

技術

- 1 建設
- 2 改良
- 3 保守
- 4 車両



重文 古伊賀水指 銘破袋（桃山時代）

茶陶がさかんにつくられるようになった慶長年間の末ころの代表作。素地は灰白色で正面には伊賀特有のビードロ釉がかかっている。袋状の底部に火割れがあるところからこの銘がつけられた。

1 建 設

1) 神奈川線（丸子多摩川～神奈川間）の建設

東横線は、神奈川線、渋谷線、横浜線の順で建設、延長されていった。

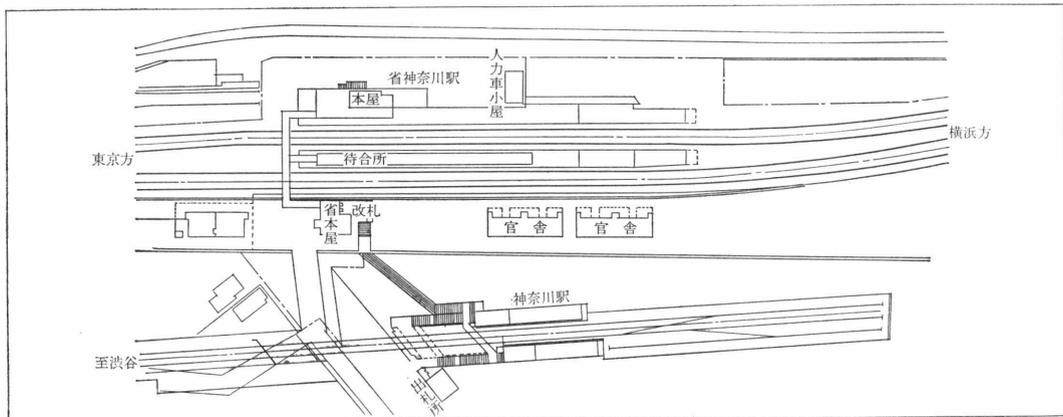
神奈川線というのは、すでに開通していた目蒲線の丸子多摩川から省東海道線神奈川駅に至るもので、工事延長は14.962キロメートル、軌間は1.067メートルで、複線の電気鉄道である。

大正13年11月末日までに、多摩川および鶴見川両架橋地点の地質調査や線路の実測設計などが完了し、全線を12工区に分けて各業者に請負わせることとした。工事費(予算)は、用地費を含めて540万円、1キロメートル当たり36万円であった。

神奈川線（丸子多摩川～神奈川）工区分（祐天寺起点）

工 区	区 間	請負業者	請負金額	起工年月
第1工区	1 4,820～5,940 m	丸子多摩川駅～多摩川左岸	田中組 51,000 円	大正14年 4. 5
	2 5,940～6,313 m	多摩川橋梁（下部）	鹿島組 110,000	1. 10
	2 5,940～6,313 m	”（上部）	汽車製造 —	—
	3 6,313～7,705 m	多摩川右岸～川崎街道	野村組 —	4. 1
第2工区	1 7,705～10,240 m	川崎街道～日吉駅	杉浦組 49,000	4. 1
	2 10,240～12,611 m	日吉駅～鶴見川左岸	竹下組 84,000	4. 1
	3 12,611～12,800 m	鶴見川橋梁（下部）	大丸組 40,000	4. 1
	3 12,611～12,800 m	”（上部）	汽車製造 —	—
第3工区	1 12,800～14,600 m	鶴見川右岸～菊名町境	鹿島組 85,092	4. 10
	2 14,600～16,300 m	菊名町境～菊名池	野村組 79,084	4. 15
	3 16,300～17,720 m	菊名池～横浜市境界	片田組 25,051	4. 15
第4工区	1 17,720～19,080 m	横浜市境界～八王寺街道架道橋	大林組 173,700	8. 10
	2 19,080～19,560 m	八王寺街道架道橋～反町	大林組 122,700	9. 1
	3 19,560～20,320 m	反町～神奈川駅	原木組 185,000	6. 15

神 奈 川 駅 平 面 図



多摩川橋梁

多摩川橋梁は、長さ 381メートルと当社線中最長のものであり、大正14年1月10日、まず橋台・橋脚などの下部構造工事から着手された。工事の内容および数量は、次のとおりである。

多摩川橋梁下部構造の概要

橋台・橋脚根掘工事 1,600m³
 橋脚基礎杭打ち工事 484本
 橋台・橋脚コンクリート工事 2,850m³
 鉄筋コンクリート井筒沈下ならびに中埋めコンクリート工事 63m
 橋台袖石垣工事 157m²

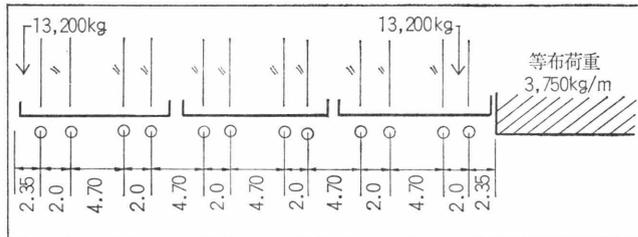
名 称	数量	軀体工 (材質)	基礎工 (材質)
橋 台(渋谷方)	1礎	無筋コンクリート	無筋コンクリート 基礎杭なし
” (横浜方)	1”	”	無筋コンクリート 基礎杭松丸太, 末口175 ^{mm} , 長さ4.5m 46本
橋 脚(河川敷)	3”	”	鉄筋コンクリート 井筒深さ10m 668
” (堤外地)	11”	”	無筋コンクリート 基礎杭松丸太, 末口175 ^{mm} , 長さ5.4m × 1基当たり44本

そして、橋台・橋脚工事は渋谷方から施工され、大正14年8月末日に竣工した。

上部構造である鉄桁の製作および架設は、汽車製造が請負ったが、その工事は、鹿島組が担当する下部工事の進捗に合わせて進められた。

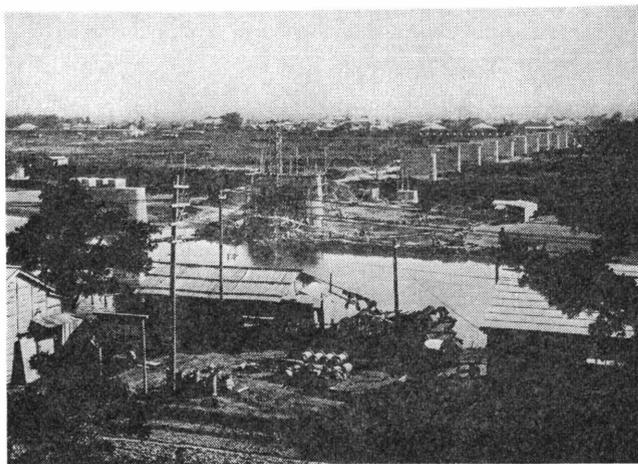
なお、架設工事用の機械としては、トラスの橋体組立て用として「門形クレーン」が使用されている程度で、順次、足場を組んで架設していった。車両の重量を負担する橋桁の設計は、図のように標準活荷重を定めて行なわれた。

標準活荷重 (1基当たり)



東横線建設時における橋梁数

項 目	橋 梁	架道橋	跨線橋	高架橋	その他
渋谷 多摩川	4	13	2	2	6
多摩川 神奈川	15	11	3	2	17
神奈川 高島町	2	2	1	2	1
高島町 桜木町	2	3		1	

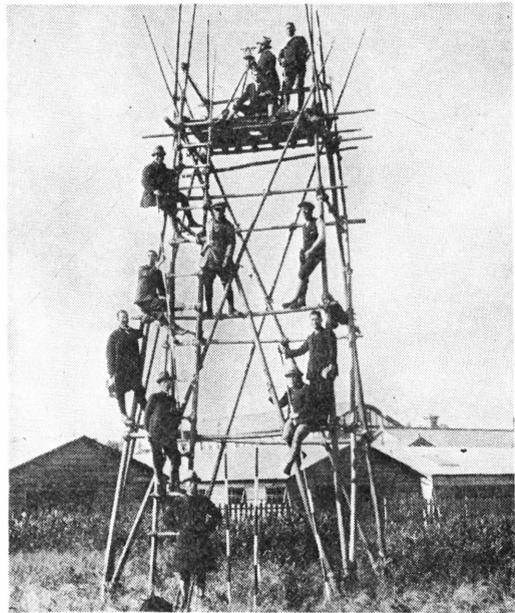


多摩川鉄橋の橋脚建設工事

高 架 橋

神奈川線は、横浜市街地を通過するため、延長532メートルの鉄筋コンクリート造り高架橋が建設されたが、この高架橋の特徴は、用地の節約、桁下空間の利用、都市の美観保持を図ると同時に、騒音・振動が少ないなどの点にあった。

ただし、この高架も現在のとおりでなく、たとえば東白楽付近などは当時平面踏切で、昭和5年の改良によって、立体交差・高架駅になったものである。



測点を定めるために使われた櫓

軌 道 構 造

軌条は、主として30キログラム（1メートル当たり）、第3種、軌条長10メートルのものを使用した。

まくら木は、幅18センチメートルのクリ材のみを使用した。その後、昭和5年ごろから徐々にクリ材が払底したため、漸次、ナラ・ヒバ材を補充し、防腐材としてブナも使用した。また、昭和8年以降は、幅20センチメートルに変更し、腐朽のつど交換した。なお、橋梁・転てつ器にはヒノキ・ヒバなどを使用した。

道床砂利には、会社直営採取の多摩川産のものを使用した。

これらの軌道構造は、ほぼ昭和7年の高島町～桜木町間の開通時点まで大差はなかった。

分岐器は、主として軌条製（国

軌条の化学成分

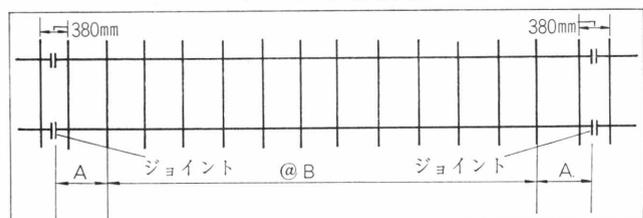
種類	化 学 成 分 (%)				
	C	Si	Mn	P	S
30kg	0.55	0.07	0.60	0.045	0.050
	0.70	0.35	0.95	以下	以下

まくら木配置表

軌条長 (m)	まくら木配置 員数 (本)	まくら木間隔		軌条長 (m)	まくら木配置 員数 (本)	まくら木間隔	
		A	B			A	B
10,000	14	930	740	15,000	○ 23	800	670
	○ 15	800	700		24	780	640
	16	775	650		25	790	610
	17	730	610		○ 30	820	680
12,000	○ 18	750	700	20,000	31	760	660
	19	800	650		32	720	640
	20	730	620				

※ ○印は標準まくら木本数

まくら木配置図



産)であり、本線には6番, 8番, 10番を使用し, 側線には6番, 8番を敷設した。

電 気 設 備

この区間の運転用電力についてみると、大正14年12月25日新設の白幡変電所に直流600ボルト、最大出力300キロワットの回転変流器2台を設備したほか、大正14年9月24日付の目黒蒲田電鉄との電力需給契約により、丸子多摩川駅構内の開閉器を経て、奥沢変電所から最大130キロワットの直流電力の供給を受け、丸子多摩川～日吉間の運転電力に充当した。また、自動信号機用交流3,300ボルト、最大40キロワットの電力は、目黒蒲田電鉄千束変電所から供給を受けた。

電車線は直流600ボルト、架空単線式で、シンプルカテナリー式架線を採用した。吊架線はピン碇子によってビーム上に支持され、電車線・吊架線はいずれも途中で引止めを設けず全本線に接続し、曲線の一部ではバック線を張り、柱間で横引きして電車線の偏位を保持した。保安装置としては、現在と同じ連続軌道回路式色灯三位自動閉塞信号機を設置した。

各駅の電燈設備としては、上下ホームに3灯ずつの照明を設置しただけであった。元住

東 横 線 建 設 概 要

区 間 項 目	渋谷～丸子多摩川 (9.082km)	丸子多摩川～神奈川 (14.962km)	神 奈 川～高 島 町 (0.966km)	高 島 町～桜 木 町 (1.347km)
鉄道用地所要面積	191,440m ²	212,520m ²	99,000m ²	7,938m ²
切 取	154,483m ³	313,200m ³		
盛 土	130,546m ³	242,740m ³	180m ³	320m ³
橋 梁 延 長	285m	900m	262m	85m
ス ラ ブ 区 間	1,802m	531m	634m	274m
停 車 場	10か所	8か所	1か所	2か所
変 電 所	(奥沢)	白幡 (奥沢)	白幡	白幡
隧 道 延 長	157m	173m		
電 圧	600V	600V	600V	600V
工 事 期 間	大10.6.1～昭2.8.18	大13.12.2～大15.1.29	昭2.12.13～昭3.5.10	昭5.12.26～昭7.3.31
工 事 費	5,264千円	5,400千円	1,225千円	1,107千円
1 km 当 たり	487千円	361千円	1,268千円	822千円
鉄 道 の 種 類	複線電気鉄道	同 左	同 左	単線電気鉄道
軌 間	1.067m	1.067m	1.067m	1.067m
軌道の中心間隔	3.3m以上	3.3m	3.3m	
最小曲線半径	160m	160m	160m	直線
最 急 勾 配	25/1000	25/1000	25/1000	8/1000
施 工 基 面 幅	7.5m以上	7.5m	7.5m	4.42m
軌 条 の 重 量	30kg/m	30kg/m	30kg/m～37kg/m	30kg/m～37kg/m
ま くら 木 の 配 置	825m	825m	825m	838m
道 床 の 厚 さ	平均1km当たり1,450m ³	平均1km当たり1,450m ³	平均1km当たり1,450m ³	平均1km当たり 900m ³
轍 さ 番 数	6番～8番	6番～8番	8番	8番～10番

吉、日吉、太尾（現在の太倉山）、妙蓮寺前（現在の妙蓮寺）各駅は無人駅であり、電燈設備は設けられなかった。

東横線電線路一覧表

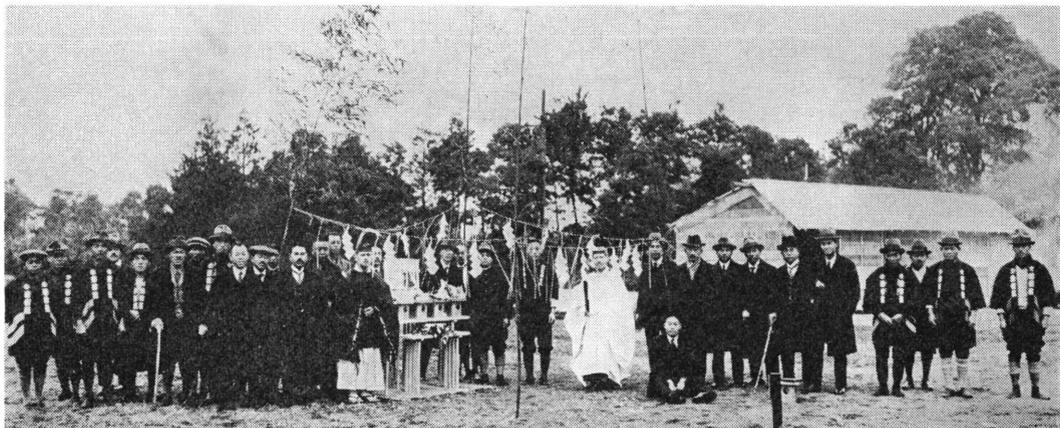
電線路名	内 容
饋電線路 電車線路	250mm ² 裸硬銅線1条 電車線支持物に添架 電車線 110mm ² 溝付硬銅線 吊架線 4mm ² 7本撚鋼線 架設方式 シンプルカタナリー式 吊架線はピン碍子によってビーム上に支持 支持物 側柱式、木柱および鉄柱で、柱間距離平均36.6m
信号配電線路	5mm ² 裸硬銅線2本 電車線用側柱に添架

東横線開業時における駅設備

駅名	設 備	内 容	駅名	設 備	内 容
渋谷	本家 乗降場	上家 亘り線	元住吉	本家 乗降場	亘り線 側線
並木橋	本家 乗降場	上家	日吉	本家 乗降場	亘り線 側線
代官山	本家 乗降場	上家	綱島温泉	乗降場	亘り線 側線
中目黒	本家 乗降場	上家	菊名	乗降場	亘り線 待合所
祐天寺	乗降場	亘り線 出札所	妙蓮寺前	乗降場	
碑文谷	乗降場		白楽	乗降場	亘り線 出札所
柿ノ木坂	乗降場		新太田町	乗降場	待合所
九品仏	乗降場		反町	乗降場	
田園調布	本家 乗降場	上家 亘り線 信号所	神奈川	本家 乗降場	上家 亘り線
			横浜	乗降場	
丸子多摩川	本家 乗降場	亘り線	高島	本家 乗降場	信号所
新丸子	本家 乗降場	亘り線 側線	桜木町	乗降場	上家 待合所

2) 渋谷線（渋谷～丸子多摩川間）の建設

渋谷線は、大正15年2月に竣工した丸子多摩川～神奈川間に引続いて建設されたもので、工事延長は9.082キロメートルであった。



渋谷線祐天寺駅付近における地鎮祭（神官から右へ4人目が鈴木幸七）

渋谷線（渋谷～丸子多摩川）工区分（渋谷起点）

工 区	区 間	請 負 業 者	起 工 年 月 日
第 1 工 区	7.540km～9.082km 倉 へ丸子多摩川	田 津 中 留 組	大正15年 12. 25
第 2 工 区	2.740km～7.540km 祐天寺 ～ 倉	(片田組の代理人)	昭和 2 年 1. 4
第 3 工 区 の 1	1.920km～2.740km 別 所 ～ 祐天寺		1. 25
” 2	1.220km～1.920km 代官山 ～ 別 所	原 木 組	4. 1
第 4 工 区	0.000km～1.220km 渋谷 ～ 代官山	大 林 組	4. 1

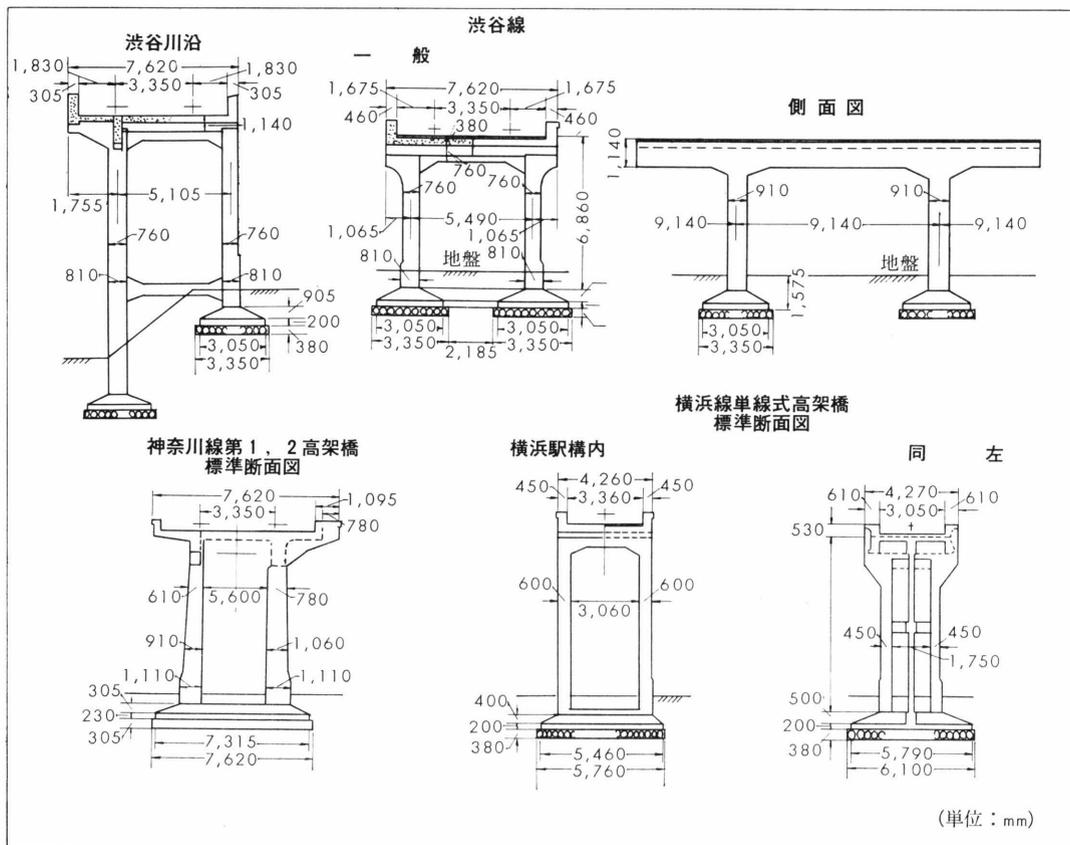
大正15年5月末までに路線測量が終了し、線路選定もほとんど完了した。次いで全線を4工区に分割し、それぞれ施工業者に請負わせ、大正15年12月25日、工事に着手した。工区割・施工業者・起工年月日などは、表のとおりである。工事費は、用地費とも526万4,000円であった。

渋谷～祐天寺間のおもな構築物は、山手線を横断する渋谷高架橋と渋谷隧道であった。

渋谷高架橋

渋谷高架橋は、延長1.803キロメートルについては鉄筋コンクリート高架橋で構築されたが、渋谷駅構内を含む約150メートルについては土盛りであった。

東横線高架橋標準断面図



渋谷隧道

代官山～中目黒間には、延長157.9mの渋谷隧道が建設された。この隧道は、地表から隧道天端までが約3.3メートルほどの土覆りで浅いため、地上から開削して露天でトンネル覆工を行ない、あとから埋戻して仕上げる、いわゆる開削工法が採用された。

工事は、高島山隧道を施工した原木組が担当し、昭和2年4月1日、中目黒側から着手された。

掘削作業は、ショベルによる人力土工であった。現場付近に8,250平方メートルの土地を買収して、埋戻し用土砂をストックするとともに、残土は、トラックによって遠く等々力方面の水田に捨土した。

工事の完了した箇所から覆工を施工していったが、覆工材として使用するコンクリートブロックが約20万個必要で、その調達には非常に苦慮していた。たまたま、酒匂川砂利(株)に鉄道省発注のコンクリートブロックが貯蔵されていることを知り、急遽、同社と折衝してこれを購入した。運賃込みで1個25銭であった。また、この隧道の一部を府道が横断していたが、この部分に対しては鉄筋コンクリートで覆工した。

隧道表

(単位：m)

名称	延長	軌道敷			隧道定規		拱 (上床版)		側壁	
		種別	勾配	道床	最大員幅	軌条面上の高さ	材質	厚さ	材質	厚さ
渋谷隧道	157.917	複線	16.7	篩砂利	7.95	6.24	コンクリート ブロック積	600mm	コンクリート	1.5
高島山隧道	173.728	〃	4.5	〃	7.93	6.27	コンクリート	600mm	コンクリート	0.6

複々線工事

丸子多摩川～田園調布間については、目蒲線の東側(多摩川園寄り)に別に複線を敷設してこれを目蒲線とし、目蒲線を東横線に転用した。したがって、この区間のみ、目蒲線上の東京電燈の鉄塔が東横線の上を經由している。

電気設備

電気設備の工事については、支持物・配電線・饋電設備は請負いで、電車線の架設は、昭和2年7月6日に大井町～大岡山間の建設工事を終えたばかりの目黒蒲田電鉄の電路関係者全員のほか、鉄道省の応援を受けて施工された。

この区間では、初めて懸垂碍子を使用して吊架線をビームの下に支持し、800メートル

～1,200メートルごとに吊架線および電車線の引止め個所を作り、温度差による電車線のたるみ調整を容易にした。また、曲線半径によって支持物の間隔を調整し、バック線を廃した。さらに、柱から直接に曲線引きで引き、柱間は直線でとばす架線を採用した。こうした技術の革新は、小宮次郎（のちに当社社長）のアイディアによるものであった。

開業に先だって、大正14年9月24日付の目黒蒲田電鉄との電力需給契約を更新し、運転用電力は130キロワットを200キロワットに、信号用電力は最大40キロワットを60キロワットに増加したが、渋谷線（9.3キロメートル、9駅）には変電所は設置されなかった（のちに昭和4年9月、中目黒変電所が新設される）。

3) 横浜線の建設

神奈川～高島町間

神奈川～高島町間は、工事延長966メートルで、大正15年11月末までに測量および路線の設計を完了、昭和2年12月31日に着手された。この区間は、軟弱な地盤上の延長634メートルに及ぶ高架橋建設と、内海川橋梁、東海道跨線線路橋、ライジングサン陸橋、帷子川橋梁など、延べ260メートルの橋梁工事が中心であった。

横浜線（神奈川～高島町）橋梁一覧

名 称	工 事 概 要
内海川橋梁	全長53m820 上路式プレートガーダー21m336 1連 下路式トラス30m480 1連
東海道線 跨線線路橋	全長87m400 下路式トラス42m032 1連 下路式プレートガーダー21m336 2連
ライジング サン陸橋	全長70m720 上路式プレートガーダー16m510 1連 18m288 1連 15m240 1連
帷子川橋梁	全長48m836 上路式プレートガーダー15m246 3連

昭和3年5月18日に竣工、工事費は、用地費を含めて122万5,000円であった。

電気工事は既設区間と同様であったが、この区間は全部鉄柱で、高架橋基礎との関係から曲線部の電車線位置保持のため、バック線プルオフなどを一部採用している。

運転用電力は、既設の白幡変電所から受電し、受電電力の増加、変電所設備の増強は行なわれなかった。

高島町～桜木町間

この区間は、省線の海側に東京横浜電鉄が用地を確保して省線に移設し、省線既設線1線を譲受けたものである（のちに昭和31年9月10日に複線化された）。

工事延長は1.347キロメートルであったが、軌条を敷設し橋梁を新設したほかは、大部分について払下げ構造物をそのまま使用して、昭和7年3月31日に竣工開通した。

この間に中目黒変電所が新設され、昭和4年9月2日から送電を開始している。これにより、従来、目黒蒲田電鉄の奥沢変電所から受電していた200キロワットの電力受給契約は解除された。

この区間の電気設備は、鉄道省の設備をそのまま譲受けたもので、支持物は単線ブラケット式の鉄柱であった。

4) 目蒲線の建設

目蒲線は、第1期が目黒～丸子（現在の沼部）間、第2期が丸子～蒲田間と、2期に分けて建設された。

目黒～丸子間

目黒～丸子間はほとんどが平坦地のため、その大部分が土盛りであり、目黒川橋梁ぐら
いしか構造物のないことなどがこの路線の特徴といえる。この橋梁は、当初は橋台・橋脚とも木造で、腐朽のたびに補修していたが、その後、木造では危険であるということで、大正15年7月、鉄橋に改築された。工事方法は、次のとおりであった。

目蒲線開通時における駅設備

駅名	設備内容	駅名	設備内容
目黒	本屋、乗降場、上家、貨物積卸場、上家、側線、その他一式、電話	奥沢	詰所、乗降場、車庫、側線
目黒不動前	乗降場、待合所	調布	乗降場
小山	乗降場、待合所	多摩川	乗降場
洗足	詰所、乗降場、待合所、貨物積卸場、側線、電話	丸子	本屋、乗降場、待合所、電話
大岡山	乗降場	新田	本屋、乗降場、待合所、電話
		矢口	乗降場、電話
		蒲田	本屋、乗降場、電話

- ① 橋台の躯体はコンクリート工とし、その基礎は杭打ちコンクリート施工とした。
- ② 橋脚は鉄骨として、その基礎はコンクリート工とした。
- ③ 桁長は12.1メートル2連、15.24メートル1連の上路鋼板桁とした。

電気設備としては、電気鉄道的方式が直流架空単線式であるため、交流電力を直流600ボルトに



丸子（現沼部）付近における目蒲線建設工事

変成する必要から変電所が設けられた。まず、荏原郡馬込村猪久保3828番地（現在の環7通りと目蒲線の交差点付近）に千束変電所が建設され、出力200キロワットの電動発動機2台が設置された。当時の電力保安装置は、交流側が油入遮断器、直流側が気中遮断器であった。

電車線は直流600ボルト架空単線式で、シンプルカテナリー式架線を採用した。吊架線はピン碇子によってビーム上に支持された。ところが、のちに東京横浜電鉄神奈川線の開通により目黒～神奈川間に直通電車が運転された際に、電車線路は、目蒲線がトロリーポール、神奈川線がパンタグラフ用の施設であったため、直通電車が目蒲線を走る場合、接続、区分装置による衝撃が大きく、パンタグラフ故障の原因となった。

信号保安装置として、短区間軌道回路式自動閉そく方式を採用し、二位色燈式信号機を設置した。また、目黒、大岡山、多摩川の各駅構内に第3種電気直動装置が設置された。

開通時の通信は、磁石式による区間接続電話にたよっていたが、昭和2年7月の大井町線大井町～大岡山間の開通、同年8月の東横線渋谷～丸子多摩川間の開通を機に田園調布交換所が開設され、目黒蒲田電鉄・東京横浜電鉄両社用として、磁石式25回線の交換台に実装10回線電話機63台が設置された。

目黒駅新築設計図



丸子～蒲田間

第2期工事の丸子～蒲田間は、大正12年4月20日、土木工事請負契約を日本工業合資会社と締結して、同月25日、工事に着手した。

この区間は、全区間にわたってほとんどが平坦地で、特記するような難工事箇所はなかった。ただ、線路築堤用土取場の適地が区間内に見当たらなかったことから、調布～多摩川間の東側高台を土取場としたため、やむを得ず、多摩川停車場構内下り本線から分岐して、土取場まで延長800メートルの土取専用線を敷設するとともに、営業線多摩川～丸子間下り本線も営業電車の運転を休止し、土取専用線として丸子～蒲田の建設工事終了まで使用して、工事を推進した。

大正12年8月末には、築堤工事もほぼ完成し、軌道工事を施工していたところ、9月1日、関東大震災により線路が破壊されてしまった。また、新田～蒲田間については、矢口村耕地整理組合および蒲田町、さらには池上電気鉄道との協議の結果、路線変更を行なったため、工事の進捗は思わしくなかった。

この路線の変更区間は、新田から蒲田に至る延長2.6キロメートルで、大正12年8月21日に蒲田線線路および工事方法変更認可申請書を提出し、同年10月27日に認可を受けた。

当初の計画路線が比較的直線部分の多い路線であったのに対し、変更路線は、矢口村耕地整理地区の計画に合わせて矢口停留場付近において約180メートル南側に移されたため、曲線も2か所増加し、線形が改悪されたものとなってしまった。

しかし、昼夜兼行で工事を進めた結果、同年10月25日には全工事が竣工、11月1日に開業の運びとなり、目黒～蒲田間の直通運転を開始したのであった。

ところが、その後大正15年2月、東京横浜電鉄神奈川線開通により、目黒～神奈川間が複線で直通運転を行なうようになったため、逆に丸子多摩川（大正15年1月に多摩川を改称）から蒲田方面へは、同駅の上りホームで折返し運転を行なうこととなった。しかしそ

目蒲線建設概要

項目	区 間	
	目 黒	蒲 田
鉄道用地所要面積	196,478m ²	
線 路 切 取	107,172m ³	
” 築 堤	143,058m ³	
停 車 場	12か所	
変 電 所	千束	
電 圧	600V	
橋 梁 延 長	18か所 126m	
工 事 期 間	目黒～丸子 (8.300km)	丸子～蒲田 (4.800km)
	着手大11. 3. 30	大12. 4. 25
	竣工大12. 3. 5	大12. 10. 25
工 事 費	2,721,000円	508,000円
	1 km 当 たり	325,000
鉄 道 の 種 類	複線電気鉄道	
	軌 間	
	1.067m	
	軌道の中心間隔	
3.300m		
最小曲線半径		
160m		
最 急 勾 配	目黒～丸子40/1000	
	丸子～蒲田16/1000	
施 工 基 面 幅	7.200m	
軌 条 の 重 量	30kg/m	
ま くら 木 の 敷 設 間 隔	最大 714mm	
道 床 の 撒 布 量	1 km 当 たり 1,450m ³	
轍 さ 番 数	6番～8番	

の後、神奈川線の乗客は少なく、蒲田方面への乗客の増加が著しいため、昭和2年1月からは、丸子多摩川駅に下りホームを新設して、目黒～神奈川間の直通運転を据置くとともに、目黒～蒲田間の直通運転を再開した。このため、目蒲線上に場内信号機と東横線下り場内信号機を電氣的に連動させて保安上の安全を図った。この設備は、同年8月28日に東横線が渋谷まで開通して、田園調布～丸子多摩川間が複々線となるまで引続き使用された。

千束変電所では、この丸子～蒲田間の開通により電力の需要が増大したため、翌13年3月、出力200キロワットの電動発電機が増設された。そして関東大震災の経験から、非常時停電の場合も考慮して、異系統電源である群馬電力からも受電した。

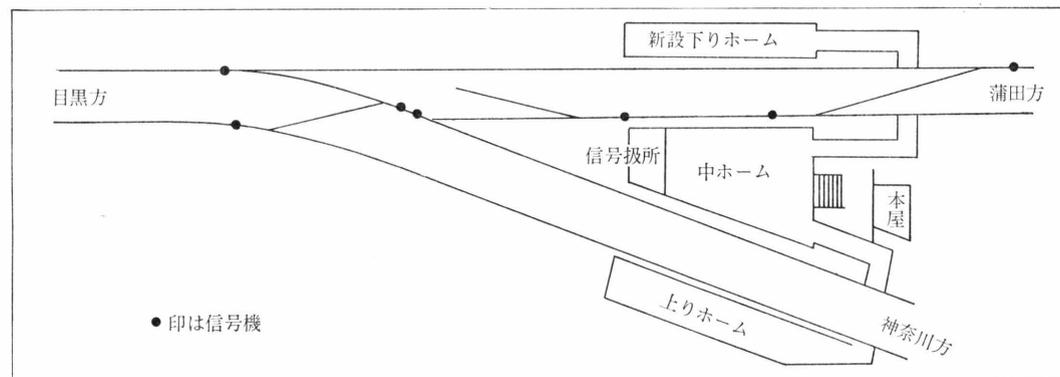
なお、大井町線および姉妹会社である東京横浜電鉄神奈川線にも電力を供給するため、大正14年11月、荏原郡玉川村大字奥沢字諏訪山1336番地に奥沢変電所が新設されている。同変電所には、出力750キロワットの回転変流機2台が設置された。回転変流機を採用したのは当社ではこれが初めてであり、当時としては大容量の変電所であった。

電燈は、東京電燈から交流2万2,000ボルトで受電した。このような安定した電源が確保できたのは、東京近郊の急激な発展に伴い、私鉄の軌道敷地を利用して特別高圧送電線路を建設することが、電力会社にとってもメリットがあったからである。

目蒲線電線路一覧表

電線路名	内 容
送電線路	交流二相三線式 電圧3,300V 5mm綿被覆硬銅線 木柱に添架 互長6.1km (富士瓦斯紡績駒沢変電所～千束変電所) ※この施設は昭和4年5月、富士電力に譲渡されている
饋電線路	200mm ² 綿被覆硬銅燃線1条 電車線路側柱に添架
電車線路	電車線 70mm ² 溝付硬同線 吊架線 1.6mmまたは2.3mm7本撚亜鉛鋳銅線 架設方式 シンプルカタナリー式、吊架線にピン碍子によりビームに支持 支持物 木柱、側柱式 柱間距離 平均44.6m、最大47.5m
帰線路	78mm ² 圧縮端子付銅製 リボンボンドにより各軌条と電氣的に接続した
通信線路	3.2mm ² 亜鉛鋳銅線で、電車線路側柱に添架した

丸子多摩川駅配線図



5) 大井町線の建設

大井町～大岡山間

大井町～大岡山間については、大正14年12月から大正15年5月にかけて測量を終え、同年7月18日、同区間を3工区に分けて建設工事に着手された。

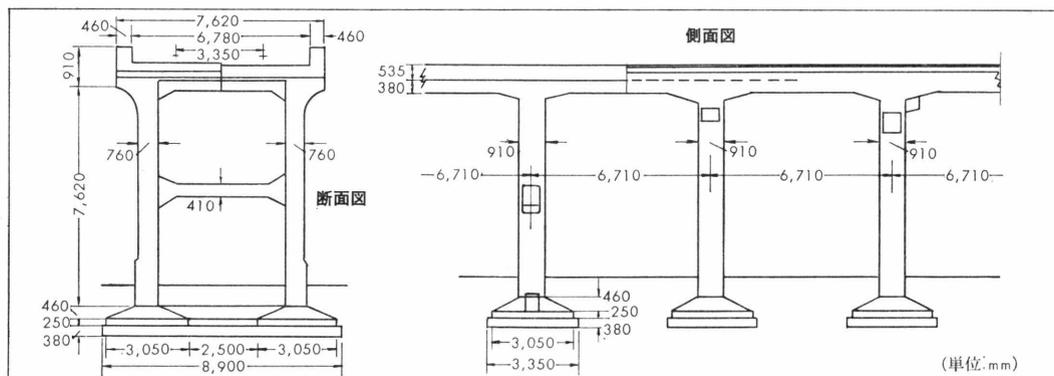
この区間のおもな構築物としては、大井町～蛇窪（現在の戸越公園）間の高架橋と、省品鶴線跨線線路橋があった。このうち、高架橋は大林組の手で築造されたもので、その延長は952.3メートルである。その構造は、鉄筋コンクリートスラブ式を採用、橋台は鉄筋コンクリートで、その基礎は杭打ち鉄筋コンクリートで施工された。また跨線線路橋は、品鶴線と交差するために設けられたもので、その延長は57.9メートルである。その構造は単線上路鋼鈹桁径間18.2メートル2連と、複線下路鋼鈹桁径間21.3メートル1連である。橋台は鉄筋コンクリートで、その基礎は杭打ちコンクリートで施工された。なお、この橋梁は横河橋梁の手で製作された。

この大井町～大岡山間が開通したのは、昭和2年7月6日であった。

工区割りならびに請負業者

工 区	区 間	業 者	起工年月	竣工年月
第1工区	(大岡山起点) 自0.000km 至1.000km 大岡山駅～平塚、馬込町村界	増田組	大正15年7月	昭和2年2月
第2工区	1.000km 平塚、馬込町村界～第1品川用水橋 2.800km 梁	津留組	15. 7	2. 2
第3工区	2.800km 第1品川用水橋～第3鋳台西橋台 4.200km	鹿島組	15. 11	2. 3
第4工区	4.200km 第3鋳台西橋台～省大井町駅 4.800km	大林組	15. 11	2. 3

大井町線高架橋標準断面図



大岡山～二子玉川間

大岡山～二子玉川間は、昭和3年9月6日に着手された。請負業者は鹿島組で、請負金額は25万2,380円であった。

この区間の用地買収および建設工事は、当時、田園都市会社の田園都市づくりに刺激された、玉川村村長豊田正治を組合長とする玉川全円耕地整理組合の耕地整理と相まって進められた。そのため、工事は順調に進捗したが、上野毛付近は、村長の要望で、当時としてはあまり例のない立体交差工事となった。

一方、東横線九品仏駅（昭和4年10月22日に自由ヶ丘と改称）での交差に当たっては、東横線を高上することとなった。昭和2年8月に開通していた東横線は、上下線とも九品仏駅に向かって下り勾配であったが、これを5.79メートル高上し、渋谷方が1000分の10の上り勾配、横浜方が1000分の10と1000分の20との上り勾配とした。高上による勾配変更区間は延長520メートルで、この工事は昭和4年1月に竣工した。

大井町線建設概要

項目	区 間	
	大 井 町 山 大 岡 山 (4,700m)	大 岡 山 二 子 玉 川 (5,519m)
鉄道用地所要面積	64,350m ²	82,896m ²
切 取	20,561m ³	78,300m ³
盛 土	46,400m ³	86,420m ³
橋 梁 延 長	スラブ区間 1,051m 221m	スラブ区間 162m 102m
停 車 場	7か所	6か所
変 電 所	奥 沢	奥 沢
電 圧	600V	600V
工 事 期 間	着手 大 15. 7 竣工 昭 2. 3	着手 昭 3. 9 竣工 昭 4. 11
工 事 費	2,732,000円	1,757,000円
1 km 当り	581,000円	318,000円

こうして、自由ヶ丘～二子玉川間は昭和4年11月1日に竣工、大岡山～自由ヶ丘間は同年12月25日に開業し、目黒蒲田電鉄が計画した全路線が完成した。大井町線の工事費は、用地費を含めて、大井町～大岡山間が273万2,000円、大岡山～二子玉川間が175万7,000円であった。

なお、大井町線が二子玉川まで開通した時点において、すでに玉川電気鉄道は渋谷～溝ノ口間を開通しており、大井町線が溝ノ口まで乗入れたのは、昭和18年7月1日からである。

大井町線の電気設備としては、昭和2年8月、大井町～大岡山間の開通に対処するために、荏原郡大崎町大字上大崎216番地に不動

項目	区 間		
	大 井 町 山 大 岡 山	大 岡 山 自 由 ヶ 丘	自 由 ヶ 丘 二 子 玉 川
鉄 道 の 種 類	複線電気鉄道	複線電気鉄道	複線電気鉄道
軌 間	1.067m	1.067m	1.067m
軌道の中心間隔	3.300m以上	3.300m	3.300m
最小曲線半径	300m	200m	200m
最急勾配	25/1000	25/1000	25/1000
施工基面幅	スラブ 6.600m 7.500m	7.500m	7.500m
軌条の重量	30kg/m	30kg/m	30kg/m
まくら木の配置	825mm	825mm	750mm
道床の厚さ	単線 1km当り725m ³	1km当り825m ³	1km当り725m ³
轍さ番数	8番	8番～10番	8番～10番

大井町線電線路一覧表

電線路名	内 容
饋電線路	250mm ² 裸硬銅撚線1条
電車線路	電車線 110mm ² 溝付硬銅線 吊架線 3.2mm 7本撚 亜鉛鍍銅線
帰線路	架設方式 シンプルカタナリー式 吊架線は懸垂碍子によりビームの下に支持する 支持物 木柱, 側柱式 柱間距離 平均36.6m, 最大45m
通信線路	138mm ² 電気溶接および116mm ² 圧縮端子付銅製ボンドにより各軌条を電氣的に接続した 3.2mm 亜鉛鍍鉄線で電車線路側柱に添架した

前変電所が新設され、出力750キロワット回転変流器1台が設置された。電源は、東京電燈から交流2万2,000ボルトで受電した。これは、同変電所の設置、目蒲線の輸送量増加に伴う、終点目黒駅付近の電圧降下を防ぐとともに、東横線に対する奥沢変電所からの電力供給の余力を生みだすねらいもあった。続いて、昭和4年12月の大岡山～二子玉川間の開通に先立ち、同年4月、中目黒変電所が新設された。この中目黒変電所は、大井町線への直接の電力供給源ではなかったが、同変電所が東横線の負荷を分担して、奥沢変電所の大井町線への電力供給に貢献した。

大井町線建設時における駅設備

駅名	設 備 内 容
大井町	本屋, 乗降場, 待合所, 信号所
戸越	本屋, 乗降場, 待合所,
蛇窪	本屋, 乗降場, 待合所,
中延	本屋, 乗降場, 待合所,
荏原町	本屋, 乗降場, 待合所,
東洗足	本屋, 乗降場, 待合所,
大岡山	本屋, 乗降場, 地下道, 信号機連動装置, 側線
自由ヶ丘	本屋, 乗降場, 電話
中丸山	乗降場
九品仏	乗降場
等々力	乗降場, 亘り線(連動装置)
上野毛	乗降場
二子玉川	乗降場, 側線, 上家, 信号所, 出発信号機, 連動装置, 電話
二子新地前	乗降場
高津	乗降場
溝ノ口	乗降場

電車線路はシンプルカタナリー式で、吊架線は懸垂碍子によりビームの下に支持され、800メートル～1,200メートルごとに側柱に引止める方式とした。

また、温度差による弛みの調整に利便を図るとともに、この施設を利用して電車線区分装置に初めてエアークッションを採用したことにより、パンタグラフの受ける衝撃は著しく軽減された。さらに電車線電圧は600ボルトであったが、将来1,500ボルトに変更できる仕様で施工された。

なお、これらの新しい設備は、欧米視察から帰国したばかりの前述の小宮次郎の指示によるものであった。

信号保安装置としては、大井町線の場合は、最初から、現在と同じ連続軌道回路式自動閉そく方式を採用し、三位色灯式信号機を設置している。

また、大井町、蛇窪、中延、荏原町、自由ヶ丘、二子玉川の各駅構内には第2種電気連動装置を、大岡山駅構内には第1種電気連動装置を設置した。

6) 田園都市線の延長

溝ノ口～長津田間

大井町線延長線溝ノ口～中央林間間19.1キロメートルの地方鉄道は、昭和35年9月20日付で免許されていたが、小田急電鉄江ノ島線中央林間駅における連絡方法について結論が出なかったため、昭和37年9月18日、第1期工事として上記延長線のうち溝ノ口～長津田間の分割工事施行認可申請書を提出した。これは、国鉄横浜線長津田駅の連絡設備が未完

成であるという理由で、同構内約300メートル間を除外して認可された。

昭和38年10月11日、延長線の建設に着手、同時に大井町線は田園都市線と改称された。

工事の経過に伴って、線路および工事方法が一部変更された。変更のおもなものは、次のとおりである。

① 最小曲線半径の変更

国鉄横浜線長津田駅乗入れの関係で、従来の最小曲線半径300メートルを変更、半径350メートルの曲線を挿入した。

② 最急勾配の変更

土橋停留場（現宮前平）新設に伴い、前後の路線を変更し、さらに車庫予定地を従来の梶ヶ谷から鷺沼に変更したことによって、鷺沼停車場構内の勾配をゆるやかにしたため、両駅間における勾配を1000分の25から1000分の33に変更した。

③ 橋梁・隧道の新設と変更

川崎市、横浜市などの計画道路、県の河川改修および土地区画整理による計画道路の決定変更に伴い、道路橋・架道橋および隧道などの構造物の位置、構造の変更または新設などの面で、当社の計画

溝ノ口～長津田間鉄道建設概要

項 目	内 容
鉄道用地所要面積	234,098m ²
切取	635,480m ³
盛土	445,730m ³
橋梁延長	776,240m
スラブ区間	1,195,230m
停車場	11か所
隧道延長	1,328,333m
変電所	鷺沼
電圧	1,500V
工事期間	昭38.9.1～昭41.3.4
工事費	2,440百万円
1km当たり	174百万円
鉄道の種類	複線電気鉄道
軌間	1,067m
軌道の中心間隔	3,350m
最小曲線半径	350m
最急勾配	33/1000
施工基面幅	8,450m
軌条の重量	50kg/m
まくら木の配置	620mm
道床の厚さ	2,450m ³ /km
撤さ番数	8番～12番

工事費・担当建設会社 (単位：千円)

工 区 別	工 事 費	担 当 会 社
第1工区	486,050	鹿島建設
2	1,110,308	東急 "
3	353,841	地崎組
4	570,945	野村工事
5	517,998	東急建設
6	414,775	西松建設
計	3,453,917	
総工事費	7,604,433	1km当たり543,173

を大幅に変更することとなった。

④ 停車場・停留場の新設と変更

地元居住者の要請により、宮崎、土橋、市ケ尾および恩田の各停留場を新設した。また、車庫敷地としては、当初、梶ヶ谷付近を予定していたが、用地確保に支障をきたしたので、これを鷺沼付近に変更し、鷺沼停留場を停車場とした。

⑤ 軌条・転撤器・撤さおよび軌条付属品の変更

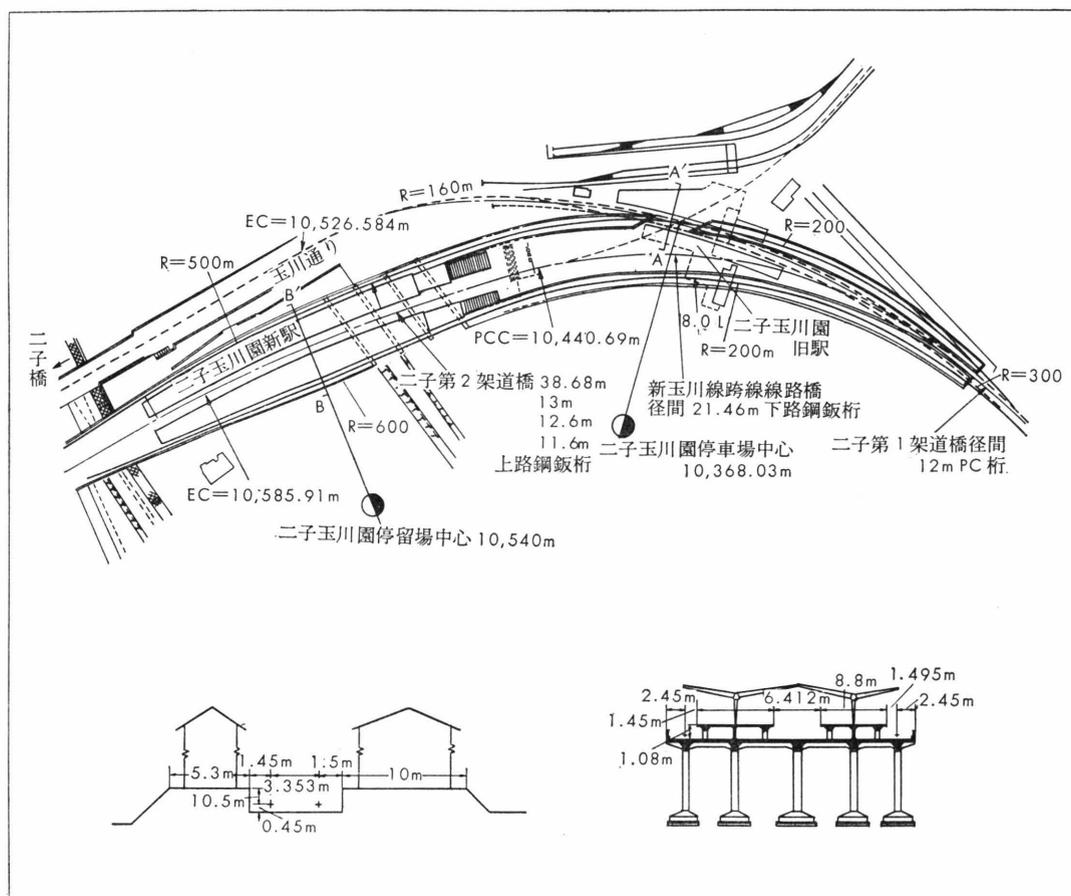
軌条は、50kg/m (P S型) を敷設する計画を50kg/m (N型) に変更し、これに伴う付属品その他分岐器関係も同型のものを使用した。

なお、橋梁については、橋台・橋脚はコンクリート工および鉄筋コンクリート工で、桁はPC桁・鉄筋コンクリート・鋼桁および合成桁で建造した。

上野毛～高津間の改良

田園都市線二子玉川園～溝ノ口間は、昭和20年8月15日付で軌道から地方鉄道に変更認可されたが、その際、二子玉川園～二子新地間の単線併用区間を専用敷に改めることが条

二子玉川園駅平面図



件づけられていた。

そこで、田園都市線延長線の建設を期して、併用区間に、新たに専用鉄道橋を架設して複線化し、同時に二子玉川園、二子新地前両駐車場の改良工事を実施することとした。

工 事 の 概 要

〔複線化する区間およびキロ程〕

二子玉川園～二子新地前間 820 メートル

$$\left. \begin{array}{l} \text{多摩川橋梁上および道路併用区間 } 593 \text{メートル} \\ \text{前後の取付け区間 } 227 \text{メートル} \end{array} \right\} \text{計 } 820 \text{メートル}$$

〔工事概要〕

- ① 現道路橋の約25メートル下流方に、全長約 440 メートルの複線鉄道橋（一部東京方に新玉川線の引上線を考慮して4線式となる）を架設する。
- ② 橋梁前後の道路併用区間を専用敷とし、複線とする。
- ③ これらの工事と並行して、二子玉川園および二子新地前両駐車場の改良工事を実施する。
- ④ 工事期間
 着工 昭和39年 6月
 竣工 昭和41年 3月

長津田～すずかけ台間

長津田～中央林間間のうち、長津田～すずかけ台間が2期に分けて建設され、昭和43年4月1日に長津田～つくし野間が、昭和47年4月1日につくし野～すずかけ台間が開通した。両区間の工事概要は、次のとおりである。

長津田～すずかけ台間建設工事概要

項 目	長津田～つくし野間	つくし野～すずかけ台間
キ ロ 程	1.2km単線	1.2km単線
駅	1か所、つくし野	1か所 すずかけ台
橋 梁	横浜線交差橋梁（上路鋼鈹桁）48m 長津田第1高架橋（鉄筋コンクリート）34m 長津田第2高架橋（上路鋼鈹桁）91m	1か所 つくし野橋梁門 （型ラーメン構造、支間8m）
隧 道	長津田溝橋（鉄筋コンクリート）4m	1か所 つくし野隧道 延長67m
最小曲線半径	400m	800m
最急勾配	25/1000	25/1000
信 号	単線自動閉そく式	1,500V
電 圧	1,500V	単線自動閉そく式
建 設 費	7億8,900万円	7億3,100万円

2 改 良

私鉄においては、創業当初は営業成績が未定のため信用度が低く、鉄道建設に当たっては事業資金の調達には苦勞するのが通例であった。当社においてもこの例に洩れなかった。

そこで、創業時の目黒蒲田電鉄・東京横浜電鉄は、建設費を切詰め、開業後、営業成績の向上によって改良していく方針をとった。したがって、改良を見越して不十分な設備で営業開始したために、いわゆる“拙速工事”に起因する改良工事や、沿線の情勢変化に対応する各種の改良工事を行なってきたわけである。

戦前の改良工事のおもなものは、①線路変更、②停車場改良、③立体交差などであった。

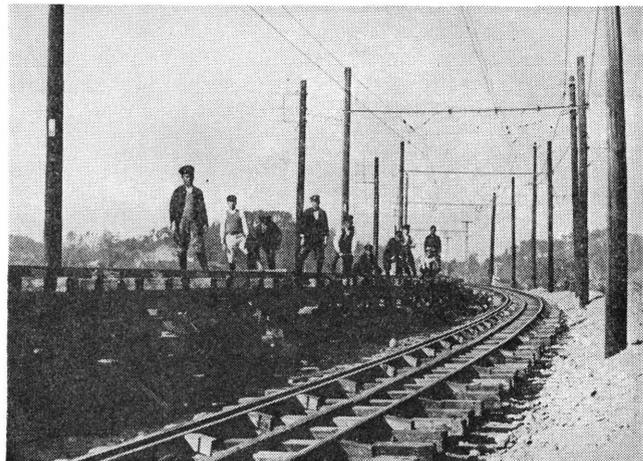
1) 線 路 変 更

用地買収の困難や工事費の節約および工期の短縮などのため、曲線・勾配などを理想の形に建設されていない個所を改良して乗心地を快適にし、速度向上、保守費の軽減を図っていった。とくに勾配の改良については、起動、制動および惰力の利用に適応するよう留意し、電力量の節約、車両・軌条などの損傷防止に努めた。

