第四章　博士の青年時代

一、岩倉大使一行の外遊

岩倉大使一行外遊の使命

岩倉大使一行の海外巡遊は、歐米の文化を視察調査して、新興帝國發展の基礎を確立すべき根本的方策を講究するの重任を負うたものであるが、併し一行が當面の使命としては彼の安政條約の期限が愈明治五年を以つて終了するので、これを有利に改正すべく對外交渉を行ふにあつた。これがため明治四年、王政維新の大事業を達成し、大權發動のもとに新政府の組織全く成りたるを機として、其の年の十一月大使以下、盡く新政府の粹を拔きたる第一流の人材を擧げ、儀容堂々横濱を發して米國に向つた。而して一行は、翌年七月三日まで駐米の上、更に英國に航し、次いで歐大陸の各地を歷遊して歸朝したのであるが、其の間、彼等は果して自家肩上の重任を遺憾なく遂行するを得たりし乎。條約改正は如何。海外文明の調査研究は如何。この疑問に答ふべく、編者は煩を厭はず、左に當時の事情を詳記せる興味津々たる史料を掲ぐるであらう。

外遊當時の興味ある史料

多年尚武主義のみにて養成せられたる我が國民が、俄に工學教育主義を採り、時の有力者が殊んど全力を此の工學教育に傾けるこゝなつたのは、慥に何かの動機が無ければならぬ、實に其の動機あつて、夫が我が國に向つて非常に大なる刺激を與へたして其の動機は君の身上にも淺からぬ關係を與へて居る今其の次第を云へば、王政復古愈々落着して新政府の成立したる明治四年、我が遣歐米特命全權大使岩倉具視は條約改正のため、副使木戸孝允、大久保利通、伊藤博文、山口尚芳を始とし、

隨行員

一等書記官　田邊太一　福地源一郎　鹽田三郎　河禮之

二等書記官　渡邊洪基　吉原重俊　小林濟治　林董

三等書記官　米田桂太郎　川路寛堂

四等書記官　安藤太郎　池田寛治

大藏少補　吉田清成　(補助)大鳥圭介

大使會計係　田中光顯　(補助)杉山一成　富田冬三

理事官　若干

日記者　久米邦武

等、行總計四十八人横濱港を出發したのは、正に十一月十二日であつて、其の乘込みし船は

太平會社の飛脚船アメリカ號であつたが、此の船は當時太平洋中の最大船として有名なものであつたから、如何程のものであつたと古書類に就いて調べて見るに、四千五百五十噸にして、長さ三百六十三呎、幅五十七呎深さ二十三呎、千五百馬力と書いてある、故に今日から見れば、隨分小さいものであるしそれに機關は其の頃のことゝて天秤仕掛の蒸氣器械、外輪船であつたことは勿論である。

一行は海上二十二日を經て、十二月六日桑港に上陸し翌五年正月二十一日華盛頓府に着く、此の時の大統領はグランドで國務卿はヒッシであつたが、愈一行は大統領に面會することゝなつた時も、たしか大使だけは我が國風其の儘の烏帽子、直衣と云ふのであつたやうに聞いて居る。處が其の時如何した途端にか敬禮のとき大使の冠が脱げて地に落ちたれば、慈姑(くわゐ)形のチョンマゲは遠慮なくあらはれた其の可笑しさに、某氏は席上をも構はず

はちざかなくわゐ一つがのこりけり

と卽吟して、嚴格たる應接中、時ならぬ興を催さしめたさうである。餘談は差置いて、條約改正の談判やゝ歩を進めて來たとき、正當の委任狀が無ければならぬと云ふことになつて、それではと云ふので大久保利通、伊藤博文の兩副使は、俄に委任狀受け取りのため歸朝することゝなり、華噸府を出發したのが二月十三日であつた、卽ち兩副使が再び來米するまでは、先づ仕事も無いものであるから、其の間に各地を漫遊したり、種々の名士と談話する内に大使一

