

北陸地方建設局庁舎新築工事

構造計算書

昭和48年6月

担当者

三和建築設計事務所



目次

頁

1.	一般事項	
2.	準備計算	
3.	応力算定	
4.	断面算定	
5.	各部算定	
6.	耐震点検	

1. 一般事項

11. 建物概要

- ・ 工事名称 北陸地方建設局庁舎新築工事
- ・ 工事場所 新鶴市白山浦 1-23-2
- ・ 規模
- ・ 用途 庁舎
- ・ 基礎形式 場内打コンクリート杭φ400
- ・ 仕上概要
  - 屋根 アスファルト防水層上コンクリート新防水モルタル仕上
  - 屋上
  - 各階床 モルタル塗金コ字仕上ビニール張
  - 天井 石膏ボード フォスカーボード
  - 外壁 コンクリート打放し、リニール張
  - 内壁 モルタル塗金コ字仕上

12. 設計の準拠

- ◎ 建築規準法 日本国体法令
- ◎ 日本建築学会構造計算規準

13. 使用材料の許容応力度

・ 鉄筋

(kg/cm<sup>2</sup>)

材種	応力	長期			短期		
		圧縮	引張	せん断補強	圧縮	引張	せん断補強
◎ SR 24	1,600	1,600	1,600	2,400	2,400	2,400	
◎ SD 30	2,000	2,000	2,000	3,000	3,000	3,000	
・ SD 35	2,200	2,200	2,000	3,500	3,500	3,000	
・ SD 40	2,200	2,200	2,000	4,000	4,000	3,000	

・ 鉄筋のコンクリートに対する付着

(kg/cm<sup>2</sup>)

コンクリート	鉄筋	長期			短期
		曲材上端	曲材一般	定着継手	
・ C 180	SR	7.2	10.8	7.2	長期×1.5
	SD	12.0	18.0	12.0	
◎ C 210	SR	8.4	12.6	8.4	
	SD	14.0	21.0	14.0	
・ C 240	SR	9.0	13.5	9.0	
	SD	15.4	23.1	15.4	

・ コンクリート

(kg/cm<sup>2</sup>)

		長期			短期		
		圧縮	引張	せん断	圧縮	引張	せん断
・ C 180		60	—	6	120	—	9
	◎ C 210	70	—	7	140	—	10.5
	・ C 240	80	—	7.4	160	—	11.1
・ LC 180	1種	60	—	5.4	120	—	8.1
	2種			4.8			7.2
・ LC 210	1種	70	—	6.3	140	—	9.4
	2種			5.6			8.4

鉄骨

(kg/cm<sup>2</sup>)

材料	応力	長期			短期
		引張	圧縮	せん断	
F 2.4	SS 4.1	1,600	※	※	長期 × 1.5
F 3.3	SM 5.0	2,400	※	※	

〔注〕 ※印は鋼構造設計規準に基づき断面算定時に算出する。

リベット ボルト 高力ボルト

(kg/cm<sup>2</sup>)

材料	応力	長期		短期
		引張	せん断	
リベット	SV 34 SV 41	1,600	1,200	長期 × 1.5
ボルト	SS41 SM41(中) その他のボルト	1,200 0.5F	900 0.38F	
高力ボルト	F 8 T F 10 T F 11 T	2,500 3,100 3,300	1,200 1,500 1,600	

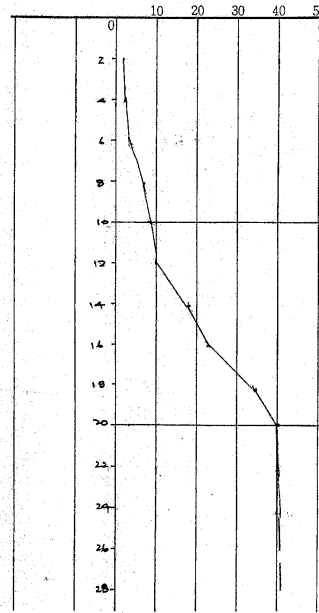
溶接

- 隅肉溶接、フラップ溶接、スロット溶接、フレア溶接、部分溶け込み溶接、鋼管分岐継手の溶接継目の許容応力度は接合される母材の許容せん断応力度とする。
- 突合せ溶接の許容応力度は、接合される母材の許容応力度とする。

14. 基礎算定資料

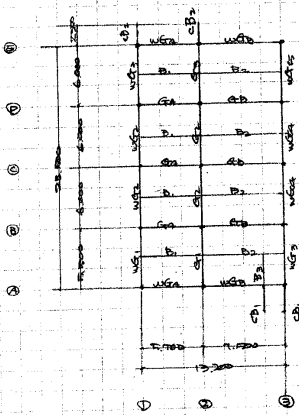
基礎	長期	短期
設計地耐力	t/m <sup>2</sup>	
設計くい支持力	くい種別	長さ 4L = 19,000 m
	耐力表	β = 1.000 β = 1.100 β = 1.200
	160.0t/本	140.0t/本

柱状図 M



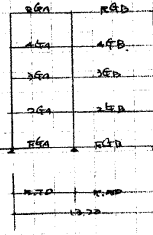
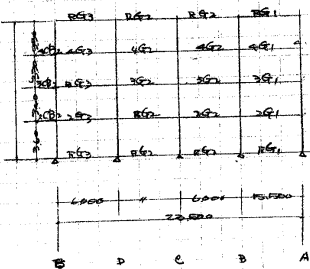
- 支持地盤
- GL — 地質名
- ① くい根入深さ 4L = 19,000 m
- くい継手種別 溶接式
- くい支持力低減
  - 細長比 %
  - 継手 %
  - その他 %
  - 合計 %
- 地盤によるくい支持力
- Ra = 40 Nap/3 =
- 材料によるくい支持力
- Ra =

1. 柱架位置図、フレーム図



2. フレーム

3. フレーム





2. 鉛直荷重時、L10.0の算定

階	種	形状	0% x	0% y	10% x	10% y	W	C	H <sub>0</sub>	D <sub>0</sub>
4F	R		0.82 x 2	0.82 x 2	11.0	6.2	3.82	2.7	9.51	5.25
			0.19	5.89	9.16	5.06				
			0.86	6.76	16.00	5.50				
4F	R		0.82	10.80	17.20	7.54				
			0.19	10.60	16.60	7.26				
3F	R		0.82	13.75	20.4	10.10				
			0.19	13.0	23.5	9.70				
2F	R		0.82	11.20	18.85	9.82				
			0.19	10.90	18.40	9.50				
1F	R		0.82	9.60	15.5	8.2				
			0.19	8.90	14.40	7.70				

種	階	0% x	0% y	0% x	0% y	W	C	H <sub>0</sub>	D <sub>0</sub>
R	4F	0.82 x 0.82 x 0.82	0.82 x 0.82 x 0.82						
		0.19 x 0.19 x 0.19	0.19 x 0.19 x 0.19						
		3.12	2.5	8.25	1.22			3.90	3.13
								3.81	3.05

2.1 鉛直荷重時柱軸方向力の算定

種	階	Wの計算	W	ΣW
CIA	4	柱	0.82 x 2.75 x 3.0 = 6.85	
		柱	0.82 x 2.65 = 2.20	
		柱	0.19 x 2.65 x 2.65 = 3.59	16.90
		柱	0.46 x 2.65 x 2.65 = 3.05	16.90
3	A (2.75)	柱	0.82 x 2.75 x 3.0 = 6.85	
		柱	0.19 x 2.65 = 2.20	
		柱	0.82 x 2.65 x 2.65 = 3.59	
		柱	0.46 x 2.65 x 2.65 = 3.05	15.91
2	B	柱	0.82 x 2.75 x 3.0 = 6.85	
		柱	0.19 x 2.65 = 2.20	
		柱	0.82 x 2.55 x 2.75 = 3.83	
		柱	0.46 x 2.55 x 2.75 = 3.17	16.46
1	C	柱	0.82 x 2.75 x 3.0 = 6.85	
		柱	1.06 x 2.40 x 1 = 3.09	
		柱	0.82 x 2.55 x 2.90 = 3.93	
		柱	0.46 x 2.55 x 2.90 = 5.86	19.73
R	4F	柱	1.00 x 0.82 x 2.65 x 2.65 = 4.83	
		柱	1.0 x 1.15 x 1.3 x 2.9 = 5.03	11.56

