

## 通勤交通から見た東京・大阪両都市圏比較の研究

A Study on Commuting Flows  
in Tokyo and Osaka Metropolitan Areas

大東 延幸<sup>\*</sup>, 太田 勝敏<sup>\*\*</sup>, 新谷 洋二<sup>\*\*\*</sup>

By Nobuyuki OHIGASHI, Katsutoshi OHTA and Yoji NIITANI

The purpose of this study is to recognize differences of urban structure of Tokyo and Osaka Metropolitan Areas from commuting flows using Population Census of Japan and Transportation Census of Metropolis of Japan.

It is difficult to compare those areas directly because population of Tokyo Metropolitan Area is larger than that of Osaka Metropolitan Area. So I used standardized population data by area and so on.

The result is that urban structure of Tokyo Metropolitan Area has one strong center but Osaka Metropolitan Area has three clear cores, and each commuting flow has specific pattern and scale.

### 1. はじめに

#### (1)研究の背景と目的

東京都市圏は、東京都心を中心とする一極構造といわれてきた。1970年代半ばに入って集中化の傾向はやや収まったが、1980年代にはいり日本の国際的地位の向上とともに急激な集中が進んでいる。

一方、大阪都市圏でも大阪都心を中心とする集中は1970年代半ばに入って鈍化し、大阪市の人口は減少傾向である。1980年代に入っても、回復のペースは遅く東京との差は開く一方である。

そこで本研究では東京・大阪両都市圏において、このような都市圏内の都市の競合性独立性という点

から、都市圏の中心都市と周辺都市との関係を通勤流動の面から比較検討し、両都市圏の都市現状の基礎的分析を行うことを目的とする。

#### (2)内容構成

最初に、①現状分析として昭和60年の従業者分布より両都市圏内の就業者従業地-常住者就業地の結び付きを通して通勤現状を比較検討し、②両都市圏における従業地として中心的な都市を設定する。次に③それらの都市を結ぶ代表的な鉄道路線における利用状況から両都市圏内の都市の独立性と競合性について考察する。

#### (3)使用したデータについて

従業地分布の現状分析については、市区町村単位での通勤状況を捉えるため、昭和60年国勢調査報告の従業地・通学地データ（通勤データのみ使用）を利用した。また通勤OD分析については、利用手段別に見るため、大都市交通センサスの昭和45年、60年のデータを利用した。

\*学生会員 東京大学大学院 工学部都市工学科

\*\*正会員 Ph.D 東京大学助教授 工学部都市工学科

\*\*\*正会員 工博 東京大学教授 工学部都市工学科

(〒113 東京都文京区本郷7-3-1)

## 2. 従業地特性の現状（昭和60年）

### (1) 分析対象について

近年の通勤距離の遠隔化を考慮し、従業地の郊外化も可能な限り捉えるため、対象範囲については、東京大都市圏では1都6県298市区町村（ほぼ東京70km圏）、大阪大都市圏では2府5県196市区町村（ほぼ大阪70km圏）とした。

ここで①就業者とは、ある市区町村で住んでいる人の内働いている人で、他の市区町村に働いている人は流出者とする。②従業者とは、ある市区町村で働いている人のことで、他の市区町村に居住している人は流入者である。と定義する。

以下、就業者・従業者数を基とした各種指標により、東京都市圏と大阪都市圏の比較を行った。なお以下のグラフの横軸の都市の順番は左から市区町村コード番号の若い順である。

### (2) 従業者数、従業者密度について

従業者数では①東京都市圏では、都心3区（千代田・中央・港）それに新宿区が他を引き離して圧倒的に多く、それ以外では横浜・千葉・大宮付近に集積が見られる。

②大阪都市圏ではその値に相当する都市はなく、最大の大阪市北区・東区でも東京都大田区・渋谷区、千葉市程度である。周辺部では神戸・京都付近に集積が見られる。また大阪府では東京に比べ郊外部での従業者が多い。（図1-1、1-2）

