

지중연속벽을 이용한 지하댐 건설기술

정하익*

수자원 확보를 위하여 지금까지는 지표댐 건설을 추진하여 왔으나, 최근에는 댐건설 후보지가 부족하고 환경보전이라는 문제에 봉착하여 신규 건설부지를 선정하는 것이 매우 곤란하게 되었다. 최근 선진 외국에서는 지하에 댐을 건설하여 수자원을 확보하려는 노력이 한창 진행중이다. 지하댐은 지표댐에 비하여 용지사용 용이, 비용 저렴, 제체의 보수작업 불필요, 지표지형의 변형미소, 환경훼손 미약, 안정된 수량 및 수질 확보 등의 이점을 가지고 있다. 여러가지 지하댐의 건설방법중 일본의 西松建設에서는 지하차수벽을 불투수성 기반까지 설치하여 지하댐을 축조하는 기술을 제시하였다. 여기에서 제시된 지하댐은 그림 1과 같이 주열식 원위치 교반공법에 의하여 지중연속식 차수벽을 축조하는 것이다. 주열식 지

중연속벽 축조시 정밀시공이 매우 중요한데 이의 시공관리는 그림 2와 같은 시스템을 적용하였다. 그리고 차수벽의 공동발생 유무를 검사하기 위하여 그림 3과 같은 微重力探査法을 이용하였다. 西松建設은 이와 같은 개념 및 시스템을 이용하여 일본 오키나와 서부에 농업용수용 지하댐 건설을 완성하였다.

(土と基礎, Vol. 47 No. 3, 1999. 3)

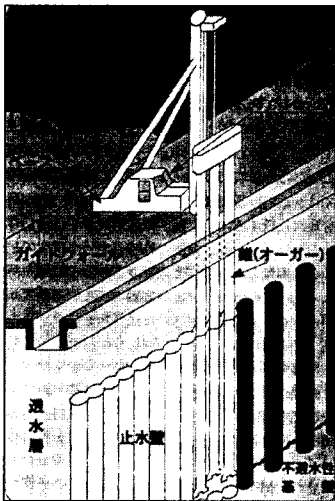


그림 1. 주열식 원위치 교반공법에 의한 차수벽 축조

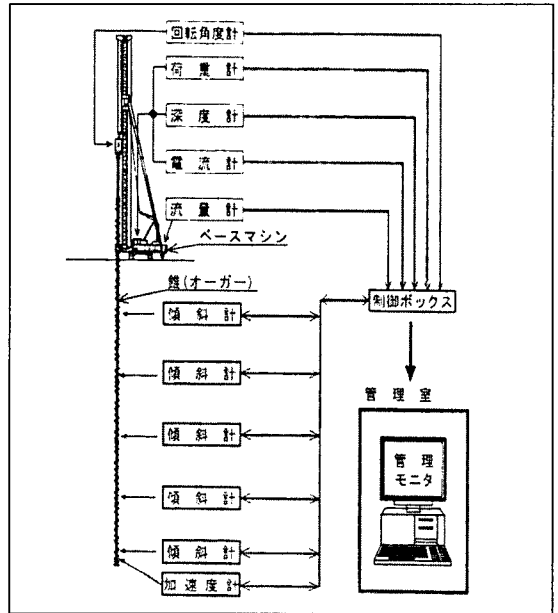


그림 2. 주열식 지중연속벽의 굴착정밀도 관리시스템 개요

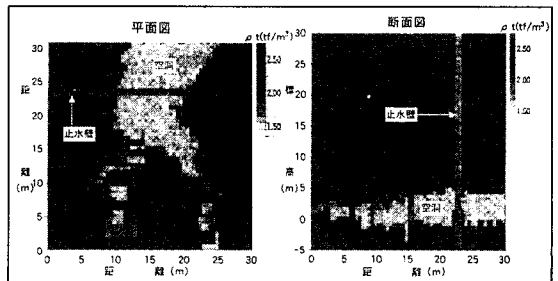


그림 3. 微重力探査法에 의한 차수벽의 공동부위 탐사

* 정희원, KICT 토목연구부 수석연구원