

東日本大震災における災害廃棄物の概況と課題

～未曾有の災害廃棄物への取組～

環境委員会調査室 かねこ かずひろ
金子 和裕

1. はじめに

地震や集中豪雨、台風などの自然災害は、尊い人命を奪うだけでなく、家屋や民間施設、公共施設をも損壊し、これにより、がれきなどの大量の廃棄物を発生させる。

こうした災害廃棄物は量にとどまらず、建物のがれきから家電製品や家具類といった日常生活に伴う物品など、その種類も雑多であり、また、建材等に使用されているアスベストなど、有害物質も含まれており、被害が発生した市町村ではその処理が大きな問題となる。

本稿では、災害廃棄物への国による取組や阪神・淡路大震災における地方公共団体の取組を紹介しつつ、平成23年3月11日に東日本大震災¹で発生した災害廃棄物の執筆時点(4月15日)までの状況と課題について述べることにしたい。

2. 災害廃棄物と国による取組

(1) 災害廃棄物とその処理

災害廃棄物は、震災によるものと水害によるものとで、その発生状況や様相が異なるとされているが、いずれも通常の廃棄物の排出量をはるかに上回る量が短時間で発生し、しかも、様々な種類のものが土砂等と混在していることから、その処理は多大な経費と労力を要することとなる。

廃棄物の処理は、廃棄物処理法により規制されている。同法では廃棄物を事業活動に伴う産業廃棄物と家庭などから排出される一般廃棄物に分類し、これらの処理を規制しているが、災害廃棄物についての規定は特にない。

実際、災害時には産業廃棄物と一般廃棄物が混在している状況にあるが、廃棄物処理法第22条においては、「国は、市町村に対し、災害その他の事由により特に必要となった廃棄物の処理を行うために要する費用の一部を補助することができる」と規定されていることなどから、災害廃棄物の処理は市町村によると想定される。

災害廃棄物は、被災地の復旧や復興のため、早期の撤去や処理が望まれるところであり、また、撤去等の遅れにより、被災者生活の衛生面や生活環境への影響、さらには災害廃棄物に含まれるアスベストや有害物質の飛散などによる健康被害が懸念される。

一方、市町村のごみ収集車や廃棄物処理施設なども震災により損壊している場合があり、

¹ 「(平成23年)東北地方太平洋沖地震」は気象庁が命名したものであり、政府は4月1日の持ち回り閣議で東北地方太平洋沖地震による災害の呼称を「東日本大震災」と決定している。

被災した住民からの生活ごみやし尿の処理も含め、1つの市町村では対応が困難であることが見込まれる。

また、家電製品や自動車は、通常、家電リサイクル法や自動車リサイクル法によりそれぞれリサイクルが行われているが、災害廃棄物として混在する中でこれらを分別し、リサイクルを行うことも困難なことが見込まれる。

表1 主な震災における被害状況と災害廃棄物の発生量

名称	阪神・淡路大震災	新潟県中越地震	能登半島地震	新潟県中越沖地震	
発生年月日	平成7年1月17日	平成16年10月23日	平成19年3月25日	平成19年7月16日	
規模	地震の規模 (マグニチュード)	7.3	6.8	6.9	6.8
	最大震度	7	7	6強	6強
主な被災地域	神戸市、西宮市、淡路島	長岡市、旧山古志村、小千谷市	輪島市、七尾市、志賀町	柏崎市、羽刈村	
人的被害	死者 6,434人 負傷者 4万3,792名 行方不明者 3人	死者 68人 負傷者 4,805人	死者 1人 負傷者 341人	死者 11人 負傷者 2,343人	
被害状況	家屋全壊 10万4,906棟 半壊 14万4,274棟 一部損壊 39万506棟 (合計) 63万9,686棟 焼失 7,534棟	家屋全壊 3,157棟 半壊 1万3,808棟 一部損壊 10万3,854棟 (合計) 12万837棟	家屋全壊 638棟 半壊 1,563棟 一部損壊 1万3,553棟 (合計) 1万5,754棟	家屋全壊 1,244棟 半壊 5,241棟 一部損壊 3万4,277棟 (合計) 4万762棟	
災害廃棄物量	総計 約1,980万トン (住宅・建築物系 1,430万トン 公共・公益系 550万トン)	49万4,979トン	石川県 43万9,633トン	36万2,282トン (平成20年9月現在)	
廃棄物量 (平成18年度)	兵庫県 251万トン	新潟県 112万1千トン	石川県 49万7千トン	新潟県 112万1千トン	