しかし、従業者密度（従業者数／市区町村面積）で比較すると、大阪府は東京都に比べてそれほど小さいというわけでない。大阪府の郊外部は東京都の郊外部より従業者密度が高いところも多い。特に堺市・東大阪市は大阪市北区・東区に近い値である。これは都市の市街化の度合も関係すると考えられる。

大阪都市圏では神戸市中央区、京都市中京区・下京区等が目立つが、東京都市圏では、横浜市付近が目立つが他は値が小さい。（図2-1、2-2）

### (3) 流入者数、流入者密度について

この値が大きいとその都市の吸引力が大きい。

①東京都市圏では、都心3区と新宿区が多く、それ以外では神奈川県横浜市、川崎市付近が多い。

②大阪都市圏では都心4区（東・西・南・北区）が多いが、その値は都心以外の東京区部よりやや多

い程度である。それ以外では神戸市周辺、京都市周辺が多い。（図3-1、3-2）

しかし、流入者密度（流入者数／市区町村面積）で比較すると、上記の従業者密度の場合とほぼ同様の分布であった。

図1-1 市区町村別従業者数 東京70km圏(1985)

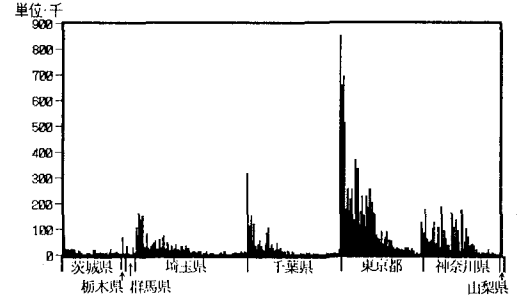


図1-2 市区町村別従業者数 大阪70km圏(1985)

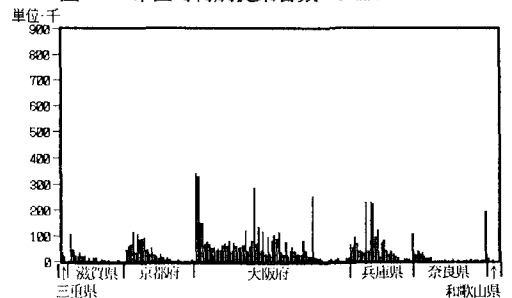


図2-1 市区町村別従業者密度 東京70km圏(1985)

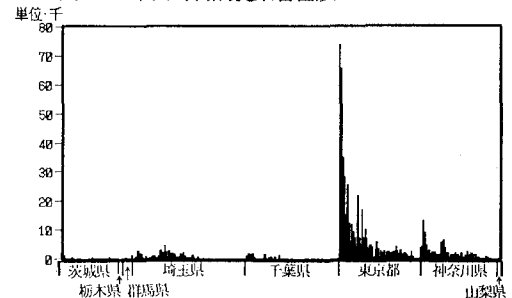
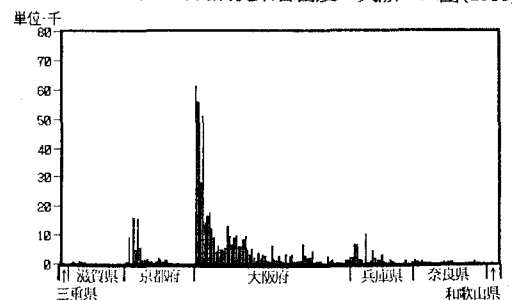


図2-2 市区町村別従業者密度 大阪70km圏(1985)



#### (4)流入流出比

流入者数を流出者数で割った値で、この値が1を越えるとその都市は吸引力ある。①東京都市圏では東京都心3区と周辺の区が突出した。②大阪都市圏では大阪都心4区が突出したが、神戸市中央区、京都市下京区・中京区の値も周囲より大きい。

