

現場のプロに聞く (がれき処理)

東北地方に未曾有の災害をもたらした2011.3.11東日本大震災から2年を向かえようとしています。各関係機関で懸命な復旧・復興が行われていますが、未だ災害発生時のままというような箇所も存在しています。

今回の「現場のプロに聞く」は復興のためのベースとなる主要な事業であるがれき(災害廃棄物)の処理に携わっている、石巻ブロック担当の「鹿島・清水・西松・佐藤・飛鳥・竹中土木・若築・橋本・遠藤 特定共同企業体」から鹿島建設株式会社の青山次長と辻本次長にお話を伺いました。



写真-1 インタビューさせていただいたお2人
左側が青山次長、右側が辻本次長

——— 先ずはがれき処理の概要を教えてください。

今回の津波でのがれきの発生量は岩手県で525万t、福島で360万t、これに対して宮城県は1,870万トンと桁が違います。しかも宮城県1,870万トンのうち、石巻ブロックは880万トンで宮城県全体の半分、岩手と福島を足した同じ量が石巻ブロックで発生しました。(数字はインタビューが行われた2012.12時点の数字)

今回発生した災害廃棄物は家庭ごみと同じ一般廃棄物扱いです。このため、災害廃棄物の処理は市町村が処理すべきものですが、市町村の被災状況がひどく、

沿岸市町の大部分は宮城県に事務委託しています。宮城県では、気仙沼ブロック(気仙沼市、南三陸町)、石巻ブロック(石巻市、東松島市、女川町)、宮城東部ブロック(塩竈市、多賀城市、七ヶ浜町)、亶理名取ブロック(名取市、岩沼市、亶理町、山元町)の4ブロックに分けて処理を行っています。

では、石巻ブロックでの災害廃棄物の処理についてお話しします。災害廃棄物の一次仮置き場は石巻市内だけで20数カ所あり、一次仮置き場から二次仮置き場にどんどん運び込んで、我々が日々処理しています。毎日約3000トンのがれきが運び込まれ破碎選別処理を行うとともに、1日当たり約1600トンの焼却処理を行っています。この1日約1600トンの焼却炉というのは、とても大きな規模です。一般的に人口10万人都市で1日100トンの焼却炉ですから160万人都市分の家庭ごみを焼却するのと同じ規模になります。日本で最大級の焼却施設は東京都江東区にあって、1日1800トンの規模ですから、同じ規模の焼却施設が石巻ブロックにあるということです。ただ、それでも可燃物の処理が間に合わないため、仙台市や北九州市、茨城県、東京都に広域的に処理をお願いしています。



写真-2 手前 焼却炉(ロータリーキルン 処理能力300t/日、2基)
奥 焼却炉(ストーク 処理能力330t/日、3基)

————— がれきにはどのような種類があり、どんな物をがれきと呼ぶのでしょうか。

がれき処理の対象として大きく二つあります。いわゆる「ごみ」に相当する「災害廃棄物」、もう一つは「津波堆積物」です。「津波堆積物」は、津波で海から運び込まれた砂、シルトです。その中にはごみも若干入っています。

「災害廃棄物」にはいろいろあります。木、金属、コンクリート、土砂などが混ざったものは混合廃棄物といい、災害廃棄物のかなりを占めています。また、災害廃棄物の分別保管も進んできており、木、畳、タイヤなど単品状態でも保管されています。

なお、沿岸部に特有の災害廃棄物としては、魚網があります。石巻ブロックは漁業の盛んな地域ですから、魚網はかなりあります。工業団地から出た災害廃棄物として、肥料、飼料、紙もあります。これらを含めて「災害廃棄物」と言います。

————— 分別や処理はどのようにしているのですか。

災害廃棄物は、まず粗選別ヤードに運び込まれて重機と人で粗選別します。粗選別では、木、金属、コンクリート、タイヤなどのリサイクルできるもの、アスベストなどの有害物質を含むもの、ボンベとか消火器などの爆発する可能性のある危険なもの、そして写真とか位牌とかの思い出の品を取り除いています。

粗選別の次に、機械を使って破碎選別を行い、最終的には可燃物と不燃物とふるい下(土砂)に選別します。ふるい下(土砂)については、土壌洗浄設備により木と砂、礫に選別します。砂や礫は復興資材としてリサイクルします。

津波堆積物については、汚染の有無を一次仮置き場で900㎡毎に分析しています。基準を超えたものについてはふるい下(土砂)と同じように土壌洗浄を行い、有害物質を除去しています。基準値以下の汚染のないものは改質設備で処理を行います。改質設備では、水分調整剤を添加してごみと土砂を選別しています。



写真-3 粗選別の状況 ここで毎日約3,000トンの災害廃棄物が処理される

————— ご苦労された点は多々あるかと思いますが、特にご苦労された点をお聞かせ下さい。

処理施設の建設予定地は、もともと石巻市の一次仮置き場として使用されておりました。そのため、我々が現場に乗り込んだとき、既に約80万トンの災害廃棄物が集積されており、処理施設を建設するためには、この災害廃棄物を撤去する必要がありました。我々は当初、県外の施設に搬出処理する計画でしたが、放射能問題により、県外搬出が不可能になりました。このため、処理施設が建設できないということで、正直事業が頓挫しかけました。そこで、我々は発注者である宮城県と相談して4㎡の特殊な大型土のうに災害廃棄物を袋詰めし、石巻市内5箇所仮置きし、特殊なシートをかけて一時保管しています。これにより、

