

平成28年度環境カウンセラー研修(九州地区) 第2分科会

「熊本地震による被害の実態と 災害廃棄物処理の現状、課題等について」

熊本県循環社会推進課災害廃棄物処理支援室



<日時> 平成28年11月1日(火) 13:00～

<場所> 福岡合同庁舎

災害廃棄物処理支援室のご紹介

- 熊本地震に伴う業務を着実に推進していくため、すまい対策や生活再建支援など各分野において、**全庁的に組織体制を見直し。(平成28年6月20日付け)**
- 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、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。**

組織体制 ※H28.10.12現在

循環社会推進課

災害廃棄物処理支援室
(室長)

県外からの応援職員も4名在席
(富山県、和歌山県、広島県、鹿児島県)

計画・解体支援(7名)

- ・災害廃棄物処理実行計画の策定、進捗管理
- ・公費解体に係る調整、市町村支援
- ・国庫補助金申請、査定等の市町村支援
- ・災害廃棄物処理に係る広域調整 など

処理推進班(5名)

- ・市町村一次仮置場の管理、立入、指導
- ・二次仮置場の整備
- ・二次仮置場運営(中間処理作業)の進捗管理 など

【目 次】

1 被害の実態について

2 災害廃棄物処理の現状、課題等について

2

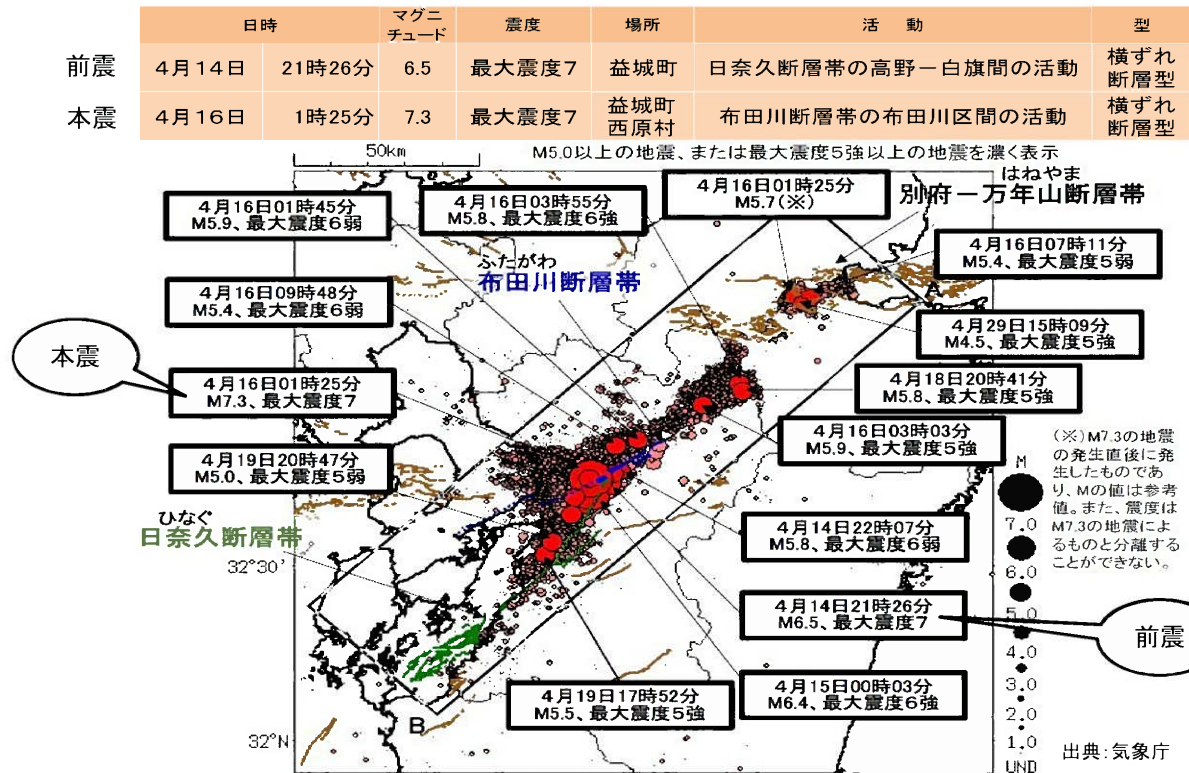
1 被害の実態について

3

地震の概要

① 震源(熊本地方)付近の状況

出典:地震調査研究推進本部



② 震度別地震回数

●震度7の地震が立て続けに2回発生(観測史上初)

●一連の地震で震度6弱以上の地震が7回発生(観測史上初)

●余震の発生回数(累計)は、10月5日現在で2,133回

発災から15日間での余震の回数

熊本地震 1,028回
阪神・淡路大震災 230回
新潟県中越地震 680回

●月あたりの余震回数は、4月は半月で1,093回、5月は1カ月で520回を記録。7月は114回と約10分の1に減少。

日付	最大震度別回数									震度1以上を 観測した回数	
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	回数	累計
4月14日	12	10	6	9	1		1		1	40	40
4月15日	30	51	19	10	1			1		112	152
4月16日	20	70	67	36	4	1	2	1	1	202	354
4月17日	29	70	28	11						138	492
4月18日	19	33	22	4		1				79	571
4月19日	24	33	20	2	1	1				81	652
4月20日	18	40	15	1						74	726
4月21日	9	26	11	2						48	774
4月22日	12	24	4	1						41	815
4月23日	14	13	1							28	843
4月第5週(24日～30日)	145	73	27	4		1				250	1,093
4月小計	332	443	220	80	7	4	3	2	2	1,093	
5月第1週(1～7日)	127	57	18	6						208	1,301
5月第2週(8～14日)	97	33	13	2						145	1,446
5月第3週(15～21日)	56	23	8							87	1,533
5月第4週(22～28日)	49	13	3							65	1,598
5月第5週(29～31日)	9	5	1							15	1,613
5月小計	338	131	43	8						520	
6月第1週(1～4日)	21	10	5							36	1,649
6月第2週(5～11日)	43	16	4							63	1,712
6月第3週(12～18日)	38	8	1	2	1					50	1,762
6月第4週(19～25日)	24	12	2	1						39	1,801
6月第5週(26～30日)	17	6	2	1						26	1,827
6月小計	143	52	14	4	1					214	
7月第1週(1～2日)	6	2	1							9	1,836
7月第2週(3～9日)	28	4	3	1						36	1,872
7月第3週(10～16日)	21	5	2							28	1,900
7月第4週(17～23日)	13	3	2							18	1,918
7月第5週(24～31日)	18	5								23	1,941
7月小計	86	19	8	1						114	
8月第1週(1～6日)	14	3	1							18	1,959
8月第2週(7～13日)	17	6	1	1						25	1,984
8月第3週(14～20日)	14	6		1						21	2,005
8月第4週(21～27日)	18	5	1							24	2,029
8月第5週(28～31日)	12	8			1					21	2,050
8月小計	75	28	3	2	1					109	
9月第1週(1～3日)	6	3	1	1						11	2,061
9月第2週(4～10日)	12	5	3	1						21	2,082
9月第3週(11～17日)	13	4	3							20	2,102
9月第4週(18～24日)	9	2								11	2,113
9月第5週(25～30日)	9	2								11	2,124
9月小計	49	16	7	2						74	
10月第1週(1日)	2									2	2,126
10月第2週(2～5日)	5	2								7	2,133

③ 市町村別震度及び地震回数(震度5弱以上)

日 時		4月14日			15日	16日								18日	19日		6月12日	8月31日	合計 (回)
		21:26	22:07	22:38	0:03	1:25	1:44	1:46	3:03	3:55	7:23	9:48	16:02	20:42	17:52	20:47	22:03	19:46	
最大震度		7	6弱	5弱	6強	7	5弱	6弱	5強	6強	5弱	6弱	5弱	5強	5強	5弱	5弱	5弱	17
観測市町村		益城町	益城町	宇城市	宇城市	益城町 西原村	熊本市 玉名市 大津町	熊本市 合志市 菊陽町	阿蘇市 南阿蘇村	産山村	熊本市	菊池市	熊本市 宇城市 嘉島町	阿蘇市 産山村	八代市	宇城市 八代市 氷川町	八代市	熊本市 宇城市	
熊本市	中央区	5強	5弱			6強		5弱											4
	東区	6弱	5強		5弱	6強		6弱			5弱								6
	西区	6弱	5弱		5強	6強	5弱	5弱					5弱				5弱		8
	南区	6弱	5弱		6弱	6弱	5弱	5弱											5
	北区	5強				6弱	5弱	5弱											4
宇城	宇土市	5強			5強	6強													3
	宇城市	6弱		5弱	6強	6強		5弱				5弱			5弱		5弱		8
	美里町	5強	5弱		5強	6弱													5
上益城	御船町	5強			5強	6弱						5弱							3
	嘉島町	5強			5強	6強		5強				5弱							5
	益城町	7	6弱		5弱	7		5弱											5
	甲佐町	5弱			5弱	5強													3
	山都町	5強			5弱	6弱													3
玉名	荒尾市					5弱													1
	玉名市	6弱	5弱		5弱	6弱	5弱	5強				5弱							7
	玉東町					5強													1
	和水町	5弱				6弱		5強											3
	南関町					5弱													1
鹿本	長洲町	5弱				5強		5弱											3
	山鹿市					5強													1
菊池	菊池市	5強	5弱			6強		5強				6弱							5
	合志市	5強	5弱			6強		6弱				5弱							5
	大津町	5強	5弱			6強	5弱	5強				5弱							6
	菊陽町	5強	5弱			6弱		6弱				5弱							5

