

熊本県災害廃棄物処理実行計画

～ 第 2 版 ～

平成 2 8 年 6 月 策定

平成 2 9 年 6 月 改訂

熊 本 県

目 次

第 1 章 被災の状況	2
第 2 章 基本方針	
1 基本方針の位置付け	6
2 処理の対象	6
3 処理主体	6
4 災害廃棄物の発生量推計	6
5 処理期間	6
6 処理方法	6
7 財源	7
第 3 章 災害廃棄物の処理実行計画	
第 1 節 損壊家屋等の公費解体	
1 市町村別の公費解体の進捗状況	8
2 公費解体計画	10
3 推進体制の整備等及び加速化対策	13
第 2 節 災害廃棄物の発生推計量	
1 市町村別の発生推計量	14
2 種類別の発生推計量	15
3 処理状況	15
第 3 節 災害廃棄物処理の基本的事項	
1 役割分担	17
2 県の推進体制	17
3 処理方法	
(1) 処理フロー	18
(2) 仮置場の設置及び管理	19
(3) 再生利用と減量化	22
(4) 焼却処理	22
(5) 最終処分	24
(6) 処理困難物等の処理	25
4 災害廃棄物処理の財源	25

第4節 県内処理と広域処理

- 1 県内の廃棄物処理施設の処理能力 26
- 2 広域処理の必要性 27
- 3 県内処理と広域処理 27

第5節 事務の委託

- 1 趣旨 28
- 2 受託対象市町村 28
- 3 事務委託の範囲 28
- 4 二次仮置場
 - (1) 概要 28
 - (2) 処理 31
 - (3) 周辺環境対策 32

第6節 処理スケジュール 34

第7節 進捗管理及び見直し 34

はじめに

平成28年4月14日（木）21時26分（前震）及び同月16日（土）1時25分（本震）の極めて短期間のうちに、立て続けに熊本を襲った震度7の地震（以下「熊本地震」という。）は、火災による被害が多数発生した阪神・淡路大震災、津波による甚大な被害が発生した東日本大震災のいずれとも異なるものです。

この地震により、225名もの尊い命が失われ、また、家屋の被害は、現在把握しているだけでも全壊の住家が8,664棟、家屋被害全体としては19万棟を超え、膨大な災害廃棄物が発生しています（平成29年5月2日時点）。

本計画は、災害からの復旧・復興に向け、熊本県内被災市町村全体の災害廃棄物を、生活環境の保全に配慮しつつ、迅速かつ適正に処理するための必要な事項を定めるものであり、平成28年5月18日開催の「熊本県災害廃棄物処理対策会議」において決定した基本方針に基づき処理を実行するために、6月20日に「熊本県災害廃棄物処理実行計画」を策定しました。

その後、27市町村が損壊家屋等の公費解体に着手し、計画的な解体・撤去が行われるとともに、県においては、処理体制の強化を図るため、二次仮置場を整備し、7市町村から事務受託した廃棄物の一部の処理を開始しました。

平成29年3月末には、多くの市町村が公費解体の申請受付を終了し、公費解体棟数も概ね確定してきました。

これらを踏まえ、今回、目標とする発災後2年以内の処理終了を着実なものとするために本計画を改訂し、被災者の皆様の一日も早い生活再建を、引き続き図っていきます。

地震直後



平成29年3月16日時点



第1章 被災の状況

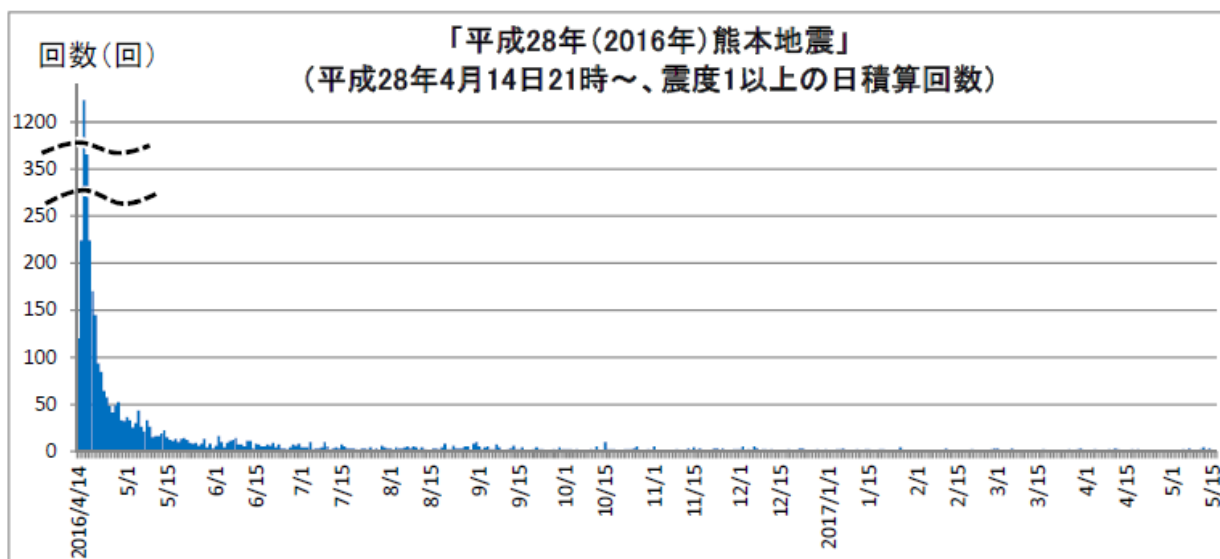
今回の熊本地震は、平成28年4月14日以降、平成29年3月31日までに震度1以上を観測した地震は、4,284回を数え、4月14日から16日までに震度6弱以上を観測した地震は7回ありました。

表1-1 震度6弱以上を観測した地震(平成28年5月31日時点)

発生日	発生時刻	震源地	地震の規模 (マグニチュード)	最大震度
H28.4.14	21:26	熊本地方	6.5	7
H28.4.14	22:07	熊本地方	5.8	6弱
H28.4.15	0:03	熊本地方	6.4	6強
H28.4.16	1:25	熊本地方	7.3	7
H28.4.16	1:46	熊本地方	6.0	6弱
H28.4.16	3:55	阿蘇地方	5.8	6強
H28.4.16	9:48	熊本地方	5.4	6弱

今回の地震による住家への被害状況は、全壊8,664棟、半壊34,026棟、一部損壊147,742棟の合計190,432棟※(平成29年5月2日時点)となっており、市町村ごとの被害状況は、表1-2のとおり甚大なものとなっています。

※ 住家被害棟数は、り災証明申請件数ベースの市町村もあるため、複数の世帯が入居するマンションなどは重複の可能性があります。



出典: 気象庁ホームページ (http://www.jma.go.jp/jma/menu/h28_kumamoto_jishin_menu.html)

図1-1 震度1以上の最大震度別地震回数表



図1-2 被害状況写真

表 1 - 2 住家被害状況

(平成29年5月2日時点)

地域	市町村	全壊棟数(棟)	半壊棟数(棟)	一部損壊(棟)	合計(棟)
熊本	熊本市	2,454	15,163	98,593	116,210
宇城	宇土市	129	1,701	5,568	7,398
	宇城市	539	2,330	5,499	8,368
	美里町	19	275	678	972
玉名	荒尾市			73	73
	玉名市	11	92	1,515	1,618
	玉東町	14	149	291	454
	和水町		33	95	128
	南関町	1	2	77	80
鹿本・菊池	長洲町			65	65
	山鹿市		18	534	552
	菊池市	57	640	2,799	3,496
	合志市	60	973	6,669	7,702
	大津町	150	1,348	2,932	4,430
	菊陽町	18	671	5,119	5,808
阿蘇	阿蘇市	118	842	1,526	2,486
	南小国町	1	37	169	207
	小国町		1	132	133
	産山村	12	45	185	242
	高森町		1	113	114
	南阿蘇村	688	889	1,160	2,737
	西原村	513	865	1,092	2,470
上益城	御船町	443	2,308	2,048	4,799
	嘉島町	235	558	1,460	2,253
	益城町	3,026	3,233	4,325	10,584
	甲佐町	105	986	914	2,005
	山都町	16	247	502	765
八代	八代市	20	422	2,551	2,993
	氷川町	35	191	767	993
芦北	水俣市		1	5	6
	芦北町		4	38	42
	津奈木町			1	1
球磨	人吉市			51	51
	錦町			1	1
	あさぎり町			6	6
	多良木町			2	2
	湯前町				0
	水上村				0
	相良村			2	2
	五木村				0
	山江村			2	2
球磨村				0	
天草	天草市			59	59
	上天草市		1	124	125
	苓北町				0
県合計		8,664	34,026	147,742	190,432

※出典:熊本地震等に係る被害状況について(第237報)