曲 線 変 更

建設当時の欠陥を取り除く一方、運転速度の向上に伴って、速度制限個所を除去するため、曲線半径が、少なくとも300メートルを最小となるよう施工された。その代表的な改良区間は、東横線の綱島温泉駅～大倉山駅間である。

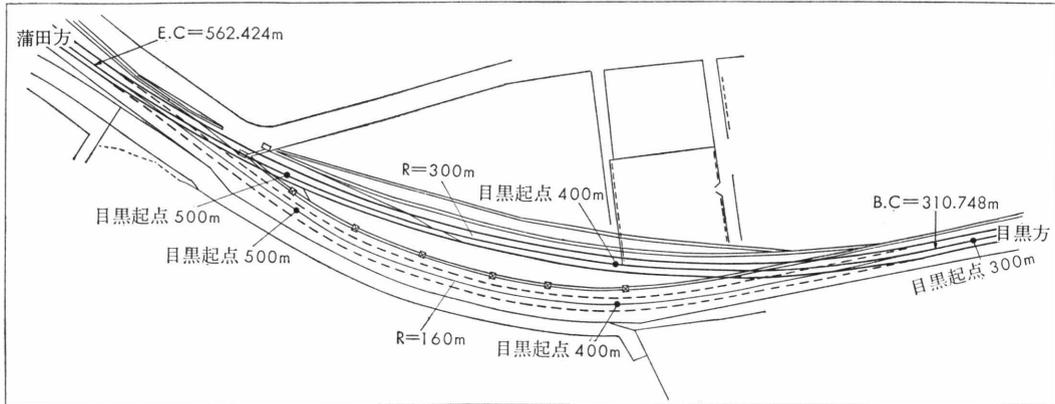
工事延長は1,256メートル、最小曲線半径は300メートルであったが同区間の原形は、急曲線が連続し、しかもその曲線形態がS型曲線という最悪の線形であった。したがって、車両の動揺が激しく、乗客に不快感を与え、また軌条、電車線および車両などの損傷がはなはだしかった。



まくら木サンドルで軌道高上中の綱島温泉～大倉山間

そこで東京横浜電鉄では、これ

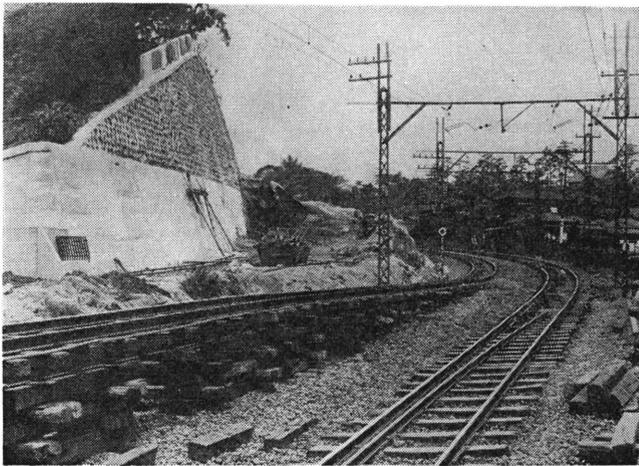
目黒～不動前間曲線変更平面図



らの悪条件を改良するため、曲線半径を変更して中間の曲線を緩和し、運転の円滑ならびに保安の向上を図り、あわせて営業費の軽減を図ったのであった。

同区間については、昭和15年11月15日に線路変更工事認可を得、同月15日に着工、18年5月に竣工した。その結果、最小曲線半径は400メートルとなり、一部は直線にまで改良された。

なお、同区間は横浜市の助成を得て設立された大倉山土地区画整理組合地区内であるため、区画整理事業と並行して施工した。



工事中の目黒～不動前間

そのほかの曲線変更工事としては、目黒駅～不動前駅間の改良工事があげられる。この区間は、工事延長が593メートル、建設当時の曲線半径は160メートルであったが、これを300メートルに改良したものである。竣工は昭和16年2月であった。

そのほかの曲線変更工事として、目黒駅～不動前駅間の改良工事があげられる。この区間は、工事延長が593メートル、建設当時の曲線半径は160メートルであったが、これを300メートルに改良したものである。竣工は昭和16年2月であった。

勾配変更

運転電力量の節約、踏切除去の目的をもって施工したもので、この種の改良工事は大部分が立体交差工事に属するため、ここでは勾配変更の意味あいの強いものを記述する。

〔西小山駅付近勾配変更〕

この停車場は、昭和3年5月、目黒・蒲田両方面から下り勾配のいわゆる谷底に設置されたため、電車の起動・停止とも電力の消費量が大きく、かつ駅付近の発展に伴って、構

内および目黒寄り踏切道の保安対策も必至となったため、地下道設置、線路高上の比較調査の結果、線路を駅構内で2.4メートル高上し、停車場を勾配の頂点に置いた。同時に、折返し専用線を設けて起動電力の節約を図った。

工事方法としては、線路下に土砂を填充し徐々に高上していく方法を取り、仮線は設けなかった。

また、停車場構内高架橋は、鉄筋コンクリート造り、剛節框構スラブを使用、立会川橋梁橋桁は、鉄筋コンクリート造り、T型2径間連続桁を使用した。

この改良工事は、営業費節約を目的として線路勾配を変更した最初の試みで、昭和13年3月に竣工した。

この工事による営業費節約額は、おおよそ次のとおりである。

改良工事費 3万500円

営業費節約額（年） 7,400円

改良費に対する利益率（年） 24.5パーセント

さらに、電力量節約のため、大岡山～奥沢間、大倉山駅構内の勾配変更工事を施工したが、このうち、大倉山駅構内は、地形上、横浜に向かって1000分の10の勾配中に建設したので、同駅の地下道新設に伴って、上り線のみ停車区間を水平に改良した。完成は昭和11年6月であった。

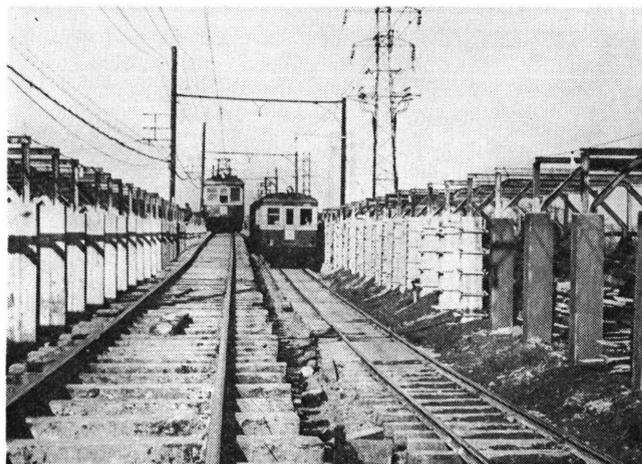
また、目黒駅付近においては、駅構内における転轍器先端が1000分の40の急勾配中にあるので、これを緩和するために、その先に続く1000分の5の勾配を1000分の10に変更延長し、1000分の40勾配始点を約40メートル移動させた。

これに伴い、目黒架道橋の橋台を高上した。なお、目黒川橋梁の既設橋台をコンクリートで継ぎたし、橋脚は鉄骨で鉋結継足して高上した。

〔工業都市駅付近線路変更〕

工業都市駅を渋谷方に261.5メートル移設して新駅を新設し、同時に既設武蔵小杉駅を廃止して統合、新たに武蔵小杉駅とする工事である。

ところが新駅設置位置付近は、現存武蔵小杉、工業都市両駅よりそれぞれ1000分の25の下り勾配であり、延長270メートルの区間が



武蔵小杉駅付近の線路高上工事

谷間になっていて、駅設置が不可能であるため、まず線路縦断の改良を行なうこととした。これにより、既設両駅区間が延長402.2メートルにわたり1000分の1.4の勾配に改良された。

工事方法としては、用地、その他の制約により仮線方式が採用できないため、直接、営業線を1線ずつ（上り線先行）順次高上していく工法をとらざるを得なかった。

高上方法は、まくら木を用いてサンドルを組み、逐次線路を高上していった。計画高上量は、まくら木15段（3.0メートル）の積重ねで、このまくら木サンドルのピッチは1.8メートル間隔とした。そして、まくら木相互間にズレを生じないように鋸を打込んだ。さらに、でき上がったサンドルの上に50キログラムのレール23本を用いて敷き、桁を組み、列車運転の安全を図ったのである。

片線ずつ線路を高上していくため、高低差は最高で約3メートルとなった。

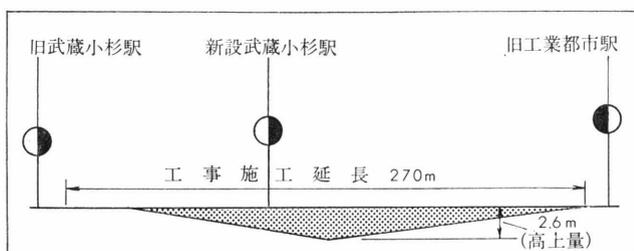
工事はすべて夜間作業であり、終列車のテールランプを確認してから総力をあげてまくら木の積重ねを行ない、線路の高上および区間両端の、軌道取付け作業を行なった。昼間は、夜間作業の準備および列車の乗心地をよくするため、サンドルの調整を行なった。こうして、計画高まで高上された片線が終わると残線の高上が行なわれ、道床砂利の詰まっていない軌道ができ上がった。

そこで、時を移さずこの工事区間に盛土すべき土砂を夜間、貨車で運び、計画高まで盛土した。並行して、土木工事も土留擁壁の新設およびのり面の築堤工事も順調に施行され

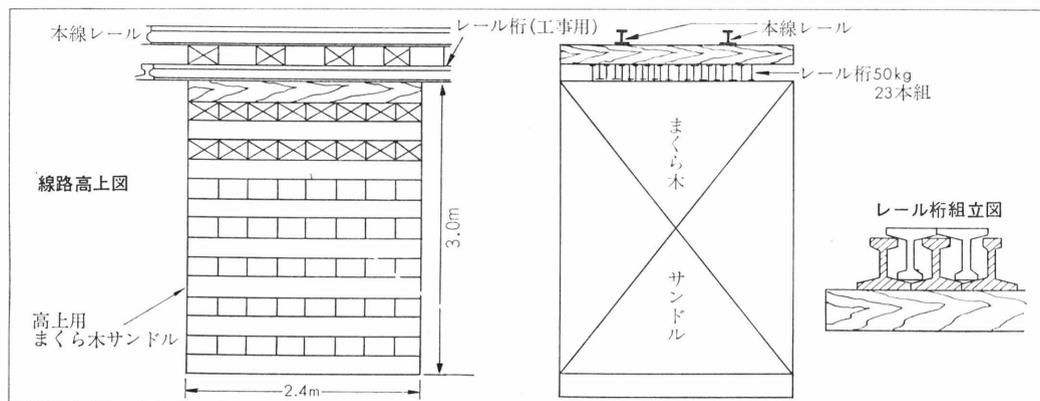
た。工事期間は8か月で、昭和27年8月10日に着工、昭和28年4月1日に竣工した。

なお総工事費は5,500万円で、そのうち土木工事費は457万1,000円であった。

線路縦断図



線路高上図



2) 駅 の 改 良

建設当時の停車場は、単車運転であり、乗降場の規模が小さかったため、戦前においても沿線人口の増加に伴い、乗降場の拡張、本家・上家の増改築などが相次いで実施されていった。

戦後においては、さらにそれが著しく、目蒲線、大井町線（現田園都市線）の各駅は、2両運転から3両運転・4両運転のためのホーム延伸工事が行なわれ、池上線の各駅も2両運転から3両運転に伴う延伸工事を行なっている。それが東横線になると、さらに改良の度合いが多く、3両運転から4両運転へ、続いて5両から6両へ、最近では8両運転のためのホーム延伸工事が行なわれた。

以上、数々の改良工事が行なわれたが、それぞれについて詳述するのは割愛し、ここでは、主要駅の改良工事について概述することとする。

渋谷駅の改良

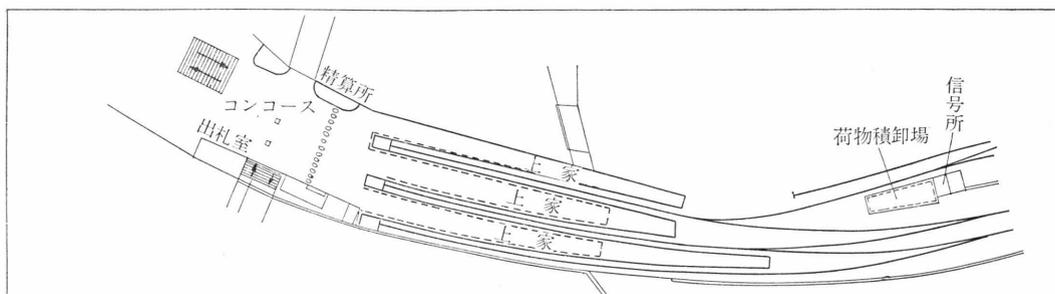
東横線渋谷駅は、昭和2年8月28日、省線と渋谷川にはさまれた狭い地域に、まったく仮設備の程度で開業した。したがって、日とともに乗降客が増加すると、たちまち駅設備の拡張に迫られた。

まず昭和3年10月、駅広場を拡張するため、駅沿いの渋谷川に延長54メートルの鉄筋コンクリート覆蓋工事を施行し、翌4年6月、駅舎を増改築した。しかし、東横線の玄関口としてはまだまだ貧弱なものであった。

昭和8年3月、東横百貨店の建設にあわせて、1階に広場・出札所などの駅設備を設けることとし、その工事に着手した。この広場の整備は、東京市電・市営乗合自動車との連絡を容易にするためであった。

次いで、乗降客の激増に伴い、従来のラッシュ時における2両ないし3両運転を、すべて3両運転とし、また運転間隔を短縮するため、①駅構内の配線変更を行なって構内の急

昭和25年改良後の渋谷駅平面図



曲線を緩和し、ホームの拡張ならびに乗車・降車専用ホームに分離する、②予備車両ならびに故障車両を収容するため側線を敷設することとし、昭和10年1月までに竣工させた。

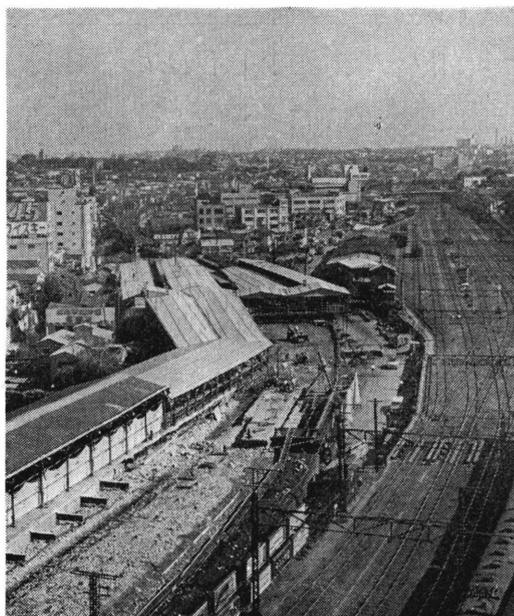
その後も、昭和12年以来、数次にわたって小規模の改良が行なわれてきたが、本格的な改良には、戦時中の会社資金調整令・鉄鋼統制令などの影響により着手できず、結局、本格的な改良は、戦後の昭和24年から昭和25年にかけての、戦災復興をかねての改良工事まで持越された。

昭和25年の改良工事の目的は、①運転の円滑を図るため配線を変更する、②乗降客の混雑緩和のためホームを拡張する、③乗降客の利便を図るため国鉄および営団地下鉄との連絡階段を改良する、④新たに出轨所および改札所を設ける、というもので、昭和24年9月13日に着手し、翌25年10月30日に竣工した。

しかし、昭和35年からは急行列車が一部5両編成となり、とりあえず木造でホームを延伸したり、非常互り線のポイントを撤去して有効長の延伸を図るなど、かろうじて当面の輸送負担に応じているような状態であった。

一方、輸送量は、昭和25年当時の1日乗降14万人に対し、36年には約2倍の30万人となっていた。

したがって、輸送需要にあわせて渋谷駅の本改良はさしあたっての急務であったが、たまたま放射22号街路（現国道246号線）計画が未確定であったときで、東京オリンピックを3年後に控えた昭和36年になって、放射4号道路の拡張の必要に迫られ、この放射22号街路計画も確定し、東京都、国鉄、当社の協定も成立、当社はようやく本格的に渋谷駅を



改良工事中の渋谷駅（昭和36年10月）

改良することとなったのである。

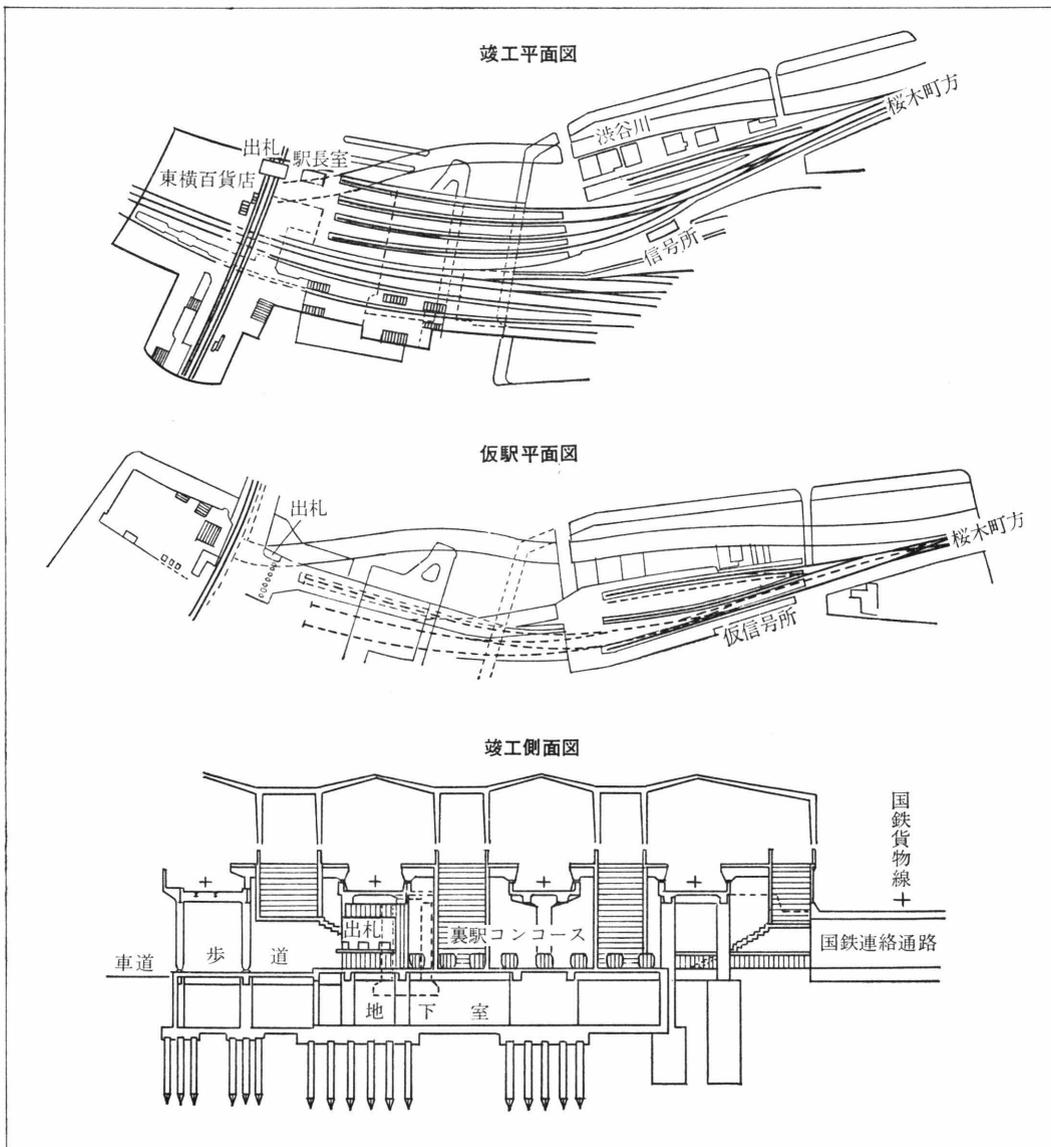
改良工事の内容は次のとおりである。

- ① 幅員50メートルの放射22号街路は、東横線の下は38メートルと狭くなるが、在来高架橋ではまたげないので、新たに放射22号架道橋を新設する。
- ② 在来駅は3線3ホームであるが、将来の輸送力増強も考慮して、さらに1線1ホームを増設し、4線4ホームとする。そのための用地は、在来ホームの外側、東京都が計画している歩道の上を借用する。またホームは、6両運転に備えて、120メートルに延長する。

- ③ ホームの中間に乗降階段を設けて、裏駅を新設し、同時に国鉄との連絡地下道をつくる。
- ④ その他、代官山寄りの高架部分も道路計画に伴って改築されることとなるため、信号所、荷扱所なども移設する。

以上の計画に基づいて昭和36年5月1日、改良工事に着手し、まず、代官山寄りに木造の仮駅を設けた。次いで、在来ホームのうち通路として使用する以外は撤去し、その撤去跡に順次、新ホームを新設していった。なお、裏駅と国鉄との連絡部分は国鉄に、歩道部分の基礎工事は東京都に、それぞれ委託して施工された。こうして、新駅は昭和39年4月1日から使用開始されたが、すべての工事が完了したのは半月後の4月16日であった。

渋谷駅改良工事図



目黒駅の改良

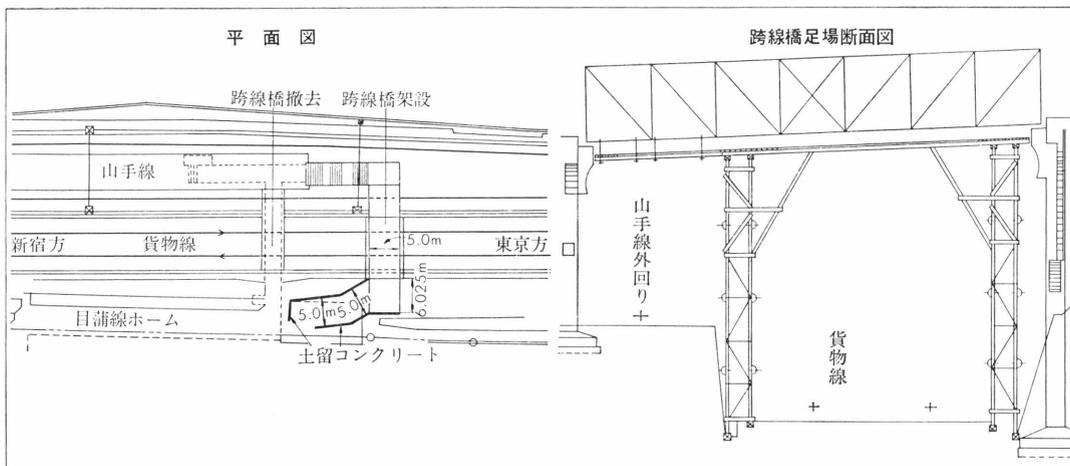
まず昭和11年5月、府道25号道路（現在の目黒通り）の幅員拡張により、駅前広場の大部分が収用され、広場が狭くなったため、既設の食堂、運輸課事務所その他諸建物を撤去して本屋を改築、内部を広場に使用した。なお当時は、本社事務所は目黒駅前にあり、翌12年に渋谷に移転している。

その後、昭和15年になると、省線ホーム延長のため、連絡跨線橋の位置を変更する必要が生じ、同年11月、連絡跨線橋を五反田寄りへ移設すると同時に、その幅員の拡張、ホームおよび上家の延長工事に着手した。

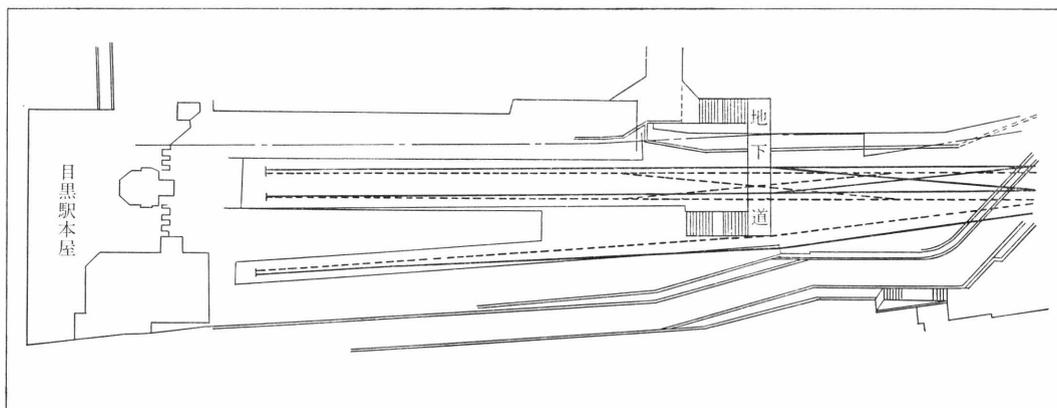
工事方法としては、跨線橋台および階段は鉄筋コンクリート造りとし、桁は鋼材および古軌条を使用した。跨線橋ならびに階段上家は鋼材を主材とし、ほかは木材を使用した。屋根は波形スレート葺きとした。これらの工事は、昭和16年3月31日に竣工した。

次に、3両運転に備えてホームを蒲田寄りに延長すると、2番線および3番線寄りの省

目黒駅跨線橋移転改築工事図



目黒駅地下道新設ならびに配線変更平面図



線連絡客は大迂回となるので、新たに地下道を新設して輸送の円滑化を図った。この地下道は、割栗基礎、躯体は鉄筋コンクリート造り、幅員は3メートル、有効高は2.1メートルである。同時に構内配線の変更を行なった。この配線変更に伴い、目黒架道橋の橋桁改

戦前における地下道新設工事

線名	駅名	幅員	延長	工事費	施行年月	構造
		m	m	円		
東横線	多摩川園前	3.0	10.0	4,692	昭 10. 4	鉄筋コンクリート造り
	大倉山	2.45	7.4	6,357	〃 11. 6	〃
	反町	2.75	8.8	3,832	〃 7. 9	〃
	神奈川	1.5	12.5	3,390	〃 10. 3	〃
目蒲線	武蔵小山	3.0	8.2	9,208	大 14. 11	〃
	大岡山	3.0	28.9	13,262	昭 5. 1	〃
	多摩川園前	3.0	8.5	4,218	〃 8. 5	〃

造を行なった。橋桁はI型鋼を使用、径間は1番線および2番線は6.4メートル、3番線は7.4メートルとした。以上の工事は、昭和17年9月に竣工した。

なお、目黒駅地下道設置と同じような趣旨から、また構内踏切除去のため、戦前において表に示した各駅にも地下道が設けられた。

戦後の昭和28年に至って、従来の木造駅舎を鉄筋コンクリート造りに改築することとなり、5月22日に着工した。

工事の概要は、建物の構造は鉄筋コンクリート造り、地下1階、地上2階建てである。各階の内容は、地階が607平方メートルで、電気室、機械室と東横百貨店の売場、1階が同じく607平方メートルで、駅舎と三菱銀行（賃貸）、2階が657平方メートルで駅舎と東横百貨店食堂が設けられた。なお総面積は、屋上の付属建物を含めて1,920平方メートルであった。この工事の竣工は、昭和28年12月12日であった。

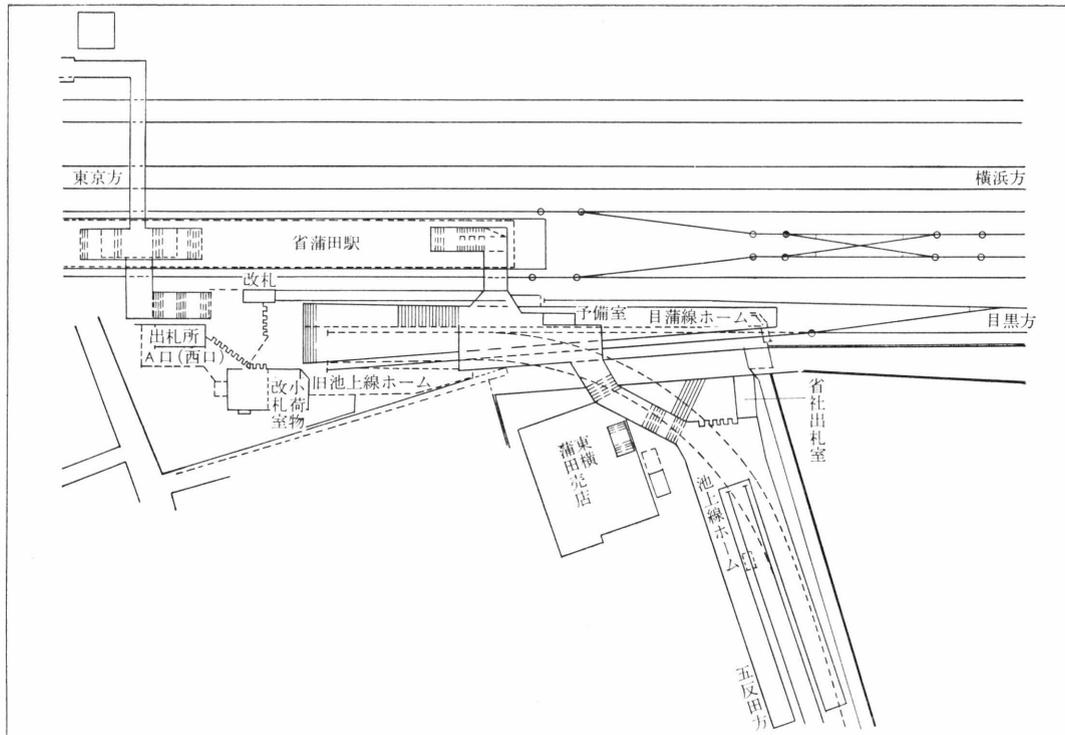
蒲田駅の改良

昭和9年10月、目黒蒲田電鉄は池上電気鉄道を合併したが、蒲田駅については、目蒲線が省線に平行して接し、池上線は省線に直角に結びつくという接続のしかたはそのままに放置されてきた。しかも、3線の乗換えは、道路を渡るという不便さであった。

ところが、目蒲線、池上線の両線とも、沿線の発展と軍需工場の進出に伴って乗降客が激増したため、目蒲線については、乗降場の幅員を3倍に拡張するとともに、池上線ホームを目蒲線の反対側に移転拡張し、さらに、省線、目蒲、池上3線の連絡を容易にするため、連絡跨線橋（木造）を新設した。この工事は、昭和14年7月に着工し、翌15年5月に竣工した。

昭和20年4月、蒲田駅は戦災により焼失したため、応急的に復旧したが、その際、従来池上線と目蒲線が直角に接続していたものを、目蒲、池上両線が平行して入線するように改良された。しかし、用地幅の関係から、従来はそれぞれ複線であったものが、駅構内付

蒲田駅省社連絡設備仮設平面図

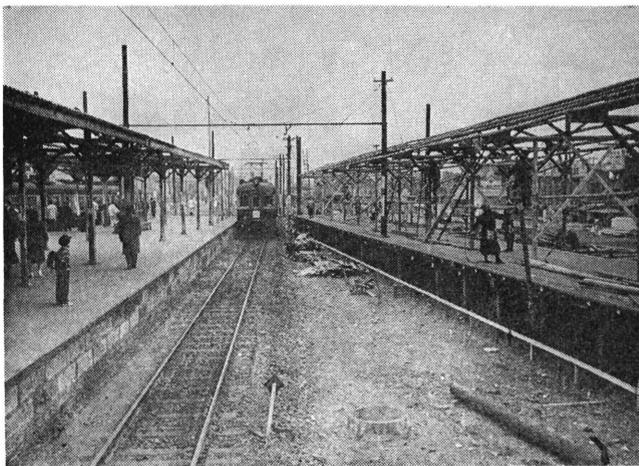


近 300 メートルについては、目蒲、池上両線とも単線となってしまった。

その後、駅コンコース上家の改良を行なったが、本格的な改良を計画していたため、簡単に粗末な構造のままであった。

以後20年間、当社としては蒲田駅の改良計画の具体化を急いでいたが、東京都の区画整理事業の進捗の関係から遅れ、ようやく昭和41年になって、都の区画整理事業がほぼ完成したため、同年5月、蒲田東急ビルと抱き合わせで、駅舎の改良工事に着手した。

改良工事の内容は、次のとおりであった。①目蒲線、池上線それぞれ 300 メートルの単線区間を複線化する。

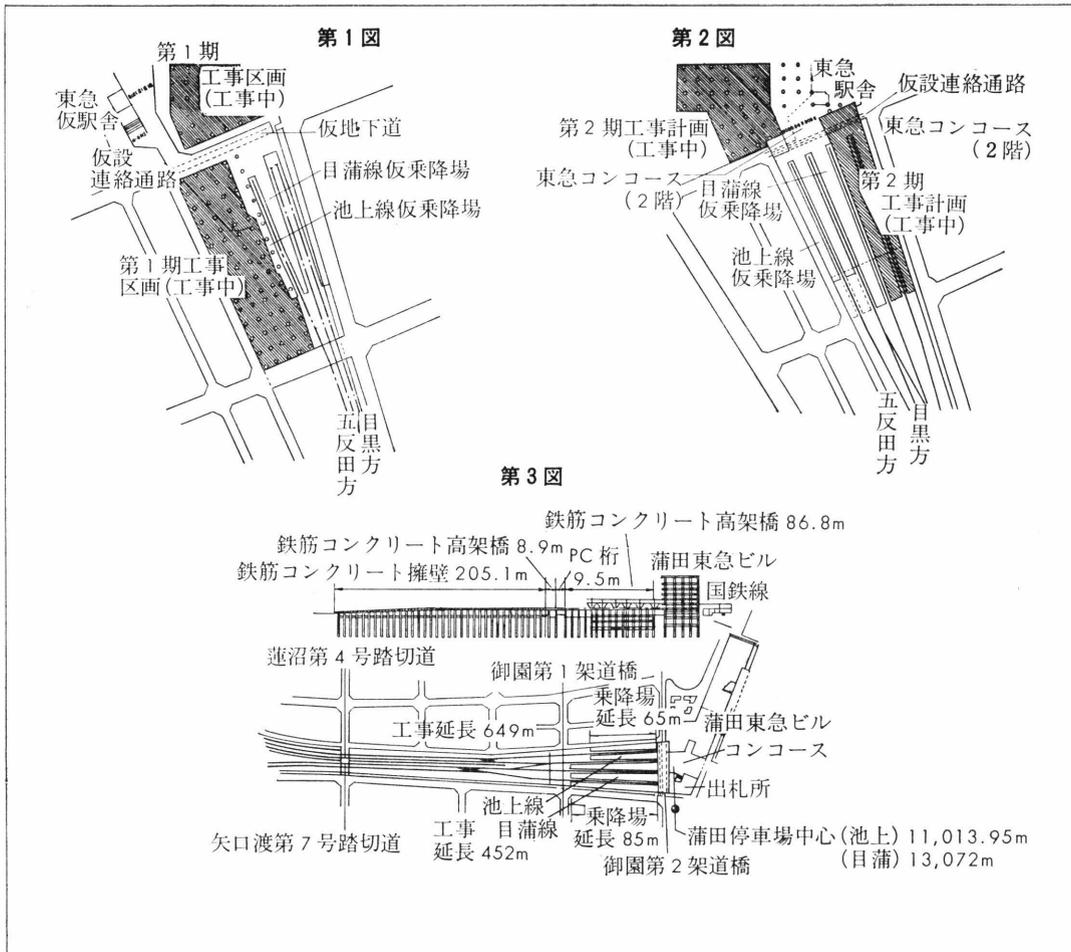


着工した当時の蒲田駅

②区画整理によって、当社用地幅が池上線側に約20メートルほど広がったので、在来の3線4ホームを、4線5ホームの高架ホームとする。ホームの延長は、目蒲線が4両分85メートル、池上線が3両分65メートルとする。

③蒲田駅手前 600 メートル付近より上げ始めて高架とし、その際の

蒲田駅改良工事順序図



勾配は、最初の100メートルを1000分の35で上り、次のわたり線区間約130メートルを1000分の10 ホーム部分は1000分の3で取付ける。その結果、最高で5メートルの高上となる。蒲田付近の地盤は、地下20メートルまでが支持力ゼロのヘドロのため、ホーム部分約100メートル区間は鉄筋コンクリート高架橋とし、国鉄との連絡コンコースを設ける。

④ 駅コンコース、国鉄蒲田駅とを跨線橋で連絡し、かつ国鉄で計画中の西口ビルと連絡させ、さらには東口ビルとも連絡させる。

工事の順序は、次のとおりであった。① 在来のホームを目蒲線側に寄せ、水路上に仮ホーム・仮上



改良工事の進む蒲田駅

蒲田駅改良工事概要

項 目	内 容
工 事 延 長	目蒲線 452m 池上線 649m
規 模	線路高上 最高約 5.3m 高架区間 118.3m 盛土擁壁区間 205.1m 橋 梁 PC桁2か所
駅	4線5ホーム ホーム幅員3.6~8.8m ホーム延長 目蒲線4両85m 池上線3両65m
踏切立体個所	2か所
工 事 費	10億円
工 期	着工 昭和41年5月 竣工 昭和43年10月 } 30か月

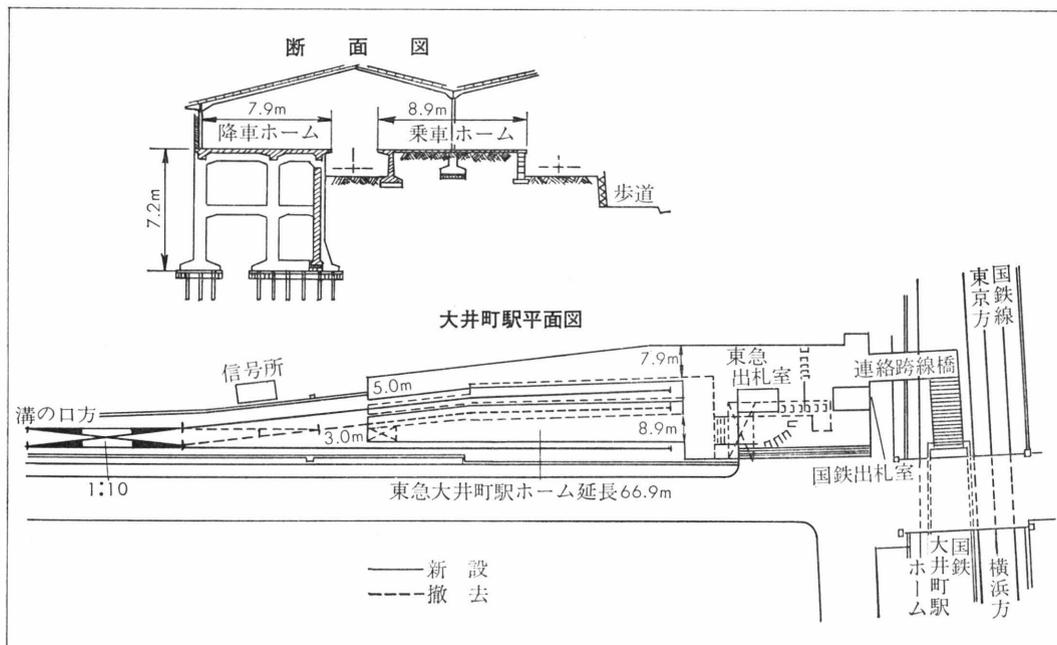
家を設けて、3線3ホームの仮駅をつくる。
 ②池上線側に目蒲線を複線で、池上線を単線で切替えのできる盛土および鉄筋コンクリート擁壁を施工し、3線3ホームが乗れるだけの高架構造を施工する。したがって、駅設備も高架になる。
 ③残り半分を構築し、正規の線路にする。
 以上の工程により工事が進められ、昭和43年10月30日、蒲田駅ならびに蒲田東急ビルが竣工した。総工事費は30億4,660万円で、そのうち蒲田駅改良工事費は10億円であった。

大井町駅の改良

在来の大井町駅は、島式ホーム1本のみで、輸送需要に応じきれず、また、国鉄との連絡についても駅前道路を横断する不便さがあった。そこで当社は、国鉄との連絡設備について、昭和23年から次の計画について国鉄と協議していた。

①駅前道路橋に平行して、国鉄京浜線上、品川寄りに跨線橋を架設し、その上に合同駅舎を新設して連絡する方法。②現当社大井町駅の東側に、国鉄大井工機部専用道路をはさんで互いに向かい合って駅舎を新設し、かつ京浜線上に跨線橋を架設して連絡する方法。

大井町駅改良工事図



協議の結果、②案に内定したため、当社は昭和26年に、計画降車専用ホーム裏側の国鉄用地607平方メートルを買収して改良に備えた。

昭和31年に至り、国鉄京浜東北線の車両増結によるホーム延長工事の決定、東京都による駅前跨線道路橋の拡築工事の具体化など情勢が好転したことにより、昭和31年4月7日、大井町駅の改良工事に着手した。まず工事の目的は、当社、国鉄の連絡客を直接、通路橋で連絡し、また当社大井町駅ホームの拡築により収容能力を増強することにあった。

工事の順序は、当社と国鉄の合同駅については、在来の当社大井町駅を撤去してその跡に新築し、国鉄は、ホームを約20メートル品川寄りに延長し、その先端より京浜東北線上り線に幅員6メートルの連絡通路橋を架設し、直接当社ホームと連絡させる。同時に、現在の幅員6メートルの当社ホームを8.9メートルに、3メートルの降車専用ホームを7.9メートルに拡張し、延長66.9メートルとする。かつ将来、4両運転可能に設備する。

これに伴い、在来高架橋を、国鉄大井工機部寄りに拡張して2番線を広げ、在来8番分岐器を10番分岐器に交換する。ま

た、在来乗降ホーム上の信号所を高架橋の外側に出し、将来、4両ホーム築造の場合にも支障ない位置に新設する。

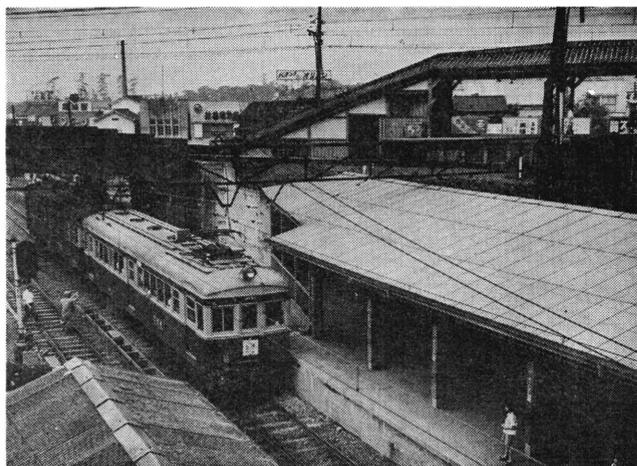
以上の工事費は5,300万円で、昭和32年9月15日に竣工した。工事の概要は表のとおりである。

大井町駅改良工事概要

項 目	内 容
駅舎ならびにコンコース	1階 584.7㎡ 鉄筋コンクリート造り
	2階 160.7㎡ 一部PSコンクリート造りならびに鉄骨造
乗降場ならびに高架橋	降車ホーム 430.7㎡ 鉄筋コンクリート造り
	乗降車ホーム 464.3㎡ 上家鉄骨造り
	高架橋拡張 81m 鉄筋コンクリート造り
信 号 所	延べ 51.9㎡ 鉄筋コンクリート造り2階建て
建 設 費	5,300万円

自由ヶ丘駅の改良

自由ヶ丘駅は、昭和2年の大井町線の開通の際に東横線を高架にした交差駅であるが、大井町線の乗降人員の増加に応じて同線ホームの延伸、跨線橋の新設などを行ってきたが、乗換え旅客を受入れる東横線の施設には格別の改良は加えられず、また建物その他についても放置したままであったため、電車区・信号所・出改札所な



改良前、昭和28年当時の自由ヶ丘駅

どは、いずれも木部の腐朽がはなはだしかった。

一方、東横線の乗降客数は、毎年、約10パーセントほどの趨勢で増加していた。そのため、昭和33年からは、従来の3両運転を4両運転で実施したものの、その行詰りは必至であった。さらに5両、6両運転が計画されていたが、同時に長距離旅客に対するサービス向上の一環として、急行列車の増発も考慮しなければならなかった。

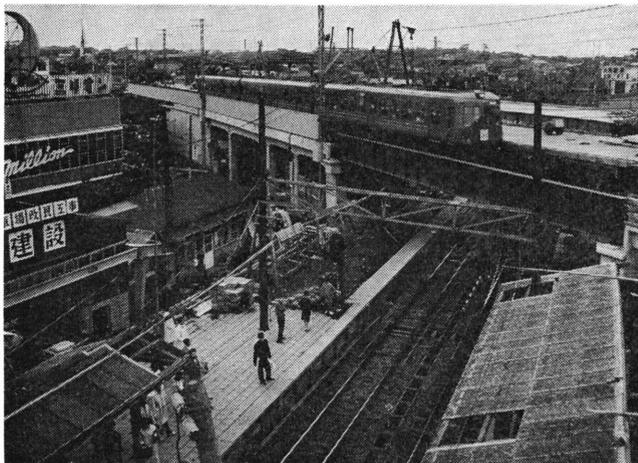
しかし、東横線全線26キロメートルのうち、当時、急行追越し設備をもつのは、そのほぼ中間に当たる日吉駅のみであるため、現状において急行列車を増発するのは、緩行列車の運行を阻害することとなる。したがって、全般的な輸送力増強のためには、同駅に急行列車追越し設備を設ける必要がある。加えて昭和35年には、営団地下鉄丸の内線が赤坂見附で銀座線に接続することによって、自由ヶ丘駅での乗換え客の増加が予想されること、近い将来、大井町線の城西南地区への延伸に伴い、同線全線の飛躍的な輸送量の増加が見込まれること、などにより、自由ヶ丘駅を大改良することとなった。

改良工事計画は次のとおりである。

在来の東横線駅は、盛土による高架駅である。したがって、駅の周辺には、民家が密集して用地入手の余地はないが、この盛土の法面を利用して、ここに単線高架線2線を新設し、その後、中央の盛土を撤去して複線高架橋とする。この際、大井町線より渋谷寄りにあったホームは、同線をまたいで桜木町寄りに延びる。このため、在来の電車区、信号所、駅長室などは、いずれも新設される2線に支障することとなるが、いずれも老朽のはなはだしい建物であるため、新設高架橋下に収容する。

新設される2ホームには、それぞれ大井町線上り線、下り線別に連絡する4か所の階段が設置される。

ホーム延長は、近い将来に急行の増発を考慮して5両分、100メートルとするが、さら

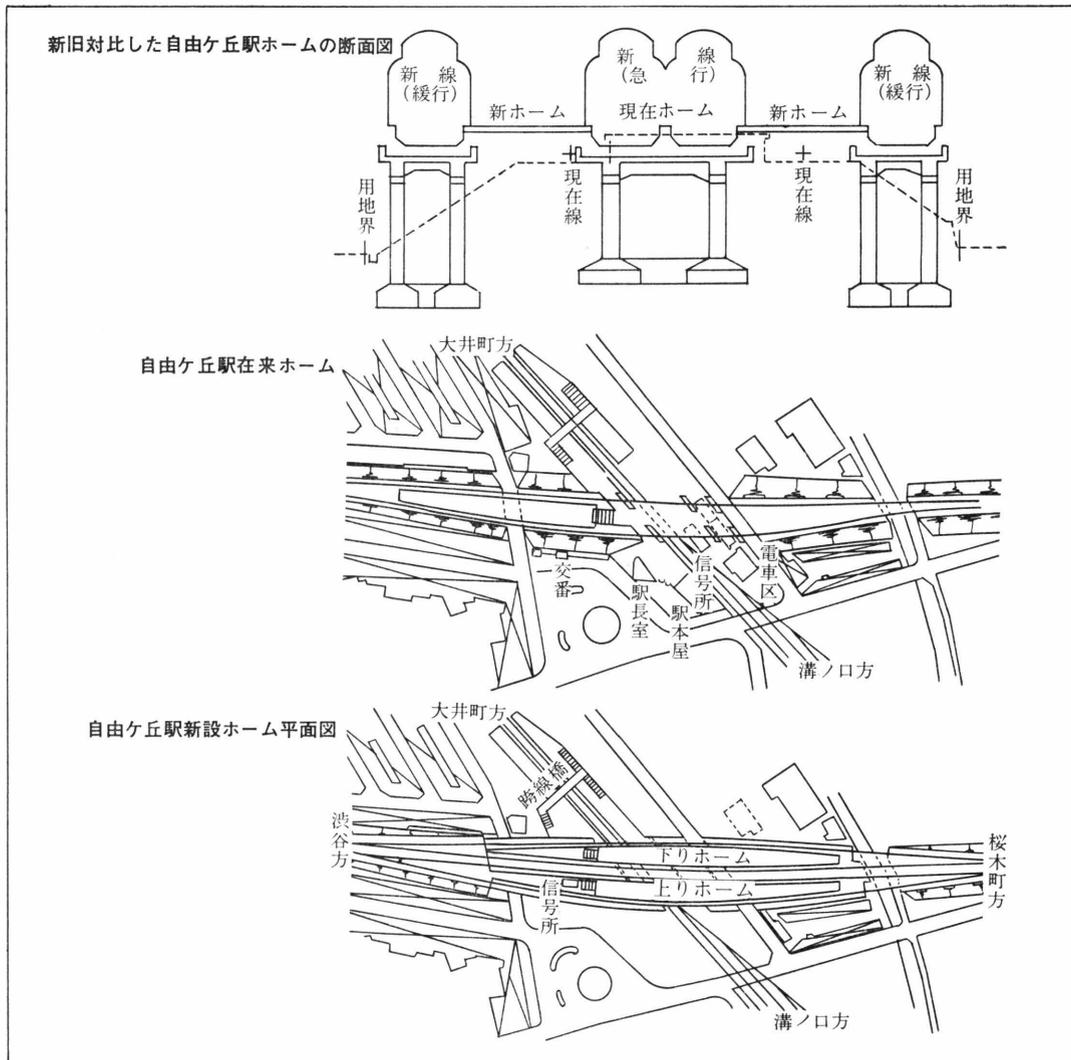


工事中の自由ヶ丘駅（昭和34年5月）

に、将来の全線6両運転を考慮して120メートルまでの延伸が可能である構造とし、また、大井町線は、将来のホーム延伸に備えるため、交差跨線橋の径間幅を可能とした。

出札・改札所は在来駅の渋谷方、新設高架橋の下に配置するが、これによって、新設の旅客施設は駅前広場に面することとなる。

自由ヶ丘駅改良工事図



以上の計画に基づいて、改良工事は次の順序で進められた。

まず、自由ヶ丘駅付近一帯は、往時の呑川の乱流敷であって、地表から10メートルほどは、きわめて軟弱な沖積層かあるいは芦荻が堆積されて草灰化したものである。加えて、付近の地下水位はきわめて高く、地表より1メートル程度の掘削によっても湧水があるので、周到的な注意が必要であった。

工事の手順は、①現在線の両側に新設される緩行線2線を仕上げる、②これが完了後、在来線をこれに切替え、ホームは仮ホームまたは新ホームの約2分の1幅を使用する、③切替え後、在来線を撤去して、中央部の急行線高架橋を施工する、④架道橋、跨線橋橋桁の改造、かけ替えなどはこの計画に付随して施工する、というものであった。

以上の計画・手順により、自由ヶ丘駅改良工事は昭和33年6月13日に着手され、翌34年11月30日に竣工した。工事費は3億5,000万円であった。

中目黒駅の改良

営団地下鉄日比谷線と東横線との相互乗入れのため、両線の接点である東横線中目黒駅は、大幅に改良されることとなり、昭和38年2月19日、改良工事に着手した。

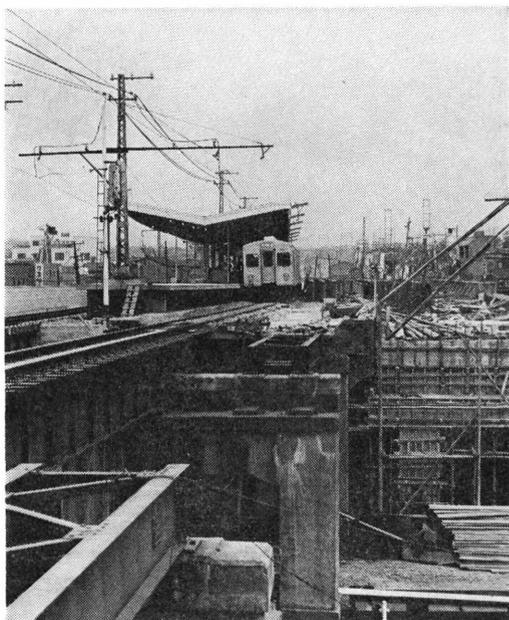
中目黒駅付近の地形は、北側で代官山、南側で祐天寺の高台にはさまれた低地となっていて、そこに目黒川とその支流の蛇崩川が流れており、目黒川に沿って環状6号線が通っているため、従来から高架駅となっている。

日比谷線は、駒沢通りの下を抜けて代官山隧道下口付近の道路と東横線が接近しているところで、急勾配で地上に出て、別所架道橋の付近で東横線と同じ高さになり、そのまま中目黒駅に乗入れることとなる。

そのため東横線は、代官山隧道坑口付近から上り線側の山を大きく切開き、日比谷線をなかにはさんで新たに上り線を造ることとなる。同時に、高架橋部分では、別所架道橋から中目黒駅までの間は、現在線の両側に単線高架橋を新設する。

また、旧中目黒駅は、急行停車駅でないところから、ホーム幅は約5メートル、長さは電車5両を収容できる程度しかないため、乗入れに備えて8両収容可能まで延長するとともに、営団地下鉄の中目黒折返し運転を行なううえからも、上下線別の島式ホームとする必要がある。

こうして新設されるホームは、従来のホームに比べて幾分渋谷側に移り、環状6号線の上をまたぎ、階段・駅舎などの施設は、従来と同様に道路の日吉側に設けられる。



改良工事の中目黒駅

都心部から中目黒駅に乗入れた電車は、日吉に直通する場合には亙り線を通して東横線にはいり、そのまま日吉まで運転されるが、その他の列車は中目黒駅で折返すこととなるため、折返し施設として上下線の間留置線3線を新設する。

