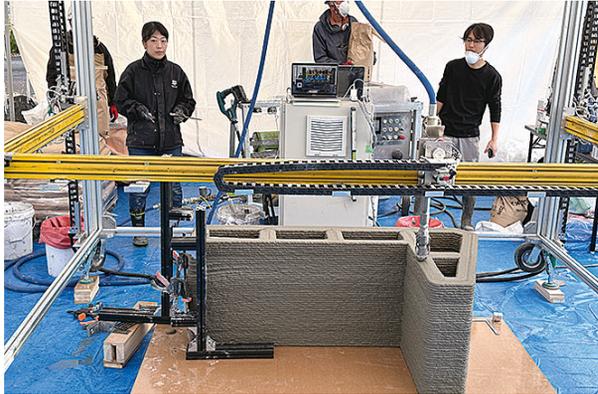


魚道工に3Dプリンター採用

橋本店、ポリウス

東北整備局東北技術事務所で見学会



橋本店は新たな取り組みとしてコンクリート構造物の製作に3Dプリンターを採用し、生産性向上と省力化に挑戦する。対象現場は「内川流域山下堰（右岸）工事」（発注者・東北地方整備局宮城南部復興事務所）の魚道工。形が複雑で既製品がない隔壁ブロック（パチカルスロット）の型枠工を省略でき、土木技術者不足の対応や工期短縮が期待できる。水生生物が通れるかなどの実用性を検証した後、来冬季に設置する見込み。

工事場所は宮城県丸森町泉。2019年台風19号の災害復旧事業として流下能力と堤防機能を強化する河川土工の一環で、出水期を避けて施工するため工期が限られ高効率な仕事が必要とされる。全体工期は25年3月31日まで。宮城県内の公共工事で構造物製作に3Dプリンターを採用するのは初となる。

対象構造物は堰本体工で河川内に生じる段差が魚などの移動を阻害しないよう設置する魚道の隔壁13カ所。プレキャストで計画し、従来なら複雑な曲線に合わせた型枠による工場製作と運搬が必要になる工事だが、3Dプリンターの採用で形状に対応し製作場所も現場付近に設置。型枠職人の確保が難しくなる中で技術者不足への対応も期待できる。

生コンに比べ割高なため、トータルコストを抑える目的がある。特殊繊維を配合したセメントを使用することで通常のコンクリートと同等の強度を確保。取り付け金具を事前に躯体内に埋め込み、金属の腐食防止なども図る。

弘前大学農学生命科学部の東信行教授によると、3Dプリンターで製作時に隔壁表面にできる層状の凹凸が生物の遡上（そじょう）を補助する効果も期待される。隔壁はモデルを製作後に弘前大学で有効性を検証し、結果を反映してから設置する。

6日に試行製作を兼ねた見学会を東北整備局東北技術事務所（宮城県多賀城市）で開いた。工事で用いる建設用3DプリンターメーカーのPolyuse（ポリウス、東京都港区、岩本卓也代表取締役、大岡航代表取締役）と共催。弘前大学とコンクリート2次製品販売のホクエツ（仙台市青葉区）が協力した。発注機関や企業から約70人が参加。造形する過程を間近で見

もらった写真。

3Dプリンターの概要を説明した岩本代表取締役によると、同技術で「工期が3分の1程度に縮減できた現場もある」という。橋本店の東俊洋内川流域山下堰（右岸）工事所長は「若手世代は比較的3D技術なじみがある。これからの世代のためにも積極的に導入したい」と話した。

