

東京の地下鉄

清水雄吉*

はじめに

私が東京の地下鉄事業に関係するようになった経過やその後の地下鉄の建設の実状について記します。

最初に、地下鉄の創業者早川徳次氏を簡単にご紹介します。氏は山梨県出身で明治41年早大を卒業、国鉄新橋駅小荷物掛をやったのが交通界への第一歩で、以後大正3年ロンドンで「地下鉄こそ都市交通の中枢」との確信を得て帰国以来信仰的情熱をもって東京の地下鉄建設に体当たりしました。一時は「大はら吹き^{山師}」だとか「素頂天^{（山梨方言）空飛ぶ馬鹿者}」とまでいわれながら、33才のとき東京軽便地下鉄道会社の名のもとに免許申請をしたのが始まりで、その後世界的な経済大恐慌や関東大震災に遭遇し、熱血漢早川氏もホトホト弱り、常人ならこのときすでに投げ出していたが、彼はさながら人間ブルドーザーのように前進してやまなかった。後年「もし僕が多少の資産があったり、またもう少し年をとっていたらこの事業をやりとげ得なかったであろう」と述懐している。その後、ようやく建設を進め昭和9年6月21日新橋―浅草間を開通させたが、かねてからの東京高速鉄道株式会社との紛争がいよいよ表面化し、ついに昭和15年11月会社を退いた。いわゆる資本家ではなく、借家住いの一介の事業家であり、常に一人一業を主張して自らも地下鉄のみに全生涯をかけた。しかし、結果は他の多くの創業者が歩んだ道と同様な悲劇的運命のもとにその苦難に満ちた生涯を閉じた。ときに昭和17年11月29日、61才であった。この日はちょうど地下鉄の敷設免許を受けた日の大正8年11月17日から約23年目である。同氏は昭和15年皇紀2600年記念式典に際し、その功績により緑綬褒章を受章した。氏の寿像（故朝倉文夫氏作・昭和16年5月建立）が、地下鉄新橋駅構内に地下鉄とともにいまなお生き続けている。

1. 東京地下鉄道株式会社入社

東京市は近代都市として急速なる発展をしており、大正時代の中ごろにはすでに220万人の人口が集中してい

た。当時の東京市の交通機関としては、省線（現在の国電）と路面電車だけで、「東京名物満員電車云々……」の流行歌があったくらいで混雑が激しく、しかも道路は悪く、市民の苦悩は著しいものであった。当時、市民の重要な交通機関であった路面電車の敷設延長は、面積の上からは飽和の域に達し、欧米6大都市よりも25%以上も発展していたにもかかわらず、人口割合は欧米6大都市に比して1/3にとどまる状態であって、混雑の度合はきわめて深刻なるものがあり、とうてい市電の未成線の建設のみでは救済することができない状態だった。ちょうど人体でいえば体温と脈搏が異常な懸隔をきたし、いわゆるトーデングロイツの末期的症状であった。このような状態において、早川徳次氏は地下鉄を敷設することにより都市交通問題を解決するべく生涯を捧げることを決意し、あらゆる困難を克服してようやく大正8年11月17日敷設免許を受け、大正14年9月27日上野―浅草間（2.1km）の起工式を行なった。この日はちょうどアメリカ合衆国においてダーリントンからストックトンまでの世界最初の鉄道が開通してから100年目であり、しかも同月同日の午前10時であったのもまことに幸先きよいことであった。当時、早川専務は常に「事の成るは其の成る日に成るに非ずしてそのよって来る所久し。それには必ず成るべき原因がある」との信念をもって活躍しておられた。ようやくその事業の第一歩である浅草―上野間の地下鉄がまさに日の目を見んとする昭和2年4月、私は東京地下鉄道株式会社に飛び込んだ。当時は早川専務はまだ45才の働き盛りであり、また長らくの苦勞がようやく実を結ばんとするところでもあってまさに意気軒高たるときであった。

たまたま私は3月25日に学校を卒業して6日間をゆっくりすごし4月1日に会社へ出かけていったところ、はからずも初対面の早川専務から物凄く叱られ、延々1時間にも及んだことをいまだに記憶している。それは、「社会人としての第一歩において6日間の空白をおいたことはその意気込みにおいてすでに非常な遅れを生じている。なにゆえ卒業と同時に飛込んでこなかったか」と叱られ、まったく度胆を抜かれた感をした。

