

熊本地震における災害廃棄物の処理状況

(一社) 熊本県産業資源循環協会
専務理事 加久伸治

1 災害協定の締結状況

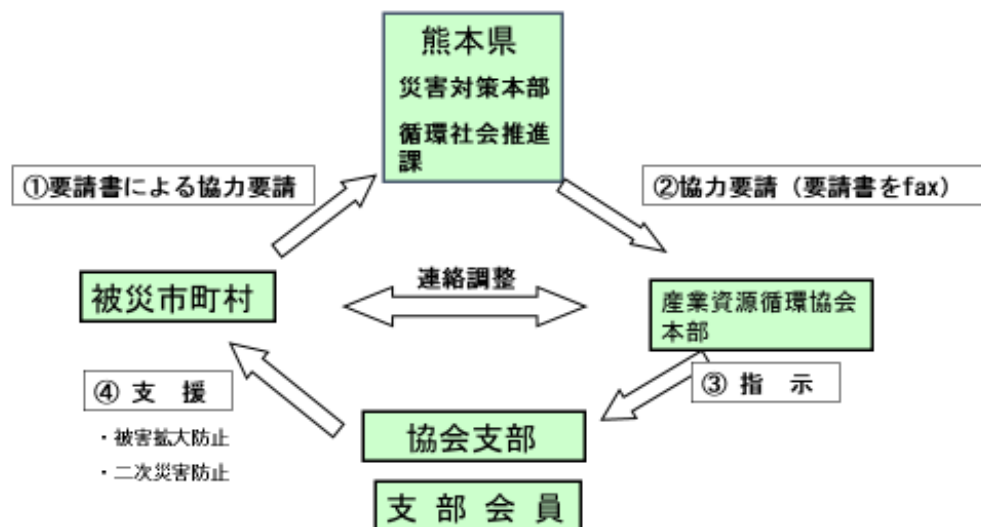
平成21年5月15日 熊本県と「災害時における廃棄物の処理等の支援活動に関する協定」締結（別紙1）

平成24年に県下45全市町村と災害協定締結（別紙2）

2 熊本県との協定の概要

- ・「災害廃棄物」とは、各種災害により発生する廃棄物（し尿及び浄化槽汚泥を除く。）
- ・「災害廃棄物の処理等」とは、災害廃棄物の収集・運搬、処分、その他処理に関し必要な業務
- ・連絡窓口として熊本県は環境生活部循環社会推進課を、協会は協会事務局を設定
- ・関係機関との連携として協会は、平常時、県及び市町村と連携、災害廃棄物の処理・応急措置について協議、情報提供を行う。
- ・災害時の協力要請の流れは以下の通り

(協力要請の流れ)



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書

熊本県（以下「甲」という。）と社団法人熊本県産業廃棄物協会（以下「乙」という。）とは、災害時に発生する廃棄物（以下「災害廃棄物」という。）の処理等及び応急措置に係る支援活動に関し、次のとおり協定を締結する。

(目的)

第1条 災害時に大量に発生する様々な廃棄物を、乙が擁する経験及び機動力を生かして迅速かつ適正に処理することにより、災害が発生した地区の生活環境保全及び速やかな復旧を支援する場面の必要な事項を定めるものとする。

(定義)

第2条 この協定において、「災害廃棄物」とは、各種災害により発生する廃棄物（し尿及び浄化槽汚泥を除く。）をいう。

第3条 この協定に係る甲及び乙の連絡の窓口は、次のとおりとする。

(連絡窓口)

第4条 乙は、平常時の対応として、甲及び市町村と連携し、災害廃棄物の処理等及び応急措置について協議、情報提供等を行うものとする。

- (1) 甲の連絡窓口：熊本県環境生活部廃棄物対策課
- (2) 乙の連絡窓口：社団法人熊本県産業廃棄物協会事務局

(災害廃棄物の処理等の実施)

第8条 乙は、甲から要請があったときは、市町村の災害廃棄物の処理等について、市町村の要請に基づき協力するものとする。

第9条 乙は、甲及び前条に基づき災害廃棄物の処理等及び応急措置を実施したときは、次に掲げる事項を文書により、甲及び要請を行った市町村に対して速やかに報告するものとする。

(実施報告)

第10条 乙は、第8条第1項に規定する要請に基づき実施した災害廃棄物の処理等に要した費用については、乙と市町村が協議するものとする。

- (1) 災害廃棄物の処理等を実施した時期、場所、業者、種類、数量及び状況
- (2) 災害廃棄物の処理等に従事した期間、要員、車両及び資機材等の数量
- (3) その他必要な事項

(費用の負担)

第11条 この協定に定める事項について疑義が生じたときは、その都度甲乙協議のうえ、定めるものとする。

(実施細目)

第12条 この協定は、平成21年5月15日から適用する。

(適用)

この協定の締結を証するため、本書2通を作成し、甲乙記名押印の上、各自1通を保有する。

(災害協力の要請手続き)

第5条 甲は、市町村からの要請に基づいて、乙に対して災害廃棄物の処理等及び応急措置に関し協力を要請することができるものとする。

第6条 乙は、甲から要請があったときは、乙の会員を選定し、災害発生現場での災害廃棄物に関する被害が拡大しないように、市町村の要請に基づき、速やかに応急措置を行う。

第7条 乙は、甲から要請があったときは、乙の会員を選定し、仮置き場等における災害廃棄物から生じる二次災害を防止するため、市町村の要請に基づき、速やかに応急措置を行う。

(災害発生現場での応急措置)

第8条 乙は、甲から要請があったときは、市町村の要請に基づき、速やかに応急措置を行う。

(二次災害防止の応急措置)

第9条 乙は、甲から要請があったときは、乙の会員を選定し、仮置き場等における災害廃棄物から生じる二次災害を防止するため、市町村の要請に基づき、速やかに応急措置を行う。



熊本県知事

甲 熊本県

代表者 熊本県知事

乙 熊本市上南部2丁目1番113号

社団法人熊本県産業廃棄物協会



大野 羊逸

会長

「災害時における廃棄物処理等の支援活動に関する協定書」に関する実施細目

芦北町（以下、「甲」という。）と、社団法人熊本県産業廃棄物協会（以下、「乙」という。）とは、平成21年5月15日に熊本県と乙との間で締結した、「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書」（以下、「基本協定書」という。）に基づき、乙が支援活動を実施する際の細目について、次のとおり定める。

