

東日本大震災の災害廃棄物処理の教訓

環境省環境事務次官 谷津龍太郎

我が国は、その位置、地形、地質、気候等の自然的な条件から、暴風、竜巻、豪雨、豪雪、洪水、崖崩れ、土石流、高潮、地震、津波、噴火、地滑り等による災害が発生しやすい国土となっている。このような国土の特性から、我が国は、これまで多くの自然災害に見舞われてきたが、災害を経験する度に、それを教訓に防災体制の整備・強化、国土保全の推進、気象予報精度の向上、災害情報の伝達手段の充実等に取り組み、災害脆弱性の軽減、災害対応力の向上に努めてきた。

平成 23 年に発生した東日本大震災では、我が国観測史上最大のマグニチュード 9.0 という巨大地震とそれによる津波に伴い、広域にわたって膨大な災害廃棄物が発生するとともに津波堆積物が生じてこれまでにない取組が求められた。被災した 13 道県 239 市町村（福島県の避難区域を除く）において災害廃棄物が約 2,000 万トン、6 県 36 市町村において津波堆積物が約 1,100 万トン発生し、これら进行处理するために、東日本大震災により生じた災害廃棄物の処理に関する特別措置法（平成 23 年法律第 99 号）を整備するとともに、廃棄物処理法の特例措置や財政上の特例措置を行い、復興の第一歩である災害廃棄物処理が遅滞なく実施できるよう支援を行った。一般社団法人日本建設業連合会に所属する多くの民間事業者にも積極的な御協力をいただき、被災地での懸命な処理が行われた。また、広域処理による多くの自治体や民間事業者の協力により着実な処理が推進され、これらの処理は福島県の一部地域を除いて、目標として設定した平成 26 年 3 月末までに処理を完了した。また、その処理に当たってはさまざまな技術により再生利用も推進して頂き、その再生利用率は災害廃棄物で約 82%、津波堆積物で約 99%と非常に高いものとなった。感謝申し上げる。

処理が完了していない福島県の一部地域については、きめ細かな進捗管理を継続しつつ、市町と連携して国の代行処理等による支援を通じ、できるだけ早期の処理完了を目指すとともに、避難区域については、帰還の妨げとなる廃棄物を撤去し、仮置場へ搬入することを最優先目標として着実な処理の推進に全力をあげる。引き続き御協力をお願いしたい。

また、この震災を通じて、①災害の発生を防ぎきることは困難であること、②巨大災害が発生した場合は人命を守ることが最優先であること、③災害対策のあらゆる分野で、予防対策、応急対策、復旧・復興対策等の一連の取組を通じてできるだけ被害の最小化を図る「減災」の考え方を徹底して、防災政策を推進すべきことが再認識させられた。

このため、東日本大震災の教訓、災害廃棄物処理の課題を整理した上で、「災害廃棄物対策指針」を平成 25 年度に新たに策定し、地方公共団体におけるより実効ある「災害廃棄物処理計画」の策定を促進しようとしている。しかしながら、これまでの被害想定を大きく超える南海トラフ巨大地震、首都直下地震等の巨大災害では、東日本大震災をはるかに超える量の災害廃棄物が発生すると予測されるだけでなく、南海トラフ巨大地震では広範囲に渡って津波被害がもたらされることにより広範囲の地方公共団体の行政機能が大きく低下し、首都直下地震では首都の甚大な被害により中枢機関による意志決定機能が大きく低下すると考えられている。このため、新たに策定した指針に基づく取組や既存の廃棄物処理システムの延長線上の対策では、災害廃棄物対策を円滑に実施することが困難であると考えられる。

これらの巨大災害に備えて、平成 25 年臨時国会において南海トラフ地震対策特別措置法、首都直下地震対策特別措置法及び国土強靱化基本法が成立している。また、内閣官房に設置された国土強靱化推進本部が中心となって、平成 25 年 12 月、国土強靱化政策大綱が公表され、災害廃棄物対策が巨大災害時の重要な施策と位置づけられた。

このような背景を踏まえ、環境省では、巨大災害により発生する災害廃棄物の円滑な処理が被災地域の復旧・復興、国民の生活環境保全の面で必須であるとの認識の下、「巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員会」を開催し、巨大災害への対応を考慮した総合的な災害廃棄物対策の検討に着手した。