(出所) 島岡隆行「地球温暖化に伴う異常気象と災害廃棄物」『廃棄物資源循環学会シリーズ③ 災害廃棄物』より作成

(2) 国による災害廃棄物への主な取組

ア 防災基本計画と環境省防災業務計画

政府全体の取組としては、災害対策基本法に基づき、平成20年に中央防災会議が策定した防災基本計画において、がれきの処理に加えて、生活ごみやし尿などの処理の進め方、また、災害予防として廃棄物処理施設の耐震性の確保などが定められている。

また、環境省においては、災害対策基本法などに基づき、同省の所掌事務について、環境省防災業務計画が平成17年に策定されている。この防災業務計画では、緊急災害対策本部などの防災体制を始め、環境省の震災対策、原子力災害対策、油汚染災害対策などが定められている。このうち、震災対策では、緊急災害対策本部における災害廃棄物や生活ごみの処理対策や廃棄物処理に係る防災体制を整備するための地方公共団体への指導や支援などが定められている。

イ 震災廃棄物対策指針及び水害廃棄物対策指針

地方公共団体は、災害対策基本法に基づき、地域防災計画を策定しなければならないが、環境省では防災業務計画を踏まえ、地域防災計画とともに地方公共団体が震災や水害に伴う災害廃棄物の処理計画を策定する際の参考として、平成10年には震災廃棄物対策指針を、また、平成17年には水害廃棄物対策指針を策定している。

ウ 災害等廃棄物処理事業費補助金

本補助金は、既述のとおり、廃棄物処理法第22条に基づいて、市町村（一部事務組合

を含む) に対し行われるものである。

その対象は、災害又は災害に起因しないが海岸への廃棄物の大量漂着による被害に係る廃棄物の処理事業、特に必要とされる仮設トイレや集団避難所等のし尿処理事業などであり、補助率は政令により2分の1以内とされている。また、残りの地方負担分については、8割を限度として特別地方交付税の措置がなされることから、市町村の実質的な負担は、総事業費の1割強とされている。

表2 災害等廃棄物処理事業費補助金の推移

	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
主な災害	東海豪雨 (愛知県)	芸予地震 (広島県)	台風6号 (福島県)	宮城県沖地震 (宮城県)	中越地震 (新潟県)	台風14号 (宮城県)	7月豪雨 (長野県等)	能登半島地震 (石川県)
申請件数	39件	21件	7件	23件	213件	34件	51件	35件
事業費	約35億円	約2億円	約3千700万円	約19億8千万円	約292億円	約13億円	約5億8千万円	約205億円
補助額	約17億5千万円	約1億円	約1千800万円	約9億9千万円	約145億円	約6億円	約2億7千万円	約99億8千万円

(注) 海岸へ漂着した大量の廃棄物の処理に対する補助は、平成19年度から実施されている。

(出所) 環境省資料より作成

3. 阪神・淡路大震災における災害廃棄物の処理状況

(1) 阪神・淡路大震災の被害状況

阪神・淡路大震災は、平成7年1月17日未明に淡路島北部を震源とするマグニチュード7.3の直下型大地震が兵庫県南部地域で発生したことによるものである。

震度は神戸市などで最大で7を記録し、死者は6,434名、負傷者は4万3,792名に上り、被災した家屋は63万9,686棟で、内訳は全壊が10万4,906棟、半壊が14万4,274棟、一部損壊が39万506棟となっている(平成18年5月19日確定)。また、被害総額は約9兆9千億円であり、その大部分が建築物の被害の約5兆8千億円、次いで港湾の被害の約1兆円となっている²。

これらの被害は、大部分が兵庫県、特に神戸市に集中したとされている。

(2) 災害廃棄物の発生と神戸市での処理の状況

兵庫県で発生した災害廃棄物の量は1,430万トンにも上り、これは当時の兵庫県の一般廃棄物の排出量で約6年分に相当した。このほか、道路や鉄道、公団など公共・公益サービスに係る廃棄物が550万トンあり、合計で約2千万トンとなった。

神戸市では、まず、道路上の倒壊がれきを緊急に撤去するため、公園やグラウンドなどに6か所の仮置場(面積合計は7.6ha)が、また、混雑する陸路を避けて海上運搬するため、6か所の積出基地がそれぞれ置かれた。その上で仮置場が6か所置かれたが(一部の仮置場ではその全てが利用された訳ではないが、面積の単純合計は172ha)³、木質系廃棄物の減容化やリサイクルを図るため、仮設の破碎選別施設が5か所の仮置場に合計で

² いずれも、兵庫県『阪神・淡路大震災の復旧・復興の状況について』(平成22年12月)による。

³ なお、兵庫県全体では46か所の仮置場が設置され、その面積は125haとなっている。このほか、災害廃棄物以外の生活ごみの処理が道路の寸断や交通渋滞などにより効率的に行えないことから、生活ごみの仮置場がグラウンドなどに6か所設置され、最長251日間利用された。

