

Ⅰ 鐵 鎚

鐵筋콘크리트 바닥판(Slab)를 構造設計하여 積算하는 作業은 그리 어려운 것은 아니나, 積算이 귀찮을 때가 종종 있게 되며 檢算을 要한다.

우리 建築 實務에서 가장 많은 比率을 차지하는 바닥판에 對하여 資料化해 두면 時間을 短縮할 수 있고, 이미 構造設計가 이루어져 積算이 된 作業의 檢討, 더 나아가서 構造設計가 經濟的으로 이루어 지도록 할 수 있게 된다.

바닥판에서도 가장 많은 比率을 차지하는 120mm 두께를 構造制限의 範圍內에서 可能 바닥판 크기를 $l_x=2,400, 2,600\sim 4,800$, $l_y=2,400, \dots 5,000\sim 4,800$ 로 하면 모두 175種이 되며 이에 作用하는 積載荷重을 10種으로 分類하면 總 1,750種의 資料가 된다.

이를 筆算에 依한다면 많은 時間을 要하며 일일이 檢算을 要할 것이다. 計算尺대신 Computer를 利用하여 Computer Printer로 印刷하면 矯正을 보지 않아도 된다.

1. 바닥판의 構造設計 規準

大韓建築學會에서 制定發表한 『鐵筋 콘크리트 構造計算規準·同解説』에 依하여 주변고정으로 간주할 수 있는 장방형 슬래브가 등포분하중을 받을 경우와 構造制限에 따라 $t=120$ 바닥판에 對하여 構造 設計한 것을 資料化한다.

콘크리트 許容壓縮強度 $f'_c=180\text{kg/cm}^2$ $n=15$
 $f_c=0.45f'_c=72\text{kg/cm}^2$, 鐵筋許容引張 強度 $f_s=1600\text{kg/cm}^2$ 로 韓國規準에 準한다.

2. 바닥판의 크기

構造 制限에 따라 $t=120$ 바닥판을 分類하면 175種이 된다.

$t=120$ 바닥판의 構造制限은 『建築構造設計圖에 관한 研究』(大韓建築學會誌, 4月, 1974)를 참고하기 바란다.

3. 바닥판의 荷重

바닥판 두께 120mm	0.288t/m ²
물 탈 30mm	0.060t/m ²
천 정	0.030t/m ²

위와 같은 固定荷重(Dead Load)에 아래와 같은 積載荷重(Live Load)만이 걸릴 경우에 한하여 資料化한다.

- ① 아파트 (온돌=0.200t/m²)
- ② 集會室(立席)
- ③ 지붕(A) 아스팔트 방수 集會室(固定席)
- ④ 事務室, 商店, 百貨店
- ⑤ 아파트 (판넬=0.100t/m²)
- ⑥ 教室
- ⑦ 지붕(B) 액체방수
- ⑧ 居住室, 病室, 宿泊室
- ⑨ 車庫(0.550t/m²)
- ⑩ 물탱크室(2.000t/m²)

로 分数하고 車庫와 물탱크室은 바닥판 두께를 120mm보다 크게 한 경우도 생긴다.

4. 바닥판의 最小 鐵筋

規準에 依하여 全斷面積에 對한 比率은 0.2%이상으로 한다.

바닥판 配筋 間隔 다음 칸에 表示해 두면 最小 鐵筋으로 配筋된 것을 알 수 있다.

5. 바닥판의 配筋

바닥판의 配筋 間隔은 規準式에 依해 計算 結果值를 그대로 表示하여 積算하여 資料化한다. 配筋 間隔을 計算 結果值보다 적게 調整할 경우 鐵筋量은 比例하여 積算 調整하면 된다.

예를 들어 資料에서 短辺方向(SHORT) 配筋을 D10-@128.4→@120로 할 경우

$\alpha=128.4/120=1.07$ 로 短辺方向 配筋間隔에 곱하면 된다.

長辺方向 (LONG) 配筋도 마찬가지다.

