

## 災害廃棄物の処理に係る調査（新たに実施する調査）

今年度新規に整理する事項として次の3点について整理・調査を実施した。

図表 1-1 調査内容と調査実施方法

調査内容		調査実施方法
1	災害時における各種民間事業者との協定内容の分析調査及び手順の作成	公表情報の確認等による調査
2	公費解体に関する調査	アンケートまたはヒアリング
3	災害廃棄物再生利用施設に関する調査	ヒアリング

注．災害廃棄物再生利用施設に関する調査は、資料 1-3 参照

### 1.1 災害時における各種民間事業者との協定内容の分析調査及び手順の作成

一般廃棄物処理事業者、産業廃棄物処理事業者、建設事業者、セメント製造事業者などとの協定内容を災害発生時における実効性の観点から点検し、必要事項の確認を行ったうえで、災害時における対応についての手順書（事前及び事後）（例）を作成する。

#### 1.1.1 調査対象事業者と協定

##### (1) 調査対象事業者

調査対象事業者は、主に下記の事業者との協定を中心に確認した。

- ・一般廃棄物処理事業者
- ・産業廃棄物処理事業者
- ・建設事業者
- ・セメント製造事業者 など

##### (2) 調査を想定する協定の種類

下表の種類のコ定を確認した。

図表 1-2 調査対象の協定種類

	協定種類	協定の内容
1	災害廃棄物等（し尿含む）の処理（収集、運搬、破碎、焼却、埋立等）に関する協定	災害廃棄物等（し尿含む）の処理（収集、運搬、破碎、焼却、埋立等）の実施に係る支援
2	災害廃棄物等の処理に必要な資機材等の提供に関する協定	車両・重機などの資機材支援、
3	仮置場の設置・運営、必要資機材、人材等に関する協定	廃棄物の山を整地するために重機等の資機材支援、搬入の受付・場内案内・分別指導・荷下ろし等の人員の支援

### 1.1.2 調査項目の検討

各種事業者との協定内容の分析、実効性の確認を行うため、図表 1-3 へ基本的な協定項目を整理した。

整理した項目をもとに図表 1-4 へ、図表 1-5 「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き」(抜粋)を参考に、「実効性確保のために特に検討が必要な項目」として、「協力要請」、「派遣の運用期間」、「費用の負担」、「連絡窓口」、「定期的な協議方法」を挙げた。

調査にあたっては、主に「実効性確保のために特に検討が必要な項目」として挙げた項目について、協定内容の点検を行う。

図表 1-3 協定に必要な項目

NO	協定項目	概要	実効性確保のために特に検討が必要な項目
1	主旨	協定の趣旨、対象が明確にされているか。	
2	定義	内容は具体的かつ定義付けされているか。	
3	協力要請	応援の内容が明確にされているか。	◎
4	派遣の運用期間	応援業務の期間がついて、明確にされているか。	◎
5	費用の負担	費用負担について、明確にされているか。	◎
6	損害補償	責任の所在が明確にされているか。	
7	連絡窓口	連絡窓口が明確にされているか。	◎
8	定期的な協議方法	円滑な実施に必要な情報の相互交換等を実施する方法、時期等が明確にされているか。	◎

出典：「災害時応援協定策定マニュアル」(公益社団法人 全国ビルメンテナンス協会 災害協定策定 WG、2019年5月)をもとに作成

図表 1-4 協定点検の視点(実効性確保のために特に検討が必要な項目)

NO	協定項目	点検の視点
1	協力要請	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な応援の内容が明確にされているか。</li> <li>・役割分担が明確にされているか。</li> <li>・要請方法が明確に記載されているか。</li> </ul>
2	派遣の運用期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応援業務の期間について、明確にされているか。</li> </ul>
3	費用の負担	<ul style="list-style-type: none"> <li>・費用負担について、明確にされているか。</li> <li>・具体的な単価が記載されているか。</li> <li>・単価記載が無い場合においても、金額決定の考え方について記載されているか。</li> </ul>
4	連絡窓口	<ul style="list-style-type: none"> <li>・連絡窓口(双方の担当部署・担当者)が明確にされているか。</li> </ul>
5	定期的な協議方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・円滑な実施に必要な情報の相互交換等を実施する方法、時期等が明確にされているか。</li> <li>・実施体制、資機材などの状況報告に関する記述があるか。</li> <li>・報告時期が明確に決定されているか。</li> </ul>

図表 1-5 協定による支援を行うにあたり検討が必要な項目

5) 災害支援協定リスト

災害廃棄物が大量に発生した場合は市区町村単独での処理が困難となるため、初動対応から速やかに都道府県・市区町村・民間事業者（一般廃棄物団体・産業資源循環協会・建設業協会等）に対する支援要請が必要である。このため、平時から災害支援協定を締結し、発災後速やかに協定に基づく支援を要請できるよう、災害支援協定リストを作成する。

