

第
六
編

第一章 明治に於ける京大教授時代(上)

一、軌道撓度振動の研究

明治三十年當時の京都帝國大學博士の赴任せし當時の京都帝國大學はいまだ其の創設後幾干もならずして、學内一般多事多忙を極めた時であつた。授業の設備研究の機關、凡べてに於いて初めより新らしく之を整へねばならなかつた。學業に一身を捧げて、寧日なき不斷の活動を續け來れる博士としては、もとよりそれは望むところであつた。

土木工學科第二講座擔任
博士の擔任は、土木工學科第二講座であつたが當時は教官も不足であつて鐵道、土木施工法、隧道、以外に上水道、材料強弱學、材料試驗法等に亘り、工學上重要な科目を擔當することゝなつた。故に博士は、此等の學科の講義實驗の準備のみにてもな

まやさしい努力ではなかつた。終日大學にて學務を辨じ、歸宅後は夕餐を終つてから、短時間就眠して、更に起床し、午前二時過まで勉強するのは、殆んど日課の如くであつた。精力絶倫の博士は、斯かる繁劇の生活のうちに、孜々として各學科の基礎的研究に着手したのである。

京大教授としての
博士が明治年間に於ける諸研究
撓度振動實驗
木材強弱試驗

橋道撓度振動の試驗

橋梁試驗
水力の研究

明治三十三年十月、博士は教授に任官以後其の年の末を以つて、米國イリノキ大學に照會して、鐵道に關する精緻なる専門學的研究に着手し、また博士一家の見地より橋梁軌道に關する撓度振動實驗に従事した。翌三十四年二月下旬には大學給水の水源となるべき白川の流を調査し、更に同年四月下旬より木材強弱試驗に着手した。我が國に於いては、挫折の試驗こそ從來行はれて居たものはあるが、抗張試驗は、此の時博士と日比助教と共同にて施行したのを嚆矢とし、其の成績として、斯學上大なる參考となるべき標準結果を得たのであつた。

次いで明治三十四年五月末に、博士は關西鐵道線の各所に出張して、軌道撓壓振動の試驗を行うた。此の試驗は、前年末に博士が京都鐵道線に於いて施行せるところと相等しき連續的研究であつて、此の種の試驗もまた、我が國に於ける最初のものとして記録されて居る。同年の夏期は東海道線及び關西線の諸橋梁の試驗をした。更に琵琶湖疏水路の水位研究にも没頭したが、これは博士が水力に關する研究の一方面であり、又京都市第二疏水工事の基礎的調査のためなりしは、謂ふを俟たぬであらう。

併しながら、博士が京都帝國大學教授としての明治年間に於ける研究としては、右

最も重要な研究事項

田邊式撓度振動記録機の製作

の水力關係のものを外にして、其の重要なものゝ一は、前に其の一端を示した軌道、橋梁の撓度及び震動の研究であらねばならぬ。この研究のために博士は明治三十六年三月中旬に、南海鐵道會社線の紀の川に於いて、經間二百呎の鐵橋桁の架設せられたるに對し、これが撓度震動の記録を取るべく出張した。而してこれに就いて特記すべきは、其の時に博士の使用せし機械は從來世にありしものが本研究の目的を達するに不便であるがため新たに博士の考察のものゝに作られたことである。現今各所に用ひられつゝある、田邊式撓度振動記録機は、此の時以後幾回か博士の改良の結果、出來上つたものに外ならない。明治三十八年五月二日には、廣島に地震ありしを以つて其の調査に、なほ同四十二年八月下旬近江震災の調査にも各出張し、本研究は愈佳境に入つた。因みに明治三十九年二月十四日、京都市の島津製作所にて作らしめた博士新案の撓度振動記録機は、成績極めて良好であつたと傳へられる。

