

自己組織化マップを利用した地域ブランドの分析と評価 ～温泉地の地域ブランドについて～

高塚 剛*・佐々木茂雄**・清水克彦**・山岸大輔**・中野恵文***

Analysis and Evaluation of Regional Brands with Self-Organizing Maps ～On the Regional Brands of Hot Spring Resorts～

TAKATSUKA Go, SASAKI Shigeo, SHIMIZU Katsuhiko, YAMAGISHI Daisuke,

NAKANO Shigenori

キーワード：地域ブランド，自己組織化マップ，地域団体商標，温泉

Key Words：regional brands, self-organizing maps, regional trademark indication, hot springs

I. はじめに

農林水産物やその加工品，工芸品等また温泉等役務（サービス）は，産地の名称を付すことにより，他の地域のものとの差別化が図られ，価値や評価が高まることがよく知られている。このように商品や役務の価値を向上させる地域名称を「地域ブランド」と呼び，地域ブランドを付してそれら商品等の付加価値の源泉がその地域性にあること，他地域産の商品と差別化が図られていることを効果的に需要者に発信する取組みを「地域ブランド化」と呼んでいる。地域ブランド化は，商品等の付加価値向上を通じて，産業競争力の強化につながるとともに，地域のイメージに対する評価を高め，それがまた地域ブランドの価値を向上させるといった好循環を生み出し，地域外の資金・人材を呼び込むことにもなり，地域経済の持続的な活性化が期待される¹⁾。

近年，政府が主体となって地域ブランド政策の推進に尽力し，地域でのブランド化の取組みをサポートする姿勢をとっている。経済産業省では，特許庁において，産業競争力の強化や地域経済の活性化のために，地域ブランドの保護制度として，「商標法の一部を改正する法律」が平成17年6月に可決され，平成18年4月に施行された²⁾。農林水産省でも知的財産及び地域ブランドに関する施策に力を入れており，全国の地域ブランド関係者や専門家が連携を深めて個々の取組みを進展させることを目的として「食と農林水産業の地域ブランド協議会」を設立した³⁾。海外における日本の農林水産物・食品の偽装表示等の事件が近年増加していることから，これらの問題に対処する方策として地域ブランドが期待されており，安心・安全の面からも，地域ブランド活用による信頼性の向上が重要視されている。

全国各地で地域ブランドに関する取組みが盛んに行われている現状を踏まえ，今後は，理念を

* 鳥取大学 大学院地域学研究科

** 鳥取大学 産学・地域連携推進機構知的財産管理運用部門

*** 鳥取大学 地域学部地域環境学科

より具体的に示し、どのような方向性をとっていくかという明確なイメージを持った地域ブランド戦略を進めていくことが望まれる。しかし、地域ブランドの価値を構成する属性は実に多様であり、各属性を比較した上で総合的に判断するのは困難を伴うものでもある。その際、どのような要素が地域ブランドの価値を決定付けるのかを客観的に表現することが可能であれば、効率よく確かな地域ブランド化戦略の立案と実行に役立つと考えられる。特に、地域ブランドのポジションを他の地域のそれとマップ上で可視化できれば、非常に有効と考えられる。

地域ブランドの評価手法については、形成する地域ブランドの種類、ブランド戦略によって評価の観点が異なる。佐々木⁹⁾は、地域ブランドの評価に関し、定量的な調査と定性的な調査を組み合わせながら、多角的かつ客観的に評価することを述べている。渡邊¹⁰⁾は、評価は固定的であるとは限らず、常に地域外の人々の共通する時代認識や価値観によって評価を受け続けていること、地域ブランドや地域イメージは相対的な価値付けであり、いかに他の地域と異なり、独自の魅力ある特徴を持ち得るかということに留意すべきことを指摘した。