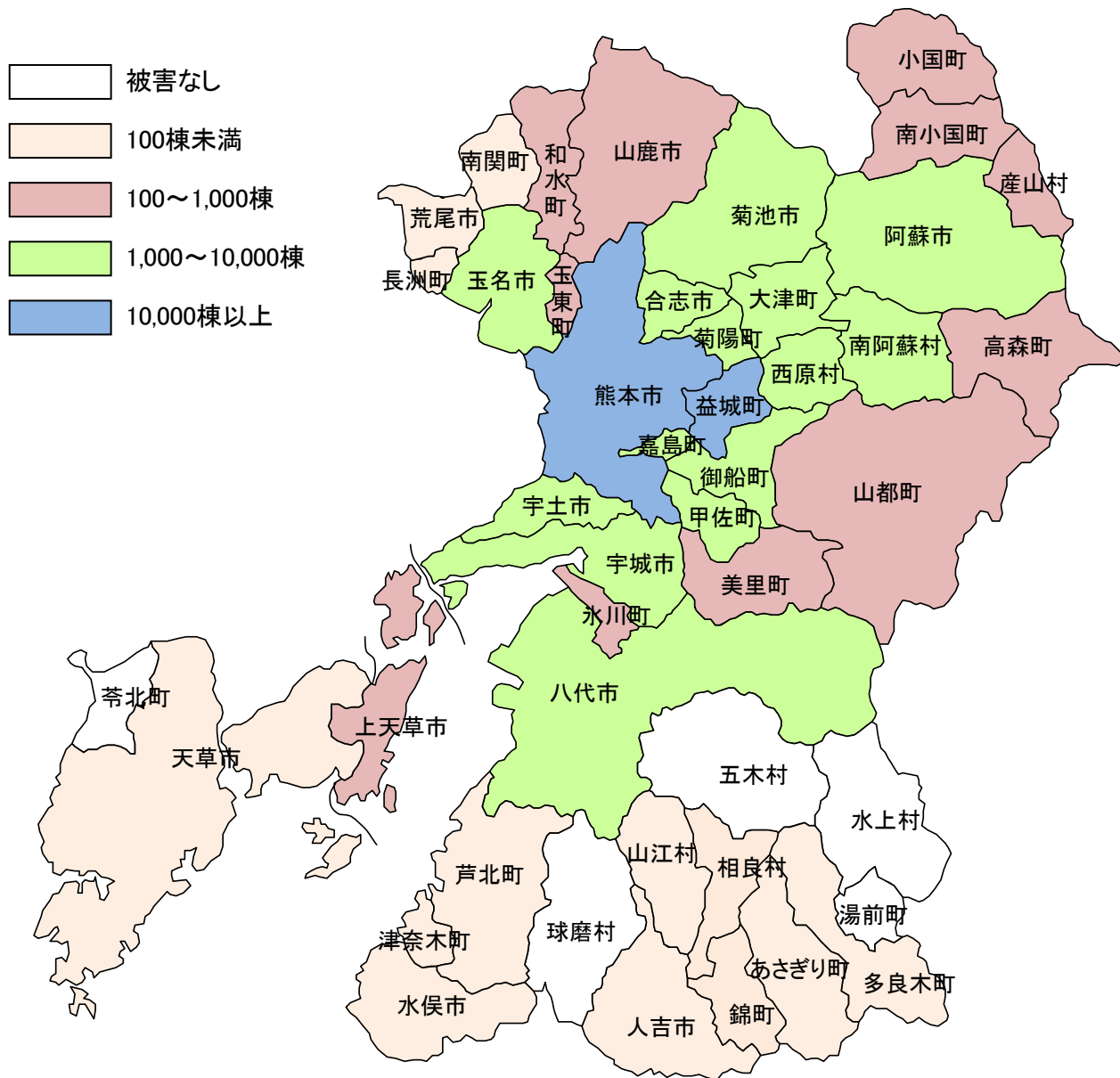


図 1 - 3 熊本県内の住家被害状況

第2章 基本方針

1 基本方針の位置付け

「熊本県災害廃棄物処理実行計画」※の策定にあたり、基本的な処理の方針を定めるものです。

※廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号、以下「廃棄物処理法」という。）第5条の5第2項第5号の規定により策定した熊本県災害廃棄物処理計画（H28.3月策定）に基づくものです。

2 処理の対象

平成28年熊本地震により発生した災害廃棄物を対象とします。

3 処理主体

市町村（廃棄物処理法第4条第1項）。

【県の役割】

- ・災害廃棄物を迅速、円滑に処理するための広域調整
- ・今回の被害の甚大さを踏まえ、被災市町村による処理が困難な事務については、地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の14～16に基づく災害廃棄物処理に係る事務の委託により県が処理（二次仮置場の設置運営等）

4 災害廃棄物の発生推計量

約289万トン

<これまでの発生推計量>

- ・100～130万トン（平成28年5月18日開催の「熊本県災害廃棄物処理対策会議」）
- ・約195万トン〔平成28年6月20日策定の計画（第1版）〕

5 処理期間

発災後、2年以内の処理終了を目標とします。

（ただし、損壊家屋の解体・撤去の進捗等を踏まえ適宜見直すこととします。）

6 処理方法

- ・環境負荷の低減と資源の有効活用の観点から、可能な限り再生利用（リサイクル）と減量化を図り、埋立て処分量を削減します。
- ・原則的に各市町村、一部事務組合及び広域連合の一般廃棄物処理施設で処理します。ただし、目標とする処理期間内での処理が困難な場合は、県が国や関係自治体、地元事業者と調整のうえ、県内の一般廃棄物処理施設や産業廃棄物処理施設（民間）を活用し、場合によっては、県外の処理施設を活用します。

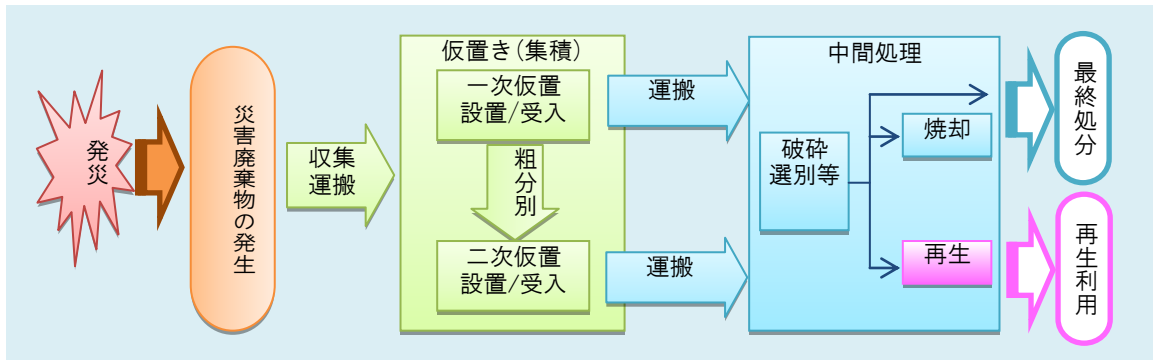


図 2 - 1 災害廃棄物の処理・最終処分の流れ

7 財源

- ・ 環境省の補助制度「災害等廃棄物処理事業費補助金」を活用します。
- ・ 国に対して必要な財政支援を要望しました。(結果についてはP 2 5に記載)

【注】上記基本方針については、平成28年5月18日(水)開催の「熊本県災害廃棄物処理対策会議」において決定しました。

第3章 災害廃棄物の処理実行計画

第1節 損壊家屋等の公費解体

1 市町村別の公費解体の進捗状況

公費解体を実施する市町村は27市町村となっており、そのうち22市町村が、平成29年度以降も引き続き公費解体を行っています。

平成29年4月末時点の解体実績は、平成28年12月時点の公費解体計画を上回るペースで、解体が進んでおり、21,939棟の解体が完了し、解体進捗率は、解体申請棟数に対して64.2%となっています（表3-1、表3-2）。

表3-1 公費解体の進捗状況（平成29年5月1日時点の調査をもとに作成）

		累計解体 想定棟数(A)	累計解体 申請棟数(B)	累計解体 済棟数(C)	解体進捗率 (C/A)	解体進捗率 (C/B)
H 2 8	7~8月	28,782棟	18,097棟	2,599棟	9.0%	14.4%
	9月末		19,165棟	4,170棟	14.5%	21.8%
	10月末		21,769棟	6,004棟	20.9%	27.6%
	11月末		23,833棟	8,569棟	26.3%	36.0%
	12月末		26,393棟	11,648棟	35.2%	44.1%
H 2 9	1月末	33,131棟	29,838棟	14,565棟	44.0%	48.8%
	2月末	33,182棟	31,405棟	17,113棟	51.6%	54.5%
	3月末	34,749棟	33,554棟	20,599棟	59.3%	61.4%
	4月末	35,305棟	34,178棟	21,939棟	62.1%	64.2%

表3-2 市町村別の公費解体の進捗状況

(平成29年5月1日時点の調査をもとに作成)

名称		解体想定 棟数(A)	解体申請 棟数(B)	解体済 棟数(C)	進捗率(%) (C)/(A)	進捗率(%) (C)/(B)
熊本	熊本市※	13,888	13,072	6,865	49.4	52.5
宇城	宇土市	1,116	1,068	616	55.2	57.7
	宇城市	2,298	2,298	1,054	45.9	45.9
	美里町	370	348	203	54.9	58.3
玉名	玉名市	182	182	96	52.7	52.7
	玉東町	58	55	26	44.8	47.3
	和水町	3	3	3	100.0(完了)	
	南関町	2	2	2	100.0(完了)	
菊池	菊池市	1,158	1,087	854	73.7	78.6
	合志市	601	560	347	57.7	62.0
	大津町	1,459	1,459	921	63.1	63.1
	菊陽町	403	403	245	60.8	60.8
阿蘇	阿蘇市	885	883	824	93.1	93.3
	南小国町	23	23	18	78.3	78.3
	小国町	1	1	1	100.0(完了)	
	産山村	38	36	28	73.7	77.8
	南阿蘇村	1,028	1,028	775	75.4	75.4
	西原村	1,695	1,695	1,517	89.5	89.5
上益城	御船町	1,566	1,566	1,069	68.3	68.3
	嘉島町	1,118	1,118	1,035	92.6	92.6
	益城町	5,479	5,479	4,109	75.0	75.0
	甲佐町	1,184	1,108	886	74.8	80.0
	山都町	113	113	91	80.5	80.5
八代	八代市	280	280	179	63.9	63.9
	氷川町	349	303	167	47.9	55.1
芦北	芦北町	4	4	4	100.0(完了)	
天草	上天草市	4	4	4	100.0(完了)	
合計		35,305	34,178	21,939	62.1	64.2

※熊本市については、棟数ではなく申請件数を計上。

(例：申請1件で、母屋1棟、納屋1棟、計2棟の場合でも1で計上)

2 公費解体計画

現在、発生している災害廃棄物の大部分は、公費解体からのものであり、公費解体を計画的に進めることが、迅速かつ適正な処理につながります。

また、県全体の公費解体棟数の大半を占める熊本市や益城町をはじめ、多くの市町村が、平成29年3月末までで公費解体の申請受付を終了したことから、これらの実績を踏まえ、平成28年12月時点の公費解体計画を図3-1及び表3-3のとおり見直します。

