

건설공사 표준품셈 (4)

경제기획원

제11장 기 초

11-1 기초다짐 및 뒤채움(竅込工) (m³ 당)

종 별	일부(인)	비 고
모래 기초다짐		
두께 3cm	0.5	10m ² 당 0.15인
두께 6cm	0.4	10m ² 당 0.24인
자갈 기초다짐		
지름 1~3cm	0.5	
조약돌 기초다짐		
지름 9~15cm	0.5~0.7	
돌쌓기 뒤채움		
지름 9~15cm	0.5~0.8	

본품은 소운반 및 고르기가 포함되어 있다.

11-2 흙막기 및 물막기

가. 가마니 쌓기

(인부 1인당 가마니 수)

구 분	공 종		
	만들기	쌓 기	헐 기
흙 가 마 니	30	100	100
돌 가 마 니	25	70	70

조수의 영향을 받는 곳(感潮區域)에서는 1m³ 당 가마니 수를 토질에 따라 가산할 수 있다.

[해설]

가마니 17개가 1m³ 이고 1가마니는 0.056m³이다.

종 별	널말뚝치수		비계공 (인)	인 부 (인)	목 수 (인)
	길이(m)	두께(m)			
흙막기(土留工)	1.2	3.0	—	0.35	0.12
	1.8	3.0	—	0.45	0.14
	2.7	3.6	—	0.80	0.18
	3.6	4.5	—	1.40	0.21
	4.5	4.5	—	2.20	0.23
물막기(締切工)	1.8	3.0	0.15	0.93	0.18
	2.7	3.6	0.25	1.32	0.25
	3.6	4.5	0.36	2.04	0.30
	4.5	4.5	0.47	2.92	0.35

1. 본품은 1장 널말뚝의 경우이며 지주(支柱) 말뚝박기 및 되메움품은 포함하지 않았다.
2. 널말뚝을 제거하지 않는 경우에는 본품의 60%로 한다.
3. 지반토질이 보통토사가 아닐 경우에는 현장 여건에 따라 증감할 수 있다.
4. 널말뚝 두께는 현장 조건에 따라 변동할 수 있다.
5. 본품은 보통토사 지반을 기준한 것임으로 연토지반인 경우에는 본품의 20%를 감하고 자갈지반인 경우에는 본품의 30%를 가산한다.

[해설]

1. 본품은 보통토사 지반을 기준으로 하였다.
2. 본품은 제거품을 포함하고 재료대를 포함하지 않았다.

11-3 나무말뚝 만들기

가. 말뚝다듬기

(10개당)

말구(m)	9	12	15	18	21	24	27	30
길이(m)	~1.5	~3	~4	~5	~6	~7	~8	~12
목수(인)	0.15	0.17	0.22	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70
인부(인)	0.03	0.05	0.09	0.15	0.24	0.35	0.48	0.65

나. 꺾질 벗기기

(말뚝길이 m 당)

말 구(m)	9	12	15	18	21	24	27	30
인 부(인)	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.015	0.017

1. 말뚝에 쇠신, 쇠가락지를 뺄때는 개당 목수품 0.02인을 가산한다.
2. 기준말뚝을 정할때는 그 한개당 목수품 0.02인을 가산한다.
3. 심 먹내기 품은 개당 목수품 0.023인을 가산한다.
4. 말뚝머리 자르기 품은 말뚝지름 12cm일때 개당 0.02인, 지름이 3cm증가할 때마다 0.01인씩 증가한다.

11-4 나무 말뚝박기

가. 작은 말뚝박기 (6할 박기)

(개당)

말뚝 길이 (m)	6	7.5	9	10.5
0.9	0.022	0.025	0.03	0.035
1.2	0.034	0.04	0.045	0.05
1.5	0.05	0.06	0.07	0.08
1.8	0.07	0.08	0.10	0.12
2.1	—	0.11	0.13	0.16
2.4	—	0.14	0.17	0.22
2.7	—	—	0.23	0.28
3.0	—	—	0.31	0.38
3.5	—	—	0.42	0.54
4.0	—	—	—	0.77
4.5	—	—	—	1.08

1. 본품은 보통 토사질 상태 일때의 인력말뚝박기를 기준한 것이며, 연토 지질상태인 경우에는 본품의 20%를 감하고 자갈층에는 본품의 30%를 가산한다.
2. 말뚝머리 자르기 품은 별도 가산한다.
3. 9할박기인 경우에는 본품의 30%를 가산한다.
4. 말뚝 빼기는 본품의 70%로 한다.

