

愈々工事に着手したる大阪市の地下鐵

大阪市高速電氣軌道概要

〔起業沿革〕 大阪市は大正七年市區改正部に於て、全市に亘る市區改正の調査を進むると同時に、交通系統の主幹となるべき高速鐵道の調査を開始し、其調査に係る原案を基礎とし、帝國鐵道協會及び土木學會に委囑調査し、内務省に於ても之が調査會を開き尙ほ大阪市に於ても交通量基礎調査確定の爲め市營路面電車の交道調査をなし、以上の各權威ある機關が研究審議の結果、今日の決定せる高速鐵道路線を撰定せるものである。

〔起工ヶ所〕 昭和四年一月二十九日花々しく鐵入式を舉行したる所は、大阪驛前と淀屋橋南詰との二ヶ所である。之は大阪都市計畫第一期事業路線中の最も重要な部分である。即ち大阪驛前は地下鐵の停留場として將來大阪の高速鐵道の心臓ともなるべきもので、此の停留場は立體的に地下、地上、高架と都合三つの交通路線が結合する點となる。今回鐵道省が大阪驛を高架線とする工事に着手と同時に、之と連路の都合上、地下鐵停留場北半分だけを起工したのである。

次に淀屋橋南詰の起工ヶ所は土佐堀川と堂島川との川底を掘削つて大阪驛の方に向ふもので、此の工事區間から約 3 萬立坪の土砂を掘鑿し、其 2 萬立坪は天濤橋上流の埋立に利用し、1 萬立坪は路面の埋戻しに使用される。川底部分の兩橋下は橋台及び橋脚を支持するアーチ型の混凝土構造物を假設して置いて本工事に着手するもので、此等の工法は何れも特殊のもので各方面から相當注意されてゐるものである。其等の施工區間は次の如く名稱區別されてゐる。

大阪驛前停留場の北半分	(延長) 0.07哩
大江橋北詰淀屋橋南詰間河底線	〃 0.19
淀屋橋停留所(全部)	〃 0.14

淀屋橋本町停留場間路下線	0.43哩
本町停留場北半分	0.07

以上合計延長 0.9 哩が第一期事業の一部として今回施工されるものである。而して其の豫算總額金 814 萬餘圓を以て昭和六年半頃までに竣工する豫定である。

即ち今回起工された延長 0.9 哩の地下鐵工事は第一期事業の一部にすぎないものであるが、然らば其第一期事業と稱するものは何の位の工事であるが其概要を述べねばならぬ。然しそれに先つて第一期に事業の根原をなすところの大阪市の高速鐵道路線が何れ丈けのものであるが、其所まで溯つて記さねばならぬ。

〔高速鐵道路線の全容〕 大阪市の高速鐵道と言ふものは都市計畫高速鐵道路線と名稱され、大正十五年三月二十九日内閣總理大臣の認可を得て決定された路線であつて、其路線数が四本、總延長 33.86 哩に及ぶものである。其内譯は

第一號線	自豊能郡豊津村大字榎阪 至住吉區我孫子町	延長 12.4哩
第二號線	自東成區森小路町南端 至國鐵天王寺驛南側	8.52
第三號線	自浪速區市電大國町 至西成區玉出町南端	2.31
第四號線	自港區築港棧橋東側 至住吉區平野西脇町	10.63

以上が大阪市の高架、地下を含む高速鐵道路線の全部であつて、其建設費概算 1 億 6230 萬圓、工事期間豫定を 8 ヶ年としたのである。

〔第一期事業路線〕 以上の四つの路線の中から、先づ最も急を要する 3 ヶ所を撰んで所謂、都市計畫第一期事業路線と言ふものを決定し、昭和四年六月十七日内閣總理大臣の認

可を得たのである。其の延長が11.98哩で、路線別の内譯は

第一號線の内	自南方至我孫子	延長	10.09哩
第二號線の内	自芝田町至大阪驛前		0.70
同	自天王寺公園南端		
	至終點		0.63
第三號線の内	自起點至國鐵關西本線南		0.56

以上の如く第一期事業は主として第一號線を施行するものであるが、第二號線及び第三號線の一部も第一號線と同一路線に在つて、立體交叉をなしてゐる部分は、經濟上同時に施行する様になつてゐる。而して其の第一期事業は昭和四年度から四箇年繼續事業として事業費豫算總額金7718萬餘圓で施行される事に決定したのである。然るに此の第一期事業は豫定通りの起債の認可を得る事が出来ないので、其の第一期事業の中から工事施行區域を縮小して其一部を執り、着手期も少し延して漸く昨年十二月二十八日內務大藏兩大臣から失業救濟事業として起債の認可を得るに至り、早速本年一月二十九日起工の運びに及んだのである。

