

二車線の効果が現はれるものと思ふ、只追ひ越しの場合に自動車は右側の列に入らねばならぬので速度の制限を受くるは暫時我慢するより外はない。

成る可く二車線位で路面の良い道路を早く普及して目下の行き詰れる交通の救済を圖ることが經濟上の見地よりも急務だらう、用地に對し寄附があつたり或は大した用地

費のかゝらない場所では用地幅を充分に取り、路面だけを

現在の交通に應ずる幅員に築造して將來擴張の準備を爲すことは當然のことである。

世上の問題となれる道路工事の經濟化と云ふことに對し一、簡易鋪裝の普及、二、道路幅員の制限を力説したいと思ふ。

都市交通機關の採擇に就て (一)



内務技師 佐藤利恭

一 都市の發展

人口の都市に集中するやうになつたのは歐洲大戰以後の

世界各國を通じて甚だ著しい現象の一つである。其の原因に就ては或は農業方法の進歩、或は産業革命並に商工業の

異常なる發展に基因するのであるが、その中交通機關が都市發展上に於てその原因となり結果となつて、益々都市の膨脹を來した事は事實である。

試みに世界の五大都市に就て人口増加の傾向を見まするに、過去二十三年間に於て伯林或は紐育に於ては倍以上に増加して居る、斯く人口の増加に依る都市膨脹の趨勢を見るに、住居街所謂住宅地域は、自然に商業街或は娯樂の街から分離して、商業街は都心地に近く、住居街は都心から離れて郊外の安靜な土地に移り、爲に都心地の人口は次第に減少するに反し、郊外地の人口は非常な勢ひを以て増加して居るのである。例へばこれを伯林の例に就て見ると Potsdam Platz と Alexander Platz の間の半徑一哩の環内に於ける人口が、一八八〇年に於ては約二十五萬六千人であつたものが、一九一四年には十三萬七千人に減つて居る、即ち三十四年間に於て都心から郊外へ約十一萬九千人の人が移動して居ることになつて居る。又倫敦の例に見ると、一八〇一年には倫敦の中央地域の人口が七十八萬三千

人であつたが、一八六一年には百六十六萬二千人に増加し、その後は大した増加が無く、一八八一年には寧ろ幾分減少して、一九二一年には百二十五萬八千人に減じて居る、即ち最盛期の一八七一年に較べて約四十一萬人ばかりの減少を示して居るのである。

二 都市交通機關の變遷

斯かる状態に都市が發展する爲に、日常郊外から都心に通勤する人の爲には何等かの交通機關が必要であることは申すまでもない。

この必要なる都市の交通機關として先づ最初に現はれたのが乗合馬車である。乗合馬車は一八九一年巴里に於て始めて試みられ倫敦には一八二九年に H. Shillibeer 氏が輸入し、又伯林では一八四六年に始めて起つた。その後倫敦では普通の馬車では到底運び切れないので二階式の乗合馬車が出現するやうになつた。併ながら乗合馬車では益々發展する郊外地の人口を都心に運ぶに不充分となり遂に馬車鐵

道の出現を見るに至たのである。

馬車鐵道は紐育では一八三〇年、倫敦では一八六〇年、伯林では一八六五年に起つた。

然るにこれ等の交通機關はその積載能力が甚だ乏しく、速力が遅い、随つて日に月に激増する交通の要求に應じ切れない苦境に陥つた。その後蒸氣機關の發明されるに及び蒸氣を動力とする都市鐵道が出來たのである。併るにこれも亦煤煙が多いとか、或は騒々しいとか速力が未だ不充分である等の點から、都市の交通機關としては甚だ不満足のものであつた。

その後電氣工學の進歩に伴ひ市街電氣鐵道が發達するに至り、又最近に至り内燃機關の發明に依り自動車の如き甚だ有力なる交通機關が現れ來たのである。電氣鐵道も初めは所謂路面電車の如き緩速度のものであつたが、都市の發展に従ひ到底斯る緩速度のものゝみでは十分なる輸送能力が無い爲に、遂には路面から離れて所謂地下式又は高架式高速鐵道が敷設されるやうになつたのである。