見直し後の計画では、解体棟数の最も多い熊本市を除けば、年内に解体を完了する見込みであり、熊本市についても、平成30年3月までには完了する予定です。

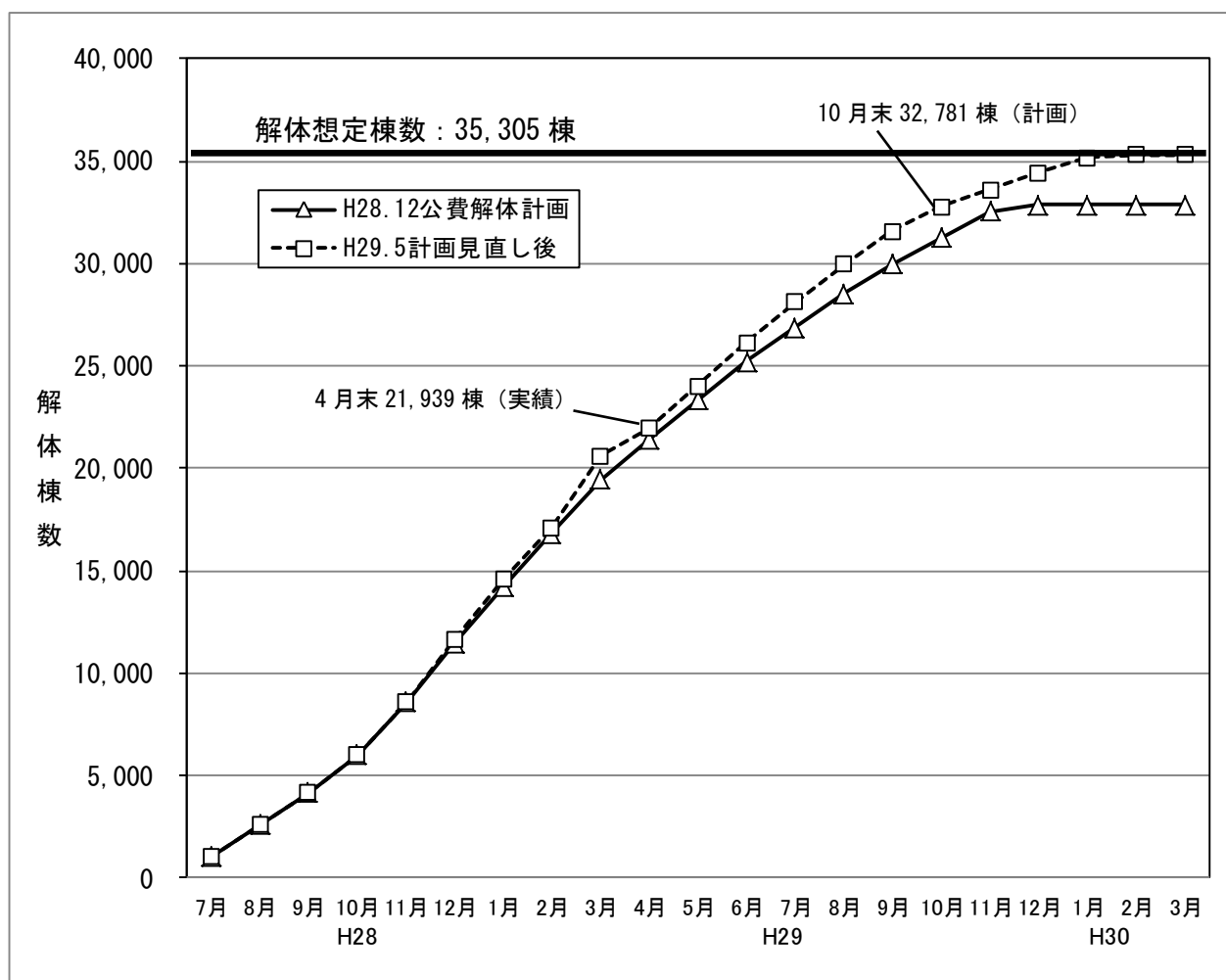


図3-1 公費解体計画

※公費解体（補助制度）とは

○制度概要

- ・公費解体は、被災した家屋等の所有者の申請に基づき、市町村が解体撤去が必要と判断した場合に、所有者に代わって市町村が公費により解体・撤去を行う制度。
- ・今回の熊本地震においては、半壊以上の判定を受けた家屋等について、公費解体の対象とされた（阪神・淡路大震災、東日本大震災に続く3例目）。

通常の取扱い

- ・「全壊」判定を受けた家屋については、元通りに再使用することが困難（＝廃棄物）であり、補助の対象
- ・「半壊以下」の判定を受けた家屋については、所有者の資産であり、補助の対象外

熊本地震における取扱い

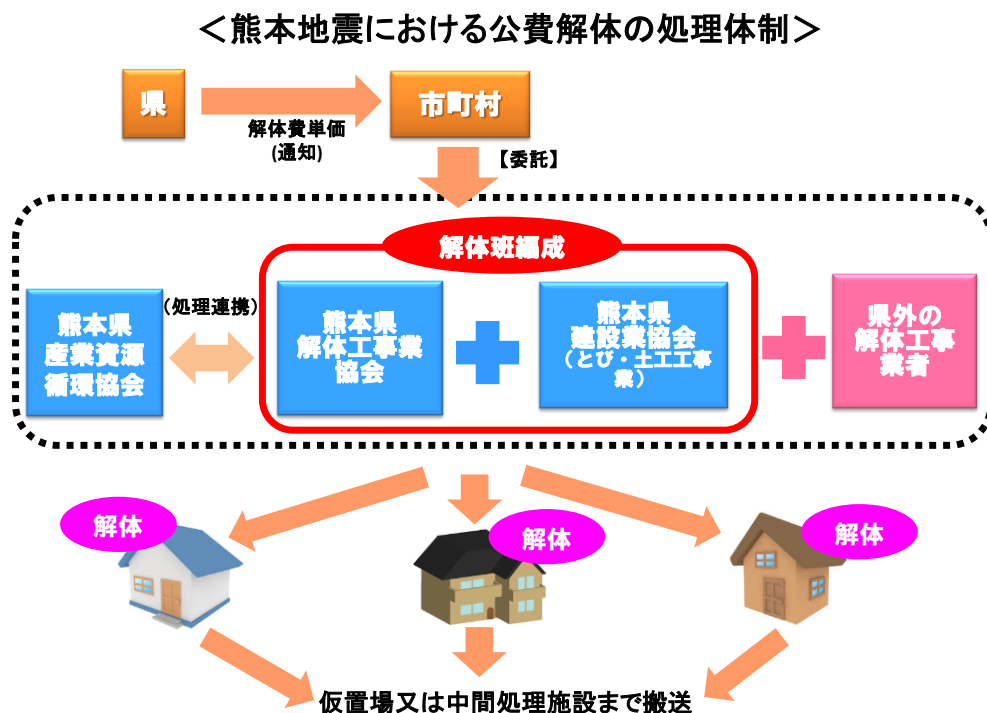
- ・全壊家屋に追加して、**半壊の判定を受けた家屋等の解体費用についても補助の対象とする。**
- ・既に個人が**自主撤去した場合についても**、民法上の「事務管理」の考え方等に基づき**補助の対象とする。**

○経緯・背景

- ・熊本地震においては、震度7を2度記録するなど、市民の生活環境に密接した家屋等の建物に甚大な被害が発生した。
- ・家屋等の解体・撤去等により生じる廃棄物は膨大となり、生活環境の早期復旧にかかる影響が大きくなることから、被害の甚大さに鑑みて、家屋等の解体費用について補助対象となった。

3 推進体制の整備及び加速化対策

損壊家屋等の公費解体については、市町村では初めての事務となることから、申請受付から解体・運搬までの手順に沿ったマニュアル整備、施工標準単価や契約書案の提示等をはじめ、解体撤去が円滑かつ計画的に進められるよう、（一社）熊本県解体工事業協会や（一社）熊本県建設業協会の協力のもと、解体撤去班の体制整備を行い、市町村の支援を行っています。



また、可能な限り解体完了の前倒しを図るため、引き続き以下に示す加速化対策を講じます。

①解体班数の増

- ・ 県解体工事業協会等と連携し、必要に応じて解体班数を増やしており、今後、早期に解体が終了する市町村の解体事業者を、解体計画期間の長い市町村に割り当てます。

②解体工期の短縮

- ・ 解体時の分別方法を一部緩和し、解体工期の短縮を図ります。

③二次仮置場の受入体制の整備

- ・ 7市町村（宇土市、南阿蘇村、西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町）からの受託処理を行う県の二次仮置場では、木くず（9月30日）、コンクリートがら等（10月30日）に続き、12月9日から解体现場で分別に時間を要している混合廃棄物を受け入れ、12月21日から破碎・選別施設を稼働しており、今後更なる処理の強化を図ります。

第2節 災害廃棄物の発生推計量

1 市町村別の発生推計量

熊本県における災害廃棄物の発生推計量は、各市町村のり災証明の発行状況や公費解体の受付実績から推計した結果、表3-4のとおり合計約289万トン（平成29年5月1日現在）となりました。

表3-4 災害廃棄物発生推計量

（平成29年5月1日時点の調査をもとに作成）

地域	市町村	推計量 (千トン)	地域	市町村	推計量 (千トン)
熊本	熊本市	1,479	阿蘇	阿蘇市	64
	宇城	宇土市		72	南小国町
宇城市		154		小国町	1未満
美里町		15		産山村	3
玉名	玉名市	8		高森町	1未満
	玉東町	4		南阿蘇村	72
	和水町	1未満		西原村	101
	南関町	1未満		上益城	御船町
鹿本・菊池	山鹿市	1未満	嘉島町		70
	菊池市	86	益城町		329
	合志市	40	甲佐町		71
	大津町	116	山都町		4
	菊陽町	36	八代	八代市	25
		氷川町		27	
			芦北	芦北町	1未満
			天草	上天草市	1未満
			合計		2,893

（注）小数点以下の四捨五入の関係で合計が合わない箇所がある。

<災害廃棄物発生推計量算定の考え方>

これまでの災害廃棄物処理量と公費解体棟数の実績から、1棟当たりの平均発生量を算出し、その値に今後の公費解体想定棟数を乗じて算出した（一部市町村を除く）。

2 種類別の発生推計量

これまでの災害廃棄物処理実績から推計される災害廃棄物の種類別の発生推計量を表3-5に示します。

表3-5 種類別発生推計量（単位：千トン）

	コンクリートがら	木くず	金属くず	その他（残材）				計
				混合廃棄物（埋立）	可燃物	瓦類等	その他	
発生推計量	1,371	456	14	416	131	297	208	2,893
割合（%）	47.4%	15.7%	0.5%	14.4%	4.5%	10.3%	7.2%	100.0%

（注）小数点以下の四捨五入の関係で合計が合わない箇所がある。

3 処理状況

28市町村が災害廃棄物を処理しており、平成29年3月末時点の災害廃棄物処理状況は、表3-6に示すとおり1,573千tを処理しており、進捗率は54.5%、リサイクル率は70.4%となっています。

また、種類別の処理実績については、表3-7に示すとおりです。

表3-6 災害廃棄物の処理状況（平成29年3月末時点）

	廃棄物発生推計量（トン） （A）	累計処理量（千トン）			処理進捗率 （B/A）	再生利用率 （C/B）
		（B=C+D）	再生利用 （C）	処分 （D）		
H28 4月～12月	2,893	1,058	706	352	36.6%	66.7%
H29 1月末		1,223	834	389	42.3%	68.2%
2月末		1,395	974	421	48.2%	69.8%
3月末		1,573	1,107	466	54.4%	70.4%

（注）小数点以下の四捨五入の関係で合計が合わない箇所がある。

表3-7 種類別の処理状況（平成29年3月末時点）

	コンクリートがら	木くず	金属くず	その他（残材）				計
				混合廃棄物（埋立）	可燃物	瓦類等	その他	
H28.4～H29.3 処理量（千t）	691	245	8	276	90	175	89	1,573
割合（%）	43.9%	15.6%	0.5%	17.5%	5.7%	11.1%	5.6%	100.0%

（注）小数点以下の四捨五入の関係で合計が合わない箇所がある。

平成29年3月末時点の市町村別の災害廃棄物処理状況については、表3-8に示すとおりです。3月末時点では、和木町、南関町、小国町、高森町、芦北町、上天草市の6市町が全ての災害廃棄物処理を終了しています。

