

三大工事計劃 (其三)

東京市營高速鐵道經過概要

東京市電氣局技術長 安 倍 邦 衛

近き將來の最大工事である東京市營高速鐵道に就て結論的の要點の力を乞ふて掲載する事とした。(編者)

東京市に於ける市内交通機關に就て組織的に其運輸系統を討究し、高速鐵道路線網を定め發表せられたものは、大正六年帝國鐵道協會及土木學會の聯合委員會に於て審議々定せられたる所謂學會案路線網であつて、該路線

高速鐵道網の規範



網は都心部を貫通せる三貫通路線及一放射路路線より成り、總延長三十三哩四分なるものである、此學會案高速鐵道網は單に學會にて討究せられたる結果なるに止まり、法制上の權威を有するものではないが討議に連りたる委員は官民當路の學識經驗者を網羅せるものであつて、其議定案は自ら尊重せられ、宛然東京都市高速鐵道網の規範を形成せるの觀を呈して居るのである。

各地下鐵道の免許線

大正八年東京市區改正委員會にては、東京都市計劃施設として高速鐵道網を議定し、同年東京市告示を以て東京都市計劃高速鐵道網を制定した、該網は四貫通路線及二放射路線より成り、路線總延長四十五哩に達すものであつて、其配線は總じて學會案を基礎とし之に多少の修正補足を加へたるに過ぎざるものである。

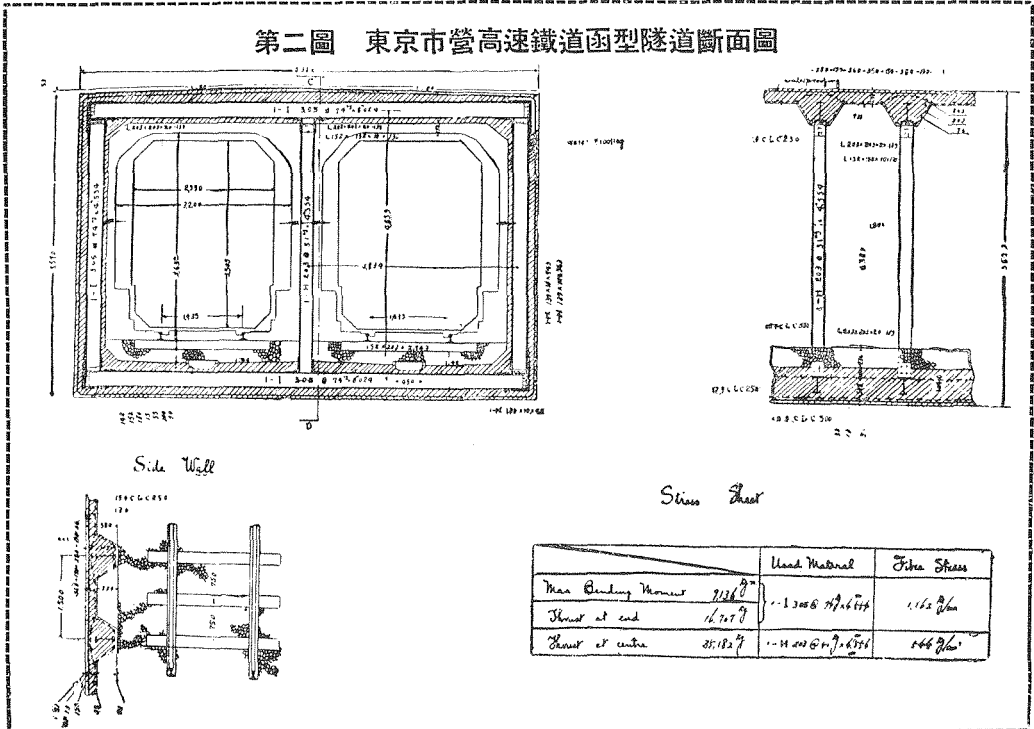
時恰かも歐洲大戰後の財界好況時であつて一般企業熱に驅られたる民間企業者續々相踵

で市内高速鐵道又は郊外鐵道の市内乗り入れ高架又は地下鐵道の建設經營を出願し、大正八年より九年の交東京地下鐵道株式會社外三社は夫々敷設免許を獲得した。

此等の民間會社への免許線路は略々計畫議定線に則り、殆んど其全部が各社に分割免許せられたるものであつて、其實現の曉には本市高速鐵道の普及蓋し顯著なるものありしならんも、當時各企業者は敷設權利の取得を急ぎ、多くは高速鐵道の經營が放資の目的に添ひ得べきや否やを深く考究するの暇なく出願したるもの、如く、從て免許を受けたる後直ちに財界の不況に遭遇して會社の成立に到らざりしものさへあつて、多くは失効に歸し現在では僅かに東京地下鐵道會社が免許權を確保せるに過ぎないのである。