これ等交通機關の發達に依つて、如何に交通の勢力範圍が膨大されるかは、交通速度を標準とした各種交通機關の比較を見れば一目瞭然である。例へば半時間の間に交通し得る勢力範圍及び交通機關を利用し得る都市の面積、及びその割合を見るに次の通りである。

種 類	半時間ニ交通シ得ル勢力範圍		比	利用シ得ル土地ノ面積		比
	半徑	平方哩		平方哩	平方哩	
步行者	一・五六	一	七・六	一		
乗合馬車又ハ馬車鐵道	二・八〇	二	二四・五	三		
市街電氣鐵道又ハ乗合自動車	四・四〇	三	六一・〇	八		
高速電氣鐵道	七・八〇	五	一九〇・〇	二五		

これを我が東京市の例に就て見るに、大正十二年の大震後東京の郊外は凄じい勢ひを以て發展して居る、試みに大正九年と大正十四年の國勢調査に依つてその増加率を調べて見ると、平塚村の七四五%がその首位であつて、次が杉並村の五五〇%、尾久村の五三〇%といふやうな非常な増加を來して居る、斯る郊外の急速なる發展を來した事は、

地震に脅えた人々が郊外地に逃げたといふこともその原因であらう、或は比較的土地が安かつたといふこともその原因であらう、けれども、その主なる原因は目黒、蒲田電鐵及び省線中央線等の便利な交通機關が備はつて居たことが其主因に相違ない。

三 都市交通機關の採擇

斯の如く交通機關は都市の發展を誘導する上に於て誠に偉大なる力を有するものであるから如何なる種類の交通機關を如何に採擇すべきかと云ふ問題に就ては餘程慎重なる調査研究を遂げなければならぬ。都市區域の非常なる擴大は必しも慶賀すべき現象ではない、「大男總身に智慧が廻り兼ね」川柳子の言へる如く、唯團體ばかり大きくても、それが有能に働く能力が無かつたならば人間として何等の價値が無い、都市に就てもその都市が有機的の發達を遂げて始めて都市の生命があるのである。唯何等の生命も有たぬ、多數の人々の偶然の集團であつたならば、決して吾人

はその都市に就て幸福なる生活を營むことは出来ぬのである。それには先づ丁度人體の循環系統に當るところの交通機關の合理的發達を圖ることが最も急務である。

都市交通機關としては水運に於ては巡航船の如きもの、又陸運としては人力車、馬車、自動車、路面電車、鐵道、空運としては飛行機、飛行船の如き種々雑多のものがあるが、茲では陸上交通機關の中で最も今日の交通機關として重大な使命を有つて居る乗合自動車、路面電車及び高速鐵道の三つに限ることとする。

是等三者に就ては勿論優劣を論ずべき筋合のものではない、各自獨特の性質と使命とを有し、互に唇齒輔車の關係に於て發達しなければならぬものである。

唯如何なる場所にその何れを採用して最も地方の要望に副ひ且採算上適當であるや否やといふ點を考へれば十分である。

四 乗合自動車

一般に現代都市交通機關として必要なる要素は、

(一) 車の機械的構造が出發及び停車に對し迅速で且つ容易でなければならぬ。

(二) 操縦が極めて簡單でなければならぬ。

(三) 車體は成べく軽いものでなければならぬ。

(四) 騒音及び振動を發することが少ない構造でなければならぬ。

(五) 煤煙や惡臭を發しないものでなければならぬ。

(六) 乗心地が良く愉快に用を足すことが出来るものでなければならぬ。

(七) 大量輸送に堪えるもので且つ相當の速力を有するものでなければならぬ。

(八) 賃銀が比較的低廉でなければならぬ。

所が自動車に就て考へて見ると、前記要件の一、二を欠くのみで大部分の要素を具備して居るのである、故に今日見るが如く世界各都市は言はずもがな、山間僻地に於ても自動車が急速に普及するに至つたに相違ない

