

폴리머 콘크리트 조립식 개거 제작 및 시공

Manufacture & Execution of Polymer Concrete Flume

김 관호* 박 광수 조 영권(농업기반공사) 민병윤(계림폴리콘)
Kim, Kwan Ho Park, Kwang Su Cho, Young Kweon Min, Byung Yoon

Abstract

New precast polymer concrete channel structure being developed in the research by using polymer concrete material and reinforcement. It will be support channel structural section design. According to the structural experimental and analysis, predicted moment by a computer model fit relatively well to the experimental relationship. Thus safety factor was insured. Manufactured polymer concrete channel structure should be pay attention to convey and institute for impact resistance. Precast polymer concrete channel has fast curing, high strength. So, it has thin section less than that of cement concrete and rapid reuse of mould. In this study can be developed standard a design of precast polymer concrete channel. Also, it was produced manufactured and constructed control for polymer concrete flume.

요 약

1) 유한요소 해석을 이용하여 이론계산을 통한 작용모멘트는 제작된 폴리머 콘크리트 조립식개거의 구조실험 및 분석을 한 결과 저항 모멘트가 작용모멘트보다 크게 나타나 안전율을 확보 할 수 있는 폴리머 콘크리트 조립식개거 공장제품을 개발하였다.

2) 신건설재료인 폴리머 콘크리트를 이용하여 기존의 시멘트 콘크리트가 갖는 단점을 보완하여 농업용 수리구조물의 하나인 폴리머 콘크리트 조립식 개거를 개발하였고 공장에서 생산되어 철저한 품질관리를 할 수 있어 품질이 양호하고, 내구성이 상당히 우수하게 나타났다.

3) 개발된 폴리머 콘크리트 조립식개거는 경량이고 대형단면(벤치폴륨의 1/2, 레미콘 타설용수개거의 1/3)이며 양생불량으로 인한 품질저하 없고 내염성, 내화확성을 지닌 간척지나 하수 구조물에 특히 유리하며, 경제성면에서는 현장타설개거와 공사비가 비슷하며 동절기 콘크리트 공사 보다 품질변동폭이 작은 잇점을 가지고 있다.

4) 시범시공을 통하여 폴리머 콘크리트 조립식개거 연결부 이음방식은 수팽창고무지수재를 삽입하고 볼트로 체결함으로써 수밀성이 양호하여 누수가 없고, 시공성을 향상시킬 수 있었다.

5) 규격별 폴리머 콘크리트 조립식 개거 호형도를 개발하였으며, 공사시방서 및 제작시방서를 제작하였다.