

# 地方都市交通問題(第3報)

## —厚木市を中心として—

新井清之助 植竹良雄

A Traffic Problem in Local City (III)

— In case of Atsugi city —

Seinosuke ARAI and Yoshio UETAKE

### Abstract

This report describes the investigation of the urban traffic system in Atsugi city. It is very important to decide the share of Business traffic and of Public traffic for making urban functions effective. A Key to the solution is how to give the above both traffic systems their full activities. We studied about the counterplan of the traffic problem and suggest a middle class monorail system as the best one in this case.

### 目次

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1. まえがき        | 4. 車両型式の選定   |
| 2. 都市交通の問題点    | 5. 厚木市の問題    |
| 2.1 道路と物流対策    | 5.1 車両型式について |
| 2.2 公共輸送対策     | 5.2 ルートの選定   |
| 2.3 自家用自動車対策   | 5.3 将来計画     |
| 2.4 駐車対策       | 6. あとがき      |
| 3. 軌道系システムについて | 7. 文献        |

### 1. まえがき

前回までの報告<sup>1),2)</sup>により、厚木市の将来人口、自動車交通量、交通渋滞時間帯および信号間隔と交通渋滞発生メカニズムなどが解明された。今回は、これらの問題を、さらに掘下げて厚木市全体の問題として考えることとした。今後、益々増加するであろう市内交通量に対して、市民生活圏を幹線交通の弊害から守り、住民の良好な生活環境を確保し、新しい時代に適応する交通体系を導入することが、厚木市の発展と市民生活の向上につながるものと考えられるからである。

### 2. 都市交通の問題点

都市地域においては、年々交通量が増大し、それに伴い、いろいろの障害が発生し、都市としての機能が低下してきている。

今後、都市交通対策を進めるには、従来からの交通対策をベースにして、さらに都市全体の交通流を把握し、肥大化した交通量の内容を分析し、将来の発展を考え、より機能的な交通対策を打出すことが必要である。

#### 2.1 道路と物流対策

都市交通の流れを安全かつ機能的なものとして管理するために、まづ生活ゾーン規制が考えられる。住宅

街、商店街、学校などを中心とした一定のエリアを設定して、歩行者や自転車の安全確保と住民の良好な生活環境の保持につとめる。つぎに、物流対策としては生活ゾーンとは区別された道路を使用する。業務交通は如何なる時も安定して、スムーズに流れることが必要条件であり、これが果されない場合は経済的に都市機能は崩壊するといっても過言ではない。

さらに、出来る限り輸送上の無駄を少なくすることによって、車の総量を減らす。例えば、共同輸送、倉庫の共同利用、片荷輸送とか不定時輸送の改善、トラックターミナルのような物流施設の整備、物流に適応した道路整備、さらに、物流の合理化対策に役立つ交通規制、交通管制を行うなど、行政側と事業所等を含めて総合的な対応が求められる。

## 2.2 公共輸送対策

都市交通対策を考える上で、重要な項目の一つに大量輸送機関問題があげられる

現在、その代表的なものとして、電車、バス等がある。電車は、ある特定の線路上を走行するから、比較的外乱を受けにくく、輸送機関の必要条件としての定時性、大量輸送という役目を果している。一方、路線バスの場合は、一般道路走行という宿命から、外乱要素が入り易く、現状では定時運行が著しく阻害されている。このことが原因となり、営業面に悪影響を及ぼし、経済的に採算がとれない状態になっている。このまゝでは、バスの運営は成立なくなる、そこでバスの定時運行を可能にする方策の一つとして、バス専用レーンを設けることが考え出された。しかしながら、バス専用レーンを設定できるような広い道路をもつ都市は全国でも非常に限られており、その実現は難しい。そこで、一日のち或る時間帯を区切ってバス専用とすることで輸送量を確保する方策がとられた。(例へば広島郊外の安芸地区など)

先般、乗客のバス離れ防止と経費の節約を図るため、バス運行管理システム及び後方業務システムの導入が開発された<sup>(9)</sup>。これによると、管理センターに絶えず運行データを収集し、運行管理及び停留所の乗客に対するバス接近案内サービス、さらに車上表示装置を設けて運行情報を表示し、ダンゴ運転防止にも役立っている。