（目的）

第1条 基本協定書に基づき、災害時の大量に発生した廃棄物を、迅速かつ適正に処理するために必要な事項を定め、災害が発生した地区の生活環境保全及び速やかな復旧を支援することを目的とする。

（連絡窓口）

第2条 この実施細目に係る甲、乙の連絡窓口は、次のとおりとする。

(1) 甲の連絡窓口：芦北町住民生活課環境対策室

(2) 乙の連絡窓口：社団法人熊本県産業廃棄物協会 水保・救済支部

（災害協力の要請手続き）

第3条 甲は、基本協定第5条第1項に基づき、熊本県に対して災害協力の要請を行った場合、その旨を乙に対して連絡するものとする。

（協力体制の整備）

第4条 乙は、あらかじめ協力体制を整備し、その組織、人員、調達可能な資機材などの状況を甲に報告するものとする。また、乙は甲からの要請があったときは、直ちに応急活動の統括連絡責任者及び応急活動を実施する乙の会員を選定し、甲に報告するものとする。

（災害廃棄物処理業務の実施）

第5条 乙は甲の指示に従い、災害廃棄物の収集運搬、仮置場管理、処分等の災害廃棄物処理業務を実施するものとする。また、甲は、第3条の規定に基づく要請をしたときは、乙の活動が円滑に実施されるように必要な措置を講ずるものとする。

（車両等への表示）

第6条 甲は、支援活動に使用する収集運搬車や直機等が通常の収集運搬業務と異なるしな

（実績報告）

第7条 乙は、適正処理の確保及び処理実績の確認手段としてマニフェストを使用し、その実績等を取りまとめのうえ、甲へ報告することとする。

（費用）

第8条 第3条の規定に基づき乙が行った収集運搬処分業務に要した費用は、甲が負担するものとし、その額は甲の積算方法によることとする。

（委託契約の相手先）

第9条 甲の委託契約の相手先は、乙が社団法人熊本県産業廃棄物協会水保・救済支部に所属する会員の中から選定し、甲が承認した会員とする。

（疑義）

第10条 この実施細目に定める事項について疑義が生じたときは、その都度甲乙協議の

うえ、定めるものとする。

（適用）

第11条 この実施細目は、平成22年10月1日から適用する。

この実施細目を証するため、本書2通を作成し、甲乙記名押印の上、各自1通を保有する。

平成22年10月1日



甲 熊本県芦北町

代表者

芦北町長

竹崎

一



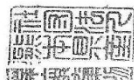
乙 熊本市上南筋2丁目1番113号

社団法人熊本県産業廃棄物協会

会長

大野

羊



申請書様式

様式1 (第5条、6条、7条関係)

〔熊本県環境生活部環境局循環社会推進課〕
FAX : 096-383-7680

平成 年 月 日

災害廃棄物処理支援に係る要請書

熊本県知事 蒲島郁夫 様

自治体名

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書第5条に基づき、協力を要請します。

記

市町村名			
支援を要請する場所			
支援要請の内容			
要請期間	申請の日から平成 年 月 日まで		
要請人員			
要請する 車 輛 等	種類		
	台数		
その他			

担当者および連絡先	課		係
	職	氏名	
	職	氏名	
	(電話)
(携帯電話)	

3 熊本地震の概要及び被害状況

平成28年熊本地震（以下「熊本地震」という。）は、観測史上初めて、同一地域において、震度7の地震が、わずか28時間の間に2度発生し、本県に大きな被害をもたらした。

平成28年4月14日（木）午後9時26分に発生した地震は、マグニチュードはM6.5、上益城郡益城町で最大震度7を観測し、平成28年4月16日（土）午前1時25分に発生した地震は、マグニチュードはM7.3、上益城郡益城町及び阿蘇郡西原村において最大震度7を観測した。

<平成28年熊本地震の概要>

区分		前震	本震
発生日時		平成28年4月14日 21時26分	平成28年4月16日 1時25分
震央地名		熊本県熊本地方	同左
マグニチュード		6.5	7.3
震度6弱以上を観測した自治体	震度7	益城町	益城町、西原村
	震度6強	なし	熊本市、菊池市、宇土市、宇城市、合志市、大津町、嘉島町、南阿蘇村
	震度6弱	熊本市、玉名市、宇城市、西原村、嘉島町	八代市、玉名市、天草市、上天草市、阿蘇市、美里町、和水町、菊陽町、御船町、山都町、氷川町

熊本地震では、前震・本震以外にも最大震度5弱以上の強い揺れを県内各市町村で観測する地震が23回発生しており、そのうち最大震度6強が2回、最大震度6弱が3回発生している。

最大震度1以上の地震回数が4,200回を上回っており、住家等の被害に加え、いつ発生するか分からない大地震への恐怖、長期継続する地震活動等により、車中避難を含む屋外避難の増加や避難期間の長期化等を招いた。



大規模地すべりによる
阿蘇大橋の崩落（南阿蘇村）



熊本城石垣の崩落

(1) 人的被害

- ・ 県内の人的被害は、平成30年12月13日時点で死者が270人、重軽傷者が2,737人となっている。
- ・ 死者の内訳は、熊本地震による直接の死者が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死者は215人、平成28年6月に発生した豪雨被害で熊本地震との関連が認められた死者は5人となっている。

(2) 物的被害

①住宅被害

- ・ 県内の住家被害は、平成30年12月13日時点で、全壊8,643棟、半壊34,392棟、一部損壊154,997棟に上り、全壊・半壊被害の8割以上が熊本市、宇城市、南阿蘇村、西原村、御船町及び益城町の6市町村で発生している。
- ・ この被害に加え、平成28年6月中に発生した豪雨被害のうち、熊本地震との関連が認められた住家被害は、全壊15棟、半壊100棟、床上浸水114棟、床下浸水156棟、一部損壊9棟に上っている。
- ・ また、宅地についても、地盤の亀裂や陥没、液状化等の被害が確認されている。

