

# 連想のつながりの強さによるブランド・イメージの理解

## —項目反応理論の段階反応モデルの活用—

上田 雅夫

### 1. はじめに

自社のブランドについて消費者が好ましいブランド・イメージを有していることは、市場における競争力を保つうえで不可欠である。ただし、消費者は企業のブランド担当者が想定しているようなブランド・イメージを常に形成するわけではない[1]。そのため、消費者が有するブランド連想を定期的に収集し、その内容の確認を行い、問題があれば対策を講じる必要がある。

消費者が有するブランド・イメージを理解するうえで、ブランドと結びつく連想の内容を理解するだけでなく、ブランドと連想のつながりの強さについても理解するべきである。ブランドとつながりの強い連想は、直ちに想起される連想であり、当該のブランドにとって望ましい連想が直ちに想起されるかは、好ましいブランド・イメージを維持するうえでも重要である。そのため、ブランド連想の内容の他にブランドと連想のつながりの強さについても確認しブランド管理に活用するべきである。そこで問題となるのは、ブランドと連想のつながりをどのように測定し、どのように分析を行い、実務で活用するかという点である。そのような問題意識をもとに、ブランドと連想のつながりの強さを測定し、得られた結果からブランド管理への活用の示唆を得ることを目的に本研究を行った。

本論文の構成は次のとおりである。2節でブランド・イメージを理解する既存の手法を整理し、本研究の位置づけを明確にする。3節において、本研究で採用した調査手法、分析手法について説明する。4節では本研究で実施した調査概要について説明し、調査で得ら

れたデータの分析結果についてまとめる。5節で分析した結果の考察、6節でまとめと今後の課題について言及する。

### 2. ブランド・イメージの理解

Keller [2] が指摘して以来、ブランド・イメージを理解することはブランド力の源泉を理解することであるため、さまざまな研究が進められた。その中でブランド・イメージを理解するさまざまな手法が提案された。

消費者が有するブランド・イメージを理解する手法には、大きく分けて二つがある。一つはブランド・イメージ全体を理解する手法、もう一つはブランドに直接つながる連想の内容、特徴から当該ブランドのイメージを明らかにする手法である。前者はイメージ全体をネットワーク図もしくは階層構造で表現し、それらの構造内の連想のつながりからブランド・イメージ全体を理解するものである。そのような手法としては、ラダリング法 [3, 4]、ZMET [5]、評価グリッド法 [6, 7] などマーケティング・リサーチで活用する手法と Brand Concept Map のようにブランド・イメージの理解に特化した手法がある [8]。

後者はブランドと直接結びつく連想からブランド・イメージを理解する手法である。この手法についてもマーケティング・リサーチで活用する手法とブランド・イメージの理解に特化した手法に分けられる。前者は自由連想法<sup>1</sup>やブランド連想に関する選択肢を提示し、その選択肢に対する反応からブランド・イメージを理解する方法などがあり [9]、後者には、strategic brand association map [10]、ブランド連想のネットワークモデル [11] や PINS 測定法 [12] がある。

ブランドと直接結びつく連想の理解は、好ましい連

うえだ まさお  
早稲田大学大学院創造理工学研究所  
E-mail: ma\_ueda@macromill.com  
受付 14.11.4 採択 15.10.26

<sup>1</sup> 刺激であるキーワードを提示し、そこから想起される連想を収集する手法。

想が直接結びついているか否か理解でき、自社のコミュニケーション戦略を立案するうえで基礎的な資料となるが、その際、ブランドとつながる連想の内容以外の情報を収集することでブランドと連想の関係について理解が深まり、施策の立案が容易になる。

連想の内容以外の情報にはいくつかあるが、ブランドと連想のつながりの強さはその一つである。記憶の中で保存されている連想には想起されやすいものとそうでないものがあり、その差はブランドと連想のつながりの強さの程度によって生じる。つながりが強い連想は、直ちに想起される連想であり、ブランド・イメージを代表する連想である。そのような連想が何であるか理解することは、消費者が当該のブランドをどのように理解しているか知ることができ、ブランドを管理するうえでも重要である。

先に挙げた手法では、strategic brand association map は、そのつながりの強さについて反応時間を用いて測定しているが、この手法では、連想のつながりの程度を表すだけで（反応時間からつながりの強さを三段階にしている）、つながりの強い連想からブランドの特徴を明らかにしていない。また、ブランドを管理するうえで、個々の連想の評価の他に、ブランド自体の違いについても何らかの数値で管理する必要があるが、既存の手法では連想の内容から他ブランドとの差異は理解できても、ブランド自体を評価する方法については言及していない。

そこで、本研究では、ブランドと連想のつながりの強さに着目し、ブランドと強いつながりを有するブランド連想から当該ブランドの特徴を把握し、さらに回答全体からブランドを評価する方法について検討を行った。

### 3. 調査および分析手法

#### 3.1 調査手法

Till et al. の strategic brand association map において、ブランドと連想のつながりの強さについて、反応時間を用いて測定している [10]。反応時間を測定することは、記憶の検索の容易性を測ることであり [13]、つながりの強いものは検索されやすく反応時間も早いと考えられる。したがって、Mulligan et al. が指摘しているように、反応時間を測定することで、刺激と回答のつながりの程度を測定できる [14]。そこで、本研究でも反応時間を用いて刺激であるブランドと刺激により想起される連想のつながりの強さを測定した。

