

京都大学大学院	学生員	○大森広志
京都大学工学部	正員	天野光三
徳島大学工業短期大学部	正員	山中英生
京都大学工学部	正員	吉川耕司

1. はじめに

地区交通計画や地区整備計画においては、近年、地区の実状や住民の意向にあつたきめ細かな対応が重視されるようになってきている。昨年来、地区情報システムのデータベースとしてCD-ROM電子住宅地図の利用を検討しているが、本研究では地区の施設情報の抽出と分類を試み、鉄道駅を中心とした施設分布に着目した地区特性の比較を行なった。

2. 施設情報の抽出方法

図1に施設情報の抽出と分類のフローを示す。
今回用いた電子住宅地図のデータは、大きく次の2種類がある。一つは図形・文字・記号などの位置や形状を格納した地図データで、もう一つは施設に付帯する属性、例えば施設の種別や住所、ビルの入居者の個別名称などを格納した属性データである。これら2つのデータには、共通の通し番号がついており、これらを検索、結合して表1に示す「施設データファイル」を作成した。

3. 施設の分類方法

今回用いた電子住宅地図では施設の種別を表わす情報として属性データのなかに、表2に示す「種別ID」がある。そこで、まずこのIDを用いて行政界コード等の不用なデータを省くとともに、施設の住居系・事務所系といった大分類を行い、次に事務所系については名称の中に施設固有の文字列を含むものを抽出するという手順をとった。なお、住居系施設は項目名称（マンション、アパート名）が記入されているものについては集合住宅に住む世帯、記入されていないものについては一戸建て住宅に住む世帯として分離した。名称文字列による分類にあたっては、基準となる名称を格納しておくためのデータベースを作成した。ここで表内の(A)、(B)、(C)、…といった記号は、分類に際しての優先度を示す。分類基準となる名称文字列が検索対象の名称中に存在するかどうかを調査するが、複数の文字列に反応した場合、優先度の高いものを採用し、さらに候補が複数の場合は、このうち最後尾にあるものを採用するという方法をとった。

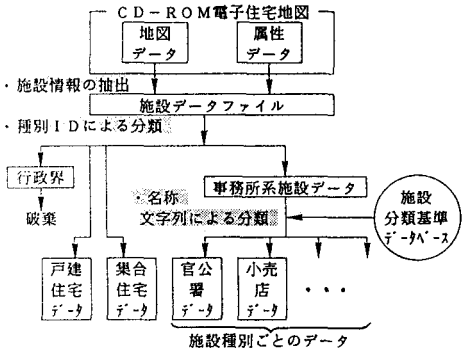


図1 施設の抽出と分類のフロー

表1 施設データファイルの例

名称	項目名称	施設座標		面積	ID	シートNo.
		X	Y			
阪大学力増進会生野校	大池場	0	0	.0	0	1044
	クレオール昭和	2661	725	82.7	1363	1046
	クレオール昭和	2661	725	82.7	1363	1046
	マンションB	3086	777	93.0	1363	1049
三和家政婦組合	マンションB	3086	777	93.0	1363	1049
区立防火管理協会	真宗智光寺	2183	308	200.2	1200	1051
三原食堂		757	818	967.0	1369	1054
コインランドリー太陽		3503	1561	34.1	1365	1600
	エミネスヒロカワ	2734	1386	22.5	1365	1601
	サンパンド大池大池場ビ	131	345	106.3	1363	1639
	ロイヤル大池場	2530	1689	750.4	1363	1641
		2399	706	71.6	1363	1642

表2 種別IDコード

大分類	小分類	種別ID
建物	目標地	1200
	ビル・アパート名	1363
	氏名	1364
	事務所名	1365
行政界	準目標地	1369
	都道府県コード	3111
	市区町村部コード	3113
	町大字通称コード	3114
	字名町目コード	3115
	街区番号	3116
	調整街区番号	3117
	階	3118
	室番号	3119

表4に大阪市域の10地区における、人間の判断との比較結果を示す。これによると平均判別率は75.9%であった。

4. 施設情報を用いた地区特性比較への応用

本研究では、これらの施設分類を実際に大阪市域の数地区に適用し、鉄道駅を中心とした施設分布を示すとともに、施設種別ごとの距離帯別、方向別の分布に着目して地区特性の比較を試みた。これらの結果を図2に示す。

これから、施設立地の駅への求心性や幹線道路への集積、業務施設と商業系施設の混在度等において、地区ごとにかなり異なった形態を示していることや、河川・鉄道線路などの阻害施設の影響、及び駅オモテと駅ウラの発展の違いなどが見てとれる。

5. おわりに

今後は、データベースや検索ルーチンの強化により判別率の向上につとめるとともに、CD-ROM電子住宅地図をデータベースに用いることによる地区移転性の高さを生かした応用事例をさぐりたい。

表3 施設分類文字列の例

分類種別	名称文字列
官公署・公共施設	役所署(A) 市役所(A) 警察(A) 裁判所(A)・・・
サービス業	観光(A) コンサルタント(A) クリーニング(A)・・・
食料品	酒店(A) のり(A) 米穀(A) 果物(A) 菓子(A)・・・
小売業	金物(A) 紳士服(A) 文房具(A) ジュエリー(A)・・・
金融・保険	生命(B) ローン(B) 銀行(A) 保険(A)・・・
・	・
・	・
・	・

表4 施設種別の判別結果

地区番号	施設数	判別不能数(%)	誤判別数(%)	正答率
①	232	25(10.7%)	0(2.6%)	89.7%
②	205	37(18.0%)	10(4.9%)	77.1%
③	957	25(18.8%)	0(0.4%)	76.1%
④	912	21(2.3%)	71(7.8%)	68.5%
⑤	838	141(16.8%)	81(10.0%)	72.3%
⑥	3443	852(18.0%)	228(6.6%)	74.5%
⑦	883	153(17.3%)	38(4.3%)	78.4%
⑧	525	27(18.5%)	26(5.0%)	76.5%
⑨	2402	442(18.4%)	181(7.5%)	74.1%
⑩	3646	889(18.2%)	230(6.3%)	74.5%
平均		(17.8%)	(5.7%)	(75.9%)

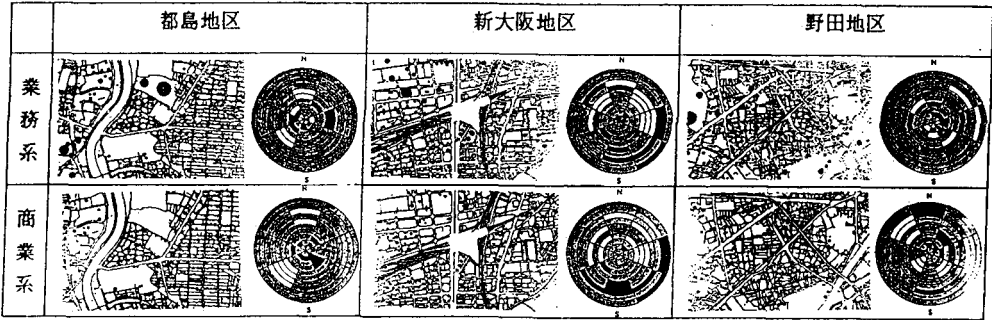


図2 施設種別ごとの分布