

第十章 都市交通機關

第一節 都市の發達と交通機關との關係

都市の發達と交通機關とは最も密接なる關係を有するものである、茲に交通機關とは主として都市生活を中心として、日常市民の交通の爲めに用ひらるゝ路面電車、乗合自動車及び高速度交通機關を指すものであつて、道路はそれ等交通系統の根幹を爲すものである。

十八世紀以前の歐羅巴の諸都市は概ね外壁を以て圍繞せられたる城廓都市であつて、都市の範圍も従つて狭少で然かも都市内に於て、住居地域と工業又は商業地域とが判然と分離せられて居なかつた、従つて都市の交通も大した問題はなかつたが、近世に至つては産業革命以來都市が急激に膨脹し、住居地域と活動の中心たる商工業地域とが二哩乃至三哩も相隔たるに至り、茲に於て市民の日々交通の爲めに短時間に多數の市民を運搬する必要が生じて來た、之れ都市に於ける交通機關の急速なる發達を促したる原因である。交通機關が發達すれば其所に都市の郊外地の發展を促進せしめ、従つて郊外地と中樞部との交通は益々増加して來て、更に交通機關の充實を必要とするに至るは自然の勢である。然して都市の區域の大きさは其交通機關の整備と其速度の大小によつて決まつて來る。交通機關が發達すれば住居地域から都市の活動の中心地たる商業地域、或は工業地域へ到達するに要する時間は都市生活上重要な要素となつて、交通機關の配置及機能が完全なれば、所謂都市生活を營む範圍が益々擴大せらるゝものである。而して其範圍は中小都市に在りては普通三、四十分を限度とし、大都市に在りても一時間を限度とする、交通機關の未だ發達せざりし時代に於ては専ら歩行による交通のみであつた爲め、従つて日常の用を足すにも一時間乃至一時間半の時間に歩行し得る距離を一里乃至一里半とせば、都市の大きさも自然此範圍に限定せられて、そ

れ以上は大きくなり得なかつたのである、江戸の人口が百五十萬内外を有し、又羅馬や希臘の古都市其他歐羅巴中世の大都市を見るも、人口は先づ百萬乃至百五十萬を限度とせるものゝ如くである。従つて都市の大きさは半徑一里位を限度としたものと見る事が出来る、而して之は何れも最大限であるから、實際は遙に之れより小なる範圍に於て活動が營まれて居たと想像せられる。

今歩行速度を一時間四基米とすれば三十分で到達し得る範圍は、半徑二基米となり此區域の面積は約十三平方基米となる、其八割を利用面積とせば十平方基米となり、人口の平均密度を1ヘクターに付百五十人とせば、收容人口十五萬人となる、之れ其飽和状態を示すものである。

次に市街電車が敷設さるれば交通速度は著しく増加し、従つて都市生活の活動範圍は大に擴大せらる、今路面電車の速度を一時間十二基米とし、市民生活の活動範圍を三十分とし、内乗車時間を二十分と假定せば半徑四基米が都市の區域と見る事が出来る、此總面積約五十平方基米となり其八割を利用面積と見て、人口密度1ヘクターに付百五十人とせば、此範圍内には六十萬人を收容する事が出来る、都市が尙も膨脹發展すれば最早路面電車のみにては、到底交通の用を足す事が出来なくなる、茲に於てか高速度交通機關が必要となつて來る、今高速鐵道の速度を一時間四十基米とせば、三十分で到達し得る勢力範圍は千二百平方基米となり、利用面積を八割とし人口密度を1ヘクターに付百人とせば實に九百六十萬人を收容する事が出来る事になる。

第二節 乗車習慣 (Riding habit)

都市の交通量は其都市の大小人口の密度及各種地域、並に高層建築物の配置等により異なるものであつて、夫は人口増加の數の自乘に比例するものであると言はれて居る、人口一人當の交通機關一箇年の乗車回數を Riding habit と稱す、之は都市が大きくなれば益々増加するものであるが、此値は一定の限度があつて無

限に増すものではない。歐米各都市及我國大都市に於て見るに大體五百回を限度とするものゝ如くであつて、其値は次の如くである。

紐 育	485	東 京	194
倫 敦	484	大 阪	212
巴 里	395	京 都	136
伯 林	214	神 戸	104

第三節 都市交通の分類

(1) Dwelling traffic between residence and working places.

此交通は住居地と働く場所との間の交通であつて、住居地域及商工業地域の分布状態によつて種々異なるものである、現代都市生活の状態を見るに住居地は漸次都市の活動の中心地より分離して住居地域に集中し、日々商工業地、遊覽地等に向つて交通するものであつて、然して住居地の居住者は多くは朝出て、午後に歸る、茲に於て晝間人口と夜間人口とは其分布状態が異なりて、即晝間多人數集まる商業中心地区は夜間に至りては人口頗る稀薄となる、故に交通は朝夕二回即午前六時より九時迄及午後四時より七時に至る間に高潮時が来る、之れ大都市に見る現象である。

(2) Business traffic

商業地域及工業地域内に於て起る交通にして、午前九時より十二時及午後二時より四時の間に其高潮時が来るもので、其範圍は Business district に限らるゝものである。