反応時間の測定には、コンピューターのキーボードのキーを用いる方法が考えられるが、図 1 のような画

「企業A（企業の名称）」という企業と次のキーワードはあてはまりますか

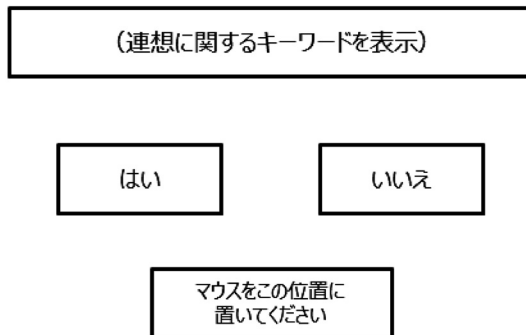


図 1 調査画面

面を作成し、マウスを用いる手法を用いた。このような手法にした理由は次の三点である。まず、第一の理由は、操作の誤りを防ぐためである。図 1 にあるように、画面にあるボタンを見ながら押すので、キーボードの操作よりは、誤って操作することが少ないと考えた。第二の理由としてマウスの操作に対する習熟がある。調査はインターネット調査のモニターに対し実施することを想定しており、モニターは依頼のあった調査を回答する際にマウスを使用するため、マウスの操作に慣れており、円滑に調査ができると考えた。最後の理由はスマート・デバイス（タブレット端末、スマートフォン）への対応である。現在のタブレット端末・スマートフォンの普及<sup>2</sup>を考慮すると、コンピューターのキーボードで回答することを念頭においた調査では、調査対象者が制限される恐れがあるため、これらのデバイスでも調査ができる形式にするべきと考えた。

実際の反応時間の測定は次のように行った。図 1 にあるように説明文のブランドと空欄に提示される連想が当てはまるか否かを、画面の下にある「はい」、「いいえ」のボタンをマウスで押しもらい、「はい」、「いいえ」が押されるまでの時間を 1,000 分の 1 秒単位で収集した。反応時間を正確に収集するため、マウスの移動距離を一定にするよう、最初のマウスの位置を固定した（図 1 のマウスを置く場所にマウスのカーソルを合わせないとキーワード（連想）が表示されない仕組みになっている）。あわせて、被験者に提示する連想は回答の順序効果を避けるため、被験者によってその順序は変更して実施した。

また、反応時間を正確に収集するには、被験者に調

<sup>2</sup> 総務省の「平成 25 年通信利用動向調査」によると、スマートフォンの普及率は平成 25 年末で 62.6%、前年より 13.1 ポイント増加。

査に集中してもらう必要があるため、回答をするにあたり調査に集中してもらうよう、お願いをする画面を調査開始前に提示した。さらに、被験者が操作に慣れてもらうために、練習用の設問に回答してもらい、操作に慣れてもらった後で本調査を実施した。

## 3.2 分析手法

### 3.2.1 項目反応理論

調査から得られたデータは項目反応理論のモデルを用いて分析を行った。項目反応理論はテストの作成、運用に関する理論であるが [15, 16]、本研究はテスト同様に設問に対する反応を扱うため項目反応理論が適用できると考えた。また、本研究のように、刺激を与え想起される連想は前回の回答結果を用いて回答しないため局所独立であり、この点も項目反応理論を活用できる理由である。

項目反応理論では、被験者に直接測定することができない潜在的な特性（能力）である  $\theta$  を仮定し、ある特性 ( $\theta$ ) を有する被験者が、ある項目  $j$  に対して正答する確率  $P_j(\theta)$  を以下の式 (1) のように表現する [16]。

$$P_j(\theta) = \Phi(a(\theta - b_j)) \quad (1)$$

$\Phi$  は標準正規分布の密度関数の累積分布関数であるため、 $P_j(\theta)$  は単調増加の関数である。また、式 (1) において、 $a$  はすべての項目で一定の値（モデルによっては、 $a$  も項目別に变化する）であるが、 $b_j$  は項目によって变化する。 $b_j$  は項目の難しさを示す母数であり、困難度と呼ばれる。よって、項目  $j$  の反応率が上昇するのは、被験者の特性である  $\theta$  の値が増加するとき（特性が高くなる）、および  $b_j$  の値が低下するとき（困難度が低下する）である。

ただし、標準正規分布の密度関数の累積分布関数は積分を含んでいるため、その取り扱いが難しい。式 (1) で表現できる正規累積モデルはロジスティックモデルで近似できるため、現在では項目反応理論のモデルというときは主にロジスティックモデルを指す [16]。

項目反応理論では、項目に関する母数（式 (1) では  $b_j$ ）と被験者の特性を表す  $\theta$  を推定するため、項目に対する評価とその項目に関わる被験者の特性の両方を推定できる点に特徴がある。また、調査間の比較、特に選択肢の内容が異なる際においても、調査間で比較することができるため<sup>3</sup>、項目を集計して回答率（もし

くは平均点）を求めるよりも項目反応理論を用いる利点は小さくない。

### 3.2.2 段階反応モデル

項目反応理論で用いるデータは、2 値データを使うことが多いが、多値の名義尺度のデータや順序尺度、比例尺度のデータを用いることもできる [17, 18]。本研究の目的は、ブランドと結びつきの強い連想からブランドの特徴を理解することである。そのため、回答時間の早さから順序尺度のデータを作成し、分析を行うことを考えているが、通常の項目反応理論のモデルは 2 値データを仮定しているため、通常のモデルでは分析できない。そこで、Samejima [19] が提案した段階反応モデルを採用した。段階反応モデルは順序尺度の変数について分析を行うことができるため、反応時間で重みをつけ、順序尺度に変換した変数について分析が可能である。

項目反応理論では、被験者に提示したそれぞれの設問の評価は推定したモデルの母数により評価する。項目反応理論には推定する母数の数で複数のモデルがあるが、段階反応モデルでは 2 値の項目特性曲線 (ICC)<sup>4</sup> を利用するので 2 母数のモデルとなる [17]。従って、ある特性の被験者  $i$  が設問  $j$  の選択肢（カテゴリー） $c$  以上に反応する確率  $P_{jc}^*(\theta_i)$  は、ロジスティックモデルであらわすと、以下式 (2) のように表現できる。

$$P_{jc}^*(\theta_i) = \frac{1}{1 + e^{-Da_j(\theta_i - b_{jc})}} \quad (2)$$

本研究では、ブランドに対する被験者の反応を明らかにするため、あるブランド B に対しある特性 ( $\theta$ ) を有する被験者  $i$  が設問  $j$  の選択肢（カテゴリー） $c$  以上に反応する確率  $P_{Bjc}^*(\theta_{Bi})$  を測定するため、式 (3) のように表現できる。

$$P_{Bjc}^*(\theta_{Bi}) = \frac{1}{1 + e^{-Da_{Bj}(\theta_{Bi} - b_{Bjc})}} \quad (3)$$