アーカー¹¹⁾は、ブランドの価値(エクイティ)は、「ブランド、その名前やシンボルと結びついたブランドの資産と負債の集合」と定義し、ブランドへの投資を行ってきた結果として付与される付加価値であるとし、消費者のブランドに対する忠誠度でありブランド価値を決定する要素である「ブランドロイヤルティ」、安心して選択できる基準ともなる「名前の認知」、消費者が品質に対して下す評価である「知覚品質」、ブランドと文化を結びつける「ブランド連想」、特許や商標等の競争相手から保護する機能を持つ資産である「他の所有権のあるブランド資産」の5つのカテゴリーから構成されていると考えた。ブランドとして市場に定着していくプロセスとしては、「知覚品質」→「ブランド認知」→「ブランド連想」→「ブランドロイヤルティ」と進んでブランドエクイティが形成されると説いている。利益の循環を構築するためにはブランドロイヤルティの段階まで進めなければ、消費者のリピートを増やすことはできないとも説明しており、これらの全てを高めることにより、ブランドの提供者と消費者に価値を与えると考えることができる。

榛沢¹²⁾はブランドの価値は、製品自体が持つ基本的な価値「基本価値」、ブランドのもたらす情報によって評価される「情報価値」、製品そのものとは直接関係ないが消費者にとって重要な意味を持つ「周辺価値」の3つの価値で構成されるとした。基本価値を基盤として、情報価値と周辺価値がブランド価値を決定付ける重要な要素になっており、いずれも消費者の購買動機となりうるものである。ブランドの価値を構成する要素は極めて多様であり、これら要素を上記のように分類して検討することが必要である。上記の概念は地域ブランドにも適用することができる。金子¹³⁾が指摘するように、商品の基本価値に、情報価値、周辺価値を加えてブランド価値を高めることによって、従来の品質重視の商品づくりから、ブランド重視の商品づくりへ展開してブランドを確立することが重要である。

ところで、複数存在する多次元のデータを同時に分析するには、一般的に多変量解析と呼ばれる分析手法が用いられる。多変量解析には多くの手法が存在し、目的に応じて分析手法を設定する必要がある。統計学の分野において、予測や変動の原因を調べたい場合に用いる「目的変数」がある場合は、回帰分析や判断分析等を用いて分析を行い、ない場合には主成分分析や因子分析、クラスター分析を行うのが一般的とされている¹⁴⁾。

計量多次元尺度法に属する非線形マップ化手法のひとつにサモンマップ(Sammon's map)法がある。これは、多次元の座標を求める方法であるが、2次元の分析を行うため、マッピング法として利用され、データの可視化に利用可能である¹⁵⁾。また、クラスター分析の手法としてワード法があ

る¹¹⁾。この方法は多変量解析手法のひとつであり、要素間の距離に基づいて類似性を明らかにし、分類を行う方法である。クラスター間の距離の平方和を求め、最小のものを結びつけていくことで、その分析結果は樹形図で示される。ウォード法の利点としては、鎖効果が起こりにくく、クラスター内の集まりがよいため、特徴を把握し易い点にある¹¹⁾。ただし、要素が類似性の高い順に表示されないことから、情報の可視化には不向きであると考えられる。そこで、データマイニングの手法としてコホネン¹²⁾によって提案された自己組織化マップ (self-organizing maps, SOM) に着目した。SOMは、多変量解析手法として、各個体間の差を定義できるデータを基に、多次元の情報を圧縮して低次元のマップを描いたものであり、個体間の類似度から分類を行うクラスター分析と同じような手法であり、1つのアルゴリズムでサモンマップと樹形図によるクラスター分析の情報を得ることが可能である。

そこで、本研究では、観点として基本価値に、情報価値、周辺価値という3つの価値を設定し、それぞれの属性を数値化して全国に存在する各地域ブランドの相互関係を客観的に評価できる手法について検討した。ここでは、「目的変数」がなく、多次元のデータ情報を圧縮し、データを可視化すること、さらに1つのマップ上で位置認識を可能にするようにした。この手法を用いることにより、多次元データを可視化し、地域ブランドにおける分類をより客観的に行うことのできる方法となる。具体的には、鳥取県に関連のある「温泉」(役務)を取り上げ、地域独自のブランド力や付加価値を高めるには、どのような属性がブランド価値を決定付けるのか、幅広い視点から評価を行い、その地域ブランド間の位置認識を可能にする手法を提案する。

