

第二編 鐵道の部

緒言

本邦鐵道の初期と外人

本邦に於ける鐵道事業は早く舊幕府時代にその濫觴を見たり。即ち慶應二年（一八六六）五月十八日佛國總領事ヘラルドは公文を以て幕府に鐵道敷設方を勧誘せしが、横濱に在留せしウエストワードも亦江戸横濱間鐵道建設を請願せしことあり、尋いで慶應三年十二月二十三日幕府は關老小笠原壹岐守の署名を以て、亞米利加合衆國使臣館書記官ポルトメンに江戸横濱間鐵道敷設を免許せり。當時征夷大將軍徳川慶喜は既に政權を奉還し、而も新政府の事業未だ其の緒に就くに至らず、該十二月二十三日は此の中間に介在せしを以て、責任の歸する處曖昧に屬し、之が爲め明治二年に至り米國公使よりの要求ありて、我が政府と同公使との間に紛議を生ぜり。即ち我が政府は同年二月二十九日を以て「鐵道を外國人の手に委するは民心の向背に係るを以て、一に邦人をして之を經營せしむるを本旨とす」との回答を以て、其の要求を拒絶せしが、米國公使はなほ其の權利を主張したり。而して翌三月復た横濱在留の英國人アレキサンドル・カンフルも亦鐵道布設の請願書を神奈川縣知事に

提出し、同じく拒絶せらるゝ所となれり。かくて英國公使パークスも亦政府當局に鐵道の必要なる所以を説き、其の急務なるを陳べ、政府も夙に鐵道の必要を認識せしが、四圍の情況は未だ之が起業を許すに至らざりき。然るに外務省亦鐵道起業の急務を卒先建議し、二年十月附上申書及び御布告案を提出するに至り、是に於いて政府は意を決して同年十一月廟議を以て鐵道敷設の議を決定し、資金は是を英國に仰ぎ、英國公使の斡旋により、曩に支那政府の税關總裁たりしネルソン・レーと大隈民部兼大藏大輔及び伊藤少輔の間に數次の會見を重ね、我が國の關稅並に將來の鐵道收入を抵當とし、英國に於いて三百萬磅を起債し、鐵道布設の資金に供する事となれり。

政府は鐵道創設に就いて世論の反抗を豫期する所ありしが、其の反抗は漸次豫期以上に猛烈となり、世論囂々たるものありき。蓋し當時の我が國民は未だ鐵道の何たるを解せず、動もすれば誤り傳へて激昂し、當路者を批難し、殊に外債募集に關し建議百出し、反對の意見を陳ずるもの多かりき。されどレーは政府との約を終るや英國に還り、資金の募集並に人員、材料の準備に著手し、其の選任に係る建築師長エドモンド・モレルは早くも翌三年三月來朝し、其の他の職員も亦到着し、直ちに新橋・横濱間（開業五年九月十三日）の測量を開始するに至れり。然るにこの間にありて資金募集に關し、我が政府とレーとの間に行違を

新橋横濱間鐵道測量着手

廟議鐵道敷設を決定す
ネルソン・レー（元支那稅關總裁）鐵道建設資金の募集と外人傭

鐵道掛

工部省

鐵道寮

生じ、三年六月一日に至りレーに對する委任を解除し、レーに授けたる諸案を擧げて英國東洋銀行に委任したり。然るに、一方鐵道測量の創始せらるゝや、之が所管は民部大藏兩省に屬し、鐵道事務を主管すべき寮司なかりしかば、三月十九日新に鐵道掛を置き、監督、土木、出納の三司員之に當れり。然し鐵道の如き新規の事務は一般官省と其の性質を異にし、兩省の下にあるは不便尠からず、七月十日鐵道は改めて民部省管下となり、尋いで十二月工部省の創置を見、其の管轄に移れり。之より先き神戸・大阪間鐵道敷設の議決し、七月鐵道掛出張所を大阪及び神戸に設けて測量に着手し（七年五月竣成開業）翌四年六月にはまた京都に出張所を設け、京都・大阪間（十年二月竣成開業）の建築を管せしめたり。

かくて明治四年八月工部省に鐵道寮の設立を見、井上勝は鑛山頭兼鐵道頭に任ぜられ翌五年六月職制を定め、寮を別ちて主記・主計・倉庫・建築・運輸・技術の六課となせしが、尋いで七年二月鐵道頭は「東京横濱間鐵道は既に落成に至り、引續き神阪並に京阪の鐵道起業せられ、又西京敦賀間の測量にも着手し追つて起業の都合にあり、關西の鐵道事務逐日多端となるに依り、鐵道寮を大阪に移し東京には運輸掛を置くべし」と稟申して承認せられ、同月二十七日鐵道本寮は大阪堂島に移され、三月十六日事務を開始せしが、十年一月十一日各省の寮の局と改めらるゝと共に、鐵道寮は鐵道局（初代局長井上勝）と改稱せられたり。

鐵道局

緒言

是年五月十四日鐵道技術者養成の爲め大阪停車場内に工技生養成所を設置し、少書記官飯田俊徳、建築師長セルヴィントン、建築師ホルサムを教師となし、中學校卒業程度の試験を以て合格者を定め、數學・測量・製圖・力學・土木學一般・機械學大要・鐵道運輸大要を教授せり。某の後工部大學校及び東京大學に於いてそれ〴〵卒業者を出し、鐵道職員の供給困難ならざるに至りし結果、明治十五年大阪工技生養成所は閉鎖せられたりしが、開所以來二十四名の出身者を出し、孰れも鐵道技術官として任用せられ、後年備外國人に代りて其の職に就くに至れり。

備外國人に就いては、明治二年我が全權はネルソン・レーと契約し、鐵道建築に要する資金を供給せしめ、又鐵道用品を購入せしが、併せて職員の選任方をも囑託せり。依りてレーは契約後直ちに英國に歸り、プレストン・ホワイトを顧問とし、また其の推薦に依り技術者其の他の職員を銓衡し、三年三月モレルの來着あり、次いでダイアック、エンングランド、セツパルト等來任せり。然るにレーは故ありて我が委任を解かれ、英國東洋銀行代りて鐵道物件を供給し、又外國人職員の備聘方を擔任せり。而して曩きにレーの選定に係りしものも亦承認せられて備聘者の中にあり、其の國籍は英・米・佛・伊・葡・丁抹・瑞典・芬蘭・獨・澳・清等に及びしが大多數は英人にして、人員及び給料は左表の如し。

備外國人職員現在數

現在	高級者	中級者	計	備考
明治三年十二月	五人	一四人	一九	明治九年以前の數は工部省沿革報告に據り十二年以後は備外國人英文年報に據る。
同 六年十二月	二二	七九	一〇一	高級者には醫師長、醫師、倉庫方首坐各一名を含む。
同 九年六月	一九	八四	一〇三	
同十二年六月	七	三六	四三	
同十五年六月	六	一五	二一	
同十八年六月	五	一〇	一五	
同二十一年三月	五	九	一四	

備外國人給料額

職務	月額俸給(圓)	職務	月額俸給(圓)	備考
鐵道差配役	二〇〇〇	汽車監察方	自三四〇	洋銀を以て支給の分は一弗を一圓として計算す 備聘の初年は最低額を給し逐年増加するを例とせり。又規則により居室又は居宅料を給す。
建築師長	自一七〇〇	運輪	自五六〇	
建築副長	自一三〇〇	書記官	自五三〇	
建築助役	自一〇〇〇	倉庫方	自五〇〇	
	至四二〇	繪圖師	自二〇〇	
	至一六〇〇	書記	至一五〇〇	
	至四〇〇	給役者	至八〇〇	

備外國人は吾が邦鐵道事業の創業に際し、凡ての方面に雇傭せられて之を主裁し、當時該事業は全く備外國人によりて支配せられたるの觀ありしは、蓋し止むを得ざる所にして、其の功績も亦大なるものありき。而も一方吾が鐵道當局者の熱誠も、亦よく鐵道の進歩發達を促がし、外人をして業務に精勵せしめたるものありき。明治七年以降既往の事業に對する定期報告書を提出する例を作り、建築・汽車事項を總括して建築師長に之を報告せしめ、第四回九年七月以降は一週年分とし、建築師長・汽車監察方・運輸長の各報告を總括して、書記官之に報文を附して提出することとなり、爾來二十年に至るまで繼續實施せられたりき。かくて備外國人の職員數は前掲の表に示すが如く、明治三年以來漸次増加し、九年六月調の當時一〇三人を最高數とし、以降漸減せるは鐵道建設事業の減少と共に、邦人にして鐵道事業に熟達せるものを生じたるに基因す。

鐵道創業と鐵道橋梁及隧道

鐵道橋梁及隧道に就いて之を見るに、新橋横濱間の鐵道布設に當り、全區間は始め單線にして、橋梁は悉く木橋なりしが、六年一月複線敷設(竣工十四年五月)の議を決定し、尋いで八年五月木橋を鐵橋に改築するの計畫は決せられ、複線工事に伴ひ實施せられ、六郷川橋梁も木造構桁なりしを鍊鐵製ワールン構橋百呎複線型に架換へ、十年十一月竣工したり、同橋梁は延長一〇五〇呎餘、當時吾が邦に於ける最長の鐵橋なりき。而して神戸大阪間の鐵道橋梁は大

鍊鐵製構桁の初め

鐵製鉸桁の初め
鐵道隧道の初め

現場工事擔當者邦人となる
舊逢阪山隧道
竣功

列車運轉方邦人となる

概木桁を使用せしも、同區間に於ける最長の武庫川・下神崎川・下十三川の三橋梁は鍊鐵製ワールン構橋七十呎を架設し、本邦に於ける鐵製鐵道橋の最初のものなりき。尋いで架設せられたる、京都大阪間橋梁は總て鐵桁を使用し、木桁は溝橋のみなり、本區間に於ける鐵製鉸桁は是れ亦本邦に於ける鐵製鉸桁の嚆矢なりき。また隧道にありては、神戸大阪間石屋川隧道(着手三年十月)は鐵道隧道の嚆矢なりとす。而して是等の鐵橋及び隧道工事は、凡て備外人工事を擔當して竣成せしめたるものなりき。然るに十一年八月京都大津間(開通十三年七月)工事は着手に當りてより、現場工事擔當者は凡て本邦人を採用し、舊逢阪山隧道(延長二一三〇呎)の如きは、邦人により竣功せるものにして、その最初のものなり。されど橋梁工事にありては、其の設計はなほ久しき間英人建築師長の擔任にして、邦人は其の助手に過ぎざりき。然るに之も工事擔當者にありては京津間布設以來邦人技術者となり、備外人は單に現場を巡視して助言するに止まれり。また運轉方面に於いては、十一年春始めて邦人をして貨物列車用機關車を運轉せしめしに、其の成績優良なりしを以て、同年秋にはこれを旅客列車に及ぼし、爾後機關手には全部邦人を採用することとなりたり。かくて備外人の傭聘は、十五年三月建築師長英人パウネルを補充員の最後として、漸次其數減少せり。

