

제1장 서론

- 1.1 성능평가의 개요
- 1.2 대상시설물
- 1.3 과업의 범위 및 내용
- 1.4 과업수행 흐름도
- 1.5 과업수행 일정
- 1.6 사용장비

제1장 개요

1.1. 성능평가의 개요

1.1.1 과업명

서울문산고속도로 시설물 안전점검(정기, 정밀안전점검) 용역(성능평가)

1.1.2 과업의 목적

본 과업은 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」(이하 시설물 안전법)제11조, 동법 시행령 제8조에 의한 정밀안전점검 및 동법 제40조 및 동법 시행령 제28조에 의한 성능평가 용역으로서 시설물에 대한 물리적·기능적 결함을 조사하고 구조적 안전성 및 손상상태를 점검 및 시설물에 내재되어 있는 위험요인이나 시설물 기능 및 성능저하, 상태 등을 신속·정확하게 조사·평가함으로써 그에 대한 적절한 성능확보를 취하여 재해를 예방하고 시설물의 효율을 증진시켜 공공의 안전을 확보하는데 그 목적이 있다.

1.1.3 과업기간

2022. 11. 21 ~ 2022. 12. 31

1.2. 과업의 대상시설물

금회 성능평가 과업대상 시설물은 총 8개소이며 점검 대상시설물 현황은 다음과 같다.

【표 1.1】 대상시설물 현황

NO	공 구	구조물명	규 모		형식	비고
			높 이 (m)	길 이 (m)		
1	1	보강토옹벽(본선 STA.0+283~0+400)	6.1	128.0	블록식	
2	1	보강토옹벽(본선 STA.1+914~2+020)	11.9	112.0	블록식	
3	1	보강토옹벽(본선 STA.6+935~7+040)	24.0	145.0	패널식	
4	1	보강토옹벽(지선 STA.0+321~0+680)	9.6	355.0	블록식	
5	3	보강토옹벽(설문2육교, STA.0+085~0+230)	17.5	155.0	패널식+블록식	
6	3	보강토옹벽(U-II블록 STA.11+092~11+193)	9.6	116.0	블록식	
7	4	판넬식옹벽(STA.24+249~24+392)	15.0	143.6	패널식	
8	4	PRN옹벽(STA.27+049~27+240)	9.0	290.0	블록식	

1.3. 과업의 범위 및 내용

1.3.1 과업 범위

- (가) 자료수집 및 분석
- (나) 현장조사 및 시험
- (다) 시설물의 안전성능평가
- (라) 시설물의 내구성능평가
- (마) 종합평가
- (바) 시설물의 유지관리 전략 제안
- (사) 종합결론 및 건의사항

1.3.2 과업 내용

가. 성능평가

【표 1.2】 과업의 내용

과업 항목		세부지침 상 기본과업	금회 과업내용
자료수집 및 분석		- 설계도서 - 시설물관리대장 - 시공관련자료 - 안전점검·정밀안전진단 실시결과 자료 - 보수·보강이력 검토·분석	○ 좌 동
현장조사 및 시험		• 외관조사 및 외관조사망도 작성 • 간단한 현장 재료시험 등 - 콘크리트 비파괴강도(반발경도시험)	○ 좌 동
안 전 성 능 평 가	상태안전 성능평가	• 외관조사 결과분석 • 재료시험 결과분석 • 대상 시설물(부재)에 대한 상태평가 • 시설물 전체의 상태안전성능 평가 결과에 대한 책임기술자의 소견(안전등급 지정)	○ 좌 동
	구조안전 성능평가	• 기존 구조해석 자료를 통한 구조안전성 결과분석	○ 좌 동

【표 1.3】 과업의 내용(계속)

과업 항목	세부지침 상 기본과업	금회 과업내용
내구성능 평가	- 외관조사 결과분석 - 재료시험 결과분석 - 내구성능 결과분석	○좌 동
사용성능 평가	사용성능 결과분석	○ 해당 없음
종합평가	종합평가 결과분석	○좌 동
유지관리 전략제안	- 시설물의 성능목표 분석 - 성능목표에 보수·보강 방법 및 전략 제시	○좌 동
보고서 작성	CAD 도면 작성 등 보고서 작성	○좌 동