温泉地に着目した理由を、以下に示す。

- (1) 日本には全国各地に相当数の温泉が存在し、その泉質や旅館施設の規模、歴史的な背景等により、各地で差別化されるため、地域住民から全国の人々までが集まる。
- (2) 地域に密接していることから、その温泉名は一般的に「地域名+温泉」と称されている場合が多く、温泉地のイメージから地域ブランドを形成している。
- (3) 商標とはすなわち信頼のブランドであり、1つの問題が生じることで、今まで積み上げてきたものが崩れる可能性がある。したがって、温泉も地域団体商標による保護対象となり、他の温泉との差別化をより明確にするために、その必要性が増している。
- (4) 現代においては、温泉地としての地域ブランド全体が評価されており、その全体のつながりがブランドを形成している。ブランド間のコミュニケーションの重要性は非常に大きいですが、指標として数値化されているわけではなく、実感しにくい。

II. 解析方法

1. 価値を構成する属性の設定

SOMを用いてクラスタリングを行うことは、地域ブランドを構成する要素である属性の選択が重要であり、どれを選択するかによって、マップの形状は大きく変化すると考えられる。したがって、今回の検討の際には、前述したように、属性を地域ブランドの構成価値を「基本価値」、「情報価値」、「周辺価値」の3つに分類して考え、この3つの視点から、その結果として形作られたマップを客観的なクラスタリングとして捉え、考察を行った。本研究で取り扱った地域ブランド構成価値と属性を表1に示す。

(1) 基本価値

まず、温泉のブランドを形成している基本価値として、表1に示す属性を設定した。これらを属性に設定した理由は、人間の感性によるものではなく、温泉をブランドとして成り立たせている事実をもとに、温泉地の持つ個性からブランドモデルとして見ていることによる。

表1 地域ブランドの構成価値と属性

構成価値	属性
基本価値	年間入込客数, 宿泊施設数, 宿泊定員数, 組合の有無, 露天風呂の有無, 外湯（公衆浴場）の有無, 足湯の有無, 飲泉所の有無, 国民保養地, 源泉掛け流しの旅館の割合, 温泉地の歴史（年数）
情報価値	a) 宿泊施設のHP設置割合, HP上での情報開示, 温泉情報（温泉成分分析書）開示の割合 b) 県HPによる温泉地案内・紹介・PR, 組合による周辺観光地域とのタイアップ, ジャらん等の旅行情報業者への情報提供割合, 新聞記事掲載数 c) 商標, 温泉手形（企画）
周辺価値	消費者からの評価（部屋・風呂・朝食・夕食・接客及びサービス・清潔感）, 最低料金

(2) 情報価値

地域資源は、気候や地形、文化等によって影響されてくるため、隣接する地域にも似たような地域ブランドが存在していても不思議ではない。新たな付加価値のある商品や役務に関する取り組みを展開していくためには、他の地域のブランドと差別化を行っていくしかない。他を知るためには、まず自分の位置付けを明確にし、対象となる消費者・受け手を意識したマーケティングを進める必要がある。その項目に挙げた属性は以下の3つである。

a) 地域ブランドの情報提供の媒体として注目したのがインターネット上におけるホームページ（HP）である。HPが開設されていれば、地域ブランドに関心を抱いた消費者が即座にそれに関する情報を容易に得ることができる。そこでHPの開示情報についても価値判断の属性として取り上げる。HPの開示情報については、各旅館のHP上に公開されている項目について調べた。項目は「客室」「温泉」「料理」「企画・プラン」「予約システム」「アクセス」「観光情報」「最新情報（更新頻度）」「旅館情報提供（ブログ、メルマガ）」「顧客からの声」の10項目である。一方、温泉情報開示では、温泉成分分析書の公開の有無を調べ、温泉の質の情報流通を各旅館が積極的に行っているかを調べた。

