

図-2 第4期車体修繕場 PC 架構図 (改訂案)

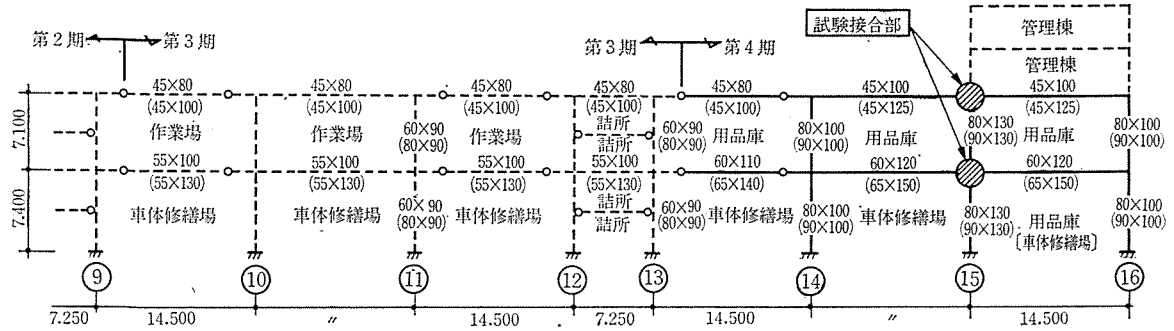


表-2 積 載 荷 重 表

期	階	L. L (kg/m ²)			摘 要
		ス ラ ブ 用	ラ ー メ ン 用	地 震 用	
2・3	R	100	60	0	作業場
	2	1 500	600	250	
4	R	100	60	0	用品倉庫
	2	1 500~2 000	1 000~1 400	500~650	

表-3 比 較 表

案	概 要	問 題 点
第1案	大ばり架設後、PC鋼構をその入 緊張する。 (自重+大ばりの重量に耐えるものをプレキャストで製作する。)	1) PCケーブルが通らないことが考えられる。 2) 架設時に補強のPCケーブルが必要である。 3) 足場が大がかりになる。 4) 足場のため、レッカー車による作業に制約がある。
第2案	大ばりのケーブルをフィッティングにて定着し、大ばり架設後フィッティングを現場溶接接合する。 部が広がる	1) 大ばりの間隔が広がる。 2) PCケーブルの数が多いためフィッティングの現場溶接がむづかしい。 3) 工期を余分に要する。
第3案	大ばりのPCケーブルをRCスラブの中に埋込む。 (自重+大ばりの重量に耐えるものをプレキャストで製作する。)	1) PCケーブルの本数が多。 2) 緊張がスラブコンクリート打設後になる。 (工期を余分に要する。)
第4案	大ばりの上部を削いて架設し、その部分のコンクリートを現場打ちの上、PCケーブルの緊張を行なう。 (自重+大ばりの重量に耐えるものをプレキャストで製作する。)	1) PCケーブルの本数が多。 2) 足場が必要である。 3) 工期を余分に要する。 4) 地盤時水平応力に耐え得るが疑問である。 (**下層ケーブルの接続に問題点がある。)
第5案	大ばりは架設前に緊張、端部を鋼構にて補強する。	1) ボリュームが増す。 2) 補強の鋼構が必要である。 3) 継手部の一体性をチェックする必要がある。 (施工上の見直し点) ① 拡張部には補強筋を密に入れたため鋼構端にブリードを入れたが、これは入れた方がよい。 ② 鋼構支柱板とコンクリートとの接触面は点接触とならないよう、施工法に一考を要する。 ③ 大ばり間のクリアランスは設計では100mmとしたが、製作および運搬誤差の重なりで40mm程度になったものがあった。 ④ 鋼構のとりをよくするため、シースの配置には慎重な施工を要する。

(2) 柱・はり接合の各種の方法について

考えられた接合方法の5つの案(表-3 比較表参照)を細部にわたって種々検討の結果、第5案のはり端部を拡張、拡張部側面にPC鋼構を配置し、メインPCケーブル導入力を互いに伝達させあって柱、はりりを剛接合する方法を採用することに決定した。しか、実際の設計にあたり継手部の一体性や、その耐力および復元力等が問題となったので、これら特性をチェックするために、つぎに示すような試験計画のもとに、5種類の模型試験体(縮尺1/2.5)をおのおの二体ずつ製作し、実験することにした。

3. 試験体の概要

(1) 試験体の種別

試験体の種類を表-4 に示す。

表-4

試験体種別	施工方法	施工場所	備 考
A型	A-1 標準型	2階	主導入力; ジョイント導入力=1:1 主導入力; ジョイント導入力=1:1/2 上
	A-2 低減型		
	A-3 スラブ補強型		
B型	標準型	R階	
C型	一体型	2階	はりりを一体としたもの

(2) 試験体の断面寸法

試験体は、すべてについて縮尺1/2.5 とする。

表-5

	大 ば り	柱
2 階 (A・C 型)	240×500 (600×1 250)	320×520 (800×1 300)
R 階 (B 型)	180×380 (450×950)	320×520 (800×1 300)

注: () 内は実物寸法を示す。

(3) 試験体の形状寸法

試験体の形状寸法を表-6 に示す。

表-6 試験体一覧表

符号	鋼 棒		鉄 筋		試験体形状
	はり 主筋入力	柱 ジョイント部入力	スラブ 主筋入力	補強筋	
A-1 (標準型)	4-φ24 (PCⅢ種)	6-φ20 (下段のみ 手締め) (PCⅢ種)	4-φ27 (PCⅢ種)	φ4-100×100 (ウエルド メッシュ)	
A-2 (低減型)	4-φ24 (PCⅢ種)	6-φ18 (下段のみ 手締め) (PCⅢ種)	4-φ27 (PCⅢ種)	全 上	全 上
A-3 (低減型) (スラブ 増強型)	全 上	全 上	全 上	18-D10 (SD30)	全 上
B-1 (標準型)	2-φ24 (PCⅢ種)	4-φ18 (下段のみ 手締め) (PCⅢ種)	4-φ27 (PCⅢ種)	φ4-100×100 (ウエルド メッシュ)	
C-1 (一体型)	4-φ24 (PCⅢ種)		4-φ27 (PCⅢ種)	全 上	

(4) 試験体の使用材料

a) コンクリートその他 使用コンクリートその他の配合は表-7~10 のとおりである。

表-7 はり・柱コンクリート配合 (1 m³につき)

所要強度 (kg/cm ²)	粗骨材の最大寸法 (mm)	スランブ (cm)	単位 セメント量 (kg)	単位水量 (kg)
F ₂₈ =450	10	3±1	450	195
水セメント比 (%)	絶対 細骨材率 (%)	単位 細骨材量 (kg)	単位 粗骨材量 (kg)	混 和 剤
43.4	44.5	744	998	ボゾリス No. 8

表-8 スラブ コンクリート配合 (1 m³ につき)

所要強度 (kg/cm ²)	粗骨材の最大寸法 (mm)	スランブ (cm)	単位 セメント量 (kg)	単位水量 (kg)
σ ₂₈ =225	10	15±3	320	176
水セメント比 (%)	絶対 細骨材率 (%)	単位 細骨材量 (kg)	単位 粗骨材量 (kg)	混 和 剤
55	48	875	1040	—

