

## 第四章 疏水工事の文獻其他

### 一、英國新聞紙の報道

歐米諸國  
の注目

歐米諸國に比し、科學的文明の進歩遙に後れし我が國に於いて、西曆千八百八十五年(明治十八年)に工を起し、同千八百九十年(明治二十三年)に落成したる琵琶湖疏水工事は、如何に當代學界の耳目を聳動せし歟。起工計畫の發表せられた際に、在朝中の御雇外國人は、いづれも其の計畫の實行難を説き、其の竣工の覺束なきを豫斷せしだけ、年一年、工事の着々進捗し來るに、瞠目駭心、また謂ふところを知らず。一方、歐米諸國にありては、此の至難の大工事が外人の指導を俟たずして、僅に工部大學卒業の一年少技師を棟梁とし、盡く日本人のみの手によつて、見事に完成せられたるを觀。曩には其の大膽に驚き、後には其の成功に愕き、一齊に深甚の感動にうたれざるを得なかつた。

英紙メ  
ールの報道

技師田邊朔郎、かれ何人ぞや。工事竣成の前年、即ち西曆千八百八十九年五月二日に於いて、英國の新聞紙メールは、彼地の學界の何人も知らむとする此の問題に對

し、先づ其の工事の概要より報道して曰く、

日本が近來實業上の進歩をなしたる事は、其の長大なる事業目録にて知らるべし。吳港佐世保の兩鎮守府、對馬の砲臺、諸海岸築港、大河の改修、給水下水工事、鐵道橋梁建築、工事等は最も其の事業目録中の重大なる者なるべく、京都近傍に於いて現今進歩しつゝある一の工事も亦其の一に位するものにして此の事業は只に工事上及び公益上に於いて注意を要するものなるのみならず、此の種類の工事に於いて日本に最初のものなるが故に尙一層の見榮あるものなり。其の事業は即ち琵琶湖の西南端と大阪灣とを連絡する一の舟運河を作らむとすもの是なり。

當今毎日凡そ五百噸の荷物は、大津京都間に在る二箇所の阪路を車馬によりて越えざる可からずして、此の大津京都を連絡する勾配の急なる鐵道を以つて荷物を輸送するにも不便なるものなり。如此にして荷物を安價に輸送するこゝは新運河の目的なり。

水車馬力、田地用水、下水排除等も亦其の目的とする處にして、京都市中の給水工事も亦附屬目的とする處なれども、余輩の考には運河の水を給水するこゝは計畫上及び工費上如何なるべきか、幾分の疑なき能はざるこゝもなり。

工事着手は千八百八十五年三月にして尙今其の三分の二を落成し、明年十一月落成の見込なり。大體に於いても其の細部に於いても事業専門家は勿論、専門ならざる人も日本の實業

進歩に注意するものは能く之を一覽し置くは價值あること、思考す。湖水口即ち入口の所に於いては運河本部迄に掘鑿土石を以つて長數百尺の埋立を左右に築き前に浪除を築くは兩埋立地間に穩なる水を保たしむるためなり。此處より長二百九十六間の掘割運河ありて、其の中途に一の制水閘門ありて、運河の水を一定不動ならしむ。

之に次ぐものは第一の隧道にして日本第一の長隧道なり、長千三百四十間、幅十六尺、高十四尺、水深六尺の馬蹄形にして貫通する、地質は石板岩、角硅岩、斑紋岩にて、支保のために煉瓦石材及び粘土裹込を以つて贅積す。

隧道中には舟曳路なく河底に置く處の綱繩を舟に引掛け、運轉して舟を進むるものなり、隧道の西口より凡そ距離三分の一の處に深さ百四十六尺のシャフトを設けたるは工事を速成せむために能く效を奏せり、當今は長凡そ千間即ち全長四分の三を掘鑿し終れり。

此の隧道の西口より京都の東部に達するには距離凡そ三千四百間にして、此の中多くは切取、埋立、或は山腹を迂回するところあり、雖も猶ほ二箇所の隧道ありて一は落成せし長七十間のもの、半落成なる長四百六十六間の隧道なり、其の形は第一の隧道と同様とす。

