

터널 내공변위 자동화 계측 기술의 테스트베드 검증

채덕호^{*†}, 서경원*, 김영배**, 최덕찬***, 양재형**, 조병욱****

초 록 최근 NATM 방식으로 굴착하는 터널에서 사고가 증가함에 따라 계측의 중요성이 더욱 강조되고 있다. 터널 굴착 과정에서는 내공변위와 천단변위를 계측하여 안정성을 평가하는 것이 필수적이다. 그러나 발파에 따른 진동 및 충격으로 인해 초기 변위를 정확히 측정하는 데에는 한계가 있으며, 터널 시방서에서 규정한 시기보다 늦게 타겟이 설치되는 경우가 빈번히 발생한다. 이에 본 연구에서는 이러한 문제를 해결하기 위해 원격 조정 및 자동 전개·수납이 가능한 자동 매입형 타겟을 개발하고, 테스트베드 검증을 통해 터널 내공변위 자동 계측 성능을 검증하였다. 시험 결과, 본 장치는 위치 정밀도, 동작 신뢰성, 방진 및 방수 성능에서 모두 만족스러운 결과를 확인하였다.

† 교신저자: (주)대우건설 토목사업본부 토목연구팀 (deokho.chae@daewooenc.com)

* (주)대우건설 토목사업본부 토목연구팀

** 미래이앤씨(주)

*** (주)진우엔지니어링코리아 터널지반사업부

**** 중흥토건(주)