規準에서 短辺方向의 最小鉄筋은 D10鉄筋 200mm 以下로 構造制限하고 있으나, 筆者의 意見 으로는 韓國은 地진도 없고 하므로 ACI規準에서 配筋 間隔의 最少値를 $3t$ 로 規定하고 있는 것을 참작하여 D10-@300以下로 하는 것이 좋으리라 보아 最少 構造制限을 완화하여 資料化한다. 規準에 依하여 最小 200mm로 한다면 配筋 間隔의 比率로 積算을 調整하면 될 것이다.

그림 - 1 에서

- ① 短辺方向 上部筋 (Top Bar)
 - ② 短辺方向 굽힘筋 (Bent Bar)
 - ③ 短辺方向 下部筋 (Bottom Bar)
 - ④⑤短辺方向 端部 上部筋 間隔은 ①의 2배
 - ⑥⑦短辺方向 端部 下部筋 間隔은 ③의 2배
- 長辺方向의 配筋도 短辺方向과 마찬가지다.

6. 바닥판의 積算

上部筋 (Top Bar)는 $l_x/4 + 15d$ (鉄筋直径) 점에서 切断하는 것으로 보고, 굽힘筋 (Bent Bar)는 굽히는 길이를 積算하여 資料化한다.

l_x, l_y 는 순간사이 (Clear Span)이므로 주변고 정으로 지지된 보 (Beam) 폭을 300mm로 보아 積算 資料化하고 實際 보폭이 300mm와 다를 경우를 위하여 擘호 内에 100mm 보폭에 대한 積算資料를 수록하기로 한다.

7. 바닥판 坪当 骨造 工事費

積算는 數量에 單價를 곱하면 骨造 工事費가 나오나, 單價는 時勢에 따라 變動되므로 일단 假定한 單價로 坪当 骨造 工事費나, 坪当鉄筋을 計算해 두면 經濟設計를 爲한 比較資料가 된다.

鉄筋 單價를 125원/kg,

콘크리트 單價를 7,500원 / m³,

거푸집 單價를 1,250원/m²로

見積 資料化해두면 物價 變動 등으로 單價를 다르게 見積할 경우는 그 比例値로 計算하여 坪当 骨造 工事費를 求하면 될 것이다.

8. 바닥판 構造設計 및 積算資料 解説

資料 PAGE 61 T=.120 LX=3,000 LY=6,000

를 例로 說明하면 다음과 같다.

T=.120 바닥판 두께 120mm

LX=3,000 短辺方向 순간사이 3,000mm

LY=6,000 長辺方向 순간사이 6,000mm

A=20.7900 (3,000+0.300) × (6,000+0.300)

=20.7900m²

보폭 中心線으로 연결한 面積

P=6,2889 = A/3.3058 = 6.2889坪

- (1) APARTMENT (ONDOL) 아파트 (온돌)
- (2) MEETING RM (OTH.) 集会室 (立席)
- (3) ROOF (A) ASPHALT 지붕 (A) 아스팔트방수
MEETING RM (CHAIR) 集会室 (固定席)
- (4) OFFICE, DEPARTMENT 事務室, 商店, 百貨店
- (5) APARTMENT (PANEL) 아파트 (판넬히팅)

1. S. END 短辺方向 端部配筋D13D10-242.6mm

2. S. MID 短辺方向 中央配筋D10-242.6mm

3. L. END 長辺方向 端部配筋D10-297.1mm T. S.

4. L. END 長辺方向 中央配筋D-10-297.1mm

5. SHORT (短辺方向) BAR (鉄筋) EA (個數)

LENG (鉄筋길이) KG (鉄筋重量)

(1) D13 (鉄筋) 18.69個 1.09m 20.26kg

(1) 短辺方向 端部 上部筋 (Top Bar)

(2) 短辺方向 굽힘筋 (Bent Bar)

(3) 短辺方向 中央 下部筋 (Bottom Bar)

