

都市交通問題 〔二十四〕

平 山 泰 治

近代都市計畫に於ける貨物自動車的位置

“The Place of the motor Truck in the modern city Plan” by R. F. Fitch.

現今存在する都市は豫定された發達でなく、寧ろ自然の進化に伴つた發達の結果である。その發達と擴張とは直ちに改良された運輸機關を伴ひ、而も都市面積の擴張はそれによつて始めて可能となつた。その結果、過去に於て必要缺くべからざるものであつた交通機關は新しい方法に比較すれば甚だ舊式なものとなつて仕舞つた。

都市の根元をなす小村は我國に於ては水路に沿つて發達した。之は當時唯一に利用出來た海外、沿岸、内國の交通により、發達を促進された。二三の著しい發達を除けば現

在の我都市は悉く偶然な發達を示して居る。その例外とは水路でなく鐵道と云ふ便利な交通機關によりその發端を生じた。Indianapolis, Atlanta, Dallas, Denver 其他の都市である。

現在のデレシマ

總ての都市の間には、その位置又は工業的活動の如何に拘らず、著しい相似點が存して居る。鐵道は水路交通と競争して發達したものであるから、その線路はあらゆる場合に於て經濟的に可能な範圍で出來得る限り水路の終點に近い停車場地點まで進出して居る。實際に於て現在の鐵道の終點の位置は馬により牽引された車の短距離の運搬距離と云ふ制限に元來その因を發してゐるのである、何となれば

商人や製造業者は若しも遙かに遠い所に位置した貨物終點停車場に達する爲高い運搬費の負擔を負はされるならば、鐵道の競争的哀訴を無視するに至るであらう。

嘗ては必要缺く可からざるものであつた過去の「ドビン」が現在の都市計畫のデレンマの原因をなしてゐる事は悲しむべき事である。然し實際に於ては、馬車による運輸費が運搬距離の増加に伴ひ、割合を破つて急騰する爲に工業及び住宅の發達は樞要な中心又は都市の軸に集中し、その結果として、無制限な土地の價格の騰貴と最初築造せられた貫通道路の交通容量を遙かに超過した限度を外れた建築の活動を來した。乗客及び貨物の交通の混雜による大なる損失は都市計畫の權威者によつて解決せらるべき大問題である。

時が進むに従ひ、交通設備は都市發達の半径の増大を可能ならしめた。その結果、街路の交通の雜沓と經濟とは、私有の馬車を有しない人々の便宜の爲に乗合馬車の形式を以て發達した集團的運輸機關を要求した。是に續いて、よ

り大なる乗客の收容力を有する鐵道馬車が起り、鐵道馬車は次に市街電車にその位置を譲つた。次に高架鐵道が半径を増大せしめ、更に地下鐵道が之に附加し、各自は順次に集團的運輸に對して、益々大なる便宜を與へ、その結果、住宅地の發達をして各自の職業の中心から益々離れた所へ移す結果を生じた。

自動車の貢獻

集團的運輸に於ける是等の進歩的段階は各自その能力に従つて貫通道路を個人的運輸と云ふ重荷から救つた。かくてこの進歩は自動車の發明されるまでは、都市の發達にも係らず交通の混雜を來すよりは寧ろ救濟する特徴を有して居た。その費用の大なるにも係らず、時間の經濟、個人的獨立並びにかゝる運輸の單位の便宜は自動車の使用を甚だ獎勵したので、現在に於ては總ての家族は實際に於て自動車愛用者となり、その結果、一般に人口稠密な地方に於ける混亂、雜沓及び汚れた雰圍氣から出來るだけ遠く離れた安い土地に位置を定めやうと云ふ希望に従つて、彼等自身

の住宅敷地を選ぶことになつた。

かくして自動車は都市の利用し得らるゝ地域を半徑五十里まで擴張せしめた。そしてその投資及び運轉費と云ふ負擔も、自動車がなければ不可能であつた郊外の土地の價格の騰貴と云ふ事により正當視せらるゝに至つた。實際に於て、労働者の居住し得る場所の半徑を増加せしめ、且普通の土地を高價な都市區域に發達せしめた事により自動車は人類に對し經濟的貢獻をなした。この效を正しく個人的に運轉されるこの運輸機關に歸した後に於て、それに對する負債勘定を考慮せねばならない。

職業的要求と運輸設備とは若しも自動車が無ければ決して發達しなかつた様な、都市の中心に於ける常に増加しつゝある勤勞者の群の集中と云ふ結果を生じた。交通混雜による影響は僅か千人の人口を有する都市に於てさへ明白である。そしてこの交通混雜による大なる費用、その救済の爲の負擔は納税者にかゝつてゐるが、之が都市計畫と云ふ項目に科學的考察を發達せしめた問題である。