行には非常なる目的上の相違が出で來た。それは何かと云ふと、米國政府では日本政府が敢へて條約改正を望むならばごうなりとも改正もしやうが、併し條約上の文面を改正するなごは抑末のことである、日本は今後何を以つて國力の發達を計らうとして居るか、我が米國の今日あるを致したるは全く土木機械等の工學を以つて實業の基礎たる採礦冶金、その他製造事業を興したるが爲であるとて、虛文的條約面よりは、實力的工學發達の急務なることを說破せられたゝめ、大使一行も俄に夢の覺めたるやうに、大いに悟るところあつて、今まで一大事の如く思うて居つた條約改正はそつち除けにして、只管工業發達の研究にのみ心を傾けることゝなつた、尤も米國駐在辯務使であつた森有禮杯は、何處迄も改正主張論者であつたとのことである。

然るにさう斯うする內、歸朝中であつた大久保伊藤の兩副使は其の年六月九日を以つて桑港に着し、同月十七日に華盛頓に着することゝなつた。此の時一同の思ふやう、兩副使は愈改正談判に要する委任狀受取のため歸朝したほご熱心であるのに、今更、我々が條約改正は後廻しにして先づ實力養成に着手仕やう抔と云ひ出せば、定めて我々の豹變を非常に立腹して容易に承知すまいであらうと今度は對米國談判でなく對大久保伊藤問題のために、卽ち內輪喧嘩に花を咲かすであらうと頭を痛むることゝなつた。其の內に、期日に至り愈兩副使は、英公使たりし寺島外務大輔同道にて華盛頓に着いたのは豫定の通り明治五年六月十七

日であつた。

大久保伊藤の兩副使は、期日誤たず明治五年六月十七日に華盛頓府に着くことなれば、大使を始め其の他一行の諸氏は、先づ如何なる方面より目的の變更を語らんかと苦心せられたことであらうが、併し云はで叶はぬことゆゑ、其の要點を述べやうとすると、案外にも兩副使は、さも冷淡に、如何にもさうでありませう、條約面の改正抔は急ぐことはありますまい、實力養成こそ最も急務でありませう、こて豫想と正反對の應答であつたから、一同は意外の感に打たれ呆然たるの外なかつたさうである。

肝腎の用向を後廻はしにして、先づ實力養成のために、工學奬勵と云ふことに斯うも符を合したるが如くなつたは何故であるかと云ふに、兩副使が再渡米の途中、ブロイセンの公使、ホン、ブランド氏と同船することゝなつた、すると同氏は非常なる熱心と親切とを以つて、日本の現狀は虛文的條約面抔に就いて彼是云ふべき時代であるまい、四面海なる日本は何を以つて一國の獨立を保たうとして居るか、日本には如何なる戰鬪力を持つて居るか、條約文計りで國家は安泰に維持されるものであるかと云ふやうな意味で滔々と實力養成の必要、工學奬勵の急務なることを說破されたものであるから、兩使も忽ち在米の大使一行と同樣俄に豹變することゝなつて仕まうたと同時に、矢張また大使一行が果して夫を承知するであらうか否かを心配して居られたことも、是亦同一轍に出でたことは、殆んど喜劇とも云ふべ

きほど符合して居つた場合であつたからである。案じるよりは産むが易かりし一行は、是より專ら工學上の視察をすることゝなり、條約は打ち遣らかして其の月卽ち六月二十二日華盛頓府を發し、紐育に出で七月三日同地發、カナード汽船會社のオリンピヤ號に乘じて同十四日リバプール着、九月七日グラスゴー着、十月十一日龍動に歸つたが、陰曆の明治五年十二月五日は陽曆の明治六年一月一日であるから、一行は元旦を同地で迎へ、夫より各地を視察したり、漫遊した後、ゴルデンエージ號、後には廣島丸となつた汽船で、愈横濱に歸着したのは明治六年九月十三日であつたから、出發の日から一ヶ年九ヶ月と二十一日間を要した譯である。