## 2.3 自家用自動車対策

公共交通機関の不足している地方都市では、自家用

自動車は日常生活に欠かせないものになっている。例へば、自宅から最寄り駅、勤務先への通勤、商店街への生活必需品の購入、などに利用されている。しかし、無制限に自動車が増加することによって、非常に便利であった筈の乗り物が交通渋滞の原因となり、また駐車場に収容し切れない車が道路を塞ぎ渋滞に拍車をかけ、交通事故誘発の原因となる。最近の報道によれば、運転免許所有者は全国で5千万人を越え、約国民二人に一人は免許取得者となり、今後益々自動車の増加傾向が続くと考えられる。

交通混雑を解消させるためには、自家用自動車の数を減らす事も一方策である。バスとマイカーの便利さの格差を小さくすることによって、マイカー利用からバス利用への転換を図ることが可能かどうか。一考する余地がある。

## 2.4 駐車対策

自動車の駐車規制を厳しくすることは、車の総量を減らすために、非常に有効な手法である。もともと駐車禁止規則は、道路上の駐車が交通の安全と機能性を阻害するということから、これを排除するということで行われている。この駐車禁止を強行すると、日常生活(事業所や商店などの営業活動、住民の生活用品購入など)に不便を与え兼ねない。従つて、駐車違反車の取締りは、周辺の状態、実情を調査し、これらに対応する施策を実施した後、規制を強めるべきであつて、正常な生活を圧迫するような単なる規制だけでは成功しない。この駐車禁止問題については、各々立場の違いによって、様々な意見がある。例へば、「これだけ駐車禁止をかけられては、停める場所がないではないか。」という声と、また一方では、「これだけ駐車しているために、車が十分に走れないではないか、なんとかこれを排除して欲しい。」という声がある。

商業地域で、駐車需要の多い地区については、パーキングメーター等により最少限の駐車需要を満す措置をとり、これに収容し切れない分については、さらに路外に駐車施設を整備することが必要となる。逆に、駐車場があつて、まだ十分利用できる余地があるのに、付近の路上に駐車していることもあるので、これらの車を適切に駐車場に誘導する方策も考える必要がある。

## 3. 軌道系システムについて

都市内交通をみると、道路上には自動車がひしめき、

とりわけ朝夕のラッシュ時は交通渋滞がみられる。一方、自動車の数は年々増加の一途をたどり、都市地域での道路整備は、到底需要に追いつかないのが現状である。多くの都市では、将来の交通需要を予測して、比較的広幅員道路の建設が計画されている。さらに、明日の都市交通を考えた場合、全国の多くの都市で新しい都市交通システムの開発に取り組んでいる。道路上を走る交通システムを離れて、道路上空間に軌道を建設し、これに適合した交通機関を導入する考え方が、軌道系システムと云われるもので、地方都市でも追々導入されつつある。これらは、都市交通の渋滞を緩和し、都市活動をより活発なものにするために、有効な手段と考えられる。

#### 4. 車両型式の選定

都市交通の混雑を解消する手段として、地下鉄、モノレール、新交通システム、バス等各種公共交通機関の特長を生かして、総合的な交通体系を考えなければならない。

幹線の大量輸送は鉄道に任せ、地域内での中量輸送を受持つ部分を開発し、末端部分は従来のバス、自家用自動車、自転車等で補うものとする。すなわち、地域内の鉄道主要駅を起点として、比較的旅客需要の多い路線を選出して公共交通機関を計画し、公共交通機関から先の乗り物については、各自の選択により、バス、自家用自動車、自転車、徒歩などを利用する。

地域内での新しい交通システムとして、路上を走るものは渋滞を助長するため都合が悪い。そこで、路上空間を利用する乗物が考えられる。現在までに、実用化されているもの、考案されているものについて、車両の型式、構造などを比較してみよう。