表-9 グラウト 配合

セメント	水	水セメント比	混 和 剤
1	0.45	45%	ボゾリス No. 8 0.25%

表-10 ドライ モルタル配合

セメント	砂	水	水セメント比
1	1	0.3	30 %

b) 骨材について

表-11

	産 地	比 重
粗 骨 材	道 志 川	2.52
細 骨 材	道 志 川	2.72

c) セメント 住友早強セメントを使用

d) PC鋼棒

φ27
φ24
φ20
φ18
φ10
いずれも III 種を使用

(5) コンクリートの強度および弾性係数

表-12

			緊 張 時	テ ス ト 時	σ_{28}
コン ク リ ー ト	は り ・ 柱	材 令	3~5日	15~20日	28日
		平均圧縮強度	322 kg/cm ²	397 kg/cm ²	445 kg/cm ²
		〃 引張強度	—	27.5 〃	31 〃
		〃 弾性係数	—	2.4×10 ⁵ 〃	2.6×10 ⁵ 〃
	ス ラ ブ	材 令	—	4~8日	28日
		平均圧縮強度	—	136 kg/cm ²	223 kg/cm ²
		〃 引張強度	—	12.8 〃	—
		〃 弾性係数	—	1.7×10 ⁵ 〃	1.8×10 ⁵ 〃

(6) グラウトおよびモルタル強度

表-13

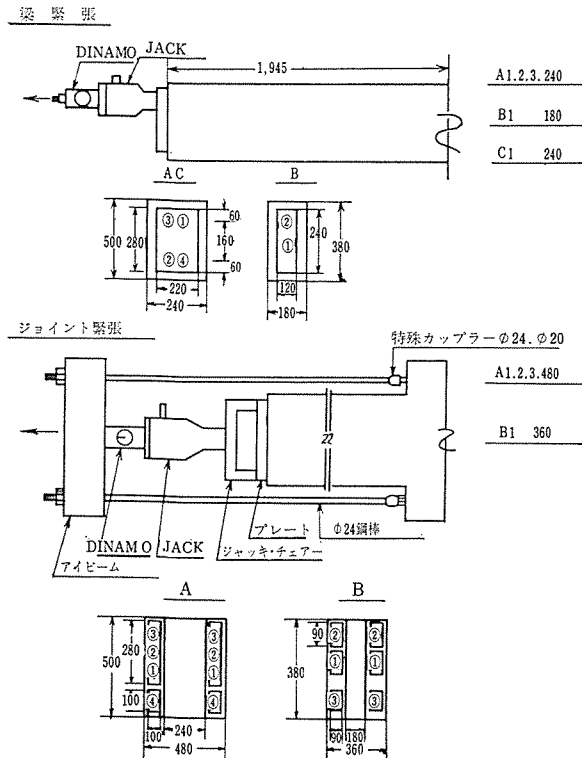
			テ ス ト 時	σ ₂₈
グ ラ ウ ト	は り	材 令	9~16日	28日
		平均圧縮強度	224 kg/cm ²	356 kg/cm ²
モ ル タ ル	柱	材 令	3~11日	28日
		平均圧縮強度	183 kg/cm ²	355 kg/cm ²
モ ル タ ル	は り	材 令	12~16日	28日
		平均圧縮強度	455 kg/cm ²	554 kg/cm ²
モ ル タ ル	柱	材 令	4~13日	28日
		平均圧縮強度	423 kg/cm ²	548 kg/cm ²

(7) プレストレスの導入

はり・柱およびジョイントのプレストレスの導入には、Dywidag ジャッキを使用、導入力の確認にはダイナモメーターで行ない、鋼棒に貼りつけたワイヤーストレイン ゲージおよび鋼棒の伸びも同時に測定した。

導入はすべての鋼棒について二度引きを行なった。これは、はりを例にとったとき(図-3 参照)、①の鋼棒に所定のストレスを導入し、順次 ②, ③, ④ と導入していった場合、④の鋼棒を締め終ったとき、①の鋼棒の緊張力は10%以上の導入力減退を生じ、②, ③も順次導入力の減退をみる。二度引きを行なうことによって、全鋼棒に所定のストレスをほぼ均一に導入することができる。

図-3 プレストレス導入図



(8) グラウト

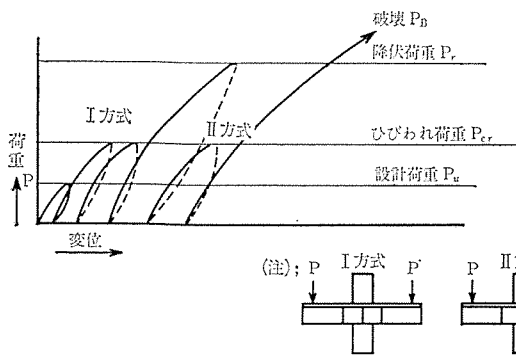
グラウトは、緊張終了後ただちに行なった。
配合は 表-9 のグラウト配合表参照

4. 試験経過

(1) 荷重段階および荷重方法

荷重段階は、図-4 に示すとおりである。

図-4



荷重はI方式で設計荷重まで荷重し除荷した。ついで計算値によるひびわれ荷重まで二度荷重し、除荷した。つぎに試験体の降伏点まで荷重し確認後除荷した。

つぎにII方式に荷重方法を変更したのち試験体の降伏点と思われる点まで荷重し、降伏点を確認後除荷した。ついでまたI方式に荷重方法をもどしたのち設計荷重、ひびわれ荷重を経て破壊試験を行なった。

なお、各試験体の荷重段階の一例を 表-14 に示す。

表-14

試験体	荷重	加力方式	加 力 段 階
A ₁ -1	P_u	I	0—3—5.2—9.1 P_u —5.2—0
	P_{cr}	I	0—5.2—9.1—12.6 P_{cr} —9.1—5.2—0
	P_{cr}	I	0—5.2—9.1—12.6 P_{cr} —9.1—5.2—0
	P_y	I	0—5.2—9.1—12.6 P_{cr} —17—19—21—23.6 P_y —19—17—12.6—9.1—5.2—0
	P_y	II	0—3—5.2 P_{cr} —9.1—12.6 P_y —9.1—5.0—0
	P_B	I	0—12.6—17—19—21—23.6 P_y —25—26 破壊

注：太字印は全測点測定，無印は主要部分のみ測定

また荷重加力装置は 図-5, 6 および 写真-1 に示す。
(2) W.S.G. およびダイヤルゲージによる測定位置と番号は 図-7, 8 および 写真-2 に示す。

図-5 加力荷重方法 (I 方法)

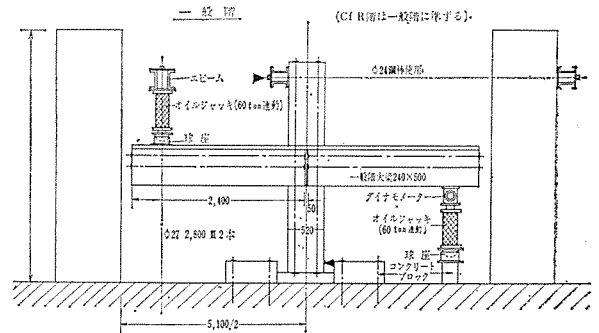


図-6 加力荷重方法 (II 方式)