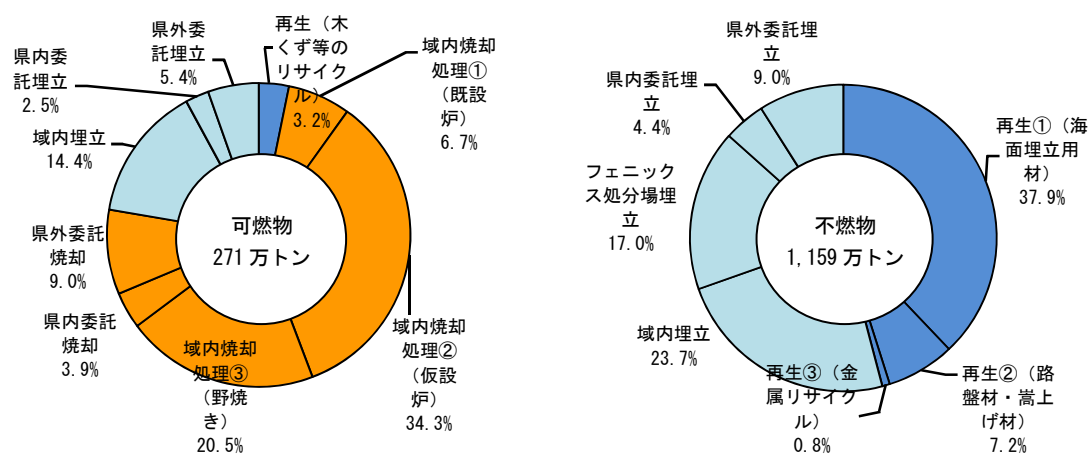
18 基設置され、さらに市の既存の焼却施設では焼却能力を超えるため、仮設の焼却施設が 4 か所の仮置場に合計で 15 基整備された。なお、6 か所の仮置場のうち、2 か所は既設の最終処分場であり、ここでは埋立処理も行われた。

埋立処理は、このほか、大阪湾広域臨海環境整備センターの海面埋立処分場、通称、フェニックス処分場が利用され⁴、また、コンクリートがらは港湾の埋立造成にも利用された。

この結果、神戸市が処理した災害廃棄物は、木質系が約 460 万トン、コンクリート系が 344 万トンであり、合計約 804 万トンとなり、処理が終了したのは、震災発生後約 3 年を経た、平成 10 年 3 月であった。

また、兵庫県の統計によると、兵庫県全体で木くずなどの可燃物は 271 万トン、コンクリートがらなどの不燃物は 1,159 万トンであり、その処理状況は図のとおりである。

図 兵庫県における阪神・淡路大震災での災害廃棄物の処理状況



(出所) 築谷尚嗣「兵庫県における災害廃棄物処理の取り組み」『INDUST』(2010年4月号 NO.270)より作成

上図において、可燃物の処理状況を見ると、再生利用は全体の約 3.2%、焼却処理は 74.4%、埋立処理は 22.3% であり、再生利用の割合、すなわち、リサイクル率は仮置場で木くずなどの分別が困難であったことなどから低い値となった⁵。また、焼却処理では仮設炉による域内処理 (被災した市町での処理) が全体の 3 割強を占めている。また、ダイオキシン類の発生や有害物質の拡散が懸念される野焼きの処理も 2 割を占めている。

不燃物の処理状況は、海面埋立利用材としての再生利用や域内での埋立て、フェニックス処分場での埋立てで大部分を占める。また、リサイクル率も 45.9% となっている⁶。

阪神・淡路大震災では可燃物及び不燃物ともに域内にとどまらず域外においても処理が行われた。まず、可燃物の焼却は県内外の地方公共団体と廃棄物処理業者へ委託され、ま

⁴ 大阪湾広域臨海環境整備センターは、廃棄物の内陸での埋立処分が困難なことを背景に、広域臨海環境整備センター法に基づき、複数の地方公共団体が共同で利用する広域処分場を大阪湾の海面に整備し、埋立跡地の活用も図ろうとするものである。こうした取組は、フェニックス計画とも呼ばれている。

⁵ 兵庫県『阪神・淡路大震災－兵庫県の 1 年の記録』(平成 8 年 6 月)

⁶ なお、兵庫県災害廃棄物処理計画では、公共・公益サービスに係る災害廃棄物を含め、可燃物・不燃物全体のリサイクル率の目標を 50.1% としている。

た、埋立てでは県内外の廃棄物処理業者へ委託されたが、これらは全体の約2割となっている。一方、不燃物ではその1割強が県内外の廃棄物処理業者へ委託された。こうした可燃物及び不燃物の県外への委託処理は、東は千葉県から西は広島県と広範囲に及んだ。

