

# 漁港工事 施工管理의 첫걸음

[118]

## 第8章 수중콘크리트

### (2) 콘크리트 타설

콘크리트의 타설은 파랑의 영향을 받지 않도록 정온한 날을 선택하여 시행한다. 그 때문에 기상·해상데이터 및 예보 등을 충분히 검토한다. 수중콘크리트의 타설에 있어서는 다음 사항에 유의한다.

a. 콘크리트는 파랑이 없을 때 타설하는 것을 원칙으로 한다.

b. 콘크리트를 수중에 낙하시켜서는 안 된다.

c. 콘크리트는 그 면을 가급적 수평으로 유지하면서 소정의 높이 또는 수면상에도 달할 때까지 연속하여 타설하여야 한다.

d. 레이턴스의 발생을 가급적 적게 하기 위하여 타설중 콘크리트를 휘저어 어지럽히지 말아야 한다.

e. 콘크리트가 경화할 때까지 물의 유동을 방지해야 한다.

f. 일구획의 콘크리트를 타설완료한 후, 레이턴스를 완전히 제거하지 않고는 다음의 타설을 시작해서는 안 된다.

g. 콘크리트는 트레미 또는 콘크리트펌프를 사용하여 타설하는 것을 원칙으로 한다. 부득이한 경우에는 밀열림 상자 또는 밀열림 포대를 사용해도 된다.

### (3) 거푸집 철거

거푸집을 떼어내도 좋은 시기의 콘크리트의 압축강도는 표 5.9.1(육상에서의 기준)을 참고로 하고 있다. 다만, 파압 등으로 다시 큰 응력이 구조물에 발생하는 일이 예상되는 경우의 철거 시기는 실제상황에 따라서 정한다.

### 8.2.6 시공관리

수중콘크리트의 시공관리는 공정관리와 품질관리이다. 규격관리는 구조물 본체의 경우에는 제12장 상부공에 준한다.

### (1) 공정관리

해안이나 해상에 있어서의 콘크리트 타설작업은 자연조건이 육상에 비하여 매우 좋지않기 때문에 시공방법의 결정이나 공정계획의 입안에 있어서는 기상·해상조건(바람·파·조류·조석 등)에 대하여 사전조사와 분석을 하고 여유있는 방법을 채용하여 무리없는 계획을 수립한다.

### (2) 품질관리

수중콘크리트는 보통콘크리트를 사용하기 때문에 그 품질관리도 일반의 콘크리트와 동일하게 한다(5.5 콘크리트의 시공관리 참조).

수중콘크리트의 품질관리에 있어서는 슬럼프, 공기량, 압축강도, 알칼리 총량, 콘크리트 온도에 대한 시험을 한다.

## 8.3. 프리팩트콘크리트공

### 8.3.1 프리팩트콘크리트의 재료

프리팩트콘크리트에 사용하는 재료는 보통 콘크리트에 사용하는 제재료와 같이 시멘트, 플라이애쉬, 혼화제, 물, 골재, 철근 등으로, 각 재료는 각각 KS에 맞는 것을 사용한다.

#### (1) 시멘트 및 혼화제

주입 모르타르(mortar)의 결합재인 시멘트는 대체로 플라이애쉬 시멘트 또는 포틀랜드 시멘트와 플라이애쉬가 사용되는 일이 많고 고로 시멘트를 사용한 예도 있다.

#### (2) 혼화제

##### a. 감수제

단위수량이 적은 고유동성 모르타르를 얻기 위하여 감수제는 꼭 필요하고, 또 모르타르는 주입작업을 지장없이 할 수 있는

시간, 유동성이 유지되지 않으면 안되므로 응결지연성의 것이 적당하고 리그닌술폰 산염계의 것이 비교적 많이 사용된다.

#### b. 팽창제

주입된 모르타르와 조골재와의 결합을 강고하게 하기 위하여 알루미늄의 플레이크상 분말이 사용된다.

### (3) 골재

#### a. 세골재

주입 모르타르의 침투성과 보수성을 양호하게 하기 위하여 세골재는 통상의 콘크리트에 사용하는 것보다 입도가 미세한 것으로 할 필요가 있고, 입경 2.5mm이하, 조입율 1.4~2.2의 범위에 있는 것이 사용된다.

#### b. 조골재

프리팩트콘크리트에 사용하는 조골재는 「콘크리트 표준 시방서」의 규정에 적합한 품질의 것으로서 최소치수가 15mm이상의 것이 아니면 안된다. 최대치수는 부재 단면최소치수의 1/4이하, 철근사용의 경우는 철근 순간격의 2/3이하로 한다.

### 8.3.2 프리팩트콘크리트의 배합

주입 모르타르의 배합이란 각 사용재료의 구성비율 즉, 시멘트 C, 혼화제(이하 플라이애쉬 F로 대표시킨다), 세골재 S, 물 W, 혼화제 및 알루미늄 분말 AL의 중량비를 말한다. 따라서 C:F:S:W:혼화제:AL의 비를 정하면 배합은 결정되는데, C:F:S 이외의 W 및 혼화제는 (C+F)에 대한 비율을 사용하여 표 8.3.1과 같이 나타내는 것이 일반적인 표시방법이다.

표 8.3.1 주입모르타르의 배합예

C : F : S = 3 : 1 : 4
W/(C+F) = 50%
혼화제 = (C+F)의 1%
AL 분말 = (C+F)의 0.015%