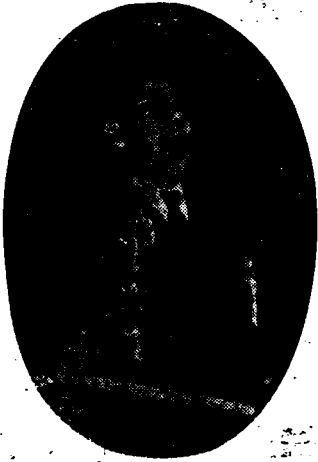


南方の道路に就て

(康德10年度土木講習會講演)

井 關 正 雄*



私は昨年(1923)の4月から9月迄海軍の囑託になり海南島に出張致しまして道路の調査をしましたが其折小冊を得て佛印に渡り主としてハノイ、ハイフォンを中心とする東京地方の道路を視察する機会を得ました。

又今年春には約2ヶ月半に亘り西貢、ブノンベン等南部佛印からバンコック及馬來方面に出張しまして主として馬來の道路及陸上交通に就ての調査をして参つたのであります。

本日は之等の見聞を基として尙多少調査しました資料に基づき南方の道路に付お話申し上げ候と思ひます。

道路と自動車との關係

申す迄もなく道路は單に自動車の交通に供するばかりではなく人も通るし又自轉車や牛馬車も通るといふ所に道路の道路たる特性があるのであります。近來自動車の發達に依つて道路と自動車の關係は極めて密接不可分となり道路の使命も飛躍的に重要性を増して参つたのであります。それで南方の道路に就て申上げる前に一瀝南大陸或に於ける陸上交通に就て一通お話して見たいと思ひます。

大東亞共榮圏の意義

大東亞共榮圏は之を日滿支を中核とする大陸圏と南方諸島嶼に依つて形成される海洋圏との鞏固なる結合によ

る廣域圏として観念せられ得ると思ふのであります。

大陸圏に於ける陸運の重要性並海洋圏に於ける陸運の重要性

大陸圏に於ける陸運の絶對的な重要性に就ては何人も異論の無い處であります。海洋圏に就ては餘りに海運を重要視するの結果陸運を輕視する嫌がないのでもない様に思はれるのであります。然し乍ら印度支那半島の如く大陸の接續してゐる地方は元より各島々に於ても其地域が永遠に存在する爲には島内の陸運が沿岸航路と共に絶對的基要條件であることは他の地域と少しも違はないし今後の目覺しい開發を期待されてゐる重要資源も之を港灣迄運ぶべき陸運なくては決して生きたものとはならないのであります。

物資輸送の重要性は距離の長短によつて左右さるべきではないのであります。従つて今後南方の交通問題を検討するに當つては他の諸問題と同様に陸運の現状に關する正確なる認識と適切なる考察を必要とするのであります。

南方陸運の現状

然らば南方諸地域の陸運の現状は如何でありませうか。我々の最も注意を惹くことは鐵道に對し自動車の絶對的優位といふことであります。南方地域と言つても政治的經濟的事情を異にした多數の地域より成り各地域によつて夫々特殊な性格を帯びてゐることは勿論であります。

暹州、新西蘭の如く原住民は殆どその跡を絶ち世界の樂園としてその文化的水準の極めて高い地方もあれば印度、蘭印、比島、ビルマの如く豊富なる資源を有しながら歐米人の搾取の下に多數の原住民が呻吟してゐる地方もあります。又泰國の如く光輝ある獨立を維持し乍らも

資源に恵まれず貧しき生活をしてゐる地方もあります。従つて交通事情も各地域によつて夫々異なるのであります。が押しなべて擧げ得る最大の特色は自動車の發達であります。今各地域に於ける自動車數を掲げれば次の通りであります。

即ち南方のみで約150萬台の自動車があり殊に新西蘭の如きは人口5.9人に1台の自動車を有し其の密度に於て米國に次ぎ世界第2位を占め濠洲亦7.5人に1台を有し世界第4位の優位を占めております。

之に反し鐵道の發達は非常に遅れてゐるのであります。その營業料を各地に就て見れば次の通であります。

即ち比較的鐵道の發達してゐるのは印度乃至濠洲であります。之としてもその尨大の面積に比すれば其の密度は論ずるに足らぬのであります。大陸の一部をなす佛印、泰、ビルマの如きも何れも我國の鐵道の1割程度に過ぎないのであります。