(4)(5) 短辺方向 $l_x/4 - 0.035$ 内 上部筋

(6)(7) 短辺方向 $l_x/4 - 0.035$ 内 下部筋

(그림 - 1 을 참고)

(BEAM LENG KG)

短辺方向에 接한 보 (Beam) 100mm当 鉄筋 길이

및 重量

6. D10 短辺方向 D10 鉄筋 重量 43.20kg

7. D13 短辺方向 D13, 鉄筋重量 25.21kg

8. D16 短辺方向 D16鉄筋重量 0.00kg

9. SHORT T. L 68.41kg

(3.31) 보 100mm当 鉄筋

重量 3.31kg

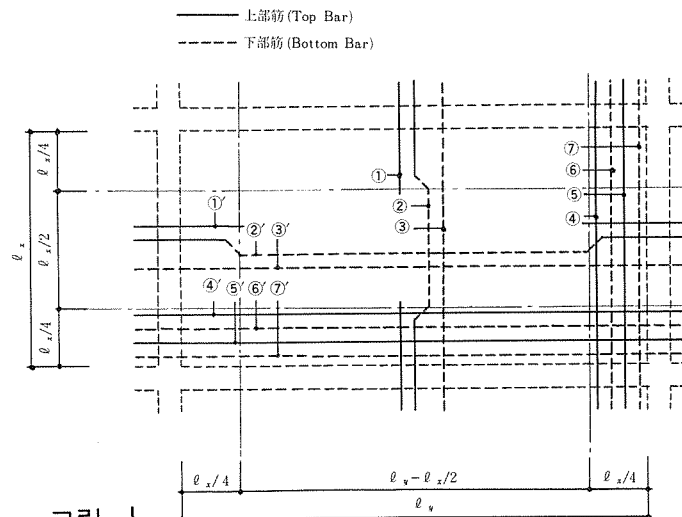


그림 - 1

(1) APARTMENT (ONDOL)					(2) MEETING RM (OTH.)					(3) ROOF(A) ASPHALT MEETING RM (CHAIR)					(4) OFFICE, DEPARTMENT					(5) APARTMENT (PANEL)				
1	S.END	D13	D10	-242.6	D13	D10	D10	-249.2	D13	D10	D10	-256.1	D13	D10	D10	-271.2	D13	D10	D10	-279.5				
2	S.MID	D10		-242.6	D10			-249.2	D10			-256.1	D10			-271.2	D10			-279.5				
3	L.END	D10		-297.1	D10			-297.1	D10			-297.1	D10			-297.1	D10			-297.1				
4	L.MID	D10		-297.1	D10			-297.1	D10			-297.1	D10			-297.1	D10			-297.1				
5	SHORT BAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG				
(1)	D13	18.69	1.09	20.26	D13	18.20	1.09	19.73	D13	17.71	1.09	19.19	D13	16.72	1.09	18.12	D13	16.23	1.09	17.59				
(2)	D10	9.35	3.36	17.57	D10	9.10	3.36	17.11	D10	8.85	3.36	16.64	D10	8.36	3.36	15.72	D10	8.11	3.36	15.25				
(3)	D10	9.35	3.30	17.26	D10	9.10	3.30	16.81	D10	8.85	3.30	16.35	D10	8.36	3.30	15.44	D10	8.11	3.30	14.99				
(4)	D13	1.51	3.30	4.95	D13	1.47	3.30	4.82	D13	1.43	3.30	4.69	D13	1.35	3.30	4.43	D13	1.31	3.30	4.30				
(5)	D10	1.51	3.30	2.79	D10	1.47	3.30	2.71	D10	1.43	3.30	2.64	D10	1.35	3.30	2.49	D10	1.31	3.30	2.42				
(6)	D10	1.51	3.30	2.79	D10	1.47	3.30	2.71	D10	1.43	3.30	2.64	D10	1.35	3.30	2.49	D10	1.31	3.30	2.42				
(7)	D10	1.51	3.30	2.79	D10	1.47	3.30	2.71	D10	1.43	3.30	2.64	D10	1.35	3.30	2.49	D10	1.31	3.30	2.42				
B=3000	(BEAM LENG KG)			KG	(BEAM LENG KG)			KG	(BEAM LENG KG)			KG	(BEAM LENG KG)			KG	(BEAM LENG KG)			KG				
6	D10	(2.22	1.30)	42.20	D10	(2.26	1.27)	42.06	D10	(2.20	1.23)	40.92	D10	(2.08	1.16)	38.64	D10	(2.02	1.13)	37.50				
7	D13	(2.02	2.01)	25.21	D13	(1.97	1.95)	24.55	D13	(1.91	1.90)	23.88	D13	(1.81	1.80)	22.55	D13	(1.75	1.74)	21.89				
8	D16	(0.00	0.00)	0.00	D16	(0.00	0.00)	0.00	D16	(0.00	0.00)	0.00	D16	(0.00	0.00)	0.00	D16	(0.00	0.00)	0.00				
9	SHORT T.L.	(3.31)		68.41	T.L.	(3.22)		66.61	T.L.	(3.13)		64.80	T.L.	(2.96)		61.19	T.L.	(2.87)		59.39				
