

Q/A(Question & Answer)란은
 쌍용인의 기술대화의 창구입니다.
 Q를 보내시고자 하는 분은 본지에
 첨부된 엽서를 사용하시면 됩니다.



Q

내용 건설기술적인 사항이면 종류
 제한없이 모든 내용.
 절차 관등 성명만 밝히면 유·무
 선, 화상, 삐삐 등 모든 방법으로
 접수 가능.

A

임무/절차 "Q"를 분류, 국내 최고
 의 기술진 또는 당사의 각 부문 권
 위자에 위촉하고 그 결과를 서면/
 지상으로 통보

Q 치즐(Chisel)이란?

A 치즐(Chisel)이란 일종의 쇠
 몽치를 말하며, 지하 연속벽
 Glab작업시 암반층이 나와 Glab로
 작업이 곤란할 경우 치즐을 자유낙
 하시켜 암반층을 깨어 부수는 일련
 의 작업 과정을 치즐링(Chiseling)작
 업이라 한다.

Q Boiling 현상의 방지 대책은?

A Boiling 현상이란 사질토 속
 을 상승하는 물의 침투압에
 의해 모래가 입자사이의 평형을 잃
 고 액상화로 되는 것을 말한다. 흙막
 이 공법에서는 차수성의 흙막이벽을
 이용하여 지하수위 이하의 사질토
 지반을 굴착하는 경우에 발생한다.

Boiling 현상 방지 대책으로는

- 흙막이 벽의 근입을 늘린다.
- Deep-Well 또는 Well-Point로
 지하수위를 낮춘다.
- 약액주입(Grouting) 등으로 굴
 착저면의 지수를 하는 방법 등
 이 있다.

통상적으로 흙막이 벽의 근입으로
 대처하는 예가 가장 많고, 다음으로
 지하수위 저하공법이 사용되고 있
 다. 하지만 주변의 수위저하가 완전
 히 허용되지 않은 경우, 배수가 곤란

할 정도로 많은 용수가 예상되는 경
 우, 평면규모가 작은 경우에 굴착저
 면의 지수에 의한 방법이 사용되고
 있다. 그러나 약액주입으로는 완벽
 한 지수를 기대할 수 없으므로 지수
 효과를 확인하면서 시공할 필요가
 있다.

Q 지하연속벽 공법의 개요와 종류는?

A 일반적으로 지하연속벽 공법
 은 Diaphragm Wall을 말한
 다. 이는 굴착면의 붕괴와 지하수의
 침투를 방지하기 위해 일정폭
 (600~1000mm)의 Trench에
 Bentonite를 사용한 안정액으로 공
 벽을 유지하면서 굴착하고, 철근망을
 건입한 후 Con'c를 타설하여 벽체를
 조성, 이러한 각각의 Panel을 연속적
 인 벽체로 형성시켜 본 구조물의 영
 구벽체로 사용하는 공법이다.

모든 지층에서 시공이 가능하고
 차수효과 및 토지이용률이 높으며
 고강성으로 인해 안정성이 높고 도
 심지공사에 유리하다.

공법 분류

1. 목적에 따른 분류

- Cut-Off Wall : Plastic D-
 Wall, Slurry Trench Cut-Off Wall
- Structure : Rc D-wall or

Precast D-Wall

- Foundation : Barrette

2. 형상에 따른 분류

- 벽체식 : D-Wall
- 주열식 : Soil Cement Wall,

Secant Pile Wall

- 조합식

Q H형강과 I형강의 차이점은?

A

	H형강	I형강
설 명	H형강은 가장 널리 사용되는 구조용 강재로 그림과 같이 두개의 수평재와 하나의 수직재로 구성된다. 수평재를 플랜지(Flange), 수직재를 웨브(Web)라 한다. 미국강구조협회(AISC) 기준에서는 H형강을 넓은 폭의 플랜지(Wide Flange)라는 의미로 WF로 표시해 오다가 최근 W로 표시한다.	I형강은 H형강과 같이 플랜지와 웨브로 되어 있으며 AISC 기준에서는 I형강을 S로 나타낸다.
형 태		
표시방법	H - H × B × t1 × t2	I - H × B × t1 × t2
차이점	플랜지의 외부와 내부가 일정하게 두께를 유지한다.	플랜지의 두께가 일정하게 줄어든 단면을 가진다.
특징	단면성능이 우수하고 접합구조와 단면의 조합을 쉽게 할 수 있는 장점을 가지고 있다.	횡재로 많이 사용된다.

Q 흙의 비화작용(沸化作用)이란?

A

광물입자간의 결합력이 물의 표면장력보다 약한 경우, 공극수에 의하여 암석의 체적이 증가한다. 이러한 현상을 흡수팽창(Expansion on Water Absorption)이라 한다. 흡수팽창현상은 암석의 조직 및 구조에 따라 크게 달라지는데, 일반적으로 퇴적암에는 층리에 직각방향으로, 편리 또는 절리가 발달한 암석에서는 편리 또는 절리의 탁월방향의 직각방향으로 최대의 흡수팽창이 발생하며, 특히 현저한 암석은 이암, 혈암, 응회암, 변질한 화산암, 풍화한 사문암, 천매암, 편암 등이다. 그러나 이때 팽창률은 최대 10% 정도이므로 그다지 대단하지는 않지만, 갑자기 팽창할 때는 암표면이 붕괴하는 비화현상(沸化現象, Slaking)이 발생한다. 이처럼 암이 수분을 흡수할 때, 흡수된 수분의 양이 암의 입자 결합력에 영향을 주어 체적이 증가하면서 붕괴되는 현상을 흙의 비화작용이라 한다.

Q Ferrocement란?

A

Ferro란 “철 성분을 함유하고 있는”이라는 의미의 접두사로서, 당초 Ferrocement는 보강콘크리트(Reinforcement Concrete)와 유사한 개념으로 개발되었다.

즉, Ferrocement는 25~50mm 정도의 Wire-mesh에 시멘트를 발라 일정한 형태를 유도함으로써, 박판 형태의 시멘트 구조물에 보편적으로 사용되어 왔다. 이들은 인도나 기타 아시아권에서 대나무와 진흙 또는 콘크리트 등을 이용하여 움막 등을 짓는데 이용된 것이 효시를 이루고 있으며, 오늘날의 형태는 19세기 초,

프랑스의 J. L. 랭보(Lambot)가 최초로 개발하였다.

Ferrocement는 학자들에 따라 수많은 정의가 설정되었으나, 미국 콘크리트 학회(ACI)의 정의를 보면, “Ferrocement는 박판의 보강콘크리트 벽체에 사용하는 부재로서, 일반 시멘트가 소직경의 메쉬로 보강되는 부위에 사용된다. 메쉬는 금속제나 유사 자재가 사용된다”고 서술하고 있다. 현재 Ferrocement는 카누나 보트 등 선박류에서부터 대공간의 지붕재까지, 그리고 사일로나 관개수로 등 토목분야에 이르기까지 사용범위가 점차 광범위해지고 있다. **SS**