

(27) 大都市近郊における都市化に伴う 生活環境変化に関する研究

STUDY OF LIFE ENVIRONMENT IN THE METROPOLITAN AREA

荒巻俊也*、一ノ瀬俊明*、松尾友矩*
Toshiya ARAMAKI*, Toshiaki ICHINOSE*, Tomonori MATSUO*

ABSTRACT; Going with the rapid urbanization in recent years, there are many arguments about problems of life environment in the metropolitan area. Most of them were treated as a separate element of life environment because of its varieties. In this study, life environment as a whole unit for the cities along the Tokaido, Joban and Takasaki Lines was discussed. Environmental changes of separate elements and environmental characteristics in each city were studied. Environmental conditions were deteriorated in terms of comfort around 1980, whereas other elements remained in the level. Environmental characteristics were affected by local social conditions and distance to Tokyo. Although there are still many problems to treat environmental conditions as a whole unit at the present time, this method is believed to get important more and more in the future.

KEY WORDS; urbanization, life environment, the metropolitan area, environmental characteristic

1 はじめに

わが国において、1920年には全体の18.0%にすぎなかった市部の人口は、第2次世界大戦の影響で一次的に減りはしたものの、1955年には56.1%、その後も高度経済成長に支えられて順調に増え続け、1985年には全人口の76.7%を占めるまでになっている。特に、東京・大阪・名古屋などでは人口や諸機能が集積し、その周辺に衛星都市や住宅都市を広げながら巨大都市圏を形成している。

その一方で、このような機能の集積や過密化が急速に起こることにより都市住民の生活環境に様々な問題が発生した。大気汚染や廃棄物などの都市公害、交通の混雑や事故の増加等の交通問題、通勤時間の増大、緑の減少などのアメニティーに関する問題などその内容は様々である。現在までに、このような都市の生活環境の問題については数多くの研究がなされてきたが、その多様な性格のため生活環境の中の個別のテーマを扱ったものが多い。

そこで首都圏の各都市において、既存のデータから様々な生活環境の現状や変化の様子を把握し、各都市ごとに生活環境を総合的に見つめることによって、現在の大都市域における環境問題をあらためて考え直してやることを目的とする。

*東京大学工学部都市工学科 Department of Urban Engineering, The University of Tokyo

2 対象

東京を起点とする鉄道は数が多くそれぞれ様々な特色を持っている。ここでは、そのうちから表-1に示した3つの沿線を対象とすることにした。この3線を対象に選んだ理由はどの線区も通勤電車と長距離電車が混在し、またその沿線の発展の歴史に特徴があるからである。

対象の単位としては実際のデータの集め易さから行政区画を単位とし、各線に駅を持つ都市とした。対象都市も表-1にあわせて示す。

表-1. 対象都市一覧

鉄道線区名	対象都市（括弧内は東京駅からの距離(km)）
東海道線	川崎(18)・横浜(29)・鎌倉(47)・藤沢(51)・茅ヶ崎(59)・平塚(64)・小田原(84)
常磐線	松戸(22)・柏(33)・我孫子(37)・取手(43)・牛久(56)・土浦(70)・石岡(86)・水戸(121)
高崎線	川口(16)・浦和(24)・大宮(30)・上尾(39)・桶川(42)・北本(47)・鴻巣(50)・熊谷(65) 深谷(76)・本庄(86)・高崎(105)

3 都市化の現状

まず、実際に対象地域でどのように都市化が進んでいるかを見てみる。昭和60年では、人口密度はどの沿線においても東京に近い地域ほど高くなっている。また、常磐線と高崎線では50km以遠の都市ではだいたい一定になっている。図-1より経年的に見ると、特に東京に近い都市において昭和45年から60年の間では、人口密度の増加の速度は鈍ってきている。

4 生活環境の現状

生活環境は様々な要素に分けられるが、その代表的なものについて変化の様子などを整理すれば次のようである。

4.1 大気汚染

NO₂、SO₂濃度について図-2、3に示す。NO₂は昭和50～55年にかけて半数ぐらいの都市で減少しているが、その後は横ばいとなっている。

SO₂は50～60年にかけてほとんどの都市で減少しているが、減少のスピードは明らかに鈍っている。しかし、昭和60年の濃度を見るとほとんどの都市は0.01ppmを下回っており、環境基準と比較しても十分に低い値になっている。