0.73

2.3

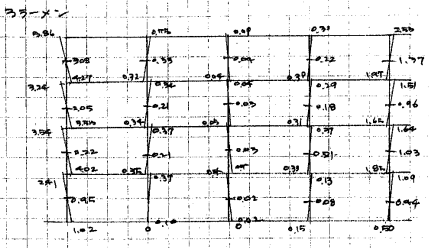
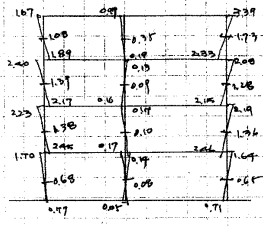
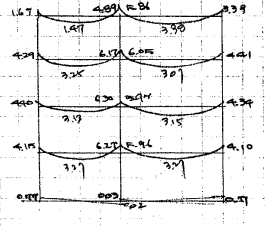
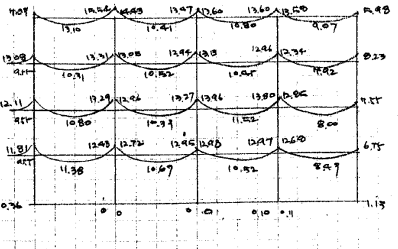
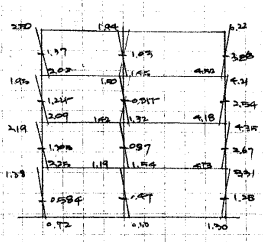
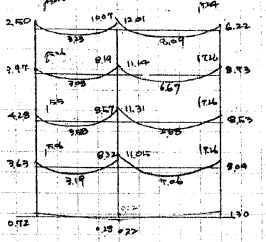
種	階	Wの計算	W	ΣW	種	階	Wの計算	W	ΣW
CIA	4F	柱	0.82 x 3.0 x 3.0 = 7.57		21.26	4F	柱	0.82 x 6.9 x 2.75 = 15.75	
		柱	2.20				柱	3.09	
		柱	0.82 x 2.65 x 2.65 = 3.60				柱	1.00 x 6.9 x 0.6 = 1.67	
		柱	0.46 x 2.65 x 2.65 = 3.12				柱	2.20	
		柱	0.82 x 2.65 x 1.6 = 1.75				柱	0.46 x 2.9 x 2.65 = 1.00	
		柱	0.46 x 2.65 x 6.0 = 1.46	16.00			柱	0.82 x 1.6 x 2.65 = 3.50	
		柱	0.19 x 3.0 x 3.0 = 1.71				柱	0.46 x 2.9 x 3.0 = 4.00	24.59
		柱	2.42				柱	11.56	11.56
		柱	4.97				柱	2.20	
		柱	8.86	20.34			柱	4.94	
3F	A	柱	7.10		24.26	3F	柱	0.82 x 3.65 x 2.65 = 4.94	
		柱	3.09				柱	0.82 x 2.75 x 2.65 = 3.83	
		柱	0.82 x 2.75 x 2.65 = 3.75				柱	0.46 x 2.65 x 2.65 = 3.05	
		柱	3.23				柱	0.46 x 2.65 x 2.65 = 3.05	
		柱	-1.75				柱	0.82 x 6.9 x 2.75 = 14.90	
		柱	11.85	21.26			柱	0.46 x 2.0 x 2.75 = 3.03	
		柱	7.10				柱	2.42	
		柱	3.09				柱	11.56	24.11
		柱	3.94				柱	15.20	
		柱	3.82				柱	2.71	
2F	B	柱	7.10		21.67	2F	柱	0.82 x 3.75 x 2.75 = 10.05	
		柱	3.09				柱	0.46 x 6.9 x 2.75 = 1.67	
		柱	0.82 x 2.75 x 2.65 = 3.94				柱	0.46 x 2.9 x 2.65 = 1.00	
		柱	3.82				柱	0.46 x 2.0 x 2.75 = 3.03	
		柱	-1.75				柱	0.82 x 2.0 x 2.75 = 3.03	
		柱	11.85	21.67			柱	2.42	
		柱	7.10				柱	11.56	24.09
		柱	3.09				柱	15.20	
		柱	3.94				柱	2.71	
		柱	3.82				柱	0.82 x 3.75 x 2.75 = 10.05	
1F	C	柱	7.10		11.56	1F	柱	0.82 x 6.9 x 2.75 = 15.75	
		柱	3.09				柱	3.09	
		柱	0.82 x 2.75 x 2.65 = 3.94				柱	2.20	
		柱	3.82				柱	0.82 x 2.9 x 2.75 = 4.24	
		柱	-1.75				柱	0.46 x 2.9 x 2.75 = 3.67	
		柱	11.85	21.67			柱	11.56	11.56
		柱	7.10				柱	15.20	24.09
		柱	3.09				柱	2.71	
		柱	3.94				柱	0.82 x 2.9 x 2.75 = 10.05	
		柱	3.82				柱	3.09	
CIA	4F	柱	0.82 x 3.0 x 6.0 = 14.75		24.01	4F	柱	0.82 x 3.0 x 6.0 = 14.75	
		柱	2.20				柱	2.20	
		柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	0.46 x 1.6 x 5.2 = 3.90				柱	0.46 x 2.9 x 2.75 = 3.67	
		柱	0.46 x 2.65 x 6.0 = 1.46				柱	0.46 x 2.9 x 2.75 = 3.67	
		柱	0.82 x 2.65 x 2.65 = 3.67	24.13			柱	11.56	11.56
		柱	0.19 x 3.0 x 6.0 = 1.71				柱	15.20	24.09
		柱	2.42				柱	2.71	
		柱	3.09				柱	0.82 x 2.9 x 2.75 = 10.05	
		柱	3.82				柱	3.09	
3F	A	柱	0.82 x 3.0 x 6.0 = 14.75		22.14	3F	柱	0.82 x 3.0 x 6.0 = 14.75	
		柱	2.42				柱	2.42	
		柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	0.46 x 1.6 x 5.2 = 3.90				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	0.46 x 2.65 x 6.0 = 1.46				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	0.82 x 2.65 x 2.65 = 3.67	24.13			柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	0.19 x 3.0 x 6.0 = 1.71				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	2.42				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	3.09				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	3.82				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
2F	B	柱	0.82 x 3.0 x 6.0 = 14.75		24.01	2F	柱	0.82 x 3.0 x 6.0 = 14.75	
		柱	2.42				柱	2.42	
		柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	0.46 x 1.6 x 5.2 = 3.90				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	0.46 x 2.65 x 6.0 = 1.46				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	0.82 x 2.65 x 2.65 = 3.67	24.13			柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	0.19 x 3.0 x 6.0 = 1.71				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	2.42				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	3.09				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	
		柱	3.82				柱	0.46 x 2.65 x 5.40 = 4.58	



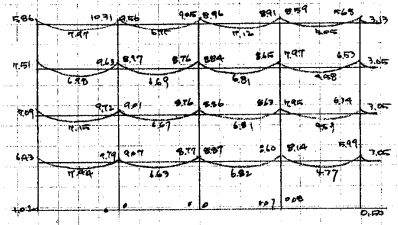
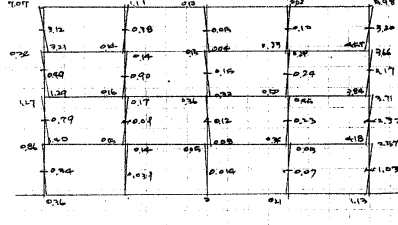


1.2 部材断面のラメン応力表

C3-X2



C3-X2



2 水平荷重時ラメン応力の算定

2.1 水平力の算定

階元	部材	Nの計算	W	KW	ZKW
4階	水	$2.27 \times 4 = 9.08$	3.00		
	柱	$0.12 \times 24 \times 4 = 11.52$	0.22		
	梁	$4.0 \times 2.0 = 8.0$	0.22	2.05	2.05
	壁	$0.74 \times 2.0 \times 1.00 = 1.48$	0.22		
	窓	$0.90 \times 0.6 \times 11.0 = 5.94$	1.80		
	床	$0.80 \times 2.75 \times 13.0 = 28.60$	2.89		
	天井	$0.80 \times 1.00 \times 15 = 12.00$	1.24		
	壁	$0.46 \times 1.8 \times 11.0 = 5.72$	1.70		
	柱	$0.42 \times 1.22 \times 4 \times 8 = 13.33$	2.10		
	床	$0.045 \times 1.00 \times 30 = 1.35$	0.22		
3階	水	$0.72 \times 2.0 \times 1.00 = 1.44$	0.22		
	柱	$0.12 \times 24 \times 4 = 11.52$	0.22		
	梁	$4.0 \times 2.0 = 8.0$	0.22	2.05	2.05
	壁	$0.74 \times 2.0 \times 1.00 = 1.48$	0.22		
	窓	$0.90 \times 0.6 \times 11.0 = 5.94$	1.80		
	床	$0.80 \times 2.75 \times 13.0 = 28.60$	2.89		
	天井	$0.80 \times 1.00 \times 15 = 12.00$	1.24		
	壁	$0.46 \times 1.8 \times 11.0 = 5.72$	1.70		
	柱	$0.42 \times 1.22 \times 4 \times 8 = 13.33$	2.10		
	床	$0.045 \times 1.00 \times 30 = 1.35$	0.22		
2階	水	$0.72 \times 2.0 \times 1.00 = 1.44$	0.22		
	柱	$0.12 \times 24 \times 4 = 11.52$	0.22		
	梁	$4.0 \times 2.0 = 8.0$	0.22	2.05	2.05
	壁	$0.74 \times 2.0 \times 1.00 = 1.48$	0.22		
	窓	$0.90 \times 0.6 \times 11.0 = 5.94$	1.80		
	床	$0.80 \times 2.75 \times 13.0 = 28.60$	2.89		
	天井	$0.80 \times 1.00 \times 15 = 12.00$	1.24		
	壁	$0.46 \times 1.8 \times 11.0 = 5.72$	1.70		
	柱	$0.42 \times 1.22 \times 4 \times 8 = 13.33$	2.10		
	床	$0.045 \times 1.00 \times 30 = 1.35$	0.22		
1階	水	$0.72 \times 2.0 \times 1.00 = 1.44$	0.22		
	柱	$0.12 \times 24 \times 4 = 11.52$	0.22		
	梁	$4.0 \times 2.0 = 8.0$	0.22	2.05	2.05
	壁	$0.74 \times 2.0 \times 1.00 = 1.48$	0.22		
	窓	$0.90 \times 0.6 \times 11.0 = 5.94$	1.80		
	床	$0.80 \times 2.75 \times 13.0 = 28.60$	2.89		
	天井	$0.80 \times 1.00 \times 15 = 12.00$	1.24		
	壁	$0.46 \times 1.8 \times 11.0 = 5.72$	1.70		
	柱	$0.42 \times 1.22 \times 4 \times 8 = 13.33$	2.10		
	床	$0.045 \times 1.00 \times 30 = 1.35$	0.22		

