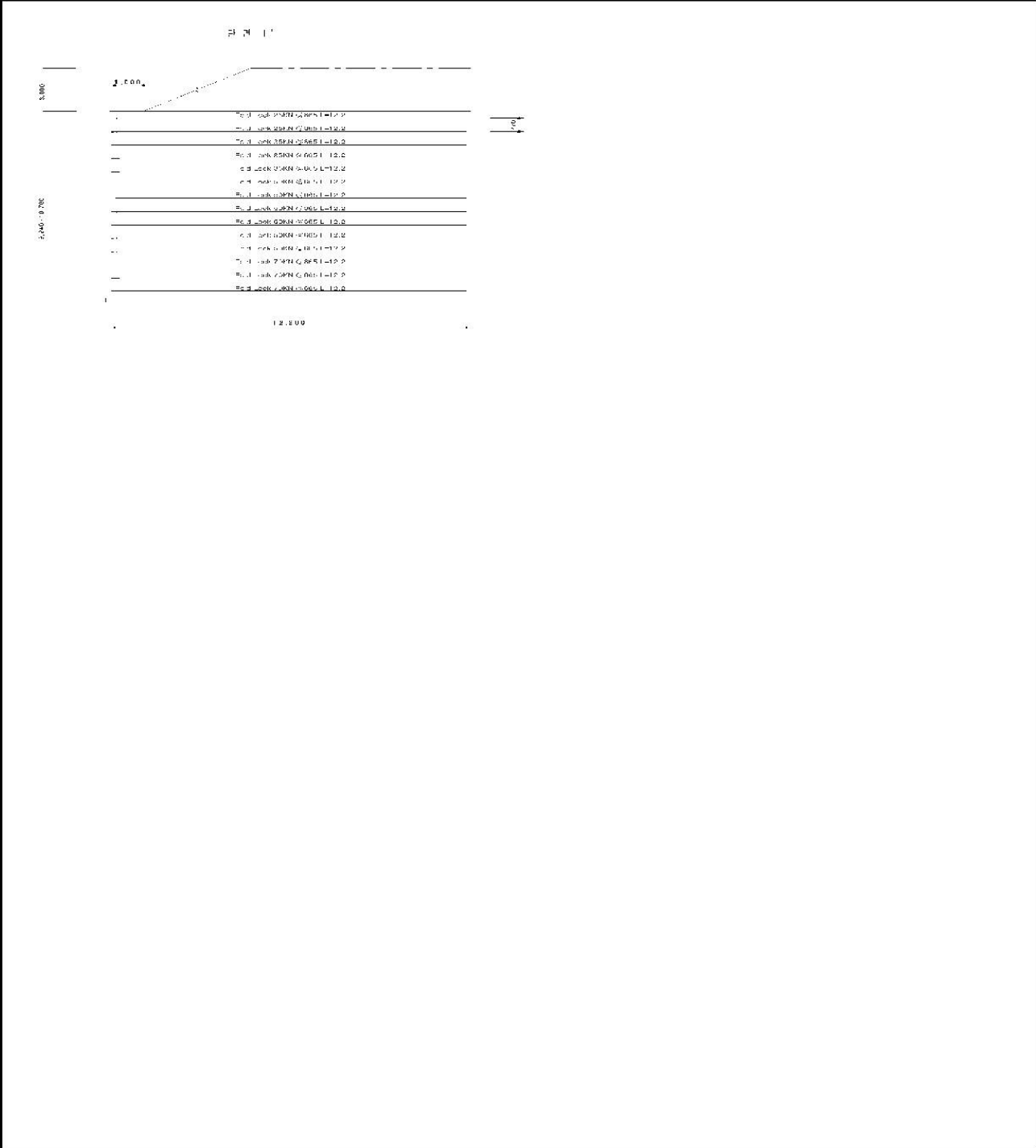


패널식 옹벽 12 구조안전성능 평가

가. 개요

본 검토대상인 옹벽에 대한 구조검토는 설계도서 및 구조계산서를 참고하였다.