6

	日 時	4月14日			15日	16日								18日	19日		6月12日	8月31日	合計 (回)
		21:26	22:07	22:38	0:03	1:25	1:44	1:46	3:03	3:55	7:23	9:48	16:02	20:42	17:52	20:47	22:08	19:46	
阿蘇	阿蘇市	5弱				6弱			5強	5強				5強					5
	南小国町					5強				5弱									2
	小国町					5強													1
	産山村					5強				6強				5強					3
	高森町	5弱				5強				5弱				5弱					4
	南阿蘇村	5弱				6強		5弱	5強	5強				5弱					6
	西原村	6弱	5強		5強	7								5弱					4
八代	八代市	5弱			5強	6弱								5強	5弱	5弱			6
	氷川町	5強			6弱	6弱								5弱	5弱				5
芦北	水俣市					5弱													1
	芦北町					5強								5弱					2
	津奈木町					5弱													1
球磨	人吉市					5弱													1
	錦町																		
	多良木町																		
	湯前町																		
	水上村																		
	相良村																		
	五木村																		
	山江村					5弱													1
天草	球磨村																		
	あさぎり町					5弱													1
	上天草市	5弱				6弱		5弱											3
	天草市	5弱				6弱													2
	葦北町																		

7

被害の概要 (H28.10.5時点)

(1) 人的被害

※現段階の速報値であって、確定値ではない。

人的被害は、計2,571人

	人数	備考
死者	121人	
重傷者	879人	
軽傷者	1,433人	
分類未確定	138人	
計	2,571人	

<死者の内訳>

- ① 警察が検視により確認している死者数 50人
- ② 震災後における災害による負傷の悪化又は身体的負担による疾病により死亡したと思われる死者数 66人
- ③ ②のうち市町村において災害が原因で死亡したものと認められた死者数 (55人)
- ④ 6月19日から6月25日に発生した被害のうち熊本地震との関連が認められた死者数 5人

(2) 住家被害

住家被害は、約17万2千棟

	被害棟数	備考
全壊	8,861棟	
半壊	30,913棟	
床上浸水	142棟	
床下浸水	451棟	
一部損壊	132,407棟	
分類未確定	23棟	
計	172,797棟	

(注) 熊本市ほか一部市町村では、り災証明申請件数ベースで計上されているため、複数の世帯が入居するマンションなどが重複して計上されている可能性があります。

(3) 避難所及び避難者数

避難者は、8市町村で293人(12か所)

【参 考】最大時 (H28. 4. 17時点)

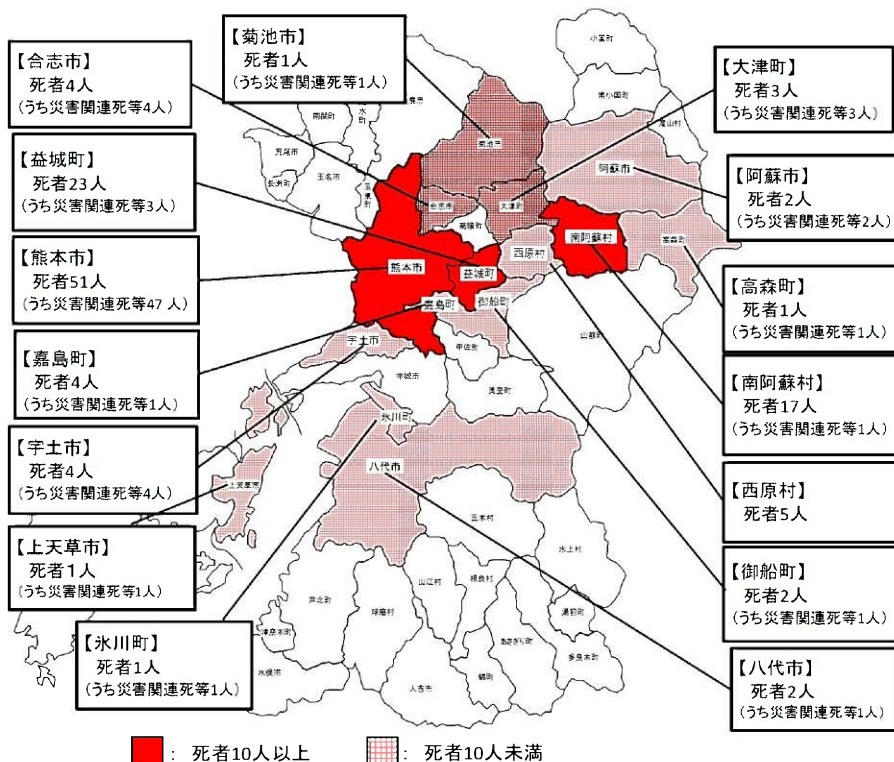
38市町村
避難所数 855カ所
避難者数 183,882人

8

人的被害(死者、行方不明者、負傷者)の状況

死者121人、負傷者2,450人
(H28.10.5 13:30現在)

単位: 人



【市町村別計】

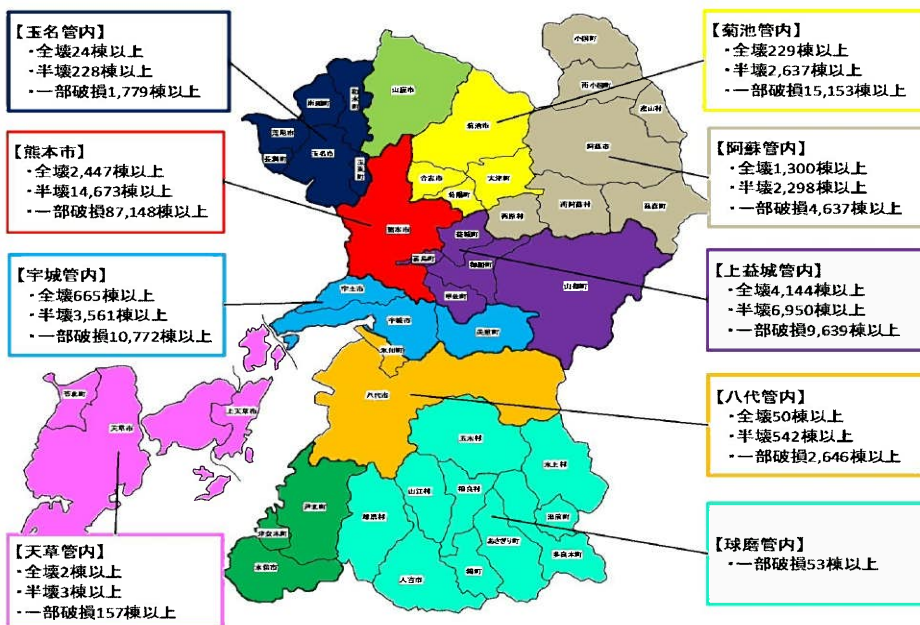
	死者	重傷者	軽傷者	分類未確定
熊本市	51	608	943	
宇土市	4	19	19	
宇城市	40	96		
美里町	4	1		
宇城管内	4	83	116	
玉名市		5		
玉東町		1		
和水町		3		
南阿蘇村		1		
玉名管内		10		
山鹿市		4		
鹿本管内		4		
菊池市	1	17	56	
合志市	3	24	56	
大津町	3	3	9	
菊陽町		9	15	
菊池管内	7	53	136	
阿蘇市	2	1	98	
南小国町		1	2	
小国町		2	4	
壱山村			2	
高森町	1	2		
南阿蘇村	17	14	53	82
西原村	5			56
阿蘇管内	25	20	159	138
御船町	2	8	10	
嘉島町	4			
益城町	23	100	31	
甲佐町		16	2	
上益城管内	29	124	43	
八代市	2	11	18	
氷川町	1		3	
八代管内	3	11	21	
上天草市	1		1	
上天草管内	1			
計	120	879	1,433	138

9

住家被害の状況

全半壊3万9千棟以上、一部破損多数
(H28.10.4 13:30現在)