- ・災害支援協定は定期的に内容を点検し、協定の発動要件や災害時の連絡先、調整方法等を協定締結先と確認することが必要である。また、自治体間の包括支援協定の一部として一般廃棄物に係る相互支援を行う場合には、協定締結先の廃棄物部局と認識を共有しておくことや、古い協定の場合には相手先と有効性を確認しておくことも重要である。
- ・また、支援を受ける具体的な業務内容や役割分担、応援要員に提供する情報（地図、費用負担等）等を事前に決めておくことも重要である。

表 災害支援協定リスト（例）<sup>14</sup>

①一般廃棄物に特有益な協定			
協定名	協定先/担当部署	応援の内容	締結年月
災害時における一般廃棄物の収集運搬に関する協定	株式会社●● ▲▲企業組合 (電話) XXXX-XX-XXXX	1. 避難所等から排出される廃棄物の収集運搬に関する事。 2. 避難所等に設置された仮設トイレのし尿の収集運搬に関する事。 3. その他上記に類する作業および資材の提供に関する事。	平成 12年 3月 4日
災害時におけるし尿等の収集運搬に関する協定	●●環境保全事業連合会 (電話) XXXX-XX-XXXX	1. し尿等の収集運搬に必要な資機材および人員の提供に関する事。 2. ●●町が指定する処理施設への運搬に関する事。	平成 11年 11月 11日
災害時における災害廃棄物の処理に関する協定	●●産業資源循環協会 (電話) XXXX-XX-XXXX	1. 災害廃棄物の収集、運搬に関する事。 2. 災害廃棄物の処理に関する事。	平成 2年 2月 2日
...	...	...	...
②自治体間の包括協定（一般廃棄物は協力分野の一部）			
協定名	協定先/担当部署	応援の内容	締結年月
●●県内市区町村の相互応援協定	●●県内の市区町村/ 各防災担当部署	・被災地における救援・救護及び災害応急・復旧対策並びに復興対策 ・上記に係る人的・物的支援、施設若しくは業務の提供・斡旋	平成 11年 11月 11日
...	...	...	...

<sup>14</sup> 災害支援協定の記載内容については、例えば、「災害時応援協定一覧（千葉県ホームページ、<https://www.city.chiba.jp/somu/kikikanri/saigai-kyotei-ichiran.html>）」を参照のこと。

出典：「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き」（環境省、令和 2 年 2 月）

### 1.1.3 市町村による民間事業者との協定整理

#### (1) 確認対象とする自治体

協定点検の対象とする自治体として、平成30年7月豪雨、大阪府北部を震源とする地震、平成28年熊本地震の被災自治体で、災害廃棄物処理計画を策定している自治体を主に点検を行った。協定書が災害廃棄物処理計画、地域防災計画、自治体ホームページ等で公表されている協定を対象とした。

対象とした自治体及び協定を図表1-6、点検した協定一覧を図表1-7に示した。

なお、今回の調査では、セメント製造事業者を対象とした協定は抽出できなかった。

**図表 1-6 民間事業者との協定締結先（協定書公表有りの自治体を対象）**

自治体名		災害廃棄物処理に係る協定締結先			
		一般廃棄物 処理事業者	産業廃棄物 処理事業者	建設事業者	その他
岡山県	倉敷市		●	●	
	笠岡市			●	
広島県	福山市				● 環境事業協同組合 (し尿・浄化槽汚泥)
	尾道市			●	
京都府	亀山市		●	●	
大阪府	大阪市	●			● 大阪建物解体工事業協 同組合
	守口市	●		●	
熊本県	熊本市	●	●		● 熊本県解体業協会
	菊池市		●		

図表 1-7 民間事業者との協定締結一覧（協定書公表有りの協定を対象）

自治体		協定		締結先	内容	
岡山県	倉敷市	1	災害時における 応急措置等の実 施に関する協定 書	岡山県建設業協会 倉敷支部	建設事 業者	(1) 必要な人員及び資機 材等の提供、応急措置等
		2		岡山県建設業協会 児島支部		
		3		岡山県建設業協会 浅口支部		
		4		岡山県建設業協会 吉備支部		
		5		倉敷市真備町建設 業組合		
		6		倉敷市真備町中央 建設業協同組合		
	笠岡市	1	災害時における 応急対策業務の 実施に関する協 定書	社団法人岡山県建 設業協会笠岡支部	建設事 業者	(1) 障害物の除去及び応 急対策等 (2) その他甲が必要とす る業務
広島県	福山市	1	災害時における し尿及び浄化槽 汚泥の収集運搬 に関する協定書	福山市環境事業協 同組合	その他	(1) 災害し尿等の収集運 搬に必要な乙の組合員 の機材、物資等の提供 (2) 災害し尿等の収集運 搬に必要な乙の組合員 の職員の派遣 (3) 前2号に定めるもの のほか、災害し尿等の収 集運搬に関し必要な事 項
	尾道市	1	災害時の応急対 策活動協力に関 する協定書	尾道地区建設業協 同組合	建設事 業者	(1) 道路施設災害及びが け崩れ等の応急復旧並 びに災害廃棄物の除去 及び搬送 (2) 前号の応急対策活動 に付随して発生する資 機材及び物資の輸送
京都府	亀岡市	1	大規模災害発生 時における緊急 対応に関する協 定	亀岡建設業協会	建設事 業者	(1) 現地調査を実施し、被 害状況等を甲に報告す る。 (2) 緊急対応に必要な建設 機械及び資材の確保を 行い甲から要請があっ た場合は速やかに提 供する。 (3) 甲が管理する公共土木 施設の応急復旧工事を 行う。 (4) 甲が必要と認める緊急 対応を行う。

