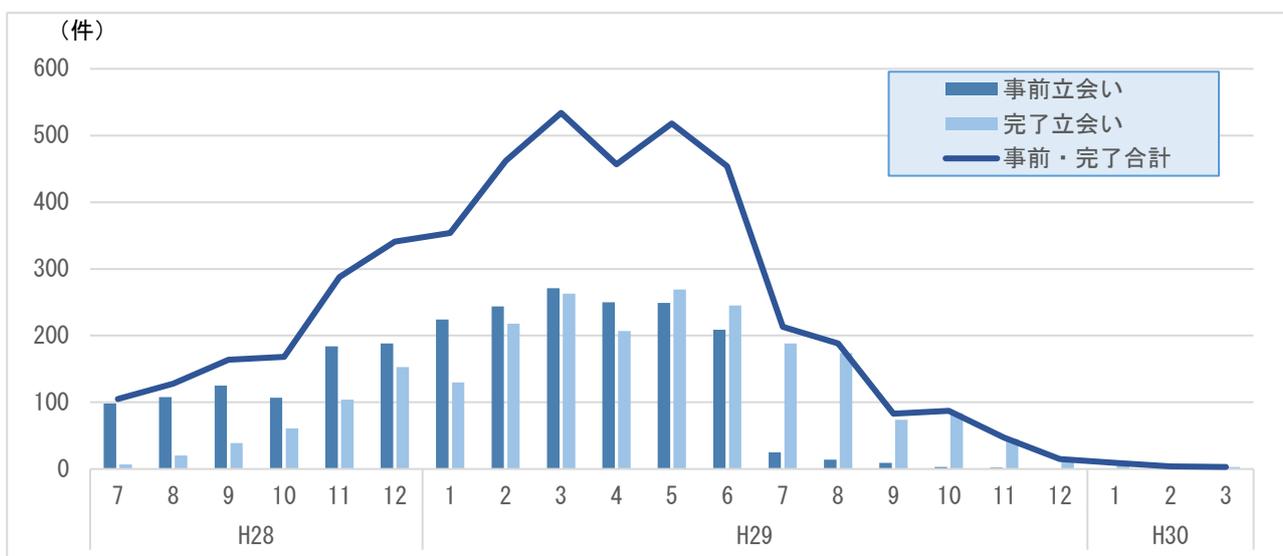
公費解体における月別工期平均の推移は次表のとおりである。当初は、危険家屋を優先して解体したため難工事の案件が多かったこと、さらには、解体残さの分別等で時間を要していた。しかし、二次仮置場の混合廃棄物処理ヤードが稼働し、かつ、平成28年12月9日から混合廃棄物を受け入れたことによって解体現場での工期が1週間程度短縮した。



【図表3-24】公費解体月別平均工期の推移

### ○事前立会い・完了立会い

公費解体における事前立会い・完了立会いの件数の推移は次図表のとおりである。事前立会いは、平成28年7月1日から着手し、平成29年6月までに概ね完了した。完了立会いは、解体が完了したもののうち申請者と日程調整が済んだものから実施した。



【図表3-25】事前立会い・完了立会いの件数の推移

(5) 自費解体関連

○手続きに要した日数

自費解体申請関係の手続きに要した日数は、次表のとおりである。

当初は、申請から償還金振込みまで概ね2か月で完了する見込みとしていたが、ふたを開けてみると、平均して3か月近くかかった。これは、想定以上に自費解体申請が多く、コンサルタントによる内容審査（積算）や、追加資料請求や申請内容確認など申請者とのやり取りに時間を要したためである。また、申請時点で領収書を添付していない申請者に対しては振込み前に誓約書の提出を求めていたところ、その誓約書を申請者が提出しなかったために振込みまでに時間を要することもあった。

(単位：日)

申請から コンサル審査完了まで	コンサル審査完了から 額決定通知まで	額決定通知から振込みまで	申請から振込みまで
7 ~ 40.5 ~ 51	9 ~ 39 ~ 217	4 ~ 15.1 ~ 86	43 ~ 94.7 ~ 264

【図表3-26】自費解体償還の手続きごとの日数（最小値～平均値～最大値）

○償還金額

申請額及び償還決定額については、次表のとおりである。全体の償還率は93.7%であった。基準額よりも格段に低額で契約している例がある一方で、中には償還率が30%程度にしかならないものもあった。もっとも、償還決定額にあわせて請求額を減額する又は返金という措置を自主的に行った業者が多かったようである。自費解体における1申請あたりの償還金額は、約207万円であった。

申請額合計	償還決定額合計	償還率	負担割合別件数		申請書への領収書添付の有無	
			全部償還	一部償還	添付あり	添付なし
2,976 百万円	2,788 百万円	93.7%	632 件 (47%)	714 件 (53%)	963 件 (71.5%)	383 件 (28.5%)

【図表3-27】申請額及び償還決定額

○自費解体に携わった解体業者数

自費解体申請書の記載によれば、解体を請け負った業者（元請け業者）は335社であった。県外の業者も多数あった。1社で100件超の解体契約を交わした業者もあった。

自費解体にかかる費用の償還事務を債務引受構成に基づいて行っていたとすれば、変更契約のための各社とのやり取り等で膨大な事務量になったものと推測される。

○産業廃棄物処理量

自費解体で発生した廃棄物については、仮置場で受け入れずに産業廃棄物として処理されているものもある。自費解体申請書に添付されているマニフェストによれば、その合計は、22,509トンであった。

## 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された例といえる。

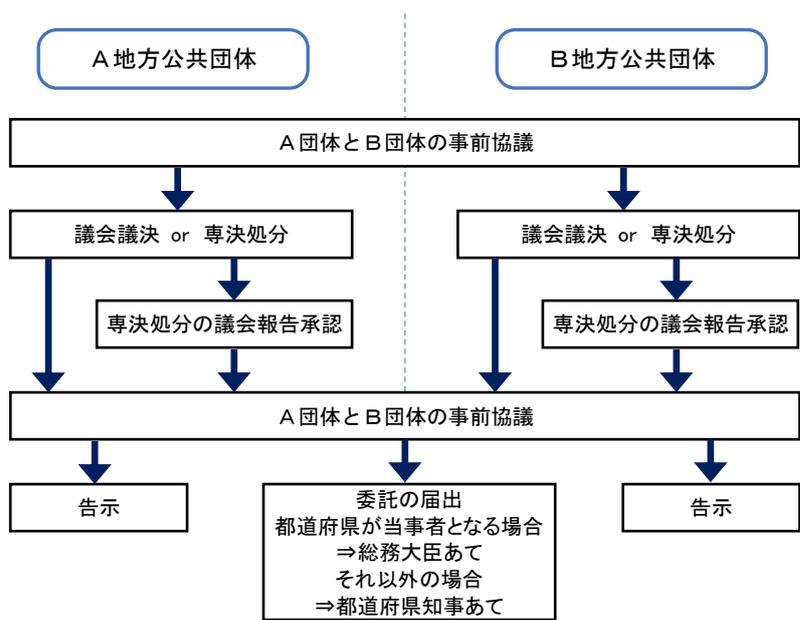
(2) 県への事務委託

○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

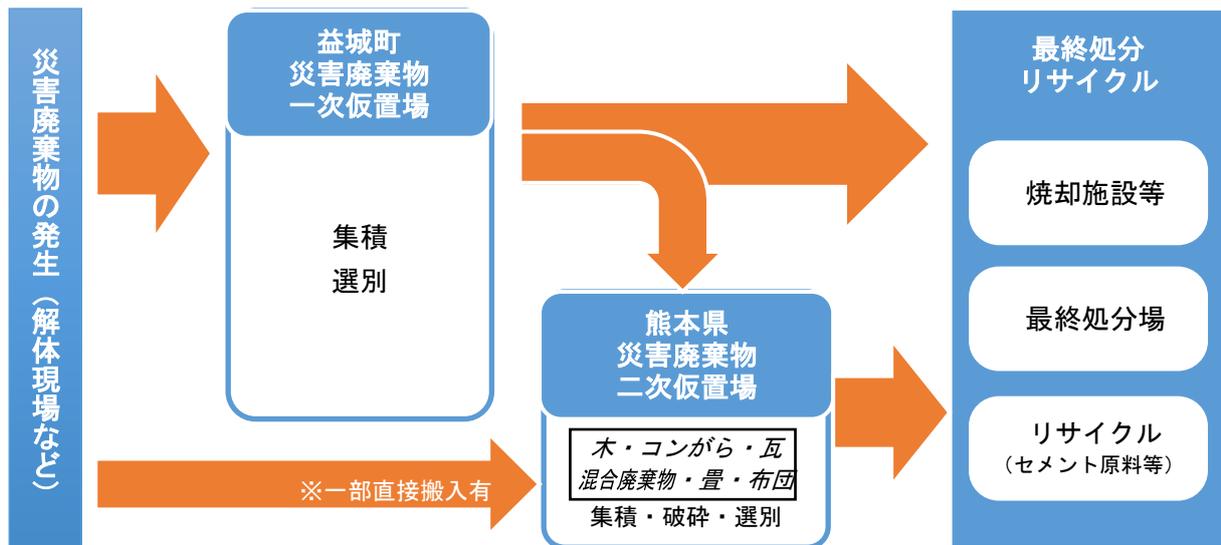


県二次仮置場混合廃棄物処理ヤード

(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。

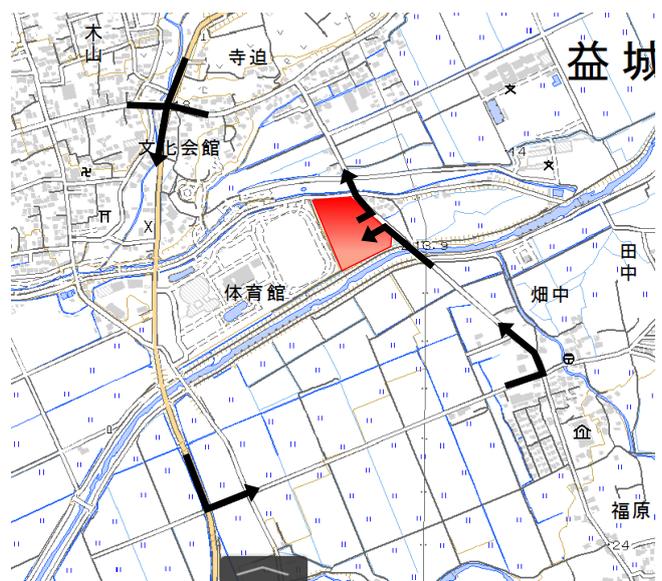
平成 28 年 7 月から公費解体が始まると、公費解体業者に対して搬入証の発行を開始した (付録資料集 V-①)。また、自費解体業者に対しては同年 8 月 1 日から搬入証の発行を開始した (付録資料集 V-②③)。業者以外の個人については 9 月 1 日から搬入証を発行し、り災証明書のみでの搬入を終了した。

### ○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、労務単価でいう「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。