나. 기초말뚝박기

(개당)

말뚝 길이 (m)	12	15	18	21	24	27	30
1.5	0.18	0.22					
1.8	0.21	0.27	0.35				
2.1	0.24	0.32	0.41				
2.4	0.31	0.41	0.51	0.64			
2.7	0.39	0.51	0.65	0.80			
3.0	0.51	0.70	0.90	1.15			
3.5	0.75	1.05	1.40	1.80	2.25		
4.0	1.10	1.60	2.15	2.65	3.10		
4.5	1.50	2.23	2.94	3.60	4.20		
5.0	1.93	2.87	3.80	4.60	5.30		
5.5	—	3.56	4.60	5.35	6.30	7.00	8.61
6.0	—	4.50	5.40	6.30	7.20	8.20	10.09
6.5	—	5.10	6.15	7.20	8.30	9.60	11.81
7.0	—	6.00	7.20	8.40	9.70	11.50	14.15
7.5	—	—	8.00	9.35	10.90	12.80	15.74
8.0	—	—	9.00	10.50	12.20	14.00	17.22
8.5	—	—	10.20	11.80	13.50	15.20	18.70
9.0	—	—	—	13.20	15.00	17.00	20.91
10.0	—	—	—	14.70	16.80	19.20	23.62
11.0	—	—	—	—	18.80	21.70	26.69
12.0	—	—	—	—	20.09	24.40	30.01

1. 사항(斜抗) 박기는 본품의 15%를 가산한다.
2. 말뚝빼기는 본품의 70%로 한다.
3. 본품은 보통 토사질상태를 기준한 것이며 연토사질 상태인 경우 본품의 20% 감하고, 자갈질 상태인 경우에는 본품의 30%를 가산한다.
4. 말뚝 제작은 별도 계산하고 크기가 본표와 일치하지 않을 때는 비례로 가감한다.
5. 철근 콘크리트 말뚝박기의 경우에는 본품의 30%를 감한다.
6. 본품은 9할 박기 미만의 경우이며 관입 길이에 따라서 다음의 계수를 곱하여 적용한다.

관입률 = $\frac{\text{말뚝관 입깊이}}{\text{말뚝길이}}$	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
계 수	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7

[해설]

본품은 인력박기이다.

다. 우인치 말뚝박기

말뚝 길이 (m)	품종	경 유	잠재 유	발은 전경 거	비계 공	인 부	특인 인부	일기 단재 박수	발동기	면공이 (kg)	말뚝량 (kg/개)	우인치 (형식)
8	3	5.0	13	1	2	3.6	1	24	5	50~70	20	단동 (單動)
9	4	5.0	13	1	2	3.6	1	20	5	50~70	26	
12	3	5.5	13	1	2	3.7	1	18	5	70~100	35	
	4	5.5	13	1	2	3.7	1	15	5	100~150	46	
15	5	6.0	13	1	2	3.9	1	13	5	100~150	58	
	4	6.0	13	1	2	3.8	1	12	5	150~200	72	
18	5	6.5	13	1	2	3.9	1	11	5	200~300	90	
	6	6.5	13	1	2	3.9	1	9	5	200~300	108	
21	4	6.5	13	1	2	3.9	1	11	5	200~300	104	
	5	9.0	13	1	2	3.9	1	10	8	250~400	130	
24	6	9.0	13	1	2	4.0	1	8	8	350~500	173	
	8	12.0	13	1	3	4.2	1	7	10	500~750	256	
27	10	18.0	13	1	3	4.3	1	6	15	750~1,000	350	
	5	9.0	13	1	2	4.1	1	9	8	350~500	176	
21	6	12.0	13	1	2	4.0	1	7	10	450~750	232	
	8	18.0	13	1	3	4.2	1	6	15	750~1,000	338	
24	10	24.0	13	1	3	4.2	1	5	20	1,000~1,500	450	
	5	9.0	13	1	2	4.1	1	8	8	550~770	230	
27	6	12.0	13	1	2	4.0	1	6	10	600~1,000	300	
	8	18.0	13	1	3	4.1	1	5	15	900~1,300	430	
24	10	24.0	13	1	3	4.1	1	4	20	1,100~1,700	580	
	6	18.0	13	1	2	3.9	1	5	15	750~1,000	376	
27	8	24.0	13	1	3	4.0	1	4	20	1,000~1,500	536	
	10	30.0	13	1	3	3.9	1	3	25	1,500~2,000	720	

