

大阪市高速地下鐵道難波天王寺間工事

大阪市高速鐵道の難波天王寺間3.4 軒の地下線は去月21日開通した。先に開通した梅田難波間と合せ、大大阪の東西兩玄關たる梅田天王寺間7.7 軒が之に依つて完全に連絡された譯である。本工事に就ては工事中屢々高速鐵道部長橋本敬之氏の寄稿があつた。

工事方法 原則として鋼矢板又は鋼杭土留による開鑿式工法。
特殊工法として潜函工法、小野式工法、開鑿抜掘兼用による無鐵筋拱型隧道築造工法等。

基礎工 主として玉砂利(厚15~20cm)及敷コンクリート(厚15cm)にして特殊の場合以外には基礎杭を使用せず。

防水工 一般には瀝青布防水、瀝青布の枚数は2~4枚にして側部には礦滓煉瓦積の、頂部にはコンクリートの保護層を用ふ、特殊な場合としては潜函工法部分には防水劑混入モルタル塗布防水を、無鐵筋部分には“玄光塗料“防水を、又小野式工法部分にはセメント注入を行つた。

潜函隧道工事

位置 自元町三丁目至敷津町一丁目
工期 昭和11年1月~昭和12年8月
工事費 669,300圓(支給材料を含む)(1米當り1,628圓、鋼矢板土留の開鑿式なれば1,770圓)

請負者 白石基礎工業會社
延長 411米、約29m×10mの潜函13基、19m×10mの潜函1基、計14基隣接潜函の間隙約90種

工事數量 構築コンクリート 9,024立方メートル
作業室填充コンクリート 3,812立方メートル
掘鑿 46,260立方メートル
鐵筋 1,000.5噸

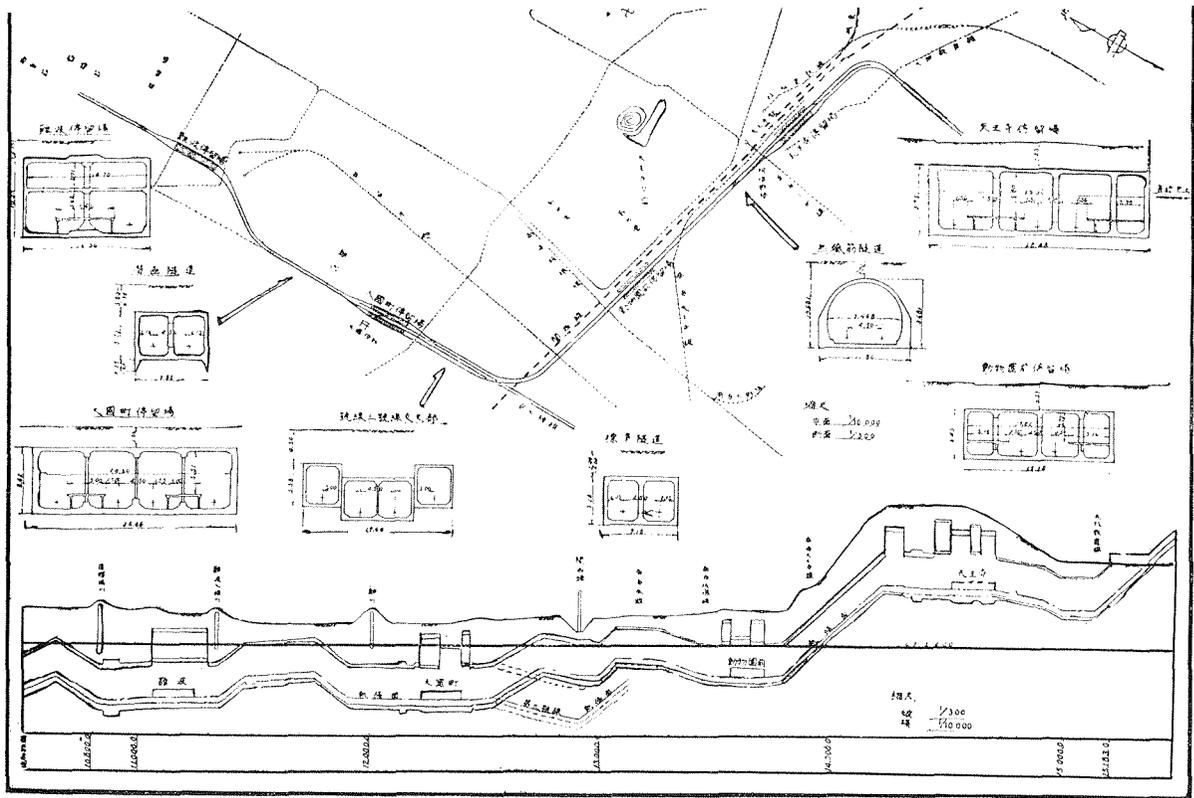
設備 空氣壓搾機 100馬力3臺
空氣罐 1基
空氣冷却機 1〃
療養間 1〃
空氣間、豎管、其他掘鑿用機械 2