式 (3) の右辺の各項の内容は次のとおりである。

- $\theta_{Bi}$  : あるブランド B に対する被験者  $i$  の特性値（特性値：被験者の集団に依らず同一分布する潜在的な値）
- $a_{Bj}$  : あるブランド B に関する項目（連想） $j$  の識別力（識別力：困難度の点における接線の傾きを意味し、正の値を仮定しており<sup>5</sup>、値が大きいかほど（傾きが急）被験者の特性値を明確に識別する

<sup>3</sup> テレビ CM に起用するタレントや宣伝用のコピーが年によって変化するため、ブランド・イメージの経年比較をする際、毎年、同じ選択肢を用いることは難しい。そのような際にも項目反応理論ならば対応することは可能である [17]。

<sup>4</sup> 横軸に  $\theta$ 、縦軸に正答確率を配置し、ある  $\theta$  の値のときの正答率を表した曲線。

<sup>5</sup> 識別力が負の値であれば、 $\theta$  の増加に対し、 $P_{jc}^*(\theta_i)$  が単調増加にならないため、正の値を仮定している。

ことが可能)

- $b_{Bjc}$ : あるブランド B に関する項目 (連想)  $j$  における選択肢 (カテゴリ)  $c$  の困難度 (困難度: 当該の項目の難しさを表す. この値が大きいほど当該の選択肢に反応する (選択する) のに, 高い特性値 ( $\theta$ ) が必要である. なお, 段階反応モデルの困難度は, 選択した選択肢が最下位の値 (=0), 最上位の値 (=  $C-1$ ) のときは  $p_{Bj0} = 0.5$ ,  $p_{BjC-1} = 0.5$  の値をとる特性値 ( $\theta$ ) が位置母数となるが, 最下位でも最上位でもない値においては, そのカテゴリ (選択肢) が最も高くなる尺度値を位置母数として利用する)
- D: 定数項 (正規分布に近似するための定数, 通常  $D=1.7$  とする)

本研究における, 特性値  $\theta_{Bi}$ , 識別力  $a_{Bj}$ , 困難度  $b_{Bjc}$  は次のように解釈できる. 本研究ではブランドと連想のつながりの強さについて提示した連想に対する回答の早さを測定している. 回答が早いことはブランドと関連する連想を想起する力が強いことを示しており, 本研究では,  $\theta_{Bi}$  をブランド  $B$  に関する被験者  $i$  の想起力 (用いた連想の集合についてブランド  $B$  が被験者  $i$  に想起させる程度) とする. なお, この「想起力」の分布は, 標準正規分布を仮定している. 識別力  $a_{Bj}$  は, ブランド  $B$  の連想  $j$  により被験者の想起力を識別できる程度を示す母数であり, 数値が高いほど, 想起力が高い被験者が反応し, 低い被験者は反応しない傾向を示す. 困難度  $b_{Bjc}$  はある連想  $j$  に対し, 検索の難易を示し, この数値が低ければ, 想起力が低い人でも想起できることを示すため, それぞれの連想の想起されやすさの指標となる.

また, 項目反応理論ではテスト特性曲線を通して, テストを評価することができる [17]. テスト特性曲線の概要は次のとおりである. 被験者  $i$  のテスト得点  $y_i$  は項目  $j$  のカテゴリ  $c$  ( $c$  は 0 から  $C-1$  の値をとる) に対する重み (配点)  $w_{jc}$  と反応有無  $u_{ijc}$  の積和で式 (4) のように表すことができる (被験者  $i$  が選択した選択肢の合計).

$$y_i = \sum_{j=1}^n \sum_{c=0}^{C-1} w_{jc} u_{ijc} \quad (4)$$

ある特定の  $\theta_i$  における平均値は,  $\theta_i$  が与えられたときの  $y_i$  の期待値であるため, 式 (5) のように表現できる.

$$E[y_i|\theta_i] = E\left[\sum_{j=1}^n \sum_{c=0}^{C-1} w_{jc} u_{ijc}|\theta_i\right] \\ = \sum_{j=1}^n \sum_{c=0}^{C-1} w_{jc} P_{jc}(\theta_i) \quad (5)$$

これを特定のレベルに固定せずに  $\theta$  の関数にすると

$$T(\theta) = E[y|\theta] = \sum_{j=1}^n \sum_{c=0}^{C-1} w_{jc} P_{jc}(\theta) \quad (6)$$

となり, 本研究では, ブランドに対する特性と得点の関係明らかになることが目的であるので, 式 (6) をある特定のブランドで考えると

$$T_B(\theta_B) = E[y_B|\theta_B] \\ = \sum_{j=1}^n \sum_{c=0}^{C-1} w_{Bjc} P_{Bjc}(\theta_B) \quad (7)$$

となり, 横軸を  $\theta_B$  として, 縦軸に  $y_B$  の値 (テストの総得点) を示し, 潜在的な特性の  $\theta_B$  と得点  $y_B$  の値の対応関係を曲線として表わすことができる.

先に,  $\theta_B$  があるブランドに対する連想の想起力と仮定したが, 同じ得点でもその得点を得るのに必要な  $\theta_B$  が低いことは, 簡単に想起できることを意味し, ブランド連想が浸透し, ブランドと連想の結びつきが強い状態である. この点よりテスト特性曲線が, ブランド全体の比較に活用できると考えた.

項目反応理論をマーケティングに活用した事例はいくつか報告されているが, 既存の研究は項目反応理論の手法を適用し, その効果を明らかにしたもの, 個人の特性である  $\theta$  に注目したものに大別できる. 前者の研究として, Balasubramanian and Kamakura は, そもそも項目反応理論がどのように活用できるか, 調査データに適用し, その効果を示した [20]. 手法の適用としては, Singh et al. は, 本研究でも取り上げた段階反応モデルをリッカート・スケールの調査に適用し, その効果を明らかにした [21]. De Jong et al. は消費者調査時の回答態度の国際比較に項目反応理論を利用した [22].

後者の研究として, 阿部らは顧客ロイヤルティの測定に活用し [23], 守口は消費者のブランド選好度とプロモーションの関係について測定している [24]. 秋山らは, 消費者の価格に対する反応を  $\theta$  と仮定し, 項目反応理論を用いて測定している [25].