明治初年の鐵道は總て官設なりき。即ち前記新橋横濱間以下の鐵道は皆官設なりしが、

官設鐵道東漸

この後も引續いて官設鐵道は布設せられ、十三年七月京都大津間の開業を見、ついで布設工事は琵琶湖を渡りて長濱敦賀間に遷り、十三年四月柳ヶ瀬隧道工事に着手し、十七年五月金崎大垣間の開通となり漸次東漸したりしなり。また北海道にありても、早くより鐵道布設の議あり、十三年に至りて幌内鐵道布設に着手し、十五年五月幌内小樽間全通す。東海道線は二十二年七月米原關ヶ原間の開通を最後として全線の開通を見るに至れり。

東海道線全通

私設鐵道の初め

一方には十四、五年の頃に至り私設鐵道も各地方に計畫せらるゝに至れり。即ち十四年五月、日本鐵道會社(上野、青森及前橋間)の創立請願を初めとし、北陸道に東北鐵道、大阪に阪堺鐵道、福岡に九州鐵道、其の他にも計畫及び請願あり、殊に十七年には日本鐵道線上野・前橋間の全通を見、其の營業成績優良なりしこと世に識られてより、相次いで各地に鐵道敷設の機運は増大し、つひに今日の隆昌を見るに至りしなり。

私設鐵道勃興

外人略歴

I エドモンド・モレル (英國人) Edmund Morell

○鐵道建築師長 (初代)

モレルは英國に生れ、新西蘭に於いて鐵道建設に従事し、其の竣功の翌年、即ち明治三年(一八七〇)三月吾が國に招聘せられて來朝し、鐵道建築師長となり、月俸八百五十圓を與へられ、新橋・横濱間及び神戸・大阪間の鐵道敷設事業を主宰せり。

モレルの來朝に至りし經緯を顧るに、明治二年吾が政府は、東京・横濱間の鐵道敷設の議を決定するに當り、鐵道資金の募集並びに招聘者の人選及び材料購入等の全權を英人ネルソン・レーに委任せり、レーは歸英するや當時英國及び西班牙政府顧問たりしプレストン・ホワイトにこれが招聘者人選方を依頼したり。かくてその結果殖民地鐵道敷設に經驗あるモレルの來朝となりしなり。

モレルの建築師長となりし當時の鐵道は、民部大藏兩省の所管に屬し、未だ鐵道事務を主管すべき寮司の設けなく、三月十九日始めて鐵道掛を設けたるが如き草創の際なりしも、事

吾邦鐵道事業
の叔始

業は着々進行し、三月二十五日には東京芝口汐留の近傍を測量したり、是れ實に吾が國鐵道事業の創始なりとす。尋いで四月三日横濱野毛浦海岸よりも亦測量を開始し、建築副役ダ イアック、エングラン、セッパルト等測量を分擔し、モレルは之を統督せり、而して工事は、四月汐留附近の地均工事、五月横濱及び神奈川の埋立工事、ついで六月には橋梁工事を起し、先づ神奈川第十九橋梁より始め、十月に至り六郷川木橋工事を起工したり。而してまた神戸・大阪間鐵道敷設は、明治三年七月神戸及び大阪に鐵道掛出張所を設置すると共に、エン グランド等之れに従事し、閏十月二十四日吾が國最初の鐵道隧道石屋川隧道の開鑿に着手し、十一月に至り神戸・大阪間全線の工事を起せり、また翌四年六月には京都に出張所を置き、京都大阪間の測量を開始し、建築師ブランドル之を擔任せり。

モレルは吾が國に傭聘せられたる最初の鐵道技術者にして、創業の際に於ける建築及び計畫は、凡て彼の手に成りしが、彼はまた組織の才能をも有し、渡來の歳伊藤大藏大輔に寄せたる意見書の如きは、識見卓越善く時勢に適し頗る剴切なるものありき、其の要綱左の如し。

モレルの提言

泰西諸國にありては、公共土木のため獨立の官省を置けり、唯英國は他邦と異なり、國民自由を以て建國の法となすが故に、大工業も亦人民の手に成ると雖も、他邦は即ち然らず、一の官省を以て鐵道、

道路、港灣、燈臺、鑛山等を管掌せしめ、責任ある長官之を主宰し、以て工業行政の統一を期せり、今や日本亦諸般の事業を營まんとするに際し、區々小局に分派し、各箇獨立するは得策に非ず、宜しく之を統一し、以て工業行政の發達を圖らざる可からず、

工部省新設

是年閏十月、政府は工部省を設置し、工業部門を統轄せり、蓋しモレルの意見與つて力ありしと稱せらる。書中又曰く、

日本は、將來歐人の手を假らずして、事を執るの準備なかる可からず、之が爲め教導局を置き、優秀の少年を選抜して教導習熟せしめ、百般の建築製造に要する技術者を造るに努むべし、宜しく東京又は大阪に技術學校を創立するを要す。

工學寮の設置

其の後四年九月、工部省は工學寮を省内に設置せり。是れ亦彼の提言其の設置を促進せしめたりと謂ふ。

モレル來朝當時(明治三年三月)は、わが國內には保守の風なほ甚だ盛なりしを以て、鐵道工事實施の如きその困難なるは想像に餘あるものありき。されど彼は能く其の任務に當り、小心翼翼常に工事に誤ならん事を期し、爲めに寢食を忘れて事業に没頭したり。されば彼の妻は彼の過勞が他日發病の因たらんことを氣遣ひ、屢々彼に注意を促がす所ありしが、不幸にして其の言籤をなし、彼は工事中途にして肺患に罹り、四年(一八七二)九月印度地方へ轉地を請願して許可せられたり。其の時(九月十日)の指令左の如し。

昨庚午の春、我が政府の徴に應じ、來りしより以來、工部建築の事に従ひ、夙夜勉勵怠らず、故を以て東京横濱及神戸大阪間の鐵道殆ど落成に至り、建築の學科も亦隨つて開け、我人民將に永世の洪益を受けんとす、是れ單に汝が勤苦と才能とに是れ由る、其功鮮しとせず、今や不幸にして病に罹る、我政府に於て甚だ之を憂ひ、切に其回復の速なるを望む、因て 天皇陛下の命により、療養の資として五千兩を下賜す。工部大輔 後藤元輝達之

然るに彼は未だ旅程に上らざるに、同月二十四日溘焉として逝去したり。モレル夫人亦看護と心勞の爲め、彼の死後四日を経て千載不歸の客となれり。之が爲めモレルに同行して印度に赴き、同地方の鐵道建築及び汽車運轉の方法を實視すべき命を受けたる鐵道權助佐畑信之外三名の印度行も、亦中止の止むなきに至れり。

モレル夫妻の遺骸は横濱市山の手外人墓地に埋葬せられ、墓側に遺愛の白梅一樹を移植せしが、其の後不思議にも白梅は雙生の實を結び、一時連理の梅として有名となり、外國雜誌にも屢々掲載せられて、觀光外人訪問の名所の一となりき。然るにその白梅は何時しか枯れて跡形もなく、大正の大震災後はその墳墓さへ草中に没して知る人殆どなき有様なりしが、昭和の初め頃鐵道乗車券蒐集家として知られたる横濱在住の中山右衛門氏自費を投じて、新に墓標を再建し、墓地管理人水谷某も亦一本の梅樹を墓側に植ゑてモレル夫妻の靈を弔へり。

横濱名所連理の梅

2. チョンドイアック (英國人) John Diack

○鐵道建築副役

新橋横濱間測量
鐵道測量の嚆矢

ダイアックは明治三年(一八七〇)三月聘備せられ、建築師長モレルの下に建築副役となり、土木大屬小林易知、准十等出仕小野友五郎等と共に、東京横濱兩方面よりの線路測量に従事することとなり、同年三月二十五日東京芝口汐留の近傍を測地せり、之れ吾が國鐵道事業の初始なりとす、又一方翌四月三日には横濱野毛浦海岸より測量を始め、エングランド、セバルト兩人と測量を分擔し、彼は新橋六郷川間を測量せり。當時その部下たりし武者某の語る所によれば、ダイアックの指揮命令は、通譯櫻井某によりて傳へられ、六郷川まで先づ見通し、次に新橋(今日の汐留)より中心測量を始め、零哩零鎖の第一標抗は彼の手によりて折込まれたりといふ。當時我が國技術者の裝束は、毛織のダンプクロに小倉の脚絆を着け、雪駄又は草鞋をはき、丁番を結び、表黒塗裏朱塗の陣笠を被り、太き紐にてこれを頤に括り、勅任官奏任官は金筋の數にて區別せられ、判任官以下は陳笠高價のため餘り使用せられざりしといふ。また腰に大小兩刀を佩用せるため、重くして動作不自由なりしを、時の鐵道掛長上野景範は、これを見兼ねて上司に乞ひ、測量員に限り廢刀の許可を得たりといふ。次いでダイアックは關西轉勤を命ぜられ、横濱出帆の亞米利加飛脚船に乗込み、ダイアック首腦者

廢刀の嚆矢

となり、武者、松永兩人の外事務員二名と出發し、七月一日より神戸・大阪間の測量を開始せりとす。

ダイアックは、三年七月大阪及び神戸に出張所の設置せらるゝや、同役エングランドと共に、七月より大阪神戸間の測量に従事し、同年十一月全線起工するに及んで、建築師ロジルス、グレイ、シャン、ノルデンステット等と共に工事現場を分擔し、尋いで翌五年九月建築師長ポイル着任あり、同六年十二月二十六日京都大阪間敷設工事の起工と共に、轉じて同工事を建築助役ブランドル、デー、ロジルス、シャン等と分擔したり、然るに明治九年一月京阪全通に先立ち任期満ちて解傭となりたり。

3 チョン・エングランド (英國人) John England

○鐵道建築副役 (後、四代目建築師長)

エングランドは、明治三年(一八七〇)四月傭聘せられ、モレルの下に鐵道掛建築副役として、新橋横濱間を測量し、ついで七月大阪及び神戸に出張所設置せらるゝや、ダイアックと共に轉任し、大阪神戸間を測量し、また關西方面に於ける工事計畫に參與し、同年閏十月二十四日石屋川隧道の開鑿に従事し、十一月全線の工を起せり、而して大阪神戸間は、明治七年五月開業し、工事は同年より京都に向ひて進行せり。翌八年八月建築副役セツパルト東京に

大阪神戸間測量及工事着手
大阪京都間工事
ロジルス(建築助役英國人)
グレイ(同英國人)
ノルデンステット(同英國人)
ブランドル(建築助役英國人)
デー(同英國人)