自治体		協定		締結先	内容	
		2	災害廃棄物等の処理に関する基本協定書	大栄環境株式会社	産業廃棄物処理業者	(1) 災害廃棄物処理を円滑に実施するための計画等の策定および策定支援 (2) 災害廃棄物等の撤去、積込作業に関すること (3) 災害廃棄物等の収集運搬に関すること (4) 災害廃棄物等の処分に関すること (5) 前各号に伴う必要な事業に関すること
大阪府	大阪市	1	災害時における廃棄物の処理等の協力に関する協定書	大阪市一般廃棄物適正処理協会	一般廃棄物処理業者	(1) 災害時に必要な生活ごみ及び粗大ごみの収集運搬 (2) 前号に掲げるもののほか、甲が必要と認める応急対策活動
		2	災害時における被災建築物の解体撤去及び緊急時の協力等に関する協定書	大阪建物解体工事業協同組合	その他	(1) 解体撤去等の実施 (2) 訓練の参加
	守口市	1	大規模災害時における初動期協力に関する協定書	守口市建設業協同組合	建設事業者	(1) 資機材の提供及び技術者等の派遣
		2	一般廃棄物処理（ごみ処理）に係る相互支援協定	(自治体以外) 東大阪都市清掃施設組合、四條畷市交野市清掃施設組合、北河内4市リサイクル施設組合	一般廃棄物処理業者	(1) 一般廃棄物処理における総合的な相互支援
		3	災害時における一般廃棄物処理に関する支援協定書	株式会社コスミック、辰巳環境開発株式会社、株式会社大真サービス、京阪総合サービス株式会社、貴和興業株式会社、サニタリークリーンサービス	一般廃棄物処理業者	(1) 大規模災害により生じた家庭系一般廃棄物の収集及び運搬 (2) 前号に伴う必要な事項
熊本県	熊本市	1	災害時応急活動に関する協定書	熊本県産業廃棄物協会	産業廃棄物処理業者	(1) 災害廃棄物等の処理の実施
		2	災害時応急活動に関する協定書	熊本市一般廃棄物処理業協同組合	一般廃棄物処理業者	(1) 災害廃棄物等の処理の実施

自治体	協定		締結先	内容	
	3	災害時応急活動に関する協定書	熊本県解体業協会	その他	(1) 甲（熊本市）が緊急に行う必要があると認め、指示する応急措置 (2) 重機、資機材及び労力の供給又は待機 (3) 災害廃棄物の収集・運搬、処理、処分その他災害廃棄物の処理 (4) その他甲が緊急に指示する予防措置や事後措置
菊池市	1	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	社団法人熊本県産業廃棄物協会	産業廃棄物処理業者	(1) 災害対策会議等への参加（災害対策会議及び防災訓練への参加を乙へ要請） (2) 災害時の応急措置 (3) 処理業の許可の取扱い（一般廃棄物処理業許可を要しない乙の会員に対しても災害廃棄物の処理委託を可能にする） (4) マニフェスト（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、乙が会員の実績等を取りまとめ、甲へ報告する）

## (2) 協定の点検

協定の点検においては、協定を確認し「実効性確保のために特に検討が必要な項目」を中心に図表 1-4 の視点で内容の点検を行った。

協定の内容の点検により確認した具体的な記載の抽出結果を図表 1-8、特徴的な記載内容を図表 1-9 に示した。

図表 1-8 協定点検結果

自治体名	番号	趣旨	定義	応援内容	適用期間	費用の負担	損害補償	連絡窓口	協議方法	定期的な	その他	備考
岡山県	倉敷市	1	○	—	○	—	○	—	—	●	—	平時の定期的な報告に関する内容を記載
		2	○	—	○	—	○	—	—	●	—	
		3	○	—	○	—	○	—	—	●	—	
		4	○	—	○	—	○	—	—	●	—	
		5	○	—	○	—	○	—	—	●	—	
		6	○	—	○	—	○	—	—	●	—	
	笠岡市	1	○	○	○	—	●	—	●	—	—	支払、連絡責任者
広島県	福山市	1	○	○	○	○	○	○	●	—	●	事業者への情報共有内容、連絡窓口
	尾道市	1	○	○	○	—	○	○	—	—	●	災害発生時の情報提供
京都府	亀岡市	1	○	○	○	—	○	○	—	—	●	平常時の準備
		2	○	○	○	—	○	—	—	●	—	連絡協議会
大阪府	大阪市	1	○	○	○	○	●	○	○	—	●	大阪市許可業者大規模災害対応マニュアルに基づく協力
		2	○	—	○	○	●	○	●	—	●	災害発生直後と 48 時間以降で異なる費用負担
	守口市	1	○	—	○	○	●	—	—	—	—	
		2	○	—	○	○	●	—	—	—	—	
		3	○	○	○	○	●	●	—	—	—	
熊本県	熊本市	1	○	○	○	○	●	—	—	—	—	
		2	○	○	○	○	●	—	—	—	—	
		3	○	○	○	○	●	—	—	—	—	
	菊池市	1	○	○	○	—	●	○	●	—	●	災害廃棄物の処理作業上の留意事項