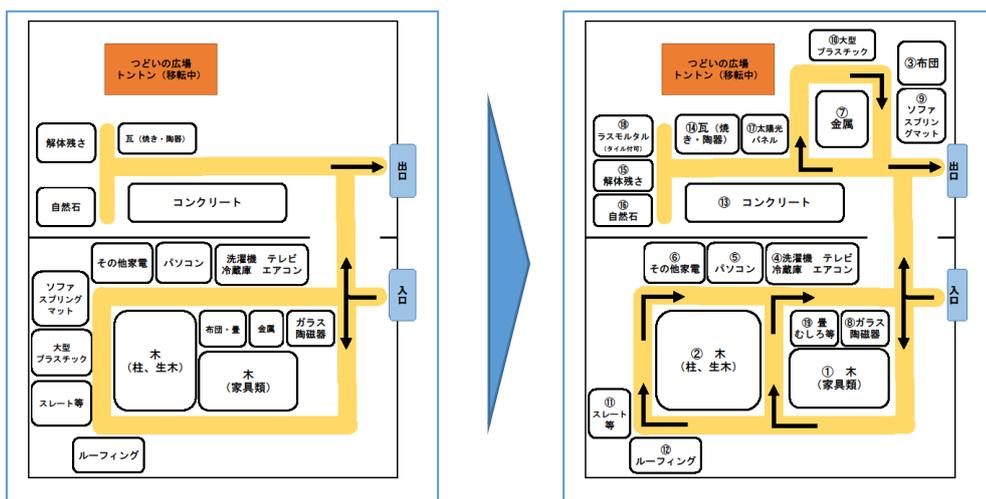
しかし、オペレーターがいなければ仮置場を運営することはできないため、町の建設業協会などの協力を得て、県外から招へいするなどして急場をしのいだ。

### ○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、粉じん発生抑制に努めた。



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、接近前までに行え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。

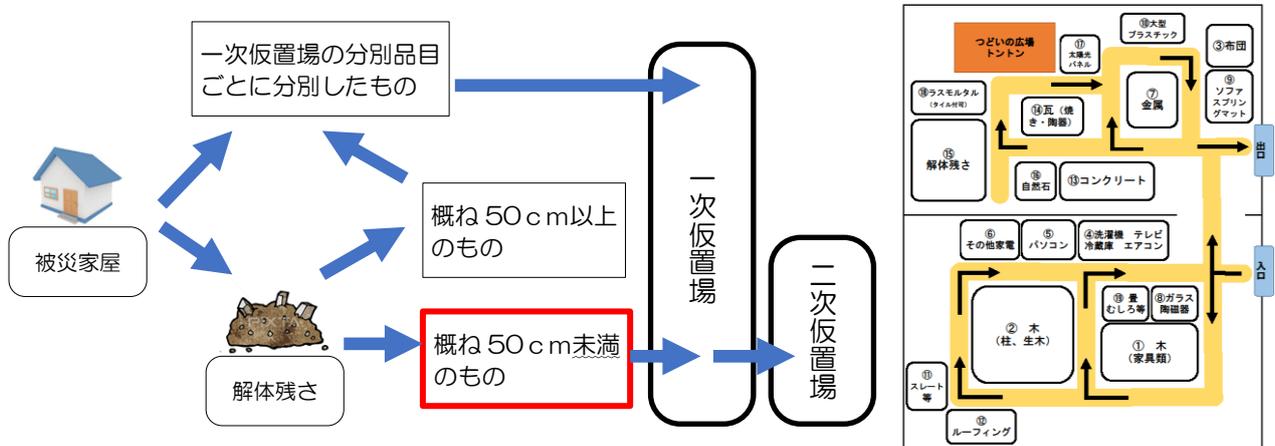


台風対策の例（平成29年9月台風18号接近時）

### ○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。

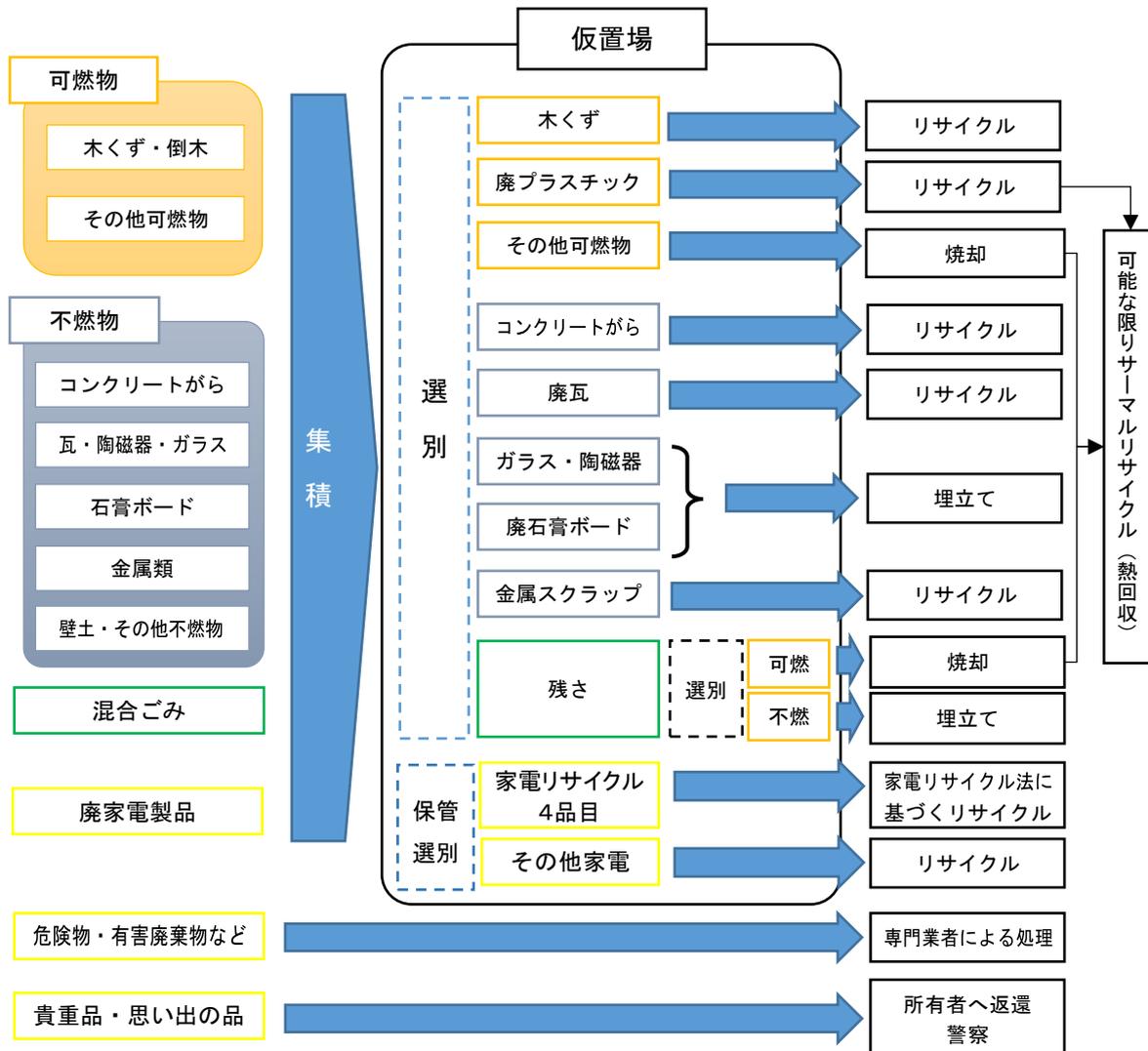
益城町では、この制度を活用して、遠隔地にある処理事業者へ搬出する際のコストを削減することが可能となった。

### 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

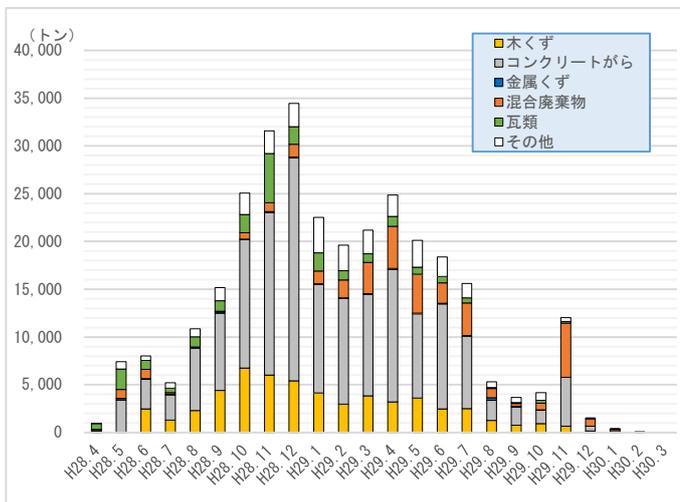
4 統計

(1) 処分量

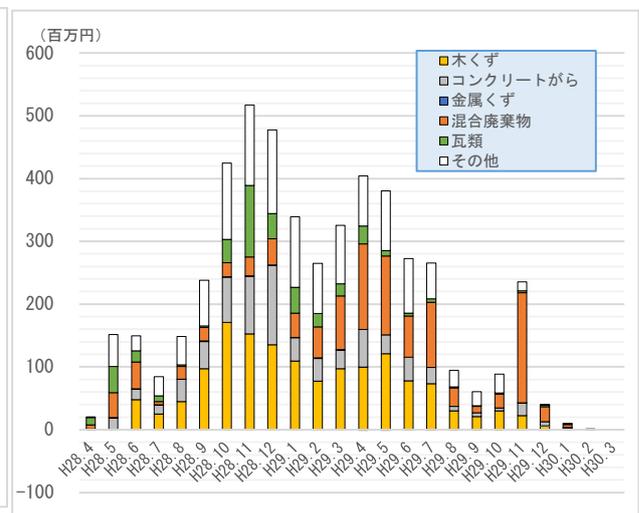
益城町一次仮置場から民間処理事業者及び二次仮置場へ搬出した量の合計に関する月別推移を重量ベースと金額ベースで示したものが、次図表である。