關印に至つては鐵道の大部分はジャバ島に集中し他はスマトラ島に一部あるのみで他の島嶼には全然存じない状態であります。

何故斯の如く鐵道に比較して自動車が發達したのかその理由は次の如く擧げることが出来ると思ひます。

鐵道に比し自動車の發達した理由

(1) 輸送物資即交通量の比較的少いこと

輸送機關としては鐵道の長所は大量輸送であります。之は輸送單位の少い自動車の到底及び得ない處であります。然るに南方は歐米の植民地として本國の必要とする限度に於て開發せられて來たに過ぎないから其の豊富な資源に比し未だ開發は充分でなく物資の大量輸送も少く又文化も低いので原住民の交通量も少く日本内地に見る如き鐵道の發達を齎すやうな大きな交通量は存在しなかつたのであります。従つて大懸りな鐵道の必要がなく簡便輕快な自動車交通が交通界の王座を占めたのであります。

(2) 輸送距離の短いこと

輸送機關としての鐵道の持つもう一つの長所は長距離輸送といふことである。南方諸地域は大部分極めて複雑長大なる海岸線を有し天然の良港に恵まれ且資源も豊

は未開發の儘放置せられ比較的海岸線に近い處のみ開發せられ之等物資は主として本國を潤すべく直に最寄の港灣に運ばれたから輸送距離は比較的短くて済み鐵道をさして必要とはしなかつたものと考へられる。

(8) 本國殊に英米産自動車の絶好の販賣場とされたこと

植民地は元來原料資源の供給源たると共に本國工業製品の販賣市場たるの意義を持つのであるが南方に於ては後者の典型的なものとして自動車を擧げることが出来る。

南方に於ける自動車數を150萬台とすれば年に消化される自動車數は10萬台を超え之に部分品の補給も併せ考へれば金額にして15.6億圓のものが販賣されてゐたことになるのであります。然し佛印に對する佛國車と濠洲、新西蘭に對する少數の英國車を除いては其大部分は米國車によつてゐたのでありますから南方が米國自動車資本の重要な市場であつたことが判るのであります。

鐵道は固定設備たる線路や橋梁は元より車輛と雖も極めて耐久年數の永いのに比し自動車は極めて短期間に新陳代謝する消耗品でありますから商品としては鐵道車輛に比し自動車が遙に有利なことは極めて明瞭であります。況や本國に完備した大量生産設備を既に有する以上自動車は誠に勞少くして効多き商品だつたのであります。斯の如き觀念から交通施設に關する指導方針の重點が自動車に向けられたと理解されるのであります。

(4) 石油資源に恵まれたこと

本來自動車は其の輕快さや戸口から戸口への交通機關でありますから自然に放置しても當然に發達普及すべき特性を有することは近代の交通史が之を證明してゐるのであります。只我國に於けるが如く自動車が危險物視されたり贅澤物視されたり或は又鐵道の對抗機關として異論者視されて壓迫されれば本來の發達が抑制され歪曲されるのであります。我國に於て自動車發達の障壁となつたのは單に右に述べた事項ばかりではなく更に沿革的には道路の不備であり現實的には石油の不足であります。

就中後者に至つては戦時下に於て越ゆべからざる障壁となつてゐるのであります。最近漸く各方面に於て自動

車發達の必要性を認識し之が括期的發展に協力せんとすも機運が變化しつゝあつた時に當り燃料たるガソリンの消費規正強化といふ難關に逢着し自動車界は極めて困難な情勢に置かれたのであります。

誠に燃料としては自動車にとって絶対に缺くべからざる要素であつて其の盛衰を左右する鍵であると言ふも過言ではないのであります。然るに南方に於ては關印を主體として全地域を賅ふて餘りある石油に恵まれてゐたのであります。前に述べた様な自動車の發達を阻害する條件が殆ど存在しなかつたのみならず其の發達を促進する如く石油が豊富に湧出するのでありますから寧ろ自動車發達しなければ不思議といふべき情勢だつたのであります。

(5) 道路が比較的發達してゐたこと

自動車の發達に道路の整備が最大の要件であることは今更申さないのであります。自動車と道路とは互に因り果となつて發展するもので道路の發達は自動車の體を助け自動車の發展は又道路の改良を促進するのであります。それでは南方に於ける道路の現状はどうなつてゐるか。これからその道路に就てお話し申し上げます。

南方道路の特異性

植民地に於け佛蘭西人は病院を造り米人は教會を造り華人は雜廬を造りそして英國人は道路を造ると云はれてゐます。

海外視察をして歸つた人は皆口を揃へて歐米植民地の路の立派なことを言ひます。私が未だ學生で學校で道路の講義を習つた時若し歐米の道路を視ることが出来なならばせめて香港の道路でも視て來るがよいと教へられたことがありました。その様に東亞に於ては歐米植民地驚然道路がいふとされてゐたのです。

