

海外道路時事

物 部 長 穂



支那に於ける道路の發達

支那に於ては一九二二年を我國に取つて、中國道路改良會を組織し、不完全なる道路の近代的改良に努力し來りし結果、十年の歲月を闊したる今日に於ては、大に面目を改むるに至つた。

一九二二年に於ける支那公道は延長約二三、五〇〇哩にして、而も自動車を通ずるものは其の一小部に過ぎざりしも、十ヶ年後の今日に於ては約三九、〇〇〇哩の増加を爲し、合計六二、五〇〇餘哩の道路を有するに至つた。

今年に於ても、道路工事は廣袤限りなき大國土の各地方

特に南支方面に廣く行はれ、其の總延長一一、〇〇〇哩に及び、引續き改良を計畫しつゝあるものは、約四〇、〇〇〇哩に達する。

地方に於て道路網の最も發達せるは廣東省にして、全面積二五九、〇〇〇方料、人口、三六、七〇〇千人、即ち、一方料當り一四二人の密度にして、約七、〇〇〇料の道路網を有する。

次に主要各省の面積、人口、道路延長等を表示すれば。

省	面積(方料)	人口(千人)	人口密度(人/方料)	道路延長
廣東	二五九,〇〇〇	三六,七〇〇	一四二	六,九九七
貴州	一七四,〇〇〇	二,二〇〇	六四	三,九一一
甘肅	三五,〇〇〇	七,四〇〇	二三	三,四六一

江蘇	一〇七、〇〇〇	三六、六〇〇	三三三	三、八九〇
河北	一五、三三三	三六、九〇〇	二六八	二、八七四
滿洲	一、一五、〇〇〇	三、五〇〇	二六	八、九五五

尙、南京、杭州間三〇〇斤の自動車道は完成し、既にバスの運轉を爲して居り、更に南京、上海より杭州府を経て江西、湖南兩省を横ぎり廣東に達する大幹線道路の工事中にして、現在浙江、江西兩省界に達し、其の他江西、湖南よりも工事を進行せしめつゝある。

印度に於ける道路問題

印度文明の發達は實に五千餘年の大古にその緒を發し、當時既に公道の施設と車輛の交通とを有し、パンジャブ州のハラツバに於ては、三千年前の有屋大牛車が發見され、古經書によれば西紀前三〇〇〇年に於ては公道開け、道路幅員、車輛交通等に關する規則並に夫等の違反に對する罰則等も存在し、五世紀頃の支那旅行者の見聞記には、沿道旅舎の存在を傳へて居る。十七世紀中葉の歐人旅行者の記する

所によれば、牛車に駕し當時の歐洲同様に旅行し得たが雨季に於ては泥濘膝を没し、殆んど總ての交通を杜絶せしめた。

一九世紀に入りて英國陸軍軍事土木技師に依て鐵道、道路、橋梁及鋪裝等の土木工事が進捗したが、一八四五年に公共事業省設置されて夫等の事業は總て繼承され、同時に國家將來の爲めに多大の經費を以て土木事業を起し、印度幹線大道路の如きも着手さるゝに至つた。

然るに尨大なる大印度内地の開發上最も急務なるは、内地と鐵道とを聯絡する道路の完成にして、今日に於ても雨季に於て車輛を通ずるもの稀有に、早期と雖も自動車の通行に耐ゆるものは割合に少きを以て、宏大なる内地の低廉なる産物も之を他地方に輸出するの不可能なる状態であり、從て鐵道貨物の増加も意の如くならず、一方勞銀の漸昇と相待て鐵道の前途を悲觀せしむるものあり。極端なる場合は鐵道に接近せる幹線道路の維持修繕を廢し、荒廢に委したるものもある。然し斯の如き方針は交通網全系の發達