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。

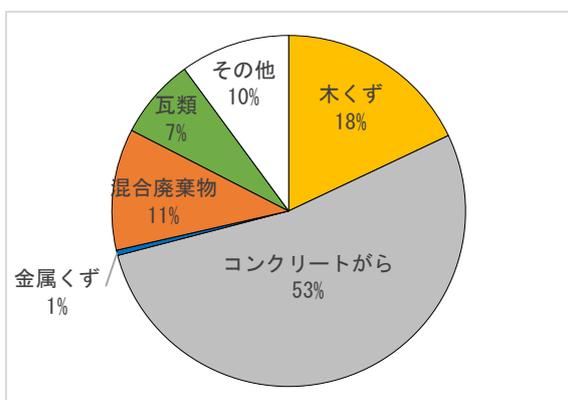


【図表4-7】益城町における災害廃棄物処理量（重量ベース・月別）

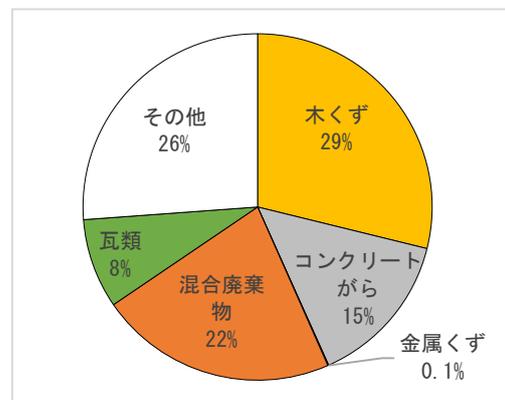


【図表4-8】益城町における災害廃棄物処理量（金額ベース・月別）

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

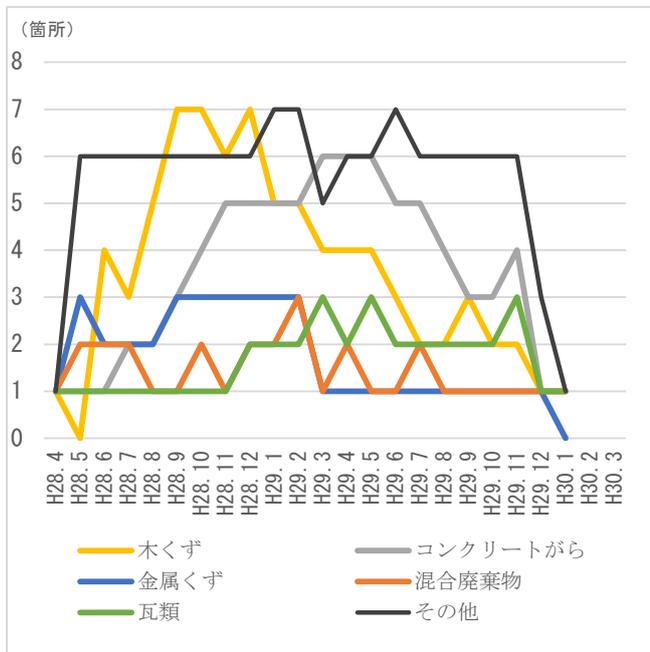
【図表4-11】家電4品目に係る処理量の推移

(2) 処分先

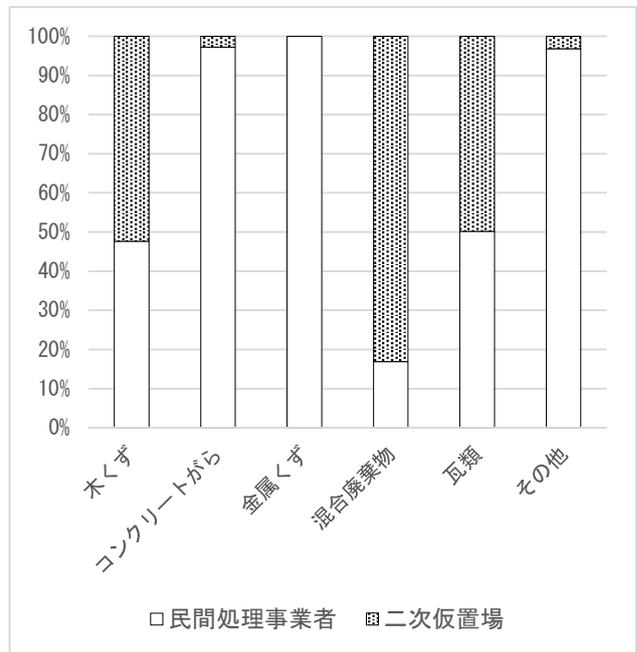
益城町一次仮置場から搬出した先（民間処理事業者及び県二次仮置場）の種類ごとの数（延べ数）の月別推移は下左図のとおりである（種類ごとにカウントしているため、2種類の廃棄物を受け入れている処分場は、それぞれ1としてカウントしている。）。

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。



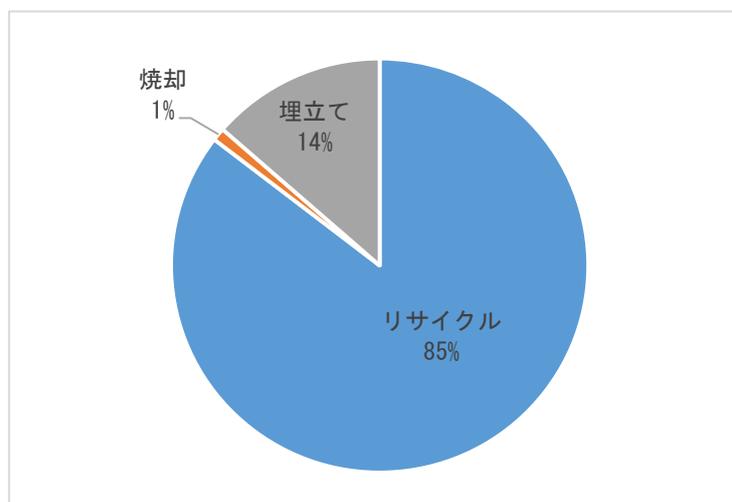
【図表4-12】災害廃棄物の処理先数の推移（月別）



【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)

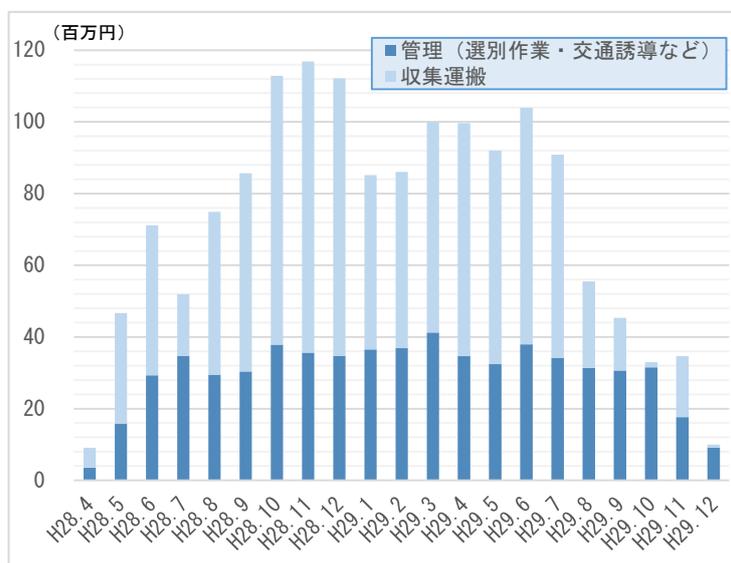
### (4) 一次仮置場

#### ○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。



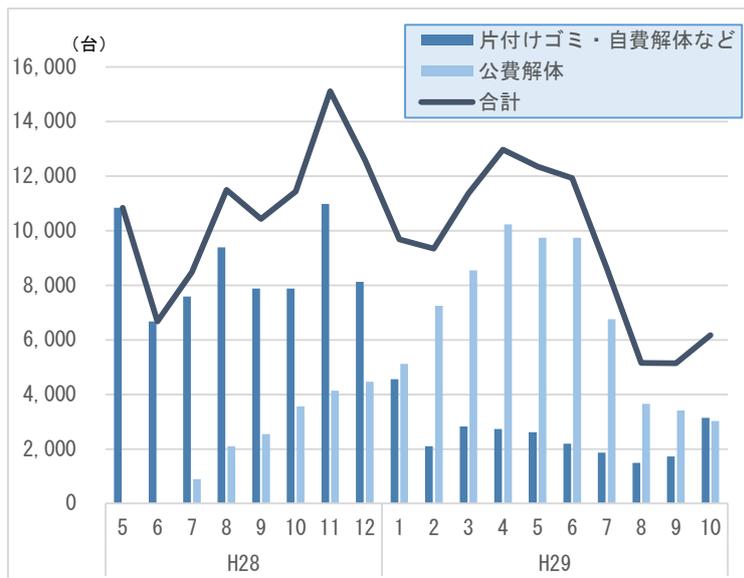
【図表 4-15】一次仮置場運営経費の推移

### ○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

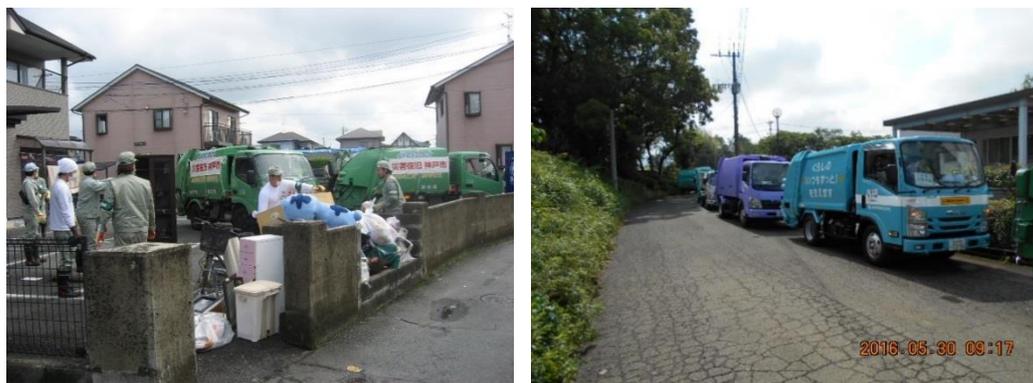
#### (1) 発災当初の状況

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

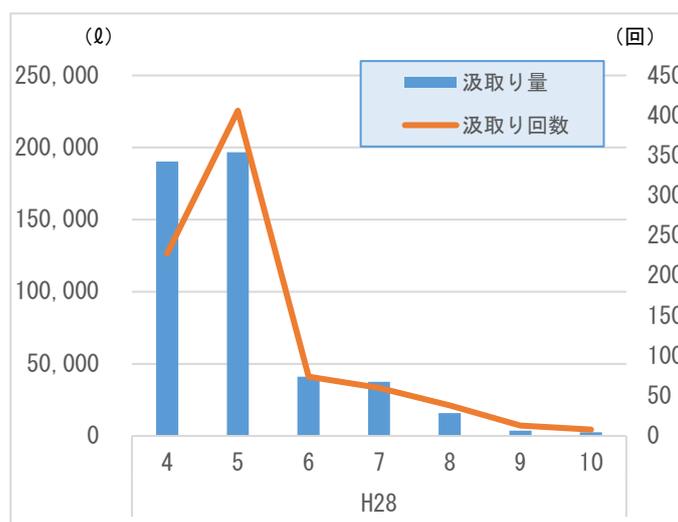
仮設トイレし尿の汲取り・運搬費用については、災害等廃棄物処理事業費補助金を活用した。

## 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

## 第7章 事業の財源

### 1 財源

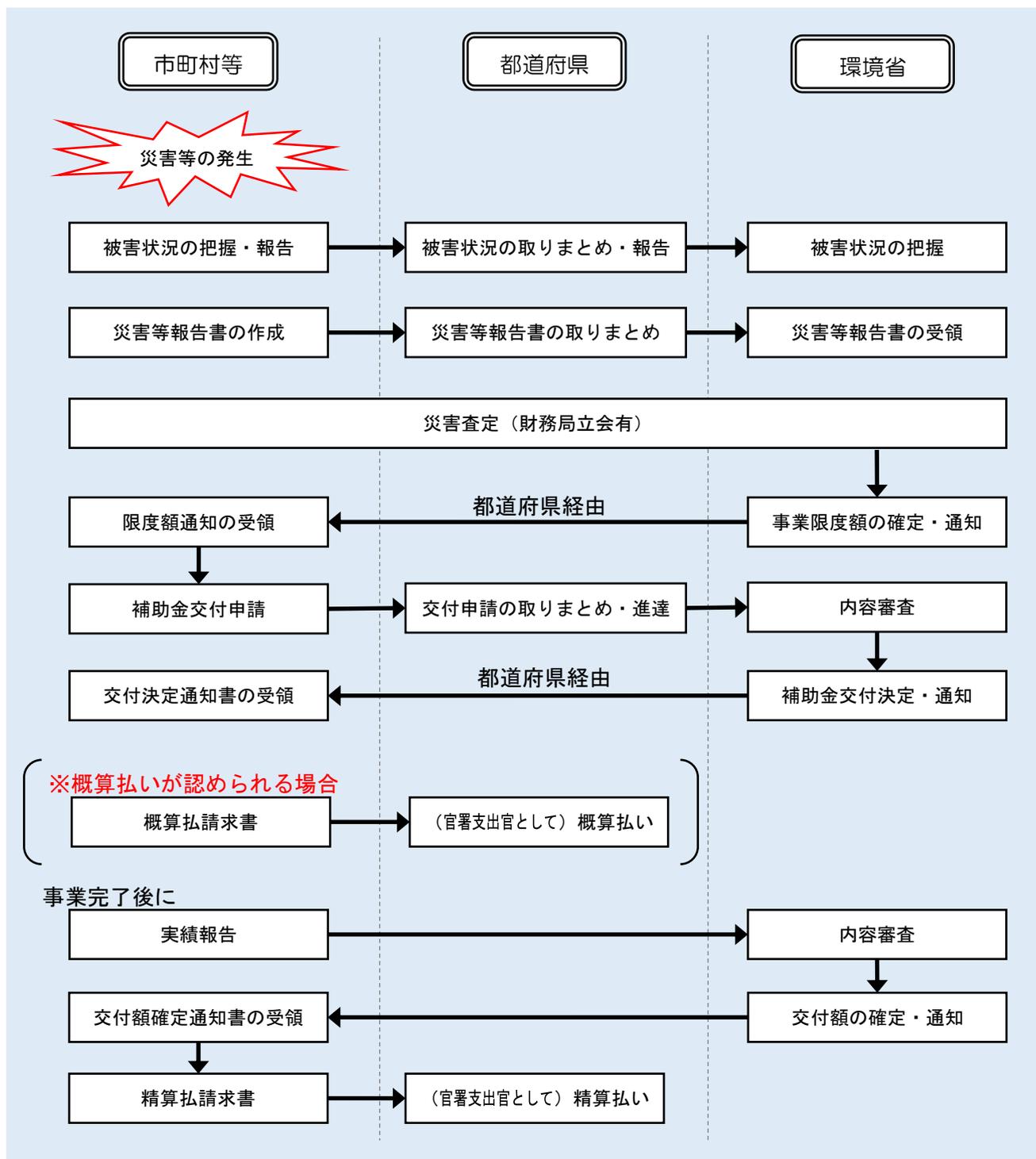
熊本地震により発生した災害廃棄物を処理するにあたっては、環境省所管の「災害等廃棄物処理事業費補助金」を活用した（補助金の概要については、環境省「災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）」を参照のこと）。この補助金は、市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）が災害その他の事由のために実施した廃棄物の収集・運搬及び処分に係る事業に対して、廃棄物処理法第22条の規定に基づき国庫補助を行うものである。