また、発災後2年以内の処理終了に向けて、処理の進捗状況に応じ、市町村への支援を行います。

表3-8 市町村別の災害廃棄物処理の進捗状況（H28.4～H29.3）

地域	市町村	災害廃棄物推計量 (千t)	4～3月の 処理量 (t)	4～3月の		処理率 (処理量/ 災害廃棄物 推計量)	4～3月の 再生利用 率 (%)
				再生利用 (t)	処分 (t)		
熊本	熊本市	1,479	714,696	434,445	280,251	48.3%	60.8%
宇城	宇土市	72	30,366	23,465	6,901	42.4%	77.3%
	宇城市	154	55,955	44,319	11,635	36.4%	79.2%
	美里町	15	7,649	6,263	1,386	49.6%	81.9%
玉名	玉名市	8	2,676	2,051	624	33.3%	76.7%
	玉東町	4	1,503	837	667	36.9%	55.7%
	和木町	1未満	157	134	23	100.0%	85.6%
	南関町	1未満	116	66	50	100.0%	57.0%
鹿本・ 菊池	山鹿市	1未満	—	—	—	100.0%	—
	菊池市	86	65,114	37,753	27,362	76.0%	58.0%
	合志市	40	20,635	14,809	5,826	52.2%	71.8%
	大津町	116	45,730	33,328	12,402	39.4%	72.9%
	菊陽町	36	22,808	10,038	12,770	63.6%	44.0%
阿蘇	阿蘇市	64	54,891	47,531	7,361	85.1%	86.6%
	南小国町	1	952	516	436	77.0%	54.2%
	小国町	1未満	199	93	105	100.0%	46.9%
	産山村	3	2,292	1,168	1,124	83.0%	51.0%
	高森町	1未満	31	30	1	100.0%	95.8%
	南阿蘇村	72	44,103	33,487	10,616	61.6%	75.9%
	西原村	101	70,686	59,560	11,126	70.2%	84.3%
上益 城	御船町	118	61,050	47,062	13,988	51.9%	77.1%
	嘉島町	70	53,952	41,910	12,042	77.5%	77.7%
	益城町	329	164,953	138,718	26,235	50.2%	84.1%
	甲佐町	71	48,083	37,990	10,093	68.0%	79.0%
	山都町	4	2,564	2,068	495	63.0%	80.7%
八代	八代市	25	12,162	9,741	2,420	49.0%	80.1%
	氷川町	27	2,794	2,368	426	10.5%	84.8%
芦北	芦北町	1未満	469	416	53	100.0%	88.7%
天草	上天草市	1未満	251	240	10	100.0%	95.9%
組合	菊池環境保全組合	—	1,649	1,649	0	—	100.0%
	山鹿植木広域行政事務組合	—	2,274	151	2,123	—	6.6%
	御船町甲佐町衛生施設組合	—	1,480	450	1,030	—	30.4%
	益城、嘉島、西原環境衛生施設組合	—	7,362	4,012	3,349	—	54.5%
	宇城広域連合	—	2,422	1,266	1,157	—	52.2%
	阿蘇広域行政事務組合	—	179	179	0	—	100.0%
	有明広域行政事務組合	—	111	111	0	—	100.0%
県二次仮置場	—	—	70,883	68,601	2,282	—	96.8%
合計	—	2,893	1,573,194	1,106,826	466,369	54.4%	70.4%

(注) 小数点以下の四捨五入の関係で合計が合わない箇所がある。

(注) 各市町村で発生する災害廃棄物の一部については、一部事務組合等で処理している。

第3節 災害廃棄物処理の基本的事項

1 役割分担

市町村と県の役割は基本的には以下のとおりです（熊本県廃棄物処理計画（第4期））。ただし、地方自治法に基づく事務の委託を行う市町村との役割分担については、個別に協議するものとします。

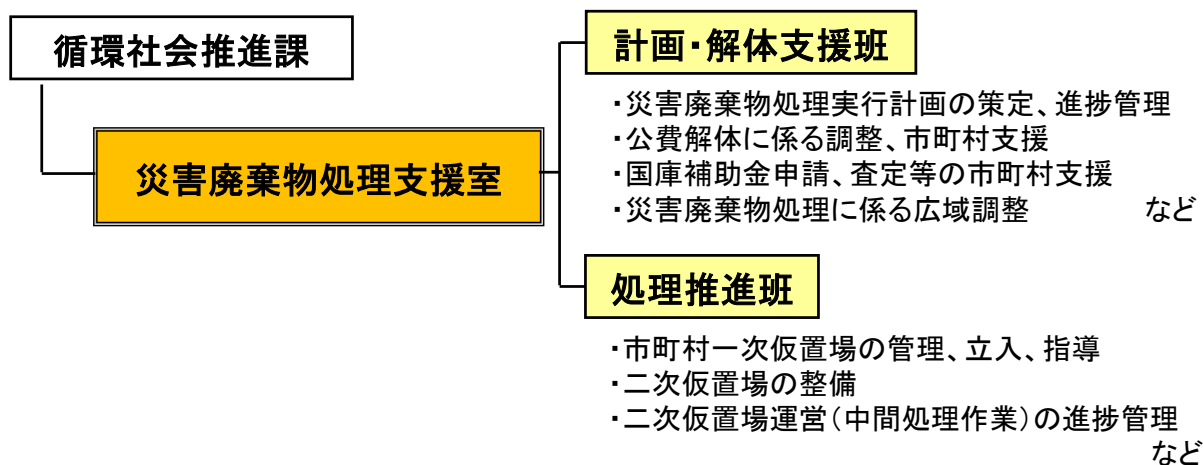
市町村の役割	県の役割	国の役割
<ul style="list-style-type: none"> ・被害状況の収集 ・市町村災害廃棄物処理実行計画の策定 ・災害廃棄物処理体制の整備 ・仮置場の確保 ・損壊家屋の解体・撤去 ・災害廃棄物の処理及び業務管理 <p style="text-align: right;">など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・市町村の被害状況の集約 ・県災害廃棄物処理実行計画の策定 ・市町村の災害廃棄物処理体制の整備への技術的支援 ・災害廃棄物の処理支援及び広域処理の調整 ・地方自治法に基づく災害廃棄物処理に関する事務委託に関する災害廃棄物処理の実施及び業務管理 ・県全体の災害廃棄物の処理の進捗管理 <p style="text-align: right;">など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・市町村又は地方自治法に基づき事務委託を受けた県への技術的支援、財政的支援 ・広域かつ効率的な処理に向け、県外の自治体や民間事業者の処理施設に係る情報提供 <p style="text-align: right;">など</p>

2 県の推進体制

熊本地震に伴う被災者の生活再建を着実に推進していくため、平成28年6月20日付けで全庁的に組織体制の見直しが行われました。

災害廃棄物対策においては、広域処理及び公費解体等に係る市町村支援を専門的かつ一体的に行い、災害廃棄物の計画的な処理を行うため、循環社会推進課内に「災害廃棄物処理支援室」を設置し、早期の処理終了に向けて取り組んでいます。

組織体制



3 処理方法

(1) 処理フロー

今回の熊本地震では、木造家屋の倒壊、損壊等が多く見られます。このため、落下・破損した瓦や倒壊したブロック塀等から発生するコンクリートがらなどの不燃物に加え、損壊家屋等の解体・撤去作業により多量の木くず等が発生することが予想されます。