(1)當時博士が撓度振動實驗に供用せられしは、主として大森式地震計であり、此の試験の報告は、明治三十九年震災豫防調査報告第五十五號に掲載さる。

(2)其の結果は震災豫防調査會報告第四十號に掲載さる。

③其の結果は震災豫防調査會報告第五十五號に掲載さる。

④田邊式撻度振動記錄機は完成の後、大正三年大學卒業式の臺覽品に供せらる。委しくは

京都理工科大學記要第一卷第一號參照。

⑤其の結果は震災豫防調査會報告第五十三號に掲載さる。

⑥其の結果は震災豫防調査會報告第六十九號に掲載さる。

二、列車抵抗力の研究その他

鐵道線路
及び車輛
の状態と
其の抵抗

力に關す
る研究

博士が京都帝國大學教授としての明治年間に於ける重なる研究の二は得意の鐵道學に於いて特に鐵道線路及び車輛の状態と、其の抵抗力に關するものである。

明治三十五年中、博士は三呎六吋軌間の我が國鐵道の列車の抵抗力に關する研究が、未だ何人にも試みられざるを遺憾として、これに従事するに決心した。然も其の研究に用ふる試験車 Dynamometer Car は當時の日本にはなかつた。京都帝國大學にても、創立早々のことゝて經費不足で、これが供給を得べくもないので、博士は自費を投じて調製せむことを決意し、助教堀覺太郎氏とゝもに、其の設計に苦心せる結果同年十月二日に之を完成し、其の製作を大阪汽車會社に注文するに至つ

鐵道試驗
車の試用

た。

これにより明治三十七年一月二十四日には、京都大津間に於いて、博士等の設計に
なる鐵道試驗車の試用を施行した。此の種の試験は、我が國に於ける最初のもの
で頗る有益な報告が明治四十年一月の京都帝國大學理工科大學紀要に *Dynamo-*
meter Car Experiment の標題で記載されて居る。なほ試験車の處置に就いても、可
成り博士は繁雜な交渉の爲に煩はされたのである。

同年五月二十九日、博士は鐵道協會に於いて、鐵道試驗車に就いての講演を行つた。
此の講演は我が國列車抵抗に關する最初の調査報告として重要視されてゐる。

博士は自
費を投じ
て研究す

鐵道の研究に關しては、右の試験車を始めとして、大學に於いて經費不足のため、種
々の不便を免れざるを以つて、博士の自費を投じて行ふの外はなかつた。即ち明
治四十一年二月末には、博士は金五百圓を大學に寄附し、これによつて助手一人を
使役するを得。同年中左記の如く試験運轉を行つたのである。

三月二十五日 京都―岡山(客列車)

三月二十六日 岡山―下關(最大急行)

三月二十八日 下關―廣島(客列車)

三月二十九日 廣島―岡山(同右)

三月三十日 岡山―京都(同右)

此の時の従事員は助教教授小野鑑正學生山崎元英、大島亮治、今井好平、職工植村雅吉の五名と、當時中學の生徒であつた令息の秀雄氏であり、なほこれに鐵道の掛員が、各所で助力したものであつた。

鐵道院より調査を囑託

明治四十二年に博士は鐵道院より列車抵抗に關する調査並びに橋梁車輛の振動及び橋梁撓度に關する調査の囑託を受けた。是は東海道線に使用する機關車列車が追々重量を加へ、在來の橋桁では不安を感じるため、政府は遂に斯學の權威たる博士の研究を煩はすの外なかつたからである。博士は同年三月中旬と、四月下旬との二回にこれが試験を行つた。而して其の報告は五月十三日⁽³⁾に鐵道院に提出されたのであるが、これまた我が國に於ける新記録として、斯界の注目するところとなつたものである。而して同年十二月下旬に博士は沼津不二驛間にて、車輛突放し試験を四日間續いて行ひ、翌四十三年一月中旬にも、又四日間に亘つて同様の試験を施行した。こは鐵道試験車によつて得たる列車抵抗力の最初⁽⁴⁾の記録であるから、一般に有益なりしは絮説するまでもない。京大理工科學紀要第二號