如何なる都市も將來に於て如何なる時期まで、あらゆる自動車所有者に對しその便宜上選ばれた如何なる路線に付しても、公共の貫通道路に於て約二百平方尺を擅用する事を許す餘裕があるかは問題である。經濟的要求は既に乗合自動車と云ふ形式で發達した。之は歴史は繰返すと云へ傾向を示すもので嘗てはそれまで個人的に運轉する車の特權を享有して來た人々に集團的運輸設備として乗合馬車の生れた記録の存する様に。

その間の差違は自動車の運轉半徑が嘗て使用せられた四輪馬車、二輪馬車に比して大である様に、乗合自動車の運轉半徑も乗合馬車に比較して大である點である。従つて都市の不備や公共の運輸機關の擴張にも拘らず、我國都市の半徑の擴張が將來に於て益々確實さを有する事は明白である。

都市の管理者は此問題に對しては一般の輿論に影響を與へず望みのまゝに一時を糊塗する事が出来る。何となれば個人にせよ集團的にせよ、即ち私有自動車を使用するにせ

よ乗合自動車を利用するにせよ、交通と云ふ見地からすれば公衆は偉大な雑沓によつて促進された交通取締を除いては何等の制限を受けて居らぬからである。

混雑が増大すればする程、集團的な乗合自動車による程度が大になつて行くであらう、且その發達は混雑を緩和する様に導くであらう。故に不可能に近い莫大な公衆の費用を以て都市的の外科手術を施さなければ外面的には救済不可能と思はれる現在の交通問題も、七十五年以前に同様に征服し得ないと思はれた困難が都市の管理者が納税者の費用で同じ効果を擧げる様な手段方法を講じて居る中に自身自身で救済した様に、實際に於て自分自身で解決をつけるであらう。

必要なる交通分散

唯一の點に於て總ての交通研究者及び都市計畫技術者の意見が一致してゐる、即ちそれは交通集中防止がすべての都市の將來の健康及び繁榮に必要缺くべからずと云ふ事である。一般の運輸機關の遅々たる發展にも拘らず、乗用自

動車及び乗合自動車の手段により、此問題は一般の便利の爲ではなく、商業上の見込に刺戟されて新しい交通機關に賢明な投資をした個々の投資者によりて解決せられ、且實行された。

公衆の利便に關係ある所には必ず工業が含まれてゐる、そして工業はその存在に於て運輸による事大であるから、鐵道により課せられた制限以上に大きく發展擴張する事は出来ない。現今の我都市が未だ小都會であつた時舊來の交通の密度及び水上交通との競争に關聯して、最初に固定的に位置を定めた公衆運輸機關の貨物停車場設備が現在我都市の貫通道路の混雑に大なる責任がある。彼等は元來積荷者に對し停車場又は引込線路に達する往復に短い車馬による運搬距離を與へる様に設けられたのだが、現在では状態がまるで逆轉して仕舞つた、何となれば貨物停車場の位置を占めてゐる都市の樞要な中心に於ける地價の甚しい騰貴により工業は郊外地方へ追拂はれて仕舞つたからである。

この新しい工業の發達に於ける先達者は鐵道の側線の設

備を享用する事が出来た。然し是等の總ては都市の中心に於て運轉されて居た工業の各工場の移轉は、彼等の周圍に於ける住民に特殊の職業的才能を發達せしめ、更に之と同種の事業に携はる他の者が、熟練した才能の得易い土地に工場を建設した爲に、殆んどあらゆる都市に於ける此種の郊外の地域は鐵道敷地に隣接した土地に滿ち溢れ、従つて遅れて來たものはかゝる積込の要害な利益を享有する事が出来ず、一般運輸機關の貨物停車場に達するには車馬の運搬に依る様になつた。

以上によつて見る如く、人口の増加は都市面積の膨脹を伴ひ、都市面積の増加は中心に位置する鐵道の停車場に對し、より長い車馬の運搬距離を生ずる結果を來した。貨物の積込の爲にその地域のあらゆる地點からの車馬の鐵道停車場に於ける集中、貨物を集めた貨車の停車場よりの放射、是等は總て都市の車輪の重要な中心又は轂に於ける交通の堆積を來す傾向を生じた。

