

導入事例



河川築堤工事に
SiteCompactor®を導入
株式会社山全様(徳島県 太刀野堤防工事)

<会社概要>

【会社名】株式会社山全
【所在地】徳島県三好市池田町白地井ノ久保 929-2
【創業】昭和52年5月
【資本金】5000万円
【売上金額】19億円
【従業員数】31名
【事業内容】建設事業
徳島県知事許可 特定・第2903号



工務/一級(土・建)施工管理技士
谷哲也さん

GPSを利用した盛土の 締固め管理システムで、 工事品質確保&人件費削減。

四国・徳島の建設会社、株式会社山全様は、工事品質向上と効率化という業界の動きにいち早く対応し、地元で活躍されている企業です。工務ご担当の谷さんは、今回、新たな施工管理手法としてSiteCompactor(サイトコンパクター)導入を決定されました。

施工延長1,600mの河岸工事で、 盛土の施工管理の効率化が課題に

谷さんは日頃から、施工品質の向上に取り組んでいました。

「現在、公共工事の入札が、費用見積りを基本としたものから『総合評価方式』へとシフトしてきています。いくら入札価格が安くても、企業としての信頼性が低いと総合評価が下がってしまうため、建設会社はこれまで以上に施工品質を問われるようになってきたのです。施工品質は工事実績によって評価されるので、今回の工事が次の入札に影響してきます。」

また、谷さんは2007年11月に受注した太刀野堤防工事の施工管理について、課題を抱えることになりました。

「堤防工事では、重機で何度も転圧して土壌を締固めていく際に、しっかり締め固めができて

いるかを確認する検査が必要です。しかし、今回の工事は総延長が1,600mに及ぶため、従来のやり方だと検査回数がトータル240回にもなることが分かりました。作業員1人がほぼその作業に掛かりきりになって非効率ですし、検査には外注費もかかります。」

こうした2つの課題を解決するために、谷さんはGPSを使った締固め管理システムの導入を検討することにしたのです。

施工管理は“点”から“面”へ、 施工品質の向上を目指して

従来、盛土の施工管理はいわば“点の管理”でした。決められたポイントで土砂のサンプルを取り、その部分の“密度”を計測するのが基本です。この方式にはRI法や砂置換法があり、山全様では後者を採用していました。現場の土の一部を円柱

形のサンプルとして取り出し、乾燥させた上で基準となる砂に置き換えて測定する方法です。

一方、SiteCompactorは「TS・GPSを用いた盛土の締固め情報化施工管理要領(案)」に準拠した、



<工事概要>

【工事名】太刀野堤防工事
徳島県三好市
【総延長】1,600m
【工期】自平成19年11月10日
至平成20年3月25日
【発注者】国土交通省 四国地方整備局



新しい発想のソフトウェアで、重機に取り付けられたGPSアンテナからの位置情報をもとに転圧した“回数”を測定するものです。そのため、一部のサンプルに頼らざるを得ない密度測定とは異なり、作業エリア全体を「間違いなく転圧している」という事実の裏づけが確保できるメリットがあります。

「導入した当初は、システムの有意性を確認するために、『砂置換法』を併用し、その結果をフィードバックしていきました。工事は1工区から4工区までありましたが、施工が進むにつれ問題がないことが分かったので、徐々に回数を減らしました。結果として、240回必要だった検査は30回まで減り、人件費と外注費が大幅に削減できたのです。」

検討開始から1ヶ月間でスピード導入、エリア初の新技術に業界も注目

11月の工事受注後すぐに谷さんは、GPSを使用した締固め管理システムの検討を始め、いろいろな会社に問い合わせた結果SiteCompactorの導入を決めました。短期間で詳細を詰め、12月には現場でシステムの使用をスタートするという、約1ヶ月のスピード導入でした。

「国土交通省の指針に掲載された施工管理方法であるにも関わらず、まだ一般に普及していなかったため、手探りの導入でした。システムの立ち上げにあたり、ニコン・トリムブルさんには集中的に詰めてもらい、全面的にサポートしていただきました。」と、谷さん。また、当初からレンタルではなく購入を前提に導入を進めたのは、投資に見合う十分な費用対効果が期待できるという判断があったためでした。

「新しいシステムということで、現場のスタッフは最初、『難しいかもしれない』と心配していましたが、使ってみると意外にシンプルで使いやすく安心したということでした。また施工が始まると、この地区では初めての施工事例ということで、かなり注目が集まりました。国土交通省の四国地方整備局の方が現場を視察され、業界紙(建通新聞)も取材に来ました。今後は施工実績を蓄積していくことで、入札時の評価ポイントアップも期待できると思います。」

従来は、GPSを利用した施工管理は空港などの大規模工事が中心で、一般的な工事にはあまり導入が進んでいませんでした。しかし谷さんは、中規模の工事にも十分にメリットがあると話しています。「コストの削減はもちろん

ですが、最大のメリットは品質の改善です。これまで職人の目や感覚に頼っていた部分が数値化され、明確にレポートとして出力されるので、施主様にとっても安心できるシステムだと言えるでしょう。」

今後はGPSを他に先駆けて導入した会社として、GPSと言えば山全と言われるくらいになりたいと、谷さんは考えています。

情報化施工における新たなチャレンジは、会社の力、個人の力として蓄積していく

SiteCompactorについて今後の要望を伺うと、「もっと多くの建設会社で導入していただき、改良を重ねてさらに使いやすいシステムにしてほしいですね。これからは建設会社も、新しい技術を導入していくことが大切だと思います。情報化施工の流れの中で、優れた技術はどんどん取り入れて、会社として、また個人として力をつけていかなければなりません。」

効率的かつ高品質な施工を実現するために、建設業界では新たな技術への感度を高め、他社に先駆けて導入することが求められています。

工事終了後、SiteCompactorの導入は「高度技術の活用」として評価されたということです。



株式会社 ニコン・トリムブル

144-0035 東京都大田区南蒲田2-16-2テクノポート三井生命ビル
http://www.nikon-trimble.co.jp/

〔コンストラクション営業部〕

札幌	064-0824	札幌市中央区北4条西20丁目2-6芙蓉ビル	(011) 621-3770
東京	144-0035	東京都大田区南蒲田2-16-2テクノポート三井生命ビル	(03) 3737-9411
名古屋	461-0022	名古屋市東区東大曾根町12-190Zヒメノビル	(052) 937-8787
大阪	564-0063	大阪府吹田市江坂町1-8-2	(06) 6821-4560
福岡	812-0895	福岡市博多区竹下5-8-35	(092) 482-8668

★製品の外観・仕様は変更することがあります。記載の会社名・製品名は、各社の登録商標または商標です。