車輛突放し試験

輕便鐵道
軌間統一
意見書提
出

に鐵道有蓋空貨車の速度遲緩試驗及び第三號に鐵道研究車の實地試驗なる二文は掲載せられ、學界を補益すること甚大であつた。

次に本邦木材の強弱及び彈性の研究も、又既記の二研究と共に、世に知られ尙鐵道に關しては、博士は明治三十八年を以つて、政府に輕便鐵道軌間統一意見を提出したが、是ぞ後年に至つて二呎六吋、即ち七六糎に統一の起原となりしものであつた。

(1)凡そ何事にも最初に着手するには、種々面倒な事があるもので、鐵道試驗車の如きもこれを免れなかつた。博士は嘗つて北海道鐵道會社より受領した謝禮金を以つて、前述の大學寄附金と試驗車の製作に當つたのであるから、試驗車は之を大學に寄附しても宜しいとは博士の意志であつたが、大學は運輸業者でないから、大學の車輛を聯絡して列車を曳くことは、規則上出来ないこと云ふので、博士は之を京都鐵道會社へ貸すといふ形式にした。然も運轉に起つた故障は如何するかと云ふ様な中々杓子定規な議論も出て博士は随分頭を悩ましたものであつた、また面白いことには此の試験車に連結した列車は、丁度日露戰役中であつたので、種々な編成の列車もあり、中には露國の捕虜の乗込んだ列車もあつたのである。斯くて明治四十年三月二十五日には博士の設計製作になる試験車は、鐵道國有實行のため京都鐵道買収の際にさにも譲られたので其の後鐵道院で使用のこまゝなつた。

②鐵道協會々報第六卷第三號掲出

③其の報告は鐵道協會々報第十一卷第三號に掲出、其の一部は岩田五郎氏の執筆に係る。

④試験用には博士の設計になる試験車を使用し、鐵道院に報告せる其の一部は機械學會雜誌第十四卷第二十二號(明治四十四年二月發行)に掲載さる。

⑤明治三十七年七月の大學卒業式に大學研究事項として左の記録を存する。

- 一 鐵道線路及車輛の狀態と其抵抗力、教授工學博士田邊朔郎、助教授工學士堀覺太郎
- 一 本邦木材の強弱及彈性、教授工學博士田邊朔郎、助教授工學士日比忠彦
- 一 紀の川橋梁の撓度及振動、教授工學博士田邊朔郎

三、京都御所防火水道の施設

水理水力
に關する
研究

水理水力に關する研究は、後に説くところの隧道開鑿の事業と、ともに、博士が東京工部大學就學當時より、彼の琵琶湖疏水の大工事を竣成せる以來の畢生の研究事業である。博士が京大教授としての明治年間に於いて着手した最も著名なるものは、第二疏水工事の設計監督であつたことは既に前章に述べた。こゝには博士が明治三十二年を以つて調査を行ひ、翌三十三年設計に従事し、明治四十三年に着手、四十五年に至つて竣工せる京都御所防火水道の由來、及び工事實施上の次第を

京都御所
防火水道
記録

博士の記述そのまゝ左に引用して、其の概要を示すであらう。

京都御所は現在の位置に移されて後も應永八年以來八回の火災にかゝつた現今の御建物は安政二年に造營されたものである。紫宸殿を初め清涼殿御常御殿小御所御學問所なごの大きな建物は何れも檜皮葺である上に防火用の水が充分でないから一旦火災に遇へば忽ち延焼し又近火の場合に火の子を防ぐこゝさへも容易ではなかつた。古來炎上の回数が甚だ多かつたのも斯やうな状態にあつたからである。防火設備を完全にしようとするには先づ四時不變の水源と壓力ある水を得なければならぬ。其の水量も紫宸殿を初め大建築物が多くあるから少々では足らぬ。

従來京都御所へは御用水と稱して鴨川上流に樋の口を設けて分水し小山村鞍馬口から相國寺の中を過ぎて御苑内に至る川幅凡そ一間計りの浅い流水が導かれてある。御苑内に入つてからは朔平門の東から二派に分れ一は御築地外を流れ御溝水となり一は御所内に入り環流して御池の水となり居る。此の水を所要所の水溜に導いて非常防火の用に供してあるが鴨川が濁水して夏期も冬期も御所へ水が來ない事も度々ある。又途中は人家の裏を流れて居るので不潔な物が流れ込んで來る。