※現在、報告があっている数の集計。調査中の市町村もあり、今後、数値の増減が見込まれる。



【市町村別計】

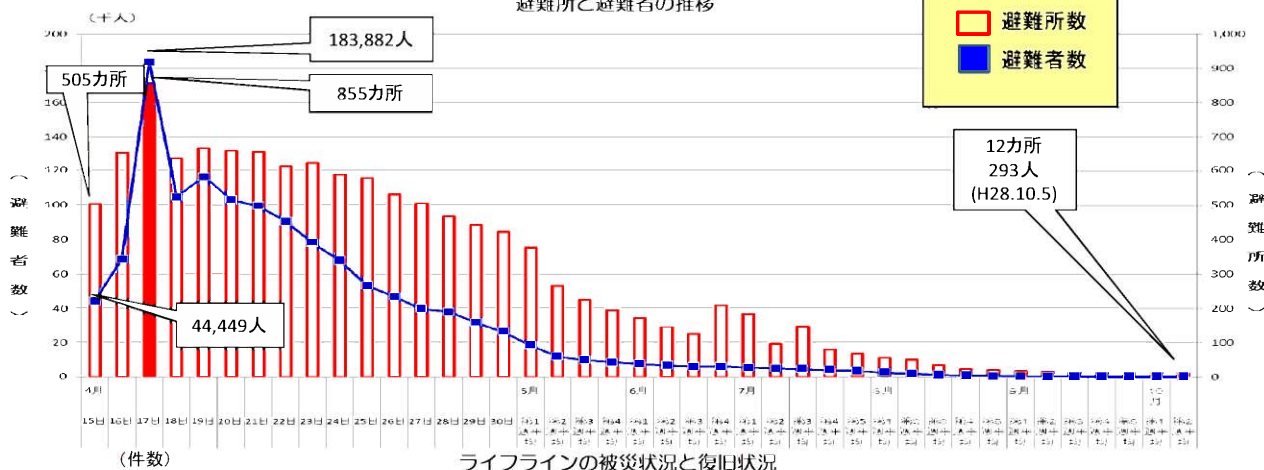
	全壊	半壊	一部破損	分類 未確定
熊本市	2,447	14,673	87,148	
宇土市	121	1,332	5,292	
宇城市	524	1,981	4,915	
美里町	20	249	565	
宇城管内	665	3,561	10,772	
荒瀬町	10	75	1,288	
玉名市	13	119	244	
和水町		33	70	
南関町	1	1	74	
長洲町			53	
玉名管内	24	228	1,779	
山鹿市		18	392	
鹿本町		15	392	
菊池市	72	572	2,586	
合志市	18	475	5,490	
大津町	125	1,044	2,752	
菊陽町	14	546	4,325	
菊池管内	229	2,637	15,153	
阿蘇市	118	720	1,378	
南小国町	1	32	157	
小国町		1	121	
産山村	12	41	174	
高森町		1	74	
南阿蘇村	664	727	1,170	
西原村	505	776	1,563	23
阿蘇管内	1,300	2,298	4,637	23
豊船町	403	1,821	2,095	
益城町	222	510	1,472	
益城管内	3,365	3,378	4,365	
甲佐町	138	1,034	1,326	
山鹿町	16	207	381	
上益城管内	4,144	6,950	9,639	
八代市	16	355	1,934	
氷川町	34	187	712	
八代管内	50	542	2,646	
水俣市		1	5	
戸北町		4	26	
戸北管内		5	31	
人吉市			44	
あさぎり町			6	
多良木町			1	
山江村			2	
球磨管内			53	
天草市			59	
上天草市	2	3	98	
天草管内	2	3	157	
計	8,861	30,913	132,407	23

10

避難所数・避難者数の推移とライフライン復旧状況

発災直後、ライフラインへの甚大な被害等により、避難者数は18万人を超えたが、その後の復旧等に伴って減少している。

避難所と避難者の推移



11

人的支援の状況 (H28.9.26時点)

①県外自治体による短期派遣職員の状況

被災市町村に短期間（概ね1週間）で職員を派遣し、り災証明の発行、避難所運営及び災害廃棄物処理等を支援。

	自治体名	現在派遣者数	派遣者数累計	主な派遣元団体
1	熊本県	0	2,855	福岡県、山口県、佐賀県等
2	宇土市	0	4,105	長崎県、沖縄県、両県市町村全国知事会
3	宇城市	0	2,135	鹿児島県、鹿児島県内市町村全国知事会
4	阿蘇市	0	1,877	長崎県、宮崎県、両県内市町村
5	西原村	0	3,766	佐賀県、鹿児島県、両県市町村
6	南阿蘇村	0	6,672	大分県、長崎県、両県市町村、全国知事会
7	御船町	11	6,064	山口県、山口県内市町村、全国知事会
8	嘉島町	0	1,964	静岡県、福島県、両県市町村
9	益城町	0	12,458	福岡県、福岡県内市町村、関西広域、全国知事会
10	大津町	0	1,540	関西広域、全国知事会
11	菊池市	0	837	長崎県、長崎県内市町村
12	菊陽町	0	687	福岡県、福岡県内市町村、関西広域
13	甲佐町	0	2,034	鹿児島県、鹿児島県内市町村、全国知事会
14	山都町	0	113	宮崎県、宮崎県内市町村
	合 計	11	47,107	

②県外自治体等(九州・山口9県)による中長期派遣職員の状況

被災市町村に中長期間（概ね1か月超）で職員を派遣し、一般事務職、技術職による被災地支援。

	自治体名	現在派遣者数	派遣者数累計	主な派遣元団体
1	熊本県	54	4,182	福岡県、宮崎県、神奈川県等
2	熊本市	17	431	福岡県内市町村、長崎県等
2	宇土市	7	504	長崎県、長崎県内市町村、鹿児島県内市町村
3	宇城市	7	524	鹿児島県内市町村
4	阿蘇市	3	140	宮崎県内市町村、福岡県内市町村
5	西原村	8	579	佐賀県、佐賀県内市町村、宮崎県内市町村
6	南阿蘇村	10	799	大分県、長崎県、両県市町村
7	御船町	7	346	山口県
8	嘉島町	2	114	福岡県内市町村、佐賀県内市町村
9	益城町	38	2,087	福岡県内市町村、宮崎県内市町村等
10	甲佐町	7	468	鹿児島県内市町村
	合 計	160	10,174	

(注) 各広域本部等の「地方災害対策本部」からの派遣分を除く。

【参考】短期派遣職員最大派遣人数 721人 (H28.5.9時点)

12

り災証明書の発行状況等 (H28.10.4時点)

市町村数	申請受付件数	交付件数	二次調査依頼件数	二次調査実施件数(実施率)	再調査依頼件数	再調査実施件数(実施率)
37	181,114	173,398	48,860	45,448 (93%)	2,450	1,494 (61%)

損壊家屋等の公費解体棟数と密接な関係

仮設住宅の着工状況等 (H28.9.30時点)

4月29日の西原村及び甲佐町を皮切りに、16市町村で4,303戸が着工、うち4,031戸が完成している。

市町村名	着工戸数	うち完成戸数	市町村名	着工戸数	うち完成戸数	市町村名	着工戸数	うち完成戸数	市町村名	着工戸数	うち完成戸数
熊本市	541	541	大津町	91	70	御船町	425	328	氷川町	39	39
宇土市	143	117	菊陽町	20	20	嘉島町	208	208	計(16市町村)	4,303	4,031
宇城市	176	143	産山村	9	9	益城町	1,562	1,492	(完成率: 94%)		
阿蘇市	101	101	南阿蘇村	401	401	甲佐町	228	228			
美里町	41	26	西原村	312	302	山都町	6	6			

みなし仮設住宅の申請状況等 (H28.10.5時点)

総受付件数	決定通知済み件数	決定率
10,373	10,265	99%

13

仮設住宅の内観・外観

西原村小森第1仮設団地(外観)



西原村小森第1仮設団地(内観)



宇城市当尾仮設団地[みんなの家60㎡](外観)



宇城市当尾仮設団地[みんなの家60㎡](内観)



14

阿蘇大橋付近の被災状況(南阿蘇村)

地震前



地震後



【写真提供】国土地理院

15

熊本城の被災・復旧状況(熊本市)



特別史跡熊本城跡南大手門（震災後）



特別史跡熊本城跡南大手門（応急対策後）



16

社会基盤の被災状況

①主要地方道熊本高森線の被災状況（西原村）



②農地の被災状況（阿蘇市）

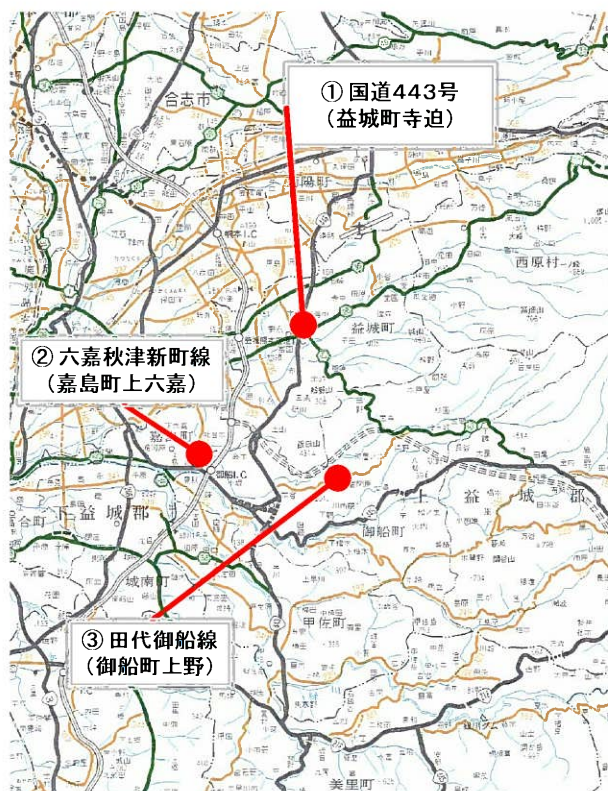


17

道路・河川等の復旧に向けた取り組み

出典：建設常任委員会資料

(1) 上益城地域の主な応急対策工事の進捗状況



① 国道443号(益城町寺迫)



復旧



応急対策完了(平成28年4月20日)

18

② 六嘉秋津新町線(嘉島町上六嘉)



復旧



応急対策完了(平成28年4月25日)

③ 田代御船線(御船町上野)