나. 검토단면도



검토단면도

다. 설계조건

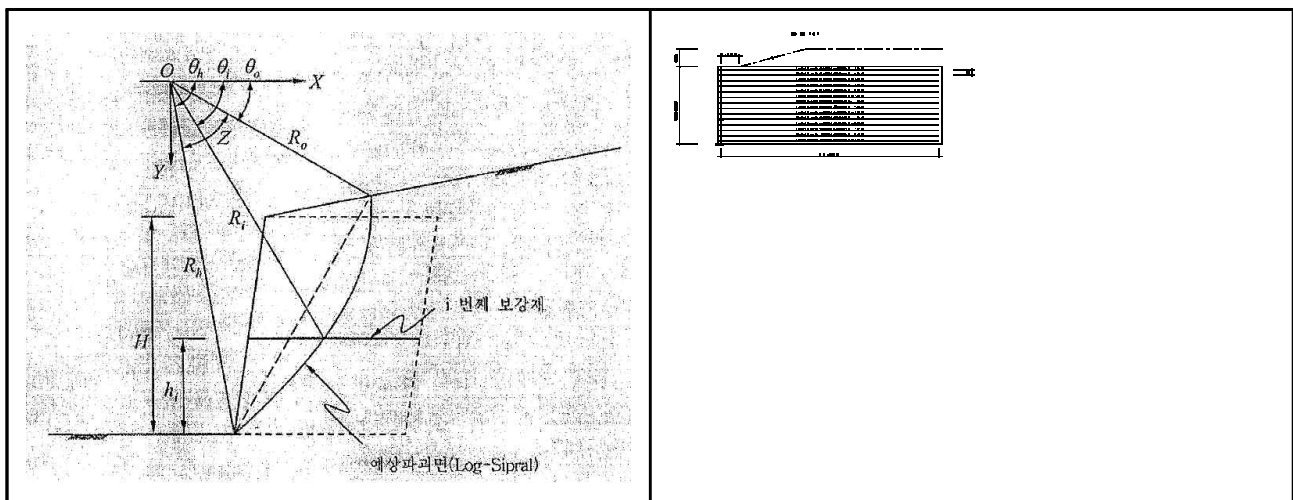
1) 토질정수

대상 옹벽 토질정수

구분	단위중량 γ_t (kN/m ³)	내부마찰각 ϕ (deg)	점착력 C (kPa)	비 고
보강토 구간	20.0	35.0	0	
일 반 구 간	20.0	35.0	0	
기 초 지 반	19.0	28.0	10.0	

라. 외적안정성

1) 토압작용 모식도



토압작용 모식도

2) 하중조건

가) 상재하중(활하중) : 1.50 tf/m² (15.0 kPa)

성토 높이와 구조물의 하중을 고려하여 검토하였다.

3) 토압계수

- 토압계수 = 0.2445

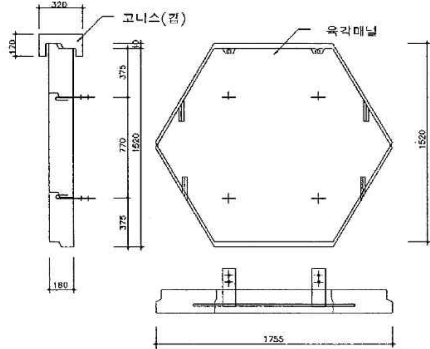
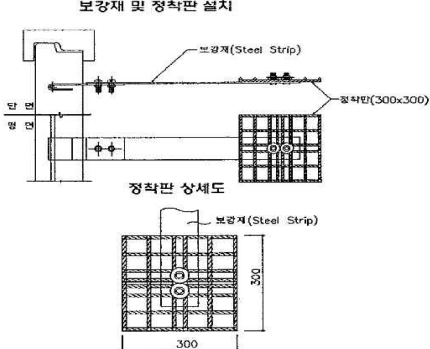
4) 설계 내구 년수

* 영구 구조물 : 100년

5) 사용재료 규격

- 폭(B) = 1,755mm - 높이(H) = 1,520mm

사용재료 규격표

구 분	육각 P/C 패널	보강재(Steel Strip)
전면판 제원		

마. 안정해석 결과

1) 1단 안정해석 결과

1단 안정석해석 결과

구 분		검토결과(Fs)		기준치(Fs)		판정
		상시	지진시	상시	지진시	
외적 안정	활 동	2.25	1.81	1.50	1.13	O.K
	전 도	3.25	2.44	2.00	1.50	O.K
	지지력	2.28	1.80	1.82	1.36	O.K
내적 안정	파 단	2.28	1.80	1.82	1.36	O.K
	인 발	2.37	1.27	1.50	1.13	O.K

2) 2단 안정해석 결과

2단 안정석해석 결과

구 분		검토결과(Fs)		기준치(Fs)		판정
		상시	지진시	상시	지진시	
외적 안정	활 동	2.76	2.47	1.50	1.13	O.K
	전 도	6.60	5.85	2.00	1.50	O.K
	지지력	5.22	4.44	1.82	1.36	O.K
내적 안정	파 단	5.22	4.44	1.82	1.36	O.K
	인 발	3.01	1.88	1.50	1.13	O.K

다. 구조안전성능 평가 결과

조안전성능 평가 결과, 각 평가항목의 허용안전율 이상을 확보하고 있는 상태로서 구조 안전성능 평가 등급은 “a”로 평가되었다.

구조안전성능 평가 결과표

평가항목구분			안전율	평가결과	비 고
외적 안전성 평가	활동	상시	2.25	a	1.5이상
		지진시	1.81	a	1.1이상
	전도	상시	3.25	a	2.0이상
		지진시	2.44	a	1.5이상
	지지력	상시	2.28	a	1.8이상
		지진시	1.80	a	1.3이상
내적 안전성 평가	보강재 파단	상시	2.28	a	1.8이상
		지진시	1.80	a	1.3이상
	보강재 인발	상시	3.01	a	1.5이상
		지진시	1.88	a	1.1이상
구조안전성능 평가 결과	• 구조안전성능 평가 등급 = a • 구조안전성능 평가 결함지수 = 0.14				