明治二十三年第一疏水完成の後其枝線から御用水へ分水するこゝになつたので水質も良く水量も凡そ十箇は確實にあるこゝになつたので皇宮警手、防火常夫、驅付消防夫等の組織

も出來、一臺の蒸汽唧筒を置いて不時の變に備へられ同二十九年には蒸汽唧筒を更に一臺を増したので危険の程度は從來に比べて幾分減じたことは云ふもの、尙近火等の場合に萬全を期する譯には行かなかつた、そこで同三十二年御所防火工事に關する周密な諸般の調査に着手し翌三十三年に設計が出來上つたが着手の運に至らなかつた(中略)

(明治四十三年五月三十日京都御所水道敷設豫算 御裁可被爲在、明治四十三年六月十七日に實施着手)京都御所紫宸殿前廣庭は海上凡そ百七十二尺御軒先は凡そ二百一尺御棟は凡そ二百四十尺、其の上に高さ凡そ八尺の避雷針が附けてある、紫宸殿は御所御建物中で一番大きなもので前に述べた通り高さが凡そ六十八尺に當る、高さ凡そ五十尺以上のものは御常御殿、清涼殿、皇后御所でこれ等の大建物の防火は中々容易でない。

三條蹴上の第一琵琶疏水の水面は海面上二百七十一尺、第二疏水の水面は凡そ二尺低いがそれでも紫宸殿の御屋根の棟よりも二十九尺高いから鐵管で聯絡すれば御屋根の上に送水する事は出來るが地上の防火水栓から噴出させては壓力が不充分である、さり乍ら平常の御用水御瀧水としては充分であるから平常は低壓として置き防火の時は大日山上に設けた貯水池の水を入れて高壓にするが得策である、そこで三條蹴上第一疏水日岡隧道北口の少し北の左岸に間口十間奥行六間の煉瓦石造のポンプ室を設けて第一疏水路からも第二の疏水路からも引水の出來る様に管を引き、其の水を各一秒時五立方尺の水を汲揚げ得

る渦巻ポンプ三臺(一臺は豫備)を据付けて大日山山上にある内徑七十八尺水深十二尺の鐵筋煉瓦張の二箇の貯水池に汲込んで常に満水させて居る、其の水面は海面上凡そ三百七十七尺五寸(紫宸殿御棟上)百三十七尺餘であるから一里餘の距離を鐵管で引いて行つても充分の壓力があるポンプに要する電力は疏水の水力發電所から導いてある、又御所内ニ蹴上ポンプ室との間には亘長一里十町餘延長五里二十七町餘の専用複線式地下線電話ニ信號線が聯絡してあつて其の合圖によつて水管の弁の開閉ポンプ室の機械運轉等を差圖する事になつて居る。

水管繼手の特別な
の特別な
装置

送水管は貯水池から山を降つて蹴上疏水舟溜の東側でポンプ室下の水溜から引水する管ニ聯絡して居る、此處に特別な弁が附けてあつて貯水池の水を送るべき又はポンプから直に高壓の水を送るべきは自然にポンプ室下の水溜から流れ込む口を塞ぐことになつて居るから低壓の時も高壓の時も自然に調整が出来る仕掛である、此處から三條通に出でインクラインに沿ひ又疏水路の南岸を通り廣道で水道橋を架して疏水を渡り春日通を西へ鴨川へ出で荒神橋の下流で鴨川の川底を横斷し清和門を経て建春門東の弁室に達するので本線の長さ一里二丁四十六間鐵管は内徑二十四吋で、總重量凡そ二千五百噸である、其の繼手は少々の地動では離れぬ様に特別の装置が付けてある、御所内の各所に敷設してあるものは内徑二十四吋、十二吋六吋で、其の延長が二十九町もある、又東北隅の高榭に平常は低壓