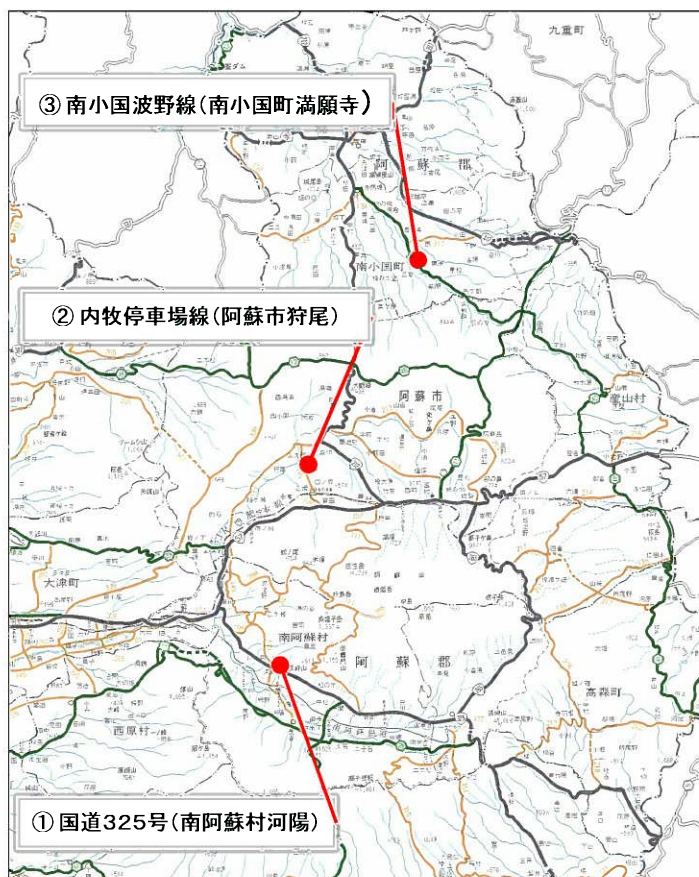
復旧



応急対策完了(平成28年5月22日)

19

(2)阿蘇地域の主な応急対策工事の進捗状況



①国道325号(南阿蘇村河陽)



復旧



応急対策完了(平成28年4月29日)

20

② 内牧停車場線(阿蘇市狩尾)

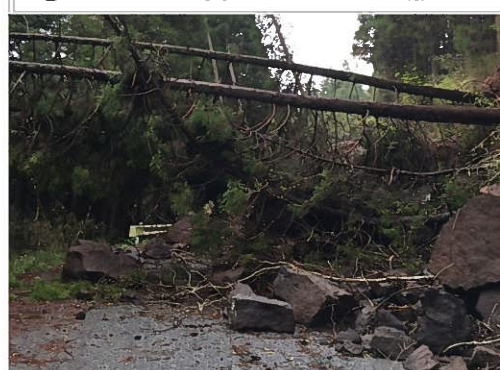


復旧



応急対策完了(平成28年4月23日)

③ 南小国波野線(南小国町満願寺)



復旧



応急対策完了(平成28年5月2日)

21

(3) 梅雨期を見据えた応急復旧等

1級緑川水系秋津川



被災状況(平成28年4月15日撮影)

復旧



シート張り工及び大型土のう積み工完了
(平成28年5月18日)

立野川地区〔阿蘇郡南阿蘇村立野〕



被災状況(平成28年4月16日撮影)

復旧



応急対策完了(平成28年4月24日)

2 災害廃棄物処理の現状、課題等について

発災からこれまでの対応 ※災害廃棄物処理関係

4月14日 21時26分頃	<u>熊本県熊本地方を震源とする最大震度7(M6.5)の地震(前震)が発生</u> ・熊本県災害対策本部設置(併せて循環社会推進課内に廃棄物処理班設置)
4月15日	・災害時支援協定に基づき、(一社)熊本県産業資源循環協会及び熊本県環境事業団体連合会(し尿処理)へ支援要請を開始 ⇒ <u>各市町村の仮置場に協会会員(幹事会社)を割り当て(26市町村)</u> ⇒ <u>各市町村の仮設トイレ設置手配(13市町村)</u> ・廃棄物処理施設の被災状況や市町村の仮置場設置状況等の調査を開始 ・県から市町村へ「災害関係業務事務処理マニュアル」等を通知
4月16日 1時25分頃	<u>熊本県熊本地方を震源とする最大震度7(M7.3)の地震(本震)が発生</u>
4月25日	・県から国へ緊急要望(副知事ほか) ・県から市町村に対して「熊本県災害ごみ対策情報」を発出開始
4月28日	・市町村担当者を対象に「第1回災害廃棄物処理に関する説明会」を開催【議題】仮置場管理や国庫補助事務等
5月3日	・丸川環境大臣(当時)熊本入り ・環境省から、<u>損壊家屋等の解体費用を国庫補助の対象とする</u>旨の通知
5月7日	・環境省から、<u>損壊家屋等を既に個人が自主撤去した場合も国庫補助の対象とする</u>旨の事務連絡
5月9日	・県から国へ、復旧・復興に係る特別措置を求める要望(知事、県議会議長)
5月10日	・市町村担当者を対象に「第2回災害廃棄物処理に関する説明会」を開催【議題】公費解体関係
5月16日	・県循環社会推進課内に災害廃棄物処理のチームを設置
5月18日	・<u>「災害廃棄物処理対策会議」を開催。災害廃棄物処理の基本方針策定</u>【議題】基本方針、国庫補助制度、公費解体、二次仮置場関係
5月20日	・<u>地方自治法第252条の14第1項の規定に基づき、災害廃棄物処理の一部について、市町村から事務を受託(6市町村)</u>
5月26日	・市町村担当者を対象に「第3回災害廃棄物処理に関する説明会」を開催【議題】国庫補助制度、公費解体(解体費標準単価等)関係

- 6月7日 ・市町村担当者を対象に「第4回災害廃棄物処理に関する説明会」を開催
【議題】公費解体関係、アスベスト暴露・飛散防止対策関係
- 6月20日 ・県循環社会推進課内に「災害廃棄物処理支援室」を設置
・「熊本県災害廃棄物処理実行計画」を策定
- 6月24日 ・二次仮置場での処理等の委託先について、プロポーザルの結果、
県内の主要な産業廃棄物処理事業者等で構成される「熊本県災害
廃棄物処理事業連合体」に決定。
- 6月27日 ・市町村による公費解体開始(甲佐町)
- 7月13日 ・地方自治法の規定に基づき、災害廃棄物処理の一部について、市町村
から事務を受託(西原村を追加。計7市町村)
- 7月21日 ・二次仮置場整備工事着工
- 7月26日 ・熊本地震に係る災害廃棄物処理事業の財政支援(予備費使用)に
ついて閣議決定
- 7月27日 ・事務委託市町村等を対象に「第1回災害廃棄物処理に係る事務委託
関係者会議を開催
【議題】家屋解体、二次仮置場整備状況、一次仮置場運営等

26

- 8月6日 ・二次仮置場に隣接する仮設住宅(テクノ仮設団地)の住民を対象に、
9日 二次仮置場整備工事及び運営に係る住民説明会を開催
- 8月24日 ・熊本地震に係る廃棄物処理施設災害復旧事業費補助に係る国の
補正予算(案)が閣議決定
- 8月29日 ・事務委託市町村等を対象に「第2回災害廃棄物処理に係る事務委託
関係者会議を開催
【議題】二次仮置場運営方針、搬入予定量等
- 9月8日 ・事務委託市町村等を対象に「第3回災害廃棄物処理に係る事務委託
関係者会議を開催
【議題】二次仮置場整備予定、搬入予定量・搬入方法等
- 9月8日 ・事務委託市町村等を対象に「第4回災害廃棄物処理に係る事務委託
関係者会議を開催
【議題】各市町村からの搬入量の調整について等
- 9月30日 ・二次仮置場部分供用開始

27

住家等被害の状況

全半壊約3万9千棟、一部損壊約13万2千棟
と住家等の建物に甚大な被害が発生。

＜市町村別内訳（熊本市及び受託7市町村）＞

市町村名	全壊	半壊	一部損壊
熊本市	2,447	14,673	87,148
益城町	3,365	3,378	4,365
御船町	403	1,821	2,095
嘉島町	222	510	1,472
甲佐町	138	1,034	1,326
南阿蘇村	664	727	1,170
西原村	505	776	1,563
宇土市	121	1,332	5,292
その他	996	6,662	27,976
計	8,861	30,913	132,407

※平成28年10月4日現在



28

廃棄物処理施設被害の状況（H28.8.30時点）

1 一般廃棄物処理施設（市町村または一部事務組合が管理）

県内73施設（92設備）のうち、**23施設（29設備）が被災し、このうち13施設（19設備）が一時稼働停止した。**1施設（1設備）が復旧していない。

2 産業廃棄物処理施設（民間事業者が管理）

主要な46施設のうち、被害が確認されたのは2施設（いずれも復旧済）

RDF化施設（阿蘇市）



焼却施設（熊本市）



29

国や他自治体等からの支援

専門的助言・支援

1 災害廃棄物処理支援チーム(D-Waste-Net)派遣

環境省が、災害廃棄物処理の科学的・技術的知見を有する専門家チームを派遣。4/15に熊本入りし、7/29まで、県及び市町村へ助言。7/30以降も、九州地方環境事務所において、引き続き、県及び市町村への助言を実施。

2 全国知事会等を通じた専門家派遣

全国自治体の経験ある職員が来熊し、災害廃棄物の処理・事務対応について助言。

＜自治体からの専門家派遣内訳＞

自治体	人数	期間
岩手県	3人	4月21日～25日
宮城県	5人	4月18日～5月17日
仙台市	2人	4月22日～25日
東京都	4人	5月16日～6月10日

他自治体からの応援職員の派遣

災害廃棄物処理を着実に推進するため、災害廃棄物処理支援室に他県から応援職員を派遣。3名(和歌山県・富山県・鹿児島県) ※H28.9.9現在

30

廃棄物収集・処理に係る支援

1 産業資源循環協会による処理支援

県との災害協定に基づき、支援要請のあった21市町村について、(一社)熊本県産業資源循環協会(旧産業廃棄物協会)が廃棄物処理を支援中。

＜支援要請により産業資源循環協会が行った災害廃棄物処理実績 ※8.26時点 単位:t＞

木くず	畳・可燃物・混合廃棄物(可燃)等	廃プラスチック・廃タイヤ	金属・家電類(リサイクルできないもの)等	ブロック・瓦・がれき	石膏ボード類・断熱材・混合廃棄物(埋立)	合 計
30,214	21,288	651	4,608	110,332	17,599	184,692