(3) 国等の主な取組

兵庫県では、震災の発生した翌月に、災害廃棄物の処理状況を把握し、搬送ルート、仮置場及び最終処分場を確保し、これを適切に処分することを目的として、国、兵庫県、関係市等からなる災害廃棄物処理推進協議会が設置された。また、迅速な処理などのため、自衛隊の協力の下、家屋やビルの解体・撤去・運搬が行われた。

廃棄物処理法による市町村への国庫補助については、損壊家屋等の解体も特例として補助の対象となったほか⁷、補助の残りの地方負担分についても、その全額が災害対策債の対象となり、元利償還金の95%が特別地方交付税により措置された。これにより、国の負担は97.5%、地方公共団体の負担は2.5%となった（なお、事業費は3,246億円となった）。

一方、家屋等の解体、撤去工事が本格化するに伴い、家屋等に使用されていたアスベストの飛散が問題となった。このため、石綿対策関係省庁連絡会議によりアスベスト飛散防止対策が取りまとめられ、関係地方公共団体等へ通知された。さらに、旧環境庁により、アスベストを含む20項目について大気環境のモニタリング調査が行われている⁸。

4. 東日本大震災における災害廃棄物への国の対応

(1) 東日本大震災の被害状況

本年3月11日、午後2時46分頃、三陸沖を震源とするマグニチュード9.0の巨大地震が発生した。宮城県栗原市で震度7が観測されたのを始め、宮城県、福島県、茨城県及び栃木県の4県28市町村でも震度6強が観測された。また、東北地方を中心に、北海道から九州地方にかけて広い範囲で震度6弱から1が観測された。

また、太平洋沿岸を中心に高い津波が観測され、特に東北地方から関東地方の太平洋沿岸では大きな被害が発生している⁹。

警察庁によると、4月14日現在、死者は1万3,498人、行方不明者は1万4,734人、

⁷ 半壊した家屋、ビル等の解体については、特例的に所有者承諾の下に市町村の責任で行うこととされた。また、この際、対象となったものは、災害救助法指定市町の区域内の個人住宅、民間マンション、事業所等であり、賃貸民間マンション及び事業所等については、中小企業基本法の中小企業者に限られた。大企業のものについては所有者の責任の下に行われ、公共公益施設については施設管理者により処理された。

これにより、解体撤去された家屋等は、約10万9千棟に及んだ。

⁸ 本調査は、大震災のあった翌月に一般環境とビルの解体現場の周辺環境を対象に行われた。その結果、特にビル解体現場において周辺よりも高いアスベスト濃度が検出されたが、その後の調査では減少した。

⁹ 国土地理院によると、青森、岩手、宮城、福島の4県33市区町村の浸水範囲の面積は、山手線内側の面積63km²の約7倍に相当する443km²となっている（「津波による浸水範囲の面積(概略値)について」平23.3.23）。

また、国土交通省によると、この浸水のあった4県33市区町村について、浸水のあった市街地部の面積は92km²であり、市街地部全体の約3割に当たるとしている。市街地部全体の面積は33市区町村の行政区域（市街地部、集落、農地、山林等）の約5%にすぎないが、人口の約8割が居住するとされている（「東北地方太平洋沖地震による市街地の津波被災状況について（航空写真に基づく暫定値）」平23.4.1）。

なお、その後、国土地理院は浸水範囲の面積を4県42市町村、507km²と修正している。

負傷者は4,916人に上っている。また、建物の被害は、全壊が5万9,923戸、半壊が1万3,142戸、一部破損が15万8,271戸などとなっている。このほか、道路の損害が2,134か所、橋梁の被害が68か所、山崖崩れが150か所などとなっている。

(2) 災害廃棄物の推計

環境省は4月に入り、宮城県、岩手県及び福島県での災害廃棄物の発生量について、その推計値を発表している。これによると、3県での発生量の合計は約2,490万トンに達し、阪神・淡路大震災の時の発生量の約1.7倍に相当するとしている¹⁰。

また、3県の内訳は、宮城県が約1,600万トン、岩手県が約600万トン、福島県が約290万トンとしており、それぞれ各県で一年間に排出される一般廃棄物の量と比べると、宮城県が約21年分、岩手県が約15年分、そして、福島県が約4年分となっている¹¹。