10	LONG BAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG				
(1)	D10	5.17	1.04	3.02	D10	5.17	1.04	3.02	D10	5.17	1.04	3.02	D10	5.17	1.04	3.02	D10	5.17	1.04	3.02				
(2)	D10	2.58	6.34	9.17	D10	2.58	6.34	9.17	D10	2.58	6.34	9.17	D10	2.58	6.34	9.17	D10	2.58	6.34	9.17				
(3)	D10	2.58	6.30	9.11	D10	2.58	6.30	9.11	D10	2.58	6.30	9.11	D10	2.58	6.30	9.11	D10	2.58	6.30	9.11				
(4)	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35				
(5)	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35				
(6)	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35				
(7)	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35	D10	1.23	6.30	4.35				
B=3000	(BEAM LENG KG)			KG	(BEAM LENG KG)			KG	(BEAM LENG KG)			KG	(BEAM LENG KG)			KG	(BEAM LENG KG)			KG				
11	D10	(1.53	.85)	38.68	D10	(1.53	.85)	38.68	D10	(1.53	.85)	38.68	D10	(1.53	.85)	38.68	D10	(1.53	.85)	38.68				
12	D13	(0.00	0.00)	0.00	D13	(0.00	0.00)	0.00	D13	(0.00	0.00)	0.00	D13	(0.00	0.00)	0.00	D13	(0.00	0.00)	0.00				
13	D16	(0.00	0.00)	0.00	D16	(0.00	0.00)	0.00	D16	(0.00	0.00)	0.00	D16	(0.00	0.00)	0.00	D16	(0.00	0.00)	0.00				
14	LONG T.L.	(.85)		38.68	T.L.	(.85)		38.68	T.L.	(.85)		38.68	T.L.	(.85)		38.68	T.L.	(.85)		38.68				
15	D10	(146.29)		81.88	D10	(144.26)		80.74	D10	(142.22)		79.60	D10	(138.15)		77.32	D10	(136.11)		76.18				
16	D13	(25.37)		25.21	D13	(24.70)		24.55	D13	(24.03)		23.88	D13	(22.69)		22.55	D13	(22.02)		21.89				
17	D16	(0.00)		0.00	D16	(0.00)		0.00	D16	(0.00)		0.00	D16	(0.00)		0.00	D16	(0.00)		0.00				
18	STEEL TOTAL (KG)			107.09*	TOTAL (KG)			105.29*	TOTAL (KG)			103.48*	TOTAL (KG)			99.87*	TOTAL (KG)			98.07*				
19	CONCRETE (M**3)			2.495				2.495				2.495				2.495				2.495				
20	FORM (M**2)			20.790				20.790				20.790				20.790				20.790				
25	STEEL/CON. (KG/M**3)			42.926*				42.203*				41.479*				40.032*				39.309*				
30	STEEL/PYG.			5.151*				5.064*				4.978*				4.804*				4.717*				
31	STEEL/PYG.			17.029*				16.742*				16.455*				15.881*				15.594*				
34	COST (T)/PYG.			9.236				9.200				9.164				9.193				9.157				

表-1

10~14 長辺方向에 對한 鐵筋直徑
重量으로 短辺方向과 마찬가지로.

