

漁港工事 施工管理의 첫걸음

[86]
第5章 콘크리트

5.8.3 철근의 품질관리

철근의 품질관리는 표 5.8.3에 보이는 각 항목에 관하여 실시하고, 주로 밀시트(검사증명서)의 확인을 한다. 철근의 간격, 덮개두께 등에 대하여는 사진확인을 하는 것이 일반적이다.

5.9 거푸집 · 지보공

5.9.1 일 반

거푸집은 직접 콘크리트와 접하는 거푸집널(sheathing board)과 이것을 연결보강하는 수평 또는 연직의 목재체결쇠장식 부속쇠장식 등으로 구성된다. 콘크리트 구조물은 거푸집안에 프레스 콘크리트를 타설해서 경화시키기 때문에 거푸집의 형상 여하에 따라 자유로운 형상을 만들어 낼 수 있다. 거푸집은 콘크리트를 필요한 형태로 경화시키기 위한 주형으로서 타설에서부터 콘크리트를 경화하여 탈형할 때까지 콘크리트를 보호 · 양생하는 역할을 하고 있다. 거푸집은 설계도에 제시된 정확한 형상 치수의 구조물로 만들어 낼 수 있는 것이어야 한다. 취급이 용이하고 안전하여 모르타르의 누설이 없는 구조도 요구된다.

지보공은 콘크리트 중량 및 거푸집 등의 시공하중을 지탱하는 것으로서 구조물에 변형이 발생하지 않아야 한다.

5.9.2 거푸집 · 지보공(timbering)의 재료

거푸집 및 지보공은 몇번이고 반복하여 사용하기 때문에 소상, 변형, 부식이 일어나기 쉽다. 또 비교적 큰 하중을 받으므로 사용에 있어서는 필요한 강도와 강성 및 내구성을 가진 것을 선정하여야 한다. 또 조립, 해체가 용이하지 않거나 흡수성이 커서 콘크리트에 나쁜 영향을 미치거나 콘크리트 구조물의 미관을 손상하는 것은 안된다. 그러나 구조물의 종류, 축용회수 혹은 거푸집 및 지보공의 사용장소에 의한 중요도에 따라서 그 선정조건이 다르므로 이들 요소를 충분히 고려한 뒤, 가장 적합한 재료를 선정하여야 한다. 거푸집재로서는 목재, 합

표 5.8.3 철근의 품질관리기준

구 분	관리항목	관 리 기 준				결과의 정리방법
		관리내용	관리방법	품질규격	측정빈도	
4) 봉강 (원형철근) (이형철근)	화학성분 기계적 성질	KS에 적합할 것	제조공장의 시험성적표에 의하여 확인	KS규격 참조	반입시, 로트마다 제조공장의 시험성적표에 의하여 확인할 수 없을 경우	시험성적표(검사증명서) 제출 시험성적표 제출
	겉모습	손상이나 변형 등이 없을 것	관 찰	동 상	반입시, 전수 또는 결속마다	
	형상치수	KS 및 특기사항서의 형상치수에 적합할 것	제조공장의 시험성적표(검사증명서)에 의하여 확인	KS규격 참조		시험성적표(검사증명서) 제출

판, 강재 등이 있고 각기 KS가 정하는 규격 재 혹은 그와 동등이상의 것을 사용한다.

5.9.3 거푸집 · 지보공의 조립 및 해체

(1) 거푸집 · 지보공의 조립

거푸집과 지보공은 콘크리트를 타설하기 전에는 물론 타설중에 거푸집의 부풀어 오름, 모르타르의 누설, 이동, 경사, 침하, 접촉부의 헐거움, 기타의 이상 유무를 검사하고, 필요에 따라 즉시 적당한 조치를 취하여 위험을 방지할 수 있게 하여야 한다.

거푸집 및 지보공은 구조물의 완성시공 정밀도에 따라서 필요한 위치에 소요의 형상치수의 구조물을 얻을 수 있도록 조립한다. 또 각각 부분의 허용차이가 일반적으로 받아들여지고 있을 정도의 값일지라도 이들이 누적하여 그 영향을 크게 받는 곳이 있을 경우에는 그 영향을 판단하여 누적허용오차를 확인해 둘 필요가 있다.

(2) 거푸집 · 지보공의 해체

거푸집과 지보공은 콘크리트가 그 자중 및 시공중과 가해지는 하중을 받는데 필요한 강도에 도달하면 해체한다. 해체해도 되는 콘크리트 압축강도의 기준은 부재면의 종류에 따라 다르다(표 5.9.1 참조). 거푸집 및 지보공의 해체시기와 순서에 대하여는 시멘트의 성질, 콘크리트의 배합, 구조물의 종류와 그 중요도, 부재의 종류와 크기, 부재가 받는 하중, 기온, 날씨, 통풍 등을 고려하여 결정한다. 콘크리트가 필요한 강도에 도달하는 시간을 판정하는데는 구조물과 같은 상태에서 양생한 콘크리트 공시체의 압축강도에 의하여 시행하는 것이 원칙이나 공시체는 구조물에 비하면 비교적 작기 때문에 구조물의 콘크리트보다 온도 혹은 건조물의 영향을 한층 빨리 받아서 강도의 발생이 빠른 경우도 있으므로 주의하여야 한다.

표 5.9.1 거푸집을 해체해도 되는 시기의 콘크리트 압축강도의 참고치

부재면의 종류	예	콘크리트의 압축강도(kgf/cm ²)
두꺼운 부재의 연직 또는 연직에 가까운 면, 경사진 상면, 작은 아치의 외면	확대초기(footing)의 측면	35
얇은 부재의 연직 또는 연직에 가까운 45°보다 급한 경사의 하면, 작은 아치의 내면	기둥, 벽, 보의 측면	50
교량 · 건물 등의 슬래브 및 보의 45°보다 완만한 경사의 하면	슬래브, 보의 저면, 아치의 내면	140