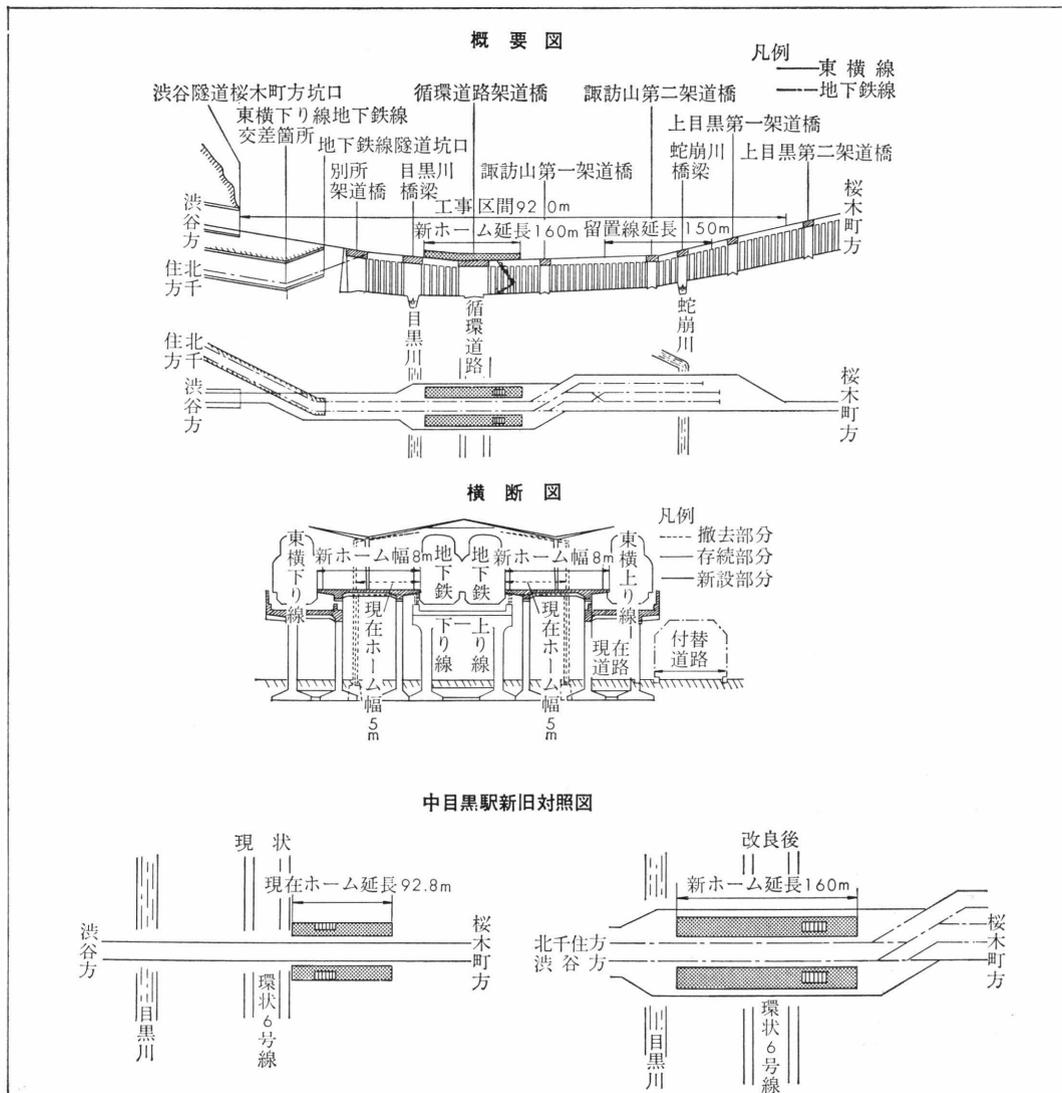
なお、この部分は、線路に沿って流れている蛇崩川がとくに線路側に接近して蛇行しているため、その地形を利用して現在の高架線と蛇崩川の間に3線高架橋を建造し、ここに東横線の下り線および地下鉄留置線を2線敷設する。在来の下り線は、地下鉄留置線の1線として使用されるわけである。

以上の工事に関しては、すべて当社において施行することになっていたが、その工事区間は、日比谷線と接続する関係上、地下部分を主体とする工区と、高架構造物を主体とする工区に分割し、工事分界点を別所架道橋に定めて、これから北側を営団で施工し、南側を当社において施行することとした。

工事の施工順序は、大別すると次のとおりである。

- ① 代官山隧道下口から別所架道橋までの上り線側の切取り土工、ならびに擁壁を施工する。
- ② 現高架橋の両側（別所架道橋～諏訪山第1架道橋間）および現高架橋下り線側（諏訪山第1架道橋～上目黒第1架道橋間）に高架橋を新設する。
- ③ 環状6号線の渋谷側の新ホームの一部を施工し、その下に仮駅舎施設を設ける。

中目黒駅改良工事図



- ④ 現在の線路を新高架橋に移設するとともに、現ホームを廃止して新ホームならびに仮駅舎に切替える。
- ⑤ 現駅施設を撤去し、新駅施設を施工する。
- ⑥ 別所架道橋付近ならびに留置線終端部の現高架橋の改築を行なう。
- ⑦ すべての施設が完成後、営団地下鉄線を敷設接続する。

以上の工事手順により、総延長 920 メートルに及ぶ中目黒駅改良工事は、昭和39年 7月 21日竣工、翌日から営業を開始し、同年 8月 29日、相互乗入れを開始した。

3) 高島町～桜木町間複線化

東横線高島町～桜木町間の複線化は、昭和 7年 3月に東横線が全線開通して以来、当社の懸案事業の一つであった。

戦後、沿線の著しい発展により、利用者は逐年激増の一途をたどり、この対策として当社は、運転間隔の短縮、車両の増結などによって混雑緩和に努めてきたが、抜本的な輸送力増強は、高島町～桜木町間の複線化以外に不可能な状態となり、昭和29年 5月 18日、運輸省に認可申請書を提出、同年12月13日認可された。

この区間は、延長全区間にわたって東側は国鉄京浜東北線、西側は国道に接し、線路増設用地は皆無であったため、高島町駅寄りの一部国鉄用地（第 1号国道架道橋～内田第 2橋梁間延長 215.5 メートル）の払下げを受けるとともに、国道歩道敷（内田町第 1架道橋



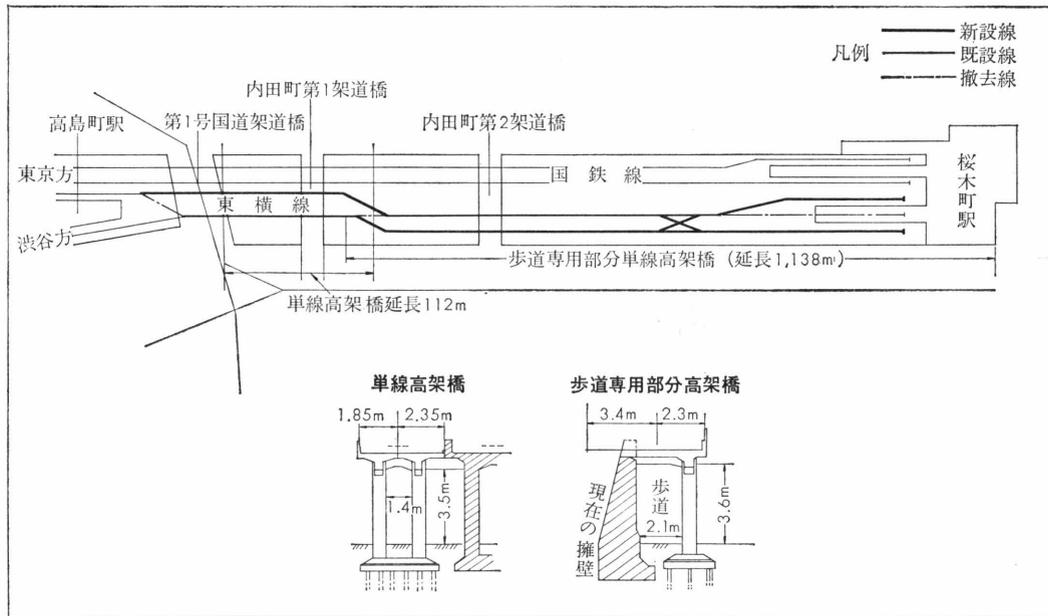
高島町～桜木町間複線化工事

付近～桜木町駅間延長 1,107.6 メートル)の占有許可を受けて線増敷地を確保し、昭和31年 2月 22日に着工し、同年 9月 10日に完成した。総工事費は 2億 7,400 万円であった。

高島町駅から下り線を延長して、第 1号国道に径間44メートルの単線下路鋼鈹桁を架設し、当社と国鉄高架橋との間に新たに単線高架橋 108.1 メートルを築造、さらに既設内田町第 1架道橋に平行して径間 9.144 メートルの PS コンクリート桁を架設、下り線はこの新線路を通り既設線路に接続して桜木町駅に至ることとなる。

一方、上り線は、桜木町駅から歩道上に延

高島町～桜木町間複線化工事図



長 1,092.1 メートルにわたって単線高架橋を築造し、それより既設線路に接続して高島町駅に至るように計画された。

桜木町駅も複線化工事に伴って改築され、長さ60メートルのホームは100メートルに、幅員も4メートルが7.4メートルにそれぞれ延長、拡幅されるとともに、上家も、従来の木造のものを鉄骨構造とし、同時に上家延長も36メートル2両分が、77メートル4両分に改築されることとなった。

土木工事は、複線化区間全延長1,295メートルを、高島町駅方より3工区に分けて着工した。国鉄線、当社線および横浜市内屈指の交通量の多い国道にはさまれた狭隘な区域での橋梁架設、高架橋築造工事などは難工事の連続で、とくに歩道区間の高架橋基礎杭打、コンクリート打設などはすべて夜間作業でなければ施工できず困難を極めたが、着工以来約7か月足らずで工事を完成させた。

なお、歩道区間の高架橋工事には、とくに完成後の美観的な見地から、当社として初めて鋼製型枠（メタルフォーム）が採用された。

複線化工事工区別工事内容（土木工事のみ）

工 区 別	請 負 業 者	工事区間	工事延長	お も な 構 造 物	工 事 費
第1工区	東急不動産	高島町駅	168.5	第1号国道架道橋橋台躯体コンクリート	17,429
		内田町第1架道橋		内田町第1架道橋橋台躯体コンクリート	
			m	橋脚基礎	千円
				単線高架橋（3径間鉄筋コンクリートラーメン）	
				4連延長108.1m躯体コンクリート	
				内田町第1架道橋橋台躯体コンクリート	

技 術

工 区 別	請 負 業 者	工事区間	工事延長	お も な 構 造 物	工 事 費
第2工区	大 林 組	渋谷起点 25.135km ┆ 25.760km	625 m	単線高架橋（3径間鉄筋コンクリートラーメン） 歩道区間21連延長546.9m 躯体鉄筋コンクリート1,381.3m ³ 内田町第2架道橋橋台躯体鉄筋コンクリート 38.4m ³ 付随する高架橋 “ 111.1m ³ 異形高架橋躯体鉄筋コンクリート45.2m ³	千円 39,605
第3工区	大 成 建 設	渋谷起点 25.760km 桜木町駅	482.5	単線高架橋（3径間鉄筋コンクリートラーメン） 17連延長442m躯体鉄筋コンクリート1,186m ³ 桜木町駅舎部分 高架橋2連延長40.5m 躯体鉄筋コンクリート79m ³ 桜木町駅ホーム 鉄筋コンクリート219m ³	47,038
橋梁工事	松 尾 橋 梁	第1号国 道架道橋		単線下路鋼鉄桁 支間45.1m 1連92.2t	18,497
		内田町第 2架道橋		” 支間16.1m 1連24.8t	
	ビーエスコン クリート	内田町第 1架道橋		PC桁 支間9.7m 1連	
		内田第2 橋梁		” 支間18.8m 1連	
総工事費				122,569	

4) 立体交差工事

当社鉄道線における踏切道の立体交差化の最初は、目蒲線矢口渡駅付近における新京浜国道（第2京浜国道）とのそれである。

この工事は、当社が内務省の委託を受けて実施したもので、昭和13年11月に着手し、まず昭和14年8月30日に上り線が、翌15年3月に下り線が高上された。工事方法は、現在と同じ仮線敷設式で、安方架道橋はコンクリート造り橋台、下路鋼鉄桁、新京浜国道架道橋は鉄筋コンクリート造り橋台、下路鋼鉄桁とした。

一方、戦後においては、昭和30年ごろから自動車の急激な増加に伴い、社会的にも踏切道の立体化がクローズアップされてきたこと、昭和36年12月には、道路側、鉄道側に期限付で立体化あるいは構造改良を指定し義務づける、踏切道改良促進法が制定されたことなどにより、当社は、踏切道の立体交差化と本格的に取り組んでいった。

おもな理由としては、①当社側の都合によって駅の改良、輸送力増強および保安度向上のため、②道路側の交通対策・都市計画などに伴うもの、③新しい立体化ではないが、在来の立体交差部分を拡幅、高上して機能の増大、保安の向上を図るため、などがあげられ

る。当社は29か所の指定を受けたが、そのうち高津1号踏切道ほか2か所を除き、26か所は工事を完了している。

まず、昭和32年7月に竣工した大井町線中延駅付近の立体交差工事を皮切りに、東横線では都立大学駅付近、綱島駅付近、中目黒～都立大学間、田園調布駅付近を、目蒲線では洗足駅付近、蒲田駅付近を、また大井町線（現田園都市線）では等々力駅付近、上野毛～高津間、高津～溝の口間を、さらに池上線では旗の台駅付近、長原駅付近の立体交差化を実施するなど、立体交差工事は総計27件、総工事費は162億円に及んでいる。また現在では、田園都市線高津駅付近の立体交差工事に着手するため、用地取得交渉中である。

昭和29年以降の立体交差工事の工事費は総額120億円に達し、除去された踏切数は64か所、全線における立体化率は、昭和45年度において約54パーセントとなっている。当社の戦後における立体交差工事のあらまは別表のとおりである。

次に、工事の方法で代表的なものを列記する。

中延駅付近立体交差工事

大井町線戸越公園～荏原町間において、現在の上り線側に、延長328.9メートルの高架橋、531.9メートルの取付け部分盛土を築造して、現在線路を移設し、第2京浜国道上に橋梁を架設して立体交差化するものである。

取付け部分の勾配は両端とも40分の1とし、荏原町寄りの曲線は半径500メートルを700メートルに変更した。

中延駅付近高架橋、荏原町寄り盛土擁壁区間は、現在線路に接近して施工されるので、電車の運行を安全にするため、下り線側に仮線路を敷設した。中延駅ホームは、相対式で延長66メートル、幅員4.2メートルの鉄筋コンクリート造りとし、上家はホーム全面積に鉄骨構造で新設し、駅舎は高架橋下に木造ラスモルタル2階建て、延べ53平方メートルを新設した。高架橋および橋梁架設工事は、建設省と当社の共同監督のもとに建設省が施工し、軌道ならびに電車線路移設工事は、建設省の負担で当社が委託を受け施工した。

着工は昭和29年7月で、32年7月11日に竣工した。

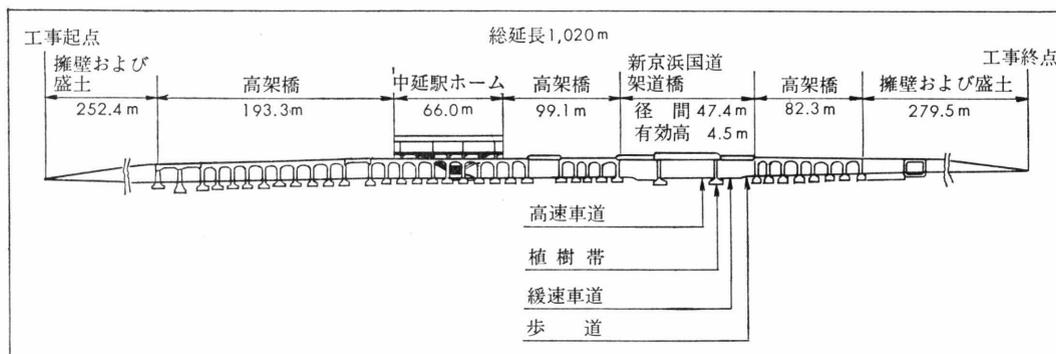


高架化工事の中延駅付近

中延駅付近立体交差工事概要

総工事費	3億円 うち当社受託工事費 4,000万円を含む		
工事延長	戸越公園駅～荏原町駅間 延長1,020m		
高架橋	ラーメン式鉄筋コンクリート構造	延長488.1m	コンクリート量4,600m ³
橋梁	鋼鈹桁複線	延長 47.4m	重量 153 t
“	“	延長 11.8m	“ 70 t
土留擁壁	L型鉄筋コンクリート構造	延長460m	コンクリート量700m ³
土工	盛土, 切取	18,000m ³	
中延駅駅舎	木造ラスモルタル2階建て	53m ²	
“乗降場	相対式鉄筋コンクリート構造	延長66m 幅員4.2m	コンクリート量1,200m ³
“乗降場上家	鉄骨構造	739m ²	

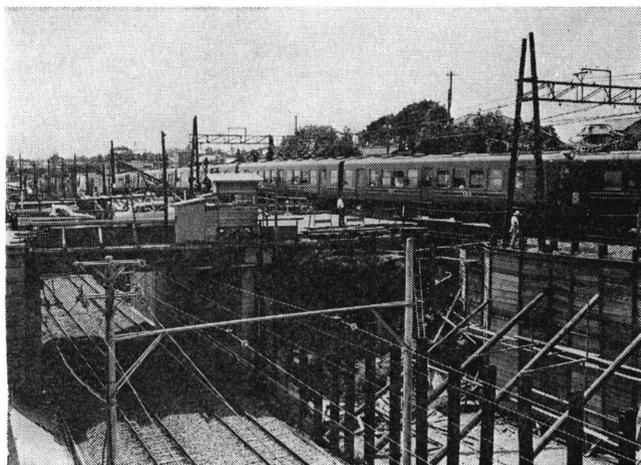
工事断面図



田園調布駅付近立体交差工事（東横線・目蒲線）

この工事まで、当社は14か所の立体化を行ない、主として線路を高上する方法をとってきたが、本工事では、初めて線路を下げることとなった。

この工事は、目蒲線の海側に現在線に沿って存在する当社社有地を利用して、次の順序によって行なわれた。①予備工事として、現在線を約2メートル山側に寄せ、現在の空地

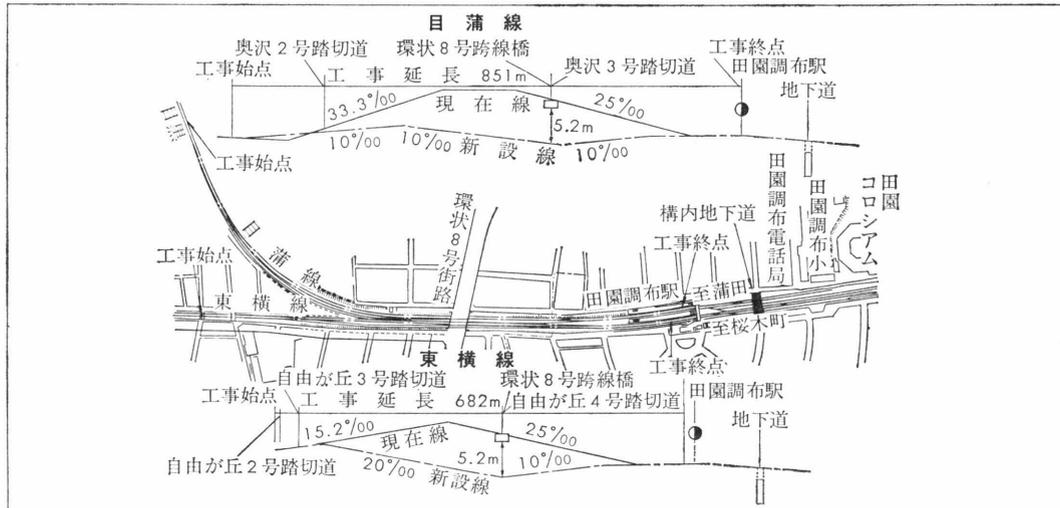


改良工事中の自由ヶ丘～田園調布間

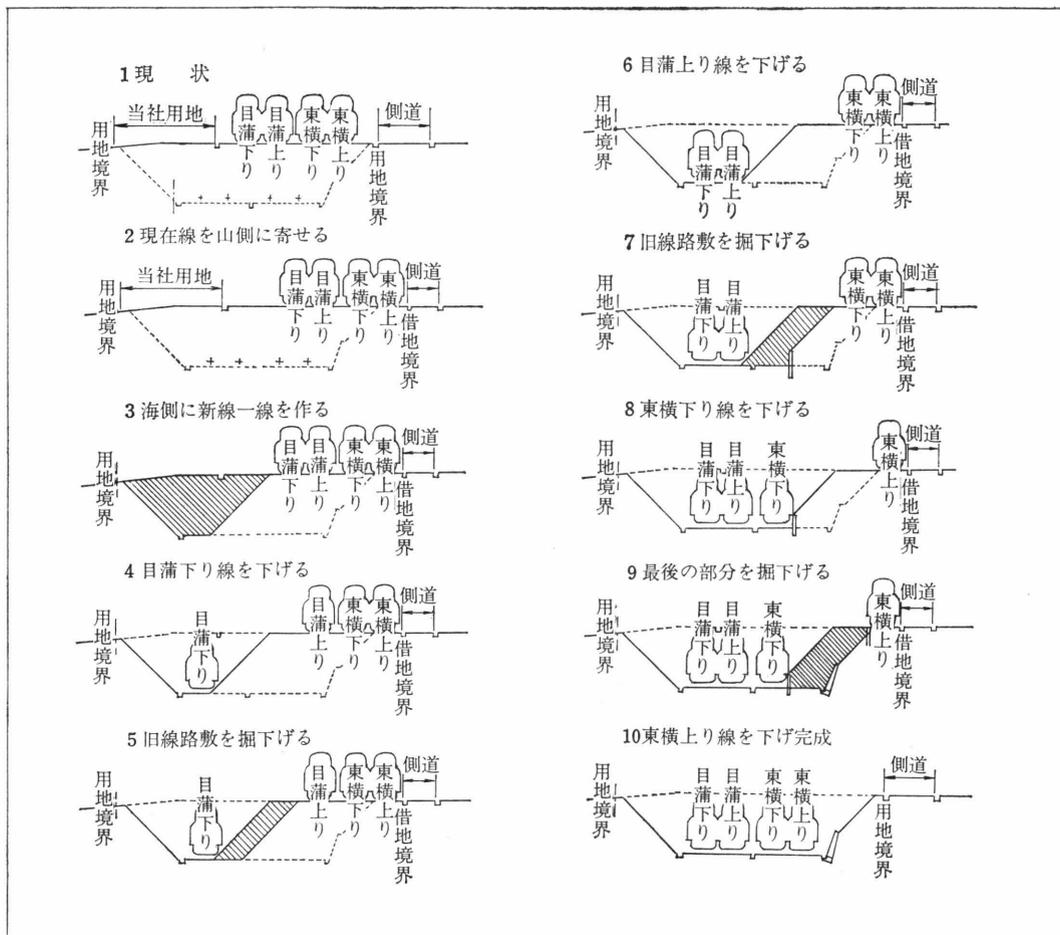
(社有地)の幅をさらに広げる。② 拡幅した空地を掘削して現在線より約7メートル低地に新線を1線つくる。③ここに目蒲線を1線だけ下げる。④これによってあいた目蒲線の旧線路敷を再び掘削して新線をさらに1線つくる。⑤ここにふたたび1線を下げる。⑥, ⑦ というような順序で4線の線路を1線ずつ下げていく(別図参照)。

こうして、当社としては初めての線路低下工事を昭和39年5月8日に着手し、現在線との取付け部分の複雑な工事を行ない、41年3月24日に竣工させた。

環状8号線と東横線・目蒲線との立体交差概略図



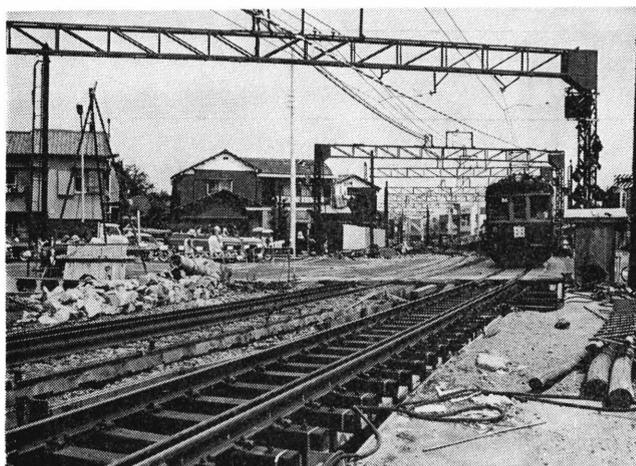
工事切替え順序図



洗足駅付近立体交差工事

この工事は、目蒲線と環状7号街路とを立体化することを目的として行なわれた。立体化の形式は、地形や在来線路との取付けなどを考慮して鉄道を掘下げて道路の下をアンダーパスとする、いわゆる地下化が最も周囲の状況に適しているものと考えて、在来線路を約7メートル低下し、これによって洗足～大岡山間の踏切をすべて立体化するとともに、洗足駅の乗降場は地下形式となった。工事区間の延長は995メートルである。

施工の方法としては、できるだけ用地補償を少なくすることを考慮して検討した結果、工事始終点の現在線との取付け部は、鉄筋コンクリートU型擁壁とし、側壁はたて壁と控え壁の組合せとし、その西側の頭部を利用して1.7メートルの床版を設けて、仮線路を受け入れることとした。中間の一般部においては、掘削高も高くなり、土圧も大きくなるので、取付け部擁壁にストラット（支え梁）を設けたような断面とした。U型擁壁の控え壁に相



着工時の環状7号街路と目蒲線

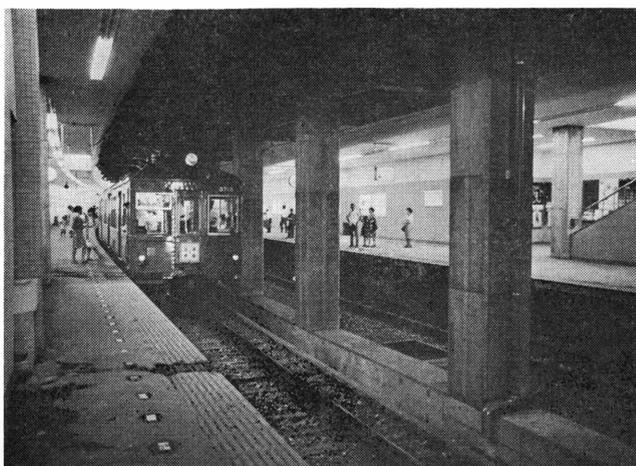
当する柱と底部には、基礎梁を設け、側壁と底版に働く土圧、反力などは、支え梁・柱・基礎梁からなる箱型ラーメン構造で、仮線軌道は柱上部の床版をもつ連続梁で受けることとした。

工事の順序は、次のとおりである。①まず一般部分では、現在線路の両側を掘削し、柱・壁を構築しその上に上下線路を移設する。

②両側の柱・壁の間を掘削して構造物を完成させる。この時点で洗足駅と環状7号街路との間に仮駅を設けて現在駅設備を撤去する。

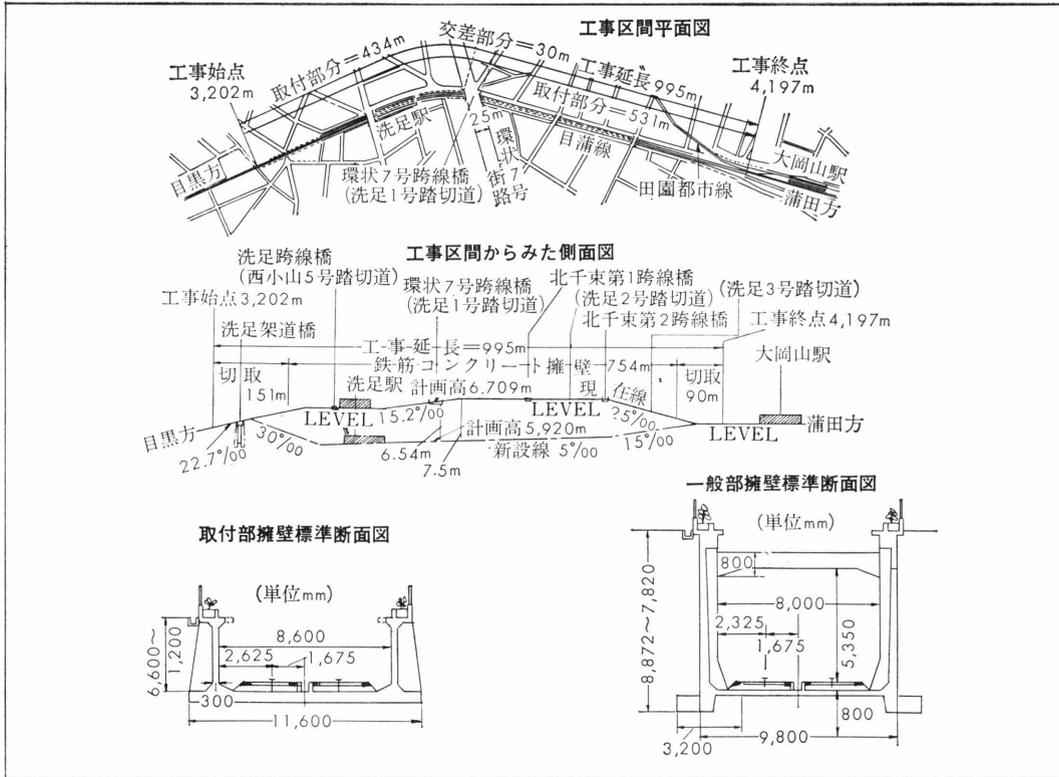
③洗足駅から西小山寄りの区間では、仮駅使用後でない到着工できない箇所もあるため、現在線が左右に移設されてのち、残りの構造物を完成させる。④駅部分では、

一般の地下鉄工法と同じように、

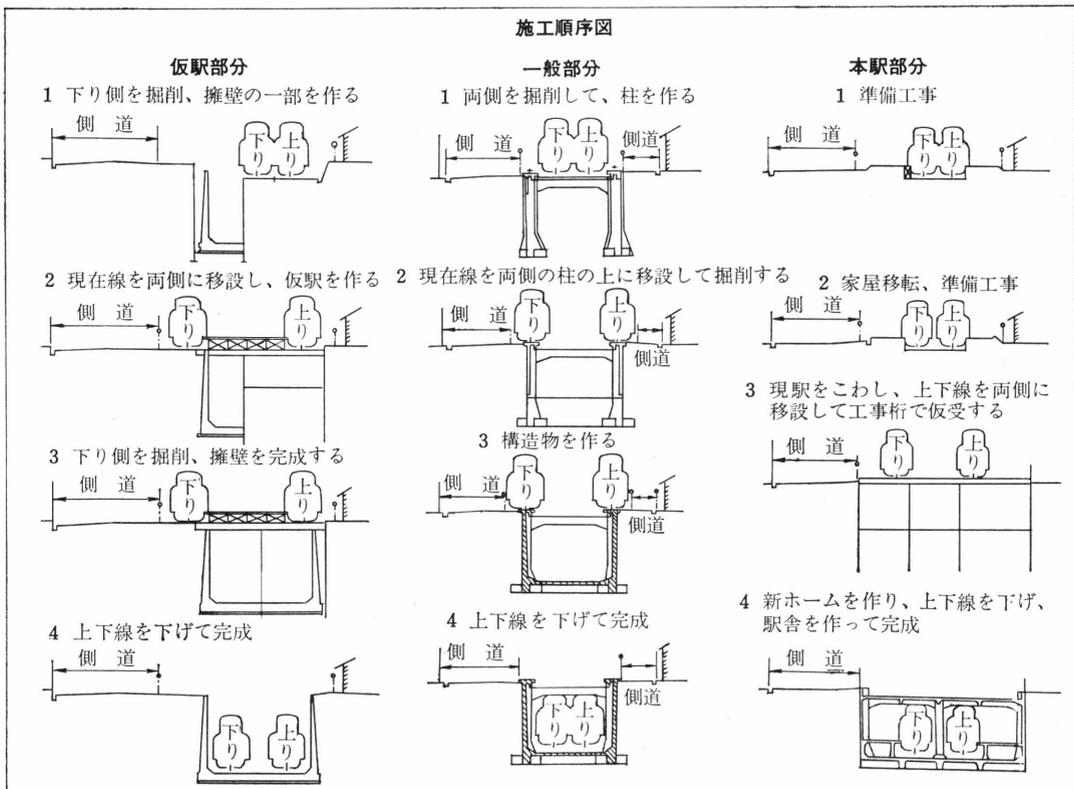


地下駅となった目蒲線洗足駅

洗足駅付近立体交差工事概要図



施工順序図



工事用の仮桁を渡し、線路を受けて掘削を行ない、構造物を完成させる。⑤地下の工事が終わったところで、線路を下に切替え、新ホームを使用する。

こうして、上下線とも新線に切替えたのちに駅舎工事・橋工事に移り、全工事を完了させる。以上の工法・工事順序によって工事を行ない、昭和39年12月着工し、42年8月竣工した。総工事費は11億6,400万円であった。

中目黒～都立大学間立体交差工事

東横線中目黒～都立大学間の祐天寺4号踏切道は、東横線が昭和2年8月に開通した直

立体交差工事一覧表

No.	着工年度	工 事 件 名	交差道路名	道 管 理 者	交差方法	工 事 施 行 者	工事延長	着工～竣工
1	昭29	中延駅付近立体交差工事	国道1号	建設省	線路高上	建設省	1,020	m 昭29.7～32.7
2	32	長福寺跨線人道橋工事	私 道	所有者	跨線人道橋	東京急行	—	32.8～32.12
3	34	都立大学駅付近立体交差工事	都道放射3号	東京都	線路高上	〃	850	34.11～36.9
4	35	反町駅付近立体交差拡幅工事	国道1号	建設省	架道橋拡幅	〃	180	35.2～35.11
5	36	渋谷駅付近 〃	都道放射22号	東京都	〃	〃	400	36.5～39.4
6	37	綱島駅付近立体交差工事	県 道	神奈川県	線路高上	〃	700	37.3～38.11
7	〃	等々力駅付近 〃	都道放射3号	東京都	道路高上	東京都	—	37.8～39.5
8	38	旗の台駅付近 〃	都道環状7号	〃	線路高上	東京急行	800	38.1～39.8
9	〃	日吉駅改良に伴う地下道工事	市 道	横浜市	地下道	〃	—	38.3～39.6
10	〃	上野毛駅付近立体交差拡幅工事	都道環状8号	東京都	跨線橋拡幅	〃	—	38.4～39.7
11	〃	学芸大学駅改良工事	私 道	東京急行	地下道	〃	—	38.6～39.6
12	〃	高津～溝の口間立体交差工事	市 道	川崎市	線路高上	〃	900	38.10～40.8
13	〃	桐ヶ谷付近立体交差拡幅工事	国道1号	建設省	跨線橋拡幅	〃	—	38.6～39.7
14	39	田園調布1号踏切立体交差工事	区 道	大田区	道路低下	〃	300	38.2～39.11
15	〃	田園調布駅付近 〃	都道環状8号	東京都	線路低下	〃	850	39.5～41.3
							680	
16	〃	新丸子駅付近 〃	市 道	川崎市	架道橋拡幅	〃	—	39.12～40.11
17	〃	上野毛～高津駅間 〃	国道246号	建設省	線路高上	〃	1,700	39.12～41.11
18	〃	洗足駅付近 〃	都道環状7号	東京都	線路低下	〃	1,000	39.12～42.8
19	40	元住吉2号踏切 〃	県 道	神奈川県	道路高上	神奈川県	—	40.2～43.3
20	〃	長原駅付近 〃	都道環状7号	東京都	線路低下	東京急行	926	40.12～43.11
21	41	大倉山6号踏切 〃	市 道	横浜市	跨線人道橋	〃	—	41.11～42.2
22	〃	蒲田駅付近 〃	区 道	大田区	線路高上	〃	複々線 650	41.5～43.10
23	〃	中目黒～都立大学駅間 〃	都道補26号 〃 49号	東京都	〃	〃	2,532	41.9～45.11
24	42	第2京浜国道架道橋改修(池上)	国道1号	建設省	架道橋拡幅	〃	720	42.10～44.1
25	44	工事 (目蒲)	〃	〃	〃	〃	570	44.1～45.2
26	〃	〃 (田園都市)	〃	〃	〃	〃	207	44.11～46.7
27	47	高津駅付近立体交差工事 計 27件	県 道	神奈川県	線路高上	〃	850	47.2～50.3
計 画 中	47	新丸子駅付近立体交差工事	県 道	神奈川県	線路高上	東京急行	980	
	〃	戸越銀座～旗の台間 〃	都道補26号	東京都	線路低下	〃	1,400	49.1～52.6

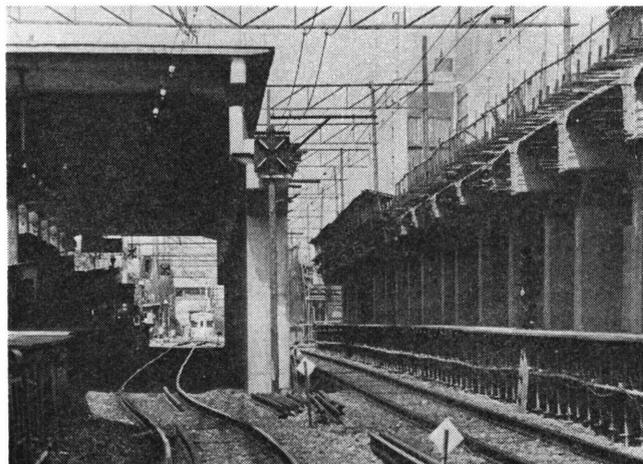
後に、東京市の都市計画街路としてつくられた補助49号道路と交差し、当時、当社線中最大の交通量を示していた。この踏切道の立体化については、戦前から再三にわたって東京都との間で協議がなされてきたが、ようやく踏切道改良促進法に基づいて、昭和40年8月に第3次指定を受けてから急速に協議が進展し、41年3月に東京都から委託を受け、同年9月20日、本工事に着手したものである。

なお、当初は祐天寺～都立大学間の改良工事ということであったが、のちに中目黒1号踏切を含む残り3踏切も同時に立体交差化することに変更された。これにより、工事区間は延長2,532メートルとなり、合計16か所の踏切道が除去されることとなった。

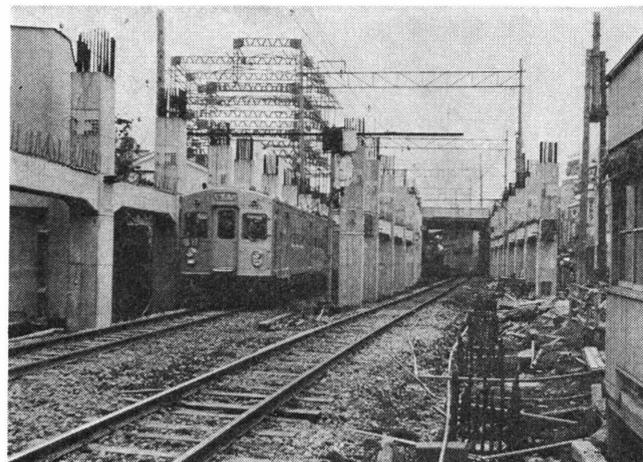
工事方法については、東横線がラッシュ時2分15秒

間隔という過密ダイヤであること、沿線には人家が密集していること、などの悪条件をふまえて検討した結果、次のような工事計画が決定された。このなかで、

総工事費	除却踏切道	交通警察手人員	同時に改良した駅
百万円	箇所	人	
300	9	7	中 延
3	1	—	—
301	2	2	都立大学
62	—	—	反町
1,034	—	—	渋谷
377	3	6	綱島
250	1	—	—
420	4	7	—
20	1	—	日吉
87	—	—	—
120	1	—	学芸大学
930	3	2	溝の口
99	—	—	—
135	2	5	田園調布
468	2	5	”
75	—	—	—
1,670	5	—	二子玉川園 二子新地前
1,164	4	7	洗足
400	2	5	—
1,150	5	7	長原
12	1	2	菊名
929	2	2	蒲田
3,390	16	15	祐天寺 学芸大学
235	—	—	—
249	—	—	—
375	—	—	—
1,925	5	2	高津
16,180	69	74	
1,831	3	2	新丸子
3,000	17	2	荏原中延

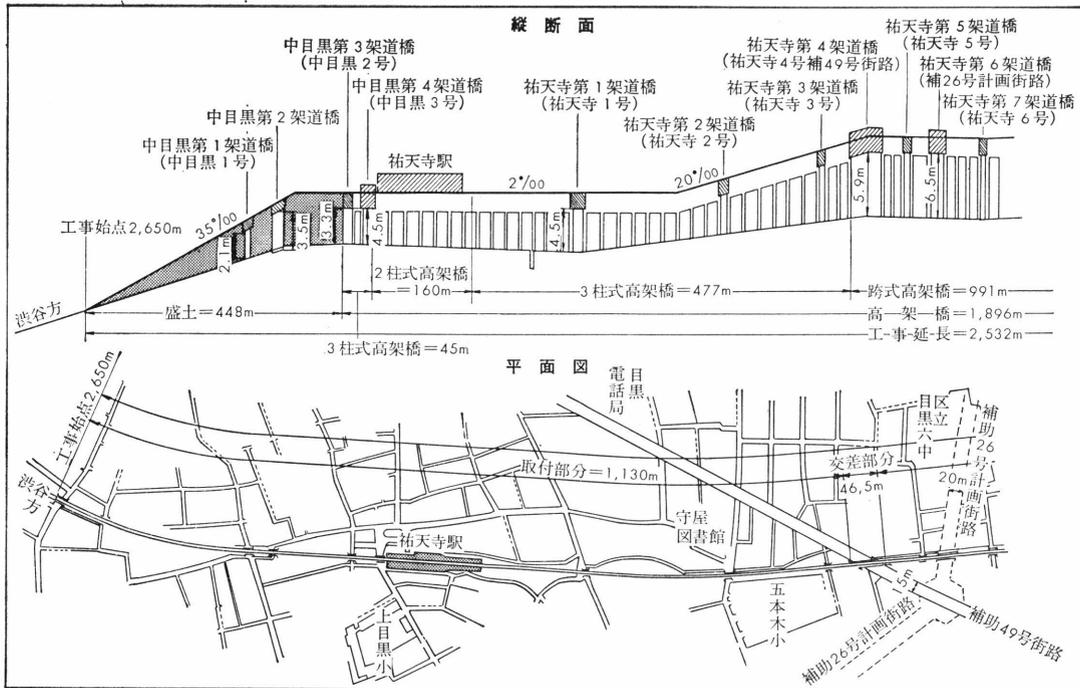


改良工事中の祐天寺駅付近



改良工事中の学芸大学駅付近

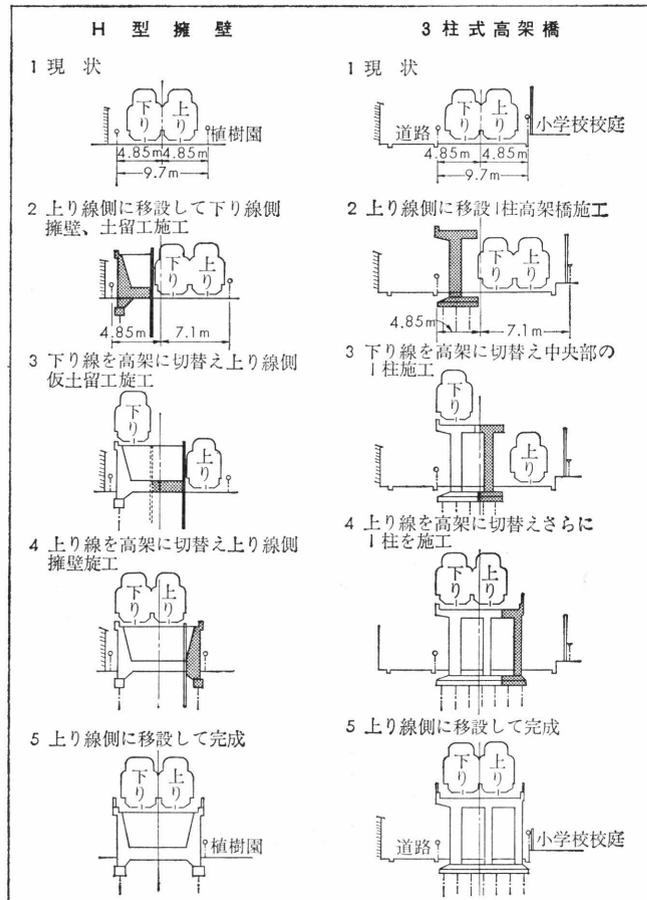
中目黒～都立大学間立体交差工事平面図

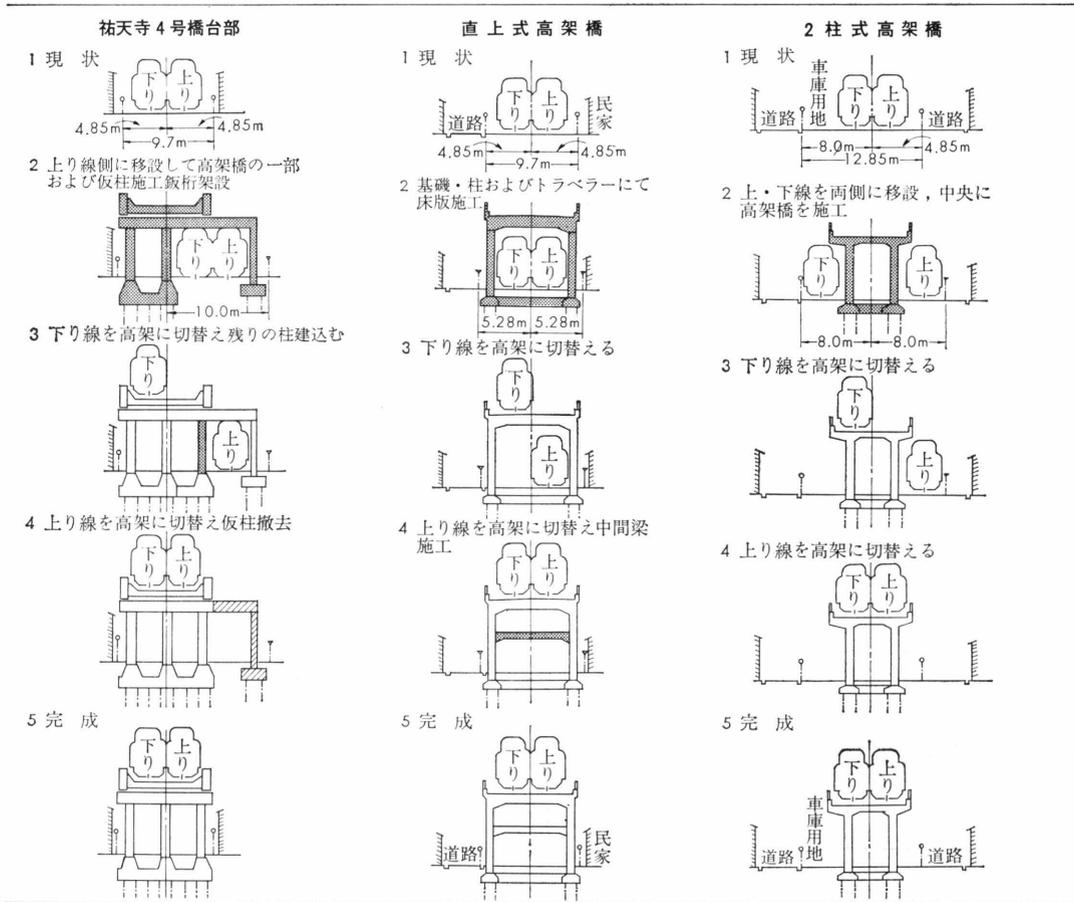
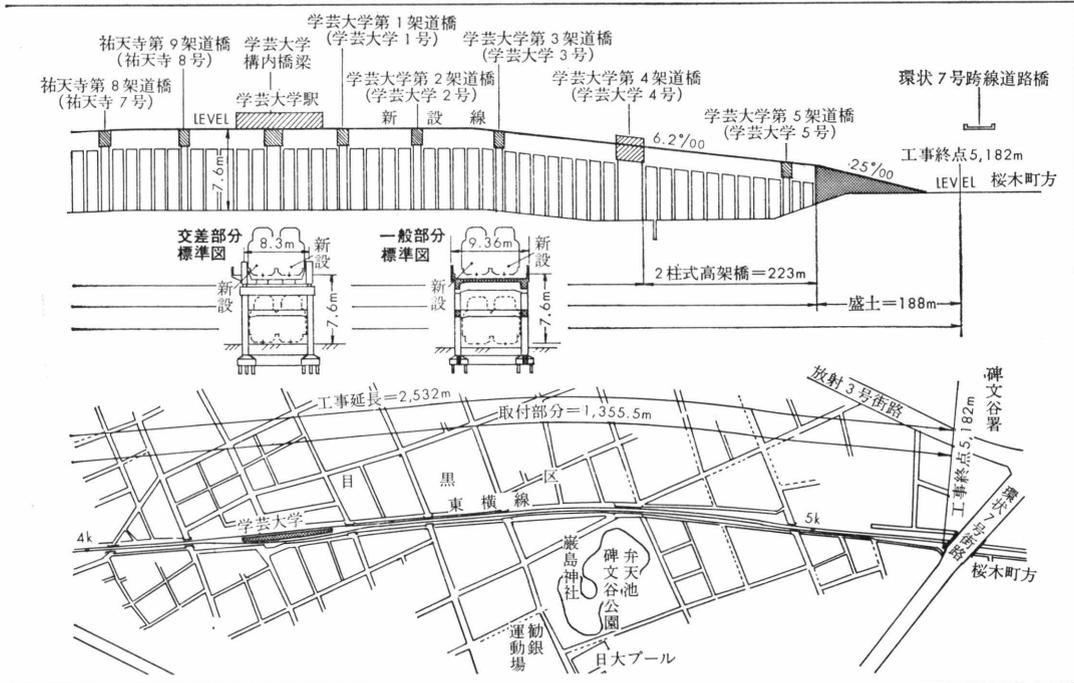


従来の工法とは異なるトラベラー工法が採用された。

- ① 起点における現在線との取付部分は、沿線に隣接する小学校の校庭、植樹園の一部を借用して、仮線を敷設し切替える。構造物の形式は、高上高によって低い部分は鉄筋コンクリート型擁壁、高い部分は2線3柱式高架橋とする。
- ② 中央部分の高架橋は、上下線とも仮線敷設の用地がないため仮線を敷設せず、現在線路の直上で移動型枠、支保工(トラベラー・フォーム)によって直上式高架橋(2線2柱式鉄筋コンクリート高架橋)を施工する。

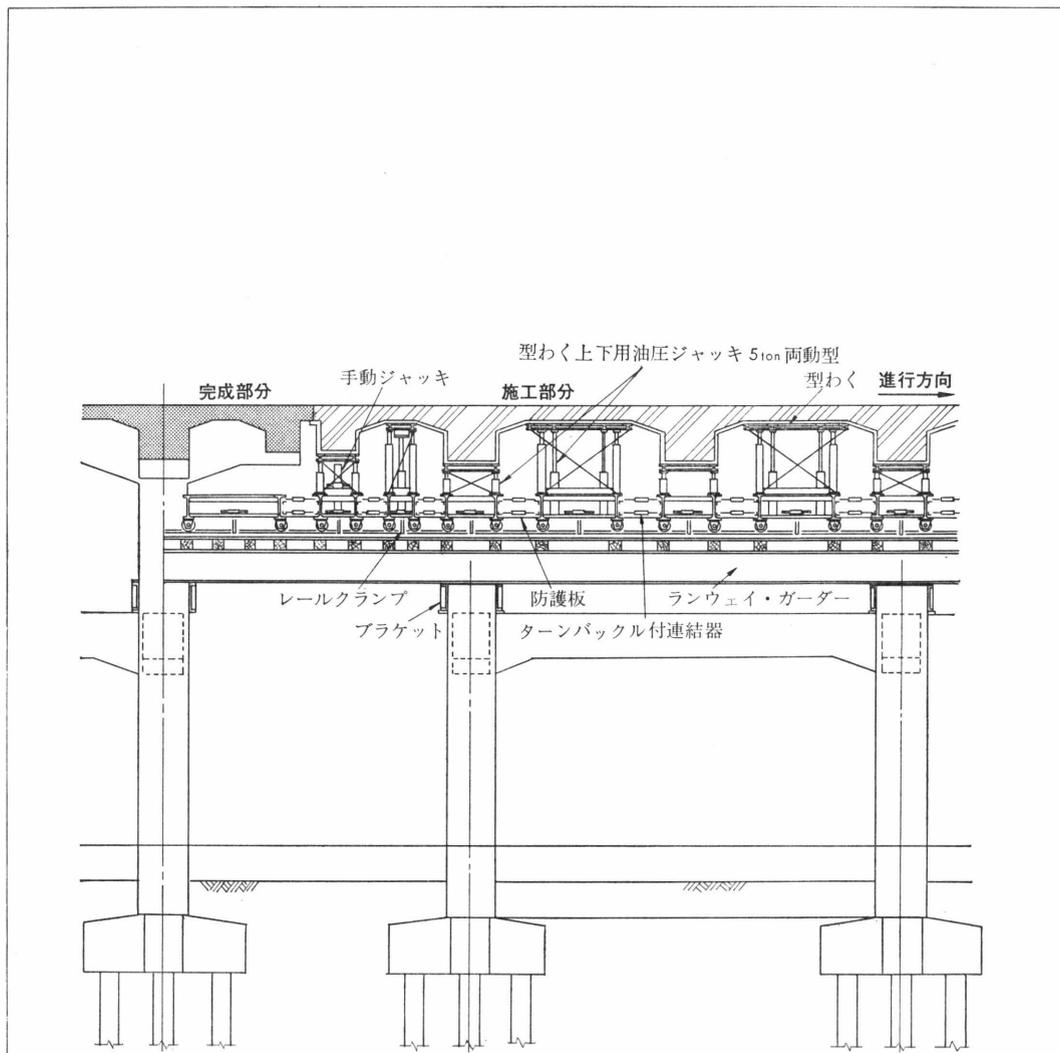
工事順序図





- ③ 祐天寺4号踏切の橋梁は、径間が45.8メートルとなるので、下路複線箱型鋼鈑桁とし、市街地であることを考慮し、騒音防止のため有道床型式とする。
- ④ 終点方における現在線との取付部分は、下り線側は当社車庫用地を利用し、上り線側は平行道路の一部を使用し、両側に開いて仮線を敷設して切替える。構造物の形式は、高上高の高い部分は2線2柱式高架橋、低い部分で用地幅の狭い部分は逆T型擁壁、下り線側の車庫用地部分は、将来の使用目的にあわせ変更できるように盛土とした。
- ⑤ 駅部分では、祐天寺駅については、工事中は1線1柱式高架橋で切替え、完成時は2線2柱式高架橋とし、乗降場は相対式2面とする。学芸大学駅は、直上高架橋とし、架拡式支保工（一部移動式支保工）で施工する。乗降場は島式1面とする。
- ⑥ 工事中における直上式高架橋部分と取付部分との線路切替えは、祐天寺4号踏切および学芸大学4号踏切（橋桁径間35メートル）の長スパン橋梁部分を利用して行なう。