15 D10 바닥판 全 D10 鐵筋重量 팔호내는 D10 全길이
16 D13 " D13 " " D13 "
17 D16 " D16 " " D16 "

18 STEEL TOTAL (KG) 바닥판 全 鐵筋重量

19 CONCRETE (M**3) 콘크리트 量(m³)

20 FORM (M**2) 거푸집 量(m²)

25 STEEL/M**2 面積(m²) 당 鐵筋重量

30 STEEL/PYG. 坪當 鐵重量

34 COST (T)/PYG. " 바닥판骨造工事費
別度資料化

21 COST (S) 鐵筋 價格(원) 單價 125 원/kg

22 COST (C) 콘크리트價格(원) 單價 7,500 원/kg

23 COST (F) 거푸집價格(원) 單價 1,250 원/kg

24 COST (TOTAL) 바닥판骨造工事費

26 COST (S)/M**2 " 鐵筋價格

27 COST (C)/M**2 " 콘크리트價格

28 COST (F)/M**2 " 거푸집價格

29 COST (T)/T)**2 " 바닥판骨造工事費

31 COST (S)/PYG. " 鐵筋價格

32 COST (C)/PYG. " 콘크리트價格

33 COST (F)/PYG. " 거푸집價格

(6) CLASS ROOM 教室

(7) ROOF (B) WATER PR. 지붕(B) 액체방수

(8) BED ROOM 居室, 病室, 客室

(9) PARKING AREA, T=120 車庫

(10) WATER TANK, T=120 물탱크室

1~34는 (1) APARTMENT의 內容과 마찬가지로.

但 車庫의 積載荷重이 0.550t/m²을 초과할 경우
및, 물탱크室의 積載荷重이 2,000t/m²을 초과할 경
우는 正確한 構造設計로 鐵筋配筋을 決定해 야 한다.

이러한 資料를 Computer로 印刷하면 175種의 바
닥판 하나 하나에 對하여 8절지 2장의 크기 로
175페이지가 되어 이를 建築士誌에 소개한다면 한
번에 4페이지씩 取錄한다하더라도 4年이 걸리게
된다.

筆者가 韓國建築컴퓨터應用研究所(KOREACA-
SES)를 設立(1971. 3)한 이후 研究所에 依頼해
온 構造設計 業務를 보다 效率的으로 處理 하여
時間을 短縮해 왔던 Computer Program으로 얻은
資料를 建築에 從事하시는 분중에 必要로 하시는
분이 제서 冊으로 내어 實費로 나누어 갖고져 한
資料의 一部가 『建築構造設計 및 積算資料集成』
(바닥판)이다.

