

図-14. 供試体第2號第2面荷重 231t

(最大荷重)



図-15. 供試体第2號第3面荷重 231t

(最大荷重)



## 南浅川橋架設工事報告

會員 尾崎 義一\*

1. 總説 畏くも大正 15 年 12 月 25 日大正天皇神去りまして、みさきぎの地を東京府南多摩郡横山村地内に定められるや府は直に工を起して、東浅川假停車場を起點とする延長 517 間、幅員 7 間の參道を開鑿した。之が南浅川を横斷する個所には橋長 48 間、幅員 4 間の簡素な木橋を架設した。

更に其の後此の南浅川橋は昭和 8 年 9 月幅員 4 間の増設を成したのであるが、經年漸く腐朽を來したので、昭和 8 年 12 月通常府會の議決を経て豫算 157 500 円を以て新橋架設計畫を樹立し、次で昭和 10 年 10 月工費 139 450 円を以て株式会社清水組請負の下に着工し、昭和 11 年 12 月に至る 1 年 2 ヶ月の日子を費して遂に竣工開通を見るに至つた。

木橋は西 1km 皇靈永久に鎮まります多摩陵に至る神苑關門に位し、又多摩陵を含む八王子都市計畫武藏陵風致地區内にあるので技を近代技術に取ると雖も意匠は傳統に生きる古典精神を以てして、清楚、簡潔、崇嚴良く神域の環境に沿ふ操努めた。目下工事中の河川改修工事及橋畔風致施設近く完了の豫定であるからその隣には更に一段の光彩を加ふるであらう。

\* 工学士 東京府土木部橋梁課長

図-1. 多摩陵附近図

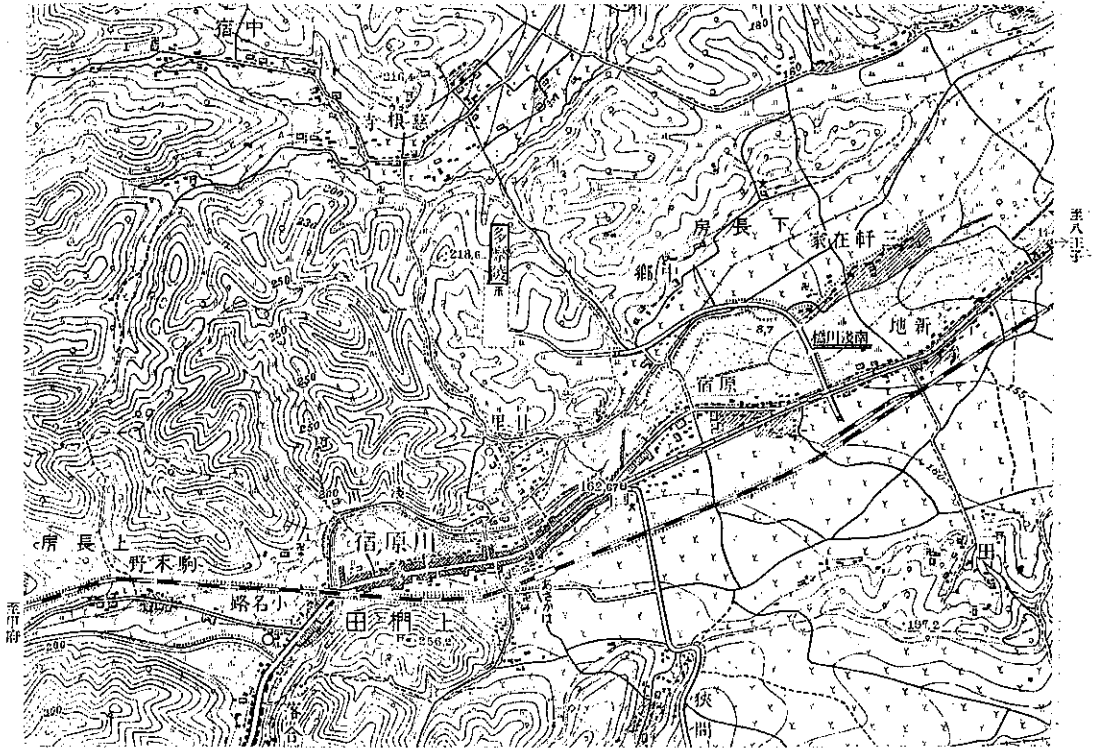
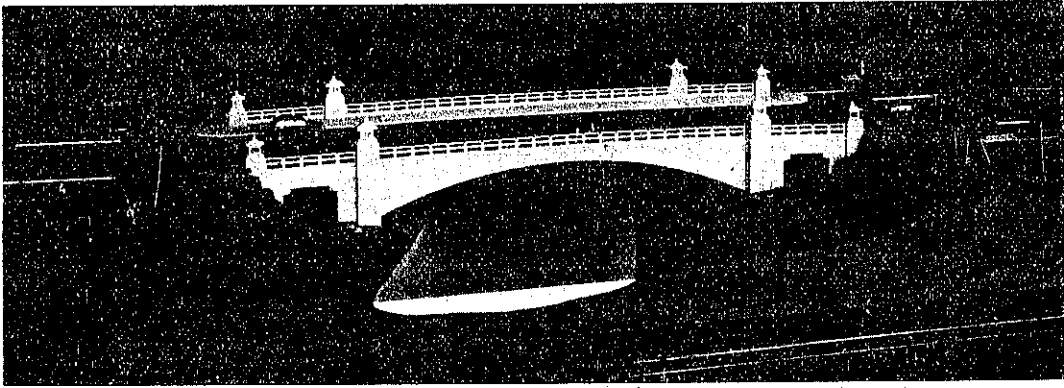


