

農業土木分野でのプレキャストコンクリート製品の使用事例

大野 剛*

Ohno Takeshi

1. はじめに

建設現場で型枠、鉄筋を設置しコンクリートを打設する現場打ち工法に対して、専用工場等でコンクリート製品を製造した後、現場へ搬入して設置を行う工法をプレキャストコンクリート工法、専用工場等で製造されたコンクリート製品をプレキャストコンクリート製品と呼びます。建設現場での鉄筋工、型枠大工などの熟練工の高齢化は年々深刻化しており、また昨今のコロナ禍により熟練を要しなく、工期を短縮出来るプレキャストコンクリート工法は今後さらに必要性が増加されると予測しています。

以下は、共和コンクリート工業株式会社が製造したプレキャストコンクリート製品の現場使用事例、及び開発中の製品となります。

2. プレキャスト樋門ボックス

用水の取り入れ、排水のために堤防を横断して設けられる通水路である樋門を従来の現場打コンクリート製からプレキャストボックスを使用した工法としたものです。平成19年(2007年)から約200件の実績があります。

施工例は、北海道樺戸郡月形町に位置している石狩川頭首工から取水したかんがい用水を用水運河である篠津運河へ導水する施設で導水工と樋門工での使用例です。導水路部：上下2分割三連ボックス，24.3t/函，98函，延長約150m，樋門部：上下2分割3連ボックス，24.3t/函，83函，延長約125m。



3. CSGダム用型枠ブロック

台形ダムとCSG工法の両方のメリットを併せ持つ台形CSGの保護コンクリート部にプレキャストコンクリート部材が採用されたものです。平成21年(2009年)から4件の実績があります。

施工例の、当別ダムは当別川総合開発事業の一環として建設された台形CSGダムで洪水調節、流水の正常な機能維持、かんがい用水および水道水の供給を目的としている。



*共和コンクリート工業株式会社 農業推進部

キーワード：プレキャスト，二次製品，工法・施工，樋門，ダム，肥培かんがい，鋼矢板，集水井，ストックマネジメント

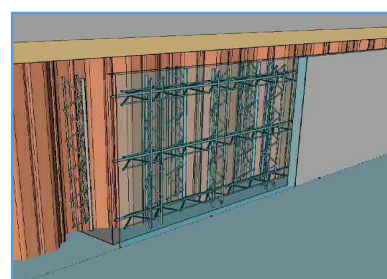
4. プレキャスト流入口

肥培(ひばい)かんがいとは、1頭当たり1日約60kg排泄される乳用牛の家畜糞尿をかんがい用水に利用するものです。家畜糞尿を牧草地など農耕地に散布するには適切な処理が必要となり、その工程の1つに流入口と呼ばれる槽があります。ここで家畜糞に用水を加えて泥状のスラリーにします。従来、現場打コンクリート製だった流入口をプレキャスト製にして採用されたものです。平成30年(2018年)から5件の実績があります。実績は全て北海道の東部、釧路・根室地区になります。



5. シートパイルガード(S Pガード)

S Pガード工法は、劣化した鋼矢板水路において、鋼矢板の凹み側にカイザートラス筋を溶接，前面にS P板(残存型枠)を設置，鋼矢板とS P板の空間をコンクリートで充填・一体化することで水路壁全体を鉄筋コンクリート構造として再構築し，補修補強を行う工法です。平成29年(2017年)から約40件の実績があります。実績のほとんどが，新潟県内の用排水路になります。



6. 集水井補修用型枠ブロック

農地関係の地すべり防止区域は全国に約1,975箇所が指定されており，その多くには集水井が設置されています。全国には11,000基以上の集水井があると推定されています。中には設置から50年以上経過したものもあり，ライナープレート製の鋼製集水井は，老朽化に伴い腐食が進むため施設の安全性が問題となっています。弊社ではコンクリート製の型枠ブロックを開発中です。また，平行して老朽化した集水井の3Dスキャナーによる測量方法の開発を進めています。

