



選別されたガレキは材質、大きさごとに分けて保管され焼却処分などにまわされるが、その一部は嵩上げ用の資材としても有効活用される。



上/ 試行錯誤のうえカスタマイズしたふるい機は、多様なガレキに対応する汎用性の高いプラントになった。  
下/ 一次ふるい機はキャタピラ付きで移動することができる。場内の土砂も計画的に収集し効率的な処理作業を行う。

#### 工事概要

発注者：農林水産省 東北農政局  
 施工者：青木あすなろ建設株式会社 東北支店  
 工期：平成25年3月1日～平成26年3月25日  
 規模：客土材造成190,000㎡

### 津波堆積土砂を農地用客土材に再生する

仙台市若林区荒浜。市内唯一の海水浴場があり、市民に愛されてきたこの集落にかつての面影はない。東日本大震災の津波はこの一帯六キロの海岸線に壊滅的な傷跡を残した。砂浜に映える青々とした松の防風林、集落は根こそぎさらわれてしまった。現在、改修された県道を往來する車は増えてきたものの人影はまばらだ。海岸までの視界を遮るものもない。見渡す限りの更地。その一角に重機、ダンプ、モーターの力強い音が響いている。農地復旧を目的とした客土材の造成地だ。津波によって仙台平野に広がる農地に大量の土砂が堆積した。仙台市東部

地域一、八〇〇畝の農地から撤去、客土材用としてここに仮置きされた堆積土砂は一六万三、五〇〇立方メートルにもなる。これをふるいにかけてガレキを除去し、健全な土質に再生する。現場を所管する青木あすなろ建設(株)の太田幸孝所長に話を聞いた。「松林がほとんど流されてしまいましたから、風が強い日は砂塵が舞い上がり防護メガネが必要になるほど大変な現場です。しかし、農地の再生が東北復興の第一歩になると信じて日々施工を進めています」。農地の客土材を確保するため、全体で約一九万立方メートルの土砂を処理することになるという。その量を想像する。サッカーのピッチに高さ二〇メートルを超える堆積土砂。ほとんど小山だ。並の処理量で

「教科書」がない施工  
 この量を期日までに処理しなければならぬ。昨年の四月に現場に入った太田所長はそのときの印象をこう振り返る。「堆積土砂が五つほどの山に積み上げられ、その膨大な量に圧倒されました。すごい量だなと。早速、同様の工事が行われている近隣の現場を視察し、最も効率的な工法を検討しました」。所長は一日あたりの処理量を一、〇〇〇立方メートルに定め着手した。造成工の中心となるのは土砂からガレキを除去し、農地用客土材に適した土を取り出す「ふるい機」だ。仮置場内を大型のキャリアダンプ



小山のような堆積土砂を少しずつ切り崩し、ふるい機のホッパーに投入、農地用の客土材を造成する。土砂に何が混入しているかは振るいにかけてみないとわからない。慎重さとスピード感が求められる現場だ。



# 津波堆積土砂に 新たな生命を 吹き込む

## 仙台東特定災害復旧事業 農地復旧客土造成他(その二)工事

東日本大震災の津波は、仙台平野の広大な農地に大量のガレキとともに津波堆積土砂を残していった。予想外のものが混入した土砂を丁寧にふるいにかけて、新たな農地用客土材に再生する。  
 先例のないプロジェクトに挑むモチベーションは、東北復興に立ち向かう土木の頑強な使命感だ。



が走り回り堆積土砂を集め、このふるい機のホッパーに投入。「二次ふるい機」で八〇ミリの以上のガレキを選び分ける。車のタイヤ、大型のコンクリート塊などだ。八〇ミリの以下までに選別された土砂はベルトコンベアで「二次ふるい機」に送られ、そこで金属くず、木片など小さい混入物を除去、二〇ミリの以下の客土材に再生される。この間、処理量は土量計測システムによりリアルタイムで計量される。「着工直後は目標を達成できず、試行錯誤の日々が続きまし



上/次々と良質の客土材が造成されていく。「雨は大敵。夏場のカンカン照りが最適ですが、その分作業はキツくなる」と太田所長。  
下/二次ふるい機で20~80mmにまで選別されたミドル材は一定期間保管され再度ふるいにかける。より多くの客土材を確保するための工夫だ。