施工順序及所要日數

上土掘鑿	10日~28日	平均13日
構築(防水工共)	41~26日	平均52日
艤裝(隧道兩端及上部土留工共)	12日~26日	平均17日
沈下(作業室填充共)	13~24	〃 18
跡片付	13~29	〃 23
全體	98~150	〃 123
他に潜函接手(一ヶ所)	21~57	〃 42
最高氣壓	14#/〃	沈下一日平均70cmなり

小野式隧道工事

位置 西成區東四條三丁目
工期 昭和11年2月1日同年7月末日
工事費 金80,800圓(支給材料を含む) 1,555圓/m
線路延長 52米、複線、曲線半徑184.5米
使用鐵杭 側柱80本 長11米、中央柱40本長12.5米、土留用10本長12.0米、打込に要せる純作業日數...40日
掘鑿 3,600立方メートル
鐵骨重量 197.5噸コンクリート1,020立方メートル
工事進行速度 杭打終了後最初は10日に2panel、慣るるに従ひ3~5 panel 完



大阪市高速鐵道難波天王寺間工事一般圖

了す。(1 panel の間隔は1.3米)

特長 本工法は北海道大學教授小野博士が施工の安全、路面交通に支障なきこと、建設費の低廉なることを目的として考案されたる施工法であつて打込みたる鐵杭はそのまま隧道軀體の骨粗を構成する。従つて打込に正確を要するを以て杭長の1/2を先づ水射法によつて沈下せしめ残部は杭打槌による、横桁、繫材等は凡て電氣銲接により取付ける、防水

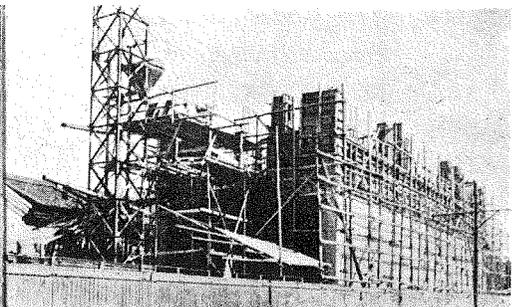
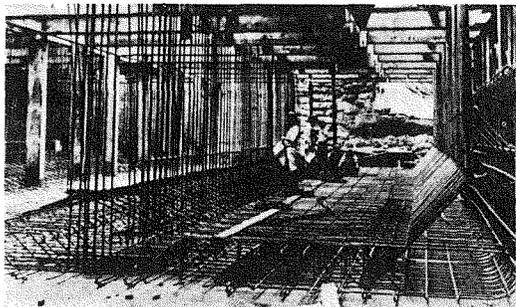
法としては構築完成後ヤマト式グラウチングポンプを使用しセメント注入を行ふのみ。