を阻止し、大印度開發の前途を暗澹たらしむるものである。

印度に於ける道路網の現況は斯く不充分であるが、是れ全く國土の肥大なるが故にして、事實大英治下に於て建設、改良兩方面共急足の發展を爲して居る。即ち、一八八〇年總延長二萬哩なりし道路は、現時に於ては路面工を有するもの六萬哩、土砂道一四萬哩に達し、現在改良土砂道の建設に努力しつつあるパンジヤブ地方の如きは、開通と共に直ちに乗合の營業を見、課稅收入は急増し、之を財源として公債を募集し、更に改良を急ぐ狀況なるが、近代的道路機械を利用し、一哩當り僅々五〇〇ルピー程度（一ルピーは我七、八十錢に相當す）の工費を以て、三乃至五日間に一哩の工程を擧げて居る。改良工費が收入増加を超過せず、且つ收入の限内に於て最高の改良を行ふ事を根本方針として居る。

現在道路は行政上次の三種に區別されて居る。

一 國道、印度政府自ら建設改良及維持を爲すもの並び

に軍事道路

二 州道、州に於て建設改良維持を爲すもの

三 市町村道、市町村又は組合に於て建設改良維持を爲すもの。

而して印度は地境肥大、北にヒマラヤの大山脈を負ひ、中央にガンヂス、インダス兩大河の大平原を挟み、南にデカン高原を控へ、其の間地形地質の同しからざるは勿論、地方材料も千種萬別にして、亦氣候歐米と大に趣を異にし、夫等の取捨選擇に於ても自ら異なるべきものあり、剩へ我國と同様路面工に對して最も苦手なる新舊車輛の混合交通に對して特殊の對策を講ぜざるべからず、從て材料工法共に道路先進國の範に倣ふ事の困難なる事情あるを以て、茲に經濟的道路の建設上二大難關に逢着し、事業の合理經濟を期するには、獨自の研究と經驗との急務なる事が強く主張されて居る。

技術官出身の佛國新大統領アル

ベル・ルブラン氏

新大統領、アルベル、ルブラン氏は、一八七一年、マリー、ル、オー縣に生れ、一八九二年、工業大學(Ecole de Polytechnique)我國の、古市男爵、故沖野内務技監等も同校出身)を首席にて卒業し、更に進んで鑛業の最高學府たる鑛業大學(Ecole nationale supérieure des Mines)を矢張り首席にて卒業した異數の秀才であつた。

佛國に於ては、土木省(Ministère des Travaux Publics)は河川、港灣、道路及電動力、鐵道並に鑛業(建築物關係を含む)の四技術局あり。外に行政事務及人事を司る一局並に官房等の局課を有するが、管掌技術の最高教育機關として、土木及鑛業の二大學を有し、入學者は嚴選の上國內に於て必要なる限度の人員に止むるを以て、就職難などは夢にも見ず、主要教授は多く技術官中の鋭才を兼任せしめ、實務と研究とを併行せしめて居る。

さて、アルベル、ルブラン氏は鑛業大學卒業後鑛業技術官(土木省には土木技術官と鑛業技術官とあり)となり、次に實業大學(Ecole des Hautes Etudes commerciales)の

教授となり、工業經濟に關する研究を爲し、茲に將來大政治家たるの根柢を築いた。一九〇〇年には衆議院議員に當選し、一九〇六年ムールト、エ、モーゼル縣の議會議長に選舉され、一九二〇年上院議員、一九三一年同議長となり、同年五月大統領に當選した。

此間國務大臣たる事四度に及び最初は一九一一年拓務大臣、一二年拓務兼軍務大臣、一三年拓務大臣、大戰中は封鎖大臣の重職にあり、一九二六年には自治金庫管理委員長として國防債券の管理、煙草事業、公債償還等に盡瘁し、國家財政の危機の救済に成功した。

