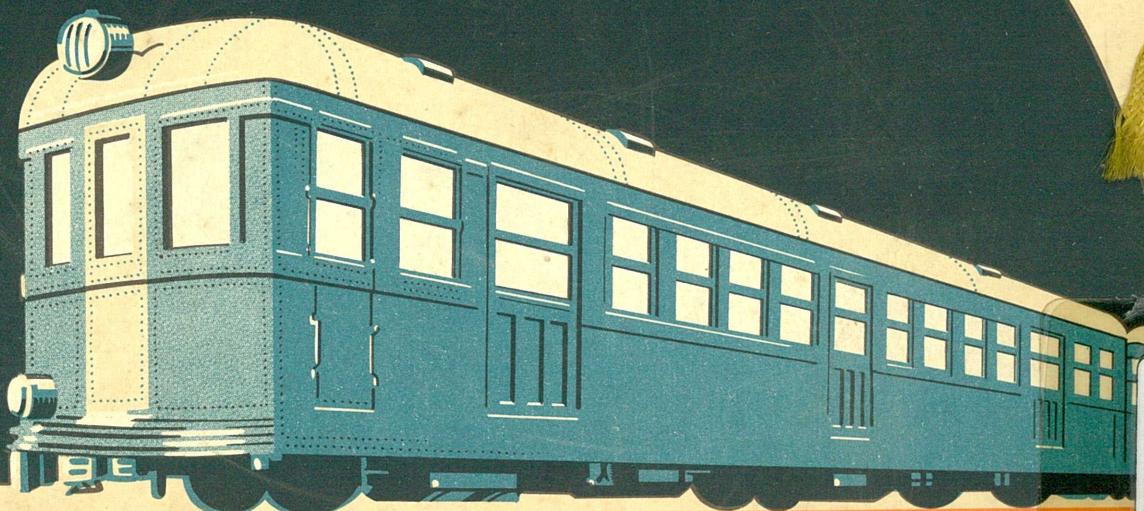


昭和四年二月

東京地下鐵道株式會社 建設工事概要



D10

T

343

東京地下鐵道株式會社

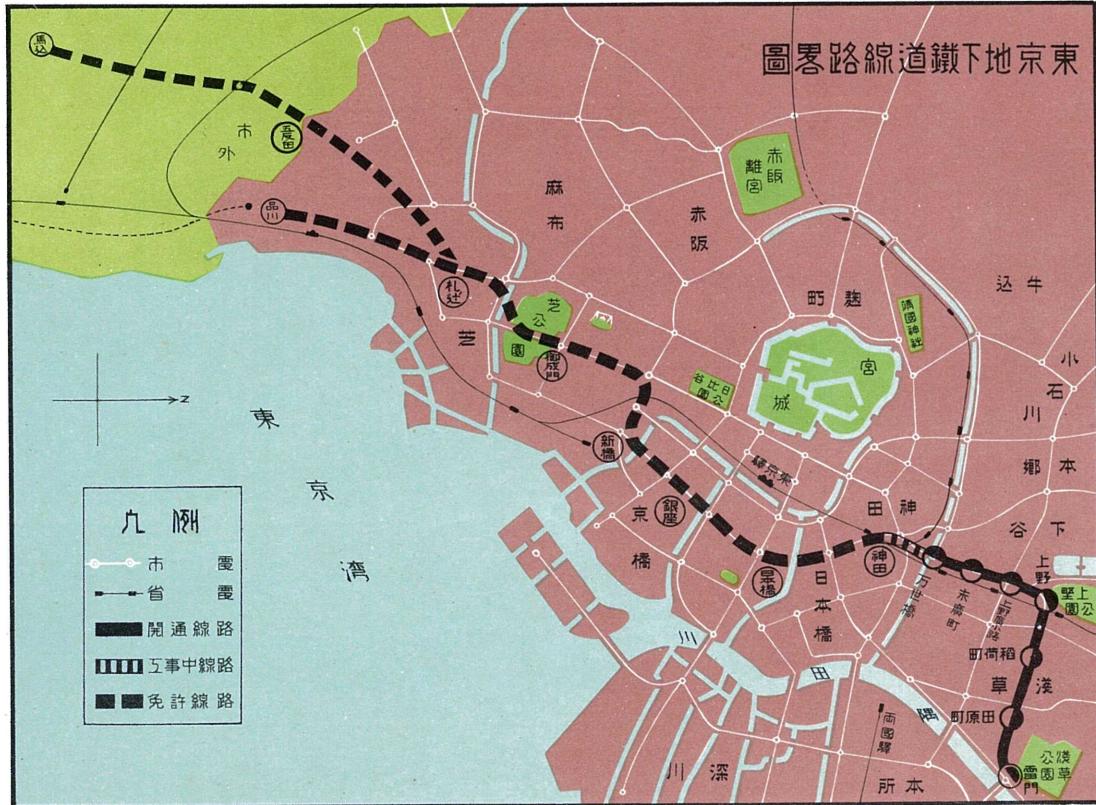
間野上橋世萬
道鐵下地
要概事工設建

月二十集四和昭

社會式株道鐵下地京東

登録	昭和 63 年 1 月 9 日
番号	第 34357 号
社団法人	土木学会
附属	土木図書館

東京地下鐵道線路圖



萬世橋上野間建設工事概要

目 次

- 一、總 說
- 二、線 路
- 三、用 地
- 四、土木工事
- 五、停車場
- 六、走行軌條
- 七、電氣設備
- 八、車 輛
- 九、建設費概算
- 十、事務、設計及工事擔當者
- 十一、工事請負者及材料納入者

一 總 説

交通施設は都市問題の中に於て最も樞核なる地位を占めて居るものであります。都市に於ける高速度交通機關に就いては歐米の都市に於て既に種々攻究され施設の見るべきものあるに反して、吾東京市に於ては高速度のものとして省線電車と上野淺草間の當社地下鐵道とを算へるのみであります。本社ではこの高速度交通機關の完備を期すべく本社の免許線たる淺草上野銀座品川間並に三田五反田馬込間の全通を一日も早からしめんと努力して居る次第であります。

今回開通致しました上野萬世橋間の地下鐵道は上記線路の一部で昭和二年七月十日工事請負者大林組の手によつて、起工せられ爾來本社員並に大林組員の熱誠なる努力により竣工し茲に開通披露の祝典を擧ぐるに至つたのであります。

本地下鐵道の型式は第一期線と同様の路下式、鐵骨鐵筋併用コンクリート構造の複線幽型式を採用し、停留場は上野廣小路、末廣町、萬世橋(假驛)の三驛であります。殊に上野廣小路驛は、上野松坂屋吳服店の地下階と連絡したもので我國に於ける最初の近代的な新施設であります。

