

N-217

首都圏の土地利用状況の分析

日本大学理工学部 正会員 羽柴 秀樹
 日本大学理工学部 正会員 亀田 和昭
 日本大学理工学部 正会員 上杉 滋

1. はじめに

都市への人口集中と都市機能の高度化により、日本の首都・東京を中心とする首都圏の都市化が進んできている。過去約20年間にわたり首都圏の人口は急増した。また、鉄道交通の発達により、都心と郊外地域の間の利便性は非常に高くなってきている。このような、社会背景と土地利用は密接に関連している。首都圏の土地利用の現状を把握し、分析することは今後の都市環境を整備し向上させるために重要なことである。

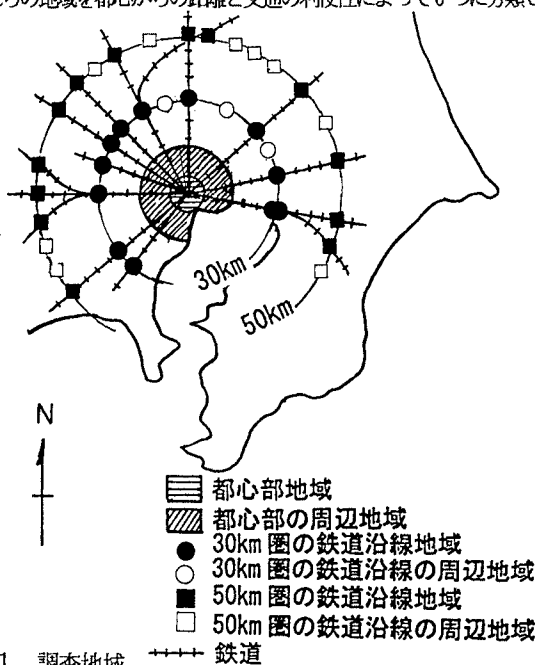
本研究は、衛星画像データ（ランドサット TM データ）と人口の統計データとを用いて首都圏の土地利用の現状を調査した。調査地域は都心からの距離と交通の利便性によって分類し、各地域ごとの土地利用を特徴づけた。また、人口と人口密度のこれまでの推移から首都圏の土地利用状況の分析を試みた。

2. 研究方法

2-1. 調査地域の選定

日本の場合、鉄道が人の移動に大きな役割を持っている。都心への鉄道交通の利便性と距離によって、調査地域を選定・分類することは、首都圏の土地利用状況を把握するのに有効である。調査地域は、首都・東京の都心部の23区と都心から半径約30 km および約50 km の距離の同心円上に位置する37市町である。これらの地域を都心からの距離と交通の利便性によって6つに分類した（図-1）。

- (1) 都心部地域・首都圏の都市機能が集中している千代田区、中央区、港区、新宿区とした。
- (2) 都心部の周辺地域・都心部の4区の周囲の19区とした。
- (3) 30km圏の鉄道沿線地域・都心から約30kmの距離で、鉄道路線が都心から直接乗り入れている利便性の良い市町とした。東京都の町田市・府中市・東村山市、神奈川県横浜市の横浜市・大宮市・春日部市、所沢市、富士見市、千葉県柏市・船橋市・八千代市、千葉市の11市町を選んだ。
- (4) 30km圏の鉄道沿線の周辺地域・都心から約30kmの距離で、鉄道路線が都心から直接乗り入れていない市町とした。埼玉県の岩槻市、千葉県の野田市・沼南町の3市町を選んだ。
- (5) 50km圏の鉄道沿線地域・都心から約50kmの距離で、鉄道路線が都心から直接乗り入れている利便性の良い市町とした。東京都の八王子市・青梅市、五日市町、神奈川県厚木市、埼玉県の飯能市・久喜市、加須市、鴻巣市、坂戸市、千葉県の成田市・八幡町・茂原市、茨城県の牛久市の13市町を選んだ。
- (6) 50km圏の鉄道沿線の周辺地域・都心から約50kmの距離で、鉄道路線が都心から直接乗り入れていない市町とした。神奈川県の愛川町・津久井町、埼玉県の騎西町・吉見町、千葉県の長柄町・栄町、茨城県のつくば市、岩井市・水街道市の9市町を選んだ。



3. 使用した衛星画像データと土地利用分類

図-1. 調査地域

（都心からの距離と交通の利便性による分類）

3-1. 衛星画像データ（ランドサットデータ）

最近10年間の土地利用の現状を把握するために、同じ季節（冬期）の1985年、1995年の衛星画像データ（ランドサット TM）を使用した。観測年月日は1985年1月23日、1995年11月19日である。これらの画像は標準化サンプリング処理によって地形図の座標系に変換した。土地利用分類は最尤分類法で行った。ランドサット TM の1、2、3、4バンド（可視光、近赤外光領域）の観測データを土地利用の分類処理に使用した。そして、調査地域を人工開発領域（建物の密集地、工場地、空き地を含む建物地、植生に囲まれた建物地）、植生領域（針葉樹、広葉樹、針・広葉樹混合、草地、乾田、芝地、畑）およびその他の領域（水域、未判別地）の3つに分類した。

3-2. 人口データ・土地価格データ

人口のデータは自治省行政局編集による1972年から1995年までの住民基本台帳人口統計¹⁾を使用した。人口密度は、住民基本台帳人口による居住人口と各調査地域の面積値から算出した。