나. 대상시설물의 점검 사항

【표 1.4】 대상시설물 범위

구 분	시설물의 범위	절토사면 부재명칭
옹 벽	- 콘크리트 옹벽	
	- 보강토 옹벽	
	- 석 축	
	- 계비온 옹벽	

【표 1.5】 대상시설물(보강토옹벽) 점검 사항

평가항목					
안전성능	상태 안전성능1)	침하			
		계획선형오차(전도/경사)			
		활동			
		전면부 진행성 배부름			
		파손, 손상 및 균열			
		유실			
		이격			
		세굴			
		주변영향 인자	배수시설		
			사면조사	사면구배	
	낙석흔적				
	침출수				
	구조 안전성능	저면활동		평상시	
				지진시	
		원호활동		평상시	
				지진시	
		전도			
		지지력		평상시	
				지진시	
		침하			
인발파괴					
보강재 파단					
내구성능	전면판		염화물 침투량2)		
			탄산화 깊이2)		
			피복(표면부)콘크리트 품질		
			염해환경2)		
			동해환경		
	보강재3) (강재)		발칭		
			변색		
			도막(도금) 두께		

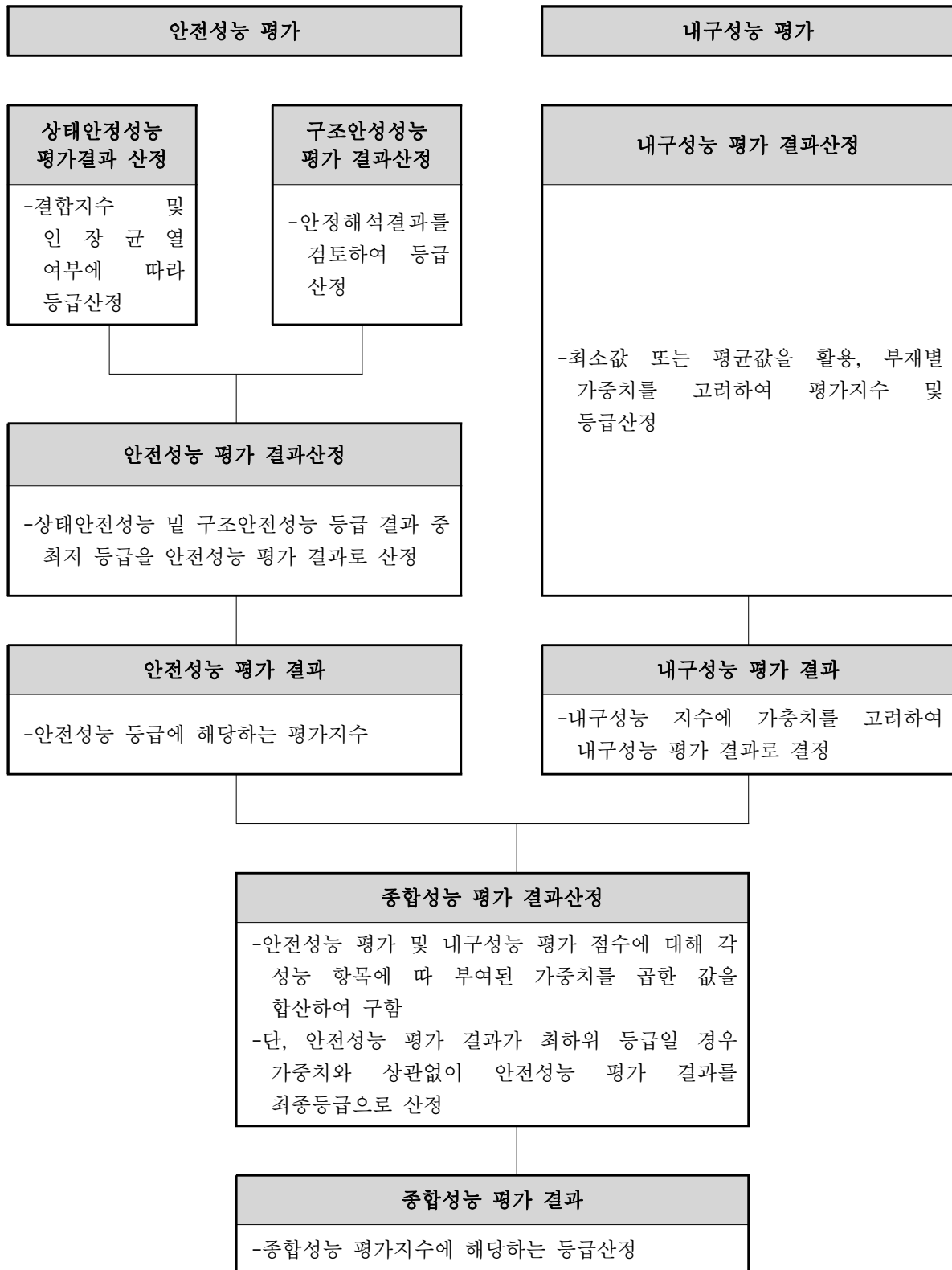
주1) 상태안전성능 조사 시, 점검자의 안전확보를 위한 점검로 보수 필요유무 및 점검로 상태 등을 육안 점검하도록 함

