

地図利用情報管理システムを用いた 商圈分析支援

4R-7

岩本幸一郎[†]、湯川敦司[†]、日隈耕一[†]、長野重美[†]
 (株)東芝府中工場[†] 本社流通事業部[†]

1. まえがき

近年、刻一刻と変化する商圈(分析対象となる小売店の商品流通に関係する地理的範囲を人為的に分割した領域)の状態や、競合店の勢力、商品情報等を正確かつ迅速に入手しタイムリーな決断を下すためのシステムの開発が盛んに行われている。具体的に言えば、大量データを手軽に収集・整理できるPOSシステム⁽¹⁾等を基礎として、顧客一人一人のデータ、商品個々のデータの収集を行い、その分析結果をもとに新しい商品戦略を決定している。

ところが、このPOSシステムによる数値データは、来店客の分析データとしての活用目的には合致するが、そのままエリアマーケティング(商圈分析を基礎とする対競合店、対消費者の経営戦略)を支援する情報を表現するものではない。例えば、顧客の住所、家族構成のデータは、「どこから、誰がその小売店に買物に来ているか」という分析には役立つが、「どの地域に対して、どのようなプロモーション(販売促進)を行えば有効であるか」の回答を得るのには十分でない⁽²⁾。

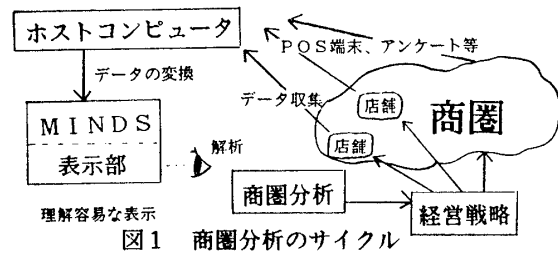
本システムは、アンケート方式で収集した商圈の購買データを各店舗の販売促進情報等と共に、効率良くデータベースに取込み、このデータを地図上へ重ね合わせて表現することで、商圈分析用データの正確かつビジュアルな把握を目的として開発された⁽³⁾。「他店との競合等を顧客の購買状況や立地環境等と組合わせて店舗戦略に生かす」と言うように、店舗経営にとってより高付加価値のデータをリアルタイムで迅速に提供でき、エリアマーケティングの専門家でなくても容易に状況を把握できるようになった。

2. システムの位置付け

エリアマーケティングに対する本稿内容の位置付けを図1に示す。POSシステムやアンケート形式で収集された商圈の購買動向や商品個々のデータをホストコンピュータで統合管理するシステムは、既に実用化されている⁽⁴⁾。MINDS⁽⁵⁾は、その統合管理を行っているシステムから商圈分析に必要なデータ、例えば購買客の住所や家族情報等の個人データ、購買商品の基礎データ、対象店舗のプロモーション情報等を取込み、解析し、表示することで、商圈分析を支援する。この分析は、経営戦略に活用され、商圈の

状態、例えば顧客の購買場所・購買頻度や競合店の勢力範囲等、を変化させる。新しい商圈の状態は、再びPOSシステムやアンケートから数値データとして収集される。

注) 本論では、地図利用情報管理システムをMINDSと呼ぶ。



3. データの変換

市場から収集されホストコンピュータに蓄積されたデータを、データベース内で定義された形式に従って、地理情報と関連づけた階層構造のデータに変換する。そのデータ構造の例を図2に示す。

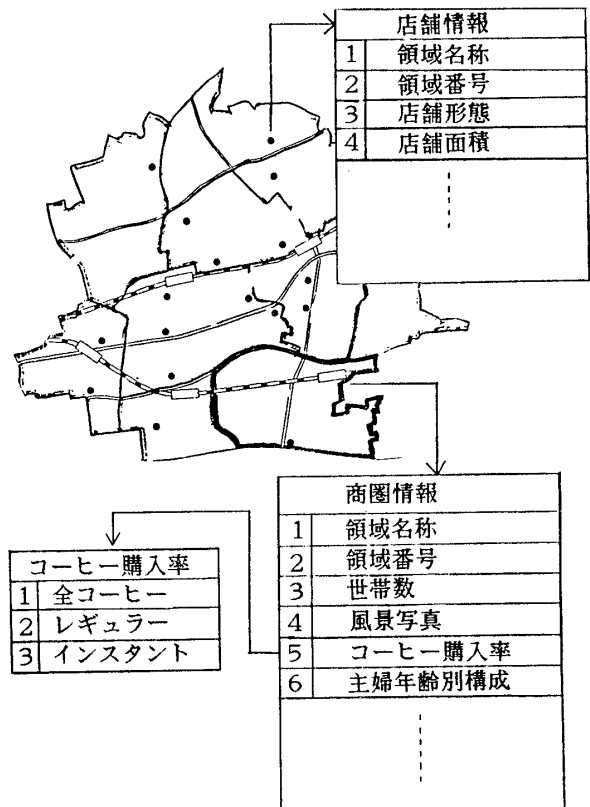


図2 MINDS属性データ構造

図2では、店舗と領域のデータ構造の例が示してある。店舗データでは、“店舗”という属性データが、(店舗が属する)領域名称、領域番号、店舗形態、店舗面積、最寄り駅からの距離という基礎データを持っている。