この區間は哩數にして一哩一分餘であります。銀座日本橋より上野方面へ通ずる幹線道路に當つて居りますので、電車自動車織るが如く往來して路面交通は輻輳を極めて居りますため工事遂行上この交通を阻止するこなくして工程を進めるには非常な苦心を致したのであります。この繁劇な路面交通を上にして三十尺乃至五十尺の路面の下で作業を進めるのであります。地下には水道、下水、瓦斯、電纜等複雜多岐な埋設物がありまして、これを或は移轉し或は防護する等適當に處理し地質の硬軟に配意して工程を進めてゆくのでありますから一通りの苦心ではあります。夜間に於ける作業の如き、市内電車の終車より始發迄の僅かな時間を利用するのであります。然るに昨年十二月十三日東京市の御大典奉祝會が上野公園で舉行されるに當つて、工事區間が行幸啓の御道筋に當つて居りましたので東京市長より九月五日工事中止並に末廣町より上野廣小路間貳千七百二立坪及上野山下附近約二十立坪の埋戻命令を受け、同年十二月十五日迄前後四ヶ月間工事を中止致した等のことがあり、其の他一二の事故がありま

したが先づ以つて順調な工程を辿り此程この難工事を竣成したのであります。

當會社はこれより日本橋銀座、品川へと免許線の工事を着々進めてゆくのであります。全線開通の暁は今建設中の筑波高速度電氣鐵道と當社上野驛との連絡地下道が出来上り、又淺草では東武鐵道、品川では京濱電車神田では省線電車と夫々連絡して總ての交通系統が當社線に集中して都市に於ける高速度交通機關としての性能を充分發揮することが出来る譯であります。

現在當會社は約四百六十名餘の社員を擁して居りまして重役は左の通りであります。

取締役社長	工學博士	野 村 龍 太 郎
専務取締役	早 川 德 次	
取 締 役	根 津 嘉 一	
同 同 同	増 田 義 一	
監 査 役	大 川 平 三	
相 談 役	浦 邊 裕 夫	
	星 野 錫	
男爵法學博士	阪 谷 芳 郎	
	谷 芳 郎	

この區間工事に於て鐵道省、内務省、東京府、東京市、東京電燈株式會社、東京瓦斯株式會社、其他關係各官公署、會社、沿線在住諸氏の御厚意御援助に對し切に謝意を表する次第であります。

二 線 路

今回竣工しました線路は、當會社の敷設免許を得て居ります品川淺草間延長八哩三十九鎖の内萬世橋上野間一哩三鎖三十八節であつて、停車場は上野廣小路、末廣町、及萬世橋（假設）の三驛で停車場間隔は約〇、三五哩であります、上野廣小路驛は上野松坂屋吳服店の地下階と連絡するやうになつて居ります。

型式は全部路下式の複線函型隧道で、最急勾配は、一、五パーセントで最小半徑は三百呎であります。

三 用 地

末廣町驛出入口部に八階建のビルディングを建築するため約百貳拾餘坪を買収しました。

四 土木工事

本區間工事は昭和二年七月十日大林組の請負で起工し、昭和四年十二月廿三日竣工いたしました。工事中昭和三年十二月、東京市主催の御大典奉祝會が上野で行はれ其御道筋に當つて居りましたため、東京市の命により前後約四ヶ月工事を中止しましたので竣工期限に非常な遅延を來たしました。

地質は上野方面は良好で萬世橋方面に向ふに従つて不良がありましたが大體として工事には大なる支障を來たす程度ではありませんでした。この區間工事數量は大略左の通りであります。

土留 鐵杭打

三,三〇〇本

路面受桁据付

一、四〇〇組

路面覆工

五、七〇〇面坪

堀 壁 鑿

二七、九〇〇立坪

混 凝 土

五、一〇〇立坪

防 水 層

一六、五〇〇面坪

鐵構 枠 据付

七一三組

跡 埋

一〇、二〇〇立坪

工事方法は大體に於て上野淺草間の工法と同様であつて大要次の通りであります。

(a) 土留 鐵杭打込

鐵杭はI鐵を用ひ、上野淺草間で使用したのを引抜いたものと、新規購入のものを上野淺草間で使用しました杭打機で隧道構築外側に沿つて打込みました。杭間は地質の關係を考慮しまして、上野方面は五呎とし、萬世橋方面は三、七五呎間隔といたしました。

(b) 路面受桁据付及覆工

土留杭打込の進むに従つて、路面を深さ約二尺三寸位鋤取り、土留鐵

杭に溝形鐵梁を取付け、其の上に道路を横断して五呎間隔に高さ十八吋のI形鐵桁を架け渡し木桁を並べ三寸板を張り詰めて路面交通に供しました。この工區では第一期線の經驗に鑑みまして、強度の大きなI形鐵桁を使用して支柱を省略し坑内作業の便易を圖りました。

(c) 堀鑿

覆工が終りますと覆工下を堀鑿し、土留鐵杭間に土留板を嵌入して次第に堀り下げてゆきます、堀鑿したる土砂は坑内に据付けてある「ベルトコンベーヤー」に掬ひ込み、路面覆工上に据付けてある移動式の土砂捲揚機で之を路面に捲き上げ自動車で搬出し、主として深川方面の復興事業に使用しました。

この移動式土砂捲揚機も第一期線の經驗によりまして、坑内に土運線を敷設することを省略して坑内作業を便易にし、又土砂捲揚機も堀鑿の進行に従ひ移動出来るやうに改良いたしました。

埋設物は總て路面受桁に吊下げて防護を施し、工事によつて支障を與へるやうなことのないやうに注意しました。

(d) 防水工

堀鑿が出来ますと、底部には厚さ四吋の敷砂利の上に厚さ四吋の敷混凝土を施工し、兩側には土留杭面に鐵板を張り、「セメントガン」を以て厚さ一寸の「モルタル」を吹き付け、底部側部共瀝青及瀝青布を交互に三層貼付し、頂部は構築上面に同じく二枚通り貼布して構築を包被し、頂部には厚さ四吋の防水保護混凝土を施工いたしました。

(e) 構築

底部及側部の防水工が終りますと、鐵構枠を間隔七呎六吋毎に据付けて底部の鐵筋を組み、底部混凝土を施し次に兩側の鐵筋を組み型枠を据ゑ、尚頂部の鐵筋工を施し、側壁及頂部の混凝土を施工いたします。鐵構枠の間隔は第一期線では五呎間隔でありましたが、研究の結果七呎六吋に變更いたしました。