此の間に於ける出來事中我が工學界の人は必ず記憶せねばならぬことがある。それは工學奬勵に感動したる一行が直に實行の手段に出で、其の施設方針を、此の英國滯在中に計畫したことであつて、つまり日本工學教育の發端は玆に形態的に現はれ來たからである。其の顚末を述べて見れば一行は英國に着すると、直に伊藤等が維新前に洋行したとき、色々世話になつたマセソン氏に就いて、日本の工學教育に關することを相談したすると同氏は快諾し、其の明友なるゴルドン氏、卽ちゴルドン算式として知られたる工學大家に協議し、又工學界の泰山たり北斗たりしランキン氏に相談し、それから學術界の日月共云ふべきロード、ケルビンこれに與ることゝなり、其處でランキン、ゴルドン兩氏の立案になりし工學教育組織は

愈日本に施すことゝなつたのである。尤も日本人としては、當時英國で留學中の山尾庸三や同行者の大鳥圭介等も勿論其の議に與つたやうに聞いて居る。

それから其の定められたる方法順序を實行するために適任者選定のこと抔は、後に述ぶることゝ爲し、其の歳西曆千八百七十三年四月三日(明治六年)發行のネーチューアに左の通り記載してあつたから、それを掲げて其の事實の證明と歴史上の參考とに供する。

昨年夏秋の交、當國に來りたる日本政府の大使は、我が泰西文明の實例に徴し、爰に日本青年に土木機械等の工學を教育するところの大學を東京に創立せんと決心せり、これ其の國の有する富源を開發するの鞏固なる希望に出でたるものにして、右大學の設立に付いては我が助言及び助力を請はるゝに至れり、これ大使一行の我が國滞在中我が國家の實業の基礎は礦業冶金其の他各製造事業に關する學術の養成に重きを置き、天然の力をして人類の支配を受けしむるに因るものなることを看破したるに因る。

岩倉大使一行が英國滞在中に工學教育の方針、順序等に至るまで萬事打合を遂げて歸朝の途に就いた船は前に一寸記した通りゴルデンエージ號であつたが、偖て讀者はこゝに於いて、アメリカ號に乘つて渡米の途に上つた時の一行と、今此のゴルデンエージ號で歸朝した時の一行とは、其の主義と精神とに至つては、殆んど別人の如き變化が生じて居ることを知られるであらう。卽ち純東洋流政治家の頭が、一朝にして文明的實利主義に豹變したことで

ある。して其の豹變の程度も實に極端から極端に馳せたやうに見える、今一例を擧げて云へば、後に岩倉具視が右大臣の顯職を棄てゝまでも、日本鐵道の社長とならうと云はれたことである。今日のやうな大臣の價値のなくなつた時代なればいざ知らず、あの頃の右大臣の位置と、まだ未設會社たりし日本鐵道の社長とは、今の總理大臣と渺たる一商賈の手代との相違よりも尙甚しい懸隔があつたにも拘はらず、斯う云ふことを話されたのであるから、同時代の思想から見れば殆んど常識を以つて律すべからざるほど突飛なことを仕たであらう。岩倉旣に以上の通りであつたが、それから今日では憲法學者として知られたる伊藤博文が何故工務鄕と云ふやうな椅子に着かれたか、五稜廓籠城の時、恥我白骨曝靑沙と悲歌慷慨せし大鳥圭介が、何故に工部大學の校長となられたか等を追究して見れば、工業熱が此の一行全體に向つて如何に深く感染したかと云ふことは記者の說明を要するまでもあるまい。

君の叔父君たる田邊太一氏も亦一行と同主義を以つて歸朝したとき、君は其の出迎へとして橫濱に往き、初めて蒸氣機關を見て、何となく一種のテーストを起したは、先天的に遺傳があつたからであらう、それに其の後、時の有力者たる一行が曩に述べたやうな熱心を以つて工學敎育を主張したゝめ天下の風潮は靡然として之に趣いた折柄君の叔父君も其の主唱者の一人であつたから、君は終に明治八年工學寮の小學校に這入ることゝなつたやうである。