注. ○…協定の記載内容、●…具体的な記載のある項目



図表 1-9 協定点検結果（特徴的な記載内容）

自治体名	協定名	締結先	内容
岡山県	倉敷市	岡山県建設業協会倉敷支部	<p>（報告）</p> <p>第6条 乙は、この規定による応急措置等について協力できる人員及び資機材等の状況を毎年4月30日までに甲に報告するものとする。</p>
	笠岡市	社団法人岡山県建設業協会笠岡支部	<p>（支払）</p> <p>第9条 甲は、第7条の報告が提出されたときは、その内容を審査し、合格した場合は、乙は甲に対して請求書を提出するものとする。甲は、請求書を受領してから40日以内に乙に委託料を支払うものとする。</p> <p>（連絡責任者）</p> <p>第10条 この協定に基づく応急対策業務を円滑に実施するため、甲にあつては当該業務を実施する建設産業部長を、乙にあつては支部長を連絡責任者とする。</p>
広島県	福山市	福山市環境事業協同組合	<p>（災害し尿等の収集運搬の実施）</p> <p>第5条 乙は、第3条の規定により甲からの要請があつたときは、所属組合員の中から必要人員、機材、物資等を調達し、被災地区の災害し尿等の収集運搬に従事させるものとする。</p> <p>2 乙は、前条の手続による応援要請への対応に当たっては、迅速かつ適正な対応を図るとともに、被災地区の状況等、甲との情報の共有を図り、連携を密にするものとする。</p> <p>（経費負担）</p> <p>第7条 乙は、応援協力を無償で行うものとし、甲に応援協力を要する経費負担を一切求めないものとする。</p> <p>2 前項の規定により乙が応援協力を無償で行う期間は、乙が応援協力に着手した日から10日間とする。</p> <p>（連絡窓口）</p> <p>第9条 この協定に伴う事務は、甲においては福山市経済環境局環境部廃棄物対策課、乙においては福山市環境事業協同組合事務局を窓口として行うものとする。</p> <p>2 甲の組織に変更が生じた場合、前項に規定する甲の事務は、変更後の一般廃棄物を所管する組織を充てるものとする。</p>
	尾道市	尾道地区建設業協同組合	<p>（経費の負担）</p> <p>第6条 乙が使用した建設資機材等に要する費用は、甲が負担する。</p> <p>2 費用の算出方法については、災害発生時における当該地域における通常の実費用を基準として、甲、乙協議して定めるものとする。</p> <p>（災害発生時の情報提供）</p> <p>第9条 乙及び乙の組合員は、諸活動中に覚知した災害等による被害情報を積極的に甲に提供するものとする。</p>
都京	岡 亀	亀岡建設業協会	<p>（平常時の準備）</p> <p>第3条 乙は、緊急対応を行うために平常時から次</p>

自治体名	協定名	締結先	内容
	緊急対応に関する協定		<p>の各号に掲げる項目について整備を行い、必要に応じ甲に報告する。</p> <p>(1) 大規模災害発生時における連絡体制  (2) 乙に所属する建設企業（以下「会員」という。）等からの情報収集体制  (3) 出動が可能な資材、機材、技術者等についての実態把握</p> <p>（活動に伴う費用）  第7条 この協定に基づく協力内容のうち、第5条第1号の現地調査及び被害状況報告については乙の負担とし、第5条第2号、第3号及び第4号の資材、機材、技術者等の出動に係る費用については甲の負担とし、甲の積算基準等に従い算出した額を基準に、甲乙が協議して定めるものとする。</p>
	災害廃棄物等の処理に関する基本協定書	大栄環境株式会社	<p>（連絡協議会）  第5条  甲乙は、本協定の内容確認並びに情報交換を目的として、毎年度1回以上の連絡協議会を開催し、次の各号について協議し、情報共有を図るものとする。</p> <p>(1) 想定される災害および不測の事態について  (2) 協力要請の手続き、手順について  (3) 想定される災害廃棄物等の具体的な内容（種類）及び数量について  (4) 災害廃棄物等の撤去、積込作業について  (5) 災害廃棄物等の収集運搬について  (6) 災害廃棄物等の処分について  (7) その他必要な事項</p>
大阪府	大阪市	災害時における廃棄物の処理等の協力に関する協定書	<p>（費用の負担）  第10条 甲は、この協定に基づき、乙が実施した災害廃棄物の処理に要した経費について、甲が必要と認めた額を負担する。</p> <p>2 甲が負担する経費の価格は、災害発生時の直前（平常時）における賃金水準等を基準として、甲乙協議のうえ、決定するものとする。</p> <p>3 乙は、災害廃棄物の処理等について甲の承認を得た後、甲に対して第1項及び前項において規定する経費の支払いを請求する。</p> <p>4 甲は、乙から前項に規定する請求があった場合、請求日から30日以内に乙に支払うものとする。</p>
	災害時における被災建築物の解体撤去及び緊急時の協力等に関する協定書	大阪建物解体工事業協同組合	<p>（情報の提供）  第7条 甲は、乙による解体撤去等が円滑に行われるように、乙に対し、市内の被災状況、復旧状況その他必要な情報を提供するものとする。</p> <p>2 乙は、解体撤去等に関し協力可能な乙の会員の状況を甲に報告するものとする。</p> <p>（訓練の参加）  第9条 乙は、この協定による協力活動が円滑に行われるよう、甲が行う訓練への参加について可能な限り協力するものとする。</p> <p>（費用負担）  第10条 第3条の規定（災害発生直後（発災から48時間）の協力要請）に基づき要した経費は、乙の負担とする。</p> <p>2 第4条の要請（災害発生48時間以降の協力要</p>