4.2 交通事故

1万人当たりの交通事故件数を図-4に示す。昭和45～50年にかけて減少しているが、その後は横ばいである。交通事故に遭う危険度ということで考えると、人口密度の低い郊外の都市のほうが危険度が高くなっている。これは、一人当たりの自動車台数や自動車のスピードなどに関連しているのであろう。

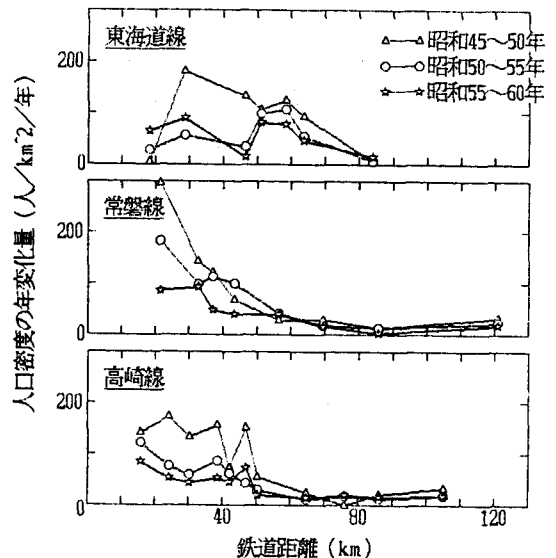


図-1. 各沿線の人口密度の変化の様子

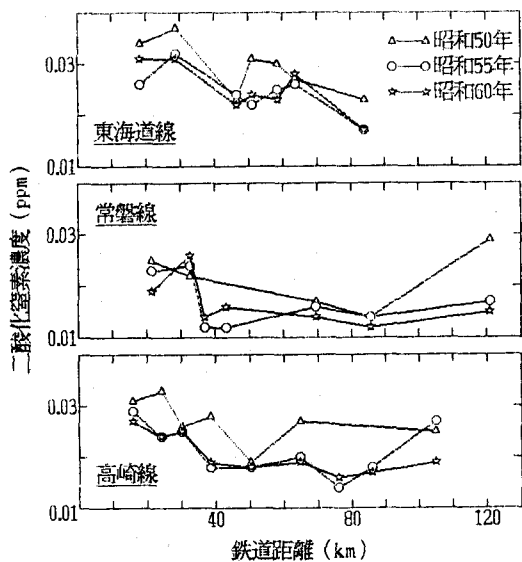


図-2. 各沿線の二酸化窒素濃度の様子

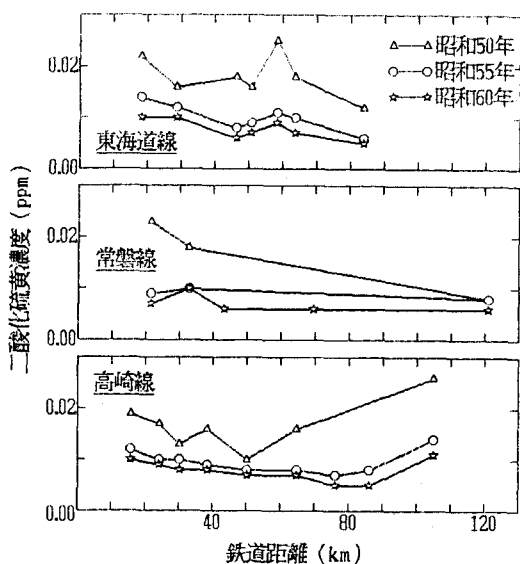


図-3. 各沿線の二酸化硫黄濃度の様子

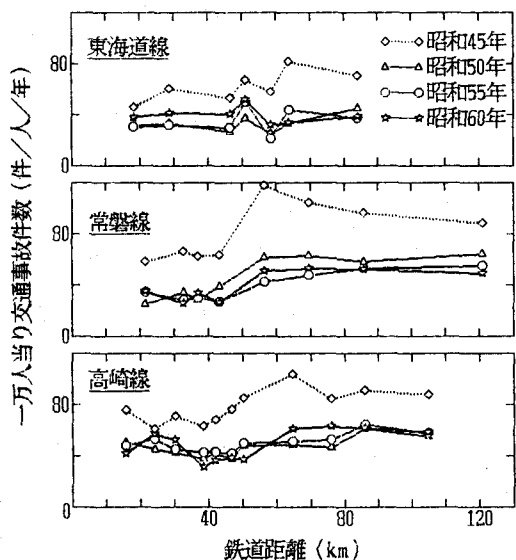


図-4. 各沿線の人口当たり交通事故件数の様子

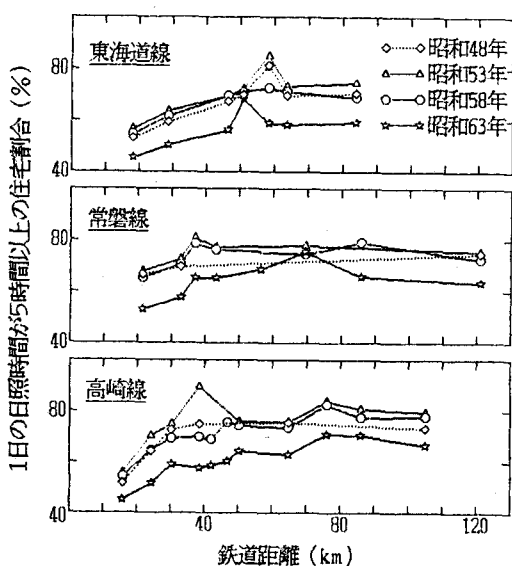


図-5. 日照が良好な住宅割合

4.3 日照時間

日照が良好な住宅として1日の日照時間が5時間以上の住宅の割合を図-5に示す。昭和48～58年はほぼ横ばいの状態だが、58～63年では軒並み減少している。一方、1日の日照時間が1時間以下という極端に日照の悪い住宅の割合は、48～58年では減少している。

4.4 居住スペース

一人当たりの居住室の量数を図-6に示す。43～63年ではコンスタントに増加しており、年々一人当たりの居住スペースは増えているようだ。これは、中高層住宅などにより空間が有効に利用されているからであろう。

4.5 その他