勿論之は眞實であります。少くとも滿洲支那等の大陸に較べて遙かによく整備されてゐるのであります。然しとて其統治國たる米、英、蘭等の本國の道路に較ぶれば極めて貧弱だと言はねばなりません南方植民地は云々もなく資源の擧取を目的とする歐米人によつて營まれて來たのでありますから其の道路政策も住民の福祉増進を第一視、文化向上等の爲積極的道路を設けると云

つた様な事は受けてゐなかつたのであります。彼等の道路政策は常に他の一般統治方針と同様彼等白人にのみ必要な限度に於て即彼等自身の便宜の爲にのみ道路を造つてゐたのであります。例へば自分達の住む都市附近とか或は自分達に必要な物資の搬出路とか又は休養の爲の別荘地に至る道路とかさういふ處にだけ立派な道路を造り原住民のみ住んでゐる様な處には道らしい道も作らなかつたのであります。橋梁の如きも極めて間に合せなやり方で例へば佛印のハイホン、ハノイ間にある大きな橋梁は概ね道路橋と鐵道橋を兼用せしめ常には道路橋として使用するが汽車の通る時だけ道路を遮断して汽車を通すといふやり方をやつてゐます。

要するに道路は彼等白人にとっては彼等のみ絕對的必要品である自働車の通路なるが故に他の文化的施設に較ぶれば比較的よく整備されてゐたといふ程度で歐米に於ける本國のやうに整備されてゐたとは言ひ得ないのであります。

(1) 道路の密度

各地域に於ける道路全延長の國土面積に對する比率即道路密度は次の如くであります。

表 - 1

ヒリツピン	92km/1000平方軒	溧 洲	92km/1000平方軒
ジャワ	203	北米國	600
佛印	35	英本國	1,200
泰國	6.7	佛本國	1,100
馬來	100	和蘭國	700
ビルマ	28	日本(國、縣、府道)	307
英領ボルネオ	1		

即ち英領ボルネオの1,000平方軒當り1軒を最小としジャワの203軒を最大とするのでありますが最大密度のジャワでも尙我内地の國有縣道の密度の1/19に過ぎず各歐米本國の道路密度に比較すれば著しく低位にあることが判るのであります。又人口1人當り道路延長を比べて見ると米、英、佛、蘭の本國平均15軒に對し南方地域のそれは0.8軒で本國の1/19に過ぎないのであります。即面積から見ても人口から見ても道路密度はまだまだ本國の

夫に及ばないので今後の開発に俟つべきものが極めて多いと云ふことを知るのであります。

(2) 舗装の普及率

舗装の普及率即舗装道路總延長に對する割合は次の通である。

表一 2

工 種	土 道	水箒マカ ダム道	瀝青舗 装道	計
ジャワ	14	54	32	100
婆 洲	58	20	22	100
マレー	32	68	68	100
佛 印	48	40	12	100
泰 國	18	74	13	100

之に依つて見れば舗装普及率の最も多いのはマレーで 68%次はジャワの32%である、之は先に述べた道路の密度と同様本國の普及率に較べては決して満足すべきものではないが少くも主要なる幹線は一通り舗装されたと思ひます。同じく自分の見聞から言つても佛印に於ける幹線國道即北は河内から南は西貢に至り更に泰の國境近いブノンベンに至る道路の如き延長約 2,000 軒、又馬來に於ける縦貫線即今度の作戰に我機甲部隊が活躍したコタバル、昭南間 1,100 軒の道路の如きすべて完全に舗装されてゐるのであります。瀝青質の舗装は施されなくも自動車の通る道は大體水箒マカダム程度の路面が施行され全くの土道といふのは交通量の極めて少いよくよくの田舎道だけと言ふ様に思はれるのであります。

即南方の道路は内地の道路に比し量は少いが質がいゝと言ひ得るのであります。

(3) 舗装の特異性

向に行つてよく兵隊さんに尋ねられた事ですが「南方の道路は殆どアスファルト道路だがこんなに暑い處で何故日本の様にべたべた熔けないのか」と實際南方の舗装は殆どアスファルト舗装ばかりです。泰と蘭印には僅かばかりのセメント・コンクリート舗装がある他は大部分瀝青質舗装であります。

去年の夏北部佛印の海防に行つた時其處にはセメント製造工場があるにも不拘セメントコンクリートの舗装少しも無いので海防市の土木課長に訊ねた所「混凝土舗装」は工費が高つくき而も龜裂を生じ易いから此地は適しない且本國の佛蘭西でもセメント混凝土の舗装餘りやらないといふ返事でした、南方方面は從來は車にしても貨物車(トラック)に比し乗用車が多く従重量車が少かつた事とアスファルトが安價に入手出来事及よい碎石が容易に得られた事又鐵輪の牛耳が割れ易いことセメントが少いこと等から混凝土舗装よりもアスファルト系の舗装が多かつたのであります。