(図4-1、4-2)

図3-1 市区町村別流入者数 東京70km圏(1985)

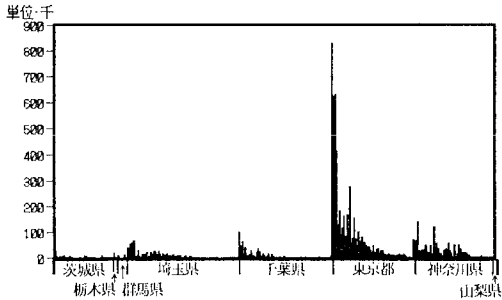


図3-2 市区町村別流入者数 大阪70km圏(1985)

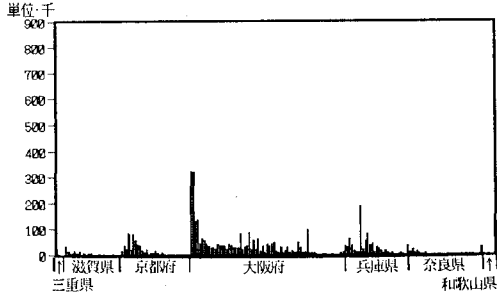


図4-1 市区町村別流入流出比 東京70km圏(1985)

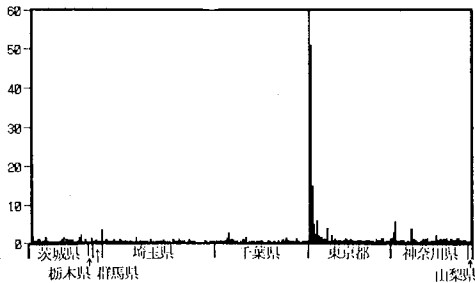
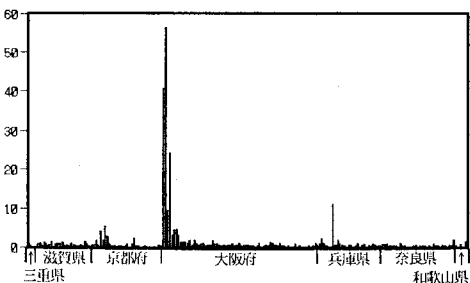


図4-2 市区町村別流入流出比 大阪70km圏(1985)



#### (5)就従差、就従差密度について

就従差とは、就業者数から従業者数を引いた数字である。この値が負であると他の都市からの流入が多く吸引力がある。値が負の側を見ると、①東京都市圏では、都心3区が飛び抜けて大きい。それ以外は、都心以外の東京23区と横浜市・川崎市が目立つ。②大阪都市圏では、都心4区が大きく、それ以外は大阪市・神戸市・京都市に集積が見られる。値が正の方を見ると東京都市圏の方が大阪都市圏より規模が全般的に大きい。これは人口規模の差によるものと思われる。(図5-1、5-2)

就従差密度(就従差/市区町村面積)を見ると就従差分布の傾向がそのまま値の上で東京都市圏と大阪都市圏の差はかなり小さくなる。

#### (6)就従比について

就従差では都市の差が規模が強調されてしまうので、就従比(就業者/従業者)を見てみた。この値が1より小さいとその都市の吸引力が強い。1より小さい側では、①東京都市圏では都心3区、ついで東京都区部、横浜市中区・西区で②大阪都市圏では都心4区が小さく、ついで大阪市区部、神戸市中央区、京都市下京・中京区が続く。1より大きい方では、東京・大阪都市圏共、ベッドタウン化の進んだ所が大きな値(2~3)となっている。ただ人口規

図5-1 市区町村別就従差 東京70km圏(1985)

