

# 漁港工事 施工管理의 첫걸음

## [101] 第6章 케이슨

### 6.5.2 시공방법

시공방법에 대하여는 6.2 부속방식과 거의 같다. 매다는 방식의 특징적인 점에 대하여 설명한다.

#### (1) 규격결정

케이슨을 매다는데는 케이슨의 중량을 충분히 들어올릴 수 있는 기중기선의 규격을 결정한다. 들어올리는 능력은 작업반경에 따라 변화하므로 케이슨 제작야드 전면 구조물의 안정에서 결정되는 제작위치와 중기기선의 작업반경 및 케이슨 중량을 고려하여 결정한다.

#### (2) 준비공

기중기선 사용에 의한 매다는방식에서는 제작위치 준비공으로서 다음에 제시하는 사전조사를 한다. 기타는 6.2부속방식과 같다.

케이슨의 제작장은 일반적으로 수제선 부근이기 때문에 제작시에 케이슨의 무게가 전면구조물에 영향을 미치는 경우가 있으므로 전면구조물의 안정을 사전에 조사한다.

기중기선을 사용하므로 계류설비의 유무, 구조물 전면수심을 사전에 조사한다.

#### (3) 야드공

매다는방식에서는 제작장을 육상에 설치한다. 제작장의 지지력은 케이슨의 중량에 충분히 대응할 수 있는 것이어야 하므로 제작장은 콘크리트포장을 하는 것이 일반적이다. 다만, 케이슨의 단위면적당 중량이 작을 경우는 콘크리트 포장을 하지 않고 충분히 전압한 쇄석을 사용하는 경우도 있다.

작업장의 면적은 동시에 제작하는 함수, 거푸집, 철근가공 등의 자재적치장, 중기의 작업장, 사무소 등을 충분히 고려하여 케이슨 제작에 지장이 없는 넓이를 확보한다.

작업공의 시공순서는 아래와 같다.

#### ① 노상정형

불도저나 그레이더로 야드 전체의 바다 고르기를 하여 계획높이로 마무리 되도록 한다. 그 후 8~20t급의 타이어롤러를 사용하여 전역에 걸쳐 균등한 지지력이 얻어 지도록 잘 다진다.

#### ② 노반공

노반은 하부노반, 상부노반으로 이루어 지는 것이 일반적이다.

하부노반에는 쇄석을 사용하는 일이 많고, 상부노반에는 입도조정쇄석이 많이 사용된다.

덤프트럭으로 반입한 골재를 모터그레이더로 소정의 높이로 고르게 깔 뒤 타이어롤러 및 마케덤롤러로 소정의 밀도가 얻어 지도록 충분히 다진다.

#### ③ 콘크리트 포장

노반공이 완료한 뒤, 그 위에 분리막을 깔고 거푸집을 조립하여 콘크리트를 타설한다. 콘크리트 타설시에는 콘크리트의 중간에 철망을 넣는다. 콘크리트는 바이브레이터로 잘 다지고 각재로 만들어진 뿔뿔 등으로 표면을 마무리한다.

#### (4) 저판공

매다는방식의 경우는 케이슨을 육상에서 제작하여 기중기선으로 매달아 내리므로 기중기선의 작업반경을 고려하여 기중기선의 훅(hook)이 케이슨의 중심이 되도록 위치결정을 하여 목출을 한다.

#### (5) 회항(기중기선)

매달기에 사용하는 기중기선이 재항하고 있을 않을 경우 또는 재항하고 있더라도 다른 공사에 가동되고 있어 사용이 불가능한 경우에는 회항가능한 근처 항구에서 회항한다.

#### (6) 진수공

케이슨의 진수시기는 제작 및 거치공정에 좌우된다. 콘크리트의 설계기준강도는 재령 28일을 경과하고 있으며 진수는 가능하다.

케이슨은 통상 단계별로 이어치기하므로 최상단의 콘크리트의 재령이 28일 미달인 경우에는 달아올림철근과 콘크리트의 부착응력이 작은 경우가 있으므로 진수에 있어서는 사전에 시험을 하고 케이슨을 들어올릴 수 있는 부착응력이 발생하고 있음을 확인한 다음에 진수한다.

매다는방식에 대한 진수공의 순서는 다음과 같다.

#### ① 달아올림틀 제작

들어올릴 때 케이슨벽에 횡방향의 하중이 작용하지 않도록 통상 강한 재질의 달아올림틀이 사용되고 있다.

케이슨을 달아올리기 전에 달아올림틀을 제작한다. 달아올림틀의 강도는 케이슨의 중량, 로프의 각도, 로프의 수 등을 고려하여 결정한다.

#### ② 임시덮개 부착

달아올림틀 부착 등의 작업을 안전하게 하기 위한 비계용 및 예방시에 케이슨의 격실내에 물이 들어오지 않도록 임시덮개를 부착한다.(사진 6.5.1 참조)



사진 6.5.1 임시덮개 상황