氏は人格高潔、志氣穩健雄辯にして智勇を併せ、總て科學的、合理的を以て政事のモットーとなし、所謂政略を排斥して居る。

尙、氏以前の技術官出身大統領は、カールノ氏一人なるが、氏は工業大學及土木大學を卒業した土木省技術官出身である。

和蘭ヴアール

河の新道路橋

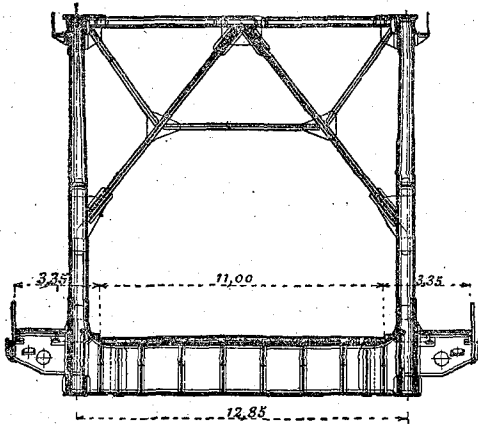
和蘭の Zalkhoumel 町

に於て、ライン河の大派川、ヴアール河を横ぎる道路は従來渡船を用ひて居つたが、最近大橋梁が架設さるゝに至つた。ヴアール河は、大海港ロツテルダムよりライン河に通じ、船舶輻輳の大水路なるを以て、桁下端は最高水面上、九・一五米の餘高を取り、構桁の配置は水運と經濟とを主眼として充分研究の上撰定さ

海外道路時事



第一圖



第二圖

れたものである。

橋梁の全長は、九二八・六米なるが、低水敷は幅員、三二八二米にして各一二七米、三徑間の大連続構桁（第一圖）なるが兩側桁間隔一二・八米、

車道幅員一・一米、兩側の歩道は各二米幅である（第二

圖）
高水敷は幅員五四七米にして、支間約、六一米の二徑間連續構桁四連を用ひ、路面幅は低水敷と同一である。橋脚基礎は何れも零點下一三乃至一五米の砂利層に達せしめ、底面壓力は一平方米當り、二八噸を限度とした。

主構は種々比較研究の上最も經濟的なる桁高、格間、型式等を定めて居る。

材料は低水敷連續桁に獨逸鋼規格五一號の高速鋼、高水敷構には同三七號の普通鋼を用ひて居る。

橋床は低水路構に於ては支間一二・八五米、高約二・二米の床桁を一〇・五米間隔に配置し、八本の縱桁を入れ鐵筋混凝土床版を載せたるが、高水敷構にありては、格間、六・一米にして大體の構造は同様である。

和蘭は東洋に産業的價値の大なる大殖民地を有し、加ふるに歐洲大戰に於て中立を固守せる結果、經濟狀態は現在瑞西に次ぐ好況にあるが、大橋梁の架設に當ても虚飾と新奇とにまどはさるゝ事なく、經濟的工法を主眼とする點は、充分注目すべきものである。

混凝土の凍結崩壞

米國道路局試驗所に於て、寒地に於ける混凝土の凍結融解交互作用に對する耐抗性を試験したるが、試験材は六吋角、三〇吋長の桁にして總數六四八、粗骨材は砂利及各種碎石一八種、配合は、一：一・五：三、一：二：四及び一：三：六

の三種である。凍結は一晝夜間華氏二〇度乃至五度に保ち、融解は同時間華氏七〇度に保ち、之を交互に百回迄行ひ表面崩壞の狀況を檢査したが、其の結果は骨材の性質には餘り關係なく、主として膠着材たるモルタルの水密性に支配されて居る。其の理由は良質のモルタルペーストが粗骨材の表面を被覆して、凍結作用の及ぶ事を妨ぐる爲めである。而してモルタルの水密性は其の空隙に伴ふて減じ、水密性は水・セメント比の大なる程低下するを以て、結局なるべく少なき水量にてウオーカブルなる混凝土を得る爲めに、多量のセメントを使用したものが凍結作用に對する耐抗力も高い。