2.2 R.A.D.の算定

(1) 3-X-2

R	A	D	R	A	D
0.74	1.40	0.23	0.77	1.44	0.28
0.27	0.43	0.23	0.28	0.43	0.27
0.23	0.36	0.30	0.35	0.39	0.30
0.91	1.70	0.31	0.91	1.70	0.31
0.31	0.47	0.30	0.31	0.47	0.30
0.30	0.46	0.30	0.30	0.46	0.30
1.71 (1.75)	3.14 (3.05)	0.44 (0.47)	1.71 (1.75)	3.14 (3.05)	0.44 (0.47)
0.61 (0.64)	0.61 (0.64)	0.61 (0.64)	0.61 (0.64)	0.61 (0.64)	0.61 (0.64)
0.61 (0.64)	0.61 (0.64)	0.61 (0.64)	0.61 (0.64)	0.61 (0.64)	0.61 (0.64)

2. 3-X-2

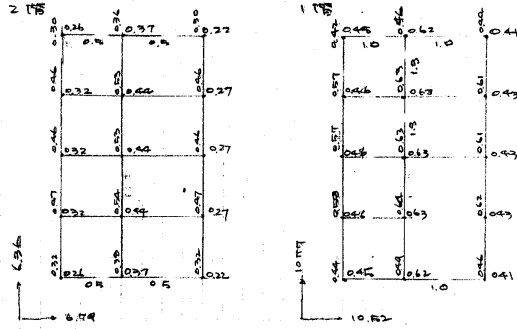
R	A	D	R	A	D
0.90	1.95	0.28	0.90	1.95	0.28
0.33	0.49	0.28	0.33	0.49	0.28
0.28	0.42	0.31	0.28	0.42	0.31
1.03	2.06	0.31	1.03	2.06	0.31
0.31	0.51	0.31	0.31	0.51	0.31
0.31	0.46	0.31	0.31	0.46	0.31
1.17	2.34	0.31	1.17	2.34	0.31
0.31	0.54	0.31	0.31	0.54	0.31
0.31	0.53	0.31	0.31	0.53	0.31
1.73	3.46	0.46	1.73	3.46	0.46
0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63

A.E. 2-2

1.10	1.04	0.84
0.75	0.44	0.30
0.18	0.25	0.18
0.94	1.64	0.72
0.32	0.45	0.27
0.21	0.30	0.18
0.92	1.62	0.70
0.71	0.45	0.26
0.26	0.37	0.22
1.94	2.25	1.37
0.50	0.62	0.41
0.45	0.62	0.41

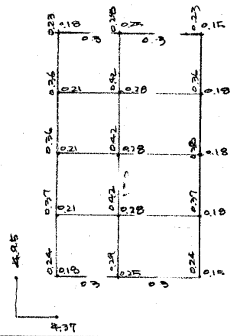
B.C.D 2-2

1.48	2.60	1.12
0.43	0.54	0.36
0.21	0.28	0.18
1.26	2.97	0.91
0.39	0.60	0.32
0.25	0.39	0.21
1.22	2.14	0.93
0.38	0.52	0.32
0.32	0.44	0.27
2.13	3.39	1.48
0.52	0.63	0.43
0.46	0.63	0.43

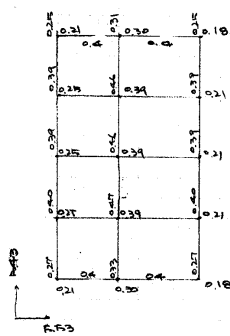


2.3. D. 一階

4階



3階



2.4 水平荷重時柱断面力及曲ゲージメント算定

階 メ ン	MK	D	ΣD	ΣQ	Q	$\bar{k}$	$y_0$	$y_1$ $y_2$	H	y	h	M	$\frac{M}{T}$
①	4	023	4.94	68.15	31.2	0.74	0.30		3.30	0.30		7.30	0.26
		025	5.43	148.84	69.5	0.77	0.40	0.05	3.30	0.45		12.45	0.44
	3	030	6.36	229.88	108.5	0.91	0.45	0.05	3.40	0.50		18.45	0.26
		041	10.71	310.32	126.5	1.17	0.55		3.60	0.55	(4.1)	24.50	0.30
	2	046			49.5	1.48	0.35			0.35		10.60	0.18
		039			10.70	1.54	0.45			0.45		14.40	0.26
	1	044			16.60	1.75	0.50			0.50		20.10	0.26
		061	(0.50)	(1.64)	(7.20)	(3.28)	0.55		(4.1)	(3.20)	(3.20)	28.4	0.26
	4	037			50.9	1.54	0.35			0.35		10.90	0.18
		040			10.95	1.61	0.45			0.45		14.30	0.26
	3	047			18.00	1.82	0.50			0.50		20.60	0.26
		062	(0.50)	(1.70)	(7.20)	(3.28)	0.55		(4.1)	(3.20)	(3.20)	28.80	0.26
2	024			3.30	0.80	0.35			0.35		7.00	0.18	
	027			7.40	0.84	0.40			0.40		11.00	0.26	
1	032			11.55	0.96	0.45			0.50		14.65	0.26	
	046	(1.70)	(1.91)	(7.20)	(3.28)	0.55		(4.1)	(3.20)	(3.20)	21.40	0.26	
1	046	(1.70)	(1.91)	(7.20)	(3.28)	0.55		(4.1)	(3.20)	(3.20)	24.10	0.26	

階 メ ン	MK	D	ΣD	ΣQ	Q	$\bar{k}$	$y_0$	$y_1$ $y_2$	H	y	h	M	$\frac{M}{T}$
②	4	028			38.5	0.98	0.35		3.3	0.35		8.26	0.26
		031			8.50	1.03	0.45		3.3	0.45		15.40	0.44
	3	036			13.00	1.17	0.45		3.4	0.45		24.30	0.26
		046			13.20	1.23	0.55		3.6	0.55	(2.3)	24.50	0.30
	2	042			5.79	1.45	0.40			0.40		11.45	0.18
		046			12.60	2.06	0.45		3.3	0.45		18.70	0.26
	1	038			19.15	2.34	0.50		3.4	0.50		22.60	0.26
		063			18.10	2.46	0.55		3.6	0.55	(4.1)	24.50	0.30
	4	042			5.79	2.05	0.40			0.40		11.45	0.18
		047			12.85	2.14	0.45			0.45		14.10	0.26
	3	044			19.50	2.45	0.50			0.50		22.15	0.26
		044			18.20	2.61	0.55		1.55			24.20	0.26
2	029			3.99	1.07	0.35			0.35		8.56	0.18	
	033			9.05	1.13	0.45			0.45		13.45	0.26	
1	038			13.75	1.28	0.45			0.45		25.75	0.26	
	049			14.10	1.89	0.45			0.55		27.90	0.26	



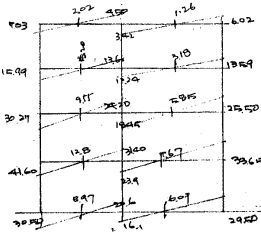
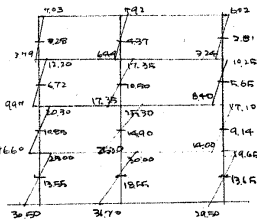
4. 水平荷重時柱剪断力及曲ゲモーメント算定

ラ ン	MK	階	D	ΣD	ΣQ	Q	$\bar{K}$	$y_0$	$\frac{y_1}{y_0}$	H	y	h	M $\pm$	
A. E.		4	0.18	4.37	68.15	2.01	1.10	0.35	0.07	3.30	0.35		6.02 3.24	
		3	0.21	5.53	148.05	9.65	0.94	0.40	0.07	3.30	0.45		10.25 8.00	
		2	0.26	6.79	219.82	18.80	0.92	0.45	0.07	3.40	0.50		14.85 12.95	
		1	0.45	10.52	310.32	32.25	1.07	0.55	0.07	4.10	0.55		24.00 24.00	
		4	0.25			3.90	1.96	0.40			0.50			7.72 5.15
		3	0.30			8.06	1.64	0.45			0.55			14.60 11.95
		2	0.37			12.50	1.62	0.50			0.50			21.25 21.25
		1	0.62			18.25	3.25	0.55			3.60	0.55		29.80 36.10
		4	0.15			2.36	0.84	0.35			0.35			5.06 2.73
		3	0.18			4.82	0.72	0.40			0.45			8.78 7.18
		2	0.22			7.45	0.58	0.45			0.50			12.70 12.70
		1	0.41			12.10	1.37	0.60			3.60	0.60		17.60 26.10
		B. C. D.		4	0.21	4.37		3.20	1.40	0.35		3.30	0.35	
3	0.25			5.53		6.72	1.26	0.45		3.30	0.45		12.20 9.97	
2	0.32			6.79		10.85	1.22	0.45		3.40	0.45		20.30 16.80	
1	0.46			10.52		13.55	2.13	0.55		4.10	0.55		45.00 30.80	
4	0.28					4.37	2.60	0.45			0.45			7.92 6.47
3	0.34					10.50	2.97	0.50			0.50			17.35 15.36
2	0.44					14.90	2.15	0.50			0.50			24.30 22.30
1	0.63					18.85	3.39	0.55			3.60	0.55		30.00 36.10
4	0.18					2.81	1.12	0.35			0.35			6.02 3.24
3	0.21					5.65	0.95	0.45			0.45			10.25 8.00
2	0.27					9.14	0.93	0.45			0.45			17.10 14.00
1	0.43					13.65	1.48	0.60			3.60	0.60		19.65 29.50