尙乗合自動車の特長に就て最近市俄古の乗合自動車會社社長 John A. Ritchie 氏の意見を指摘すれば、

(一) 投資上より觀たる利點

(1) 建設費が少くて收入が割合に多いこと、例へば路面電車の建設費の約九分の一で建設することが出来る。

(2) 事業の變動伸縮の爲に財産的の損失を蒙ることが少ない。固定資本としては大部分車輛であるから、一路線の經營が面白くなければ他に容易に移動することが出来る。

(3) 長期の建設時日を要しない。

(二) 事業經營上より觀たる利點

(1) 軌條を敷かない爲に道路鋪裝に及す損失が割合に少ない、又運轉の混雜を來すことが少ない。

(2) 事業の弾力性に富んで居ること。

(3) 天候の影響を蒙ることが少ない。

(4) 回遊團體或は個人の希望に依つて貸切の車を出すことが出来る爲に雜收入として餘計の收入を得ることが

出来る。

(5) 競争を防止することが出来る。

(三) 乗客の側より観たる利點

(1) 一車の事故の爲に路面電車の如く全線に事故を及すことが無い。

(2) 愉快で安全で而も騒音が少ない、又歩道に接して自由に停車し得る爲に乗客は便利と安全を得られる。

(四) 一般公衆より観たる利點

(1) 道路の美觀を損じないこと。

(2) 建設修繕の爲に一般交通に支障を及すことが少ない

(3) 觀光するには最も便利である。

それかあらぬか、今日北米合衆國に於ては既に電氣鐵道會社でバスヲ兼營して居る會社が非常に多くなつて、一九二七年の調査に依ると三百六十五會社、で内百五十八社は市街電車、七十一は郊外電車、残り七十は市街、郊外の兩方で此の總延長一萬六千七百七十二哩、車輛總數八千三百五十二臺である。其の變遷は次表の如し。

年 月	會社數	延長哩	車輛數
1921 1	16	35	73
" 12	27	...	131
1922 6	38	...	174
1923 1	56	378	355
" 8	99	1,043	768
1924 1	110	1,300	1,100
" 8	138	2,355	1,886
1925 1	171	4,285	2,600
" 9	251	12,060	4,452
1926 3	297	12,308	5,455
" 9	338	14,899	6,556
1927 3	367	16,334	7,777
" 9	367	16,772	8,352

又蒸汽鐵道會社もその經營上乗合自動車を採用することが非常に有利である所から、一九一六年以來米國の鐵道はその延長を約四千哩減少して、これに代へるに乗合自動車を以つてして居る狀況である、座席數も年々増加する傾向で一階車で二十五六人二階車で六十四五人である。

これ等は即ち乗合自動車の利點特長を巧みに利用して營業上の成績を擧げんとする目的に外ならぬ、例へば軌道會社は新に線路を延長する爲に莫大の資本金を固定して營業

上困難に陥るが如きことを避け、比較的容易に開設し得る乗合自動車交通路を設け、以つて既設の路面電車の榮養線として會社の經營を益々良好ならしめんとする。乗合自動車の兼營は多くは郊外の延長線であるとか、又は道路幅員が割合に狭くて軌道を敷設するには道路擴築費として莫大の費用を要するため實行困難であるが乗合自動車なれば容易に運轉することが出来る場合とか、電車を敷設するまで交通量が多くないやうな場合例へば環狀線に當るやうな路線等であれば、乗合自動車を營業して有利である、又場合に依つては路面電車のみでは到底圓滑の輸送を果すことが出来ない場合には恰も今日東京市電が自分の營業線路に並行して乗合自動車を運轉して居る如く、電車線に並行して運轉しても尙且有利の場合もある。鐵道會社に於て乗合自動車を兼營して居るのも、大體軌道會社と同じ目的の爲であつて是に依つて大に事業の成績を擧げて居るのである。