ただし, これまでの研究では本研究の目的である, 早く想起されるブランド連想の理解やテスト特性曲線を活用したブランド評価に関する報告はされていない.

## 4. 実証分析

### 4.1 調査・分析概要

実証分析のための調査は, (株) マクロミルが保有す



るインターネット調査専用のモニターに実施した。調査時期は2013年2月28日～2013年3月4日、対象者は18～59歳の男女に行い最終的に1,087人から回答を得た<sup>6</sup>。調査はある自動車メーカーの企業ブランドのイメージについて行った。

調査は3節で説明した図1の空欄にブランドの連想に関するキーワードを提示し、その内容が質問文中の企業名に当てはまれば「はい」、当てはまらなければ「いいえ」のボタンをマウスで押しもらい、そのキーワードの提示からボタンを押すまでの時間を収集した。提示した連想は、(株)マクロミル社において自動車業界のマーケティングに精通している担当者と相談の上決定した。

被験者に提示した企業ブランドは三つ(3社)であり(3社の提示順は順序効果を避けるため被験者により変えている)、1企業当たり38件のキーワードを提示した。その中で、企業規模が近い2社(以降、A社、B社として区別する)に関して、企業のブランド・イメージに関する19件の連想(この19件の連想は3社とも共通)を用いて段階反応モデルで分析を行った<sup>7</sup>。ブランド・イメージ以外に車種などの連想を加えた理由は、同じ連想だけでは、1社、2社、3社と回答するにつれて、被験者が回答に飽きる可能性があり、反応する時間に正確さが欠ける恐れがあるためである。

調査で得られたデータは次のように得点化し分析に用いた。まず、提示された連想が当てはまるか否かの回答を得たが、その設問に対し「はい」という回答は1点、「いいえ」という回答は0点とした。「いいえ」を0点にした理由は、「いいえ」と回答した連想が当該のブランドと結びついていないと考えたからである。

この回答結果に対し、反応時間で重みをつけた。本研究の目的は反応時間の早い連想の特徴を明らかにすることであるため、個人別に反応時間の平均値を求め<sup>8</sup>、平均時間より早く回答している場合(反応時間が平均値以下)は2点、平均値より遅ければ1点を重みとし<sup>9</sup>、回答結果×重みでデータを作成した。よって、データは0,1,2という順序尺度のデータである(2点をつけ

た連想が早い連想である)。得られたデータは項目反応理論の段階反応モデルで分析を行った。

分析はオープンソースの統計処理ソフトであるR-2.15.2の分析パッケージであるltm(version1.0-1)を用いた[26]。ただし、テスト特性曲線を求める関数は、豊田[27]が作成したgrm.tccを使用した。項目母数の推定にはltmの関数であるgrmを用いた。grmで項目母数を推定するには、周辺最尤推定法で求めるため、本研究において項目母数の推定は周辺最尤推定法を用いている。grmのオプションには初期値の指定もできるが、今回の調査に類似した報告もないことから、初期値は指定せずに分析を行った。

## 4.2 分析結果

項目反応理論の段階反応モデルでは項目のカテゴリ別に困難度が得られるが、本研究の目的はブランドとの結びつきが強い(反応が早い)連想の特徴を理解することである。そのため、カテゴリの最大値である困難度(0,1,2の順序尺度のため回答が「2」の困難度)を分析に用いた。

段階反応モデルは2母数のモデルであり、推定される項目母数には困難度の他に識別力がある。識別力は通常0.3～2.0の値をとるとされ[27]、高橋は0.3より下回らないことを基準としモデルの精度を確認し、64項目中6項目しか下回らなかったため、当該のモデルを活用している[28]。本分析ではA社、B社とも、0.3を下回った連想は一つのみであった[29]。

また、モデルから推定された結果と実際の回答を比較することで項目母数の精度を確認した。本研究の目的は、早く回答(反応)した連想から分析対象のブランドの特徴を明らかにすることであるため、分析の対象は早い回答した結果を表す「2」という回答である。そこで、実際に「2」という回答をした結果とモデルから推定された結果が一致した比率を求めた。具体的にはモデルから推定された項目母数と特性値を用い、各被験者がそれぞれの連想に対し、「0」、「1」、「2」を回答する確率を求め、その中で最も高い確率を示した回答を、当該の被験者についてモデルから推定される回答とした。この結果をみると、大半が80%の値を示し、推定した項目母数の精度が特に悪いということではなかった(表1参照)。

また、テスト特性曲線は、テストの総合得点と個人の特性の関係を表していることは先に指摘したが、特性に対しテストの総合得点は誤差をもつ。そこで尾崎・西崎[29]のように、その誤差の程度を確認することでモデルの精度を確認した。テスト特性曲線と実際の得

<sup>6</sup> 自動車メーカーの企業ブランド調査ということで、自動車の運転を考慮し、この年齢に設定した。

<sup>7</sup> 企業のブランド・イメージ以外のキーワードは自動車の車種や独自技術である。

<sup>8</sup> 反応時間の平均値は提示した38件のキーワード(連想)全体の時間から求めている。

<sup>9</sup> 重みのつけ方は、本研究で取り上げた以外の方法、たとえば、4分位などで分けることも考えられるが、実務的には早い、遅いという基準が二つのほうが活用しやすいと考え、このように設定した。

表 1 早く回答された連想に対する観測結果と推定結果の一致率 (%)

連想	A 社	B 社
アフターサービスがよい	84.8	80.5
エコカー	87.6	90.1
ハイブリッド	77.4	89.6
よい広告活動をしている	88.3	88.9
環境に優しいクルマ	90.7	92.2
技術力がある	94.9	98.8
個性がある	46.3	66.7
時代をリードしている	86.5	88.8
信頼できる	94.9	97.0
新しいことに挑戦している	90.5	91.6
親しみやすい	92.1	94.4
先進的である	88.6	91.5
地球環境に配慮	90.0	90.9
低燃費	88.6	91.7
燃費の優れたクルマ	88.9	91.4
魅力がある	61.8	68.7
夢を感じる	83.8	88.7
優れた製品・サービス	92.3	94.3
有名な	85.5	86.9