(f) 通風口

通風口は線路延長大略八百呎毎に設置し、其位置は歩車道境界に沿ひ人道寄りに設置して自然通風装置としました。

(g) 復舊

構築が終へますと、埋設物は鳥居建其他の方法で低下しないやうにして跡埋をなし、路面受桁及覆工を撤去し、又土留鐵杭を引抜き順次復舊工事を施します。

五 停車場

(a)「プラットホーム」は相對式を採用したことは第一期線と同じで、長さは約三百呎であります。

(b)上野廣小路驛は上野松坂屋吳服店地下階との間に連絡地下道を設けて乗客の便を圖りました、末廣町驛は中間驛で中二階は設けてありません、萬世橋驛は假驛でありますして將來鍋町邊に驛が出來れば自然廢止されるものであります。

(c)改札口には「ターンスタイル」並に「バッシメーター」(回數券用)を設備して出札所を設けてないことは第一期線と同様であります。

(d)停車場内の裝飾工事は他日施工困難なる天井及床のみを本仕上げとして、壁其他は「モルタル」を塗つて仕上工事は後日に期しました。天井は「プラスター」塗仕上、床は石粉入「アスファルト、モルタル」仕上であります、既成停車場と同様に廣告欄を設けてあります。

(e)出入口上家は本工事を他日に譲り、臨時に假木棚を設けました。

六 走行軌條

(a)全線復線で軌間は四呎八吋二分の一廣軌、型式はP.S型、重量は五〇噸のものであります。

(b)枕木は隧道内に於ける通風排氣を考慮し惡臭ある防腐注入材を避け、青森產櫟の素材を用ひ、幅八吋、厚六吋の挽材を使用しました。走行軌條の接合部に長さ七呎六吋の枕木を用ひ、次の三挺は二呎六吋の短尺物とし、四挺目毎に第三軌條用枕木と軌間の繫材を兼ねた長さ九呎のものを使用して枕木の節約と改良を圖りました。

(c)軌條底部と枕木の間に枕木の支持力を増大ならしめ、又軌間を保持せしむるために内方へ傾斜をもたせて設計せられたタイプレートを使用しました。

(d)列車の運轉による軌條の滑進移動を防止するために、軌條一本に四個

づ、英國製の「ヘンギー」及「フェヤー」兩種の「アンチクリーバー」を用ひました。

(e) 軌道々床は二線部及停車場ともに混凝土「ソリッドベッド」で、軌間中央に排水溝を設け、道床中に隧道洗滌用二吋水道鐵管を埋設して距離二鎖毎に給水栓を設けました。

(f) 六番交叉線は末廣町停車場に設置しました、第一期線の經驗よりして「ヒールデヨイント」部の護輪装置及轉轍器尖端部護輪器等に新考案を施し保安並に維持に改良を加へました。

七 電氣設備

(a) 第三軌條

第三軌條は延長約三、二杆で型式はARB型、重量は四五匁の軌條を使用し、上部接觸式を採用したことは上野淺草間と同様であります。が少しく設計を變更して出來得る限り現場の作業を少くすることに工夫を凝し、又第三軌條の「ボンド」も之を廢してその代りに軌條と其繼目板とを直接に電氣で銲接し、走行軌條の「ボンド」も舊型を捨て、米國オハヨーブラス會社製「チトンボンド」を採用しました。

以上は工費を著しく低廉ならしめたことは勿論ですが又作業工程の進捗を高め電氣抵抗を良好にしたことと尠少ではありません。

(b) 電氣聯動裝置
末廣町驛に第一期線上野淺草兩驛と同様電氣聯動裝置を設備しましてこの驛で折返す列車と、末廣町、萬世橋間の單線運轉をする列車との操作を誤りなく司どる裝置といたしました。

聯 動 機	一組
轉 輸 電 動 機	四臺
附 屬 信 號 機	四基

を設けてあります。

(c) 信號設備

自働信號設備及自働列車停止裝置を設けましたことは大體上野淺草間と同様で

自働列車停止装置 九臺

を設備しました。

第一期線と異つてゐる主要な點は電線接続法を多少變更して之を簡單にしたこと、不平衡電流の少ないことから「インピーダンスボンド」を改良したこと、護謾電線は濕氣の多い地下では耐久性に乏しいことを経験したので、之等を總て電纜に代へたことなどであります。

(d) 停車場及隧道照明

停車場には多數の電燈をつけて明るい氣分を出し、又隧道内も六十尺毎に電燈をつけてあります。

上野廣小路驛

一七〇燈

末廣町驛

二〇〇燈

萬世橋驛

三五燈

(e) 電燈電力及電話用電纜

電燈電力用三心電纜二條

延長約三、五杆

信號用三心電纜一條

延長約一、七杆

電話用二三心電纜二條

延長約三、五杆

八 車 輛

舊車十輛の外に更に十一輛を新製いたしました、汽車製造株式會社の製造で大體舊車と同様の「オールスチール」で自働戸閉裝置を用ひ防音裝置及換氣裝置に意を用ひてありますが、技術の進歩は室内外の塗粧を更に數段美化せしめました、又車内に於ける間接照明用反射鏡も硝子製造業者の苦心研究により甚だ優秀なるものが作られまして、そのため車内照明度を約倍加することが出來、其の快い光と影のない照明は一段と異彩を放つやうになりました。

又車、空氣及電氣を同時に連結する「トムリンソン」型密着式連結器を採用しました結果、連結開放の作業が迅速で且確實となりましたのみでなく數車連結しても急曲線通過に何等の支障を起すこともなく、又發車停車の際に他の鐵道で見るやうな衝動も全く起らず、極めて乘心地よい運轉を司さざることが出来るやうになりました。

九 建設費概算

本區間に於ける建設費は大約四百貳拾五萬圓位で第一期線工事に用ひました材料を使用することが出來ましたのと、又施工法に種々改良がありましたので第一期線よりは建設費を減少することが出來ました。

十 事務設計及工事擔當者

(A) 東京地下鐵道株式會社側

(A) 東京地下鐵道株式會社側
技師配人愛甲勇
計務長長長長長
查務長長長長長
氣務長長長長長
調務長長長長長
電務長長長長長
工計務長長長長
會計務長長長長
庶務長長長長長
調務長長長長長
事務長長長長長
務擔當者