〔第一期事業線の大要〕 前述の如く、大阪市の都市計畫高速鐵道路線と云ふものが四本あり、其中から第一期事業路線が撰ばれ、其の第一期事業路線の一部が漸く今回起工されるに至つた事は理解出來た。然らば爰で第一期事業路線の工事設計の大要を述べねばならぬ。

其の第一期事業線は高架線と地下線とから成立つてゐて、其區域は次の如くなつてゐる。

1 地下、高架の別

南方より淀川南岸國鐵高架貨物線まで高架

前記より國鐵關西本線南まで地下

前記より天王寺驛西まで高架

天王寺停留場地下

天王寺驛東より我孫子まで高架

合計地下線 5.77哩、但し第二號線第三號線を加へ 7.66高架線約 4.32哩である。

〔第一期事業線の工法〕 今回起工された部分は上記の内、路下線及び河底線の一部であ

るが、其施行法は路下線は鐵矢板を道路の兩側に打込みて土留工となし、路面より空掘の掘鑿工事をなすものである。其の土留工法は東京地下鐵の施工法とは大分異つてゐる、大阪市は堅い地盤がないから鐵矢板のみで充分に打込めるのであらう。最も横斷道格其他必要に應じ板張假橋を架する豫定である。而して路下線の構造は函形鐵筋混凝土で、中央五米毎に支柱を設ける事となつてゐる。其の構造物の埋設深は道路面より隧道天端面まで3米以上 6.4米以下で隧道底面までは 9.62米以上 13.43米以下となつてゐる。

河底線の工法は、河川を鐵矢板で半分宛縮切り施行する、構造は函形鐵骨鐵筋混凝土にして、中央に鐵筋混凝土壁を設けて二室に分つてある。埋設の深は河底より隧道天端面まで 2.22米、隧道底面まで 10.88米である。

地下停留場の構造は、鐵骨鐵筋混凝土又は鐵筋混凝土構造にして拱狀又は函形とし、乗客は道路横斷地下道より改札口を経て乗降場に下降する事となつてゐる。淀屋橋停留場は路面上よりの埋設深さ大なる故、階段の外にエスカレーターを設置する、出入口の位置が24間道路に面するものは並木帯内に出入口を設けるが、大阪驛前は歩道上に設ける事となつてゐる。地下停留場のホームは長 216米、幅 9.1米乃至 7.5米である。而して最大收容列車の長は十二輛連結とする事となつてゐる。

高架線の構造は鐵骨鐵筋混凝土桁 3本を毎 10米に設けたる一本脚の橋脚上に支持して鐵筋混凝土床を設ける事となつてゐる。高架橋の道路面よりの高さは、桁下高 4.60米以上、軌條面高 6.9米以上である。尙ほ一本脚の高架橋は東京方面では南部鐵道に施行した事は工事畫報前號に掲載した處である。

高架停留所の構造は、鐵筋混凝土構造、二本橋脚にして道路の幅員を擴大し、道路の中央に設置される。出入口の位置は高架橋下に在る。ホームは長 216米、幅 7.5米である。

軌道は砂利敷構造として枺枕木を使用する

電路は第三軌條式とする。

信號は重複區間附三位式自動閉塞信號機と列車が信號を無視して進行する場合は自働停車装置に依り停車する絶対安全の設備である。

變電所は三ヶ所設置される。電壓は直流600ヴォルト。電力は大阪市電氣局開閉所より供給する。

電車は鋼製にして長さ約17.5米、幅約2.8米120人乗のものとし、三ヶ所の出入口を設け、第一期事業として客車六十五輛、貨車二輛を新調する。

車庫及修理工場は我孫子終端に新設し、收容能力約百輛の豫定である。

以上で第一期事業線の概要を終る。

〔工事關係者〕 此の記念すべき大阪高速地下鐵道の最初より計畫設計に當つた技術家は現在の大阪高速鐵道建設部長たる清水瀧氏で

ある、建設部技師としては花井又太郎、小川信次氏等がある。現場の工事關係技師は河野資基、辻井富之助氏がある。

尙ほ其の一大工事を完成するに就ては各方面の夫々權威者が囑托とされたが、先づ京大名譽教授の田邊朔郎博士がトンネル工學の權威者として、次に京大教授の戸田正三郎醫博が通風換氣に就て、尙ほ車輛技術にも鐵道省方面から専門家を囑托する由である。