b) 地域ブランドにとって、周辺の観光との連携は欠かすことができない。地域ブランドの有する独自性と観光資源とが組み合わせることで、消費者にアピールしていく必要がある。地域が一体となり、地域自身のブランド化として評価されることが理想であると思われ、それが真の意味での「地域ブランド」であると考えられる。そのためにも、地元の中小企業やそれらの組合、県等による取り組み体制の構築が求められる。また、新聞記事等で紹介されることも周知性の獲得につながり、消費者の関心を集めるきっかけとなるため、当該価値の属性に加えた。

c) さらに、地域ブランドとして存在するためには、他の地域との違いを出すことが重要である。その地域の文化に基づき、独自のやり方で差別化されることによって、オンリーワンの地域ブラン

ドとして注目されることとなる。独自性・革新性の高い地域ブランドは、その分だけ他のブランドより評価されると考えられる。温泉地においては、リピーターが新たなユーザーを生むという循環が期待できる。そういう意味でリピーターが非常に重要な役割を果たしており、リピーターにとっての新鮮さを提供する仕組み、企画性がブランド化のキーポイントとなる。ここでは、そのリピート率を向上させる温泉地の取り組みについて、温泉手形によって各旅館の温泉めぐりが可能である企画を属性として取り上げた。さらに、商標は独自ブランドの関心度を示す指標として、項目に加えた。

(3) 周辺価値

周辺価値は経営をはじめとする、ブランドを取り巻く消費者からみた温泉地の地域ブランドの要素を属性に設定した。消費者からの評価については、旅行会社のインターネット情報サービスから「ユーザーレビュー」の項目を数値化した。宿泊施設の最低料金を要素とした理由は、温泉地のグレードの選択は消費者の考えによるものであり、温泉地の中には小規模を理想とする場合もあるため、マネジメント環境として、周辺価値の中に含めた。

2. 温泉地の選定と属性の設定

本研究では、対象とする温泉地を鳥取県、兵庫県、石川県、島根県の4県に限定した。これらの温泉地の共通点は、その立地条件として大きな差がなく、かつ4県とも豊かな温泉資源を有していること、さらに地域団体商標に出願・登録している温泉地が存在することである。具体的な温泉地は下記のとおりである。なお、下線は地域団体商標に登録されている温泉地を示す。

石川県：山中温泉，山代温泉，片山津温泉，粟津温泉，湯涌温泉，和倉温泉

兵庫県：有馬温泉，城崎温泉，湯村温泉，浜坂・七釜温泉，洲本温泉

鳥取県：鳥取温泉，吉岡温泉，はわい温泉，東郷温泉，三朝温泉，関金温泉，皆生温泉

島根県：玉造温泉，湯の川温泉，松江しんじ湖温泉

上述した地域ブランドの構成要素である属性を選択・設定する情報源として、それぞれの地域ブランドを販売し、管理を行っている各旅館組合及び各温泉旅館のHP上に公表されている最新のデータを用いた。また、当該温泉地の入込客数及び県HPによる温泉地案内・紹介・PRに関する属性については、その地域ブランドに関連する自治体のHPを参考とした。新聞記事掲載数は新聞情報検索データベース「日経テレコン21」を利用し¹³⁾、検索した結果得たデータである（平成20年12月20日現在）。消費者からの評価に関するデータは、旅行情報サイト「じゃらん」によるユーザーレビューのデータを用いた¹⁴⁾（平成20年10月1日現在）。

各温泉地における「基本価値」、「情報価値」および「周辺価値」の属性を数値化したものをそれぞれ表2～4に示す。ただし、注意しておかなければならないこととして、本研究の情報源とした各自治体及び各組合において、それぞれが個別の手法で統計をまとめており、必ずしも自治体間や組合間で統一されたデータではないため、完全には比較することができないということである。そのため、地域ブランド間の比較をすることの問題が解消されたわけではないので、結論については断言できず、留保しておく必要がある。

3. 解析のアルゴリズム

(1) SOMの作成

アルゴリズムとして「自己組織化マップとその応用」に付随しているプログラム「Mr. Torus」を使用¹⁵⁾した。学習パラメータは、同一価値の比較については初期値を用い、全属性の比較については以下のように設定した。