第三の隧道を出たるころにて、湖水の入口より四千三百八十間の所より、河は二に岐れ舟運を目的とする方は長千八百尺のインクラインにて高低百十九尺を降り市街の平地に出づ、この高低を下するためインクラインは運河の水力を利用して舟を入れたる箱車を上下

せしむるなり。

インクラインの下より長凡そ千間にして鴨川に合す。此處に閘門ありて大津の制水閘門ミ略々相似たり。是より高瀬の運河に連絡して伏見淀川を経て大阪に通す。

このインクラインの上より分岐したる運河の支線は、北方に向うて長七十五間の隧道を越え、山腹を迂回し、御陵の前を十四穹窿延長三百尺の美麗なる水路閣にて経過し、又更に長百間の隧道を越えて平地に出で、高き高低にて迂回し、長四千八百六十間にして古堀川なる小川に通す。

此の支線は即ち水力灌漑に用ふるまゝころの水を通ずるものなり。是は舟を通ずる目的に非ざるが故に形積共に本線より小なるものなり。

大津入口より入るべき水量は一秒時に付三百立方尺にして、勾配は三千分一乃至二千分一とす。水深五尺にして速度一時間千八百間内外とす。

この工事を一覽せし人の耳目の注意を促すものは、計畫の大膽なること、仕事の緻密注意の行届きたること、是なり。是等は一覽者の注目を引起すために最も能く考案せしものなり。總工費百二十五萬圓に對して、相當の利益を舟運水力灌漑より直接收入する事は如何あらむかと思はるれども、總工費の内、聖上恩賜金と共有財産とは其の大部分にして京都衰頽挽回のために抛つべきものにして、残る四分の一のみは相當利息の附くべき金額なるが故

に經濟上の考も、如此にして充分望あるこゝゝなるなり。

斯くの如く、疏水工事の設計を述べ、計畫の大膽なることゝ、仕事の緻密注意の行届きたる」ことを率直に傳へて後メールの記事は次いで左の如く博士の人物を紹介したのである。

琵琶湖疏水の記事を完全ならしめむためには、この工事の責任を負ふところの鍛鍊にして傲僑ならざる弱年の工師に就きて一言せざる可からず。即ち田邊朔郎君は日本大學校に於いて學問上に時々名譽を博する日本有力學生の一特例なるのみならず、間々學者たる所の缺點を見ず、即ち實用の器量を有するこゝゝ是なり、工部の大學校に於いてアレキサンダー教授に就きて一學生たりしこゝゝ病に依つて右腕を用ふる能はざるに至りしが之に屈せず、更に自ら除々左手を以つて圖書を認むるを慣ひ此の如く甚しく妨害せられしこゝゝ雖も、卒業期に迫んで容易に第一等の位置を得たるのみならず、又更に面白きは此の學校最後卒業試験の論文は即ち教授アレキサンダー氏の充分なる讚美を経たる左手の製圖計畫に成るこゝゝろのものにして、前に述べたる琵琶湖の水を京都に疏通する事業を論及せるものなるこゝゝ是なり。

此の如くなる進歩の度合を以つて考ふる時は、此の弱年工師に一倍の年齢、十倍の經驗ある巧なる工師の力を課するに足る、此の一事業の充分なる奏功は更に信じて疑を容れざる

外人の眼  
に映ぜる  
博士

なり。

## 二、歐米諸國の賞賛

博士の名  
聲海外に  
喧傳す

疏水工事中は其の竣工以前に於いて、歐米の注意を惹き、博士の名聲の既に彼の地に喧傳せられたる、メールの記事によるも明かであらう。而して彼の地の學界が、最も此の工事に就いて驚歎せしは、實に自國に先んじて水力電氣事業に着手したる點であつて、所謂後進國たる日本が世界最長の運河インクラインを完成し、其の水力を利用して、二千馬力の水力電氣を起したといふ報道は、當時晴天の霹靂の如く、歐羅巴諸國に響いたものである。

