

# 지중연속벽 슬러리트렌치 안정성에 관한 현장실물시험연

정희익\*

타이완의 국립 Cheng Kung 대학교 토목공학과 J. S. Tsai, L. D. Jou 및 H. S. Hsieh는 지중연속벽 축조시 실시되는 슬러리트렌치의 안정성에 관한 현장 실물시험연구를 실시하였다. 본 연구에서는 슬러리트렌치의 안정성을 파악하기 위하여 모래질 지반을 대상으로 트렌치굴착시 형성되는 지반의 파괴 패턴 및 파괴메카니즘을 관찰하였다. 현장시험용 트렌치의 규격은 깊이 15m, 길이 8m, 폭 0.9m이었고(그림 1) 트렌치 굴착전에 1m 깊이까지 0.3m 두께의 철근콘크리트 가이드월을 설치하였다. 지반의 파

괴패턴을 관찰하기 위하여 트렌치굴착 단계별로 트렌치 주변지반의 침하와 수평변위를 측정하였다. 굴착된 트렌치의 내부형상은 초음파탐사법을 사용하여 관찰하였다(그림 2). 현장시험을 통하여 관찰한 결과 시험용 트렌치의 파괴형태는 반구형상의 진행성 파괴패턴을 이루는 것으로 나타났다(그림 3 및 그림 4) 트렌치의 파괴는 지표면에서 발생하는 인장균열을 시작으로 하여 지중으로 진행이 되었다. 트렌치 주변지반의 파괴활동면은 현장계측결과 및 해석적 기법을 이용하여 검토하였다(그림 5). 본 현장시험 연구를 통하여 시험 트렌치는 약 2시간에 걸쳐 파괴가 진행되었고, 토체의 파괴는 천층에서 심층으로 진행되었으며, 현장계측 결과와 제안된 역해석 기법은 잘 일치하는 것으로 나타났다.

(Can. Geotech. J. Vol. 37, 2000)

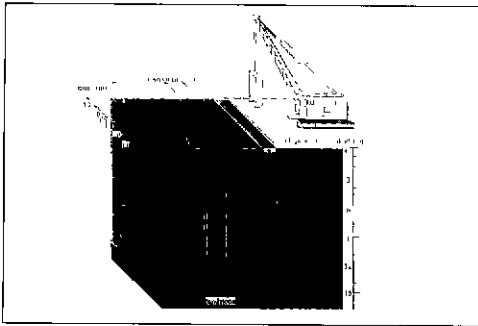


그림 1 현장시험 및 계측기 설치 개요도

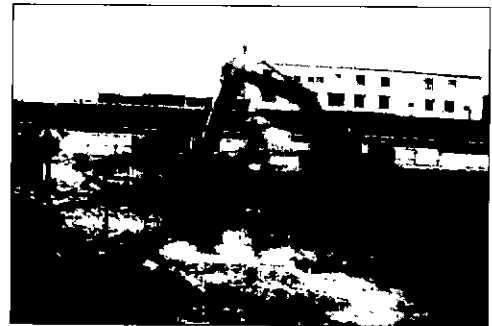
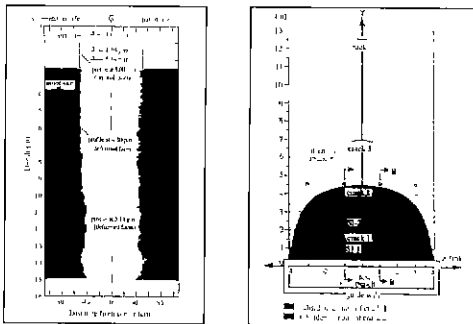


그림 4 트렌치 굴착 및 지반파괴장면



▲ 그림 2 트렌치내부 초음파탐사 단면  
그림 3 트렌치 주변지반 파괴 평면도 ▲

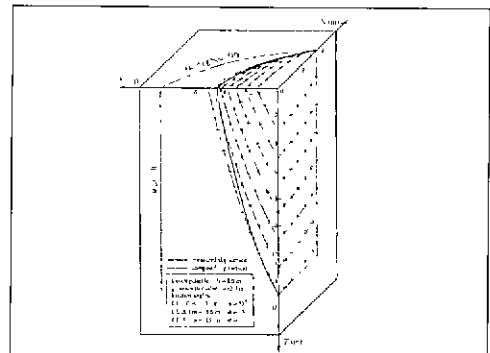


그림 5 현장계측 및 해석기법에 의한 파괴활동면

\*정희익, 한국건설기술연구원 토목연구부 수석연구원