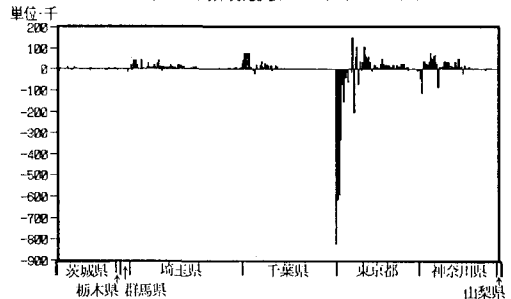
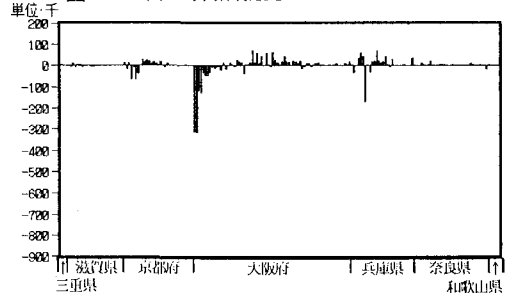


図5-2 市区町村別就従差 大阪70km圏(1985)



模の小さい町村はこの値が大きくなってしまいう傾向があるので注意が必要である。（図6-1，6-2）

(7)まとめと中心地の設定について

以上の従業地・就業地の比較考察から、

①今回の対象圏域において、総夜間人口・就業者総数は、東京都市圏では昭和60年で約3100万人・約1509万人、大阪都市圏では約1739万人・約821万人とそれぞれ1.78倍・1.84倍の差がある。従って絶対数そのものの比較では東京都市圏（特に東京区部）の大きさが際だつ。

②密度等標準化を行った値の比較では、東京・大阪都市圏の値の差は縮まり、グラフでみると東京都市圏では、東京・横浜、大阪都市圏では大阪・神戸・京都に集積がみられる。

以下の通勤流動ODにおける中心的な都市（終点側）の設定にあたり、表1は流入流出比の上位10都市を、表2はその都市の機能として鉄道ターミナル・市役所・都府県庁の位置の有無を表にしたものである。

以上の考察とその都市の機能も考慮し、以下の通勤流動ODにおける中心的な都市（終点側）を

東京都市圏→東京都千代田区・港区・中央区、  
横浜市中区・西区、

大阪都市圏→大阪市東区・北区・南区・西区、  
神戸市中央区、

京都市中京区・下京区、とする。

図6-1 市区町村別就従比 東京70km圏(1985)

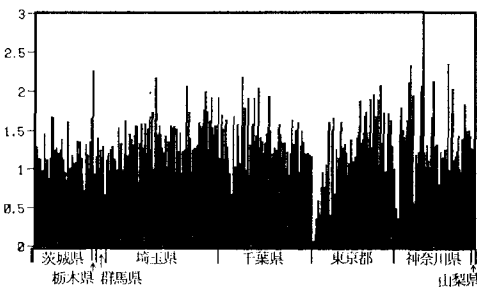


図6-2 市区町村別就従比 大阪70km圏(1985)

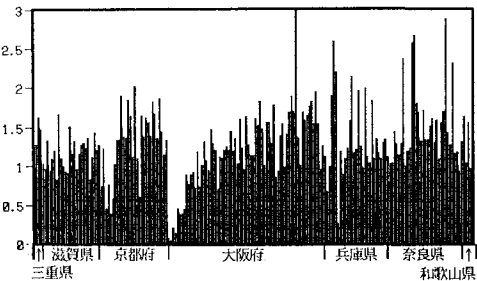


表1-1 大阪都市圏  
196市区町村流入流出比順

| 順位 | 都市名 | 市区町村 | 流入出   |
|----|-----|------|-------|
| 1  | 大阪市 | 東区   | 56.47 |
| 2  | 〃   | 北区   | 40.74 |
| 3  | 〃   | 南区   | 24.23 |
| 4  | 神戸市 | 中央区  | 11.04 |
| 5  | 大阪市 | 西区   | 9.29  |
| 6  | 京都市 | 下京区  | 5.21  |
| 7  | 大阪市 | 浪速区  | 4.66  |
| 8  | 〃   | 天王寺区 | 4.44  |
| 9  | 京都市 | 中京区  | 4.19  |
| 10 | 大阪市 | 福島区  | 3.21  |