領域データでは、各領域に1対1で対応する“商圈”という主属性データが、領域名称、領域番号、世帯数、各領域の典型的風景写真という基礎データを持っている。また、主属性は商品データ・商圈属性データといった副属性データも持っている。この商品データ項目の一例であるコーヒー購入率は各領域の全コーヒー、レギュラーコーヒー、インスタントコーヒーの購入率をデータとしてもち、商圈属性データの1つ例である主婦年齢別構成は、35歳未満、35～49歳、50歳以上の商圈全体に対する各々の領域の比率をデータとして持っている。ここではコーヒー・主婦年齢を例としているが、MINDSでは全ての項目設定をユーザが任意に行なえるように設計されている。

このようにデータを階層構造に分類・管理することにより、アセクスタムの減少が計られている。また、MINDSの豊富な表示機能を活かすことにより、ユーザにとって理解容易なデータ表示を実現している。

4. 表示系

画面上では、イメージデータである地図上に、領域の境界線を表すベクトルデータ、大規模小売店等を表すシンボルデータが重ね合せて表示される⁽⁶⁾。各領域は属性データを商圈分析の専門家の経験的な閾値によるクラスタリングをすることで決定された色で塗り分けられる。また、各領域の数値データと塗り分けられた色との関係の目安となる相対表、この相対表を複数表示する事で表現される2項目間の相関関係表が表示される。しかし、色データだけでは、各領域の相対的関係の認識は容易であっても、絶対評価を下すことは困難である。このため各領域上には数値データと棒グラフも重ね合せて表示される。

5. 応用例

ある商圈にちらし配布を行い、その前後の来店率を比較することで商圈分析を行う。この例では商圈は10の領域に分割され、これらの領域には各々A1～A4、B1～B6の名称が付けられている。今回は、B2内のある小売店が割引セールを行うためにちらし配布を行ったと仮定する。図3は配布前と配布後の来店率の変化である。この図からわかるように、鉄道を境に来店率に大きな差がある。また比較的遠距離でも幹線道路ぞいへは来店率が高いこと、同日に同じようなセールのあったA4付近は来店率が低いこと等が読みとれる。

MINDSではこの例のように基本地図・店舗位置・領域情報・商品情報等を一度に重ねて表示できる。これはMINDSの4096色表示のフレームメモリ(ベクトルデ

ータ、イメージデータ描画用)と、やはり4096色表示のマルチウィンドウメモリ(属性データ描画用)で実現している。この機能を利用することで、商圈分析に必要なデータを一度に表示でき、商圈分析も容易に行なえる。さらに、大量な地図やイメージ情報を管理することが光ディスクファイリングシステムを用いたことで可能となっている。

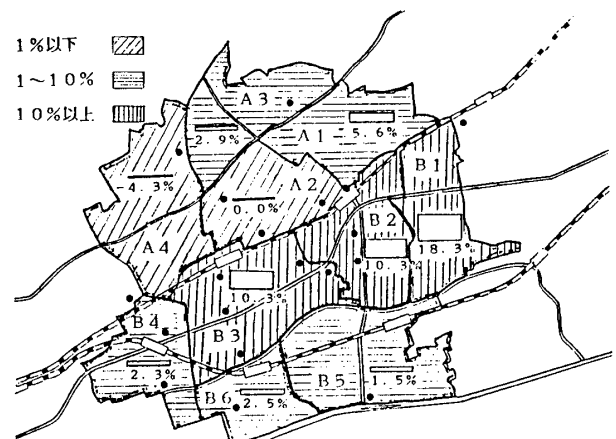


図3 来店率の変化における商圈分析

6. 結び そして 今後の課題

ビジュアルな表現により理解しやすくかつ正確な商圈分析が、ホストコンピュータから得た商圈分析用データをMINDSのデータに変換し、MINDSのハード部分を使用した重ね合せ表示をすることで、可能となった。

今回は、図1におけるデータ変換、理解容易な表示の部分の開発を行なったが、今後は商圈分析の支援、経営戦略支援の部分の開発を行い、エリアマーケティング全体をサポートしていく。データ解析方法にはAI技術を応用し、さらに実践的で複雑な環境への精度向上を目指す。

7. 謝辞

本開発を進めるに当たり、基礎データを提供していただいた(株)ビデオ・リサーチ殿に深謝いたします。

8. 参考文献

- 1) 荒井圭基著：POSマーケティング戦略、ダイヤモンド社
- 2) 米田清紀著：エリア・マーケティング、ダイヤモンド社
- 3) 万仲ほか：地図利用情報管理システムMINDS 画像をベースとしたデータ管理 88 情処全大
- 4) 宇野正雄ほか 著：流通業界、教育社
- 5) 伊理ほか 著：bit別冊 計算幾何学と地理情報処理、共立出版