

기 술 검 토 서

NO. 토질 및 기초 — 87

제 목 : 동산2터널 갱구사면 보강방안 검토

2009. 3

춘 천 양 양 건 설 사 업 소
춘 천 ~ 동 홍 천 기 술 자 문 단

기술검토건명	동산2터널 갱구사면 보강방안 검토		
공 구	제 2 공구	검 토 구 분	토질 및 기초
검 토 기 간	2009. 2. 25 ~ 2008. 3. 2	검 토 자	오 성 민
근 거 공 문	공사관리1팀-266호	회 신 공 문	용마(홍천) 제 2009-008호

1. 검토목적

고속국도 60호선 춘천~동홍천간 건설공사를 시행함에 있어 제2공구에서 제출된 동산2터널 갱구사면의 보강방안에 대하여 적정성 검토하고자 함.

2. 검토내용

가. 검토범위

금번 검토에서는 설계심의시 제출된 도면 및 이에 따른 수량산출서에 대하여 적정여부를 확인함.

- 1) 보강공법 및 현장안 설계도면 비교 적정 확인
- 2) 현장안 설계도면에 따른 수량산출 적정 확인

나. 검토내용

- 1) 보강공법 및 현장안 설계도면 비교 적정 확인

(1) 갱구부 Soil Nailing 보강

- 동산2터널 갱구사면 검토 보고서와 도면이 서로 상이

구 분	방향	검 토 서	도 면	비 고
Soil Nailing	서울	CTC 1.2m, L=8m	CTC 1.2, 1.5m, L=8m	보고서 P57, 59
	양양	CTC 1.2m, L=8~12m	CTC 1.5m, L=10~12m	도면 C-019, C-020

(2) 갱구부 측사면 Soil Nailing, Anchor 보강

- 비탈면 보강계획 평면도(C-002)에 표시된 갱구부 측사면의 Soil Nailing, Anchor 보강은 검토서상에 근거를 찾을 수 없는 상태이므로 보고서와 도면이 상이함.
- 적용된 근거를 제시하여야 할 것임.

춘 천 ~ 동 홍 천 기 술 자 문 단

2) 현장안 설계도면에 따른 수량산출 적정 확인

(1) 앵커 지압판 수량 반영 여부

기시공되어 파괴가 발생한 앵커의 지압판이 철근콘크리트 깨기에 적용된 바 금회수량 적용에 대한 적정여부를 판단하여야 할 것임.

(2) 토공부 깎기, 잔토처리, 운반, 되메우기 등은 적정한 것으로 판단됨.

(3) 비탈면 녹화는 식생기반재 취부공으로 변경된 바 당초 씨앗뿌어붙이기는 삭제 반영되어 적정함.

- 수량은 도면의 면적으로 산출되었음.

- 앵커시공부는 지압판의 시공으로 식생취부가 어려울 것으로 판단되므로 식생면적을 공제함이 타당할 것으로 사료됨.

(4) 당초 Earth Anchor는 1차보강시 내역에 반영되었으며 금번 Rock Anchor로 반영된 바 수량 삭제여부에 대한 판단이 필요함.

(5) 보강설계시 깎기비탈면에 Shotcrete 타설에 대한 내용이 없으므로 수량산출에 적용된 Shotcrete 5cm는 삭제함이 타당함.

(6) Cement Mortar Grouting에서

- 그라우팅 목적에 부합하는 천공 및 그라우팅에 대한 수량 확인이 요망됨.

(7) 터널굴착부에 대한 감소 수량은 설계내역을 근거로 적정하게 삭제되었음.

(8) 포오폴링부분은 수량이 상이하므로 재산정이 되어야 함.

(9) 개착구간이 서울방향은 4m, 양양방향은 9m가 감소되므로,

- 개착구간, 되메우기(기계다짐), 순성토, 식생기반재취부공 5cm 수량은 삭제되어야 함.

(10) 측면부 깎기사면(서울, 양양방향)에 적용된 Soil Nailing과 Rock Anchor 보강은 검토가 없이 반영된 상태이므로 검토 후 적정수량을 반영하거나 삭제함이 타당할 것임.

3. 검토결론

동산2터널 갱구사면의 보강방안에 대하여 검토한 결과,

- 1) 현장안과 도면과의 상이한 곳이 발견되므로 수정하여야 하며 시공전 반드시 시공상세도를 작성하여 확인후 시공하여야 하며,
- 2) 설계도면과 수량산출내용이 상이한 곳이 있으므로 수정하여 적정수량을 산출하여야 할 것임.
- 3) 검토없이 수량만 반영된 부분은 반드시 검토 후 적정수량을 반영하거나 삭제함이 타당한 것으로 판단됨.