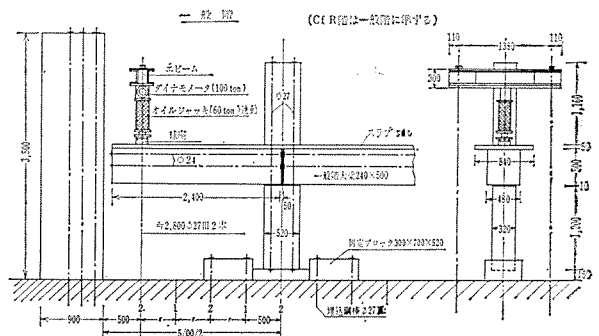


写真-1 試験体および荷重加力装置

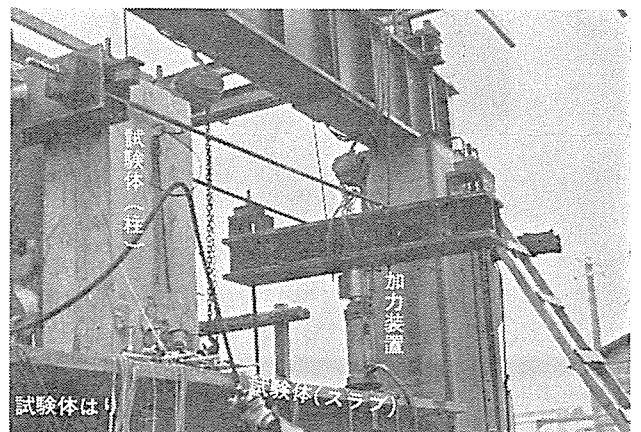


図-7 W.S.G. 測点位置および番号

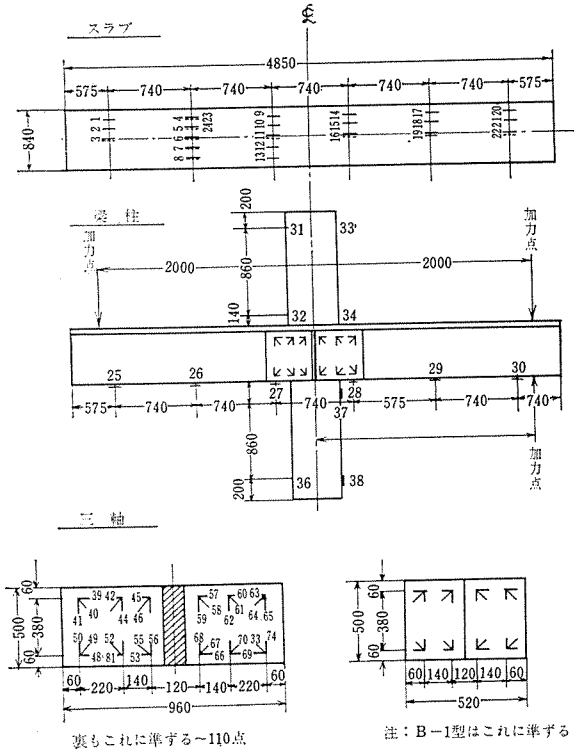


図-8 ダイヤル ゲージ測定位置

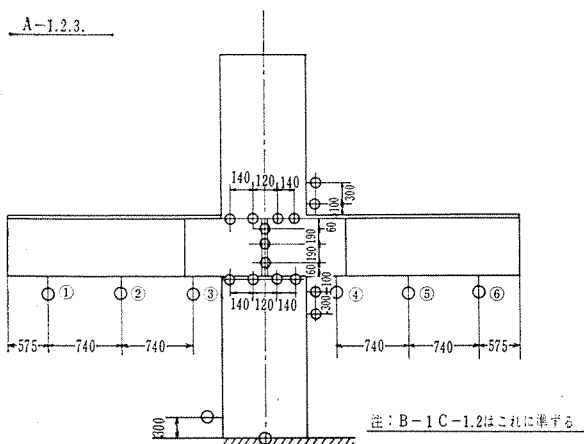
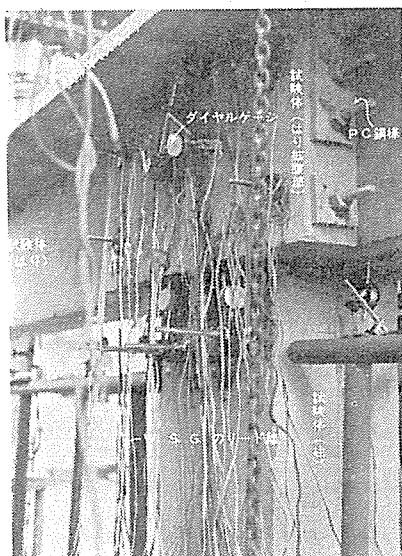


写真-2 試験体および測定装置



5. 試験結果

(1) きれつ荷重および破壊荷重は 表-15 のとおりである。

表-15

試験体		I 方 式					II 方 式				
		実測荷重 きれつ (t)	計算値 (t)	実測 降伏荷重 (t)	計算 値 (t)	実測 破壊荷重 (t)	実測 亀裂荷重 (t)	計算 値 (t)	実測 降伏荷重 (t)	計算 値 (t)	
A ₁	1	スラブ 9.1 ジョイント 12.6	12.62	23.6	25.7	26.0	9.15	23	12.6	17.5	
	2	スラブ 9.1 ジョイント 17.0	12.62	25.0	25.7	22.8	9.15	23	12.0	17.5	
A ₂	1	スラブ 9.1 ジョイント 17.0	12.62	21.4	25.7	25.5	12.65	23	14.0	17.5	
	2	スラブ 5.2 ジョイント 17.0	12.62	24.0	25.7	21.0	12.65	23	15.0	17.5	
A ₃	1	スラブ 9.1 ジョイント 17.0	12.62	23.0	34.8	23.7	5.25	23	15.0	17.5	
	2	スラブ 7.0 ジョイント 19.0	12.62	30.0	34.8	30.6	7.05	23	12.4	17.5	
B ₁	1	スラブ 3.3 ジョイント 7.0	4.8	9.0	9.6	8.04	2.32	3.6	5.0	8.0	
	2	スラブ 3.3 ジョイント 8.0	4.8	10.6	9.6	9.6	3.02	3.6	4.8	8.0	
C ₁	1	スラブ 4.6 ジョイント 14.0	10.9	21.0	22.3	24.4	7.94	6.4	14.0	15.4	
	2	スラブ 4.6 ジョイント 12.6	10.9	19.0	22.3	17.0	10.94	6.4	15.4	15.4	

注：計算値はコンクリート強度 $\sigma_c = 450 \text{ kg/cm}^2$
 $\sigma_t = 31.5 \text{ kg/cm}^2$ を使用