(3) Market traffic

買物の爲めに市場への交通である之は市場の分布及其距離等により種々状況を異にするものである。

(4) Visiting traffic

之れは住居地域内に多く、従つて其交通は大したものではない。

(5) Amusement traffic

娛樂遊戯の爲めの交通にして盛場等への交通である。

(6) Recreation traffic

公園又は郊外地への交通である。

(7) Cemetery traffic

寺詣又は墓詣の交通を云ふものにして春秋彼岸等の場合の如きものである。

以上各種の交通の種類あるも何れの都市に於ても第一の通勤交通が其大部分を占むるものである。

第四節 時間別交通量

街路の交通量は年により季節により又月によりて異なるは勿論、一日中に於ても亦時間によりて變動があつて、決して一定するものでない事は言ふ迄もない、一般に季節的傾向から云へば春秋の候に多く、又一日の中にも街路の位置により種々異なるものにて、中樞部に於ては午前十時から十二時、午後二時から四時の間に最大が起る之れは商用交通である。又一般通勤者の交通は午前六時から九時及午後四時から七時の間に其高潮時が来るものである。此 Rush は倫敦紐育等の大都市は勿論東京大阪等に就ても非常なものである、時間的交通量の最大値は大體一日の平均値の二倍半位である。然して斯かる現象は都市の事情により又土地の習慣等によつて異なるものである。

然して是等各街路の交通を調査するに當り最も困難なる問題は、市内交通機関の多種多様にして頗る複雑なるものなれば、只に交通車輛の数のみを以ては實際の街路の輻輳度を比較する事は出来ない。斯るが故に倫敦に於ては車輛の種類、速度、容積及大きさ等を斟酌して交通支障率 Relative obstruction なる係数を定め之れを標準として街路の輻輳度を比較する事にした。即乗用自動車を單位として

他の凡ての交通車輛を此自動車交通に換算して交通量の多少を比較し、且つ街路の幅員を走行列の單位に換算して、交通の輻輳の密度を算定する時は自動車の速度の許されたる範圍内に於て、單一走行幅員に對する輻輳度を算出する事が出來、以て其街路の許容最大交通量に對する比率を求むる事が出來、其街路の利用率を知る事が出來る、斯くして何所の街路が如何に利用されて居るかを知らる事が出來る。

第五節 都市交通機関の分類

都市の交通機関として今日利用されつゝあるものは水運及空運は暫く措き、普通乗合自動車、市街電車、都市及近郊鐵道及遠距離鐵道である。以下之れが機能と特徴とを述べんとす。

(1) Omnibus 乗合馬車は路面軌道が發達せざりし以前に於ては、都市の交通機関として重要な位置を占めたものであつたが、最近自動車の發達以來即 1910 年頃よりは乗合自動車が加速度的に増加し、今日に於ては全く Motor Age と迄呼ばれるに至つた。倫敦巴里の如き都市の中樞部の道路幅員比較的狭き所に於ては市街電車の敷設困難なれば、乗合自動車が主要交通機関として用ひられて居る、乗合自動車は他の交通機関に比して幾多の長所を有して居る、即軌道又は高速度交通機関の如く莫大なる建設資金を要する事なく、只車輛費と停留場の標識とを用意する事によりて既成市街地の幅員比較的狭小にして、軌道を敷設する事困難なる所にも亦郊外地の未だ人家連檐せざる點在する集團地を都心部に結ぶ連絡としては、最も手取早く且最も安價に新運輸系統を作る事が出来るものである。然して沿道の開發を促し人家連檐するに至り、交通量の増加を俟つて他の適當なる交通機関を敷設して之に代ふるも、之れによりて生ずる何等の損害もなく、事業の變更極めて伸縮自在にして頗る弾力性を有するものである、斯るが故に乗合自動車は高速鐵道又は市街鐵道の補助機関として、若くは交通量の増減に伴ひ是等

の代用機關として最も恰好なる交通機関なりと稱する事が出来る、又乗合自動車は路面電車に比して速度速くして騒音少く、且乗降頗る簡單にして乗心地良く歩道に接近して停車するものなれば市民の利用上最も便利である、且路面電車に在りては一車の故障は後続車の運行を不能ならしめ、又送電上の故障は全線の停車を餘儀なくせしむるものなるも、乗合自動車に在りては各車獨立したる運轉單位なれば、一車の故障も他に何等の影響を及ぼす事なく、全く獨自の運轉が可能である、又一朝天災地變等に遭遇したる場合にも、極めて安全に且確實に運輸の大使命を果す事が出来るのは他の如何なるものも及ばざる所である、要之乗合自動車は大都市に於ては勿論、中小都市及田舎に於ても最も確實なる危険少き輕便にして、現代都市生活の要求に最も多く合致したる優れたる特點を有する交通機関たると共に、都市の發達にも必要缺く可らざるものなりと言ふ事が出来る。

(2) Street railway 市街電車は乗合自動車出現前に於ては、都市に於ける唯一の交通機関であつたが、都市が人口百萬以上も包容するに至らば、市の區域も漸次擴大せられ日常市民交通の大量的輸送には、路面電車のみにては到底其需要に應ずる事が出事なくなる、茲に於て高速交通機関の必要を生じて來る。然し乍ら中小都市に於ては區域も比較的小にして交通量も従つて大ならず、路面電車を以て充分其輸送の目的を達し得るも、交通量少き小都市に在りては建設資金の小なる乗合自動車を以てするが經濟上得策ならん。

(3) 郊外鐵道 City and suburban railway

都市内及近郊地との運輸連絡を圖るものにして、從來普通蒸汽鐵道を用ひたが近來は多くは都市附近は電化せられた、此種の交通機関は都市の郊外の居住者を日常市の中樞區に運ぶものなれば、其都市の中心地區を通過するか又は之れに接近する線路でなければ効果少く、且高速的でなければならぬ。

(4) 遠距離鐵道 Long distance railway 都市と他の都市及其地方との連絡交通に用ふるものにして、日常の通勤者を運ぶのが目的の全部でなく、多くは遠方よ

りの旅客を運ぶものなれば、都市交通機関としては前者の如く重要でない、従つて都市生活には密接なる関係を有するものでなく、従つて其連絡地點も都市の中樞區に接近するを便利とするも、之れは經濟的にも亦他の市内交通機関との關係に於て種々の不便を來す事がある。