自治体名	協定名	締結先	内容
			請)に基づく実施した解体撤去等に要した費用については、災害時直前における適正価格を基準として、乙と協議するものとする。 3 第9条の訓練参加に要する経費については、乙の負担とする。
	守口市	大規模災害時における初動期協力に関する協定書	守口市建設業協同組合 (経費の負担等) 第5条 乙が初動期の協力に応じたことにより生じた経費(以下「協力経費」という。)は、甲が負担する。 2 協力経費は、甲の積算基準によって算出した金額を基本とする。 3 協力経費の請求及び支払いの方法については、甲・乙協議して定めるものとする。
		一般廃棄物処理(ごみ処理)に係る相互支援協定	(自治体以外)東大阪都市清掃施設組合、四條畷市交野市清掃施設組合、北河内4市リサイクル施設組合 2 前項の規定により、支援を受けた協定市等は、支援を受けた先の協定市等に対し、支援を受けた内容に相当する負担を行う義務を負うものとし、その負担は、処理経費、処理量その他の適切な方法により当事者間で協議の上定めるものとする。
		災害時における一般廃棄物処理に関する支援協定書	株式会社コスミック、辰巳環境開発株式会社、株式会社大真サービス、京阪総合サービス株式会社、貴和興業株式会社、サニタリークリーンサービス (災害補償) 第9条 前条の規定により、協定業務に従事した者が、そのため死亡、負傷、疾病又は障害の状態となったときのその者又は、その者の遺族に対する災害補償については、乙の加入する労働者災害補償保険法(昭和22年法律第50号)の保障給付によるものとする。 (費用の負担) 第10条 甲の要請により乙が協定業務を実施した場合に要する費用は、甲が負担する。 2 前項の規定する費用の額、支払い方法については、甲と乙が協議して定める。
熊本県	熊本市	災害時応急活動に関する協定書	熊本県産業廃棄物協会 (費用の負担) 第8条 乙が第4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、甲が負担するものとする。 2 費用負担の算出方法については、甲乙協議して定めるものとする。
		災害時応急活動に関する協定書	熊本市一般廃棄物処理業協同組合
		災害時応急活動に関する協定書	熊本県解体業協会
	菊池市	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	社団法人熊本県産業廃棄物協会 (確認事項) (中略) (6) 災害廃棄物の処理作業上の留意事項 ア 専用ステッカー等の配布及び災害状況の報告 甲は、災害廃棄物処理の支援時に収集運搬車や重機等が明確に識別できるよう、専用ステッカー等を乙の会員へ配布するものとする。 イ 災害現場及び仮置場での確認・体制 甲は、災害現場及び甲指定の仮置場には、廃棄物の取扱いや管理について指示を行うため、甲の職員を派遣するものとする。 ウ 仮置場の選定 (ア) 甲は、災害廃棄物処理を円滑にするため災

自治体名	協定名	締結先	内容
			<p>害廃棄物の仮置き場として、受入れ可能な乙の会員を事前に選定することができる。この場合において、甲は、乙の会員へその仮置場の選定の有無を明確にするため証明書を発行することとする。</p> <p>(イ) 甲は、その選定箇所の廃棄物の取扱いや管理のため乙の会員職員の中から仮置場責任者を任命することができる。</p>

注. 網掛け…特徴的な記載

#### 1.1.4 災害時における対応についての手順整理

協定点検結果により、災害時における対応についての手順検討のために必要な項目の整理を行い、必要な事前準備、手順の検討を行った。

検討にあたっては、「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き」（環境省、令和2年2月）などを参考に手順の整理・検討を行った。