前掲「鐵道家經歷田邊朔郎君」第四回より第六回の前半迄掲出

二、我國工業教育制度の確立

大使等の外遊は豫期以上の效果を收む

岩倉大使一行の外遊は、右の如くにして殆んど豫期以上の效果を收め得た。卽ち新興帝國の將に嚮ふべき方向は、其の際の視察と調査とによりて全く定り、新政府の執るべき根本政策また從つて確立するを得。これより以後富强の二字は朝野の人士がモットーとなつて興國の努力、期せずして科學教育、工業發展の基礎を作るに集中した。工學寮はこれが爲に設置せられ、明治十年を以つて工部大學校と改稱し、更に其の學制を刷新し、內容外形ともに充實擴張を期した。而して我が政府の招聘に態じて來朝し、全力を盡して校務に當つた我が工學界の一大恩人は、岩倉大使一行が駐英中、グラスゴー大學教授(1)ランキン氏によりて推擧せられたるヘンリー・ダイヤー氏に外ならない。

工部大學の人材

ダイヤー氏(2)は、才幹學識の勝れたるばかりでなく、また極めて尊敬すべき人格の士で、德を以つて衆を指導するを教育家の本領とし、駐日八ヶ年終始一貫これを實踐躬行して後進子弟を率ゐた。當時先生と丶もに、或は、その後に、いづれも來朝して

外國教師として工學教育に盡力した人々は、エヤトン、ペリー、コーレー、モンデー、ジクソン兄弟、ダイバース、ミルン、アレキサンダー、コンドル、ジョンス、ボンビル、クレーグ、トムソン、バー、アンガス、ウエスト氏等である。[3] エヤトン氏の如きは、ダイヤー先生と等しく年少の學者であつたが、ダイヤー氏の紳士的風格と相並んで、其の學術に獻身的なりし眞摯の態度は、今に博士の追憶して欽仰措く能はざるところである。我が國の斯學教育の體制は、斯くの如くにして爰に整然として備ふるを得たのであつた。

(1) 田邊博士後年の追想記に曰く「ランキン氏の偉大なる人格は、之をエアトン氏を透し、ダイヤー氏を透して見ても知るべし、工學の智識未だ進歩せず、一種の科學として未だ鞏固の基礎を有せざる時代に產れて、然も無盡藏なる學理と奇異獨創の天才とを以つて初めて工學を系統的組織的學理となしたるものは、則ちランキン氏となす、當時の世界は工學上未だ一定の理想を有せず、且各種の工學を統一したる大學無かりき。これを統一して完全なる大學の格式を作らんとしたるはランキン氏にして、氏が土木、機械及び造船、電信、建築、製造化學、採鑛冶金の諸學科を集めて一大學となさんとの希望は、ダイヤー先生によりて日本に於いて始めて實施せられ好果を得たり。ダイヤー先生と共に日本に來られ教鞭を取られたるは前に、エヤトン、ペリー、マーシヤル、コーレー、クレーグ、モ

ンデー、ダイバース、ジョン、スポンビル、ジクソンあり、後にはアレキサンダー、トムソン、アンガス、ウエスト、コンドル諸氏あり、皆能く學術の蘊奥を極むると共に、ゼントルマンの品性を保持するを示されたり。而して右等諸先生には文學の趣味を有せられたる人の多きも、實にランキン先生の系統に出づ、英國の人口に膾炙せらるゝゼー、ネパ、ハブ、ジブロルターは實にランキン教授の作なり、而して其のランキン流儀を我が國に傳へられたるは實に前記の諸先生に感謝するところなり云々

(2)ヘンリー、ダイヤー氏は我が國工部大學設立當時これに盡力した一人で後に工部卿に任ぜられた山尾庸三が在英留學中に同級生として、サー、ウヰリヤム、ハーセル教授の講義を聽いて居つたといふ奇緣もある。

(3)前掲「鐵道經歷田邊朔郎君」第七回の中に云ふ、「君は右の諸教師中、ダイヤー氏の紳士的態度と、エヤトン氏の學術に獻身的なるとには、餘程深く感化されたものと見え、今日でも矢張り竊かに私淑して居るやうである、卽ち君が義務を重んじ、人格を尊ぶの點に於いて稀に見るの紳士たるは慥にダイヤー先生の風を學びたるものであらう、また學術の研究に熱心なるは、エヤトン先生の流を修めたることが判る、殊に君が人に接するには溫厚にて懇情一見直に敬慕の念を起さしむるは誰も知るところであるが、然るに家庭に於いては十二歳以下三人の令息と漸く此の程誕生せられたる令孃とがあるにも拘はらず未だ嘗つて之れを抱き上げたことさへ無いと云ふことを聞くは隨分奇怪の