東急トラベラー工法概要図

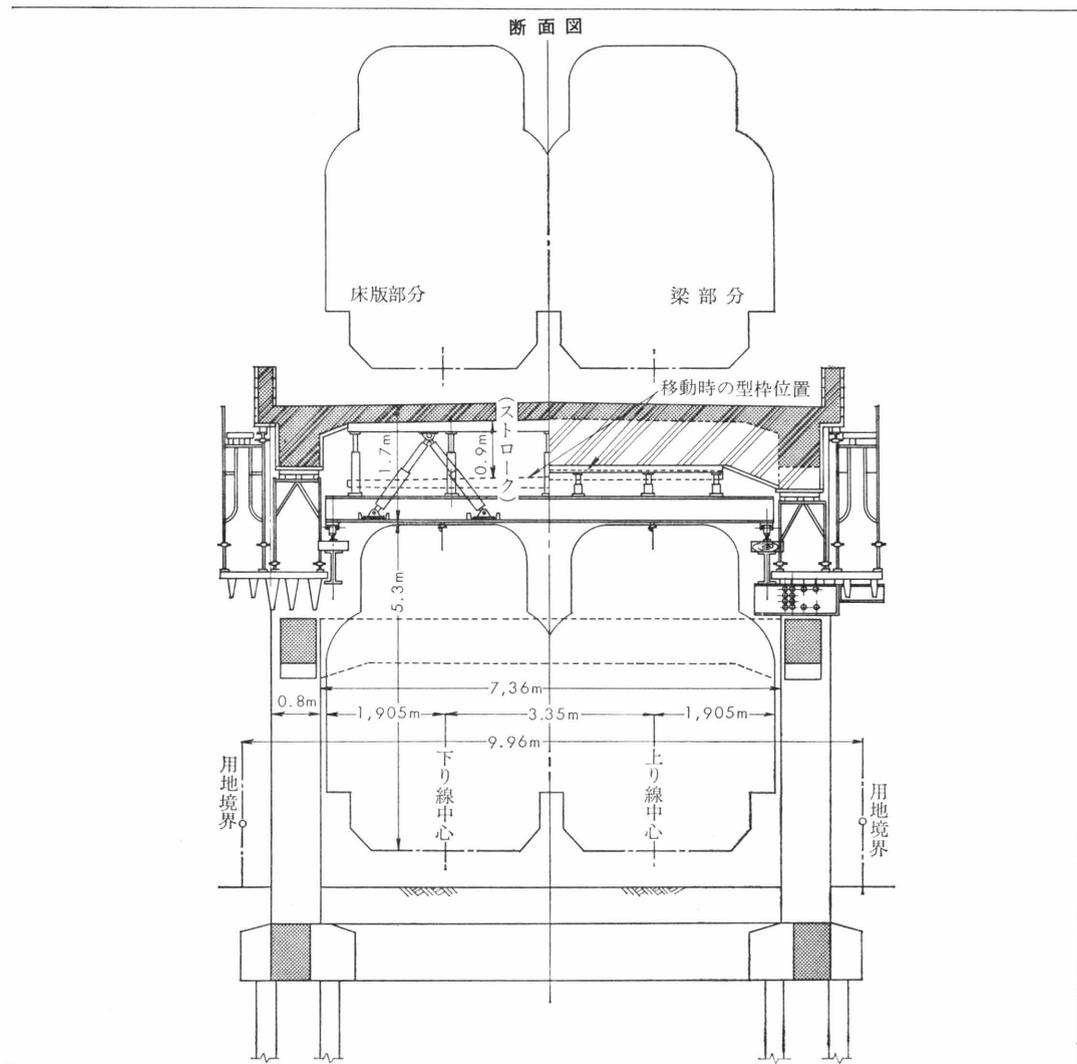


以上の工事計画は、別図（工事順序）の手順で進められ、昭和45年11月13日に竣工した。工事費は34億円であった。なお、工事施工は、祐天寺駅付近を鹿島建設が、残りの大半を東急建設が受持った。

〔東急トラベラー工法の採用〕

この中目黒～都立大学間の立体交差工事の際に採用された直上式高架橋工法において、当社建設技術の精華である東急トラベラー工法が採用された。

これは、電車の建築限界に抵触しない上部において、高架橋のコンクリートの柱を支保工としてこれに型枠を受ける構台を架設し、その上で高架橋上部構造の梁、スラブコンクリートを打設して脱型後、その高さのままで次々に移動しながら高架橋を架設していく工法である。構台にセットされた型枠を移動させながら高架橋の上部構造を施工するため、東急トラベラー工法（型枠移動工法）と呼んでいる。



5) 検修設備の改良

工 場

当社の車両工場は、目黒蒲田電鉄が大正12年3月11日、目黒～丸子間を開通させた際に奥沢構内に設けられた奥沢電車庫が最初のものである。追いかけて大正15年2月14日に、姉妹会社の東京横浜電鉄が丸子多摩川～神奈川間を開通させ、元住吉電車庫を設けた。しかし、当時は、車両修繕の主力は目黒蒲田電鉄の奥沢電車庫であり、元住吉電車庫は、奥沢電車庫の分工場的なもので、奥沢から少数の作業員が派遣されて検修に当たっていた。

その後、昭和2年8月28日に東横線が渋谷まで延長され、また、大井町線のうち大井町～大岡山間も同年7月に開通するなど、路線の開通が相次ぎ、車両数は大幅に増加した。そのため、昭和3年1月21日、元住吉工場が新設され、従来の奥沢電車庫の修繕の主力を移して、定期検査・修繕はすべてこの元住吉工場で行なうこととなった。なお、自由ヶ丘の大井町線検修機能は自由ヶ丘派出所と称された。

元住吉工場の敷地は1万2,800平方メートルで、当初の処理能力は年間約50両、月間4両であった。

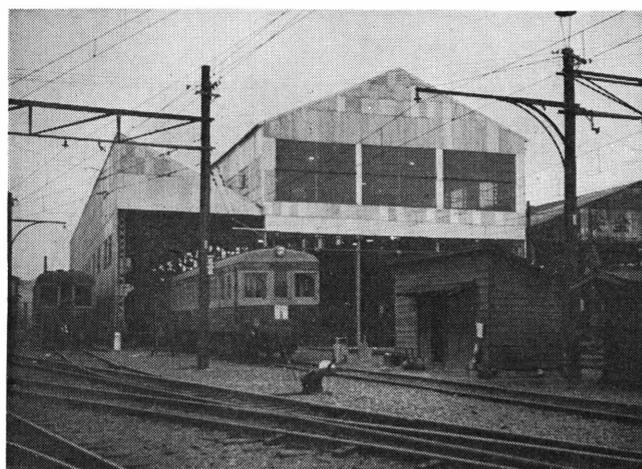
元住吉工場の設備

建 屋	主工場 1,200㎡ 鍛工場 56㎡	機械工場 211㎡ 詰 所 50㎡
おもな機械	普通旋盤(6フィート)1台 ボール盤1台 グラインダー1台 タワージブクレーン(電動4t)2台 ジャッキ数台 トラクトラバーサー1台(昭和4年に設備 昭和31年撤去) 転車台1台(昭和5年に設備, 昭和26年撤去)	

元住吉工場の設備概要は表のとおりである。

池上線は、昭和9年10月に目黒蒲田電鉄が合併継承するまでは、池上電気鉄道により敷設、営業されてきたため、目蒲線とは軌道の接続箇所がなく、雪ヶ谷電車庫で独自に行なってきた。そして前記合併により、雪ヶ谷電車庫は、元住吉工場の雪ヶ谷派出所となり、さらに昭和18年に雪ヶ谷工場に昇格した。

こうした経過のなかで、同線車両の修繕・定期検査は、昭和26年まで同工場で行なわれたが、昭和26年に雪ヶ谷検車区が設けられ、



昭和28年ごろの元住吉工場

以後、同検車区が日常の出庫検査を行ない、定期検査については、同線車両を元住吉工場に回送した。

この間、昭和19年4月20日から元住吉工場は、後述する大橋工場とともに国家管理下に置かれた。これは、太平洋戦争遂行のため工場事業管理令に基づく措置であった。両工場の国家管理と同時に、職制に社長直属の修車部が設けられている。

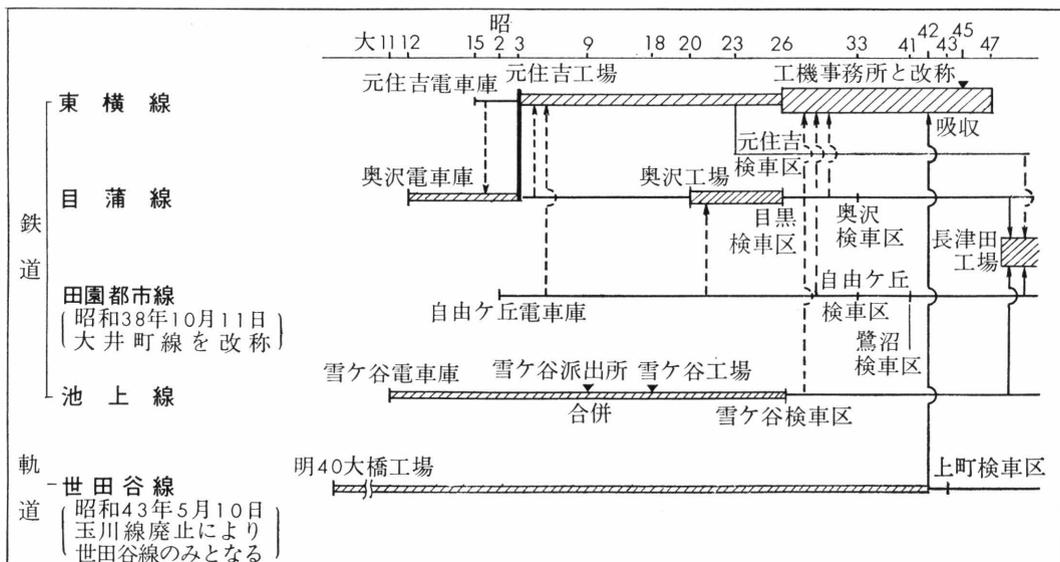
戦後の昭和21年8月1日には、支社制がしかれ、東横線・玉川線が渋谷支社、目蒲・大井町・池上の3線が目黒支社所管となったことにより、池上線を除く目蒲・大井町線車両の修繕・定期検査は、新設された奥沢工場で行なわれることとなった。

昭和23年6月の当社再編成から2年余を経た昭和25年9月、ふたたび、奥沢工場を元住吉工場に移管し、さらに26年10月には1,500平方メートルにおよぶ元住吉主工場の増築が完成し、大幅に能力が向上したのを機に、雪ヶ谷工場も吸収、元住吉工場は、鉄道全線の総合工場として、修繕・定期検査全般を担当することとなった。

昭和30年ごろから、沿線人口の急増に伴い、車両の新增が相次いだ。これに対処するため、元住吉工場においても、昭和33年から従来の単車入場方式を編成入場方式に切替え、クレーン、フォークリフトなど荷役機器の新造設置、洗浄作業の機械化、空気工具、油圧工具の積極的採用を図るなど、設備の近代化が進められてきた。

軌道線については、明治40年3月の玉川電気鉄道創業以来、同線の修繕・定期検査は大橋工場において行なわれてきたが、昭和42年12月、軌道線の合理化を図るため、大橋工場を元住吉工場に統合した。なお、同時に元住吉工場は業務組織を変更して職場制を採用、さらに45年6月1日には工機事務所と改めた。

検 修 設 備 変 遷 図



ところが、工機事務所の年間検査車両数は、昭和46年度の実績によると、年間で359両に達し、同工機事務所の能力としては限界となっていた。

一方、東横線車両を収容する元住吉車庫線も、数回の拡張にもかかわらず、車両の増加に追いつけないまま、すでに過飽和状態になっていた。

そこで、高能率の新工場を建設し、工場跡地を車庫線として転用するのが最も得策であるとして、こどもの国線沿線に長津田車両工場を建設することとなった。当初は、昭和45

長津田工場の設備		
項 目	内 容	
所 在 地	横浜市緑区恩田町字堀之内前704	
敷 地	47,000㎡	
建 物	16,138㎡	
主 工 場	13,117㎡ 財務部倉庫300㎡を含む	
管 理 棟	1,002㎡ 浴場・ロッカー室・食堂を含む	
付 属 建 物	805㎡ 鍛工場ほか9棟	
特 修 場	1,154㎡ 東横車輛工業特修場3棟	
主 要 設 備		
ク レ ー ン	30 t 天井走行クレーンほか13基	
移 動 塗 装 車	4両 (うち2両は静電塗装機装備)	
けん引車	1両	
工 作 機 械	倣い車両旋盤ほか15台	
MM負荷試験装置	1式	
台車洗浄装置	揺動式	
台車塗装装置	静電式	
廃液処理装置	1式	

年11月の操業を目標として建設が進められたが、定期検査車両をこどもの国線に回送することについて、厚生省、大蔵省の許可が得られず、工場の建物は建設されたものの、引込線工事は長期間放置され、昭和47年10月2日から操業の運びとなった。同工場には、軌道線を含む当社線全線の修繕・定期検査設備が集中されている。

長津田車両工場の設備概要は表のとおりである。

検 車 区

元住吉工場は創設以来、東横線・目蒲線・大井町線所属車両の1か月以上の定期検査および維持修繕を担当し、各線の電車庫は、日常の出庫検査を受持っていた。

その後、太平洋戦争が激化し、米軍機による空襲の脅威が増大するにつれ、目蒲線・大井町線所属車両は、思うように元住吉工場まで回送することができなくなった。そこで、やむを得ず奥沢工場を復活し、目蒲線・大井町線両線の1か月検査以下の諸検査は、同工場で行なうこととなった。

終戦後は戦時中の空襲による損害のため、車両の復旧が最大の課題であった。そこで、昭和23年6月の当社再編成を機に、まず、新たに目黒検車区と元住吉検車区を発足させ、戦災車両の整備・点検に全力を注ぐこととした。次いで、昭和26年10月には雪ヶ谷検車区が発足し、昭和33年10月には自由ヶ丘派出所が自由ヶ丘検車区に昇格、同時に目黒検車区は奥沢検車区となった。

昭和38年10月11日、大井町線は田園都市線と改称され、同日、同線の長津田までの延長

工事に着手した。そして、昭和41年4月1日、同延長線が開通すると同時に自由ヶ丘検車区が移転、鷺沼検車区が誕生し、自由ヶ丘は留置線のみとなり現在に至っている。

電車庫構内配線

東横、目蒲、田園都市（旧大井町線）、池上の鉄道4線ならびに軌道線である玉川線とも、創業以来、その後の輸送力増強に伴う車両増備に対応して、数次にわたって構内配線が増設され現在に至っている。

玉川線においては、昭和44年5月10日に、砧線とともに営業が廃止され、以後は世田谷線のみとなったため、新たに上町電車庫が設けられ、従来の大橋電車庫は、当社乗合バスの大橋営業所となった。

各電車庫別の構内配線の変遷は次のとおりである。

〔元住吉電車庫〕

大正15年2月の東横線（丸子多摩川～神奈川間）開業時は、所属車両は10両であり、昭和2年8月の渋谷への連絡時で16両であった。検修設備はまだなく、仕業検査のみを行っていた（図1）。

昭和3年1月21日、元住吉工場が完成し、ここで、目黒蒲田電鉄・東京横浜電鉄両社の所属車両すべての定期検査が行なわれることとなった。転車台は昭和5年10月に完成したが、この時点における所属車両は16両であった。

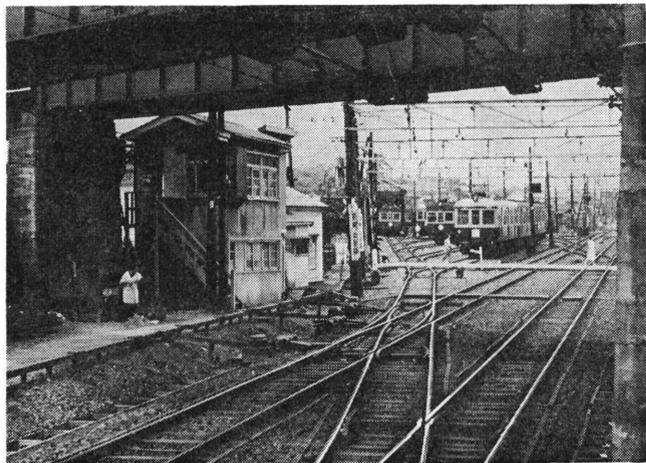
昭和16年5月、戦時輸送力増強に伴って所属車両は59両にもものぼったため、電車庫配線を増設した（図2）。

戦後の昭和38年8月、本線の東側に車庫線を増設し、元住吉駅ホームを渋谷寄りに移設した。この時点における所属車両は162両である。現在は210両を収容している。

〔奥沢電車庫〕

大正12年3月11日の目蒲線（目黒～丸子間）開業時は、所属車両はわずかに5両で、同年11月1日、目黒～蒲田間全通時に10両となった（図1）。

昭和23年6月、当社再編成を機に、元住吉検車区と並んで目黒検車区が設けられた。当時の所属車両は30両であった（図2）。なお、



昭和30年ごろの自由ヶ丘電車庫

目黒検車区は、昭和33年に奥沢検車区と改称された。現在は63両を収容している。

〔自由ヶ丘電車庫〕

昭和2年7月6日に大井町線が開業し、同時に奥沢電車庫の支所として自由ヶ丘電車庫が新設された。所属車両は目蒲線と共用で32両であった（図1）。

昭和23年11月、大井町線自由ヶ丘駅が従来の島式ホームから相対式に改築された。この時点における同電車庫の所属車両は55両であった（図2）。昭和41年4月1日に鷺沼電車庫が設置されたため、現在は留置線のみである。

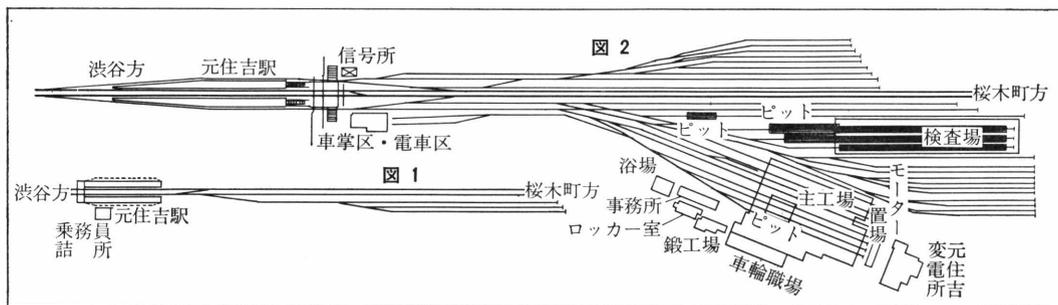
〔雪ヶ谷電車庫〕

雪ヶ谷電車庫は、すでに営業されていた池上～蒲田間が、大正12年5月4日に雪ヶ谷に延長された際に設けられたもので、当初は、調布大塚～御嶽山間にあった。所属車両は4両であった（図1）。その後、昭和8年6月1日の雪ヶ谷、調布大塚両駅の統合（雪ヶ谷大塚となる）とともに現在の位置に移転している。所属車両は22両であった。現在は45両である（図2）。

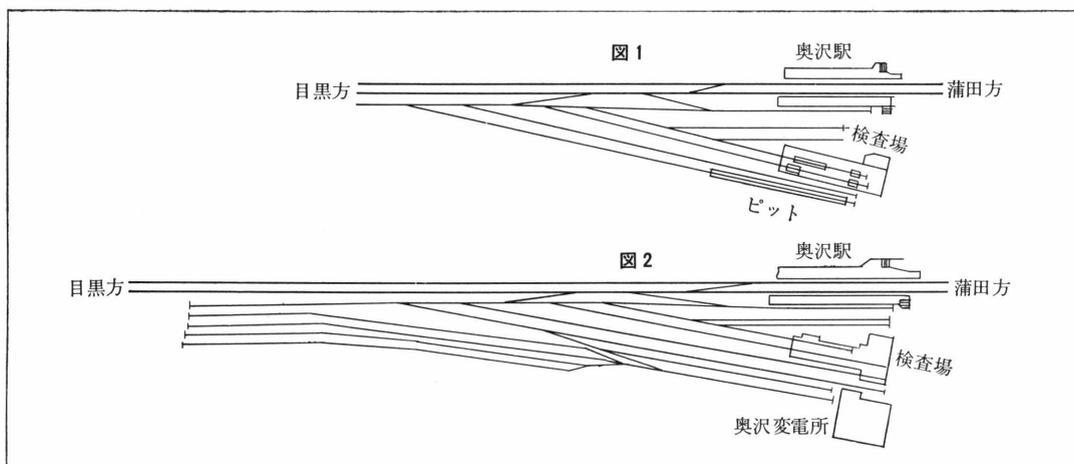
〔鷺沼電車庫〕

昭和41年4月、田園都市線延長線開通とともに開設され、現在は190両収容。

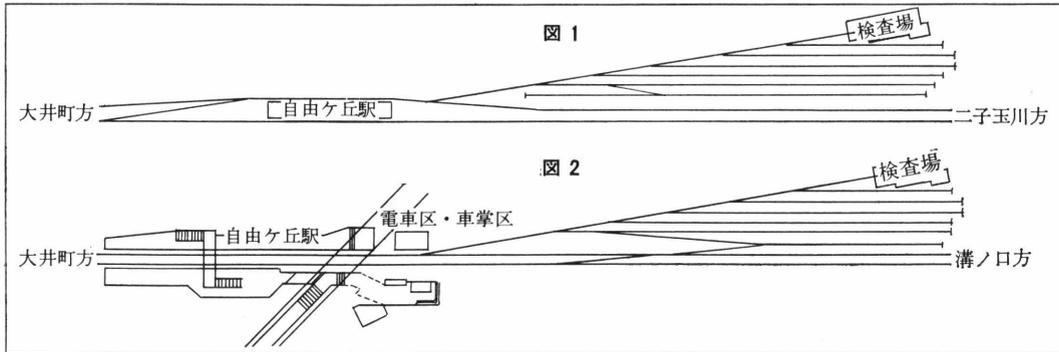
元住吉電車庫配線図



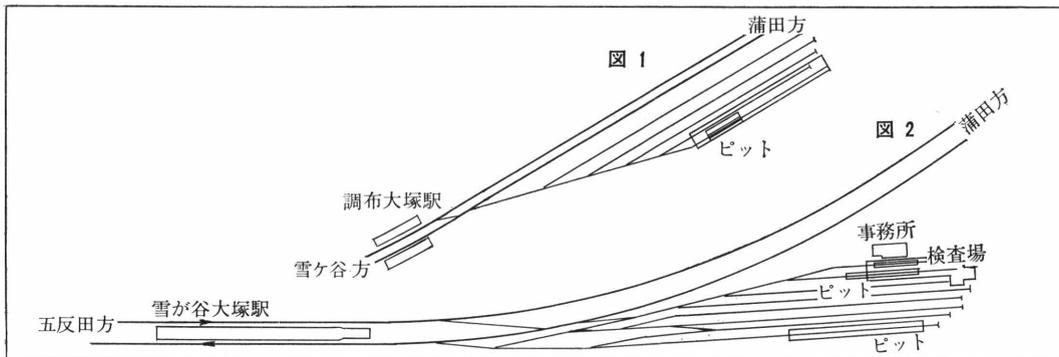
奥沢電車庫配線図



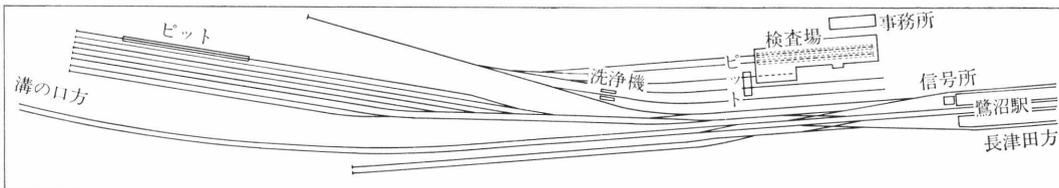
自由ヶ丘電車庫配線図



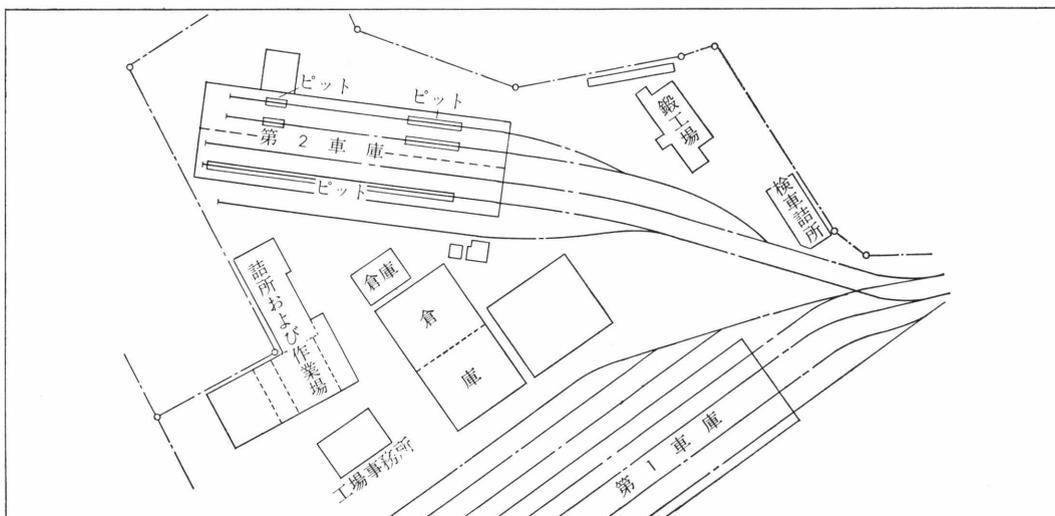
雪ヶ谷電車庫配線図



鷺沼電車庫配線図



大橋工場配線図



6) 運転保安装置の改良

輸送量の増大に伴い、列車回数が増し運転速度が速くなるにつれ、事故発生のお機会も増大する。

そこで、このような事故発生を防止するため、当社は、昭和32年度から車内警報装置の設置を開始し、さらに44年度には、全線にわたって列車自動停止装置（ATS）の設置を完了した。

車内警報装置

車内警報装置は、要注意または危険区域に列車が接近した場合、適当な位置で制動手配がとれるよう乗務員に警告を与えて、事故を未然に防止するためのものである。

当社では、昭和32年度から、全線にわたって車内警報装置のうちB形車内警報装置を使用してきた。



車内警報装置

この方式は、軌道回路に流れる信号電流を利用するもので、商用周波数連続誘動式と称し、列車が信号機の手前一定距離に接近した場合、その信号機が停止信号現示のときは、乗務員室の車内警報器により、乗務員に警報を与える仕組みになっている。

B形車内警報装置の作用ならびに設置状況は下表のとおりである。

なお、停止信号の手前一定距離は別図のように算定される。

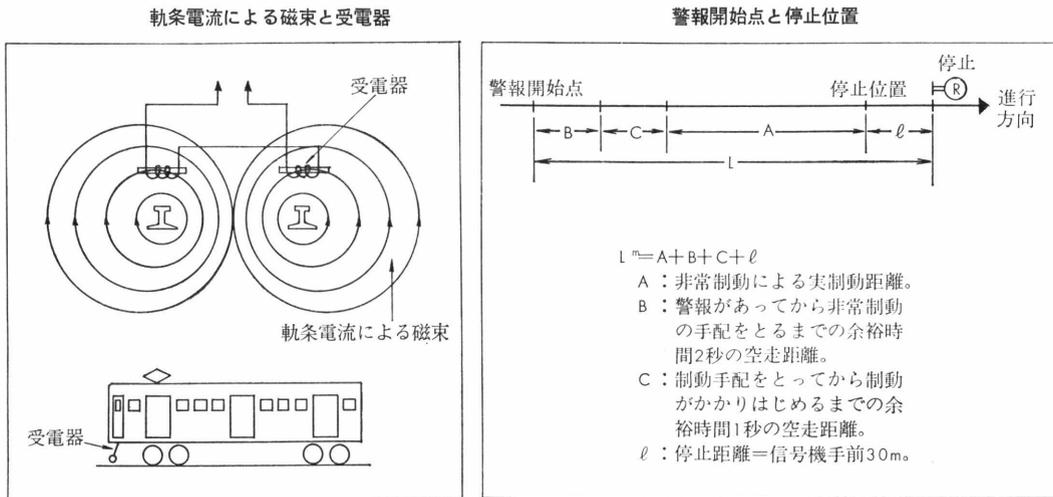
軌条には、列車または車両の存在を検知するために信号電流を流しているため、軌条の周囲には円形の磁束が生じる。このとき、軌

車内警報装置設置状況

線 別	使用開始年月日
東 横 線	昭 32. 12. 1
目 蒲 線	38. 4. 1
田園都市線	38. 12. 1
池 上 線	”

B形車内警報装置の作用

安全時の 車内表示	警報時期	警 報 時 の 状 態	確認扱い後 の 状 態	停止信号で いったん停 止後進入の 場 合	確認扱いの 時 期
白 色 灯 点 灯	停止信号 の手前の 一定距離 を過ぎた とき	赤色灯点灯 ベル鳴響	白色灯点灯 (赤色灯消 灯) ベル鳴りや む	赤色灯点灯 ベル鳴響 (確認扱い 不能)	所属信号機 に、進行指 示の信号の 現示を確認 したのち



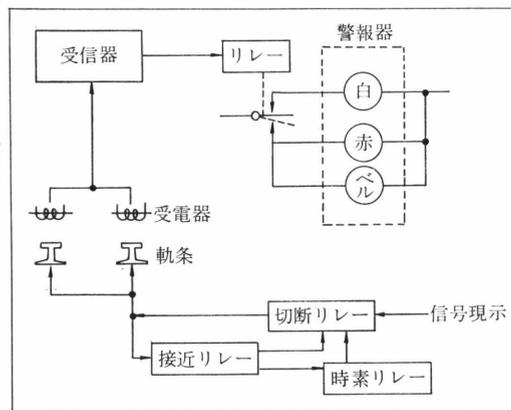
条の上に鉄心にコイルを巻いた受電器を近づけると、コイルに電圧が誘起される。

車上装置は、この受電器を列車の先頭に取り付け、誘起した電圧を増幅してリレーを働かせる受信器と、表示灯ベルからなる車内警報器で構成される。

列車が警報開始点にくると、前方の信号機が停止現示であるとき、軌条の信号電流を5秒間切断する。車上では、この間、受電器の誘起電圧がなくなるため、リレーが落下して警報を発する。

地上装置は、列車が警報開始点にきたことを検知する接近リレー、信号電流を切断する軌条送電切断リレーおよび5秒間の時間を決める時素リレーとからなっている。

車内警報装置の総合的なブロックダイアグラム



自動列車停止装置 (ATS)

当社においては、昭和32年に車内警報装置を設置して以来、運転保安度の向上に努め、列車事故皆無という成績を取ってきたが、昭和41年度に、他私鉄において重大列車事故が多発したため、運輸省は、昭和41年11月30日付で私鉄16社にATS設置基準を通達し、設置促進を義務づけた。

そこで当社は、この設置基準に基づいて、既設の車内警報装置と両立する機能をもたせた東急形ATSを開発し、昭和44年度中に全線設置が完了した。

車内警報装置からATSへの切換えに当たっては、各線別に順次切換えたため、既設の車内警報装置をできるだけ利用した。また、車上装置は、車警部とATS部に分かれてお

東急形ATSの概要

項 目	内 容
制 御 方 式	商用周波数連続誘動式
高速度照査方式	「ループ」による車上時間比較速度照査
“ 地点	停止信号外方，制限信号直下，終端
“ 段階	停止信号外方 15km/h 注意信号直下 45 “ 警戒 “ 25 “ 減速 “ 60 “ 終端過走防止 20 “ 15 “ 10 “
制 動 種 別	非常制動
制 動 緩 解	停止後，復帰押ボタンにより緩解
確 認	進行を指示する信号を確認後，確認押ボタンによる

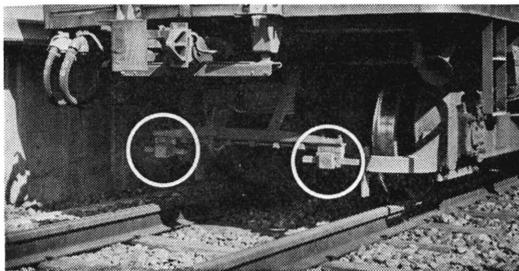
ATSの設置状況

項 目	東 横 線	目 蒲 線	田 園 線	池 上 線	計
区間およびキロ程	渋谷～桜木町 26.3km	目黒～蒲田 13.1km	大井町～すずかけ台 29.0km	五反田～蒲田 10.9km	79.3km
車上装置	143両	50両	125両	39両	357両
地上装置	156基	67基	152基	57基	432基
使用開始	43. 4. 1	44. 8. 1	44. 10. 1	45. 4. 1	

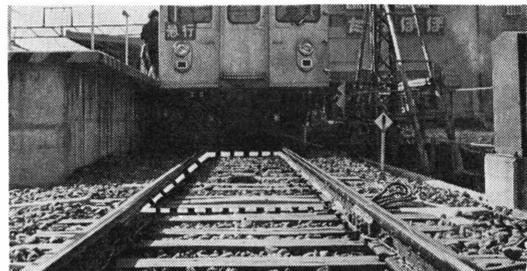
り，ATS開放スイッチを開放しても，車警部分は従来どおり動作する。

車上装置は受電器・車警部・速度照査部・ATS部および車内警報器で構成され，ブレーキ機構はATS部からブレーキ指令を受ける。速度照査部は，標準時間発生回路を有し，ループ上の通過時間を比較し，ATS部の非常制動制御リレーを動作させる。車警部は，制限信号現示の内方で警報しているが，このとき非常制動リレーが動作すると非常ブレーキがかかる。

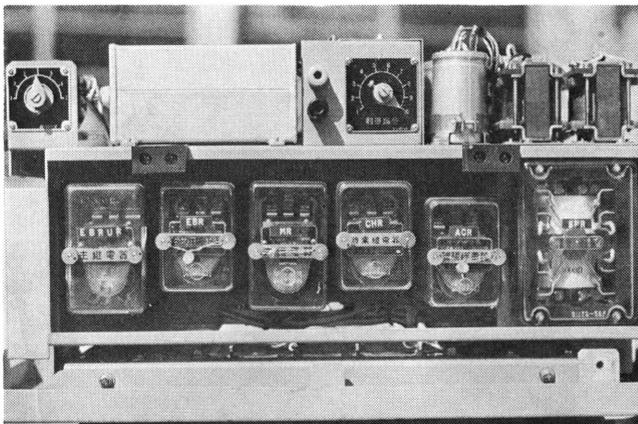
地上装置は，車内警報装置の警



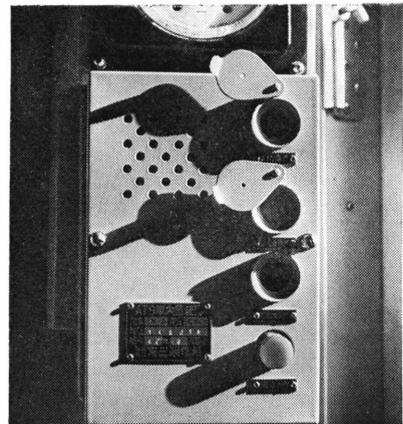
ATS受電装置



ATS速度照査用ループ (点線内)



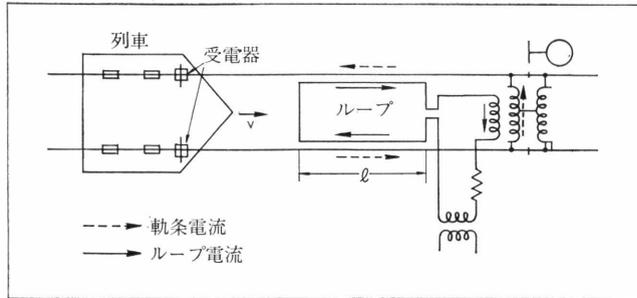
ATS地上装置



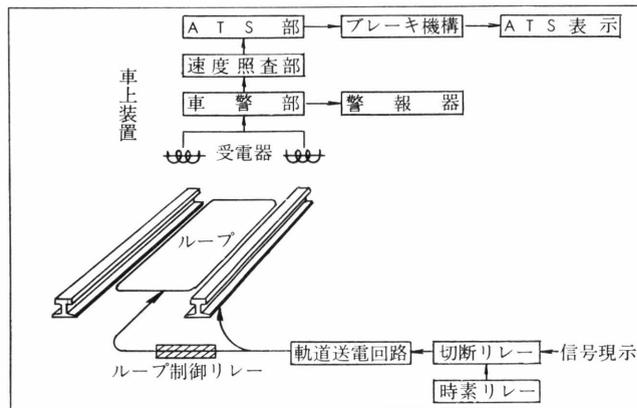
ATS車上装置

報開始点を一部変更して、制限信号現示の信号機の内方進入により警報を発するようにした。また、速度照査のためのループを、図のように軌道回路の送電端付近に、軌条の内側に軌条を流れる信号電流とループ電流が互いに逆になるように接続して設置してある。ループ上では、受電器の位置の軌条電流とループ電流による交番磁界はほとんど打消されるため、列車の進行方向の受電器がループ上を通過するとき、 $l = \text{ループ 互長 (m)}$ 、 $v = \text{列車速度 (m/sec)}$ 、 $t = \text{通過時間 (sec)}$ とすると $\frac{l}{v} = t$ となる。この通過時間を車上の標準時間1秒と比較し、 $t \leq 1$ 秒のときは、列車速度が設定速度以上であることが照査される。ループの互長は、それぞれの照査すべき速度に応じて定めることができる。

ループ設置見取図



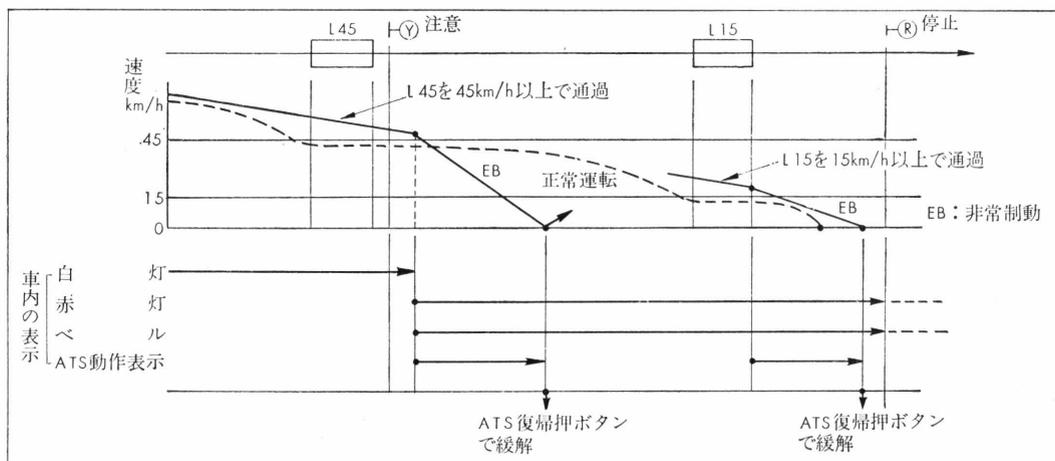
ATSの総合的ブロックダイアグラム



標準時間1秒と比較し、 $t \leq 1$ 秒のときは、列車速度が設定速度以上であることが照査される。ループの互長は、それぞれの照査すべき速度に応じて定めることができる。

各信号機現示におけるATSの車内表示、ブレーキ動作は図のとおりであるが、本方式の利点は、①乗務員が正常な扱いをすれば、車内警報として動作し、規定の範囲をこえたときのみ装置が働く、②ループが信号の軌道回路の一部であるため、ループに故障を生ずると、停止信号現示となる、③終端の過走防止にも応用できる、などである。

ブレーキ動作と車内表示



7) 変電所の改良

現在、当社には14変電所があるが、当社で最初の変電所は、目黒蒲田電鉄が大正12年3月に設けた千束変電所である。以後の目蒲線の延長、大井町線(現田園都市線)の新設・延長、さらに姉妹会社である東京横浜電鉄による東横線の建設などに伴って、相次いで変電所が増設されていった。また、池上電気鉄道、玉川電気鉄道を合併して継承した変電所も多きを数えている。

これらの各変電所は、戦時中には空襲の脅威にさらされたが、戦後においては電車線電圧の昇圧、列車編成の長大化により改良され、また技術革新に伴って統合あるいは廃止されたり、また遠方制御化されるなど、つねに新機軸によって運営され現在に至っている。

整流器の変遷

大正12年に建設された当社初の千束変電所には電動発電機(MG)が、翌13年には回転変流機(RC)が設置された。大正14年には奥沢変電所が、昭和2年には大井町線の開業に備えて目黒(現不動前)変電所が建設され、それぞれRCが設置された。

一方、姉妹会社である東京横浜電鉄では、丸子多摩川～神奈川間の開業に備えて白幡変電所が建設され、同じくRCが設けられた。次いで、昭和4年に中目黒変電所、7年に元住吉変電所が設けられ、ここには新鋭機種である多極水冷式水銀整流器(MR)が導入された。

なお、昭和2年には、のちに目黒蒲田電鉄に合併された池上電気鉄道が、池上変電所、戸越銀座変電所にそれぞれMRを設置している。また、明治40年に開業し、のちに東京横浜電鉄に合併された玉川電気鉄道では、MGもしくはRCを採用していた。

その後、戦中・戦後においては新機器の出現がないままに経過したが、昭和30年に至って、水銀整流器最後の傑作ともいえる単極封じ切り風冷式が出現し、当社ではただちにこれを採用した。しかし、半導体の開発による新技術は、従来の機器に比べてはるかに能率がよく、故障も少なく、取扱いの容易な機種を生み出し、数年を経ずして水銀整流器の主流を変えることとなった。これに伴い、当社は昭和36年には風冷式シリコン整流器(SR)を、47年には油浸形自然冷却式シリコン整流器を設置した。

電車線電圧の昇圧

開業当初から各変電所とも直流600ボルトで饋電していたが、戦後、漸次輸送力が増大するにつれ、変電所の間地点および遠地点における電圧が低下し、列車運転に支障をきた

すようになってきた。

そこで、饋電電流を直流1,500ボルトに昇圧する計画が立てられ、回転変流機については、変圧器のタップを変更して1台当たり750ボルトとし、これを2台直列接続することとし、また、水銀整流器については、変圧器のタップを変更することにより昇圧が可能になった。

これにより、まず東横線が、昭和27年10月1日に1,500ボルト化された。続いて、昭和30年11月15日に目蒲線が、32年8月10日に池上線が、翌33年1月15日に大井町線が1,500ボルトに昇圧され、鉄道全線の昇圧が完了した。この結果、電圧降下の減少はもちろんのこと、列車のスピードアップ、変電所容量の増加（水銀整流器）、電路損失の減少など大きな成果をあげた。

変電所の遠方制御

電鉄用直流変電所の機器は、整流器（電動発動機）にしる回転変流機にしる、整流作用に伴う閃絡事故があり、また電刷子の取替えおよびその手入れなどの保守が容易でない。また多極ポンプ付水冷式水銀整流器は、逆弧事故の発生ひん度が高く、しかも真空度および冷却水の温度管理がむずかしい、という難点があった。そのため、戦後早くから変電所の無人化が計画されながらも、実現されなかった。

しかし、昭和30年に単極封じ切り形風冷式水銀整流器が誕生したことにより、信頼度は飛躍的に向上し、温度も自動制御化されたため、無人運転が可能となった。折しも、当社は省力化を進めていたことと相まって、昭和35年、高島町変電所の整流器更改に際して、これの遠方制御化を開始した。

制御所は隣接の白幡変電所で、制御方式は継電器形同期歩進式を採用した。当初は1対1の分散式の形態で進めたが、遠方制御化が進むにつれ、東横線系は元住吉変電所を、目蒲、田園都市線系は奥沢変電所をそれぞれ制御所とする1対1の集合式の形で進めた。そして、昭和42年の東洗足変電所の改良をもって、元住吉、奥沢の両制御所を除き、すべての遠方制御化を完了した。この間、遠方制御方式は、昭和37年の不動前・新田両変電所の改良から継電器形パルスコード式を採用している。

なお、当社は、昭和50年完了の予定でこの両制御所を1か所にまとめ、さらに新玉川線系をも含めた集中制御所を、現在建設中の奥沢総合ビル内に設置する予定である。

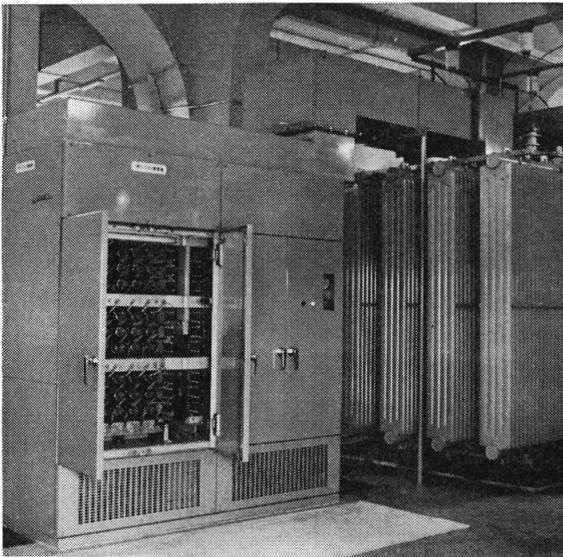
饋電線路の保護

従来、饋電線路や車両の事故については、変電所の饋電用高速度遮断器にこれの検出を

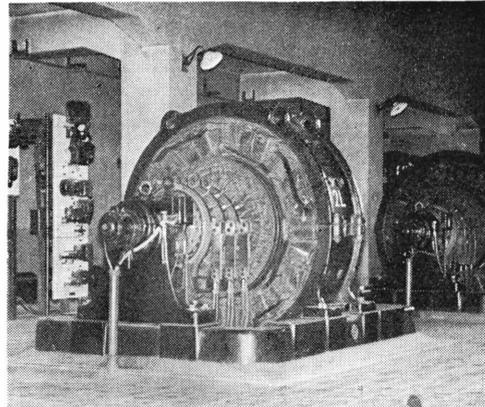
まかせていたが、列車数の比較的少ない時代はそれでも十分であった。しかし、輸送力が増大されるにつれ、負荷電流の値が事故電流の値に接近し、あるいは上回るようになり、これの判別が困難となった。

そこで、国鉄およびメーカーが研究、開発したのが、 Δ 1形饋電線故障検出装置で、これは、事故電流の立上がりが急であるのに対し、運転電流のそれは段階的にふえていく違いを判別検出するものである。

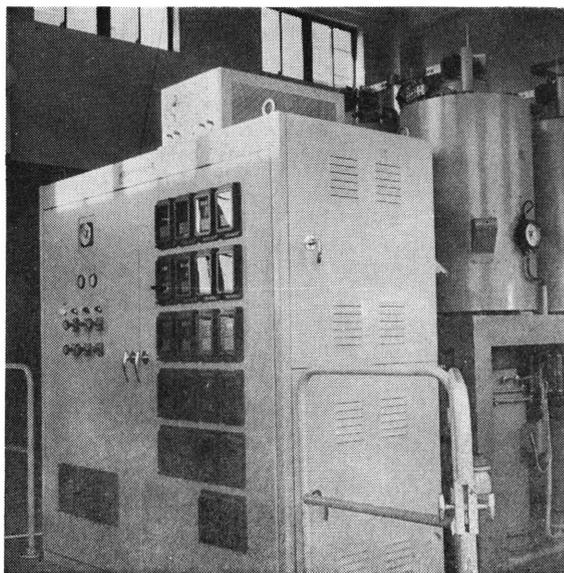
当社では、昭和42年から本装置を設置するとともに、連絡遮断回路をも付加して、饋電回路の保安度向上を図り、昭和44年に全変電所への設置を完了した。



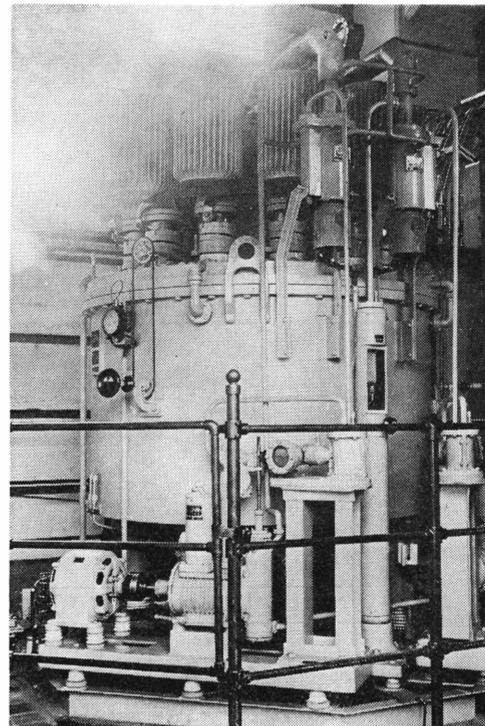
風冷式シリコン整流器（中目黒変電所）



回転変流機（元住吉変電所）



単極封じ切り水銀整流器（元住吉変電所）



多極水冷水銀整流器（中目黒変電所）

変電設備一覧表(2)

年月日	記 事	設備容量 (kW)	年月日	記 事	設備容量 (kW)	年月日	記 事	設備容量 (kW)
	" 400×2	4,300		高 津 変 電 所			大 橋 変 電 所	
32. 7. 15	MR(多水)2000×1 (昇圧)		昭	28. 8. 3 RC600×2	1,200	大	13. 10. 13 RC750×1	750
	" 2000×1	4,000	33. 1. 15	RC750×2(昇圧)		昭	15. 7. 5 RC750×1	
35. 11. 22	MR(単封)2000×1		33. 3. 3	MR(多水)1000×2	3,500		" 1000×1	1,750
	MR(多水)2000×1	4,000	39. 9. 11	RC750×2		昭	17. 6. 17 RC750撤去 (二子へ)	
37. 1. 20	SR1500×1		40. 4. 7	SR3000×2	6,000		RC1000×1	1,000
37. 3. 22	" 1500×2 (奥沢より制御無 人となる)	4,500	40. 5. 7	(奥沢より制御 人となる)		昭	22. 4. 23 RC 500×1 RC1000×1	1,500
			42. 12. 16	(奥沢より制御無 人となる)			30. 5. 17 RC500×1撤去 (二子へ)	
	矢 口 変 電 所			市 が 尾 変 電 所			30. 9. 10 RC1000×2	2,000
昭	6. 一. 一 MG200×3	600	昭	40. 1. 11 SR3000×2	6,000		44. 5. 11 廃止	
16. 9. 一	廃止(MG200×3 (相模へ移設))			奥沢より制御無人			駒 沢 変 電 所	
						大	11. 12. 28 MG250×2 RC 500×1	1,000
	下 神 明 (戸 越) 変 電 所			戸 越 銀 座 変 電 所		昭	3. 9. 18 RC 500×1	
昭	8. 7. 14 MR(多水)600×1	600	昭	2. 9. 一 MR(多水)500×1	500		RC 1000×1	1,500
14. 12. 16	MR(多水)600×2	1,200	13. 6. 一	MR(多水)500×2	1,000		MG250×2撤去	
33. 1. 15	廃止(高津へ移設)		24. 9. 一	MR(多水)500×1	500		44. 5. 11 廃止	
39. 3. 23	SR3000×1 (奥沢より制御無 人となる)	3,000	25. 10. 一	廃止			二 子 変 電 所	
						昭	17. 9. 1 RC750×1	750
	東 洗 足 変 電 所		大	12. 5. 一 MG300×1			21. 8. 1 RC1000×1	1,750
昭	24. 3. 1 MR(多水)1500×2	3,000	12. 7. 一	"	600		RC750×1	
29. 2. 26	MR(多水)1500×3	4,500	昭	3. 5. 一 MR(多水)500×2	1,000		30. 5. 30 RC1000×1撤去 (大橋へ)	
32. 8. 10	MR(多水)2000×1 (昇圧)		27. 12. 一	廃止			30. 9. 10 RC500×1(大橋 より)	
32. 8. 29	" "						RC750×1	1,250
33. 1. 15	" "	6,000		池 上 変 電 所			44. 5. 11 廃止	
41. 3. 8	SR3000×1		大	11. 一. 一 MG100×1	100		上 町 変 電 所	
	MR(多水)2000×2	7,000	12. 7. 一	廃止		昭	25. 12. 24 MR(多水)400×2	800
42. 8. 4	SR3000×2 (奥沢より制御無 人となる)	6,000	昭	2. 8. 一 MR(多水)500×1	500		39. 9. 26 SR1000×1	1,000
				10. 10. 一 MR(多水)500×2	1,000		44. 4. 28 SR1000×2	2,000
				13. 3. 一 MR(多水)500×1	500			
				16. 一. 一 廃止				

※ 1. 設備容量は各年度末現在による 2. 年月日は認可年月日を示す
 MG—電動発電機(交一直) RC—回転変流機 MR(多水)—多極水冷式水銀整流器
 MR(単封)—単極封じ切り水銀整流器 SR—シリコン整流器

3 保 守

1) 戦後における保線の歩み

当社の戦後における保守業務の変遷は、大別して次の4時期に分けることができる。

第1期 昭和20年～24年

第2期 昭和25年～36年

第3期 昭和37年～45年

第4期 昭和46年以降

第1期（昭和20年～24年）

この時期は、戦後の混乱期であり、なによりもまず、戦災で荒廃した線路を復旧することが急務であった。

〔保線事務所の設立〕

復旧への第1歩として、昭和23年6月、保線事務所が設置された。

〔レールの実態調査〕

戦時中は、物資統制によりレールの入手は困難を極め、摩耗レールの交換も思うにまかせず、各線ともレールは極度に悪化していた。そこで当社は、昭和23年9月、第1回レール実態調査を実施してレールの実態を把握し、これに基づいてレール状態の復旧対策を樹立して、不良レールの駆逐に当たった。以来、曲線部分については6か月ごとに、全レールについては1年ごとに調査し、レール交換計画を立てるとともに、レール状態の推移を記録して、輸送力増強に対処するレール対策の基礎としている。

第1回レール実態調査では、不良レールは全レールの9パーセント、約2万1,000メートルもあったが、その後約3か年でこの2分の1を駆逐した。以後、不良レールは徐々に減少し、昭和35年以降においては、1.2～0.9パーセント程度、約3,000メートルの不良レールが存在するにとどまっている。これは、主として曲線部のレールの摩耗が毎年この程度発生していたと考えられる。