歐洲では既に巴里に於て一九二四年乗合自動車の臺數が千四百餘臺もあり、六十以上の主要なる大幹線に運轉をし

て居る。その後普通の乗合自動車では到底圓滿に運び切れない爲に六輪車附の大きい車輛を使用したか、餘り大きい車輛を使ふことは自然運轉間隔が遠くなる不便及び道路鋪裝に及ぼす影響が大きいので好果を擧げずして、その後普通の乗合自動車に復したやうに聞いて居る。倫敦は非常に乗合自動車の發達した所であるが、その中約八割は London General Omnibus 會社が經營して居る、その線路數は約百五十、その哩數二千餘哩、使用車輛三千百臺、乗客數は一九二〇年には七億六千八百萬人、一九二一年には八億六千七百萬人とはいふ多數に上つて居る。車體は大多數が二階附のものであつて、二階には天井が無い、座席は二階二十八、階下二十六を有つて居る。故に一人當りの路面占有面積は、倫敦の乗合自動車に就ては普通の路面電車よりも餘程少ない勘定になつて居る。これに依つて今日倫敦の中心地に於ける交通の混雜が幾分緩和されたと稱して居る。

併ながら一面に於ては乗合自動車が路面電車との競争を

惹起して、路面電車はそれが爲に少からぬ打撃を被つて居るのである。倫敦に於ては路面電車は軌條間及び左右各十八吋の道路舗装の義務を負うて居る、又勞働者には特別割引を強要されて居る。然るにバスの方は警視總監が特に差支ないと思ふ場合には無條件で許可されるやうな状態であるから乗合自動車の發達は愈々益々盛になつて來たと同時に、自然倫敦市街の交通が非常に混雜に陥り、又一方にはこれがために路面電車の經營上に非常な打撃を蒙つたのである。最近その聲が非常にやかましくなつた爲に、調査委員會を設け運輸大臣の諮問機關として此際適當な措置を執らなければならぬとの輿論が激しくなつて居る。

我が東京市に於ても大正八年に先づ市街自動車會社にその經營を許し、十三年には市營の乗合自動車も開始されて現在使用して居る車輛數は千數十臺に達して居る。

斯の如く乗合自動車が世界各國に於て非常な勢力を有するに至つたのは前述の種々の利點がある爲であるが、これを要するに、交通量が比較的僅少である爲に莫大の建設費

を投じてまでも路面電車を建設する必要がない、併し何等かの交通機關を設ければそれが榮養線となつて自他共に有利であるといふ場合又は地下鐵道の如き高速大量輸送機關が備はつて居る都市であれば路面上部分的交通機關として乗合自動車を使用することが最も適當である。例へば都市に於ては中心から四方に放射して居る主要なる幹線に於ては、その交通量が非常に多いのが常であるから、斯ういふ線に向つて乗合自動車を經營する場合は、既設の路面電車を以つて十分に運び切れないといふ場合に限り、環狀道路の如く比較的交通量が少ない所には、多額の費用を投じて路面電車を敷設するよりも、乗合自動車經營の方が遙に有利であるといふ結論に達するのである。

上述の如く乗合自動車は都市交通機關として今日重要な使命を有して居るが、併し其の不十分なる點は、一時に多量の輸送をなすに適しないといふこと、賃銀が比較的高いこと、且つ餘りに移動性に富む爲に土地住居民が信頼する交通機關とすることが出来ない。何時他に移動されるかも

分らぬといふ不安がある。随つて沿線の地價が昂らない。その土地が繁昌しないといふ結果になること等は見通すことの出来ない欠點である。

今日乗合自動車に類似したもので嘗て本誌に掲げた無軌條式電車といふものがある、これは架空線式電氣乗合自動車ともいふべきもので大體乗合自動車と同様の利點があるために、近事歐羅巴、亞米利加等の小都市及び大都市の郊外に於て、乗合自動車と同じやうな關係に於て稍々發達の傾向がある、我國に於ては電力がガソリンに比して比較的

安く得られるから所に依つては此の種交通機關を乗合自動車に代へて採用すれば效果がある、最近阪急電車沿線の花屋敷に開業したものが我國に於ける嚆矢であるここでは全線十二分の急勾配になつて居るので無軌條式電車は如何かとの懸念もあつたが、開業後の今日では相當の成績を擧げて居るやうに聞いて居る、平坦線であれば更に好結果を得るに相違ないから追々全国各地に普及する運命にあるものと信ずる。(昭和三年十二月)(未完)