災害廃棄物の処理においては、「熊本県災害廃棄物処理計画」に示されている標準的な処理フローをもとに、図3-2の処理フローに従い実施していきます。

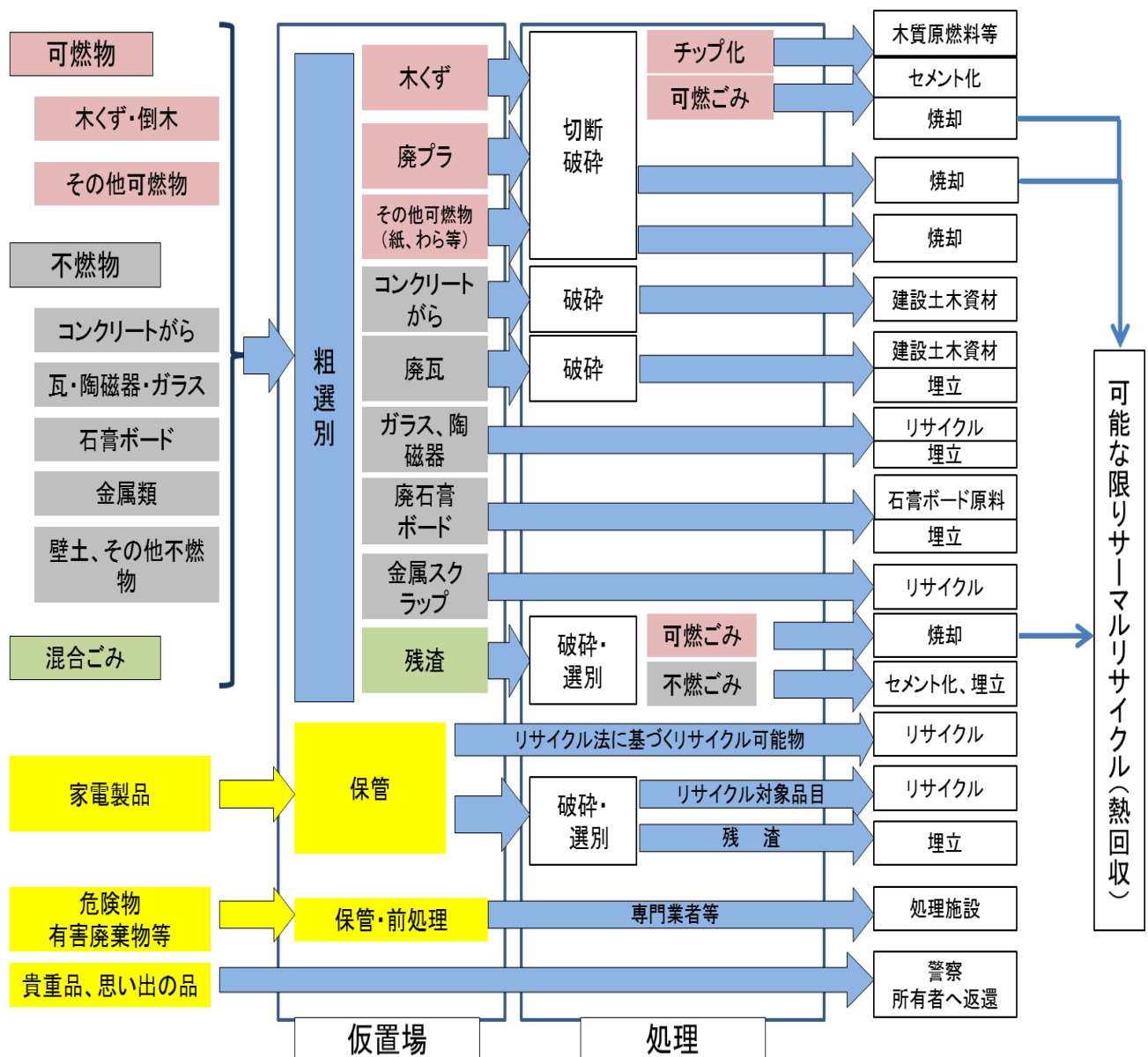


図3-2 処理フロー

(2) 仮置場の設置及び管理

①市町村ごとの設置状況

市町村ごとの仮置場の設置状況を図3-3に示します。

発災当初には、54箇所の仮置場が設置され、平成29年4月末現在で31箇所の仮置場が稼働しています。

また、熊本県が7市町村（宇土市、南阿蘇村、西原村、嘉島町、甲佐町、益城町、御船町）から事務委託を受けて益城町区域内に二次仮置場を設置しています。

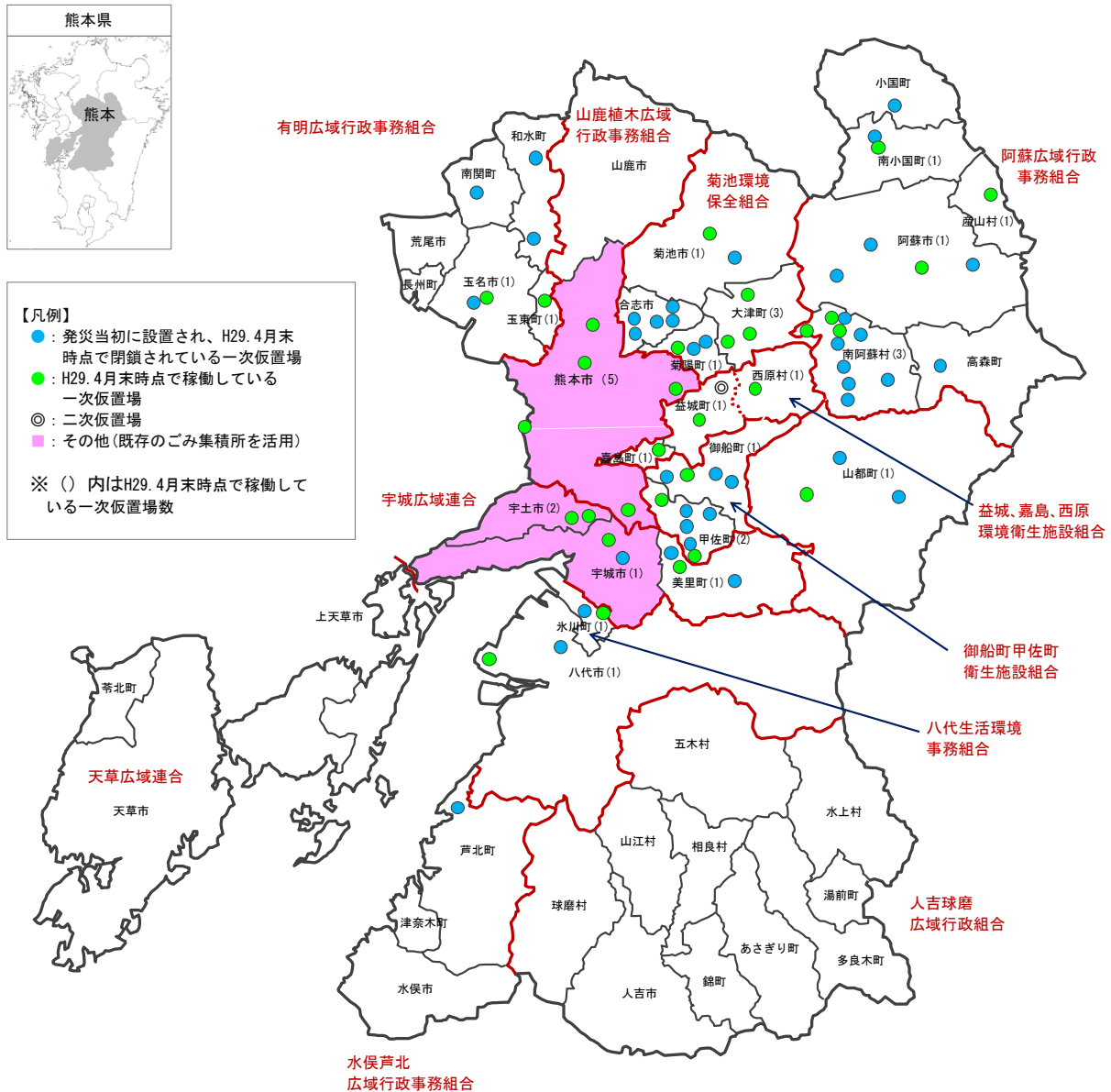




図3-3 市町村ごとの仮置場の設置状況

②災害廃棄物の配置

持ち込まれた災害廃棄物は、表3-9に示す区分を基本とし、リサイクル及び適正処理を行いやすいよう種類ごとに分別することとします。また、仮置場の設置レイアウトの事例を図3-4に示します。

表3-9 災害廃棄物種類

災害廃棄物の種類	性状
	<p>木くず</p> <ul style="list-style-type: none"> ・木製家具や板、柱材・角材(倒(生)木も含む。)等から構成される。
	<p>コンクリートがら</p> <ul style="list-style-type: none"> ・損壊家屋等の解体により発生したコンクリート片やコンクリートブロックで、鉄筋等を取り除いたもの。
	<p>瓦くず</p> <ul style="list-style-type: none"> ・損壊家屋の解体により発生する瓦くず(粘土瓦、釉薬瓦、いぶし瓦、セメント瓦等)。
	<p>石膏ボード</p> <ul style="list-style-type: none"> ・損壊家屋の解体により発生する石膏ボード。
	<p>金属くず</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物の中に混じっている金属片で、選別作業によって取り除かれたもの。
	<p>ガラスくず、陶磁器くず</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物の中に混じっている陶磁器くず等。

	<p>家電</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・災害により発生した家電製品。 ・家電リサイクル法の対象品目(テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン)は、法令に沿って処理する必要がある。
	<p>危険物</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・消火器、処理困難物(油類、ペンキ類、ガスボンベ、蛍光管、バッテリー等)等。 ・長期間保管せず、早期に処理する必要がある。

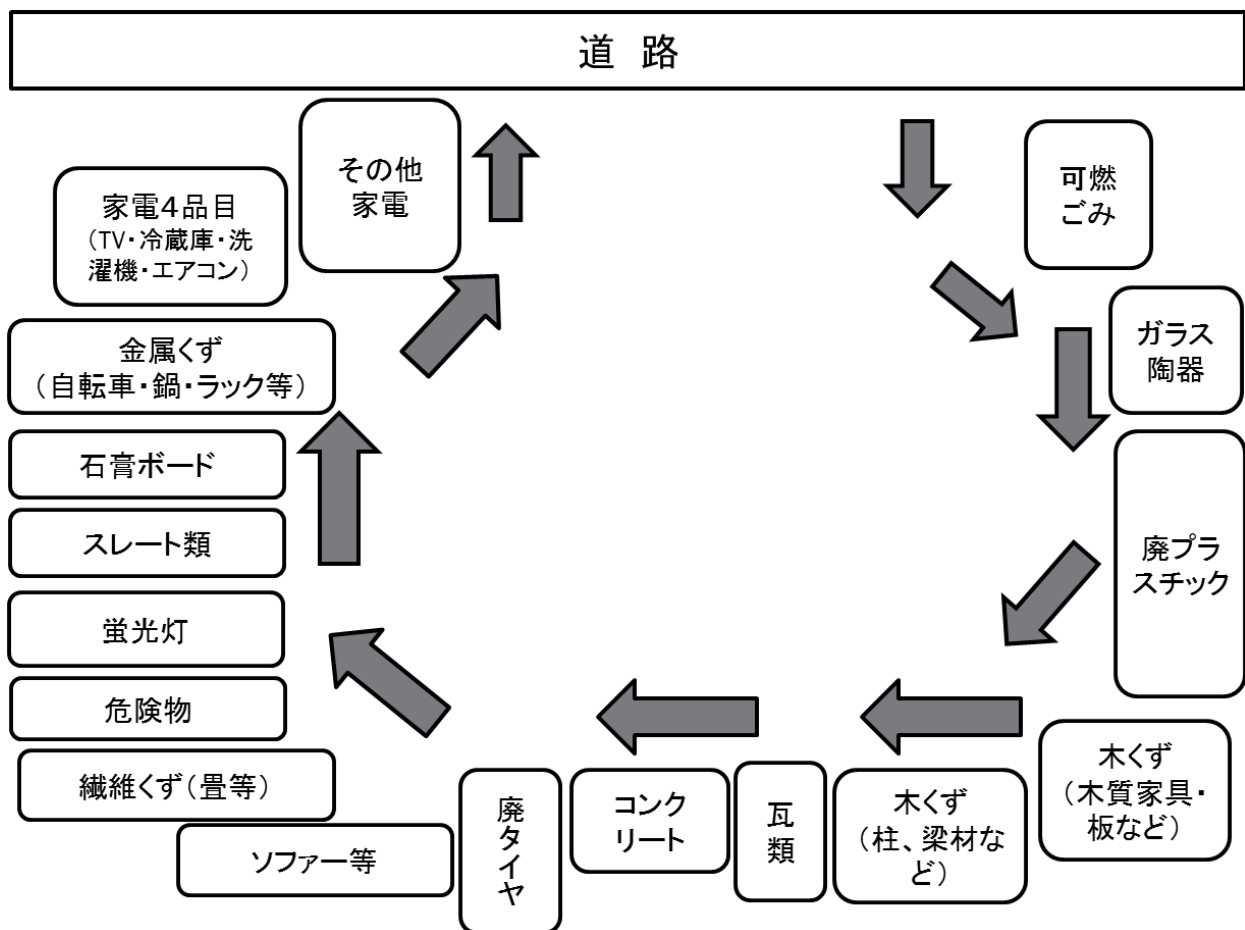


図3-4 仮置場設置事例(レイアウト)

③管理

仮置場では、搬入・搬出管理に加え、作業環境の保全、周辺環境の保全等が必要となります。仮置場の環境保全対策として、災害廃棄物を搬入する前に舗装の実施、あるいは鉄板やシートの設置、排水溝の設置を検討し、必要に応じて汚水による公共用水域及び地下水の汚染、土壌汚染等の防止措置、さらには粉じん対策を講じます。

搬入前に環境保全対策を講じることができない場合は、瓦くずなどの汚水の発生の恐れが少ない種類の廃棄物を仮置きすることで、土壌汚染の防止に努めるなど、柔軟な環境対策を行います。

