

サンプルデータに基づく地域別市場占有率予測方式

1S-1

中田 英樹^{*}、小坂 満隆^{*}、籠島 俊一^{**}、白石 正人^{**}

^{*}(株)日立製作所 システム開発研究所 ^{**}(株)同 情報システム事業部

1. はじめに

製品市場に対しての戦略的マーケティングは、今や企業の収益向上の必須条件になっており、これに伴い、製品市場の特徴、動向などを迅速かつ的確に読み、それを各種の経営計画へフィードバックしていくことが肝要となる。そのためには、地域毎の最新の販売動向データに基づくきめ細かな分析が要求されるが、時間的、経済的、物理的要因がそれを困難なものにしている。この解決策として、限られた数の地域(サンプルポイント)における販売特性(サンプルデータ)から市場全体の販売動向を高精度に把握するマーケティング技術へのニーズが高まってきている。本稿では、それを実現する上での核技術となるサンプルポイントの選定方法に関する指針、及び、サンプルデータに基づく地域別品種別の市場占有率の予測方式について述べる。

2. 地域販売戦略立案業務の課題と解決方針

2.1 現行業務における課題

消費者ニーズの多様化、販売競争の熾烈化が進む中で、従来のような市場全体に対し画一的な販売戦略での対応は、顧客へのサービスレベルの低下や製品在庫の増加につながる。そのため、市場を種々の角度から細分化(地域別、販路別、店舗別など)し、それぞれの現状に即した適切な戦略、戦術を立案し、それを実現するための具体的方策を遂行する必要がある。特に、製品の販売対象領域を幾つかの地域に分割し、それぞれの地域の市場規模などを把握するマイクロマーケティングの重要性が高まっている。これに対して、①市場調査などを地域ごとに方法、②製品特性などを基にセンサス統計などを利用して類推していく方法、など幾つかの方法がある^{1), 2)}。しかし、企業実務の実態から見ると、費用、時間、必要情報、などの多くの面で障害を伴い、その実行は容易でない。そのため、現状は関係部門の営業実感、個別情報や販売実績推移などに基づいて、感覚的、恣意的に地域割りや市場規模を決めることが多く、説得性、一貫性、整合性に欠けることがあり、効果的な販売戦略に結び付かないことになりかねない。

このような背景から、各地域への販売政策の総花化を極力抑え、実需(マーケットニーズ)に即応した地域別販売戦略の質的高度化を図るためには、次の2点が大きな課題となる。

(1) 重点管理対象地域の適正化

市場を構成する個々の地域の販売特性を把握するのは、物理的、経済的に困難である。そこで、個々の地域の販売特性を調査・分析するための工数、費用の低減を図るため、幾つかの地域の特性を代表できる重点管理対象地域を適正に選定することが重要となる。これにより、販売動向の調査・分析対象を重点管理対象地域に絞り込むことが可能となる。

(2) 地域別品種別占有率予測の高精度化

市場を地域の概念によって細分化した個々の地域ごとに効果的なマイクロマーケティングを実現するためには、地域別品種別占有率の高精度予測が前提条件である。

2.2 解決方針

前記の課題に対し次の解決方針でその実現を図る。

(1) 多変量解析技法による重点管理対象地域の選定

製品の売行き特性は地域ごとにある特徴を持っており、更に、地域別品種別販売実績に基づく最新の地域内販売構成比には地域の様々な最新の販売特性が集約されているとの仮説のもと、図1に示すように、①地域別品種別販売構成比データに対しクラスタリング技法を適用し、②個々のクラスタ重心にユークリッド距離が最も近い地域を重点管理対象地域とし、それをサンプルポイントに選定する。

なお、クラスタ数は経済的、地理的理由により所与である場合が多いため、非階層型のクラスタリング技法を採用する。

Market Share Prediction Method on Basis of Sampling Data

Hideki NAKATA, Michitaka KOSAKA
Shunichi KAGOSHIMA & Masato SHIRAIISHI
HITACHI, Ltd.

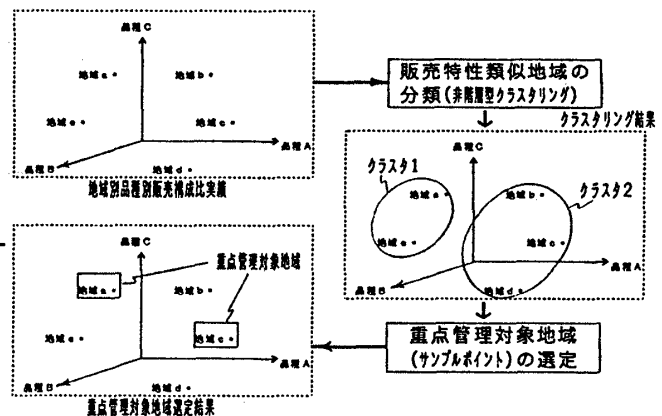


図1. 重点管理対象地域選定方式の概要

(2) 重点管理対象地域内の最新の販売構成比データの積極的活用

各地域同士における投入品種の地域内販売構成比の差異特性に着目することで、地域間の販売特性の類似度を定量化し、その類似度の大小に応じてサンプルデータ(重点管理対象地域内の最新販売構成比)を予測対象地域に配分して最新の地域別品種別占有率を予測する。詳細については次章で述べる。