<住宅被害の状況>



		住家被害				非住家被害			合計
		全壊	半壊	一部損壊	小計	公共建物	その他	小計	
熊本市		2,456	15,219	105,084	122,759	60	83	143	122,902
宇城管内	宇土市	116	1,750	4,344	6,210	7	1,482	1,489	7,699
	宇城市	539	2,396	5,662	8,597	0	0	0	8,597
	美里町	19	284	694	997	2	0	2	999
	計	674	4,430	10,700	15,804	9	1,482	1,491	17,295
玉名管内	荒尾市	0	0	88	88	0	23	23	111
	玉名市	11	95	1,550	1,656	0	0	0	1,656
	玉東町	14	146	291	451	12	7	19	470
	和水町	0	33	100	133	9	1	10	143
	南関町	1	2	82	85	0	18	18	103
	長洲町	0	0	69	69	0	8	8	77
	計	26	276	2,180	2,482	21	57	78	2,560
鹿本管内	山鹿市	0	19	562	581	0	202	202	783
	計	0	19	562	581	0	202	202	783
菊池管内	菊池市	58	684	2,898	3,640	0	1,250	1,250	4,890
	合志市	47	862	7,022	7,931	8	704	712	8,643
	大津町	154	1,372	3,800	5,326	1	0	1	5,327
	菊陽町	15	671	5,108	5,794	1	160	161	5,955
	計	274	3,589	18,828	22,691	10	2,114	2,124	24,815
阿蘇管内	阿蘇市	108	860	1,598	2,566	67	0	67	2,633
	南小国町	1	38	175	214	0	77	77	291
	小国町	0	1	135	136	0	0	0	136
	産山村	12	46	180	238	0	3	3	241
	高森町	0	1	115	116	0	92	92	208
	南阿蘇村	700	987	1,168	2,855	0	0	0	2,855
	西原村	512	865	1,096	2,473	0	0	0	2,473
	計	1,333	2,798	4,467	8,598	67	172	239	8,837
上益城管内	御船町	444	2,397	2,177	5,018	0	0	0	5,018
	嘉島町	234	565	1,458	2,257	14	0	14	2,271
	益城町	3,026	3,233	4,325	10,584	104	5,902	6,006	16,590
	甲佐町	105	986	914	2,005	0	0	0	2,005
	山都町	16	247	520	783	0	0	0	783
	計	3,825	7,428	9,394	20,647	118	5,902	6,020	26,667
八代管内	八代市	20	431	2,662	3,113	154	898	1,052	4,165
	氷川町	35	194	804	1,033	0	0	0	1,033
	計	55	625	3,466	4,146	154	898	1,052	5,198
芦北管内	水俣市	0	3	5	8	0	0	0	8
	芦北町	0	4	39	43	0	0	0	43
	津奈木町	0	0	2	2	0	0	0	2
	計	0	7	46	53	0	0	0	53
球磨管内	人吉市	0	0	51	51	0	0	0	51
	錦町	0	0	1	1	0	0	0	1
	あさぎり町	0	0	6	6	0	1	1	7
	多良木町	0	0	2	2	0	2	2	4
	湯前町	0	0	0	0	0	0	0	0
	水上村	0	0	0	0	0	0	0	0
	相良村	0	0	2	2	0	0	0	2
	五木町	0	0	0	0	0	0	0	0
	山江村	0	0	2	2	0	1	1	3
	球磨村	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	64	64	0	4	4	68	
天草管内	天草市	0	0	79	79	0	1	1	80
	上天草市	0	1	127	128	0	0	0	128
	苓北町	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	0	1	206	207	0	1	1	208
合計		8,643	34,392	154,997	198,032	439	10,915	11,354	209,386

※出典：県危機管理防災課 熊本地震等に係る被害状況について【第285報（H30.12.13）】

4 協会の取り組み経緯

平成 28 年 4 月 14 日午後 9 時 26 分 益城町で震度 7 の地震発生、翌 15 日には、益城町、宇土市、西原村から協定に基づく支援要請があった。直ちに管轄支部に連絡（以降の要請も同様）すると共に協会会員の被害状況調査を行った。県から対策に関する会議出席の要請を受け対応する事となった。

この日は、熊本市等では未だ深刻な被害情報が無い状況であった。

その翌日 16 日の午前 1 時 25 分に発生した最大震度 7 の地震により甚大な被害が発生し、当初予定した会議室が使用できず急遽県庁での会議開催となった。会議には協会、環境省、D.Waste-Net、県、益城町が出席し、今後の対応を話し合ったがその最中も震度 4 以上の揺れが続いていた。

また、同日、美里町、御船町、和水町から支援要請があった。要請に対しては各支部長が直ちに対応を始めたが、それ以降の経緯は、以下の通り

- 平成 28 年 4 月 17 日 嘉島町、阿蘇市、甲佐町から支援要請
- 平成 28 年 4 月 18 日 三役と関係支部長で会議を開催し、災害廃棄物処理の対応協議、熊本市、南阿蘇村、山都町、八代市、南関町、産山村、玉名市から支援要請
- 平成 28 年 4 月 19～21 日 菊陽町、宇城市、菊池市、南小国町から支援要請
- 平成 28 年 4 月 22 日 三役会議、理事会、関係支部長会議、県との打合せ（現在の状況、県の考え方等の情報交換、単価の想定）
- 平成 28 年 4 月 25 日 支援物資配給対応
- 平成 28 年 4 月 26 日 協会員に応援車両台数・処分量調査（別紙 3、4）
- 平成 28 年 4 月 28 日 高速車両券関係県との調整
- 平成 28 年 4 月 30 日 三役、支部長、県による災害廃棄物関係会議開催（協会員の支援可能状況結果の報告、被災自治体管轄支部及び応援支部の割り振り、委託契約方法、単価表等の打合せ）九州各県協会に応援車両台数調査依頼（別紙 5）
- 平成 28 年 5 月 3 日 県と協会三役との会議
九地協青年部でのボランティア活動（御船町～5 日）
- 平成 28 年 5 月 4 日 県と会長打合せ（会長は 7 日まで現場調査）
- 平成 28 年 5 月 5 日 協会員へ処分実績月例報告依頼（別紙 6）
- 平成 28 年 5 月 6 日 再度協会員に応援車両台数調査
- 平成 28 年 5 月 6～7 日 玉東町、宇城広域連合から支援要請
- 平成 28 年 5 月 9 日 県と会長・副会長打合せ（処理品目の変更等）
- 平成 28 年 5 月 10 日 九州各県に焼却及び中間処理施設調査依頼（別紙 7）

- 平成 28 年 5 月 16 日 三役・支部長による災害廃棄物関係会議開催（単価
表人件費積み上げ変更、支援車輛等）
- 平成 28 年 5 月 17 日 福岡、大分、佐賀、鹿児島県協会に、漏れていた木く
ず中間処理施設、焼却施設の処理能力、受入可能量調
査依頼（以降九州各県に随時依頼）
- 平成 28 年 5 月 18 日 熊本県災害廃棄物処理対策会議出席
県の処理基本方針、国の補助制度説明
- 平成 28 年 5 月 19 日 大津町から支援要請
- 平成 28 年 5 月 20 日 熊本県が災害廃棄物処理の一部について 6 市町村か
ら事務を受託（7 月 13 日に 1 村追加され 7 市町村）