廃石綿や石綿含有物の運搬・保管については、フレコンバッグ等強度のあるプラスチック袋に入れた状態で行うなど、飛散防止対策を行います。

また、災害廃棄物の管理状況によっては、火災が発生する可能性がありますので、表3-10に示す留意事項を遵守する必要があります。

仮置場の閉鎖に当たっては、目視等による汚染状況の確認に加え、必要に応じて土壌分析や土壌汚染対策等の措置を講じます。

表3-10 火災予防に係る留意事項

項目	留意事項
火災	・ガスボンベ、ライター、ガソリン、灯油、タイヤ等の可燃物、発火源としてのバッテリー、電池(特にリチウム電池)及びこれらを搭載する小型家電製品等の可燃性廃棄物は、分離保管する。
	・可燃性廃棄物(混合廃棄物)を仮置きする際、積み上げ高さは5m以下(可燃性廃棄物の場合は2m以下)、一山の設置面積は200㎡以下、山と山との離間距離は2m以上とする。
	・積み上げた山の上で作業する場合は、毎日場所を変えて、蓄熱を誘発する同一場所での圧密を避け、長期間の保管が必要な場合は定期的に切り返しを行うなど長期間放置しない。
	・嫌気状態で発生するメタンガスを放出するために、ガス抜管を設置する。

(3) 再生利用と減量化

災害廃棄物の再生利用及び減量化のために、破碎・選別を徹底し、再生利用においては、再生利用率概ね70%以上*を目指します。

なお、再生利用に当たっては、公共工事や地域の工場・事業場等で利用されるよう、関係者と調整に努めます。

※本県の再生利用率の状況は、一般廃棄物は19.7%、産業廃棄物は52.0%です(平成25年度実績)。

(4) 焼却処理

再生利用を進めていきますが、今回の甚大な被害の影響もあり、再生利用困難な廃棄物が相当量発生することが想定されます。これらの廃棄物の減量化、安定化、無害化を促進するため、焼却処理を行います。その際、可能な限りサーマルリサイクルを行います。

県内の一般廃棄物の焼却施設は、表3-1-1のとおり21施設（処理能力計2,204t/日）あります。しかし、災害廃棄物等の受入れ余力をヒアリング調査した結果、被災した施設の復旧工事や老朽化、定期修理等などから、災害廃棄物を受入れるための余力が少ない状況です。

表3-1-1 県内の一般廃棄物焼却施設及びRDF施設の処理能力等

(平成29年4月1日時点)

地域名	市町村等	施設名	処理能力 [t/日]	受入余力 [t/月]	稼働状況	備考
熊本	熊本市	西部環境工場	280	—	○	
	熊本市	東部環境工場	600	—	○	H28.5.1 2号炉仮復旧 H28.5.18 1号炉仮復旧
宇城	宇城広域連合	宇土清掃センター ごみ処理施設	52	—	×	H29年度～ 休炉
	宇城広域連合	宇城クリーンセンター ごみ処理施設	95	—	○	H28.4.25 復旧
玉名	有明広域行政事務組合	東部環境センター	70	10	○	
	有明広域行政事務組合	クリーンパークファイブ	50	20	○	
鹿本 菊池	菊池環境保全組合	東部清掃工場	135	—	○	H28.10.18 復旧
	山鹿植木 広域行政事務組合	山鹿植木広域行政事務組合 クリーンセンター	120	200	○	
	菊池市	エコヴィレッジ旭 (RDF施設)	45	—	○	H28.4.19 復旧
阿蘇	阿蘇広域行政事務組合	大阿蘇環境センター 未来館(RDF施設)	88	—	○	H28.8.1 仮復旧
上益 城	御船町甲佐町 衛生施設組合	御船甲佐クリーンセンター	48	—	○	H28.7.21 復旧
	益城、嘉島、西原 環境衛生施設組合	益城クリーンセンター	80	—	○	H28.5.30 仮復旧
	山都町	小峰クリーンセンター	20	—	○	
八代	八代市	八代市清掃センター	85	—	○	
	八代市	粗大ごみ焼却炉	2	—	○	
	八代生活環境事務組合	クリーンセンター	44	—	○	
芦北	水俣芦北 広域行政事務組合	水俣芦北広域行政事務組合 クリーンセンター	43	—	○	
球磨	人吉球磨広域行政組合	人吉球磨クリーンプラザ (焼却施設)	90	—	○	
天草	天草市	牛深クリーンセンター	36	—	○	
	天草市	御所浦クリーンセンター	10	—	○	
	天草市	西天草クリーンセンター	17	—	○	
	天草広域連合	本渡地区清掃センター	93	10	○	
	天草広域連合	松島地区清掃センター	34	—	○	

(5) 最終処分

再生利用が困難なもの及び焼却灰、ばいじんについては、原則として、各市町村もしくは事務組合等所管の一般廃棄物最終処分場へ搬入し、埋立処分を行うものとします。県内の一般廃棄物最終処分場の残余容量は、表3-12に示すとおりであり、県全体で140万m³、うち熊本市が100万m³となっています。

また、ガラス、陶磁器、処理困難物などは、産業廃棄物管理型最終処分場を活用することとし、現在、県内には最終処分場が3施設あり、残余容量は、約100万m³となっています。

表3-12 県内の一般廃棄物最終処分場の残余容量

地域名	市町村等	施設名	残余容量 [m ³]
熊本	熊本市	扇田環境センター(新埋立地)	1,003,772
宇城	宇城広域連合	松山最終処分場	11,519
	宇城広域連合	栗崎最終処分場	241
玉名	荒尾市	荒尾市一般廃棄物最終処分場	23,247
	有明広域行政事務組合	東部環境センター最終処分場	10,262
鹿本・菊池	菊池環境保全組合	環境美化センター楽善埋立処分場	49,597
	山鹿植木 広域行政事務組合	山鹿植木広域行政事務組合最終 処分場	139,390
	菊池市	菊池市一般廃棄物最終処分場(暫 定施設)	2,500
阿蘇	阿蘇広域行政事務組合	中部最終処分場	13,571
八代	八代生活環境事務組合	クリーンセンター(最終処分場)	7,642
芦北	水俣市	水俣市岡山不燃物埋立処分地	43,826
球磨	人吉球磨広域行政組合	深田最終処分場	36,347
	人吉球磨広域行政組合	人吉球磨クリーンプラザ (最終処分場)	44,155
天草	天草市	牛深一般廃棄物最終処分場	14,955
	天草市	御所浦一般廃棄物最終処分場	209
合 計			1,401,233

※出典：熊本県廃棄物処理計画(第4期)(平成28年3月：熊本県)

(6) 処理困難物等の処理

処理困難物等の処理は、表3-13を基本とし、長期間保管せず、早期に適正に処理します。

表3-13 処理困難物等の処理方法(例)

ごみ種の例示	処理方法(例)
殺虫剤、消毒剤等の農薬、その他薬品等	<ul style="list-style-type: none">・購入店、メーカーに回収依頼する。・廃棄物処理業者に回収・処理を依頼する。
塗料、ペンキ	<ul style="list-style-type: none">・購入店、メーカーに回収依頼する。・廃棄物処理業者に回収・処理を依頼する。
電池類(密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池)	<ul style="list-style-type: none">・電池類は、リサイクル協力店又はボタン電池回収協力店による回収を依頼する。
太陽光パネル	<ul style="list-style-type: none">・産廃業者に委託し、ガラス類と非鉄金属類に分けてリサイクルを行う。・太陽光パネルは発電している恐れがあるため、感電しないように注意して取り扱う。
ガスボンベ(高圧ガスボンベ、LPガス)	<ul style="list-style-type: none">・高圧ガスボンベは高圧ガス保安協会へ回収を依頼する。・LPガスは一般社団法人全国LPガス協会へ回収を依頼する。
消火器	<ul style="list-style-type: none">・購入店、メーカー、廃棄物処理業者に依頼
灯油、廃油等	<ul style="list-style-type: none">・購入店、ガソリンスタンド等への回収や処理を委託する。
石膏ボード	<ul style="list-style-type: none">・製造元へ返却・引取を依頼する、又は、管理型処分場にて適正に処理する。・アスベスト含有石膏ボードは、非飛散性アスベスト含有廃棄物として適正に処理する。・有毒ガスが発生する恐れがあるため、水につからないように注意して取り扱う。

4 災害廃棄物処理の財源

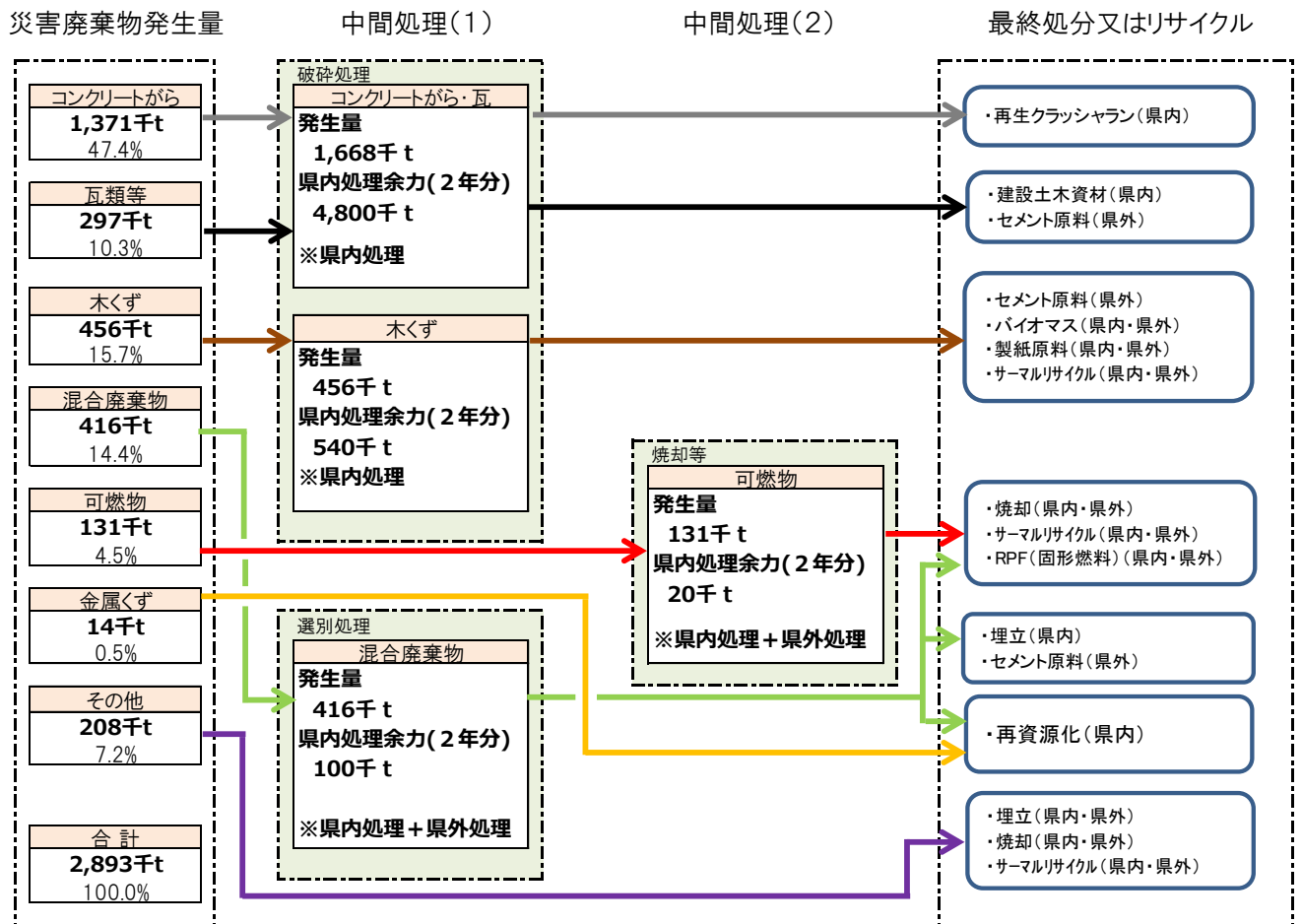
市町村が行う災害廃棄物処理は、国の災害等廃棄物処理事業費補助金を活用しています。