図-2. 舊橋正面図



2. 設計々畫 本橋の設計に當つて現在施工中である河川改修計畫河心線と  $15^\circ$  の斜角にて交叉する事の避け難い状態であつたので、斜橋に關して一応考慮したのであるが外觀上、構造上又施工上にも種々難點があるので直橋の計畫を樹て、河川堤防との取付けは橋畔風致施設を施して適當に取付ける事に決定した(圖3 参照)。

図-3. 一般模型図



直橋計画第1案としては3又は5径間の鉄筋コンクリート桁に擬寶珠附楡材の高欄を配置するものと、第2案としては現設計に見る様なコンクリート拱橋に側径間を設けて構造上に近代味を取入れ、之に古法の高欄親柱を配して兩者の調和を計り莊重、清楚を表現せんとした。

第2案の計畫に對しても數種の設計案を作製し、宮内省とも協議を遂げたものに就て更に萬全を期するため縮尺1/60にて成る長1.60m、横1.10mの附近一帶の模型を作り設計資料とした。

本設計は橋長53.50m、内中央拱径間32.00m、兩側径間10.65mにして、12.60mの車道と兩側3.70mの歩道を附した。縦断勾配として全長に亙つて1/80の拋物線勾配を付け、横断勾配は車道1/60拋物線勾配、歩道1/100直線勾配を採用した。

橋側面張石は成層積を排して變化に富む亂積を以てし、前後には大小8個の常夜の燈籠を配置した。高欄、親柱及張石等凡て石材は緻密堅硬な筑波産小御影を採用し、之に配する燈籠格子、高欄捻子及継手金物は漆黒色仕上げにして神橋に相應しい配色ならしめた。