1. 본품은 보통토사질 상태에서 관입길이 6~8할 박기의 경우이며 3~5할 박기의 경우에는 본품중의 개수를 2할 증가한다.
2. 지질상태의 경연에 따라서 본품의 3할 이내를 증감할 수 있다.
3. 인부품에는 말뚝머리 짜르기를 포함하였다.
4. 콘크리트 말뚝박기의 경우에는 1일 시공개수를 20% 증가한다.
5. 원동기에 전력을 사용할 때에는 경유 대신 전력량 0.75KWH/HP/hr를 계상한다.
6. 항타 시설의 조립 및 해체는 별도로 계상한다.
7. 우인치 및 발동기의 손로는 별도로 계상하고 기타 시설은 노력품에 포함되어 있다.
8. 제한인 경우에는 선타항의 길이를 표준으로 하여 그 품의 50%를 증가한다.
9. 잡재료(잡유 기타)는 주화연료(主火燃料)(경유)에 대한 율을 표시한다.

[해 설]

널말뚝 박기 때에는 널말뚝 단면이 내접하여 만들어진 구형 단면의 주장과 동일주장을 갖는 말뚝의 품으로 한다.

11-5 수중말뚝박기

(나무말뚝 2개당
콘크리트말뚝 3개당)

명 칭	단위	나무말뚝(m)		콘크리트말뚝(m)	
		10~15	5~10	10~15	5~10
잡 수 부	조	1.5	1	1.5	1
비 계 공	인	2	2	2	2
특 수 인	부	4	2	4	2
목 수 인	인	1	1	-	-
석 공 인	인	-	-	1	1
선부(전마선포함)	인	1	0.5	1	0.5
측 부 인	인	2	1	2	1
인 부 인	인	5	2	5	2
잡 재 식	식	1	1	1	1

1. 말뚝 박기에 소요되는 선박 및 부장 중기의 손로 및 운전경비는 별도로 계상한다.
2. 지질 및 조수 등 현장 조건에 따라 증감할 수 있다.
3. 말뚝 머리의 밴드 및 비계 손로 등은 잡재에 포함한다.

[해 설]

수중말뚝 박기에 있어서 말뚝 길이는 1/3 이상을 타입하였을 경우 타입길이 및 수상 길이를 합한 전길이를 말한다.

11-6 기초토대공(基礎土台工)

(길이 4m 당)

공 종	명 칭	재 료	치 수	단위 수량
일 본 토 대 (-本土台)	토 대 목 인 부	생송목(生松木)	φ 12×420cm	개 1.0
		통 나 무		인 0.1
지 항(止航) (-本土台)	토 대 목 인 부	생 송 목	φ 12×420	개 0.1
		통 나 무	φ 7.5× 90	개 3.0 인 0.18
찍사다리동목(片梯子桐木)	토 대 목 간 목 유 항 보 울 트 다	생 송 목	φ 12×420	개 1.0
		통 나 무	φ 9× 90	개 4.0
		통 나 무	φ 7.5× 90	개 4.0
		목 수	φ 0.9× 25	개 5.0 인 0.1
		인 부		인 0.35
사 다 리 동 목(梯子桐木)	토 대 목 간 목 유 항 보 울 트 다	생 송 통 나 무	φ 12×420	개 2.0
		생 송 통 나 무	φ 9× 90	개 4.0
		생 송 통 나 무	φ 7.5× 90	개 4.0
		목 수	φ 0.9× 25	개 10.0 인 0.2
		인 부		인 0.5

지반이 단단하여 깊이 팔 필요가 없을 때는 지항(止航)을 생략하고 인부 0.05인/본을 감한다.

[해 설]

토대목 잔목 등의 연결용(繼手用)으로 보울트 대신 꺾쇠를 사용해도 좋다.