2 収集・処理への他自治体からの協力

公益社団法人全国都市清掃会議(廃棄物処理事業を実施している全国の市区町村・一部事務組合等で組織)等から、生活ごみや片づけごみの分別収集・運搬支援のため、作業要員・車両を派遣。(熊本市、益城町、西原村等へ派遣)

3 避難所等のし尿処理支援

県と熊本県環境事業団体連合会の「災害時支援協定」に基づき、市町村の要請を受けて、同連合会が仮設トイレを設置し、汲み取り、市町村の処理施設への運搬を実施。

※市町村(熊本市除く)が設置した仮設トイレ506基のうち県が設置手配を行ったもの271基

31

熊本県災害廃棄物処理実行計画の概要

災害からの復旧・復興に向け、**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。**

第1章 被災の状況

＜住家被害＞

平成28年6月1日時点

全壊棟数	半壊棟数	一部損壊	合計
6,905	19,877	91,946	118,728

第2章 基本方針

処理主体 **市町村**（ただし、被災市町村による処理が困難な場合は、事務の委託により県が処理する）

処理期間 **発災後、2年以内の処理終了を目標とする。**（ただし、損壊家屋の解体の進捗状況を踏まえ、適宜見直し）

処理方法 **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。**また、原則的に市町村等の施設で処理するが、困難な場合は、県内の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する。

32

第3章 災害廃棄物の処理実行計画

第1節 災害廃棄物の発生量

災害廃棄物の発生推計量は、合計**195万トン**（平成28年6月1日現在）

地域	市町村	推計量(千トン)
熊本	熊本市	8 1 2
宇城	宇土市	4 1
	宇城市	8 6
	美里町	2
	荒尾市	1 未満
玉名	玉名市	2
	玉東町	2
	和水町	1 未満
	南関町	1 未満
	長洲町	1 未満
	山鹿市	1 未満
鹿本・菊池	菊池市	4 8
	合志市	1 9
	大津町	7 6
	菊陽町	2 0

県が事務委託を受ける7市町村

地域	市町村	推計量(千トン)
阿蘇	阿蘇市	3 7
	南小国町	1 未満
	小国町	1 未満
	産山村	2
	高森町	1 未満
	南阿蘇村	5 2
	西原村	1 0 9
上益城	御船町	9 6
	嘉島町	7 8
	益城町	4 2 2
	甲佐町	3 5
	山都町	5
八代	八代市	5
	氷川町	8
球磨	あさぎり町	1 未満
天草	天草市	1 未満
	上天草市	1 未満
合 計		1, 9 5 0

33

(参考)過去の大規模災害における災害廃棄物の発生量

災害名	発生年月	災害廃棄物量	損壊家屋数	処理期間
東日本大震災	H23年3月	3,100万トン (津波堆積物1100万トンを含む)	全壊：118,822 半壊：184,615	約3年 (福島県を除く)
阪神・淡路大震災	H7年1月	1500万トン	全壊：104,906 半壊：144,274 一部損壊：390,506 焼失：7,534	約3年
新潟県中越地震	H16年10月	60万トン	全壊：3,175 半壊：13,810 一部損壊：103,854	約3年
広島県土砂災害	H26年8月	58万トン	全壊：179 半壊：217 一部損壊：189 浸水被害：4,164	約1.5年
伊豆大島豪雨災害	H25年10月	23万トン	全壊：50 半壊：26 一部損壊：77	約1年
平成27年9月関東・東北豪雨（常総市）	H27年9月	9.3万トン (推計値)	全壊：53 半壊：5,054 浸水被害：3,220	約1年 (予定)
平成28年4月熊本地震 (6月1日現在)	H28年4月	195万トン	全壊：2,860 半壊：5,458 一部損壊：32,789	約2年 (目標)

34

第2節 災害廃棄物処理の基本的事項

役割分担

市町村の役割	県の役割	国の役割
- 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 など	- 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整備への技術的支援 - 事務委託分に係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処理の進捗管理 など	- 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 など

処理方法等

可能な限り災害廃棄物の再生利用及び減量化に努め、再生利用率70%以上を目指す。

35

災害廃棄物の処理に係る留意事項や最新情報等について、市町村等に情報提供することを目的として発行。4月25日に第1号を発行し、これまでNo.32まで発行している。(H28.9.16現在)

【バックナンバー】 ※主なものを抜粋

No	タイトル
3	家電リサイクルについて
5	仮置場での害虫対策について
6	仮置場での火災発生の防止について(No.7,27でも再度注意喚起)
10	一般廃棄物の市町村外処理について
11	アスベストを含むおそれのある建材の取扱いについて(No.31でも再度注意喚起)
13	公費解体マニュアル
21	自主解体の遡及手続きの例について
30	熊本地震に係る災害廃棄物処理事業の財政支援について
32	台風対策について

H28.7.3 熊本県環境社会推進課
災害廃棄物処理支援室

熊本県災害ごみ対策情報 (No. 27)
～平成28年熊本地震～
＜災害ごみ処理に関する留意事項＞

仮置場での火災発生の防止について(3)

仮置場の可燃性廃棄物(木くず、畳、剪定枝等)について、今後、気温上昇に伴い、自然発火するリスクが高まります。

つきましては、以下の点に留意し、可燃性廃棄物の管理を行ってください。

- ① 可燃性廃棄物を長期間保管せず、できる限り早急に搬出してください
- ② 保管する際は、畳・剪定枝等は高さ2m以下、木くず等は高さ5m以下にしてください
- ③ 作業開始前(早朝等)に廃棄物の頂上部、法肩部等からの水蒸気の有無を確認してください
- ④ 水蒸気の発生が確認された場合は、以下の担当にご連絡ください。

※火災予防の詳細については、別紙をご覧ください。

＜お問合せ先＞
環境社会推進課 災害廃棄物処理支援室
担当：工藤・廣徳
TEL 096-333-2277 FAX 096-383-7680

36

第3節 県内処理と広域処理

2年以内の処理終了を目指し、廃棄物の種類によって県内での処理能力が不足する場合は県外処理も行う。

県内処理

品 目	処 理 方 法 等
コンクリートがら	破砕し、建設土木資材として再生利用する
金属くず	鉄鋼材料等として再生利用する
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、再生利用する

県内処理・県外処理

品 目	処 理 方 法 等
木くず	県内で破砕するが、木質チップの使用先・焼却先は県内で処理能力不足が見込まれるため、県外処理(焼却等)も行う
瓦類	県内で処理するとともに、リサイクルの観点から、県外にてセメント材料としても利用する
混合廃棄物	二次仮置場等で選別処理し、選別後の廃プラスチック等は、県内で処理能力不足が見込まれるため、県外処理(焼却等)も行う

37

第4節 事務の委託

趣 旨

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、**地方自治法第252条の14の規定に基づく事務の委託により、県が処理を行うもの。**

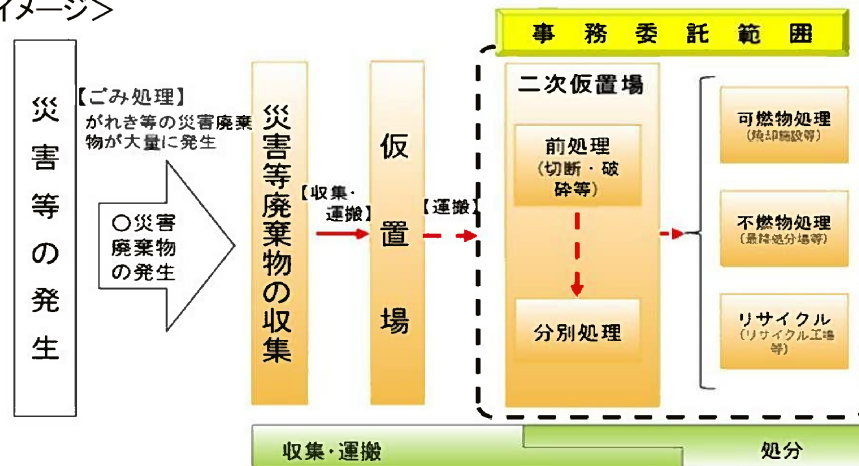
受託対象 市町村

宇土市、南阿蘇村、西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町
※平成28年9月30日現在

事務受託 の範囲

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。また、原則的に市町村等の施設で処理するが、困難な場合は、県内の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する。

＜事務受託のイメージ＞



38

第5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指し、取り組む。**

	平成28年												平成29年	平成30年				
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5				
熊本県災害廃棄物処理実行計画			策定															
災害廃棄物の撤去																		
家屋等解体 (公費解体)																		
一次仮置場																		
二次仮置場																		

第6節 進捗管理及び見直し

○全被災市町村について、定期的に搬入量、仮置場、搬出量等を把握していく。また、処理方法等についても、周辺環境保全、作業環境保全及び破砕・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、適時に見直す。

○進捗管理を行う中で、本計画について、適宜必要な改訂を行う。

39

家屋の解体(公費解体等)