この一ヶ月間はまさに激務といえるものであり、会長・副会長をはじめ、支部役員並びに協会の奮闘により何とか乗り切れたと言うのが実感である。会員の中には自らも被災しながら業務に当たって頂いたところもあり感謝申し上げる。また、会長が、全ての被災市町村を巡った結果、現場の状況から当初の支部長管理では無く、各被災自治体毎に幹事社を決め、仮置場管理・収集運搬を行わせることとなった。これにより、業務スピードは飛躍的に進んだ。

- 平成 28 年 6 月 20 日 熊本県が「熊本県災害廃棄物処理実行計画」を策定
- 平成 28 年 6 月 21 日 三役による災害廃棄物関係会議
- 平成 28 年 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、本協会会員 5 社と日本災害対応システ
ムズ会員 7 社で構成される「熊本県災害廃棄物事業
連合体」に決定
- 平成 28 年 6 月 25 日 災害廃棄物処理幹事社会議
- 平成 28 年 6 月 27 日 熊本県へ義援金の贈呈
甲佐町で県下最初の公費解体開始
- 平成 28 年 7 月 5 日 災害廃棄物の安定型処分場への埋立特例省令公布
- 平成 28 年 7 月 27 日 県主催災害廃棄物処理に係る事務委託関係者会議
（県への処理委託 7 市町村、協会、1 次仮置場幹事社、
2 次仮置場連合体、解体工事業協会）
- 平成 28 年 8 月 10 日 氷川町から支援要請（自治体最後の要請）
- 平成 28 年 9 月 30 日 二次仮置場部分供用開始
- 平成 28 年 10 月 6 日 第 1 回災害廃棄物処理に係る関係者会議
（県、熊本市、協会、解体工事業協会）
- 平成 28 年 11 月 1 日 第 2 回災害廃棄物処理に係る関係者会議

平成 28 年 12 月 21 日 二次仮置場全面供用開始
平成 29 年 6 月 9 日 熊本県が「熊本県災害廃棄物処理実行計画」改訂
平成 30 年 1 月 31 日 二次仮置場受け入れ締切
平成 30 年 3 月 一部の公費解体分を除き全ての自治体で処理終了
平成 30 年 12 月 26 日 全ての公費解体が終了し、災害廃棄物処理も終了

会員企業の対応可能な支援の状況調査結果（総括表）

	現場作業員		収集運搬車						重機		処分施設								備考				
	人		バックカー車	土砂ダンプ	深ダンプ	深バッキン付ダンプ	小計(台)	フォーククローラー	小計(台)	最終処分業者		中間処理業者		小計(m)		小計(m)							
支 部	4t	7t	10t	10t	4t	10t	4t	10t	0.2m ³	0.4m ³	0.7m ³	可燃物	不燃物	がれき類	混合廃棄物	木くず	可燃物	不燃物	がれき類	混合廃棄物	木くず	小計(m)	
〇〇支部																							
〇〇支部																							
〇〇支部																							
〇〇支部																							
〇〇支部																							
〇〇支部																							
〇〇支部																							
合計																							

※中間処理の日量については各支部集計表に示す。

平成28年(2016年)熊本地震災害廃棄物処理支援
 支援派遣可能車両数表

(平成28年5月16日現在・追加修正済み)

* 派遣可能台数 台

* 4t未満が明確な車は除いたが、調査区分が4t未満も含む場合は加えた。

	10トン 深ボディー	10トン 平ボディー	4トン 深ボディー	4トン ダンプ	合計	備 考
福岡県協会						
佐賀県協会						
長崎県協会						
大分県協会						
宮崎県協会						
鹿児島県協会						
合計						

九州各県の木くず破砕施設表 (5t/日以上)

	no.	会社名	固定・移動	住所	TEL	処理能力	受入可能量
福岡県	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
佐賀県	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
長崎県	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
大分県	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
宮崎県	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
鹿児島県	1						
	2						
	3						
	4						
	5						

九州各県の焼却施設表 (5t/日以上)

No.	会社名	カーブ サイト	住所	TEL	産業廃棄物品目(単位:t/日)							受入可能量	保管可能量(t)	置入れ状況 — 廃許可 量	備考・条件
					汚泥	プラ	紙	木	繊維	動機	金属				
福岡県															
1															
2															
3															
4															
佐賀県															
1															
2															
3															
4															
長崎県															
1															
2															
3															
4															
大分県															
1															
2															
3															
4															
宮崎県															
1															
2															
3															
4															
鹿児島県															
1															
2															
3															
4															

九州各県の量破砕施設表 (5t/日以上)

no.	会社名	固定・移動	住所	TEL	量受入れ状況		処分方法	受入可能量
					量	一棟許可		
1								
2								
3								
1								
2								
3								
1								
2								
3								
1								
2								
3								
1								
2								
3								
1								
2								
3								
1								
2								
3								

5 各自治体との対応

(1) 要請自治体数

24 (7市13町3村1広域連合)