まして蹴上ポンプ室の下の水溜から流れ込んで来て居て御瀧水等に懸つて居る防火の時は御瀧水は閉ぢられて高壓の水が防火用として設置された七十二箇所の水栓から噴出する、のである。又水壓の自記記録器漏水の記録記や色々な自動器が設置されて居り防火の掛員が充分に設備されてあるが委しい事は書かれぬ、大宮御所内にも本管から分岐して防火水道が敷設してある。

工費は四十九萬餘圓、工事着手は明治四十三年六月十七日で本管に注水したのは四十五年二月九日で四月一日高壓噴水試験の好成績を得、通水検分があつて先帝陛下御満足に被思召この御意が傳へられ賜養もあつた次第である。

前掲「琵琶湖疏水誌」第二四一頁—第二四八頁

御紋章附
大銀鉢下
賜

前記の通り成績非常に良好であり又博士の盡力を嘉納せられて特に御紋章附大銀鉢、金一封の下賜せらるゝの名譽を擔うた次第である其銀鉢を側に置いて取つた博士の寫眞が Engineering News Oct. 17, 1912 に掲載してある。

博士京都
市の事業
に關する
名譽顧問
となる

御所水道の事業に最善を期する等のため、博士は明治四十三年六月三日に、京都市の土木顧問の任を辭し、それ以來市の事業に關する名譽顧問に推薦せられて、現在に及ぶのである。而してこの外博士は、同年十月二十五日には、大谷派本願寺の新

京阪電氣
鐵道鴨堤
線調査

建立の大門に敷設する防火水道位置を實地調査した。これは前に博士の設計のもとになれる同寺防火水道施設工事の一部擴張に外ならないのである。なほ水理に關する方面にては、明治四十二年京阪電氣鐵道會社が、其の線路を延長して鴨川堤へ聯絡し、又其の堤をこれがため改造するに就き、水理調査を博士に囑託し、博士は其の年の五月中旬より六月初旬にかけて綿密なる調査を行ひ、會社は其の調査により漸く現在の如く、三條大橋まで鴨川堤に軌道を敷設するを得たのである。

四、博士の社會的學術的貢獻

京大教授
としての
明治年間
に於ける
社會的貢
獻
西伯利鐵
道調査講
演

鐵道に關する専門學的研究を中心に、此の時代に於ける博士の會社の貢獻も斷じて尠くない。博士の京都大學に赴任し來るや、社會は争つて博士に對し、其の最近試みたる西伯利鐵道の現狀に就き講演を求めた。殊に明治三十七年、日露交戰の時期に際しては、我が國民は露西亞の運隊輸送力を知り、且つ彼が南進政策上の施設を識らむがために、各方面から、博士の西伯利鐵道談を乞ふ者が多數であつた。而して博士の研究心の熾烈なるや、刻苦して得たる前年實査上の知識のみを以つて甘んずる能はず、明治三十八年戰地の輸送狀況視察を敢行した。

戰地輸送
狀況視察

博士はこれがため、明治三十八年十月八日宇品を發し大連港に到着の上、大連昌圖間の交戰地帯に入り、當時未だ鐵道の開通せざりし奉天本溪湖間を乘馬で通過した。博士の馬術は往年北海道官設鐵道線視察の必要上、自然に修得して居たから、此の行程に對する人々の懸念も無用であつた。斯くて博士は其の年十一月中旬に無事歸學したのである。

鐵道廳及
び神戸市
の囑託

明治四十年六月十四日には、鐵道廳より囑託をうけ、博士の鐵道研究は、學理と實地との兩面より着々進行した。なほ同年六月には又神戸市の市街電氣鐵道の顧問をも囑託せられた。博士の鐵道廳に對する鐵道研究報告は、明治四十年十月二十一日と、翌四十一年五月二十二日との二回に提出せられて居る。次いで博士は、明治四十一年十月十八日京都を發し、二十四日臺中にて舉行の臺灣鐵道全通式に參列し、十一月四日歸學したのであつた。