(十一) 設計擔當者	井出大三郎 齊藤秀二郎 森本益雄 渡邊義人	室橋信一郎 松田正雄 山本龍男 西村章	吉岡松太郎 弘山田 八田雅雄 原口寛	直原恒朗 小林宣彦 山本麟太郎 加藤卯平
------------	--------------------------------	------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

水谷	當起	杉山貴一郎	細井辰雄	岸川善二	岩尾義男	澤村哲
高橋	守一	新堀良	仲矢大	野邊泰助	有川米男	松永次郎
上田	秀正	上田清近	丸山平次郎	小山田泰彦	南野輝胤	田中裕富
中村	喜作	渡邊邊	渡邊潔	藤井時彥	有坂致治	吉川秋草
谷川	満壽男	勝恭	太田介次郎	太田介次郎	太田介次郎	太田介次郎

(十二)

工事監督者

小田秀吉	太田義一	岡田景安	堀越重	太田	小田秀吉
榎原清次郎	大倉辰二	關野秀明	茂龜晴弘	次田	岡田景安

遠矢播磨屋泰吉	高見清水雄	金子已喜平	高畠進藤	原田武藤西之助	原田武藤西之助
三	幸保嘉正	吉	泰	文吉	文吉

平田克己	白石持永	中西幸則	田中靖	山下勇三	岩間伸義
田中	中	西	中	下	林

渡邊鶯頭木	石橋木	忠彦	太次	恩田高木	三延義俊
木	木	太	次	中	邦

(十一)(十二)(十三)(十四)(十五)(十六)(十七)(十八)(十九)(二十)(二十一)(二十二)(二十三)(二十四)(二十五)(二十六)

木事務	常務	社員	大林組側	木事務	常務	社員	大林組側
木係	副會主	顧問	總務	會同監主	現業	會計	總務
澤中典也	主計主	顧問	會計主	東京支店長	東京支店長	東京支店長	東京支店長
鶴田中繁	任督掛	技師長	取締役	木半田新上	木林上岡	木松鈴木	木植大
沼滿治	任督掛	工學博士	總務	久木	半田	新上	植大
岡橋本萬次郎	主任	次長	主任	本田口彌	木田塚草	木木井	木村林倫
九	大好忠文	信義	信直	嵐清	太克義	太克義	太克義
牛島道學誠	修郎雄	次夫助	正一	甫足郎	巴足郎	巴足郎	巴足郎

十一 工事請負者及材料納入者

(一) 工事請負者

土木建築工事	株式會社大林組
第三軌條設置工事	株式會社大林組
信號並聯動裝置工事	株式會社大林組
停車場電氣工事	株式會社大林組
配電線路工事	株式會社大林組
同	株式會社大林組

(二) 材料納入者

機械類	種別	品名	製造地	請負者
空氣壓搾機	タンク	ターンスタイル	米國ジーライ	株式會社大林組
空氣壓搾機	シマメータ	スティル	米國ベリー會社	株式會社大林組
空氣壓搾機	ブランシエ	バーナー	佛國ブランシエ會社	株式會社大林組
加藤工業所	物産	三井物產株式會社	三井物產株式會社	株式會社大林組

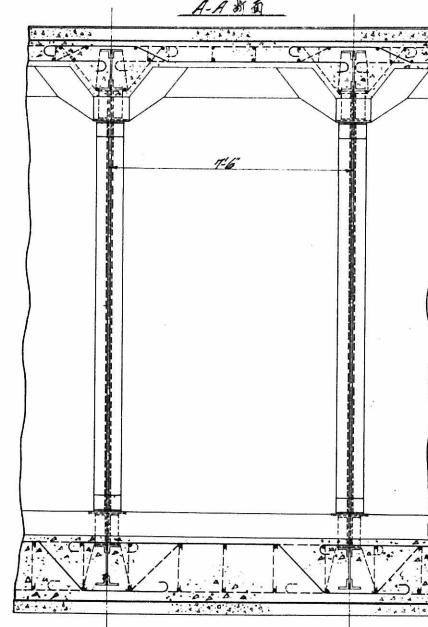
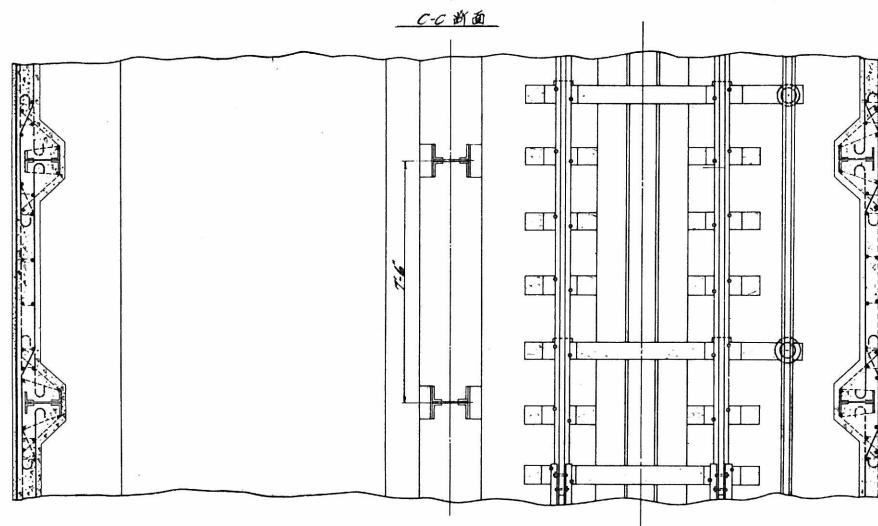
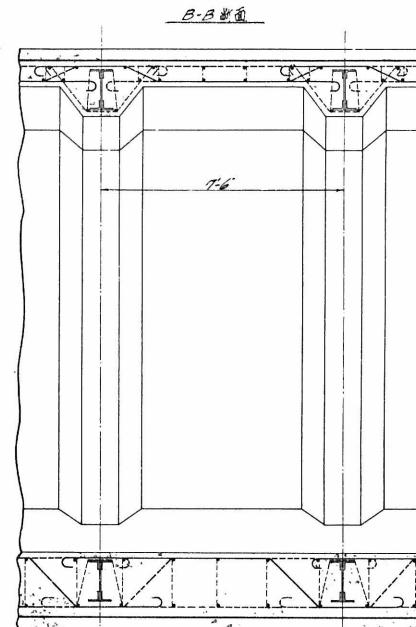
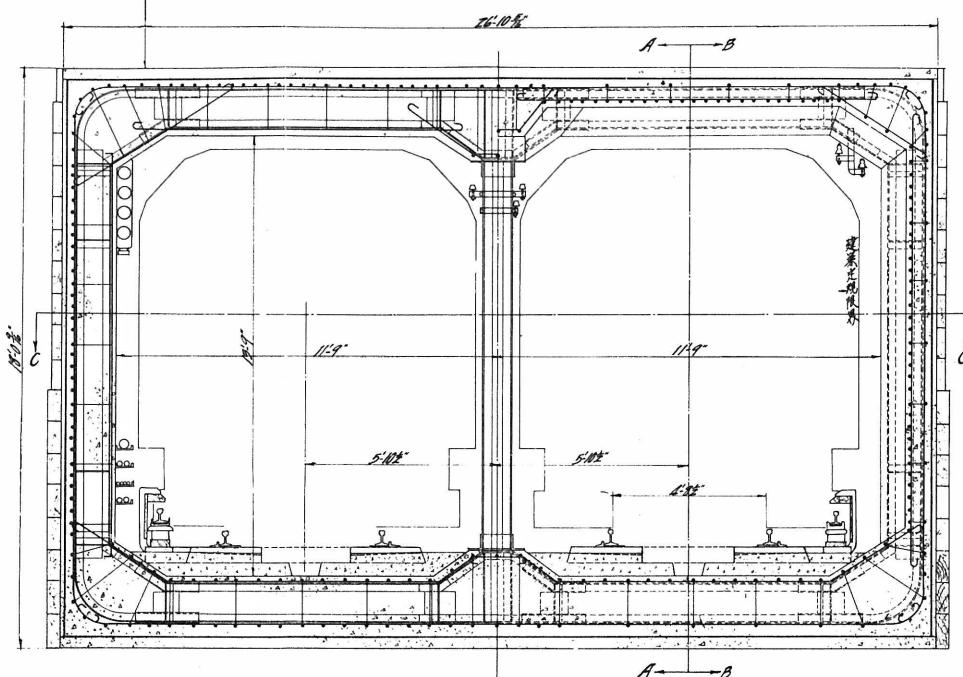
(去) 建築機械	松本唯平	柳沼三郎	柳沼三郎	永山平	大俣豊八	河村四郎
(去) 建築機械	富田禮一	遠藤孝	遠藤孝	小藤延郎	野田丑之助	橋本久
(去) 建築機械	藤原節雄	古川幾造	古川幾造	齊尾昌夫	森島勝義	辻野武慈
(去) 建築機械	岩本和雄	大槻光一	大槻光一	館林薰	荒木文雄	原武八十一
(去) 建築機械	篠原兵吾	山崎竹次	山崎竹次	松原精一	河村四郎	河村四郎
(去) 建築機械	吉野政三					
(去) 建築機械	大野務					
(去) 建築機械	大野務					

