

漁港工事 施工管理의 첫걸음

[122]

第8章 수중콘크리트

④ 표면마무리

수중불분리성 콘크리트는 점성이 강하고, 시멘트분을 물로 씻기가 곤란하므로 표면마무리 작업에 의한 콘크리트 표면의 품질저하는 적다.

표면마무리는 콘크리트가 소정의 높이로 타설된 후, 콘크리트 표면의 침하와 셀프 레벨링이 종료하는 것을 기다려서 이를 시행한다. 셀프 레벨링의 종료시간은 통상 타설종료 후 30분에서 1시간이다.

콘크리트의 표면마무리 작업은 통상 목재 플레이트 등을 사용하고, 있고 콘크리트 표면을 위에서 누르는 방법을 취하는 일이다.

⑤ 타설

수중불분리성 콘크리트는 진동기 등에 의한 다짐을 하지 않으므로 이것을 타설할 경우, 먼저 타설한 콘크리트가 유동성을 유지하고 있는 동안에 다음 콘크리트의 타설을 하여 양측의 일체화를 도모하도록 한다.

수중에서 대기중까지 연속하여 콘크리트를 타설하는 경우, 수중부에 수중불분리성 콘크리트를 사용하고, 그 콘크리트 표면이 수면상에 나온 다음 통상의 콘크리트를 타설하는 일이다. 이와같은 때는 앞서 타설한 수중불분리성 콘크리트 표면에 남은 수분을 제거하고 그 콘크리트가 유동성을 유지하고 있는 사이에 통상 콘크리트를 타설한다. 타설한 통상의 콘크리트는 다지지 않으면 안된다.

수중불분리성 콘크리트의 유동성을 유지하고 있는 시간은 비비기후 2~3시간이고 사용하는 수중불분리성 혼화제의 종류, 환경온도, 배합 등에 따라 상당한 차이가 있다. 따라서 타설이 예기되는 경우 사전

에 기왕의 실적 또는 시험에 의하여 사용하는 콘크리트의 유동성의 경시변화를 조사해 두는 것이 중요하다.

⑥ 이어치기

수중불분리성 콘크리트는 소정의 높이 또는 수면상에 도달할 때까지 연속하여 타설하는 것을 원칙으로 한다.

부득이 하여 수중에서 이어치기 이음을 설치할 필요가 있을 경우는 그 위치, 구조, 시공방법 등을 충분히 검토하여 구조물의 강도에 영향을 미치지 않도록 하여야 한다.

a. 이어치기 이음은 가급적 전단력과 휨 모멘트가 작은 위치에 설치한다.

b. 전단력이 큰 위치에 이어치기 이음을 설치할 경우 흠을 만들거나 적당한 강재를 찢러 넣는 등의 방법에 의하여 이것을 보강한다.

c. 이어치기 콘크리트 표면의 처리(레이턴스·표면이 불량한 콘크리트·느슨한 골재입 등의 제거)를 충분히 시행한다.

8.4.5 시공관리

수중불분리성 콘크리트 시공관리는 공정관리와 품질관리이다. 규격관리는 각 구조물의 관리기준에 따른다.

(1) 공정관리

8.2 수중콘크리트와 같다.

(2) 품질관리

수중불분리성 콘크리트의 품질에 관한 주된 관리항목은 아래와 같다.

① 배합관리

설계기준강도를 기초로 배합설계하여

그 보고서를 제출한다.

다만, 배합설계에는 수중자유낙하 높이를 가미한다. 배합보고서에 의거하여 시험비율을 하고 강도를 확인한다.

② 강도시험

시험은 슬럼프 플로우, 공기량, 수중제작 공시체의 압축강도를 측정한다. 공시체의 작성방법은 수중에서 하고 7일 강도용, 28일 강도용 각 3개를 작성한다. 시험회수는 원칙적으로 100㎡에 대하여 1회의 비율로 한다.

공시체의 양생은 제조공장의 수조에서 혼윤양생한다.

또 타설시에는 소요품질의 콘크리트가 얻어지는 시공이 되고 있는지 여부를 확인하기 위하여 다음 항목에 대하여 관리할 필요가 있다.

a. 콘크리트를 수중 자유낙하시킬 경우는, 수중 자유낙하거리의 충분한 관리가 필요하다. 이 관리가 불충분하면 콘크리트 품질의 저하와 수질오탁의 원인이 된다.

b. 타설중의 콘크리트 유동면의 형상, 콘크리트의 골고루 퍼진상태 및 충전상태를 조사한다. 조사방법으로서는 잠수부가 직접확인하거나, 측심선에 의한 측정 등의 방법이 일반적이다.

c. 타설을 완료한 콘크리트 윗면이 평탄하고, 또 구석구석까지 확실하게 타설되어 있는가를 위의 방법으로 확인한다. 기타 레벨, 표줄(finishing stake)에 의하여 확인하는 방법도 있다.

d. 계획대로 콘크리트가 타설되었는지를 검사하기 위하여 타설중과 타설후에 콘크리트량을 확인한다.