においの発生もなく、がれきの火災予防にもなりました。この袋詰め作業は、2011年12月から2012年3月まで約4か月間、昼夜で行いました。これは本当に苦労しましたね。

————— 分業務を進めるに当たって心掛けていることはありますか。

災害廃棄物の処理工程には手選別工程があります。手選別工程では、作業員の方がベルトコンベアーの両脇に並び、選別作業をしています。この作業員は被災された地元の方々がほとんどです。今回の業務は、あくまでも「災害廃棄物を片付ける」というのが一番の目的ですが、それ以外に「復興」という目標もありますから、地元の方々と一緒に復興を目指しております。

また、作業に当たって二つ方針を掲げています。一つ目は、「徹底したリサイクル」です。災害廃棄物を単に片付けるのではなく、徹底的にリサイクルを図ってリサイクル率80%を目指しています。二つ目は、「地元での処理」です。ブロック内での処理を最優先にします。ブロック内でできない場合は県内で、県内でもできない場合のみ県外にお願いしています。

————— 災害廃棄物がこれほど大量に発生した事は無かった訳ですが、今回のがれき処理に当たって新技術の開発というものはありましたか。

基本的には、これまでの土木技術をいかに応用して使っていくかが鍵でした。今回、土壌洗浄施設を導入していますが、これはダム建設現場では砂利からごみを取り除くの一般的な使われている技術です。

敢えて新技術といえば、焼却灰の造粒固

化です。製紙工場などのもえがらでは造粒固化技術は導入されていましたが、今回のように種類も様々な災害廃棄物を焼却した後の焼却灰を材料とした造粒固化というのは初めての取組です。

また、処理後の災害廃棄物を搬出する際に車両の空間線量率を高速で自動計測するシステムを導入したことも、新しい取組と言えますね。



写真-4 空間線量率高速計測システムを設置した搬出ゲート

————— 被災した工場から拡散した薬品等の有害物質の検査はどのようにされているのでしょうか。

処理の対象は「災害廃棄物」と「津波堆積物」の二つに分類されます。

「津波堆積物」については、先ほどもお話ししたように、一次仮置き場において事前に900㎡毎に分析を行い、有害物質が含まれているのか、含まれていないのかを全て確認しています。

「災害廃棄物」については、粗選別段階で有害なもの（アスベスト、コンデンサーなど）を確実に取り除いています。また、破碎選別後のふるい下（土砂）については津波堆積物と同じように900㎡で分析を行っています。

————— 作業環境に当たって気を付けておられることは。

阪神大震災の時にも問題になりましたが、災害廃棄物にはアスベストなど有害なものが含まれる可能性が否定できないことから、作業環境には最大限配慮しています。作業されている方々には、保護マスク、保護めがね、手袋、つなぎを全て支給しています。また、現場での作業服を、家に持ち帰って洗濯するというのは、汚染拡散の恐れもありますので、現場においてクリーニングに出すようにしています。特殊健康診断や破傷風の予防接種も行っています。

また、作業されている方々への利便性を図るため場内にはコンビニを設置していますし、警察官立寄り所もあります。さらに、規模はあまり大きくありませんが環境負荷の低減として太陽光発電設備も導入しています。

————— 本日はお忙しい中ありがとうございました。

取材させていただいたお二人

青山 和史 様

鹿島・清水・西松・佐藤・飛鳥・竹中土木・若築・橋本・遠藤特定共同企業体
石巻ブロック災害廃棄物処理業務 JV 事務所

担当：環境統括

所属会社：鹿島建設株式会社

辻本 宏 様

石巻ブロック災害廃棄物処理業務 JV 事務所

担当：処理運営管理グループ

所属会社：鹿島建設株式会社

取材後記

お忙しい中取材に応じていただいた青山さん、辻本さんともに終始にこやかな表情で対応いただきました。青山さんについては出身が兵庫県ということで、平成7年の阪神淡路大震災とも関係し何か因縁めいたものを感じますねという問いかけに、阪神の地震時は東京に居ましたというさらりとしたご返答でしたが、2000年の東海豪雨、2004年の福井豪雨の災害廃棄物処理の他不法投棄廃棄物、愛知・徳島の処分場再生業務等に携わってこられた廃棄物処理のエキスパートでいらっしゃいました。

取材の終わり近くに

「この仕事は通常の土木と違って、形のある完成物を引き渡すのではなく、がれきの山を更地として引き渡すのが仕事」と少し寂しげにしかし、自信に満ちた口調ではっきりと話されていました。

大地に新たな復興のキャンバスを創造する、素晴らしい仕事に従事されておられるお二人にエールをお送りします。



写真-5 現地説明の青山次長