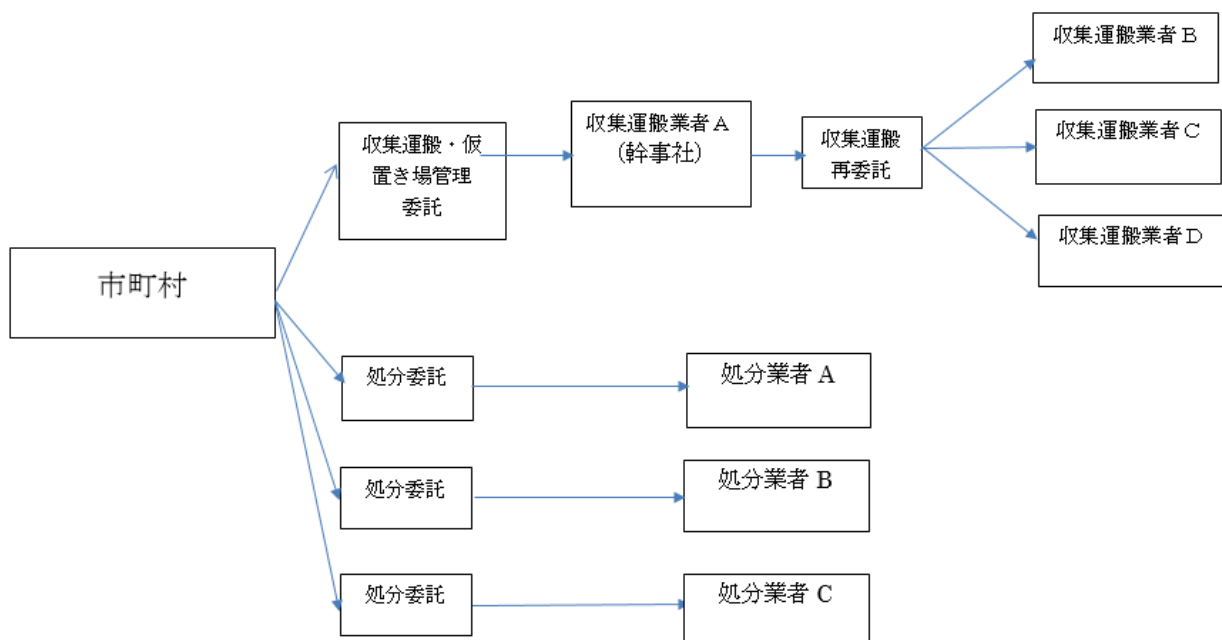
(2) 主な要請内容

仮置場管理及び仮置場からの災害廃棄物処理

(3) 自治体との契約方法

- ・仮置場管理及び収集運搬業務は、原則、各自治体所在の協会幹事社(19社)で委託を受け、不足分は協会員に再委託
- ・処分は、中間処理、最終処分を含め各協会員と個別契約
- ・なお、被害が大きかった7市町村(宇土市、南阿蘇村、西原村、嘉島町、益城町、御船町、甲佐町)については、(5)のとおり特定品目に関し、県が委託を受け、二次仮置場を設け対応
これに関しては協会員5社を中心とするJVがプロポーザル入札で契約
熊本市は熊本市支部が委託契約締結(12月までの緊急分のみ、その後はプロポーザル方式入札で鴻池組が落札)

災害廃棄物処理に係る熊本県産業廃棄物協会の委託フロー図(例)



※ 家電4品目は、家電リサイクル法に基づき別途処理する。

(4) 家電4品目

家電リサイクル法に基づき県内業者（2社）が対応
当初はA・B分けもままならない状態であった。

(5) 二次仮置場対応

県が代行処理する二次仮置場は以下の方法で処理

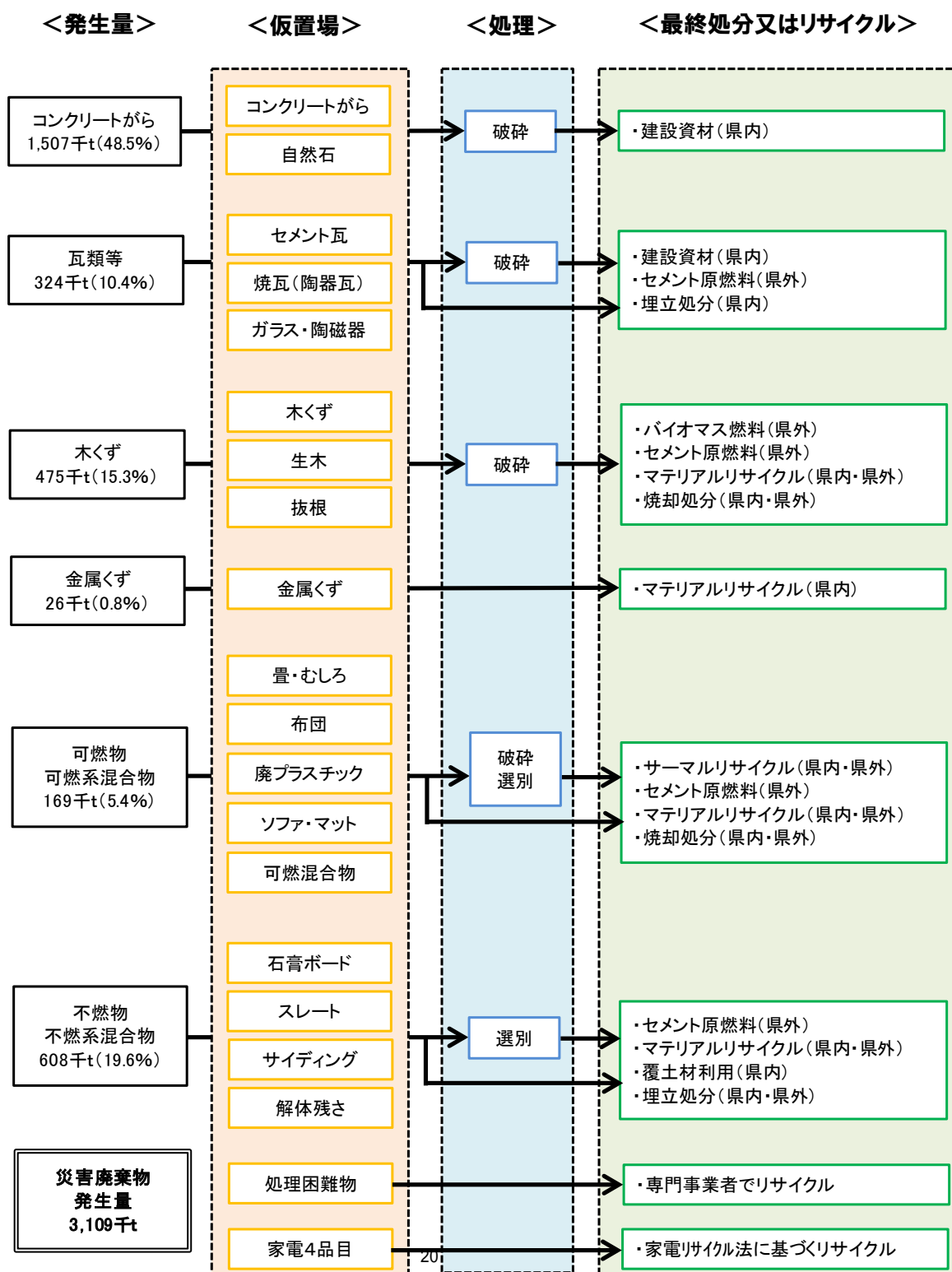
- ・一次仮置場で重機選別等を行い木くず、コンクリートがら、廃瓦、混合廃棄物、布団、畳は二次仮置場へ搬出（市町村の意向により、一次仮置場から直接処理先に回る場合もあり）
- ・二次仮置場では混合廃棄物については、仮設の破碎・選別処理施設を活用し、可燃物、木くず、不燃物、金属くず等に分別。
再生利用先（サーマルリサイクルを含む）に搬出すると共に不燃系は埋立処分。（布団、畳は圧縮して主にサーマルリサイクルに）
- ・その他の廃棄物（木くず、コンクリートがら）は、処理事業者に搬出
廃瓦については、リサイクル出来るものはリサイクルしその他は埋立処分。なお、木くず、混合廃棄物に関しては県外処理も多く行われた