於いて逝去するに及び、後任として新橋横濱間に在勤し、木橋改築及び副線工事を監督し十年二月建築師長セルビントン關西にポイルの後任として轉ずるに及び、彼は建築師長に昇任したりしが、十年(一八七七)九月在職中病を以て歿せり。

4 チャールズ・セツパルト (英國人) Ch. Shepherd

○鐵道建築副役 (後建築師長代理)

セツパルトは明治三年(一八七〇)五月ダイアック及びエングランド兩人について傭聘せられ、モレルの下に建築副役となり、兩人と共に新橋横濱間の測量に従事せしが、兩人の關西轉任後は、専らその事に當り、また建築にも従事したり。而して建築師長モレルの病歿缺員中これに代りて師長代理となりたり。

セツパルトは新橋横濱間工事の設計及び監督に於ては殊功者の一人なりき。即ち明治五年七月合圖柱の植立及び鐵條敷設を了し、九月十三日 明治天皇御臨幸を仰ぎ、盛大なる開業式を舉行せらるゝに際し、彼は恩賞として蒔繪料紙硯箱、手箱を拜領したり。同區間は十八哩にして、中間停車場四個所、橋梁大小二十三個所(皆木桁使用)溝渠二十四個所、石木製溝樋七十九個所、汽車回轉臺四箇所、水溜四個所、鐵條敷設延長一萬七千八百餘にして、線路は單線、兩頭軌條を使用し、二噸の重量六十封度、枕木は木製を敷設したり。また全線を

新橋横濱間鐵道開通

新橋横濱間副
線及橋梁架換
工事の起工及
竣工

通じて煉瓦を用ゐず、専ら石材を使用せり。而して同區間の興業費は金二百七十二萬五千七百七十六圓(創業より明治八年六月に至る金額)なりき。而して翌六年一月には、同區間に副線建設の議起り、爾來漸次工事を進むることとなり、八年五月には木橋を鐵橋に架橋の計畫を定めたり。而して彼の計畫になれる副線及び橋梁架換工事は順調に進められ、彼の歿後(八年)十年十一月二十七日、當時鐵道橋の最長たる六郷川鐵橋(複線式)竣成し、明治十四年五月八日鶴見・横濱間副線工事成を最終として、新橋横濱間副線及び橋梁架換工事の竣功を見たりしなり。

ゴットフレ
ー(英國人)鐵山
師長

この間にありて明治七年五月釜石支廳工部省内に設置せられ、同十月鑛山師長ゴット・フレの釜石に派遣せられ、大橋鑛山を檢視するに際し、セツバルトは出張を命ぜられ、大橋鐵山より釜石港に至る運炭鐵道の敷設をも計畫したりき。かくて彼は來朝以來六年間、京濱間我國最初の鐵道完成に精勵努力し、其の功績没すべからざるものありしが、遂に病を得て、八年(一八七五)八月溘然として逝去せり。

釜石鑛山運炭
鐵道計畫

5 ウイリアム・ゴールウエー (英國人) Wm. Galway

○鐵道建築師及汽車掛運輸長

ゴールウエーは、明治四年(一八七一)二月傭聘せられ、始め建築師として建築工事を擔當せしが、翌五年以來新橋横濱間汽車掛運輸長となり、同區間開業の際に於ける殊功者の一

人として、恩賞に蒔繪料紙箱を下賜せられ、七年以來は建築師長ポイルの下に新線測量に従事し、上越線及び飯山・松代・上田の路線を跡査し、また大津長濱間所謂湖東線の内八幡街道以東を實測したり。而して是等の報告の結果は、九年九月ポイルの線路決定に關する上告書となりたりき。かくて彼は同年(一八七六)十二月任期満ちて解備となりたり。

6 フレデリック・コリール・クレスチー (英國人) F. O. Christy

○汽軍監察方

クレスチーは、明治四年八月傭聘せられて汽軍監察方となり、新橋横濱間の運轉及び工作の主任者なりき。翌五年九月同區間開業するや、十月殊功者の一人として蒔繪、冠棚、手箱等御下賜品の光榮に浴し、在職五年、明治九年(一八七六)九月任期満ちて解備せられたり。而して當局は爾來十一年三月ライトの就任まで監察方を缺員のまゝとし、汽罐方頭取をして其の事務を代理せしめたりき。

7 オーソル・スタンホーフ・オールドリッチ (英國人) A. S. Aldrich

○鐵道掛書記長兼會計長

オールドリッチは一八四〇年(天保十一年)十一月十四日英國サップォルク・オルフォールドに生れ、英國土木工學士會賛成員たり、明治四年(一八七一)十二月傭聘せられてわが國に來

り、鐵道掛書記長兼會計長の事務を掌り、七年以來運輸長ゴールウェーに代りて、新橋・横濱間の營業事務を兼掌し、十年四月差配役カーギル歸國後は傭外國人の上位に立ち、外國人の交渉事務を掌理し、材料購入計算の外、一般鐵道事務の顧問として、諸規程の起草等に從事せり。

オルドリッチの傭聘當時の契約は、期限三箇年にして、月俸三百二十弗なりしが、八年一月二十三日契約を更新し、少なくとも三箇年を傭繼ぎ、初年月俸四百圓、二年目四百五十圓、三年目五百圓の貿易銀を以て支給し、十三年六月一日月給五百五十圓に昇り、十六年六月一日奏任扱となり、同時に勳四等旭日章を拜授し、同年運輸事務兼掌を解かれ、十八年十一月公務を以て英國に出張し、十九年九月月給六百圓となり、二十二年十月廿九日勳三等に陞叙し、瑞寶章を贈られ、二十九年十二月五日勅任官取扱となり、三十年一月には勳二等に陞り、在職二十五箇年餘、同年(一八九七)三月解傭となり、爾來日本政府より恩給年金を受けたり。

8 セオドル・シヤン (英國人) Theodore Shann

○鐵道建築助役

シヤンは明治四年(一八七二)七月傭聘せられ、建築助役として、始め大阪神戸間、ついで京都大阪間の鐵道建築工事に従事し、十三川・神崎川・武庫川等の橋梁工事を擔當し、八年五

六郷川複線式
鐵橋竣成

月新橋・横濱間木橋を鐵橋に改架するの議決せらるゝや、東京に轉じ、六郷川複線式鐵橋改架に従事せり、同橋梁は當時吾が國最長のものにして、本橋六百呎、避溢橋一千五十七呎餘、工事費三十四萬餘圓を費し、十年十一月二十七日工事全く成り、橋上運轉を行ひ、工部卿伊藤博文及び各局長等現場に臨み、盛大なる開橋式を舉行したり。かくて彼は引續き新橋・横濱間の改良工事に従ひ、部下より優秀なる邦人橋梁架設専門家を出したりしが、翌十一年(一八七八)十一月病を以て歿せり、享年僅かに二十有九歳なりき。

9 ダブリュー・カーギル (英國人) W. Gargill

○鐵道差配役(鐵道傭外人首席)

カーギルは始め英國東洋銀行の註日社員なりき。吾が政府が英人ネルソン・レーとの契約を解き、レーに委任せる資金調達、招聘者の人選、鐵道材料の購入等を東洋銀行に委託せしを以て、カーギルはその社員として吾が鐵道事務に關係すること深かりき。然るに明治四年英國本社は彼に對し、その歸國を通牒し來たれり、されど彼の歸國は吾が鐵道事務上都合悪しかりしかば、當時工部省御用係大隈重信及び山尾權大丞等は同社長に照會する所ありて、其の承諾を得、五年(一八七二)正月より五箇年間の任期を以て、彼を傭聘することとなり、彼は鐵道差配役となりたり。

カーギルは五年九月東京・横濱間鐵道開通に際し、馬車一輛、馬二頭を献上し、金二千五百兩の御下賜金を拜授せしが、開業式に當り恩賞として詩繪紙臺、手箱、香盒を賜はり、十年二月京都・神戸間鐵道全通式に際しては拜謁仰付られ御下賜品を賜はり、更に同年四月解備に當りても賞金を下賜せられたりしが、歸國の後十六年（一八八三）三月その在職中我が政府の爲めに洪益を興し、實利を増進したる功勞に依り、勳三等に叙し、旭日中綬章を贈與せられたり。

10 アール・ヴィカース・ボイル（英國人） R. Vickers Boyle

○鐵道建築師長（二代目）

ボイルは嘗て印度に於ける鐵道に従事し、其功による英國帶動者なりしが、偶々建築師長、モレル病没せるを以て、其の後任として、明治五年（一八七二）七月備聘せられ、九月着任し、爾來神戸に在勤し、技術全般を統督したり。彼が著任の當時は神戸・京都間は三年七月以來測量について、工事に着手し、業務繁忙を極めし際なりしが、恰も此の時に當り物價の騰貴著しく、工事の遂行に困難を伴ふことありしを以て、彼は翌六年三月四日建築費の再調査をなして一哩に付五萬七千五百十八弗の工事費を計上し、従つて京都大阪間に於いて二十四萬九千六百六十九弗の増加を要すべき旨上申したり、而して同工事は同年十二月二十六日、起工せられ、神戸大阪間は翌七年五月開業を見たり。

京都大阪間工
事着手
大阪神戸間開
通
中山道線及三
國峠踏査
キンドル（英
國人建築師）
エス・スベロ
（葡萄牙人
書記役）

中山道幹線提
言

ボイルは、七年五月中山道路線踏査の爲め、神戸を發して京都を經、中山道に入りて高崎に至り、新潟に往復し東京に達するまで約二個月半を費したりしが、此の間特に建築師ゴールウエー、キンドル二人をして三國峠の路線を踏査せしめたりしが、ついで再び技術一等見習鶴尾謹親、會計掛上田勝造及び備荷人書記役エス・スベローを伴ひ、八年九月横濱を發し高崎を經て中山道を調査し、十一月神戸に歸着し、翌九年九月上告書を以て鐵道幹線は中山道を適當とするの左記の意見を陳べたり。

東海道は全國最良の地にして、海濱に接近し、水運の便あり、之に反し中山道は道路險惡にして、運輸不便なるを以て、之に鐵道を敷設すれば、廣大なる荒地を開拓し、且つ兩京及び東北兩海の交通を容易ならしむべしと

而して幹線を東京・高崎間、高崎・松本間、松本・加納間の三區に別ちて線路を選擇し、また支線として上田附近より分岐し、松代・飯山を經て新潟に至る路線を擧げたり。東京・高崎間六十六哩は新橋停車場（現在の汐留驛）に起り、數寄屋橋附近より鎌倉河岸に至り、昌平橋附近に於いて神田川を渡り、不忍池の西端を經て王子に出で、赤羽を過ぎ、戸田川（荒川）に架橋し、大宮に至り、鴻巣・熊谷を經て高崎に至るものとし、高崎松本間八十哩は、高崎を起點とし