今各都市に付き、都心に集中する鐵道線路を輻とする車

輪と考へれば、鐵道によりかゝる中心に運び込まれた總ての積荷は車馬による分布の爲に、平均の運搬距離は人口と工業と、増大に伴つて増加すると云ふ状態の下に、都市街路上を運び戻されねばならないと云ふ事は明白である。この状態の不利は工業により生産され、積込の爲に停車場に運搬される商品の増加により助長される。現在に於ける貨物の逆送は經濟的浪費に達して居る。

工場の建設が益々都市の中心を離れて、安價な土地に移轉して行く事により、近代工業に於ける投資者は馬車に比し遙かに大なる運輸距離の能力を有する貨物自動車に投資した。かくして、貨物停車場に往復する車馬の運搬距離の平均の延長は、貨物自動車によつて可能となつた爲に、新しい工業が益々避遠の地に移つた理由により、人口の増加に伴ひ比較にならない程増加した。

鐵道の問題

都市の發達のこの過程に於て、鐵道は最初の都市の中心に位置した貨物停車場にその活動を特に制限した譯ではな

い。多くの場合に於て、古い建物は改造され多少は擴張されて今尙活動を續けて居る、之は工業を郊外に移轉せしめる様な結果を來した騰貴せる地價が、鐵道の終點設備の擴張を不可能にしたからである。

理論的には、工業の發達に伴つて集積する貨物の量を捌くには停車場の擴張が必要であつた、然るに中心に位置する停車場は殆んど不可能な費用を投じなければ擴張する事が出来なかつたので、補助的な小停車場が新興の交通の密度に従ひ推薦された總ての有效な交通線の鐵道に沿つて、周邊の地方に發生した。是等は主要な都心に位置する停車場に對する補助となるものであるから「補助停車場」と呼ばれて來たのは妥當である。是等の數量的増加は工場地帯の發達並びに商業用車馬と貨物列車との間に交換せらるべき貨物の量を反影して居る。

かくて積荷人と運搬人の兩者に對する救濟を行つてゐる一方、鐵道、運輸問題は之によつて益々複雑になつた、何となれば各都市に於ける停車場地點の多數になつた事は、

他の總ての都市の多數の送達停車場に配達すべき商品の貨物の數を増大せしめたからである。素人によくこの状態を諒知させるには、一個の都心の停車場に於て、各自が唯一の中央停車場を有する五個の都市に向け發達する爲に五臺の貨車に積込む事は僅かに五臺の貨車の運搬系統の運行を考へればよいのであるから比較的簡單である。然し他の五個の都市に於ける各五個の送達地點に向け積荷した車が五個の停車場に存する場合には、問題は二十五輛の貨車の運搬系統の運行を包含する事になると説明せねばならない。

是等の「貨物停車場」が餘り多數になると、貨車の長距離の運搬運動を正當とするに充分な貨物の量を集める事が出来なくなる様になるから、是等の五臺の貨車の内容を各鐵道業者が最も便利で且經濟的であると推薦した地點に於て、出来るだけ小數な車にまとめて積込む事が必要となつて來た。この積換えは、可能な場合には終點地域に於ける停車場の一つ、さもなければ中間の乗換地點に於て行はれる。右に述べた説明により、積荷不足と云ふ要求により「ハ

ンディキャップ」をつけられた貨車の運轉の複雑性の増加は鐵道の運輸問題を、運送をなしてゐる貨車の遅延及びその内容の積換え並びに集積に對する勞力費用の爲に場合によつては驚くべき費用に達する様な重大性を與へた。

是等の貨物の集積の効果を擧げるには、運輸業者はあらゆる技巧に頼らねばならない、そして「トラップ」「トランスファー」又は「フリー」等色々に呼ばれてゐる終點間の貨車の運轉は乗客及び貨物の兩列車の運轉に必要缺くべからざる鐵道の制限された軌條面を沒收して仕舞つた。

貨物自動車による貨物の輸送

Cincinnati 及び Ohio に於ける貨物自動車運輸の宣傳の後、及び餘儀ない必要の爲に、運輸業者は都市内に於けるこの終點間又は停車場間の貨物の運輸を貨物自動車請負業者に下請けさせる様になつた、然もその料金はさもなくば終點設備の増大の爲に必要となつて來る莫大な費用による運賃に比し想像も及ばない様な安いものである。是等の請負業者により取扱はれる貨物は主要な又は中心に位置す