〔まくら木の実態調査〕

まくら木についても、レールと同様、当社は、昭和23年9月に第1回実態調査を実施し、これによってまくら木交換計画を樹立し、復旧に当たった。以来、6か月ごとに実態調査を実施して、まくら木の合理的交換に努めている。

第1回の実態調査では、早急に交換を要する不良まくら木数は約3万本、2年後までに交換を要するもの約2万3,000本、合計5万3,000本で、これは総敷設数17万本に対し約31パーセントに当たっていた。

〔線路審査〕

当社は、昭和21年から、線路審査の方法として列車の動揺を調査する梅北式加速度計と駒を採用していたが、昭和23年の保線事務所の発足により、3か月ごとに全線を審査し、この結果を線路保守作業計画に反映させる動的線路保守体制を確立した。

また、昭和23年に吉池式総合軌道検測車が考案されたので、当社ではさっそくこれを採用、線路の静的狂量の総合連続的測定により静的整備状態を知り、保守作業に対する計画の基礎とした。

第2期（昭和25年～36年）

この時期には、軌条重量変更が活発に行なわれ、また、線路保守に推計学的な管理方法が用いられるようになった。一方、確率論に基づく管理方式が明確化し、軌道狂指数P値による線路保守状態の判定などが採用された。

〔軌条重量変更工事〕

線路復旧に伴い、列車のスピードアップ、運転回数の増加が行なわれた。東横線では、急行列車が復活した。このことは、必然的に列車通過トン数の増加をもたらし、これに対応するため各線の軌条重量変更が急速に行なわれた。

昭和23年現在では、37キロレールが最も多く73.4パーセントを占め、次いで30キロレールが25.9パーセント、45キロレールが0.7パーセントであった。それが、昭和25年に着手した重量変更工事により、30キロレールは毎年激減し、32年には本線路からはまったく駆逐されている。一方、37キロレールも50キロレール化が急速度で実施されたため、毎年減少していった。また、50キロNレールは、その誕生とともにただちに採用されている。

〔合成加速度計の採用〕

昭和26年7月、保線用合成加速度計が考案されて、従来の動的線路の審査方法に大改革がもたらされた。つまり、従来の動揺測定駒と加速度計を廃止し、線路の動的審査を合成加速度計のみによって行なうこととしたのである。

〔腐朽曲線による並まくら木交換の実施〕

木材の耐久性は非常にばく然としたもので、これを定量的に表わすなんの根拠もない。まくら木の場合は、さらに環境状態がきわめて複雑なので、それがいっそう困難である。そこで、敷設まくら木の年度分布を知ることにより、推計学的に不良まくら木を求める目

的をもって、昭和25年以降の交換まくら木について年度別釘を設置した。こうして、年間不良率および推計不良率を求め、この不良率分布を正規分布とみなして累積度数回線を描き、それを並まくら木腐朽曲線とした。これによると、不良率推計50パーセントにある時点が平均耐用年数であるが、当社の場合は8.5年であった。

この腐朽曲線による交換計画数量と、実態調査による不良まくら木数とにあまり大きな差異があつては、この曲線にむりがあると思われるので、昭和33年～35年の3か年計画について両者の関係をチェックした。

その結果、昭和34年および35年においては敷設計画数に対し、実態調査した場合のほう約1パーセントの不良まくら木が多いことがわかった。しかし、これは木材である並まくら木としてはどうしても消すことのできない誤差と考えられた。

第3期（昭和37年～45年）

数次にわたる輸送力増強の結果、軌道に対する破壊力は強まる一方で、レールの重量化、定尺化、木まくら木の増設などでは対処できない限界にまで達してしまつた。

そこで当社は、道床の砕石化、PCまくら木化、曲線部のまくら木増設、タイプレート増設といった一連の軌道強化に着手した。同時に、保守要員の不足により、保守作業の外注化が始まつた。

〔軌道構造の強化〕

軌道構造の強化は、次の構造を目標として進められた。

- ① レール重量化（50キロ化）
- ② PCまくら木化
- ③ まくら木敷設数の増加（44本/25m）
- ④ タイプレートの増設（直線・曲線を問わず全線）

軌道強化は東横線を主体に推進され、昭和46年度までにPCまくら木化は東横線81パーセント、田園都市線11パーセント、道床砕石化は東横線64パーセント、田園都市線71パーセントまで進捗している。レールの50キロ化は、池上線の一部と、こどもの国線を残すのみで、全線の98パーセントに達している。

〔保守作業の外注化〕

経済成長に伴う雇用機会の拡大は、保線作業従事員の不足をきたし、直営現業員は徐々に減少していった。そのうえ、輸送力の増強のための改良工事および建設工事が増加してきた。そこで、昭和38年から保守作業の外注化に踏切つたが、その後、この外注化は年々増加し、昭和45年度には26パーセントを占めるに至つた。

第4期（昭和46年以降）

前記のように、保線業務を取巻く環境は悪化しつつあるが、これを打開するため、当社では、昭和45年、保線業務の近代化綱領を作成し、この綱領にそって保線業務の近代化を進めている。

〔軌道構造の強化〕

従来の軌道強化方法を踏襲し、労働力の削減を図る。

〔人力作業の機械化〕

従来、当社における保線の機械化は、道床作業を主体としてかなり進んでいたが、騒音に問題があり、全面的な機械化に踏切れないでいた。最近、しだいに性能のよい機械が開発され、作業速度が向上し、騒音を作業速度でカバーできるようになったため、あわせて沿線住民へのPRを行ないながら、機械化を推進していく計画である。

〔コンピュータによる保守管理〕

当社では、昭和45年9月から、保線作業の作業量・労力量を作業場所ごとにコンピュータを利用して集計しているが、さらに軌道構造状態を把握するため、軌道管理図のコンピュータ化を進めている。そして、これらの情報をもとに従来の随時修繕方式から定期修繕方式への転換を図るとともに、前記の軌道構造の強化、人力作業の機械化ならびに後記する保線班統合による移動班化をあわせて保線作業のシステム化を図り、効率的保守作業態勢を確立しつつある。

なお、昭和46年9月からは、材料伝票・材料台帳のコンピュータ化を実施している。

〔保線班統合による移動班への変更〕

昭和44年5月の玉川線廃止により、保線班は21班となり、1班当たり平均3～4キロメートルの区間を担当していた。ところが、当社現業員は年々漸減状態にあり、かつての1班平均8人が6人にまで減少し、班単位では組織だった作業が困難な状況となった。

そのため、昭和46年11月に班の統合を行ない、班組織を改組した。これは、従来の短区間に固定して作業を行なう固定班方式を、長区間を移動しながら作業する移動班方式に改めたものである。この結果、従来よりも線路状態の均一化が図られ、投入労力の適正配分が行なえるようになった。

2) レールの変遷

当社線建設当時は、30キロレールを使用した。レール長は、主として1本当たり10.06

メートルであった。その後、徐々にレールの重軌条化が行なわれていったが、これは、保守作業量の削減、レール寿命の延伸および車両走行における安全性の向上という利点によるものであった。各線別の重軌条化の推移は、次のとおりである。

東 横 線

昭和10年ごろには、東横線の列車通過トン数が200万～250万トンに達したため、昭和11年11月から14年5月までの2年6か月間にわたって、37キロ軌条に変更された。

戦時中にはほとんど保守が行なわれなかったため、終戦直後は軌道が極度に疲労していた。一方、東横線の通過トン数は1,900万トンに達し、その後も増大の一途をたどるものと予想されたので、昭和25年3月から29年9月までに50キロP Sレールが敷設された。最近では、50キロNレール化を推進している。

目 蒲 線

東横線とともに、昭和11年11月から14年5月までの間に、目蒲線目黒～多摩川園前間で37キロレールへの重量変更が行なわれた。残区間の多摩川園前～蒲田間は、昭和15年に完了した。

昭和29年には、目蒲線の列車通過トン数が750万トンに達したため、30年9月から32年11月までの間に、目黒～田園調布間は50キロP Sレールに変更され、この発生レールによって、世田谷線、砧線の軌条重量変更が行なわれた。田園調布～蒲田間については、昭和38年度から39年度にかけて50キロNレールに変更された。

田園都市線（昭和38年9月までは大井町線）

大井町線の建設当時は、主として30キロレールが敷設されたが、自由ヶ丘～等々力間の軟弱地盤箇所には、37キロレールで長さ5～7メートルの短尺レール3～4本を、テルミット溶接して敷設した。

昭和18年7月には、二子読売園（二子玉川）以遠の輸送力増強のため、大井町線を玉川線に乗入れることとし、二子玉川～溝ノ口間の軌間1.372メートルを1.067メートルに変更した。同じころ、逗子線撤去によって生じた37キロレールで、大井町～東洗足間の重量変更を実施した。

昭和31年度には、田園都市線の列車通過トン数が700万トンに達したため、33年4月から34年9月までの間に大井町～大岡山間を、36年度には大岡山～九品仏間をそれぞれ50キロP Sレールに重量変更した。

昭和38年度には、目蒲線と同様に、九品仏～上野毛間で37キロレールから50キロNレールへの重量変更を行なった。また、昭和38年には延長線に着工したが、保線関係作業は40年から開始、単線約68キロメートルを50キロNレール、標準長25メートルで敷設した。

池 上 線

東横線の50キロP Sレールへの重量変更に伴って発生したレールにより、昭和25年7月から32年3月までに、池上線全線の37キロレールへの重量変更が完了した。

昭和29年からは、池上線の列車通過トン数も急増しており、34年から42年までに、一部を除き50キロP Sレールに重量変更された。

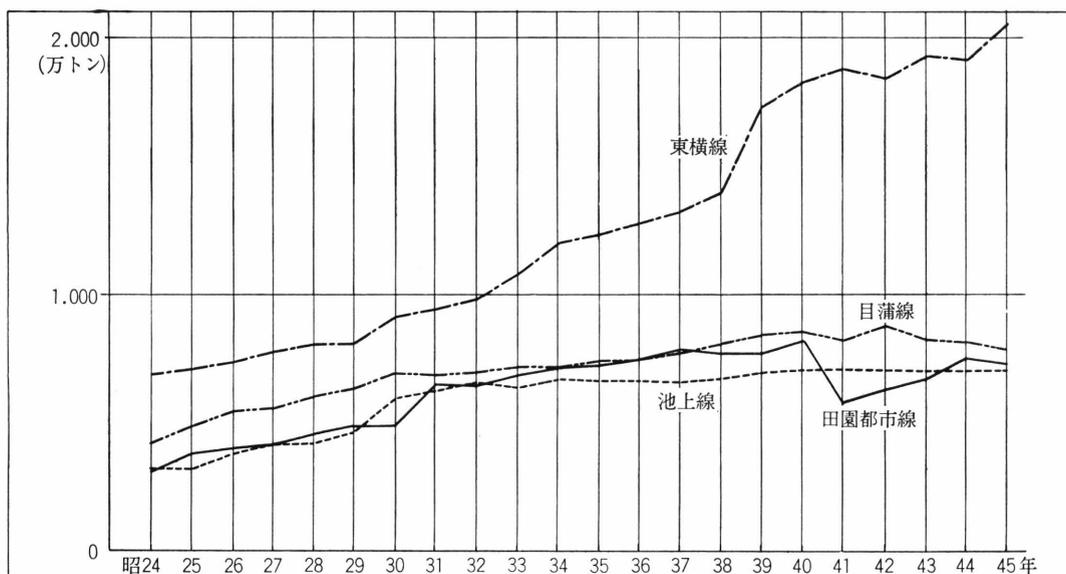
玉川・世田谷・砧線

昭和13年4月、玉川電気鉄道が当社に合併された時点における玉川・世田谷・砧各線のレールの種類は、25、30、37、45キロレールと多種多様であった。

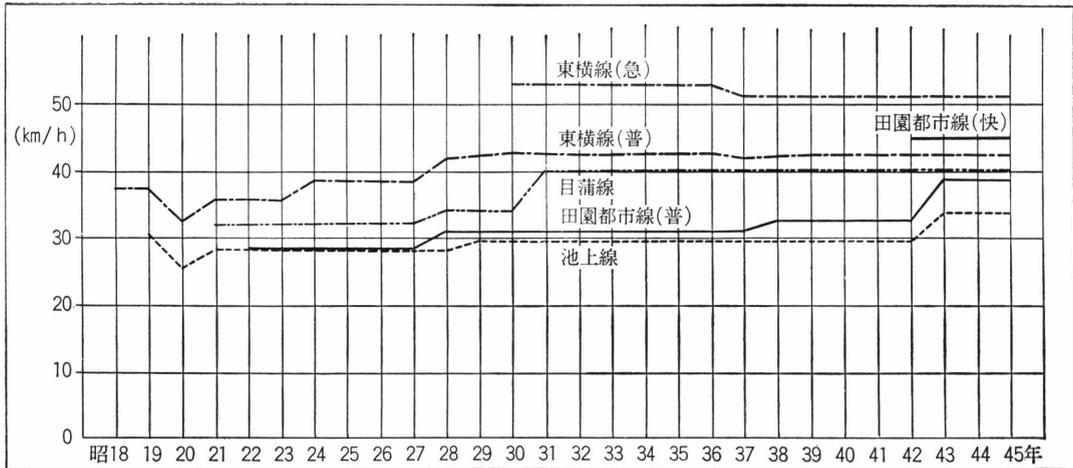
昭和16年12月に太平洋戦争が始まると、レールの入手は極度に困難となり、閑散路線である山下～下高井戸間の1線を撤去して保守用レールに充当したが、昭和20年の終戦により、撤去した区間を30キロレールで復旧した。

昭和25年5月から32年3月までの間に、東横線の重量変更によって発生した37キロ軌条により上馬～二子玉川園間の、31年8月から33年6月までの間に目蒲線から発生した37キロレールにより三軒茶屋～上町間の、それぞれ重量変更が、また砧線も、昭和24年2月から25年2月までの間に37キロレールへの重量変更が行なわれた。

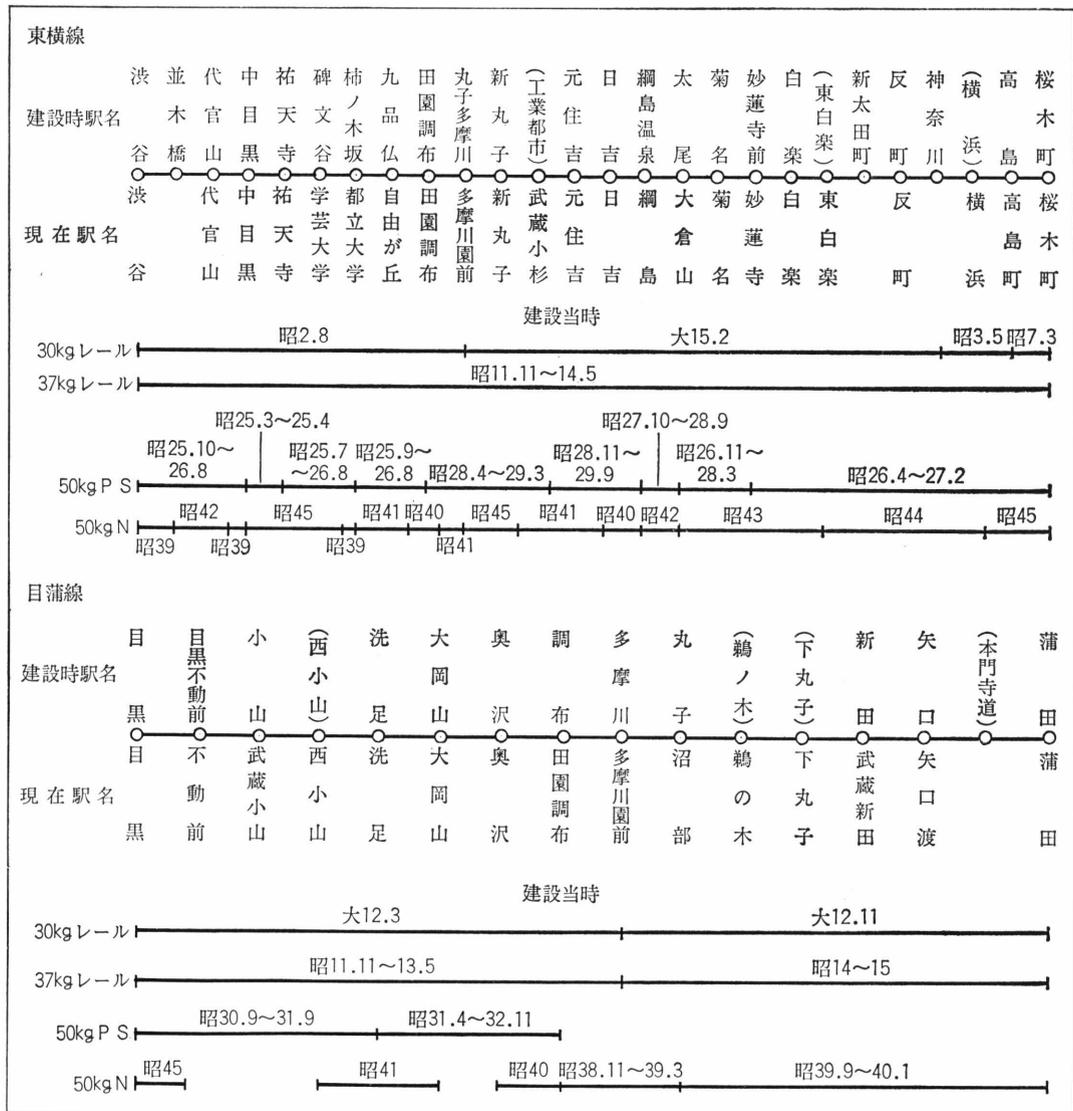
列車通過トン数の推移



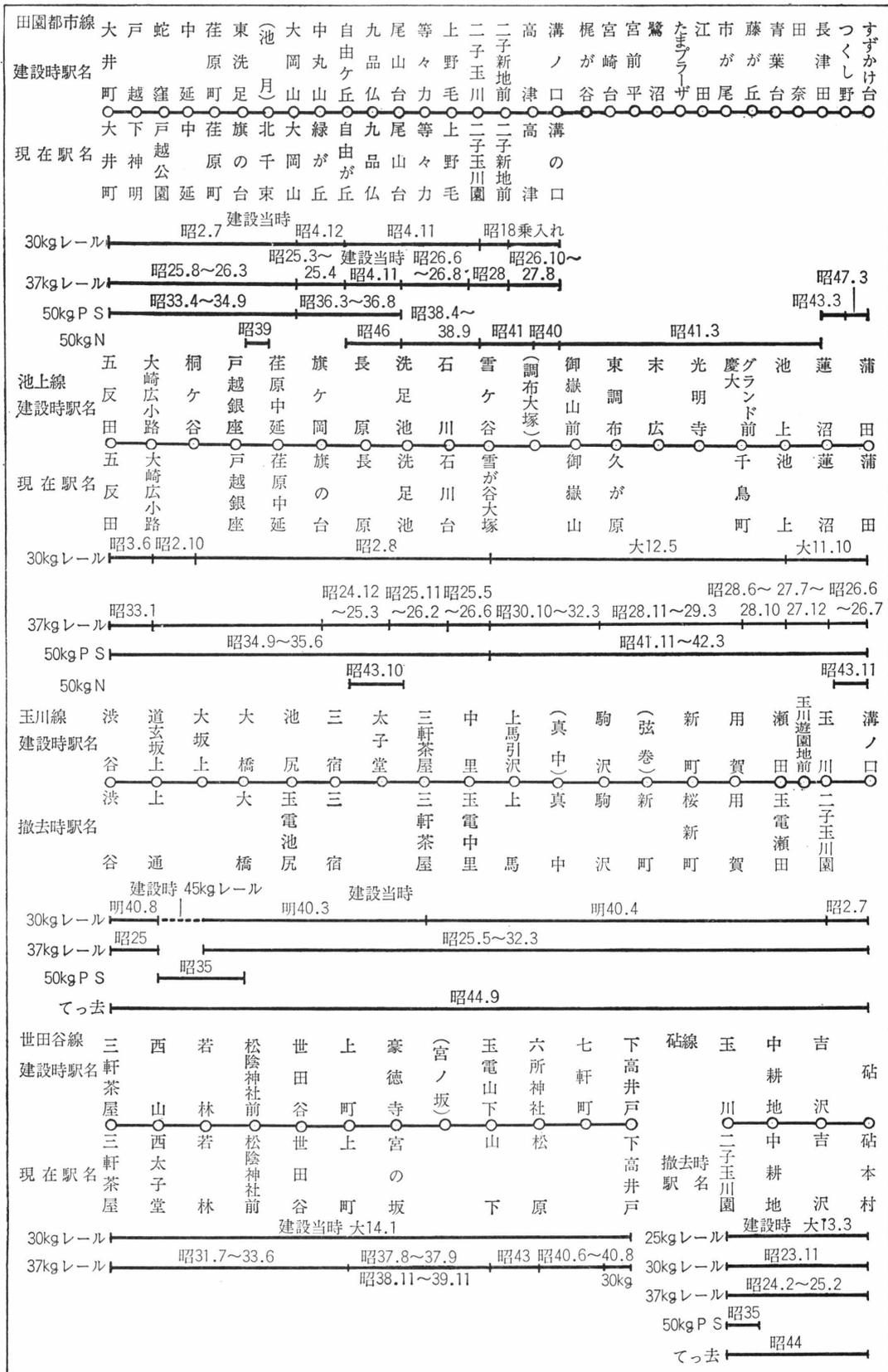
列車速度の推移



レール重軌条化の変遷(1)



レール重軌条化の変遷(2)



ロングレール軌道

ロングレール軌道は、乗り心地の快適さ、軌道保守周期の延伸、騒音の防止などの面で最も効果的であるが、当社線が都市近郊鉄道であるという宿命から急曲線・急勾配が多いこと、絶縁継目が障害となって、ロングレール化の実現はむずかしかった。

当社は、昭和31年の東横線高島町～桜木町間約1,300メートルを複線化する際、ロングレール軌道を計画したが、当時、絶縁継目に有効な対策がなかったため、300、250、225メートルという中途半端なロングレール化に終わってしまった。そこで、昭和42年に着工した中目黒～都立大学間立体交差工事においては、接着絶縁継目を全面的に採用することとし、約1,500メートルのロングレール軌道を敷設した。計画区間には、信号機が上り線に5か所、下り線に4か所あり、ここに接着絶縁継目を敷設した。

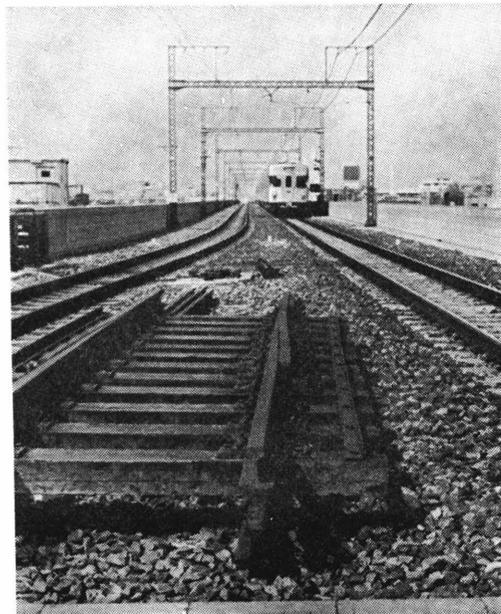
線形および軌道構造は、次のとおりである。

〔線 形〕

渋谷起点 3.399km～4.896km
 延長 下り線1,471m 上り線1,497m
 勾配 20/1000 Level 6.4/1000
 曲線半径 1,200m

〔軌道構造〕

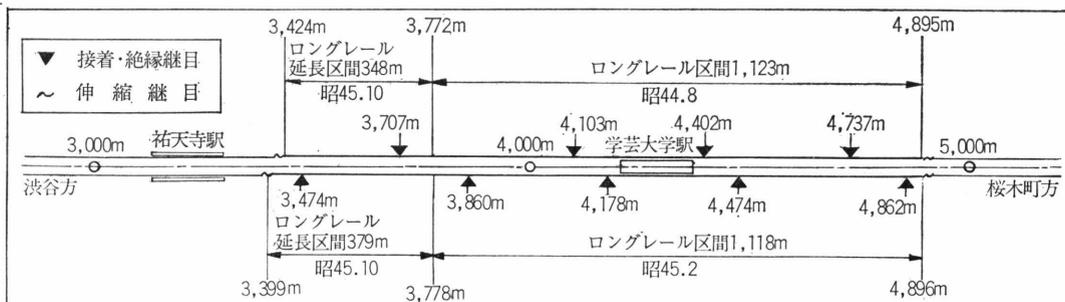
レール 50kgNレール
 まくら木 PCまくら木（東急型）
 44本/25m
 道床 山碎石、道床厚250mm
 両端継目 伸縮継目
 レールの溶接は、ガス圧接法により25メー



トル軌条を溶接した。ロングレール軌道がほ

ロングレールが敷設された学芸大学駅付近

ロングレール敷設平面図



ばでき上がったところで、あらかじめ製作しておいた6メートルの接着絶縁継目レールを挿入して、前後をエンクローズアーク溶接により接続した。

3) まくら木の変遷

当社線建設当時から昭和5年ごろまでに敷設されたまくら木は、ほとんどが良質のクリ材であった。寸法は、18センチ幅の細いものであったが、これは、昭和8年以降に現在と同様の20センチ幅に変更された。

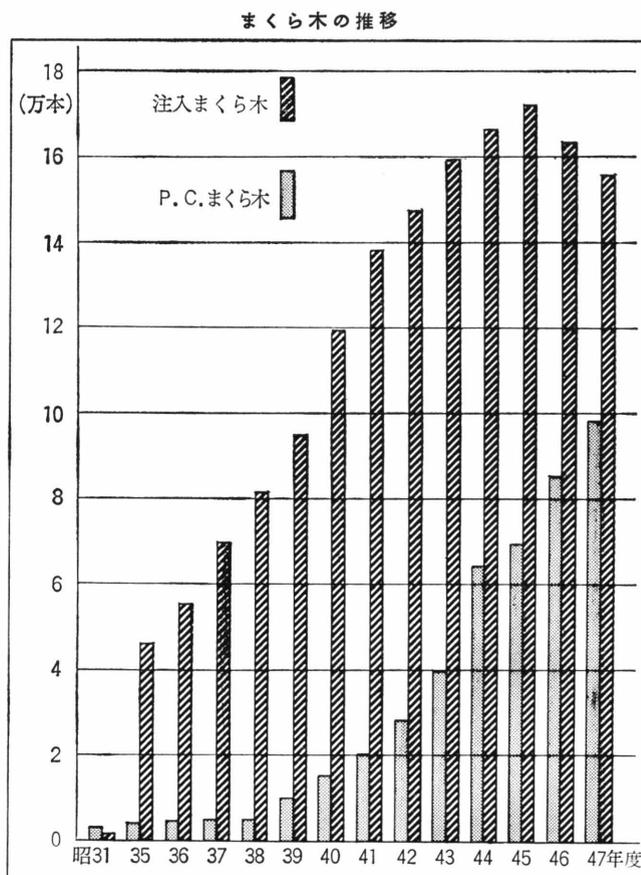
その後、クリ材の供給が逐次減少し、その調達さえも困難な見通しとなり、この結果、ナラ・ヒバ・カラマツなどが素材のまま使用されるようになった。素材の質が低下したため、外材の使用やまくら木の防腐について検討が進められ、ブナ材による防腐まくら木の敷設試験を実施するなど、供給資源の面から調査研究が行なわれた。昭和31年に至って、1,500本の防腐まくら木が実用に供されるに及んで、逐次その使用量も増加し、昭和45年には、17万3,000本の多きを数えるに至った。

他方、橋まくら木・分岐まくら木には、ヒノキ・ヒバ材が用いられ、クリ材は使用され

なかった。

この間、昭和31年からは、輸送力増強に対処するための軌道強化の一環として、コンクリートまくら木（P.C.まくら木）が使用されだした。そして、その使用量はしだいに増加し、昭和44年においては、全線で6万4,000本の敷設数量となり、将来もますます増大の一途をたどるのは必至とみられている。

まくら木の配置間隔も、軌条の長さが建設当時の10メートルレールから25メートルへと長尺化してきたため、10メートル当たり15本から25メートル当たり44本と強化されている。



PCまくら木敷設割合

(昭和47年9月現在)

線 別	敷 設 延 長			敷 設 割 合	
	踏 切 道 幅 員	P C まくら木	並 まくら木	P C まくら木	並 まくら木
東 横 線	181.5m × 2 (単線換算)=363m	71,478本 × 0.568m = 40,604m	15,519本 × 0.625m = 9,699m 9,700m - 363m ÷ 6,400m	72.0%	28.0%
目 蒲 線	322.3m × 2 (単線換算)=645m	160本 × 0.568m = 91m	38,926本 × 0.647m = 24,951m 24,951m - 645m ÷ 24,300m	0.4	99.6
田園都市線	237m × 2 (単線換算)=474m	25,564本 × 0.568m = 14,520m	64,657本 × 0.625m = 40,410m 40,410m - 474m ÷ 40,000m	10.0	90.0
池 上 線	378m × 2 (単線換算)=756m	101本 × 0.568m = 60m	31,516本 × 0.641m = 20,200m 20,200m - 756m ÷ 21,200m	0.3	99.7
合 計		73,293本 = 41,631m	171,819本 = 91,900m	(平均)92	(平均)71

まくら木配置間隔

[建設当時]

軌 条 長 (m)	枕木配置員数(本)	枕木配置間隔(mm)	
		A	B
10	14	930	740
	15	800	700
	16	775	650
	17	730	610
12	18	750	700
	19	800	650
	20	730	620
15	23	800	670
	24	780	640
	25	790	610
20	30	820	680
	31	760	660
	32	720	640

[現 在]

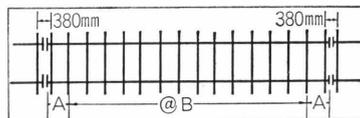
標 準 長 レール	枕木配置員数	枕木配置間隔 (mm)		
		A	B	C
25m	31本	553	610	840
	32	"	610	810
	34	"	550	760
	37	"	565	690
	39	"	575	650
	41	"	480	620
	44	"	450	575

昭和47年9月現在のまくら木敷設数量表

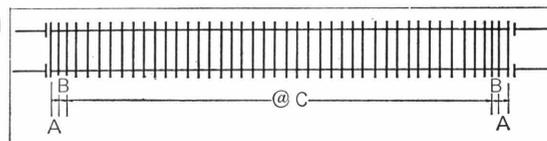
(単位：2本)

線 別	品 名	P C まくら木	並 まくら木	分 岐 まくら木	橋 梁 まくら木	計
東 横 線	側 本	71,478	7,215 15,559	1,468 2,368	18 9,072	8,701 98,477
目 蒲 線	側 本	160	2,321 38,926	468 855	— 1,524	2,789 41,465
田園都市線	側 本	25,564	7,401 64,657	841 1,789	— 5,812	8,242 97,822
池 上 線	側 本	101	1,153 31,516	248 595	— 1,131	1,401 33,343
こどもの国線	側 本	—	— 4,433	— 62	— 174	— 4,669
鉄 道 線 計	側 本	97,303	18,090 155,591	3,075 5,669	18 17,213	21,133 275,776
世 田 谷 線	側 本	—	288 16,228	— 217	— 111	288 16,556
鉄 軌 道 計	側 本	97,303	18,378 171,819	3,075 5,886	18 17,324	21,421 292,332

[建設当時]



[現 在]



4) 分岐器の変遷

当社線建設時は大正14年型分岐器が設置され、続いて水平式分岐器に更新された。

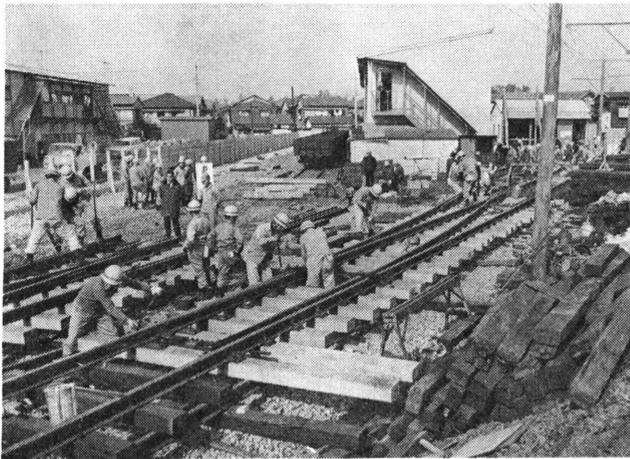
昭和25年に東横線の50キロレールへの重量変更が始まった際、帽子型トングレールが使用された。また、クロッシングは従来組立て式であったが、帽子型トングレールの採用と同時にマンガクロッシングが採用された。このマンガクロッシングは当社で設計したもので、国鉄設計のそれより分岐まくら木を1本節約できるという利点があった。

分岐器数量表(鉄道)

(昭和47年9月30日現在)

区分 線名	転 轍 器 種 別															合 計
	30 kg		37 kg			50 kg										
	3.0型	3.6型	3.0型	4.2型	4.5型	4.0型	4.2型	4.5型	4.9型	5.0型	5.5型	6.0型	6.5型	7.0型	8.0型	
東横線	17	1	11	26	1	16	—	11	5	13	9	17	1	—	2	130
目蒲線	4	—	8	1	—	—	2	—	10	3	—	4	10	—	—	42
田園都市線	6	1	—	9	3	14	—	—	12	4	—	26	—	4	4	82
池上線	6	—	9	2	1	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	27
こどもの国線	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
計	33	4	28	38	5	30	2	11	27	20	9	47	20	4	5	283

区分 線名	轍 さ 種 別																合 計
	30 kg		37 kg					50 kg									
	6番	8番	6番	8番	10番	K字 3番	中央 3番	8番	10番	12番	14番	K字 4番	K字 5番	中央 4番	中央 5番	可動 K字	
東横線	17	1	11	24	3	—	—	35	40	1	—	4	6	4	6	2	154
目蒲線	4	—	8	1	—	—	—	22	7	—	—	2	2	2	2	2	52
田園都市線	6	1	—	9	3	—	—	28	30	4	1	2	8	2	8	2	104
池上線	6	—	9	2	1	2	2	9	—	—	—	2	—	2	—	—	35
こどもの国線	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
計	33	4	28	36	7	2	2	94	77	5	1	10	16	10	16	6	347



新丸子駅側線における分岐器組立競技会

分岐器数量表(軌道)

(昭和47年9月30日現在)

区分 線名	転 轍 器 種 別				合 計
	30kg		37kg		
	6.0型	4.5型	6.0型	—	
世田谷線	—	1	2	8	11

区分 線名	轍 さ 種 別				合 計
	30kg		37kg		
	6番	4.5番	6番	—	
世田谷線	—	1	2	8	11

昭和39年には、東横線の50キロNレール化が始まり、このときからN型分岐器が採用された。このN型分岐器は、昭和44年からのネジ改正に伴ってISO（国際標準機構）ネジを使用したN型分岐器に変更されたため、現在では、新規敷設と交換については、ISOネジのN型分岐器が敷設されている。

分岐器のN化は、列車運転速度の制限緩和が第1の利点で、その他、列車の動揺緩和、保守費の軽減に役だっている。また、列車運転速度の制限緩和、保守費の軽減に寄与するため、分岐器は、漸次大型化の傾向にあり、現在、14番分岐器1組、12番分岐器5組が敷設されている。なお、本線においては、特殊な個所以外は、普通、10番以上の分岐器が敷設されている。

5) 線路審査方法の変遷

動的線路審査

〔梅北式加速度計と駒〕

当社は、昭和21年から列車動揺調査による路線審査の方法として、梅北式加速度計と駒を併用する方法を採用した。これは、主として駒をもって判定資料とし、加速度計の記録は、駒の判定が判明しない個所の照合資料とした。そして、駒の番号(幅)により減点を行ない、この総括点数を線路の動的審査結果とした。

〔合成加速度計〕

昭和26年、当社は従来の梅北式加速度計と駒に代えて合成加速度計を採用した。この合成加速度計は、従来の左右加速度に上下加速度が合成されて測定できるものである。この結果、列車の動揺に対する保守限度は、次のように改められた。

左右加速度 0.15 g 未満 上下加速度 0.25 g 未満

加速度比 0.15 未満

この合成加速度計による線路保守状態の評価は、採点制として行なうように改められたが、その採点表は次のとおりである。

鉄道の線路動的審査採点表

加速度比(Q/P)	上下加速度	評点
0.150 未満	0.250 g 未満	100点
0.150 以上	0.250 g 以上	80
0.175 "	0.290 g "	60
0.200 "	0.330 g "	40
0.225 "	0.370 g "	20
0.250 "	0.410 g "	0

※ ① 100メートル区間で記録された最も大きな加速度比、あるいは上下加速度のうちから、表に示す評点の少ないものを1か所とり、その区間の評点とする。

② 100メートル区間の0を満点とする。

③ 線路保守成績をCとすれば、

$$C = \frac{S}{M} \times 100 \quad \begin{array}{l} S = 100 \text{メートル区間の採点の計} \\ M = 100 \text{メートル区間の満点の計} \end{array}$$

上・下線別のある線区の総括成績は、

$$C = \frac{\text{上り}S + \text{下り}M}{\text{上り}M + \text{下り}S} \times 100 \text{とする。}$$

静的線路審査

静的線路審査方法の一つである糸張式検測は、短区間の場合には問題ないが、長区間にわたる場合には不可能に近い。昭和23年に吉池式総合軌道検測車が考案され、線路の静的狂量の総合連続的測定が可能になった。また、検測された結果により線路状態の良、不良を判断する方法として、軌道整備心得に示されている許容限度をこえた個所数とか、そのこえる度合によって行なうものもあるが、この方法では、長区間の線路状態を総括的に表現することはむずかしい。長区間の場合でも正しい判断を可能にするものとして統計学的に算定されたのが、軌道狂指数P値である。この軌道狂指数P値は、昭和27年、国鉄において算定され、軌道整備管理の方針とされていた。そこで、当社においても昭和32年にこれを採用し、目標値（軌間=8、水準=15、通り=23、高低=20）を定め、軌道状態の向上を期した。

6) 機械化の現況および将来計画

保線作業が移動作業であること、そのため作業効率が悪いこと、重機械化は夜間作業になるため騒音の問題があること、などのため、その機械化はなかなか進まなかった。

このため、当社における保線作業の機械化は、主としてレール・砂利・まくら木などの材料運搬部門の機械化にとどまっていた。しかし、近年の労働力不足に伴って機械化が要請される一方、機械も順次改良されて性能のすぐれたものが開発されてきたため、当社では、昭和47年度からマルチプルタイタンパーなどを購入して重機械化に着手し、今後さらにこれを推進していくこととしている。

所 有 機 械

(昭和47年9月現在)

機 械 名	数 量	機 械 名	数 量
モーターカー 1400型 (自重14 t)	3両	検 測 車	1 〃 (吉池式)
〃 1200 〃 (〃 12 〃)	1 〃	マルチプルタイタンパー	1 〃 (マチサ製)
〃 900 〃 (〃 9 〃)	1 〃	パワーレンチ	9 〃 (興和化成製)
〃 700 〃 (〃 7 〃)	4 〃	ショベルローダー	2 〃 (小松製作所製)
〃 400 〃 (〃 4 〃)	1 〃	レール加熱器	1 〃
〃 300 〃 (〃 3 〃)	1 〃	レール交換器	1セット
ダンプトローラー6000 〃 (積載量6m ³)	6 〃	タイタンパー	154台
〃 4000 〃 (〃 4 〃)	6 〃	E G	21 〃
〃 3000 〃 (〃 3 〃)	12 〃	ライトタンパー	2 〃
レール運搬車	3 〃 (1編成)	門型クレーン	12 〃
PCまくら木運搬車	2台	担 車	12 〃
サイレンサー付モーターカー	1 〃 (動力源)	ベルトコンベアー	3 〃
長尺レール運搬器	21 〃 (300m運搬可)		

機 械 化 計 画

年度	機 械 名	数量	備 考	年度	機 械 名	数量	備 考	
47	マルチプルタイタンパー	1 台	道床総つき固め 道床締め固め 道床整理 道床交換	49	軌道検測車	1 台	アナライザー付	
	マルチプルコンパクター	1 〃			モーターカー	1 〃		
	バラストレギュレーター	1 〃			ダンプトロリー	3 両		
	バラストクリーナー	1 〃			50	マルチプルタイタンパー	1 台	
	モーターカー	1 〃		マルチプルコンパクター		1 〃		
	ダンプトロリー	3 両		バラストレギュレーター		1 〃		
48	マルチプルパワーレンチ	1 台	PCまくら木ポルト緊解					
	モーターカー	2 〃						
	ダンプトロリー	6 両						

7) 踏切道の変遷

踏切道の立体化

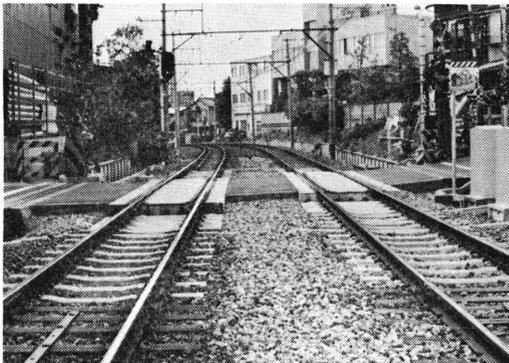
当社が、当社線と道路との立体化に、本格的に取り組むようになったのは昭和30年ごろで、社会的にも立体化が重視されてきた時期であった。

昭和36年に踏切道改良促進法が制定され、加えて当社線の場合は、東京オリンピック開催による交通整備体制に拍車がかけられたため、急速度で立体化工事が進められた。その結果、昭和29年度には鉄軌道合計で314か所もあった踏切道が、47年度には242か所となり、72か所が減少した。

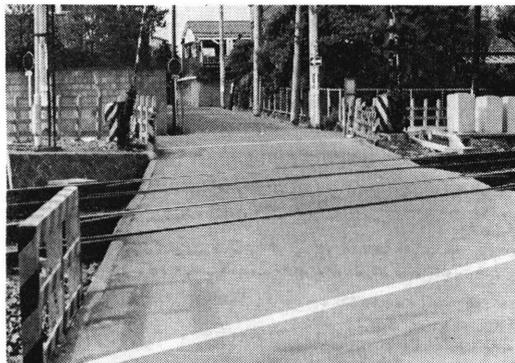
また昭和29年当時においては、踏切道間の平均距離は、最長が東横線の390メートル、最短が池上線の156メートルであったが、46年度には、それが東横線707メートル、池上線が171メートルとなり、立体交差化の成果が如実に現われた。

踏切道の保安設備の強化

踏切道は、保安設備の有無およびその防護能力の程度によって、次のように区分される。



構造改良された踏切道の連続軌道



構造改良されたコンクリート基層

① 第1種踏切道

営業時間中、常時交通警手を配置するか、自動踏切遮断機を設置している踏切道

② 第2種踏切道

一定時間に限り踏切警手を配置している踏切道

③ 第3種踏切道

踏切警報機を設置している踏切道

④ 第4種踏切道

上記以外の無設備踏切道

さらに第1種踏切道を分類すると、1種甲、1種乙に分けられる。1種甲は、踏切道を通過するすべての列車に対して道路を遮断するもので、1種乙は、始発から終発までに限って道路を遮断するものである。

踏切道の推移は表に示したとおりであるが、昭和29年に164か所あった第4種踏切が、47年には6か所（閑散線であるこどもの国線に4か所、世田谷線に2か所）を残すだけとなった。そして、昭和29年には5か所にすぎなかった第1種甲踏切道は、昭和47年には169か所となり、踏切道保安設備はおおいに強化整備された。

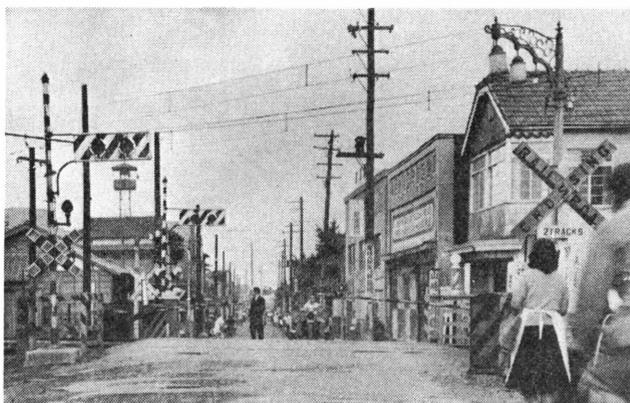
なお、当社における2種踏切道と1種乙のほとんどに対しては警報機も併用している。

また、昭和38年度から46年度までに踏切道構造改良、拡幅を完了した数は、64か所に達した。年度別、各線別の内訳は、表のとおりである。

自動踏切遮断機の採用

当社では、他社に先がけて昭和24年6月18日に田園都市線緑ヶ丘4号踏切道、同年9月19日には、同線戸越公園2号踏切道に自動踏切遮断機を設置した。

当時の自動踏切遮断機は鉄信型であって、腕木式信号機に使用していた機構のため、遮断桿の重量をひんぱんに動作させるにはむりが生じてきた。しかも道路の拡幅に伴い、踏切道の幅員が広くなるにつれて遮断桿も長くなったりえに、通過列車数が増加して動作回数が多くなったため、昭和34年、それに対応できる京三型自動踏切遮断機を採用し現在に至っている。



自動遮断機が設置された戸越公園2号踏切道

踏切道構造改良推移表

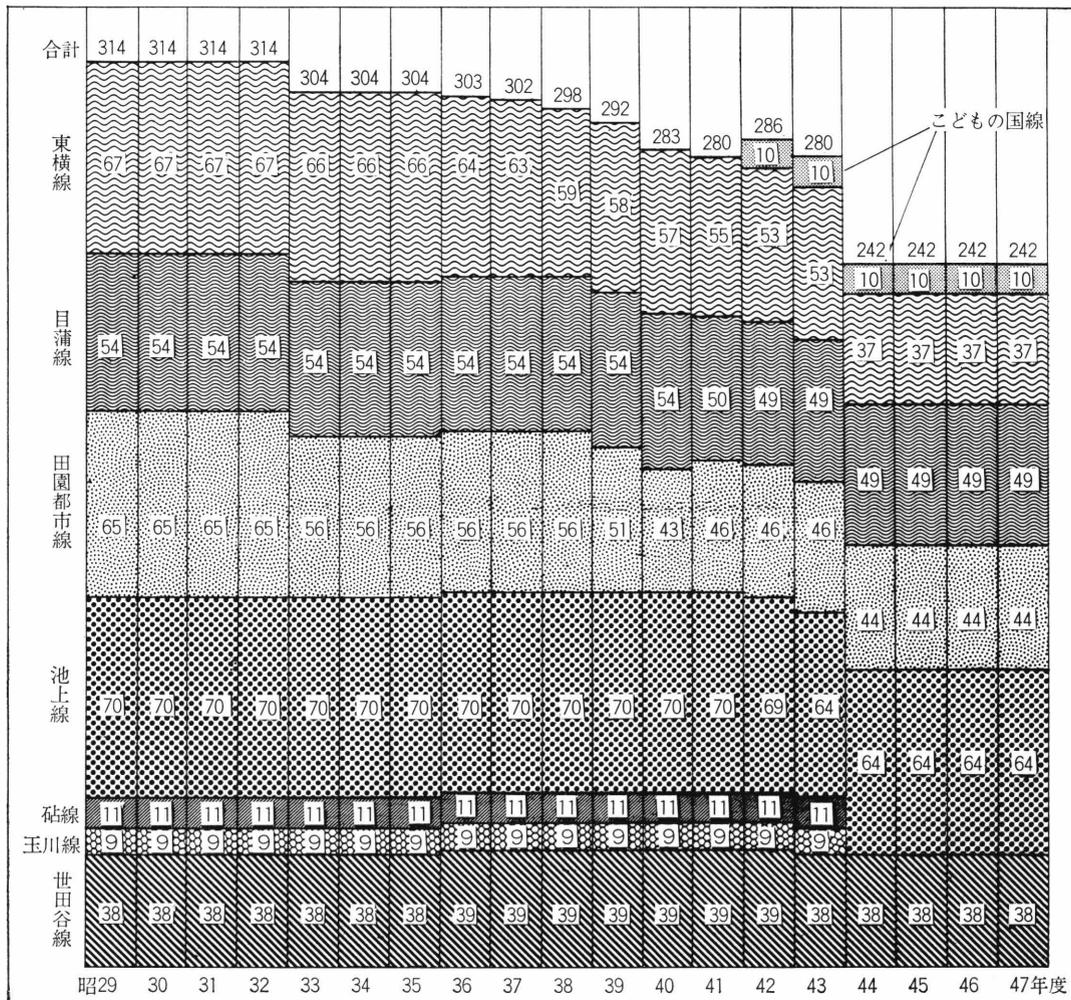
年 度	東 横 線	目 蒲 線	田 園 都 市 線	池 上 線	世 田 谷 線	合 計
39	1	1	1	3	1	7
40	—	1	—	2	—	3
41	2	—	—	—	1	3
42	—	5	—	1	—	6
43	5	7	5	11	1	29
44	—	1	3	5	—	9
45	—	1	2	1	1	5
46	—	—	1	1	—	2
47	—	—	—	—	—	—
合 計	8	16	12	24	4	64

踏切道構造の変遷

線別 種別		年度別								
		29	30	31	32	33	34	35	36	
鉄 軌 道 合 計	1 甲	5	13	18	31	31	36	42	54	
	1 乙	—	—	—	—	3	5	9	10	
	2	71	64	60	56	51	50	48	47	
	3	74	81	80	86	96	102	107	118	
	4	164	156	156	141	123	111	98	74	
計		314	314	314	314	304	304	304	303	

線別 種別		年度別										
		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47/9
鉄 軌 道 合 計	1 甲	57	75	85	99	111	127	145	143	163	169	172
	1 乙	10	11	16	19	17	15	14	14	15	15	15
	2	46	44	42	35	33	25	24	18	13	13	10
	3	123	121	121	108	103	103	83	61	45	39	39
	4	66	47	28	22	16	16	14	6	6	6	6
計		302	298	292	283	280	286	280	242	242	242	242

踏 切 道 数 の 推 移



4 車 両

当社鉄道路線は、都市間を短絡するために敷設された他私鉄路線とは異なり、当社の母体である田園都市を培養するために設けられたものである。そのなかで、東横線だけは、東京・横浜の両都市を結ぶために敷設されたが、26.3キロメートルと距離も短く、どちらかといえば、これも田園都市の“足”として敷設されたものといってよい。そのため、創業以来現在に至るまで、もっぱら通勤路線としての性格が貫かれている。駅間距離も短く、曲線も多いため、必然的に車両の性能も高速よりむしろ高加速高減速を必要とされる。したがって創業時からこうした性格に即した車両が製作され、現在に至っている。

1) 目黒蒲田電鉄創業時代の車両

木造ボギー車モハ1形

目黒蒲田電鉄は、目黒線（目黒～丸子間）の開業に備えて、大正11年12月、モハ1～5号を汽車製造において新たに製作し、続いて大正12年7月、6～10号を蒲田線（丸子～蒲田間）開通にあわせて増強した。

モハ1形は木造のボギー車で、全長10.53メートル、定員は64人、自重は16.3トンであった。1～5号は車体幅が2.34メートルで、出入台にステップが突出して最大幅2.54メートル、6～10号は車体幅が2.54メートルで、それぞれ1号形、6号形と称した。

車体は、二重のモニター屋根を麻布張りとし、たんざく張り外板は茶色塗装であった。台枠はターンバックル付トラスロッドを設け、正面は大きくカーブを描いて、中央で運転するようになっていた。ドアは両端にあり、手動式2扉で、乗務員用扉はなかった。

トロリーポールで直流600ボルトを集電し、直接制御器で65馬力2個のモーターを直列制御した。ブレーキはSM3空制のほかに、電気ブレーキも併用したが、のちに撤去された。台車は、米国ブリル製76E型で、車輪直径は860ミリメートルであった。連結器は、通称バッファー式と呼ばれる螺旋連環式で、車体正面両側に緩衝器が取付けてあるタイプであった。

鉄道省から譲受けた電動客車

目黒蒲田電鉄は、その後の乗客の急増に対処するため、大正13年3月19日付で、鉄道省のデハ6261～4号の借入使用が許可されて、同年11月に譲受け、デハ21～24号とした。

これは、鉄道省が、600ボルトから1200ボルトに昇圧したために使用停止となった車両で、この車両は、明治44年に新橋工場製の車体に国産のTR10台車を付けたもので、大井工場において単車運転ができるように改造したうえ、蒲田から入線した。鉄道省の記録によれば、売却単価1万5,457円となっている。

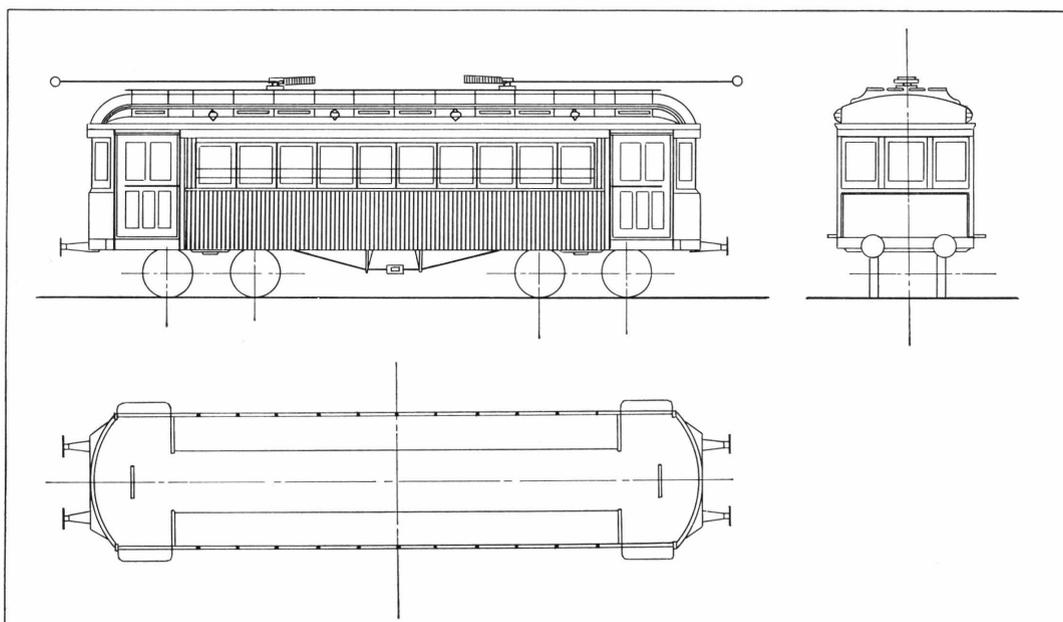
同様にして譲受けた車両は、モハ30形31～38号（省デハ6269～73, 75, 77, 78号）8両で、大正14年上期には計12両が勢ぞろいし、在籍22両となった。これらは、GE製45馬力のモーターを有する、全長15メートルの木造車であった。

