

彙 報

第 22 卷 第 2 號 昭和 11 年 2 月

常磐線日暮里南千住間線路改築工事概要

會 員 工 学 士 内 山 祥 一*

1. 計畫の概要 東京附近の省線中、電化の恩恵に浴する事の最も遅い常磐線に於て昭和 11 年度中に實現を見んとしてゐる、上野・松戸間の電車運転に對する前提工事とも見るべきもので、日暮里起點 0 km 200 m 附近（現在京成電車の省線乗越地點）より始まり、同起點 2 km 100 m 附近（三河島及び南千住兩驛の略中間地點）に於て現在高架線に取付けるために、現在の地平線を高架式に改築する改良工事である。この改築工事を起した最大の理由を挙げれば次の如きである。

逐年繁激を極める常磐線の運転の円滑を期するため、日暮里起點 0 km 800 m 附近に於ける日暮方面よりの旅客線と田端方面よりの貨物線との平面交叉を立体式に改めると同時に之等旅客及び貨物の 4 線が同起點 1 km 300 m 附近に於ける現在の三河島大踏切道（府縣道第 131 號下谷三河島線にして、1 日の交通量約 10 萬近いと稱せられてゐる）を立体的に交叉せしめるためである。

工費總額約 214 萬円（内用地費 34 萬円）を以て昭和 9 年度より同 11 年度に跨る工期約 2 個年にも亘る改良工事である。別に東京市との設計協議に依つて起きた都市計畫路線横断に對する委託工事（工費約 19 萬円）をも併せて施行するものである。

2. 設計の概要 三河島驛を中心として延長約 3 km に亘る高架への改築工事にして高架線構造に就て述べれば次の如くである。

日暮里起點約 0 km 200 m より約 0 km 800 m の間は兩側コンクリート擁壁にて挟まれる盛土區間。

同起點 0 km 800 m 附近の旅客線及び貨物線の立体交叉部分は特殊型複線式鋼鈹桁の跨線々路橋。

同起點約 0 km 900 m より 1 km 100 m 間は高いコンクリート擁壁にて挟まれる盛土區間。

同起點約 1 km 100 m より約 1 km 300 m 間は上路鋼鈹桁（長約 20 m）を連架せる陸橋にして、橋脚はコンクリート造、而して基礎は圧氣潜函工法に依る小型井筒基礎を採用した。

同起點 1 km 300 m 附近は單線式下路鋼鈹桁（長約 20 m）を 4 連並架せる架道橋（現在の三河島大踏切道）にして、橋臺は断面函型の鉄筋コンクリート造、而して基礎は前同様圧氣潜函工法に依る小型井筒基礎である。