次表のとおり、通常災害時の実質補助率は90パーセントであるところ、熊本地震においてはその被害の甚大さに鑑みて、最大約99.7パーセントまで引き上げられた。

	通常災害	激甚災害	阪神・淡路 大震災（H7.1）	東日本大震災 （H23.3）	熊本地震 （H28.4）	
対象の 市町村	被災 市町村	激甚災害による負担 が一定水準を超えた 市町村	特定被災自治体で ある市町村	特定被災自治体である 市町村	被災 市町村	事業費が標準税収入の一定 割合を超えた市町村
国庫 補助率	1/2	1/2	1/2	対象市町村の標準税収入 に対する事業費の割合に 応じて、 10/100以下の部分は 5/10、10/100超20/100以 下の部分は8/10、20/100 超の部分は9/10	1/2	
基金	—	—	—	地方負担額の実情を考慮 した地方の一時負担の軽 減のため、基金を用い国 の実質負担額を平均95%と する。	—	事業費の2.5%（国庫補助及び 地方財政措置後の残割合）か ら、標準税収入の0.5%相当額 を控除した額の90%について、 熊本県に設置した基金を取り崩 して措置
地方 財政 措置	地方負担分の 80%について 特別交付税措 置	左記に加え、 さらに残りの20%につ いて、災害対策債によ り対処することとし、そ の元利償還金の57% について特別交付税 措置（起債充当率 100%）	地方負担分の全額につ いて、災害対策債によ り対処することとし、 その元利償還金の 95%について特別交 付税措置（起債充当率 100%）	地方負担分の全額につ いて、震災復興特別交付税 により措置	(1) 災害対策債の発行要件を満たす場合、元 利償還金の95%について公債費方式により基 準財政需要額に算入（起債充当率100%）  (2) 災害対策債の発行要件を満たさない場合、 地方負担額の95%について特別交付税措置	
実質 補助率	90%	95.7%	97.5%	100%	97.5%	最大99.7%

【図表7-1】災害等廃棄物処理事業費補助金の概要

災害等廃棄物処理事業費補助金を受けて事業を実施する場合、通常、次ページ図のよ  
うな業務フローとなる。事業担当者としては、手続きに必要な資料を遺漏なく収集・作  
成するため、この業務フローをしっかりと押さえたうえで、事業に臨む必要がある。



【図表7-2】災害等廃棄物処理事業費補助金に係る一般的な業務フロー  
 (環境省「災害関係業務事務処理マニュアル(自治体事務担当者用)」をもとに町環境衛生課作成)

## 2 補助事業に係る各種手続き

補助金に係る主な出来事は、次表のとおりである。なお、この手続きは平成28年熊本地震における益城町での例であり、全ての場合に同じような流れになることが保証されるものではないことに注意していただきたい。

年月日	主な出来事
H28 4 14	熊本地震(前震)発生
4 15	【国】「災害廃棄物の処理等に係る補助制度の円滑な活用」について事務連絡を发出
4 16	熊本地震(本震)発生
4 28	【県】「第1回平成28年熊本地震に伴う災害廃棄物処理に関する説明会」開催
5 3	【国】大規模半壊・半壊判定家屋についても公費解体の対象とする方針が決定
5 10	【県】「第2回平成28年熊本地震に伴う災害廃棄物処理に関する説明会」開催
5 26	【県】「第3回平成28年熊本地震に伴う災害廃棄物処理に関する説明会」開催
6 7	【県】「第4回平成28年熊本地震に伴う災害廃棄物処理に関する説明会」開催
6 20	【県】県職員2名を益城町に派遣
7 8	【県】「第5回平成28年熊本地震に伴う災害廃棄物処理に関する説明会」開催。「熊本地震に係る災害等廃棄物処理事業実施要領」等が公表される。
7 14	【町】災害等廃棄物処理事業報告書(推計)を環境大臣あてに提出
7 26	【国】補助対象事業限度額について、202億1679万3574円に決定した旨通知
8 8	【町】補助金交付申請書を提出
8 19	【国】補助金交付決定通知
8 26	【町】概算払請求書を提出
8 31	【町】概算払請求分を受領
9 9	【町】災害等廃棄物処理事業報告書を環境大臣あてに提出
10 24	【国】災害査定(実地)実施(26日まで)
11 9	【国】補助対象事業限度額について、実地査定をうけて、230億8285万5974円に変更決定した旨通知
11 28	【県】「第6回平成28年熊本地震に伴う災害廃棄物処理に関する説明会」開催
11 21	【町】補助金変更交付申請書を提出
12 26	【国】補助金変更交付決定通知
H29 1 16	【県】「第7回平成28年熊本地震に伴う災害廃棄物処理に関する説明会」開催
3 31	【町】遅延報告書を提出
4 10	【町】平成28年度実施分について、実績報告書を提出
4 19	【国】実績報告をうけて、平成28年度分の補助金交付額確定通知
4 21	【県】「第8回平成28年熊本地震に伴う災害廃棄物処理に関する説明会」開催 【町】精算払請求書を提出
4 28	【町】年度終了実績報告書を提出
5 2	【町】精算払請求分を受領
5 25	【町】平成28年度繰越分について、概算払請求書を提出
5 31	【町】平成28年度繰越分を受領
7 14	【町】平成29年度事業実施分に係る補助金について、交付申請書(変更交付申請書)を提出
9 13	【国】平成29年度事業実施分に係る補助金について、変更交付決定通知
9 15	【町】平成29年度事業実施分に係る補助金について、概算払請求書を提出
9 25	【町】概算払請求分を受領

【図表7-3】熊本地震における国庫補助金に関する主な出来事(時系列)

### (1) 〈平成 28 年度〉発災当初の状況

災害廃棄物処理に係る予算は平成 28 年度予算には当然計上されていなかったため、町長専決で補正し、当面の事業費を確保した。

前震発生翌日の 4 月 15 日には、環境省から災害等廃棄物処理事業費補助金を活用する旨の通知が発出されたが、益城町においては同補助金の利用実績が近年はなかったため、その存在についてすらも認識できていない状態であった。県循環社会推進課主催による説明会や、環境省現地対策本部職員や県外市町村の応援職員からの助言を受けて、同補助金を活用した処理事業のスキームを何とか構築していった。

本来であれば、「申請→災害査定（実地）→交付決定→概算払い又は精算払い」という手順を踏むところであるが、被害の甚大さ及びそれに伴う資金需要の大きさに鑑み、特例措置として、益城町、熊本市、西原村については、災害査定（実地）を待たずに、推計版の災害報告書に基づき机上査定のみにより補助対象事業限度額を確定することによって補助金支払いの前倒しが実現した。また、推計版の災害報告書を作成するにあたって、環境省の担当者をはじめ関係各所から様々なサポートをいただき、作成にこぎつけた。

この特例措置により、平成 28 年 8 月という早い時期に約 45 億円という資金を調達することができ、資金ショートによる町全体の復旧事業の停滞を免れることができた。

### (2) 〈平成 28 年度〉災害査定（実地）

災害査定（実地）の前提として、取扱通知<sup>3</sup>に基づき、災害等廃棄物処理事業報告書を作成した。作成にあたっては、補助金交付要件を備えていることを示すデータがそろっているか、当該支出の必要性・妥当性を説明することができているか、計算過程・結果が正しいかなどに細心の注意を払った。また、補助対象事業限度額については、実施査定による額確定以後は原則として変更することはできないとのことであったため、計上漏れはないかなど過不足のない内容となっているかという点にも留意した。

災害査定（実地）は、平成 28 年 10 月 24 日（月）から同月 26 日（水）の日程で、九州財務局職員の立会のもと、環境省本省職員が査定官となり実施された（事業規模が一定以下である市町村等については、九州地方事務所職員が査定官として実施された。）。査定においては、仮置場などの現地視察や各種ヒアリングが行われ、補助金交付要件の具備状況、各支出項目と事業目的との関連性の有無などが確認された。

この災害査定の結果を受けて、補助対象事業限度額が変更された。

### (3) 〈平成 28 年度〉交付申請

補助対象事業限度額（変更）が確定した後、平成 28 年度執行分の補助金について、変更交付申請という形式で交付申請を行った。交付決定後、概算払いを請求することも検討したが、決定書の交付が年度末に近かったことなどの理由により、精算払いで請求することとした。

### (4) 〈平成 28 年度〉年度精算

益城町の災害廃棄物処理事業については平成 30 年 3 月までを実施期間とし、年度繰越しを要することは当初から想定していた。

<sup>3</sup> 平成 19 年 9 月 6 日付け環境対発第 070906004 号廃棄物・リサイクル対策部長通知「災害等廃棄物処理事業費補助金及び廃棄物処理施設災害復旧費補助金の取扱いについて」

具体的な手続きとして、環境省の指示を受けて、平成28年度末までに交付要綱<sup>4</sup>第9条第3号の規定に基づく「遅延報告書」を、平成29年4月30日までに交付要綱第12条第2項の規定に基づく「年度終了実績報告書」を環境大臣に提出した。

平成28年度実施分については、平成29年4月10日までに交付要綱第12条第1項の規定に基づく「事業実績報告書」を環境大臣に提出し、交付額の確定を受けたのち、未支払い分について精算払いを受けた。

### (5) 〈平成29年度〉交付申請

平成29年度は、平成28年度分として交付決定を受けていた補助金のうち未執行であったため繰り越した分について、まず概算払い請求をし、支払いを受けた。

その後、環境省からの指示により、平成29年度執行分の補助金については、変更交付申請の形式で交付申請を行った。

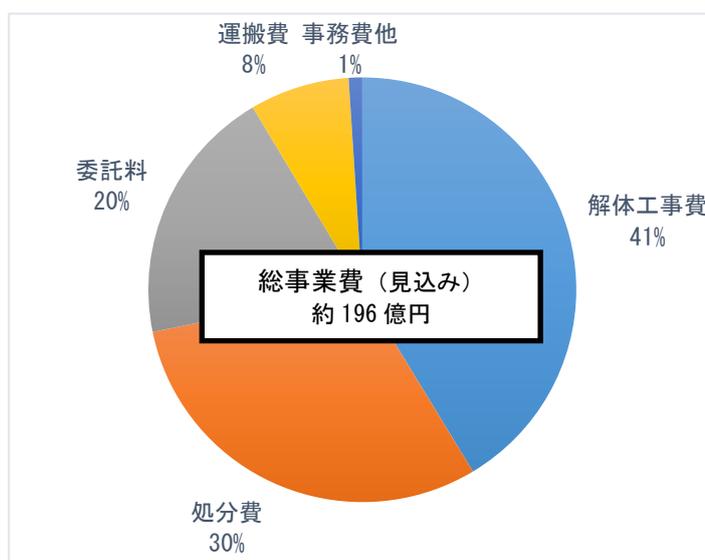
### (6) 〈平成29年度〉繰越及び年度精算

二次仮置場関係費用の一部のみを翌年度に繰り越したほかは、平成29年度で支出を完了する見込みである。環境省の指示に基づき、平成29年度分の事業実績報告については、繰越分の事業が完了した後に提出する予定である。