本検討委員会では、災害廃棄物の発生量の推計や既存施設における処理可能量の試算等について実務的な検討作業を行うワーキンググループにおける議論、委員や委員以外の知見を有する者からの意見聴取、都道府県・市町村への調査結果等を踏まえた議論を重ね、本年3月末に、巨大災害発生時の取組の基本的な方向について、中間的なとりまとめを行った。

これを踏まえ、地域毎に関係者と連携を取りながら、巨大災害に備えた災害廃棄物処理に関する制度的な対応を検討するとともに、広域的な廃棄物処理体制が図られるように、地域毎に国・自治体・民間事業者等が連携して巨大災害への対策や防災用設備の導入・備蓄及び体制の強化に関する地域ごとの具体的な方策を検討し、巨大災害に備えた国・自治体・事業者等が共有できる行動指針・行動計画の策定を目指すこととしている。各地方環境事務所とも連携して、地域に即したより具体的な検討を進めていく。引き続き御協力をお願いしたい。

東日本大震災に係る災害廃棄物処理と今後の災害廃棄物対策について

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課
課長 山本昌宏 係長 切川卓也

1. 東日本大震災による被害状況

平成 23 年に発生した東日本大震災では、巨大地震に加え、津波の発生により、様々な災害廃棄物が混ざり合い、その性状も量もこれまでの災害をはるかに超えた被害が東日本の太平洋沿岸を中心に、北海道から静岡県までの広範囲に発生した。全体では 13 道県 239 市町村（福島県の避難区域を除く）において、災害廃棄物約 2,000 万トンが発生。津波堆積物については、6 県 36 市町村において、約 1,100 万トン発生。津波の影響で、災害廃棄物は混合状態となり、塩分が混入したため、その後の中間処理や最終処分に多大な影響を与えた。

災害廃棄物は市町村が処理責任を有しているが、被災地域は、仙台市を除き、ほとんどが比較的小規模な市町村であり、マンパワー不足等により、対応が困難な自治体も多く、復旧の第一歩である災害廃棄物処理体制が喫緊の課題となった。岩手県、宮城県では、多くの市町村からの事務委託を受けて、特に一次仮置場以降の災害廃棄物の処理を県が行うことにより、その迅速な処理に大きな役割を果たした。

2. 特別措置法及び現行法の特例措置等

膨大な量の災害廃棄物の処理を迅速に進めるために、東日本大震災により生じた災害廃棄物の処理に関する特別措置法が平成 23 年 8 月に成立、公布され、東日本大震災によって生じた災害廃棄物について、市町村に代わり国が処理を行う代行制度が設けられた。主な内容を以下に列挙する。この法律に基づき、全国の自治体に広域処理の協力をお願いするとともに、福島県の 4 市町において、環境省が災害廃棄物の代行処理を行っている。

- ・国が主体的に、被災した市町村及び都道府県に対し必要な支援を行う。
- ・国の責務として、災害廃棄物の処理に関する基本的な方針、工程表を定め、必要な措置を計画的・広域的に講ずることを定める。
- ・市町村から要請を受け、国が災害廃棄物を処理するための代行制度を定める。
- ・災害廃棄物処理に係る費用負担の規定を置くとともに、国が講ずべき措置（広域的協力の要請、再生利用の推進、契約内容の統一的指針策定、健康被害防止等）について定める。

また、廃棄物処理法を始めとする様々な現行法の規定等について特例措置を講じた。以下に主な措置を示す。

- ・産業廃棄物処理施設において一般廃棄物を処理する際に必要となる都道府県知事への事前届出について、届出期間の特例制度を創設。
- ・コンクリートくず等の災害廃棄物を安定型最終処分場において埋立処分する場合の手続を簡素化する特例制度を創設。
- ・被災市町村が災害廃棄物処理を委託する場合の再委託が可能となるように特例制度を創設。
- ・公共工事における災害廃棄物由来の再生資材の活用を進める通知を発出。
- ・その他、被災した自動車、家電リサイクル法対象品目、パソコン、アスベストや PCB 廃棄物等の有害廃棄物の扱い等について周知。

3. 災害廃棄物処理の目標

発災後、災害廃棄物の仮置場への搬入が進められつつある段階で、収集された廃棄物の焼却、再生利用、最終処分等の本格化に向けた取組を実施し、災害廃棄物の適正かつ効率的な処理を進めるため、主に仮置場に搬入された後の処理に焦点を当てて、処理推進体制、財政措置、処理方法、スケジュール等についてとりまとめた「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」を策定（平成 23 年 5 月）し、以下のよう

