

Lecture 16 보충자료 #2

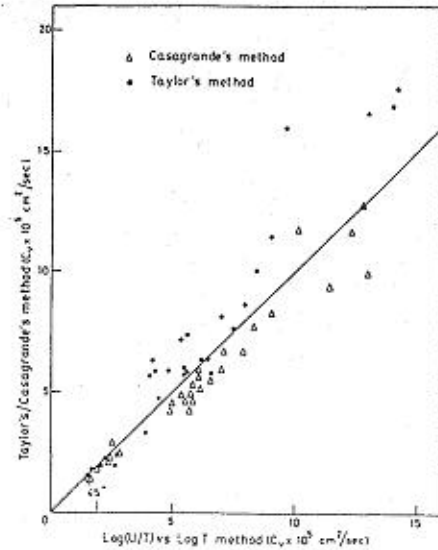
log t법(Casagrande method)과 \sqrt{t} 법(Taylor method)을 이용하여 산정한 c_v 값의 비교

* 여러 가지 문헌에서 나타난 결과를 살펴보았을 때, \sqrt{t} 법에 의하여 구한 c_v 값이 log t법에 의하여 산정된 결과보다 더 큰 c_v 값을 제시한다(Pandian, N. S. et al. 1992, Olson, R. E. 1986, 윤찬영 2000)

Ex)

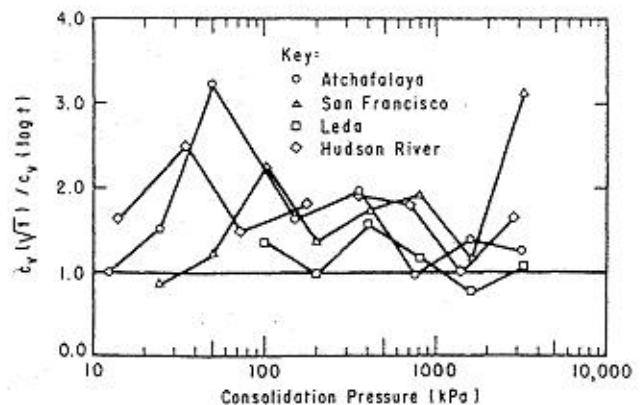
① Pandian, N. S., Sridharan, A., Satish Kumar, K. "A New Method for the Determination of Coefficient of Consolidation", Geotechnical testing Journal, Vol 15, No. 1, 1992, pp. 74-79

저자가 제시한 $\log(U/T)$ versus $\log T$ 방법에 대하여 Casagrande 방법과 Taylor 방법의 결과를 오른쪽 그림과 같이 도시할 수 있으며, 그림에서 저자가 제시한 방법을 기준으로 하였을 때 Taylor 방법이 Casagrande 방법보다 c_v 값을 더 크게 산정한다는 것을 알 수 있다.

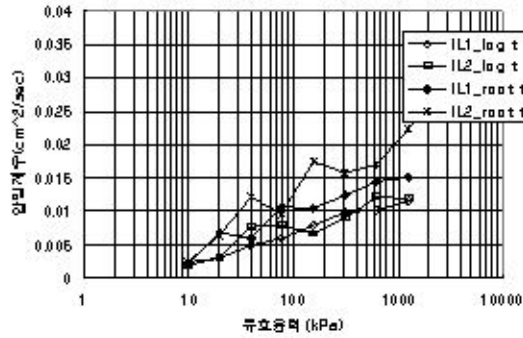


② Olson, R. E. "State of the Art: Consolidation Testing", Consolidation of Soils: Testing and Evaluation, ASTM STP 892, Philadelphia, 1986, pp. 7-70

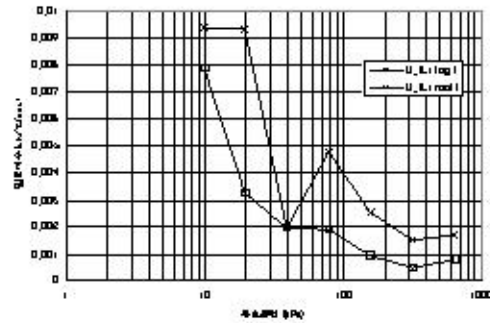
실험에 사용된 각각의 점성토에 대하여 log t법의 결과에 대한 \sqrt{t} 법의 결과는 오른쪽 그래프와 같이 나타난다. 이 그래프에서도 역시 \sqrt{t} 법으로 산정한 c_v 값이 더 크다는 것을 알 수 있다.



③ 윤찬영, "일정변형률 시험은 이용한 방사방향배수의 압밀거동 해석", 서울대학교, 석사학위논문, 2000



카올리나이트를 이용한 재성형 시료에 대한 압밀계수



서해안고속도로 15공구 현장의 불교란 시료에 대한 압밀계수

위의 그래프에서 재성형 시료와 불교란 시료에 대하여 산정된 압밀계수를 볼 수 있으며, 두 경우 모두 $\log t$ 방법보다 \sqrt{t} 방법으로 산정한 c_v 값이 더 크게 나타나고 있다.