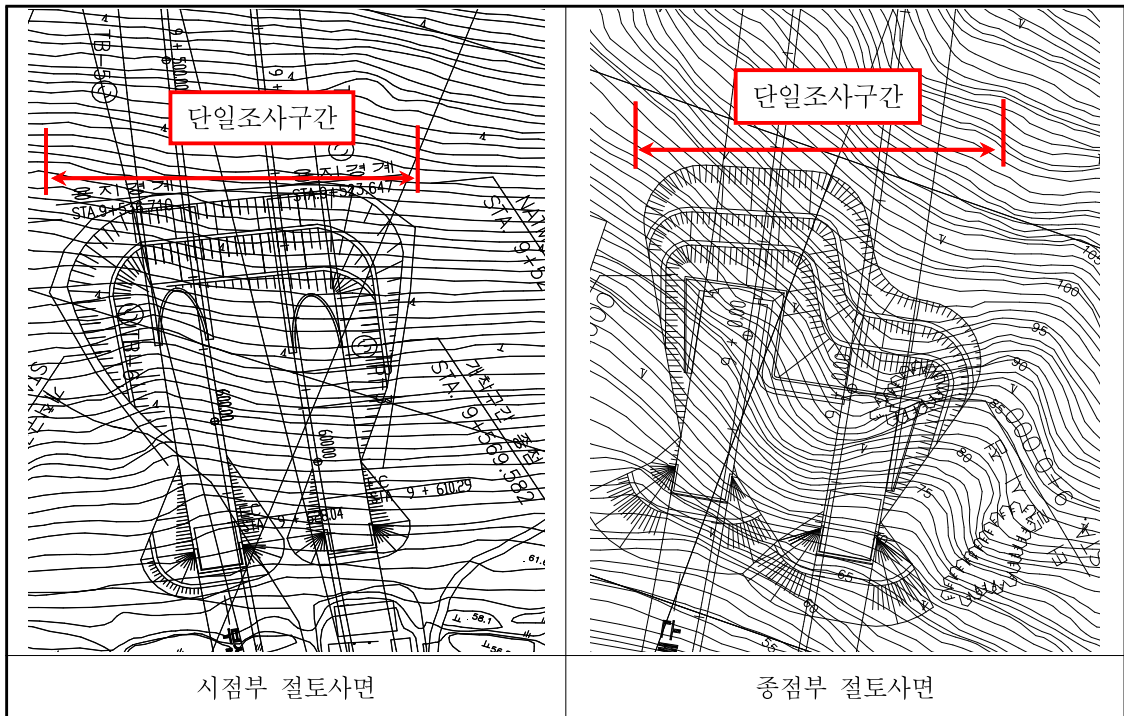


4) 터널 절토사면 외관조사 결과

조사대상 절토사면은 연장 190m, 최대높이 34m인 시점부(부산측) 절토사면과 연장 80m, 최대높이 32m인 종점부(대구측) 절토사면으로 일반현황은 아래와 같다.

[청도1터널 시·종점부 절토사면 현황]

시 점 부 절 토 사 면	시설물명		청도1터널 시점부 절토사면	시설물구분	절토사면
	위 치	행정구역	경상북도 청도군 청도읍 유흥리		
	제 원	연 장	190 m	높 이	34 m
		경사/방향	45/154	위 치	STA.44+921~44+996
	관리주체		신대구부산고속도로(주)	관리주체구분	민영기업
	주변 환경	인공구조물			
		주변지형	능선부	상부사면경사	
	시공 현황	준공년도	2006.2	시 공 자	현대산업개발(주)
		부대시설	산마루 측구, Bell Mouth식 갭문, 점검계단		
	비 고		거적덮기공법, 수목식재, 편책보수, 물탈격자블럭		
종 점 부 절 토 사 면	시설물명		청도1터널 종점부 절토사면	시설물구분	절토사면
	위 치	행정구역	경상북도 청도군 청도읍 유흥리		
	제 원	연 장	80 m	높 이	32 m
		경사/방향	60/349	위 치	STA.45+502~45+572
	관리주체		신대구부산고속도로(주)	관리주체구분	민영기업
	주변 환경	인공구조물			
		주변지형	능선부	상부사면경사	
	시공 현황	준공년도	2006.2	시 공 자	현대산업개발(주)
		부대시설	산마루 측구, 면벽식 갭문, 점검계단		
	비 고		녹생토, 거적덮기, 수목식재		