口一ドローラー	三菱造船所	三菱商事株式會社
自動裝置及信號機	米國ウェスティングハウ ス會社	ウエスティングハウ ス會社
自動列車停止機	同	同
自働閉塞信號用器具	株式會社京三製作所	株式會社京三製作所
配電用變壓器	株式會社日立製作所	株式會社日立製作所
電纜並ニ電線類	古河電氣工業株式會社	古河電氣工業株式會社
第三軌條用碍子	日本碍子株式會社	日本碍子株式會社
電球照明器具並ニ材料	東京電氣株式會社	東京電氣株式會社
電纜	中 山 工 場	中 山 工 場
百封度軌條附屬品共	八幡製鐵所	三菱商事株式會社
九〇封度軌條附屬品共	米國ベセレベム、コート ボレーシヨン	三菱商事株式會社
滿俺鋼製護輪裝置	英國ビーアンドエム會 社	日本車輛株式會社
護輪裝置受床	金子鑄銅所	三井物產株式會社
枕木	二葉工業所	二葉工業所
轉轍機	森 縣	黒田善太郎
全鋼車體並ニ車臺	日本車輛株式會社	日本車輛株式會社
電密着連結機	米國ジーアイー會社	三井物產株式會社
型矢骨	日本鋼管株式會社	三井物產株式會社
メタルト	石川島造船所	横濱船渠株式會社
アスアルト	獨逸ラルゼン會社	三井物產株式會社
ジーユーラッブ	日本鋼管株式會社	三井物產株式會社
日本石油株式會社	八幡製鐵所	横濱船渠株式會社
日本石油株式會社	淺野セメント株式會社	三井物產株式會社
日本石油株式會社	日本鋼管株式會社	三井物產株式會社
日本石油株式會社	シーメンスシッケル ト電機株式會社	三井物產株式會社
日本石油株式會社	三菱商事株式會社	三菱商事株式會社
日本石油株式會社	浅野セメント株式會社	浅野セメント株式會社