3. 地域別品種別占有率の予測方式

サンプルデータに基づく地域別品種別占有率の予測方式の処理概要を以下に示す。

<step1>地域性乖離度の算出

市場を構成する地域の個数をN、市場への投入品種総数をM、地域jにおける品種iの販売構成比を R_{ji} とし、地域jと地域kとの地域性乖離度 L_{jk} を次式で定義する。

$$L_{jk} = \left(\sum_{i=1}^M (|R_{ji} - R_{ki}|)^q \right)^{1/q} \quad (k=1, 2, \dots, N, j=1, 2, \dots, N)$$

ここでは、 $q = 2$ としユークリッド距離を採用する。

<step2>地域性類似度の算出

地域性乖離度が大きいときには地域性類似度を小さく、また、地域性乖離度が小さいときには地域性類似度を大きくする。地域性類似度への変換関数としては、図2に示すような3種類のシンプルな関数を候補としたが、図2(a)(b)では地域性乖離度が極端に小さいときには過大な地域性類似度に変換してしまう。そこで、複数のサンプルデータの影響を反映させるため、図2(c)の一次関数を変換関数に採用し、地域jと地域kとの地域性類似度 S_{jk} を次式で求める。

$$S_{jk} = \sqrt{N - L_{jk}} \quad (k=1, 2, \dots, N, j=1, 2, \dots, N)$$

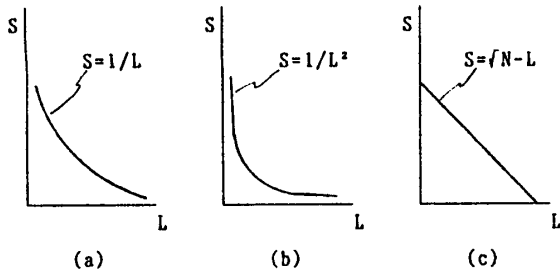


図2. 地域性類似度への変換関数

<step3>地域別品種別占有率の算出

サンプルポイントと各地域の地域性類似度を線形結合して品種別占有率を仮決めした後、同一地域内では品種別占有率の総計が1.0になるように仮決めした品種別占有率を規準化する。具体的には、次式において地域jにおける品種iの占有率 H_{ji} を算出する。

$$H_{ji} = h_{ji} / \sum_{r=1}^N h_{ri} \quad \left[\begin{matrix} i=1, 2, \dots, M \\ j=1, 2, \dots, N \end{matrix} \right]$$

$$h_{ri} = \sum_{k=1}^P (S_{rk} * P_{ki})$$

p: サンプルポイントの個数

P_{ki} : サンプルポイントに選定した地域kにおける品種iのサンプルデータ ($0 \leq P_{ki} \leq 1.0$)

4. 提案方式の適用例

本提案方式の適用例を図3に示す。地域別品種別販売実績から求めた地域別品種別販売構成比をもとにクラスタリングを行い、サンプルポイントに適する重点管理対象地域及びその地域と同一販売特性を持つ他の地域も合わせて提示する。この結果をもとに、重点管理対象地域に対し、例えば、アンケート調査(他に重点管理対象地域の小売店、自動販売機のPOS情報などの活用も有効)を実施して最新の製品支持率情報を入手し、それを用いて地域別品種別占有率を予測する。

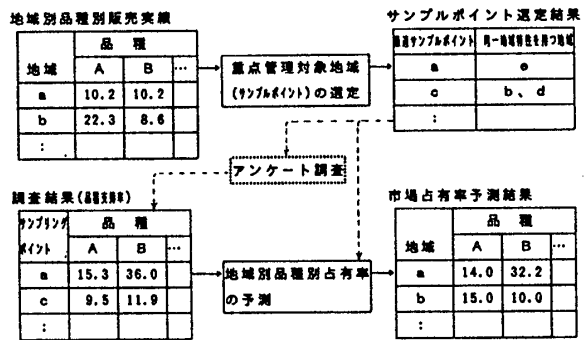


図3. 提案方式の適用例

5. おわりに

効果的マイクロマーケティングを実現する上で核技術となる適正なサンプルポイントの選定方式とサンプルデータに基づく地域別品種別市場占有率予測の一方式について提案した。この方式の具現化により、従来、総花的、画一的になりがちであった販売戦略を地域毎のきめ細かな販売戦略へ移行していくことが可能となり、マーケットニーズに即応した製品供給体制の確立が期待できる。

6. 参考文献

(1) 勝村: 全国シェアが想定できない場合の地域別販売力評価方式の適用と有効性評価、Journal of the Operations Research of Japan, VOL.32, No.2, June 1989 pp115-141
 (2) 勝村: 地域別販売力評価システムの作成と量産品販売施策策定への適用、Journal of the Operations Research of Japan, VOL.28, No.2, June 1985 pp134-161