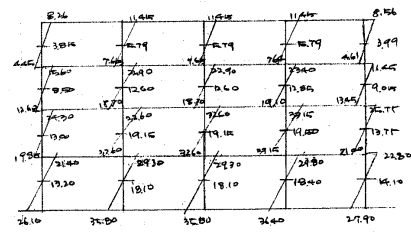
35 36

2.5 水平荷重時ラ-×L 耐力力表

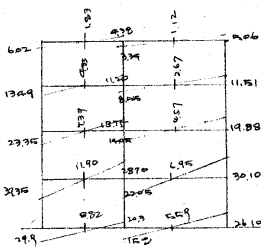
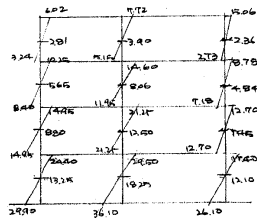
B, C, D 3-x-2



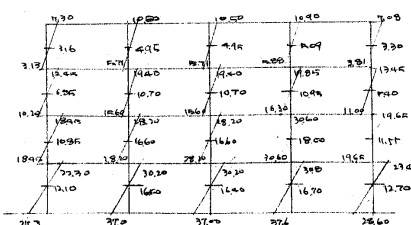
2 3-x-1

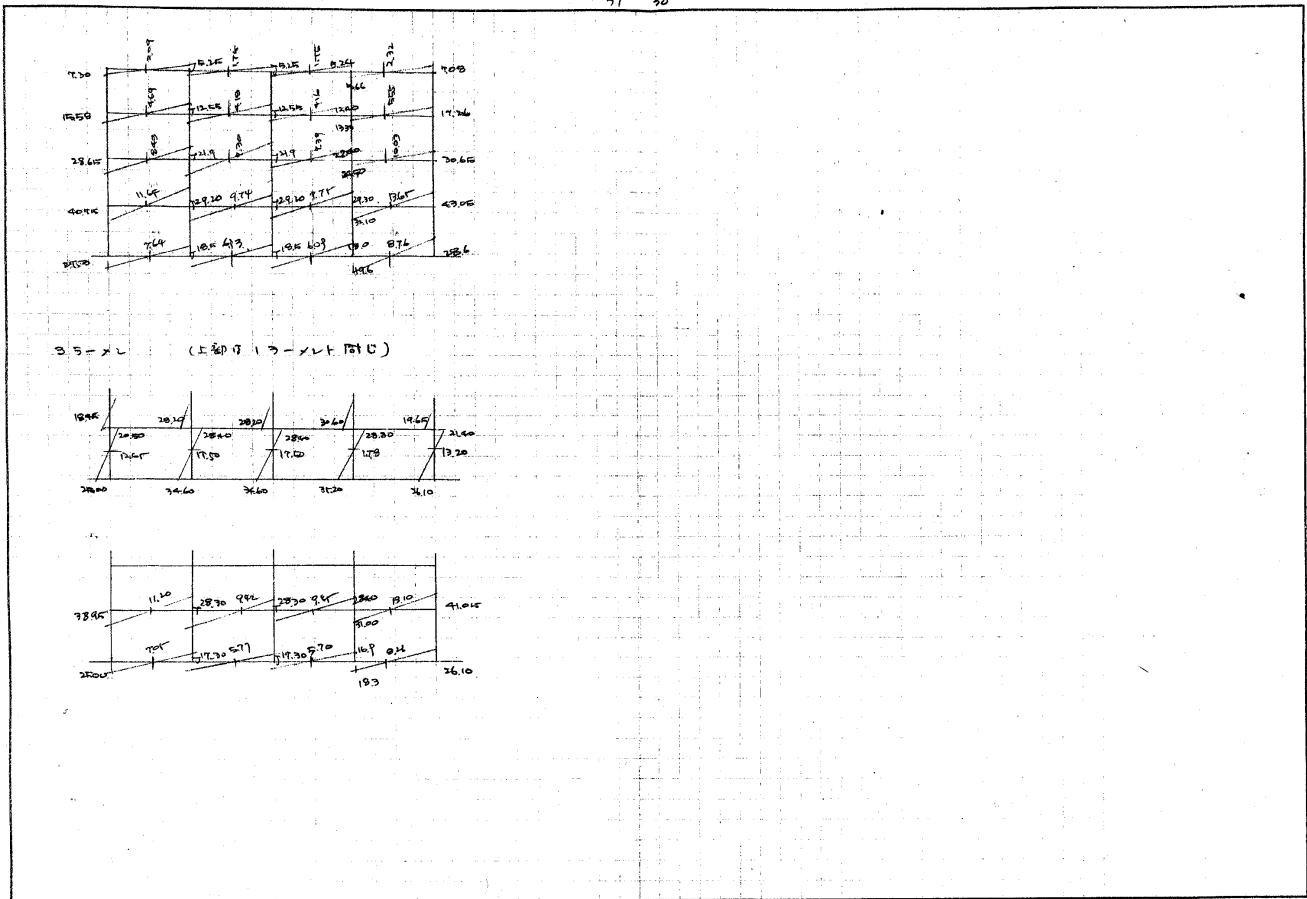


A, E 3-x-1



1 3-x-2





3.5×2.0 (上部1階ラ-メントC)

§4. 断面標準

4.1 梁の設計用応力及び断面算定

No. 39

ラ-メント 梁記号 位置	2.0-2.0															
	R G <sub>1</sub>			L G <sub>1</sub>			2 G <sub>1</sub>			2 G <sub>2</sub>						
設計用 応力	外端	中央	内端	外端	中央	内端	外端	中央	内端	外端	中央	内端	外端	中央	内端	
長期 M (tm)	上	5.98	9.07	13.58	8.23	5.92	12.34	9.54	0.00	0.00	6.74	0	12.68	10.43	13.03	
	下															
短期 M (tm)	上	9.02		6.00	9.02		9.02		9.02		10.10		9.70		9.70	
	下	8.56	1.30		2.98	16.45	39.20	5.92	27.50	43.80	32.75	59.73	15.27		24.65	0
長期 Q (t)	上	2.65			4.82		12.10		13.98		1.91		5.09		8.05	
	下	14.54		19.53	23.29	28.79	46.75	40.35	50.85	45.43	20.16		28.70		38.61	
短期 Q (t)	上		10.37		12.83	10.30	4.11	31.65	13.92	16.65	37.15	12.66	20.07	10.41		
	下															
断面 C h/m <sup>2</sup>	b × D (cm)	35 × 65			35 × 65			35 × 70			35 × 65			35 × 70		
	d (cm) (I (cm <sup>4</sup> ))	60 (524)			60 (524)			70 (613)			60 (524)			70 (613)		
	bd × 10 <sup>6</sup> (cm <sup>4</sup> )	120.00 (2100)			120.00 (2100)			245.00 (227)			120.00 (2100)			245.00 (227)		
長期 C	上	4.75		10.75	6.55		9.90	0.1		0.7		7.4	11.45		8.76	
	下	11.45	7.30		6.30	12.80	31.6	5.62	27.3	29.5	4.66	24.4	32.50	8.95	7.0	
短期 Pt (%)	上	0.27		0.6		0.35				0.26		0.64	0.46		0.34	
	下	0.42	0.4	0.58	0.38	0.36	1.18	0.8	0.34	1.03	1.10	0.27	0.43	0.85	0.49	
at (cm)	上	9.25		12.60	12.50		18.05	26.90	10.30	7.74	23.40	26.95	25.50	13.40	17.85	
	下		8.40		7.35					6.30	10.5		9.60		8.86	
配筋 φ (mm)	上	2-22	2-22	4-22	3-22	2-22	5-22	7-22	3-22	5-22	7-22	4-22	2-22	3-22	3-22	
	下	2-22	2-22	2-22	2-22	2-22	2-22	2-22	3-22	2-22	2-22	2-22	2-22	2-22	2-22	
別断面 力算定	QD = QL + 2QE (1.5QE)	17.32		22.66		23.22		26.73		19.22		18.80		26.3		
	QA = fa, b, j	19.3		19.3		20.9		22.5		19.3		19.3		26.7		
	判定 1. QA > QD	OK														
	α (M/αd)			1.70		1.20								1.20		
	QA = α, fa, b, j			26.7		21.8		20.4		23.1		23.1		26.7		
	判定 2. QA > QD			OK						OK						
	at (cm)	上														
	My (0.9α <sub>1</sub> α <sub>2</sub> d × 10 <sup>6</sup> )	上														
	Q <sub>u</sub> = 2My / l' (t')	上														
	QD = QL + QS	上														
ΔQ/bi (ΔQ)	上															
Pw (%)	上															
STP (Pw=0.2%)	上	9d <sup>2</sup> 150		9d <sup>2</sup> 150		12d <sup>2</sup> 150		12d <sup>2</sup> 150		9d <sup>2</sup> 150		9d <sup>2</sup> 150		12d <sup>2</sup> 150		
配筋図																