英米の表  
彰

英國インスチテューション、オブ、シビル、エンジニアヤは、これがため西曆千八百九十四年、學術的效績を表彰する「テルホルド、メダル」テルホルド、プレミヤムを博士に授與して、以つて博士の成功を推稱し、西曆千九百三年(明治三十六年)<sup>(1)</sup>米國セントルイス開催ルイジヤナ、バーチエース、エキスポジションよりは、京都市に對し此の工事の寫眞と、圖面との出陳を求め、後に博士に對しシルバー、メダルを贈與し來つた。此の年ムーレー氏は、ハンドブック、フォア、ジャパンに記して曰く、

ムーレー  
氏の文獻

## MURRAY'S HAND-BOOK FOR JAPAN

p 358. (1903)

A new and useful feature is the LAKE BIWA CANAL, which, with the KAMOGAWA CANAL, the Kogawa itself, and the Yodogawa has brought Lake into navigable communication with Osaka Bay. It was opened to traffic in 1890, and supplies water-power to mills and factories in Kyoto. The main canal is 6 km. in length, and in parts of its course runs through tunnels. The total fall is 143 ft, and at Ke-age, near its entrance to Kyoto, the greater part of this fall is utilized for traffic by means of an incline  $\frac{1}{2}$  m. in length, along which the boats, placed in wheeled cradles, are drawn by an electric motor stationed at the foot of the incline. The water of the canal divides, one part flowing in a branch canal  $5\frac{1}{2}$  m. long, which runs north of Kyoto and is available only for irrigation and waterpower. The other part is conveyed in pipes to the foot of the incline, where, before again forming a navigable canal, it serves to give the power needed to work the electric motor which, by means of wire cables, runs the boats up and down the incline. From the foot of the incline there is another stretch of open canal, which with a regulating lock between it and the old canal leading to Fushimi. But this old canal being able to pass only boats of small draught, is of little use; and a new one has been

獨逸大使  
の懇望

made to Sumizome at Fushimi. This, the KAMOGAWA CANAL already mentioned, has eight locks and one incline, and carries heavy cargo and passenger boats. A curious personal item in connection with the matter is the fact that the design of such a water-way which should also be suited for the transport of men and merchandise, was made the subject of the graduation essay for the diploma of the college of Engineering in Tokyo by a student who then became the engineer entrusted with the execution of the work. His name is TANABE SAKURO. When engaged on the work, he lost the use of the finger of his right hand; and all the writings and drawings for his essay, were done with the left hand. 次いで西曆千九百六年(明治三十六年)の冬獨逸大使は京都府知事に依頼し、獨逸國內に於いて最も整頓せる巴華里王國ミュンヘン市の學術實業名工博物館に、世界の著名事業の繪畫寫眞及び雛形の蒐集中につき、疏水工事關係のものゝ出品を求め來つた。知事は市當局と博士とに其の由を通じたので、これに對し市よりは寫眞數枚、博士は自ら日本繪風に疏水線路全景鳥瞰圖を横五尺一寸、豎二尺八寸の絹本極彩色に揮毫した大幅を寄贈したのであつた。後獨逸大使より知事に贈れる其の禮狀は、左の通りである。

拜啓陳は本年六月六日付拙簡差上置候處琵琶湖疏水路に關する寫眞竝に圖面は在ミュン



へん學術實業名工博物館長へ既に轉送致候事を茲に御通知するの榮を有し候拙官は我國宰相よりの命令に因り此趣味ある貴重の御寄贈品に對し巴華里王國政府の謝意を閣下に陳述致候尙同時に巴華里王國政府は京都市竝に田邊工學博士に向つて深厚なる謝意を傳ふる様拙官へ頼越候就ては右に關係の向へ閣下より可然御通知被下度奉願候右命令を完了する事を得るは拙官の特に欣喜する處に有之候拙官は茲に閣下に向つて尊敬の意を表し候敬具、東京一千九百七年九月九日、獨逸國特命全權大使、パロン、ムンス、フオン、シユワルツ、エンス、タイン、京都府知事大森鍾一閣下

現に、博士寄贈の鳥瞰圖は、該博物館第四十九號室の窓脇に掛けられ、寫眞は對面の壁に掲げられつゝある。而して同館に於ける疏水工事記録の一節は左記の通りである。

ミ  
ン  
ヘ  
ン  
博  
物  
館  
の  
記  
録

## DEUTSCHES MUSEUM

VON MEISTERWERKEN DER NATURWISSENSCHAFT UND TECHNIK.