点を重ねてみたところ、図 2 にあるように外れた部分が少なく適合していた。

よって、今回の分析で得られた結果について解釈を行うことに支障はないと考え、分析結果の解釈を行った。

段階反応モデルで選択肢の最上位のカテゴリーに対する困難度は、2 値のモデルと同じように、反応率が 0.5 になるときの  $\theta$  の値である。困難度の値が小さいことは、特性値  $\theta$  が低くても反応率が 0.5 になることを示し、想起されやすいことを示している。本研究において  $\theta$  は、標準正規分布を仮定しており、 $\theta = 0$  が平均であるため、困難度が正の値のときは反応するに当たり平均よりも高い想起力が必要であることを示し、負の場合は、反応に高い想起力を必要としない（容易に想起できる）。そこで、散布図の縦軸、横軸について 0 を基準に四象限に分け、本研究で用いた連想がどの象限に布置されるか確認した（図 3 参照）。

第一象限（A 社：正、B 社：正）に布置される連想は、どちらの  $b_{j\alpha}$  も正のため A 社、B 社とも想起されにくい連想である。第二象限は（A 社：負、B 社：正）、A 社において想起されやすい連想である。第三象限は（A 社：負、B 社：負）A 社、B 社ともに想起されやすい連想となり、第四象限は（A 社：正、B 社：負）B 社において想起されやすい連想である。

散布図を見ると第一象限に布置された連想は、「個性がある」、「魅力がある」といった抽象的な内容の連想の他に「アフターサービスがよい」といった連想がみ

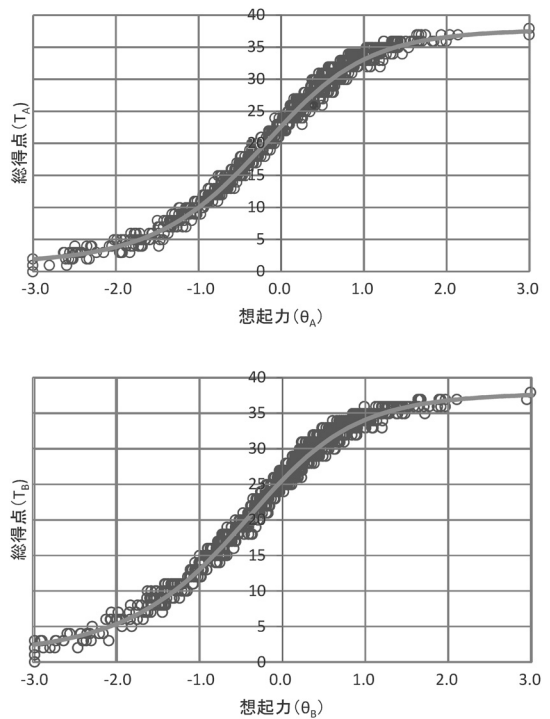


図 2 実得点とテスト特性曲線（上：A 社、下：B 社）

られた。第二象限には連想は布置されなかった。第三象限は A 社、B 社ともに想起しやすい連想が布置されるが、実際に布置された連想の中で数値が高いものは「有名な」、「信頼できる」、「親しみやすい」といった企業ブランドに対する好ましさを表す連想であった。

第四象限に布置される連想は B 社のほうが想起されやすい連想であり、「ハイブリッド」、「夢を感じる」、「地球環境に配慮」、「環境にやさしいクルマ」、「燃費の優れたクルマ」、「新しいことに挑戦している」といった、環境への配慮や挑戦といった企業イメージに関する連想であった。

本研究に用いたモデルは 2 母数のモデルであるため、困難度の他に識別力という母数も得られる。Balasubramanian and Kamakura が示したように、困難度と識別力を用い連想を評価することも可能である [20]。特に困難度の数字が同じ程度であれば、識別力の数値で連想を評価することができる。識別力の数値が高ければ、想起力  $\theta$  の高い被験者のみが反応する連想であり、反対に識別力の低い連想は想起力の大小にかかわらず、被験者間で共通に想起される連想であるといえる。