終りに其の第一期事業の第一着手の地下鐵工事を請負つたのは、大阪驛前の停留場を清水組、淀屋橋ヶ所を大林組に入札決定した。何れも日本の代表的工事業で、且つ既に東京地下鐵の工事を施工して經驗のある業者であるから、東京以上に施工行法は改善せられる事であらう。其等工事の詳細は進工に應じ號を改めて紹介する豫定である。(和五年二月二七日稿)

5 頁 よ り つ づ く

「トロリー」式となせるもの、發電機は坑内第三目貫(人道坑と運搬坑との連絡坑の事)に設置す、容量30キロ20ボルト

B 軌道 レール及枕木は斜坑と同じ、坑底より引立まで一部復線にして途中渡り線三箇所を設置す、坑底より引立に向つて順次に1.2.3.號「ポイント」とす。1號「ポイント」は電車にて實車を引いて來て切離すと同時に空車線の方に避ける爲めのものなり。2號「ポイント」は將來1號—2號間を單線とせる場合空車を空車線に入れるためのものにして、2號—3號間は約200尺にして之の間に空車の立函をなす。3號「ポイント」は切羽に於ける實車と空車の交換に用ふ電車は3號「ポイント」の手前まで運轉し3號「ポイント」より奥は車夫をして運搬せしむ(第三圖参照)

(3) 廢石の積込

竹箕並ひに台砂(カツサと稱する鋤)連を用ひ人力を以て積込む、一函に竹箕90乃至100にて満載さる。切羽近くまで復

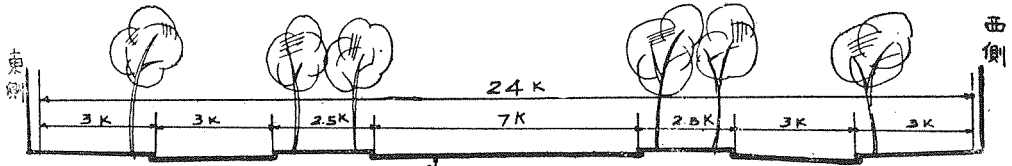
線を敷き、空車二函宛積込む、實車は直ぐに車夫を以て空車と交換す。

日本に於ける最高記録たる好間炭鑛斜坑の作業日報の一部及び本年一月中の進行尺表を次に録して参考に供するものである。

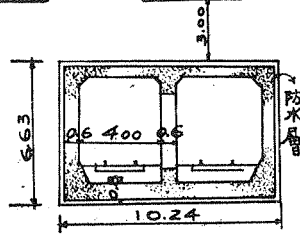
以上の好間斜坑の成績から見て、軟岩であるから深い孔を穿つて、一發破で十尺も進めようとしたら或は失敗したかも知れない。五尺宛六回發破を掛けると言ふやり方が日本には適當してゐるのであらうと思はれる。實際10尺の進行を得るには11尺位の深い孔を穿たねば發破が利かない。11尺の孔を穿つには15尺位の錐を準備しなければならぬ、斯うなると鑿岩上にも、機械設備にも、取扱にもとても厄介である。坑内で大袈裟なショベルでも使はない限りは、やつぱり小キザミに4—5尺位宛早く形付けて行くが良いのであらうと思はれる。然し其所にまだ種々研究の餘地があると思はれるが、兎に角好間斜坑成績に對して我々に最大の讃辭を呈したいと思ふ。

(以上)

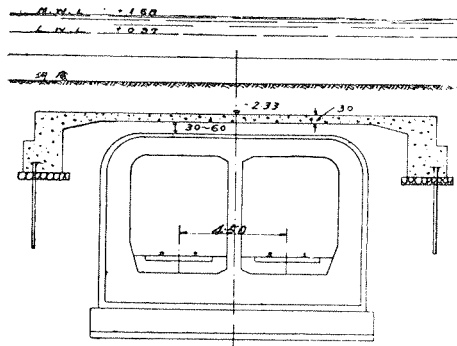
大阪市高速電氣軌道地下鐵第一圖
 地下線路橫斷面圖 土被3米



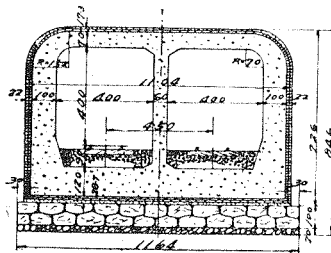
第一圖 備考



名稱	土被 自3米至4米半	自4米半至6米
上床版	50CM	60CM
側壁	60CM	70CM
下床版	90CM	100CM
柱	60CM × 80CM	60CM × 90CM
上部縱桁	60CM × 115CM	60CM × 140CM
下部同上	60CM × 142.5CM	60CM × 15.25CM
柱間隔	500CM	500CM
全幅員	1024CM	1044CM
全高	683CM	703CM



