

長野県須坂市で建設中の一般廃棄物最終処分場。広大な現場を管理するために、ドローンが大活躍している。



創意工夫に富む現場の取組みやマネジメントの最前線を追う!!

# 広大な現場を空から管理! ドローンとICTを駆使しつつ、 「技能者ファースト」の職場を実現 長野広域連合一般廃棄物最終処分場建設工事



当現場のホームページで最新情報配信中!  
左記QRコードからぜひご覧ください。

工事概要	
工事名	長野広域連合一般廃棄物最終処分場建設工事
工事場所	長野県須坂市大字亀倉字栗毛・左方外
発注者	長野広域連合
施工	戸田・守谷・北條・マツナガ特定建設工事共同企業体
工期	2018年5月31日～2020年9月30日
事業面積	約106,000㎡
埋立面積	16,700㎡
埋立容量	85,000㎡



完成イメージ (提供: 戸田建設株)

現場を監視するだけではない。二号機のドローンで上空から捉えた動画(4K画質)は、所長自身が編集して現場のホームページ上で毎月公開している。CADと連携させて進捗の確認や、大画面のモニターに映し出して協力会社との打ち合わせにも用いるなど、様々な局面で活用されている。

「誤解のないように言っておきますが、私がドローンを飛ばしているのは朝のせいぜい二〇分くらい。これに時間を取られていたら意味がないですから。どこで何の作業をやっているかが危ないかわかっている。私自身が操縦し、撮影する。だから効率化できている、という点は強調しておきたいですね」

ドローンを通して現場を見ることは、施工者として管理すること以外にもメリットがあるのだろうか。

「若手にもよく言うのですが、普段地上にいて自分の目で見ると、上空から俯瞰して見るのでは、見え方も情報量も全然違いますよね。この現場に限らず、道路でもトンネルでも、上からの視点で全体を見渡すのはすごく勉強になるし、今後重要性が増していくと思います」

ドローン以外にも、バックホウによる掘削にICTを導入して、丁張作業の廃止・出来形及び高品質を確保したほか、面的施工管理システム「ロードランナー」を利用し、複雑な地形の測量を可能にするなど、各種作業の省力化を推進した。

「数年前、福島復興工事で試行導入したドローンを、今回工事に本格的に採用しようと思ったんです。最近では機体が進化して、使い勝手も良くなっているので」



戸田建設株式会社  
名古屋支店  
長野広域連合一般廃棄物最終処分場建設工事  
現場代理人・作業所長

小川 敦史 Atsushi Ogawa

長野県須坂市の山中で、一般廃棄物の最終処分場を施工しているこの現場。面積は東京ドーム三個分、高低差六〇メートルと広大で、場内を歩いて見て回るだけでもかなりの時間を要する。JVの幹事会社である戸田建設(株)の職員はわずか二名。限られた人数で大規模な造成工事を管理するため、同社名古屋支店の小川敦史作業所長は一計を案じた。

小川所長が操縦するドローン(UAV)は三種あり、用途によって使い分けられている。

「二号機は比較的軽い機体で、朝礼のすぐ後、作業が始まる少し前の時間帯にざっと現場を一周して把握するために使います。二号機は少し大きくて性能が良いタイプで、事務所から現場まで自律飛行で飛ばして、その日気になる箇所や作業をピンポイントで撮影して管理しています。三号機は緊急用ですね」

広かつ高低差のある現場を少人数で運営するのに最も有効な手段の一つ…それは「ドローン」。

様々なICTを導入して作業の効率化を図る一方、技能者の働きやすさを重視して、日建連の快適職場にも認定された独自の取組みとは…。

所長自らドローンを操縦  
三台を使い分け、  
現場を把握

小川所長の数々の計らいにより、強い絆で結ばれているJVのみなさん。完成まで残り1年を切り、ますます士気上がる。



GPS搭載のICT建機（バックホウ）。掘削量が膨大なため、作業効率アップ、時間短縮に貢献した。



# 省人化、プレキャスト化、表彰制度…「働きやすさ」を追求して得たもの



上/「安全表彰」で表彰された技能者。  
左/日建連「快適職場認定」プラチナの認定証。「自分のやってきたことが評価されたわけですから、本当に嬉しいです」(小川所長)。

一度のバーベキュー大会、毎月の表彰制度など、あの手この手で技能者の働きやすさ向上、モチベーション維持に努めてきた。

「バーベキューをやるにしても、会費を徴収したり自分たちで片づけをさせたりとかはせず、専門スタッフを呼んで完全に『おもてなし』です。今の時代、果たして現場がそこまでやるべきなのか、自問自答しながらではありますが、常々言っているのは『現場では職人さんが主役』ということ。表彰で賞状と景品を渡すと、みんな『この歳で賞状ももらえるとは思わなかった、宝物だ』って、すごく喜んでくれますよ」

こうした作業環境の改善に向けた取組みが評価され、当現場は日建連の第二回快適職場認定において最高認定「プラチナ」を獲得した。



事業面積106,000㎡の広大な敷地。「自分の足で歩いたら2時間かかる」(小川所長)現場を効率的に管理するため、様々な施策が生まれた。

## 「技能者ファースト」で快適職場認定「プラチナ」を獲得

一口に処分場建設といっても、硬岩掘削を含めた土工事ははじめ、「軟弱土改良工事」「法面工事」「プレキャスト擁壁」「舗装工事」「遮水シート工事」「漏水検知システム設置工事」など様々な工種を抱え、二〇二〇年九月の完成まで気の抜けない状況が続く。

そのようななか、最新技術を取り入れて少人数での管理を可能にした小川所長が、より力を入れてきたのが、プレキャスト化と働く人のための環境整備だ。

冬季は寒冷地となり、屋外作業の負担や天候による影響も増すことから、構造物の二次製品化に注力。現場作業を極力低減できるような仕様の見直しを推し進めた結果、労力を八割もカットすることに成功した。

「正直なところ、コスト上で効果があるかはまだわかりません。ただ、現場作業で職人さんが怪我を



会議室には80インチ2台、50インチ1台、計3台の大型モニターが並ぶ。「デジタルサイネージ」「現場確認」「説明・教育」などに使い分けている。

したり、雪で作業ができなかったり、手直しが発生したり…そういうリスクをなくすことを最優先に考えた結果です」

作業のリスクを減らすとともに、技能者たちの仕事のしやすさにも心を砕いた。

「冬は日中であっても零度にも届かない寒さで、夏は三五度を超える猛暑日にもなるこの現場で、せめて、ここで働く職人さんたちには気持ち良く仕事をしてもらいたい、その一心です」

夏場の熱中症対策として、休憩所にはアイスクャンディを常備した冷蔵庫や、製氷機を完備。二カ月に

「会議での調整や地元との折衝など、お膳立ての部分は所長である私が引き受けるから、職人さんたちにはモノづくりに集中してほ

しい。みんなには、『そういう現場で働いているんだ』ということに誇りを持って、胸を張ってほしいと言っています」

## Webサイト「WorkStyle Lab」で動く現場を見よう!!

建設業界の働き方改革を伝えるサイト「WorkStyle Lab」では、「現場イノベーション」と連動したコンテンツを随時掲載中です。取材先の更に詳しい取組みやこぼれ話など、誌面に載せきれなかった内容を動画などで紹介します。所長さんや副所長さんなどの想いを生の声で、また実際の工事現場の様子を臨場感あふれる動画でぜひご覧ください。

たくさんのアクセスをお待ちしています。



WorkStyle Lab  
<https://www.nikkenren.com/2days/workstylelab/>