### 3. 構造施工

(A) 橋体工：地質調査の結果一般に地層は砂及玉石混りの比較的良好な地質状態にして、試験杭の結果基礎杭として長4.5m、末口15cmの日本松杭を用ひた。

橋臺コンクリートは1~2月の極寒に向つた關係上橋臺全面をテントにて被覆し、尙充分の暖房装置を施てしコンクリートの凍結を防ぎ夜間コンクリート打を可能ならしめた。

図-4. 石積施工状況

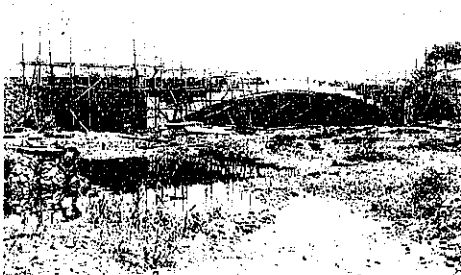


図-5. 拱架支保構

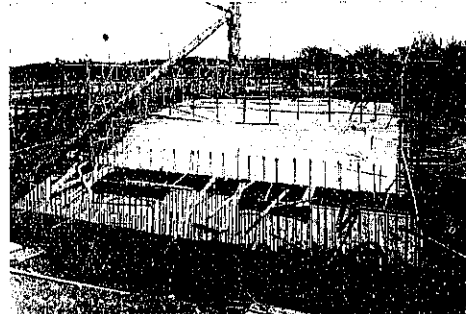


圖-6. 一 概 圖

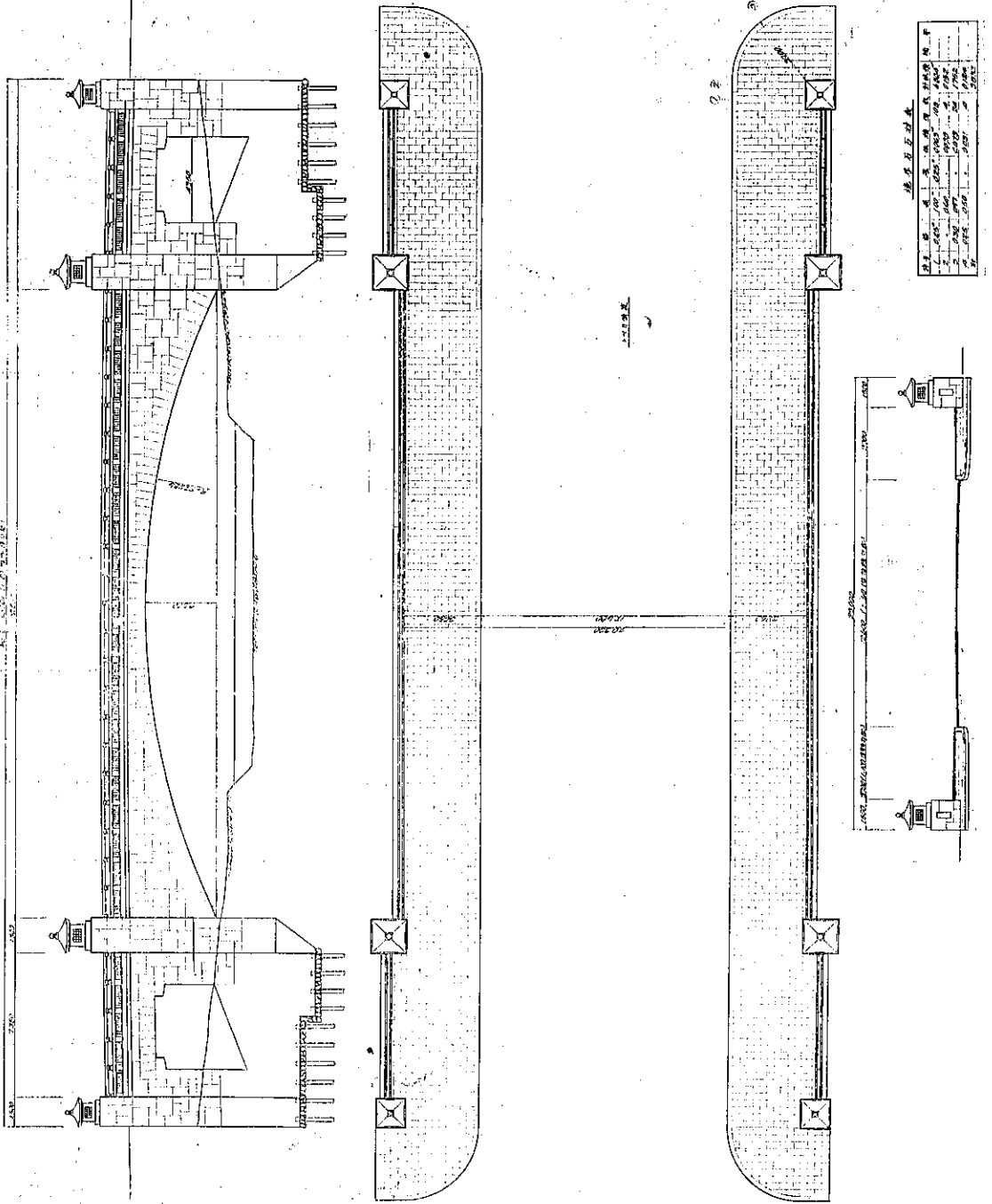
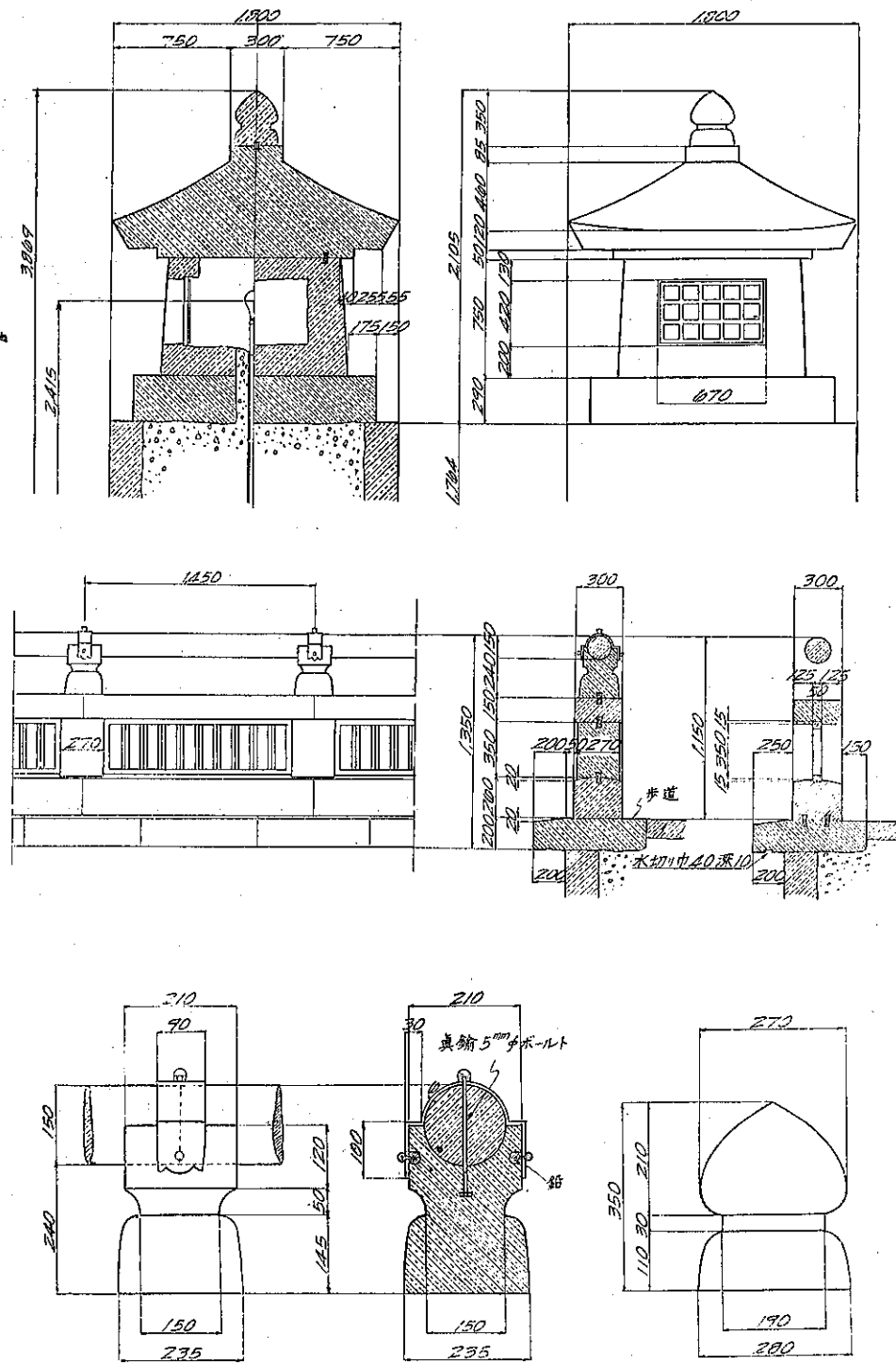