- ・平成 23 年 8 月までに、生活環境に支障が生じうる災害廃棄物の仮置場への移動。
- ・平成 24 年 3 月までに、その他の災害廃棄物についても仮置場への移動を完了。
- ・平成 26 年 3 月までに、中間処理・最終処分を完了。

4. 災害廃棄物処理の進捗状況について

被災県内での懸命な処理に加え、広域処理による多くの自治体や民間事業者の協力（1 都 1 府 16 県 92 件の広域処理を実施し、約 62 万トンの災害廃棄物を処理）により着実な処理が推進され、岩手県・宮城県を含む 12 道県において、災害廃棄物、津波堆積物とも、目標として設定した平成 26 年 3 月末までに処理を完了した。

東日本大震災における災害廃棄物等については積極的な再生利用が実施されており災害廃棄物は約 82%、津波堆積物はほぼ全量が再生利用された。

表 1 災害廃棄物及び津波堆積物の処理状況（13 道県 平成 26 年 3 月末現在）

	都道府県数	市町村数	災害廃棄物等推計量(千トン)	処理完了市町村数	処理量(千トン)			
					再生利用	焼却	埋立	合計
災害廃棄物	13	239	20,188	231 (97%)	16,062 [82%]	2,384 [12%]	1,232 [6%]	19,679 (97%)
津波堆積物	6	36	11,016	32 (89%)	9,990 [99%]	—	114 [1%]	10,104 (92%)

注 1：処理完了市町村数、処理量の下端(%)は、それぞれ災害廃棄物等発生市町村中の割合、全体量に対する進捗割合を示す。

注 2：処理量の内訳の下端 [%] は、処理量の合計に対する割合を示す。

福島県（避難区域を除く）の災害廃棄物等については、平成 26 年 3 月末現在推計量の 7 割を超え着実に処理は進んでいるが、引き続ききめ細かな進捗管理を実施し、市町と連携して国の代行処理等による支援を通じ、できるだけ早期の処理完了を目指し、着実な処理の推進に全力をあげる。

5. 災害廃棄物対策の強化について

5. 1 災害廃棄物対策指針の策定

環境省では、都道府県及び市町村における災害廃棄物処理計画の作成に資することを目的に、東日本大震災の経験を踏まえ、平成 26 年 3 月末に「災害廃棄物対策指針」を策定・公表した。

今後発生が予測される大規模地震や津波及び水害による被害を抑止・軽減するための災害予防、さらに発生した災害廃棄物（避難所ごみ等を含む）の処理を適正かつ迅速に行うための応急対策、復旧・復興対策について、必要事項を整理したものである。指針の作成にあたっては、東日本大震災の被災自治体や災害廃棄物の処理に関わった事業者にヒアリングを実施し、被災地の現場で調査・研究を続けてきた学術関係者から意見を伺

い、全国の自治体の意見を反映させたものとしている。

今後、この指針を活用して都道府県・市町村における計画策定や体制整備などの取組を積極的に促していく。

・環境省災害廃棄物対策指針HP：

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/guideline/index.html>

・災害廃棄物対策指針情報ウェブサイト：<http://www.dwasteguideline.or.jp/>

5. 2 巨大災害発生時における災害廃棄物対策の検討について

環境省では、巨大災害により発生する災害廃棄物の円滑な処理が被災地域の復旧・復興、国民の生活環境保全の面で必須であるとの認識の下、昨年秋に「巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員会」を設置し、巨大災害への対応を考慮した総合的な災害廃棄物対策の検討に着手し、平成26年3月末、巨大災害発生時の取組の基本的な方向について、中間的なとりまとめとして「巨大災害発生時における災害廃棄物対策のグランドデザインについて」を公表した。

今後、グランドデザインにおいて「巨大災害の発生に向けた対策のあるべき方向」として示された5つの事項（①膨大な災害廃棄物の円滑な処理の確保、②東日本大震災の教訓を踏まえた、発災前の周到な事前準備と発災後の迅速な対応、③衛生状態の悪化・環境汚染の最小化による国民の健康の維持、④強靱な廃棄物処理システムの確保と資源循環への貢献、⑤大規模広域災害を念頭に置いたバックアップ機能の確保）を前提として、ハード面、ソフト面の様々な課題について積極的に検討し、我が国における防災対策の一層の充実・強化、廃棄物処理システムの強靱化を図っていく。全国単位では国と関係団体との連携・協力体制を構築するとともに、地域ブロック単位では国、都道府県、市町村、民間機関等の関係者が危機意識を共有した上で継続して議論し、地域特性を考慮した連携・協力体制を構築することにより、最善の対策を具体化した上で、迅速かつ臨機応変な対応を可能とする周到な事前の備えに取り組む。