11-7 건축지정

(m³ 당)

공종별		모래갈기 지	자갈갈기 지	잡석갈기 지
재료 및 품	단 위			
모 래	m³	1.2	-	-
황 모 래	m³	-	0.4	-
자 갈	m³	-	1.1	0.3
잡 석	m³	-	-	1.1
인 력	인	0.4	0.5	0.7
큰달구다지기	인	-	-	0.54~0.62
벌공이다지기	인	-	-	1.0 ~1.25
람 마다지기	인	-	-	0.3

1. 본품에는 재료의 할증율이 포함되어 있는 것이다.
2. 본품에는 손운반 및 다지기가 포함되어 있는 것이다.
3. 기구손로는 품의 2%를 가산한다.

[해 설]

본품중에서 최소치는 바닥공사때이며 최대치는 기초공사일 때이다.

제12장 모르터 및 콘크리트

12-1 콘크리트

1. 콘크리트의 1m³ 당 재료는 시험배합(배합설계)을 하여 결정하여야 하며 노력품은 다음표에 따른다.

시멘트 (kg)	인부 (인)	인력비범인 경우 콘크리트공 (인)	기계비범인 경우 운전경비
151~200	0.7	0.9	별도계상 (인력비범의 콘크리트공은 계상치 않음)
201~250	0.8	0.9	
251~300	0.9	0.9	
301~350	1.0	0.9	
351~400	1.1	0.9	

- 1항에 따라 시험배합을 할 수 없는 경우에는 계산방법에 따라 1m³ 당 재료를 계상한다.
- 소량의 콘크리트 또는 1 및 2항에 따를 수 없거나 구조적으로 중요하지 않은 콘크리트인 경우에는 다음표에 따라 1m³ 당 재료를 계상한다.

1m³ 당 재료량을 계상할 때에는 (B) 배합을 표준으로 하고 모래가 부족한 경우에는 (A) 배합, 많은 경우에는 (C) 배합으로 하되, 모래는 건조상태를 기준으로 한 것이므로 모래가 젖어있을 경우에는 시멘트중량 50kg마다 5~10kg을 가산하며 단위수량은 물 시멘트 비가 45~65%가 되는 범위에서 요구되는 콘크리트의 성질, 시공난이도에 따라 결정한다.

- 레디믹스트 콘크리트를 사용할 경우에는 콘크리트의 소운반, 타설, 다짐 및 양생의 품을 1m³ 당 인부 0.5인으로 한다.
- 수중 콘크리트의 경우에는 시멘트량을 30%가 산하되 단위 시멘트량을 370kg 이상으로 해야 한다.
- 콘크리트 용수가 현장에서 구득하기 곤란한 경우에는 운반비를 별도 계상한다.

(m³ 당)

골재의 최대치수 (mm)	배합종류	시멘트 (kg)	모래 (kg)	자갈 또는 부순돌 (kg)
13	(A)	390	1,018	706
	(B)	385	963	778
	(C)	379	949	828
19	(A)	368	921	882
	(B)	357	893	931
	(C)	351	841	992
25	(A)	357	893	931
	(B)	346	828	1,011
	(C)	340	779	1,049
40	(A)	335	838	1,032
	(B)	323	775	1,101
	(C)	318	728	1,157
50	(A)	318	795	1,116
	(B)	312	748	1,195
	(C)	301	690	1,277

- 다짐에서 진동기를 사용할 경우에는 손로를 별도 계상한다.
- 가설비는 별도 계상한다.
- 1회 기계비범의 양은 믹서용량의 80%로 하고 1시간당 비범회수는 15회를 표준으로 한다. 단, 플랜트 혼합인 경우에는 능력에 따라 별도 계상한다.

작업량 산출공식은 다음과 같다.

$$Q = \frac{60 \cdot q \cdot K \cdot E}{cm}$$

여기서 Q : 1시간당 작업량 (m³/hr)

q : 믹서의 용량 (m³)

K : 콘크리트의 체감율 (0.8)

E : 작업효율

$$E = \frac{T-t}{T} \quad \left\{ \begin{array}{l} T : \text{작업시간 (8시간=480분)} \\ t : \text{작업시간중의 순실시간} \end{array} \right.$$

cm : 믹서의 1회비범 소요시간 (분)

- 콘크리트의 배합강도(압축강도)는 변동계수 18%를 표준으로 하여 설계기준강도에 증가계수 1.15를 곱한 값으로 한다.
- 보통 포틀랜드 시멘트를 사용한 콘크리트에서 C/W와 δ₂₈과의 관계는 δ₂₈ = -210 + 215C/W로 한다.

