

漁港工事 施工管理의 첫걸음

[87]

第6章 케이슨

6.1 공법·공사의 개요

6.1.1 일 반

어항공사는 기상·해상의 영향을 받기 쉽고, 해상·해중에서의 시공능력이나 품질관리 등은 육상공사에 비하여 제약이 많으므로 가급적 해상·해중에서의 시공기간과 시공량을 줄이는 것이 공정·품질 및 기성 관리면에서 유리하다. 이 때문에 어항시설의 주요 구조물인 방파제·호안·안벽 등의 건설에 있어서 공기단축이나 품질확보를 위하여 본체에 케이슨을 사용하는 경우가 많다. 케이슨이란 속이빈 철근콘크리트제의 함피이며, 육상의 야드 또는 독(dock)내에서 제작·완성후, 진수시켜 건설위치로 예방하여 거치하는 공법이다(그림 6.1.1 참조).

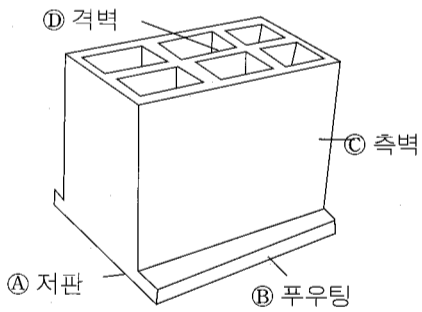


그림 6.1.1 케이슨 명부의 명칭

최근에는 케이슨의 재료도 철근콘크리트(RC)외에 강제나 하이브리드제(강제와 PC 콘크리트의 합성구조)도 사용되고 있다. 또 케이슨 형상도 장방형에 머물지 않고 사다리꼴이나 PC부재를 이용한 반원형 등의 도입이 늘어나는 경향이 있다.

근래 수심이 깊은 곳이나 거대한 방파제, 교량기초에 사용되는 등 케이슨이 대형화되면서 케이슨 야드도 대형으로 건설

되고 있다. 케이슨 야드의 배치, 설비능력이 공사 전반에 미치는 영향은 적지 않으므로 이러한 설비가 효과적으로 그 성능을 발휘할 수 있도록 계획을 수립하는 것도 중요하다.

6.1.2 케이슨 야드의 분류

케이슨을 제작·진수방법으로 분류하면 그림 6.1.2에 도시한 바와 같다.

여기서는 어항공사에 많이 사용되는 사로식, 드라이독(dry dock)식, 부독식 및 달아내리는 식의 4방식에 대하여 설명한다.

6.1.3 진수방법의 개요

(1) 사로식

육상의 야드에서 제작한 케이슨을 목재

썰매나 대차에 싣고, 포물선형의 사면에 고정된 골로를 이용하여 해면으로 미끄러지게 하여 진수시키는 공법이다(그림 6.1.3 참조).

① 헤드(head)식

케이슨은 전면해저에서 육상부에 걸쳐서 만들어진 포물선형의 경사위에 공업용의 헤드를 바른 30cm 전후의 정각목재(골로)를 고정된 위에서 제작한다.

진수는 제작한 케이슨을 목재 썰매에 싣고 골로를 미끄러지게하여 시행한다.

② 선가대식

제작장소는 헤드식과 같으나 진수용의 활로가 2줄 1조의 레일을 2열 부설한 위에 롤러(굴림)를 얹은 것으로 아래쪽에 레일을 거치한 대차에 바꿔실어 활로를 미끄러지게 한다(그림 6.1.4 참조). (어항공사)

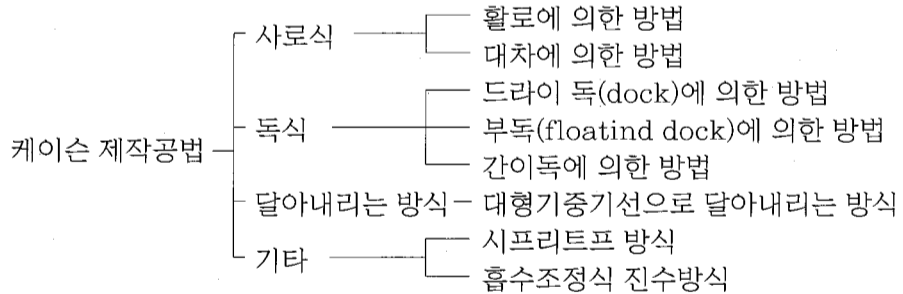


그림 6.1.2 케이슨 제작공법의 분류

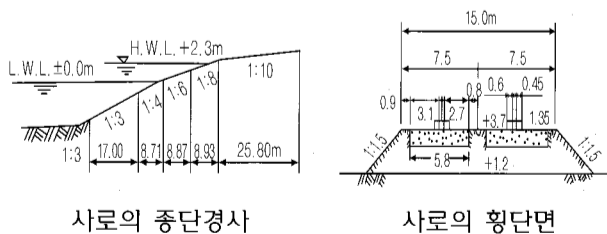


그림 6.1.3 사로구조도

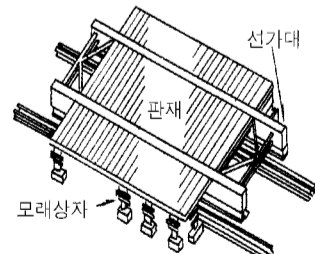


그림 6.1.4 선가대의 함대