- 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。

通常の実施

- ・「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

熊本地震における実施

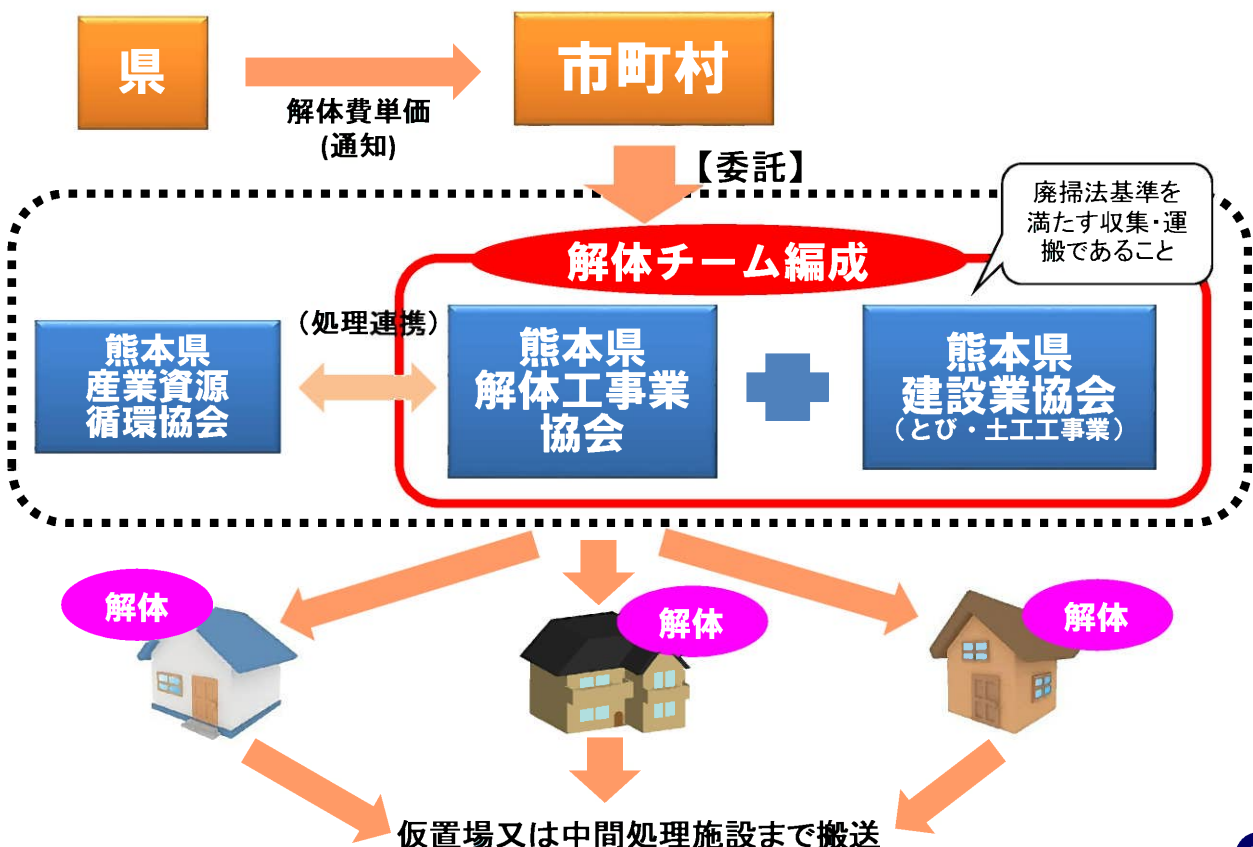
- ・全壊家屋に追加して、半壊家屋の損壊家屋等の解体費用について補助の対象とする。
- ・既に個人が自主撤去した場合についても、民法上の「事務管理」の考え方に基づき補助の対象とする。

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係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することとしたもの。

40

<熊本地震における公費解体の処理体制>



41

公費解体の進捗状況



公費解体を実施予定の25市町村のうち、**23市町村で解体に着手。**

＜市町村別内訳(熊本市及び受託7市町村)＞

市町村名	全壊・半壊 家屋数	解体開始日	解体済 棟数
熊本市	17,120	7月19日	545
益城町	6,743	7月7日	707
御船町	2,224	8月8日	94
嘉島町	732	8月1日	423
甲佐町	1,172	6月27日	239
南阿蘇村	1,391	7月27日	94
西原村	1,281	7月18日	592
宇土市	1,453	8月1日	44
その他	7,658	—	1,422
計	39,774	—	4,160

※平成28年9月30日現在

※熊本市は、棟数ではなく申請件数を計上

42

財政支援措置について

廃棄物処理施設災害復旧事業費補助金

- 新潟県中越地震、阪神・淡路大震災並みの支援措置。
- 残る市町村負担分についても交付税措置され、**実質的な市町村負担は1%程度。**

●通常の財政支援

国庫補助 (廃棄物処理施設災害復旧事業費補助 1/2)	特別交付税 (国庫補助金を除いた部分の47.5% ～85.5%)	26.25～7.25% 市町村負担
--------------------------------	--	----------------------

●熊本地震(新潟県中越地震、阪神・淡路大震災)

国庫補助 (廃棄物処理施設災害復旧事業費補助 8/10)	補助災害復旧事業債の元利償還の95% ⇒普通交付税	市町村負担1%
---------------------------------	------------------------------	---------

●東日本大震災

※市町村負担なし

国庫補助	財政力に応じて 80/100 ～ 90/100	震災復興 特別交付税
------	----------------------------	---------------

43

災害廃棄物処理事業

○ 地元(市町村等)負担は、**財政力に応じて0.3～2.5%**

● 通常の財政支援

国庫補助 (災害廃棄物等事業費補助金 1/2)	特別交付税 (国庫補助金を除いた部分の80%)	市町村負担 10%
----------------------------	----------------------------	--------------

● 阪神・淡路大震災

国庫補助 (災害廃棄物等事業費補助金 1/2)	災害対策債の元利償還の95% ⇒特別交付税	市町村負担2.5%
----------------------------	--------------------------	-----------

● 熊本地震

○ 災害対策債の発行要件を満たす市町村

国庫補助 (災害廃棄物等事業費補助金 1/2)	災害対策債の元利償還の95% ⇒普通交付税	市町村負担2.5～0.3%(国の試算)
----------------------------	--------------------------	---------------------

○ 災害対策債の発行要件を満たさない市町村

国庫補助 (災害廃棄物等事業費補助金 1/2)	特別交付税 (国庫補助金を除いた部分の95%)	市町村負担2.5%
----------------------------	----------------------------	-----------

● 東日本大震災 ※市町村負担なし

国庫補助	財政力に応じて 50/100～90/100	震災復興特別交付税 基金による支援 (国庫補助と合わせて平均 95%となるよう調整)
------	--------------------------	---