市町村においては、協定締結後も協定の締結内容の見直し、発災後の具体的な手順の検討を進めるなどして、協定の実効性を確保することが重要である。

図表 1-10 災害時における対応の手順整理（チェックリスト）

区分	手順	手順概要
事前対応	①協定締結事項の検討	<input type="checkbox"/> 協定締結に係る次の事項を検討（※詳細は図表 1-11 参照） <ul style="list-style-type: none"> <li>・締結目的</li> <li>・締結先（担当部局、連絡先）</li> <li>・締結内容（業務内容、費用負担、期間、損害補償、連絡窓口、定期的な協議方法）</li> </ul>
	②協定締結先との調整	<input type="checkbox"/> 協定締結先と次の事項について調整 <ul style="list-style-type: none"> <li>・締結主体</li> <li>・締結時期</li> </ul>
	③協定の締結	<input type="checkbox"/> ①、②にもとづき、協定を締結 <input type="checkbox"/> 締結した協定はリスト化し、災害廃棄物処理計画、地域防災計画などに記載し、情報を共有 <input type="checkbox"/> 協定締結にもとづき、次の具体内容を調整 <ul style="list-style-type: none"> <li>・協定発動時の連絡手順、連絡先（担当、所在地、電話番号、FAX 番号、メールアドレス）、数量</li> <li>・具体的な業務内容（応援可能業務、応援要請様式、手順（受援時のマニュアル・手順書））</li> <li>・費用分担方法（支払い方法） など</li> </ul>
	④協定の見直し検討	<input type="checkbox"/> 定期的に次の事項を確認し、必要に応じて締結先と調整し、協定を見直し <ul style="list-style-type: none"> <li>・協定の発動要件</li> <li>・災害時の連絡先、調整方法</li> <li>・協定締結の内容</li> </ul>
事後（発災後）対応	①協定の確認	<input type="checkbox"/> 発災後、支援の必要性を検討 <input type="checkbox"/> 活用可能な協定を確認
	②協定締結先に連絡	<input type="checkbox"/> 事前に調整した協定締結先の連絡先に支援を要請 <ul style="list-style-type: none"> <li>・応援可能な有無（協定先の被災状況）、応援可能な場合の業務内容、応援可能人数、応援可能期間、アクセス方法、出発時期の見込み、応援側に携行を要請する品目、今後の連絡手段</li> </ul>
	③協定にもとづく災害支援の実行	<input type="checkbox"/> 支援もと事業者：災害支援の実施 <input type="checkbox"/> 支援先（受援もと）市町村：災害支援先への受援対応
	④災害支援の事後対応	<input type="checkbox"/> 費用の精算 <input type="checkbox"/> 協定にもとづく災害対応の課題整理（必要に応じて）

出典：本章検討成果、「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き」（環境省、令和2年2月）、「災害時応援協定策定マニュアル」（公益社団法人全国ビルメンテナンス協会 災害協定策定 WG、2019年5月）、「災害時応援受入れガイドライン」（兵庫県、平成27年4月）をもとに作成

## 1.2 公費解体に関する調査

解体業組合、建設業組合等に協力を仰ぎ、災害時における公費解体に関する事業者数や費用など、状況把握と課題の調査を行った

### 1.2.1 ヒアリング対象の選定

公費解体は、被災市町村にとって大きな課題となることから、近畿圏における災害時の家屋解体・撤去体制の構築は急務となる。

災害時の家屋解体・撤去体制の構築には事業者との協力が重要となることから、近畿圏の解体事業者・建設事業者の業界団体である日本建設業連合会関西支部へヒアリングを実施した。

なお、ヒアリングは情勢を鑑み、一般社団法人日本建設業連合会関西支部との調整によりアンケート形式で実施した。

図表 1-11 ヒアリング対象

対象事業者	事業者数	
(一社)日本建設業連合会関西支部	75 事業者 (令和3年1月時点)	
	内訳 :	大阪府 : 71
		兵庫県 : 3
		和歌山県 : 1

※注. 内訳の所在地は、関西に在する主に支店等の所在地

### 1.2.2 ヒアリング（アンケート）項目

ヒアリング（アンケート）項目は、災害時の体制、災害時・平時の解体撤去作業への対応、費用設定の考え方を中心に確認する項目とした。

図表 1-12 ヒアリング（アンケート）項目

項目	ヒアリング内容
1) 基本情報	会員事業者数、災害対応経験、協定締結状況、協定締結団体との連携状況
2) 災害時の体制	対応可能な災害規模とその時の体制
	災害時の他支部との連携の可能性
	災害時の自治体や会員事業者との調整方法
	災害時の手順・マニュアルの有無
	災害時の家屋解体・撤去作業に対応可能な事業者リストの有無
3) 災害時の解体・撤去作業への対応	家屋解体・撤去対応への懸念事項
	処理・資源化事業者への直接搬出の可能性
	業務発注・解体作業の効率化のための業務発注方法
4) 平時の解体・撤去作業への対応	家屋解体に係る平常時の課題
	アスベスト調査を独自に実施可能な事業者数
	アスベスト調査の外部機関（事業者）への依頼先はリスト等作成有無
	家屋内への残置物（家具、衣類等）がある場合の取り扱い（対応）と、残置物がある場合の解体単価（費用増）の考え方
	民有建築物（家屋）での解体撤去に係る相違点や留意点（必要となる機材や体制等）
	戸別解体（通常解体）時の具体的な分別品目と、その後の処理・リサイクルの流れ
5) 解体・撤去作業の費用設定の考え方	費用設定（解体単価）の考え方 （事業者不足等を踏まえた費用の積み上げの考え方）
	費用設定にあたり災害時に特に留意が必要と想定される事項