やうであれども、這は斯かる習慣を作るときは、無邪氣なる小兒は、君が書齋で學術研究の時をも斟酌なく侵入して妨害を加へるであらうとの豫防から、故意に情を忍んで之を爲さぬさうである、是も亦エヤトン主義から出たものであらうと思はれる。

三、工部大學に學ぶ

博士十五歳にして工學寮附屬小學校に入る

我が國に於ける工學教育の施設は、岩倉大使の歸朝後、着々其の緒に就き、博士が初一念を伸ばすべき道、またこれに伴うて漸時展開し、博士は明治八年、卽ち十五歳を以つて政府新設の工學寮附屬小學校に入學した。これより以後、博士の歴史は全く我が明治大正に亘る工學及び工業史と並行し或は相合體して進展し、斷じて其の一方を除きて其の他方の存在を見るを得ない。換言すれば我が國工學及び工業史の外に博士の歴史なく、同時に博士の歴史を外にしては、我が國に於ける工學及び工業史は到底成立する能はざる關係を有し來つたのである。博士が當年工學寮附屬小學校に入りしは、これ博士の初一念の報はれたるものなると共に、岩倉大使一行に隨うて歐米工業の進歩に刺戟せられし叔父太一氏の勸奬また與つて力ありしや云ふまでもなからう。次いで明治十年博士は工學寮の試問に及第し

て官費生を命ぜられたが、其の叔父が當時政府の顯官たる關係より、大鳥寮頭の言に從つて私費生として就學した。

十七歳工部大學に入學す

博士の天禀の才幹は、孜々たる黽勉と相俟つて、少年時代より嶄として濟輩のうちに頭角を現はし、十七歳には既に工部大學に入學した。當時の大學は現今の高等學校と大學とを合したやうな學制で、就學年限は六年に亘つて居た。在學中、博士の最も得意とせるは數學であつたが、それに就いて博士の才幹を髣髴せしむる次のやうな挿話が傳へられる。

外人教師を驚歎せしめし才能

或る時のことである。授業中にマーシャル教授は角は圖上で二等分は出來るが三等分することは出來ぬとの講義をした。然るにこれに對して博士は或る一種の曲線を考按して、其の曲線に切線を引くことによつて、圖上に角を三等分し得ることをマーシャル教授に告げた。教授は驚いて博士を呼び「君は今習つて居るところの數學よりも遙かに程度の高い數學を學びしや」と問ひ、博士より、自分はいま先生から受けつゝある授業の外には何も知らぬとの答を得て、教授は博士の創造力の深きに感じたといふことである。其の后博士はアレキサンダー教授に就いて、剪斷力の圖式示指法の講義を聞いて居たが、その際も博士は、當時種々面倒な組

合はせをなした動荷重に對する適當な圖式法が、また出來て居らないことの說明を聞き、其の後約二週間を經て、博士は右の解說を附せる圖式の論文を同教授に提出した。アレキサンダー教授驚嘆止まず、卽ち大學に於ける特別の賞を博士に授與し、なほその論文を英國雜誌エンジニヤリングの千八百八十年十一月號に投じ、博士の名を學界に紹介した、なほダイヤー教頭の如きは博士の人爲に囑望し、後日必ず日本の文化に貢獻するはこの人であると稱揚し、痛く博士を愛措したものであつた。

ダイヤー教授の推稱

(1)ダイヤー博士著 Dai Nippon p. 255 參照

四、苦心の卒業論文

大學卒業間際の二打擊

博士の學業は斯くの如くにして、年一年進步し、前途の造詣測るべからざるを豫見せしめた。家庭に於ける其の生活も、叔父太一氏の保護のもとに、極めて順調に運ばれたのであるが、天は博士の人物を試練せむために、この時、端なくも博士の身邊に二箇の難關を築いた。その一は經濟上の方面であつて、博士は爲に必要缺くべからざる學資を失うた。而して他の一は博士の健康に支障を生じたことである。