なお、きれつおよび破壊状態の一例を図-9, 10 およ
 図-9 A型 (A₁-1) 試験体のきれつ、および破壊状態

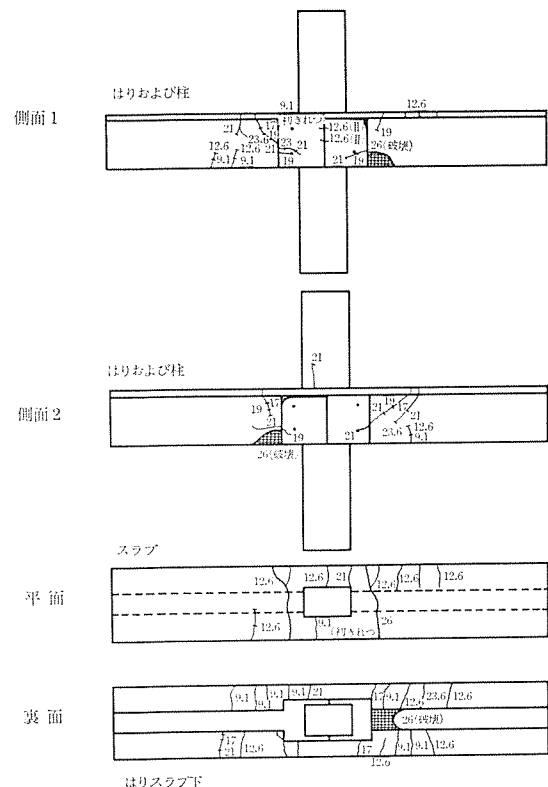
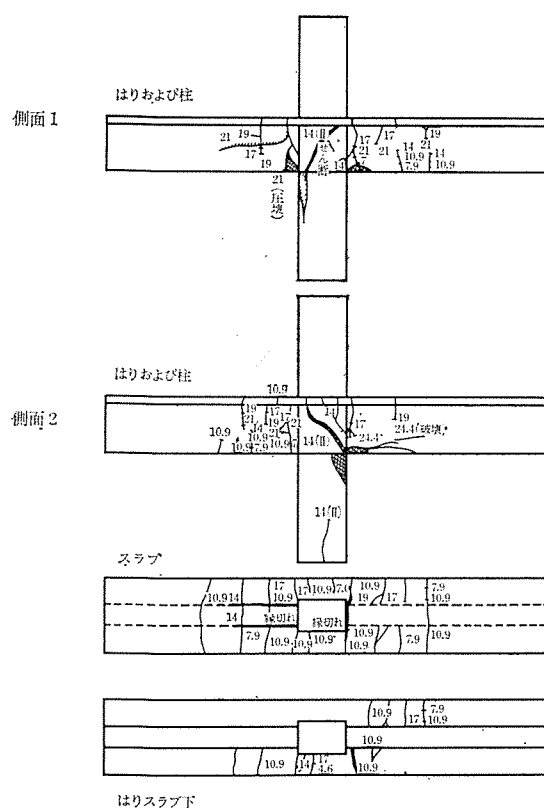


写真-3 試験完了後の試験体(A型)全景

図-10 C型(C₁-1)試験体のきれつおよび破壊状態

び写真-3に示す。

図でわかるように柱の中心部で接合したA型のジョイント部分には、いちじるしいひびわれは見られないが、はりに接合部のないC型の柱型部分には、斜めのひびわれが見られる。

(2) 試験荷重 (図-11 参照)

a) 試験荷重一らん表

表-16

試験体名称	設計荷重	ひびわれ荷重	降伏荷重	備考
A-1	9.14 t 0.73	12.62 t 5.23	25.7 t (23.7 t) 17.5	I 方式 II "

A-2	9.14 0.73	12.62 5.23	25.7 (19.5) 17.5	I 方式 II "
A-3	9.14 0.73	12.62 5.23	38.4 (28.3) 17.5	I " II "
B-1	3.32 0.45	4.8 2.36	9.6 (9.7) 8.0	I " II "
C-1	7.9 0.73	10.9 4.64	22.3 15.4	I " II "

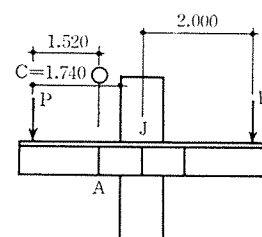
注: () 内の数字はジョイントJ部を示す。

b) はり標準断面最端部 (A) とジョイント部 (J) の抵抗モーメントの比較

表-17

試験体 名称	M_u		M_{cr}		M_B		備考
	A (t·m)	J (t·m)	A (t·m)	J (t·m)	A (t·m)	J (t·m)	
A-1	13.9 1.11		19.2 7.95	23.3 18.7	38.96 26.64	47.3 47.5	I 方式 II 方式
A-2	13.9 1.11		19.2 7.95	20.7 17.1	38.96 26.64	39.0 39.0	I " II "
A-3	13.9 1.11		19.2 7.95	20.7 17.1	52.86 26.64	56.5 39.0	I " II "
B-1	5.03 0.68		7.3 3.59	10.4 9.85	15.12 12.1	19.3 25.7	I " II "
C-1	13.73 1.26		18.98 8.1	— —	38.8 26.79	— —	I " II "

図-11



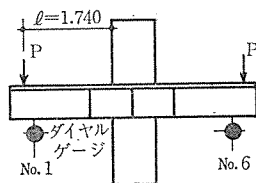
(3) たわみ量の計算値と実測値 (設計荷重時)

表-18

試験体	測点	No.	I 方 式		実測弾性係数 (kg/cm ²)
			実 測 値	計 算 値	
A ₁	1	No. 1 No. 6	0.2 0.25	0.234	2.35×10 ⁵
	2	No. 1 No. 6	0.27 0.21	0.195	2.79×10 ⁵
A ₂	1	No. 1 No. 6	(-)0.07 0.4	0.267	2.04×10 ⁵
	2	No. 1 No. 6	0.18 0.29	0.212	2.59×10 ⁵
A ₃	1	No. 1 No. 6	0.24 0.175	0.244	2.23×10 ⁵
	2	No. 1 No. 6	0.15 0.18	0.23	2.28×10 ⁵
B ₁	1	No. 1 No. 6	0.23 0.33	0.225	2.17×10 ⁵
	2	No. 1 No. 6	0.292 0.262	0.203	2.4 ×10 ⁵
C ₁	1	No. 1 No. 6	0.15 0.35	0.2	2.36×10 ⁵
	2	No. 1 No. 6	0.253 0.232	0.2	2.38×10 ⁵

注：たわみ計算式 $\delta = \frac{Pl^3}{6EI} \left(3 \frac{x^2}{l^2} - \frac{x^3}{l^3} \right)$

図-12



(4) 鋼棒ひずみ量の比較

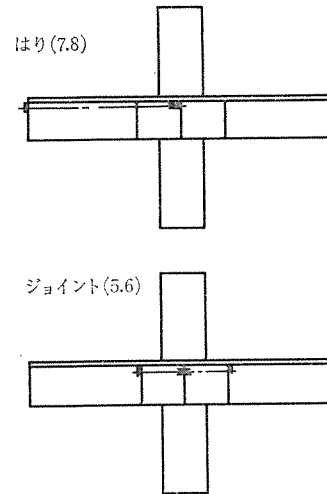
a) はり鋼棒とジョイント鋼棒の比較

表-19

試験体	測点	No.	I 方 式				II 方 式		
			設計荷重時	1回目ひびわれ荷重時	2回目ひびわれ荷重時	降伏荷重時	設計荷重時	ひび割れ荷重時	降 伏 荷 重 時
A ₁	1	はり (7.8) ジョイント (5.6)	228 98	395 100	455 100	1760 218	— (-)80	250 (-)100	—
	2	はり (7.8) ジョイント (5.6)	193 80	323 95	530 95	1900 150	— —	610 —	970 —
A ₂	1	はり (7.8) ジョイント (5.6)	140 115	238 185	238 215	823 165	— —	190 40	515 —
	2	はり (7.8) ジョイント (5.6)	175 —	260 —	250 —	1470 —	— —	-105 —	1660 —
A ₃	1	はり (7.8) ジョイント (5.6)	138 100	173 130	113 135	1065 515	— —	-168 —	-668 —
	2	はり (7.8) ジョイント (5.6)	90 25	-100 —	-145 —	435 —	— —	1305 —	1150 —
B ₁	1	はり (7.8) ジョイント (5.6)	160 60	260 80	290 80	1670 75	— —	-160 -50	-460 -60
	2	はり (7.8) ジョイント (5.6)	205 120	260 195	260 210	1520 160	— —	0 -145	410 35