MÜNCHEN,

Saal Nr. 49.

G. Pläne und Bilder von Binnen Kanälen.

Als Beispiel einer Kanalanlage, bei welcher das Prinzip der Schiffschleusen wohl im ausgedehntesten Masse zur Anwendung gelangte, sind die Abbildungen des Trollhättan-Kanals, des bedeutendsten Kanals von Schweden, aufgenommen. Die Niveaudifferenzen werden bei diesem zu Ende des 18 Jahrhunderts angelegten, 1837-41 erweiterten Kanal durch acht Schleusen überwunden, von welchen die als Polhem-Schleuse bekannte Schleusentreppe allein eine Höhendifferenz von 16 m ausgleicht

Im Gegensatz zu diesem Schleusenkanal ist durch die Vogelperspektive des Biwasee-Kanals eine Anlage dargestellt, bei welcher das Prinzip der schiefen Ebene im weitesten Umfange zur Durchführung gelangte. Die vom Erbauer des Kanals, Prof. Dr. ing. Tanabe in Kyoto, überwiesene Darstellung lässt diese schiefen Ebenen, darunter eine von 600 m Länge, erkennen. Das Bild zeigt ausserdem die in dem Zuge des Kanals angeordneten sechs Tunneln, unter welchen einer von 2.5 Km Länge sich befindet.

即ちこれらに徴するも博士の功業が、如何に歐米先進國民の腦裡に印象し、且つ如何に多大の賞賛を博したるかを知るに足るでないか。以上疏水工事に關する文獻は右を以つて止め、次に其の重なるものゝ名のみを掲げて置くであらう。

Scientific American, July 1888; Engineering, Jan. 25, 1889; Industry, Jan. 24, 1890; Jan. 10, 1891;

July 1, 1892; Nov. 25, 1892; Engineering News, Nov. 1892; April 13, 1893; July 4, 1907; Oct 17, 1912; Min. of Proc, Institution of Civil Engineers Vol. cxvii 1893—4 part III.

③明治三十六年九月七日に米國セントルイス開催レイシヤナ、パーチエース、エキスホツシヨンから、京都市へ京都の琵琶湖疏水工事の寫眞と圖面とを出品する様に、又觀衆の注意を惹くために成る可く大きいものにして呉れとの依頼であつたので、京都市から博士に總べてを依頼した。當時我が國のプロマイド紙では横四尺縦三尺五寸より大形のものにはなかつたので、其の寫眞八枚と横四間縦六間の大圖とを出品する事となつた。寫眞は堀眞澄氏に、製圖は奥平清貞氏に大要を示して完成させたが、表裝が出来上つて見ると大幅であるので、室内でこれを展覽し得る大建物が京都の何處にもなかつた事の事である。出品物は博覽會閉會後、プリンストン大學へ京都市から寄贈した。同會より翌年十一月君へ銀牌を送られた。

### 三、政府人民の無智無識

我が政府の冷淡なる態度なる宛ら馬耳相關せざる如き態度を取り、何等博士の效績を顯彰するなく、今日に至りつゝあるは、既に第一篇第一章に於いて、編者の指摘したところである。