梁の設計用応力及び断面算定

No. 40

ラ	ー	ン	梁	2G <sub>2</sub>																											
				外端			中央			内端			外端			中央			内端												
設計	用	応	力	長期	M (tm)	上	10.72			10.07			15.54			13.08			12.21			12.27			11.81			12.52			
				短期	Q (t)	上	9.50			10.10			9.70			10.21			9.70			10.20			9.70			11.38			
				長期	M (tm)	下	30.95			8.36			5.73			20.05			17.27			26.90			25.65			41.00			30.20
				短期	Q (t)	下	10.30			2.33			5.90			2.46			12.80			5.60			11.95			8.19			12.52
断面	算	定	C	長期	M (tm)	上	10.72			10.07			15.54			13.08			12.21			12.27			11.81			12.52			
				短期	Q (t)	上	9.50			10.10			9.70			10.21			9.70			10.20			9.70			11.38			
				長期	M (tm)	下	30.95			8.36			5.73			20.05			17.27			26.90			25.65			41.00			30.20
				短期	Q (t)	下	10.30			2.33			5.90			2.46			12.80			5.60			11.95			8.19			12.52
配筋	図	[Reinforcement Diagrams]																													

建設省関東地方建設局

梁の設計用応力及び断面算定

No. 41

ラ	ー	ン	梁	B.C.D.E-XL																																										
				外端			中央			内端			外端			中央			内端																											
設計	用	応	力	長期	M (tm)	上	2.50			10.07			3.97			8.19			4.23			8.57			3.53			8.72			6.22			12.01			8.73			11.14			8.53			11.31
				短期	Q (t)	上	2.25			2.22			5.06			2.08			5.80			2.19			5.54			2.09			5.54			2.09			6.67			7.26			6.68			6.68
				長期	M (tm)	下	15.03			4.50			15.99			13.60			22.27			24.20			24.18			31.42			4.02			34.2			13.59			10.24			20.80			18.45
				短期	Q (t)	下	2.02			1.27			5.20			1.15			9.55			8.15			12.80			4.97			1.26			1.20			3.18			1.65			5.35			3.57
断面	算	定	C	長期	M (tm)	上	2.50			10.07			3.97			8.19			4.23			8.57			3.53			8.72			6.22			12.01			8.73			11.14			8.53			11.31
				短期	Q (t)	上	2.25			2.22			5.06			2.08			5.80			2.19			5.54			2.09			5.54			2.09			6.67			7.26			6.68			6.68
				長期	M (tm)	下	15.03			4.50			15.99			13.60			22.27			24.20			24.18			31.42			4.02			34.2			13.59			10.24			20.80			18.45
				短期	Q (t)	下	2.02			1.27			5.20			1.15			9.55			8.15			12.80			4.97			1.26			1.20			3.18			1.65			5.35			3.57
配筋	図	[Reinforcement Diagrams]																																												

建設省関東地方建設局

梁の設計用応力及び断面算定

No. 32

ラ イ ン 記 号	位置	B.C.D.3-3			G			G			G			G			G			
		外端	中央	内端	外端	中央	内端	外端	中央	内端	外端	中央	内端	外端	中央	内端	外端	中央	内端	
設計 用 応 力	長期	M (tm)	上	8.05	11.05															
		Q (t)	下	7.26																
	水 平	M (tm)	上	33.65																
		Q (t)	下	4.18																
短 期	M (tm)	上	41.69																	
	Q (t)	下	11.29																	
断 面	b x D (cm)		25 x 25																	
	d (cm) (1(m))		70 (1.7)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
	bd <sup>2</sup> x 10 <sup>4</sup> (cm <sup>3</sup> )		141500 (2450)																	
C y/(cm)	長期	上		4.11																
	短期	上	2.42		2.3															
Pt (%)	長期	上		0.23																
	短期	上	0.92		0.77															
at (cm)	上		22.6		18.9															
	下			42.9																
ψ (cm)	上	6-D22	3-D22	6-D22																
	下	4-D22	3-D22	4-D22																
剪 断 力 算 定	QD = QL + 2QE (1.5QE)		72.60																	
	QA = fa b j		長期			短期														
	判定 1. QA > QD		OK			OK														
	α (M/Qd)		1.10			( )			( )			( )			( )					
力 算 定	QA = α fa b j		長期			短期														
	判定 2. QA > QD		OK			OK														
at (cm)	上																			
	下																			
My (0.9at ey dx 10 <sup>3</sup> )	上																			
	下																			
Qs = 2My/l' (t)	上																			
	下																			
QD = QL + Qs	上																			
	下																			
ΔQ/bi (ΔQ)	上																			
	下																			
Pw (%)	上																			
	下																			
STP (Pw=0.2%)	上																			
	下																			
配 筋 図	上																			
	下																			

建設省関東地方建設局

梁の設計用応力及び断面算定

No. 43

ラ イ ン 記 号	位置	3ラ-2			4G			2HG			2HG			RUG F			4G			3HG		
		外端	中央	内端	外端	中央	内端	外端	中央	内端	外端	中央	内端	外端	中央	内端	外端	中央	内端	外端	中央	内端
設計 用 応 力	長期	M (tm)	上	2.66	5.05	9.59	6.53	11.97	6.24	4.69	7.95	13.94	9.14	9.56	8.97	6.75	6.94	6.69	9.01	6.67		
		Q (t)	下	2.49		6.70		6.30		6.30		6.30		31.00		7.14		6.94		21.90		
	水 平	M (tm)	上	17.00		5.66		17.24		13.53		30.65		24.50		41.05		31.00		20.25		
		Q (t)	下	2.32		5.55		2.00		10.03		3.01		24.50		4.83		0		0		
短 期	M (tm)	上	12.76		14.35		23.79		21.30		36.99		32.45		47.89		37.14		15.81			
	Q (t)	下	11.40		5.74		23.79		6.53		16.21		16.51		9.60		22.86		6.75			
断 面	b x D (cm)		25 x 25		25 x 25		25 x 25		25 x 25		25 x 25		25 x 25		25 x 25		25 x 25		25 x 25			
	d (cm) (1(m))		20 (52)	( )	( )		60 (62)	( )	( )		20 (52)	( )	( )		20 (52)	( )	( )		35 (66)			
	bd <sup>2</sup> x 10 <sup>4</sup> (cm <sup>3</sup> )		126000 (2100)				26000 (2100)				14000 (277)				171000 (244)							
C y/(cm)	長期	上	4.16		6.30		3.64		16.8		21		21.9		27.2		22.8		11.72			
	短期	上	10.2		11.30		13.95		16.8		21		27.2		30.2		32.8		17.1			
Pt (%)	長期	上		0.22		0.42		0.71		0.62		0.94		0.80		1.03		0.86		0.30		
	短期	上	0.30		0.42		0.71		0.62		0.94		0.80		1.03		0.86		0.64			
at (cm)	上		11.40		8.82		16.8		13.2		21.6		18.9		21.1		9.20		6.75			
	下			4.62		8.82		16.8		13.2		21.6		18.9		21.1		9.20		6.75		
ψ (cm)	上	2-D22	2-D22	3-D22	4-D22	2-D22	4-D22	2-D22	4-D22	2-D22	4-D22	2-D22	4-D22	2-D22	4-D22	2-D22	4-D22	2-D22	4-D22	2-D22		
	下	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22		
剪 断 力 算 定	QD = QL + 2QE (1.5QE)		11.15			17.4			26.36			32.60			32.60			10.65				
	QA = fa b j		長期			短期																
	判定 1. QA > QD		OK			OK			OK			OK			OK			OK				
	α (M/Qd)		( )			( )			( )			( )			( )			( )				
力 算 定	QA = α fa b j		長期			短期																
	判定 2. QA > QD		OK			OK			OK			OK			OK			OK				
at (cm)	上																					
	下																					
My (0.9at ey dx 10 <sup>3</sup> )	上																					
	下																					
Qs = 2My/l' (t)	上																					
	下																					
QD = QL + Qs	上																					
	下																					
ΔQ/bi (ΔQ)	上																					
	下																					
Pw (%)	上																					
	下																					
STP (Pw=0.2%)	上																					
	下																					
配 筋 図	上																					
	下																					

建設省関東地方建設局

梁記号	位置	20G45				R30G6				40W G6				20G6				G				G				
		外端	中央	内端	内端	外端	中央	内端	内端	外端	中央	内端	内端	外端	中央	内端	内端	外端	中央	内端	内端	外端	中央	内端	内端	
設計用	長期	M (tm)	9.07	6.69	9.04	10.31	7.91	6.98	9.63	11.09	7.15	4.72	6.93	7.54	9.79											
		Q (t)	6.94	7.14	7.14	6.75	6.98	6.75	6.98	6.75	6.98	6.75	6.98	6.75	6.98											
水	長期	M (tm)	2.92	0	2.92	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	
		Q (t)	4.92	2.09	2.09	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	
力	短期	M (tm)	27.27	6.69	13.16	9.01	19.56	23.09	8.68	23.18	25.74	10.52	31.62	45.32	38.09	12.68										
		Q (t)																								
断面	b x D (cm)	25 x 75		25 x 65		25 x 65		25 x 65		25 x 70		25 x 75		25 x 75												
	d (cm) (100)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )			
	b d^2 x 10^6 (cm^3)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )			
C	長期	上		3.86	1.55	6.33	8.20	5.55	4.83	4.83	21.4	2.64	2.22													
		下	21.7		10.15	12.30	18.30	17.6	28.2	21.4	2.64	2.22														
Pt (%)	長期	上		0.21	0.39	0.22	0.26	0.29	0.26	0.26	0.26	1.0	0.84													
		下	0.22		0.39	0.26	0.29	0.26	0.26	0.26	0.26	1.0	0.84													
at (cm)	長期	上	20.1		8.18	4.65	14.25	13.84	20.9	18.20	24.55	20.6														
		下		5.15	7.35	6.70																				
配筋	長期	上	6-D22	2-D22	3-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22		
		下	6-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22		
判定	長期	判定 1. QA > QD	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		
		判定 2. QA > QD	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		
力	長期	at (cm)	20.1		8.18	4.65	14.25	13.84	20.9	18.20	24.55	20.6														
		My (0.9at.vy.d x 10^6)																								
算定	長期	判定 1. QA > QD	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		
		判定 2. QA > QD	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		
配筋	長期	STP (Pw=0.2%)	13φ150		9φ150		9φ150		9φ150		1φ150		13φ150													
		配筋図																								