## 3 事業費の概要

益城町災害等廃棄物処理事業の総事業費見込み約196億円（H29年度変更交付申請時点）について、科目ごとの割合は右図のとおりである。

解体工事費（公費解体工事費及び調査費、自費解体償還補助金）だけで4割を占め、処分費（二次仮置場の処分費を含む）や委託料（二次仮置場事務委託費を含む）と合わせるとそれだけで9割に及んだ。費用面からも半壊以上の損壊家屋等の解体が事業の中心であったことが明らかである。



【図表7-4】災害廃棄物処理事業科目別支出割合  
（変更交付申請（H29年度提出）から抽出した数値に基づき町環境衛生課作成）

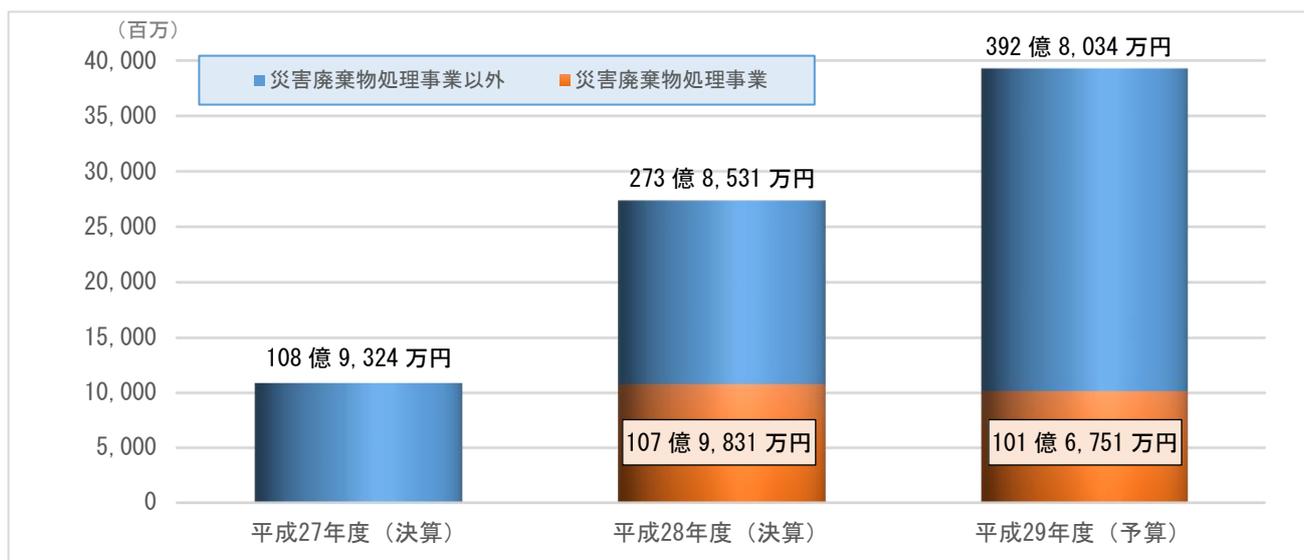
<sup>4</sup> 平成23年10月12日付け環廃対発第111012001号環境事務次官通知「災害等廃棄物処理事業費の国庫補助について」別紙

## 4 資金確保の必要性

### (1) 目がくらむほどの事業規模

災害廃棄物処理事業を実施して痛感することは、事業施行に膨大な支出が伴うことである。

災害廃棄物処理事業単独での支出額は平成28年度だけで約107億9,831万円にのぼった。これは、当該年度一般会計歳出全体の4割近くを占めるとともに、前年度の平成27年度の一般会計歳出総額に匹敵する額であった。熊本地震では半壊以上の家屋等の解体が処理事業に含まれたため、解体撤去費やそれに伴う廃棄物処分費が多くなり、結果、他の地震災害よりも事業費が膨らんだものと考えられる。



【図表7-4】益城町一般会計歳出の推移

### (2) 資金需要と調達バランス

道路や上下水道などのインフラやその他の復旧・復興事業が増えるにつれて、益城町が保有する資金が底をつきそうになるという事態が幾度となく生じている。国庫補助金や起債などで予算上の裏付けはあったとしても、それに見合う現金を保有しているわけでは必ずしもないためである。その都度、国庫補助金の概算払いのタイミングを早めるようお願いしたり、災害対策債の起債を前倒ししたりして、何とかやり繰りをしているような状態である。

災害等廃棄物処理事業については、国（環境省）に特段の配慮をいただき、早期に補助金の概算払いを受けることができたが、手持ちのお金がないから復旧・復興の事業が行えないということは許されない。被災自治体としては無駄遣いをしないことは当然のこととして、資金ショートという最悪の事態を招かないため、復旧期・復興期それぞれに応じた緻密な資金管理計画が求められる。

## 第8章 益城町からの提言

### 1 損壊家屋等の解体撤去を迅速かつ効率的に実施するために

益城町では、公費解体については、平成28年6月15日から申請受付を開始し、同年7月7日に解体工事に着手した。そして、平成29年10月末には概ね解体を完了した。また、自費解体の費用償還申請は、平成28年7月20日から受付を開始し、平成29年1月31日まで行った。事業開始当初は、「発災後2年以内の解体完了」を目標としていたが、結果的には「発災後1年半」で概ね完了することができた。益城町の被害規模に鑑みれば、比較的早く事業に着手・遂行したと評価はできるものの、解体まで長期間待たなければならなかった被災者がいたことは事実である。

熊本地震のような大規模災害により多数の家屋等に甚大な被害が生じた場合において、被災者がいち早く生活を再建するためには、損壊した家屋等をはじめとする災害廃棄物を可能な限り迅速に除去することが必要不可欠である。現在、想定されている首都直下地震や南海トラフ巨大地震が発生した場合には、解体すべき棟数は熊本とは比べものにならない膨大なものとなり、より一層、効率的・効果的に実施することが求められる。

では、どのようにすれば、損壊家屋等の解体撤去を迅速化することができるか。申請受付開始までの期間と解体工期の2点について短縮可能性を考察する。

#### (1) 申請受付開始までの期間の短縮

##### ① 益城町での状況

益城町で、解体申請の受付まで発災後2か月経過した原因として、次のことが挙げられる。

#### ○実施体制構築の遅れ及び職員のノウハウ不足

益城町地域防災計画では、災害ガレキの処理については、災害対策本部内の福祉生活対策部で担当することとされていたが、実際には割り当てられていた職員は仮置場の運営に忙殺され、他部署の職員も町内各地に設けられた避難所対応業務などに追われてしまい支援する余裕はないなど、発災当初は、組織としての体をなしていなかった。そのため、災害廃棄物の処理については、目の前の課題にひとつひとつ対処するだけで精一杯であり、全体を俯瞰して事業を執行することができない状態であった。その後、益城町では、地域防災計画の枠組みにとらわれずに班やプロジェクトチーム(PT)を順次組織していったが、災害廃棄物処理に専従する組織が設置されるのは、6月1日の環境衛生課発足まで待たなければならなかった。

また、損壊した家屋等の解体・撤去という業務は、地方自治体にとって馴染みの薄いものであり、益城町も例外ではなかった。また、事業執行に当たり基本となるべき災害廃棄物処理計画は未策定であった。6月1日に環境衛生課が発足すると速やかに申請受付準備にとりかかったものの、解体に関するノウハウが不足していたため、申請書の記載事項や添付書類の選定など基礎的なことや、どのようなスキームで解体を行うか、契約書の文面など詳細まで検討することに手間取った。そのようななかで、東日本大震災で公費解体を経験した職員からの支援や、熊本県による関係団体との折衝やスキーム構築などの積極的な関与により、何とか6月15日の公費解体申請受付開始にこぎつけた。

### ○半壊判定家屋を公費解体に含める方針が決定するまでのタイムラグ

災害により損壊した家屋等はその全てが必ず公費による解体撤去の対象となるものではなく、国（環境省）による方針決定を待たなければならない。熊本地震においては、半壊・大規模半壊判定の家屋等も対象となったが、それは発災後半月程度経過した5月3日になってからであった。

### ○り災証明書発行までの「待ち」

家屋の被害の程度により公費解体の対象となるか否かが決するため、申請を受け付けるにあたってはり災証明書の添付は必要不可欠であった。そのため、り災証明書の交付開始を待って、公費解体の申請受付を開始した。

益城町では各自治体からの応援を受けて4月30日から家屋被害認定調査業務を開始し（30～45班体制）、5月20日からり災証明書の交付を開始した。

## ② 考えられる改善策

これらのことから、申請受付開始までの期間の短縮を図るための方策として、次の3点が考えられる。

### ○災害廃棄物処理の地域防災計画上の位置づけ

大規模災害発生当初は、熊本地震での益城町がそうであったように、市町村職員のほとんどが避難所対応業務に振り向けられ、災害廃棄物処理業務担当要員が手薄になるという事態が想定される。災害廃棄物処理（損壊家屋等の解体撤去を含む）を避難所対応とともに災害対応序盤における最も重要な業務の一つとして地域防災計画上で位置づけ、相応の人員及び執行体制を予め設定しておくべきである。

そして、担当者として割り当てられた職員は、机上訓練などの機会をとおして、日常的に研鑽をつむべきである。ただし、町村においては平常時の廃棄物担当職員の数は限られており、災害廃棄物に関する知識習得にさける時間も限られるため、都道府県が積極的に災害廃棄物に係る人材育成に関与することが求められる。

### ○公費解体に係るノウハウの集約及び公費解体実施基準の明確化

半壊判定を含む損壊家屋等の解体撤去が制度上認められたのは、熊本地震で3例目であるが、首都直下地震や南海トラフ巨大地震などがひとたび発生すれば、熊本地震とは比較にならない規模で損壊家屋等の解体撤去に取り組まなければならないことは容易に想像できる。大量の損壊家屋等の解体撤去を迅速かつ効率的に取り組むため、阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震で用いられた各自治体の申請書や事業スキーム、模範となる取り組みなど有益な各種データを収集したうえで、国において取りまとめ、事業パッケージ化していただくことを強く望む。

また、半壊判定家屋等を公費解体の対象とするか否かについて客観的な基準をあらかじめ策定することも望む。これにより、被災自治体の予測可能性を高めるとともに、方針決定までの期間を短縮することに資すると考える。

### ○り災証明書交付開始までは仮受付を

り災証明書がすべての被災者生活再建支援メニューの根幹として制度上位置づけられて

いる以上、公費解体申請とり災証明書を完全に切り離すことは得策ではない。しかし、り災証明書は被害認定調査（現地調査が基本）を経て交付されるものであり、交付までに一定の時間が必要となるものである。

そこで、り災証明書交付開始までの期間を有効活用するためには、り災証明書の交付を受ける前においては「仮受付」として他の書類に係る審査を先行することで準備期間を短縮することが可能であると思われる。なお、「仮受付」の手法をとった場合、り災証明書の追完や催促など事務手続きが煩雑になることに留意する必要がある。

