

7.6 비탈면 안정해석 및 검토

7.6.1 개요

가. 깎기구간

본 지역에서의 깎기비탈면 안정해석은 깎기구간 중 깎기 높이가 가장 높은 지역을 기준으로 비탈면 현황을 고려하여 대표단면 선정 후 토사지반 및 암반층에 대해 실시하였고, 지표지질조사 결과 및 시추조사 결과를 종합 분석하여 토사 및 암반층에 널리 적용하고 있는 한계평형해석 및 평사투영법을 이용하여 종합적으로 검토가 이루어졌다. 깎기비탈면 해석을 실시함에 있어 경제적이고 안전한 비탈면경사의 선정을 위하여 다음과 같이 적용하여 검토하였다.

- 비탈면 안정해석시 일반적으로 기준 안전율을 건기시 1.5 이상, 우기시 1.2 이상으로 적용하였다.
- 구간 내 시추조사 결과에 의한 지층 층후의 종합적용 및 지표지질 조사시 현장 확인된 암반 노출면 등을 종합하여 지층경계선을 설정하였다.
- 결과를 근거로 암반파쇄 상태에 의한 깎기 경사는 암석별 깎기 적정경사를 기준으로 암반비탈면 경사를 결정하였다.
- 수집된 지표지질조사 결과를 이용하여 평사투영법으로 불연속면의 주향 및 경사방향을 구간별 투영으로 파괴양상을 예측하였다.
- 암반비탈면 경사에 따라 상부층의 토사비탈면 안정성 검토는 Talren 97 Program을 이용하여 원호활동 파괴로 검토함을 원칙으로 하였다. $RQD = 0 \sim 10\%$ 의 암석은 연암이라 하더라도 암반이 큰 COBBLE 상태에서 거동하는 것으로 사료되므로 풍화암과 같은 특성으로 고려될 수 있다. 이와 같은 경우 암반은 절리면을 따라 파괴하기 보다는 원호활동 파괴의 경향을 보이므로 풍화암과 토사층을 포함하여 검토하였다.

나. 쌓기구간

본 쌓기구간은 산지지형 말단부의 편측쌓기와 곡간형태의 충적층 지역에 대한 쌓기로서 전담토로 형성된 구간을 경유하고 있으며 원지반의 지층분포 상황, 특성파악 및 연약지반 출현 여부를 확인하기 위하여 Hand Auger Boring을 실시하였다. 쌓기 비탈면의 파괴형태는 원호활동 파괴로 해석하였으며, 강도정수는 쌓기지역의 지반강도정수 선정에 의거 지층별로 적용하였다. 쌓기 비탈면 해석을 실시함에 있어 차량하중의 고려와 우기시를 고려하여 지표면에 지하수위가 형성된 것으로 가정하여 해석하였다.