さらに東京横浜電鉄が東横線開業に備えて、鉄道省から譲受け許可を得ていた40形41～50号10両と、すでに竣工していたモハ100形（定員110人）5両の譲受け許可を受けた。しかし、新造車両の見返りとして、鉄道省から譲受けたモハ40形のうち6両は阪神急行電鉄（現阪急電鉄）に譲渡し、41～44号（省デハ6293～95, 88号）の4両のみが加わった。さらに東京横浜電鉄に10両を譲渡した（後述）ので、大正15年現在では、電動客車は21両となった。

モハ1形の変遷

ポールをパンタグラフに交換し、モーター・制御器・連結器を交換して2両連結運転を行なった。昭和10年ごろには、塗色もグリーンに変更されている。昭和16年にデハ20, 30形を更新する際、電気部品を交換し、神中鉄道（現相模鉄道）に譲渡した。その後、戦災で焼損したり、各地の鉄道に分散されて、現在はすべて廃車となった。

電動客車モハ1形



目黒蒲田電鉄モハ1	→	神中鉄道モハ1	→	相模鉄道モハ1	→	静岡鉄道モハ1	→	クハ1	→	クモハ2	(昭27.1鋼改)			
		(昭17以下同じ)				(昭21)								
2	→	2	→	2	→	2	→	モハ2	(昭27.11鋼改)					
3	→	3	→	3	→	3	→	戦災廃車	→	台車は上田丸子電鉄へ				
4	→	4	→	4	→	4	→	上田丸子電鉄モハ11	→	3211	→	越後交通ホハ33		
						(昭21)						(昭42解体)		
5	→	5	→	5	→	5	→	〃	12	→	3212	→	34	
													(昭42解体)	
6	→	6	→	6	→	6	→	戦災廃車	→	台車は上田丸子電鉄へ				
		(昭18)												
7	→	7	→	7	→	7	→	静岡鉄道モハ7	→	クハ2	(昭27.11鋼改)			
		(昭17以下同じ)				(昭21)								
8	→	8	→	8	→	8	→	8	→	山陰中央デハ7	→	日の丸自動車デハ207		
										(昭24)		(昭42廃線)		
9	→	9	→	9	→	9	→	9	→	上田丸子電鉄モハ14	→	3214	→	3224
										(昭24)		(車体乗せ替え)		
10	→	10	→	10	→	10	→	上田丸子電鉄モハ13	→	3213	→	3223	(車体乗せ替え)	
										(昭22)				

2) 東京横浜電鉄創業時代の車両

半鋼製ボギー車モハ100形

関東大震災の教訓により、鉄道省では大正14年から木造車の製作を中止し、半鋼製車を製作したが、東京横浜電鉄も、大正14年9月に認可申請したモハ100形から半鋼製ボギー車とした。長さ16メートル定員110人と大型化され、手動ドアも3扉となった。

これらは、藤永田造船所で製造され、大正14年12月製の最初の5両(101～5号)は、トロリポールとパンタグラフを付けたが、翌年4月増備の106～112号はパンタグラフのみとなった。台枠はトラスロッド付で、車体正面はやや角張った丸屋根となり、近代的な車体となった。台車はブリル形で、各軸に65馬力の主電動機が付けられ、けん引力もモハ1形の2倍となった。制御装置は日立PR150型(空気操作式)、ブレーキはウエスチングハウ

車 両 配 置 表 (大正15年2月14日)

車 種	形 式	東 横 線	目 蒲 線
木造2軸ボギー 電動客車	モハ 1	3両 8～10号	7両 1～7号
	20		4 21～24号
	30	7 32～38号	1 31号
	40		4 41～44号
半鋼製2軸ボギー 電動客車	100		5 101～105号
計		10両	21両

ス製SME方式の非常直通空気ブレーキ、連結器はシャロン形下作用式自動連結器となった。運転室は、仕切りとしてホーローびき鉄パイプをH型に組んだ開放型で、運転台は左側に設けられ、通称Hポールと呼ばれた。

100形は、東京横浜電鉄が東横線の丸子多摩川～神奈川間の開業に備えて購入したものであるが、乗客が少ないため、目黒蒲田電鉄に譲渡し、逆に同社からモハ1形、30形を譲受け、東京横浜電鉄開通時には、表のような車両配置となっていた。そして昭和2年8月、渋谷～丸子多摩川間が開通した際に、モハ1形10両と100形6両（107～112号）、計16両の配置となった。さらに昭和3年になって、モハ1形10両を目黒蒲田電鉄に譲渡し、代わりに100形6両を譲受け、初めて12両が勢ぞろいした。

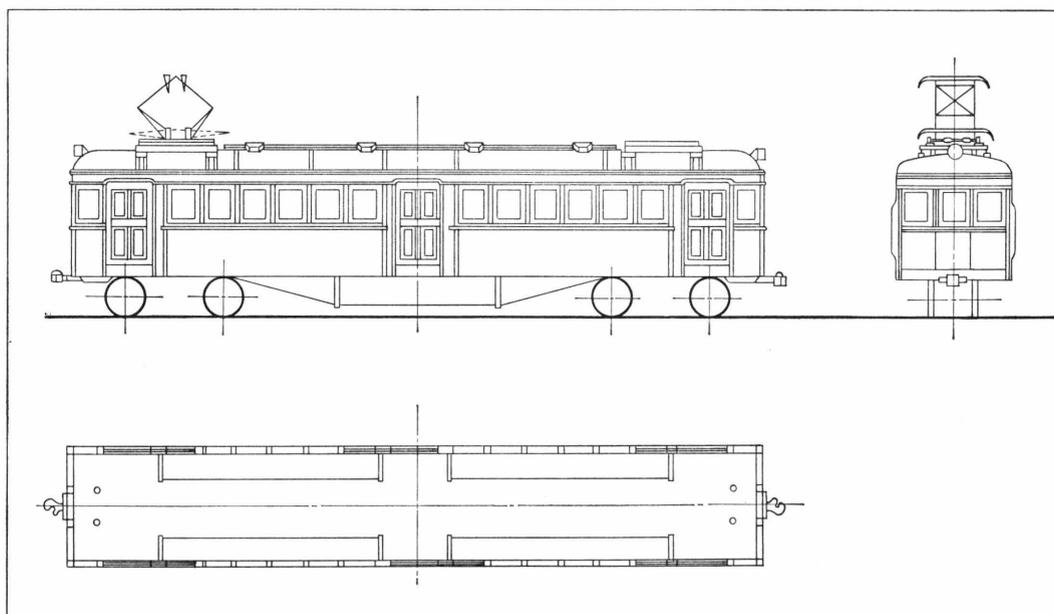
モハ100形の変遷

昭和4年に、モーターを75馬力に交換、制輪子の経費節約について研究の結果、片押しから抱合式に改造した。さらに昭和6年に積算電力計を各車に取付けて、電力節約を図る目的で、運転士が乗務ごとに使用電力量を確認した。昭和10年には、10年検査として、①使用材料の内部に潜んでいる欠点を摘出すること、②形態を復旧整正すること、③10か年の進歩に伴い適当な改造を施すこと、の3点を目的に、いわゆる体質改善を行なっている。

実際の工事は、主電動機コイルの絶縁更新、車軸の磁気試験、外板、室内木部の修復、側窓の改造（下降式であったものを上昇式とした）、ドアエンジンの取付け（昭和12年から）などで、他形式にも10年検査を実施する予定であった。

昭和22年には進駐軍の指示により尾灯の増設を実施、昭和26年には、地方鉄道建設規程の改正により、ドアへの非常コック取付け、車掌弁引きひもの客室への取付けなど一連の工事を実施した。ブレーキも他形式車両との統一と性能向上のため、AMM方式に改造

電 動 客 車 モ ハ 100 形



し、昭和28年から制御装置もMC-200に交換した。また車体を延長、運転室の改造を実施し、乗務員扉を設けるとともに、片運転台方式となって連結幌が取付けられた。

昇圧工事が始まると、この車両の主電動機が600ボルト専用であるため、電気部品を撤去し、運転室も客室に改造してサハとした。一方、Hポールのままで車体延長も行なわなかった3110～3112の3両は、大井町線600ボルト運転の最終日まで3両連結で営業を続けてから、上田丸子電鉄に売却された。その後、残りの9両も老朽化したため、順次廃車となり売却された。

モハ101→デハ3101→サハ3101→近江鉄道サハ101 (昭32) (昭42)	モハ106→デハ3106→サハ3106 廃車 (昭43)
102→ 3102→ 3102 廃車 (昭41)	107→ 3107→ 3107 " (昭41)
103→ 3103→ 3103→熊本電気鉄道クハ221 (昭41)	108→ 3108→ 3108 " (昭42)
104→ 3104→ 3104→加悦鉄道3104(客車) (昭43)	109→ 3109→ 3109 " (昭43)
105→ 3105→ 3105→日立製作所(勝田) (昭43)	110→ 3110→上田丸子電鉄モハ4361 (昭33) (昭44廃線)
	111→ 3111→ 4362(")
	112→ 3112→ 4363(")

3) 目蒲、東横並立時代の車両

目黒蒲田電鉄の増備車

目黒蒲田電鉄は、昭和2年7月の大井町～大岡山間の開通に伴う輸送力増強のため、同年2月に、モハ200形6両を、さらに8月にモハ300形5両とクハ1形5両を竣工させた。車体は、100形より1.07メートル延び、定員は120人となった。川崎造船所(兵庫工場)製であるが、当時の標準形車体といえる形状で、各地で似たタイプの車両が新造された。

クハ5号は昭和3年に電装され、11月にモハ306号となって東京横浜電鉄に譲渡された。残りのクハも、昭和5年にはモハ307～10号に改造された。そして、100形と同様種々の改造を施しながら、各線で使用され、ほとんどが昭和41年以降廃車となり、売却された。

一形式50両のモハ510形

昭和3年11月、目黒蒲田電鉄用としてモハ500形5両を川崎車輛で新製した。片隅両運転台式で、乗務員用扉も新設され、ドアエンジンが初めて取付けられた。このタイプの車体が、以後十数年間、引続いて標準車体として製作された。

さらに、目黒蒲田電鉄、東京横浜電鉄両社用としてモハ510形50両が、昭和6年12月から11年3月までの5年間にわたって新造された。製造所は、6両が日本車輛、残りが川崎

車輛であった。

モーターは、すべて日立製作所のHS-267で、当時としては斬新な設計を採用していた。定格回転数を1000rpmとして軽量化され（当時の標準は600~700rpmであった）、また、軸受にスウェーデンのSKF社製ベアリングを取付けた。当時は、平軸受が常識であったが、小宮次郎の英断でメーカーに指示し、設計上も小型軽量化が図られた。このモーターは、のちの1000形、3650形にも使用され、実に400台以上を数えた。

こうして、510形は一形式のみで50両にのぼったが、このような車種の統一は、戦前においては、他にあまり例をみない採用方法であった。そして、車種統一による効果は、保守・運用の合理化の面で歴然と現われたのは当然である。

保守合理化の一環として、制御装置についても、1年1回の点検ですむものを、との考えから、PR-1Y1形を日立製作所から購入したが、空気操作式であるため、機能的に不十分であった。そこで、同社に対してカム電動機操作式を開発するよう要請し、現車試験についても協力しながら、昭和11年、MC-200形制御器を完成させた。

モハ200→デハ3151→近江鉄道モハ201
(昭42)

モハ205→デハ3155→近江鉄道モハ202
(昭42)

201→ 3152→戦災→クハ3223→デハ3552(車体更新)
(昭20) (昭28)

206→ 3156→熊本電気鉄道モハ203
(昭41)

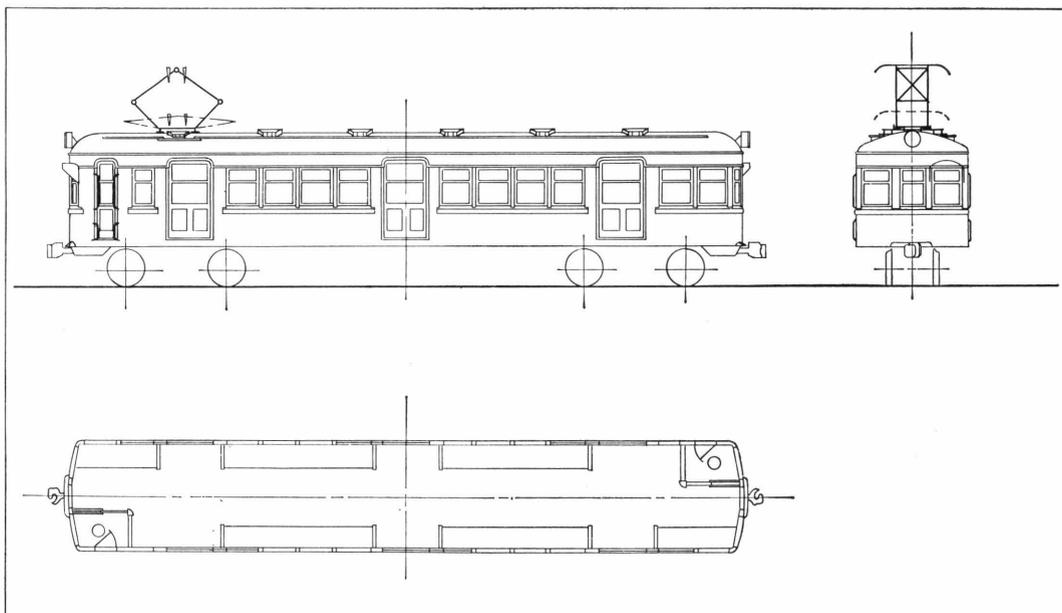
202→ 3153→熊本電気鉄道モハ201
(昭41)

301→ 3201 休車 廃車
(昭43) (昭45)

204→ 3154→戦災→クハ3224→サハ3361(")
(昭20) (昭29)

302→ 3202→東急車輛製造102
(昭44)

電 動 客 車 モ ハ 5 1 0 形



技 術

モハ303→モハ307→デハ3206→戦災→クハ3222 (昭2) (昭20) (昭23)	クハ1→モハ311→デハ3207 休車 廃車 (昭5) (昭44) (昭45)
→サハ3362(車体更新) (昭29)	2→ 312→ 3208 廃車 (昭5) (昭44)
304→デハ3203→戦災→クハ3221→デハ3551 (昭20) (昭23) (昭28)	3→ 314→ 3209→日立製作所(勝田) (昭5) (昭43)
(車体更新)	4→ 315→ 3210→日立製作所(") (昭5) (昭43)
305→デハ3204→デワ3042 (昭44)	5→ 306→ 3205 休車 廃車 (昭3) (昭43) (昭45)

池上電気鉄道からの編入車両

昭和9年10月1日、目黒蒲田電鉄が池上電気鉄道を合併したことにより、車両22両が編入された。内訳は、池上電気鉄道開業時に新製した小型木造ボギー車4両、鉄道省から購入した木造ボギー車10両、ならびに昭和3年、5年に汽車会社で新造した半鋼製ボギー車8両であった。性能の劣る小型ボギー車は翌年から売却され、半鋼製車も制御装置が異なるため、他形式車と連結できず、戦後の新車代替供出車として整理されてしまい、現在まで残っているのは6両のみとなった。

ところで、池上電気鉄道開業時において、製作中であった4両(モハ3～6号)が未完成のため、とりあえず駿遠電気から2両(モハ1, 2号)を譲受けて間に合わせるとい一幕もあった。さらに静岡電気鉄道(駿遠電気が商号変更)から2両(モハ11, 12)を譲受けたが、目黒蒲田電鉄への合併前にすでに廃車となっていた。また1, 2号車は、昭和6年に伯陽電鉄に譲渡されていたが、この車両は、昭和42年に同社の後身である日の丸自動車法勝寺線が廃止されるまで、活躍していたのである。

駿遠電気22→池上電気鉄道モハ1→伯陽電鉄4→山陰中央鉄道4→日の丸自動車201(昭42廃線)

24→ 2→ 5→ 5→ 203(" ")

池上電気鉄道モハ3→目黒蒲田電鉄モハ15→江ノ島電気鉄道113→北陸鉄道モハ701→801(廃車)

(昭13) (昭24)

4→ 16→ 114→ 702→802(")

5→ 17→野上電気鉄道デハ21→クハ103(昭38廃車)
(昭10)

6→ 18→越中鉄道モハ6→上田温泉電軌デハ14→北陸鉄道デハ14→モハ811
(昭10) (廃車)

池上電気鉄道モハ20(省デハ6310)→目黒蒲田電鉄モハ30→モハ152→デハ3303 戦災→クハ3232→サハ3363

21(6311)→ 31← 154→ 3304

22(6312)→ 32→ 159→ 3309

23(6313)→ 33→ 160→ 3310

池上電気鉄道モハ24(省デハ6314)→目黒蒲田電鉄モハ34→モハ161→デハ3311

25(6315)→	35→	155→	3305	
26(6316)→	36→	サハ1→	サハ3351→	上田丸子電鉄サハ61(昭47廃線)
27(6317)→	37→	2→	3352→	62(")
28(6320)→	38→	3→	3353→	" →伊予鉄道サハ501 (昭46)
29(6321)→	39→	4→	3354→	" → 502 (")

池上電気鉄道モハ101→目黒蒲田電鉄モハ120→デハ3251→静岡鉄道500→モハ16→クモハ16
(昭24)

102→	121→	3252→	501→	17→	17
103→	122→	3253→	庄内交通デハ103		
			(昭22)		
104→	123→	3254→	京福電鉄ホデハ304		
			(昭22)		
105→	124→	3255→			301

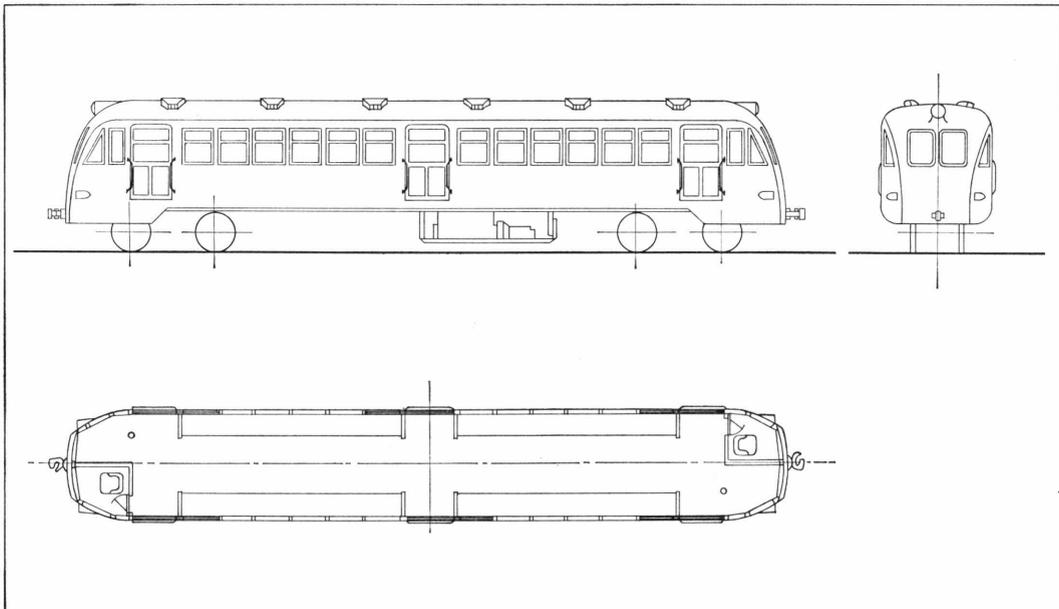
池上電気鉄道モハ201→目黒蒲田電鉄モハ130→ 3256→ 302

202→	131→	3257→	303
203→	132→	3258→	庄内交通デハ101

ガソリンカーの登場

東横線の乗客増加に対処して、車両を増備する必要が生じたが、変電所増強の経費を節約する目的で、ガソリンカーの投入が計画された。昭和10年9月にガソリン動力併用認可申請を提出したが、理由書にはその目的が次のように記されている。

ガソリン客車キハ1形



「当社（東京横浜電鉄）沿線の発展に伴い固定乗客の増加著しく、殊に明年4月よりは法政大学予科，青山師範の移転開校，慶応大学予科拡張に依る通学生徒の増加等のため一般通勤時に於ける混雑を一層助長することとなり，之が緩和のため車両増備を必要とする状態に在るを以てガソリン客車を購入の上急行運転に利用し，以て輸送力の充実を計り，又，車両建設費を節約すると同時に変電所増備に依る建設費の節約を計らむとす」

ちなみに，その単価は，電車の場合4万円，ガソリンカー3.5万円，変電所増備9万円であると記されている。

これに先だち，昭和8年に鉄道省が原町田～八王子間に使用した最新形キハ36900形を乗務員ごと借用し，東横線で各駅停車と急行の試運転を行なっている。

こうした経過で登場したガソリンカーは，キハ1形8両で，流線型の車体をクリームと水色に塗り分けて，昭和11年9月から急行に使用された。

車両はすべて川崎車輛製で，エンジンは170馬力であった。整備担当として，千葉県の五井鉄道から2人の技師を迎え，元住吉工場に専門の班が置かれたが，ガソリンカーの宿命として，加速が電車に比べて劣るうえ，太平洋戦争に突入してからはガソリンの配給制限もあり，キハ1形の活躍した期間は短かった。

そこで，これらのガソリンカーを非電化私鉄の神中鉄道ならびに五日市鉄道で活用させることとし，昭和14年から15年にかけて両社に譲渡された。当社においては生かしきれなかったガソリンカーも，五日市鉄道では，従来の車両に比べて大型車であるところから，非常に歓迎されたということである。神中鉄道においては，譲受けたガソリンカーは燃料入手難から，その後，代燃車に改造され，さらに電化後は制御車に改造された。

キハ1→神中鉄道キハ1→クハ1115→クハ2505→上田丸子電鉄クハ273
(昭15)

2→五日市鉄道キハ2→国鉄キハ2→鹿島参宮鉄道キハ42201→関東鉄道キハ42201→キハ651
(昭14) (昭42)

3→神中鉄道キハ3→クハ1111→クハ2501→上田丸子電鉄クハ272
(昭14)

4→ 4→キハ2→クハ1112→クハ2502→日立電鉄クハ2501
(昭15)

5→ 5 廃車(昭23)
(昭15)

6→ 6→クハ1113→クハ2503→日立製作所(勝田)2503
(昭13)

7→ 7→ 1114→ 2504→日立電鉄クハ2502
(昭15)

8→五日市鉄道キハ8→国鉄キハ8→鹿島参宮鉄道キハ42202→関東鉄道キハ42202
(昭14)

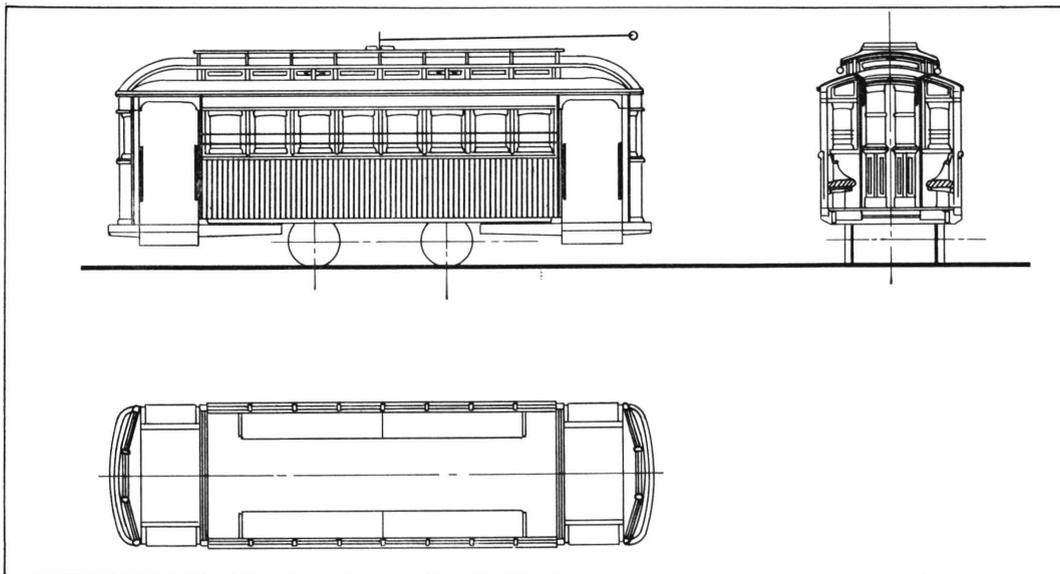
玉川電気鉄道からの編入車両

昭和13年4月1日、玉川電気鉄道を合併した際に編入した電動客車は57両であった。

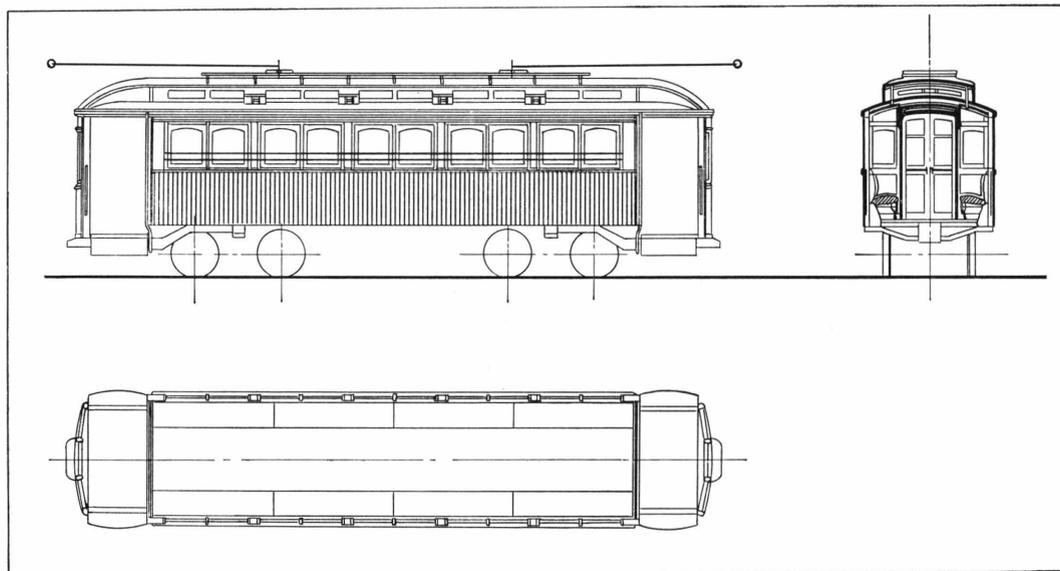
木造4輪電動客車（モハ1～6）6両 半鋼製ボギー電動客車（モハ46～66）21両
 木造ボギー “ （ “ 16～30）15 “ “ “ （ “ 71～75）5 “
 “ “ （ “ 36～45）10 “

このほか、モハ7～15号は、すでに廃車となっていた。

四輪電動客車モハ1形



電動客車デハ1形



玉川電気鉄道は、明治40年3月6日に道玄坂上～三軒茶屋間を開通させたが、その当時の車両は、四輪電動客車10両で、ゲージも1.067メートルであった。大正9年、砂利運搬のため東京市電との直通運転が必要となり、ゲージを1.372メートルに改軌し、それまでの車両はすべて廃車とし、売却した。車両は、すべてオープンデッキで、付随客車を含めて22両であった。

大正9年に新造した車両は、四輪電動客車15両（1～15号）と木造ボギー車3両（16～18号）で、いずれもブレーキは手動ブレーキのみであった。

昭和4年までは、毎年、車両を増備したが、それまでに全車が空気制動方式に変えられた。四輪電動客車は、昭和16年までにすべて廃車とされたが、昭和17年に次のように改番された。

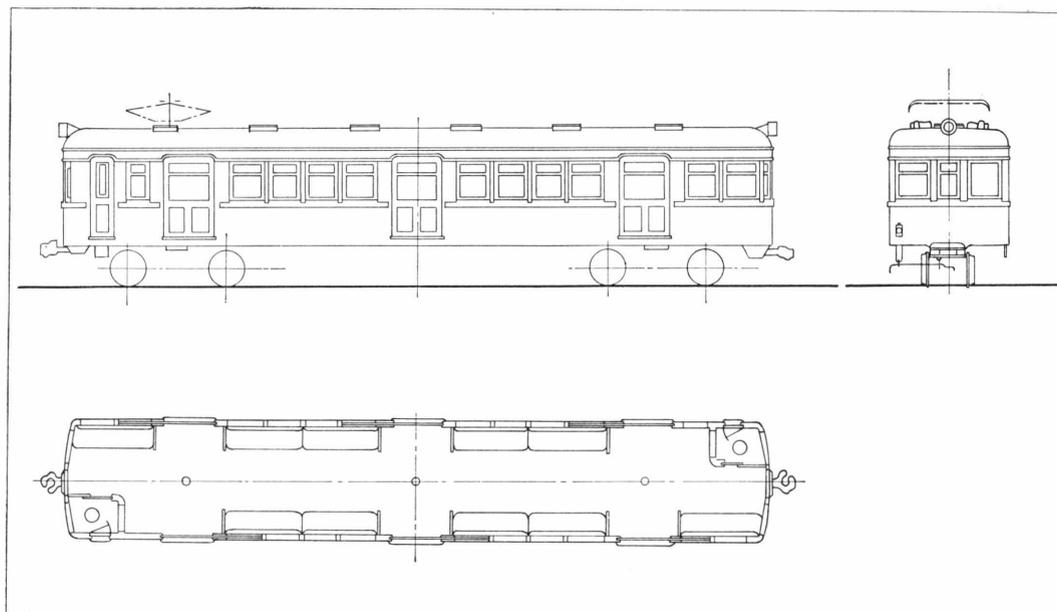
モハ16～30→デハ1～15, モハ36～45→デハ20～29, モハ46～55→デハ30～39, モハ56～66→デハ41～51, モハ71～75→デハ61～65

モハ1000形の就役

東横線の増備用として、昭和14年にモハ1000形22両が川崎車輛で製作された。このモハ1000形は、将来、軌間1.435メートルの湘南電気鉄道（現京浜急行電鉄）に乗入れる構想が固まりつつあったときに製作されたため、長軸の台車となった。窓が大きくなったので室内が明るくなり、一躍、東横線の花形車両となった。

制御装置としては、MC200形と称する、電気操作式の多段式制御器が採用され、加速

電動客車モハ1000形



の向上、電力量の節減、加速時の乗り心地の向上が図られた。そのうえ保守も数段楽になったが、さらにノッチ数を9段から21段に増加した、わが国で最初の多段式制御器MMC 200形を2台試験的に取付けた。これは、現在の標準形制御器の出発点ともいべき意義あるものであった。

車両の改良工事

500形以降に取付けられたドアエンジンは、昭和12年から在来の100形、200形、300形にも取付けていった。また、鉄道省から譲受けた木造車モハ20形、30形は一部他私鉄へ譲渡されたが、残存車両については、昭和11年から15年にかけて、台枠のみを利用して半鋼製とする工事が、日本車輛（サハ）、川崎車輛（デハ）で行なわれた。鋼体化した車両は、サハ1形（1～4号）とモハ150形（150～152、154～161号）と改称し、昭和17年の改番でサハ3350形、デハ3300形となった。

目黒蒲田電鉄モハ21(省デハ6261)→東京横浜電鉄モハ150→デハ3301

22(" 6262)→ 156→ 3306

23(" 6263)→ 157→ 3307

24(" 6264)→ 158→ 3308

31(" 6269)→駿豆鉄道31

32(" 6270)→ 32

33(" 6271)→ 33

34(" 6272)→ 34

35(" 6273)→芝浦製作所35→鶴見臨港鉄道モハ201→モハ141→国鉄モハ141→日立電鉄ク
ハ141

36(" 6275)→駿豆鉄道35

37(" 6277)→ 36

38(" 6278)→ 37

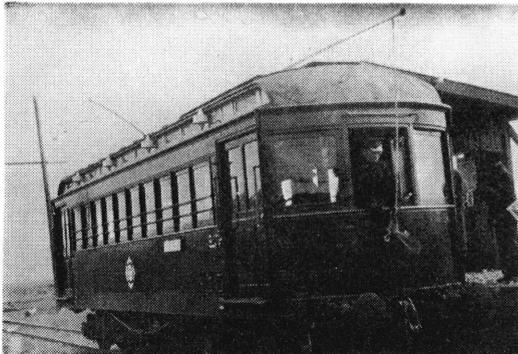
41(" 6293)→芝浦製作所41→鶴見臨港鉄道モハ202→モハ142→国鉄モハ142→日立電鉄モ
ハ101→国鉄(鉄道記念物昭和47年指定)

42(" 6294)→同モハ25→東京横浜電鉄モハ151→デハ3302→クハ3231→サハ3364

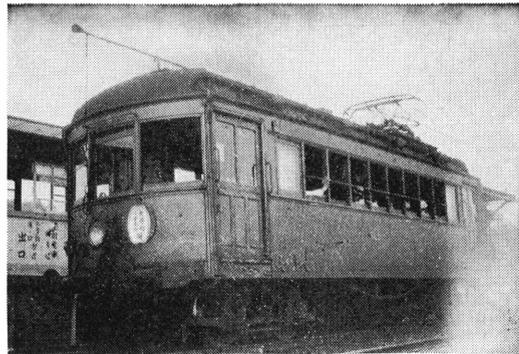
43(" 6295)→福武鉄道5

44(" 6288)→ 4

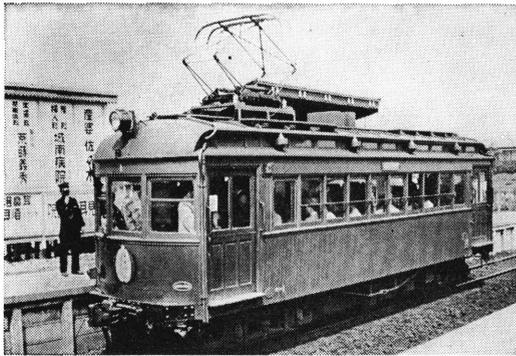
45～50(" 6285, 89, 90, 54, 56, 57)→京阪神急行電鉄93～95, 90～92



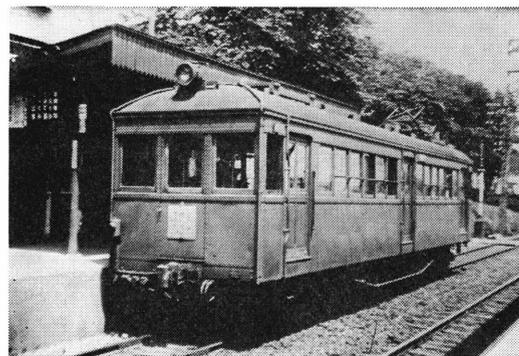
目黒蒲田電鉄モハ1形（丸子駅）



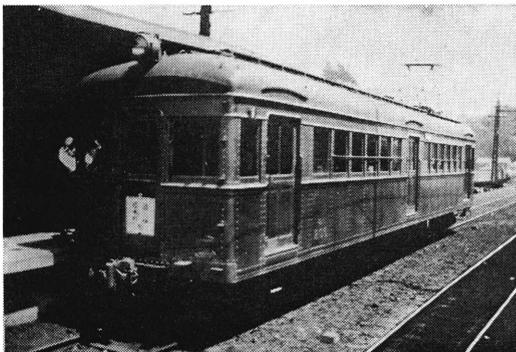
ポール、パンタグラフ併用のモハ1形（二子玉川駅）



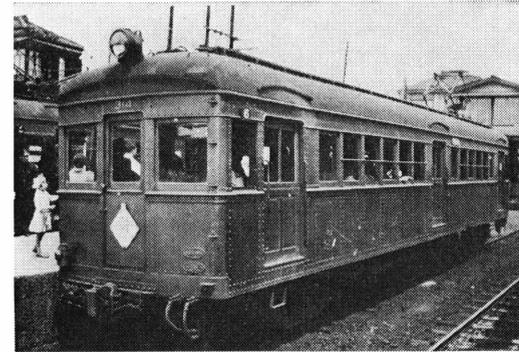
パンタグラフ化されたモハ1形（東洗足駅）



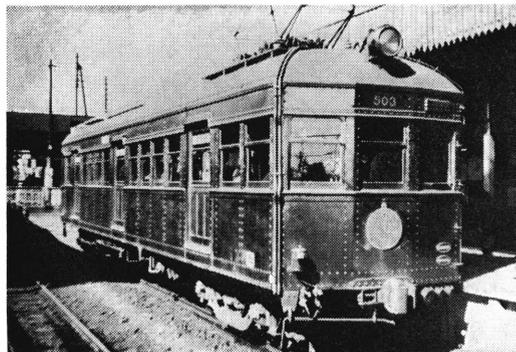
東京横浜電鉄モハ100形（田園調布駅）



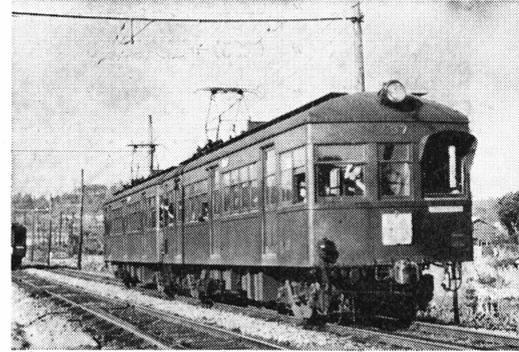
東京横浜電鉄モハ200形（中目黒駅）



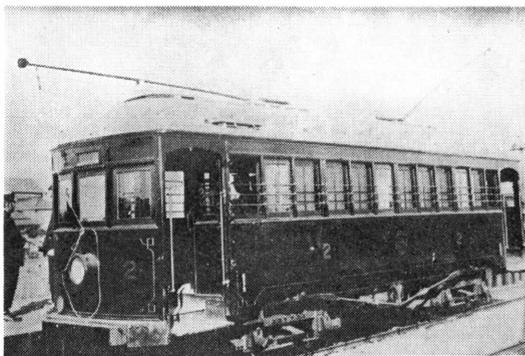
目黒蒲田電鉄モハ300形（目黒駅）



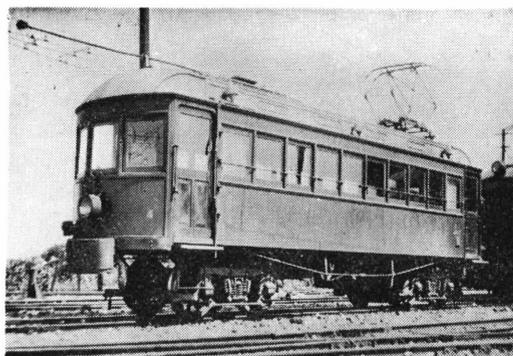
目黒蒲田電鉄モハ500形（目黒駅）



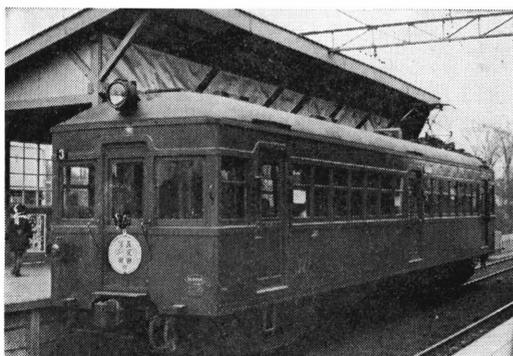
運転席前にヒサシのあったモハ510形（大倉山～菊名間）



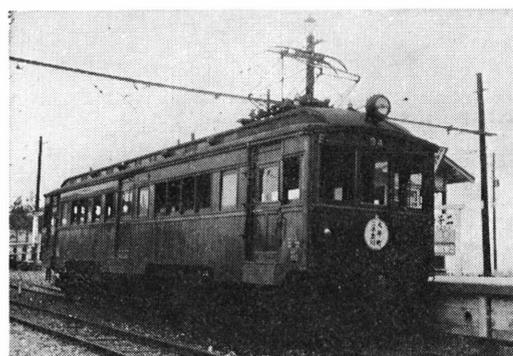
池上電気鉄道開通時のモハ2 (駿遠電気より購入)



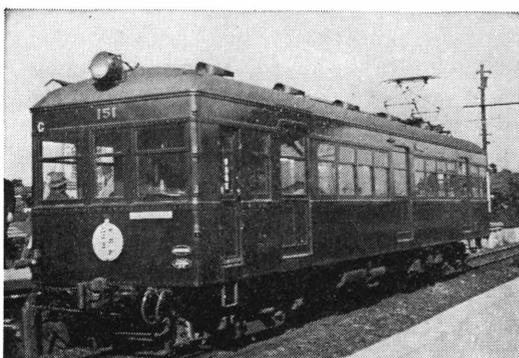
池上電気鉄道モハ4 (雪ヶ谷車庫)



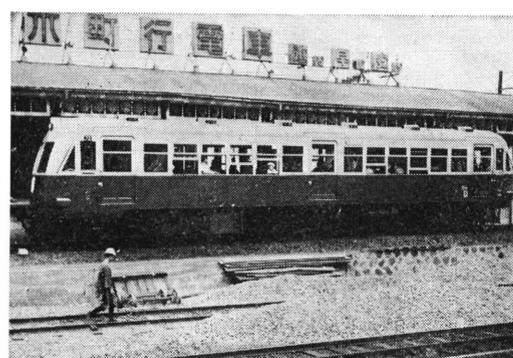
池上電気鉄道モハ120形 (洗足池駅)



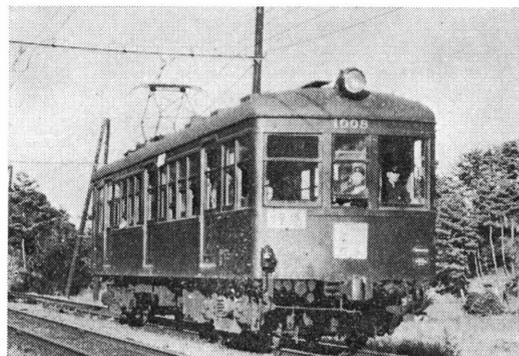
鉄道省から購入したモハ30形 (二子玉川駅)



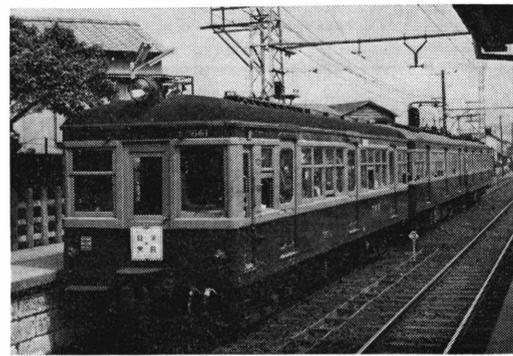
モハ30形を鋼体化したモハ150形 (東洗足駅)



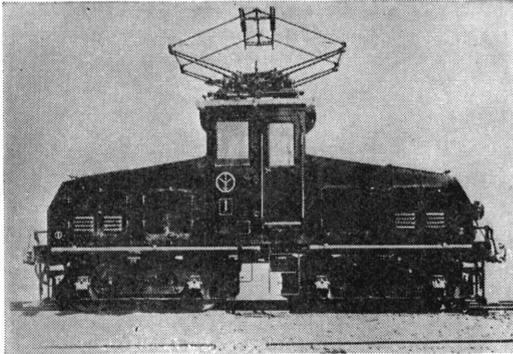
東京横浜電鉄ガソリンカー, キハ1形 (渋谷駅)



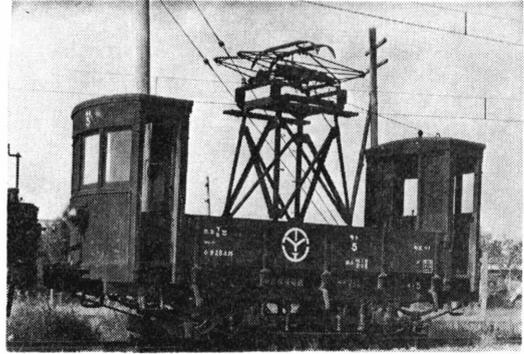
東京横浜電鉄モハ1000形 (大倉山駅付近)



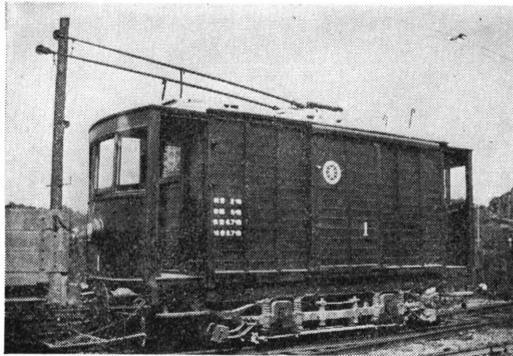
大東急時代に新造された更新車クハ3660形



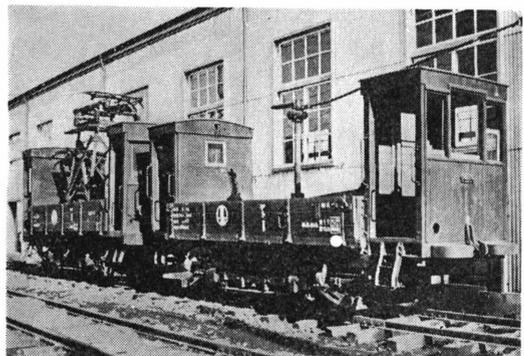
東京横浜電鉄電気機関車1形



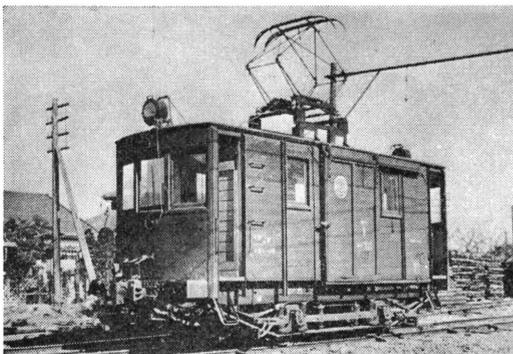
東京横浜電鉄電動貨車モト1形5号車



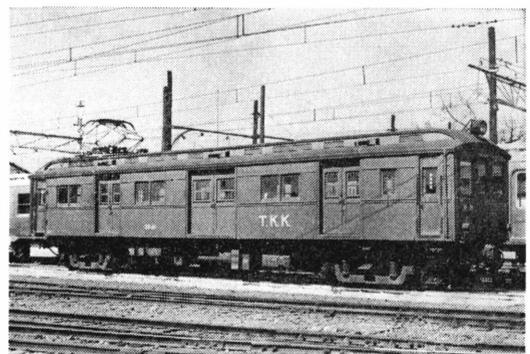
玉川電気鉄道電動貨車1形(二子玉川駅)



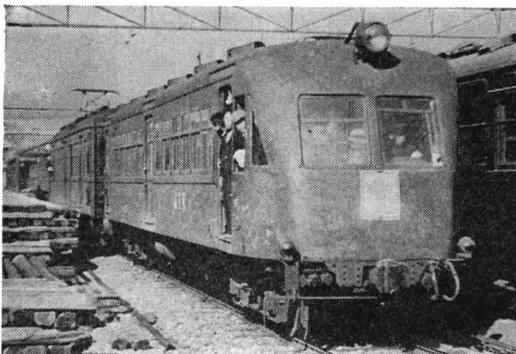
池上電気鉄道電動貨車1形(雪ヶ谷車庫)



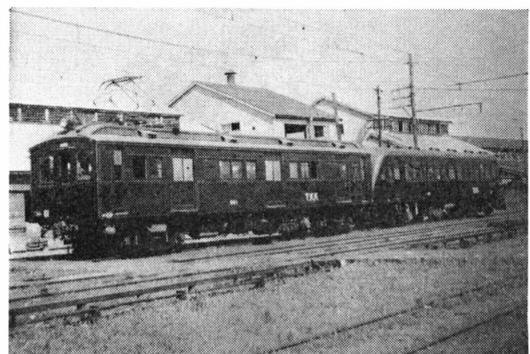
目黒蒲田電鉄電動貨車モワ1形(奥沢構内)



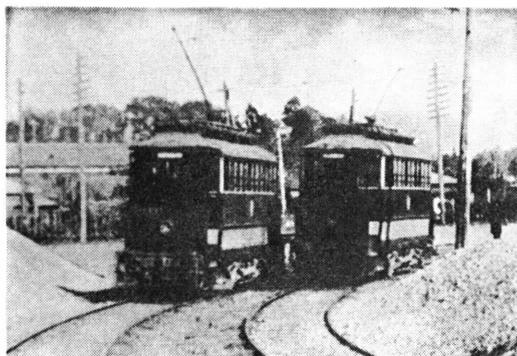
国鉄払下げのデワ3040形(元住吉構内)



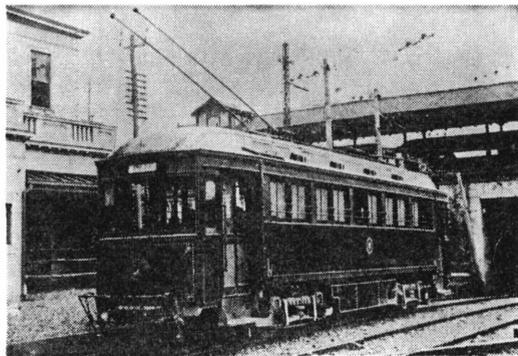
キハ1形改造の相模鉄道クハ1110形(星川駅)



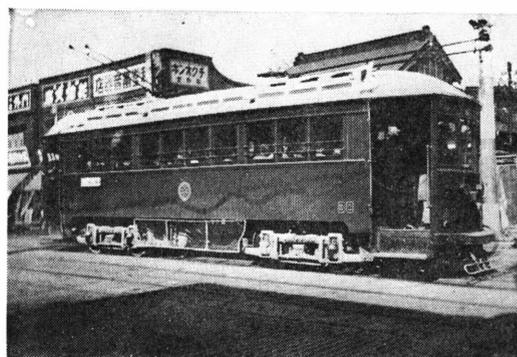
相模鉄道デハ1101号とクハ1111号(星川駅)



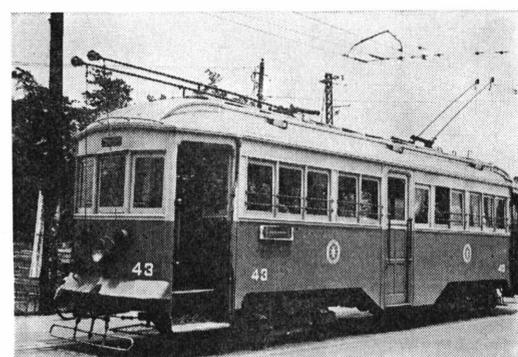
玉川電気鉄道創業時の木造ボギー車（渋谷）



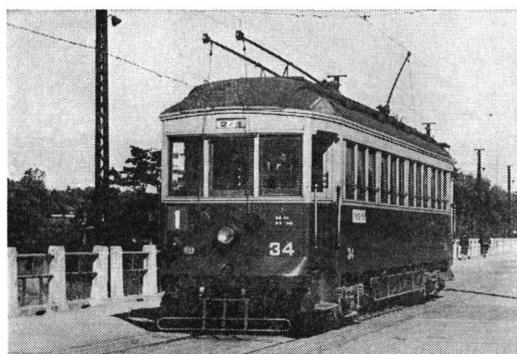
玉川電気鉄道改軌後の木造ボギー車（渋谷駅）



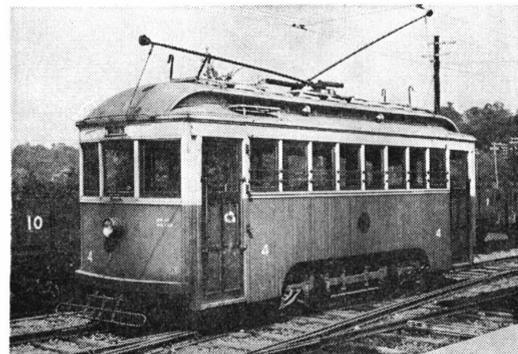
オープンデッキの玉川電気鉄道30号（道玄坂）



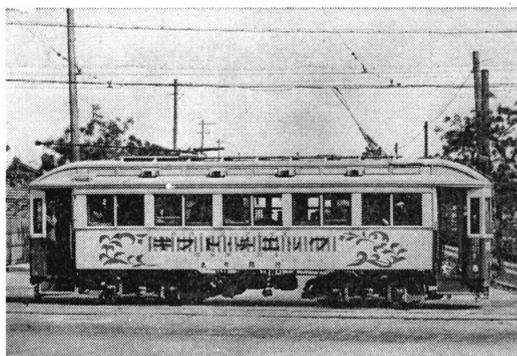
中央扉をつけた玉川電気鉄道43号



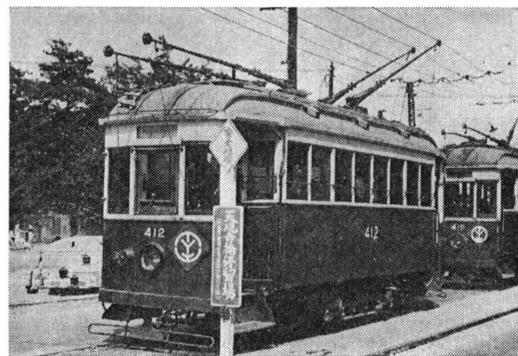
二子橋を渡る玉川線34号



砧線の木造単車4号（玉川駅）



ビューゲルを併設した玉川線デハ8号



天現寺線の東京市電借入れ車400形（天現寺橋）

4) 大東急時代の車両

合併による編入車両

昭和17年5月1日、当社は京浜電気鉄道、小田急電鉄を合併し、商号を東京急行電鉄と変更した。この合併により、当社の車両数は603両となった。次いで昭和19年5月31日、京王電気軌道を合併して同社の車両を継承し、当社の保有車両は713両にのぼった。

ところが4社が合併したため、車両形式が重複するものが出てくるのは当然であった。そこで、次のように形式称号を変更し、それぞれ合併成立と同時に車両番号を書換えた。

東京急行電鉄新車両番号

軌 間 (m)	電 圧 (v)	車 両 番 号	旧 所 属 会 社 名
1.372	600	1～999	玉川電気鉄道
1.067	1500	1000～1999	小田急電鉄
〃	600	3000～3999	東京横浜電鉄
1.435	1500	5000～5999	京浜電気鉄道
〃	600		(電圧分岐点 上大岡駅浦賀寄り)
1.372	600	2000～2999	京王電気軌道