て、板鼻を過ぎ、七十分の一の傾斜を以て、郷原・松井田を経て横川に至り、入山より久保に至るまで四十分の一の傾斜を以て登り、更らに二十分の一の急傾斜を以て山嶺を超へ、横根より岩村田・鹽名田の北隅を通過し、田中附近に於いて千曲川を渡るものにして、田中に至るまで下降傾斜は七十分の一乃至八十分の一とし、線路は之より西進して辰の口・高梨を過ぎ、保福寺峠に至り、稻倉・岡田を経て松本に達するものとし。また松本・加納間二百二十五哩は、松本を發して洗馬に至り、奈良井を経て鳥居峠の南方を超へ、福島に至り、須原・中津川を経て大井に出で、市場・虎溪山より土田に至り、木曾川を渡り、勝山・山崎を経て加納に達する路線を擇べり。

なほポイルは上告書中に於いて、大宮を分岐點とし、岩槻・栗橋を経て宇都宮に至る線路を最良として報告し、其の末文に於いて、東京・高崎間建築の必要なることを陳べたり。其の上告書提出に當り、鐵道差配役カーギルに進呈せる文書左記の如し。

東京・西京間鐵道基本線、竝に新潟に於いて之を西北の海濱に接続する線路筋の上告書、竝に其の圖面を先づ足下に進呈し、以て政府の上聞に達せんと欲す、日本國內部を通過すべき鐵道線路を計畫するの業は、經國の主眼にして、一大旨味ありと雖も、亦聊か成辨し難からざるを得ず、而して茲に論述するの成果は、政府をして満足せしむるに足るべく信ず、頓首

千八百七十六年（明治九年）九月神戸に於いて

ポイル報告文

主事ドップルニュー・ドップルニュー・カーギル足下

建築師長 アトル・ヴィカルス・ポイル

京都・敦賀間並
尾張線の測量
報告

京都・大津間起
工

高崎直江津間
起工

中山道幹線を
東海道に變更
す

ポイルはまた九年四月京都・敦賀間、並に尾張線の明細測量に基き、上告書を提出し、京都・大津間、鹽津・敦賀間、及び尾張線（岐阜・熱田間）の徑路、建築方法、建築用物品及び人夫、運輸、地質検査、運賃計算等を詳細に舉示したり。而して彼の計畫になりし京都・大津間は明治十一年起工せられ、爾來工事は東漸せり。東部に在りては、十三年東京・前橋間工事を令せられ（幾何もなく取消されたり）十五年日本鐵道會社線として起工せられ、高崎以西直江津に至る鐵道敷設に就いては、十六年廟議決して、彼の踏查報告を基礎とし、十七年以來工事を遂行したりしが、中山道鐵道の全通は前途遠遠にして、建築費亦多額に上るも、東海道は之に反し、地勢比較的平坦にして、工事も亦困難ならず、依つて十九年、井上鐵道長官は幹線變更の議を建て、閣議之を承認し、（十九年七月議定）東海道幹線工事を先づ遂行することゝなれり。一方ポイルの統轄せる京都・大阪間工事は、明治九年九月五日京都・大宮間に假停車場を開設し、翌十年二月五日京都停車場竣成して、天皇陛下の臨御を仰ぎ、京都・神戸間鐵道開業式盛大に舉行せられ、翌六日京都停車場を開きて一般運輸の取扱を開始したり、かくてポイルは茲に多年の功績を残して同月解傭となり歸國したり。

京都・神戸間全
通式舉行

11 ライマル・ジョンズ (英國人) T. M. Rymer Jones

○鐵道建築師

ジョンズは、明治六年(一八七三)九月ホサムと共に備聘せられて建築師となりたり。當時大阪・神戸間鐵道建築工事は既に終了に近づき、同年十二月二十六日京都・大阪間の起工により之れが設計監督となりしが、明治十年二月同區間の開業を見たるを以て、ついで京都・大津間建築工事に従ひ、明治十三年七月同區間も開業せらるゝに及び、翌十四年(一八八

12 テー・アール・セルヴィントン (英國人) T. R. Sherwinion

○鐵道建築師 (後、三代目建築師長)

セルヴィントンは、明治六年(一八七三)十月備聘せられ、建築師となりて關西に在勤し、京都以東の測量に従事し、八年八月建築副役セッパルト病没の爲め、其の後任として、新橋・横濱間の修築を管理せしが、十年春ボイルも亦解任せられしを以て、その後を襲ぎて建築師長となり京都・神戸間を主管せしが、また京都以東の工事を兼董理し、同年五月十四日工技生養成所大阪驛舎二階に設置せらるゝや、建築師ホッサムと共にその教師となり、少書記官飯田俊徳と共に其の養成に當たり、井上(勝)鐵道局長も亦自ら教壇に立ちたりしが、局長

大阪工技生養成所教師

セルヴィントン手記工技生誘導書

はこの養成所開所式に於いて、諭達中當局に技手を置かるゝ趣意を述べ、各員の蹶起奮勵其の驗效を奏せんことを庶幾し、セルヴィントンの手記になれる工技生誘導書(日本鐵道史參照)を副へて指導方を明示し、將來の成功を期したり。養成所は十五年限り閉鎖せるも其の間多くの優秀なる技術者を輩出せり。

セルヴィントンの董理せる京都・大津間鐵道建築は、十年二月一日を以て聽許せられたり、然るに偶々同月西南の役起り、政府の支出多額となりて、財政上鐵道を顧る餘力なく、爲めに一時中止となりしが、漸やく九月以後騷擾鎮定せしを以て、政府は大隈大藏卿の建議を容れ、起業公債二千二百五十萬圓を起し、内百三十三萬三千九百十四圓を京都大津間鐵道建築費に充當することとなし、翌十一年八月二十一日京都・大津間の建築工事を起工せり。

京都大津間建築工事を起工

邦人初めて現場擔當者となる

本工事は四區に分たれ、工事擔當者は凡て邦人にして、大阪技工養成所の出身技手武者満歌、千島九一、長谷川謹介、國澤能長、島田延武、佐竹正章と董理者小技長飯田俊徳なりき、なほ上局長は、親ら現場に臨みて工事を督勵したり。この工事は從來の鐵道建築と異なり、建築師長セルヴィントン其の他外人建築師は、單に巡視するに過ぎず、所謂顧問格の位置にありしが、工事は順調に進み、十三年六月二十八日逢坂山隧道工事竣功を最後として完成し。

七月十四日 明治天皇京都・大津間列車御臨乘を仰ぎ、翌十五日を以て開業したり。

京都大津間開通

アプト式推獎

セルグヴァイントンは在職七箇年餘、技術者の養成及び建築工事の指導に精勵し、十四年（一八八一）四月任期満ちて歸國せり、解任に際し、其の功を賞せられ、巻物並金員の御下賜ありしが、彼は歸國後も英國にありて吾が邦鐵道顧問となり、橋桁の設計及び製作に參與し、明治二十四年在歐鐵道技師仙石貢がアプト式鐵道に關する報告をなすに當り、同式を推獎し、横川輕井澤間に採用するに至らしめたることなどありき。

13 チョン・マクトナルド (英國人) John McDonald

○汽車運轉方兼造車方

マクトナルドは、明治六年（一八七三）六月傭聘せられて、新橋に在勤し、汽車運轉方兼造車方の職を掌り、十三年以來職工長として工場に勤務し、吾が邦鐵道工場に於ける現場作業發達に貢獻したり。二十六年一月横川・輕井澤間アプト式機關車試運轉に参加し、新式機關車の操縦に苦心遂に成功したるは、その顯著なる一例なり。かくて三十一年六月官制改革により、鐵道作業局傭となり、當時月俸二百二十五圓なりしが、その外年額一圓に付三志以下となれば其の差額を支給せらるゝ約により、月給二百八十圓に改定せられ、三十三年十一月動五等に敍せられ、翌三十四年（一九〇一）在職二十八年にして解傭となり、爾來日本政府より恩給年金を贈られたり。

アプト式機關車試運轉

14 グレゴリー・ホッサム (英國人) E. G. Hotham

○鐵道建築師(後、五代目建築師長)

ホッサムは、明治六年（一八七三）九月建築師として傭聘せられ、建築師長ボイルの下に中山道線及び尾張線(加納間)の測量に従事し、また京都・神戸間鐵道工事を擔當し、十年五月大阪工技生養成所開設に當り、其の教師となり、ついで同年九月エンングラントの後任として新橋に轉じて建築師長となれり。

十年十一月二十七日、豫ねて工事中なりし六郷川木橋を鐵橋に架換工事竣成せしが、十一年四月彼は、從來機關車乗組火夫にして、其の業に習熟したる者に、土運車運轉試験を課し、ついで旅客列車機關方をも採用せんことを上申したり。而して其の選に擧げられたるものは落合丑松、平野平右衛門、山下熊吉の三名なりき、之を邦人機關方の嚆矢とす、而して是年十一月一日より凡ての列車に邦人機關方を乗務せしむることゝなれり。

この後十二年三月大森・川崎間複線工事成り、同年十一月一日川崎・鶴見間亦開通し、翌十三年十一月十四日には品川・大森間、ついで十四年五月八日には鶴見・横濱間の開通を見、茲に新橋・横濱間の複線は完成なれり。彼は之に先ち、十四年四月關西に轉じ、建築助役ジョン・チャンブルス(關西より轉じて、彼に代りたり。

邦人旅客列車機關方の嚆矢

新橋横濱間の複線工事竣成
ジョン・チャンブルス(建築助役英國人)

ホッサムは在職八個年餘、幾多の功績を残し、明治十五年(一八八二)二月、任朝滿ちて解任せられしが、その賞として銀若干圓を下賜せられたり。

15 ウォルトル・フィンチ・ペーヂ (英國人) W. F. Page

○鐵道運輸長

ペーヂは明治七年(一八七四)二月傭聘せられて神戸に在勤し、月給五百五十圓を給せられ、奏任官待遇を以て運輸長となり、十年二月京都・神戸間全通開業式に際し、御召列車運轉の廉により賞を賜はり、二十年三月勳四等に叙せられ、二十二年東海道全通以來東京に轉じ、月給五百七十五圓となりて、全般の運輸事務を掌り、功績少なからず、二十七年勳三等に陞り、三十一年六月十六日從來の月俸五百七十五圓の外、其年額に對し一圓に就き三志以下となりたる時は其の差額支給すべしとの契約に依り、月給七百二十圓と改定せられ、同年十二月勅任官取扱となり、在職二十五年餘にして、翌三十二年(一九九九)三月任朝滿ちて解備となり、爾來日本政府より恩給年金を受けたり。