①神戸市街電氣鐵道は、明治四十三年四月五日を以つて開業した。

五、水底隧道の調査研究

明治四十四年に到るや博士の専門學的任務は一層重要な事項を加へた。それは

下關海峽
トンネル
問題

山陽九州の兩鐵道線聯絡に關する研究であつて、引いては橋梁學、並びに海底隧道の問題に及ぶのであるが、博士は其の年の十月下旬、これが實地調査のため、京都を出發し、十一月一日には九州大分線の開業式にも列席した。

橋梁聯絡
を非ざる

鐵管式水
底隧道の
知識

海底隧道
に關する
博士の記
述

右に對する博士の視察調査の結果は、橋梁聯絡を棄て、海底隧道を取るを可なりとした。即ち山陽線三百二十八哩附近より彦島へ渡り、彦島、宇田の首から、九州赤阪信號所方面へ、凡そ延長一哩の海底隧道を通じ、以つて小倉方面に聯結するの方法を取つたのであつた。當時にありては海外先進國に於いてすら、鐵管式水底隧道はこれが完成後幾干もないのであるから、従つて我が國にてはこれに關する専門學的知識を有する者は極めて稀であつた。政府に於いて其の後、調査を進め、近くは地質上の實地試験鑽孔をも作り、豫算を成立せしめて、今後數年に此の大工事の行はれむとするに至つたのは、實に此の年に於ける博士の調査意見書が其の基礎をなせるものに外ならない。大正時代に入りて、博士が大學より歐米に派遣せられし際も、鐵道院にては、海底隧道敷設上の調査を博士に囑託したのであつた。而して當時に於ける博士の調査の如何なるものでありしやは、博士の著書「とんねる」第七章第七節「下關海峽トンネル」の記述に徴すれば明かである。

本邦に於いても、山陽九州の兩鐵道線を如何にして聯絡せしめ様か云ふ問題は相當に長い間研究された。Forth 橋の成功やら Quebec 橋の計畫又は製鐵事業の進歩から、下關海峽早鞆の瀬戸上に架橋するがよからう云ふ説もあつた。其の大いさは Quebec 橋を伯仲で、一徑間凡そ一八〇〇呎(五五〇米)のもので、其の調査を初めた頃は、橋下水面まで一八〇呎(五五米)もあれば宜しからう云ふ事であつたが、其の後間もなく戰艦扶桑が出来た其の艦橋の高さが海面上二一〇呎(六四米)であつた、更に橋を高く設計する必要が起つて來た海面上凡そ二五〇呎(七六米)の位置に軌條を置くことが必要となつて來た。此の高さまで列車を上下させることは運轉上多大の損失であり、又橋梁は保存上ペンキ塗替だけでも中々容易でない、Forth の橋では八五人の塗工が橋の一方から塗り初めて行つて、一順塗終るには三年餘掛る。するに又初めから塗直しが必要となつて年中塗通しである、前に述べた通り機關車列車重量の激増するあり、飛行機爆彈投下もあり、軍事上に於いても考慮を要する事となつた。時に明治四十四年(一九一)著者が實地踏査の結果、山陽九州兩鐵道の聯絡は、水底トンネルに依るべきものであるとの調査書を鐵道院に掲出してから問題となり、其の調査が進行する事となつた。當時は其の可能を幾分疑つて居たものもあつたが、近頃は地質の實地調査までも出來上り實施せらるゝの日も遠からざる事であらうと思ふ。著者が大正二年(一九一三)に歐洲巡回後の關門聯絡トンネルに就いての調査報告の要旨は大正八年(一九一九)業務研究資

料第七卷二號鐵道協會々誌第二十卷頁三二三—三三〇にも出て居るが、今其の聯絡線の大要を述べれば、下關停車場の西方山陽線三二八哩附近から西方へ分岐して小瀬戸を越え、彦島を縦断して田の首附近から大瀬戸の下を抜けて九州の赤阪信號所附近までは水底一哩(二、六基米)兩取付き各一、五哩(二、四基米合計凡そ四哩餘)六、四基米のトンネルで聯絡するので門司へは通ぜず直に小倉の方へ通するのであるから九州が近くなる譯である。山陽線の分岐點から九州線の聯絡點まで長さ凡そ七哩(一一、二五基米)である。地質調査の結果によれば、大瀬戸は田の首方面に岩石があるが南方海底は砂利層である。此の邊の水深は深いところ(四二呎(一二、八米)であつて、トンネル拱上の上覆は凡三〇呎(七米)もあるから軌條面は海面以下凡そ一〇〇呎(三〇米)になる。トンネルは二條の鐵管式で壓縮空氣作業で施行さるゝ筈である。施行期間は着手後三ヶ年乃至五年であらう。