品 目	処理量	処理方法等	主な処理先（再生利用方法）
コンクリートがら	15,128	仮置き・異物除去・積替え	・県内の破碎施設（建設資材原料）
廃 瓦	28,699	仮置き・異物除去・積替え	・県内の破碎施設（建設資材原料） ・県外のセメント会社（セメント原料）
木くず	72,168	粗選別・異物除去 破碎・チップ化	・県内外の製紙製造施設（製紙原料） ・県外のセメント会社（セメント原料） ・県外のバイオマス施設（バイオマス発電燃料） ・県外の焼却施設（サーマルリサイクル） ・県外のボード製造会社（マテリアルリサイクル）
混合廃棄物 （畳・布団・解体残さ、一仮物等）	103,515	選別・破碎・圧縮	・県内の管理型処分場（覆土材含む） ・県外のセメント会社（セメント原料） ・県内外の焼却施設（サーマルリサイクル）等
合 計	219,510		

6 処理状況 (県公表分：平成30年12月末までの実績)

- ・ 災害廃棄物推計量 2,893,078トン(実行計画(H29.6)の値)
- ・ 処理量 3,109,221トン
- ・ うち再生利用量 2,432,509トン
- ・ 処理率(処理量/推計量) ー%(処理が推計を超えているため)
- ・ 再生利用率 78.2%

<災害廃棄物処理フロー>



7 処理における今後の課題等

(1) 仮置場

ア 仮置き場の選定は事前に選定されている市町村もあったが、選定されていない市町村も有り十分な検討がされないまま設置されたところもあった。その結果、仮置き場の設置し直し等も起こり、スムーズな処理に支障を来した。

(例)・河川敷を仮置場に設定したため、増水による二次被害の恐れがあり、一旦受け入れた廃棄物を別の仮置場に移動させることとなった。

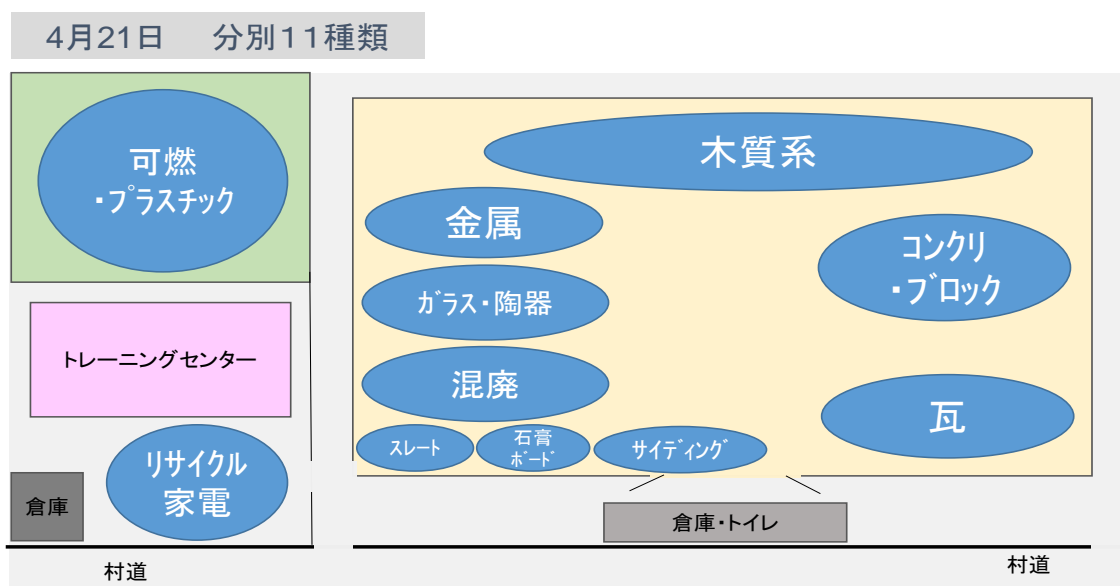
・仮置場の進入路が狭く、搬出に際し大型車輛が入れないため搬出に時間が掛かった。

イ 仮置場の管理運営に関し、搬入時の分別の徹底、スムーズな搬入のためのレイアウト設定、住民・ボランティアへの周知徹底が重要であるが、その為には被災自治体職員による現場での指導が重要となる。今回は職員の絶対数が足りない事情もあり、仮置場での分別等を事業者だけが行う場合もあり、分別指導でのトラブルや渋滞が起こる例も見受けられた。