表一 3 セメント生産量

泰 國	90,000 屯
フ イ リ ツ ビ ン	170,000
ピ ル マ	25,000
佛 印	266,000
蘭 印	136,000
計	687,000

一般素人の人は日本内地のアスファルト舗装が軟弱に於て柔くなるのを見て熱帯地方にはアスファルト舗装は適しないのではないかと云ふ質問を受けるのであります。アスファルトの使ひ方によつて解決される問題である年中暖かて温度が一定してゐるといふことがアスファルトの特長たる特性を極度に發揮せしめアスファルト舗装が成功し且よく用ひられる所以であります。今南方に於てはアスファルト舗装が最も安價で而も成歩が多い舗装といふことが出来ると思ふのであります。材料の點に就て從來の様に簡單には人手困難であらうとは思はれないのですが之もセレベス島のブートンアスファルトが開發され或は共築園内から得られる石炭残渣を以て(之は一般にはパラヒン系の石油でアスファルトは極めて少いのであります)舗装に利用することを研究する等我々日本人技術者の研究によつて解れると信ずるのであります。

次にゴム舗装であります。ゴムを道路舗装に使用することは約40年前から英國で研究せられゴムブロック

は一應成功を見たのであります。只値段が非常に高くなるので建物の床等に使はれた外一般には容易に普及すべしに至らなかつたのであります。

マレーのクララムプールには国立のゴム研究所があつて今年の春此處を訪ねた時聞いた話ではゴムラテックス(ゴムの樹から採つたばかりの乳白色液)に20%のアルミナセメントを混合して之を道路に撒布し新謂ゴムカーベットを作る試験道路を試みたが之は結局失敗に終つたと云つて其時の残骸を見せてくれました。之は結局ゴムカーベットが基礎層と密着せずして交通荷重によつて亀裂を生じ剥離したものと思はれます。

過剰ゴムの利用方法に就て各方面に於て研究されてを折柄ゴム舗装の問題も早急に研究を進むべきものと考えるのであります。

結 論

昔の言葉にすべての道はローマに通ずといふ言葉があります。之は今日我日本が大東亞共榮圏を確立する爲に必要な交通政策を端的に表す言葉でもと思ふのであります。換言すれば大東亞の交通政策は「すべての道は東京に通ず」でなければならぬのであります。

即我國土を安固にし廣大なる地域に亘つて存在する共榮圏各地域の産業資源を開發し各住民をして各々其處を得せしむる爲には我皇國を中核とし滿支は勿論南方諸地域と密接な交通路を確保することであらねばなりません。單に交通路を確保するばかりではなく其交通路による輸送を最も合理的能率的ならしむる如く内地及南方諸地域の産業分布を考慮する必要があるのであります。即ちなかつたら各地方でバラバラに自給自足の經濟を樹てるといふが如き狭い考へではいけないのであつて共榮圏全體としては廣域經濟圏の自給自足を考へて産業の分岐を計り之等の物資を合流すべき交通線の整備擴充によ

つてお互の間を強固に結びつけるといふ方針が大切であると思ふのであります。このことは我國を大東亞の指導者として各地域を我國に依存せしめ所謂共存共榮の實を擧げる根本方針であり従つて船舶の重要性が叫ばれる所以であり之に對しては誰しも異論のない處だと信ずるのであります。

船舶の重要であることは勿論であるが又それだからと言つて決して陸上交通を無視するわけにはゆかぬのであります。陸軍に就ては何時も鐵道と自動車と比較されるのであります。前にも述べた通り南方圏に於ては斷然自動車交通が鐵道を壓してゐるのでありましてそれにはそれだけの理由があつたのであります。この情勢は今日に於ては多少變つてはをりますが即我國の自動車工業が未だ歐米の夫に匹敵する程度發達してゐない爲に戰爭によつて破壊された多くの自動車の補充の困難及年々消耗される自動車及部分品の補充困難或は燃料の不足等(南方に於て燃料が不足してゐるとは不審に思はれる方が多いと思ひます。輸送關係其他から南方に於てもソイリツピン、馬來、佛印、泰等は殊にガソリンの不足を感じてゐるのであります)幾多の困難な問題はありますが而も尙道路は治安を維持し政治力の浸透を助け經濟開發を行ひ文化を普及せしむる上に誠に必要缺くべからざる施設であります。

而して之が開發の方針は從來白人がやつて來た様な自己本位の便宜主義に基くものであつてはならぬのでありまして其建設方針は飽く迄も我國防力を充實し物資の交流が最も能率的に行ける、如く即國土計畫的見地から産業立地計畫と視み合せて計畫されねばならぬのであります。斯くしてこそ始めて後世の人々をして「すべての道は東京に通ず」。

終り