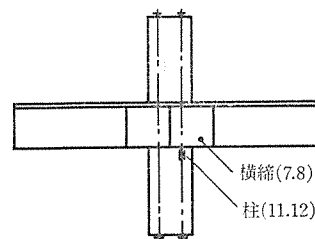
C ₁	1	はり (7.8) ジョイント (5.6)	185 —	295 —	280 —	1107 —	— —	455 —	235 —
	2	はり (7.8) ジョイント (5.6)	175 —	285 —	365 —	1053 —	— —	363 —	623 —

図-13



(注) (7.8)および(5.6)はW.S.G.の番号を示す

図-14



(注) (7.8)および(11.12)はW.S.G.の番号を示す

b) 柱の縦締めおよび拡幅部の横締め

表-20

試験体	測点	No.	I 方 式				II 方 式		
			設計荷重時	1回目ひびわれ荷重時	2回目ひびわれ荷重時	降伏荷重時	設計荷重時	ひびわれ荷重時	降 伏 荷 重 時
A ₁	1	柱 (11.12) 横締め (7.8)	-30 -13	-50 -33	-55 -38	-110 78	— —	45 35	355 —
	2	柱 (11.12) 横締め (7.8)	-38 28	-28 88	-25 73	25 -65	— —	130 —	305 —
A ₂	1	柱 (11.12) 横締め (7.8)	-10 0	0 13	-45 25	-40 563	— —	90 —	85 200
	2	柱 (11.12) 横締め (7.8)	-43 55	60 68	60 65	233 935	— —	935 —	1123 —
A ₃	1	柱 (11.12) 横締め (7.8)	-65 8	-70 8	-135 5	-215 650	— —	-180 235	-110 690
	2	柱 (11.12) 横締め (7.8)	-85 18	-155 -38	-200 -83	-505 295	— —	-45 38	1065 675
B ₁	1	柱 (11.12) 横締め (7.8)	-15 0	-20 0	-25 -3	-93 310	— —	13 223	103 305
	2	柱 (11.12) 横締め (7.8)	55 -28	20 -35	0 -53	-30 240	— —	35 43	105 155

C ₁	1	柱 (11・12) 横締め (7・8)	35	-25	-110	-105	—	80	355
	2	柱 (11・12) 横締め (7・8)	-5	5	60	-25	—	-35	-165

6. 考 察

きれつ、降伏および破壊耐力について、実測のコンクリート強度を用いたときの計算値と実測値の比較は表—21 のとおりである。

表—21

試験体 (I方式)		は り				ジョイント			
		きれつ荷重		降伏荷重		きれつ荷重		降伏荷重	
		実測値 (t)	計算値 (t)	実測値 (t)	計算値 (t)	実測値 (t)	計算値 (t)	実測値 (t)	計算値 (t)
A ₁	1	17.0	11.45	23.6(26.0)	23.6	12.6	9.86	22.0	
	2	21.0	12.62	25.0(22.8)	24.8	17.0	11.7	23.3	
A ₂	1	21.0	12.10	21.4(25.5)	23.8	17.0	9.09	19.0	
	2	17.0	12.20	24.0(21.0)	24.8	17.0	9.75	19.2	
A ₃	1	21.0	11.90	23.0(23.7)	32.2	17.0	9.3	27.5	
	2	21.0	12.30	30.0(30.6)	34.8	19.0	9.93	28.3	
B ₁	1	7.0	4.69	9.0(8.4)	9.04	7.0	4.95	9.25	
	2	9.0	4.64	10.6(9.6)	9.6	8.0	5.03	9.7	
C ₁	1	17.0	10.66	21.0(24.4)	21.6	—	—	—	
	2	10.9	10.75	19.0(17.0)	22.3	—	—	—	

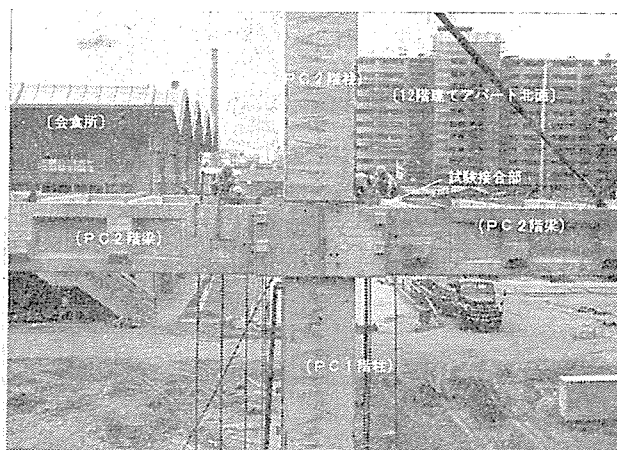
注：() 内は最終破壊荷重を示す。

はりのきれつ荷重および降伏荷重の計算値は、はりの最小断面の箇所での最大曲げモーメントの生ずるところであり、ジョイントのきれつ荷重および降伏荷重の計算値は、接合部中央点に生ずる抵抗モーメントから計算した値である。ジョイント部きれつ荷重の実測値は、はりと接合部の付け根に生じたものであるから、はりへ発生した初きれつと考えてよい。ただしこのきれつは、その後の載荷につれて、接合部中央へと進行してゆく。

接合部自体の耐力を考えた場合、標準型、低減型いずれも採用できるものと思われる。

このように側面鋼棒によって接合したはりは、予想し

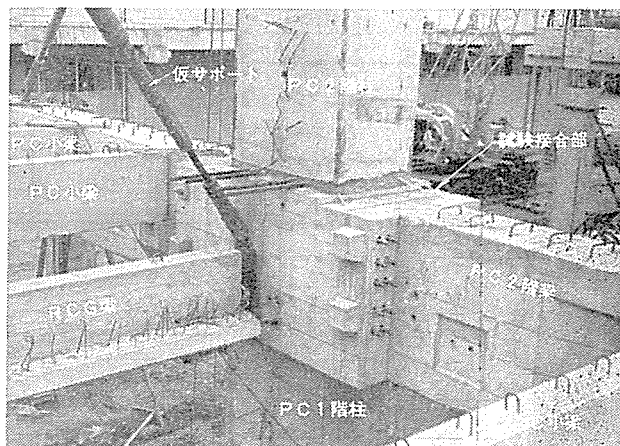
写真—4 車体修繕場（第4期）⑮ 通り試験接合部の実施箇所



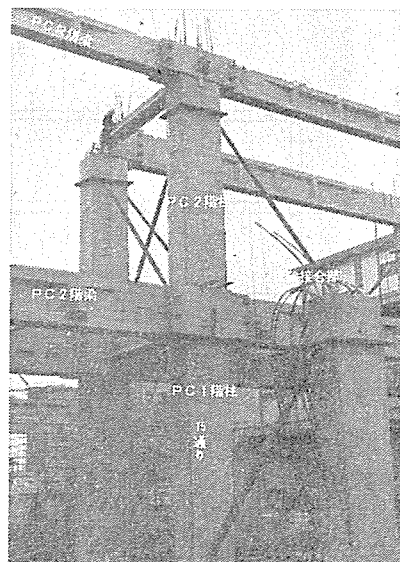
た耐力を示し、その接合部に弱点が集中するようなことはなかった。むしろはりと接合部の付け根から圧壊するので、この部分の耐力補強を考えるべきと思われる。