同起點約 1 km 300 m より約 2 km 間は北側（左側）コンクリート擁壁、南側（右側）間知石垣にて挟まれる盛土區間。

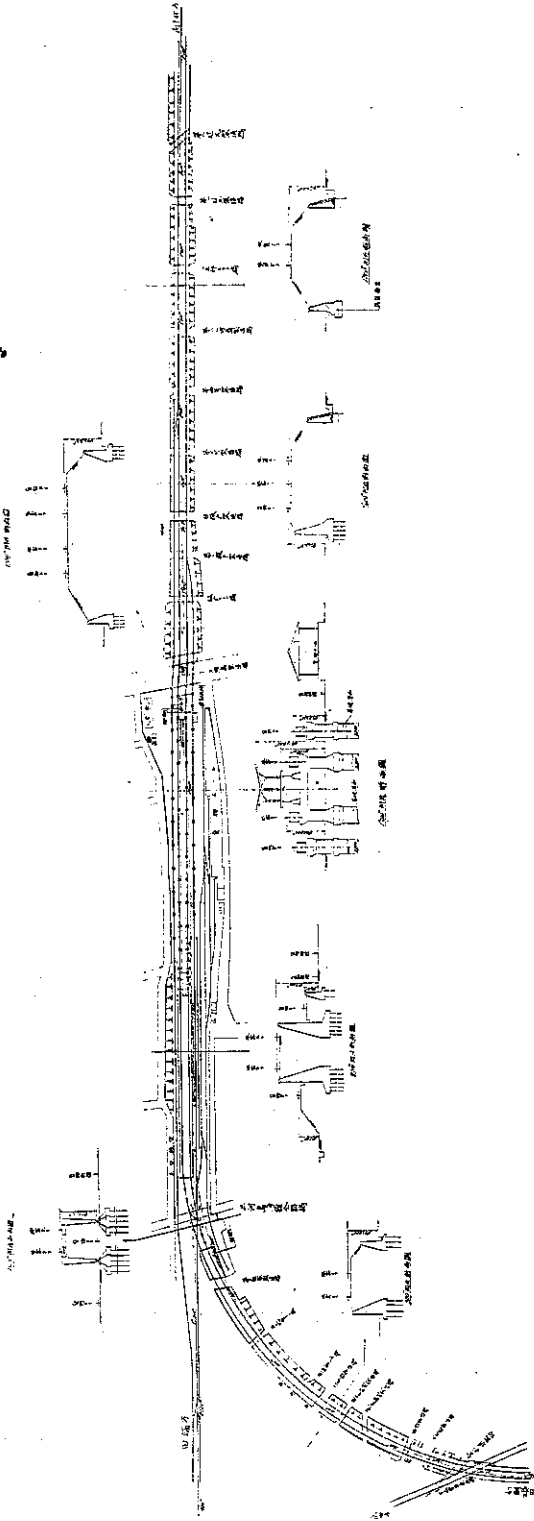
尙三河島驛に就て述べれば、新本屋は現在の三河島大踏切道に面して造り、之より日暮里、田端方面に向ひ上下旅客線用の橋脚を利用して、之に乗降場を架する事とした。而して貨物側線は現在通り地平の儘である。

又日暮里寄及び南千住寄の盛土區間中には現在の踏切道に代る新架道橋を築造すると共に都市計畫に基づく架道橋幅員 11 m のもの 5 個所及び幅員 25 m のもの 1 個所を築造す。

3. 工事施行の順序 線路の主な切換を 5 回に分つ。即ち第 1 回及び第 2 回の切換に依つて三河島驛に必要な最小限度の營業線は出來得る限り南側（貨物側線側）に移し、夫以外の線路及び舊驛本屋をは撤廢し之に代り