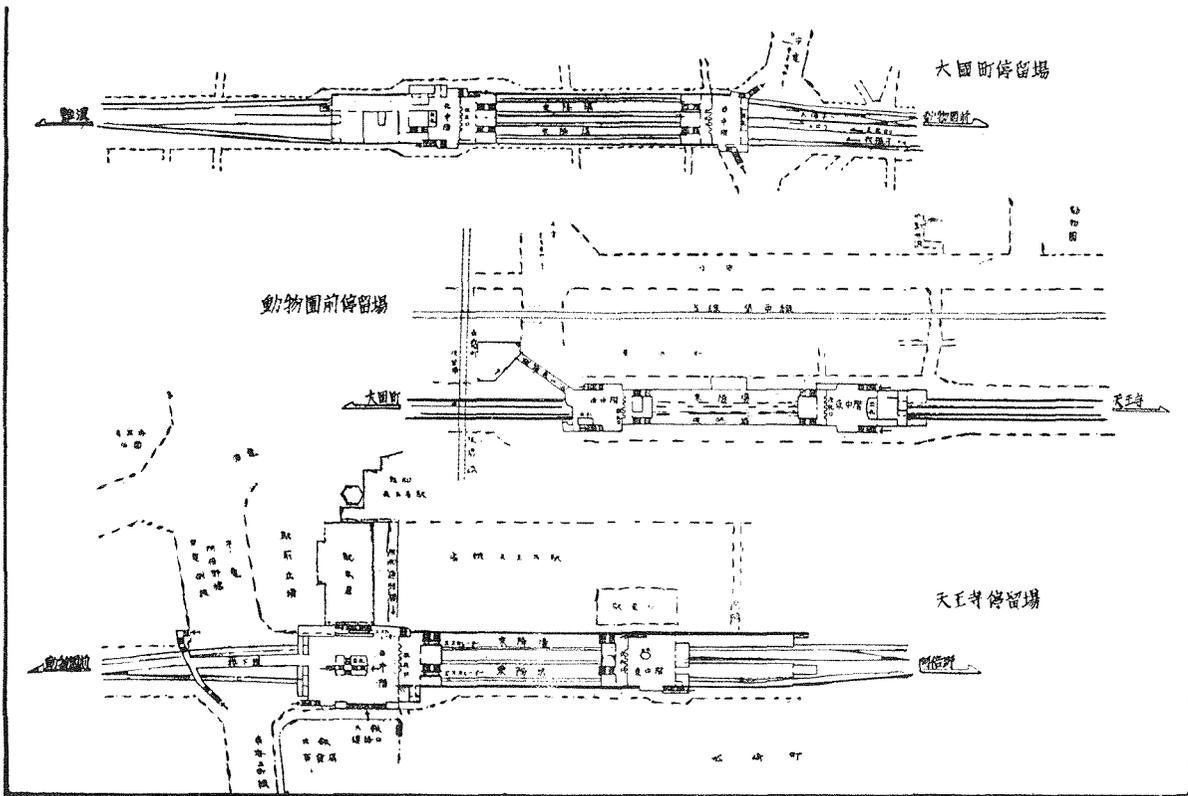
工事費は在來工法に比し高價である(1,555圓:1,022圓)が施工延長長く假設費に多額を要する區域に應用して見た上でないと輕々に批判は出來ない、唯本工法を施工するに當つては地質の適不適を慎重に考慮する必要があるだろう。

無鐵筋拱型隧道部

(1) 壓氣潜函鐵筋組立。

(2) 壓氣潜函隧道工事。





大阪市高速鐵道難波天王寺間停留所平面圖

工 期 昭和11年12月24日～12年11月21日
 施 工 清水組
 工 事 費 81,950圓(支給材料を含む)
 1,024圓/m

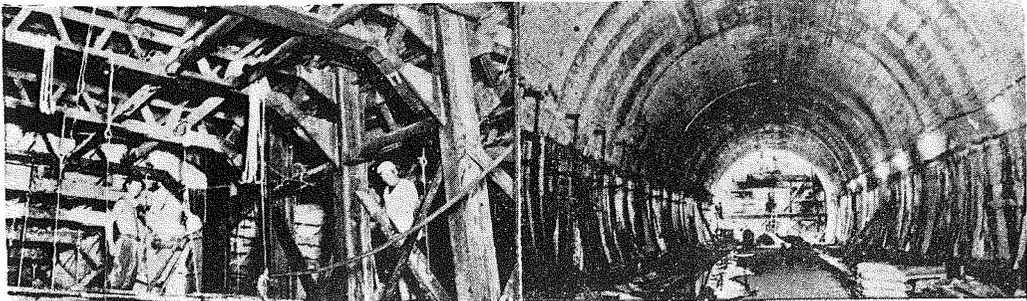
線路延長 80米
 掘 鑿 7,030立米(拱上部)所要日數 90日
 6,160" (拱内部) " 186日
 土留木矢板 長100米(長2.50～4.50)" 12日
 混凝土打 拱 部 807立米 " 60日