キーワード：都市化、土地利用、衛星画像、人口、人口密度

〒101 東京都千代田区神田駿河台1-8-14, TEL 03-3259-0669, FAX 03-3293-3319

4. 首都圏の土地利用の現状

調査の結果、首都圏の都市化は、都心部地域および都心部の周辺地域で人工開発領域の割合が最も大きく、交通の利便性が低くなるにつれて、人工開発領域の割合も小さくなる傾向を示した。都市機能の集積によって都市化が進んでいる都心部と都心部周辺地域では人工開発領域が70～80%を占めていた。また、主に居住が目的であると考えられる30km圏の地域では人工開発領域が35～55%が開発されていた。そして、首都圏の中で交通の利便性が低い50km圏では20～30%の開発にとどまっていた。このように、郊外地域への都市化の傾向が都心からの距離と交通の利便性によって特徴づけられた。（図-2）

5. 人口、人口密度からみた都市化傾向の考察

過去約20年間（1972年～1995年）で調査地域全体の人口は約254万人増加し、都心部地域と都心部の周辺地域では地元住民の約76万人が流出した。また、1985年から1995年の間の人口増加量は1972年から1985年の間に比べ少なくなっていた（図-4, a, b）。居住人口密度は都心部において経年的に減少し、逆に郊外の30km圏および50km圏において増加していた（図-4）。30km圏および50km圏では、それぞれの地域の人口密度の増加傾向と人口流入から判断して、外部から首都圏に流入した住民と都心部の周辺地域から流出した住民が、都心との距離が近距離で、より交通の利便性が高い地域に居住したことが推測される。以上のように人口および人口密度の変化傾向と土地利用の状況との関係が分析できた。

6. まとめ

世界の大都市で都市化傾向にある地域について、今回調査した日本の首都・東京を中心とした首都圏の都市化傾向を参考にして、事前政策や都市環境を整備していくことで、調和のとれた自然環境と都市機能の実現が可能になるものと考えられる。

7. 謝辞

本研究を行うにあたり、卒業研究生 松本 修、松本淳一両氏の協力をいただいたことに謝意を表します。

8. 参考文献

- 1) 自治省行政局統計課編：住民基本台帳人口要覧、1972年度版、1985年度版、1995年度版
- 2) 自治省行政局統計課編：全国市町村要覧、第一法規出版（株）
- 3) 亀田 他：ランドサットMSSデータによる首都圏東部の過去10年間の土地利用変化の調査、第39回年次学術講演会概要集、第4部門、pp. 377～378、土木学会、1984年
- 4) 上杉 滋：知識の体系化とビジュアル化、工業教育、第42巻第1号、pp. 35～44、1994年

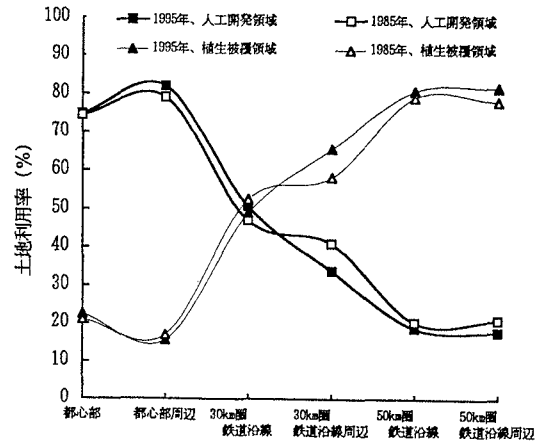


図-2. 首都圏の土地利用の現状

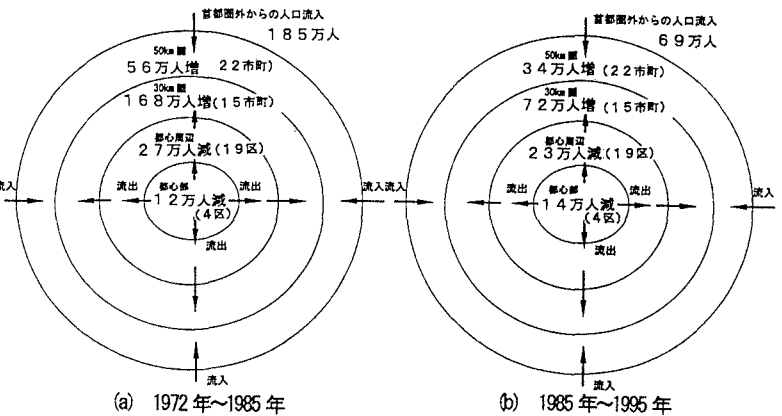


図-3. 首都圏の人口変動

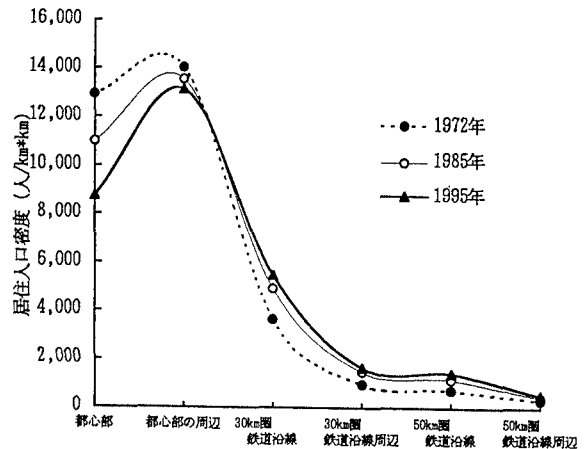


図-4. 首都圏の居住人口密度（1972年～1995年）