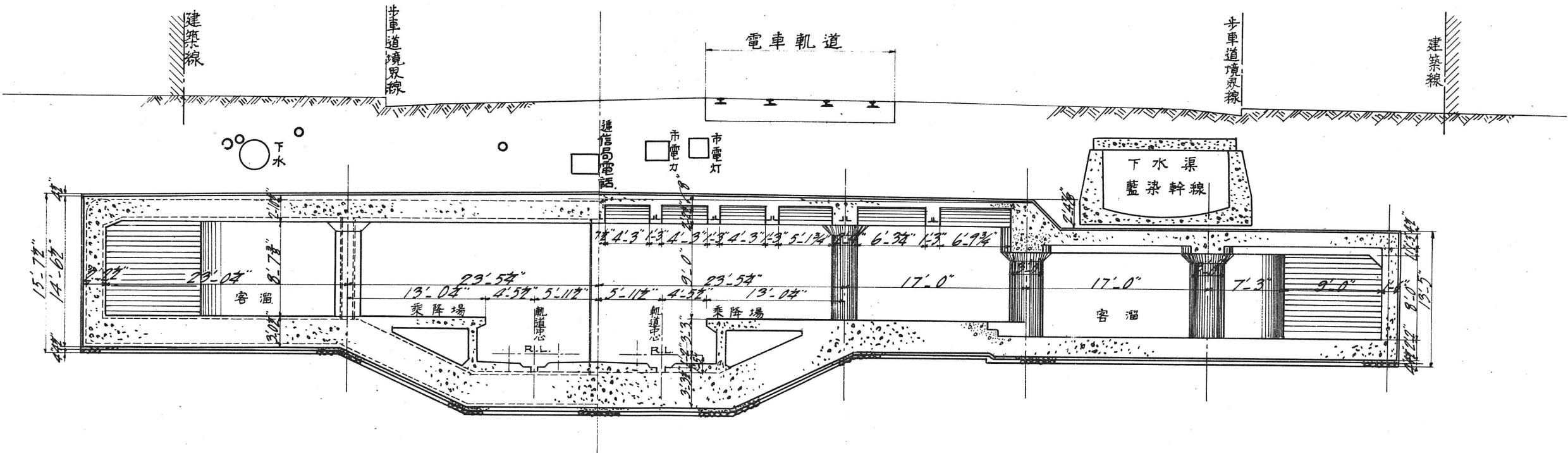
萬世橋上野間隧道直線部断面

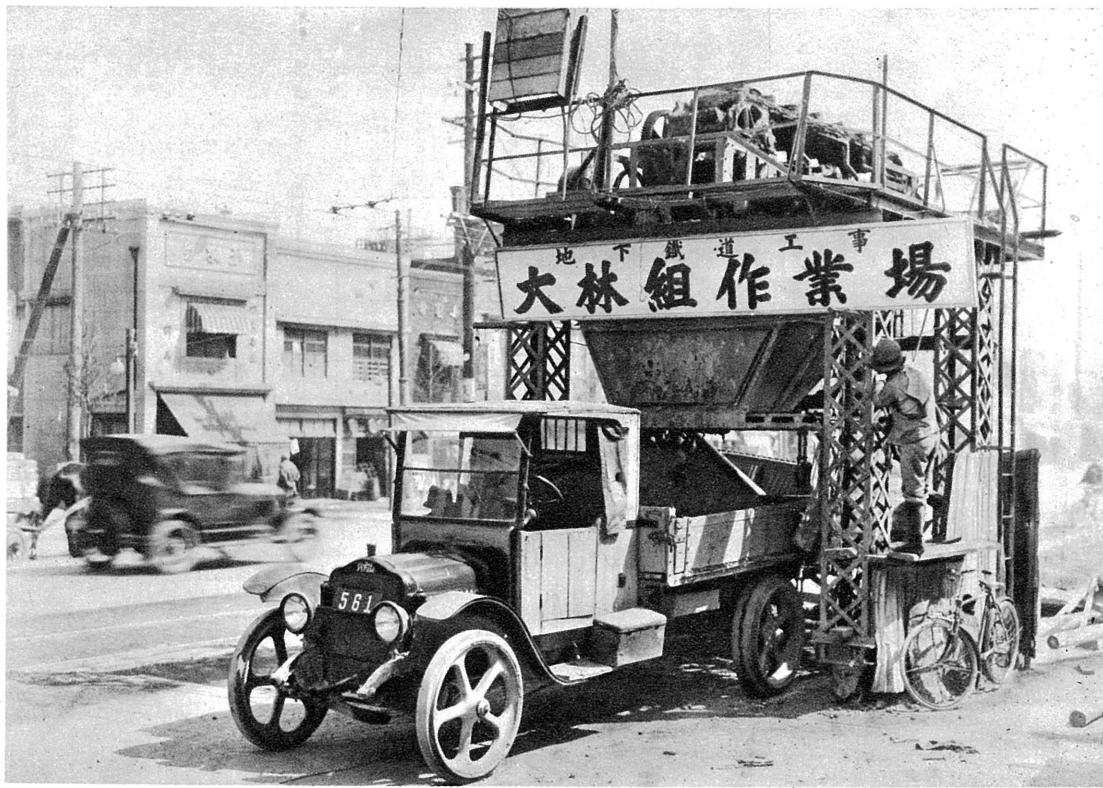
曲線部八半径・高・隧道・幅高・横大文

Normal Section of Tunnel. Manseibashi-Ueno Section.