(6) CLASS ROOM					(7) ROOF (B) WATER PR.					(8) BED ROOM					(9) PARKING AREA, T=120					(10) WATER TANK, T=120				
1	S.END	013010	-297.5		013010	-300.0	E.A.		013010	-300.0	B.A.		013010	-183.9		013	-93.9		013010	-119.5				
2	S.MTD	010	-297.5		010	-300.0			010	-300.0			010	-183.9		010	-93.9		010	-119.5				
3	L.END	010	-297.1	T.S.	010	-297.1	T.S.		010	-297.1	T.S.		013010	-299.2		013010	-119.5		010	-119.5				
4	L.MTD	010	-297.1		010	-297.1			010	-297.1			010	-299.2		010	-119.5		010	-119.5				
5	SPCRT BAR	EA	LENG	KG	EAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG				
(1)	013	15.24	1.09	16.52	013	15.12	1.09	16.38	013	15.12	1.09	16.38	013	24.66	1.09	26.73	013	48.29	1.09	52.34				
(2)	010	7.62	3.36	14.32	010	7.56	3.36	14.21	010	7.56	3.36	14.21	010	12.33	3.36	23.18	013	24.15	3.36	44.60				
(3)	010	7.62	3.30	14.08	010	7.56	3.30	13.96	010	7.56	3.30	13.96	010	12.33	3.30	22.78	010	24.15	3.30	44.60				
(4)	013	1.23	3.30	4.04	013	1.22	3.30	4.00	013	1.22	3.30	4.00	013	1.99	3.30	6.53	013	3.90	3.30	12.79				
(5)	010	1.23	3.30	2.27	010	1.22	3.30	2.25	010	1.22	3.30	2.25	010	1.99	3.30	3.68	013	3.90	3.30	12.79				
(6)	010	1.23	3.30	2.27	010	1.22	3.30	2.25	010	1.22	3.30	2.25	010	1.99	3.30	3.68	013	3.90	3.30	12.79				
(7)	010	1.23	3.30	2.27	010	1.22	3.30	2.25	010	1.22	3.30	2.25	010	1.99	3.30	3.68	010	3.90	3.30	7.20				
B=300	(BEAM LENG KG)		KG		(BEAM LENG KG)		KG		(BEAM LENG KG)		KG		(BEAM LENG KG)		KG		(BEAM LENG KG)		KG					
6	010	(1.89	1.06)	35.22	010	(1.88	1.05)	34.93	010	(1.88	1.05)	34.93	010	(3.06	1.71)	56.99	010	(2.80	1.57)	51.80				
7	013	(1.65	1.64)	20.55	013	(1.63	1.62)	20.39	013	(1.63	1.62)	20.39	013	(2.67	2.65)	33.26	013	(8.41	8.36)	171.23				
8	016	(0.00	0.00)	0.00	016	(0.00	0.00)	0.00	016	(0.00	0.00)	0.00	016	(0.00	0.00)	0.00	016	(0.00	0.00)	0.00				
9	SPCRT T.L	(	2.70)	55.78	T.L	(	2.67)	55.32	T.L	(	2.67)	55.32	T.L	(	4.36)	90.25	T.L	(	9.93)	223.04
10	LONG BAR	EA	LENG	KG	EAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG	BAR	EA	LENG	KG				
(1)	010	5.17	1.04	3.02	010	5.17	1.04	3.02	010	5.17	1.04	3.02	013	5.13	1.09	5.56	013	12.85	1.09	13.92				
(2)	010	2.58	6.34	9.17	010	2.58	6.34	9.17	010	2.58	6.34	9.17	010	2.57	6.34	9.10	010	6.42	6.34	22.78				
(3)	010	2.58	6.30	9.11	010	2.58	6.30	9.11	010	2.58	6.30	9.11	010	2.57	6.30	9.05	010	6.42	6.30	22.65				
(4)	010	1.23	6.30	4.35	010	1.23	6.30	4.35	010	1.23	6.30	4.35	013	1.22	6.30	7.66	013	3.07	6.30	19.19				
(5)	010	1.23	6.30	4.35	010	1.23	6.30	4.35	010	1.23	6.30	4.35	010	1.22	6.30	4.32	010	3.07	6.30	10.81				
(6)	010	1.23	6.30	4.35	010	1.23	6.30	4.35	010	1.23	6.30	4.35	010	1.22	6.30	4.32	010	3.07	6.30	10.81				
(7)	010	1.23	6.30	4.35	010	1.23	6.30	4.35	010	1.23	6.30	4.35	010	1.22	6.30	4.32	010	3.07	6.30	10.81				
B=300	(BEAM LENG KG)		KG		(BEAM LENG KG)		KG		(BEAM LENG KG)		KG		(BEAM LENG KG)		KG		(BEAM LENG KG)		KG					
11	010	(1.53	.85)	38.68	010	(1.53	.85)	38.68	010	(1.53	.85)	38.68	010	(.88	.49)	31.10	010	(2.20	1.23)	77.86				
12	013	(0.00	0.00)	0.00	013	(0.00	0.00)	0.00	013	(0.00	0.00)	0.00	013	(.64	.63)	13.22	013	(1.59	1.58)	33.11				
13	016	(0.00	0.00)	0.00	016	(0.00	0.00)	0.00	016	(0.00	0.00)	0.00	016	(0.00	0.00)	0.00	016	(0.00	0.00)	0.00				
14	LONG T.L	(	.85)	38.68	T.L	(	.85)	38.68	T.L	(	.85)	38.68	T.L	(	1.12)	44.32	T.L	(	2.82)	110.97
15	010	(132.04)		73.90	010	(131.52)		73.61	010	(131.52)		73.61	010	(157.39)		88.09	010	(231.66)		129.66				
16	013	(20.68)		20.55	013	(20.51)		20.39	013	(20.51)		20.39	013	(46.77)		46.48	013	(205.62)		204.35				
17	016	(0.00)		0.00	016	(0.00)		0.00	016	(0.00)		0.00	016	(0.00)		0.00	016	(0.00)		0.00				
18	STEEL TOTAL (KG)			94.46*	TOTAL (KG)			94.00*	TOTAL (KG)			94.00*	TOTAL (KG)			134.57*	TOTAL (KG)			334.01*				
19	CONCRETE (M**3)			2.495				2.495				2.495				2.495				2.495				
20	FORM (M**2)			20.790				20.790				20.790				20.790				20.790				
	STEEL/CON. (KG/M**3)			37.862*				37.679*				37.679*				53.942*				133.802*				
25	STEEL/M**2			4.543*				4.521*				4.521*				6.473*				16.066*				
30	STEEL/PYG.			15.020*				14.947*				14.947*				21.399*				53.111*				
34	COST (T)/PYG.			8.985				8.976				8.976				9.782				13.746				