図-1に示すように、軌道系車両は、横方向に拘束されながら走行する仕組みになっており、この横方向の案内方式、車体に対する駆動輪の取付位置などによって、次の6種類に区分される。(1), (2), (3)がモノレール方式、(4), (5)がガイドウェイ方式、(6)はコンベヤーベルト方式である。一般的に、案内方式には次の二種がある、中央案内方式と側案内方式で、夫々分岐機構は異った構造となる。ガイドウェイ方式で中央案内方式のものに(4) VONAがある。この方式は軌道桁の中央に溝がある。モノレール方式のうち(1)は軌道桁を両側から車輪で挟み込む形であり、(2)の懸垂形は側案内方式である、(3)は走行レール上を鉄車輪で走

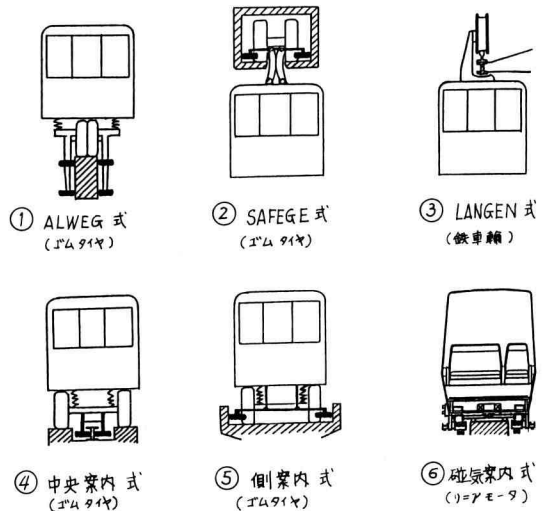


Fig-1 Guidance System of Guideway Vehicles

行するもので、車体を鉤形ハンガーで吊下げている、(6)は動力にリニアモーターを用い、磁気浮上、磁気ガイド方式を採用している。

機能的には、モノレール方式とガイドウェイ方式は同程度であり、建設費もほぼ同程度である。輸送力について両者を比べると、ガイドウェイ方式はモノレール方式の約1/2の輸送力である。

次に、軌道構造について両者を比較すると、モノレール方式の場合は細い桁があるだけなので太陽光線を遮ることが比較的少ないのに比べ、ガイドウェイ方式の場合は桁がスラブ構造になっているので街路上空を覆う形となり景観の面で若干問題があると思われる。

モノレール構造基準<sup>(4)</sup>によると、跨座型は車両の長さ6.8m~15.5m、輸送量6,000人/日・軒、懸垂型は車両の長さ10.4m~16.5m、輸送量20,000人/日・軒となっている。

一方、新交通システム標準化とその基本仕様<sup>(5)</sup>によると、ガイドウェイ方式では車両の長さ8m、輸送量は3,000人/日・軒~12,000人/日・軒が適当であるとされている。

#### 5. 厚木市の問題

厚木市の人口規模とその分布状態から、如何なる車両型式が良いのか、ルートはどのように定めるのが良いかを検討してみよう。

### 5.1 車両型式について

厚木市の人口流動状況は、昭和54年のパーソントリップ調査結果によると、1日当りの流入人口91,392人、流出人口91,665人、本市の1日当り、人の動きの平均値は2.51トリップとなる。今、仮に、これら流入、流出の人の動きを交通量の多いルート(5本)に均等に配分されたものとする、1ルート当りの交通量は約36,000人となる。この他、市内相互間で行ったり、来たりする人の動きが約12,000人で、合計すると約48,000人の人々が移動する計算になる。一方向の軌道延長を約4kmとすると、ルート5本分の長さに対して換算すると、単位料当り1日の輸送量は2,400人/日・料となる。この輸送量の規模から判断すると、余り規模の大きいシステムは必要としない。

結局、ガイドウェイ方式か、モノレール方式で中規模のものが適当であろう。さらに、軌道桁の構造から、外観および周辺に対する日照の問題などを考慮して、モノレール方式の方が勝っていると思われる。