これらの検討状況を踏まえ、必要な広域処理体制構築のための具体的な方策を検討し、巨大災害に備えた国・自治体・事業者等が共有できる行動指針・行動計画の策定を目指していく。そのため、今年度から、地域ブロック毎に、地方公共団体、日本建設業連合会をはじめとする民間事業者の連携や協力体制を構築していくので、ご協力をお願いしたい。

東日本大震災で発生した災害廃棄物の処理について

～がれき処理への支援に感謝～

宮城県環境生活部
震災廃棄物対策課長 千葉 幸太郎

はじめに

震災直後は、がれき置き場にうずたかく積み上げられた膨大ながれきを前に途方に暮れる状態で、悪臭や害虫が発生し周辺には粉塵が舞った。火災も頻発し、中には鎮火まで1週間を要した大きな火災もあり、がれきの処理は被災地復興の大前提として喫緊の課題だった。

被災地の一日も早い復興を目指し、震災から3年での処理完了を目標に掲げ、市町村とともに全力を挙げ取り組んできたが、目標どおり平成26年3月で終わることができた。

これもひとえに、県内外の自治体や住民の皆様の協力、そして業務に携わった多数の民間事業者の奮闘によるものと、心より感謝申し上げたい。

宮城県の取組

廃棄物処理法では、災害廃棄物の処理は市町村がその区域内で行うことを原則としているが、今震災では市町村の行政機能自体が甚大な被害を受けたため、災害廃棄物の発生した県内34市町村のうち沿岸の12市町から県が処理の一部を受託し、市町とともに処理を進めてきた。

市町村が、がれきの撤去や一次仮置き場までの収集運搬、被災家屋の解体、コンクリート殻の破碎処分といった比較的簡単な処理を担い、県は、仮設焼却炉や破碎分別などの処理施設を備えた大規模な二次仮置き場を整備し、可燃物の焼却、漁網や廃船といった処理困難物の処理、そして最終処分量を極力削減するため各種の再生処理を担った。

日頃、家庭ゴミを処理している市町村と違い、県は具体の廃棄物処理ノウハウを持たない。このため、当初は国直轄による処理を要望したものの事態が一向に進展しないためこれを断念し、県が受託処理する方針に転換したが、事業者の選定や処理費用の積算、関係者との調整など、難題が山積し手探りの検討が続いた。

県受託分の処理を計画期間内に終わるには、高度な技術力や多数の関係者をマネジメントする調整力、災害廃棄物の処理実績、そして事業遂行のための財務基盤が必要と考え、共同企業体（JV）によるプロポーザル方式を採用した。

目標達成の要因

8つのJVには、“津波がれき”という知見の乏しい災害廃棄物の処理に当たり、処理量の大幅な変動や時間の経過による性状の変化、さらには放射能問題に起因する広域処理の停滞など、日々状況が変化中、迅速で柔軟な対応力を発揮いただいた。

3年での処理完了を達成できた最大の要因は、大型プロジェクトなどでの豊富な経験に裏打ちされた、日建連会員企業の突破力にあると考えている。

また、運搬や処理といった工程ごとに分離せず一括発注したことで、様々な状況変化にも、柔軟かつ一貫した対応が可能になったことがあげられる。

そして何より、県内外の広域処理先の貢献が大きい。最終処分場や再生処理工場などの処理施設には地域偏在がある。こうした県内だけでは対応できない処理を受け入れていただいたことが、処理推進に大きく寄与し

た。受入先の自治体や事業者、そして住民の皆様には心配や負担をおかけしたが、感謝の念に堪えない。

一方、県外への広域処理をお願いする前提として、県内処理に最大限取り組んだが、内陸自治体による最終処分の受け入れや仙台市による焼却支援、さらにはJ V間での連携処理など、県内自治体の協力は処理推進の大きな力となった。