図7. 親柱、燈籠、高欄図



拱肋コンクリートは横方向に容積 15~20 坪の 5 つに区分し、各区分の仕切型枠は納入に仕持へ、コンクリート打は起拱點附近を第 1 回に打ち次で拱頂を施工し、約 1 週間後中間を打つて完了した。

拱架支保構の天板は日本杉板厚 4 cm を横に張り立て、間隙の無い様充分締付け目違を取り去つた上更に厚 2 cm、幅 15 cm の杉板を縦方向に合缺に張り付け、表面は上等鉋削りを施して平滑完全な曲面にならしめた。尙支保構は橋梁撓度計算量に加へて木組の変形を考慮して拱頂にて 25 mm の上越しを施し、張石後支保構除去の結果 36 mm の沈下を結果した。

橋側壁の伸縮継手は起拱點の上親柱際に設け厚 2 cm のエラストイトを填充し、更にこの部分に於ける張石及高欄材は凡て親柱面へ差込みとして外觀上の缺點を避けた。

拱肋背面、拱側壁及側径間版桁等の填充土に接するコンクリート面には防水塗料イナトール 2 回塗りを施し、起拱點には排水管を埋設して排水の完璧を期した。

(B) 張石工：石材は凡て施工前豫め産地に就て實地調査を遂げた結果茨城縣筑波雨引壺“小みかげ”を採用した。

雨切石以下橋側面張石の厚さは拱肋追石を 30 cm、他を 20 cm とし、1 個最大縦 80 cm、横 120 cm、最小縦横 40 cm に至る約 900 個 (425) 切の石材を使用してゐる。張石は加工前正確な原寸図を畫き之より鉄鋸型板を作製する。張付に當つては橋体既成コンクリート面へ原寸図と同様の目地割を爲し、拱肋追石は豫め拱肋幅以上に作られた支保構天板上へ起拱點より 3~4 個宛並べて 1:1 の裏詰モルタルを行ひ 3~4 日後次の張石に移る。斯くして追石張付完了後同様にして 1 段づゝ積み上つたのである。

各張石の各端面には 2 個以上の太納を挿入して連結し、之より更に豫め橋体へ埋込まれてある控取筋へ緊結して橋体との密着を完全にならしめた。

張石の加工は見え掛り 3 回以上小叩、合端全胴摺合せにし、目地幅 9 mm 目地モルタルは 2 mm 沈めとした。

(C) 高欄親柱工：高欄及親柱石材は最も入念嚴格に加工せられた。即ち表面 5 回以上小叩水磨き下地程度とし、石質破損を防ぐ爲、小叩仕上に際しては一切ビシヤンの使用を禁じた。目地幅は 5 mm の細目地にして、各石材の継目には正鋸鍍金を施した長さ 8 cm の蟻首太納を適當に挿入した。