12. 한중 콘크리트에서 양생온도를 유지하기 위한 시후카의 양은 다음을 표준으로 하되 물 시멘트 비를 조절한다.

(m³ 당)

품종	온도			
	0℃ 때	-5℃ 때	-10℃ 때	-20℃ 때
시 후 카	21 ℓ	30 ℓ	35 ℓ	52 ℓ

13. 슬래브 콘크리트에서 수평마무리가 필요할 경우에는 미장공을 별도 계상한다.

[해 설]

- 노력품의 인부는 재료의 소운반, 비벼진 콘크리트의 소운반, 타설, 다짐 및 양생이 포함된 것이다. 다만 특수한 양생(한중, 서중, P·S, 피막, 기타 등)이 필요한 경우에는 별도로 가산할 수 있다.
- 기계비빔일 때에는 노력품에서 운전경비를 별도 계상하고 인력비빔일 때에는 콘크리트공을 가산한다.
- 시험배합에 의한 재료량의 결정은 다음 방법에 따른다.

(가) 배합강도의 결정

콘크리트 구조물이 요구되는 설계기준 강도에 시공도중 예상되는 품질의 변동을 감안한 증가계수 1.15를 곱한 값을 배합강도로 한다.
즉, 배합강도 = 설계기준강도 × 1.15

(나) 물 시멘트 비의 결정

- (1) 압축강도로 결정하는 W/C

$$\delta = -210 + 215C/W \text{에서 } W/C \text{를 산출}$$

- (2) 내구성으로 결정하는 W/C

콘크리트의 내구성을 고려하여 물 시멘트 비를 정하려는 경우의 최대 물 시멘트 비 (%)

구조물 의 종류 또는 위치	단면	기상조건 결정하는 경우 ※					
		기상작용이 심한 경우 동 반부			기상작용이 심하지 않을 경우		
		얇은 경우	보통의 경우	두꺼운 경우	얇은 경우	보통의 경우	두꺼운 경우
1. 수면부근에서 물에 닿아있지 않으나 물로 포화되어 있거나 또는 이따금 포화되는 부분	해수	45 (50)	50 (55)	55 (55)	45 (50)	50 (55)	55 (55)
	담수	50 (55)	55 (60)	60 (60)	50 (55)	55 (60)	60 (60)
2. 수면에서 떨어져 있거나 물에 젖는 부분	해수	50 (55)	55 (55)	55 (55)	50 (60)	60 (65)	65 (65)
	담수	55 (60)	60 (60)	60 (60)	55 (65)	65 (65)	65 (65)
3. 보통 노출상태의 구조물 건축물 또는 교량의 부분으로서 진기의 어느 경우에도 속하지 않는 경우		55 (60)	60 (60)	65 (60)	55 (65)	65 (65)	65 (65)
4. 늘 완전히 수중에 있는 부분	해수	55 (60)	60 (65)	65 (65)	55 (60)	65 (65)	65 (65)
	담수	60 (65)	65 (65)	65 (65)	60 (65)	65 (65)	65 (65)
5. 수중콘크리트		-	50	50	-	50	50
6. 적정 지면위에 놓이는 콘크리트 슬래브	해수	55	-	-	60	-	-
	담수	55	-	-	65	-	-

※는 AE콘크리트를 쓰는 것을 원칙으로 한다.
() 내는 무근콘크리트의 경우이다.

- 0.2이상의 황산염을 포함하는 흙이나 지하수에 접하는 콘크리트 또는 염류의 작용을 받는 콘크리트에 대해서는 45%를 넘어서는 안된다.
- 건축물의 내부와 완전히 지하에 매몰되는 구조물과 같이 기상작용을 받지 않는 콘크리트에 대해서는 물 시멘트 비를 콘크리트의 내구성으로부터 정할 필요가 없다.
- 수밀성으로 결정하는 W/C
 - 무근콘크리트인 경우 : 53%이하
 - 철근콘크리트인 경우 .
 - 얇은 단면의 부재 : 45%이하
 - 그외에 구조물 : 53%이하
 요구되는 구조물의 성질에 따라 (1)-(3)을 감안하여 시험배치의 W/C 를 결정한다.