環境省の推計では、対象としたのは家屋やビルなどであり、自動車や船舶、ヘドロなどは含まないことから、実際の発生量はこれより増える可能性がある。

(3) 政府（環境省）の対応状況

ア 初動対応

環境省は、地震が発生した3月11日に緊急災害対策本部を設置するとともに、全国7か所に配置された地方環境事務所に対し、一般廃棄物処理施設の被害状況及び災害廃棄物の発生・処理状況の情報収集を指示した。また、災害廃棄物処理の広域的総合調整のため、13日には災害廃棄物対策特別本部を設置し、翌14日には被災した市町村等への支援について他の地方公共団体、関係団体と調整に入った。

イ 災害廃棄物処理の対応方針

廃棄物処理法により災害廃棄物の処理は市町村が行うところ、被災した市町村の中には処理が困難な団体もあることから、こうした場合、地方自治法に基づき、その事務を県へ委託することができることとされている¹²。

また、被害のあった建物や自動車、船舶など、被災地における私有財産を災害廃棄物として処理する前提として、所有権判断や処分方針などの法的問題について検討を行うため、政府において、「災害廃棄物の処理等に係る法的問題に関する検討会議」が3月21日に設置された。ここでの検討を受けて、3月25日には、「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針」（表3）が、被災者生活支援特別対策本部長（内閣総理大臣）及び環境大臣の連名で災害指定地域の都道府県知事に通知された。

このほか、①テレビやエアコンなど、家電リサイクル法の対象となる家電製品について、他のがれき等と混在しておらず、分別が可能な場合の処理方法、②外形上から判断して、その効用をなさない状態にあると認められる自動車について、仮置場等への運

¹⁰ 『日本経済新聞』（平23.4.6）

¹¹ 3県の一般廃棄物の排出量（平成20年度）は、排出者による直接搬入量及び住民団体による集団回収量を除き、宮城県が約76万トン、岩手県が約41万トン、そして、福島県が約68万トンとなっている。

¹² 総務省「東北地方太平洋沖地震への対応に係るQ&A（地方行財政関係）」（平23.3.30）

搬・保管に当たっての注意点¹³や自動車リサイクル法の引取業者へ所有者等に代わり引き渡す場合などの処理方法、③被災したパソコンの処理方法が、それぞれ関係都道府県へ通知されている。

また、建物の鉄骨や建材に使用されているアスベストや、トランスなどの電気機器に使用されたPCB、さらには注射針などの感染性廃棄物が災害廃棄物に混入し、処理などを通じて、健康被害などを引き起こす可能性があることから、これらの取扱いについても関係都道府県等へ通知が行われている。

なお、環境省では、建築物の解体現場やアスベストが混入した災害廃棄物の処理現場の周辺等の一部において、大気環境中のアスベスト濃度を調査する予定である。

表3 「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針」の概要

1. 作業のための私有地立入りについて
作業を行うための私有地への一時的な立入りについては、その所有者等に連絡し、又はその承諾を得なくても差し支えない。
2. 損壊家屋等の撤去について
 - (1) 建物について
倒壊してがれき状態又は本来の敷地から流出した建物については、所有者等に連絡し、又はその承諾を得ることなく撤去しても差し支えない。
敷地内にある建物については、一定の原形をとどめている場合には、所有者等の意向を確認するのが基本。なお、連絡が取れない場合や倒壊等の危険がある場合には、専門家の判断により建物の価値がないと認められたものは、解体・撤去しても差し支えない。
 - (2) 自動車について
外形上から判断して、その効用をなさない状態にあると認められるものは撤去し、仮置場等へ移動させても差し支えない。その上で、所有者等が判明し、引渡しを求める場合には、所有者等へ引き渡す。それ以外の場合は、自動車リサイクル法に従って使用済自動車として処理する。
 - (3) 船舶について
外形上から判断して、その効用をなさない状態にあると認められるものは撤去し、仮置場等へ移動させても差し支えない。その上で、所有者等が判明し、引渡しを求める場合には、所有者等へ引き渡す。それ以外の場合は、廃棄する。
 - (4) 動産（自動車・船舶を除く）
貴金属その他の有価物及び金庫等については、一時保管し、所有者等が判明し、引渡しを求める場合には、所有者等へ引き渡す。所有者等が明らかでない場合には、遺失物法により処理する。
位牌、アルバム等、所有者等の個人にとって価値があると認められるものについては、容易に回収することができる場合には、一律に廃棄せず、別途保管し、所有者等に引き渡す機会を設けることが望ましい。

(出所) 筆者作成

ウ 災害廃棄物処理への国庫補助

政府は、3月29日、災害廃棄物処理に要する費用を全額国庫負担とすることを発表した¹⁴。これは、今回の地震では大規模な津波により膨大な災害廃棄物が生じていることに加え、その処理については県が災害救助法に基づき実施する災害救助と並行して一体