河底隧道構造圖

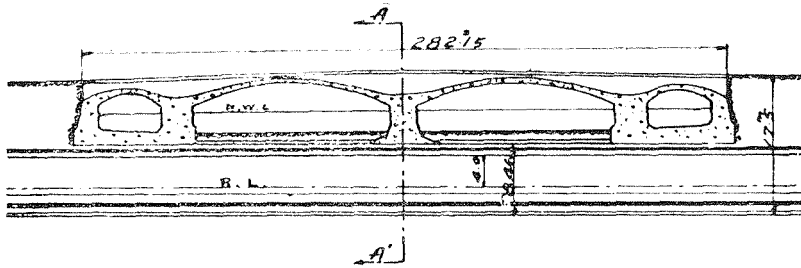


(上) 河底隧道天端保護工橫斷面圖
 (下) 河底隧道構造斷面圖

第二圖

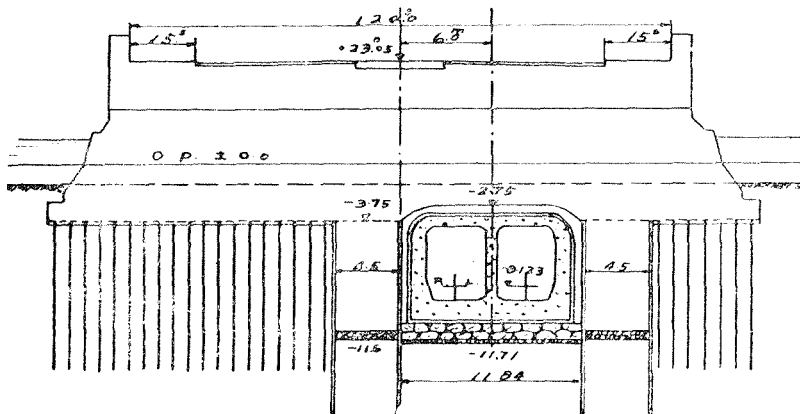
第 三 圖

大 阪 市 地 下 鐵
大 江 橋 縱 斷 面 圖



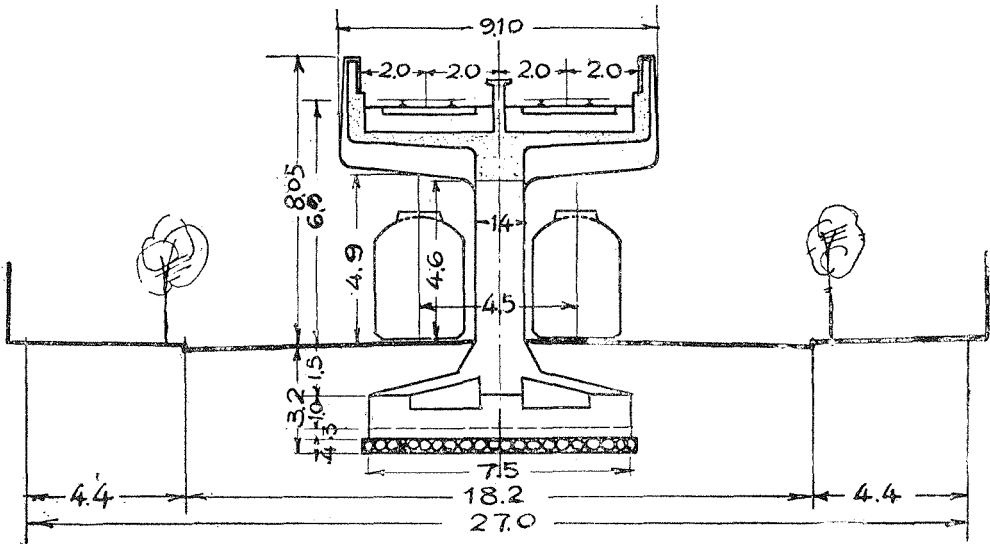
第 四 圖

橫 斷 面 A — A'



