

一沢コンクリート工業株式会社

平成
27
年度

事業計画名 防潮堤の復旧整備に不可欠なコンクリート残存型枠の量産・短納期化計画

DATA

代表者名 代表取締役 一沢 健治 設立 1969年3月

実施場所 〒028-0041 岩手県久慈市長内町37-7
TEL.0194-52-1811 FAX.0194-53-2233
E-mail. fact2@ichisawa.co.jp

資本金 1,000万円 従業員数 128名

事業内容 コンクリート製品の製造、販売

URL <https://www.ichisawa-con.net/>

新工法に対応する、化粧型枠の量産体制構築に取り組む

コンクリート製の化粧型枠が、従来のコンクリート用パネルに変わってそのまま型枠として使用する新たな工法「残存型枠工法」の登場に伴い、残存化粧型枠の需要が増加。顧客の求める発注量や納期に対応するため、ゼロスランプコンクリートを用いた即時脱型タイプの残存化粧型枠製造機を新たに導入した。

今後の需要増が見込まれる残存化粧型枠

当社は、河川の護岸や道路脇の側溝、防潮堤や砂防堰堤などに使われるさまざまなコンクリート製品の製造から販売までを一貫して手がけている。東日本大震災以降は、復興工事や津波対策のため、防潮堤や波返工（堤防の上面を海側に反らせ、波を返すつくり）の需要が増加していた。

これまで防潮堤などの建設には、木製または金属製のコンクリート用パネルで型枠を作り、そこに生コンクリートを流し込み、打設後に型枠を撤去する「一般型枠工法」で行われてきたが、近年新たな手法として、コンクリート製の化粧型枠をそのまま型枠とする「残存型枠工法」が用いられるようになってきている。後者の工法は打設後に型枠を取り外す必要がなく、建設廃材の削減や脱型作業の負担軽減、足場上での作業も少なくなることで、安全性にも優れるなどメリットは多いため今後、残存化粧型枠の需要の増加が見込まれてい



新設備で製造した残存化粧型枠。残存型枠工法では、この化粧型枠をそのまま型枠として使用する。

た。しかし、当社の既存設備では量産が難しい状況であり、求められる需要数と納期に対応するため、新たな残存化粧型枠製造機を導入することとした。

化粧型枠の量産を可能にする即時脱型製造機を導入

従来当社で残存化粧型枠を製造するには、金型に生コンクリートを流し込む「流し込み製法」を採用していた。しかし、この製法では事前に金型の準備が必要であり、さらに生コンクリートが硬化し脱型するまでに1日を要したことから、1つの金型につき1日1枚しか製造できず、当社の保有する金型の数では1日30枚が限度であった。

そこで、量産と効率的な人員配置を目指して導入したのが、最新の残存化粧型枠即時脱型製造機である。このマシンは、自動供給される底板に流動性のない



本補助事業により導入した残存化粧型枠即時脱型製造機。底板と補強部材のセット、コンクリートの供給、成形、脱型までをオートメーションで行う。

ゼロスランプコンクリートを充填し、上部から強い振動と圧力をかけ成形し、即座に脱型することができる。もともと当社では、ゼロスランプコンクリートの配合についてのノウハウを保有していたことから、製造環境に応じた最適な配合も調整することができた。

飛躍的な生産量向上と効率的な人員配置を実現

新たに導入した残存化粧型枠即時脱型製造機では、これまで人手で行っていた金型の準備、補強部材のセット、コンクリートの充填、脱型というプロセスがすべて自動化された。また硬化に時間のかかる生コンクリートに変わり、ゼロスランプコンクリートを用いることで、脱型までの時間が1枚当たり24時間から2分へと大幅に短縮できた。

これにより、これまで1日30枚が限度だった製造数は最大で200枚まで増加。500%を超える生産量の向上が得られた。さらにプロセスのオートメーション化により、最低10人は必要だった作業員が最低3人で済むようになった。金型の準備や脱型には経験年数や



湿った砂のようなゼロスランプコンクリートは、上から強い振動と圧力をかけることで即座に成形・硬化させることが可能。

技術力、体力のある人員が必要だったが、機械の操作自体は、若手や女性でもあたるできるようになり、より効率的な人員配置が可能となった。

新工法のメリットと共に当社の優位性をアピール

新設備の導入により当社の残存化粧型枠の生産量は大きく向上し、顧客の要望する数量、納期に対応できる量産体制が整った。

導入当初は防潮堤への供給を主な目的としていたが、実際のところ防潮堤などの大規模工事は多年度にわたることが多く、化粧型枠の見た目の違いから切り替えは想定通りには運ばず、現在の主力は砂防堰堤など新規受注分へとシフトしている。

残存型枠工法は、コンクリートパネルなどの産業廃棄物が発生せず、環境への負荷や、処理に関わる自治体の負担も軽減する。また脱型作業のプロセスが不要になることで、工事期間の短縮も図ることができる。



残存型枠工法のメリットも訴求しながら、当社の残存化粧型枠を広くアピールしていきたいと話す取締役経理部長の一沢美保子さん(左)と、取締役製造部長の大沢年光さん。

当社の商圏である北東北で残存化粧型枠即時脱型製造機を保有しているのは当社のみであり、残存型枠工法のメリットとともに、当社の量産体制を広くアピールし、競争力の向上につなげていきたい。