概して一体のはりに比べ剛性がやや低下し、変形に対する復元力も通常のPSコンクリートのように完全ではなく、残留たわみが普通コンクリートとほぼ同等に見られた。しかしこの試験によって、プレストレストコンクリート部材の剛接合方式の一つの提案に対し、実際への適用（写真—4～6 参照）を保証するという、成果をおさめることができた。

写真—5 車体修繕場（第4期）⑮ 通り試験接合部の実施箇所のディテール



写真—6 車体修繕場（第4期）PSC 部材建方中 ⑮ 通り試験接合部の実施箇所



7. あとがき

この建物は第4期工事をもって、足かけ6年の長きにわたる工事に終止符をうち、延べ約 40 000 m² の一体の建物として 41 年度末に完成した。

坂先生始め関係者各位の御指導と御協力に対し、誌上をかりて深謝の意を表します。

なお、工事概要(表-22)および全体スケルトン(図 図(図-18)を付記して報告とする。(執筆 吉岡 哲)
 -15, 16)と第4期の骨組平面図(図-17), ラーメン

図-15 ラーメン伏図

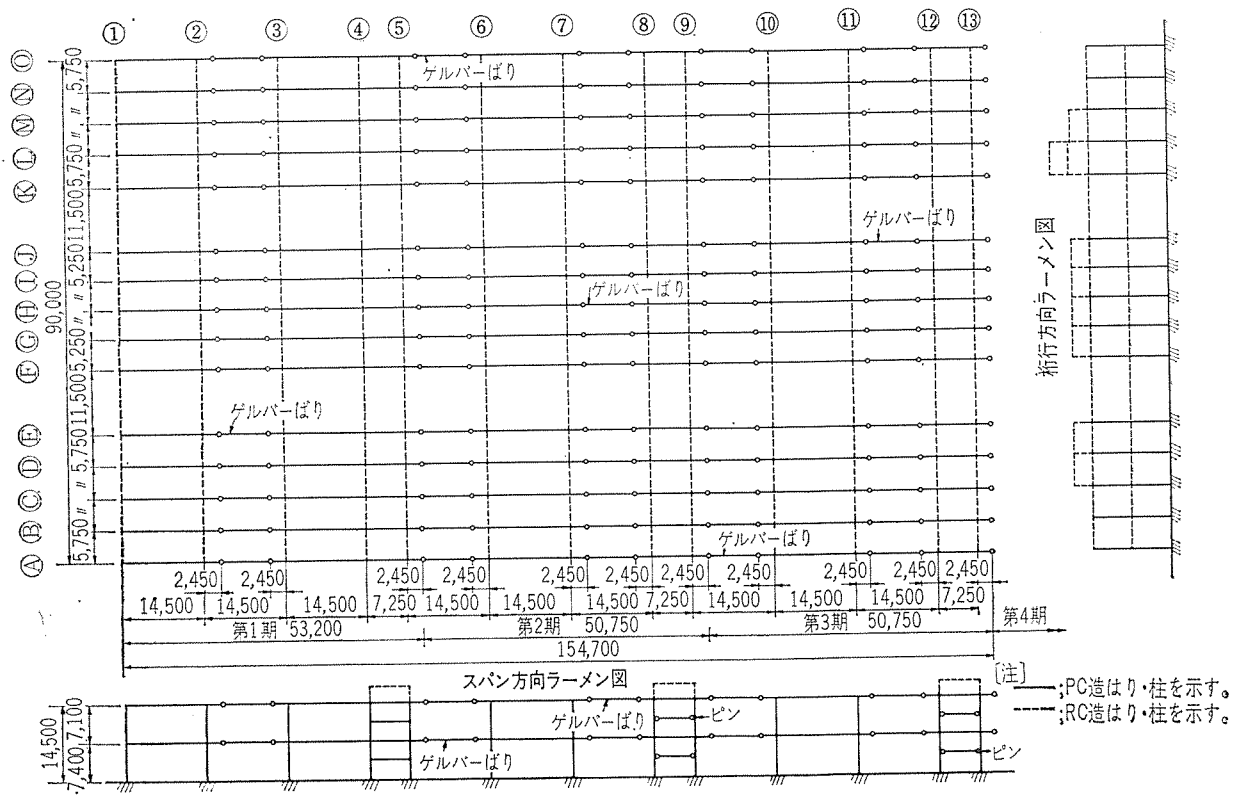
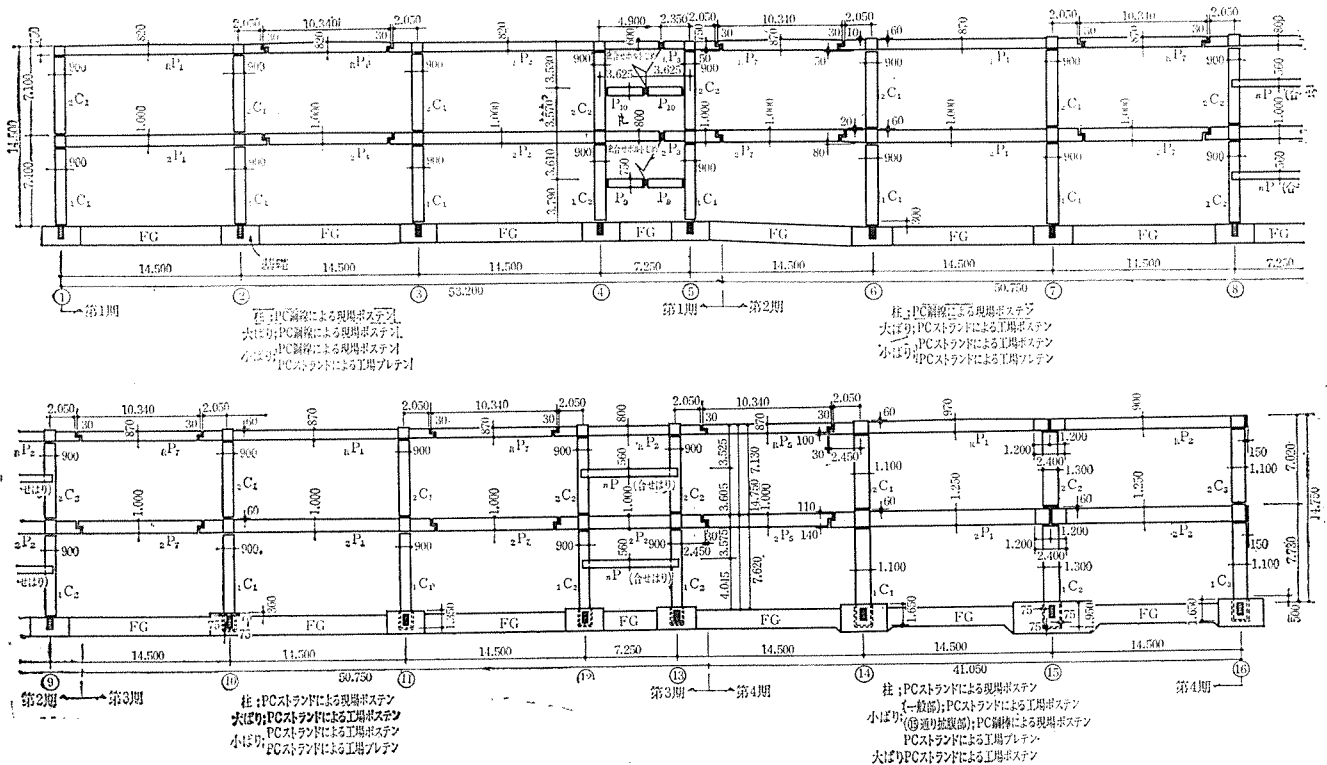
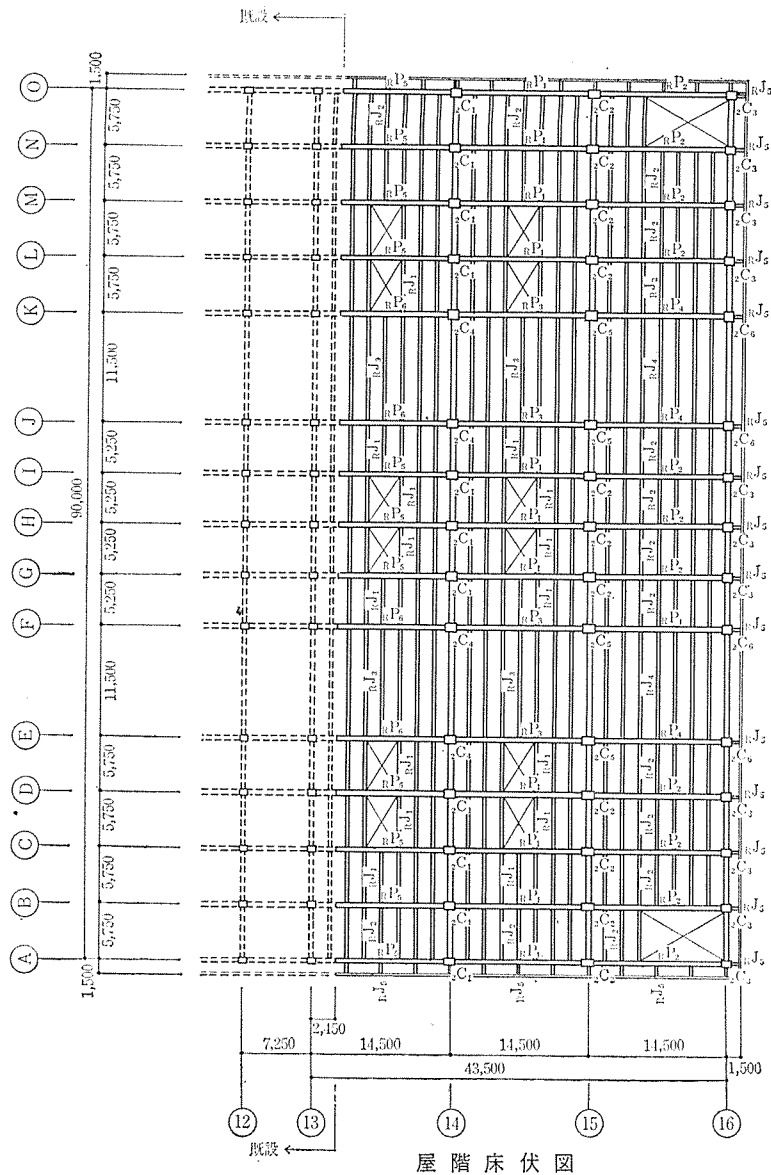
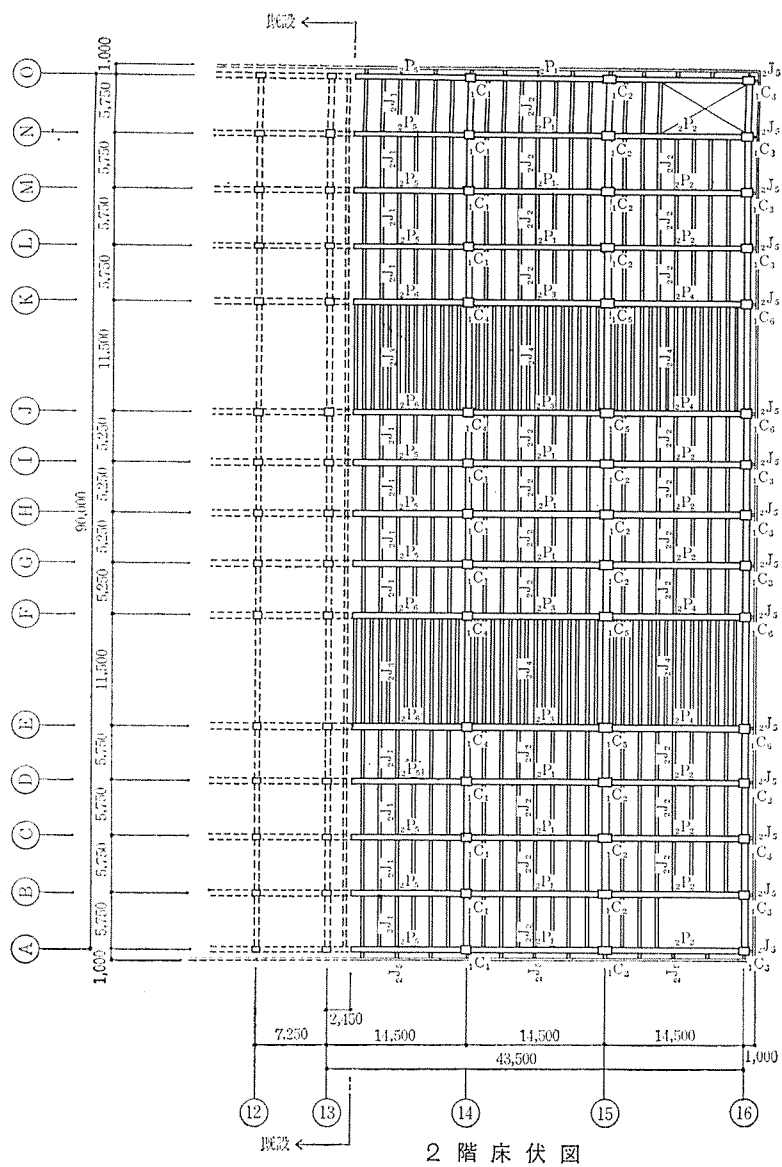