¹³ 注意点としては、自動車に残った廃油や廃液の抜き取り、ハイブリッド自動車などの高電圧の蓄電池の取扱いのほか、海水に冠水したバッテリーのショート・発火を避ける措置などが挙げられている。

¹⁴ 『朝日新聞』夕刊(平23.3.29)

的に進めていくことが必要な状況にあることから、廃棄物処理法に基づく国庫補助について、政令により2分の1以内とされている国の補助率を、特例として災害救助法の国の負担率を勘案して嵩上げを行うこととし、また、残る地方負担分についても、災害廃棄物処理事業費が多額に及ぶ市町村について、その全額を災害対策債により対処することとし、その元利償還金の100%を交付税措置とすることとしたものである。

表4 災害廃棄物処理事業の特例措置（比較表）

	通常	阪神・淡路大震災	東北地方太平洋沖地震
国庫補助率	1/2	1/2	対象市町村の標準税収入(注)に対する事業費の割合に応じ、次により補助 <ul style="list-style-type: none"> ・10/100以下の部分 50/100 ・10/100を超え 20/100以下の部分 80/100 ・20/100を超える部分 90/100
地方財政措置	地方負担分の80%について交付税措置	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%について交付税措置	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100%について交付税措置

(注) 標準税収入とは、地方税法に定める法定普通税を、標準税率をもって算定した収入見込額をいう。
(参考) 法定普通税：普通税（その収入の用途を特定せず、一般経費に充てるために課される税）のうち、地方税法により税目が法定されているもの。現在の市町村の法定普通税には、市町村民税、固定資産税、軽自動車税、市町村たばこ税、鉱産税、特別土地保有税がある。
(出所) 総務省「東北地方太平洋沖地震への対応に係るQ & A（地方行財政関係）」（平 23. 3. 30）

エ 地方公共団体・関係団体の支援状況

3月25日の時点での各地方公共団体の支援状況は、北は札幌市から南は那覇市まで159の市・事務組合が支援を表明しており、既に現地で対応している団体もある。その内容は、合計で人員約1,255名、ごみを収集・運搬するパッカー車約321台、バキュームカー73台、ダンプ車80台、仮設トイレ626基などとなっている。このほか、支援内容が調整中のものが4団体となっている。

また、関係団体では支援内容の調整中のものも多いが、既にバキュームカーやごみ収集車の提供、し尿収集などを行っている団体もある¹⁵。

5. 東日本大震災における課題

被災地では建築物のがれきや木材が散乱する中で、自動車や家電製品、家具類などが混在し、有害物質による健康被害や危険物によるけがも懸念されている。また、大津波により運ばれた船舶の処理に加えて、海からのヘドロや重油なども汚泥と混じって堆積するなど、災害廃棄物の処理は困難を極めることが予想される。

(1) 災害廃棄物の撤去

災害廃棄物は、被災地の復旧・復興を進めていく上でも障害となることから、まず、被

¹⁵ 環境省「環境省災害対策特別本部長協力要請に対するレスポンス」（平 23. 3. 25）

災地から撤去していくことが課題となる。

政府は3月25日に撤去等に関する指針を通知しているが、被災地に散在している自動車や船舶については、撤去・移動した後、所有者等に処理を確認することとしているものの、所有者等の確認に時間を要することが予想される。また、移動が困難な船舶について指針では所有者等との協議を求めているが、大型船はクレーンでつり上げることが難しく、その場で解体せざるを得ないことも指摘されている¹⁶。

さらに、自動車については、自動車リサイクル法のスキームにより処理する方針となっているが、大量の被災自動車を適切にリサイクルしていくことは可能なのか¹⁷、また、自動車リサイクル法とは別に処理された場合には、既に預託されているリサイクル料金¹⁸はどのように扱うのかなどの課題がある。

家電製品やパソコンについても、家電リサイクル法や資源有効利用促進法によるリサイクル制度がある。環境省は、分別できないものやリサイクルが見込めないものは災害廃棄物として一括処理することを認めているが、これらの製品には鉛など有害な物質も使用されており、適切に撤去・処理されることが望まれる。

災害廃棄物には人体に有害なアスベストやPCB、感染性廃棄物が混入している可能性がある。特にアスベストについては付着・混入が疑われるような場合でも、撤去時の飛散防止や適切な施設での処理を行うよう環境省は指導しているが、健康被害の防止から、可能な限りこうした取組を行うとともに、阪神・淡路大震災の時のように被災地等での環境モニタリングを適宜実施し、公表していくことも必要であろう。

(2) 仮置場の確保

また、撤去した大量の災害廃棄物は、一度に処理することが困難であることから、一時的に保管する仮置場の確保が必要となる。

この際、埋立てに至る行程までに処理する量を減らすため、破碎や焼却により災害廃棄物を減容化することやリサイクルに回すことが重要になる。このため、撤去した災害廃棄物を保管し、中継するための一次仮置場、一次仮置場から災害廃棄物を集積し、減容するためなどの二次仮置場など、処理に応じて仮置場を設置することが想定される。