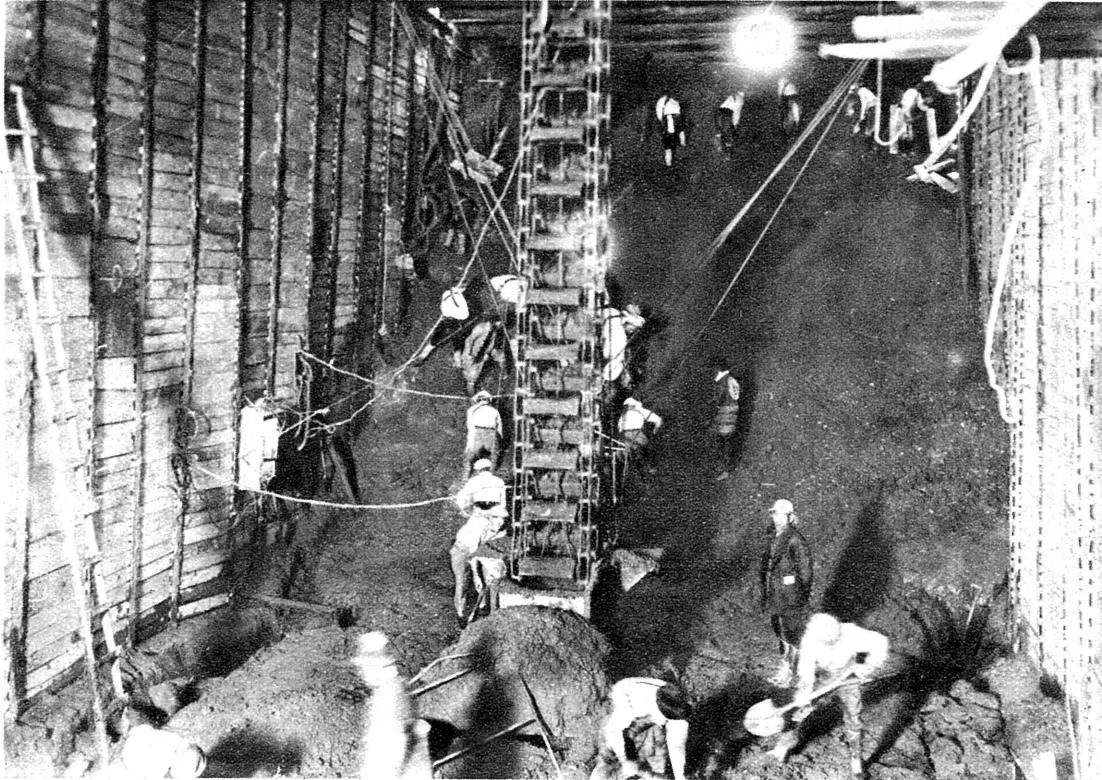


末廣町停留場横斷面圖，縮尺一寸百式格分之壹。

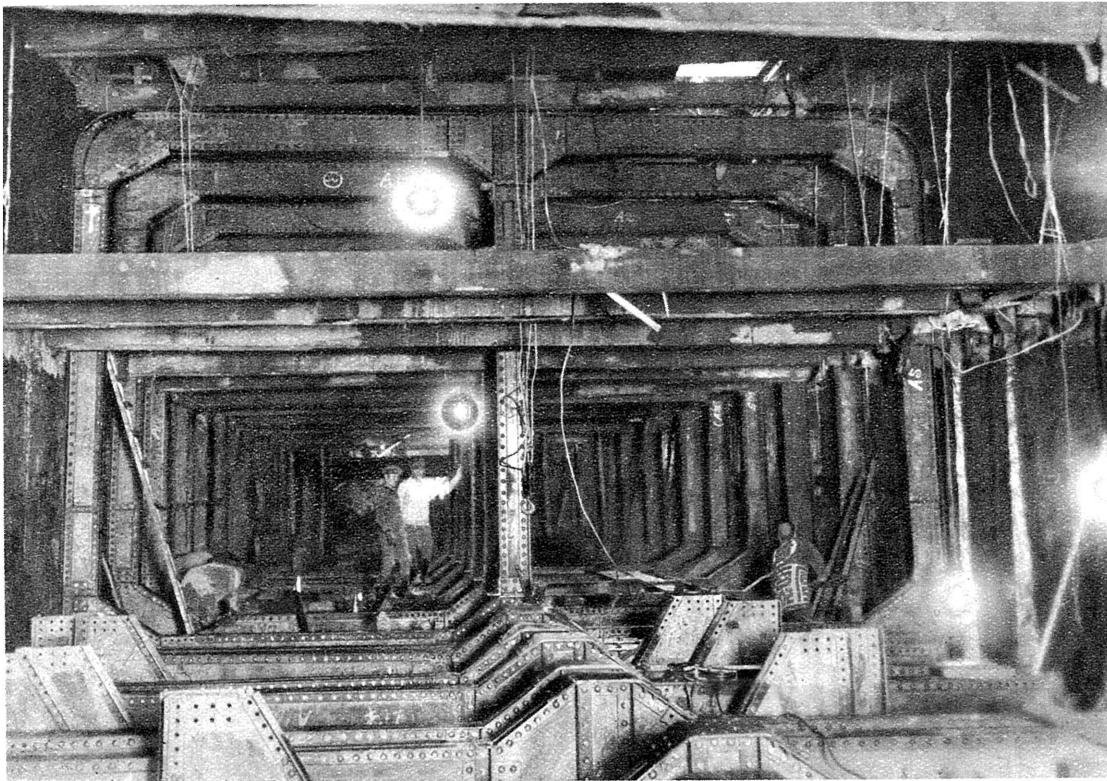




景ノ部上ーターエヴレエ・トッケバ・ルブーテー

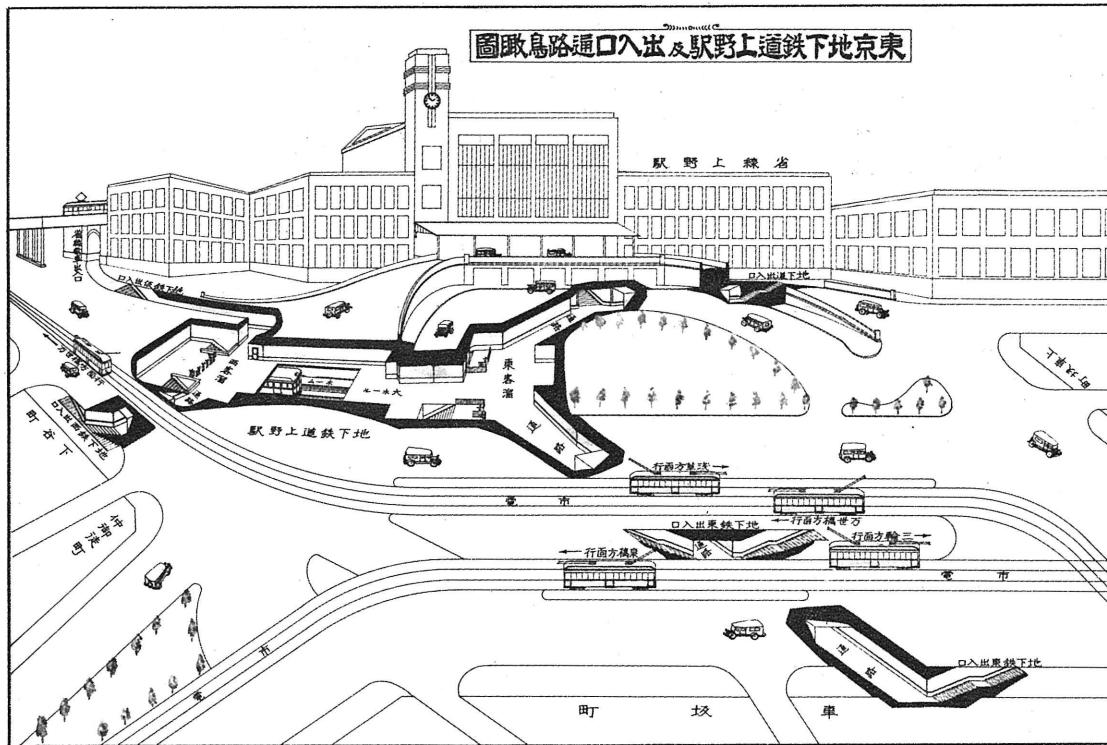


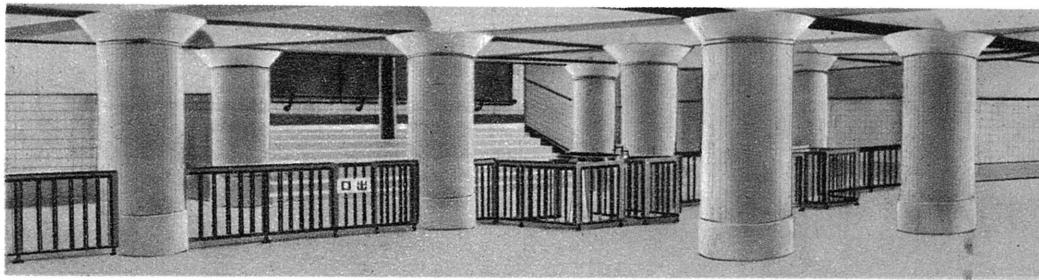
景實ノ鑿堀内坑



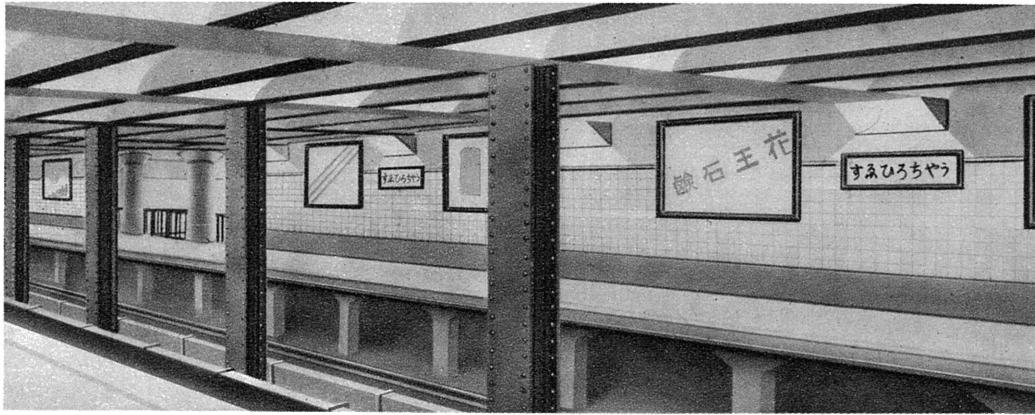