16 ジョルジ・ダラム (英國人) George Durham

○鐵道倉方

ダラムは、明治七年(一八七四)二月鐵道寮に傭聘せられて神戸に在勤し、倉方として用品

出納に従事し、明治十二年(一八七九)九月滿期解備となれり。

17 ウォルトル・マカルセー・スミス (英國人) W. M. Smith

○汽車監察方

スミスは明治七年(一八七四)四月傭聘せられ、翌五月大阪・神戸間鐵道開通するや、神戸に在勤して運轉及び工作を主管せり、ついで十年二月京都に於ける京都・神戸間全通式は明治天皇の御臨御を仰ぎて舉行せられしが、彼は御召車製造及び運轉の廉を以て賞を賜はり、在職四年、明治十一年(一八七八)八月任朝滿ちて解備せられたり。

18 チー・パーセル (英國人) G. Parsel

○鐵道建築助役 (後鑛山寮土木師)

パーセルは、始め鐵道寮建築助役なり、後明治七年十月鑛山師長ゴッドフレイ及び鐵道寮建築師チャールズ・セツバルトの兩氏、釜石鑛山に於ける大橋・釜石港間運炭鐵道敷設計畫をなしたる後を受け、翌八年五月鑛山寮土木師に轉じ、同鐵道建築に従事せり、本鐵道は延長十哩十九鎖にして、十三年二月十七日工事竣功せり。

19 フランシス・ヘンリー・トレヴィシク (英國人) F. H. Trevithick

○鐵道汽罐方頭取 (後汽車監督)

釜石運炭鐵道
竣工

外人略歴

トレヴィンシクは、英國土木學士會員なり、明治九年（一八七六）九月汽鐘方頭取として備聘せられ、月給五百圓を給せられ、神戸に在勤せしが、汽車監察方ライトの新橋よりスミスの後任として來任するや、新橋に轉じ、監察助役となり、ついで監察方に進みたり。二十二年改めて奏任待遇となり、汽車監督係として契約を更新し、同月二十日勳四等に叙せられ、瑞寶章拜受の光榮に浴せしが、二十三年九月官制改革ありて新橋汽車課汽車監督に轉じたり。而して神戸にありてはリチャード・フランシス・トレヴィンシクが彼の後任となれり。二十六年一月二十三日豫ねて工事中の横川・輕井澤間アプト式線路竣功し、アプト式機關車試運轉施行せらるゝや、彼はグレー・マクドナルド及び邦人職員と共に運轉を試みしも、新式にして經驗なく、當初に於いては失敗を重ね、アプト式採用につき、當時開會中の議會の問題となりしも、爾後屢々運轉を練習し、奮勵努力の結果遂に成功し、同年三月末に至りて營業開始に差支なきに至り、四月一日より同區間の開業を見たり。三十年（一八九七）一月勳三等に陞叙し、三月任朝滿ちて解備となれり。在職二十箇年餘に亘り精勵其の任を全くし、日本政府より恩給年金を授與せられたり。

20 フレデリック・ライト (英國人) R. F. Wright

○汽車監察方

ライトは、明治十一年（一八七八）三月、暫く缺員たりし新橋在勤汽車監察方として備聘せられ、幾もなくスミス解任の後を受けて同年八月神戸に轉じ、在職十箇年、二十一年（一八八八）二月病を以て在職中病歿せり。

21 ジョセフ・ユー・クロフォード (米國人) Joseph U. Crawford.

○北海道開拓使鐵道建設兼土木顧問

クロフォードは、一八四二年（天保十三年）北米合衆國ペンシルヴァニア州に生れ、費府のペンシルヴァニア大學並に百藝學校に學び、一八六二年（文久二年）同州スキルキル郡のコーヒ及びミッドルポルト炭山を擔當し、南北戰爭中は北軍の大尉として、野壘建築の任に當り、一八六五年（慶應元年）戰爭終熄後アトランチック外十數ヶ所の鐵道測量師及び建築師または建築長となり、一八七六年（明治九年）カリフォルニア州ロスアンジェルズ及びインディペンデンス鐵道建築長兼監督となり、尋いでテキサス及びバシファック鐵道會社に入り、費府ウォールノット街に居住せり。然るに當時會々吾が國開拓史に於いて、幌内炭鑛鐵道布設の爲め鐵道建築兼土木顧問招聘の議あり、其の旨を駐米公使吉田清成に通ぜしに、吉田公使は更にこれを費府ペンシルヴァニア鐵道會社長トーマス・エー・スコットに傳へて、其の推薦方を依頼したり。かくてスコットの推薦に依り、クロフォードは月俸四百圓三個年の約を

リチャード・
フランシス・
トレヴィンシク
ク
汽車監督英
國人
グレー・マク
ドナルド
英國人運轉
方
アプト式運轉
開始

以て開拓使の招聘に應じ、明治十一年(一八七八)十二月來朝したり。

函館水道改良
計畫

クロフォードは東京に着するや、直ちに北海道の任地に向ひたるも、時恰も沍寒に際し、鐵道事業の着手不可能なりしかば、其の間函館水道改良工事の調査を委嘱せられ、翌十二年一月開拓使御用掛松本莊一郎と共に其の命を受けたり、依つて彼は調査すべき條款順序として、(一)現今の用水源及び性質、分量(二)現今の住民消費の水量並に將來需用すべき分量(三)新に用水を得るに最も便なる水源、水質、分量(四)新水道工業大體及び細目築設方法(五)新水道工業費用概算及び竣功後毎年修繕費計算書、等の調査の必要を提言せり。かくて彼は函館水道改良に就き、四月蘭人ファンゲンドと開拓使の命により商議し、八月測量に従事し、水源を赤川の支流に定め、詳細なる調査及び計畫圖書を提出せり、されども遂に實行に至らずして止みぬ。

この後クロフォードは札幌に至り、黒田開拓長官より改めて鐵道工事顧問を命ぜられたり。其の布達要領に曰く、

幌内鐵道は専ら煤炭運輸の爲なるを以て、其築造は須らく素朴堅牢を主とし、將來全道に敷設すべき鐵路と連絡すべきものなれば、その線路を定むるに當り、宜しく注意すべし。

茲に於いて彼は幌内方面の地圖及び煤田報告書等を熟覽し、鐵道建築見込書を提出したり。

幌内鐵道線測
量

クロフォードは、十二年三月自ら技術補助手數名を率ゐて幌内炭山・幌向大間及び幌向太・江別間支線の鐵道線を測定し、二十二哩七分八厘(内五哩五分は幌向太江別間)に對し、四十四萬餘圓の建築費概算書を提出せり。彼は當日以後一年通貨千圓の計算を以て手當金を支給せられたり。

幌内鐵道敷設
由來

彼は爾後屢々幌内方面を實測し、鐵道線の便否を研究し、遂に幌向太を幌内鐵道の終端となすを不便なりとし、延長して江別を以て終點とするか、若しくは江別・札幌・錢函を経て小樽手宮港に達するを以て利便なりとせり。

抑、幌内鐵道線は、ケブロン及びブライマンの起案に係り、幌内炭山の石炭輸出の目的を以て、幌内より幌向太・郁春別兩川合流點の幌向太に至る鐵路を布設し、該所に石炭積込場を設け、小舟によりて石狩川本流に出で汽船運炭の豫定なりしが、クロフォードの調査意見によれば、幌向太は毎年冬期六個月間は河水凍結して航路を絶ち、冬夏を通じて運炭せんとせば石狩川本流沿岸たる江別太まで鐵路を延長することを勧告す、尙ほ長官の將來札幌海港間の鐵路連絡の計畫に基き、江別より札幌を経て小樽手宮港に延長するの議を提案せり、即ち手宮港は風浪を避け得べき地形にして、石狩川に依つて運輸せんとする策は、鐵道により

直ちに手宮港に輸する便益に如かずとせり。其の申告要旨左の如し、

水路に要する汽船修繕費を省き、再三の車船積替の爲め、石炭の破碎減耗と手數とを省き、春秋出水による運搬時日の不便なく、石炭貯藏の不利なかるべし、また札・樽間道路は毎年積雪の候殆んど往來を絶つも、鐵路布設によつて定期の運搬を得せしめ、且つ輸送貨客の運賃は石炭運送費減少の助けたるべく、之を統計に徴するも札・樽間運送荷物數量一萬二千八百七十噸に對し、惡路駄送の爲め運費六萬六百四十二圓の巨額に上り、即ち同港より幌内に達する鐵道經費を償ふに足り、且つ間接の地方の公益亦尠からざるべし

石狩築港論と
札樽鐵道論の
對立

然るに當局は既に石狩川利用の目的を以て畫策する所あり、和蘭公使榎本武揚の推薦により蘭人ファンゲンドを招聘し、同人は十二年八月先づ石狩河口改良設計を報告し、著々調査を進めつゝありしを以て、當局内に石狩築港論と札樽鐵道論との對立を生じたるが、協議の結果、同年十二月鐵路を小樽手宮まで延長布設の議を決定し、クロフォードの計畫は採用せられたり。

幌内鐵道札樽
小樽間起工
北海道鐵道工
事の嚆矢

茲に於いてクロフォードは技師長に、松本莊一郎は副長に、高橋宗吉・小野琢鷹は助手となり、佐藤勇は通辯及び測量の任に當ることとなりしが、間もなく、クロフォードは機關車購入及び土木補助手雇入のため米國に派遣せられたり。工事は翌十三年一月より着手し、先づ小樽若竹町第三隧道開鑿の工を起したり、是れ北海道に於ける鐵道土工の第一歩なりとす。

同年六月クロフォードは左記の米人を助手として伴ひ、且つ器械器具類を携へ歸着せり。

職名	職名	雇備期間	月俸
土木師補	シ・デ・ブ・ロウ	自十三年六月十二日 至十四年九月十一日	銀二百五十圓
器械師	エッチ・シ・ホロウエイ	自十三年六月十二日 至十五年一月 <small>廢使引繼</small>	銀百七十五圓(當始) 同二百五十圓(終前)
造軌師	ジョン・レノルツ	自十三年六月十二日 至十四年六月十一日	銀百七十五圓
造軌補手	ジョン・ホウイラン	同 右	銀百圓
鐵道築橋師	ステッフエン・デ・ウイン	自十三年七月十日 至十四年一月三十日	銀百七十五圓
造車師	デ・チストリック・ランド	自十三年六月十二日 至十四年六月十一日	同 右

札幌小樽間鐵道開通

クロフォードは歸來後、年千圓の手當を増給せられ、手宮海岸を埋立て、埠頭を築造し、入船町に陸橋を設け、工事を督勵して、水天宮裏、住吉前、熊碓の各隧道及び朝里・神威古潭・張碓等幾多の難所を開鑿して鐵路を布設し、十三年十一月手宮・札幌間二十二英里を僅々五個月の日數を以て竣功し、同月二十八日汽車運轉式を舉行せり。