る貨物停車場から「補助停車場」へ又はその逆の方向に貨物自動車により運ばれるのである。

この方法によれば、積荷不足の貨物の一地點に於ける集散が大都市に於ては可能となり、貨車の最大積込により生ずる直線輸送の經濟及びその結果たる使用せられる貨車の數の減少と云ふ利益に加へて、積送人に對し更に迅速な融通の多い便宜が與へられる、何となれば「トラップ」「トランスファー」又は「フリー」の車に積荷して居た過去に於ては三日乃至四日の遅延を蒙つたに對し、貨物自動車によつて處理せられる貨物は直ちに發送せられるからである、そして其の遅延した時間に商品の價格を乗じたものが工業資本の固定した額を示してゐる。

地方的輸送仲介者との契約の下に、運輸業者自身による終點停車場間の貨物の自動車輸送は過去の終點停車場間の貨車の使用にとつて代つた、その結果は車馬の増加を來したのみである、かく運搬せられた貨物の噸數は過去の鐵道設備に於ける噸數の増加に比すれば微々たるものである、

そして單位貨物の運轉に科學的に整理してある故、車馬の混雜を増大せしめるよりは寧ろ減少せしめる傾向がある、何となれば以前に於ては個々の積荷人がその積荷を迅速ならしめる爲、費用をかまはず、積荷不足の貨物自動車運轉し、その歸りは空車のまゝ戻る様な事をして、その目的を達してゐたからである。

最初に Chinnati に於て設立せられたこの設備は、各鐵道の利用し得る分類した箱として多數の容器が作られ、貨物自動車と容器との間は直接の交換を許し、それによつて各運轉に於て一回の再處理と再調査とを省略する事が出来る點に於て他のものと異つてゐる。積荷せられて封印が終つた場合には、鐵道貨物のかゝる個々の容器は貨物自動車指定せられた停車場に出發する爲プラットフォームと貨物自動車との間で電氣起重機により二分間で處理せられる。

他の場所に於て廣く行はれてゐる方法は、貨物の人手による荷卸しと又積みとをする間自動車を停車場のプラット

フォームに駐停せしむる方法である。是は一般に、一分に對し五仙と云ふ騰貴した車輛の費用に對し最小一時間を要する、故に實際に於て貨物が四噸に達してゐる場合には、運輸の運動の始まる前の無駄な時間の爲に運輸の費用は七十五仙に達する。是に附加して、監督的検査等を伴つた貨物の費用處理に對する高い勞力費が存する、之は一噸につき五十仙と云ふ平均費用に達する。

然し、更に大なる考慮を要するのは、Chinnati に於ける停車場間の進行時間の平均の長さは、僅か二十分にすぎない點である。是は、その地點に於て容器による貨物の交換をなす場合には、固定した車臺を有する貨物自動車荷卸し及び再積込をしてゐる間に、一臺の貨物自動車で三回の往復をする事が出来る事を意味する。若しも之に往復時間の期間を加へたならば、一臺の貨物自動車は四臺分の仕事をなす事は明白で、都市街路を混雜せしめてゐるかゝる車輛の數を七十五パーセントだけ減少せしめた事を意味する。

乗客の運輸を述べる場合には、問題は如何なる時期まで各自動車所有者が彼の望み通りの時期及び場所に於て道路面積の約二百平方尺を占有する事を許されるであらうかと云ふ點まで向上される。それと同様に如何なる時期まで商人及び工場が内容の人手による處理の爲に長く停車する遲滞を生じ乍ら、その貨物車の荷卸しをなし、そして出發させる事が出来るかを考へるのも適切であらう。かゝる方法は不必要に都市の街路を混雑せしめてゐる車輛の數を著しく増加せしめる傾向がある。

荷重竝びに走程の立場から見ますべての貨物自動車の比較能率は一二・五パーセントを越えない。是は強く協調された計畫に於て必要な場合には約八倍の數の車が利用される事を意味する。若しも之に *Cincinnati* に於て立證せられた容器による貨物の交換對人手による荷物の積卸しと云ふ時間の要素を加へたならば、容器による貨物の交換と云ふ方法の一般的な強調された使用により補助された科學的に調和せられた計畫の下に於て必要とされる都市街路に於け

る貨物運輸に於て三十二倍の數の車輛が使用せられる様に數學的に考へられる。

貨物自動車の利益

恰かも集團的運輸が乗客の街路交通の状態を救済して居る様に、集團的運輸は又貨物の街路交通の状態を救済するであらう、この事實は *American Railway Express Co.* により混雑した中心地と、その周圍の郊外地との間に處理せらるゝ貨物の量の増加によつて立證されてゐる。然し是等の進歩的段階は革命的であるよりは、進化的でなければならぬ、そして其等は又實現せらるべき個人の經濟竝びに便宜に對する公衆の理解より先んじてはならない。

