

2023年(令和5年)12月8日(金曜日)

建設通信新聞

(物認可)

橋本店らが宮城県初

3Dプリンターで構造物製作

魚道隔壁ブロックに試行

橋本店(仙台市、武田文孝社長)とPolyuse(ポリウス、東京都港区)、ホクエツ(同市、細井洋邦社長)の3社は、建設用3Dプリンターを使ったコンクリート構造物の製作プロジェクトに着手した。東北地方整備局宮城南部復興事務所が発注し、橋本店が宮城県丸森町内で施工している河川工事に設ける魚道隔壁ブロックの製作を試行するもので、宮城県内では初めての試みという。現地の環境に応じて多様性が求められる構造物の複雑な形状に対応可能で、型枠も不要なことなどから、省力・省人化や工期短縮などの生産性向上の効果が期待される。

試行するのは2019年台風19号に伴う災害復旧事業の「内川流域山下堰(右岸)工事」で、流下能力を高めるとともに堤防機能を強化するために堰を改築している。橋本店は既製品がないことから型枠加工から組み立て、コンクリート打設が必要となる隔壁ブロックの製作に建設用3Dプリンターの導入を提案した。

隔壁ブロックはL字型のパーチカルスロットA型と五角柱の同B型各13個を製作する。3Dプリンターでブロックの残存型枠を造形し、内部に生コンを打設する。原設計は据え付け後に下部をアングルとボルトで固定する方法だったが、プリンターによる製作過程で取付金具の一部を構造物体内に埋め込み一体化させることで、固定

東北

東北支社

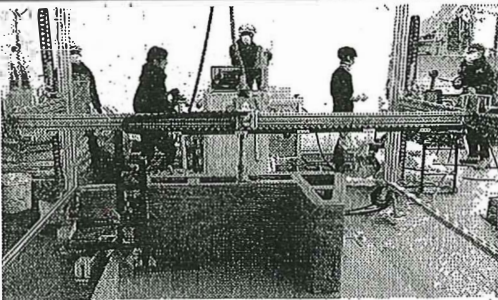
〒980-0802
仙台市青葉区二日町3-10
グラン・ジャリオビル3階
電話 022-261-4289
FAX 022-261-4280

touhoku
@kensetsunews.com

方法の強化と露出する金属部の腐食リスクが減る。従来の型枠と異なり、隔壁表面が粗くなり、積層状の凹凸ができる特徴から、魚道で生物の遡上が容易になる効果なども見込んでいる。

今後、弘前大学がブロックの模型で遡上に対する有効性などを検証し、24年12月にも現地に設置する予定だ。6日に同県多賀城市内にある東北地方整備局東北技術事務所構内で見学会を開いた。橋本店の相原真士執行役員

の仕上がりは河川工事を通じて生態系の生育に生かせると考えた。BIM/CIMデータを変換するだけで製作できるので、BIM/CIMとの相性も良いなどと述べた。ポリウスの岩本卓也代表は「特殊繊維を配合しており、緻密度が高いため、強度・耐久性は通常コンクリートと同等になる。施工能力は環境や形状、稼働時間などで異なるが平均は日量1立方メートル程度だ」と話している。



積層を形成する門型フレームのプリンター