### 1.2.3 ヒアリング結果

ヒアリング結果は下表のとおりであった。

図表 1-13 ヒアリング結果

項目	ヒアリング内容	ヒアリング結果
1) 基本情報	会員事業者数	75 事業者（大阪府：71 事業者、兵庫県：3 事業者、和歌山県：1 事業者 ※令和 3 年 1 月時点）
	災害対応経験	地震：1995 年阪神・淡路大震災 水害：2011 年紀伊半島水害、2014 年台風 11 号、2017 年台風 21 号、2018 年国道 8 号豪雪、2018 年 7 月豪雨
	協定締結状況	災害廃棄物処理：兵庫県（災害時の廃棄物に関する応援協定/平成 24 年 7 月 13 日）
	協定締結団体との連携状況	協定先と情報伝達訓練の実施（連絡体制の確認）
2) 災害時の体制	対応可能な災害規模とその時の体制	・災害時の家屋解体・撤去工事への対応経験が無く、想定できない。
	他支部との連携の可能性	・過去の対応事例は無いが、広域連携は可能である。（広域連携に関する団体内の規定等は無し）
	自治体や会員事業者との調整方法	・災害発生当初の自治体・事業者間の連絡は団体が実施し、実際の対応に関する連絡は自治体と事業者が直接実施すると想定される。
	手順・マニュアルの有無	・災害時に特化したマニュアル・手順は作成していないが、平常時の手順・マニュアルなどで災害時の対応についても記載している。 ・災害時の手順としては、災害対策本部立ち上げ、対応を検討のうえ、団体会員会社が対応する。
	家屋解体・撤去作業に対応可能な事業者数	・災害時の家屋解体・撤去工事への対応経験が無く、把握していない。
3) 災害時の解体・撤去作業への対応	家屋解体・撤去対応への懸念事項	・阪神・淡路大震災（1995 年 1 月 17 日）の際に、家屋・ビルが、がれきの山状態のため、集積所へ運搬する段階では分別ができないことが問題となった。 ・その為、ゴミとしてまとめて撤去したが、その中にアスベストを含む解体材があり、アスベストが飛散した。 ・この問題について、対応は難しいのではと考える。（集積所に集めてから分別した所で、集積所へ運ぶ段階でアスベストが飛散してしまう）
	処理・資源化事業者への直接搬出の可能性	・災害時には、アスベスト含む特別管理産業廃棄物の分別・搬出は困難であると考えられる。（分別できる可能性は限りなくゼロでは） ・平常時の内に処理期限を決めて処理しておく必要があると考えられる。 ・例えば、現存するすべての建物（例え解体しない建物であっても）において、レベル 1 のアスベストの有無の調査をし、その処理を義務付けるなど対応が考えられる。
	業務発注・解体作業の効率化のための業務発注方法	・国土交通省の『災害復旧推進フレームワークモデル工事』などが参考になると考えられる。 災害復旧推進フレームワークモデル工事 <a href="https://www.ktr.mlit.go.jp/tonejo/tonejo00706.html">https://www.ktr.mlit.go.jp/tonejo/tonejo00706.html</a>
4) 平時の解体・撤去作業	家屋解体に係る平常時の課題	・平常時での家屋解体・撤去で特に懸念するアスベスト及び PCB の処理において、アスベストでは、アスベストの有無の事前調査が義務付けられており、また PCB で



項目	ヒアリング内容	ヒアリング結果
への対応		<p>は処理期限を義務付けている為、特に問題ないと思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分別においても、混合廃棄物より分別した方が、処分費が低廉のため、おのずと分別しているのが現状である。</li> </ul>
	アスベスト調査を独自に実施可能な事業者数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本建設業連合会関西支部の会員会社 75 社では、アスベスト調査は全社とも実施する体制（調査会社へ依頼する場合も含め）が出来ている。</li> </ul>
	アスベスト調査の外部機関（事業者）への依頼先はリスト等作成有無	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リスト等は作成していない</li> </ul>
	家屋内への残置物（家具、衣類等）がある場合の取り扱い（対応）と、残置物がある場合の解体単価（費用増）の考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家屋内の残置物（家具、衣類等）の排出事業者は、工事の元請け業者ではなく、残置物の持ち主である発注者である。</li> <li>・そこで解体前に発注者に処分をお願いしている。ただし、発注者から処分を元請け会社に依頼される場合がある。</li> <li>・その場合は、管轄の行政に相談し、元請け業者が処分しても構わないと判断された場合、元請け業者が処分（収集運搬・処理費用は別途必要）することがある。</li> </ul>
	民有建築物（家屋）での解体撤去に係る相違点や留意点（必要となる機材や体制等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日建連会員会社 75 社（ゼネコン）は、ビルの解体は多いが、戸建て住宅等の民有建築物については、ほとんど解体等の工事は無いのが現状である。</li> </ul>
	戸別解体（通常の解体）時の具体的な分別品目と、その後の処理・リサイクルの流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平常時の分別品目については、コンがら、アスコンがら、木くず、ガラス・陶磁器くず、廃プラ、紙くず、繊維くず、廃石膏ボードなどに分別し処分している。</li> <li>・産廃処理については、許可を持った収集運搬業者・処分業者と委託契約を結び、処理している。（例えば、木くずであれば、木くず専門（リサイクル）の処分業者に委託）</li> </ul>
5) 解体・撤去作業の費用設定の考え方	費用設定（解体単価）の考え方 （事業者不足等を踏まえた費用の積み上げの考え方）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体する建物の構造や解体工法等様々な条件により金額が違ってくるので、一概に・・・円/m<sup>2</sup>とは想定出来ない。</li> <li>・残置物についても様々な残置物があるため、一概に単価を想定出来ない。</li> </ul>
	費用設定にあたり災害時に特に留意が必要と想定される事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害における廃棄物処理は莫大な量が発生する。</li> <li>・そのため、災害地区だけで処分することは不可能で、他県まで運搬しなければならない。</li> <li>・運搬手段（船を利用する場合もある）、運搬距離で費用も変わってくるため、その辺をどう設定するか難しい所ではある。</li> <li>・また、発生する廃棄物の品目も多様であり、分別出来ないうで混合廃棄物（処分費は割高）として処分する物の方が多いと考えられる。</li> </ul>