成果と課題

様々な困難に直面したがれき処理だったが、多くの成果も得られた。

例えば、多様な再生資材化が試みられ被災地で不足する復興資材として活用されたこと、性状が一定しない様々な“津波がれき”の処理ノウハウが自治体や事業者に蓄積されたこと、さらには、広域処理の一定の枠組みが構築されたことが挙げられる。

一方で、様々な課題もあった。

まず、処理量や組成の把握が困難だったこと。山と積まれた“津波がれき”は、時間の経過とともに木くずが劣化するなど性状が大きく変化したり、自重沈下により地面の下まで大量のがれきがめり込んだりするなど、精度の高い把握に課題を残した。

また、仮置き場用地の事前選定の重要性も痛感した。公共用地や国有地といった官地を優先し民地は極力避けることが、事務負担を大きく軽減する。

さらには、関係法令の柔軟運用や事務手続きが簡便な財政措置の導入も挙げられる。そして、極度のマンパワー不足の中での処理体制の構築も大きな課題だ。

結びに

未曾有のがれき処理を終えることができたのは、国の力強い支援と市町村の努力、そして日建連会員企業を始めとした民間事業者の皆様の奮闘のおかげと心より感謝申し上げたい。業界の被災地復興に向けた熱意と真摯な取組に敬意を表するとともに、底力を見た思いがする。今後懸念される万が一の際は、今回培った経験をもとに迅速な処理が図られるものと期待している。

宮城県では被災県の責務として、今後、今回の経験を踏まえた成果や課題を総括し全国に情報発信することとしている。

皆様の御支援に報いるべく一日も早い復興を成し遂げることをお誓いし、感謝の言葉に代えたい。

東日本大震災津波で発生した災害廃棄物の処理について

岩手県環境生活部廃棄物特別対策室
災害廃棄物対策課長 佐々木 健司

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災津波により、本県において 4,672 名の尊い命が失われ、未だ 1,132 名の方々が行方不明です。また、25,706 棟の家屋とともに県民の貴重な財産が一瞬のうちに奪われました（いずれも平成 26 年 3 月末現在）。

この様な中、本県は平成 23 年 8 月に「岩手県東日本大震災津波復興計画」を策定し、本計画の目指す姿である「いのちを守り 海と大地と共に生きる ふるさと岩手・三陸の創造」の実現に向けた取組を、市町村をはじめとした地域の多様な主体とともに、スピード感を持って効果的・効率的に展開することとしました。

災害廃棄物は一般廃棄物に該当し、市町村が処理の主体となります。しかし、今回の災害廃棄物が本県全体の一般廃棄物排出量の 10 年分を超える膨大な量と推計されたほか、市町村によっては役場庁舎が被災し、多くの職員が犠牲となり、行政機能が著しく低下し、体制的に単独の処理が困難なところもみられました。

加えて、技術的にも、廃棄物が津波により混合された状態であること、海水により塩分を含んでいることも処理を一層困難なものとししました。

これらのことから本県は地方自治法の規定に基づき、市町村の要望に柔軟に対応できるよう、沿岸被災地の全 12 市町村の意向を聴き、実情に応じて県が委託を受けて処理を進めました。

このように災害廃棄物の処理には多くの困難がありましたが、迅速かつ適正に処理して行くため、本県における災害廃棄物処理の基本方針として、①地域の復興に寄与する処理、②リサイクルを重視した処理、③広域処理も活用した迅速な処理を掲げるとともに、現場からの災害廃棄物の撤去は概ね平成 24 年 3 月末まで（1 年以内）、処理は平成 26 年 3 月末まで（3 年以内）と、迅速な工期を設定しました。

本県の処理計画の特徴としては、県内外のセメント工場で災害廃棄物をセメントの原燃料として処理することを中核と位置づけるとともに、県内内陸市町村の焼却施設や仮設焼却炉を設置（2 施設）して処理したほか、県内処理が困難なもの等について 15 都府県ご協力をいただき広域処理も行いました。

セメント処理を中核としたのは、既存の設備で一度に大量の災害廃棄物を処理できることから迅速な対応が可能であること、焼却灰の埋立処分量の削減を可能とすることができるからです。さらに、それを材料としたセメントを復興資材として供給できます。