### 5.2 ルートの選定

新交通システムの路線決定に当っては、経済性、採算性はもとよりとして、街づくりの軸線になるような立場で臨むべきであり、これによって、都市が再開発され、更新される。

厚木市としては、昭和65年をめざした「基本構想」と、これを受けた昭和60年までの「基本計画」がある。この体制の中で、市のめざす将来目標を「豊かな自然と文化の調和した住みよいまち」と定めている。そこで、路線や交通方式の決定にあたっては、自然と文化の調和を念頭において考えられなければならない。

路線を定めるには、まず、現状を調査し、交通量が多く、渋滞の多く発生する地区を選び、これを合理的に解消できるような路線を想定する。また、一方では今後開発を計画している地区を対象に路線を決定するのが現実的である。さらに、市内に点在する文化遺跡、各大学施設などへの交通手段もカバー出来るような路線が実現されることが望ましい。

### 5.3 将来計画

厚木市のように、今後の発展が予想される場合、住宅開発、企業誘致および道路整備などを計画する時点で、交通対策を充分考慮に入れて策定されなければならない。

厚木市の人口は、昭和59年3月1日現在で、166,643人で前回の報告<sup>(2)</sup>における人口分布表と比べ、厚木(+302)、依知(+577)、睦合(+1,059)、荻野(+497)、小鮎(1,454)、玉川(-21)、南毛利(+1,388)、相川(+790)、緑ヶ丘(+73)であった。市全体の人口密度平均値は88.4人/haで、平均よりも人口密度の少ない地区は、依知(35.9人/ha)、小鮎(70.3人/ha)、玉川(27.2人/ha)、南毛利(70.4人/ha)、相川(61.3人/ha)の5地区である。これらの地区が、今後人口が平均密度程度まで増加すると仮定すると、人口増加量は54,595人となる。この数値は、全人口に対して約33%の増加となり、交通量も同じ割合で増加するものと考えられる。

## 6. あとがき

都市交通問題を考える場合、まず交通渋滞の解消に重点が置かれるのは当然である。また、公共輸送と業務交通を両立させることは今後の課題であり、このうちいずれか一方でも欠ける場合は、都市機能は十分に発揮されない。今後、実行されるべき項目として次の事柄が考えられる。

(1) 計画道路の建設に際して、新交通方式を取入れられる道路幅を考慮すること。

(2) 公共輸送と業務交通を分離できるような交通方式を検討し、交通の流れを適正にするため、一方通行、駐車禁止および路上駐車帯を設けること。

(3) 特に渋滞の激しい交差点には右折ラインを増設し、これに合せた信号間隔をきめること。

(4) 主要道路について、朝夕の混雑時間帯は公共輸送優先とし、路線および時間帯を定め、一般車の通行を規制すること。

(5) 路線バスの停留所を路線より外して設置し直し、バスの客扱いによる後続車への影響を解消する。但し、客扱い完了後の路線復帰は後続車より優先させる。これらの措置にかゝる経費は行政側とバス会社に負担する。

(6) 駅周辺や大手スーパー、商店街などに放置されている自転車について、その整理方法の一つとして受益者が共同で解決すべきであろうと考える。自転車に乗って来る人は、何らかの目的で、その目的を果すために、目的の場所へやってくるわけである。

自転車に乗って来た人が、目標として選んだ被対象者(例へば、駅、事業所、スーパー、商店街など)は

客に対するサービスとして自転車置場を提供するのが妥当ではなかろうか。

この事柄に関して、行政側も住民へのサービスと云う面から、積極的に取組んで欲しい問題である。さらに、一步進めて、買物用道路とか、サイクリング専用道路が確保されるならば市民生活に与える効果は大きいと思われる。

## 7. 文 献

- 1) 新井・植竹，幾徳工業大学研究報告A編7号（昭和57年）
  - 2) 新井・植竹，幾徳工業大学研究報告A編8号（昭和58年）
  - 3) 土方・伊藤，JREA 26-5（昭和58年）
  - 4) ㈹日本道路協会，[モノレール構造基準]（昭和50年3月）
  - 5) ㈹日本交通計画協会，[新交通システムの標準化とその基本仕様]（昭和58年3月）
- 1) 新井・植竹，幾徳工業大学研究報告A編7号（昭