

그 립 목 차

그림 2.1	주동말뚝과 수동말뚝	5
그림 2.2	측방변형지반속의 말뚝설치도	7
그림 2.3	말뚝주변지반의 소성상태	10
그림 2.4	각종 말뚝의 단면형상	14
그림 2.5	초기탄성계수와 변형계수	15
그림 2.6	앵커지지 강널말뚝 흙막이벽	20
그림 2.7	줄말뚝을 이용한 자립식 흙막이벽	22
그림 3.1	흙막이말뚝의 굴착사면 안정도	23
그림 3.2	사면파괴면 상하부 흙막이말뚝에 작용하는 하중도	24
그림 3.3	분할요소에 작용하는 힘	30
그림 3.4	GLE법(Fredlund and Krahn, 1977)	30
그림 3.5	Fellenius법(Fellenius, 1936)	32
그림 3.6	CHAMP 프로그램 흐름도	36
그림 3.7	줄말뚝을 이용한 자립식 흙막이벽의 설계흐름도	37
그림 3.8	굴착사면설계 개략도	38
그림 3.9	흙막이말뚝설계 개략도	40
그림 3.10	설계에	41
그림 3.11	굴착사면기울기에 따른 사면안전율의 변화	42
그림 3.12	1열말뚝위치에 따른 사면안전율의 변화	44
그림 3.13	말뚝치수와 강성에 따른 말뚝간격비와 사면안전율의 관계	44
그림 3.14	2열말뚝위치에 따른 사면안전율의 변화	45
그림 4.1	굴착시공 평면도 및 지층단면 위치도	46
그림 4.2	A구역의 횡방향 지층구성도(A-A단면)	49
그림 4.3	B구역의 횡방향 지층구성도(B-B단면)	49
그림 4.4	A구역의 종방향 지층구성도	50
그림 4.5	B구역의 종방향 지층구성도	50

그림 4.6 사면기울기 변화에 따른 보강단면도	52
그림 4.7 선정된 2열말뚝보강 검토단면도	54
그림 4.8 각 구간별 현장실험의 위치	57
그림 4.9 보강단면도 및 계측기설치단면도	58
그림 4.10 계측기설치평면도	59
그림 5.1 시공단계별 수평변위 변화(a-a단면)	61
그림 5.2 흙막이말뚝의 시공단계별 수평변위 변화(1열말뚝구간)	62
그림 5.3 배면지반의 시공단계별 수평변위 변화(1열말뚝구간)	63
그림 5.4 흙막이말뚝의 시공단계별 수평변위 변화(b-b단면)	65
그림 5.5 흙막이말뚝의 최대수평변위 비교(b-b 단면)	65
그림 5.6 흙막이말뚝의 시공단계별 수평변위 변화(c-c단면)	66
그림 5.7 흙막이말뚝의 최대수평변위 비교(c-c단면)	67
그림 5.8 배면지반의 시공단계별 수평변위 변화(b-b단면)	68
그림 5.9 배면지반의 최대수평변위 비교(b-b 단면)	69
그림 5.10 배면지반의 시공단계별 수평변위 변화(c-c단면)	70
그림 5.11 배면지반의 최대수평변위 비교(c-c단면)	70
그림 5.12 일강우량과 지하수위의 관계	71
그림 5.13 굴착에 따른 지하수위의 변화	72
그림 6.1 시공단계별 흙막이말뚝 및 배면지반의 최대수평변위(b-b 단면)	74
그림 6.2 시공단계별 흙막이말뚝 및 배면지반의 최대수평변위(c-c단면)	75
그림 6.3 굴착전후 결합에 따른 최대수평변위 비교	77
그림 6.4 배면지반굴착에 의한 영향	78
그림 6.5 히빙에 의한 영향	80
그림 6.6 2열말뚝구간 역지말뚝과 사면지반의 최대수평변위량 비교	81
그림 6.7 굴착깊이와 수평변위의 관계(굴착전면지반의 반력효과가 있는 경우)	82
그림 6.8 굴착깊이와 수평변위의 관계(굴착전면지반의 반력효과가 없는 경우)	83
그림 6.9 해석단면	84
그림 6.10 1열말뚝 해석결과(간격비 0.83)	86
그림 6.11 1열말뚝 해석결과(간격비 0.67)	86

그림 6.12 2열말뚝 해석결과	87
그림 6.13 억지말뚝 수평변위의 실측치와 해석치의 비교	88