

水門工事におけるプレキャストカーテンウォールの施工について

Construction of precast curtain wall in floodgate construction

▶キーワード：プレキャストカーテンウォール、マッチキャスト工法、ロングライン・ショートライン方式、打ち止め、横移動

小穴信太郎*
持増政明*
工藤 崇*
松永 健**

*北日本（支）関口（出） **土木設計部設計一課

概要

水門において、津波時及び高潮時にゲートと一体となって堤防の効果を果たすカーテンウォールは一般的に現場打ち施工である。しかし、本構造物は、施工の効率化・工場製作による品質確保・断面形状の縮小・現場における工程短縮を目的として、当初設計からプレキャストセグメント構造が採用されていた。そのため、製品の出来形精度が現場における出来形に直結するため、マッチキャスト工法のロングライン方式で製造を行った。また、セグメントが大型なため運搬から荷下ろし、架設までの詳細な施工方法の検討を行った。当初案の施工手順を検討・変更する事で、工程短縮・コンクリートの長期打ち止めに伴う下部拘束によるひび割れ・寒中コンクリートによる品質低下リスクの軽減に繋がった。施工方法の変更に伴って張出し部がセグメント架設に干渉したが、横移動装置を製作・使用することで施工可能となった。

成果

- マッチキャスト工法のロングライン方式でセグメントを製作したことで、接合面の不陸等が無く PC 緊張後の製品のかげ、ひび割れは発生しなかった。
- セグメント及び架設完了後の出来形はすべての項目で規格値を満足する事ができた。
- 運搬から荷下ろし、架設、支保工の解体まで事前に検討した手順通りに施工できた。
- 変更案の施工手順を実施したことにより、堰柱本体の打ち止め期間を短縮したことでひび割れの抑制に効果があったと推察する。さらに、足場の組立解体手順を削減したことにより工程短縮に繋がった。
- 横移動装置を使用することで、張出し支保部の架設を行うことができた。

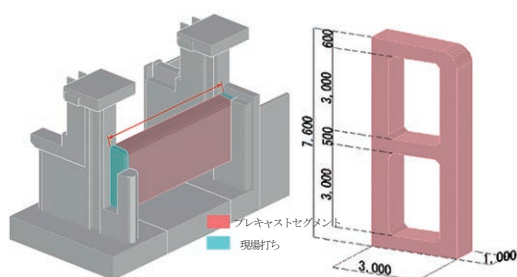


図-1 カーテンウォール正面・断面図

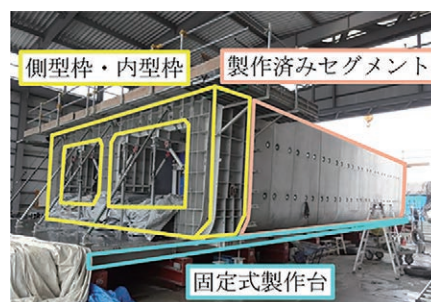


写真-1 セグメント製状況

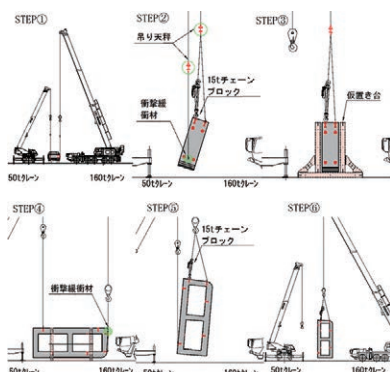


図-2 施工手順概要図

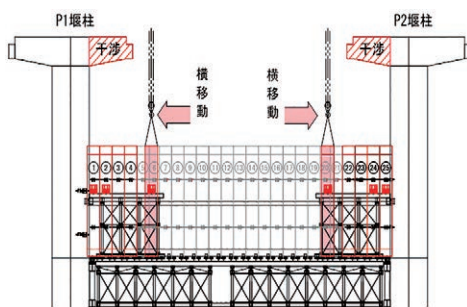


図-3 横移動による架設計画図



写真-2 横移動装置