市營高速鐵道の免許四十一哩

東京市は駿々たる帝都進展の氣勢に伴ひ底止する所なき市内交通量の増加に對處せんには高速鐵道の普及に俟たなければ之が解決策



なきを看取し、一方其實現が成否曖昧なる民間企業者の手に委せらるゝ情勢に鑑み、高速鐵道は市營の外實現を期し難きものとして大正十年以來着々其方策を講じ來つたのであるが、奈何せん市内高速鐵道全路線の敷設權が當時民間企業者の權利に屬して居たので、計劃發表の時期を待ちつゝあつたのであるが、大正十三年八月民間免許線路の大部分が失効に歸したので、大正十四年一月市内高速鐵道路線の全部を市營とすべき計劃を主務省に申請した。

本市の前記申請に對し、主務省では慎重審議せられ特に東京都市計劃の主管官廳たる復興局では復興帝都の都市計劃と融合すべき高速鐵道網に就きて改めて考査を重ね、成案を樹て大正八年中告示せられたる東京都市計劃

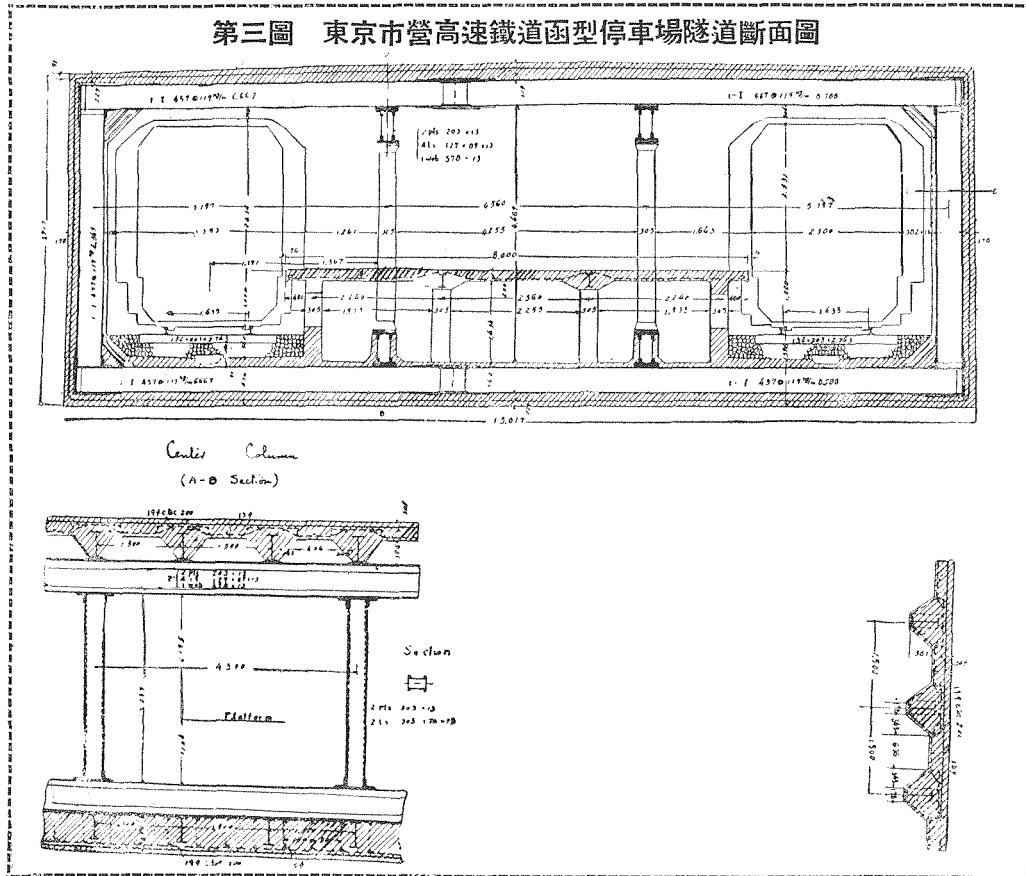
議定高速鐵道路線變更の必要をも認め、改定路線網を十四年三月、その改定方に關し告示した、而して當時本市の出願線をも改定都市計劃高速鐵道路線を布設することに改め其建設經營を爲すこととし大正十四年五月免許せられたのである。

