



건축 적산

토공사 / 체적환산계수

오늘 소개할 내용

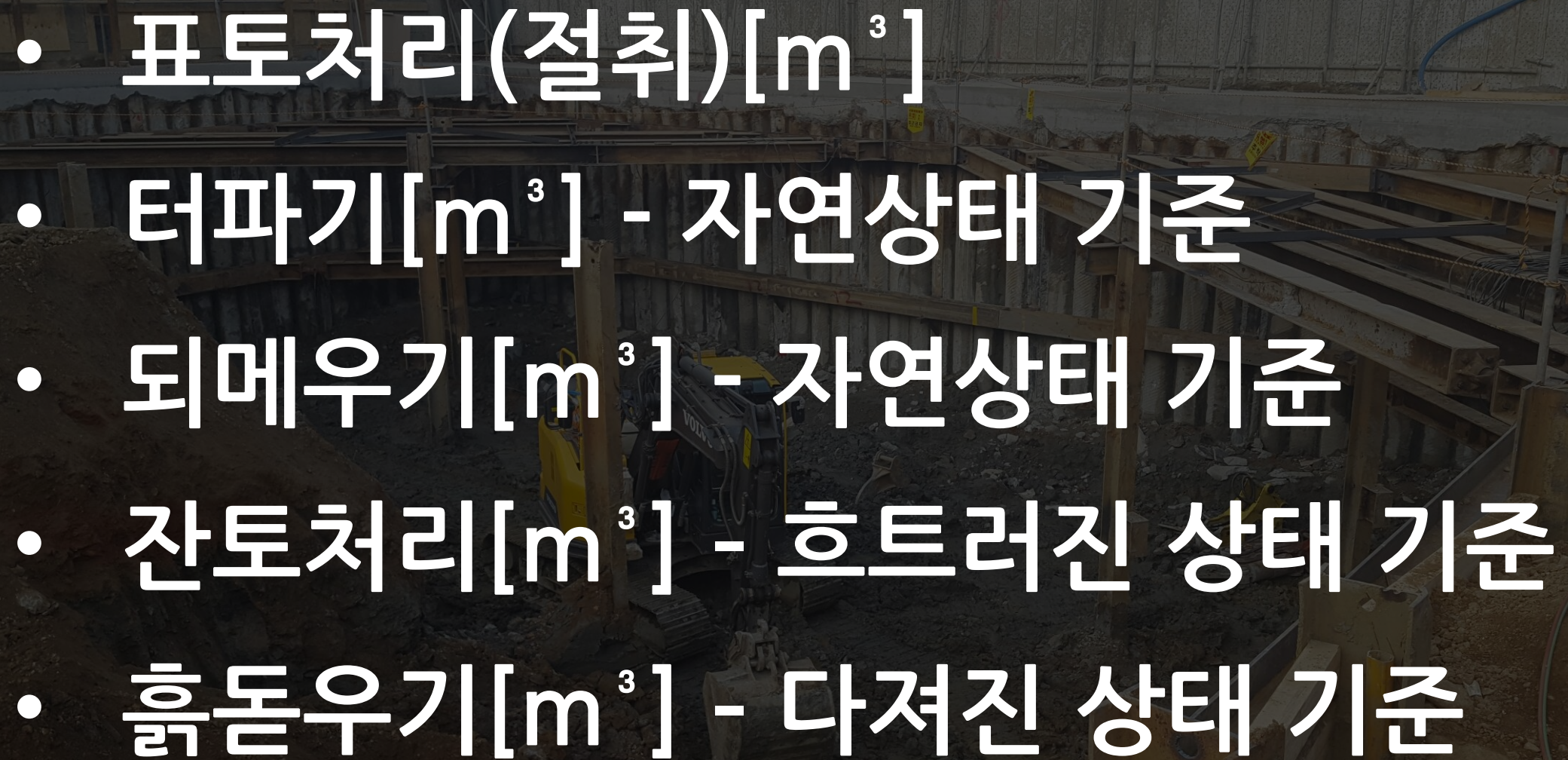
첫번째 토공사 주요 산출 항목

두번째 체적(토량)환산계수



1

토공사 주요 산출 항목

- 
- 표토처리(절취)[m³]
 - 터파기[m³] - 자연상태 기준
 - 되메우기[m³] - 자연상태 기준
 - 잔토처리[m³] - 흐트러진 상태 기준
 - 흙돌우기[m³] - 다져진 상태 기준

터파기

자연
상태

기초의 형상에 따라 파내야 할 물량을 산출하는 것

A photograph of a construction site. In the foreground, a dense grid of steel rebar is laid out on a dirt surface. Two workers wearing hard hats and work clothes are visible. One worker is leaning over the rebar grid, and another is standing nearby. To the left, there is a blue tarp and some white pipes. The background shows more construction materials and structures.