たとえば、図 3 の第一象限にある「個性がある」、「魅力がある」、「アフターサービスがよい」という三つの連想は B 社にとって同じ程度の困難度であるが識別力

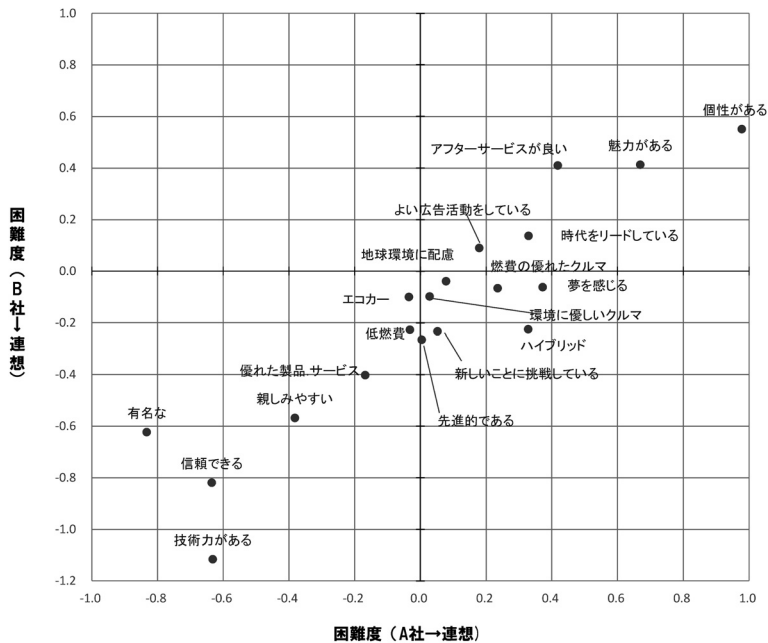


図 3 A 社, B 社の困難度の散布図

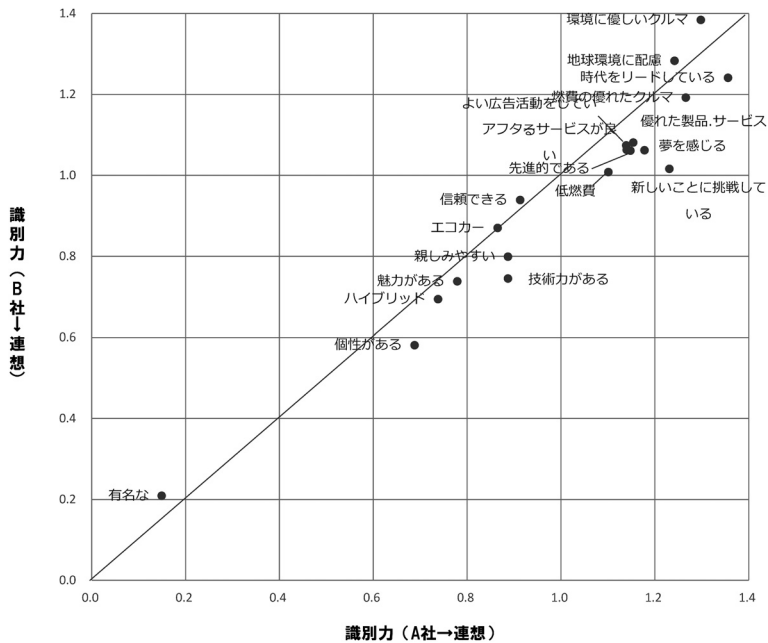


図 4 A 社, B 社の識別力の散布図

(N 計量<sup>10</sup>) をみると、「個性がある」で 0.581, 「魅力

がある」で 0.738, 「アフターサービスがよい」で 1.061 であり、最も値が低い値である「個性がある」が、被験者間で共通に想起される理想である。一方で、「アフターサービスがよい」は、想起力  $\theta$  の高い被験者が反応する傾向が高い理想である。

<sup>10</sup> ロジスティックモデルでは識別力が N 計量と L 計量の 2 種類が得られるが、ここでは式 (2) の説明にある  $a_j$  の値である N 計量を示す (L 計量は式 (2) の D の値も含んだものである)。

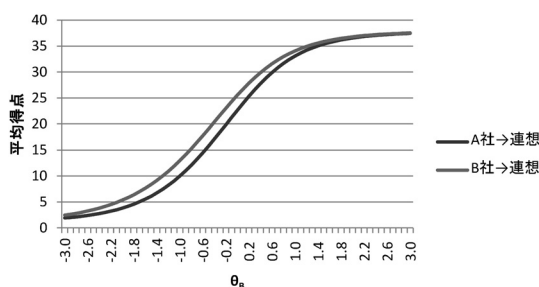


図5 テスト特性曲線

また、A社、B社それぞれについて得られる識別力を散布図に表すことで、ブランド別の特徴が理解できる。もし、A社、B社ともに同じ程度の識別力であれば、45度線付近に布置され、どちらかに偏るのであれば、45度線から離れたところに布置される。図4を見ると、「新しいことに挑戦している」という連想は散布図において識別力が高い位置にあり、この連想に反応した被験者は想起力が高い傾向にあることがいえるが、45度線より下にあるため、その傾向はA社のほうが強いと理解できる。

最後に、消費者がどのようにそれぞれの企業ブランドを評価しているか確認するため、3節で示したテスト特性曲線を求めた(図5参照)。テスト特性曲線は横軸に $\theta_B$ の値をとり、縦軸に当該の $\theta_B$ の時の得点をとったものである。図5にあるように、グラフは企業Bの方が左に位置し、同じ $\theta_B$ のときに、企業Bの得点が高く、想起されやすいことが読み取れた。

## 5. 考察

本研究の目的は、ブランドと強くつながる連想からブランドの特徴を明らかにすることならびに連想に対する回答全体からブランドを評価することである。収集したデータは、項目反応理論の段階反応モデルでモデル化を行い、推定された母数を用い、個々の連想に対する評価を行った。また、テスト特性曲線を作成し、ブランド全体の評価を行った。分析した結果から考察できる点ならびに本研究の学術的・実務的貢献を考えたい。

本研究では各連想の回答の反応が早い(想起力が高い)ときの困難度を用いて四象限に布置したが、どの象限に連想が布置されるかという情報は、ブランドと連想の関係の理解の一助となる。たとえば、第三象限はA社、B社のどちらの会社においても想起が早い連想であり、企業ブランドにより差別化されていない連想である。もし、この象限にある連想が自社のブラン

ドと強く結びつきたい連想であれば、他社との差別化をする必要性を示しており、何らかの施策を実施し、A社なら第二象限に、B社なら第四象限に移動できるようにすべきであろう。別の考えでは、この象限に布置される連想は、自動車メーカーに対し人々が有する基本的な連想とも考えられ、この象限に布置される連想によりブランドを特徴づけることは難しいと考えられる。布置された連想をみても、「技術力がある」、「信頼できる」といった日本の自動車メーカーなら想起されやすいものであった。

今回分析に用いた連想は、A社、B社ともに共通であり、A社のほうに強く結びつく連想は第二象限に、B社のほうに強く結びつく連想は第四象限に布置される。この布置された連想を確認することでブランドに特徴的な連想が何であるか、自社特有のイメージが何であるか理解できる。第四象限に布置された連想はB社と結びつきの強い連想であり、布置された連想には、「新しいことに挑戦している」、「夢を感じる」という連想があったが、B社はロボットや航空機などの新分野に挑戦していることがこのような結果となったと思われる。

また、第二象限に連想が布置されないことは、本研究で用いた連想はA社と比較すると、B社のブランドと強く結びついていることを意味している。A社にとっては、これらの連想と自社ブランドとの結びつきを強化したければ、コミュニケーションの内容を変えるなど何らかの施策を実施するべきであろう。ただし、今回の結果は、本研究で用いた連想から得られた結果であり、他の連想を用いるとA社と強く結びつく連想が出現することは十分に考えられる。