マップサイズ：42×36, 学習係数：0.01, 近傍半径：30, 学習回数：10000, ランダム：30,
閾値：0.03

なお、学習パラメータとは、表示するマップの大きさやアルゴリズムを設定するにおいて必要なパラメータをいう。学習係数は1回の学習における強さ、近傍半径とは初期の学習円のサイズをそれぞれ示している。また、何回学習を行うかについても、この段階で設定する。それに応じてマップの精度も変化するため、何度か数値を変えた結果、最も適したデータによって決定した。また、ランダムとはマップ初期化時の位置、閾値とはガウス関数の打ち切り閾値のことを示す。

表2 温泉地の基本価値とその属性

温泉地	H17年度入込客数		宿泊施設数		定員		有無							歴史		
							組合	露天風呂	公衆浴場	足湯	飲泉所	国民保養地	掛け流し表示			宿泊施設HP
山中	514000	0.45	26	0.21	5190	0.73	1.0	0.82	1.0	1.0	1.0	0.0	0.41	0.91	1608	1.00
山代	1105000	1.00	31	0.25	6850	0.98	1.0	0.82	1.0	1.0	1.0	0.0	0.59	1.00	1208	0.75
片山津	395000	0.34	13	0.08	3020	0.40	1.0	1.00	1.0	1.0	0.0	0.0	0.42	0.83	37	0.00
粟津	325000	0.28	8	0.03	1725	0.21	1.0	0.71	1.0	1.0	1.0	0.0	0.14	1.00	1290	0.80
湯涌	77000	0.05	9	0.04	494	0.02	0.5	0.89	1.0	1.0	1.0	0.0	0.22	0.89	1290	0.80
和倉	1022000	0.92	43	0.37	6971	1.00	1.0	0.81	1.0	1.0	1.0	0.0	0.31	0.88	1208	0.75
有馬	665000	0.59	29	0.24	5111	0.72	1.0	0.67	1.0	1.0	1.0	0.0	0.17	0.97	1377	0.85
城崎	913000	0.82	107	1.00	5419	0.77	1.0	0.42	1.0	1.0	1.0	0.0	0.06	0.97	1308	0.81
湯村	219000	0.18	12	0.07	2020	0.25	1.0	0.67	1.0	1.0	1.0	0.0	0.33	0.83	1160	0.71
浜坂・七釜	188000	0.15	30	0.25	1018	0.10	1.0	0.00	1.0	1.0	1.0	1.0	0.30	0.70	53	0.01
洲本	430000	0.38	9	0.04	3157	0.42	0.5	0.75	0.0	1.0	0.0	0.0	0.00	1.00	83	0.03
鳥取	76044	0.05	5	0.00	587	0.04	1.0	0.29	1.0	0.0	0.0	1.0	0.43	1.00	104	0.04
吉岡	54580	0.03	12	0.07	464	0.02	1.0	0.17	1.0	1.0	1.0	1.0	0.08	0.25	1008	0.62
はわい	138135	0.11	13	0.08	1412	0.16	1.0	0.42	0.0	1.0	0.0	0.0	0.50	0.58	165	0.08
東郷	32362	0.01	5	0.00	455	0.02	1.0	0.40	1.0	1.0	1.0	0.0	0.40	0.60	136	0.06
三朝	407906	0.35	27	0.22	3251	0.44	1.0	0.59	1.0	1.0	1.0	0.0	0.78	0.70	808	0.49
関金	24584	0.00	5	0.00	449	0.01	1.0	0.40	1.0	1.0	1.0	1.0	0.20	0.40	1226	0.76
皆生	480866	0.42	20	0.15	4682	0.65	1.0	0.64	1.0	1.0	1.0	0.0	0.36	0.86	84	0.03
玉造	635070	0.57	15	0.10	4868	0.68	1.0	0.74	1.0	1.0	0.0	0.0	0.42	0.79	1608	1.00
湯の川	76834	0.05	6	0.01	350	0.00	1.0	0.33	1.0	1.0	1.0	0.0	0.83	1.00	1208	0.75
松江しんじ湖	206393	0.17	8	0.03	1456	0.17	0.0	0.42	0.0	1.0	1.0	0.0	0.08	0.92	37	0.00