是より先き十二年三月、彼は札幌小樽間を阻絶する天險神威古潭の懸崖を開鑿して錢函・小樽間の車道修築計畫を命ぜらるゝや、先づ意見書を提出して、在來工事の缺陷を指摘し、

且つ改良工事施行の計畫案を提出し、同年五月工事に着手し、僅か五萬圓餘の工事費と短日月を以て、十一月にこれを竣功せしめたり。當時彼によりてなされたる報文略、左の如し。

張碓村東部道路の岩石多く、困難なる場所を選び、五月五日より自ら三十名の人夫を率ゐ開鑿を始めて、所以は、大洋激浪の強弱と、地上排水土砂流出の多寡に従ひ、適宜の防禦を施す實費奈何を豫め知らんが爲なり、從來此の路線は土砂流出し殆ど歩行すべからざるに至れり、試験の始より竣功まで僅に一個月に過ぎず、且つ此の全線路豫算額金五萬圓の違はざると、竣工期を誤るなきを希望せしは、既に六月報道せり、此の道路に關係せる官員請負人及び人夫の盡力勉勵に由來して満足の成行に至れり、云々

札幌・小樽間の道路は、明治初年ケブロン在任中、急速に施工せられしものにして、不完全なるを免れざりき。依りて開拓使はこれが改良を志し、十年二月札幌農學校教師米人ウヰリヤム・ホルをして、車道開鑿に就きて調査せしめたるに、ホルは經費八十八萬六千三百四十九弗九十六仙を計上せり、而して翌年四月工部大學校教師ジョン・ペリー及び同校士本學専門生徒杉山輯吉等の測量調査の結果もまた、計畫工事費は八十五萬四千二百二十七圓餘の巨額に達せり。然るにクロフォードは前記の如く僅々五萬圓餘の小額にて、而も半歳の短日月を以て成功せしものにして、彼のこの工事は前記諸氏の見積とは、設計及規模を異にせるものと思はるゝも、機宜に適したるものと云ふを得べし。

青森東京間
道路線踏査

クロフォードは十三年十一月手宮・札幌間の鐵道を竣功せしめたる後、翌月御用掛松本莊一郎と共に特に命を承け、青森より南行して東京に至る鐵道路線、及び東京・高崎間の路線を調査せり、是等の路線は嘗て六年八月以降、工部省出仕小野友五郎が出張して、内藤新祐より岩槻を経て宇都宮に至り、仙臺・盛岡より青森に達する路線を踏査したることあり、また九年九月建築師長ポイルは上告書を以て中山道路線の調査報告をなすと共に、大宮を以て分岐點とし、岩槻・栗橋を過ぎ、宇都宮に至るを最良の路線なりと陳べたり。然るにクロフォードは十四年一月復命書を提出して東京・高崎間の路線は精細なる測量及び視察を経て、十分其利害を考究するに非ざれば、容易に決定すること能はざるも、鐵道路線を東京灣まで延長し、海路の運輸と連絡する目的、及び隅田川の架橋土地買収等に關し工事費を軽減する點より、深川區小名木川を基點とするを可なりと認め、五箇條に亘る理由を擧げたり。また青森・東京間は、岩槻より分岐し、當分野邊地を終點とし、他日鐵道事業の益々進歩するに及び、青森を経て肥沃なる津輕郡に達する支線を設くべしと陳述せり。因に其の後十四年八月十一日、東京・青森間及び東京・高崎間鐵道建設を目的とせる日本鐵道株式會社は創設せられ、同區間鐵道敷設の免許狀は同會社に下附せられ、ついで鐵道當局の援助により、工事の起工を見るに至れり、是れ吾が邦私設鐵道敷設の嚆矢なり。

私設鐵道敷設
の嚆矢

明治十四年二月、クロフォードは前記諸種の事業に於いて其の功績大なるものありとし、勳四等に叙せられ、旭日小綬章を授けらる。尋いで外國購入品調査のため、再び米國に派遣せられしが、其のまゝ同年八月其の職を解かれたり。

然れども幌内鐵道の敷設工事は、引續き彼の計畫によりて進捗し、十五年五月に至り全通したり。かくて同八月 明治天皇北海御巡幸の際、手宮・札幌間を汽車辨慶號に御乗車遊ばされ、有栖川宮熾仁親王殿下は鐵道附屬工場其の他を御代覽あり、翌年九月十七日手宮・幌内間鐵道全通式舉行の際には、小松宮彰仁親王殿下の台臨あり、茲に北海道に於ける第一期鐵道工事の完成を見たり。

クロフォードは歸國後ペンシルベニア鐵道副社長補佐役、紐育聯絡鐵道技師長に歴任し、一九一一年(明治四十四年)更らにペンシルベニア鐵道の顧問技師となり、其の間吾が邦より彼の地を訪へる技術者及び留學生を愛護し、諄々として教導して倦まず、その功績亦大なるものありしが、一九二四年(大正十三年)十一月二十一日、八十三歳の高齡を以て費府にて逝去せり。我が政府は彼が我が鐵道界に遺したる勳功を録して、特に勳三等旭日章を贈與し、其の後昭和四年(一九二九)札幌に於いて北海道鐵道創業五十年祝典を舉行するに際し、同地方に於ける鐵道及び土木事業の創始期に於ける功績者たりし、松本莊一郎及び平井晴二郎兩博士の

胸像と並べて彼の胸像を建設し、盛大なる除幕式を舉行したり。

22 チャールス・アセトン・ダブリュー・パッネル (英國人) C. A. W. Pownall

○鐵道建築師長 (最後の)

パッネルは英國土木學會々員なり、明治十五年(一八八二)三月建築師長ホッサムの後任として吾が邦に備聘せられ、神戸に在勤し、月俸六百圓を受け、奏任官待遇となれり。當時吾が國に於いては鐵道事業勃興の始期にして、私設鐵道にありては、十四年五月日本鐵道會社の創立請願あり、同年八月には北陸道に東北鐵道の發起あり(實施に至らず)其の他各地方に私設鐵道の請願及び敷設相次いで起り、官設鐵道にありては、既に敦賀・長濱間に於いて、十三年四月柳ヶ瀬山隧道工事に着手し、爾來工事を進めて十七年五月二十五日金崎・敦賀・大垣間(大津長濱間は汽船連絡なり)を開通し、同月大垣・武豊間(元尾線)を起工し、二十年四月木曾川架橋落成して、同月廿五日には大垣武豊線の全通を見たり。而して東海道線(十九年七月幹線の議定まる)にありては、

十九年十一月工事を東西より起して、二十二年四月横濱・大府間を全通したり、是れより先き大津・長濱間(湖東線)は二十一年一月工事に着手し、米原・關ヶ原間もまた工を起し、共に二十二年七月一日開通するといふ有様にして、茲に吾が國の重要幹線たる東京・神戸間の全通を見、明治九年中山道幹線の決定以後の懸案は一應解決せられたり。かくの如くしてパッネル

東海道幹線建設由來

ルは建築師長の任にありて、橋梁設計は自ら主裁し、東海道線全通に當りて東京に轉じ、同年十月二十九日勳三等に叙せられ、瑞寶章拜授の光榮に浴せり。

抑々東海道線は、明治三年六月土木司員佐藤與之助、小野友五郎の兩人が東海道線踏査を命ぜられ、翌四年一月東海道巡覽書を以て復命せるに始まる、兩人の意見によれば、鐵道幹線としては寧ろ中山道を主要なりとするにありき。而して九年九月當時の建築師長ホイールまた中山道を幹線と定むるを可とする意見を報告し、廟議之れに決定せり。かくて明治五年九月、新橋・横濱間鐵道開通以來、横濱以西の工事は起されず、一時中止の姿となれり。十一年京都・大津間鐵道工事を起工してより同工事は東漸し、東部に在りても十三年中山道線の一部として、東京・前橋間の起工議決せられたるも、幾もなく取消され、ついで十五年日本鐵道會社々線として同區間起工せらるゝに及び、高崎以西の鐵道敷設に就いて元建築師長ホイールの踏査報告を基礎として官設を以て起工するに決し、十七年以來先づ輕井澤・直江津間に着工したりしなり。然るに中山道路線には、上信國境(横川輕井澤間)の如き難工事の箇所あり、其の建築費も亦多額に上るべく、之れに反し、東海道線は地勢比較的平坦にして、工事も亦困難ならざるを以て、十九年井上鐵道局長官は幹線變更の議を立て、廟議之れを承認し、ここに於いて、東海道線は復活を見るに至り、同年十一月より起工せられしなり。

碓氷線の路線選定

されどこれが爲めに中山道線も放棄せられたるにはあらず、碓氷線(横川輕井澤)の開鑿は、東京より北越に通ずる緊要路線の故を以て、之が計畫は引續き考慮せられ、また横川・輕井澤間の路線は當時至難の箇所にして、既に十六年御用掛南清該地に出張調査をなし、路線は入山村及び和見峠に通ずる道路に沿ひ測量を遂げ、勾配十分の一より四十分の一に至る路線を發見し、之を十八年三月鐵道局長に報告し、勾配十分の一の箇所にはフェル氏中心軌條式を用ひ、二十分の一以下には通常機關車に相當の緩急車を附して運轉すべきことを陳述するといふ有様なりき。

かくてパッネルは、二十二年六月三等技師本間英一郎と共に和見線を踏査し、勾配四十分の一以下の線路を以て、横川より原坂本を経て霧積川に入り、入山に至り、沓掛村宇離山に於いて既設輕井澤・直江津間線路に連絡する路線を選定して報告せしが、尋いで翌月彼は更に本間技師と協議し、六等技師渡邊信四郎等をして選定線測量に従事せしめ、精細の調査を遂げしめたり。然るに本路線は隧道の數多く、従つて工事費莫大となり、遽に採用し得ざるものなりしが、當時歐洲に出張中の四等技師仙石貢、六等技師古川三次郎は、獨逸國ハルツ山鐵道に、勾配十六、五分の一の線路にアプト式齒狀軌條と通常軌條とを併用せるを視察し、在英本邦鐵道顧問にして、嘗つて吾邦に在職せる建築師長セルヴァントンも亦之れを採

用するの利を説きしを以て、其の旨兩技師より報告する所ありき。依つて本間技師は技手井上清介をして中尾傾斜線を測量せしめ、ついで二十三年四月、渡邊技師をして入山・和見・中尾に於いて比較線を精査せしめ、各路線ともアプト式を應用すべき候補線としたり。パッネルは始め和見線を選定するの利ありと報告し、同年九月鐵道廳長官は之れが採用に決定し、本間技師をして其の實測に當らしめ、また渡邊吉川兩技師をして各作業を分擔して之れを輔けしめたり。然るに實測の結果、工費等に於て中尾線の和見線に優るを發見したりしかば、本間技師は理由五個條を擧げて具申する所あり、依つてパッネルは技師工學博士松本莊一郎と共に出張し、本間技師を隨へて現場を實査し、遂に二十四年二月一日、中尾線採用の議を決定せり。是れ現在の鐵道路線なり。渡邊、吉川兩技師は續いて工事を分擔し、翌二十五年十二月初旬、難關にして類例尠なき横川・輕井澤間アプト式鐵道工事の竣成を告げ、次いでアプト式機關車の試運轉を行ひ、二十六年四月一日を以て開業し、以て東京・直江津間鐵道の連絡に成功したりしなり。