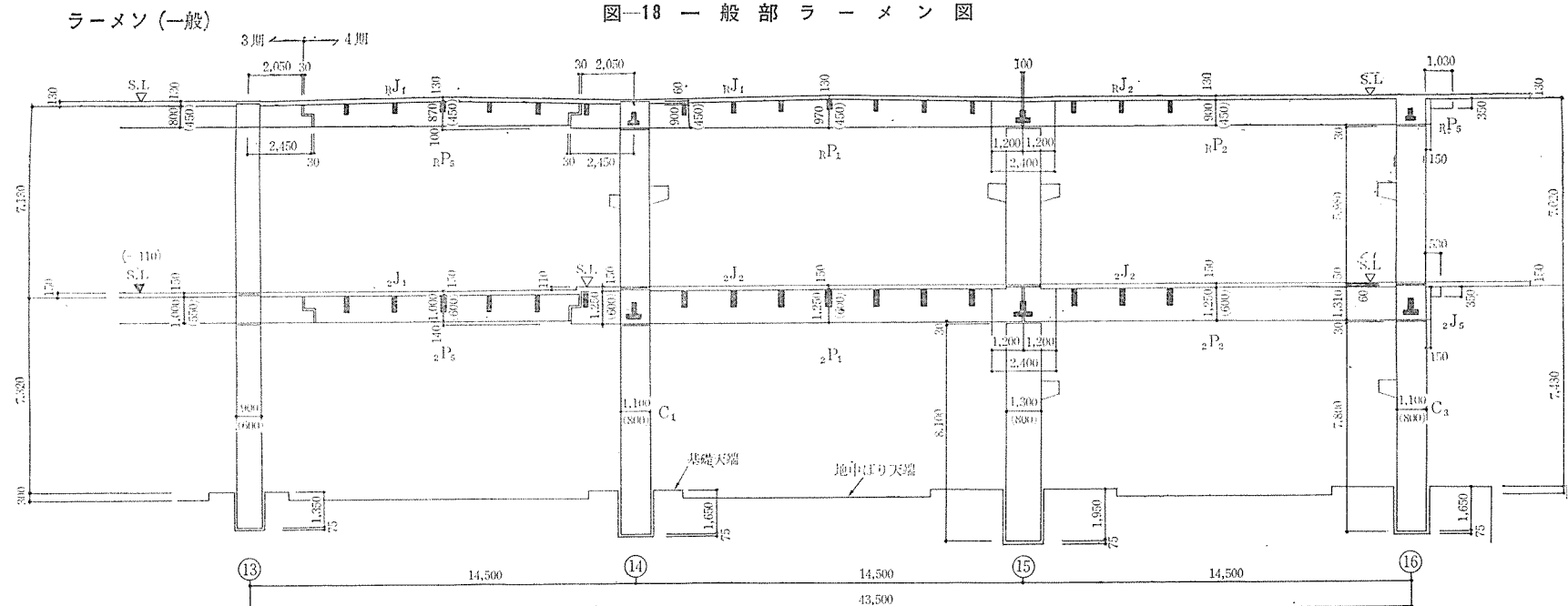
図-16 車体修繕場架構図



圖一171 各階骨組平面圖



図—18 一般部ラ—メン図



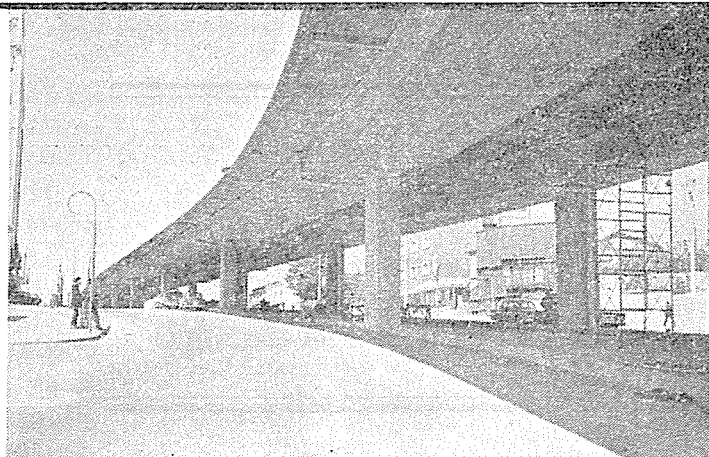
表—22 工 事 概 要

	第 1 期	第 2 期	第 3 期	第 4 期
着 工 年 月	昭和 37 年 1 月	昭和 38 年 10 月	昭和 39 年 10 月	昭和 41 年 5 月
し ゅ ん 工 年 月	昭和 38 年 4 月	昭和 39 年 11 月	昭和 40 年 12 月	昭和 42 年 3 月
設 計 監 理	国 鉄 東 京 建 築 工 事 局			
施 工 (P C 以 外)	戸 田 建 設 (株)			
施 工 (P C 工 事)	住 友 建 設 (株)			
延べ面積 (ただしカッコ内はPC部延べ面積)	約 10 600 m ² (10 240 m ²)	約 10 100 m ² (9 740 m ²)	約 10 100 m ² (9 740 m ²)	約 8 220 m ² (7 390 m ²)
PC鋼材数量 (ただしカッコ内はPC部単位床面積あたり数量)	143.7 t (14 kg/cm ²)	118.9 t (12.2 kg/m ²)	106.1 t (10.9 kg/m ²)	111.9 t (15.1 kg/m ²)
PC数量 (ただしカッコ内はPC部単位床面積あたり数量)	1 623.5 m ³ (0.159 m ³ /m ²)	1 761.2 m ³ (0.181 m ³ /m ²)	1 814 m ³ (0.186 m ³ /m ²)	1 813.8 m ³ (0.246 m ³ /m ²)
基礎をのぞくRC数量 (ただしカッコ内は延べ面積の単位床面積あたり数量)	1 898.5 m ³ (0.179 m ³ /m ²)	1 921.2 m ³ (0.19 m ³ /m ²)	1,991.6 m ³ (0.197 m ³ /m ²)	1 720.6 m ³ (0.209 m ³ /m ²)
全工事費の m ² あたり単価(ただしカッコ内はPC工事費のPC部分 m ² あたり単価)	31 800 円 (12 500 円)	32 600 円 (13 500 円)	* 37 400 円 (13 400 円)	38 300 円 (17 400 円)
P C 部 材 の 工 場 製 作 工 期	120 日	140 日	130 日	120 日
P C 部 材 の 現 場 建 方 工 期	110 日	70 日	70 日	50 日

注：* 地中障害物の撤去費を含んでいるので割高となっている。



首都高速道路
2号線高架橋
(3径間連続PC函
ラーメン橋)

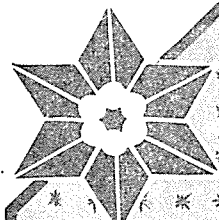


ピーエスコンクリート設計施工並に製作 日本ピー・エス・コンクリート株式会社

顧問 加賀山之雄 顧問 稲浦 鹿蔵 取締役社長 有馬 義夫

本社	福井県敦賀市泉125号2番地	電話敦賀 1400(代)
東京営業所	東京都千代田区大手町1丁目4番地(大手町ビル3階362号室)	電話東京 201-8651(代)
大阪営業所	大阪市北区堂島上2丁目39番地(毎日産業ビル別館5階)	電話大阪 361-7797
名古屋営業所	名古屋市中村区広井町2丁目54番地(交通ビル5階52号室)	電話名古屋 54-6536
福岡営業所	福岡市天神町3番地の1(福岡三和ビル6階)	電話福岡 74-9426

東京製鋼製品



PC

JIS G 3536

鋼線・鋼より線
BBR工法鋼線
多層鋼より線 (19,37本より)

製造元 東京製鋼株式会社
発売元 東鋼商事株式会社

東京都中央区日本橋室町2丁目8番地 古河ビル四階
電話 (211) 2851 (大代表)