ブランドのコミュニケーション戦略を立案するうえで、予算に制約があるため、すべての連想に対しテレビCMなどを実施することは難しく、どの連想を浸透させるか決定する必要がある。困難度が高い連想は早く反応した人が少ない(ブランドと連想が強く結合している人が少ない)連想である。このような連想のつながりを強化する必要がある場合、その優先順位は識別力の値を参考に決定すればよい。識別力の値が高いということは想起力の高低を明確に識別しているため、この連想に反応しなかった人は連想に対する想起力が弱いと考えられるため、これらの人に働きかけることで消費者に連想を効率的に浸透させることができ、連想に対する想起力を向上させることができる。したがって、識別力を評価する基準は降順に並べたときの順位となる。ただし、自社全体の方針もあるため、得られ



た数値を含めて総合的に判断する必要がある（推定された値の標準誤差も判断材料の一つとなる）。

ブランドを管理する際は、個々の連想だけではなく、ブランド全体がどのように評価されているか理解することも必要である。本研究において、項目反応理論のテスト特性曲線を用いて、ブランド全体の評価を行った。テスト特性曲線は、横軸に $\theta$ を縦軸に当該の $\theta$ のときの得点を示したものであり、一瞥するだけで図4のように差が理解できる。当該の消費者に対するコミュニケーションが効果的に行われていれば、ブランドに関する連想が浸透し、簡単に連想が想起できると考えられ、連想を想起するうえで高い特性は必要ない。よって同じ $\theta$ のときにどちらの得点が高いか（同じ得点の時、どちらの $\theta$ が低い）によって判断できる。

本研究においては、同じ $\theta$ の値においてB社のほうが得点は高く、B社のほうが消費者に連想が定着していると考えられ、コミュニケーションが効果的に行われていると考えられる。このようにテスト特性曲線はブランド全体の評価を通じて、自社のコミュニケーション戦略の効果測定について活用することができる。

次に、本研究の学術的な貢献を考えたい。自由連想法を用い、ブランドを刺激として得られる連想を収集し、ブランドの特徴を理解することはよく行われる手法であるが、自由連想法ではブランドを理解するのに認知の有無しか使用できない。そのため、これまでさまざまな手法が提案されてきた。たとえば、小川のPINS測定法では、得られた連想に対する「肯定・否定」という評価 [11]、Till et al. の strategic brand association map のように連想の好ましさや関連性などの指標で評価する [10]。

本研究では認知の有無（はい/いいえ）の他に、ブランドと連想のつながりの程度（想起の早さ）を加味し、ブランドの特徴を明らかにした研究であり、先行研究に対し次の点が新しく付け加えられた。一つは項目反応理論の段階反応モデルを用い、想起の早い連想（ブランドとの結びつきの強い連想）について定量的にブランド連想を評価する手法を提案した点である。もう一つは、テスト特性曲線を用いブランド（含む当該のコミュニケーションの巧拙）そのものを評価する手法を提案した点である。Till et al. では、ブランド連想を反応時間の上位25%、下位25%とその間の三つで分け、ブランドの特徴を表す指標にしたが、つながりの強い連想の特徴やつながりの強さを用いてブランド全体は評価していない [10]。

また、項目反応理論をブランド・イメージの測定に

活用できることを示した点も貢献の一つである。項目反応理論は直接測定できない潜在的な特性値 ( $\theta$ ) を測定するが、この $\theta$ が何らかの反応や行動に影響を与えするという考えは消費者の行動を考えるうえで理に適っており、マーケティングの広い分野で活用できる理論である。過去の研究ではロイヤルティ、価格に対する反応を測定していたが、本研究でブランド・イメージの測定事例を紹介できたことで、さらに活用は進展すると考えられる。

実務的な貢献は、困難度を用いて各連想を四象限に布置することでブランドに対し特徴的な連想を一瞥で理解できる点、ならびに、テスト特性曲線を用いてブランド間の比較できる点を示した点である。連想がブランドにとって望ましいか否かを想起率の高さで評価する方法も考えられるが、何%であれば好ましいと評価するのかといった明確な基準がないという問題がある。本分析で示したように困難度の値であれば、そのような問題は生じない。企業において当該のブランドにかけられる予算は決まっており、常に優先順位が問われるため、明確な基準で評価することはビジネスの意思決定では必要である。その点に関して本研究のようにブランド連想を定量的に評価することは実務における貢献も小さくない。

また、識別力の値で働きかけるべき対象を効率的に見いだすことができることを指摘した点も実務的な貢献である。なお、働きかけるべき対象を効率的に見いだすには、特性値 ( $\theta$ ) を用いる方法もある。たとえば、A社、B社の想起力が平均よりも大きい人 ( $\theta_B > 0$ ) と平均以下の人でクロス集計すると、どちらかのブランドの想起力が高い人が得られる。もし、A社の担当者であれば、B社のみ想起力の高い人に対し、どのようなアプローチを採用すればよいか明らかにすることができる。今回では、A社のみ高かった人が131人 (12.1%)、B社のみが129人 (11.9%)であった。A社の担当者であれば、このB社のみ高い129人に対し訴求すればよいので、全体に訴求するより効率的なコミュニケーションを実施することができる。

## 6. まとめと課題

本研究は、ブランド・イメージというブランドの内的構造の理解に関する研究領域に位置づけられる。当該の研究領域において、ブランドと連想のつながりの程度を反応時間で測定する手法を提案し、得られたデータを項目反応理論の段階反応モデルで分析し、推定された困難度や識別力といった母数やテスト特性曲線で

ブランドの特徴を把握できることを示した。項目反応理論から得られる母数を用いることで、定量的な基準で特徴的な連想を理解することができ、ブランドにとって重要な連想が何であるかを効率的に選別することができた。この結果、ブランドと連想のつながりの強さをブランド管理に活用する道筋をつけることができた。

一方、本研究の課題について触れたい。本研究では「はい」と回答した連想において想起する時間が平均以上のデータを用いて分析しているが、早く「いいえ」と回答したデータや遅く「はい」と回答した連想についてもブランド管理への活用も検討するべきである。前者は、自社のブランドにそぐわない連想が何であるか理解でき、後者は、自社のブランドと明確に認識していない、認識の状態が不安定な連想が何であるか理解できる。不安定な連想の中に自社にとって望ましい連想があれば、それは予算をかけて強化すべき連想であり、ブランドのコミュニケーション戦略の方向性を決める資料となる。