凡そ文明の開けざる國家は、軍閥の支配する國家である。軍閥の支配する國家は、無知なる吏僚と、更に無恥なる政商との横行跋扈する國家である。斯かる國家は、文明的事業の何たるかを知らざる政府と、國民とを支柱とする。彼等は干戈劍戟を取るにあらずんば、國威を外に發揚するの道なしと考へ、牙籌輸贏の術にあらずんば、國力を内に充實するの途なしと思ふ。故に學術的貢獻の如何に甚大なるものありとも、毫もそれを徳とし、それを表彰する所以を知らぬ。これを以つて、博士が世界最長の運河インクラインを竣工し、世界最大の水力電氣事業を完成したる當年の功勞を賞するに、唯京都府は月俸壹ヶ月分を、京都市よりは金時計壹箇を以つてしたのみであつたことは、決して一場の笑話に止まらないで、斯かる政府の下にありては、元より當然のことであらねばならぬ。何故なら、國家の榮爵、國家の勳章は、たゞ軍閥と政商とのみが授けらるべきものと心得て居るところの、我が國柄であるからである。

人民の無  
知また政  
府に讓ら  
ず

政府の無知、既に斯くの如くにして、人民の無識また善く之に伴ふ。大工事竣成の當時、博士は我が國民より、僥倖兒扱ひに爲られて居た。即ち或る人は博士にいふ。「あなたはまことに、お僥倖な方である。むかしこれだけの仕事をなさつたらきつ

と殺されてしまつたに相違ありませぬ」と。喜怒色に現さざる博士も、此の時は思はず苦笑し「なに殺されたら神様になつて居るよ」と語られた。

聖上陛下  
の大御心

政府も、人民も、博士をして苦笑せしむるの外なき態度をとらしめつゝあるうちに、たゞ博士の感激措く能はざるは、聖上陛下が彼の竣工式に臨御あらせられ「疏水ノ工事竣ルヲ告グ」この畏き御勅語を賜ひ、此の日鳳輦を畢生の苦心に成れる疏水閘門に迎へ奉り、玉顔の麗しきを拜し奉つたことである。博士は聖旨の宏遠なるを瞻仰し、一層奉公の忠情を披瀝せむとの志を振ひ起さざるを得なかつた。

小説「日  
の出島」  
の一説

然もこの間博士をして、思はず破顔一笑せしめたのは、小説「日の出島」の一節であつた。小説「日の出島」は村井弦齋氏の作であるが、氏は蓬萊の巻に、挿話を掲げていはく「今より十年程前に田口鼎軒が箱根の水力を利用して電氣燈を點けたら宜からうと論じたが、當時は一の奇論として顧みる者が無かつた。然るに今では此所と、宮の下と二ヶ所に電氣燈が點いて、其の上此の山から水力電氣を東京まで送らうと云ふ計畫さへもある。その水力電氣と云ふ事が世人に知れ渡つて來たのは、全く田邊朔郎の御蔭で、あの人が大英斷を以つて琵琶湖の疏水工事を水力電氣に應用したからである」と。あゝ上に聖明を戴きながら舉世沼々、學術的功業の價値に

盲目なる間にありて、一文士が思はずも、自己の事業に感謝の意を表はせしあるを見る。不知。博士の感多少。

#### 四、博士當年の心事

世上悠々  
安足論

唐の詩人張謂詠うていはく。如今五侯不待客、羨君不入伍、侯宅如今七貴方、自專羨君、不過七貴門、丈夫會應有知己、世上悠々安足論と。博士一世の偉業に對し、軍閥政商の輩その價值を知る能はず、即ち推されて五侯七貴に列するなきも、寧ろ當代の風流事。

さりながら自己の榮辱に超然たる博士が、夢寐にも、惻々としてなほ忘るゝ能はざる痛心事があつた。それは此の疏水大事業完成のために、犠牲となりし人々の俤である。或る者は重傷を負ひ、また或る者は疾病のために、その成功を見るを得ずして、永へに不歸の客となつて居るでないか。殊に博士が我が國に於いて始めての試みなりし豎坑工事は、歐米の隧道工事に於いてさへ類例尠く従つてその成功は難中の難とせられしところ。彼の有名なるステベンソン氏は、英國キヌルスピートンネル掘鑿のために着手したシャフトの出水せるため、多大の辛酸を嘗めた

のであるが、博士の事業に際しても、最も多くの殉難者を出したのは實にこの難工事敢行のためであつた。大川米藏の例は前に掲げたが、これに類せる悲惨事は相次いで起り、其の竣工までに職に殉せし者實に十七名に上つたのである。

