

# 新庄国道 出張所通信



令和5年 10月18日

## 建設業での3Dプリンター活用

～3Dプリンター印刷の見学会に参加しました～



令和5年10月6日(金)新庄国道維持出張所の工事を受注している(株)新庄砕石工業所 主催の3Dプリンター印刷の見学会が行われました。

見学会には、工事関係者など約30名が参加し、3Dプリンターの実演を見学しました。

(株)新庄砕石工業所の柿崎取締役管理部長は、現在の建設業の課題となっている人手不足や生産力の低下、働き方改革への遅れなどを延べ、これらの課題を3Dプリンターで克服していきたいと話していました。

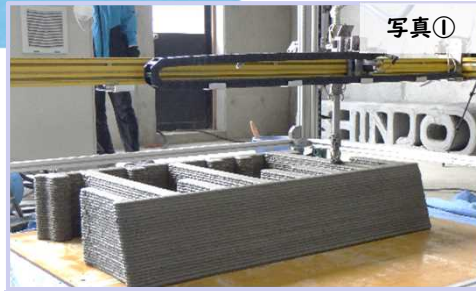
### 重力式擁壁を造形しています

現在、新庄国道管内防災対策工事のため(株)新庄砕石工業所では、落石防護柵の重力式擁壁の型枠代わりとして、3Dプリンターで造形しています。



3Dプリンター

特殊配合されたセメントをホースに流して造形していきます。  
セメントの硬さは、気温や水温によって変わるので、その日の天候に合わせて調整しています。

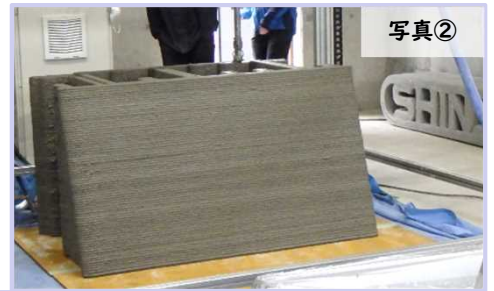


写真①

重力式擁壁を造形中の様子です。写真①から写真②の状態になるまで30分程度の時間で造形されました。造形開始から10層できると、下の層は硬化しているため、高さのあるものも短時間で造形できるそうです。

こちらの重力式擁壁は、造形開始から2～3時間で完成し、2～3日間養生(※)したあと現場へ設置されます。現場への設置後は、空洞部分にコンクリートが打設されます。

※コンクリートなどが固まるまで、十分に強度が出るように水分や温度などを管理する作業。



写真②

### 3Dプリンター活用のメリット

**人手不足の解消・生産性の向上**：若手でも短期間のレクチャーで施工が可能のため、熟練工による作業が不要になる

**工程が短縮できる**：重力式擁壁を屋内で造形することで、天候に左右されずに施工できるので、通常工法に比べて工程短縮になります。

通常工法(安全を配慮した工程)

N=97日間

作業開始 → 作業土工 → 重力式擁壁 → 作業土工 → 重力式擁壁 → 作業土工 → 落石防護柵 → 完了

3Dプリンターによる残存型枠工法

N=58日間

作業開始 → 作業土工・重力式擁壁 → 落石防護柵 → 完了

短縮期間 39日

### 日本初の有筋造形物！



新庄国道管内の工事ではありませんが、用排水路のための有筋の集水柵がありました。有筋の造形物は日本で初めてだそうです。



「お問い合わせ先」

国土交通省 山形河川国道事務所 新庄国道維持出張所  
〒996-0041 山形県新庄市大字鳥越字舟田608-2  
TEL 0233-22-1581 FAX 0233-22-8396

ホームページアドレス <http://www.thr.mlit.go.jp/yamagata/syucho/shiniji/index.html>



QRコードはこちら