高欄格子は練鉄製にして工場にて表面平滑に機械仕上を爲した上防錆の爲、東洋カドミアマルガム鍍金を前後 5 回施してその上へ黒色ラッカー吹付を爲した。

親柱石材は原寸図より各部の當型を取る事は困難なので、先づ縮尺 1/5 の石膏模型を作り再三修正して略好ましい型を得て後、更に十分乾燥した木材にて原寸模型を作つて之より各點の當型を決定した。

高欄斷手金物、橋名板及燈籠格子に使用する青銅は下記配合を嚴守し、表面は青銅色鍍金仕上を施した。但し橋

図-8. 鉄筋組立状況

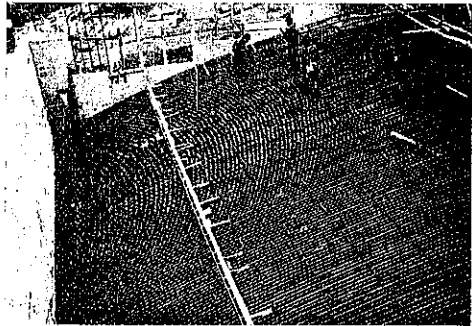
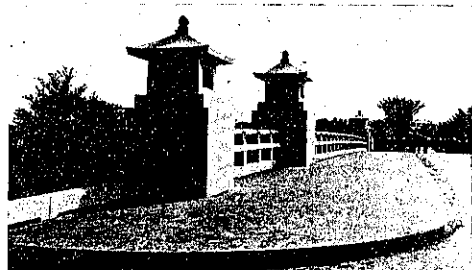


図-9. 高欄親柱



名銀の文字表面及縁枠は炭磨き仕上にし金色鍍金を採用した。

青銅配合 (重量百分率), 銅 85%, 亜鉛 6%, 錫 3%, 鉛 6%

燈籠格子は一面に開閉装置を施し, 100 W 電球を装備した。

(D) 鋪裝工: 車道鋪裝は厚 12 cm のコンクリート基礎の上に厚 6 cm のトベカ式アスファルトコンクリート鋪裝を採用した。鋪道鋪石は厚 12 cm にして, 縦 70 cm, 横 35 cm を標準とし, 表面 1. 回小叩仕上目地幅は 6 mm とした。

4. 工 事 一 覧 表

橋梁所在地名及河川名	東京府南多摩郡澁川町入倉南淺川架橋	
架橋道路種及名稱	府縣道第 259 號澁川臨川線	
橋格及採用荷重	三等橋, 第二種荷重	
工事施工期間	自昭和 10 年 10 月 14 日至昭和 11 年 12 月 10 日	
請負者	株式會社清水組	
橋種	鉄筋コンクリート拱橋	
橋長	53.70 m (1:80 拋物線勾配を附す)	
有效幅員	車道 12.60 m, 歩道各 3.70 m, 計 20 m	
橋面積	1 066 m <sup>2</sup>	
構 造 材 種	橋	寸法大要 中央徑間 32 m 充側拱橋, 側徑間各 10.65 m 榎式版桁
	工	使用コンクリート量 2 878.3 m <sup>3</sup>
	地	使用鉄筋量 203.7 t, 橋面 m <sup>2</sup> 當 0.19 t
	質	地質種類 砂及玉石混り砂利層
	基	礎 杭打基礎, 杭長 4.5 m, 末口 15 cm
	張	張石面積 359.8 m <sup>2</sup>
	石	張石厚 20 cm
	工	使用石材 4 250 切
	高	高欄使用石材 1 070 切
	親	親柱使用石材 910 切
材 種	親	親柱寸法 縦 1.8 m, 横 1.8 m, 高 3.8 m, 縦 1.5 m, 横 1.5 m, 高 3.2 m, 各 4 基
	高	高欄格子 練鉄製黑色ラッカー吹付
	燈	燈籠格子 青銅製
	鋪	車道鋪裝 トベカ式鋪裝厚 6 cm, 鋪裝面積 442.68 m <sup>2</sup>
材 料	鋪	歩道鋪石 鋪石面積 442.7 m <sup>2</sup> , 鋪石 1 個 縦 70 cm, 横 35 cm, 厚 12 cm
	工	歩道使用石材 1 905 切
	料	コンクリート 3 320 m <sup>3</sup> ; 内 1:2:4 1 670 m <sup>3</sup> , 1:3:6 1 650 m <sup>3</sup>
勞 働 者	鉄	筋 203.7 t
	石	材 7 560 切
	大	工 1 500 人
	石	工 10 500 人
	左	官 60 人
	工	人 夫 600 人
鉄	筋 工 1 000 人	
人	人 夫 9 340 人	
		計 23 000 人