この他に、火災の発生件数、緑地率、通勤時間や最寄りの交通機関へのアクセスなどについても調べた。人口当たりの火災発生件数は50～60年で

は平均的にみて横ばいになっているようである。緑地率は年々減少の傾向にあるようである。通勤時間は都市圏の広域化により長くなっているのではないかとされたが、事務所や工場などの郊外への移転などの影響でそれほど顕著な変化は見られなかった。交通機関へのアクセス状況は、58～63年で見ると40km以内の都市では徐々に改善されているが、それより遠い都市ではアクセス状況が悪くなっている都市が多い。これは、交通網が未整備の地区への住宅の進出が多いからであろう。

4.6 変化の現状の総合的考察

昭和50～60年の各環境要素の変化の状況を表-2に示す。悪化しているのを見ると、日照時間・緑地率と人間の生活における快適性に関係してくる要素で、この方面での対応が遅れていると言える。

表-2. 昭和50～60年における各環境要素の変化の状況

環境状態の変化	環境の要素
改善されている	一人当たり量数、二酸化硫黄濃度
横ばい状態	通勤時間、交通事故件数、火災発生件数 二酸化窒素濃度、交通機関へのアクセス
悪化している	日照時間、緑地率

5 都市の環境特性

都市における生活環境を総合的に評価するためにその様々な要素を同じ尺度で見る必要がある。そこで、偏差値を用いて各都市のそれぞれの環境要素の評価値を表し、その値を10段階(1..10)にわけて各都市における環境の特性を評価してみる。10段階の基準を表-3に示す。

表-3. 10段階の基準

評価値	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
偏差値	～ 33	～ 37	～ 41	～ 45	～ 50	～ 55	～ 59	～ 63	～ 67	～