恰も乗用自動車及び乗合自動車が家庭に對する投資者を公共の運輸機關から解放したと同様な便宜的な運輸機關に對する獨立性を以て、貨物自動車は工場の位置に對する新しい機會を與えてゐる、そしてその結果は建築物の築造の放射的分布に比例した地價の均等を來し、是等は總て都市の分散と云ふ傾向を示して居るが、その唯一の除外例は車

輪狀をなした都市の幅に固定的に位置を占めた貨物停車場の問題である。

住宅と事務所との場合に於ては、都市は垂直に發達する、然るに商店と工場との場合には都市は水平に廣い面積にわたつて發達する。其故に、鐵道の乗客運輸設備の關する範圍内に於ては、都心に於ける終點に對する要求が存するかも知れない。然し貨物の運輸に對する復線の設備は益々重要性を失ふと共に鐵道に於ける投資と運轉費を益々増大せしめてゐる。何となれば發生した交通の大部分は都市の周邊に發達してゐるから。是を以て見れば、鐵道の運輸を便利に且經濟的に都市の周邊に終らしめ、都市の中心に對しては貨物自動車によつて繼續的に運送し、かくして乗客の運輸の増加に對する終點の軌條の荷重過度から救ひ、乗客及び貨物の兩者に對する附加的の終點設備の爲にさもなければ避け得難い様な莫大な費用の要求を救ひ得る場合に於て、都市に於ける鐵道貨物の運送を何故に都市の中心に終らしめる必要があらうか。

結 論

かゝる位置に置かれた貨物停車場は鐵道間の交換の爲環狀線によつて連絡されねばならない、そしてかくすれば都市に目的地を有するか、都市に發生して鐵道の輸送を要する貨物のみが協同都市の限界内に於て鐵道により經營されてゐる貨物自動車の處理を受ける事になるであらう。かゝる都市の周邊に存する停車場からの貨物自動車の放射的分布は現在のあらゆる交通密集の中心を分散させる傾向を生ずるであらう。容器に足りない、又は貨物自動車積載の程度の僅かな積込に對しては、鐵道は現在 American Railway Express Co. が實行して居り、Baltimore & Ohio R. R. Co. が最近に於ては New York に於ける終點乗客設備として開業した様な、交通の密度に關して樞要な所に位置を占めた。到著及び發達の事務所としての軌道をはなれた停車場の多數を安い資金で運轉する事が出来る。各自がその直ぐ附近の地帯に役立つてゐる、多數の是等の小停車場は、商人と是等軌道を離れた貨物停車場との間、小貨物の荷車輸

送の爲に使用せられる車輛數を減じ、かゝる停車場に於ける小貨物の貨物自動車の最大單位までの集積は前にその大體を記した様な公共の貫通道路に密集する車の數を減少せしめる結果を來すであらう。

若しもかゝる事實に加へて、今提案された樞要の位置を占めてゐる軌道から離れた貨物停車場と各都市の中心から周邊に移つた主要な停車場との間のこの貨物の夜間に於ける輸送の可能性を考へたならば、現在我國の街路を浚收してゐる商品を輸送してゐる車の大多數は除去せられ、商業の活動時間に於ける乗客車に對し、それと比例した容量の増大を來す事は明白である。

同様の理由により、石炭、建築材料其他の多量に配達する貨物も亦夜間に運搬する事が出來、日中の貨物自動車運轉の特權に對する他の多くの非難は次第に消滅し、その結果我國の現在の街路は運輸の責任を發揮する事が出來、附加的の交通の通路を設ける爲、多數の都市計畫研究者によつて提案されてゐる外科的手術に要する莫大な費用を減少

する事が出来る。

運輸の要求の偶然な割當の下に、貨物自動車は既に近代都市計畫に於てその位置を築き上げて仕舞つた、然し科學的に協調された運轉に於けるその最後の能力は未だ未知數である、何となれば運轉者は將來の機會に對しては殆んど協和した考へを持たずに、目前の要求に驅られて甚しい集中の状態を來して居るからである。個人の發起は乗客運輸界に於て發達してゐると同様に、車馬の混雜を救濟する爲に是等の集團的の貨物運輸を發達せしめるであらう。何となれば經濟の誘導は無制限な資本に利息を生ずるに充分であるから、従つて進化的方法により、最終の決勝點は個人的の發起により到着せられるであらう、そしてかゝる方面に於ける各段階は近代都市計畫の實現に更に影響を與へるであらう。