## (2) 解体工期（事前立会いから着工までの期間を含む）の短縮

### ① 益城町での状況

益城町で公費解体の解体工期が長期化したものに共通する事情として、次のようなものが挙げられる。

#### ○「損壊家屋」という特殊事情

町内で解体した家屋等の多くが、地震により建物全体が傾斜していたり、押しつぶされたりした状態であったため、作業員の安全を担保しながら解体撤去する作業は困難を極めた。住宅密集地では隣接する家屋が倒れ掛かるなどして、一つの建物を解体するために別の建物をまず撤去しなければならないようなこともあった。益城町においては、分譲マンションのような大規模建造物の解体申請はなかったが、他市町村ではSRC造の建造物を解体する際に、その上部から重機を揚げて、階上から階下に向けて解体していく工法（階上工法）について、労働基準監督署から認められなかったためできなかったという例もあったようである。

また、解体作業後の「残さ」の分別にも時間を要した。二次仮置場において混合廃棄物処理ヤードが稼働するまでは、概ね15cm以内という基準（最終処分場での受入基準）で一次仮置場に受け入れていたため、解体現場においてスケルトンバケット等を用いて複数回ふるい分けたうえで、最終的には手作業などにより分別しなければならず、そのためだけにかかなりの時間を要した。二次仮置場の混合廃棄物処理ヤードが稼働してからは、混合廃棄物の受入基準を緩和することができ（「概ね50cm以内」）、解体期間の短縮につながった。



1階部分が傾斜した共同住宅



敷地内建物全てが倒壊したもの

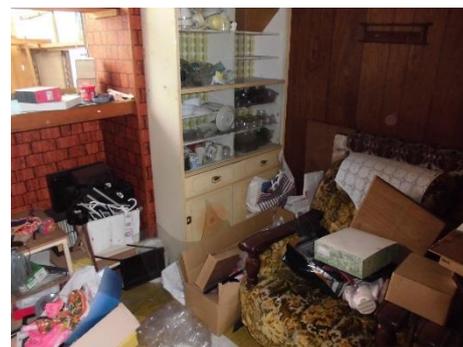


解体残さの例

#### ○内部残置物処分の手間

平常時での家屋等の解体であれば、内部の家具や生活ごみなどは所有者によって片付けられており、解体業者は建物解体に専念することができる。しかし、公費解体の場合は家

財道具や生活ごみなどが手つかずの状態で見捨てられていた場合や、倒壊の危険が高いため片付けのための立ち入りができない場合も多い。そのような場合には、解体業者によって片付けなければならなかったため、工期遅延の原因となった。中には、内部残置物の撤去だけで1週間以上の期間を要した例もあった。このような残置物が多い物件のなかには、地震前（平時）から、所有物が散在する状態であったと思われるものもあった。



片付けられていなかった住宅の例

### ○調査及び解体に係る作業班数の不足

公費解体は、事前立会い（調査）を経て解体工事に着手することとなるが、事業実施初期には、解体班数の不足により思うように解体が進まなかった。その後、県解体工事業協会による調整や建設業者の参入などにより、解体班はある程度確保できるようになったものの、同じ班が他市町村の解体工事を同時期に掛け持ちするなど、益城町に集中して配置されていたわけではなかった（いわゆる「幽霊作業班」の出現）。

また、解体班が確保できたからといって順調に解体が進んだわけではなく、今度は事前立会いに赴く調査班（コンサルタント）の人手不足により、解体発注可能件数を確保することができなくなるという事態が生じた。調査班不足の背景には、同様に補償コンサルタント復興支援協会と契約した他市町村における大量の調査に対応するため、人手が集中させられていたことがある。

### ○解体希望時期に関する認識のずれ

ようやく事前立会いを行ったとしても、今は解体してほしくない、最後に解体してほしいといった理由から、解体着手を遅らせるように求める申請者が相当数存在した。解体希望時期を申請書記載事項としていなかったのは、ほとんどの申請者ができる限り早期の解体を望んでいると想定していたからである。

申請者の中に遅い時期での解体を希望する者がいることを前もって把握できていれば、早期の解体着手を望む申請者を優先して、事前立会いを設定することができたものと思われる。

## ② 考えられる改善策

これらのことから、解体工期の短縮を図るための方策として、次の5点が考えられる。

### ○災害により損壊した家屋等を効率的に解体する工法の開発

通常解体であれば、躯体が規定の強度を有する状態での解体であるため、作業員の安全を確保しつつ効率的に解体を進めることができる。一方で、地震等の災害により損壊した家屋等の解体は、損壊により強度が損なわれている状態で解体を進めなければならないため、より慎重な解体が求められる。また、廃棄物の適正処理のために解体現場での一定程度の分別は必要不可欠であって、その分別作業による工期遅延は通常時の解体以上に発生する。

そこで、公費解体を経験したことがある業界団体や学術団体を中心として、その経験を踏まえた効果的・効率的な解体工法（解体残さ発生量をできる限り抑制する工法も含む。）の研究開発及びガイドラインの策定を強く望む。熊本地震の規模でこのような状況であっ

たのだから、このままでは南海トラフ巨大地震や首都直下地震では、これ以上の混乱を招きかねない。

### ○調査及び解体に係る平時からの人員調整

大規模災害が発生した場合には、解体業者の必要量の確保はもちろんのこと、調査にあたるコンサルタントについても同様に確保する必要がある。各業界団体と事前に災害支援協定を締結するなどし、平時からの人員調整を図ることが有用である。

また、近隣市町村との間で人員の奪い合いとなることが想定されるため、県の積極的な関与をはじめ、近隣市町村間でも平時から状況把握に努めておくことが重要である。

### ○解体希望時期の早期把握

公費解体の申請書において、解体希望時期を記載する欄を設けるべきである。これにより、事前立会い日程について、早い時期の解体を望む申請者よりも遅い時期の解体を望む申請者を先にしてしまうというミスマッチを防ぐことができる。なお、5年後の解体や10年後の解体といったように無制限に聞き入れるのではなく、あくまで実行計画であらかじめ定めた処理完了期間内の時期の希望とするのがよいと思われる。

### ○作業班数の正確な把握及びコントロール

行政が作業班数の増加を求めただけですべてを業者任せにしてしまうと、町内では稼働していないにもかかわらず稼働しているかのようにリストにあがったままになっている作業班が生じたり、4次・5次などの多重下請を招いてしまい下請けへの代金不払いや非合法団体の介入などの温床となったりする。

したがって、行政のコントロール下で作業班数を正確に把握するべきである。具体的には、単に元請け業者1社当たりの作業班数だけではなく、下請け業者の名称や各種資格の有無などの情報を管理し、実際に稼働できる状態にある班の数を押さえるべきである。一方で、確保した作業班に対しては、できる限り切れ目なく解体案件を供給することも重要である。

なお、この点は、益城町のように統括団体に発注管理を委託した場合に限らず、業者ごとに個別に発注する場合であっても注意すべき点である（委託案件ごとに工期を指定すれば、それだけ多重下請のリスクが増すことは念頭に置いておくべきである。）。

### ○内部残置物片付けの周知広報

解体前の片付けをお願いする旨を周知徹底することはもちろんであるが、平時から生活環境の保全及び公衆衛生の確保の観点から何らかの対策を講じておくことができれば、間接的ではあるが、災害時の解体の迅速化につながると思われる。

#### (3) 申請者への的確な情報提供による不満の解消

申請から解体着手まで時間がかかった原因の一つに、公費解体申請の半数以上が申請受付開始当初に集中したことが挙げられる。申請総数 3,247 件（後に取り下げられたものを含む）のうち、平成 28 年 6 月 15 日から同月 30 日までの半月で 1,908 件もの申請が集中した。2,000 件近くの解体申請を一挙にさばくことは不可能であるが、事業開始当初は申請が集中していたことを詳細には広報していなかった（途中から、町ホームページで申請件数、完了件数、進捗率を公開開始。）。そのような事情を知らない申請者からすれば、町

内の建物はどんどん解体が進んでいるのに自分の家屋はいつまでたっても解体されないという不安や焦りがいつしか不満へと変化し、それが役場への苦情につながったものと考えられる。

申請者の不安感を少しでも解消するために、申請受付当初から、申請件数をはじめ公費解体に関する情報をホームページや広報誌などを通じて積極的に情報提供を図るべきである。

#### (4) 発生量に応じた解体廃棄物の捌け先の的確な確保

たとえ解体班数を必要数確保し、工期を短縮したとしても、解体で発生する廃棄物の捌け先が十分に確保されていなければ、それがボトルネックとなって円滑な解体作業に支障をきたす。それゆえ、解体廃棄物発生量に応じた捌け先の確保は必要不可欠である。

そのためには、一次仮置場の面積を必要量確保するだけでなく、仮置場を効率的に運用する手段（どのようにすれば搬入と搬出を円滑に実施できるかなど）も併せて検討する必要がある。

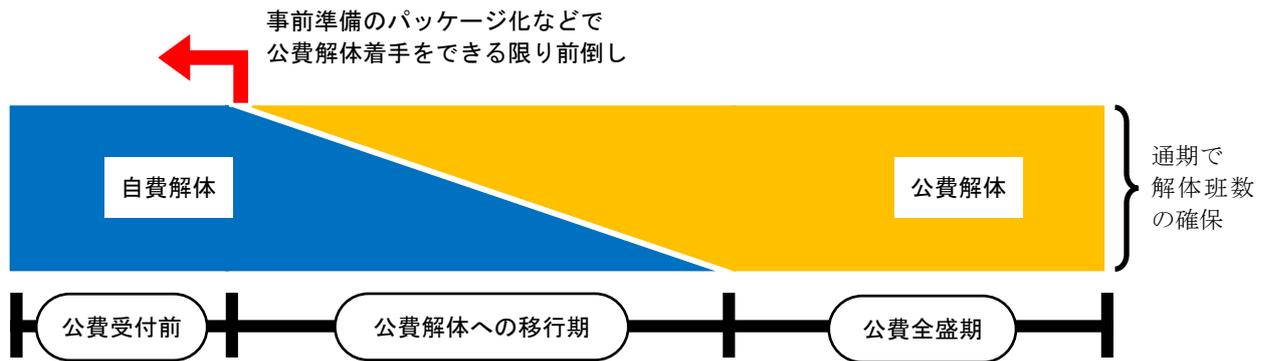
#### (5) 公費解体と自費解体の使い分け

自費解体は、行政による解体を待たずに所有者によって生活環境保全上の支障を緊急的に除去することができる点でメリットがあるが、所有者の立替払いが原則であるため所有者に資金的余裕がなければ実施することができないこと、所有者が解体に関する知識・ノウハウが乏しいことに付け込んだ悪徳業者が入り込むことを防ぐことができないなど課題は多い。一方、公費解体は、市町村が主体となって解体業者に発注施行する点で所有者に負担を求めず生活環境保全上の支障を除去することは可能だが、業者選定等の事前準備や体制整備に時間がかかるなど、即応性に欠ける。また、公費解体開始後も解体班体制が十分に整うまでは相応の時間を必要とする。

それぞれのメリットを生かしつつ、デメリットを補うため、次のとおり、公費受付前、公費への移行期、公費全盛期に分けて、公費解体と自費解体とを使い分ける方法を提案する。この手法を用いれば、生活環境保全上の支障の早期除去という自費解体のメリットを取り込みつつ、公費解体を着実に実施することが可能になると思われる。

	メリット	デメリット
公費解体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・所有者の負担なく、生活環境保全上の支障を除去することが可能。</li> <li>・基準単価による費用のコントロールが可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事前準備や体制整備のため、着手及び本格稼働まで一定の時間を要する。</li> </ul>
自費解体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市町村の準備が整う前に、緊急的に生活環境保全上の支障を除去することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・所有者に金銭的余裕がなければ実施できない。</li> <li>・高額な費用を請求する悪質な業者の参入を防ぐことができない。</li> </ul>

