

상주~영천 고속도로 민간투자사업 6공구 실시설계

7.8 시공시 유의사항

본 비탈면 안정검토는 토질 및 암반 역학적인 관점에서 정량적인 접근방법에 의해 합리적으로 실시되었으나 설계단계의 제한성으로 인한 시공시 유의사항 및 건의사항을 다음과 같이 기술하였다.

- 본 검토에서는 전술된 여러 단계의 조사방법에 의해 획득된 자료를 참조로 대상암반의 대표적인 불연속면에 대한 공학적인 특성을 고려하여 평사투영법 및 한계평형법등의 방법을 통해 암반비탈면의 안정성 분석하였으며, 토사층에 대해서는 원호활동 파괴로 가정한 안정해석을 수행하였다.
- 본 조사지역에서 비탈면의 최적경사 설정은 제한된 노두관찰에 의한 지표지질조사와 한정된 시추조사의 제한으로 공사 대상 전지역의 토질 및 암반의 특성을 완전하게 파악하기는 상당한 무리가 따르며 또한, 대꺾기 비탈면의 경우는 절취에 의한 응력이완의 정도가 크고, 비탈면 전체에 걸쳐 균일한 토층이 형성되기 어려우며 부분적으로 확인되지 않은 단층이나 파쇄대등과 같은 붕괴요인을 갖는 토층조건이 노출되는 경우가 있다.
- 본 검토구간 중 다수의 깎기비탈면 구간은 지형여건상 탄성파탐사에 의한 간접적 방법에 의해 지층을 추정한 상태이므로 깎기비탈면을 대상으로 토공절취시 시추조사 및 Face Mapping을 통한 지층 확인 및 절리면의 특성을 파악하여 실제 현장 시공시 비탈면 안정검토를 수행하여 최적비탈면 경사 선정 및 보호공등 안정성 판단 후 단계별로 시공하여야 한다.
- 사실상 완전한 비탈면 안정검토가 설계단계에 이루어지는 것은 상기에서 전술한 바와같이 불가능하며 실제 시공시 면밀한 지반조사를 실시하여 설계단계에서 예상치 못한 지층변화, 암질불량, 절리나 단층 등 불연속면의 발달, 지하수 용출 등 불안정한 요인이 확인되는 경우에는 시추조사, Face Mapping 등을 통한 비탈면 안정 재검토가 필요하다. 따라서 현재의 설계는 초기 단계로 가정하고 시공초기에 대꺾기 비탈면에 대하여 비탈면안정에 대한 검토가 전문가에 의해 반드시 이루어져야 한다.
- 본 검토에서 설정된 비탈면 경사는 차후 시공시 비탈면 굴착과 병행하여 현장에서 정밀조사를 실시하므로서 실제 확인되지 않은 사항이 발생될 경우는 현장 감독원과 협의하여 비탈면 경사를 변경하여 시행하여야 하고, 이에 따른 보강대책과 계획된 비탈면경사 및 안정성 검토를 재검토하여야 한다.
- 토사 및 풍화암은 절취 후 장기간 대기에 노출됨으로서 토사의 공학적인 특성이 약해지므로 시공시 굴착공사 후에 가능한 신속한 시간내에 비탈면의 보호가 필요하다. 특히 토층이 포화되면 비탈면 경사를 낮추는 것으로도 비탈면의 안정을 유지할 수 없다. 깎기비탈면의 지형을 고려하여 우기시 지표수의 원활한 배수가 이루어지도록 비탈면 상부에 산마루 측구와 봉우리사이의 비탈면 중앙부에