乃ち上に示せる東京市高速鐵道路線平面圖は東京都市計劃改定高速鐵道路線圖であつて第一號乃至第五號の五條の貫通路線より成立し、總延長五十餘哩である。此内第一號路線の大部分は東京地下鐵道株式會社の既免許路線に該當するものであつて、之を除きたる第二號乃至第五號の四路線其總延長四十一哩余は東京市の免許高速鐵道路線である。

近き將來に實現

東京市は大正十四年市營高速鐵道計劃の免

第三圖 東京市營高速鐵道函型停車場隧道斷面圖



許せらるゝや、着々計劃の遂行を期せんが爲めに事業資金の起債方並に工事施行認可に關し、夫々遲滞なく手續を了したのであるが、各種の事情の爲めに未だ起債の認可を得ずして工事着手に到らぬのである。乍併此事業の實現方法に關しては怠らず講究を續けて居るので、近き將來に於て實現すべきことは疑を容れざる所である。

建設費豫算一億八千余萬圓

市營高速鐵道路線の殆んど全部であり、實質上東京市内交通の根幹をなす可き大事業であつて、建設費豫算總額は一億八千七百萬圓に達し、我國に於ける最大なる事業の一なることは言ふ返らないのである。

市營高速鐵道の使命

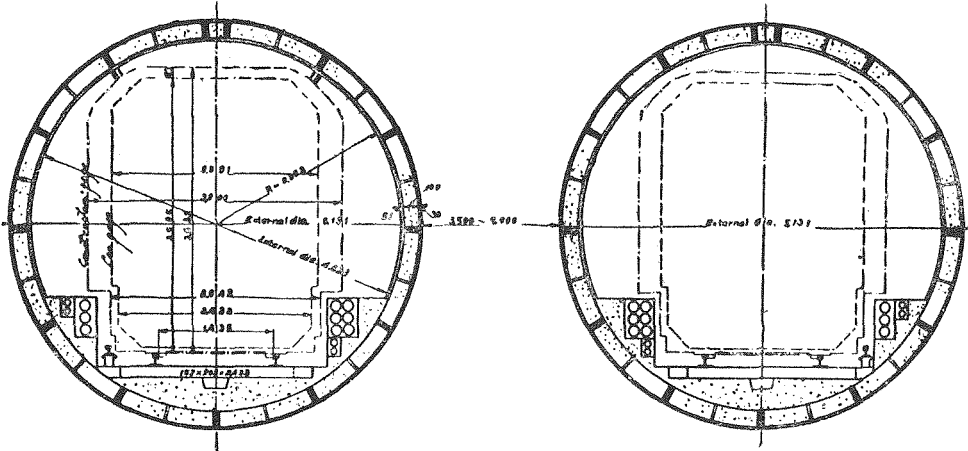
本事業は工事着手後十三ケ年間に完成の豫定であつて、全部開通の曉には一年約三億四千萬の乗客を輸送すべき見込である。大東京圏内に於ける各種交通機關の輸送乗客数は最

近一ケ年間約十億余であるが、今後十數年後に於ては其二倍即ち一年二十億の乗車交通は既往の経過から見て必然的な需要數であつて、大東京圏内の全乗車交通數の内約三分の一は乗車距離五哩以上の長距離交通であるから、全交通數が二十億に達するとき、約七億の長距離交通は是非共高速鐵道に依らしむべきものであつて、之がためには現在の省線電車の外に、市營高速鐵道の普及に俟たなければならぬことが本事業を必要とする理由である。

隧道斷面型式

東京市營高速鐵道の構造は、殆んど全部地下鐵道となし、其隧道斷面形は多くは匣型であるが、地表下稍深き位置に設くる部分では一般山岳隧道の構造に倣ひ馬蹄形を採用し、隅田川水底にては一般水底隧道の構造なる圓型斷面を採用すべき設計である。