되메우기

자연
상태

터파기한 후 지하 구조체가 들어서고 남은 공간에
흙 또는 모래 등으로 충전하는 것

잔토처리

흐트러진
상태

터파기량에서 되메우기량을 제외하고 처리해야 할 수량을 말하며,
장내처리와 장외처리로 구분합니다.

흙돈우기

다져진
상태

현지반이 마감지반보다 낮은 상황일 때 흙 또는 모래를 쌓는 것

호트러진
상태

부피 증가

자연
상태

체적환산계수

자연상태의 흙을 파내거나 다지면 체적이 변화
흙이 파내면 체적이 증가하여 처리물량이 증가



2

체적(토량)환산계수

체적환산계수

15 ~ 20% 감소

20 ~ 30% 증가



다져진
상태



자연상태

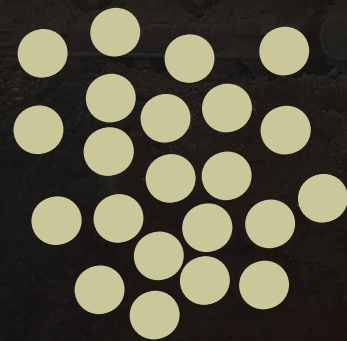


흐트러진
상태

다지기

파내기

체적환산계수 L



자연상태

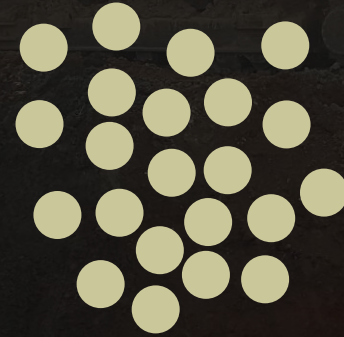
파내기

흐트러진
상태

자연상태의 체적을 기준으로 흐트러진 상태가 되었을 때 늘어나는 부피의 비

체적환산계수 L (Loose)

$$L = \frac{\text{흐트러진 상태의 체적}}{\text{자연상태의 체적}}$$

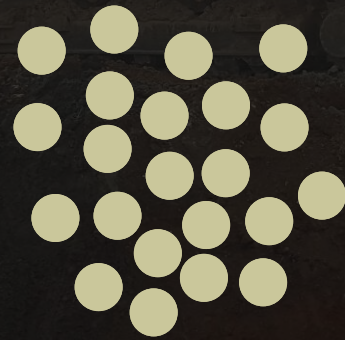


자연상태

파내기

흐트러진
상태

체적환산계수 C



다져진
상태

다지기

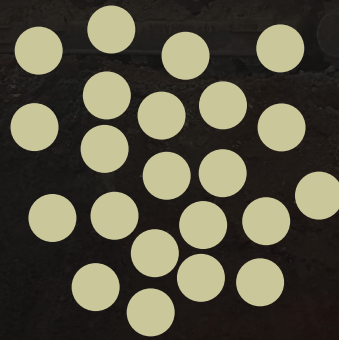
자연상태

자연상태의 체적을 기준으로 다져진 상태가 되었을 때 줄어드는 부피의 비

체적환산계수 C (Compact)



다져진
상태



자연상태

다지기

$$C = \frac{\text{다져진 상태의 체적}}{\text{자연상태의 체적}}$$

- 터파기[m³] - 자연상태 기준
- 되메우기[m³] - 자연상태 기준
- 잔토처리[m³] - 흐트러진 상태 기준

× 체적환산계수 L

- 흙돋우기[m³] - 다져진 상태 기준

× 체적환산계수 C

10m²의 면적에 다짐 상태로 50cm 두께를 터돈우기하려면
흐트러진 상태의 흙이 얼마나 필요할까? (단, 이 흙의 L=1.2, C=0.9)



다져진 상태

$$10\text{m}^2 \times 0.5\text{m} = 5\text{m}^3$$



자연상태

$$= 5\text{m}^3 \times (1/0.9)$$

$$= 5\text{m}^3 / 0.9$$

$$= 5.56\text{m}^3$$



흐트러진 상태

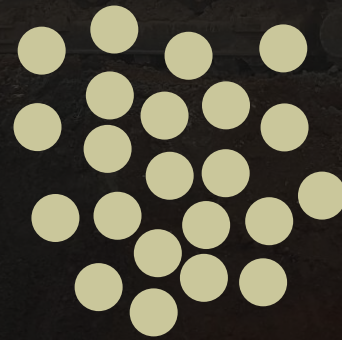
$$= 5.56\text{m}^3 \times (1.2)$$

$$= 6.67\text{m}^3$$

체적환산계수

체적환산계수 C

체적환산계수 L



다져진
상태

다지기

자연상태

파내기

흐트러진
상태