4.2 柱の設計用応力及び断面算定

柱記号	方向	x-C2c				y-C2c				x-C2c				y-C2c				C				C				
		柱頭	柱脚	柱頭	柱脚	柱頭	柱脚	柱頭	柱脚	柱頭	柱脚	柱頭	柱脚	柱頭	柱脚	柱頭	柱脚	柱頭	柱脚	柱頭	柱脚	柱頭	柱脚	柱頭	柱脚	
設計用	長期	M (tm)	1.44	1.44	0.02	0.33	1.00	1.32	0.29	0.80	1.42	1.44	0.45	0.34	1.19	0.50	0.05	0.21								
		Q (t)	1.03	0.01	0.01	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
水	長期	M (tm)	7.92	6.69	11.65	7.62	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35
		Q (t)	4.37	15.79	10.50	12.85	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
力	短期	M (tm)	9.86	7.94	11.47	7.97	18.86	18.67	23.69	19.60	26.72	26.84	33.60	33.69	31.19	33.72	29.85	36.61								
		Q (t)																								
断面	長期	b x D (cm)	60 x 100 (984)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)	60 x 60 (481)								
		N/BD	14.4	14.4	25.9	26.1	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	
算定	長期	判定 1. QA > QD	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
		判定 2. QA > QD	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
配筋	長期	STP (Pw=0.2%)	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	3φ22	
		配筋図																								

柱記号	C30				C30				C30				C30				C				C			
	x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y	
設計用	M (t)	1.22	1.22	0.22	0.22	1.22	1.22	0.22	0.22	1.22	1.22	0.22	0.22	1.22	1.22	0.22	0.22	1.22	1.22	0.22	0.22	1.22	1.22	
期	Q (t)	3.28	3.28	0.21	0.21	3.28	3.28	0.21	0.21	3.28	3.28	0.21	0.21	3.28	3.28	0.21	0.21	3.28	3.28	0.21	0.21	3.28	3.28	
平	M (t)	1.22	1.22	0.22	0.22	1.22	1.22	0.22	0.22	1.22	1.22	0.22	0.22	1.22	1.22	0.22	0.22	1.22	1.22	0.22	0.22	1.22	1.22	
力	Q (t)	3.28	3.28	0.21	0.21	3.28	3.28	0.21	0.21	3.28	3.28	0.21	0.21	3.28	3.28	0.21	0.21	3.28	3.28	0.21	0.21	3.28	3.28	
期	N (t)	30.80	30.80	21.34	21.34	30.80	30.80	21.34	21.34	30.80	30.80	21.34	21.34	30.80	30.80	21.34	21.34	30.80	30.80	21.34	21.34	30.80	30.80	
断面	b x D (m)	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	0.25 x 0.25	
長期	N/bD	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	
短期	M/bD <sup>2</sup>	8.16	8.16	6.24	6.24	8.16	8.16	6.24	6.24	8.16	8.16	6.24	6.24	8.16	8.16	6.24	6.24	8.16	8.16	6.24	6.24	8.16	8.16	
配筋	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	
配筋図																								
長期	fa, b, j > Q	0.88	10.4	13.84	22.08	10.95	26.21	28.58	35.70	24.8	28.2	27.8	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3
短期	fa, b, j > Q	0.88	10.4	13.84	22.08	10.95	26.21	28.58	35.70	24.8	28.2	27.8	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3	30.3
判定	1. QA > QD	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
判定	2. QA > QD1, QD2	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
判定	Hoop (Pw=0.2%)	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	94 @ 100	

5.5 各部算定

B.1. スラブの設計

$D=120$   $d=90$   $f_c=23.8$   $f_t=1.60 \times \sqrt{f_c}$

$2.82$   $w=670 \times 10^{-4}$   $l_x=3.0$   $l_y=3.75$

$w_x = \frac{2.47}{0.25 \times 0.25} w = 0.980 = 0.66$

$M_{x1} = -\frac{1}{12} w l_x^2 = 0.495$   $at = 3.93 \text{ cm}^2$   $94 \text{ @ } 200$

$M_{x2} = \frac{1}{12} w l_x^2 = 0.33$   $at = 2.62 \text{ cm}^2$   $94 \text{ @ } 200$

$M_{y1} = -\frac{1}{12} w l_y^2 = 0.241$   $at = 1.99 \text{ cm}^2$   $94 \text{ @ } 200$

$M_{y2} = \frac{1}{12} w l_y^2 = 0.168$   $at = 1.33$   $94 \text{ @ } 200$

2.7表 A11 従甲

B.3. (廊下)

$l_x=3.0$   $l_y=3.75$   $D=120$   $d=90$   $f_c=23.8$   $f_t=1.60$

$w=1000$   $w_x=0.930 = 0.63$

$M_{x1} = -\frac{1}{12} w l_x^2 = 0.697$   $at = 5.50 \text{ cm}^2$   $94 \text{ @ } 179$

$M_{x2} = \frac{1}{12} w l_x^2 = 0.465$   $at = 3.69 \text{ cm}^2$   $94 \text{ @ } 150$

$M_{y1} = -\frac{1}{12} w l_y^2 = 0.377$   $at = 2.97 \text{ cm}^2$   $94 \text{ @ } 150$

$M_{y2} = \frac{1}{12} w l_y^2 = 0.250$   $at = 1.90 \text{ cm}^2$   $94 \text{ @ } 150$

2.7表 A8 従甲

B.2. 小梁の設計

$l_x=3.0$   $l_y=3.75$   $f_c=23.8$   $f_t=1.60$

$l_x=3.0$   $l_y=3.75$   $w=1000$   $w_x=0.63$

$M_{x1} = -0.66 \times 3.0 = 1.98$   $at = 11.0 \text{ cm}^2$   $110 \text{ @ } 100$

$M_{x2} = 0.66 \times 3.0 = 1.98$   $at = 11.0 \text{ cm}^2$   $110 \text{ @ } 100$

$M_{y1} = -0.66 \times 3.75 = 2.475$   $at = 14.7 \text{ cm}^2$   $117 \text{ @ } 100$

$M_{y2} = 0.66 \times 3.75 = 2.475$   $at = 14.7 \text{ cm}^2$   $117 \text{ @ } 100$

$C_{x1} = 1.5$   $P_t = 0.92$   $at = 11.70$   $A-D22$

$C_{x2} = 1.5$   $P_t = 0.92$   $at = 11.70$   $A-D22$

$C_{y1} = 1.5$   $P_t = 0.92$   $at = 14.60$   $F-D22$

$C_{y2} = 1.5$   $P_t = 0.92$   $at = 14.60$   $F-D22$

外梁  $3-D22$   $2-D22$   $1-D22$

内梁  $3-D22$   $2-D22$   $1-D22$

2.7表 A11 従甲

B.2. 小梁の設計

$l_x=3.0$   $l_y=3.75$   $f_c=23.8$   $f_t=1.60$

$l_x=3.0$   $l_y=3.75$   $w=1000$   $w_x=0.63$

$M_{x1} = -0.66 \times 3.0 = 1.98$   $at = 11.0 \text{ cm}^2$   $110 \text{ @ } 100$

$M_{x2} = 0.66 \times 3.0 = 1.98$   $at = 11.0 \text{ cm}^2$   $110 \text{ @ } 100$

$M_{y1} = -0.66 \times 3.75 = 2.475$   $at = 14.7 \text{ cm}^2$   $117 \text{ @ } 100$

$M_{y2} = 0.66 \times 3.75 = 2.475$   $at = 14.7 \text{ cm}^2$   $117 \text{ @ } 100$

$C_{x1} = 1.5$   $P_t = 0.92$   $at = 11.70$   $A-D22$

$C_{x2} = 1.5$   $P_t = 0.92$   $at = 11.70$   $A-D22$

$C_{y1} = 1.5$   $P_t = 0.92$   $at = 14.60$   $F-D22$

$C_{y2} = 1.5$   $P_t = 0.92$   $at = 14.60$   $F-D22$

外梁  $3-D22$   $2-D22$   $1-D22$

内梁  $3-D22$   $2-D22$   $1-D22$

2.7表 A11 従甲

**B2A**

$R_1 = 2.78$   
 $R_2 = 6.00 \times 2.275 = 13.65$   
 $w = 0.46 \times 3.30 = 1.51 \text{ kN/m}$   
 $C = \frac{9.9}{10.9} \times 1.49 \text{ t}$   
 $M_0 = \frac{1.66}{10.60} \times 22.25 \text{ t}$   
 $Q = \frac{8.5}{10.75} \times 12.38 \text{ t}$