(시점부 절토사면 전경)



(중점부 절토사면 전경)

[조사구간 분할도]

① 청도1터널 시점부(부산측) 절토사면

- 보호공은 녹생토가 전반적으로 시공되어 있으며 2·3단 사면 우측 일부구간에 거적덮기가 Bell Mouth주변과 1단 소단에는 수목식재가 시공됨.
- 갯문 배후 4단 사면에 기 발생한 인장균열부는 현재 식생이 양호.
- 갯문 배후사면은 큰 유역면적으로 표면수 및 침투수에 의한 중·상단부에 의한 표층유실, 수목전도 위험 등이 확인되었으며, 강우시 추가 손상의 우려가 있으므로 보수 및 주의관찰이 요망됨.
- 산마루측구는 일부구간에서 국부적으로 균열 및 파손이 조사됨.

			
위 치	상단부 STA.0-20	위 치	상단부 STA.0+25
현 황	1  표층유실 ⇨ 주의관찰	현 황	2  표층유실 ⇨ 주의관찰
			
위 치	상단부 측구 STA.0-30	위 치	상행선 갯구부 STA.0+10
현 황	3  측구파손 ⇨ 단면보수	현 황	4  뒷채움부족 ⇨ 주의관찰

② 청도1터널 종점부(대구측) 절토사면

- 보호공은 녹생토공법이 적용되었으며, 1소단에는 수목식재가 시공되어있다. 상행선 갱문 좌측사면 일부에는 거적덮기가 시공됨.
- 2단 사면부에 급한 경사에 의한 녹생토 유실 및 하부 퇴적이 전반적으로 발생된 상태임.
- 산마루측구 일부에서 균열 및 누수 등의 손상이 국부적으로 발생.
- 우측 사면부에 토석류가 발달되어 있으나, 본선유입 가능성은 적은편임.
- 상부 자연사면부의 암피노출부는 낙석 가능성은 적으나, 역학적인 형상이 불리하므로 주의관찰이 필요함.

					
위 치	상단부 STA.0+10		위 치	우측 사면 STA.0+40	
현 황	1  암피노출 ⇨ 주의관찰		현 황	2  토석류 ⇨ 주의관찰	
					
위 치	2단 사면부 STA.0-25~+25				
현 황	3  녹생토 유실 ⇨ 주의관찰				

[시점측 터널부사면 손상현황에 대한 보수 일람표]

손상유형	위치 및 수량	조치내용	비고
표층유실	정면 STA.0+30m 상단부 침식, 수목전도위험 정면 STA.0-20m 상단부 표층유실 A=3m*10m	주의관찰, 벌목 주의관찰	
낙석위험			
배수시설	산마루측구 균열 L=3m (2EA) 정면 STA.0-30m 산마루측구 파손 A=1m*1m	균열보수 단면보수	
수 목			
기 타	정면 STA.0+10m 갱문 뒷채움부족	주의관찰	

[종점측 터널부사면 손상현황에 대한 보수 일람표]

손상유형	위치 및 수량	조치내용	비고
표층유실	STA.0-25m~+25m 2단 녹생토유실 A=50m*10m	주의관찰	
낙석위험	STA.0+10m 상단부 암괴노출 STA.0+40m 우측사면 토석류	주의관찰 주의관찰	
배수시설	산마루측구 균열 L=5m (3EA) STA.0+35m 산마루측구 파손 및 단차 STA.0-10m 배수로 토사퇴적	균열보수 단면보수 정비	
수 목			
기 타	STA.0-20m 자연사면 절리부 누수 STA.0+15m 갱문배면 수직균열 L=2.0m	주의관찰 균열보수	