

土地利用変化と市街地分類に関する基礎的研究

神戸市立工業高等専門学校 フェロー 橋本渉一
 神戸市立工業高等専門学校 正会員 中尾幸一
 片山ストラテック(株) 阿部賢太

1. はじめに

市街地の特性は、各地域における土地利用の経時変化および現在状況により特徴付けられている。本研究では神戸市内の 20 地区を対象として「細密数値情報」をデータベースとして、土地利用区分毎の色を認識することにより各地区の土地利用区分を求め、その経時変化のパターンからグループ分類を行うことを試みた。

2. 土地利用区分の解析

2.1 細密数値情報データ

建設省国土地理院の細密数値情報(10m メッシュ土地利用)近畿圏の 1974、1979、1985、1991、1996 年のデータ¹⁾を利用した。このデータは山林、畑、造成中地、空き地、工業用地、低層住宅地、中高層住宅地、商業地、道路、公園、公共施設等の 12 区分の土地利用が、10mメッシュ毎に色別に表示されている。神戸市須磨区を例として 1974・1996 年の土地利用形態の状況を図 1 に示す。

2.2 対象地域

市街地の形成が交通施設の存在と密接に結びついていることを事前に確認し、神戸市内の鉄道駅周辺および主要道路沿線から、広範囲に偏りの無いよう 2km×2km を 1 単位として 20 地区を選定し、解析対象とした。

2.3 土地利用面積の算出

土地利用の区分は色分け表示されていることから、既開発の色を認識し色別の合計面積計算を行うプログラム²⁾を活用することにより、土地利用の分類毎に面積を算出した。土地利用面積を算出し、今回設定した土地利用指標を用い市街地のグループ分類を行うまでのフローを図 2 に示す。

2.4 市街地特性を表す指標

土地利用別の上記 12 区分の面積の他に、市街地の特性別の分類を効果的に行うために、以下の土地利用指標を用いた。

土地利用率(%) = (土地利用面積 / 全面積) × 100

開発区域率(%) = (開発中面積 / 全面積) × 100

住宅地率(%) = (住宅地面積 / 都市施設面積) × 100

Keywords : 地表被覆分類、計画情報、土地利用、市街化

連絡先 : 〒651-2194 神戸市西区学園東町 8 丁目 3 番 TEL&FAX 078-795-3268

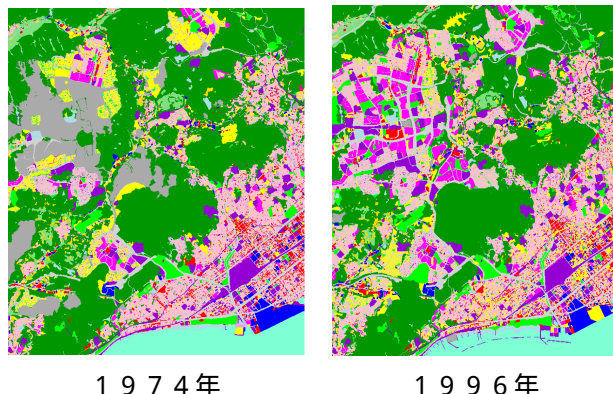


図 1 神戸市須磨区の土地利用形態¹⁾の変化

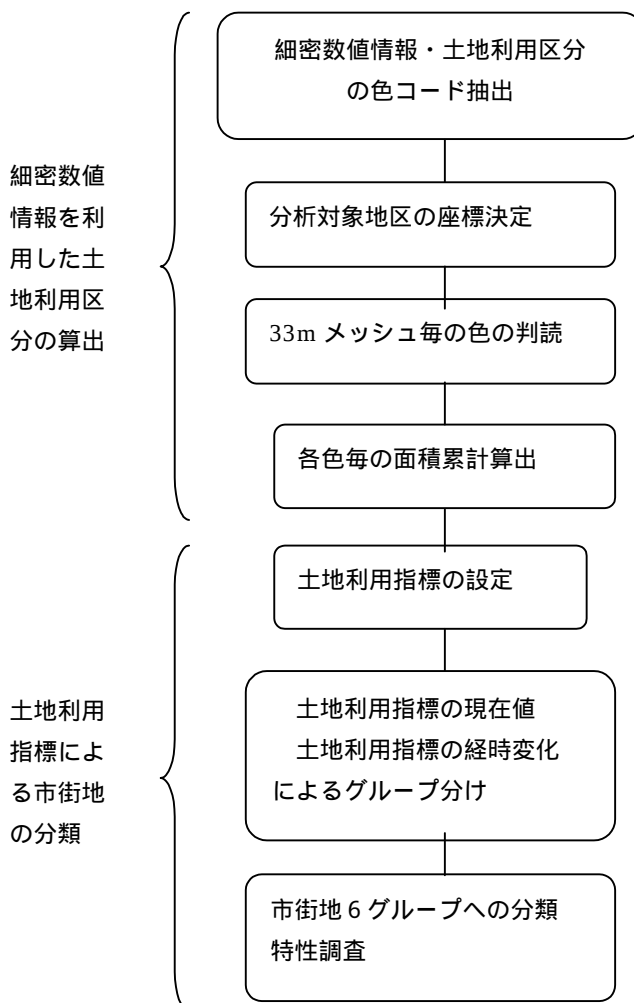


図 2 土地利用判読と市街地分類フロー

商業地率(%) = (商業地面積 / 都市施設面積) × 100

工業地率(%) = (工業地面積 / 都市施設面積) × 100

ここで、

開発中面積 = 造成中面積 + 空き地面積

住宅地面積 = 低層住宅地面積 + 中高層住宅地面積
+ 密集低層住宅地面積

都市施設面積 = 住宅地面積 + 商業地面積 + 工業地面積

3. 市街地の分類

3.1 土地利用形態の変化

20 地区の 1 例として神戸市西区の地下鉄西神中央駅周辺の土地利用形態の約 20 年間の変化を図 3 に示す。同じく土地利用指標の変化を図 4 に示す。これらから 1974～1991 年にかけて開発がなされ土地利用率が上昇し、その後土地利用が一定割合に落ち着き、地域特性が形作られたと考えられる。