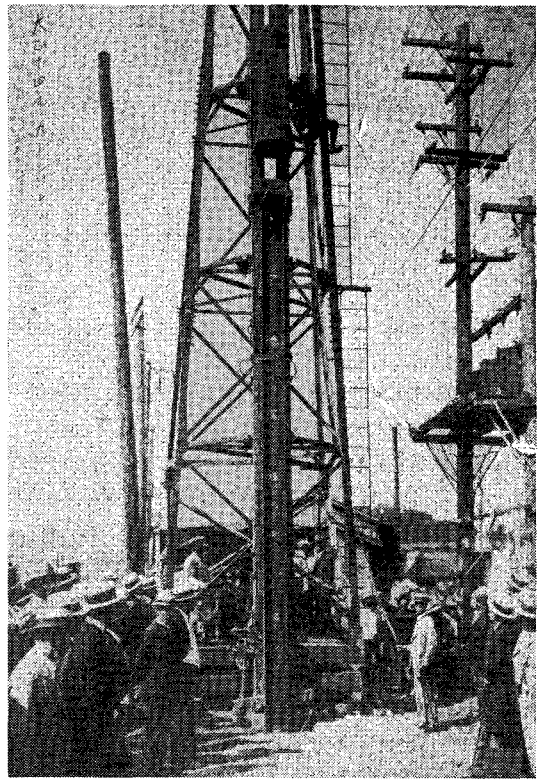
そしてヘンリー・フォードのToday and Tomorrowという本を示し、「人体を組織する細胞が脳中枢の命令

* 正会員 メトロ高架(株)社長、横浜市顧問

にいささかも違うことなく活動してこそ、1本の手から大芸術も大文章もつづり出されるのであって、われわれの事業とても同様である云々」。ようやく専務室から開放されてしょんぼり出てきた。この恐るべき性格の強い信仰的熱情家の早川専務のお話により、おぼろげながら社会のきびしさも感ぜられたが、同時にこれから先どうなることやと心細さもあった。とにかく、東洋で初めての地下鉄に魅力を感じて飛込んだ世界でもあり、専務の教訓も身にしみたので、地下鉄会社に入ることに決心した。これが私をして現在に至るまで地下鉄に関係させられる動機となってしまった。いまでもときどき当時を思い出している。

2. 東京地下鉄道株式会社の創業以来の建設の状態

創業当時、地下鉄の建設にあたって最も心配されたのは地質であった。東京は昔海底であって湧水が多く、きわめて軟弱であると一般に信じられていた。大正8年11月7日、原敬内閣総理大臣から免許を受けた。すなわち、芝高輪南町から浅草区公園広小路に至る間、ならびに下谷区車坂町から豊島郡南千住町に至る間計9.4 mile (15 km) で、その第2条に「隧道ノ拱頂ハ地下五十尺トス但シ政府の認可ヲ受ケタル場合ハ路下式又ハ地下式トナスコトヲ得」とあり、深型地下鉄を原則としていた。しかし、このような深型では工事費が多くなるので、一応当時の地質学界の権威神保小虎理学博士の鑑定を請うた。「湧水甚ダ少キヲ以テ浅所ノ工事ニハ水ノ妨ゲ殆ドナシ五拾尺ヨリモ深キ所ニ隧道ヲ貫通スルニハ特殊工法ヲ要スル……地下鉄道ハ成ルベク浅ク隧道ヲ設ケタシ……」(大正11年3月)。また、地震に対する学術的根拠を当時の地震学の第一人者大森房吉理学博士に研究してもらった。その結果、浅型式でいける確信を持ってこれを採用することにしたのが今日のオープンカット工法の始まりである。当時、ドイツにおいても浅型を採用していたので、その道の専門家であるシーメンスパウユニオンのルドルフブリスケ技師長を大正13年4月技術顧問として招聘した。そして、いよいよ建設を始めてみると、全く未経験であったため今日にして見ると実に平凡な工事ですら難工事とされ、些細な工事進行上の出来事も重大な事件として、そのつど担当者の知恵を絞らされた。しかし、結果は未経験からくる考えの甘さのため失敗することが多く、事故をたびたびひき起した。着工以来わずか4年の間に坑内ガス管引火、坑内浸水、掘削中の大崩壊等の大事故を10余回もひき起してしまった。しかし、これらの貴重な経験を見逃すことなく、しだいに技術を開発することができた。当時の請負者にとっても未