【表8-1】公費解体と自費解体の比較



公費解体受付前			
公費解体	・業者選定等の事前準備。ノウハウの集積などによって、実施開始時期をできる限り前倒し。	自費解体	・所有者等が業者に直接発注しての解体を実施。 <b>事務管理構成</b> で償還金を後日支払。公費解体受付開始前までに解体撤去をしなければならないものに限る。
公費解体への移行期			
公費解体	・準備完了次第速やかに、受付開始及び解体着手。全国規模の団体などの協力を求めて、解体班数の増強に努める。	自費解体	・所有者等が選定した解体業者に対して、公費解体と同様の基準額での積算額を提示して合意が整った場合に限り、当該額で市町村と業者とで契約を締結したうえで解体工事を実施する。必ず、解体契約前に市町村へ申し出ることとする。 ※公契約に関する各種規則との整合性は別途検討する必要あり。
公費解体全盛期			
公費解体	・解体想定棟数に応じた必要班数を確保のうえ、計画的・効率的に発注・施工する。	自費解体	・受付終了

【図表8-2】早期化と計画的施工を両立するための公費解体手法イメージ

## 2 災害廃棄物の法的位置づけについて

### (1) 実際に取り扱いに悩んだもの

災害廃棄物は、法制度上、一般廃棄物として位置づけられており、その性質及び制度については、次頁の図表のとおりである。東日本大震災を経て、災害廃棄物に関する法制度は改正され、実態に即したものに近づいている。しかし、現行法制度においても次の点で取扱いに悩んだ。

#### ○自費解体から生じる廃棄物の法的位置づけ

自費解体業者(所有者との契約に基づき建造物を解体する者)が排出する解体ガレキは、災害廃棄物として一般廃棄物に該当するのか、それとも産業廃棄物に該当するのか。

ガレキ発生原因を解体工事に求めれば産業廃棄物となるが、災害に求めれば一般廃棄物となる。

	一般廃棄物 (災害廃棄物を除く)	災害廃棄物	産業廃棄物
発生原因	主として人々の生活	災害	事業活動
廃棄物の種類・性状	生ごみや紙くずなど生活を営む上で通常発生するゴミが中心	あらゆる種類・性状のゴミが発生。とりわけ、仮置場に集積するものは、産業廃棄物類似のものがほとんど。	コンクリートがらやガラスくずなど生活を営むうえでは通常発生しないゴミが中心
発生量	継続的に一定量が発生	一度に著しく大量に発生	継続的に一定量が発生

【図表8-3】一般廃棄物・産業廃棄物・災害廃棄物の性質比較

	一般廃棄物		産業廃棄物
	一般廃棄物	災害廃棄物	
定義	産業廃棄物以外の廃棄物	法律上の定義なし	事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、法令で列挙されたもの
処理責任	市町村		排出事業者
収集・運搬できる者	市町村 一般廃棄物収集運搬業者（市町村長許可） ※市町村から委託を受けた者は許可不要		産業廃棄物収集運搬業者（都道府県知事許可）
処分できる者	市町村 一般廃棄物処分業者（市町村長許可） ※市町村から委託を受けた者は許可不要		産業廃棄物処分業者（都道府県知事許可）
処理できる施設	一般廃棄物処理施設（都道府県知事許可） 産業廃棄物処理施設のうち、事前に都道府県知事に届け出たもの	左のほか、事後に届け出た産業廃棄物処理施設も可	産業廃棄物処理施設（都道府県知事許可）
再委託の可否	不可	再委託まで可	制限なし
管理票（マニフェスト）	不要		必要
広域処理	原則、不可		可

【図表8-4】一般廃棄物・産業廃棄物・災害廃棄物に係る現行法制度比較

災害によって廃棄物と化した家屋等を解体撤去するものとして一般廃棄物であるとすれば、他の災害廃棄物とともに市町村設置の仮置場で受け入れることができるが、その収集・運搬を行うためには市町村の許可を要することとなる。しかし、自費解体業者は市町村から委託をしていないため、許可不要とすることはできない。

一方、産業廃棄物であるとすれば、熊本県知事の許可（収集運搬業）を受けた者であれば解体を請け負うことができるが、受けていない者（例えば、県外の業者）は請け負うことはできない。また、市町村設置の仮置場で受け入れることはできない。

また、自費解体の委託を受けた業者（特に土地勘のない県外業者）のなかには、解体ガレキは市町村設置仮置場にて無料で収集するものであるという認識であるものが多く、産業廃棄物処理場を確保しないまま委託を受けている業者も多数存在した（町に対して産業

廃棄物処分場を紹介するように求める業者も相当数存在した。)

### ○公費解体から生じる廃棄物の法的位置づけ

公費解体業者（市町村から解体の委託を受けた者）が排出する解体ガレキについても、解体工事によって発生することだけに着目すれば、産業廃棄物に該当しそうである。しかし、制度上は、災害廃棄物処理業務として市町村からの委託により実施するという仕組みがとられており、そこでは公費解体業者が排出するガレキは一般廃棄物であることが前提とされている（全壊判定家屋であれば災害により廃棄物となったと評価できるが、半壊・大規模半壊家屋の場合に即断できるかは疑問がある（認定基準については右図表参照）。

公費解体業者は市町村から委託を受けているため、一般廃棄物の収集運搬業の許可は不要である。非常災害時には再委託までしか同様の取扱いが認められていないため、再々委託以降の業者の取扱いについては、別途対応を検討する必要がある。突き詰めれば、公費解体においても再委託までしか認めないということにつながるが、それは平常時の解体工事の実態とかい離するものであり、かつ、解体作業班を加速度的に増やすことが非常に困難になると思われる。

被害の程度	認定基準
全壊	住家はその居住のための基本的機能を喪失したもの、すなわち、住家全部が倒壊、流失、埋没、焼失したもの、または住家の損壊が甚だしく、補修により元通りに再使用することが困難なもの
大規模半壊	居住する住宅が半壊し、構造耐力上主要な部分の補修を含む大規模な補修を行わなければ当該住宅に居住することが困難なもの
半壊	住家はその居住のための基本的機能の一部を喪失したもの、すなわち、住家の損壊が甚だしいが、補修すれば元通りに再使用できる程度のもの

【図表 8-5】災害に係る住家の被害認定基準  
 （内閣府（防災担当）「災害に係る住家被害認定業務実施体制の手引き」より部分引用）

### ○修理で発生した廃棄物の位置づけ

災害によって損壊した家屋等の修理から排出されるガレキ類についても同様の悩みが生じる。ガレキ発生原因を修理工事に求めれば産業廃棄物となるが、災害に求めれば災害廃棄物として一般廃棄物となりうる。

### ○解体倉庫に保管していた物品の取扱い

倉庫に保管していた物品が災害廃棄物となりうるかという点についても対応を苦慮した。益城町には農家住宅が多く、解体した倉庫内には農業用ビニールや農機具が保管されていた例が散見された。農業用ビニールや農機具は、所有者において農協等を通じて処分していただくこととして解体時の収集運搬の対象とはしなかったが、所有者の苦情につながった（「被災したゴミなのにどうして町は受け取らないのか」など）。ブラウン管テレビや廃タイヤについても同様であった（それぞれ所有者の責任で処分してもらうこととした）。

災害により当該物品自体に損傷がない場合には災害廃棄物に該当しないことは明白であるが、災害により損傷し効用を喪失したことを写真などで証明することができる場合（倉庫が全倒壊している場合など）には災害廃棄物として取り扱う余地があるように思われる。

これらの悩みに共通するのは、災害に起因して生じた廃棄物は事業活動が介入すれば一般廃棄物か産業廃棄物かを区別することが困難になること、そして、一般市民は「解体によって発生しようとして修理によって発生しようとして災害によって発生した廃棄物であること」に変わりはないのであるから行政が無料で引き取るものである」と認識していることである。

## (2) 解決の方向性

### ○「災害廃棄物」を独立して法律上位置づける

災害廃棄物処理に関する法制度との整合性を保つとともに、現場での悩みを解消するためには、災害廃棄物に係る法制度を一般廃棄物に係るものから独立して、災害廃棄物の性質に即した法制度を構築すべきである。一般廃棄物に係る法制度は、生活ごみを中心として継続的に一定量排出される廃棄物を長期にわたり適正に処理することを主眼として整備されており、一時的に大量に発生する災害廃棄物には本来そぐわないものといえる。災害廃棄物を処理の適正性を確保しつつ、円滑かつ迅速に処理するためには、一般廃棄物・産業廃棄物という既存の枠組みにとらわれない、災害廃棄物独自の法制度整備が必要不可欠であると考えられる。

### ○災害対策基本法に基づく災害指定及び廃棄物処理特例地域指定の活用

もともと、災害の規模によって排出される廃棄物の性質や種類は様々であり、全ての災害に遍く適用可能な制度を作り上げるにはかなりの時間を要すると思われる。また、他の防災制度との整合性など解決すべき課題は多く、議論の集約を待たなければならない。

そこで、当分の間は、災害対策基本法第 85 条の 5 の規定に基づく災害指定制度及び廃棄物処理特例地域指定制度を有効活用すべきである。同制度は、一定規模以上の災害が発生したときに、著しく多量に発生する廃棄物を、適正な処理を確保しつつ円滑かつ迅速に処理するため、既存の制度の枠組みにとらわれず、特定の災害について特例基準を定めるもので、平成 27 年制度改正により新たに創設された仕組みである。特に、半壊以上の損壊家屋等の解体撤去を補助対象に含める場合には、既存制度との整合性に係る疑義を払しょくするため、この指定を併用すべきである。

## 3 実績値からみた推計方法の評価分析

### (1) 解体棟数

#### ○処理実行計画（第 1 版）における推計

損壊家屋等の解体棟数の推計値は、公費解体事務の全体像を把握するとともに、後述の災害廃棄物量の推計の際にも必要となる重要な数値である。

発災当初はマンパワーの不足などにより、解体想定棟数を推計するには至らなかった。発災後 5 ヶ月程度経過した平成 28 年 9 月の災害廃棄物処理実行計画策定のタイミングでようやく、次の式を用いて解体棟数を推計した。この式は、同時点での公費解体（自費解体を含む）申請件数と応急修理申請件数との割合を参考にして策定したものである。

$$\text{解体想定棟数} = \text{全壊家屋等棟数} \times 0.9 + \text{大規模半壊家屋等棟数} \times 0.4 + \text{半壊家屋等棟数} \times 0.4$$

判定ごとの家屋等棟数は、建物被害調査を担当する税務課から提供を受けた判定別の棟数情報を利用して推計した。その結果が次表である。この際、り災証明書交付件数をベースにしたものだと、同一家屋に複数世帯居住している場合や借家などの場合にデータ重複が生じ実態にそぐわなくなるため、棟数（調査）ベースのデータであることを念入りに確認した。

(単位：棟)

	全壊	大規模半壊	半壊	合計
解体棟数（推計）	4,227	390	1,140	5,757

【図表 8-6】解体想定棟数のり災判定別内訳

### ○処理実行計画（第2版）における推計

当初の推計値と処理実行計画改訂時の実績とを比較したところ、大きなかい離は見られなかったため、処理実行計画（第2版）では推計値を据え置いた。

### ○実績値

町内の全ての家屋等についての解体・応急修理棟数を、り災判定別に集計したものが次表である。

全壊家屋等の総数に占める解体した棟数の実際の割合は約 78.5 パーセント、大規模半壊家屋等の場合は約 46.9 パーセント、半壊家屋等の場合は約 18.1 パーセントであった。大規模半壊判定家屋等と半壊判定家屋等で解体に至った割合に開きがあったこと、さらに、その他（り災判定を受けていない家屋等など）が 733 棟もあったことは想定外であった。