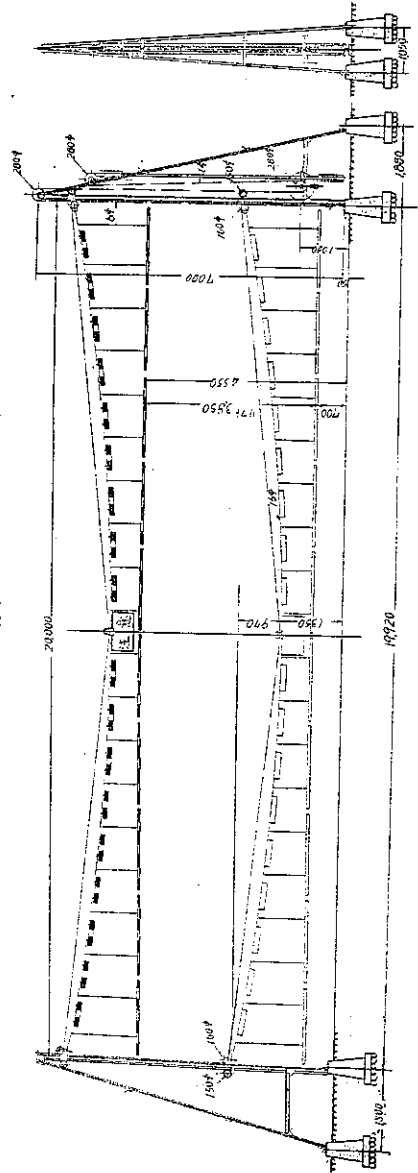
* 鉄道技師 鉄道省東京改良事務所勤務

図-1. 日暮里・南千住間線路改築工事第一、第二、第三工區平面略図



て、日暮里起點 1 km 400 m 附近の線路南側(右側)に假驛を設けて旅客の取扱をなすと同時に北側(左側)より将来の下り線に必要な高架構造物の築造に着手した。第 3 回の切換に依り下り線のみ高架となり、続いて上り線に必要な高架構造物の築造を成し、第 4 回の切換に依り日暮里寄一部を除いて上り線を高架となす。最後の第 5 回の切換に依つて残りの日暮里寄の上り線を高架に改築し工事を完成す。

図-2. 昇閉式踏切扉設計図



4. 圧気潜函基礎及び昇開式踏切装置 三河島驛附近は地盤極めて軟弱にして地表面下約 30 m にして初めて砂礫層を見る状態である。将来基礎の沈下に依り乗降場其他の構造物に大きな狂ひを生ずる事を慮り、夫等の基礎に圧気潜函工法を採用した。但し水中基礎と異り地表面下約 10 m 迄は圧気を用ひずして、素掘を以て潜函せしめる事とした。

潜函井筒の外徑 2.2 m, 環厚下部 40 cm, 上部 30 cm, 但し乗降場用桁受橋

図-3. 潜函設計図

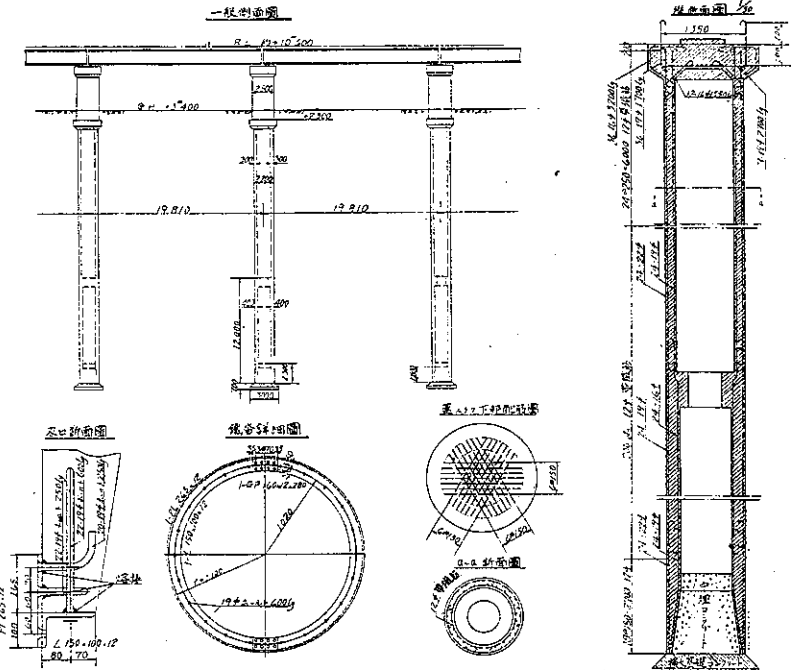


図-4. 三河島跨線々路橋 (昭和 10 年 11 月 12 日撮影)

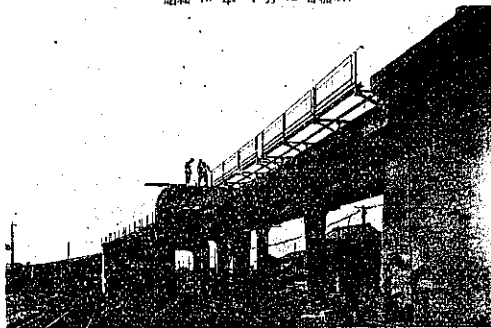


図-5. 工事中の三河島架道橋並に三河島驛附近 (昭和 10 年 11 月 11 日撮影)