(大正14年9月27日、午前10時)
地下鉄第1号土留工起工杭打式で縄を引く野村竜太郎社長と早川徳次専務(その右)。早川専務の右側は古市公威土木学会初代会長。

経験の工事であるため、最初には実費精算契約をもって請負させた。当時の土木機械としては、わずかにウインチ、ポンプ、杭打抜機、コンプレッサー、ミキサーぐらいのもので、大体会海戦術により施工した。コンクリート打ちは地下掘削内に砂利、砂、セメントをたくわえ、地下にミキサーを設置して昼夜兼行で練り上げた。当時の都市土木の技術を今日のそれに比べると、全く薄氷を踏む思いである。事前の調査が不十分であるため予想外の出来事にぶつかり、あわてて対策をたてる状態で現場管理についても合理的かつ科学的管理に欠けており、一般土木の経験者の勘にのみ頼っておった時代である。

当時の市民感情は比較的良好で、地下鉄に対する期待感もあってか今日のように住民パワーというようなものは感じられなかったが、反面、市道路管理者や地元警察官による日々の監督指導がきびしく、ときには工事現場の機械整理不十分のため、私の係の現場担当が一夜留置場入りしたこともあった。今日でいえば、工事公害に十分な注意を怠ったためである。また、すでに掘削を完了して構築の鉄骨の一部を隧道内に据付け、まさにコンクリート打ちを始めんとする末広町工事現場が、たまたま東京市主催の御大礼祝賀会への天皇陛下行幸のお道筋に

あたることとなったため、急遽この部分をもとどおりに地上まで埋戻し舗装することになり、据付けた鉄骨をそのままにして約3000坪の土砂を昼夜兼行で埋戻しさせられた。私は当時の現場担当者として泣くに泣けぬ思いであった。いまになって見れば、時代の相違をしみじみ感じられる。また、地下鉄に關係する官公庁会社が各方面にわたり、これらの多数の關係者との折衝・協議と、その手続きは実に複雑をきわめ、工事進捗上非常な支障となっていたことは今日と変わりはなかった。このため、当時の内務大臣安達謙蔵氏に陳情したところ、地下鉄の公共性と工事の促進を理解せられ、一会社のために内務省内に地下鉄事務打合会を設けられ、關係者が一堂に会し事務の促進を図られたことは現在に至るも印象に残る事例であって、今日においてもふたたびこのシステムの復活せられんことを願うものである。地下鉄の諸設備は当時の資金不足のおりにもかかわらず、将来を見越して6両編成ホーム(100m)の駅を設け、また安全輸送のためには当時としては珍しく50キロ軌条コンクリート道床とし、自動開閉機の全鋼鉄車両を使用し、車内照明は間接照明とした。そのほか日本で初めてのATS(自動列車制御装置)やターンスタイル(自動改札機)を使用した。また電気、機械等については全部外国製品を用いた。その後、しだいに国産品が開発されにつれて、これを採用するようになった。地下鉄の材料、電気、機械の設備状況はまさに日本産業の発展の縮図とも見られる。しかし、土木技術については大した変化もなく、ほとんど道路下浅型式(一部神田付近においては道路下山岳隧道工法を採用)のオープンカット工法を採用した。しかも、地質軟弱層や地下湧水に対しても今日のごとき地盤強化工法が開発せられていなかった時代であって、今日から思うと、よく建設できたときえ思われるくらいである。浅草一新橋間全長8kmを8工区に分けて、大正14年9月27日以来昭和9年6月21日に至る間約10か年の歳月と、工費4200万円で完成させた。開通当時1日8万7000人の乗車人員があった。当時早川専務の節約ぶりは徹底したもので、宴会の菓子折は来賓以外の列席社員のものは空箱を置いておいたなどの笑い話もあるくらいであり、また工事促進のため深夜突然の現場視察も毎度のことであった。浅草一新橋間を万世橋、神田、三越前、京橋、銀座において逐次部分開業させ、浅草一新橋間の全通によって東京市内における高速交通機関としての使命の一端を受け持ち、また事業経営上からいってもぜひとも必要であるため資金調達については死闘を続けた。むしろ、資金の有無にかかわらず背水の陣をしいて新橋まで建設したといっても過言ではなかった。浜口内閣時代の金輸出禁止が解かれるや(昭和5年1月11日)不景気は深刻化し、物価は下落の一途をたどり、