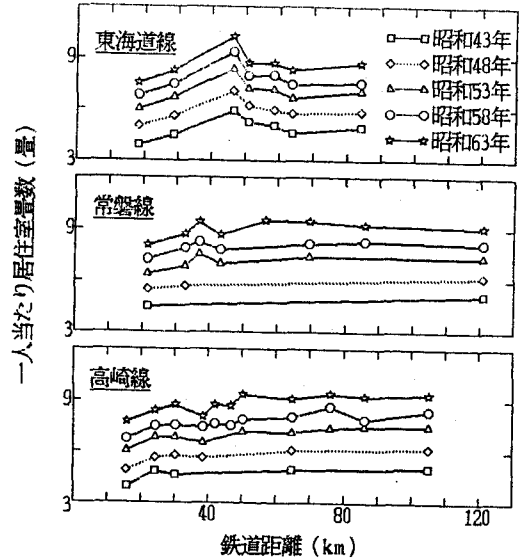


図-6. 一人当たり居住室量数の様子

以下の指標において昭和60年のデータだけを対象として（昭和60年のデータがないものは補間を行った。）
偏差値を出し、10段階評価を行った。

- ・ 二酸化窒素濃度 ・ 二酸化硫黄濃度 ・ 人口当り交通事故件数 ・ 緑地率
- ・ 駅まで1 km以内あるいはバス停まで200m以内の住宅割合 ・ 一人当たり居住室畳数
- ・ 通勤時間が1 時間以内の世帯割合 ・ 一日の日照時間が5 時間以上の住宅割合

上記の8つの指標の中で、データのよく揃っている NO_2 、事故、交通機関へのアクセス、通勤時間、一人
当たり畳数、日照時間の6つの要素を用いてクラスター分析を行い、対象都市を以下のA～Gまで7つに分類
した。

- A型. 都心部型（千代田区、文京区）・・・交通機関へのアクセスや通勤時間など利便的な意味での環境は
よいが、 NO_2 や日照時間は非常に悪い。
- B型. 隣接都市型（川崎、川口）・・・都心部と比べて通勤時間や一人当たり畳数が悪くなっている。
- C型. 近郊住宅都市Ⅰ型（柏、茅ヶ崎、取手）・・・通勤時間が長くなっているが、交通事故は少なくな
っている。
- D型. 近郊住宅都市Ⅱ型（鎌倉、我孫子）・・・通勤時間が非常に長くなっているが、他の項目ではだいた
い平均よりよくなっている。
- E型. 近郊住宅都市Ⅲ型（上尾、鴻巣）・・・だいたい平均レベルだが、アクセス面があまりよくない。
- F型. 近郊業務中心都市地型（藤沢、大宮）・・・Eと同様にだいたい平均レベルだが、交通事故が多くな
っている。
- G型. 郊外都市型（土浦、水戸、熊谷、深谷、本庄、高崎）・・・交通事故が多くアクセスもよくないが、
その他の面では環境状態はよくなっている。

