

## Bi-Prestressing 공법

Bi-prestressing 방식이란 Post-tensioning 방식의 P.C보에 Post-compressioning 방식을 병용한 P.C보로서, 보의 하단에 발생하는 콘크리트의 인장응력을 줄여 桁高를 낮추고자 하는 새로운 방식이다. (현재 시공실적을 보면 桁高比 1/33 까지 사용되고 있음)

Bi-prestressing 방식의 P.C보와 기존 P.C보의 차이점은 Post-compressioning 용의 압축강봉을 보의 상단에 배치하는 것이다. 이것은 기존의 P.C보와 완전히 다른 것은 아니고 통상적인 P.C보의 연장선상에서 P.C보의 적용범위를 확대한 것이라고 말할 수 있다. 압축강봉은 주형의 가설이 종료된 후 그림 1 과 같은 순서로 설치한다.

압축강봉에 대한 압축력은 양단에 설치한 Jack을 동시에 작용시켜 도입하며 강봉과 쉬이스(Sheath)사이의 마찰계수에 의한 감소량을 고려해야 한다. 압축강봉의 Prestress 도입후에 조임 쉬이스재에 Grouting을 하는데 일반적으로는 시멘트모타르를 사용한다.

Grouting의 주요역할은 방청 및 부차효과 뿐만 아니라 P.C 강봉의 횡방향변위를 구속하고 극한 상태에서 강봉의 挫

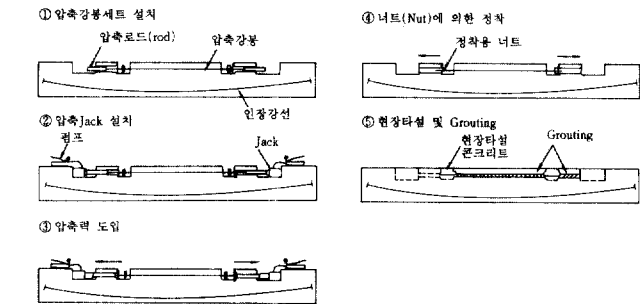


그림 1. 압축력 도입순서

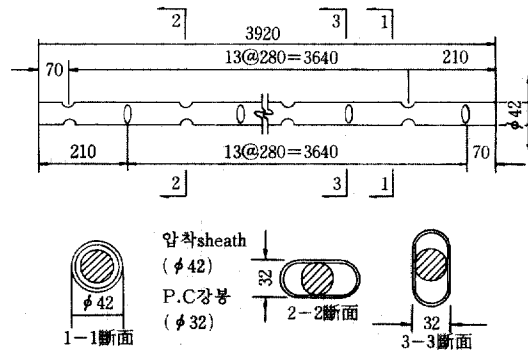


그림 2. 壓着쉬이스 (eg. φ42mm)

屈을 방지하는데 있다. 또한 P.C강봉의 挫屈을 방지하기 위하여 그림 2와 같이 쉬이스관을 적당한 간격으로 壓着시켜 사용한다.

본란에 소개된 Bi-prestressing 방식은 주변여건상 부득이

낮은 형고비가 필요한 경우에 주로 사용되고 있으며 복잡한 도심지 공사등에 유리할 것으로 판단된다.

■ 자료: 일본 川崎市 堀川道路橋 工事誌

■ 자료제공: 方明錫<構造研究室>