田邊博士著「とんねる」第一二七頁—第一二八頁

博士の専門に對する研究が大正年間に入りて、如何の方向を示すやは、これによりて略窺知し得られるであらう。

六、博士の著述と講演其の他

此の時代⁽¹⁾に於ける博士の著述は、第一に琵琶湖疏水工事、大谷派本願寺並びに京都

京大教授としての明治年間
の著述

御所の水道工事等の各事業を通じ、其の研究及び實驗に基ける水理水力に關する方面のものであつた。

博士は明治四十年四月二日、京都帝國大學創立十年記念祝賀講演會の當日、水力に就いて「一場の學術講演を行うた。其の前後には岡山市役所の依頼に應じて吉井川旭川の水力をも調査し、又洛北に於いて大學自用の水力電氣の調査をも行ひ、此の方面に於ける博士の造詣は世界屈指と稱して過言ではないのである。されば博士は後進啓發のために、明治四十四年の大學夏期講習會の科外講義にもまた水力に關するものを講題として選んだ。而して其の講義を補修して上梓せられしは博士の「水力」⁽⁴⁾一卷に外ならない。

工業大辭書編纂に盡力す

明治工業史の編纂進捗

なほ明治四十一年、博士は工業大辭書編纂の爲に盡力するところ尠くなかつた。これは東京同文館の出版であるが、本書の編輯の滞りなく進捗せしは博士の賜であつて、博士は夫々委員を作り、其の完成に盡力を惜しまなかつたからである。博士が後年の大事業たる明治工業史は、曩に西伯利を経て渡英の際、恩師ダイヤー氏の奨勵により一層決意を鞏うせしは、既記の通であるが、明治三十四年一月には、氏の教に従つて、滄浪閣に時の伊藤樞密院議長(博文)を訪ひ、明治初年の直話をうけ

て史料としなほ其の當時に於いて徳川前將軍(慶喜)にも會見した。前將軍は博士の擧を賞賛して親しく其の書の扉に用ふる明治工業史なる題字を揮毫し、博士に寄することを快諾した。若しそれ材料の蒐集整理に到つては事に熱心なる博士の手により、順調に行はれしや謂ふまでもないであらう。

③博士が京都帝國大學教授としての明治時代に於ける講演並びに執筆論文等博士に關する記述を左表に示す。

三三、一〇一、	鐵道	時報	西伯利鐵道談
三三、一〇二、	工學	會	同
三三、一二、八、	京都府教育會	同	右
三四、一、二五、	國民同盟會	同	右
三四、一、一九、	經濟學會	同	右
三四、五、一二、	大阪鐵道茶話會	同	右
三七、三、一五、	太平洋	東清鐵道經營談	
三七、三、一六、	倉敷町日曜講談	殖民鐵道の話	
三七、四、	京都經濟時報	西伯利鐵道談	
三七、五、二五、	鐵道協會	鐵道試驗車	

- 三七、五、二八、 鐵道協會 鐵道研究車に就て
三七、一、二二、 工業の大日本 ダイヤー先生訪問録
三七、一、二二、 大阪 毎日 田邊博士疏水苦心談
三七、一、二六、 大阪 毎日 京都の事業
三七、一二、 工業の大日本 ダイヤー先生を訪ふ
三六、一六(一九〇五) Retardation tests with an Unhoded Covered Railway Wagon by S. Tanabe, Memoir of the

College of Science & Engineering, Kyoto Imp. University, Vol. 1, No. 2. (1904—5)