$D = 65$   $d = 60$   $f = 52.5$   $b = 35$   
 $bd = 2100$   $bd^2 = 12600$

$M_{R1} = 0.6C = 10.2$   $C = 8.0$   $P_k = 0.94$   $A_k = 9.25$   $\therefore 3-D22$   
 $M_{R2} = M_0 - 0.6C = 14.24$   $C = 11.3$   $P_k = 0.63$   $A_k = 13.24$   $\therefore 4-D22$   
 $M_{R3} = 1.2C = 20.3$   $C = 16.1$   $P_k = 1.05$   $A_k = 22.1$   $\therefore 6-D22$

外筋  $R_2$   $R_1$   $R_3$   $G = \frac{1.300}{1.5 \times 52.5} = 6.74 \text{ k}$   
 $G_f = 9.0 \text{ @ } 150$

**B3**

$2x = 3.0$   $R_1 = 5.5$   $w = 1.12$  (RTA)  
 $\frac{1}{60} = \frac{0.7}{0.15}$   $C = \frac{0.78k}{0.54k} \times 1.33 \text{ t}$   
 $M_0 = \frac{1.34}{0.83} \times 2.17 \text{ t}$   
 $B = \frac{1.29}{1.10} \times 2.39 \text{ t}$

$w = 0.22 \times 3.3 = 0.73 \text{ kN/m}$   
 $70 \rightarrow 100$   $12 \rightarrow 16$   $16 \rightarrow 20$

**梁柱接合部 CB1 の設計**

$w = 0.83 \times 0.9 = 0.74 \text{ kN/m}$   
 $1200 \text{ mm}$   
 $M = \frac{wL^2}{8} = \frac{0.74 \times 2.25^2}{8} = 3.90 \text{ t}$   
 $Q = wL = 3.12 \text{ t}$   
 $M = 3.90 \times 1.5 = 5.85 \text{ t}$   $Q = 3.12 \times 1.5 = 4.70 \text{ t}$   
 $D = 600 \text{ mm}$   $d = 550 \text{ mm}$   $f = 48.1$   $b = 30$   
 $A_t = \frac{5.85}{20 \times 48.1} = 6.1 \text{ cm}^2$   
 $Q = \frac{4.70}{1.4 \times 48.1} = 7.0 \text{ cm}^2$

$\therefore 3-D22$

**梁柱接合部 CB2 の設計**

$P_k = 0.80 \times 30 \times 1.5 = 36 \text{ t}$   
 $M = 36 \times 1.5 = 54 \text{ t}$   
 $Q = 36 \times 1.5 = 54 \text{ t}$   
 $D = 60$   $d = 55$   $f = 48.1$   $b = 30$   
 $A_t = \frac{54}{20 \times 48.1} = 9.8 \text{ cm}^2$   
 $Q = \frac{54}{1.4 \times 48.1} = 15.8 \text{ cm}^2$

$\therefore 5-D22$

**階段の設計**

階段 = (2 階)  $w = 1.5 \text{ kN/m}$   
 $P = 0.8 \text{ t} = 1.10 \times 0.25 = 0.102 \text{ t}$   
 $w = 0.95 \times 0.25 = 0.24 \text{ kN/m}$   
 $M_{max} = 0.102 \times 1.4 + 0.24 \times \frac{1.5^2}{2} = 0.153 + 0.262 = 0.415 \text{ t}$   
 $Q = 0.102 + 0.24 \times 1.5 = 0.46 \text{ t}$   
 $D = 25$   $d = 20$   $f = 17.5$   $b = 15$   $\therefore 18E$   
 $A_t = \frac{0.415}{17.5 \times 1.6} = 1.47 \text{ cm}^2$   $\therefore 2-180$   
 $Q = \frac{0.46}{17.5 \times 0.8} = 3.26 \text{ cm}^2$

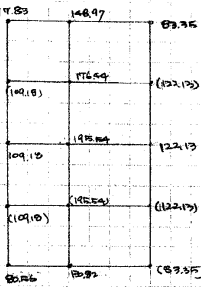
**スラブ型式 K17 の設計**

$w = 1.020 \text{ kN/m}$   
 $M_{max} = 0.8 \text{ t}$   
 $M = \frac{1.02 \times 6^2}{10} = 3.67 \text{ t}$   
 $Q = 1.02 \times 3 = 3.06 \text{ t}$   
 $D = 18$   $d = 15$   $f = 13.15$   
 $A_t = \frac{3.67}{13.15 \times 1.6} = 17.5 \text{ cm}^2$   
 $Q = \frac{3.06}{13.15 \times 0.8} = 27.7 \text{ cm}^2$

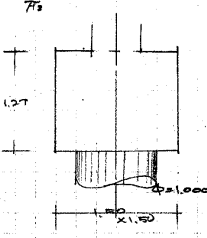
$\therefore 2.13 \text{ \% B7 型 K7}$

基礎の設計

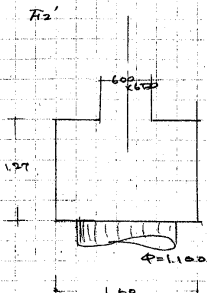
1. 柱脚の耐力 (K-N 両方考慮)



筋材 \$\sigma\_s = 210 - 1\$ 筋  
 $\phi = 1000 \quad l = 6L - 19.00$   
 耐力 (長期)  $160.0 \text{ 77}$   
 (短期)  $320.0 \text{ 77}$   
 $\phi = 1100 \quad l = 6L - 19.00$   
 耐力 (長期)  $190.0 \text{ 77}$   
 (短期)  $380.0 \text{ 77}$   
 杭断面  
 $\phi = 10 \quad 0.5 \times 3 \times 17 \times 2.3 = 50.0$   
 $\phi = 11 \quad 0.5 \times 3 \times 17 \times 2.3 = 59.0$

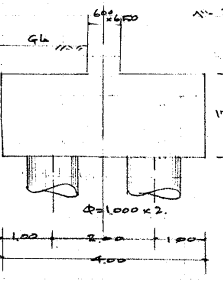


$N' = 130.85$   
 $N = 130.85 + 39.0 = 169.85$   
 $\sigma = 169.85 / 1.0 = 169.85 < 160.0 \text{ 77} \text{ ok}$   
 N-2 筋筋  
 97.30 筋 B-D13



$N' = 148.97 \text{ T}$   
 $N = 148.97 + 39.0 = 187.97 \text{ T}$   
 $\sigma = 187.97 / 1.0 = 187.97 < 190.0 \text{ 77} \text{ ok}$   
 N-2 筋筋  
 97.30 筋 B-D13

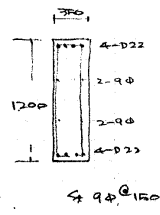
$N = 197.54$   
 $N = 197.54 + (2 \times 39.0) = 275.54 \text{ T}$   
 $\sigma = 275.54 / 1.0 = 275.54 < 160.0 \text{ 77} \text{ ok}$   
 N-2 筋筋  
 $Q = 197.54 / 2 = 97.77 \text{ T}$   
 $M = 97.77 \times 2.0 = 195.54 \text{ TM}$   
 $D = 170 \text{ cm} \quad d = 160 \text{ cm} \quad j = 140 \text{ cm}$   
 $b = 200 \text{ cm}$   
 $A_t = 97.77 \times 100 / 20 \times 2.0 = 244.4 \text{ cm}^2$   
 $\phi = 97.77 \times 100 / 100 \times 2.1 = 46.6 \text{ cm}$   
 $\therefore 12 - D19$   
 配筋筋 12 - D13  $\times 3$



梁の設計

梁の設計 (T-F 両方考慮)

$R_A = 31.22$   
 $R_B = 30.80$   
 $Q = 0.18 + 8.97 = 9.15 \text{ T}$



$D = 1200 \text{ mm} \quad d = 1100 \text{ mm} \quad j = 963 \text{ mm} \quad b = 350$   
 $a_f = 3122 / 963 \times 21.0 = 10.8 \text{ cm}$   
 $\phi = 9150 / 963 \times 21 = 4.59 \text{ cm}$   
 $T_s = 2 \times 9150 / 963 \times 35 = 6.48 < 10.8 \text{ ok}$