しかし、沿岸部の災害廃棄物は前述のとおりその処理が困難を極めるものでした。

そのため、災害廃棄物を現場からセメント工場や県内外の焼却施設で処理できるようにする「破碎・選別施設」をどのように設置するかが課題となりました。

県にはこのような破碎・選別に関するノウハウが乏しかったことから、破碎・選別を行うに当たっては、地元業者の活用や地元雇用の確保なども審査要件に加え、民間の創意工夫を活かした企画提案による、プロポーザル方式を採用することとしました。この結果、4 つの J V に破碎・選別業務を委託し、平成 24 年 1 月から破碎・選別作業が本格的に開始されました。

4つのJVの創意工夫の下、二次仮置場では、一次仮置場から搬入された「柱材・角材」、「可燃系混合物」、「不燃系混合物」等を処理・処分先に応じてさらに細かい破碎・選別を行い搬出するとともに、「津波堆積土」・「コンクリートがら」は復興資材として埋立材や盛土材に利用することとしました。

しかし、これまで経験したことのない災害廃棄物の破碎・選別作業を進めていく中で、処理施設等の受入基準に適合するよう破碎・選別物の品質を安定化していくことは大変困難でした。破碎・選別ラインの設備改善・改造を行うほか、処理スピードの加速化、埋立処分量の最小化と復興資材化の最大化を図るため、湿式分級設備、比重差選別設備の導入等継続的な改善取組を展開しました。

また、運搬に当たっては、沿岸被災地がリアス式の海岸地形であり、道路渋滞等による地域住民の生活への影響を最小限にする配慮が必要であったことから、海上輸送も活用しました。海上輸送は一度に大量輸送することが可能であり、輸送に伴う生活環境の保全上の支障もほとんど生じないことから、県内5地区の二次仮置場から太平洋セメントまで及び宮古地区から大阪府・大阪市（広域処理）までを輸送経路としました。このほか、近隣県への広域処理等の運搬手段としてトラック輸送を、長距離輸送が必要な広域処理の輸送手段として鉄道輸送を活用しました。

このような民間の力、創意工夫、広域処理等を通じて、当初の予定の平成26年3月末までに災害廃棄物の処理を終えることができました。

これもひとえに、過去に経験のない災害廃棄物の破碎・選別に取り組んでいただいた建設事業者の皆様を始め、運搬業務等に携わっていただいた皆様のご尽力の賜物と考えております。

今後、このような災害が起きないことを祈念しているところですが、同様の大地震津波発生時に本県における取組が活用できるよう、日建連企業の皆様におかれましては情報共有し、あらかじめ災害に向けた対応ができるような仕組みづくり等にご協力をいただきますようお願いいたします。

深甚なる敬意をこめて

東北大学大学院工学研究科教授 久田 真

わが国は、平成23年3月11日（金）14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震およびその後発生した巨大津波に端を発する東日本大震災という前代未聞の難局に直面した。今般の震災では、未曾有の人的被害の他にも、社会資本（インフラ）の津波による被害、東京電力福島第一原子力発電所の事故による放射能の影響に加え、広域に分布し、かつ膨大な量として発生した災害廃棄物（がれき）への対応に迫られる事態となったことが、大きな特徴であろう。

このような状況下で、発災後、被災地の復旧・復興に関する数多くの議論がなされ、様々な技術開発がなされたが、災害廃棄物への対応に関しては、諸々の背景を受けて、復旧活動のかなり早い段階から、環境安全性を配慮した適切な分別とともに、可能な限りの有効活用を志向することとなった。その結果、災害廃棄物が広域かつ膨大な量である一方で、可能な限り迅速にしかも限られた期間内に処理する必要があること、また、平時の廃棄物とは性質が大きく異なるため、これまで培ってきた廃棄物の有効利用技術をそのまま適用することが困難である点が多いことなど、災害廃棄物を適切に処理し、可能な限り有効に利活用するという方向で対処するためには、解決すべき新たな課題も露呈した。

東北地方の被災自治体では、発災後から5～10年の時間をかけて復興を進める計画となっている。例えば宮城県では、10年の復興計画期間の最初の3年間を「復旧期」、次の4年間を「再生期」、最後の3年間を「発展期」と区分して計画を進めることとしており、災害廃棄物の処理に関しては「復旧期」の3年間で完了することを目標とした。岩手県ならびに宮城県においては、この期間内での災害廃棄物の処理完了となった（図1）が、福島県においては、原発事故の影響で災害廃棄物の処理が大幅に遅れ、当初計画期間内での処理達成を断念せざるを得ない状況となっている。しかしながら、岩手県ならびに宮城県においても、この目途は災害廃棄物の処理の完了であって、災害廃棄物がすべて有効に利活用されたという意味ではない。また、これらの被災地では、復旧・復興事業が本格化する中で、骨材や生コンクリートなどの資材や作業員の極端な不足が大きな問題となったが、このタイミングで、資材化したがれきを復旧・復興事業において適切に利活用されることは、真の復興という意味で極めて重要な要件である。