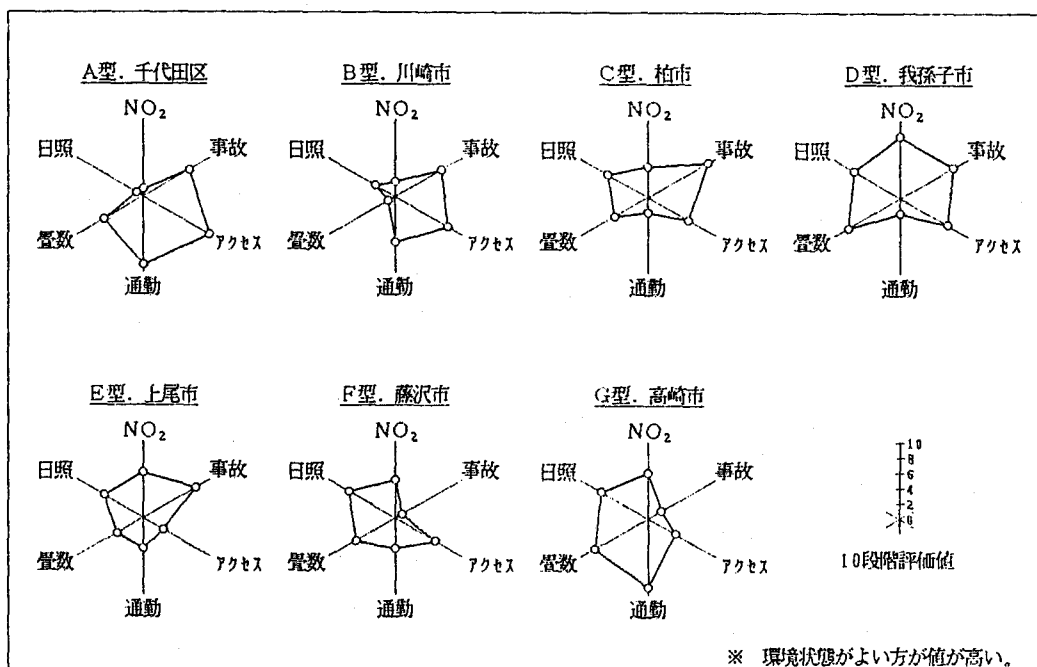


図-7. 都市の環境特性

これを東京からの距離で考えてみると、都心部ではNO₂、日照が低くなっている。20km圏ぐらいでは更に一人当たり量数が低くなっていて、アクセスや通勤も徐々に下がっている。しかし、日照等は多少は改善されている。さらに30kmを越すと通勤がかなり低くなるが、NO₂、日照はよくなっている。50km以遠では、通勤はよくなるが、交通事故やアクセスが問題になってきている。

この様にみると、同じ都市圏の都市でありながら、中心大都市からの距離や社会的条件などによってその都市の環境特性は違い、抱えている環境問題も当然のように違っている。

6. おわりに

生活環境というものの多面性を考えるとここで取り扱った要素だけではなお不十分である。真の生活環境を評価するには、本研究で扱った既存のデータからだけでは不十分な点が多い。今後は新しい視点を含めた環境に関するデータをもっと体系的に整備する必要があるだろう。

ここ数年では自動車交通などの増加にともなって、NO₂濃度や交通事故件数は再び増加に転じている。欧米の古くからの大都市では、都心部ばかりでなく都市圏全体として人口が減り都市が衰退していく“逆都市化”¹⁾と言う現象も起こっていると言われる。今後日本の大都市圏が安定的に発展していくためにも、生活環境問題を総合的に評価する方法を整備し、適切な対応策を考えていく必要があるであろう。

参考文献

1) 斎藤平蔵・沼田真編：都市環境と人間，講談社，145-146

データ出典

環境庁大気保全局大気規制課：一般環境大気測定局測定結果報告（昭和50, 55, 60年度）

建設省河川局：水質年表（昭和45, 50, 55, 60年）

建設省国土地理院・日本地図センター：首都圏宅地利用動向調査（昭和49, 54, 59年）

厚生省生活衛生局水道環境部：水道統計（昭和45, 50, 55, 60年度）

総務庁統計局：国勢調査報告 第1巻〈人口総数〉（昭和40, 45, 50, 55, 60年）

総務庁統計局：昭和60年 国勢調査摘要データシリーズ No.1 通勤・通学人口及び昼間人口

総務庁統計局：国勢調査 資料シリーズ No.1 従業地・通学地（昭和45, 50, 55年）

総務庁統計局：事業所統計調査報告 第2巻〈都道府県編〉（昭和44, 47, 50, 53, 56, 61年）

総務庁統計局：住宅統計調査報告 第3巻〈都道府県編〉（昭和43, 48, 53, 58, 63年）

総務庁統計局：住宅統計調査報告 非収録統計表（昭和48, 53, 58, 63年）

通商産業省大臣官房調査統計部：工業統計表〈市町村編〉（昭和50, 55, 60年）

通商産業省大臣官房調査統計部：商業統計表 第2巻〈産業編下〉（昭和49年）

通商産業省大臣官房調査統計部：商業統計表 第3巻〈産業編・市区町村表〉（昭和51, 54, 57, 60年）

茨城県統計課：茨城県統計年鑑（昭和51, 56, 61年）

茨城県警察本部：交通白書（昭和45, 50年）

群馬県企画部統計課：群馬県統計年鑑（昭和47, 52, 57, 62年）

埼玉県企画財政部統計課：埼玉県統計年鑑（昭和46, 51, 56, 61年）

千葉県企画部統計課：千葉県統計年鑑（昭和46, 51, 56, 61年）

東京都：東京都統計年鑑（昭和51, 56, 61年）

警視庁総務部能率管理課：警視庁の統計（昭和45, 50, 55, 60年）

神奈川県企画部統計課：神奈川県県勢要覧（昭和51, 56, 61年）

神奈川県警察本部：神奈川県交近年鑑（昭和45, 50年）