第四圖 隅田川河底を貫く圓筒式隧道（盾構工法に依る）



Stress Table	
Tube	Segment
Moment 1400 ^{kgm}	Moment 14.2 ^{kgm}
Compression 2241 ^{kg}	Shear 3.62 ^{kg}
Fiber-Stress 380 ^{%d}	Fiber-Stress 192 ^{%d}

東京市營高速鐵道第一期線 (自池袋至洲崎) (自澁谷至巢鴨) 工事施行設計梗概

池袋より洲崎に至るものは第五號路線と稱せらるゝもので、省線池袋驛に始まり下戸塚附近を通過して飯田橋に出て、九段下、神保町、神田橋、大手町、東京驛を通り、永代橋上流に於て隅田川河底を貫き洲崎に終る。

澁谷より巢鴨に至るものは第三號路線と稱せらるゝもので、省線澁谷驛に始まり、青山通りを経て溜池、虎ノ門、櫻田本組町、日比谷、東京驛前、萬世橋、本郷三丁目、帝大前、本郷肴町を經由し省線巢鴨驛に終る。

線路の選定

池袋附近は高段地にして海面上35米に及び、飯田町附近に於て海面上6米に低下してあるので江戸川流域を横斷する約740米間は地表に出て高架鐵道となすべき豫定である。

線路は概して道路下を通過するも、多少の例外はある。東京驛洲崎間は最短距離を採る事となり、此の區間は隅田川水底隧道を始め外濠下其他八ヶ所にて川底を貫く事となり、他の路線に比して多大の工費を要する見込である。

本區間の二大難工事は、隅田川河底と東京驛本屋下の貫通工事で、東京驛下では地表下16.4米。隅田川兩岸附近では20米餘の深度に底下する。

澁谷、巢鴨間は概して道路幅が廣いので大部分は道路下を通過するも、澁谷驛前後約600米間は地勢の關係上高架式にて省線電車線を乗り越すこととなる。本路線は櫻田本郷町及須田町に於て、省線及東京地下鐵道會社線路との連絡に努めた。

勾配及曲線

線路の勾配は最急を3.5%とし、曲率半徑は最小80米とした。

建築限界及車輛限界

車輛限界は幅2.6米、長16米とし、省線京濱電車の車輛と殆んど等しい大きとした。従て隧道の大きは馬蹄斷面形にては大幅7.14米。高さ軌條面上約4.8米。函形斷面型に於ては幅約7.6米。高さ軌條面上4.3米とした。水底隧道部分の圓筒型斷面形に於ては内徑4.62米とし、軌條面上3.75米の單線型を並列した。

軌道

軌間は1.435米の標準軌間にして、走行軌條は100ポンド軌條を使用し、道床及枕木を以て軌道を構成

する。

隧道の構造

池袋、飯田町間は地質良好にして地表下の深度稍深いので、馬蹄斷面隧道を採用し、池袋驛は省線電車鐵道線路の直下を、飯田橋驛は水底を貫通せるを以て、深度を最小ならしめん爲、特に函型隧道を採用した。飯田橋、隅田川間は地質の硬軟に應じ、拱型又は函型斷面隧道とした。隅田川河底隧道の工法は所謂シールド工法に依るものである。深川方面の隧道構造は特に耐震に留意されてゐる

高架鐵道の構造

高架鐵道とする部分は、防音のため、鐵筋混凝土閉床式高架鐵道を採用した。

車輛

車輛は鐵製ボギー車幅2.6米、長16米にして定員125人乗である。

停車場設備

池袋、洲崎の停車場数は10ヶ所にして、内13ヶ所は地下稍深き二重床とし、6ヶ所は單床式1ヶ所は高架鐵道上に在る。乗車場の形式乗降場は島式14ヶ所、相對式6ヶ所である。出入口は階段と昇降機とに依る事とした。