表1-2 東京都市圏  
298市区町村流入流出比順

| 順位 | 都市名 | 市区町村 | 流入出    |
|----|-----|------|--------|
| 1  | 東京都 | 千代田区 | 100.30 |
| 2  | 〃   | 中央区  | 50.99  |
| 3  | 〃   | 港区   | 14.82  |
| 4  | 〃   | 台東区  | 5.81   |
| 5  | 横浜市 | 中区   | 5.45   |
| 6  | 東京都 | 新宿区  | 4.92   |
| 7  | 〃   | 渋谷区  | 3.70   |
| 8  | 川崎市 | 川崎区  | 3.43   |
| 9  | 横浜市 | 西区   | 2.70   |
| 10 | 東京都 | 文京区  | 2.30   |

表2 市区町村別都市の機能

| 都市圏 | 都市名 | 市区町村 | 市役所等の有無 | 鉄道ターミナルの有無 |
|-----|-----|------|---------|------------|
| 東京  | 東京都 | 千代田区 | ○       | ○          |
| 〃   | 〃   | 中央区  |         | ○          |
| 〃   | 〃   | 港区   |         | ○          |
| 〃   | 横浜市 | 中区   | ○       |            |
| 〃   | 〃   | 西区   |         | ○          |
| 大阪  | 大阪市 | 東区   | ○       | ○          |
| 〃   | 〃   | 北区   |         | ○          |
| 〃   | 〃   | 南区   |         | ○          |
| 〃   | 〃   | 西区   |         |            |
| 〃   | 神戸市 | 中央区  | ○       | ○          |
| 〃   | 京都市 | 中京区  | ○       | ○          |
| 〃   | 〃   | 下京区  |         | ○          |

3，鉄道路線の通勤利用状況の比較

(1)初めに

2の考察より中心的な都市は都市圏の広い範囲から通勤者を集めているが、具体的にどの鉄道路線ををどの様な分布で利用しているかを見るために、鉄道路線沿いの各駅を起点とし、ある都市（本研究では中心的な都市）を終点とする旅客移動量を調べることにより、その都市の通勤勢力圏を考えてみた。また同一路線で複数都市の場合について考えると競合状態も解る。そこで東京・大阪都市圏における鉄道路線沿線と中心的な都市（終点側）間の移動量を見て、旅客の集まり具合と、中心的な都市同志の競合具合を見ることとした。上記の中心的な都市を通っている鉄道路線は何本かあるが、今回は、中心的な都市間だけでなく更にその外側にも路線が伸びている等の理由で東京・大阪都市圏共にJR東海道本線について（区間は東京～大磯67.8km・瀬田～大阪59.8km・大阪～東加古川68.2km）検討した。

(2)沿線乗客数比較

定期券利用客で、東海道本線各駅を初乗り駅、中心都市内の全鉄道（JR・私鉄・地下鉄）駅を最終降車駅とする旅客数の分布をみてみた。図5-1, 5-2は昭和60年に於て横軸を東京都市圏は東京駅・大阪都市圏は大阪駅から路線距離、縦軸を中心都市内の鉄道駅を最終降車駅とする乗客数としたグラフである。また、横浜駅・京都駅・三宮駅（神戸）の位置を縦線で表した。（図7-1, 7-2）グラフの形をみると

- ①東京都市圏では、終着を東京とするグラフに横浜とするグラフの山が含まれている。
- ②大阪都市圏では、終着を神戸・大阪・京都とするグラフが、互いに独立しており、大阪都市圏の中心である大阪を終着とするグラフは上り方向・下り方向共ほぼ対称であるが、神戸・京都を終着とするグラフは、大阪から離れる方向からの乗客数の方が多い。