(単位：棟)

	全壊	大規模半壊	半壊	その他	合計
町内家屋等総数	4,996	1,029	3,121	6,158	15,304
うち公費解体（自費解体を含む）	3,920	483	566	733	5,702
うち応急修理	252	328	1,639	0	2,219

【図表 8-7】町内家屋等のり災判定別での内訳（平成 30 年 3 月 1 日現在）

### ○評価・分析

推計棟数 5,757 棟に対し、解体棟数は 5,702 棟となり、結果的にはかなり精度の高い推計になったと評価できる。ただし、公費解体と応急修理との間の相関関係を見出すことはできなかった。

先述のとおり、益城町では、被害状況の甚大さに鑑みて所有者等の申請を待たずに町内建物全戸を対象として建物被害調査を実施した。そのため、比較的早期に町内全ての建物に関する建物被害状況を把握し、解体棟数の推計に活用することができた。これに対して、所有者等の申請を受けてから建物被害調査を戸別に行う場合には、解体棟数推計時点では建物被害調査の全体像を把握しえないことが想定されるため、その時点での不完全な情報をもとに推計するのか、他の活用できる情報があるのかは注意深く検討する必要がある。

## (2) 災害廃棄物発生量

### ○処理実行計画（第1版）における推計

災害廃棄物発生量は、災害等廃棄物処理事業費を算出するために根幹となる非常に重要な数値である。もともと、平成 28 年 7 月の災害報告書（推計版）作成時には、町独自に災害廃棄物発生量を推計するには至らなかったため、熊本県災害廃棄物処理実行計画（第 1 版）での推計値 44 万 2,000 トンをそのまま使用した。

その後、平成 28 年 9 月の災害廃棄物処理実行計画策定時に、次の式を用いて、災害廃棄

物発生量を町独自に推計した。

発生量（t）＝解体工事着工前の廃棄物処理量＋解体工事に伴い発生する廃棄物量  
 ※解体工事に伴い発生する廃棄物量＝解体想定棟数×平均延床面積×原単位（1㎡あたりの発生廃棄物量）

益城町では平成28年7月7日に公費解体に着手したため、同年4月から6月までに町一次仮置場から各処理事業者へ搬出した量の合計16,415トンを「解体工事着工前の廃棄物処理量」とした。

一方、「解体工事に伴い発生する廃棄物量」の具体的な推計過程は、次表のとおりである。採用した原単位が木造・非木造で区分されたものであったため、木造家屋等と非木造家屋等に分けて推計することとした。なお、地震により発生した火災は極わずかであったため、災害廃棄物発生量の推計に当たっては、焼失建物に関する原単位は採用しなかった。これにより、「解体工事に伴い発生する廃棄物量」は535,748トンとなった。

	解体棟数（推計） 〔A〕	平均延べ床面積 〔B〕	原単位 〔C〕	推計発生量 〔A×B×C〕
木造	4,882 棟	94.73 ㎡	0.6 t/㎡	277,483 t
非木造	875 棟	295.16 ㎡	1.0 t/㎡	258,265 t
参照元	解体棟数（推計）5,757棟に、総務省「平成27年度固定資産の価格等の概要調書（家屋都道府県別表）」での数値をもとに算出した木造建物及び非木造建物の割合を乗じたもの	総務省「平成27年度固定資産の価格等の概要調書（家屋都道府県別表）」をもとに算出	熊本県循環社会推進課「熊本県災害廃棄物処理計画」から引用	/

【図表8-8】解体に伴い発生すると推計される構造別の廃棄物発生量について

以上より、平成28年9月時点での災害廃棄物発生量を552,163トンと推計した。

### ○処理実行計画（第2版）における推計

平成28年度の災害廃棄物処理量（実績）が固まったことから、平成29年6月の災害廃棄物処理実行計画の改訂時に、平成29年4月1日時点での災害廃棄物発生量を改めて推計することとした。

この際には、より実態に即した推計となるように、計算式から見直し、実績をより反映することができる次の式を用いた。

発生量（t）＝災害廃棄物処理量（平成28年度実績）＋解体工事に伴い発生する廃棄物量  
 ※災害廃棄物処理量（平成28年度実績）＝災害廃棄物処理量実績（仮置場）＋益城クリーンセンター直接受入分実績  
 ※解体工事に伴い発生する廃棄物量＝未解体棟数×解体家屋等1棟当たりの廃棄物発生量平均（平成28年度）

平成29年3月までの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である202,050トン、自費解体において産業廃棄物として処理された量の合計である22,509トンであった。また、益城クリーンセンターに直接搬入された災害廃棄物（可燃物など）の益城町分合計は5,486トンであった。これらを合計し、平成28年度における

災害廃棄物処理量は 230,045 トンであった。

平成 29 年度以降に解体する家屋等から発生する廃棄物量については、次表のとおり推計した結果、98,707 トンとなった。

解体により発生した廃棄物量 (平成 28 年度実績)		解体棟数 (平成 28 年度実績) ※自費解体を含む [C]	1 棟当たりの平 均廃棄物発生量 [D: (A+B) /C]	平成 29 年度以降 の解体予定棟数 (H29.6 月時点) [E]	解体に伴い発 生する廃棄物 量 [D×E]
仮置場関係 [A]	産業廃棄物とし て処理された量 [B]				
202,050 t	22,509 t	3,806 棟	59 t	1,673 棟	98,707 t

【図表 8-9】平成 29 年度以降の解体に伴い発生すると推計される廃棄物量について

以上より、平成 29 年 4 月 1 日時点での災害廃棄物推計量を 328,752 トンと推計した。

### ○実績値

益城町における災害廃棄物処理量を示したものが次表である。家電 4 品目については重量での把握ができなかったため、これまでは処理量には含めていなかったが、実績値の積算に当たっては、重量換算係数（テレビ：0.03 t / 台、エアコン：0.04 t / 台、冷蔵庫：0.1 t / 台、洗濯機：0.05 t / 台）を活用して計算した結果を処理量に含めることとした。

一部未確定の部分があるものの、益城町における災害廃棄物処理量（実績速報）は 337,629 トンとなった。これは益城町における年間の一般廃棄物発生量のおよそ 33 倍にのぼる。

（単位：トン）

	仮置場（町一次・県二次）関係分		益城クリーン センター直接 受入分	各年度計	備考
	家電 4 品目以外	家電 4 品目 (重量換算したもの)			
平成 28 年度 (実績)	224,559	594	5,486	230,639	
平成 29 年度 (速報)	106,183	106	701	106,990	平成 30 年 2 月・3 月 分の一部は未確定の ため含まない。
合計	330,742	700	6,187	337,629	

【図表 8-10】災害廃棄物処理量の実績

### ○評価・分析

災害廃棄物発生量の実績値が処理実行計画（第 2 版）における推計値と近かったことは、同推計値が平成 28 年度の実績に基づくものであるため、当然である。重要なのは、どのようにすれば発災当初の時点での推計を可能な限り精緻なものとすることができるかということである。

そこで、実績値と大きくかい離した処理実行計画（第 1 版）における推計値について、かい離原因を分析することで、より精度の高い推計方法を考察する。処理実行計画（第 1 版）における推計時に使用した各数値（原単位を除く。）を実績値に換えたものが次表である。推計時と実績を比較すると、解体棟数は木造で多く、非木造で少なくなった。これは推計時に使用した木造・非木造の構成割合（棟数の割合）が、実態とかい離していたこと

を示す。また、平均延べ床面積は木造で大きく、非木造で小さくなった。これは、木造建物においては延べ床面積が比較的大きい建物が多かったこと、非木造建物においては延べ床面積が比較的小さい建物が多かったことを示す。

これらのことから、木造と非木造とを区分して推計する方法（処理実行計画（第1版）での推計）は、それらの被害割合を適切に考慮しなければ、誤差を生みやすいことが分かる。直下型地震においては解体対象建物と解体不要建物とがモザイク状に同一地域に混在することが影響しているものと思われる。

	解体棟数 〔A〕	平均延べ床面積 〔B〕	原単位 〔C〕	発生量計算結果 〔A×B×C〕
木造	5,252 棟 (4,882 棟)	107.82 m <sup>2</sup> (94.73 m <sup>2</sup> )	0.6 t/m <sup>2</sup>	339,762 t
非木造	450 棟 (875 棟)	95.69 m <sup>2</sup> (295.16 m <sup>2</sup> )	1.0 t/m <sup>2</sup>	43,060 t
合計				399,237 t

【図表8-11】実績値（原単位を除く）を使って計算した災害廃棄物発生量  
※カッコ内は推計時の数値

解体棟数と災害廃棄物発生量（速報値）に基づき算出したところ、次表のとおり、解体建物1棟当たりの廃棄物発生量は59.21トンとなった。

解体棟数（実績）	災害廃棄物発生量（速報）	解体建物1棟当たりの廃棄物発生量
5,702 棟	337,629 t	59.21 t/棟

【図表8-12】益城町における実績から導いた解体建物1棟当たりの廃棄物発生量

災害廃棄物推計方法については、環境省災害廃棄物対策室を中心としてより精度を向上させるべく検討が重ねられており、その結果を待つ必要がある。当面は、木造・非木造に分けた原単位を採用する場合には、被害割合（益城町の場合は、木造：0.92、非木造：0.08）を加味するべきである。また、平均延べ床面積についても、非木造については平均値よりも小さくなることを念頭に置く必要がある。

## 4 町村における災害廃棄物対応能力の向上

### (1) 問題の所在

益城町において廃棄物を担当する職員は、発災前は、係長を含めて3名であり、畜犬管理など生活衛生関係の事務も併せて担当していた。さらに一般廃棄物収集業務は民間事業者へ委託し、処理については一部事務組合に委ねていたため、日常業務を通じて廃棄物処理法をはじめとした廃棄物に関する知識を習得する機会が十分にあるとは言い難い状況にあった。災害廃棄物処理事業実施中は、担当職員を増員して対応していたが、当該事業が終了した後の平成30年度からは、発災前の状況に戻る予定されている。

このような状況下では、熊本地震による災害廃棄物処理の経験を継承すること、さらに

いつ起こるともしれない災害のために災害廃棄物に関する知識を絶えずブラッシュアップしていくことは、非常に困難を伴うことが容易に想像できる。人員削減の流れにある他の同規模自治体においても同様の状況であると思われる。

災害廃棄物処理の貴重な経験を継承し、災害廃棄物に関する知識を習得していく方策を構築することは、益城町をはじめ、熊本地震を経験した各自治体に課せられた大きな使命である。

## (2) 経験の継承

---

熊本地震による災害廃棄物処理を担当した職員が異動した後も、その経験を次の担当へ継承するため、この事業記録を作成した。新たに廃棄物を担当することとなった職員は、明日にも同様の状況が自分自身に降りかかるかもしれないことを念頭に置きつつ、この事業記録に目を通すことを強く望む。

また、益城町では未策定であった災害廃棄物処理計画を、熊本地震での経験を踏まえた実効性のあるものとして策定する予定である。この災害廃棄物処理計画は、策定して終わりせず、PDCA サイクルの視点から継続的に見直しを行うこととしている。

## (3) 知識の習得

---

災害廃棄物に関する研修を町独自で手厚く行うことは難しいため、座学や対応型演習などの体系的な研修については、県が主体となって実施していただきたい。研修に当たっては、経験の継承を縦軸に、新たな知識の習得を横軸とした実用的な研修となることを期待する。益城町としても、その経験を県全体の災害廃棄物対応能力向上に生かすため、県が行う研修で講師役を務めるなどして積極的に参画していく。

また、町としては、少なくとも年1回は、災害協定を締結している各団体を集めて会議を開催し、災害が起きた際の各団体の役割や流れ、連絡先を確認する機会を定期的に設ける予定である。