と太田所長は話す。さらに「歩留り」という大きなハードルがあった。堆積土砂の八〇%以上を客土材に仕上げる。工事契約時から必須事項として課せられた条件だった。「二〇〇立方メートルの土砂から五〇立方メートルの客土材しか取れないなら他所から買ってきた方が安くあがります。それではこの事業の意味がなくなってしまう」。土砂の含水比の管理も課題になった。水分を多く含んだ土砂は容易に選別できない。機械の故障にもつながる重

大な問題だった。なにしろ前例がない。混入物の内容が予測できない津波堆積土砂を、ふるいにかけて、大量の農地用客土材に再生するという前代未聞の工事だ。「教科書」がないなか、現場は一体となって独自の工夫を凝らす。含水比の改善のため工程を一つ増やした。「ふるい工程の前に天日乾燥処理を施しました。原始的な方法ですが、これが一番効果的だった。薬剤を使用すれば土砂の乾燥は容易ですが、客土材は農地用です。その土は農家の命ですから、薬を使うことは許されません」。堆積土砂の表面五〇センチほど耕し、空気と接触する面を増やし、陽の光に当てて乾燥させる。雨が予想されるときは重機で締め固め、シートで養生して土砂を雨水から護った。

現場で稼働する二基のふるい機は、この工事のために海外メーカーに特注したものだ。「さまざまな選別方法を試し、最も効率的な機構を留りの高さは際立つと胸を張る。周辺で展開する同様の現場と比しても、歩留りの高さは際立つと胸を張る。

### 震災復興に関わる使命感

太田所長は取材中に何度も「一日も早く農家の皆さんが作付けを始められるように」と口にした。所長をはじめこの現場に携わるスタッフのモチベーションは東北の復興に関わっているという使命感だという。中には地元出身で自身が被災した者、家族を亡くした人もいる。太田所長は「時折この現場の背景を忘れそうになることがあります。それだけ淡々とした作業ですから」と自らを戒めるように話す。その一方、こうも語る。「でも、感傷に浸っている余裕はありません。進捗に一喜一憂している場合でもありません。集中して黙々と施工にあたり農地の復旧を達成する、この現場はその重責を担っているんです」。ここで培われた技術は東北における今後の地盤改良にも十分資するものと期待を寄せている。

改めて現場周辺を眺め回す。一面の更地、ではなかった。現場事務所周辺には生活道路が走り、いたるところで生い茂る雑草の陰に住宅の基礎部が隠れている。ここには人々の生活が確かにあった。「日本の土木技術があれば東北復興は必ず成し遂げられる」。太田所長は最後にこう話した。その表情には一点の曇りもない。自信と決意が漲っていた。



堆積土砂の含水比は30~40%。これを天日乾燥して20%まで落としてふるい機にかける。出来上がった客土材は写真手前のように5,000㎡の盛土に整形し出来高検測される。

## Q あなたがこの現場で発見したことは何ですか？

A 試行錯誤を繰り返して新たに考案した施工法、現場が一体となって施した工夫、それらすべてがこの現場で見つけたことです。ある面、楽しい発見でもありました。さらに、少々意味合いは違うかもしれませんが、ガレキから被災されたであろう方の免許証、財布や赤ちゃんの写真などが稀に出てきます。これらはきれいに水洗いしてその都度警察署に届けていますが、

東日本大震災で多くの方々の命が失われた事実を改めて実感する瞬間です。すべてが現実であり、逃げることはできません。今、生きている我々ができることは、土木の力をもって一日でも早い復興を果たし、地元の方々に元の日常に戻っていただくことです。現場から見える地平線を臨み、今日も震災復興に従事できている自分自身とこの現場を誇らしく思っています。



青木あすなろ建設株式会社  
農政荒浜作業所 所長  
**太田幸孝**  
Yukitaka Oota



選別されたガレキには金属片、木片、ガラス、プラスチックなどが混入している。ふるい機は見た目よりも繊細だ。土砂の扱いには神経を配り、自ずと操作も慎重になる。