③東京都市圏のグラフは大阪都市圏グラフに比べて、凸凹が多い。これは、東京都市圏では鉄道路線沿線の広がりが高くより広く乗客を集められるが大阪都市圏では広がり狭いという沿線の地形条件の違い等が影響していると思われる。

(3)昭和45年データとの比較

昭和45年において(2)と同じ区間・条件でグラフを描いたものである。（図8-1, 8-2）グラフの形について比較すると、大阪都市圏では形の変化は少ない。しかし東京都市圏では、上り方向の乗客の動きで、終着を横浜とする乗客数と東京とする乗客数のグラフの形の差がある。つまり東京への乗客が増えた割には横浜への乗客は増えていないということになる。

図7-1 東京・横浜を終着とする沿線乗客数(1985)

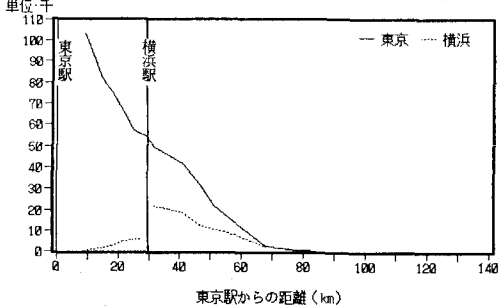


図7-2 大阪・神戸・京都を終着とする沿線乗客数(1985)

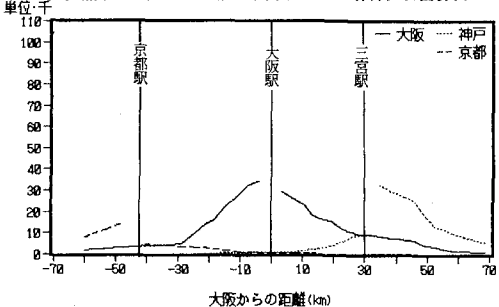


図8-1 東京・横浜を終着とする沿線乗客数(1970)

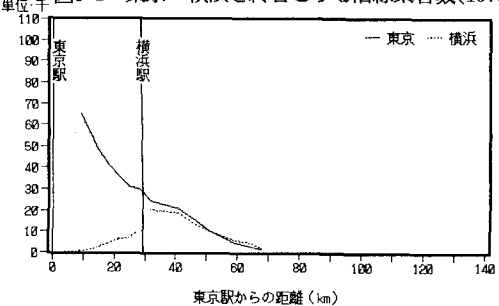


図8-2 大阪・京都・神戸を終着とする沿線乗客数(1970)

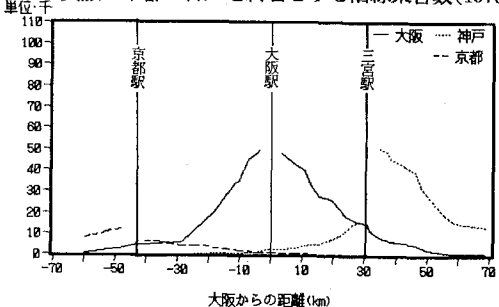


表3は、以上のまとめとして、東京・横浜・京都・大阪・神戸への通勤者数を上り下り別に求め、その比（大きい値／小さい値）を表にしたものである。

①東京都市圏の通勤者数の変化は、東京への通勤者数伸びに比べ横浜への通勤者数の変化は上り方向では変化が少なく下り方向では減っている。つまり東京への集中が増えた割には横浜へは増えていない。これは横浜での通勤者数の上り下り比についても同じである。

②大阪都市圏では京都への上がり方向以外は、ほぼ同じ率で減っている。これは京都～大阪～神戸～の区間ではJRが私鉄と競合し、この時期運賃で不利になった等に対し、京都以東の区間では競合する私鉄の影響がなく、又この時期住宅地開発が進んだ事と考えられる。これは上り下り比の変化を見ても同じ傾向である。

