

販売力を考慮したときの広告費の最適配分

門 山 允*

市場 1, 2, …, n があり, そのマーケット・ポテンシャルをそれぞれ s_1, s_2, \dots, s_n としたとき, A, B という競合広告主がそれぞれどのように広告費を各市場ごとに配分するのがよいかという問題に対しては, すでにゲーム論的な解が L. Friedman によって与えられている。

〔1〕

しかし実際の広告費の配分を考えるとときには, 単に市場のポテンシャルだけでなく, 自社の「販売力」を考慮に入れることが多い。

ところで「販売力」というのはきわめて抽象的であって, 具体的に何を販売力とするかは人によって異なっている。

筆者は販売力というのは具体的には「その商品が消費者の目にふれるチャンス」であると考えている。したがって, その商品ができるだけ多くの場所に, できるだけたくさん展示されていることが販売力が大きいのと定義しようというのである。

これは販売力が直接消費者にはどのような形で作用するかという点に着目した定義であり, メーカーの間屋に対する影響力というようなものは間接的に作用するものと考えている。

このように販売力を定義すれば, その測定法は

$$\text{販売力} = \text{店頭占換率} \times \text{扱い店率}$$

という形で測定できる。

ここで店頭占換率というのは小売店の店頭スペースのようでその商品がどれだけのスペースを占めているかをパーセントであらわしたものであり, 扱い店率というのはその種の商品を取り扱っている小売店のうちで, その銘柄の商品を売っている店がどれだけあるかを示すパーセントである。この2つの数字は小売店調査を実施することによって測定できる。またもし店頭占換率が不明ならば扱い店率だけで販売力を代表させることも許されるであろう。

当初の問題にもどって, A, B の広告費をやはり同じ記号で A, B であらわし, A, B の i 市場への広告費の配分をそれぞれ A_i, B_i とすれば, Friedman の結果は

$$A_i \propto s_i$$

$$B_i \propto s_i$$

とするのが Game 論の意味での最適解であった。

そこで i 市場における A, B の販売力を上のような形で定義し, それをそれぞれ p_i, q_i であらわすことにする。当然ながら

* 博報堂 1966年8月1日受理 「経営科学」第9巻第4号

$$p_i + q_i = 1$$

となるようにとつても差支えない。

ところで広告の効果と販売力の影響とをどのように共通の次元にのせるかということが問題となる。これについてもいろいろなモデルが考え得るが、上のように販売力を定義しておく、広告も販売力も消費者に対する接解のチャンスということで同じ次元にのせることができる。

そこで、 A 、 B の i 市場における販売高はそれぞれ

$$\frac{p_i A_i}{p_i A_i + q_i B_i}, \quad \frac{q_i B_i}{p_i A_i + q_i B_i}$$

に比例するものと考えることができる。

すると A の総売上高は

$$(1) \quad S_A = \sum_i \frac{p_i A_i}{p_i A_i + q_i B_i} S_i$$

で、 B の総売上高は

$$(2) \quad S_B = \sum_i \frac{q_i B_i}{p_i A_i + q_i B_i} S_i$$

で与えられる。

そこで、

$$(3) \quad \Delta = S_A - S_B$$

とすると、 A は Δ を最大にするように、 B は Δ を最小にするように行動する。

販売力 p_i 、 q_i は通常 given と考えるから、さらに、

$$(4) \quad \begin{cases} \sum A_i = A \\ \sum B_i = B \end{cases}$$

という条件の下でゲーム論的な意味で A_i 、 B_i の最適配分を求めると、最適解は存在して、

$$(5) \quad A_i = \frac{1}{K} \frac{p_i q_i S_i}{(A p_i + B q_i)^2} A$$

$$(6) \quad B_i = \frac{1}{K} \frac{p_i q_i S_i}{(A p_i + B q_i)^2} B$$

で与えられる。

ただし

$$(7) \quad K = \sum \frac{p_i q_i S_i}{(A p_i + B q_i)^2}$$

である。

この解はもちろん特別の場合として

$$p_i = q_i \quad (i=1, 2, \dots, n)$$

のとき

$$\begin{cases} A_i = \frac{s_i}{S} A \\ B_i = \frac{s_i}{S} B \end{cases}$$

ただし,

$$S = \sum_i s_i$$

という解をもち, これは Friedman の解と一致する。

またもう一つの特別の場合として, $A=B$ の場合を考えると, 明らかに $A_i=B_i$ は $p_i=q_i$ となる市場, あるいはそれに近い条件の市場ではポテンシャル s_i に比例するよりも大きく, 逆に p_i と q_i とに差がある市場では比較的小さな広告費を割り当てればよいことがわかる。これは従来広告界で経験的に行なわれていたことであり, 上のモデルが経験と矛盾しないことを示している。

- [1] Friedman, L. : "Game Theory models in the Allocation of Advertising Expenditures", Operations Research, Vol. VI, No. 5, (1958) pp. 699-709.