震災廃棄物処理

世界に誇れる技術、スピリット

実質1年で大量のがれきを処理

Interview

がれき処理コンソーシアム　代表
東北大学大学院教授　久田 真氏

（ひさだ・まこと）90年京都大学交通土木工学科卒、鴻池組入社。91年東京工業大学助手、98年新潟大学助教授、02年土木研究所主任研究員、05年東北大学大学院助教授、07年同准教授、09年同教授。愛知県出身、51歳。

東日本大震災で大量に発生した震災がれきの処理が3月までに岩手、宮城の両県で終わった。産学連携による技術開発で震災がれきの早期処理と有効利用を後押ししてきた「震災がれき処理コンソーシアム（がれき処理コンソーシアム）」の久田真代表（東北大学大学院教授）は、「思い出の品をはじめ先祖伝来な分別、震災がれきの処理費用圧縮、再生利用推進を実現できた技術、スピリットは世界に誇れる」と震災がれきの処理業務を評価する。今後懸念される首都直下、南海トラフなどの大震災に、その成果を生かすことは当然のこと、地域の未利用資源を活用した新産業の創出や地球規模で頻発する自然災害への対応に役立つ技術輸出へとつなげることが可能だとみる。

――東日本大震災で発生した震災がれきの処理の評価を。

「東日本大震災では、膨大な量の震災がれきが広範囲に発生した。震災がれきへの対応は、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を行い、できる限り有効活用を図ることとされた。震災がれきは津波を被るなど平時に発生する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難しいなど、技術的に解決しなければならない課題が多くあった。しかし、震災がれき処理業務に当たった建設各社はこれらの諸課題に果敢に立ち向かい、試行錯誤の末、岩手、宮城両県では実質1年程度で大量の震災がれきの処理を終えた」

「津波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、手作業で完璧なまでに分別・洗浄し、ひいては思い出の品も丁寧に取り出す〝思い出〟の分別までやり遂げた。他自治体に処理を行ってもらう広域処理の対応では、各サイトでの処理工程とは別に自治体ごとに異なる受け入れ条件での搬出を粛々と進めた。災害がれきの再生利用を効果的に実施する観点からは、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（アップサイクルブロック）の製造技術、コンクリートがれきを用いた海水練りコンクリートの製造技術、最小限の分別のままで盛り土を構築する工法など、数多くの技術が開発された。そして現在では、放射能の影響を受けた震災がれきの処理にも立ち向かおうとしている。わが国の建設業が世界に誇れる技術とスピリットを備えていることを実証した形だ」

――がれき処理コンソーシアムはどのように対応してきた。

「われわれは、自治体のニーズを把握しながら、技術開発と実用化に向けた諸課題の整理検討を行い、コンクリートがれきやがれき処理残さ（可燃物焼却灰）、津波堆積土砂の有効活用の促進で一定の役割を果たすことができたと認識している。ただし、岩手県、宮城県で13年度末までに震災がれきの処理を終えたことは、震災がれきがすべて資材化され、有効に利活用されたという意味とは異なる。例えば、宮城県の石巻処理サイトは整地をしているが、石巻市民病院の跡地に資材化した土砂が山積みされており＝写真、今後、利活用を進める必要がある。われわれは、震災がれきの再生資材がなくなるところまで、技術的な支援を行っていく。被災地で復旧・復興事業が本格化する中、骨材、盛り土材などの資材不足が大きな問題となっており、震災がれきを復旧・復興事業で適切に利活用していくことが、真の復興を果たす上で極めて重要だと考える」

「福島県では原発事故の影響で震災がれきの処理が遅れている。われわれの活動の基本スタンスは、被災地が要望する技術の整理・検討、資源循環の枠組みづくりだ。福島県で本年2月に環境省、福島県、福島市と開いた会議では、発生した震災がれきの処理以上に、除染した土砂があまりにも大量なので、その容量を可能な限り減らしたい、放射能の心配がない土砂はなるべく復興資材として使いたいとの声が強かった。こうしたニーズに合致した活動を進めていく」