昭和17年5月1日、当社が京浜電気鉄道、小田急電鉄を合併した際の車両配置状況は、表のとおりである。

合併後は、戦時輸送力増強のため、重点路線に新造車両が配置されたが、各線の車両新造ならびにそれに伴う廃車状況は、次のとおりである。

- 昭和17年7月 東横線に半鋼製ボギー制御客車クハ3650形 6両新造
- 7月 玉川線に半鋼製ボギー電動客車デハ70形 3両新造
- 10月 小田原線に半鋼製ボギー電動客車デハ1600形 10両新造
- 12月 京浜線に半鋼製ボギー電動客車デハ5300形 2両新造
- 18年1月 玉川線付随貨車 6両廃車
- 1月～4月 京浜線に半鋼製ボギー電動客車デハ5300形 13両増備
- 2月 京浜線デワ5013号を玉川線に転出デワ3031号と改称 1両転出
- 7月 小田原線デハ1100形を大井町線二子玉川～溝ノ口間改軌(1.372メートル→1.067メートル) 乗入れに伴いデハ1101～1103号 3両転出
- 12月 京浜線デハ5100形をサハ5100形に改造 4両改造
- 12月 京浜線クハ5210形3両とクハ5220形4両を特別休車に指定 7両休車
- 19年2月 小田原線経堂工場において車両火災デハ1158号焼損 1両休車
- 2月 小田原線半鋼製ボギー制御客車クハ1650形 1両新造

営業局線別車両配置表 (貨車を除く)

(昭和17年5月1日現在)

車種	営業局		新 宿	澁 谷				品 川	計
	旧 形 式	新 形 式		玉川線	東横線	目蒲線 大井町線	池上線		
電	東 横	16	デハ 1	—	1~15	—	—	—	15
	"	36	" 20	—	20~29	—	—	—	10
	"	46	" 30	—	30~39	—	—	—	10
	"	56	" 40	—	41~51	—	—	—	11
	"	71	" 60	—	61~65	—	—	—	5
	小田急モハ	51	" 1100	1101~1103	—	—	—	—	3
	"	1	" 1150	1151~1168	—	—	—	—	18
	"	101	" 1200	1201~1212	—	—	—	—	18
	"	121		1213~1215	—	—	—		
	"	131		1216~1218	—	—	—		
	"	201	" 1350	1351~1365	—	—	—	—	17
	"	251		1366~1367	—	—	—		
	旧帝都モハ	100	" 1400	1401~1409	—	—	—	—	9
	"	200	" 1450	1451~1458	—	—	—	—	8
	東横モハ	100	" 3100	—	—	—	3101~3112	—	12
"	200	" 3150	—	—	3151~3156	—	—	6	
"	300	" 3200	—	—	3201~3210	—	—	10	
"	120	" 3250	—	—	—	3251~3255	—	8	
"	130		—	—	—	3256~3258	—		
"	150	" 3300	—	—	3311	3301~3303	3304, 3305	11	
"	500		—	—	—	3306~3310	—		
"	510	" 3400	—	—	—	3401~3405	—	5	
"	510	" 3450	—	—	3450~3476	3477	—	50	
"	1000		—	—	—	3478	3479~3499		
"	1000	" 3500	—	—	3501~3522	—	—	22	
客	京 浜 デ	32	" 5100	—	—	—	5101~5103	7	
	"	36		—	—	—	5104~5107		
	"	14	" 5110	—	—	—	5111~5114	4	
	"	40	" 5120	—	—	—	5121~5131	11	
	"	51	" 5140	—	—	—	5141~5160	20	
	"	101	" 5170	—	—	—	5171~5178	8	
	旧湘南デ	1	" 5230	—	—	—	5231~5255	55	
	京 浜 デ	71		—	—	—	5256~5267		
	"	83		—	—	—	5268~5279		
	旧湘南デ	26	—	—	—	—	5280~5285	—	
東横モハ	1	—	—	—	2, 6, 8, 10	—	4		
小田急モハニ	151	デハ 1250	1251~1255	—	—	—	—	5	
制 御 (付 随) 客 車	小田急クハ	501	クハ1300	1301~1305	—	—	—	18	
	"	551		1306~1318	—	—	—		
	旧帝都クハ	500	" 1500	1501, 1502	—	—	—	2	
	"	250	" 1550	1551~1560	—	—	—	10	
	東横サハ	1	サハ3350	—	—	3351~3354	—	4	
	京 浜 ク	11	クハ5200	—	—	—	5201~5203	3	
	"	25	" 5210	—	—	—	5211~5213	3	
"	28	" 5220	—	—	—	5221~5224	4		
客 車 計			108	51	55	55	22	115	406

※ 東横モハ1形のうち1, 3, 4, 5, 7, 9号は神中鉄道で使用のため本表に計上しない。

昭和19年2月 京浜線半鋼製ボギー電動客車デハ5300形 5両新造

9月 京浜線デハ5120形をクハ5120形に改造 1両改造

9月 京浜線デハ5140形をクハ5140形に改造 2両改造

こうして、昭和19年5月31日の京王電気軌道合併時点において、当社の保有車両は休車を除くと619両になっていたが、さらに京王電気軌道の合併により、同社から次のように称号・車両番号を変更して、94両が編入された。

木造ボギー車 モ 1 形→デハ2000形 10両

半鋼製ボギー車 110 形→ 2110形 12両

” 125 形→ 2125形 6両

” 150 形→ 2150形 15両

” 200 形→ 2200形 6両

” 300 形→ 2300形 6両

” 400 形→ 2400形 10両

” 500 形→ 2500形 5両

電動有蓋貨車 15号→デワ2900形 1両

電動無蓋貨車 16～18号→デト2900形 3両

無蓋貨車 20両

以上のように、合併によって統合された車両のうち、旧小田急電鉄線と旧東京横浜電鉄線とは同一軌間のため、小田原線にデハ1600形がはいった際、前記のようにデハ1100形の大井町線転線とか、小田原線から井ノ頭線へデハ1366、1367号の2両が回されるなど、各線間の融通が可能となった。また、京浜線で休車となった木造ボギー制御車は、改造して他線へ融通するため、元住吉工場に運ばれたという例もあった。さらに、社内に企画委員会が設けられ、車両の相互融通のほか、各種部品の相互融通と効用に関する研究が行なわれ、車輪車軸・主電動機・制御装置・制動装置・電球などの統一化も検討された。

戦災による損傷車両

太平洋戦争において、わが軍の敗色が濃厚となるにつれ、東京は空襲の脅威にさらされることとなった。昭和19年から20年にかけて、空襲はいちだんと激しくなり、20年3月以降の、とくに5月24～25日の大空襲により東京は焼野原となってしまった。当社の車両も大量の損害を受け、とくに井ノ頭線永福町車庫では24両が焼失した。

その後、永福町車庫被災の教訓により、各線とも分散留置を徹底したが、東横線の場合には、昭和19年6月、碑文谷に分庫が新設されている。

空襲による全焼車両一覧表

戦災年月日	車 号	両数	線 名	被 災 場 所
昭和20. 4. 15	デハ3302, 3303	2	池 上	蒲田
"	デハ5114, 5171~8	9	京 浜	蒲田, 出村
20. 5. 23	デハ3152, 3154, 3203, 3206	4	大井町	荏原町
"	クハ5213 デト3010	2	な し	元住吉
20. 5. 24	デハ1401~3, 1406~9, 1451~6, 1367 クハ1551~9, 1501	24	井ノ頭	永福町
20. 5. 26	デハ2117~9, 2121, 2157, 2163, 2205, 2304, 5, 7 デハ2500, 2501, 2151, 2916	14	京 王	西参道, 桜上水, 新町, 笹塚, 八王子
20. 5. 29	デハ5265, 5279, 5282 5303, 5307 5146, 5157 サハ5103 デト5004	9	京 浜	横浜, 新町
"	デハ3, 6 クハ1103	3	厚 木	星川

戦災車両復旧状況

復旧工場名	車両番号	戦災年月日	復旧完了	被 災 状 況
桜上水工場	デハ 2114	20. 5. 26	20. 6. 13	焼夷弾により一部焼損
経堂工場	" 1361	20. 7. 28	20. 10. 12	空襲により一部破損
"	" 1353	20. 8. 6	20. 10. 11	"
"	クハ 1309	"	20. 10. 8	"
永福町工場	" 1366	20. 5. 20	20. 6. 5	屋根一部焼損
元住吉工場	デハ 3450	20. 5. 23	20. 5. 24	焼夷弾3発直撃 貫通
"	" 3451	"	20. 5. 28	焼夷弾2発直撃 一部焼損
"	" 3452	"	20. 5. 28	焼夷弾1発直撃 一部焼損
"	" 3453	"	20. 6. 3	焼夷弾2発直撃 引戸硝子破損
"	" 3455	"	20. 6. 1	焼夷弾1発直撃 当該部焼損, パンタパイプ折損
"	" 3461	"	20. 5. 29	焼夷弾1発直撃 当該部焼損
"	" 3520	"	20. 5. 25	焼夷弾3発直撃 当該部焼損, 戸閉機一部破損
"	" 3505	"	20. 5. 24	弾片により引戸 当該硝子ほか一部破損
"	" 3507	"	20. 5. 30	焼夷弾1発直撃 一部焼損
"	" 3508	"	20. 6. 1	至近弾により窓硝子20枚破損その他
"	" 3513	"	20. 6. 7	弾蓋落下 屋根破損ならびに冷却管折損
"	" 3515	"	20. 6. 10	焼夷弾2発直撃 一部焼損および冷却管折損
"	クハ 3651	"	20. 6. 10	焼夷弾1発直撃 一部焼損
"	サハ 3354	"	20. 6. 3	"
"	" 3311	"	20. 6. 7	"
"	" 3475	"	20. 5. 24	類焼 一部焼損
"	" 3487	"	20. 5. 25	弾蓋落下 屋根破損
"	" 3209	"	20. 5. 26	焼夷弾1発直撃 一部焼損
"	" 3494	20. 5. 25	20. 6. 8	焼夷弾1発直撃 屋根破損
"	" 3495	"	20. 6. 8	"
"	" 3208	20. 5. 26	20. 6. 22	焼夷弾1発直撃 一部焼損
川崎工場	デハ 5123	20. 4. 7	20. 4. 9	爆風により破損
"	" 5124	"	"	"
"	" 5143	20. 4. 8	20. 4. 13	爆風により一部破損
"	" 5158	"	20. 5. 5	"
"	" 5151	20. 4. 10	20. 4. 12	"
"	" 5270	20. 5. 29	20. 12. 12	屋根一部焼損
"	" 5276	"	20. 9. 30	"
金沢工場	" 5248	"	20. 7. 13	車体一部焼損
"	" 5238	"	20. 7. 20	"
"	" 5258	"	20. 12. 25	"
"	" 5312	20. 6. 10	20. 9. 8	"
"	" 5304	"	21. 1. 31	爆風により車体破損

車両の相互融通

井ノ頭線の全滅に近い損害に対して、各線から車両が融通されることとなり、まず、小田原線から10両が転用された。内訳はデハ1200形4両、デハ1350形1両、クハ1300形3両、クハ1650形2両の計10両で、このうちデハ1200形1両、クハ1650形1両の計2両は、昭和20年中に返却された。

また、運輸省青梅線からモハ104、モハ503、クハ1003、クハ2、計4両を借受けたが、これらは昭和21年まで使用された。

被災車の復旧を進めるとともに、新造車についても、東横線、小田急線、京浜線の増備予定車12両を急遽井ノ頭線に振向けて、輸送態勢を整えた。具体的には東横線に配属予定であった第1次3550形は、いったんデハ3551、3552号として元住吉に入場し、試運転をしてから井ノ頭線へ配属替えとなり、デハ1701、1702号となった。

こうして、デハ1700形7両、デハ1710形5両が増備されたことにより、小田原線からの借入車8両は、昭和21年中に返却された。さらに余裕のできた井ノ頭線は、逆に車両不足に悩む東横線にデハ1366、1401号とクハ1553、1554号の4両を、小田原線にデハ1458、クハ1501号2両を転籍させた。

一方、昭和20年6月に定められた車両配置案により、目蒲・大井町線所属車両のうち、デハ1101～3、デハ3401～4の7両を厚木線（相模鉄道線、同社の経営管理を当社が委託されたため、同社線を厚木線と呼称した）に転用し終戦後まで使用され、経営受託解消後も1100形は、そのまま相模鉄道に譲渡された。これらの車両は、横浜～二俣川間の600ボルト区間で使用され、すでに昭和17年以降、目蒲線から譲渡されていたモハ1形とともに、同線の輸送力増強の一端をになった。

そのほか、京浜線からはデハ5281、5285号の2両が厚木線にはいったが、同車両は複電圧車であったため1500ボルト区間にも使用して、そのまま小田原線の厚木まで乗入れた。

相模鉄道の電車線電圧が1500ボルトに統一されると、デハ3401～4号は厚木線から返還され、池上線に配属された。

さらに各線増備策の一環として、昭和21年、小田原線に運輸省標準形のモハ63形（モハ10両、クハ10両）計20両が入線したが、このうちモハ3両、クハ3両の計6両は厚木線へ配置転換された。そして、これを補充するため、昭和22年に名古屋鉄道から6両を譲受けた。また、東横線には昭和22年に、新造のデハ3700、クハ3750形、計20両が配置された。これらの補充により、逆に車両不足に悩む地方私鉄への車両譲渡が要請され、池上線生え抜きのデハ3250形8両が静岡鉄道（2両）、庄内交通（2両）、京福電鉄（4両）へ、玉川

線のデハ20形3両が箱根登山鉄道へ、それぞれ送られた。相模鉄道からはモハ1形が静岡鉄道、上田丸子電鉄へ送られ、また、モハ1050形4両が日立電鉄に供出されることとなっていたが、先方の受入れ準備完了までは1051、1052号の2両を東横線に配属し、折返し運転に使用したのち、昭和23年6月、正式に送り出された。

東京横浜電鉄のキハ1形は、その後相模鉄道において代燃車に改造、使用されたのち、電化に伴ってクハに再改造されていたが、昭和22年1月から23年6月まで、クハ1113、1114の2両がモハ1051、1052とともに東横線に転出使用された。

運輸省との車両の相互融通については、前記のほか、昭和22年6月から、小田原線デハ1600形4両、クハ1650形、クハ1300形各1両、計6両を南武線の車両不足の応援のため貸渡し、その見返りとして津田沼、三鷹、蒲田の3電車区から、モハ31、50、60形、クハ65形など計6両を借入れ、同年11月まで続いた。これは、南武線が南武鉄道時代の名残りから、車両限界が狭く63形などの大型車が入線できなかったためにとられた措置であった。

こうした相互融通のなかで、京王線のみが軌間の問題から相互融通ができず、同線の復旧は、戦後の新造車両増備を待つほかはなかった。

再編成による車両の再配置

昭和23年6月1日の再編成により、当社は京王帝都電鉄、小田急電鉄、京浜急行電鉄の3社を設立し、それぞれに事業の一部を譲渡した。

その際、原則として合併以前の路線はそのまま新設会社に譲渡されたが、旧小田急電鉄の所管であった井ノ頭線だけは、復旧の遅れた京王線のみをもつ京王帝都電鉄の所管路線となった。

進駐軍専用車

進駐軍は、昭和20年9月下旬から、運輸省の車両を接収して専用車としたが、同年12月からは白帯を描いて一般車と区別した。当社においても、昭和21年7月22日、第三鉄道指令部からの伝達を運輸省渉外室経由で受け、小田原線3両(全室)、東横線5両(3分の1室)、湘南線4両(3分の1室)が同様に白帯を描いて走ることとなった。当社はクハ3650形をこれに充てることとし、前部3分の1室を仕切る改造工事を行なって、8月31日4両(クハ3651～3654号)、次いで9月26日1両(クハ3655号)、計5両を竣工させた。当時はまだ戦災車の復旧も思うにまかせず、当社全体で66両(電動車57両、制御車9両)の未完了車があるほど、稼働率の低い時期であったから、進駐軍専用車の設定は、当社にとって大きな負担であった。

昭和22年9月に至って、ようやく連合軍将兵と家族の無賃乗車が廃されて有料となり、国鉄（昭和24年6月公社として独立）の運賃が2等なみとなったので、10月1日、黄球標識を付して日本人も2等料金で乗車できるように改められた。指示により、上記当社3線も直径20インチの黄球特殊標記を白帯下部に描いた。

各社別車両配置表一(1) (貨車を除く)

(昭和23年6月1日現在)

会社名 形式	線名	東 京 急 行						京浜急行	計
		京王帝都	小田急	玉川	東横	目大井 蒲町	池上		
電	デハ 1	—	—	1~15	—	—	—	—	15
	" 20	—	—	20~24	—	—	—	—	7
	" 30	—	—	28, 29	—	—	—		
	" 40	—	—	30~39	—	—	—	—	10
	" 60	—	—	41~51	—	—	—	—	11
	" 70	—	—	61~65	—	—	—	—	5
	" 70	—	—	71~78	—	—	—	—	8
	" 1150	—	1151~1154	—	—	—	—	—	9
	" 1150	—	1160, 1161	—	—	—	—		
	" 1150	—	1166~1168	—	—	—	—		
" 1200	—	1201~1218	—	—	—	—	—	18	
" 1250	—	1251~1255	—	—	—	—	—	5	
" 1350	1367	1351~1365	—	1366	—	—	—	17	
" 1400	1402~1406	—	—	1401	—	—	—	6	
" 1450	1457	1458	—	—	—	—	—	2	
動	" 1600	—	1601~1610	—	—	—	—	—	10
	" 1700	1701~1707	—	—	—	—	—	—	7
	" 1710	1711~1715	—	—	—	—	—	—	5
	" 1800	—	1801~1805	—	—	—	—	—	7
	" 1800	—	1809, 1810	—	—	—	—		
	" 1000	2001~2010	—	—	—	—	—	—	10
	" 2110	2111~2122	—	—	—	—	—	—	12
	" 2125	2125~2130	—	—	—	—	—	—	6
	" 2150	2151~2165	—	—	—	—	—	—	15
	" 2200	2201~2206	—	—	—	—	—	—	6
客	" 2300	2301~2306	—	—	—	—	—	—	6
	" 2400	2401~2410	—	—	—	—	—	—	10
	" 2500	2500~2504	—	—	—	—	—	—	5
	" 3100	—	—	—	—	—	3101~3112	—	12
	" 3150	—	—	—	—	3151, 3153	—	—	4
	" 3150	—	—	—	—	3155, 3156	—	—	
	" 3200	—	—	—	—	3201, 3202	—	—	8
	" 3200	—	—	—	—	3204, 3205	—	—	
	" 3200	—	—	—	—	3207~3210	—	—	
	" 3250	—	—	—	—	—	3251~3254	—	4
車	" 3300	—	—	—	3311	3301	3303~3305	—	10
	" 3300	—	—	—	—	3306~3310	—	—	
	" 3400	—	—	—	—	—	3405	3401~3404	5
	" 3450	—	—	—	3450~3470	3471~3499	—	—	50
	" 3500	—	—	—	3501~3507	—	—	—	21
" 3500	—	—	—	3509~3522	—	—	—		

しかし、専用車の併結は昭和23年が最盛で、その後利用者はしだいに減ったため、東横線においては、昭和25年9月30日限りで、クハ3651～3653の3両が指定を解除された。なお、仕切りが撤去されたのは、昭和26年5月になってからであった。小田原線2両、湘南線4両も同時に解除された。

各社別車両配置表—(2) (貨車を除く)

(昭和23年6月1日現在)

形 式	会 社 名 線 名	東 京 急 行						京浜急行	計
		京王帝都	小田急	玉川	東横	目大井 蒲町	池上		
電 動 客 車	デハ 5110	—	—	—	—	—	—	5111～5114	4
	” 5120	—	—	—	—	—	—	5121～5124	7
	” 5140	—	—	—	—	—	—	5126～5128	
	” 5230	—	—	—	—	—	—	5141～5145	9
	” 5300	—	—	—	—	—	—	5147, 5148	
	” 5400	—	—	—	—	—	—	5150, 5152	52
	” 5400	—	—	—	—	—	—	5231～5264	
” 5400	—	—	—	—	—	—	5266～5278	20	
” 5400	—	—	—	—	—	—	5280, 5281		
” 5400	—	—	—	—	—	—	5283～5285	10	
” 5400	—	—	—	—	—	—	5301～5320		
” 5400	—	—	—	—	—	—	5401～5410	10	
制 御 (付 随) 客 車	クハ 1300	—	1301～1318	—	—	—	—	—	18
	” 1500	1501	1502	—	—	—	—	—	2
	” 1550	1552	—	1553, 1554	—	—	—	—	5
	” 1570	1559, 1560	—	—	—	—	—	—	
	” 1650	1571～1583	—	—	—	—	—	—	13
	” 1850	—	1651～1653	—	—	—	—	—	3
	” 1850	—	1851～1855	—	—	—	—	—	7
	” 3220	—	1859, 1860	—	—	—	—	—	
	” 3230	—	—	—	—	3221～3224	—	—	4
	” 3230	—	—	—	—	3231	—	—	1
	サハ 3350	—	—	—	3351～3354	—	—	—	4
	クハ 3650	—	—	—	3651～3657	—	—	—	7
	” 3660	—	—	—	3661, 3662	—	—	—	2
	” 3670	—	—	—	3671, 3672	—	—	—	2
	サハ 5100	—	—	—	—	—	—	5103	1
クハ 5120	—	—	—	—	—	—	5125	4	
” 5140	—	—	—	—	—	—	5129～5131		
” 5200	—	—	—	—	—	—	5146, 5149	11	
” 5210	—	—	—	—	—	—	5151		
” 5350	—	—	—	—	—	—	5153～5160	0	
” 1110	—	—	—	(1113, 1114)	—	—	—	1	
” 1110	—	—	—	—	—	—	5211	11	
” 1110	—	—	—	—	—	—	5351～5361	2	
電動郵便 手荷物車	デュニ 1000	—	1001, 1002	—	—	—	—	—	2
客 車 計		106	96	56	64	53	23	130	528

※ () 内は相模鉄道からの借入車

5) 整備復興時代の車両

デハ3700形・3800形の就役

終戦後、運輸省では、昭和21年度計画として、車両製造能率を高めるために、車両製造メーカーに私鉄用の車両を製造させず、同一規格のモハ63形を量産して、これを運転できる私鉄に回した。次いで昭和22年度になって、私鉄向けの規格型をつくり、各私鉄に割当てることとなったため、昭和23年9月、当社にも新車がはいった。デハ3700形15両とクハ3750形5両、計20両であったが、外板は材料が悪く、十数年後には外板の大修理を必要とした。しかし、戦後初の大量新造車であり、東横線ではMMT編成となって活躍した。この形式からは、昇圧を考慮して電動発電機を取付けた。

この後の新造車は、昭和27年にクハ3850形、昭和28年には、東急車輛製造において初めて設計製作したデハ3800形が就役している。

戦災車両の復旧

戦災車両については、終戦後復旧工事が始められたが、資材の入手難と工事業者不足のため、遅々としてはかどらない状態であった。また、主電動機の故障修理が間にあわず、4個モーター中、2個のみ稼働の不完全車両や、電動車でもクハ代用となってモーターを全部はずしたものも出現した。モーター保護のため、昭和20年2月から東京急行全線にわたって、シリーズ（直列）運転を実施したが、これは昭和24年3月まで続いた。

当社の戦災車両の復旧については、次のように、すべて外板をたたき直しクハとして使用することとした。

デハ3152→クハ3223	デハ3154→クハ3224	} 昭和23年12月
” 3203→ 3221	” 3206→ 3222	
” 3302→ 3231	” 3303→ 3232	

また昭和21年12月、東横線渋谷駅で火災を起こしたデハ3508号は、クハ3657号として復旧した。しかし、これも、急激に増大する輸送需要に対しては焼石に水であり、新造車が割当て制であったため、これ以上の増備はむりな状態であった。そこで昭和21年11月、運輸省戦災車の払下げを運輸大臣あて申請し、20両の払下げの認可を受けた。最初の払下げ車20両に、さらに3両が追加されたが、これはほとんど鉄くず同様であり、このなかから小田急電鉄に5両、相模鉄道に3両を譲渡した。車両復旧は、表に示すように5社に依頼した。復旧車両は、戦災車のほかに事故車も含めて総数37両にのぼった。

車両復旧・改番一覧表

東急電鉄 車両番号	運輸省 車両番号	工事内容	竣 工	工 場	東急電鉄 車両番号	運輸省 車両番号	工事内容	竣 工	工 場
デハ3601←	モハ31087	鋼体利用 仮復旧	昭24.11	東急車輛	クハ3673←	モハ30035	鋼体利用 仮復旧	昭23.11	東横車輛
” 3602←	” 30036	”	”	東横車輛	” 3674←	” 30045	”	24. 2	”
” 3603←	クハ65051	台枠利用 車体新造	25. 3	新日国工業	” 3675←	” 50114	”	24.12	”
” 3604←	” 65216	”	”	”	” 3676←	クハ65098	台枠利用 車体新造	25. 6	新日国工業
” 3605←	” 65052	”	”	”	” 3677←	サハ48004	”	26. 4	”
” 3606←	” 65096	”	”	”	” 3678		日車手持 台枠利用	26.10	日本車輛
” 3607←	モハ30108	鋼体利用 修理	24.11	東横車輛	” 3679		”	”	”
” 3608←	” 30175	”	”	東急車輛	” 3771←	クハ65141	鋼体利用 仮復旧	23. 6	汽車製造
” 3609←	サハ39019	台枠利用 車体新造	25. 9	新日国工業	” 3772←	” 65147	”	23. 7	東急車輛
” 3610→	クハ55059	”	25.10	”	” 3773←	” 65027	”	23. 8	”
” 3611←	モハ30021	”	25.12	汽車製造	” 3774←	サハ36024	”	23. 9	”
” 3612←	” 30037	”	26. 1	”	” 3775←	” 36052	”	24. 8	”
” 3613←	” 40025	”	26. 3	日本車輛	” 3776←	ナハフ14516	台枠利用 車体新造	25. 4	日本車輛
” 3614←	” 40052	”	27. 2	”	” 3777←	” 24071	”	25. 5	”
” 3615←	” 41037	”	27. 3	”	” 3778←	ナハ22068	”	”	”
” 3616		日車手持 台枠利用	27. 2	”	” 3779←	モハ30072	”	25. 9	新日国工業
クハ3671←	モハ50062	鋼体利用 仮復旧	23. 2	東横車輛	” 3780←	サハ78032	”	26. 2	”
” 3672←	” 30025	”	23. 5	”	” 3781←	ナニ16502	”	26. 5	東急車輛
					” 3782←	ナハフ14144	”	26. 8	”

なお、クハ3670形は 600 ボルト用車両、クハ3770形は1500ボルト用車両として、電気配線が異なっていた。電機部品はすべて新品で、MMCタイプの制御器を有していた。モーターは、その後140キロワットのMT-30・40、HS-269に更新し、車体も一部は昭和36年以降に更新された。

こうして、3年間にわたり転入した払下げ車は、車体最大幅が2.845メートルで、3500形の2.740メートルに比べて大きいため、東横・目蒲両線にのみ使用されたが、この車体幅は10年後の7000形2.800メートルへと受継がれるのである。

昇圧工事と車両の改良

当社電車線の昇圧は、昭和6年ごろからすでに計画されており、モーターと空気圧縮機（複電圧）の大部分は、新造時から1,500ボルト用であった。そのため、戦後の運輸省払下げ車にも部品が活用されたうえ、昇圧に際しても、スムーズに移行することができた。

東横線の昇圧は、周到な準備のもとに始められたが、すでに大東急時代に厚木線（現相模鉄道線）と京浜線で経験済みであったため、当時の転路開閉器も流用し、容易に1,500ボルトに移行させることができた。

昇圧工事によって、主制御器は更新されて多段式となり、スピードアップも可能となっ

た。運転台は片隅式両運転台方式から全室式片運転台方式に改造され、デハ3450、3500、3700形などは600・1500ボルト両用の複電圧車となった。

こうして、東横線は昭和27年10月1日から1,500ボルト電圧となった。1,500ボルト用に改造された車両は、デハ3500形21両、3600形16両、3700形15両のほかに、デハ3450号、1366号、1401号ならびに制御車29両の計84両とデキ3021号、デト3014、3015号デワ3041号などであった。

一方、東横線の昇圧により、元住吉工場では600ボルトの電源が得られなくなったので、1500→600ボルトに変換するダイナモーターが必要となり、国鉄富士身延、飯田両線車両より撤去したものを国鉄豊川工場から譲受けた。

昇圧工事は、このあと順次実施された。まず目蒲線のデハ3450形を1,500ボルト化して東横線の複電圧車と交換し、昭和30年11月15日に目蒲線の昇圧が完成した。池上線は、デハ3300形がモーターをTDK-31からTDK-515およびMB-304Arに交換し、昭和32年8月10日に昇圧された。最後の大井町線が終わったのは、昭和33年1月15日であった。このときには、デハ3100形が600ボルト時の最後の車として走り、昇圧後はサハ化（サハ3101～サハ3109号）されたほか、上田丸子電鉄へ譲渡（デハ3110～3112号）されたりした。

こうして、当社各線が昇圧を完了し、スピードアップが実施された。なお、昇圧によって使用する機会がなくなった電動貨車は、完全に姿を消した。

- 有蓋木造電動貨車デワ3001（大正14年7月製）→廃車解体（昭和38年8月）
- 3002（大正15年1月製）→秋田中央交通デワ3002（廃線）
（昭和26年12月）
- 3003（ " ）→長岡鉄道デワ101→秋田中央交通デワ3003（廃線）
（昭和27年10月）
- 無蓋木造電動貨車デト3011（大正11年12月製）→江ノ島電気鉄道2号→昭和45年廃車
（昭和20年12月）（モーターは600形へ）
- 3012（ " ）→江ノ島電気鉄道（解体）
（昭和24年3月）
- 3013（大正14年7月製）→秋田中央交通デワ3001（廃線）
（昭和28年7月）（有蓋化）
- 3014（大正15年1月製）→
- 3015（ " ）→

その後、桜木町事件の教訓により、車両は貫通式に改造されて幌がつけられ、戸閉非常コックの取付け、車掌弁引ひもの増設（客室内から引けるように改造）、天井板の鋼板化、車内放送装置の新設など、安全輸送のための改造が昭和26年から全車にわたって実施された。そのほか、デハ3513号が昭和26年10月に元住吉で全焼したため、東急車輛製造で復旧し、同年12月に出場したが、これが室内蛍光灯取付け第1号車となった。

6) 飛躍時代の車両

デハ5000形の就役

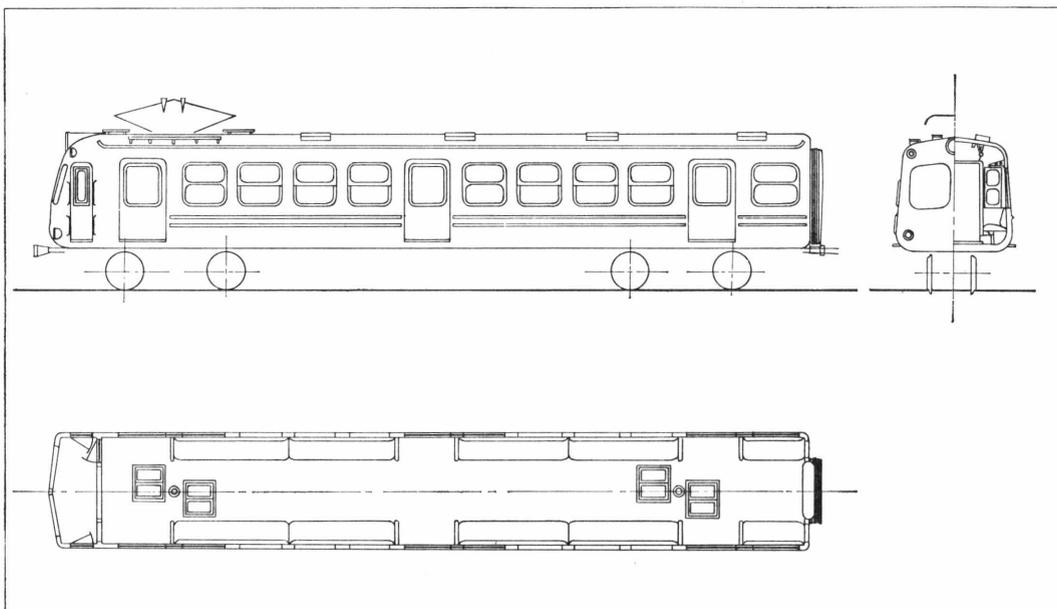
昭和28年から29年にかけて、関東・関西各私鉄に、軽量で高加減速の可能な高性能車が相次いで製作され、就役していった。

当社においては、デハ5000形を就役させたが、超軽量車として、当時、私鉄車両のなかでもひととき異彩をはなった。

5000形は、車体の強度をそこなわずに重量を大幅に減らすため、張殻構造を採用した。車体の骨組みを、台枠～側～屋根と曲面で結び、これに外板（厚さ1.6ミリメートル）を張って円筒状とした。その結果、昭和28年に製作されたデハ3800形が従来の構造のままであるため車長17メートル、車体重量が13.3トンあるのに対し、5000形は車長18メートルと長大化したにもかかわらず、車体重量8.8トンと実に4.5トンも軽減された。内張りは、デコラを採用し、大幅なアルミ部品の使用により、軽量化と同時に、保守費も大幅に軽減されるうえ、全金属製となったので、車両の不燃化も推進される結果となった。

台車は、高張力鋼の溶接組立てで、側受支持とした。画期的なことは、下揺枕を廃止して吊りリンクも省き、左右方向の復元力は枕バネの横剛性を利用した軽量台車となったことである。ブレーキは電気制動と併用のため、制輪子は片押し式とし、簡易化した。110キロワット高速回転（2000 rpm）のモーターは、車軸と直角に吊下げ、十字接手式のカルダ

電動客車デハ5000形（全金属製）



ン軸で車軸とをつなぐ直角カルダン方式を採用した。従来の吊掛け式に比べ、走行音が非常に小さくなり、モーターは、ばね上に装架されることにより、走行中の衝撃も少なくなつて良好な整流を保つことが可能となり、保守が容易となった。

電機品は、すべて東芝製で、制御装置はPE-11と称し、直列12ノッチ、並列11ノッチ、弱め界磁3ノッチ、計26ノッチからなり、制動は20ノッチで、操作は電動カム軸式である。この形の制御器はその後、国鉄・伊豆急行ほかに大量に納入され大きく成長していった。そのほか、主抵抗器の熱をMGで強制通風して室内に導き熱風暖房として利用している。

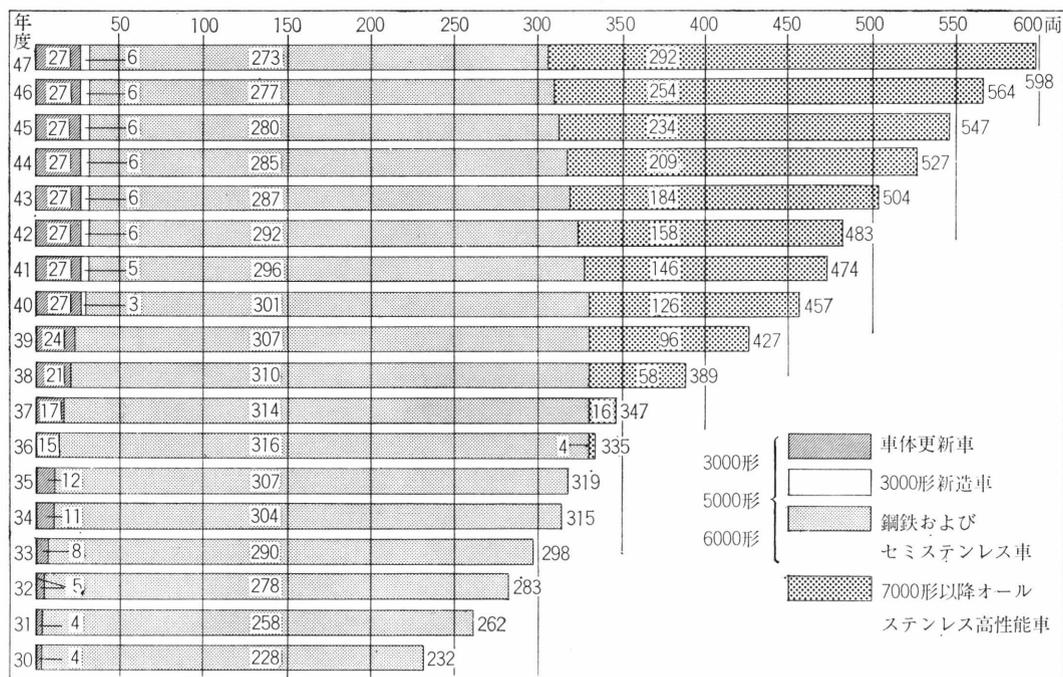
あらゆる個所に新機軸を打出したこの5000形の総重量は、わずかに28.05トンで、デハ3800形の38.3トンに比し、車長1メートル当たりでは、31パーセントも軽減された。この5000形は、Mc TMcの3両固定編成として、昭和29年10月、東横線に就役したが、ライトグリーンの塗色もあざやかに、軽快な急行電車として沿線乗客に親しまれ、昭和34年まで5年間にわたって105両がつくられた。

戦後における電車の発達とその推移

区分	要 点	目 的 的 実 施 年 度											備 考				
		性能の向上	軽量化	燃費向上	サビ防止	経路確保	昭和25	26	27	28	29	30		31	32	33	
車 体	車体張かく構造の採用	○															当社 5000 国鉄
	プレス全溶接構造の採用	○															京王 2700 当社 5000
	木材部分の排除	○															地下鉄 300 当社 5200
	室内各部の無塗装化		○	○													当社 5200
	軽合金材料の取入れ	○															京王 2700 当社 5000
	照明度の向上(蛍光灯)			○													国鉄 当社 3000
	車内放送装置取付け			○													当社 3000
	車内警報装置の取付け					○											国鉄 当社 3000 5000
	貫通路の設置の徹底					○											当社 3000 地下鉄 300
	外板ステンレス化	○	○	○													当社 5200
台 車	連節車の採用	○															名古屋市電 西鉄 当社 200
	強制換気方式採用			○													地下鉄 300 当社 5200
	蒲団背摺の不燃軽量化	○	○	○													当社 5000
	全ステンレス車両	○	○	○													当社 7000(36年)
	カルダン駆動方式の採用	○	○														小田急 1600 当社 5000
	プレス溶接台車に移行	○		○													当社 5000
	防振ゴムの取入れ	○															国鉄 当社 5000
	オイルダンパーの取入れ	○															国鉄 当社 3800
	全荷重側受支持方式	○															阪神 当社 5000
	軸箱守の簡略化				○												OK型 京浜700 当社 TS-308
機 器	コロ軸受全面採用	○															当社 3700(23年)
	一軸台車の採用	○		○													当社 200
	ドラムブレーキ採用	○		○													名古屋市電 当社 TS-308
	ディスクブレーキ採用	○		○													小田急 SE 当社 7000(36年)
	空気バネ採用	○		○													国鉄 京阪 当社 TS-308
	1 motor 2 軸駆動方式	○		○													当社 6000(35年)
	電気ブレーキ常用電空併用			○		○											山陽 850 当社 5000
	高速回転MM採用	○		○													小田急
	主抵抗器強制冷却採用	○		○													"
	電空自動切替ブレーキ採用	○		○													山陽 850
装 置	高速圧縮機採用	○															"
	ビニール電線管採用	○			○												"
	圧着端子採用					○											小田急 SE 当社 5200
	化学繊維・ビニール製品の採用		○														当社 3800
	回生ブレーキ方式				○												国鉄 南海 当社 6000(35年)
冷房装置の採用			○													近鉄ロマンスカー 当社8000(46年)	

◆ 当社関係 ◇ 国鉄および他社

鉄道線車両の推移



車内警報装置の設置と車両の更新

当社は、昭和32年12月1日からB型車内警報装置の使用を開始した。また、翌33年12月24日からは、東横線急行列車に誘導無線方式によって、ラジオ関東のニュース解説番組を、朝夕、車内中継して、ユニークなサービスを実施し、昭和39年まで継続した。昭和39年以後は、その受信設備がそのまま生かされて、急行列車へは、運転指令からの指示が伝達できるようになった。

昇圧工事が一段落したところになると、初期の戦災復旧車や旧形車が見劣りするようになったため、車体更新工事が進められ、昭和32年7月、クハ3771号がその第1号車となった。

工事はすべて東横車輛工業が担当し、車体はMT共通の標準車体を採用した。また、室内更新工事として、窓の大型化、アルミ製窓枠の採用、床のロンリウム張り、内張りのアルミデコラ化などの体質改善が、昭和36年8月のデハ3708号から開始された。

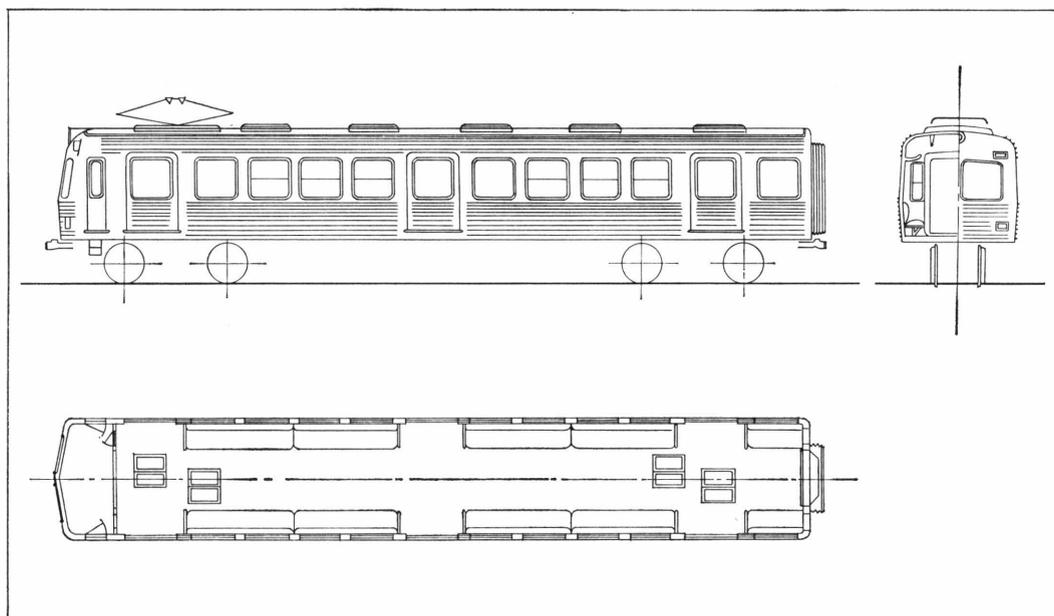
わが国初のステンレスカー

昭和33年12月、わが国最初のステンレスカーが東急車輛製造で製造された。車両数は3両で、その編成はデハ5201+サハ5251+デハ5202号であった。この車両は、5000形の最後の出場車を外板ステンレスとして試作したもので、電機品などはすべて5000形と同一である。追いかけて、国鉄にも、汽車製造の手になる試作ステンレスカー・サロ2両が登場

し、ステンレスカー時代が到来した。さびることのないステンレスのため、外板を薄くすることが可能となり、軽量化と不燃化ならびに塗装不用による保守合理化の面で、はかり知れない利点があった。

翌年11月には、さらに中間電動車デハ5211号を増備して、4両固定編成となり、東横線で活躍したが、現在は田園都市線に転籍となった。

電動車デハ5200形（全金風製）



玉川線の改良車と新造車

玉川線の所属車両は、昭和20年12月末で、電動客車は6形式56両とデワ3031号1両、計57両であった。その後、年々の利用客増加に伴い、昭和25年にデハ80形を新造した。メーカーは日立製作所4両(81~84号)と東急車輛製造2両(85, 86号)、計6両であった。続いて、東急車輛製造においてデハ1形を、順次80形に更新した。そして、80形は、デハ1形15両、デハ20形7両の木造車の更新として昭和28年4月のデハ108号まで続き、メーカーは、さらに川崎車輛も加わっていた。また、モーター、制御器は京浜線の撤去品を転用するなどして、車体の大型化のほかに、全車両の総括制御化による重連運転を実施し、輸送力を増強した。集電装置は、昭和24年6月、全車両がシングルポールからビューゲル化され、さらに昭和27年2月にパンタグラフ化された。

次いで昭和30年には、東急車輛製造の手により、超低床車デハ200形が新造された。これは1軸の連接台車をもつ張殻構造、流線型の連接車で、高加速、高減速など、スタイルばかりでなく、性能の面でも、路面電車としてはそれ以後にも例をみない新機軸を打出し

たものであった。車輪径はわずか510ミリメートルで、折りたたみステップにより路面からの乗降には便利であったが、半面、各機器が狭い床下にぎっしりと詰め込まれていたため、保守の面では難点が多かった。昭和30年中に6両製造されたが、42年5月の玉川線の廃止とともに全車廃車となった。その後、昭和39年にデハ150形4両が新造され、車体はスポット溶接構造となった。そして、重連2人乗務方式には昭和42年4月に改造、70、80形も同様に改造し、世田谷線で使用している。

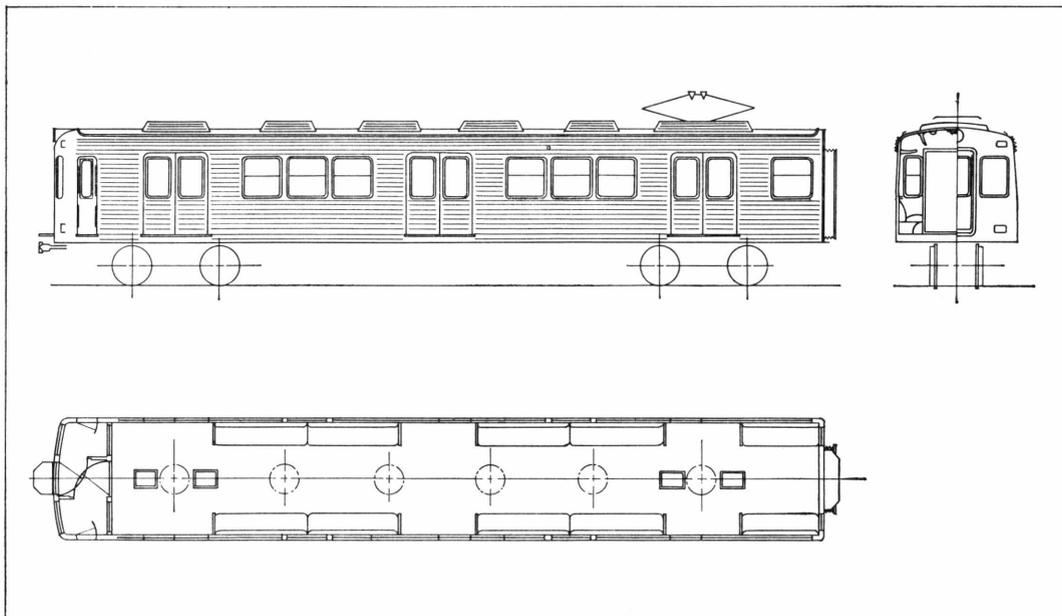
ステンレスカー、デハ6000形の新造

昭和35年3月、1台車1モーター、2軸駆動で回生制動常用の超経済車・デハ6000形が2編成試作された。外板はステンレスで、台車は空気ばね付き、ブレーキはドラムブレーキを採用した。試作車は次のように、A、B編成、増備車はC編成と呼ばれた。

6000A編成	デハ6001—6102—6101—6002	電機品	東洋電機	車体,台車	東急車輛製造	昭和35年3月	
B	6201—6302—6301—6202	"	東芝	"	"	" 5月	
C	6003—6104—6103—6004	}	"	東洋電機	"	"	
	6005—6106—6105—6006						昭和36年6月
	6007—6108—6107—6008						

オール電動車編成で、2両1組のユニット方式をとり、偶数車はパンタグラフと制御器、奇数車は電動発電機と空気圧縮機と機器を合理化、重量が平均化されている。この6000形から、扉は両開きとなり、通勤電車としての形態は完成に近づきつつあった。

電動客車デハ6000形（全金属製）



オール・ステンレスカー7000形の就役

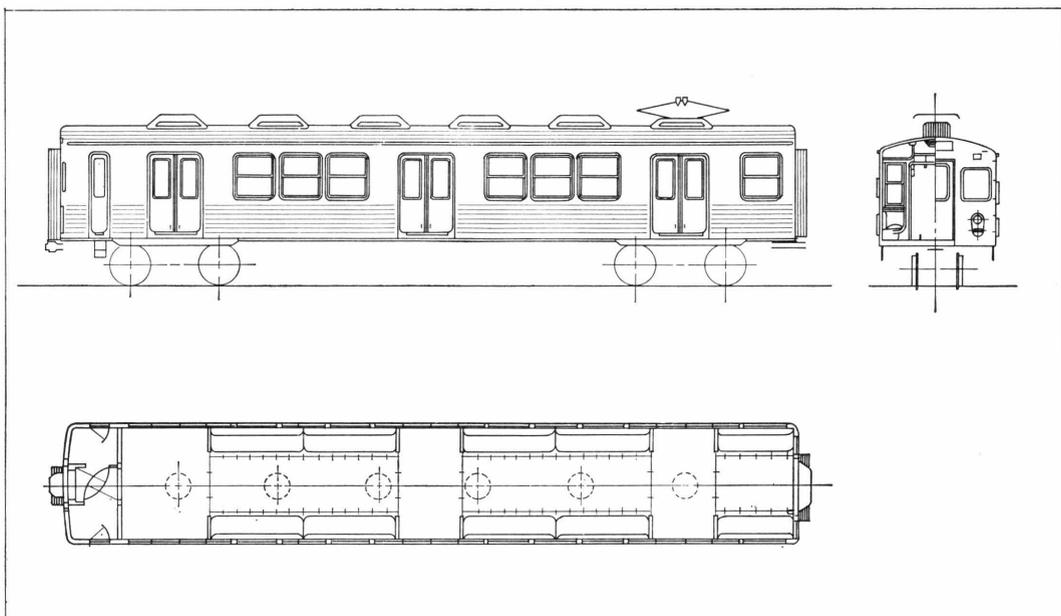
東急車輛製造は、米国バッド社との技術提携の成果として、昭和37年1月、日本最初のオール・ステンレスカー7000形4両を製作した。従来のステンレスカーは、骨組みが普通鋼で、外板のみがステンレスという、いわばセミ・ステンレスカーであった。

電機品などは6000C編成のものを踏襲し、回生ブレーキは引続き採用したが、台車にはバッド社が開発したパイオニアⅢ形を当社向きに改良、採用した。これは、空気バネを最大限に利用した台車で、軸箱はゴム板を巻いて固定し、軸ばり式の台車枠は、横ばり部分が中央の心皿部分で分割されて、レールへの追従性を保つようにしてある。

モーターは60キロワットが1台車に2台、中空軸平行カルダン方式で駆動される。大きな特徴は、車軸先端のディスクブレーキで、回生ブレーキが切れると自動的に空気ブレーキに切替わる。昭和37年1月に第1編成が就役してから、引続き製作されたが、昭和38年には電機品が日立製作所製も増備され（モーターは70キロワットとなった）、昭和41年までの5年間に総数134両となった。そして、そのすべてが東横線に投入されたが、昭和41年4月の田園都市線延長により、同線にも移された。

その後7000形は、車体・機装が運輸省A-A様式により製造され、昭和39年8月の営団日比谷線乗入れに際して、ATC装置（自動列車制御装置）が取付けられ、同時にパンタグラフ摺板は、カーボンから金属製（プロイメット）に東横線全車が交換された。その後8両編成（45年4月急行列車、46年5月乗入れ車）になるなど、東横線の主力となっている。

電動客車デハ7000形（全金属製）



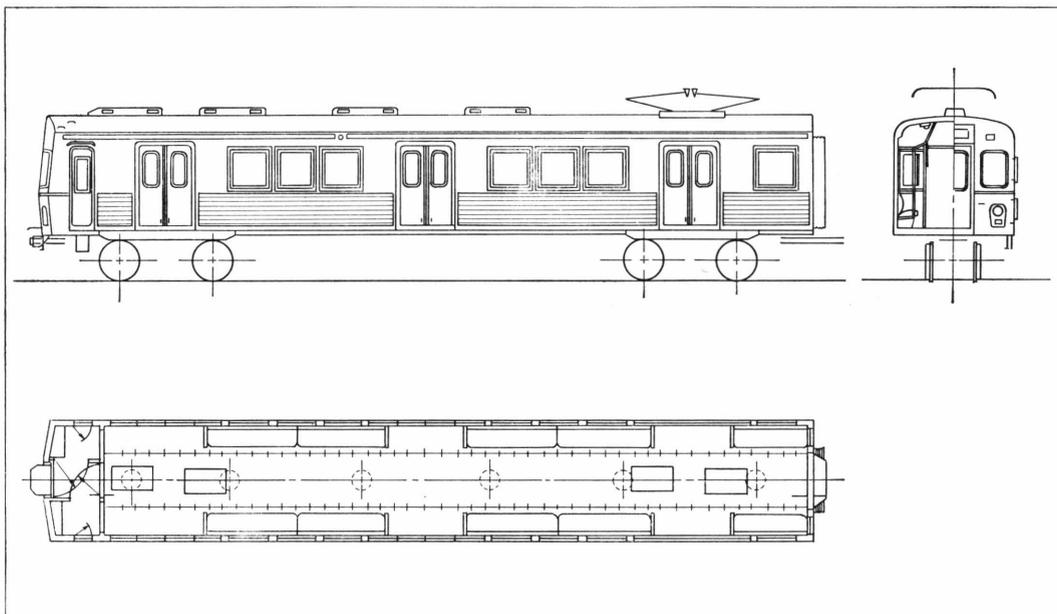
7200形系オールステンレスカー

デハ7000形系は、営団日比谷線に乗入れるため、全電動車編成であったが、東横線以外で使用する場合は、駅間距離が短く、輸送力が少ないなどのため、MT編成（Tは制御車）の回生車が最適と結論づけられた。昭和42年3月からデハ7200形、クハ7500形が新造され、MTMTの4両編成として田園都市線に就役した。しかし、延長区間の鷺沼～長津田間は利用客が少なかったため、鷺沼で2両を分割し、MTで運行した。

7200形は、7000形同様、オールステンレス車体であるが、デザイン的にはやや変わった。正面は、くの字状とし、側窓は大きな1枚窓を下降式とした。従来、下降式側窓は、外板内側が腐蝕するため、あまり採用されなかったのである。車体幅は、当社各線の代替車として入線できるように、2.740メートルと、7000形より狭くした。

制御装置は、デハは日立製作所と東洋電機の2社製で、回生制動を採用、クハは空気制動のみで、ディスクブレーキによっている。電機品によって車両番号を分け、日立製作所製を7200、7500番代、東洋電機製を7250、7550番代として判別しやすくした。なお、デハ7200、クハ7500号車の2両は、オールアルミ車体の試作車で、ステンレス車に比べさらに約3トン軽くなった。台車は、クハがパイオニアⅢ形を踏襲し、ディスクは、各軸ごとに中側に1枚ずつ取付けられ、ゴムダイヤフラム式のシリンダーによって、ライニングを両側から押付けて制動力としている。このゴムダイヤフラムは、7000形、7200形にも採用されており、昭和39年にわが国で初めて取付けられたが、それまでのシリンダーに比べて軽

電動客車デハ7200形（全金属製）



量で構造が簡単ならえ、摩耗部分がなく、保守の面で大きく貢献した。電動車はT S-802形、軸ばね付となり、枕ばねは空気ばねで乗心地はさらに向上した。モーターは110キロワットと大きくなり、中空軸平行カルダン方式をそのまま継続採用した。