パッネルは吾が國に備聘せられたる英人鐵道建築技師の最後の人にして、在職十四ヶ年、明治二十九年（一八九六）二月幾多の功績を遺し、任期満ちて歸國せられたり。因に吾が國初期の橋梁技術者たりし古川晴二（大阪技工養成所最後の出身者）は、パッネルの助手として最後まで其の指導の下に橋梁の設計を擔任したり。されど是れより以後吾が國の橋梁設計は英國式より米國式に移れりとす。

23 ヘルマン・ルムシュテール （獨逸國人） Hermann Rumschötel

○九州鐵道顧問技師（後東京市内高架鐵道計畫囑託）

ルムシュテールは、一八四四年（弘化元）十一月二十一日獨逸國トリエルに同家の第三子として生れ、父親のミュヘングラトバッハの郡長に任ぜらるゝや同地に移り、小學校を終へて新教派に屬する實業學校に入學し、ついで一八六〇年（萬延元）より三箇年ヨブレンツの州立工業學校に通學し、修業後一年間、實習の爲めヨブレンツ市のエルスネル兄弟商會の機械工場及びセイインのプロシヤ精煉所模型製作室に働き、一八六三年十月より滿三箇年伯林のプロシヤ工藝學校に學び、普墮戰爭の起るや、一年志願兵として野戰砲兵隊に入り、翌年除隊し、伯林に於いて機械工業に従事し、同年末より三箇年伯林鐵道局及び中央技術局に歴任し、其の間技師を認められしが一八七〇年（明治三）普佛戰爭に再び出征して偉功をたて、鐵十字章を受けた。かくて翌年一月より一年間ザール鐵道の建設に従事し、ザール河架橋其の他市街橋梁の架設工事を擔當し、其の後獨逸鐵道建設會社に入社し、九年間の長きに亘り、伯林市街鐵道の建設に従事し、一九八三年四月國有鐵道に轉ぜり、其の間米國に數ヶ

アプト式鐵道
採用決定す

アプト式鐵道
採用決定す

月間見學旅行をなし、「アメリカに於ける市街鐵道」なる研究文及び「伯林に於ける市街鐵道及市場取引」なる論文を發表せり、かくて彼は國有鐵道に於いて累進してエルフェルト鐵道局機械製作及び材料局長となり、尋いで一八八五年（明治十八）には普魯西國有鐵道機械監督に任命せられたり。

當時吾が邦は、私設鐵道勃興の初期にして、九州鐵道敷設も計畫せられ、これを政府に請願し、既に線路實測に着手し、優秀なる外人技師招聘の議あり、遂に彼を吾が邦最初の獨逸人鐵道技師として招聘せり。依つて彼は普魯西國有鐵道より賜暇を得て、明治二十年（一八八七）十一月來朝し、九州鐵道會社顧問技師となれり。彼は人格高潔、溫和寛容にして、よく邦人後進技術者を指導し、能く職責を盡せり。同鐵道は翌二十一年六月免許狀を下附せられ、八月には同社發起人總會の決議により、獨逸國ドルトムント・ユニオン社其の他に彼の斡旋により鐵道用品を注文し、又その翌年には職工長ルイ・ガランド及び運轉師カル・ジュエシングを招聘したり。かくて二十四年七月には熊本及び鳥栖より分岐して佐賀に至る區間を開通し、二十五年（一八九二）未解職せられたり。

ルムシヨッテルはこの間また別子鐵道の設計を委嘱せられしが、なほ東京市内高架鐵道の設計をも委嘱せられたりき。即ち二十二年東京市改正計畫の確立を見、其の一部として新

ルイ・ガラ
ンド（職工長
獨逸人）
カル・ジュ
エシング（運
轉師獨逸人）

新橋、上野間
高架鐵道計畫

橋・上野間に市内貫通高架鐵道敷設の議決定し、鐵道廳は技師仙石貢に之れが調査を命ず、一方日本鐵道會社に於いては上野・新橋間高架線建設連絡の設計を彼に委嘱したり、茲に於いて彼は先づ新錢座より本線に別れ鳥森、山下町、有樂町を過ぎて永樂町なる中央停車場に達し、上野に通ずるの設計を立て、街路邊池に鐵橋を架する外は、凡て徑間八乃至十米突の煉瓦造連續拱橋を架するの案を提出せり。本計畫は後年（明治三十二）遞信省工務顧問獨逸人バルツェルの新橋構内より銀座通を斜斷し有樂町に至るの比較線の提案ありしに拘らず、調査の結果ルムシヨッテルの案に決定し、現在の路線となりしなり。

彼はかくの如くして、從來吾が邦鐵道の英米式なりしを、獨逸式を採用すると共に、單に技術のみならず鐵道材料其他に於いても亦同國よりこれを購買せしめたるものにして、本國獨逸國よりその輸出工業上の功績を認められ、二十二年（一八八九）八月一日普魯西國建築技師（Kgl. Baumeister）に任命せられ、日本滞在最後の年には、在東京ドイツ公使館技術顧問に擧げられたりしが、吾が邦に於いても彼の卓越せる功績を認め、勳四等瑞寶章を下賜せられ、明治二十七年（一八九四）歸國したり。

ルムシヨッテルは歸國の後再びエルフェルト鐵道局の前任の地位に復歸して、一年間在官し尋いで賜暇を得て伯林のベルリン機械製造會社理事となり、一八九八年（明治三十一）

三月、官を退き、爾後十年間は工業會社の理事として有力なる地位を占め、一九〇五年(明治三十八)五月二十九日より日本國有鐵道の爲めに、獨逸よりの資材購入の顧問となり、世界大戰勃發(一九一四)の日まで繼續し、一八九七年九月三十日には、中歐自動車協會の設立に際し、其の理事となり、その後四年初代副社長に選ばれ、また伯林市名譽職に撰擧せられしが、一九一八年(大正七)九月二十二日多事なりしその生涯を終へたり。

24 フランツ・バルツェル (獨逸國人) Franz Balzer

○遞信省顧問技師 (高架鐵道建設擔當者)

バルツェルは一八五七年(安政四)五月二十九日獨逸國ギーゼンの有名なる數學教師の子に生れ、二十三歳の時學業を卒へてプロシヤ國有鐵道に就職し、伯林市街鐵道の建設及びケルン驛建物の工事に従事し、シンケル賞金を獲得せり。彼はこの後英吉利蘇格蘭土及び北米合衆國に大旅行をなし、歸國後獨逸國工務省に於て定員外職員に任命せられ、尋いで明治三十一年(一八九八)吾が國に招聘せられて遞信省工務顧問となり、新・永間(新橋・永樂町(東京驛)間)高架鐵道建設に従事せり。因に鐵道廳は當時遞信省所管なりしなり。抑も新・永間高架線建設の議は、明治二十二年東京市區改正計畫確定の際、新橋・上野兩停車場を市内貫通高架線を以て連絡することに定められたるを起源とし、翌二十三年九月十七日内務

新橋、上野間
高架鐵道の起
源

大臣より鐵道廳長官に對し、東京市中央に一大停車場を設け、其の以南新橋に至る間の線路を官設とし、其の以北秋葉原を経て上野に至る間を日本鐵道會社に委任するものとし、若し同會社に於いて其の負擔に堪ふる能はざるときは、秋葉原以南を官設とするの見込を以て工事に着手すべしとの訓令あり、依つて鐵道廳は技師仙石貢をして之が調査に従事せしめ、日本鐵道會社も亦雇獨逸人ルムシヨッテルをして調査を爲さしめ、尋いで二十六年八月同會社は上野新橋間高架線敷設免許方を申請せり、然るに同年九月鐵道廳長官(松本莊一郎)は意見書を提出し市内鐵道交通の狀況を述べると共に、日本鐵道會社には上野・中央停車場間、甲武鐵道會社には新橋・上野間の範圍に屬せざる部分の敷設を認可し、而して新橋・中央停車場間及び中央停車場は之を官設とするを適當とする旨を陳述せり。然るに翌二十七年日清戰役の惹起となり、諸事業中止の止むなきに至り、高架線問題も解決に至らず、翌二十八年戰役終局するに及び、政府は新橋・上野間路線の内、芝區新錢座町より麴町區永樂町(現在町名なし)に至る高架線、及び中央停車場を既設鐵道改良費を以て官營建設するに決し、議會の協賛を経て、翌二十九年四月二十八日新・永間建設事務所を新橋構内に設置するに至れり。爾來線路の實測に従事し、翌三十年十二月線路方向及び幅員等の決定を見たり。

バルツェルは、赴任の翌年、即ち三十二年新・永間高架線路に對し比較線を提唱し、路線は

新橋構内より新橋蓬萊橋の間に出て、南金六町より銀座通を斜斷し、數寄屋橋の東に出て、有樂町に至るを利便なりとし、此線に依るときは、曲線の急なるものなく、距離に於いて三百餘呎を短縮するを以て、之に對する建設費も減少し、且つ竣功後年々保存費汽車費を節約し得べしとせり。然るに調査の結果は、其の經過地は土地の價格貴く、且つ家屋稠密し、其の構造亦堅牢なるを以て、移轉費を要すること烏森經由線の比にあらず、加之烏森經由線の銀座經由線に比し伸長する部分の建設費、及び將來年々要する所の保存費汽車費を利子として仕拂ひ得べき基金を見積り計算比較するに、銀座經由線の方十六萬餘圓の超過を見るに至ることとなりしを以て、原設計の線路を採用することに決せり。而して工事は三十三年九月起工し、構造は曇きのルムシヨツテルの設計を參酌し、街路及び湍池に鐵橋を架設する外は、煉瓦拱橋とし、施工法は凡て入念に理論的に施工し、また煉瓦セメント等材料を特選したり。本工事は吾が邦最初の高架線にして、且つ大工事のことなりしかば、邦人技術者及び職人に至るまで非常なる努力をなし、優秀なる技倆を現はしバルツェルをして讚嘆せしめたりといふ。而して彼も亦熱誠を以て設計及び施工の指導に當り、工事は順調に進みたりしが、翌三十四年四月經費の都合により烏森以北の工事を中止し、翌年再び起工せり。而して彼は赴任以來五ヶ年、我が國高架線建設の礎石を築き、明治三十六年（一九〇三）任期満