- 三八、六、 震災豫防調査會 廣島震災(鐵道に關する部)
三八、七、二三、 京都商業會議所 京都水道の話
三八、一、二一、 鐵道時報局 ハリマン滿洲軌間問題
三八、二、五、 震災豫防調査會報告(三九年) 軌條振動報告
三八、二、九(三九、一、十八) 鐵道茶話會 滿韓鐵道
三八、二、二三、 實業懇話會 同 右
三九、一、 震災豫防調査會報告 廣島地震調査報告(第五十三號)
三九、一、二七、 京都學藝會 滿韓鐵道及其經營
三九、一、二九 鐵道茶話會 東清鐵道談

- 三九、一、法政時論、四卷六號 西伯利西鐵道談
- 三九、二、二五、京都 新 聞 京都鐵道一條
- 三九、二〇、吉野川を香川縣下へ分水する調(香川縣依願)
- 四〇、一、工業の大日本 石 の 話
- 四〇、一、Memoir Kyoto Imperial University, Dynamometer Car Experiments.
- 四〇、二、三、山 陽 新 報 岡山水力調査報告
- 四〇、四、二、京都帝大十週年記念講演 水力の話
- 四一、一〇、一四、鐵 道 時 報 京都三大事業起工式
- 四二、二、二四、京 都 經 濟 會 京都上水の話
- 四二、二、工業の大日本、六卷二號 石齊書屋寫眞
- 四二、二、工業の大日本 石 齊 石 話
- 四三、三、一九、大阪鐵道茶話會 新案撓撓度振動記錄機
- 四三、九、震災豫防調査會報告 江濃激震鐵道震害に關する報告(第六十九號)
- 四三、二二、二五、鐵 道 時 報 局 京都三大事業進捗報告
- 四三、六、鐵 道 協 會 雜 誌 橋 架 試 驗(第十一卷三號)
- 四四、二、機 械 學 界 雜 誌 Retardation test 列車抵抗報告(第十四卷二十四號)

第三編第一章に掲げたるものは爰に載せず頁一四五、一四六參照

②京都帝國大學創立十年記念式舉行の當時は、大學一ヶ年の經費も今日の三分の一で凡そ百萬圓過去十年間の卒業生は、法學士二九二、工學士三二八、醫學士六四、理學士二〇人で、在學學生の京都にあるもの一二六九人であつた。(參照大正十一年に創立二十五年の記念式のあつたときは其の卒業生は法學士二、三七二、醫學士一、三〇〇、工學士八一六、文學士四三一、理學士一九九、經濟學部三二三人、理工科卒業の理學士工學士九四三人で在學學生は一九〇五、生徒五七九人であつた。)

③博士の吉井川旭川の水力調査は明治三十九年の夏に行はれた。また京都帝國大學が自用水力電氣の發電所を高野川の上流なる大原村附近に置かんことを計畫を立てしは、明治四十一年四月二十九日である。然も此の工事は其の後十數年間に博士は數回調査に従ひしも實行の運に至らなかつた。

④「水力」の發行せられしは大正二年二月三日、發行所は丸善株式會社で通卷二百〇四頁に亘り、その目次は、緒言、水力調査、實測、計算、鑑定、河水流量と水力に要する水量との關係及貯水量の計算、堰堤、堰堤破壊の實例、一日中不同の需用に對する貯水貯力、水の取入の爲めに河川に設くる堰堤、魚梯、堰堤を作り流水を遮りたる爲めに隆起する水位及其影響、水路に於ける流水の計算、水路構造、管中流水、諸表及圖、諸算式比較、取入口水頭損失、屈曲管、閉閉弁、廻轉弁、水管敷設、鐵管の厚さ、重さ、木樋管、鐵筋混凝土管、鐵管注水、水路取入口及水門、壓力水管、安全弁及水塔、水車場、水車、水力馬力計算、附録、必要諸表、水力事業實例で

ある。

⑤「工業大辭書」の編輯者金太仁作氏の談に據る。

第六編

第一章

明治に於ける京都帝國大學教授時代(上)