44

災害廃棄物の仮置場

○ 県内**58ヶ所**の仮置場(一次仮置場)を設置

※H28.5.31時点

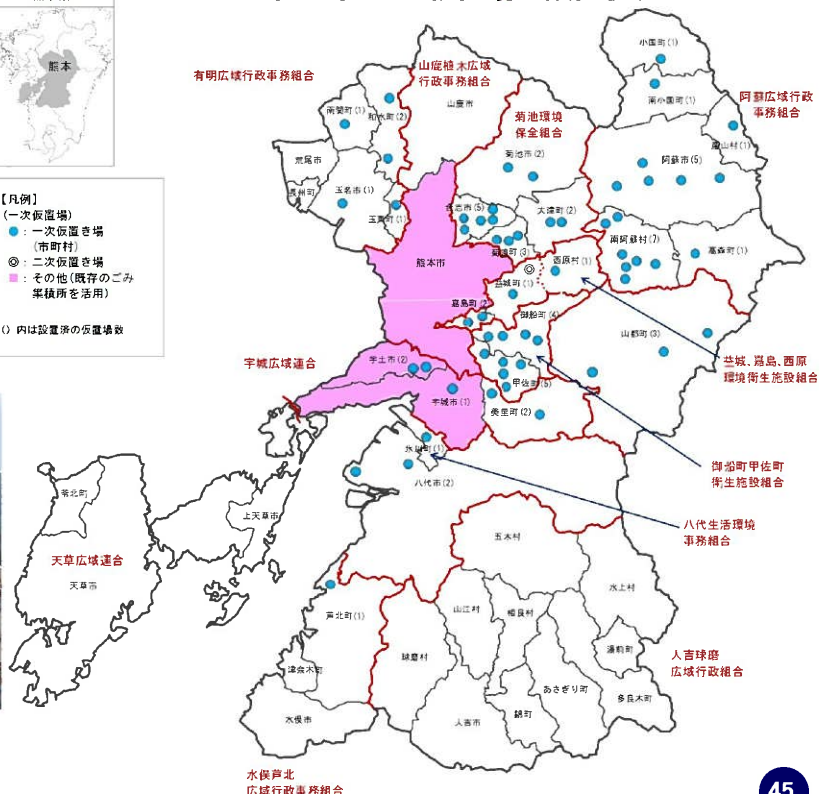
※熊本市が設置する二次仮置場を除く

○ 熊本市・宇城市・宇土市は、既存のごみ集積所を活用



【凡例】
(一次仮置場)
● 一次仮置き場
(市町村)
◎ 二次仮置き場
■ その他(既存のごみ集積所を活用)
() 内は設置済の仮置場数

<市町村ごとの仮置場の設置状況>



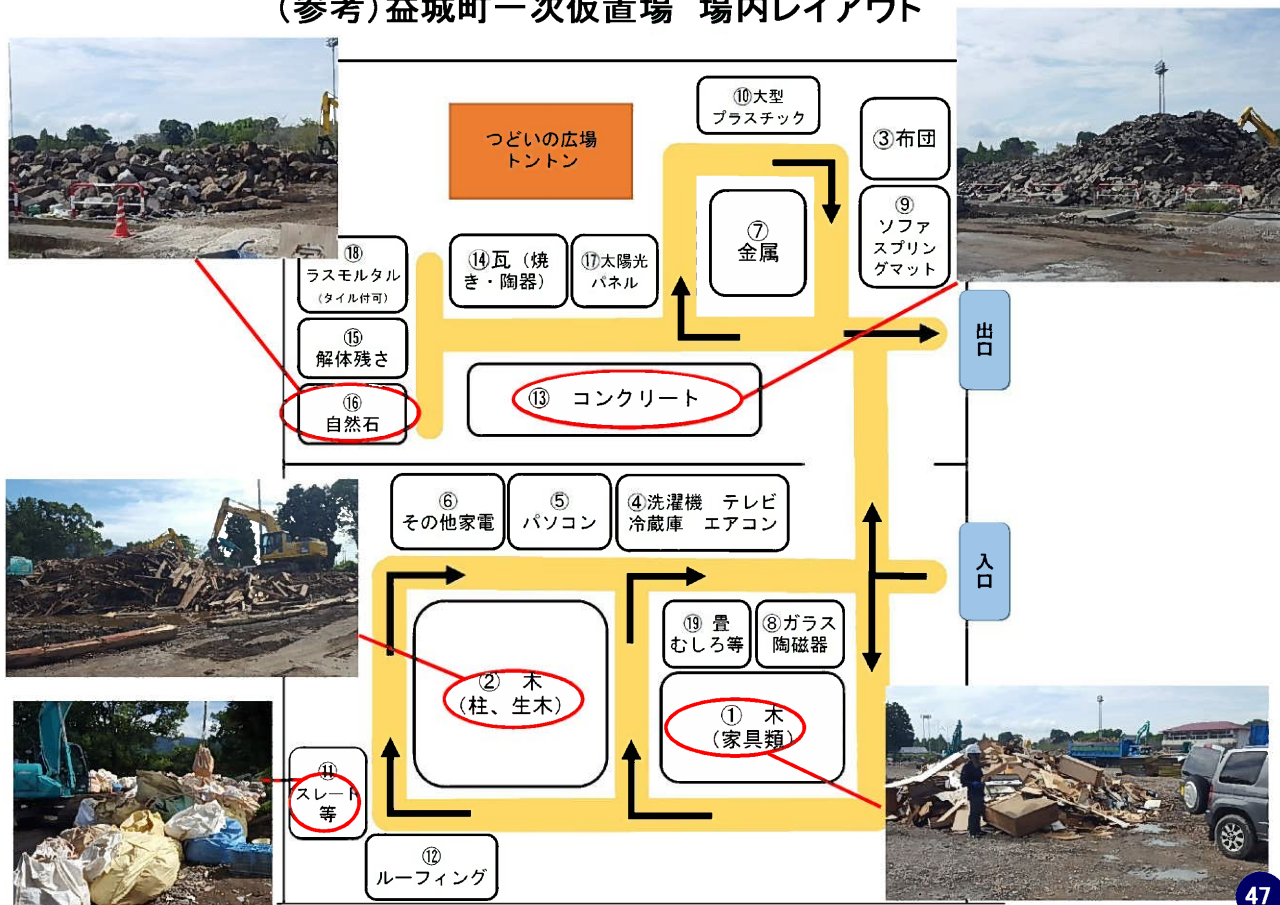
45

(参考)開設後まもなく(4月下旬頃)の一次仮置場の様子



46

(参考)益城町一次仮置場 場内レイアウト

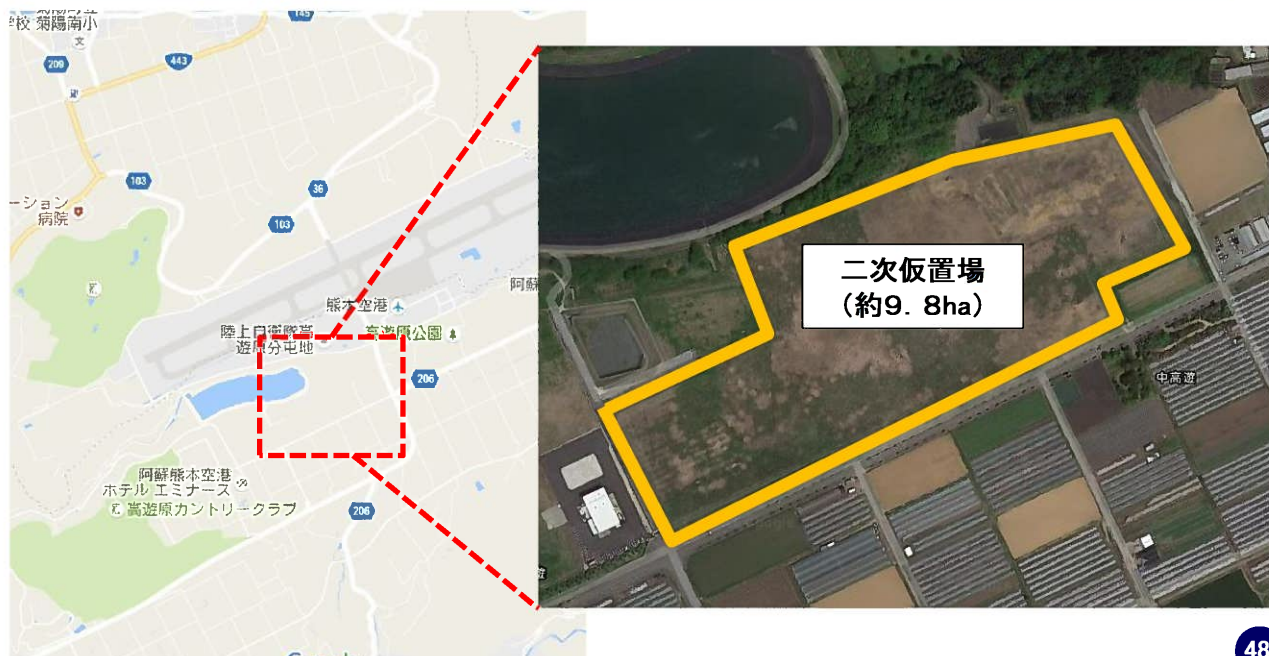


47

熊本県災害廃棄物二次仮置場

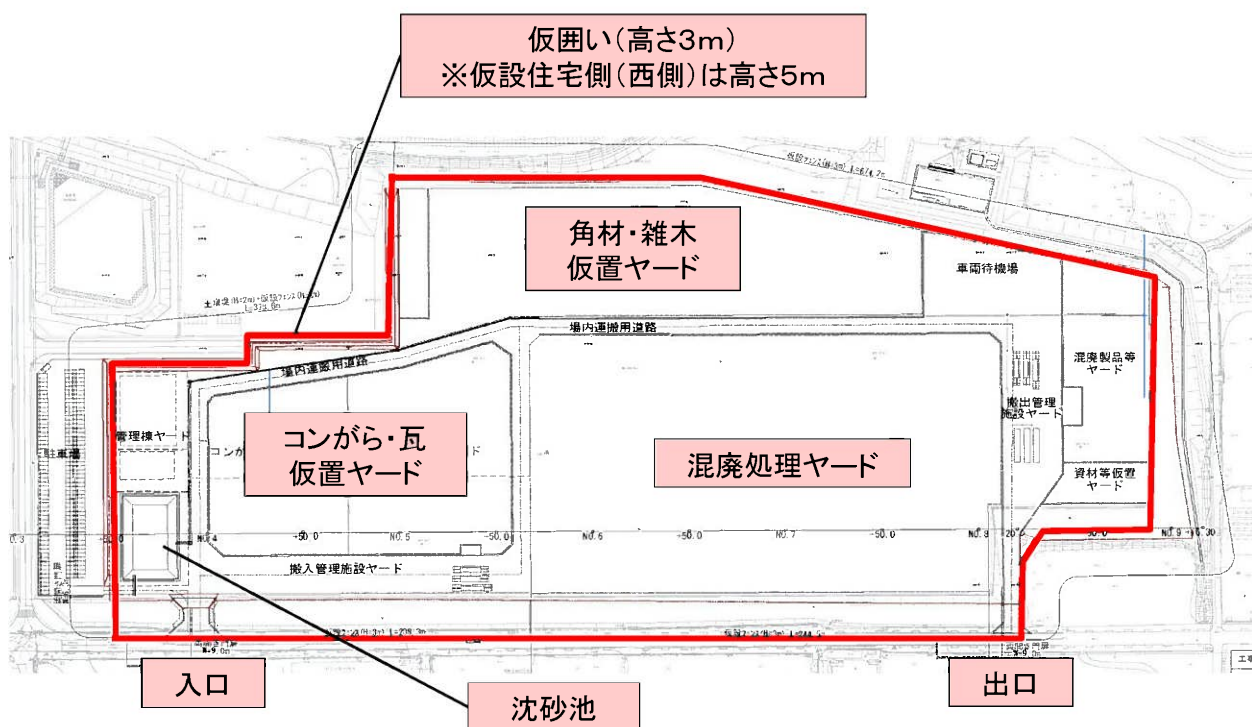
地方自治法に基づく市町村からの事務受託を受け、県が整備し、災害廃棄物の処理を行う。

※熊本県災害廃棄物処理実行計画第4節参照



48

<二次仮置場平面図>



49

＜二次仮置場の整備状況＞

仮置ヤードの舗装



路盤施工



アスファルト舗装施工

沈砂池の掘削



水路の設置



50

二次仮置場での処理業務

1 処理業務の委託先

二次仮置場での処理業務（受入れ、破碎・選別、処分先への運搬）に係るプロポーザルを実施した結果、県内の主要な産業廃棄物処理事業者等で構成される「**熊本県災害廃棄物処理事業連合体**」に決定。