さらに、自動車や船舶の搬入に加えて、災害廃棄物が混合した状態で搬入された場合に破碎や焼却、リサイクルのために分別が可能となるよう、十分な用地の確保も必要となる。

一方、仮置場の配置も課題となる。リアス式海岸のように被災地の地形などから十分な仮置場が確保できないことや、仮設住宅などの建設用地と競合することも考えられる。

環境省によると、4月12日時点の岩手県、宮城県及び福島県の設置状況は¹⁹、岩手県で

¹⁶ 『東京新聞』(平23.4.1)

¹⁷ 宮城県では津波による被災自動車をおおむね14万6千台と推計している(宮城県「被災自動車の処理方針について」(平23.3.29))。

¹⁸ リサイクル料金は、自動車の所有者が購入時又は既販車では最初の車検時に、法律に基づく資金管理人に預託することとなっている。

¹⁹ 環境省「東日本大震災について」(平成23年4月12日16時現在)

は71か所、宮城県では65か所、福島県では112か所となっており、仙台市など一部市町村では災害廃棄物の搬入が始まっている。宮城県では災害廃棄物の搬入について当面对応可能としているが、岩手県及び福島県では仮置場が足りているとは言えない状況にあるとされている。

(3) 広域処理の必要性

こうした状況の下、岩手県、宮城県及び福島県の一般廃棄物処理施設のうち、焼却施設、粗大ごみ処理施設、最終処分場の被災状況は、表5のとおりである。

表5 一般廃棄物処理施設の被災状況（平成23年4月13日現在）

	焼却施設			粗大ごみ処理施設			最終処分場		
	停止	稼働中	総数	停止	稼働中	総数	停止	稼働中	総数
岩手県	5	21	26	1	13	14	1	30	34
宮城県	6	18	24	5	8	13	1	32	33
福島県	7	22	29	0	14	14	2	46	48

(注) 1. 停止は、災害により稼働を停止（一部停止を含む）している施設数である。

2. 最終処分場の岩手県の総数には、確認中の3施設を含む。

(出所) 環境省資料より作成

停止している施設がすぐに稼働できるとしても、一年間に排出される一般廃棄物をはるかに超える量の災害廃棄物を処理することは困難なことが予測される。

また、破碎や焼却の処理を仮置場において仮設の施設により行うとしても、その処理能力の問題もあり、さらに、焼却灰やコンクリートがらなどの不燃物については、平時においても最終処分場の確保が困難な状況にあることから、埋立処理を行う場合にその場所をどのように確保するのか、また、埋立量を減らすため、コンクリートがらなどのリサイクルをどの程度進めることができるのかという問題がある²⁰。

被災した市町村のみではこうした状況に対処することは困難であり、一般廃棄物や産業廃棄物の処理業者を含めて、県内外の広域的な連携による処理が重要となる²¹。

政府は、既述のとおり、被災した市町村に代わり、地方自治法に基づく事務の委託として、県が災害廃棄物の処理を行うことは可能としている。また、岩手県、宮城県及び福島県では、災害廃棄物の処理を迅速に行うため、国、県・関係市町村、関係団体などにより、それぞれ災害廃棄物処理対策協議会を立ち上げている。

一方、都道府県の中には不適正処理の防止のため産業廃棄物の搬入を抑制している団体もあるが、環境省は都道府県等に対して、被災地からの災害廃棄物の円滑な受入れや迅速かつ適切な処理に配慮するよう通知を行っている²²。

²⁰ なお、阪神・淡路大震災では焼却灰の多くがフェニックス処分場へ埋め立てられた。また、がれきの処理はフェニックス処分場や市町の最終処分場への埋立て、神戸港などの海面埋立てで約9割に上った。

²¹ なお、阪神・淡路大震災では、JR貨物を利用して、関東地方においても域外処理が行われた。

²² 『環境新聞』（平23.3.30）。なお、茨城県では県外からの産業廃棄物の搬入について事前協議を課していたが、3月29日より、東日本大震災によるものについては、県への届出で代えるとしている。

さらに、環境省においても災害廃棄物の処理が円滑に進むよう、3月31日に廃棄物処理法の施行規則を改正し、産業廃棄物処理施設において災害廃棄物（一般廃棄物）を処理する際の届出期間の特例を設けるとともに²³、4月7日には海洋汚染防止法に基づき緊急的な海洋投入処分に関する告示を行い、震災により冷凍保存ができずに腐敗した水産加工物を海洋投入処分できるようにしたところである²⁴。