なお、市町村負担については、国への要望の結果、地方財政措置の拡充と新たに設けられた基金による被災規模と財政力に応じた措置により、2.5パーセントを上限に0.3パーセントまで引き下げられ、阪神・淡路大震災を上回る措置であり、災害廃棄物を処理する全自治体の負担の最小化がなされています。

第4節 県内処理と広域処理

1 県内の廃棄物処理施設の処理能力

県内の一般廃棄物処理施設及び産業廃棄物処理施設の処理能力（t/年）を踏まえ、災害廃棄物の処理見込量について、目標期間として設定している2年間での県内処理の可能性を検討した結果を図3-5に示します。



※第3章第2節災害廃棄物の発生推計量及び熊本県廃棄物処理計画(第4期:平成28~32年度)の第7章「災害廃棄物の処理に関する事項」に基づき推計。

図3-5 災害廃棄物発生量と県内処理能力

2 広域処理の必要性

災害廃棄物の発生量は約289万トンと推計しており、本県はこれらの災害廃棄物の処理を概ね2年以内で終了することを目指しています。

コンクリートがら及び瓦類等の破碎処理は県内処理が可能ですが、混合廃棄物の選別や木くずのリサイクル、可燃物の焼却については、県内のみでは処理施設が不足し、目標期間内の処理終了が困難と考えられます。

そのため、県外の一般廃棄物処理施設及び産業廃棄物処理施設に対しても協力を要請し、県内処理だけでなく県外処理も行う必要があります。

3 県内処理と広域処理

(1) 県内処理

①コンクリートがら

県内で破碎処理が可能であり、破碎・再生後はクラッシャーランなどの建設土木資材として再生利用します。

②瓦類等

廃瓦については、県内で建設土木資材として再生利用しますが、必要に応じて県外処理をします。

③金属くず

県内で処理が可能であり、鉄鋼材料等として再生利用します。

④その他

家電リサイクル法対象品目（エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機）は、家電リサイクル法に沿ってリサイクルを、それ以外の品目については、破碎・選別等を行い、可能な限りリサイクルを行います。

(2) 県内処理・県外処理

①木くず

破碎については、県内処理余力があるため、県内処理を中心としますが、破碎後の木質チップの最終処分先又はリサイクル先は県内で処理能力不足が見込まれるため、県外処理も行います。

なお、県が事務委託により管理する二次仮置場については、中間処理としてチップ化する破碎施設を導入しています。

②混合廃棄物

選別については、県内で処理能力不足が見込まれるため、県が事務委託により管理する二次仮置場に、中間処理として選別施設を導入しています。なお、二次仮置場に導入する選別施設能力が不足する場合は、県外処理を行います。

③可燃物

県内の焼却施設が被災したこと等から、県内の処理能力が不足するため、県外処理を行っています。

第5節 事務の委託

1 趣旨

災害廃棄物は一般廃棄物として取り扱われることから、本来、市町村が処理を実施することとなります。しかしながら、甚大な被害により市町村における災害廃棄物の処理が困難な事務については、地方自治法第252条の14の規定に基づく事務委託を受けて県が処理を行います。

2 受託対象市町村

基本方針に基づき、現時点（平成29年5月1日現在）で、以下の市町村における災害廃棄物の処理についての事務の委託を受けています。

宇土市、南阿蘇村、西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町

3 事務委託の範囲

事務委託の範囲は二次仮置場以降の処理とし、そのイメージを図3-6に示します。

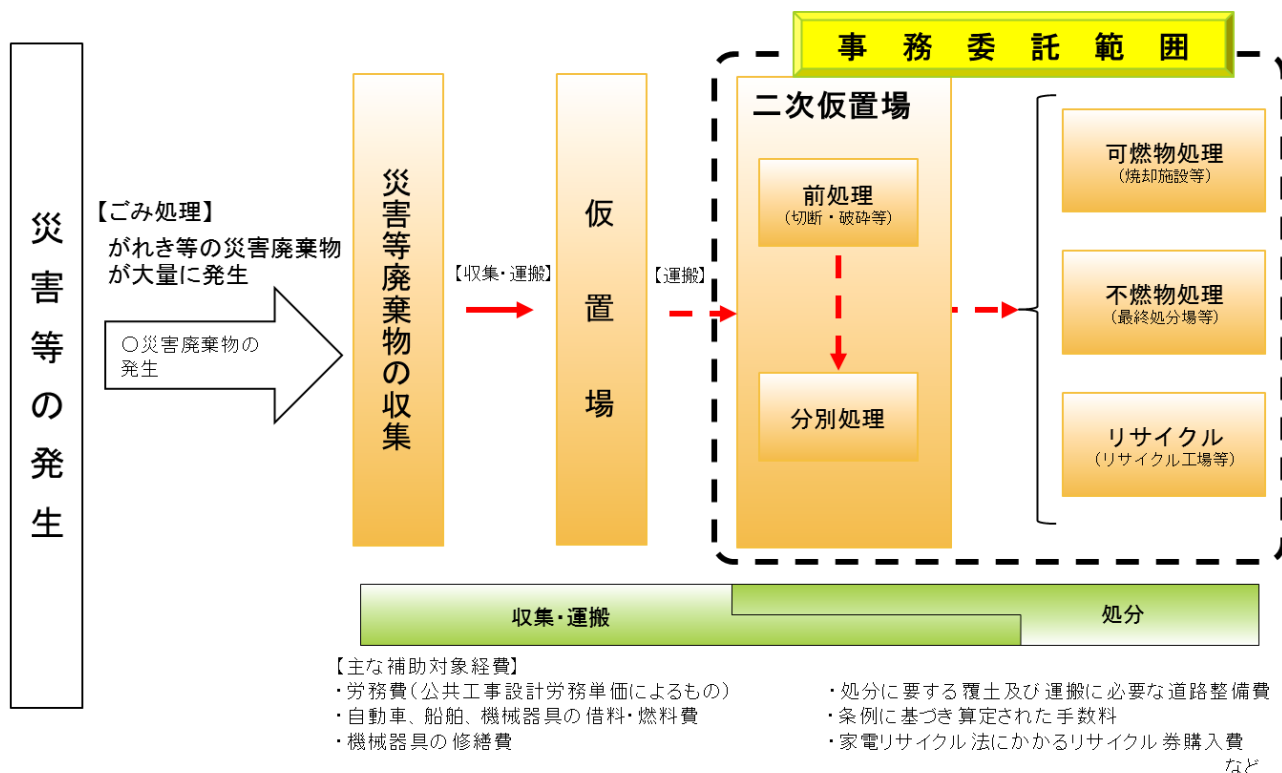


図3-6 事務委託範囲イメージ

4 二次仮置場

(1) 概要

二次仮置場は、県が委託を受けた7市町村が運営する一次仮置場を補完する目的で、図3-7示す県有地（熊本県上益城郡益城町小谷地内）に整備しました。

二次仮置場の敷地面積は約9.8haで、図3-8に示す3つのヤードにおいて、家屋等の解体・撤去により発生する表3-14に示す災害廃棄物を受け入れ処理しています。



図3-7 二次仮置場の位置

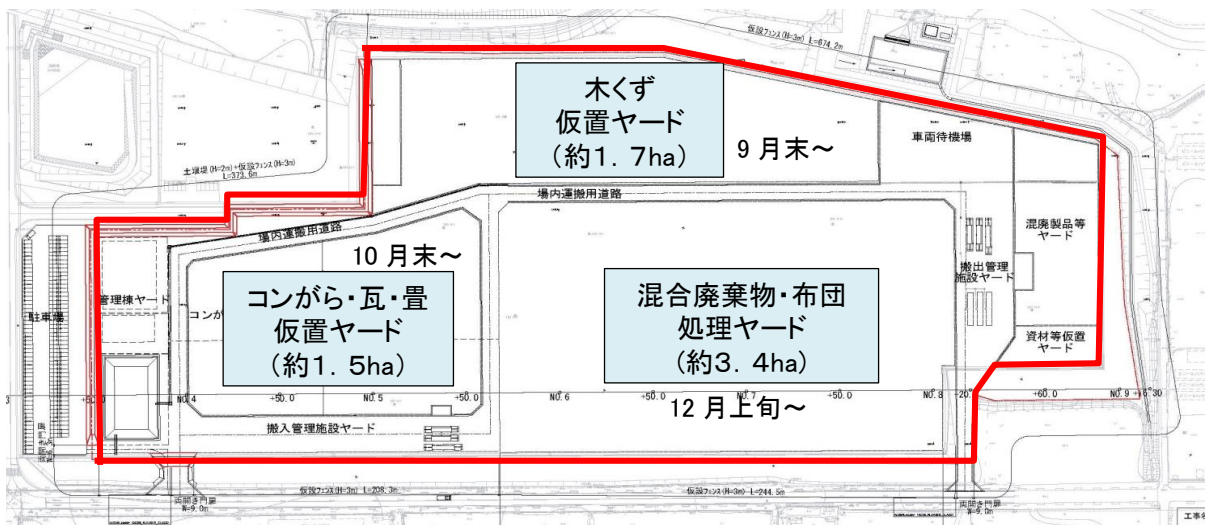


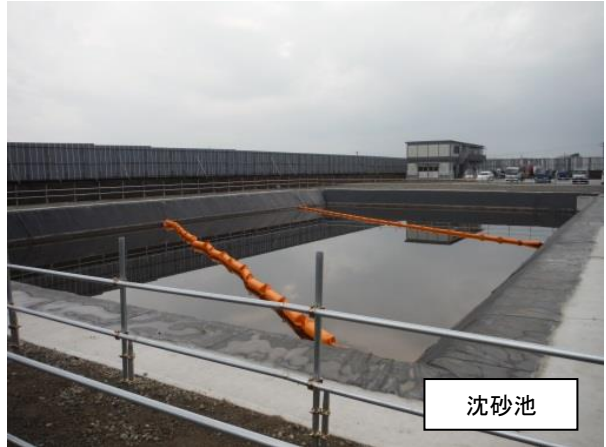
図3-8 二次仮置場平面図

表3-14 二次仮置場受入品目と処理予定量

受入品目	コンクリート がら	廃瓦	木くず	混合廃棄物	畳・布団	合計
処理予定量	0.8万トン	2.8万トン	6.0万トン	10.3万トン	0.2万トン	約20万トン