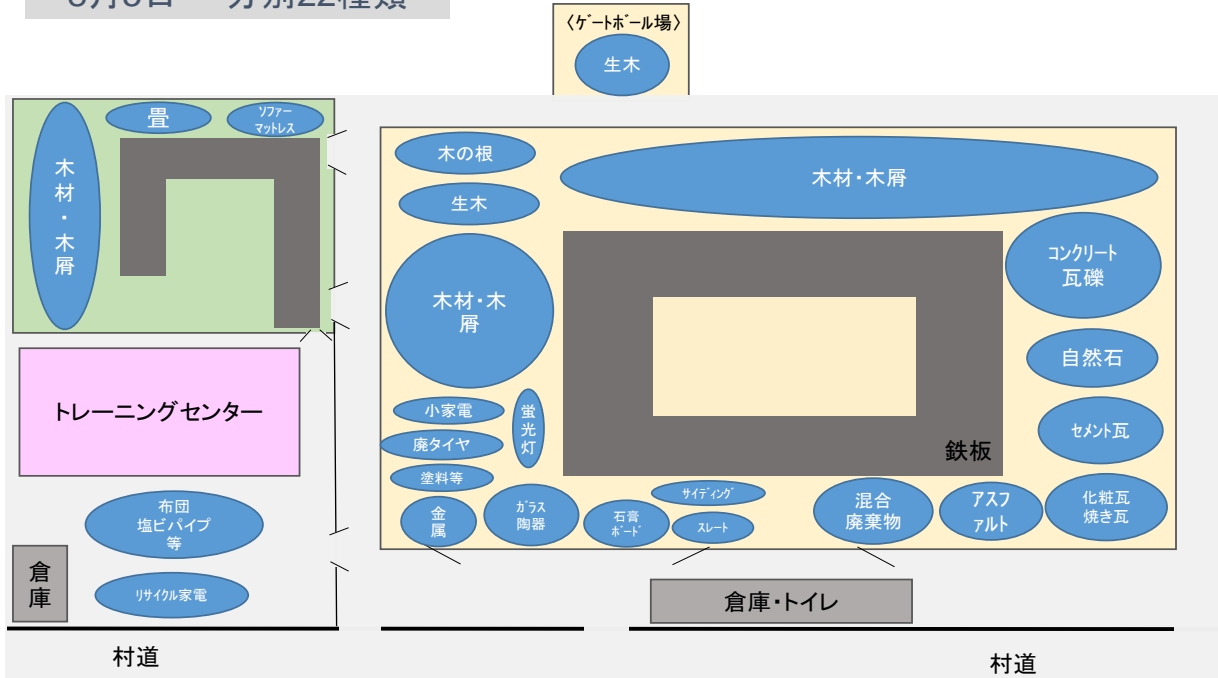
時間が経つにつれて職員での対応が出来るようになると分別やレイアウトの変更もスムーズとなった。この様な事から処理計画の段階で職員の貼り付けをする、平時から住民に分別の重要性等を周知し理解・協力して貰う、ボランティアに対しても分別の重要性を認識させておく等の対応が重要である。

また、分別品目の検討、レイアウトの検討も事前に行っておくべきである。

処分に対応した分別レイアウトの例

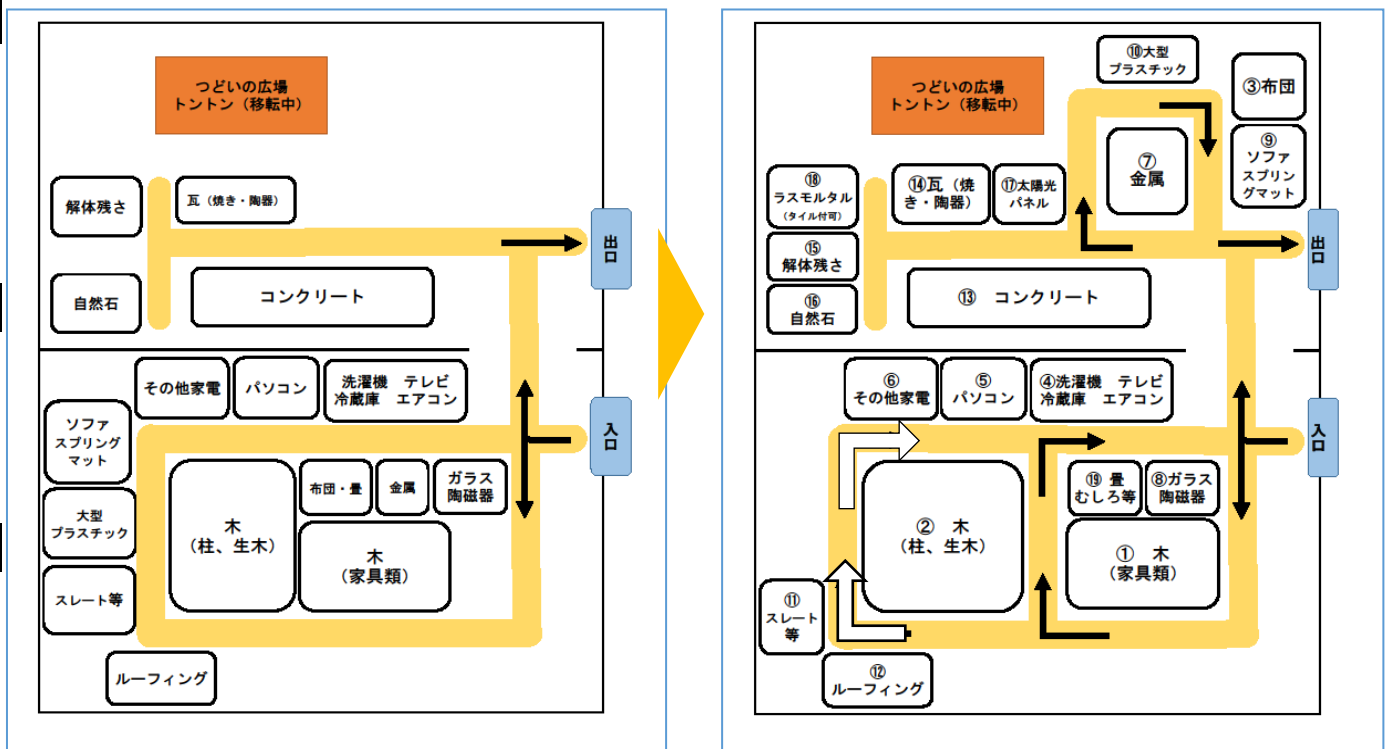


8月5日 分別22種類



搬入搬出の動線を考えてレイアウトを変更した例

※渋滞の原因となっていた木くず周辺について、搬入車両と搬出車両の動線を分けることで、搬入と搬出を同時に行えるように変更（白枠線が搬出車両の動線）



ウ 安全衛生管理体制に関しては、特にボランティアを始め一般の人が出入りすることから現場管理人等の責任は重大である。また、解体物から出るアスベスト対策は、職員の健康管理等の面から最も重要なものであり、適正な対応が求められるため、毎日の始業時の安全チェック等を適切に行う必要がある。

更に、一般人が出入りすることからこれらの人の事故対応保険への加入が必要である。

(2) 協力体制の構築

大規模な災害の場合、対応業者も多く必要となることから、協会の事前の協力体制の把握を行うと共に、発災時の調査も重要となる。また、先程の仮置場や想定される災害廃棄物の量の把握など含め日頃から市町村の災害廃棄物処理計画に対し意見を述べるなど自治体との協力体制を密にしておくことが重要である。

この際、本県の場合、阿蘇地方は未だ道路が寸断されている状況で有り、発災当初は市町村からの要請があっても道路事情で対応出来ない期間があったことから、想定される道路被害にも目を配る必要がある。