T=120 LX=3.000 LY=6.000 A=20.7900 P= 6.2889

KOREA CASES (73)-6255, (73)-8481, (99)-9796

PAGE 61

表 - 2

다만 이 보잘것 없는 자료가實務을 하시는데
 多少나마 도움이 되어, 時間이 短縮되신다면
 多幸이겠으며, 앞으로 보다 더 좋은 자료가
 다른 분들에 依하여 發表되기를 期待한다.

앞으로 자료가 整理되는대로 바닥판外에 다른

資料集成도 發刊할 予定이다. 많은 指導鞭撻을
 바라오며, 끝으로 많은 助言을 아끼지 않으신
 威性權, 金亨杰, 宣炳澤, 張起仁 教授님을
 비롯한 스승 선배님께 無限한 感謝를 드린다.

筆者 (漢陽工大·講師)

新刊案内

建築 構造設計 및 積算資料集成 I

— 바닥판編 —

鐵筋콘크리트 바닥판의 構造設計를 바닥판 크기 別積載荷重別로 總1750種에 對하여 Computer를 利用하여 積算까지 資料化한 것으로 建築實務에서 時間短縮과 構造設計 및 積算檢討뿐만 아니라 經濟的인 最適設計의 資料가 될 것입니다.

漢陽工大 講師 曹 鐵 鎬 著

포켓용 360면
 보급가격 ₩ 2,500

※책을 주문하실 때는 소액환을 등기로 보내 주시기 바랍니다.

1000 서울특별시 CPO 4460 KBCI 편집실 귀중

建築技術 手帖

○주소록
 ○건축기술자료 포켓용 700원
 韓國構造技術研究所 編

建築 構造計劃

漢陽工大講師 曹鐵鎬 著 A5/近刊

建築構造設計 및 積算資料集成 II

— 基礎篇 — 포켓용/近刊

漢陽工大·講師 曹鐵鎬 著