吾邦高架鐵道
嚙矢

ちて歸國せるが、政府は其の功を録し、勳四等瑞寶章拜受の光榮に浴せしめたり。

バルツェルは歸國するや、同年（一九〇三）ステチェン鐵道局職員となり、一九〇六年帝國殖民局に入り、一九一〇年にはゲハイマー、オーベル、パウラートに累進し、主として亞弗利加鐵道工事の設計に當り、亞弗利加の交通狀態調査の爲め、東アフリカ、カメルーン及びビトーゴーに大旅行をなし、世界大戰には五十七歳の老齡を以て陸軍大尉として、歩兵第二〇七聯隊の中隊長となつて參戰し、デクスムデンに於いて負傷し、鐵十字章を授與せられたり。かくて一九二二年七月には建築アカデミーの正會員となり、また鐵道研究會の代理議長の地位を占め、帝國殖民局の廢止後は、その殘務の整理に協力し、一九二二年十二月隱退せり。彼は其の廣汎にして多彩なる公的活動の外に、豊なる著述方面の活動をもなし、普魯西の工部大臣より獨逸鐵道會五十年祝典に際し贈られたる特製本「ベルリンと其の鐵道」中の大なる一節の執筆を擔當したり。なほ彼は日本滞在中を日本建築の研究に利用し、その收穫は、日本の寺院建築及び日本家屋に關する浩瀚にして挿畫の豊富なる二冊の著述をなせしが、更に日本の鐵道に關する價值ある寄稿を雜誌に發表したり、斯の如く退官後も彼は大教師として、又著述家として學界に輝かしき成果を遺して、昭和二年（一九二七）九月十三日獨逸國ウイスバーデンに急逝せり。

25 ルドルフ・ブリスケ (獨逸國人) Rudolf Briske

○東京地下鐵道技術囑託

ブリスケは、一九二三年(大正十二)獨逸國シューメンスバウユニオン會社の東京出張所主任として來朝し、東京に駐在せしが、翌年當時創設せられたる東京地下鐵道株式會社に招かれ、その技術囑託員となり、第一期線即ち淺草・上野間工事の設計に參與し、起工後に於



いても暫らく工事施工に關與せり。同事は我が國に於ける地下鐵道最初の工事にして、彼の技能經驗に負ふ所頗る大なるものありき。當時彼の伯林地下鐵道の内容に關して事毎に詳述したる工事施工上の參考資料(會社技師兼氏)を擧ぐれば左の如し。

ブリスケ氏教示事項

- 一、米國の角型隧道構築の強度計算は、多くは單桁式計算法に據るを以て、鐵材重量大なり。伯林にては一般にラーメン式計算法で處理するを以て、經濟的なり。(大正十四年恰も東京地下鐵道實施設計中にて、ラーメン式計算法を採用せんとする折なりしを以て、彼の推奨は直ちに採用されたり)。
- 二、伯林にては、到る處地下工事に、シューメンス考案の特許工法に屬する地下水低下法を併用す。本法は鐵管を打込み、其の管頭を水平管にて連結し、唧筒排水す。(東京の土質は伯林の如く荒砂層に

吾邦地下鐵道の嚆矢

あらざれば、直に實施するの價値を認め難く、其適用をなさず)

- 一、伯林にては、構築外圍を取巻く防水層は、瀝青を浸せるフェルトを幾枚か重さね、瀝青にて貼布す。此のフェルトは毛とパルプとの合成品なり。(第一期區間淺草上野間には此の式を適用したり。然るにフェルトは水を含む時は脆弱なりしを以て、第二期區間より米國流にジュートバーラップに瀝青を浸せるものを用ひたり)。柔軟なる物質にて構築四圍を取巻くことは、構築本體に種々の原因にて龜裂が発生するも防水層は切斷されずして、防水の目的を維持すとして彼は防水コンクリートの如きを推奨せざりき。

- 一、地盤を切開く前に、掘鑿坑側に地表から鐵杭を凡一米半距に打込み、掘り下げながら鐵フランヂ間に水平に土留板を嵌むる工法は、伯林にて普く用ひらる。鐵杭は構築完成後地表から拔取り再用す。(第一期區間に實行せるに、適當なるに依り、其の後悉く本法を適用せり)

- 一、伯林にては、切開部分は、交通上萬止を得ざる區間のみ路面覆工を施し、工事中は交通を制限して成るべく明け放しの儘なり、電車路の如きは、場所に依りては工事中運行を停止したる例あり。畢竟成るべく迅速に且つ安價に地下鐵道を作らんと欲するを以てなり。

- 一、通風口の設計に關しては、未だ數理的に解説し得る公式なしとて、伯林の實例を示す。(第一期區間に於いては先づ以上の實例を參酌實施したるに、格別の不都合なかりしを以て、其の後それに依り設計施工したり)

- 一、地下鐵道を横斷せる水管路を、サイフォンに改造し、其の上に地下鐵道を敷設せるの實例を示す。(恰も第一期區間菊屋橋に、徑六呎の水管路ありしを以て、伯林の例に倣ひ、鐵管サイフォンに

改造し、其の上の地下鐵道構築は、それを跨ぐ構造なり。鋼鐵管は三本にて徑三呎六吋一本、二呎六吋二本にて、平時は小鐵管を通水に供し、流量増加の時大口徑管に溢する構造とす。

一、伯林にて用ひたる、掘鑿土を路面まで揚ぐる簡易スキップホイストの一例を示す。(淺草・上野間、車坂町にそれをシーソー式に改め、電動スキップホイストを据付け、試用に供したるに、相當の成績を挙げたるに依り、本機を各所に据付け、専ら土の排出に供したり。其の後垂直土揚エレヴェーターを多く使用するに至れり)

一、伯林にて用ゆる電動落下式鐵杭打込機と空氣杭拔取機とを推奨す。(孰れも輕便構造のものにて、試にそれを彼地より取寄せ試用す。其の後大型鐵杭を使用するに至り、打込機及び拔取機にも變更を加へたり)

一、連絡線の驛設備の實例を示す。(今後東京にて高速線の普及に當り、参照することにした)

一、路面覆工の横斷鐵梁に就いては、普通複線路の兩側に打てる鐵杭上には、一本の鐵梁にて強度足るものを架設するを恒例とす、第一期區間設計の當時、小型鐵梁を用ひ、鐵梁直下の掘り下げに當り、中央を木柱にて支持するの工法を採らんとせり。此の工法に對し、彼は伯林にて未經驗なるも、鐵梁強度不足の場合は、中間に木杭を打込みおいては如何と提言したり。(然るに本工事區間にては、掘り下げ中、梁を假木柱にて支持するの工法にて、障り無く施工を完了したるが、此の工法にては絶えず油斷なき注意を要したり、故に其の後鐵梁に強度大なるものを使用し、中間假柱を省略し、停車場の如き幅員廣き開坑部には、中間に鐵杭を添設することに改めたり)

一、施工中の假建築部の強度計算に供する纖維應力は、永久築造物に對するそれに比し大なるを一

般の例とす。

一、異型停車場構築の鐵粹設計に助力せり。(サイドホーム驛にて、中央に一本の柱を有する四角型鐵粹造は、ホーム直下に無駄なる掘鑿を要するを以て、下側兩隅を缺き取り、六角型構築を提案せるに、彼は之れに賛同し、ラーメン計算に助力し、同型式を淺草及び上野停留所に適用實施したり。施工の結果は良好なりしも、構造稍複雑の嫌あり、其の後同型式を廢したり)

ブリスケは地下鐵道會社に在職すること二個年に及び、其の間東京清水組の囑託を兼ね、吾が土木事業界に幾多の功績を残して、昭和二年(一九二七)歸國せり。

ブリスケは一八八四年(明治十七)七月、獨逸ブレスローに生れ、長じて中學校よりベルリン大學に學び、在學中一年志願兵となり、一九〇八年同大學を卒業し、ベルリン鐵道局に入り、レギールングバウフ、ラーに任命せられ、尋いでバウマイスターとなりしが、一九一二年辭して鐵道工事請負ベルリンレンツ會社に入社し、僅かに一年にして伯林高速鐵道會社技師となりしが、偶、世界大戰勃發し五個年間工兵將校として露、佛戰線に奮闘し、一九一八年歸還するや、再び同會社員となり、尋いで一九二〇年シーメンズバウユニオン會社土木部技師に轉じ、一九二三年(大正十二年關東大震災の年)、東京出張所主任を命ぜられて來航し、前記の如く吾が邦最初の地下鐵道建設に貢獻したり。

歸國後に於けるプリンスケは、翌一九二八年(昭和三)耐震建築物と題する論文(東京に於ける大地震の高層建築物に及ぼせる結果を基礎とせり)を母校ベルリン工科大学に提出して博士の學位を獲得し、引續き同會社に勤務し、外國部長兼技師長の要職にあり、尋いで支配人に昇格して、吾が邦より彼地に出張せる土木技術者に對しては、喜んで懇切なる斡旋の勞を取り感謝せられたること少からず。

26 ロバート・リッチウエー (米國人) Robert Ridgway

○紐育市土木技師長(吾邦鐵道技術者指導)

リッチウエーは、米國紐育市地下鐵道技術員として永年勤績せる優秀なる實地研究家なり。後技師長に擧げられ、老いて退職せるもなほ顧問役として、重要な同市の土木事業は勿論、普く米國に於ける土木事業界の相談役として活躍せり。而して彼は常に技術に國境なしといひ、我が國土木技術者の米國訪問に當りては、常に懇切なる指導斡旋の勞を取り、倦む處なかりき。蓋し其の事は特に彼れの親日精神の發露に外ならずといふべし。其の後彼は昭和五年(一九三〇)萬國工業會議の東京に開催せらるゝに當りて來朝し、勳三等瑞寶章拜授の恩命に浴し、また吾が邦技術界に於ける多數名士の盛大なる歡迎會を受け同會終了後は當時建設中なりし世界的難工事と稱せられたる丹那隧道の開鑿現場を視察し、有益なる提

言をなし、同工事の完成に資する所ありしが、更に當時計畫中なりし關門海底隧道の現場に至り、設計上幾多の參考資料を供したり。而して東京にありては、地下鐵道工事を數日間に亘りて視察し、施工上に關する注意事項を詳説し、紐育市に於ける同工事に於いて未だ公表せられざりし參考資料を説明せる等、其の懇切振りは邦人をして感歎せしめたり。而も彼はその好意に報うべく鐵道省より贈られたる謝禮金に對し、一指をも振れず、これを謝絶したり。かくの如き彼の態度は全く彼の崇高なる精神的方面に於ける性情を窺はしむるものといふべし。かくて彼は昭和十二年(一九三七)十二月逝去せしが、其の悲報わが國に傳はるや、翌年三月東京に於て盛大なる追悼式を舉行し、彼が生前の功勞を感謝し、併せてその冥福を祈りたりき。