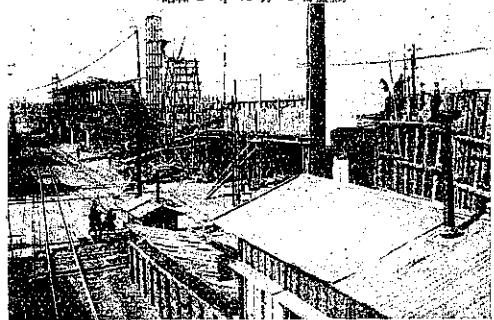


図-6. 圧気潜函工作業状況 (昭和 10 年 7 月 10 日撮影)

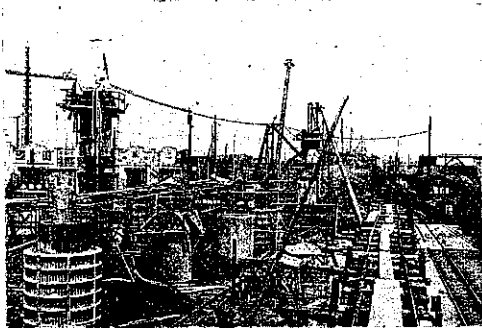


図-7. 三河島道大踏切に取付けたる手動昇開式門扉 (昭和 9 年 10 月 24 日撮影)



脚基礎のものに限り外径 2.5 m, 環厚同前。井筒總數約 60 基, 1 基に要する工費 4000~5000 円程度である。

又日暮里・南千住間線路が高架に改築せられ, 三河島大踏切道が廢せられる迄の間, 在來の電動式の踏切門扇を假移転するに要する費用を節約するため, 簡易な踏切遮断装置として新考案の昇開式の踏切門扉を採用して見た。鐵道省としては試験的に初めて設置した。極めて評判良く最近各處に採用せられるに至つた。

由比興津間洞隧道変状に關する調査

鐵道省工務局保線課

1. 緒 言

昭和 10 年 9 月 28 日早朝東海道本線, 由比興津間洞隧道上り線側壁一部の孕出を發見し其の後監視中の處スプリング附近の疊築工に龜裂發生し, 同 30 日迄に漸次増大の傾向を示した爲, 一時單線運転を行ひ軌條センサーを以て補強を必要とするに至つた。

同隧道は明治 31 年 3 月の竣功であるが, 35 年 5 月既に變状を生じ明治 43 年 8 月の豪雨直後著しい増大を見たので一部改築及び補強したことがある隧道である。然るに今回同一箇所にと同様の龜裂を生じたのであるから, 之等の變状が決して偶然の原因に依つて發生したものと考へられない。隧道の周圍の地質又は隧道其のもの構造に密接な關係を有するものと推定し得る次第である。

今其の概況, 原因及び之が對策に就て調査した結果を記述すれば以下の如くである。

2. 隧道の沿革

イ. 構造の概要 洞隧道は庵原郡興津町大字洞窪陸山下を通ずる單線式隧道であつて, 上下線隧道中心間隔は最小約 13 m から最大約 25 m である(圖-1, 圖-4 及び 圖5-参照)。

該區間は明治 22 年 2 月 1 日先づ下り線によつて單線營業を開始し, 上り線洞隧道は明治 29 年 9 月起工し

圖-2. 東海道本線由比・興津間 162 km 160 洞隧道變状發生箇所上部山の形狀

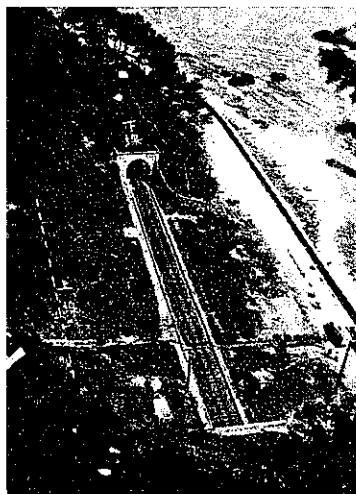


圖-1. 東海道本線由比・興津間 162 km 325 m 洞隧道西口附近

