

# 漁港工事 施工管理의 첫걸음

[130]

## 第9章 말뚝 및 널말뚝工

경사말뚝 세우기를 원활히 시행하기 위한 보조수단으로서 다음과 같은 방법이 있다.

○ 항타선 파일 홀더의 하단에 볼러를 설치한다.

○ 수심이 깊을 경우는 말뚝의 자중이나 힘 때문에 경사각도나 타설위치가 변화하기 쉬우므로 파일홀더를 수중 깊숙히까지 걸게 한다.

○ 해저지반면이 경사말뚝의 경사와 같은 방향으로 경사지고 있을 경우는 지반면에 따라서 말뚝끝이 활동하고 있으므로 해저면을 평탄하게 한다.

### ③ 타설

#### a. 말뚝의 타설

말뚝의 타설에 앞서 세워진 말뚝의 위치 및 각도를 확인하고, 그 후 먼저 시험타를 하여 말뚝심의 위치, 각도가 연직으로 타설된 것을 확인 후 정식박기로 들어간다. 또 경사말뚝의 타설에 있어서도 동일하며 시초는 말뚝의 각도를 정확하게 조정하여 정식박기에 들어간다. 타설초기(2~3m까지)에 경사진 경우는 일으켜 세워 수정하거나 뽑아서 다시 친다.

해머로 말뚝을 직접치면 국부적으로 파괴하므로 캡을 사용하는 것이 보통이다. 또 말뚝의 끝 천단이 해중 또는 해저면 부근이 되는 경우는 플로워(follower)를

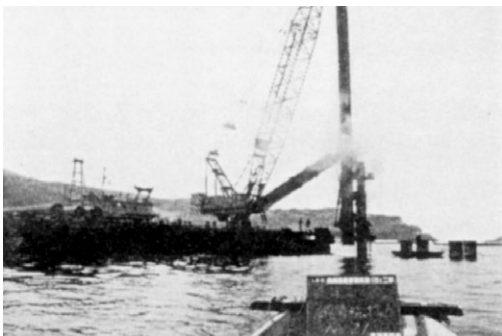


사진 9.2.2 말뚝의 타설상황

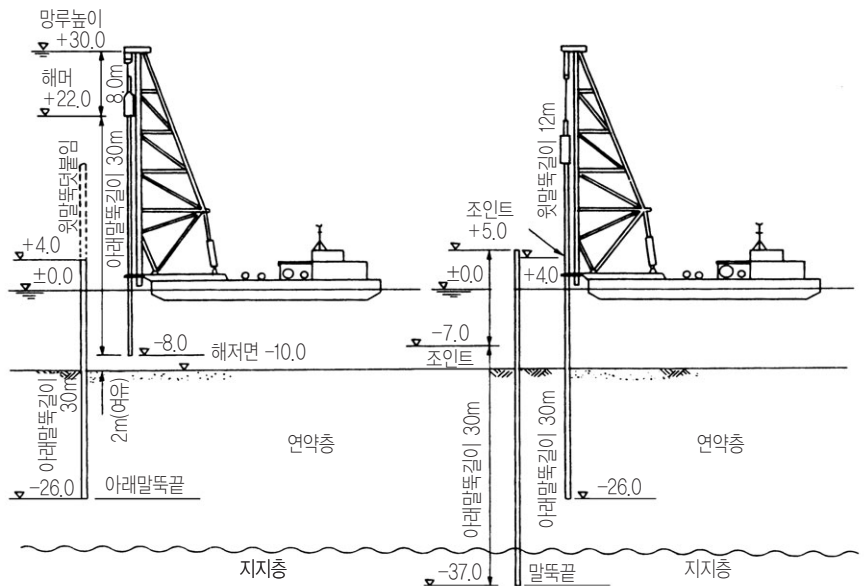


그림 9.2.9 망루높이와 윗말뚝·아래말뚝의 관계

사용한다(사진 9.2.2 참조).

#### b. 현장이음

해상항타공사에서는 말뚝길이가 30m를 넘는 긴 말뚝이 사용되는 일이 많다.

말뚝의 운반, 세우기, 박기 등의 시공조건에 따라서 설계의 말뚝길이를 얻기 위하여 현장에서 덧붙임을 하는 경우가 있다. 현장에서의 덧붙임 방법은 강말뚝의 경우 용접에 의한 방법이 일반적이고, 콘크리트 말뚝에서는 용접외에 볼트조이기가 있다.

그림 9.2.9에 강관말뚝의 덧붙임 방법을 제시한다. 또 그림 9.2.10에 강관말뚝이음부의 경우를 제시한다.

#### c. 좌굴현상

타설시의 좌굴현상을 구분하면 긴기동좌굴과 국부좌굴의 2종류가 있다.

긴기동좌굴은 말뚝 연약층을 관통하여 경질토에 관입시킬 경우, 긴 말뚝을 큰 해머로 타설하면 생길 위험성이 있다.

또, 국부좌굴은 이른바 제등좌굴로서 벽면이 파상으로 되어 좌굴하는 현상으로 지지층이 설계보다 얇은 위치에 있을 경우나 해머의 과대한 타격응력으로 인한 경우가 있다.

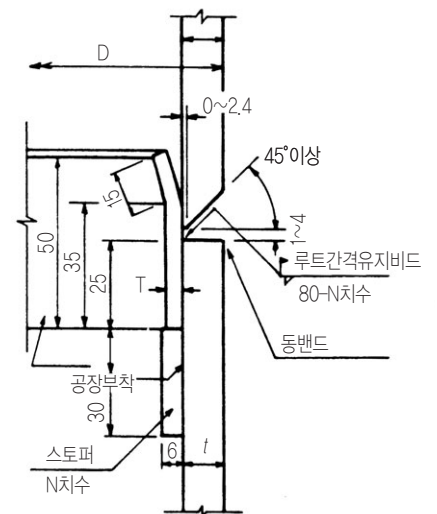


그림 9.2.10 강관말뚝이음부