可憐なる  
十七殉職  
者

土岐長寛、内藤義次、服部晋、久保時藏、大川米藏、中川久次郎、大槻市藏、齋藤寅吉、吉木榮吉、砂子三郎、米山泰一郎、藤井重介、宮崎徳松、山野治平、福田浪藏、山田幾次郎、下郡忠治

即ち之。<sup>(1)</sup> 博士は此の可憐の犠牲者を哀傷するの餘り、遂に市内三條蹴上の邊疏水インクラインの附近に地を相し、多額の私費を投じて一基の碑を建設し、其の碑の裏面に殉職者の姓名を刻み、表面には一。身。殉。事。萬。戸。霑。恩。の八字を鐫刻したのであつた。

一身殉事  
萬戸霑恩

あゝ一身殉事。この博大至純の誠意の存するあつて、博士不朽の効業はこゝに完成を告げ、愈新興帝國の國富開展に當ることゝなつた。然も博士や、この時、年齒漸く三十。<sup>(2)</sup>

(1) 田邊博士著「琵琶湖疏水誌」二七六頁―二七八頁―疏水工事完成の後、萬難を排して完成させた此の事業が他、京都市に恩恵を與へる事の明瞭となつた時に、是等の犠牲者の事を忘れては相濟まぬとは著者(博士)が腦裏に深く印した事であるから、三條蹴上には

等犠牲者のために碑を建て、表面には

一身殉事 萬戸潤恩

と刻し、裏面には犠牲者の名を刻して置いた。大正八年十二月五日の夜は恰も、第一疏水開通三十年記念式の舉行さるゝ前夜である。都ホテルに或る會合のあつた歸るさ、右の碑に詣でた時は一天雲なく、皎々たる明月は惜氣もなく其の光を碑に浴せかけて居つた。

一身殉事太可憐 萬戸潤恩功世傳

追憶當年豈無淚 今宵明月照碑前

とば著者(博士)が當夜の即事である云々。

の博士が疏水工事中の業績として三十才までに着手した仕事は多々あり、些細なことも博士の手にかゝつて、工業上のレコードとして傳はつて居るのである。博士は工事中従前の土木事業の豫算の書面の作り方は棒書きで、人夫賃、諸式代を區分して頗る繁雜な書き方であつたのを表式に改訂したのである。(内務省土木局でも此の時から表式に改むることゝなつた。)ところが長たらしい豫算帳が簡單になつてしまふので、是は分り悪いとか是では骨折が見えないとか、つまらない反對があつた。又明治二十年の二月に電話を架設することになつたのは土木工事に電話を使用したことの本邦に於ける最初のものであるが、是には何も反對はなかつたといふ。又京都府に於ける博士の事



業として、此の間京都宮津間の車道開通にも關係して各所の調査計畫を行ひ且つ桂川の架橋工事の如き當時重大の工事をも施行した、是等のことは工學會誌第九十八卷に記載してある。其の他京都より舞鶴に至る鐵道線路の設定も博士の盡力によつたものであることは、京都鐵道會社の報告を見れば明瞭である。なほ明治二十三年十一月、東京帝國大學教授に任ぜられ京都市を去る以前に於いて、博士が執筆に係る論文の題を左に掲げて置く。

明治十五年	工學會誌第六卷二八七頁ヨリ	芦湖組成原因考
同十七年	同第三十六卷五四八頁ヨリ	芦湖疏水
同十九年	同第五十三卷一〇五四頁ヨリ	琵琶湖疏水工事
同二十年	同第六十五卷三三三頁ヨリ	同上
同二十年	同第六十八卷五七五頁ヨリ	同上
同二十二年	同第八十七卷一八六頁ヨリ	同上第一隧道貫通報告
同二十二年	同第九十二卷五三三頁ヨリ	同上
同二十二年	同第九十五卷六四五頁ヨリ	モリス運河の記
同二十三年	同第九十八卷五一頁ヨリ	桂川新架橋
同二十三年	同號外特別號九七頁ヨリ	琵琶湖疏水工事