$\phi 9 \times 150$



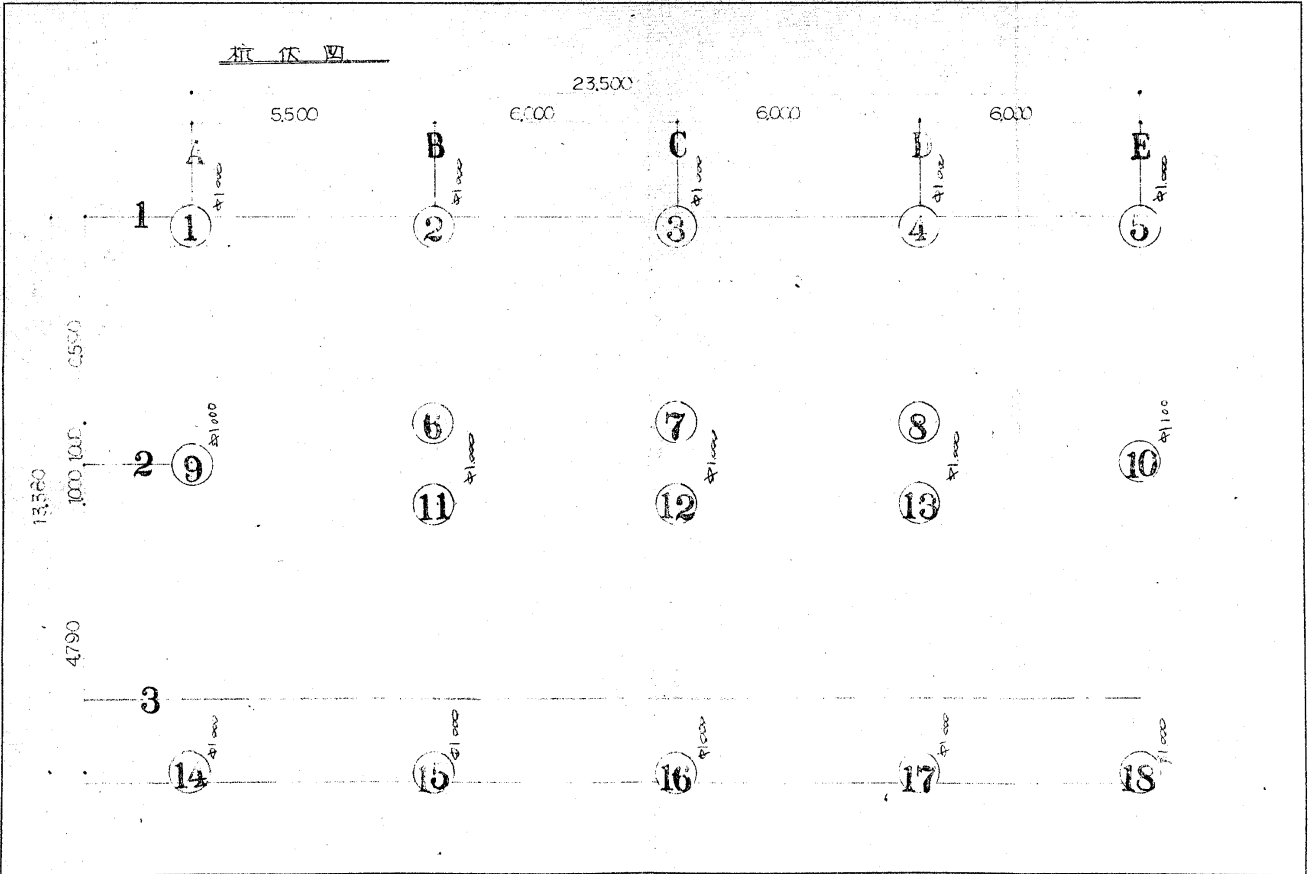
1. 工事一般事項

工事名 北陸地方建設局庁舎増築工事  
 工事場所 新潟市白山町1の125-2

種別(工法) フォームフル式ピヤ  
 桁径及数量 1000X170X1100X18合 計18本  
 掘削深度 GL-12000 (測程ピヤ-測程表通り)  
 実施工期 昭和58年8月6日～昭和59年8月19日  
 施工責任者 [Redacted]

※ 使用機械器具一覧表

名	称	形状	寸法	数量	名	称	形状	寸法	数量
フォームフル機	日立	1000X170X1100	合	18台	電気溶接器具	1500W			1台
ドリル	日立	φ100		1個	コンソレツサ-	75H			1台
チェーンソウ	日立	φ120		1個					1台
水中ポンプ	日立			3台					3台
ストロークポンプ	日立			1台	機工機、その他附属品一式				1台



パイ掘削実績表

Page

現場名	北野地方建設局庁舎増改築E.D.工務	式	パイ掘削	パイ番号	NO. 17	パイ径	φ1000	責任者	岡
発注元	北野建設株式会社	契約書	第 30 号	コンクリート層	17.0m	所要時間	31.40分	日	岡
社名	土名	掘削日	昭和48年8月7日	天候	晴	至掘削	生	月	日
柱状図	土質名	掘削	48	49	50	51	52	53	54

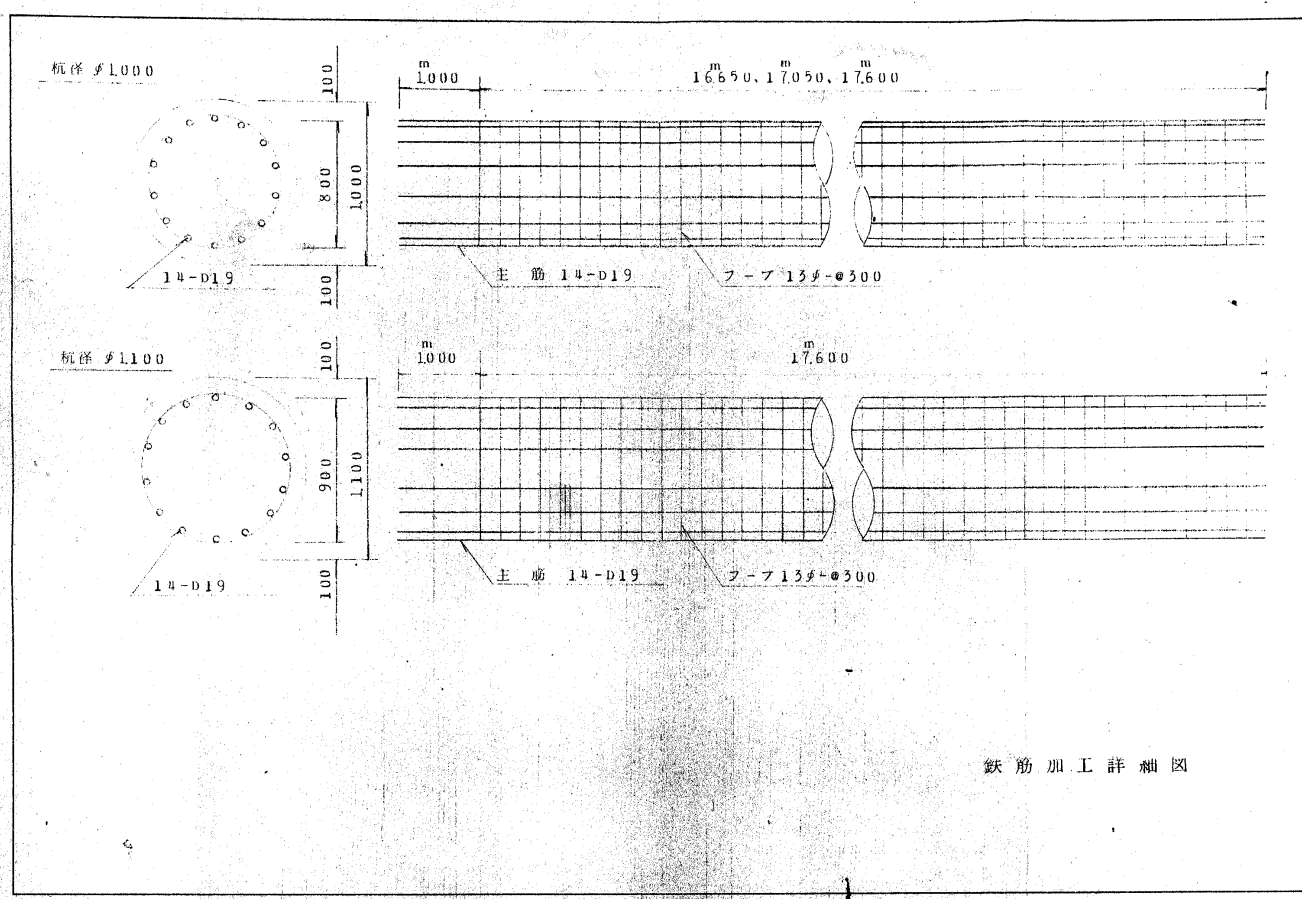
  

①	移動取付時間	時間
②	掘削時間	30 "
③	ケーシング引上げ時間	" "
④	鉄筋吊込み	15 "
⑤	レベル管挿入	15 "
⑥	コンクリート打設時間	10 "
⑦	整理・補修時間	5 "
⑧	その他	5 "
⑨	合計作業時間	40 "

記 事

③ 底土の状況は、コンクリート層に到達し、(A) 不固土に達する計測

(試験台) 5.0



鉄筋加工詳細図

パイ掘削記録一覧表

Page

パイ番号	掘削日	掘削長 M	空掘 M	パイ実長 M	コンクリート層	所要時間	パイ径 φ	備	考
6	48.8.7	19.000	2.350	16.650	17	3時間40分	1,000		
11	8.8	"	"	"	16	2:45	"		
12	8.8.7	"	"	"	17	3:05	"		
13	8.8.7	"	"	"	17	3:20	"		
7	8.9	"	"	"	17	3:10	"		
18	8.9	"	1.400	17.600	18	3:00	"		
17	8.9	"	"	"	18	3:15	"		
8	8.10	"	2.350	16.650	17	3:00	1,100		
10	"	"	1.950	17.050	5.1	3:20	1,000		
5	8.11	"	"	"	18	3:00	"		
4	8.13	"	"	"	18	3:15	"		
3	8.13	"	"	"	18	3:25	"		
2	8.13	"	"	"	18	4:05	"		
16	8.14	"	1.400	17.600	18	3:20	"		
15	8.18	"	"	"	18	3:55	"		
14	8.18	"	"	"	18	3:05	"		
9	"	"	"	"	18	3:10	"		
1	"	"	"	"	18	3:10	"		