總工費	154,669,054 円	橋面 m <sup>2</sup> 當 145.0 円	
本橋工事費	橋体工	79,490,415 円	橋面 m <sup>2</sup> 當 73.50 円
	張石工	11,469,823 "	張石 m <sup>2</sup> 當 31.90 円
	高欄親柱工	27,221,899 "	
	鋪裝工	14,862,291 "	鋪裝 m <sup>2</sup> 當 14.90 円
	舊橋假橋及假道撤去工	1,049,550 "	
	盛土及橋体填充工	3,549,336 "	
	袖土留壁工	1,808,815 "	
	假橋工事費	7,800,000 "	
	補償費	32,850 "	
	直轄工事費	254,830 "	
模型費	300,000 "		
地質調査費	406,300 "		
監督員費及雜費	6,322,900 "		
用地買收費	100,000 "		
			計 139,452,126 円 橋面 m <sup>2</sup> 當 131.00 円

## 歐米電氣事業の近情

會員 伊藤 楨次郎\*

私は昨年9月米國華府で開かれた世界動力會議及國際大堰堤會議に出席の序を以て約半年の日子を以て歐米の主な國々の電氣事業を主として行政方針、統制といった方面から視察して來たので、其の概略を次に述べて見る。殊更一々具体的内容に立ち入ることを避け總括的な記述に止めた。短期間の旅行に自分の専門外に亘る事項もあるので、或は觀察に正鵠を失すところなきやを恐るゝものであるが、それは賢者の叱正を乞ふこととし、本文によつて大體の核心が把握せられ、現今の電力問題の検討に對して多少とも參考となることを得ば洵に幸ひに存ずる次第である。

### 1. 總 說

一体電氣事業といふものに對し各國の人はどういふ眼を以て見てゐるか。同じ所謂文明國人と稱せられる者でも、國に依つて知識や文化の程度を異にしてゐるから其の間幾分の逕庭はあるけれども、兎に角今日電氣といふものは既に人間の生活に1日もなくてはならぬもので、決して贅澤なものではないといふ觀念が浸み込んでゐるので、電氣事業なるものは假令それが如何なる企業形態を採つてゐるにせよ、所謂公益事業として一般消費大衆の利益を第一に考慮せらるべきものとされてゐる事は全く共通の現象であつて、事業に携はる者も電氣を消費する者も此の觀念を最早全く常識化してゐることは、當然ではあるが甚だ興味あることと思ふ。

一般の家庭で電氣が燈火にのみ使用せられる時代は疾うに過ぎて、暖房、厨房、冷却器、洗濯器等にまで進んで居り、農家では農具の電化が漸次行き渡らんとしつつある。之から先も益々利用範圍は擴まるばかりである。電氣を利用し得る限りは、多く利用するだけ生活の享樂が出来る事は申すまでもない。その爲には成るべく澤山の電氣が容易に安價に且不安なく使へるやうでなくてはならぬ。即ち“低廉、確實な電氣の豊富なる供給”といふことが近代文化生活を向上する上の極めて緊切な要素として要求せられるのである。既に電氣事業が各國を通じて公益

\* 逓信技師 工学士 逓信省電氣局水力課勤務