実務的な研究課題として、扱うブランド数が増加したときの対応がある。たとえば、ブランド間の比較について散布図を用いたが、これは分析する対象ブランドが二つであったからできたことである。製品ブランド間で比較を行い、その特徴を明らかにするには、多数のブランドを比較する場合もある。その際は、比較するブランドの数だけの散布図を描く必要があり、多数の散布図から有用な情報を収集することは容易ではなく、散布図以外の手法の検討が課題である。また、多数のブランドで実施する場合、被験者の負荷が高くなり、測定するうえで誤回答が生じる可能性が高くなると思われる。その問題を避けるには1ブランド当たりの連想数を減らすなどの工夫が必要であろう。

さらに、ブランドと連想には、連想が刺激としてブランドが想起される場合もある。この連想からブランドの想起はある連想に対するブランドのシェアを表すため、当該のブランドにとっても重要な知見であり、連想を刺激としたブランドの想起の強弱についても分析を進めるべきであろう。

**謝辞** 本研究の遂行にあたり重要なお教示をいただいた早稲田大学の守口剛教授および貴重なコメントをいただいた2名の査読者の方々に深く御礼申し上げます。

#### 参考文献

- [1] J.-N. Kapferer, *Strategic Brand Management*, Free Press, 1994.
- [2] K. L. Keller, "Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity," *Journal of Marketing*, **57**, pp. 1–22, 1993.
- [3] T. J. Reynolds and J. Gutman, "Laddering theory, method, analysis, and interpretation," *Journal of Advertising Research*, **28**, pp. 11–31, 1988.
- [4] 丸岡吉人, "ラダリング法の現在—調査方法, 分析手法, 結果の活用と今後の課題—," *マーケティング・サイエンス*, **7**, pp. 40–61, 1998.
- [5] G. Zaltman and R. H. Coulter, "Seeing the voice of the customer: Metaphor-based advertising research," *Journal of Advertising Research*, **35**, pp. 35–51, 1995.
- [6] 讀井純一郎, "ユーザーニーズの可視化技術," *企業診断*, **42**, pp. 31–38, 1995.
- [7] 讀井純一郎, "ガソリンスタンドの魅力," 『魅力工学の実践』, 朝野熙彦 (編), 海文堂, 2001.
- [8] D. R. John, B. Loken, K. Kim and A. B. Monga, "Brand concept maps: A methodology for identifying brand association networks," *Journal of Marketing Research*, **43**, pp. 549–563, 2006.
- [9] D. A. Aaker, *Managing Brand Equity*, Free Press, 1991.
- [10] B. D. Till, D. Baack and B. Waterman, "Strategic brand association maps: Developing brand insight," *Journal of Product & Brand Management*, **20**, pp. 92–100, 2011.
- [11] 小川孔輔, 木戸茂, "ブランド自由連想の分析," 『消費者選択行動のニューディレクションズ』, 中西正雄 (編著), 関西学院大学出版会, pp. 57–90, 1998.
- [12] 小川孔輔, "広研・自由連想モデルによるブランド診断—PINS 測定法の理論的背景から商用化への課題まで—," *日経広告研究所報*, **225**, pp. 2–13, 2006.
- [13] R. Huckfeldt, J. Levine, W. Morgan and J. Sprague, "Election campaigns, social communication, and the accessibility of perceived discussant preference," *Political Behavior*, **20**, pp. 263–294, 1998.
- [14] K. Mulligan, J. T. Grant, S. T. Mockabee and J. Q. Monson, "Response latency methodology for survey research: Measurement and modeling strategies," *Political Analysis*, **11**, pp. 289–301, 2003.
- [15] 高橋正視, 『項目反応理論』, イデア出版局, 2002.
- [16] 村木英治, 『項目反応理論』, 朝倉書店, 2011.
- [17] 豊田秀樹, 『項目反応理論 [入門編]』, 朝倉書店, 2002.
- [18] 豊田秀樹, 『項目反応理論 [理論編]』, 朝倉書店, 2005.
- [19] F. Samejima, "Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores," *Psychometric Monograph*, **17**, pp. 1–100, 1969.
- [20] S. K. Balasubramanian and W. A. Kamakura, "Measuring consumer attitudes toward the marketplace with tailored interviews," *Journal of Marketing Research*, **26**, pp. 311–326, 1989.
- [21] J. Singh, R. D. Howell and G. K. Rhoads, "Adaptive designs for Likert-type data: An approach for implementing marketing surveys," *Journal of Marketing Research*, **27**, pp. 304–321, 1990.
- [22] M. G. De Jong, J.-B. E. M. Steenkamp, J.-P. Fox and H. Baumgartner, "Using item response theory to measure extreme response style in marketing research: A global investigation," *Journal of Marketing Research*, **45**, pp. 104–115, 2008.
- [23] 阿部昌利, 豊田秀樹, 岩間徳兼, 鈴川由美, "再来店までの日数を幾何分布で表現した項目反応理論による顧客ロイヤルティの測定法—百貨店 ID-POS データへの適用を

- 通じて一,” 行動計量学, **39**, pp. 67–79, 2012.
- [24] 守口剛, “項目反応理論を用いた市場反応分析—価格プロモーション効果とブランド選好度の測定—,” マーケティング・サイエンス, **2**, pp. 1–14, 1993.
- [25] 秋山隆, 尾崎幸謙, 豊田秀樹, “項目反応理論における連続反応モデルを用いた顧客の価格感度測定—ID-POS データへの適用例を通じて—,” 行動計量学, **39**, pp. 93–101, 2012.
- [26] D. Rizopoulos, Package ‘ltm’, <http://cran.r-project.org/web/packages/ltm/ltm.pdf>, 2013.
- [27] 豊田秀樹, 『項目反応理論 [入門編] (第2版)』, 朝倉書店, 2012.
- [28] 高橋弘司, “興味の測定: 職務興味,” 『組織心理測定論』, 渡辺直登, 野口裕之 (編著), 白桃書房, pp. 85–105, 1999.
- [29] 尾崎幸謙, 西崎康夫, “向性尺度の構成,” 『項目反応理論 [事例編] (第2版)』, 豊田秀樹 (編著), 朝倉書店, pp. 60–78, 2002.