鉄筋はトンあたり75円から57円に、セメント1樽3円50銭が2円80銭へと下落するとともに、労銀も下落し建設費は低廉ならしめたが、反面、資金調達にますます困難をきわめ、全く行詰りの状態であった。昭和6年暮のごときは、12月31日になってようやく資金の借入れができたほどである。

3. 東京高速鉄道株式会社

大正14年3月、内務省告示東京都市計画高速度交通機関路線網中の1号線(東京地下鉄道株式会社免許)以外の路線網中の一部、すなわち第3号線の一部(渋谷一新橋—東京駅間8.4km)、第4号線の一部(新橋—四谷一築地間7.3km)を昭和7年10月1日免許を受け、会社は昭和9年9月30日設立せられた。当時五島慶太氏は常務として早川氏に劣らぬ熱情をもって陣頭指揮をしておられた。早川氏同様建設費の節減に努められ、東京地下鉄から建設技術者を譲り受け、渋谷—新橋間6.3kmの全線にわたり突貫工事を実施させた。その結果、着工後わずか4年3か月、工費2100万円をもって完成させた。また、新宿—四谷一築地間の路線に対しても、これを新宿—四谷—赤坂見附を経て新橋に至り、渋谷線とともにY字形運転の計画のもとに赤坂見附駅に新宿線の一部を先行投資して建設させた。あるいは、渋谷—新橋間の路線の駅乗降場長は3両ホーム、48mの中2階なしのサイドフォーム浅型として、これを東京地下鉄6両ホーム(100m)の路線に直結する離れ業を演じたのも極力建設費の節約を図ったためであった。昭和14年1月以来、渋谷—新橋間折返し運転、同14年9月16日、渋谷—浅草間直通運転、と次々に地下鉄は発展していった。

4. 東京地下鉄道と東京高速鉄道との紛争

両者間の紛争は当時の帝都交通調整のヘゲモニーを狙って深刻なものがあった。そもそもこの問題は、東京の高速鉄道が大正15年8月東京地下鉄に対し抜打的に市有の地下鉄免許権の代行申請したことから胚胎している。その結果両者は競願となり、結果はともに却下となった。以来この申請を繰り返しているうちに、ついに東京高速が一部免許を受け、東京地下鉄が新橋駅まで完成させたのを機会に東京高速鉄道の免許路線が渋谷—東京間であるにもかかわらず新橋駅直結を図ったことなどにより、この争いはさらに激化した。当時、東京地下鉄は新橋—品川間の第二期建設工事は資金難のため着手が遅れていたため、京浜電気鉄道株式会社(現京浜急行)と提携し京浜地下鉄道株式会社(資本金1000万円)を設

立し、これに新橋一品川間の路線の建設にあたらせることとし、昭和13年12月土木工事の施行認可を得、これが完成後は東京地下鉄、京浜地下鉄、京浜電気、湘南電鉄と直通運転し(軌間はすべて広軌)、京浜地帯への直通する契約をしていた。これに対し、東京高速鉄道は渋谷、新橋から東京地下鉄道へ直通を図り、東横線、池上線、京浜電鉄、湘南電鉄、小田急線を勢力下に入れたうえ、民間による交通調整を実施しようとし京浜電鉄の株15万株を買収、東京地下鉄の穴水氏(大日本電力)所有の株35万株を買収して、すでに東京合同殖産合名会社の名のもとに買収済の東京地下鉄の株4万2000株を合わせて40万株を手中に収めたことにより紛争は頂点に達した。この紛争の両者の立役者は早川氏と五島氏であった。ついに鉄道省が仲裁人をたて調停に乗出した結果、両氏とも会社役員を辞任することなどの条件により、ようやく長年の問題が解決された。