3.2 市街地特性による分類

2.4 に示した土地利用指標をパラメータとし、市街地をその特性に応じて分類することとした。図 5 に示すフローに従って 20 地区を分類した。この結果表 1 に示すように各々特徴ある 6 グループに分類された。

4. まとめ

本研究の結果をまとめると以下の通りである。

市街地をその特性により分類するため、細密数値情報から土地利用区分毎の面積を算出した。土地利用経時変化の明確化のため、土地利用指標を設定した。神戸市内 20 地区を対象とし土地利用指標を用いた分類の結果、市街地の現状の特性に合致した 6 グループに分類された。

【参考文献】

- 1) 建設省国土地理院：細密数値情報(10m メッシュ土地利用) 1974,1979,1985,1991,1996 年
- 2) 中尾幸一：目視判読を活用した衛星写真の地表被覆分類法の開発、神戸高専研究紀要 38-1、pp.25～28、1999.8

表 1 神戸市内 20 地区の分類結果

	市街地タイプ	分類市街地名
A	計画先行住宅地	西神中央・名谷・北鈴蘭台
B	既開発住宅地	伊川谷・妙法寺・多聞 etc
C	高度利用商業地	神戸・三宮・新開地
D	中度利用住宅地	舞子・垂水・鈴蘭台・月見山
E	中度利用商業地	長田・板宿
F	中度利用工業地	灘・和田岬

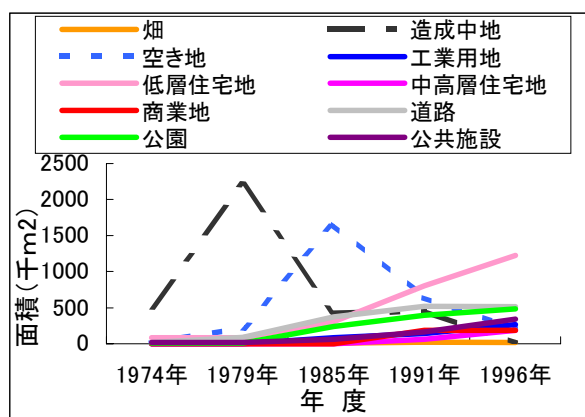


図 3 土地利用面積の変化（西神中央）

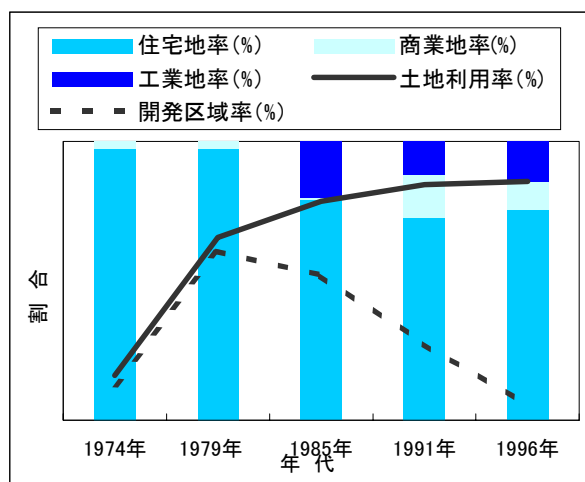


図 4 土地利用指標の変化（西神中央）

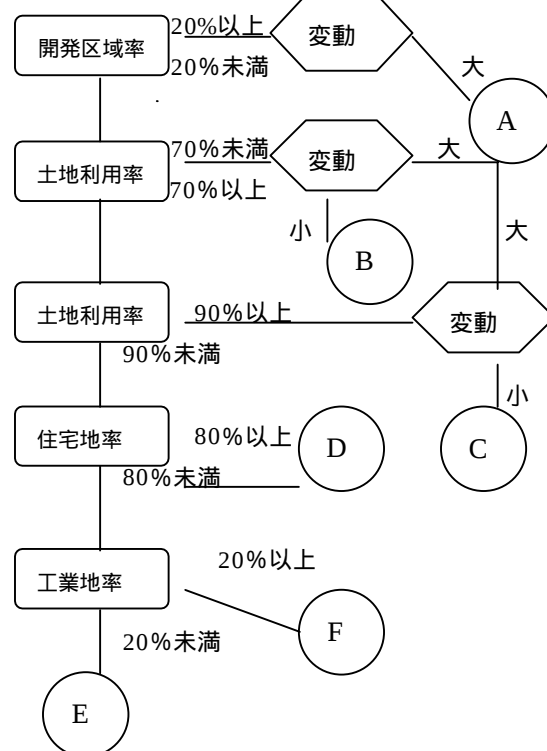


図 5 市街地分類フロー