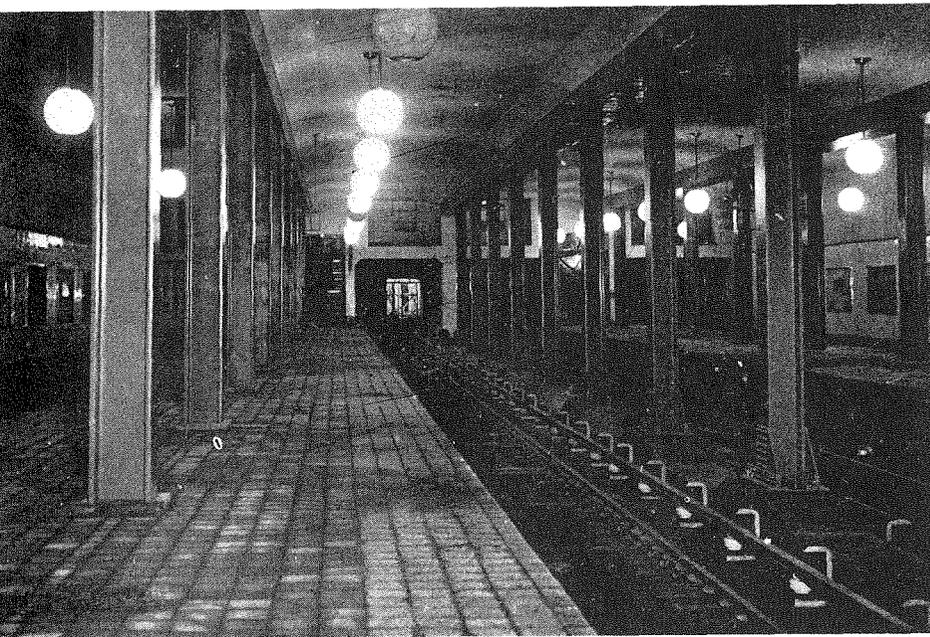
拱臺部 837" " 123日
 道 床 268" " 13日
 頂部防水 “玄光”二同塗 1,280平米
 セメント注入 120箇所セメント:水=1:1所
 要日數 5日

特長 構造に鐵筋を使用せざるを以て時局
 柄各方面より多大の關心を寄せられてゐる。
 開鑿式逆捲工法であるが、今回築設せる箇所
 は古期洪積層の堅固な地盤なりしたため地質に

(3)小野式 隧道 工事。

(4)無 鐵 筋 拱 型 隧 道 工 事。

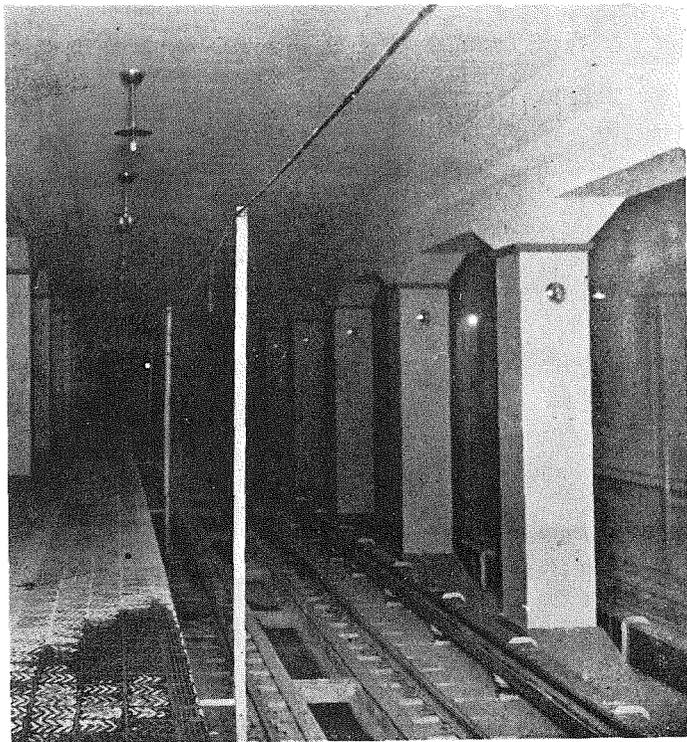




(5)大國町停留場
乗降場。

(6)動物園前停留
場乗降場(工事中)

起因する故障は起らなかつたが併し多少の沈下は免れなかつた。施工順序は全長80米を9区劃に分ちて先づ穹拱部を完成し直ちに上部土砂の埋戻しを行ひ一般交通に供し得るようにした。然る後抜掘により側部を打ち終り最後に道床コンクリートを打つ、工費は一米當り約1,024圓にして之普通を隧道N5型と比較するに約25%工費を節減することが出来るようである、而して之の工法を適用するに當つては施工箇所における地質を吟味し地下水位低下等を試みる必要もあろう。尙起拱線部には構築完成後豫め挿入せる1吋鐵管により1:1セメント乳を注入し良結果を得た。





(7)動物園前停留
降場。

(8)天王寺停留場
乗降場。