このような状況下で、一般社団法人日本建設業連合会の各位が果たされた役割は、筆舌に尽くしがたいものがある。しかも、そのご尽力は、新聞紙上やテレビなどが取り上げない部分にこそ、その多くが存在する。

例えば、災害廃棄物の処理業務の発注が、発災後、およそ半年を経た段階で一般競争入札がなされたが、日本中が騒然としていたあの時期にあっても、各社の保有する技術の粋を尽くし、世界でも例のない徹底的な処理と最終処分の最小化という一大プロジェクトに敢えて挑んだこと。また、実際に膨大な災害廃物を眼前にして、思いもよらない試行錯誤をせざるを得なかったにもかかわらず、最後の1年足らずで、全力で処理に臨み、見事に平成26年3月という期日までに処理を間に合わせたこと（このことは、図1に示される処理進捗の傾きが、平成25年3月あたりから急変していることから読み取れる）。津波（海水）や土砂にまみれた有象無象の廃棄物を、日本人特有の繊細さにより、手作業という行程をもって完璧なまでに分別し（写真1）、洗浄し、ひいては「思い出」という分別までやり遂げ（写真2）たこと。各サイトでの処理工程とは別に、自治体ごとに受け入れ条件が異なる広域処理の搬出に粛々と対応したこと。可燃物焼却灰のセメント固化、がれき残渣（ふるい下）を利用した基材ブロック製造、海水練りコンクリート、最小限の分別のまま盛土を構築する工法など、数多くの技術を開発したこと。しかも、これから、福島を除染対応や原子力発電所の廃炉へ向けた新たな難局に立ち向かおうとされていること。これらの他にも、我が国の建設業の各位が、いかに世界に誇れる技術とスピリットを具備していたかについては、枚挙に暇がない。

平成25年の夏に、とある国際会議で、災害廃棄物の処理に関する話題を提供する機会があったが、その際に、外国人参加者の多くから「unbelievable」という評価を頂いた。上等である。こんな所業は、日本人以外のどの国もできるまい。日本人をなめるなよ！と、心の中で、ほくそ笑んだことを鮮明に覚えている。恐らく、大規模自然災害において発生した災害廃棄物の処理と利活用に関する技術は、日本の建設業が世界最高水準であり、今般の震災を通じて培った技術やノウハウは、世界中の自然災害にも大きな貢献を果たし、国際貢献にも少なからず役立つであろうと確信している。

今回の災害廃棄物の処理と利活用において連合会の各位がなされたご尽力に対して、深甚の敬意を表するとともに、自信と誇りを持ち続け、今後も我が国の基幹産業として、その使命を果たされることを祈念して、寄稿の結言としたい。

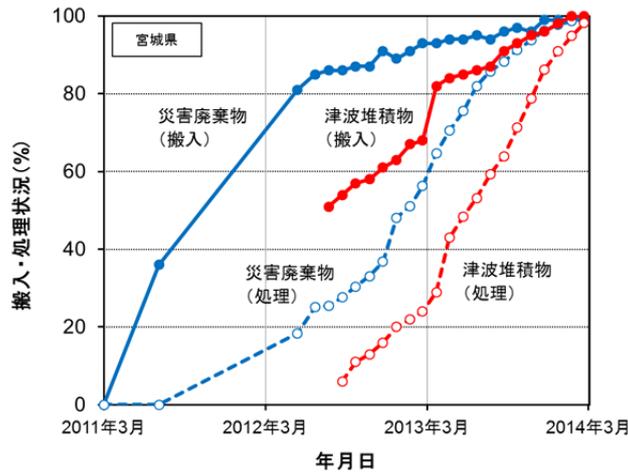


図1 災害廃棄物および津波堆積物の搬入と処理の進捗 (環境省公表データに基づいて筆者が作成)



写真1 手選別の様子 (画像提供 : chike photo)



写真2 「思い出」という名の分別箱 (画像提供 : chike photo)