어 · 항 · 교 · 실

漁港工事 施工管理의 첫걸음

[107]

第7章 콘크리트블록공

블록중량이 크고 육상설비로서의 소운반이 곤란한 경우는 크레인선을 사용하여 블록을 실어 낸다. 이 경우 블록제작장소는 크레인선의 암(arm)이 닿는 범위로 하기 위하여 제작개수에 알맞는 안벽연장이 필요하게 된다. 크레인선을 사용할 경우는 계류설비의 유무, 구조물 전면수심도 사전에 조사한다(그림 7.2.2 참조).

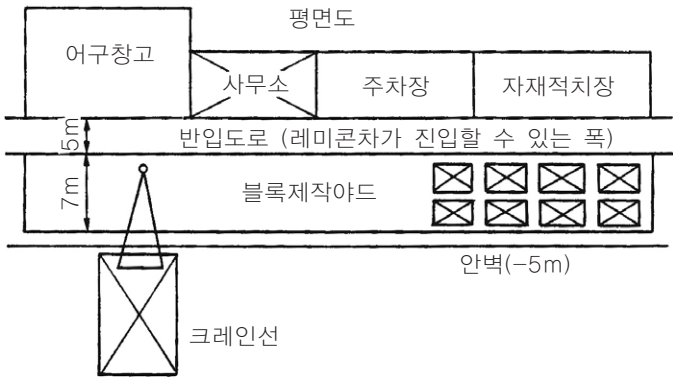


그림 7.2.2 방괴블록 제작야드의 예

(3) 거푸집 조립

① 밑틀

밑틀은 대체로 지반정지후 모래를 고르게 깔고 그위에 합판을 부설한다. 지반지지력이 적다고 생각될 때는 10㎝정도의 각재를 0.3~1.0m의 간격으로 나란히 깐 위에 합판을 까는 등의 대책이 필요하다. 또 지반정지후 콘크리트판을 시공하고 그 위에 루핑을 부설하는 방법도 있다. 밑틀면은 수평으로 설치하여 블록에 변형이 생기지 않도록 한다.

② 비계공(비계공)

콘크리트블록의 높이가 1.2m이상에서는 비계공을 설치하는 경우가 많다.

비계의 종류로서는 단관비계나 틀비계가 사용되는데 전용비계의 사용예도 많다. 소파블록에 사용되는 비계의 예를 그림 7.2.3에 도시한다.

③ 철근가공 · 조립

L형블록, 셀블록, 버팀판 및 직립이형블록은 철근콘크리트이므로 설계도에 제시된 철근을 직경별, 길이별로 가공하여 소정의 간격으로 배열하여 조립한다. 블록이 대형으로 되면 몇 단으로 나누어 하단(밑판)에서부터 콘크리트를 타설한다. 이 경우의 철근조립은 수평철근을 콘크리트 타설 단까지 조립하고 수직철근은 조립에 필요한 최소한도의 이음겹친길이를 그 상단까지 연장해 두는 것이 보통이다.

방괴나 이형블록도 종류에 따라서는 절손을 방지하는 의미에서 보강철근을 사용하는 경우가 있다. 또 달기철근은 대부분의 블록에 설치되므로 함께 가공된다. 철근의 가공조립도 크롤러 크레인(crawler crane) 또는 트럭크레인을 사용하여 시행한다.

블록을 조기에 전치 · 임시적치할 경우는 달기철근의 부착력을 검토하고, 달기철근의 직경, 길이를 보정하여 시공하는 수도 있다.

④ 거푸집 조립

L형블록, 셀블록, 버팀판의 거푸집 조립은 케이슨 제작과 같이 벽의 두께가 얇고 철근이 들어 있으므로 거푸집은 비틀림이 없도록 정확히 조립한다. 블록의 측면 거푸집은 메탈폼을 조립한 것을 트럭크레인 등으로 조립하는 것이 일반적이다. 거푸집이 콘크리트의 측압으로 부풀면 거치 줄눈이 열리므로, 세로 · 가로의 버터재로 일체화하고 이것을 세퍼레이터, 폼타이 등으로 조립 · 고정한다(그림 7.2.4 참조).

네귀퉁이에 모를 따는 동시에 블록을 2단쌓기할 경우 고리철근이 콘크리트면보다 높아지지 않도록 상자틀(case frame)을 설치한다.

거푸집에 필요한 조건은 다음과 같다.

a. 견고하고 많은 사용회수에 견딜 것
b. 단순한 구조로 조립하고 해체가 용이할 것
c. 소운반에 큰 설비를 필요로 하지 않을 것
d. 유지 수리가 간단할 것

이형블록의 거푸집은 제품화되어 있으나 대체로 강제이다. 바다 근처의 작업에서는 거푸집이 녹슬지 않도록 주의할 필요가 있다.

소파블록에서는 제작시에 전도방지를 위하여 가태(베드)가 필요할 경우가 있다. 소중량의 블록에서는 모래 등이 사용되고, 대형중량이 되면 강제가 사용되고 있다. 그외의 구조로서 콘크리트제, 목제의 사용도 볼 수 있다.

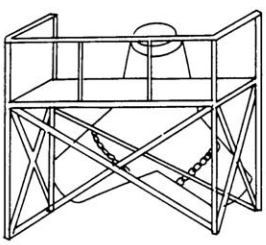
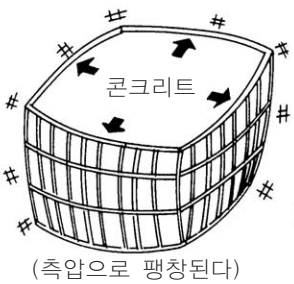
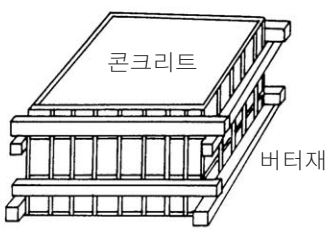


그림 7.2.3 비계의 예



(측압으로 팽창된다)



(버터재로 일체화)

그림 7.2.4 방괴의 거푸집