(3) 契約関係

契約に当たっては、自治体で積算ができず見積書を要求され、単価見積りが必要となった。

今回はこれまでの災害で提示してきた単価表を最初用いたが、その後の状況で単価改定を何度か行った。

特に、事務管理費については、当初設定の総費用の8%という提示について環境省が、人件費等の積み上げで行うようにとの指導があり、建設単価を参考に単価設定を行い、幹事社に提示し、8%と積み上げについて市町村の意向でどちらかを選択したが、結局、8%と積み上げのどちらも会計検査での指摘は受けなかった。しかしながら今後は、積み上げ以外は認めないことも想定されるためきちんとした人件費等の設定が必要となるのではと思われる。

また、補助金決定の関係上、契約金の支払いが年度末になることもあったため各幹事社においては、再委託した協会員への支払いを滞らせないように自費での借り入れを行ったが、その借入利息は幹事社の手出しとなった。

長期に亘る業務の場合、仮払い制度の導入等を図る必要があると思われる。

(4) その他

今回の災害では、高速道路での搬送が多かったことから**高速道路利用の無料化が行われた**がその**証明書が各車両毎、各区分毎の発行**となり、事務処理に膨大な事務が発生した。県とNEXCOとの協議にもよるが**大規模な災害の場合、カード式等の方法を考える必要がある**、今後の課題である。

災害派遣等従事車両証明書の発行に係る事務について

I.災害派遣等従事車両証明書交付実績枚数

協会⇒県 交付依頼日	合計(枚)	累計合計枚 数(枚)	備考欄
H28.4.22	150	150	県にて印刷、押印
H28.4.28	200	350	↓
H28.5.2	18,000	18,350	協会にて証明書印刷、県へ持込押印依頼
H28.5.12		18,350	↓
H28.5.24		18,350	↓
H28.6.7		18,350	↓
H28.6.21		18,350	↓
H28.7.7	3,000	21,350	県で印鑑済みの証明書印刷後、協会にて発行番号印刷
H28.9.13	7,000	28,350	↓
H28.10.18	5,000	33,350	↓
H28.10.26	5,000	38,350	↓
H28.11.22	5,000	43,350	↓
H28.12.7	5,000	48,350	↓
H28.12.13	5,000	53,350	↓
H28.12.20	10,000	63,350	↓
H28.12.26	10,000	73,350	↓
H28.12.27	10,000	83,350	↓
		83,350	↓
H29.1月末時点 累計枚数		83,350	

・発災直後は、熊本県循環社会推進課で証明書を発行し、協会に配布されていた。

- ・H28年5月2日からH28年6月21日の間、協会にて証明書を印刷後、熊本県へ持ち込み、循環社会推進課長印を押印してもらっていた。
- ・H28年7月7日から、循環社会推進課で、押印済みの申請書をカラー印刷した物を協会を受取り、発行番号を差込印刷した。

Ⅱ.災害派遣等従事車両証明書の申請から使用までの流れ

- 1 証明書が必要な収集運搬業者は、協会へ災害派遣等従事車両証明書発行依頼書を提出。
- 2 協会は、配布した証明証を把握するため、発行番号ごとに業者名、住所、電話番号を「交付事業者一覧」で管理。
- 3 収集運搬業者は、受け取った証明書を、「証明書管理簿」で管理し、全て使い終わったら「証明書管理簿」を協会へ提出。
- 4 協会は、戻ってきた証明書管理簿を基に、「交付事業者一覧」に使用状況確認、記録。(未使用分返却等)

その後、熊本県循環社会推進課からの通知により、市町村での発行配布を行うこととなり、平成29年5月14日をもって、協会での配布、管理を終了した。

災害派遣等従事車両証明書発行依頼書

平成 年 月 日

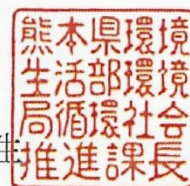
会社名	住所 〒 -
受取人名	TEL () -

※太枠内すべてにご記入ください。

受渡日	束数	枚数	発行No.
平成 年 月 日	束	枚	No. ~No.
備考:			

実際の使用会社名※同上的場合は記入不要	住所 〒 -
受取人名	TEL () -

災害派遣等従事車両証明書	
発行番号	熊本県循社 - - 号
通行年月日	平成28年 月 日 ()
道路名 及び 区間	自動車道 IC → IC
乗車責任者の 所属、氏名	
車両登録番号	
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・入口では一般レーンで通行券を受け取り、出口では一般レーンで本証明書と通行券を係員にお渡してください。ETCは利用できません。 ・本証明書に記載の入口IC、出口IC以外の利用はできません。(途中での出入りは不可)
<p>この車両は、平成28年熊本地震に伴う災害派遣等従事車両であることを証明する。</p> <p style="text-align: center;">平成28年10月13日</p> <p>熊本県環境生活部環境局循環社会推進課長 久保 隆生</p>	



災害派遣等従事車両証明書交付先事業者一覧

No.	会社名	住所	TEL	受渡日	受取人名	発行済み証明書No.(1回目)	管理簿確認欄	備考欄	発行済み証明書No.(2回目)	管理簿確認欄	備考欄
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											

証明書管理簿

No	車両番号				乗車責任者 (ドライバー)	通行区間				発行元
1						IC	～		IC	熊本県循社課
2						IC	～		IC	
3						IC	～		IC	
4						IC	～		IC	
5						IC	～		IC	
6						IC	～		IC	
7						IC	～		IC	
8						IC	～		IC	
9						IC	～		IC	
10						IC	～		IC	
11						IC	～		IC	
12						IC	～		IC	
13						IC	～		IC	
14						IC	～		IC	
15						IC	～		IC	
16						IC	～		IC	
17						IC	～		IC	
18						IC	～		IC	
19						IC	～		IC	
20						IC	～		IC	
21						IC	～		IC	

8 おわりに

今回の未曾有の災害に対し、事務局着任後すぐのことであり、当初どうなるのかと思ったが、実際に2年でほぼ全ての災害廃棄物を処理できたことは、協会員の努力、他県協会の協力と共に県を初めとする被災自治体との協調体制によるものであり、これもひとえに24年の阿蘇の大水害等を経験した会長・副会長役員等諸先輩が築かれた信頼関係の賜と感謝申し上げます。

災害は何時起こるか分かりません。その態様も様々です。我々は止まること無く想像力を働かせ今後の災害廃棄物処理に係る課題を一つ一つ解決しながら進んでいかねばならないと感じているところです。

※ 各種データ等については熊本県環境生活部循環社会推進課発行「平成28年熊本地震における災害廃棄物処理の記録」を引用させて頂きました。