#### 1.2.4 公費解体ヒアリング結果による課題

ヒアリングにより、災害時の家屋解体・撤去への対応について確認した。

##### (1) ヒアリング結果による課題

ヒアリング結果による災害時の家屋解体・撤去における課題を下記の通り整理した。

図表 1-14 ヒアリング結果による課題

項目	内容
災害時の解体・撤去時のアスベストへの対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・過去の災害においては、倒壊した建物によるがれきが混在し集積所へ運搬する段階では分別不可であった。</li> <li>・災害廃棄物として撤去したが、その中にアスベストを含む解体材があり、アスベストが飛散した。</li> <li>・がれきに災害廃棄物が含まれていた場合、アスベストの飛散が避けられない。</li> </ul>
アスベストを含む廃棄物の分別	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時、解体現場でのアスベスト含む特別管理産業廃棄物の分別・搬出は困難であると考えられる。</li> <li>・平常時の内に処理期限を決めて処理しておく必要があると考えられる。</li> <li>・例えば、現存するすべての建物（例え解体しない建物であっても）において、レベル1のアスベストの有無の調査をし、その処理を義務付けるなど対応が考えられる。</li> </ul>
民有建築物（家屋）での解体撤去に係る留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平常時ビルの解体を専門とする事業者は、戸建て住宅等の民有建築物については、ほとんど解体等の経験が無い可能性がある。</li> </ul>
費用設定（解体単価）の考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体する建物の構造や解体工法等様々な条件により金額が違ってくるので、一概に〇〇円/m<sup>3</sup>とは想定出来ない。</li> <li>・残置物についても様々であり、一様に単価を設定出来ない。</li> </ul>
費用設定にあたっての留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大量の災害廃棄物を災害地区だけで処分することは不可能で、他県まで運搬しなければならない。</li> <li>・運搬手段（船を利用する場合もある）、運搬距離で費用も変わるため、設定が難しい。</li> <li>・発生する廃棄物の品目も多様であり、分別出来ないで混合廃棄物として処分する場合、費用が嵩む。</li> </ul>

## (2) 公費解体・撤去調査に関する今後の課題

本年の調査では近畿圏の解体業・建設業を扱う1団体へヒアリングを実施した。  
今後の課題は次のとおりと考えられる。

### ①自治体によるアスベスト含有建築物把握状況の課題整理

ヒアリングの結果、解体現場でのアスベストの扱いに関する課題があった。

本業務では、令和元年度まで『消防法上の危険物及び石綿（アスベスト）含有建築物に関する情報の開示可否等に関する調査』を行っていた。当該調査では、消防法上の危険物及び石綿（アスベスト）含有建築物に関する自治体の把握状況の調査を実施していたが、自治体の把握状況は停滞傾向にあった。

本ヒアリングにおいて、災害時の事前調査の重要性が改めて確認されたことから、調査対象を絞り調査状況の確認、調査が進まない状況の課題整理を行うことが考えられる。

### ②災害時の家屋解体・撤去経験のある事業者へのヒアリング調査

災害時の家屋解体・撤去の問題点・課題整理のため、近畿ブロックに限らず過去の災害において家屋解体・撤去経験のある事業者にヒアリングやアンケートなどを実施し、工事の留意事項などを整理することが考えられる。

### ③解体業組合、建設業団体等への継続調査

公費解体・撤去は、被災市町村への大きな負担となることから、近畿圏での業務実施体制を構築する必要がある。

災害時の家屋解体・撤去実施体制の構築に向け、実施手順や留意事項をまとめたマニュアルの作成が考えられる。マニュアル作成にあたっては、被災自治体の経験を取り入れるとともに、継続した事業者の体制把握により各府県の状況を整理することが重要となる。

そのため、②で示した施工経験のあるエリアの解体業組合、建設業団体等に対して家屋等の解体に係る更なる調査を進め、課題について近畿ブロック内の解体業組合等や、府県・市町村に情報を提供し、共有することが急務と考えられる。