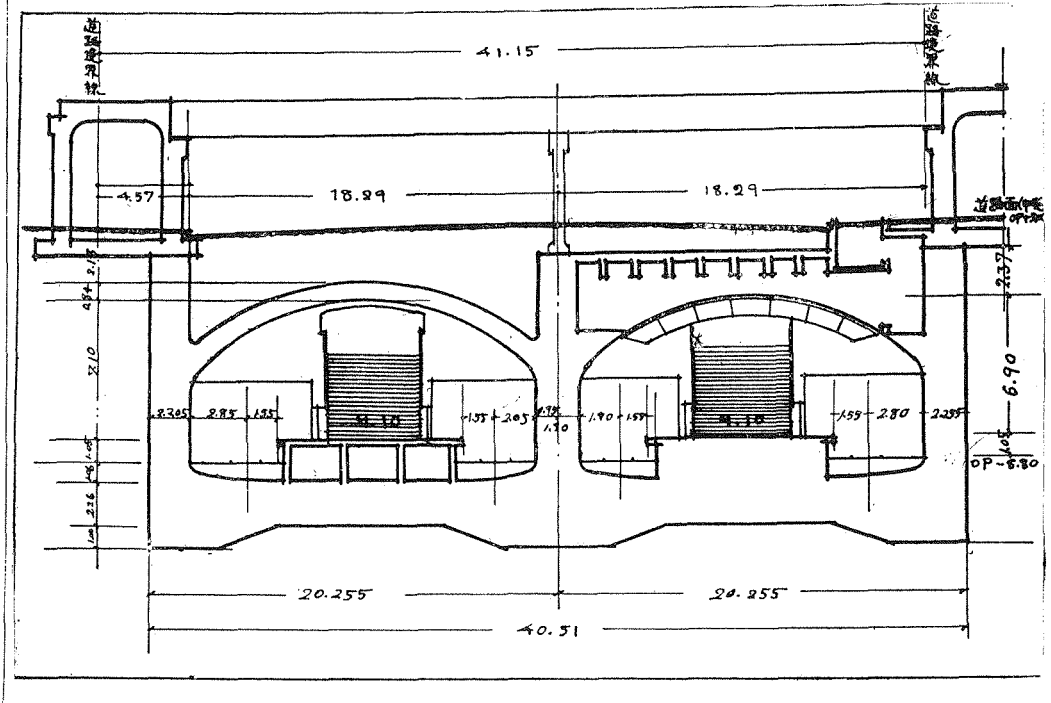
第五圖

大阪市高速電氣軌道、高架橋橫斷面圖



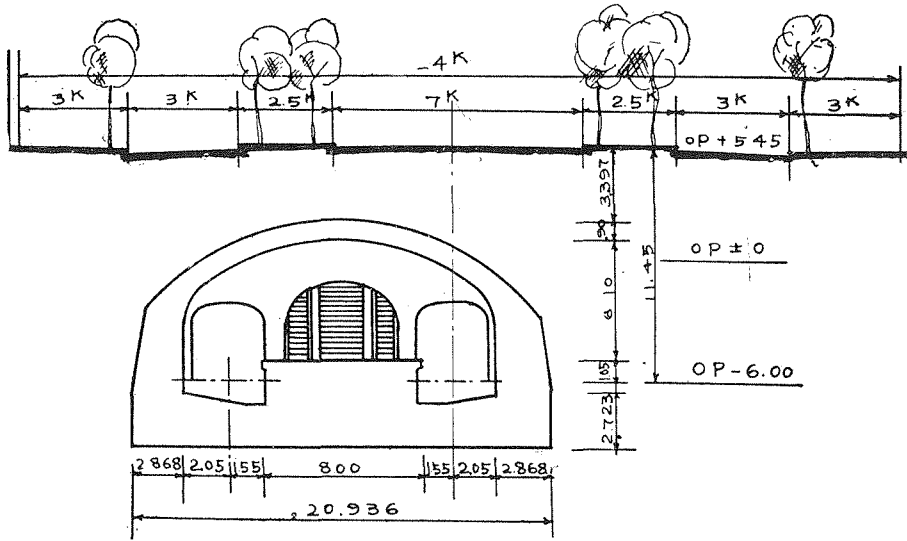
第六圖

大阪驛前、地下停留場橫斷面圖



第七圖

大阪市高速電氣軌道、地下鐵淀屋橋停留場橫斷面圖



第八圖

東町停留場橫斷面圖