景ノ立組枠構鐵

圖 県立駅野上道口入出及駅野上道下地京東

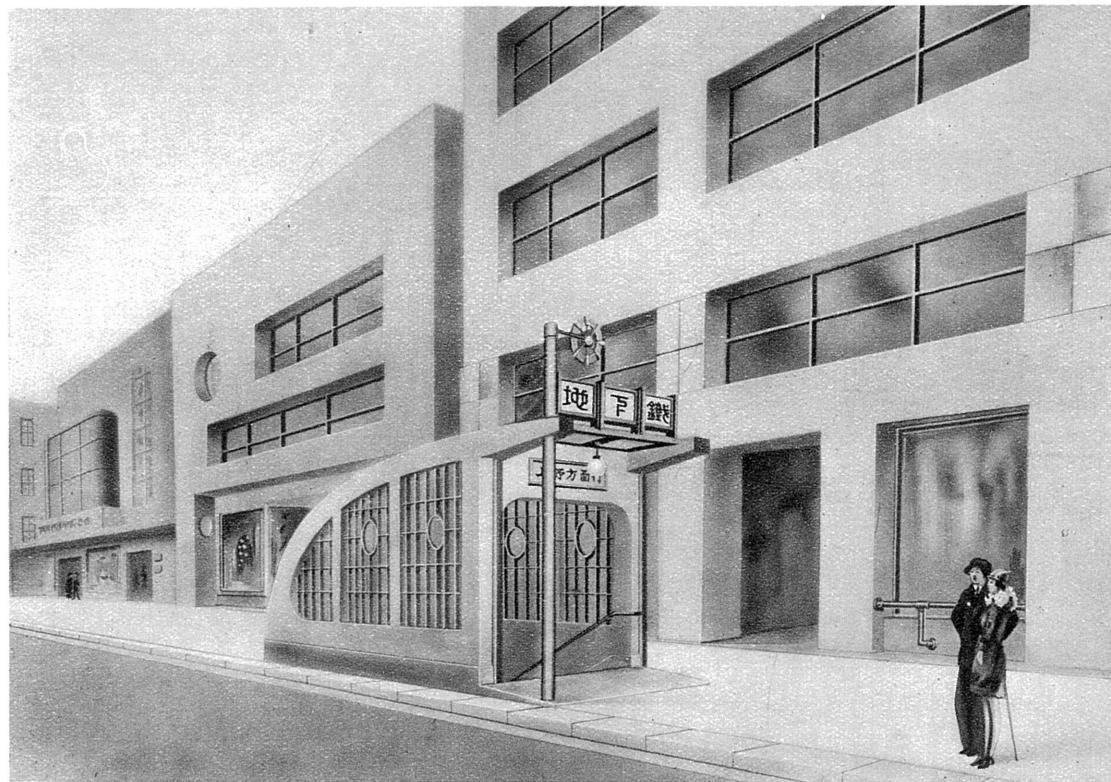




上野広野上路停留場上野松坂屋店服ノト連絡部



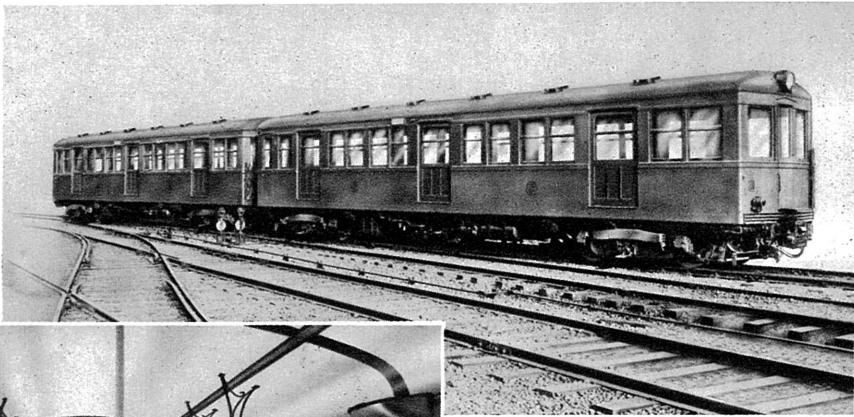
末広町停留場ラトラップトホム一



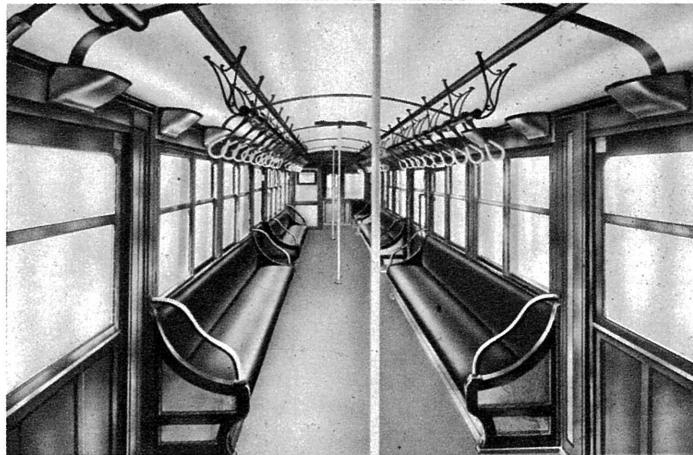
家上口入出場留停町廣末



線亘驛町廣末



車電結連輛二



部內車電

