사면보강구조물에 대한 실물재하시험과 평가

오명렬 (다산이엔지)

기존의 논문들은 보강재 삽입에 의해 보강된 비탈면의 전체 거동의 파악을 실내모형실험, 원심모형실험 및 수치해석을 활용해 왔으나, 본 논문은 실제 현장 실 대형 재하시험을 실시하여 보강재, 전면 벽체 및 지반의 거동을 파악하였으므로, 이론과 실제의 거동을 보다 정확하게 파악할 수 있는 토대를 마련하였다.
또한, 본 논문에서는 본문에서도 언급되어 있는 바와 같이 다양한 계측항목과 첨단장비를 이용하여 정밀한 시험을 실시함으로서 논문의 신뢰성을 제고하였다. 비탈면 보강시 일반적으로 사용하는 Soil Nailing 전면에 타설되는 Shotcrete 보다는 강성이 큰 콘크리트 판넬을 설치할 경우 보강효과가 증대되는 경향을 실물재하 시험을 통하여 증명한 것도 본 논문의 성과이며, 이 성과는 비탈면의 보강 공법의 선정에 있어 중요한 지표가 될 것이다.

본 논문이 독보적인 실물재하 시험이라는 점은 돗 보이나 몇가지 보완할 점이 있다.

첫째, 논문 제목이 본 논문의 너무 광범위하게 논문의 제목을 설정하여 내용 전개 및 결론과 부합되지 않는 점이 보인다. 실제 논문 내용과 결론을 보면 "실물재하시험을 통한 콘크리트 판넬식 소일네일링 공법의 현장 적용성 검토"가 타당하지 않을까 생각된다.

둘째, 실험 결과 분석에 대해 다양성이 약간 부족한 것으로 판단된다. 단순히 실험결과에 대한 분석이 아니라 이론식 및 국외 실제 사례와의 비교분석, 계측항목별 실험결과에 대해 다양한 분석방법을 통한 원인분석을 수행하였을 경우 보다 실질적이고 수준높은 논문이 될 수 있을 것으로 판단된다. 또한, 수치해석과 현장실험의 결과를 상호 분석을 하면 더욱 완성도가 높은 논문이 되었을 것이라고 판단된다. 아울러 콘크리트 판넬식 소일네일링 공법의 현장 적용성 증대를 위한 다양한 파라메터 연구를 통해서 이론과 실제 거동이 합치되는 특화공법으로 발전 할 수 있을 것으로 생각된다.

셋째, 본 논문이 타 연구수행의 참고자료로 활용되기 위해서 하중재하방법에 대한 체계적인 언급이 필요할 것으로 판단된다.

넷째, 본 논문에서는 사면과 보강구조물의 시공 상태에 대한 언급이 없다. Soil Nailing을 효과적으로 시공을 하기 위해서는 사면의 정상부에서부터 Top Down의 형태로 교란을 최소화하면서 구조물을 완성해야 한다. 그러나, 실제의 시공 상태를 보면 사면을 완

을 최소화하면서 구조물을 완성해야 한다. 그러나, 실제의 시공 상태를 보면 사면을 완성한 후 Soil Nail등 구조물의 시공이 이루어진 경우가 많다. 따라서, 본 논문이 더욱 발전하기 위해서는 교란된 상태의 시공과 교란되지 않은 상태의 시공을 통해서 결과를 비교 분석할 경우 더욱 활용도가 높은 논문이 될 수 있을 것이라고 사료된다.