經濟上の打擊

それは恰も博士が大學を卒業せむとする前々年、卽ち明治十四年末からの出來事である。博士の爲に從來經濟的援助を惜まなかつた叔父太一氏は、不慮の炎厄に見舞はれて資產を失へるのみか、多額の借財をさへ生ずるに到つた。其の影響をうけて博士は學資を得ることが困難となつたばかりでなく、田邊家の家祿たる公債證書までも、叔父の債務の擔保に供せらるゝことゝなつた。辛うじて整理の結果、博士の生活費及び學資として月七圓づゝ、大學を卒業するまで支出し得らるゝ見込はついたが、しかしこれによつて田邊家の資產は悉皆空に歸した。

健康上の打擊

博士の健康上に生じた支障は、これよりも博士にとりて更に其の打擊の程度は甚しかつた。博士は實地に於ける試驗の際、右手を機械に打ちつけたゝめ、骨膜を傷け、後には右腕の自由をも缺くに至つたのである。その時恰も卒業期に迫つて、これが試問に應じ、又は論文を起草するに博士は名狀すべからざる困難を感じた。しかも學資に乏しき當年の境遇に處しては、到底卒業年限を延ばして病院に入り、治療を受けることは出來ないのである。

さりながら博士は平然としてこれらの艱苦に面した。常人なれば意氣全く阻喪しつべき逆境を博士は物の數ともしなかつた。博士は毅然として貧に堪へ、また

貧と病苦とに堪へ左手を以つて論文を起草す

敢然として病に堪へた。思へらく右腕用ふべからずんば、左腕にて事足らむのみと。博士は遂に左の腕一本を以つて、論文を草し製圖をなし、進んで卒業試問に應せむとした。當時博士の不幸に同情せる人はいふ。せめてお怪我が左の手でしたならばと。博士は答ふ。なに、おなじ困難をするのなら、左の手一本で遣つて退ける方が、談の種にもなつてよいかも知れませぬと。

事豈爾かく容易ならむ哉。工業修業の實地に通せる者は博士が當年の辛苦を想察して曰く、

他の學科であつたならは左手代用はさほど困難でないかも知れぬが、緻密なる製圖を左手一本で所理することは、實に尋常一樣の事ではない。試に三角定規二枚を以つて多數の並行影線然も烏口にインキを入れて描く事を、全く少しも右手を用ひず左手のみでやつて見給へ、如何にして定規の移動を防ぐか、線一本引いて重りを取つて定規の位置を直し、次の一本に來る毎に烏口の先が干いて困却するか、又着色する事の容易ならざる事が分るであらう。ましてや首から掛けられた右手の疼痛を覺えつゝあつた際といふではないか。

一學生として發表せる世界的業績

と。然も斯かる困難に打克つて起草せる博士の卒業論文は、實に當年の學界を動かせる一大雄篇であつて、斯學の權威たる外人教師さへ、此の論文に對して驚異の

眼を睜らざるを得なかつた。成績の優等なるを賞して博士に與へられた卒業證書は、次の如くであつた。

工部大學校ニ於テ土木學ヲ修メ定規ノ如ク其業ヲ卒ヘ試驗高點ヲ得テ第一等ノ科第ニ登ル乃チ授クルニ工學士ノ位ヲ以テス因テ名ヲ署シ印ヲ鈐シ以ヲ永ク其榮譽ヲ證ス

明治十六年五月十五日

而して、此の論文は Murray's Hand-book for Japan, に掲載せられ、世界的の業績を以つて注目せられた。左に其一節を示すであらう。

A curious personal item in connection with the matter, is the fact that, the design of such a waterway, 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 fingers of his right hand and all the writings and drawings for his essay, were done with the left hand. p.345(1913)

論題は何ぞ「琵琶湖疏水工事の計畫」

あゝこれ二十三才の一青年が、不自由なる左腕を揮つて書きあげたる一論文の博せる稱賛の辭ではないか。論題は何ぞ。曰く琵琶湖疏水工事の計畫。