上り下り比を見ると大阪は、神戸・京都両方向ともほぼ同じ通勤者数を集めているが、神戸・京都は共に昭和60年で大阪方向からの旅客数が反対側の3倍強である。これは横浜でも同じ様なことがいえる。

表4は東京都市圏では東京方向を、大阪都市圏では大阪方向を順方向として、通勤者数の順方向／逆方向を表にしたものである。

①東京都市圏では、昭和45年～60年で東京～横浜で東京方向が増加している。

②大阪都市圏では、昭和45年～60年の変化は少ない。大阪～神戸の約3倍に対し京都～大阪では約7倍の差があり、これは同年の東京～横浜の差より大きい。

#### (4)まとめ

以上、東海道本線の旅客数とその変化でみると

①東京都市圏では、東京の勢力が大きく、横浜は値の上ではそれに埋もれており、昭和45年～60年でその傾向が強まっている。

②大阪都市圏では、大阪の勢力は大きい、神戸・京都の勢力は、大阪との重なりが少ない。また方向別の勢力は割合でみると一部を除いて差が少ない。

③都市圏の中心都市に対して周辺都市の勢力を見ると、中心都市から遠い方向の方が勢力が強い。

#### 4. 全体のまとめと今後の課題

表3 方向別通勤者数

| 都市名      | 方向            | 45年                    | 60年                    | 60年/45年      |
|----------|---------------|------------------------|------------------------|--------------|
| 東京       | 上り            | 65206                  | 103124                 | 1.58         |
| 横浜<br>横浜 | 上り<br>下り<br>比 | 20112<br>9193<br>2.19  | 21927<br>5990<br>3.66  | 1.09<br>0.65 |
| 京都       | 上り<br>下り<br>比 | 12115<br>6688<br>1.81  | 14066<br>4372<br>3.21  | 1.16<br>0.65 |
| 大阪       | 上り<br>下り<br>比 | 49771<br>47915<br>1.04 | 34196<br>29705<br>1.15 | 0.68<br>0.62 |
| 神戸       | 上り<br>下り<br>比 | 15775<br>50286<br>3.19 | 9095<br>32407<br>3.56  | 0.68<br>0.64 |

表4 順方向・逆方向通勤比

| 区間    | 45年  | 60年  | 60年/45年 |
|-------|------|------|---------|
| 東京～横浜 | 2.36 | 6.60 | 2.79    |
| 京都～大阪 | 7.43 | 7.22 | 0.97    |
| 大阪～神戸 | 3.04 | 3.26 | 1.07    |

以上、全体をまとめると

①東京都市圏と大阪都市圏を比較する場合、例えば従業者数で比較すると、その数量的な差が大きいので、面積等で標準化しないと比較が難しい。

②従って通勤流動からみて人数的に比較すると東京・大阪都市圏共に、各都府県庁所在地周辺に集積があり、人口規模の差から東京都市圏が大きくなる。しかし密度等で比較すると東京・大阪都市圏の差は縮まり、東京都市圏では東京区部・横浜に、大阪都市圏では大阪・神戸・京都周辺集積が存在する。

③またそれらの都市の通勤勢力圏で東京都市圏より大阪都市圏の方が各都市に独立性が見られる。また都市の通勤勢力圏には方向性があり、その形も沿線の状態の差によって異なると考えられる。

今後、東京・大阪を中心とする他の鉄道路線についても検討し、路線の競合等の関係についても検討する予定である。

#### 参考文献

- 今岡和也：通勤交通からみた東京都市圏の空間構造に関する研究，第44回講概要集，1989  
 秋元伸裕：通勤交通からみた東京都市圏における常住地・従業地特性の研究，1989  
 広瀬盛行：東京大都市圏の地域構造と通勤交通，土木計画学研究・講演集No.11，1988  
 成田孝三：都市の多核化と交通流動，運輸と経済，第49巻第3号，1989，3