コンガラ・瓦仮置きヤード(瓦)



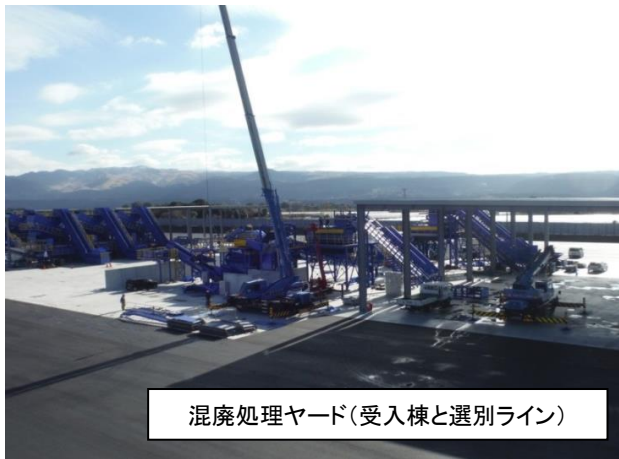
沈砂池



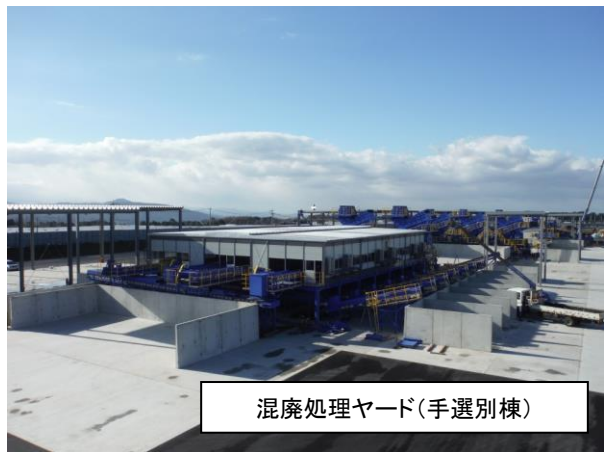
木くず仮置・処理ヤード



木くずの破碎



混廃処理ヤード(受入棟と選別ライン)



混廃処理ヤード(手選別棟)

(2) 処理

災害廃棄物は可能な限り再生利用と減量化を図り、埋立処分量を削減するため場内において破碎、選別および圧縮施設を設置し、最終処分又はリサイクルを行う事業者の受入条件に応じて処理を行います。

最終処分又はリサイクルを行う事業者は県内事業者を優先して選定していますが、災害廃棄物が多量に搬入されること等により処理量を確保しなければならない場合は、県外の事業者にも搬出を行います。

二次仮置場における災害廃棄物の処理フローを図3-9に示します。

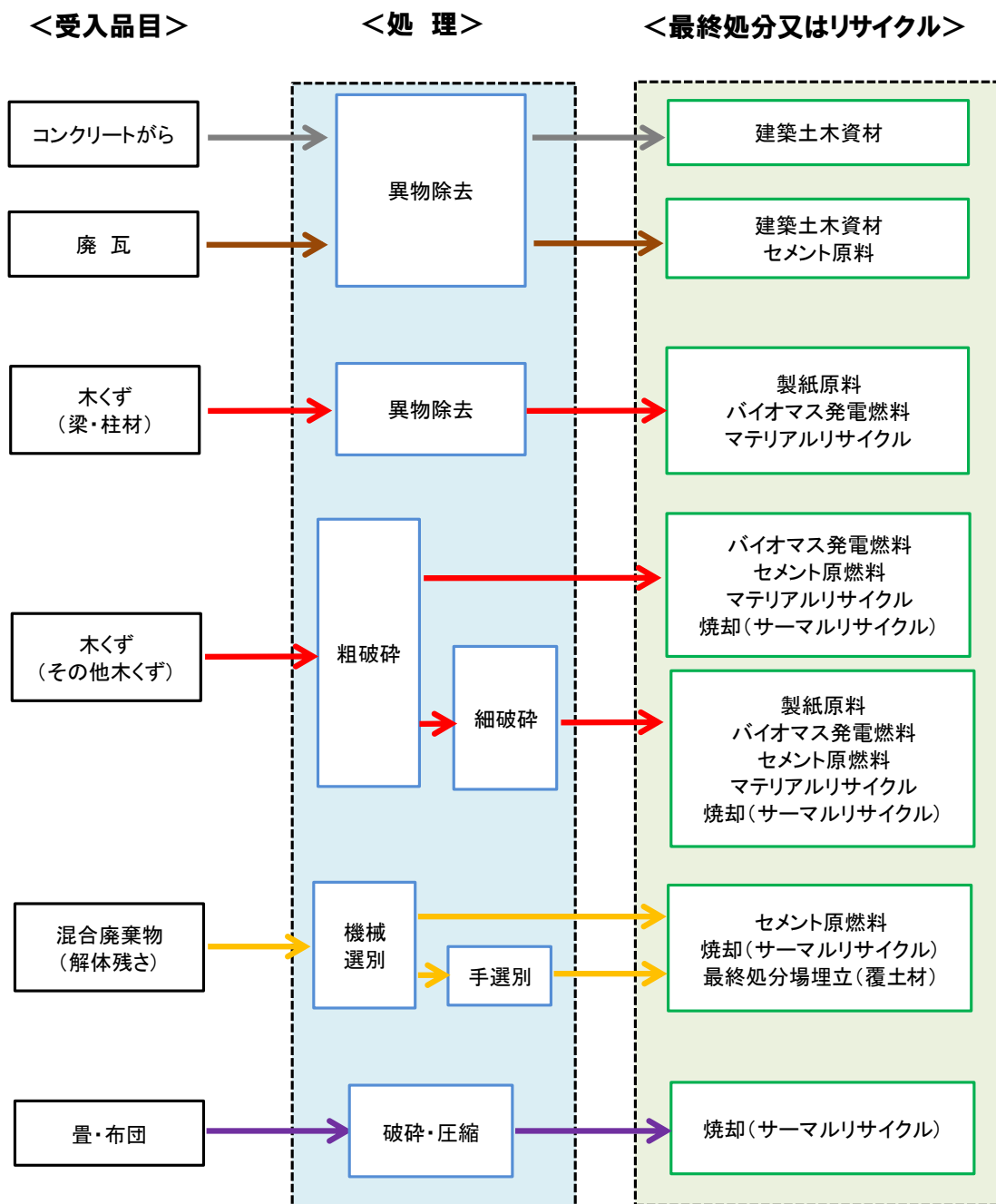


図3-9 二次仮置場における処理フロー

(3) 周辺環境対策

①環境保全対策

二次仮置場においては、表3-15に示す環境保全対策を行います。

表3-15 環境保全対策

項目	対策の内容
粉じん対策	<ul style="list-style-type: none"> ・場内をアスファルト舗装(一部コンクリート舗装)します。 ・随時、道路及び仮置ヤードに散水を行います。 ・運搬車両の洗車施設を設置し、車両(タイヤ)の汚れを洗浄します。 ・風向風速計を設置し、強風時には作業を中止します。
騒音・振動対策	<ul style="list-style-type: none"> ・仮囲いを設置し、騒音の影響を減衰させます。 ・選別機や破碎機などの音源の位置を住家から遠ざけて配置します。
水質対策	<ul style="list-style-type: none"> ・場内排水は、沈砂池を設置し汚れを沈殿させた上で場外に排水します。 ・廃棄物が雨にさらされ汚水や濁水が発生する場所に建屋を設置します。
悪臭対策	<ul style="list-style-type: none"> ・混合廃棄物の処理ヤードの位置を住家から遠ざけて配置します。 ・必要に応じて防臭剤、防虫剤を散布します。
交通安全対策	<ul style="list-style-type: none"> ・通勤時間帯の運用を避けるとともに、場内にも十分な駐車スペースを設け、交通誘導員を配置するなど、安全確保を図り渋滞を緩和します。
環境モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音、振動など周辺環境への影響について、常時または定期的に測定します。



混廃処理ヤード(受入棟と選別ライン)



環境モニタリング

②モニタリング

二次仮置場の運営に伴う周辺環境への影響を把握するため、仮設住宅側（西側）の敷地境界において常時モニタリング（風向、風速、騒音、振動）を行うとともに、表3-16の項目について定期的にモニタリング調査を行います。

表3-16 モニタリング調査の概要

分類	測定項目	頻度	地点	選定理由
大気汚染	粉じん(SPM)	2回/年	①事業計画地の西側敷地境界 ②事業計画地の南側敷地境界	①仮設住宅と宿泊施設への影響を考慮 ②農作物への影響を考慮
	石綿(敷地境界)	2回/年		
	石綿(作業環境)	1回/月		
水質汚濁	pH(水素イオン濃度指数)	1回/月	事業計画地南西側の道路側溝	沈砂池からの放流先の集水枡
	SS(浮遊物質)	1回/月		
	BOD 又は COD(*)	1回/月		
	有害物質	2回/年		
	ダイオキシン類	2回/年		
	全リン	2回/年		
土壌汚染	特定有害物質	運用前後の計2回	①コンがら・瓦仮置ヤード ②混合廃棄物処理・保管ヤード	廃棄物の保管場所
騒音	騒音レベル	2回/年	①事業計画地の西側敷地境界 ②事業計画地の南側敷地境界	①仮設住宅と宿泊施設への影響を考慮 ②農作物への影響を考慮
振動	振動レベル	2回/年		
悪臭	臭気強度	2回/年		

(*) BOD(生物化学的酸素要求度)、COD(化学的酸素要求度)

※土壌汚染に係る第一種特定有害物質(VOC)は、土壌ガス調査を省略し土壌溶出量試験を実施する。

※土壌の調査時期は、処理業務開始前と終了後の各1回実施する。

第6節 処理スケジュール

基本方針に従い、発災後、2年以内の処理終了を目標とし、取り組めます。



図3-10 処理スケジュール

第7節 進捗管理及び見直し

県では、災害廃棄物の処理の進捗管理のため、全被災市町村について、定期的(月1回程度)に搬出量等を把握していきます。

また、処理方法やリサイクル方法についても、周辺環境保全、作業環境保全及び破碎・選別品の品質を確保しつつ、さらに迅速かつ円滑に行えるよう適時に見直します。

このような災害廃棄物処理の進捗管理を行う中で、本計画について、適宜、必要な改定を行います。