昭和44年には、中間電動車デハ7300, 7400形が増備され、Mc MM Tcの4両固定編成が3編成つくられた。これは、田園都市線では余力があるため、東横線に回され、Mc Tcを増結して、もっぱら急行列車として使用されている。

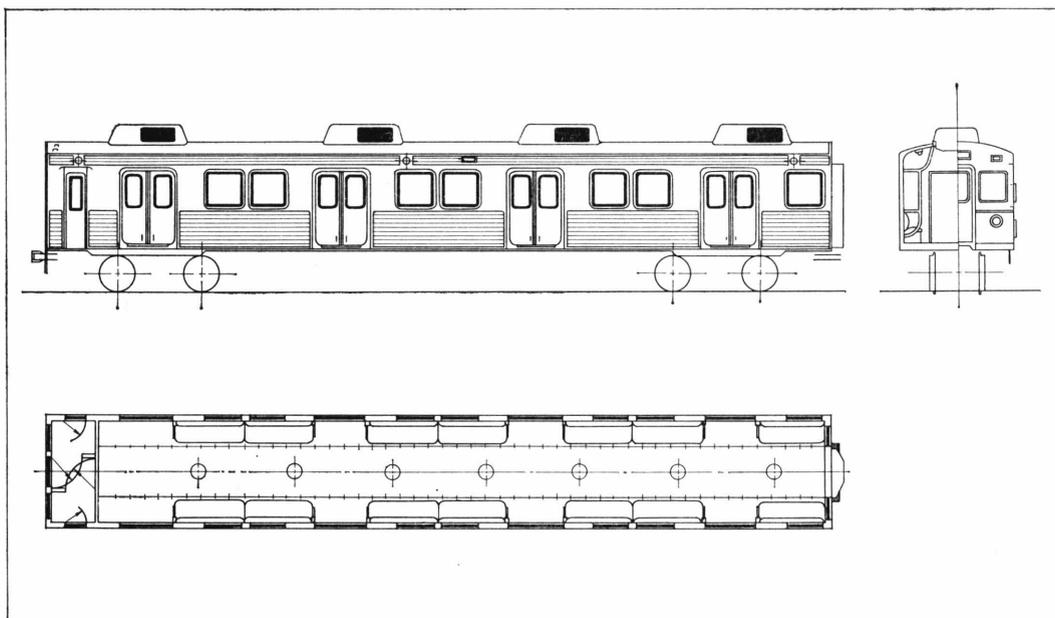
昭和47年夏からは、本格的に車内冷房を施すこととし、まず東急車輛製造に8両（デハ7251～4, クハ7551～4号）を回送し、クハは台枠を補強し床下に大容量電動発電機を吊下げ、各車の屋根上にユニットクーラーを取付けた。さらに、目蒲線用として、冷房付車両デハ7260, デハ7452, クハ7560 3両1編成を新造した。現在の在籍車両は53両である。

8000形系20メートル車

昭和44年11月、大幅にモデルチェンジされた、全長20メートルの大型車8000形が新造された。これは、将来新玉川線への使用を考慮したもので、とりあえず東横線に就役した。

車体は正面が切妻型に戻り、ドアは4扉となった。定員は、クハが160人、中間のデハが170人に増加した。地下鉄線用であるため、運輸省のA-A基準に従って防火には万全を期した構造となった。電動機は、初の共同設計（東洋電機と日立製作所）としてTKM-69と称し、130キロワットと大型化された。低圧電源装置としては、電動発電機の代わりに、保守の簡易な東芝製静止型インバーター（S I V）を採用した。

制御客車クハ8000形（全金属製）

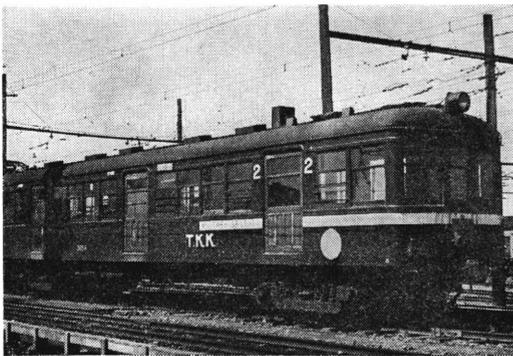


まったく新しい構想として、マスコンハンドル1本で、力行とブレーキを制御するワンハンドル方式が採用された。これは、ブレーキが全電気指令（HRD-2）に変更されたことにより可能となったもので、応答性も向上し、ブレーキ操作も格段と容易になった。

主回路は、ふたたび2両1ユニット方式となり、界磁制御はチョップ方式としたため保守を楽にした。東横線使用時は、5両編成でTcMMMTcとしてあるので、ユニット車は直並列制御、ユニットにならない他の1両は直列制御のみである。回生制動は時速22キロメートルまで有効に働き、そのあとは空気ブレーキに切替わる。

車体側面には点灯式列車種別表示器が設けられ、運転台の指令器から一斉に、急行または快速の表示を遠隔操作する。そのほか、異常時の発見を容易にするため、側面表示灯としては、従来どおりの戸閉（赤色灯）のほかに、過負荷（白色灯）、非常通報（ダイダイ色灯）、ブレーキ不緩解（緑色灯）が各車に新設された。

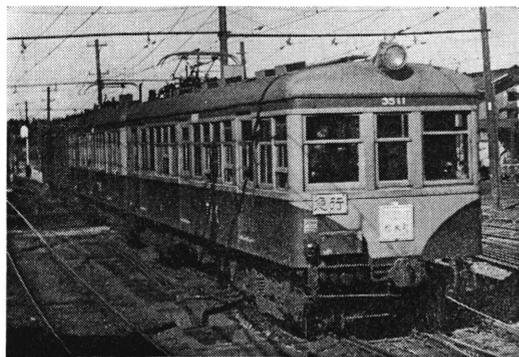
8000形の冷房車は、昭和46年夏に1編成試用されたが、翌年夏には5本増備され、東横線には6編成の冷房車が運行されている。冷房方式は7200形と同じく、クハに電動発電機を吊下げ、屋根上にユニットクーラーを4台ずつ設置している。また、昭和45、47年度に製造された編成は、冷房準備車となっている。昭和47年度末で、8000形は105両となり、すべて東横線の各駅停車用として使用されている。



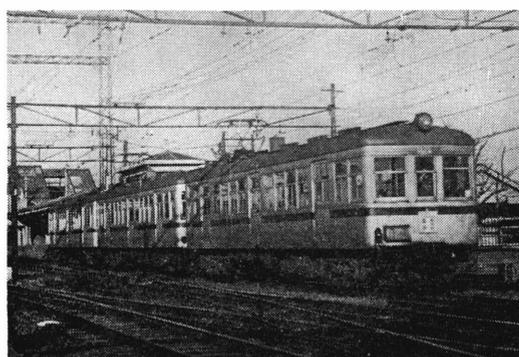
進駐車専用車に改造したクハ3650形（元住吉構内）



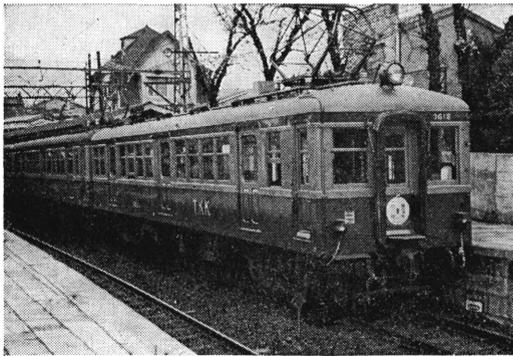
再編成後初の新造車デハ3700形（元住吉構内）



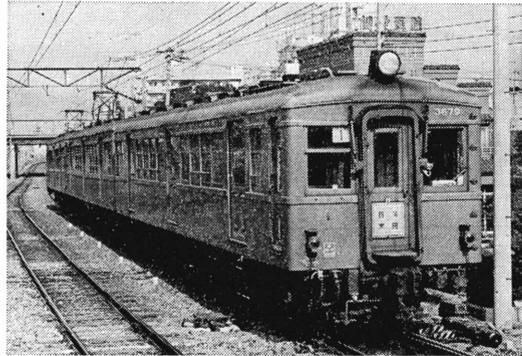
グリーンとオレンジ色に塗り分けたデハ3500形



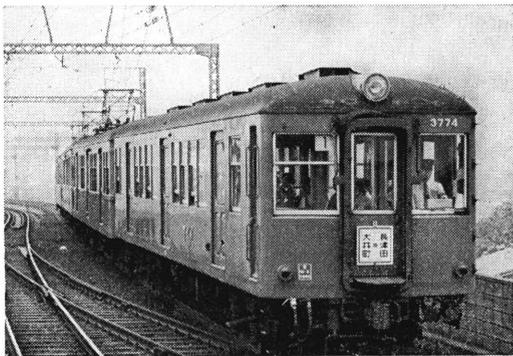
銀色塗装に赤色帯を施したデハ3500形（元住吉構内）



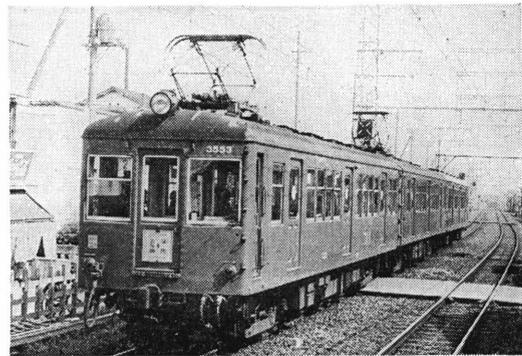
運輸省払下げ車を復旧したデハ3600形 (田園調布駅)



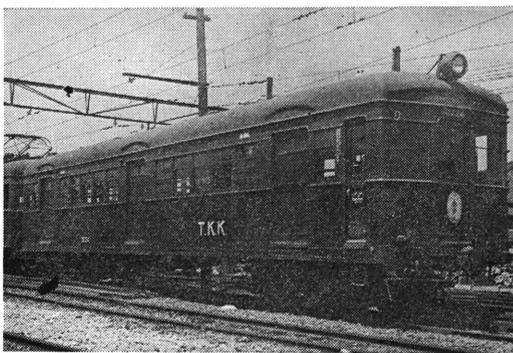
グリーン一色に塗り替えられたクハ3670形



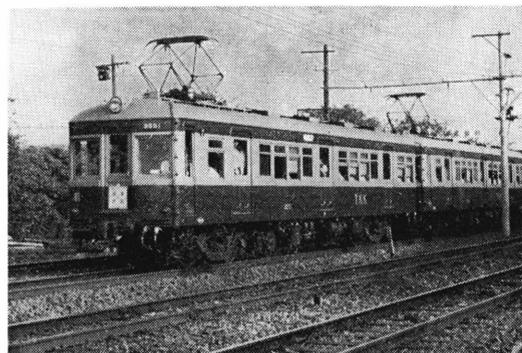
更新して標準車体となったクハ3770形 (二子新地前駅)



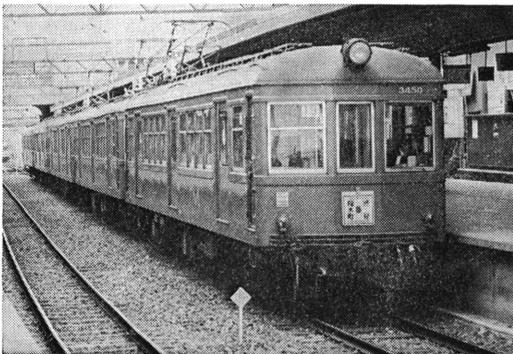
更新して標準車体となったデハ3550形 (久が原駅)



被災したデハ3150形を復旧したクハ3220形(雪ヶ谷大塚構内)



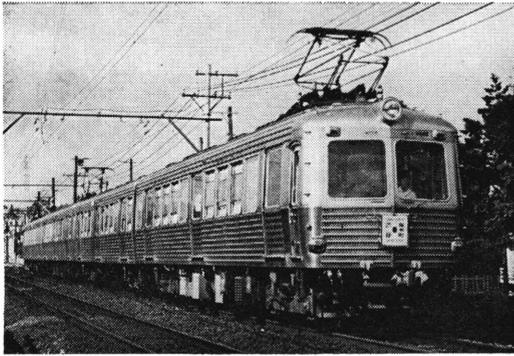
被災車両の部品を活用し、車体を新造したデハ3550形



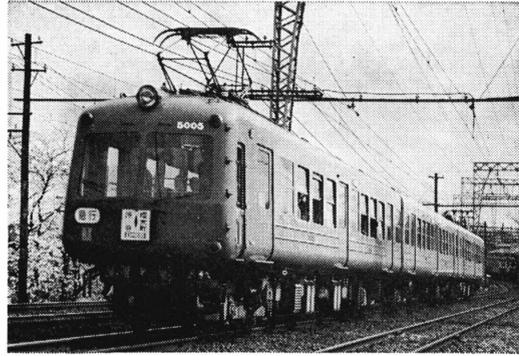
室内更新で窓が大きくなったデハ3450形 (日吉駅)



東急車輛製造が初めて設計した新造車デハ3800形



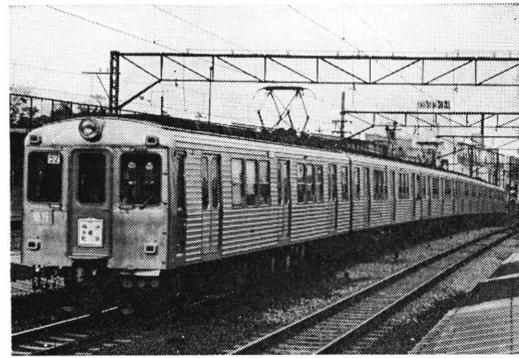
わが国初のステンレスカー、デハ5200形



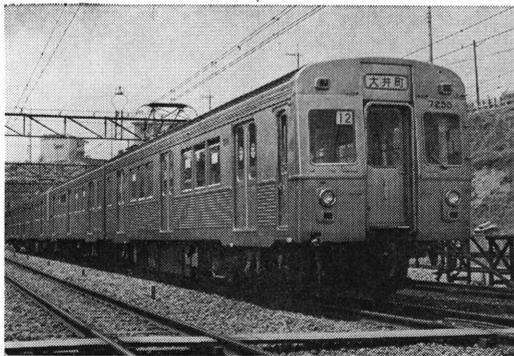
画期的な張殻構造の超軽量車デハ5000形



オールステンレスカー、デハ7000形（緑が丘駅）



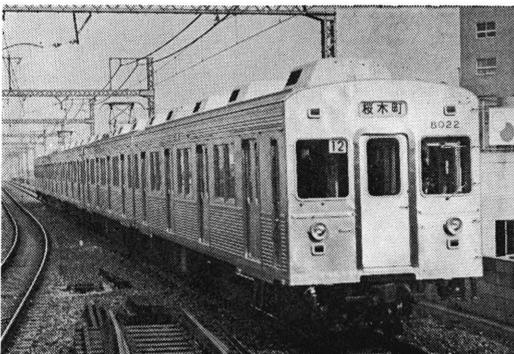
1台車1モーターのステンレスカー、デハ6000形



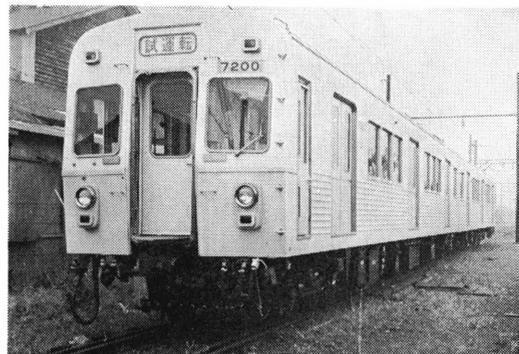
正面のデザインを変えたデハ7200形



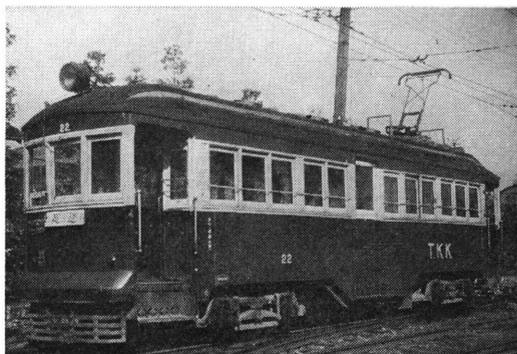
冷房装置をつけたクハ7500形（奥沢駅）



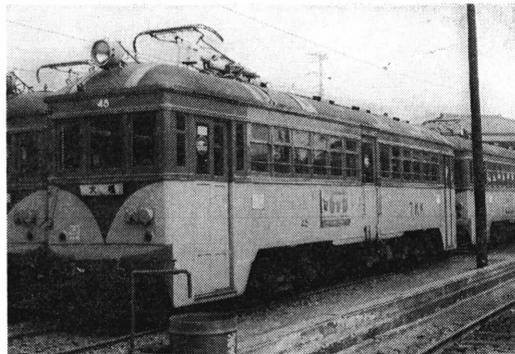
20メートルのオールステンレスカー、クハ8000形



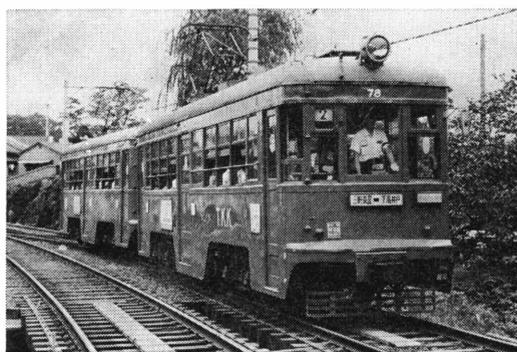
アルミ車体の試作車クハ7200号



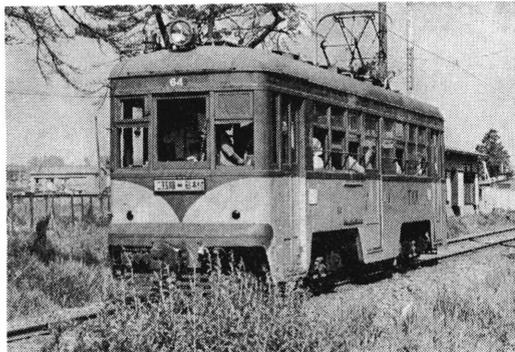
オープンデッキの玉川線デハ20形



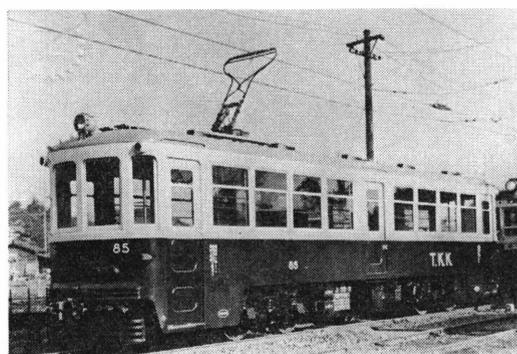
玉川線ボギー車デハ40形



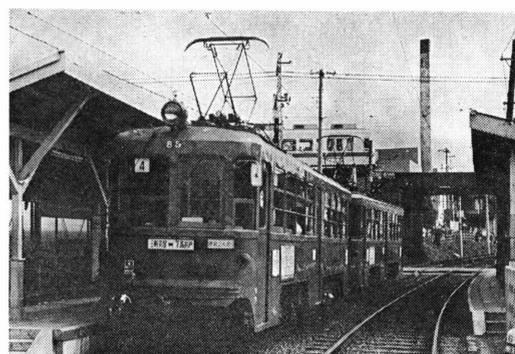
世田谷線重連2人乗務のデハ70形



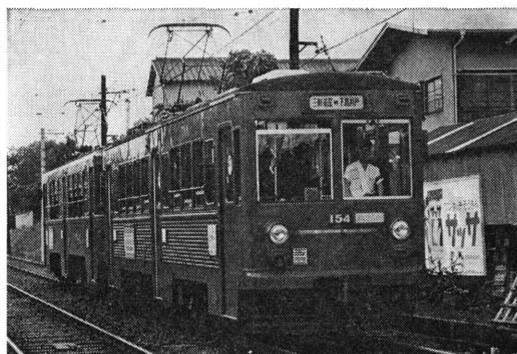
玉川線ボギー車デハ60形



戦後初の玉川線新造車デハ80形



重連2人乗務用に改造されたデハ80形



軌道線最後の新造車デハ150形



超低床の連節車デハ200形

車 両 要 目 表—(1)

(昭和48年2月1日現在)

形 式	デハ3300	デハ3400	デハ3450	デハ3500	デハ3550	デハ3600			
車 号	3301 4~11	3401~5	3450~99	3501~7 9~22	3508	3551 2 3553 4 3601, 2 7, 8 3603~6 12~16			
両 数	9	5	50	21	1	2 2 4 9			
車 体 種 別	半鋼製	半 鋼 製	半鋼製(3472号) 全鋼製	半鋼製	全鋼製	半鋼製 全鋼製 全鋼製 半鋼製			
最大寸法 (mm)	長 さ	15,900	17,000	3472号 17,040 17,840	17,040	17,040 17,840 17,840 17,840 16,800 17,000			
	幅	2,740	2,720	3472号 2,743 2,740	2,740	2,740 2,740 2,740 2,740 2,845			
	高	4,169	4,225	3472号 4,267 4,010	4,200	4,200 4,150 4,150 4,185 4,110			
自 重 (t)	32.5	36.93	3472号 37.2 36.7	38.2 38.4	40.5	38.0 38.8 36.9~38.8 38.0			
台 車	TR-10	川車3400	日車3450 川車3450	川車3500	川崎3150	川車 1400 TR-14 TR-22 TR-14			
主 電 動 機	型 式	TDK-515 MB-304Ar	TDK-501 S W SE-139-W TDK-528	HS-267Br	HS-267-Cr, Dr	TDK-528-1, 2 SE-139-B	HS-269Cr HS-269Cr MT-30 MT-40		
	出 力 kW/V	75.0/750	94.0/750	94.0/750	94.0/750	93.3/750 105/750	142/750		
補 機	電 動 機	HG-435Bb	CLG-107	TDK-342 CLG-107	HG-435 HG-383 TDK-308 TDK-307	TDK-307	TDK-342	TDK-308	HG-383 TDK-307 TDK-308
	空 圧 機	D-2-N	RCP-78	D-2-N RCP-78B	RCP-78	D-2-N	D-2-N RCP-78	D-3-N D-3-FR C-1000	
空 制 形 式	AMM	AMM	AMM	AMA	AMM	AMM	AMM	AMM	
制 御 器	MMC-H -200AR ₂	CS-5	MMC-H-10K " 200B " 200Ar " 10G " 10D	MMC-H200 Ar ₁ " 10K " 200B	MMC-H -200Ar ₁	MMC-H-10G	MMC-H-10G		
定 員 (座 席) (人)	130 (44)	130 (44) 3405号130 (40)	130 (44) 3472号130 (50)	130 (44)	130 (44)	130 (52)	130 (50)	130 (40)	
製 造 所 (改 造)	鉄道省新橋工 場 (川崎車輛)	川崎車輛	日本車輛 川崎車輛	川崎車輛	川崎車輛 (東横車輛 工業)	東急車輛 製造	東横車輛 工業	東横車輛工 業	川崎車輛 日本車輛 汽車製造 新日国 工業
製 造 年 月 日 (改 造)	明44 (昭12~15)	昭3	昭6~昭11	昭14	昭14 (昭34)	昭28.29	昭34 昭39	昭39~41	昭24~27

車 両 要 目 表-(2)

形 式	デハ3650	デハ3700	デハ3800	デハ5000	デハ5100	デハ5200	デハ5210	デハ6000	デハ6100	デハ6200
車 号	3651~6	3701~15	3801, 2	5001~55	5101~20	5201, 2	5211	6001~8	6101~8	6201~2
両 数	6	15	2	55	20	2	1	8	8	2
車 体 種 別	半鋼製	半鋼製	半鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製
最大寸法 (mm)	長 さ	16,960 17,040	17,840	17,840	18,500	18,500	18,000	18,000	18,000	18,000
	幅	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,744	2,744	2,744	2,744
	高	4,200	4,140	4,065	4,120	4,120	4,078	4,118	(奇)3,665 (偶)4,000	3,665 4,000
自 重 (t)	38.0	38.7	38.3	28.6	27.0	29.5	29.0	(奇)28.5 (偶)29.0	28.0 28.5	28.5
台 車	川車3650	KS-33E	YS-M1	TS-301	TS-301	TS-301	TS-301	ⒶTS-311 ⒸTS-315	TS-311 TS-315	TS-312
主 電 動 機	型 式	HS-267-Dr	TDK-528-9H	TDK-528-94	SE-518	SE-518	SE-518	ⒶTDK-893-A ⒸTDK-893-B	SE-571	SE-571
	出 力 kW/V	94/750	110/750	110/750	110/750	110/750	110/750	Ⓐ100/375 Ⓒ120/375	85/375	85/375
補 機	電 動 機	CLG-107	CLG-107	TDK-342-1A-A	CLG-107H	CLG-107H	CLG-107H	CLG-107H	TDK-381	CLG-320
	空 圧 機	D-3-N D-2-N	D-3-N	D-3-FR	3-Y-S	3-Y-S	3-Y-S	3-Y-S	C-1000	C-1000
空 制 形 式	AMA	AMA	AMAR	AMCD	AMCD	AMCD	AMCD	HSC-R	HSC-R	
制 御 器	MMC-H 200Ar1 " 10D	MMC-H 10G	MMC-H 10G	PE-11A " B	PE-11B	PE-11B	PE-11B	ⒶACRF-H4100 ⒸACRF-H4120	MM 101-A	
定 座 席 (人)	130 (44)	130 (52)	130 (52)	140 (58)	150 (64)	130 (54)	140 (60)	130 (54)	140 (64)	130 (54)
製 作 所	川崎車輛	川崎車輛	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造
製 造 年 月 日	昭17	昭23	昭28	昭29~34	昭32~34	昭33	昭34	昭35~36	昭35~36	昭35

4 車 両

(昭和48年2月1日現在)

デハ6300	デハ7000	デハ7000	デハ7100	デハ7100	デハ7200		デハ7300	デハ7400	デハ8100	デハ8200
6301, 2	7001~64 (奇数車)	7001~64 (偶数車)	7101~70 (奇数車)	7101~70 (偶数車)	7200	7201~12 51~60	7301, 2, 51	7401, 2, 51, 52	8101~42	8201~21
2	32	32	35	35	1	22	3	4	42	21
全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製
18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	20,000	20,000
2,740	2,800	2,800	2,800	2,800	2,744	2,740	2,740	2,740	2,800	2,800
3,665 4,000	3,811.7 3,790	4,000	3,811.7	4,000	4,100	4,100 4,115	4,100 4,115	4,100 4,115	4,145	3,835 4,115
28.0	28.02	28.15	27.18	27.32	30.1	33.3 34.0	31.0	32.5 33.0	33.5 (冷)34.3	35.5 (冷)36.3
TS-312	TS-701	TS-701	TS-701	TS-701	TS-802	TS-802	TS-802	TS-802	TS-807	
SE-571	TDK -826-A HS -830Arb	TDK -826-A HS -830Arb	TDK -826-A HS -830Arb	TDK -826-A HS -830Arb	HS -833-Irb	HS -833-Irb TDK -841-Ar	HS -833-Irb TDK -841-Ar	HS -833-Irb TDK -841-Ar	TKM-69	
85/375	TDK 60/187.5 HS 70/375	TDK 60/187.5 HS 70/375	TDK 60/187.5 HS 70/375	TDK 60/187.5 HS 70/375	110/750	110/750	110/750	110/750	130/375	130/375
CLG-320	TDK -381A HG -533-Jrb		TDK -381A HG -533-Jrb		CLG-339	CLG-339		CLG-339		BS -33-A10 ×2台
C-1000	C-1000 HB-1500		C-1000 HB-1500		HB-1500	HB-1500		HB-1500		HB -2000 ×2台
HSCR	HSCR	HSCR	HSCR	HSCR	HSCR	HSCR	HSCR	HSCR	HRD-2	HRD-2
MM 101-A		ACRF -H-860 -754A -757A MMC HTR -10A		ACRF -H-860 -754A -757A MMC HTR -10A	MMC -HTR -10B	MMC -HTR -10B ACRF -H4110 -764A	MMC -HTR -10B ACRF -H4110 -764A	MMC -HTR -10B ACRF -H4110 -764A	MMC -HTR -20A	
140 (64)	140 (52)	140 (52)	150 (60)	150 (60)	140 (48)	140 (48)	150 (56)	150 (56)	170 (64)	170 (64)
東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造	東急車輛製造
昭35	昭37~41	昭37~41	昭37~41	昭37~41	昭42	昭42	昭44~47	昭44~47	昭44~	昭44~

車 両 要 目 表—(3)

(昭和48年2月1日現在)

形 式	サハ3250	サハ3360		クハ3660	クハ3670		クハ3750	クハ3770		クハ3850	
車 号	3251~7	3361~3	3364~6	3661, 2	3671~5	3677~9	3751~5	3771, 76~82	3772~5	3850~66	
両 数	7	3	3	2	5	3	5	8	4	17	
車 体 種 別	全鋼製	半鋼製	全鋼製	半鋼製	全鋼製	半鋼製	半鋼製	半鋼製	全鋼製	半鋼製	
最大寸法(%)	長 さ	17,840	17,680	17,840	15,840	17,840	17,000	17,840	16,800	17,840	17,840
	幅	2,740	2,740	2,740	2,735	2,740	2,845	2,740	2,845	2,740	2,740
	高	3,790	3,720	3,790	3,886	3,790	3,750	3,700	3,975	3,840	3,740
自 重 (t)	25.0, 28.0	28.4	28.0	22.5	28.7	28.1	28.5	28.1	28.7	28.5	
台 車	FS-15 TS-322	川崎3200 TR-10	TR-10 D-18	TR-10	TR-11 TR-14	TR-11	KS-33	TR-11 TR-14	TR-11	OK-6 YS-T1	
空 制 形 式	ATM	ATM	ATM	ATM	ACM ACA	ACA	ACA	ACM	ACM	ACM ACA	
定 員 (座 席) (人)	140 (52)	140 (52)	140 (52)	130 (40)	130 (52)	130 (40)	130 (50)	130 (40)	130 (50)	130 (52)	
製 造 所	(台車) 東急車輛 (車体) 東横車輛	東急車輛 東横車輛	東 横 車 輛 工 業	川崎車輛	東横車輛 工業	新日国工業	川崎車輛	汽車製造 日本車輛	東横車輛 工業	川崎車輛 東急車輛	
製 造 年 月 日	昭40~42	昭29~33	昭34~38	昭23	昭35~36	昭26	昭23	昭25	昭35~38	昭27~28	

車 両 要 目 表—(4)

(昭和48年2月1日現在)

形 式	クハ5150	サハ5250	サハ5350	クハ7500		クハ8000	デハ70	デハ80	デハ150	
車 号	5151~5	5251	5351~75	7500	7501~12, 51~60	8001~42	71~78	81~86	151~154	
両 数	5	1	25	1	22	42	8	6	4	
車 体 種 別	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	全鋼製	半鋼製	半鋼製	全鋼製	
最大寸法(%)	長 さ	18,500	18,000	18,500	18,000	18,000	20,000	13,960	13,960	13,960
	幅	2,740	2,744	2,740	2,744	2,744	2,800	2,300	2,310	2,308
	高	3,765	3,691	3,755	3,805	3,805 4,067	3,820 4,100	3,970	3,970	3,870
自 重 (t)	20.5	21.0	20.0	17.9	21.0 冷房21.5 (偶) " 24.5	22.5 冷房23.3 (偶) " 26.6	18.4	20.7	18.0	
台 車	TS-301	TS301	TS301	P III-707	P III-707	P III-708	TD-7	TD-8	TS-118	
主電動機	型 式						GE-263A	HS -3502A	TDK-540	
	出 力						48.5	74.6	60	
空 気 圧 縮 機							DH-16	DH-25	DH-25	
空 制 形 式	ATC	ACC	ACC	HSC	HSC	HRD-2	SME	SME	SME	
制 御 器	—	—	—	—	—	—	WH-8 WH-264 -T20	CB-8-131	TN-KE -A1	
定 員 (座 席) (人)	140 (58)	140 (60)	150 (64)	140 (48)	140 (48)	160 (56)	100 (32)	100 (32)	100 (32)	
製 造 所	東急車輛	東急車輛	東急車輛	東急車輛	東急車輛	東急車輛	川崎車輛	日立製作所 東急車輛	東急車輛	
製 造 年 月 日	昭34	昭33	昭29~34	昭42	昭42~47	昭44~	昭17~19	昭25	昭39	

7) バ ス

戦 前 の 車 両

当社の路線バス業は、昭和4年から開始された。まず東京横浜電鉄が昭和4年3月、神奈川～川和間、六角橋～綱島間を9両で営業開始し、目黒蒲田電鉄が同年6月に大井町～東洗足間を同じく9両で営業開始している。なお、昭和9年10月に目黒蒲田電鉄に合併された池上電気鉄道では、当社の営業開始より2年早い昭和2年9月、五反田～中延間の営業を開始し、また、昭和13年4月に東京横浜電鉄に合併された玉川電気鉄道では、同じく昭和2年12月から道玄坂～新町間を営業していた。

以上のように、当社の母体となった各社は、ともに昭和の初期に乗合自動車業を開始したが、車両は、そのほとんどが輸入車両で、車種もきわめて少なかったため、各社ともおよそ同型の車両を使用した。その代表車種はT型フォードであり、ウズレーであった。

車体は馬車スタイルで、長さが4メートルから5メートルと小さく、定員もわずか10人前後であった。燃料はガソリンで、最高時速は約40キロメートルであった。

昭和8年2月、目黒蒲田電鉄は、バス業を関連会社によって推進する方針を立て、同事業を目蒲乗合に譲渡したが、昭和9年10月、池上電気鉄道の合併により同事業を再開している。東京横浜電鉄においても、昭和4年6月、バス業を東横タクシーに譲渡し、その後東横乗合によって運営させたが、昭和11年11月、東横乗合を合併した。

昭和12年7月に日華事変が開始されたところから、ガソリン消費規制がきびしくなり、バス車両は、しだいに木炭・まき・コーライトなどの代用燃料車に切替えられていった。

昭和10年代の車両は、車体の長さが5.5メートルとなり、定員も20人～40人収容と、かなり大型化されていた。スタイルも、ようやく乗合自動車らしくなってきた。

こうした車両が、なけなしの代用燃料によって戦時輸送に貢献していたが、終戦を迎えるころは、その代用燃料さえも入手できず、また、国の方針によって路線が休廃止され、ほとんど営業できる状態ではなかった。

戦 後 の 車 両

戦後のバス業は、空襲による被災や燃料不足などのため復旧が遅れ、ようやく昭和21年にGHQからの払下げ車両で都心乗入れを開始し、翌22年にはディーゼル・エンジン・バスが使用されたことにより、バス業復興のきざしが見え始めた。昭和23年には、会社再編成により当社バス路線も新設各社に分割譲渡され、事業規模が縮小されたものの、同年か

ら登場したトレーラーバスをはじめとするバス車両の大型化により、逐年、業績が向上していった。このころ、燃料不足から必要に迫られて電気自動車が開発されたが、性能の点から本格的に使用されるには至らなかった。

終戦後昭和26年ごろまでの車両定員は、50人～70人程度であったが、前記トレーラーバスは、実に定員97人という、当時としては超大型車両であった。

昭和26年からは、従来のボンネットタイプに代わって、リアエンジンのコーチタイプが続々と登場してきた。このコーチタイプが主流となってからは、バス車両の性能向上は著しく、さらに大型化、ワンマン化が推進された。現在では、車体の長さ11メートル前後、平均定員が82人、保有車両1,000両となっている。

ワンマン化は昭和36年から実施されたが、その機能についても逐次改良され、現在では保有車両のすべてがワンマン化車両となっている。また、昨今は、輸送の安全、輸送効率の向上、旅客サービス向上などに重点を置いた低床式車両を開発し、採用している。

観光バス業は、昭和28年、わずか3両で営業を開始した。当時の車両は、ボンネットタイプ、定員40人と小さなものであったが、うち2両は、リクライニングシートを設備していた。その後、昭和32年、大型外人専用観光バス2両の割当てを受けたのを機にボンネットタイプからコーチタイプに切替え、同時に車両の大型化を進めていった。

昭和42年からは、塗色も斬新なデラックス冷房車の使用を開始し、現在に至っている。現在の保有車両は64両で、うち36両がデラックスバスである。

路線バス代表車種の概要

〔T型フォード〕

昭和初期（大正15年～昭和2年製作）のバスで、変速操作をペダルで行なう遊星歯車式変速機を備えていた。加速操作は手で行ない、ハンドルの近くにスロットルワイヤーが装着されている。ブレーキは前輪のみであった。車輪のスポークは木製である。

〔ウズレー〕

昭和2年ごろの車両である。前面にクランク棒が取付けてあり、これによりエンジンを始動させた。この車両は陸軍の保護車両で、エンジン、シャーシの素材を輸入し、加工・組立ては石川島造船所自動車部で行なっていた。

〔A型フォード〕

昭和5～6年ごろの活躍した車両である。運転操作も現在のものに近くなってきた。車輪も鋼製のディスクホイールとなり、ボディースタイルも馬車の原形は残しているが、フロントグリルは自動車らしくなってきた。

〔A—A型フォード〕

昭和6年ごろの車両である。昭和5年ぐらいまでの車両に比べて、ラジエターグリルが長方形となり、ボディースタイルも変化してきた。さらにセルモーターも装備され、エンジン始動が楽になった。

〔国産トヨタ〕

トヨタ自動車がバスの製作を開始した当時の車両で、エンジン・ミッションなどは、当時のシボレーやフォードと同じ形であった。ラジエターグリルが斜めになっているのが特徴である。

〔シボレー〕

昭和11年ごろの車両である。26馬力、直列6気筒エンジンを搭載している。定員は24人程度であった。

この車両は、フォードとともに、戦中・戦後に、木炭・まき・コーライト用の釜を装備し、代用燃料車として活躍、昭和23年ごろまで使用された。

〔日産90型〕

欧米で競って製造されていたキャブオーバー型を日産自動車が採用して、昭和12年ごろに製作した車両で、通称“ダルマ”と呼ばれた。昭和15年ごろから、ガソリン・木炭・まき・コーライトなどの代用燃料車に改造された。戦後、払下げ車GMC、国産ディーゼル車に代替するまで活躍した。

〔ニッサン 180 型〕

当社のバスのなかで、乗車口ドアのついた最初の車両である。昭和19年製であるが、戦後、塗装替えされた。

〔アンヒビアン、G.M.C〕

戦後、ガソリン付で米軍から払下げを受けたシボレー系車両で、東急車輛製造を中心に富士重工、目黒ボデーなどが改造した。上陸用舟艇、軍用トラックがその原形である。代用燃料車の代替車となった。

〔三菱電気自動車〕

昭和22年、三菱系4社で製作された。ボディーは三菱重工業、電動機関係は三菱電機、車台関係は日本建鉄、蓄電池ならびに充電部分は日本電池がそれぞれ受け持った。潜水艦用のバッテリーを装備し、1回の充電で23キロメートル程度の走行であった。定員は45人で、昭和22年9月から大森～池上間で試験的に運行されたが、2年後に廃車となった。

〔日野トレーラー〕

昭和23年11月から、都心乗入れ用として5両投入された車両である。定員は74人ないし

96人で、115馬力の軽戦車用エンジンを搭載、エアブレーキが装備されている。一般自動車の増加に伴って、スムーズな運転が困難となり、昭和28年を最後に姿を消した。

〔コンドル（民生ディーゼル・日産）〕

昭和25年製の車両で、昭和26年8月から就役した。最初のリアエンジン・バスである。有効室内面積が広くなり、定員も66人とかなりふえた。エンジンは、対向式3気筒となっている。

〔民生B型〕

昭和26年2月から使用されたディーゼル車である。エンジンは90馬力、定員は62人であった。

〔ふそうB25型〕

三菱重工業製車両である。昭和29年6月から初の長距離路線バスとして渋谷～江の島間に就役した。

〔日野B12型〕

日野自動車製の車両である。昭和31年2月から都心乗入れ線に投入された。定員は60人であった。

〔日野BD33型〕

昭和31年に製作されたアンダーフロア型である。エンジンが床下中央に搭載してある。130馬力、定員は76人である。

〔三菱ふそう（AR 470型）〕

昭和36年7月から、長野行長距離特急バスに使用された車両である。冷暖房付で、定員は64人であった。

〔ニッサンディーゼル4R92型〕

昭和38年3月から登場したワンマンカー。定員は72人である。なお、昭和36年～37年型の車両は、39年ごろからワンマン車両に改造されている。

〔いすゞBU06D型〕

昭和45年10月に就役したワンマンカー。床、ステップを下げ、入口扉、通路を拡大し、乗降の安全と時分の短縮を図った。

〔昭和47年型新鋭バス〕

日産4R105型改、日野RE100型改、いすゞBU06D型、三菱MR410型改は一般に低床バスと呼ばれ、乗降の安全・運行時分短縮を主眼に製作されている。従来車より床面が約150ミリメートルほど低く、乗車口も800～900ミリメートルに拡大されている。また、運転視野の拡大、前向き座席などを採用している。

観光バス代表車種の概要

〔日野BH11型〕

昭和28年開業当時の車両で、内容的には路線バスとほとんど変わりはないが、シート配置、窓、外観などに観光バスの装いをみせている。定員は42人である。

〔民生BR 351型〕

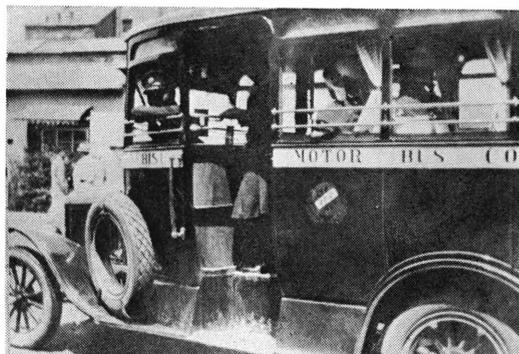
リアエンジン・タイプの初期のもので、昭和29年に製作された。シートピッチも広く、2段リクライニング・シートを採用するなどして、居住性を向上させたため、定員は30人と少なくなった。

〔ふそうR 271 A型〕

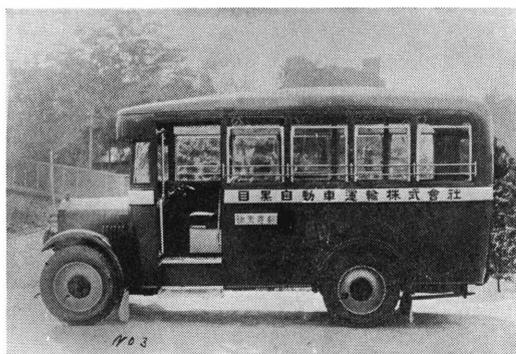
昭和32年製の車両で、外人観光客専用車として活躍した。外人向けということで、とくに天窓を採用したため、室内も明るく、当時としては異色であった。定員は52人で、エンジンは135馬力である。

〔三菱B 905 N型〕

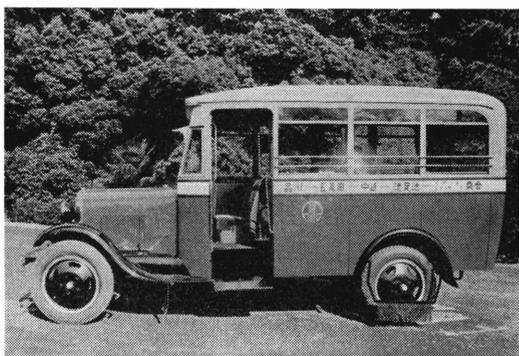
昭和46年、時代の要請に応じ、長距離・高速用に開発された車両で、冷暖房装置、3段リクライニング・シート、カーステレオなどが装備されてある。定員は57人、エンジンは265馬力の高速車である。



大正15年製のT型フォード



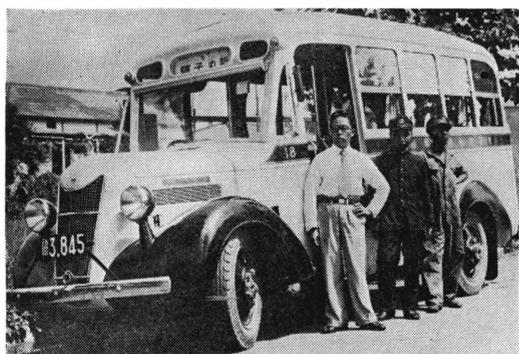
昭和2年ごろのウズレー



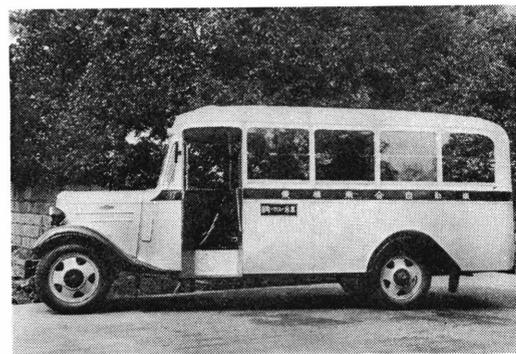
昭和5～6年ごろのA型フォード



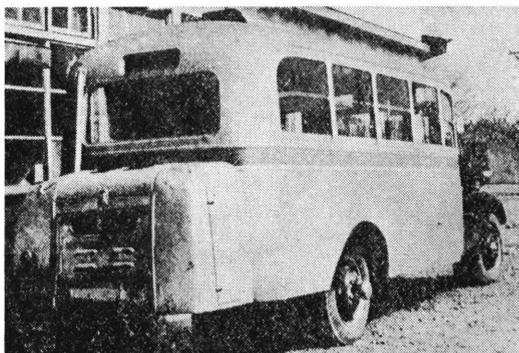
セルモーターのついたA-A型フォード



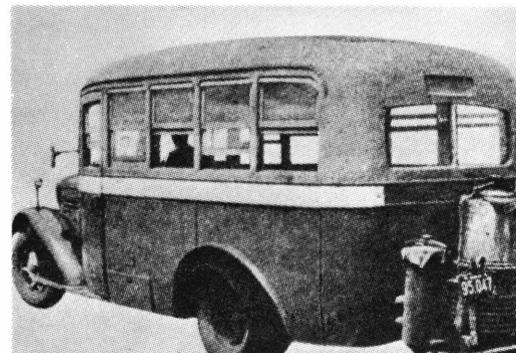
ラジエターに特徴のあるトヨタ自動車製のバス



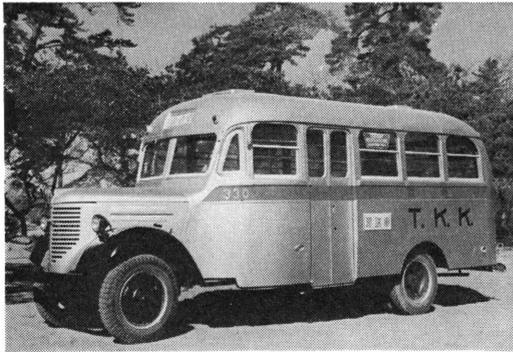
昭和11年ごろのシボレー



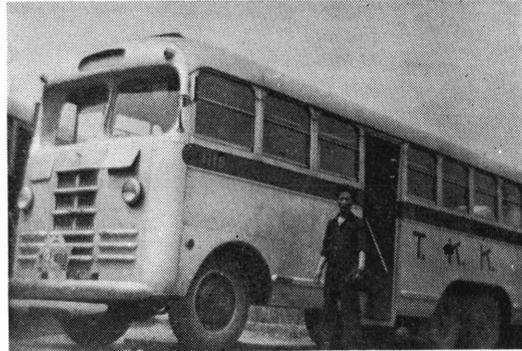
戦時中の木炭車



戦時中のコーライト車



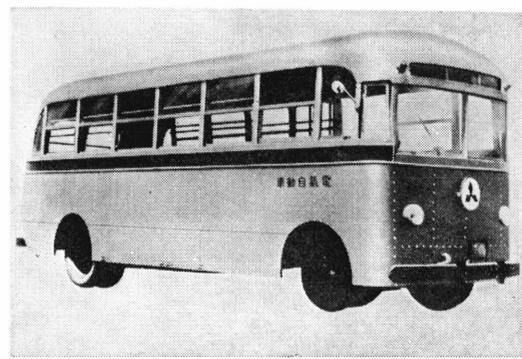
昭和19年製のニッサン型、戦後塗装替えされた



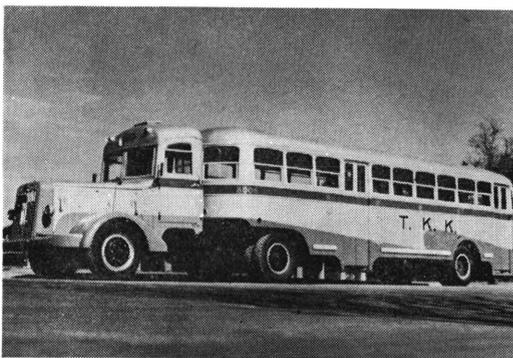
米軍上陸用舟艇を改造したアンビビアン



米軍の軍用トラックが原形のG. M. C



三菱系4社が製作した電気自動車



昭和23年から就役した日野製トレーラーバス



最初のリアエンジンバス、コンドル



昭和26年から使用された民生B型



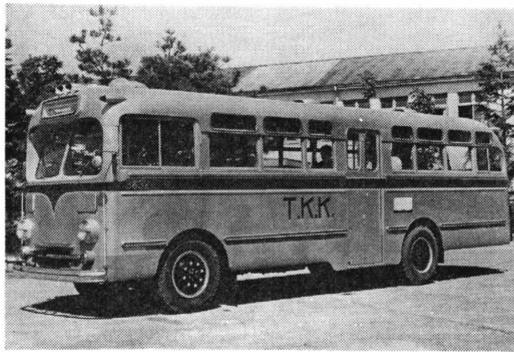
昭和29年から江の島線に就役した、ふそうB25型



窓のデザインが変わったふそう B25型



昭和31年から都心乗入れ用に投入された日野BH12型



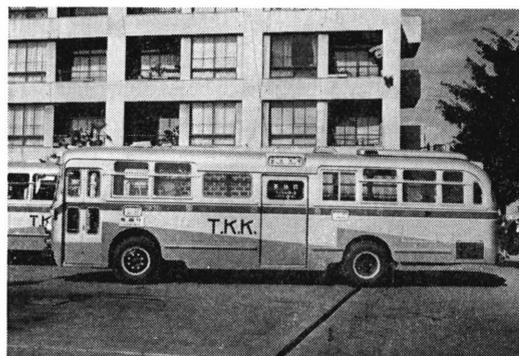
昭和31年製のアンダーフロア型日野BD33型



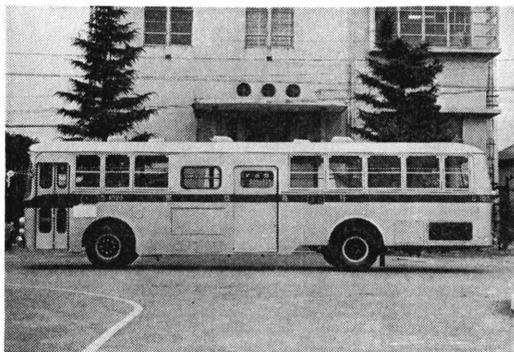
長野線特急バスに使用された三菱ふそうAR470型



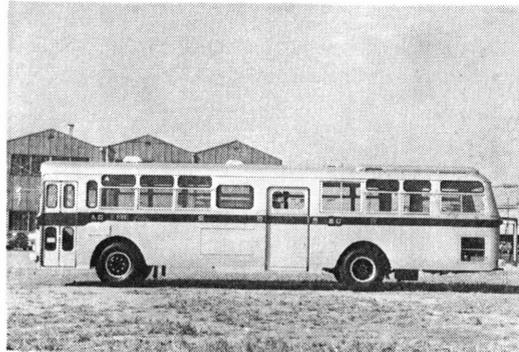
昭和38年製ワンマンカー、ニッサンディーゼル4R92型



ワンマンカー日野R10型



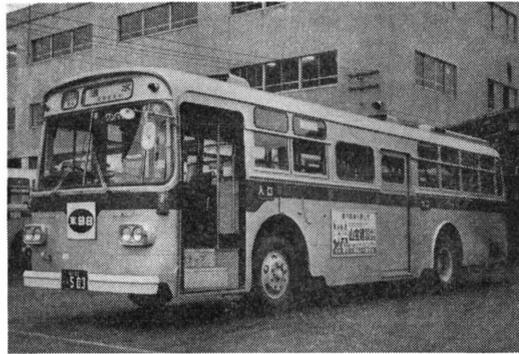
ワンマンカーいすゞBU20D型



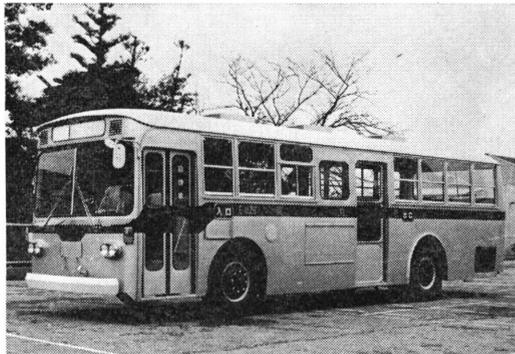
ワンマンカー三菱B800M型



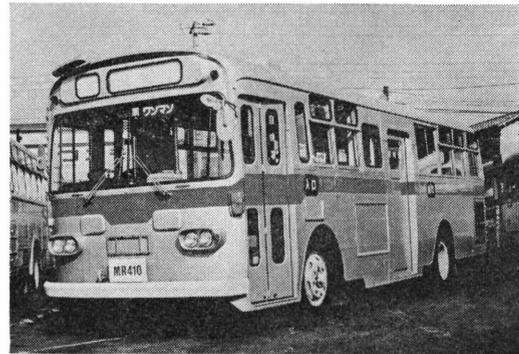
ワンマン低床バス日産4R105型改



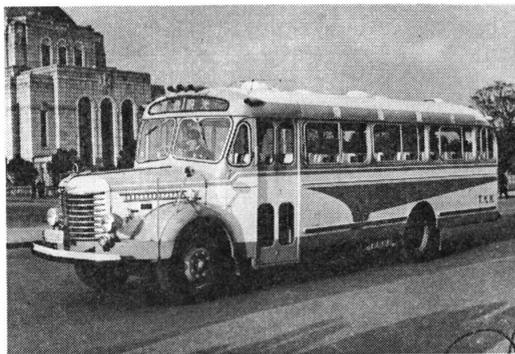
ワンマン低床バス日野RE100型改



ワンマン低床バスいすゞBU06D型



ワンマン低床バス三菱MR410型改



観光バス日野BH11型



外人専用観光バスふそうR271A型



観光バスニッサン民生BR351型



観光バス三菱B905N型