構成事業者（12社）

【県内事業者】

- ・有価物回収協業組合石坂グループ
- ・有限会社オー・エス収集センター
- ・九州産廃株式会社
- ・株式会社星山商店
- ・株式会社前田産業

【東日本大震災において

廃棄物処理を経験したその他の業者】

- ・株式会社ダイセキ環境ソリューション
- ・大栄環境株式会社
- ・三重中央開発株式会社
- ・エコシステムジャパン株式会社
- ・仙台環境開発株式会社
- ・株式会社富山環境整備
- ・井本商運株式会社

2 処理期間（予定）

平成28年9月30日から平成30年1月31日まで

※9月30日からは木くずのみの受け入れを開始（一部供用）

3 運営時間等

【運営時間】 9:00～17:00

【運営日】 月曜日から土曜日（日曜日・祝日休み）

51

二次仮置場での環境保全対策

項 目	対策の内容
粉塵対策	・場内をアスファルト舗装（一部コンクリート舗装）する。 ・随時、道路及び仮置ヤードに散水を行う。 ・運搬車両の洗車施設を設置し、車両（タイヤ）の汚れを洗浄する。 ・風向風速計を設置し、強風時には作業を中止する。
騒音・振動対策	・仮囲いを設置し、騒音の影響を減衰させる。 ・選別機や破碎機などの音源の位置を住家から遠ざける。
水質対策	・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する。 ・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する。
悪臭対策	・混合廃棄物の処理ヤードの位置を住家から遠ざける。 ・必要に応じて防臭剤、防虫剤を散布する。
交通安全対策	・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する。
環境モニタリング	・事業開始前・終了後に、敷地境界上2か所で周辺環境への影響をモニタリングする。

<散水>



<仮囲い>



<沈砂池>



<建屋>



52

二次仮置場で処理する廃棄物の種類、処理方法

品 目	処理予定量	二次仮置場での処理方法等
コンクリートがら	約10万トン	二次仮置場では処理は行わず積み替えのみ。搬出後は、破碎等を行い、道路の路盤材などにリサイクルする。
廃瓦	約1万トン	二次仮置場では処理は行わず積み替えのみ。搬出後は、セメント原料などにリサイクルするほか、埋め立て処分する。
角材・雑木	約7万トン	破碎・チップ化し、燃料などにリサイクルする。
混合廃棄物	約16万トン	重さや大きさなどで選別・破碎し、セメント燃料などにリサイクルする。
計	約34万トン	

※処理量については、今後変動する可能性がある

<コンがら・廃瓦>



<角材・雑木>



<混合廃棄物>



53

二次仮置場の部分供用開始について

災害廃棄物の処理を加速化させるため、**9月30日(金)に部分供用を開始。**
今回は家屋解体等に伴い発生している**木くず(角材・雑木等)の受け入れを行う。**

1 受入予定量

木くず 240トン／日(トラック150台／日)程度

2 受入内容

木くずの受入れ、破碎、処分先への運搬

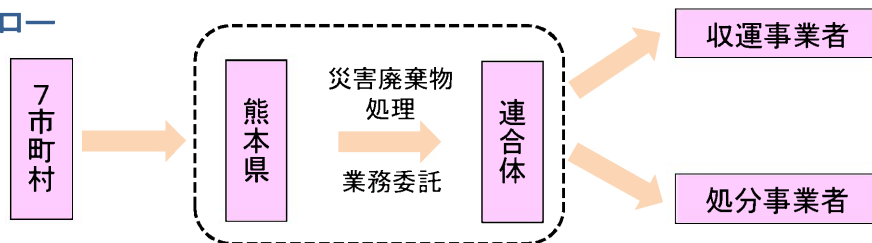
※今後二次仮置場の整備が進み次第、順次、コンクリートや廃瓦(10月末)、混合廃棄物(12月頃)を受け入れる予定。

3 搬入市町村

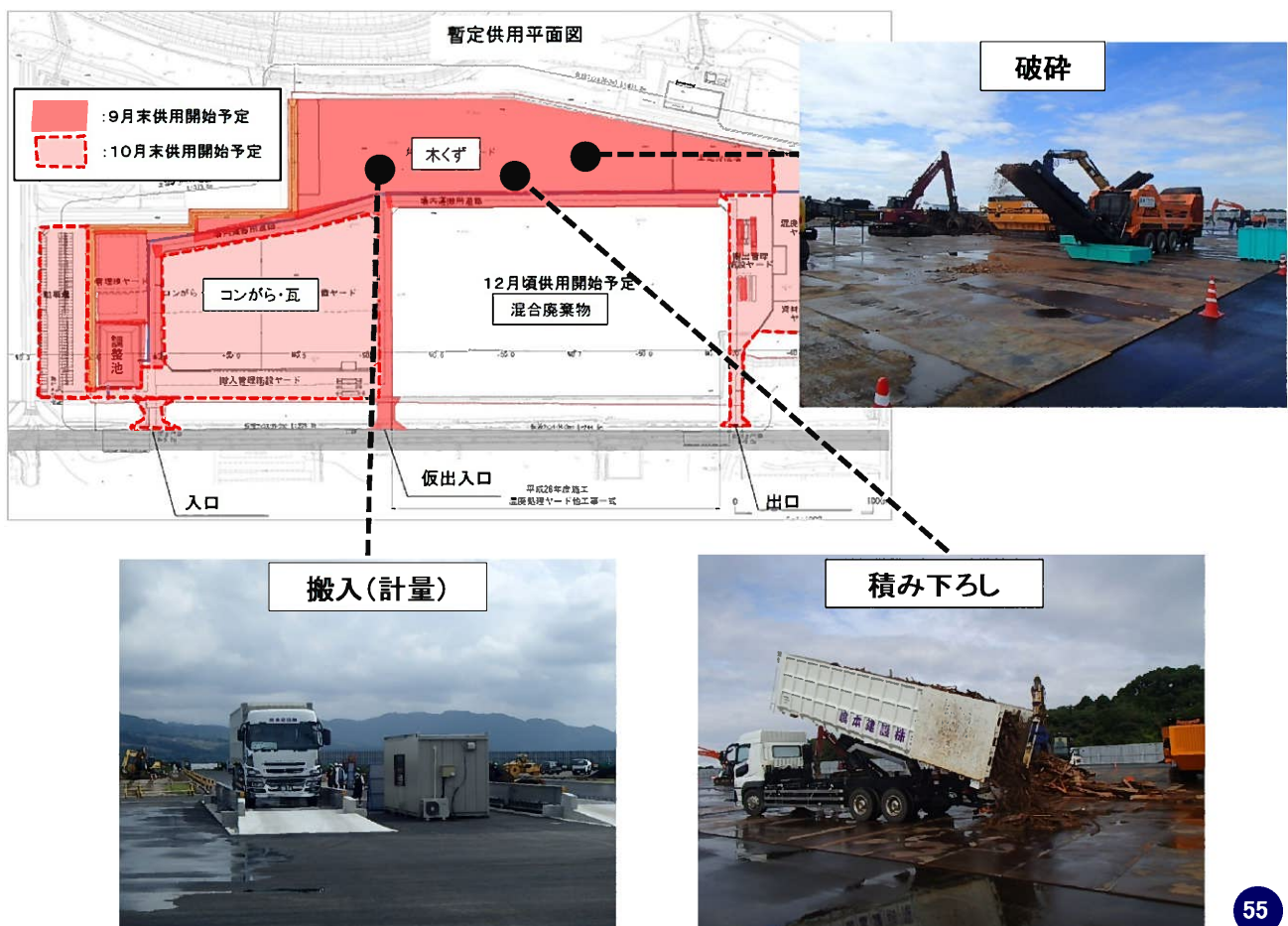
事務委託をした7市町村

※当初は、工事車両との混雑を避けるため、災害廃棄物の量が多い益城町、西原村、南阿蘇村からの木くずの受け入れを行う

4 処理フロー



54



55

課題と対策

市町村支援体制の整備について

- 災害廃棄物処理は、緊急かつ重点的に取り組むべき業務であるが、県庁他部局においても復旧事業等への対応のため、全庁的に職員不足となり、県としての支援体制が本格的に整備されたのが、発災から2か月以上経った6月下旬となった。
- 災害廃棄物処理支援については、実務経験者や処理技術に関する専門的な知識・経験を有する人材が必要不可欠。また、二次仮置場の整備についても、土木系技術職員が不足した。
- ⇒ 発災後早期の県外からの職員派遣要請や、平常時から人材をリストアップし継続的に更新するなど、人材確保の準備が必要。

適正かつ円滑、迅速な処理の推進について

- 災害廃棄物を種類ごとに正確な量を把握することは非常に困難であるが、計画的かつ迅速に処理していくためには、可能な限り高い精度で把握することが必要。
- 市町村において、迅速な処理がなされるように、市町村災害廃棄物処理計画の策定促進や、定期的な講習会や研修会の開催が必要。

56

適正かつ円滑、迅速な処理の推進について(つづき)

- 適正かつ迅速な処理を行うため、仮置場における分別の徹底が必要。
- 大規模災害時の災害廃棄物の量は膨大であり、全ての廃棄物を県内で処理することは困難であることから、他県や国の協力を得ながら、広域的な処理を行う必要がある。
- ⇒ 九州各県との協力・支援協定の締結や連絡調整体制の構築が必要。
- 今回の震災では、損壊家屋の解体が非常に多く発生していることから、平時から、災害廃棄物処理について、(一社)熊本県建設業協会(一社)熊本県解体工事業協会などの建設関係団体と協力・支援協定を締結しておく必要がある。
- 国が直接手配・設置した仮設トイレについては、県及び市町村への連絡が徹底されず、県・市町村ともに設置状況の把握や管理に苦慮したことから、国から県へ一元的に連絡体制を構築しておく必要がある。

57

ご清聴ありがとうございました



これからも皆様の
協力をお願いするモン！

メ モ