（４）国庫補助の対象

東日本大震災では、阪神・淡路大震災よりも更に国庫補助が拡充され、国が処理費用の全額を負担することとなった。一方、阪神・淡路大震災では損壊家屋等の解体費用も補助の対象となったが、今回の大震災においても被害状況に応じて、対象とする廃棄物やこれに伴う経費を拡充することが重要である。

通常、廃棄物処理法に基づく国庫補助ではがれきや木くずについての処理が中心となっているが、損壊家屋等の解体や船舶の解体・処理に要する費用など、地震に加えて大津波という今回の大震災の状況を踏まえ、対象の拡充を検討する必要がある。

また、陸域のみならず、大津波により海域においても、がれきや木くず、自動車、船舶などが漂流していたり、沈んでいたりする状況が見られる²⁵。したがって、漁港などの機能の回復や海岸の保全から、こうした海域での廃棄物の引上げや処理に要する費用も検討する必要がある²⁶。

なお、平成23年度第一次補正予算の原案では総額が約4兆円とされ、このうち、市町村が行うがれき処理への国庫補助には約3千億円が計上されている²⁷。

6. おわりに

被災地では市道などでがれきの撤去が始まっているが、民有地では撤去や保管の期間、処理の費用負担割合など、処理に当たっての詳細な方針がないことから、作業が進んでいないところもある²⁸。がれきの処理に困る住民が自主撤去を始めたり²⁹、野焼きが行われている被災地もある³⁰。

²³ 廃棄物処理法では、木くずや動物の死体など、同様の性状を有する一般廃棄物を産業廃棄物と同様の方法で処理する産業廃棄物処理施設については、30日前までの届出により、一般廃棄物処理施設の設置許可を不要としているが、今回、届出期間の特例を設けることにより、届出が30日前まででなくてもよいとした。

²⁴ 海洋汚染防止法では、船舶からの海域への廃棄物の排出を原則禁止しているが、例外の一つとして、緊急に処分する必要がある場合には、環境大臣の指定の下、海洋へ投棄することが可能となる。

宮城県は、これにより、腐敗した水産加工物約6万8千トンのうち、約3万5千トンを海洋投入処分している（『日本経済新聞』（平23.4.8））。

²⁵ 農林水産省によると、4月13日現在、漁船被害の報告は20都道府県、1万8,959隻となっている。また、海上保安庁が4月10日現在で発見した漂流船は延べ360隻となっている。

²⁶ なお、政府は、漁港などで発生したがれきの除去等については、公共土木施設の災害復旧事業の対象にしている（第177回国会衆議院農林水産委員会議録第6号（平23.3.23））。

²⁷ 『毎日新聞』（平23.4.12）

²⁸ 『毎日新聞』（平23.4.11）

²⁹ 『東京新聞』（平23.4.4）

³⁰ 『日本経済新聞』（平23.4.10）

一方、災害廃棄物の処理に要する期間については、被災した県の中で最大量と見込まれている宮城県で一次仮置場への運搬で1年、さらに二次仮置場への集積・処理で2年、あわせて3年を見込んでいる³¹。

こうした状況は宮城県にとどまらず、被害の大きい岩手県や福島県などにおいても同様に、処理が終わるまでに長期の期間を要することが予測される。

今後は、復旧・復興の取組と並行して、大量に発生した災害廃棄物をいかに円滑かつ効率よく処理していくかが課題となろう。これには、広域的な連携が必要とされる一方で、被災地を含め、処理を行う地域の周辺において住民などに健康被害が発生しないよう、適正な処理を行っていくことが重要である。

また、環境省の震災廃棄物対策指針は阪神・淡路大震災を念頭においているが、今回の震災では、陸域・海域を問わず、広域的に災害廃棄物が大量に発生・散在し、その災害廃棄物の処理を担うはずの市町村も機能を失うなど、これまでの被災状況とは異なっている。今後は、こうした状況を踏まえ、災害廃棄物の処理体制の在り方について見直しが必要となろう。

大地震と大津波の恐ろしさを我々に示した東日本大震災における災害廃棄物の取組が、今後予想される自然災害への対応の指針、教訓となることが望まれる。

【主な参考文献】

島岡隆行、山本耕平編『廃棄物資源循環学会シリーズ③ 災害廃棄物』（中央法規 2009年3月）

築谷尚嗣「兵庫県における災害廃棄物処理の取り組み」『INDUST』NO.270（2010.4）

兵庫県環境整備課『阪神・淡路大震災における災害廃棄物処理について』（平成9年3月）

³¹ 宮城県での政府現地対策本部及び宮城県知事記者会見（平23.3.28）