주2) 전면판에 철근이 포함되지 않은 경우, 염화물 침투량, 탄산화 깊이, 염해환경에 대한 평가 제외

주3) 보강토 옹벽의 보강재(강재)에 대한 평가는 필요시 선택과업으로 수행

1.4. 과업수행 흐름도

1.4.1 성능평가(옹벽)



【그림 1.1】 옹벽 성능평가 과업 수행 흐름도

1.5. 과업수행 일정

1.5.1 과업수행일정

【표 1.6】 과업수행 일정표

공 종		2022년 11월 21일 ~ 2022년 12월 31일								비 고
		11월		12월						
		5	10	15	20	25	30	34	41	
1. 자료수집 및 분석										- 8/18 착수
· 관계도서 수집 및 분석										
현장답사 및 점검계획 수립										
2. 현장조사 및 시험										-현장조사 및 시험 -구조물별 조사팀 운영 -필요시 추가조사
· 외관조사										
· 재료시험 및 측정										
3. 시설물의 평가										-현장조사와 내업작업 병행 실시
· 상태평가, 성능평가, 종합평가										
4. 보수·보강 및 유지관리 방안 제시										
· 보수·보강방안 제시										
· 유지관리방안 제시										
5. 보고서 작성										- 12/31 준공예정
· 보고서 작성										
· 보고서 수정 및 납품										
공정율(%)	진행	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	
	누계	12.5	25	37.5	50.0	62.5	75	87.5	100	

1.6. 사용장비

【표 1.7】 조사항목 및 사용장비

수행장비	장비명	용 도	사 진
휴대 장비	줄 자	구조물 부재 치수 측정	
	디지털 카메라	구조물 현황 사진 촬영	
	균열폭 측정기	외관조사시 균열폭 측정	
	균열측정기	균열폭의 크기와 길이를 확대렌즈를 통해 육안으로 확인	
	콘크리트 슈미트해머	콘크리트 강도조사	
	그라인더	비파괴 시험 실시 전 콘크리트 면처리	
	햄머드릴	콘크리트 탄산화 조사	
	탄산화시험 SET	콘크리트 탄산화 조사	
	Rc-Radar	철근배근측정	
접근 장비	광파기	옹벽 선형 및 수준측량	
	고소 점검차 (스카이)	외관조사시 근접조사	
	굴절차	외관조사시 근접조사	
	우마 사다리	외관조사시 근접조사	