車庫及工場

池袋及洲崎終點の外方に約一軒の線路を地表に延長し車庫又は工場を設ける、澁谷及巢鴨の兩驛附近にも相當なる車輛置場の設備をする。

電氣鐵道の方式

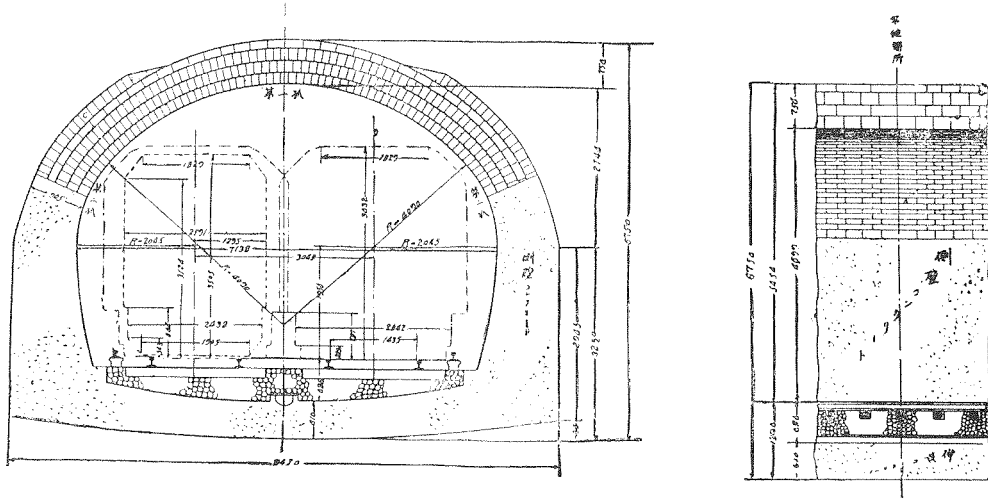
直流第三軌條式とす。

建設費の豫算

池袋 洲崎間は延長13.71軒 外に車庫線1.2軒にして、用地費、土工費、橋梁費、隧道費、停車場費、車輛費、諸建物費、機械場費、建築用費、電線路費、變電所費、測量及監督費、豫備費等を含み合計4,693,000圓にして、1軒に付約289萬圓強(哩當り約465萬圓弱)である。而して第三號路線との合計は哩當り平均454萬圓弱に當る。(以上)

×	×	×
×	×	×

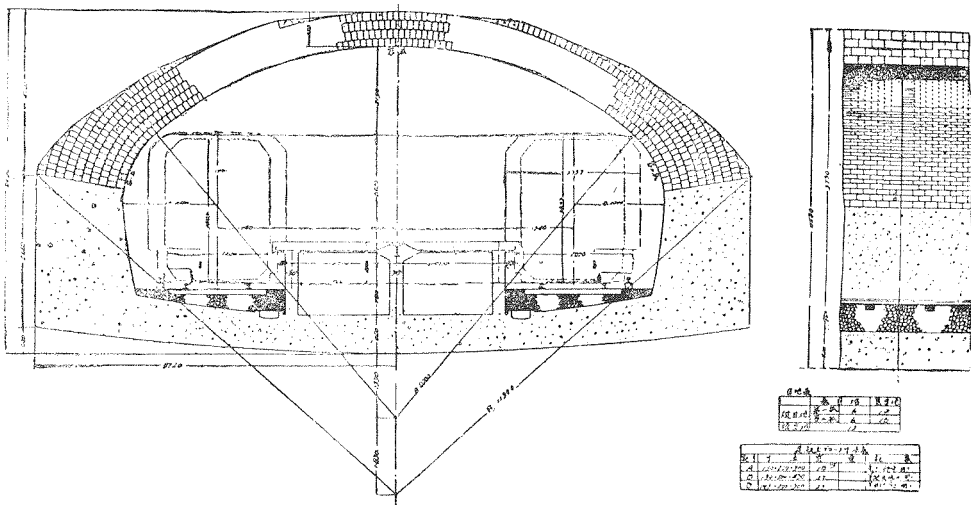
第五圖 拱型隧道斷面圖



目録表	頁	記	頁
設計地	第一狀	9	12
	第二狀	6	13
設計地			12

記号	寸法	量	事
A	2000x2000	28	水櫃断面
B	2000x1600	27	水櫃断面
C	2000x2000	28	水櫃断面

第六圖 拱型停車場隧道斷面圖



目録表	頁	記	頁
設計地	第一狀	9	12
	第二狀	6	13
設計地			12

記号	寸法	量	事
A	2000x2000	28	水櫃断面
B	2000x1600	27	水櫃断面
C	2000x2000	28	水櫃断面