――東日本大震災の教訓、これまでの処理での経験をこれからどう生かす。

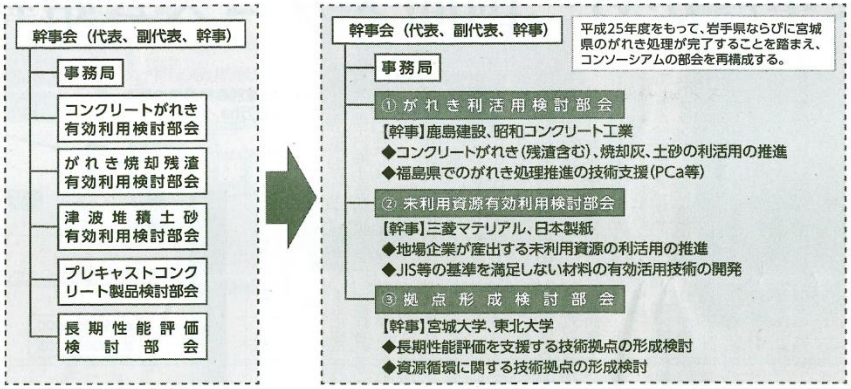
「様々なことを試みた今回の震災がれき処理は、1兆円規模の費用を投入した大規模なプロジェクトとらえることができる。新たな地域産業の創出を狙い、14年度から地域の企業が産出する未利用資源の有効活用に取り組んでいる。JISなどの基準を満足しない材料の有効活用技術の開発などを進める。海外に目を向ければ、日本の規格に合う骨材が必ずしも調達できるとは限らない国がある。技術的な工夫を施せば、安全に活用できる道筋を与えることも可能だろう。廃棄物処理の技術輸出にもつなげられる。こうした地産地消の技術は、本格的な維持・更新時代を迎えたわが国でも役立てられるのではないか。良質な素材が手に入らない状況でも、解体したインフラをその場で素材として活用することもできる」

「南海トラフ地震で国が想定する震災がれきの量は、東日本大震災の10倍に当たる2億㌧だ。東北で3年かけて2000万㌧の処理を終えたことを考えれば、単純計算し倍々、同じ規模で処理を進めれば処理に30年を要するし、10倍の規模で処理を進めようとすればおよそ10兆円の費用が必要になるだろう。平時から具体的な対応を考えておくことが肝心で、震災がれきの処理で大きな役割を果たした地域のセメント工場、製鉄所を守り、処理の拠点にすることも重要な対策の一つだろう。再生材を利活用する出口の話であれば、品質の考え方を整理しておくことも必要だ。すべてを資源化するのか、あるいは半分に止めるのか、大方針も決めておくべきだと思う」

技術輸出も視野に活動

仮置きされた資源化がれき

がれき処理コンソーシアム体制図



●がれき処理コンソーシアム
東日本大震災で発生した大量の災害がれきを被災地の復旧・復興に生かすための技術の実用化・事業化に取り組むことを目的に産学連携で、12年6月に立ち上げた組織。東北大学、宮城大学のほか、ゼネコン、鉄鋼・セメント関連企業などが参加し、津波に呑まれたコンクリートがれき、津波堆積土砂などを有効活用する技術開発、資源循環の枠組みづくりを通じ、震災がれきの利活用を促進した。

14年度は、福島県の震災がれき、低放射性の土砂の再生利用促進に向けた取り組みを強化する。

将来的には、今回確立した技術・システムをベースに資源循環型社会構築の拠点形成を目指している。岩手・宮城両県の震災がれき処理が終了したことを踏まえ、14年度からは震災がれきに限らず幅広く地域で発生する未利用資源を有効活用するための技術開発、資源循環の枠組みづくりを進める新たなステージに入った。