5. 帝都高速度交通営団と東京都営地下鉄誕生

前項の両社の紛争が当時論議されていた交通調整についての地下鉄問題の解決に示唆を与えた。その結果、陸上交通事業調整法に基づき、昭和16年7月4日帝都高速度交通営団が設立され、両社の営業線免許線ならびに東京市の免許線を譲り受け、東京市ならびにその付近の高速度交通機関の整備拡充を図るを目的としたものであって、ようやく国家の資金的援助のもとに建設する体制がととのったのである。しかし、終戦前後の資材労力不足のため思うような活動ができなかったが、昭和26年4月に至って、初めて第4号線の建設を池袋から着工した。また、東京都においても昭和33年8月に至って第1号線の工事を始めた。昭和47年度現在においては営業線は銀座線(14.3km)、丸の内線(27.4km)、日比谷線(20.3km)、東西線(30.8km)、千代田線(20.9km)、第1号線(18.3km)、第6号線(17.7km)、計150.9km、1日あたり輸送人員は410万人である。

むすび

以上のごとく、地下鉄の創業以来の変遷を見ると早川氏のいうところの「成るは成るべき原因があったから」こそとはいえ、まことに生みの悩みの激しさを感じられるが、現在ではすでに150.9kmの延長となり、モスクワを抜き世界第4位に躍進している。早川氏死してすでに30年になるが、いまさらのように、その創業者としての功績がしのばれる。私企業でスタートし、国からなんらの助成なしに建設せられた地下鉄事業がいかに資金に苦しんだかは早川、五島両氏とも身をもって体験したところであろう。

元来地下鉄は、路面電車の20倍以上、高架鉄道の4倍以上の建設費を要し、今日においてはキロあたり60億円以上の建設費を要するため、開業後は過重なる金利負担の圧迫を受けるとともに、諸税の重課を受け、運賃収入は公共的制約を受け、運営上困難をきたすこととなる。このためにこそ、かえって前記両社の紛争を激化深刻ならしめたともいえる。その結果は、前記のとおり当時決定されていた、都市計画路線が著しく変更せられ、渋谷一浅草間を直通させ、新橋一品川間は未着工に終り今日の第3,4,1号路線となって残っている。また、最近東京都、東急、東武、三者協定による6号線建設工事が、その両端の前記民鉄施行部分が実施されていないなどの事例を見るにつけても、都市計画路線はあくまで尊重されねばなるまい。安易に変更されてはならないとはもちろんではあえが、反面において、国の民鉄に対する助成について、今日まで十分な対策がなされていないこともよるのである。近時、地下鉄と民鉄との相互直通運転が実施されつつあり、民鉄の都市交通に対する役割もますます大きくなってきたおりから、最近においてようやく民鉄にも助成が講ぜられることとなったのは、むしろ遅きに失するくらいであって、今後への実施の促進を望むとともに、民鉄としても総合的都市交通に対する積極的な役割負担を期待したい。

橋 1971-72

新刊発売中!

A4判 94 ページ・一部カラー 1800 円(〒170)

土木学会田中賞を記念して出版された橋梁年報の第6冊目

内容 ●鋼橋架設のいろいろ ●昭和46年度田中賞作品部門受賞作品 1.吉井川橋梁 2.京浜大橋 ●鋼橋1971年の展望 柳津橋/阿蘇大橋/中央橋/高根大橋/上吉野川橋/山陽新幹線新神戸駅生田川橋梁/日高大橋(三岩1号橋)/馬桑橋/河口湖大橋/木津川橋/首都高速3号線(Ⅱ)期三軒茶屋立体交差橋/山陽新幹線大阪市内高架橋/鈴鹿川橋梁/菊水歩道橋 ●コンクリート

橋1971年の展望 芳見橋/真崎大橋/大淀大橋/西金大橋/釜屋橋/山陽新幹線旭川橋梁/別府川橋梁 ●1971年竣工主要橋梁一覧 ●橋梁の大ブロック架設工法 ●昭和46年度土木学会田中賞選考経過

1966-67(絶版), 1967-68(1500円), 1968-69(1600円), 1969-70(1600円), 1970-71(1700円), 各巻〒170円。まとまると送料が安くなります。