灰色表示は標準化したデータを示す。

表3 温泉地の情報価値とその属性

温泉地	有無						新聞記事掲載数	
	情報開示	温泉情報開示	県HP案内	周辺観光案内	商標登録	温泉手形		
山中	0.78	0.23	1	1.0	0	0	189	0.29
山代	0.82	0.23	1	0.8	0	0	348	0.53
片山津	0.78	0.00	1	1.0	0	0	158	0.24
粟津	0.86	0.14	1	0.6	0	0	50	0.07
湯涌	0.70	0.11	1	0.8	0	0	2	0.00
和倉	0.82	0.12	1	1.0	1	1	658	1.00
有馬	0.80	0.17	0	1.0	1	0	499	0.76
城崎	0.78	0.03	0	1.0	0	0	139	0.21
湯村	0.82	0.00	0	1.0	0	0	55	0.08
浜坂・七釜	0.68	0.07	0	0.8	0	0	25	0.04
洲本	0.80	0.00	0	0.6	0	0	6	0.01
鳥取	0.70	0.00	1	0.0	0	0	15	0.02
吉岡	0.37	0.00	1	0.0	0	0	24	0.03
はわい	0.75	0.08	1	0.4	0	0	15	0.02
東郷	0.67	0.20	1	0.4	0	0	12	0.02
三朝	0.76	0.00	1	0.8	0	0	177	0.27
関金	0.70	0.00	1	0.8	0	0	15	0.02
皆生	0.70	0.07	1	1.0	0	1	172	0.26
玉造	0.77	0.05	1	0.6	1	0	150	0.23
湯の川	0.58	0.00	1	0.4	0	0	25	0.04
松江しんじ湖	0.73	0.00	1	0.2	0	0	5	0.00

灰色表示は標準化したデータを示す。

(2) データの正規化

各データ間の大きさの違いによる影響をなくすため、出力する数値を0から1の範囲にする正規化を行った。正規化（変数のスケールング）をする場合の変換式は以下のとおりである。

$$X_{new} = \frac{X - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

ただし、 X_{new} ：項目Xの変換後の値、 X_{max} ：項目Xのとり得る最大値

X_{min} ：項目Xのとり得る最小値

(3) サモンマップの作成およびウォード法による樹形図の作成とクラスター分析

サモンマップの作成、ウォード法による樹形図の作成についてはそれぞれ文献^{10), 11)}を参考とした。

表4 温泉地の周辺価値とその属性

温泉地	部屋		風呂		朝食		夕食		接客・サービス		清潔感		最低料金	
山中	2.86	0.57	3.36	0.67	2.99	0.60	3.34	0.67	3.36	0.67	2.97	0.59	12508	0.67
山代	3.35	0.67	3.32	0.66	3.06	0.61	3.26	0.65	3.25	0.65	3.38	0.68	13010	0.73
片山津	2.84	0.57	2.60	0.52	2.69	0.54	3.04	0.61	2.62	0.52	2.56	0.51	10817	0.46
粟津	3.31	0.66	3.34	0.67	3.31	0.66	3.51	0.70	3.26	0.65	3.03	0.61	13854	0.84
湯涌	3.40	0.68	3.25	0.65	3.25	0.65	3.65	0.73	3.70	0.74	3.45	0.69	9450	0.29
和倉	2.87	0.57	2.91	0.58	2.83	0.57	3.25	0.65	2.98	0.60	2.97	0.59	11218	0.51
有馬	3.04	0.61	3.45	0.69	3.50	0.70	3.57	0.71	3.33	0.67	3.32	0.66	15170	1.00
城崎	2.94	0.59	2.71	0.54	2.96	0.59	3.79	0.76	3.40	0.68	3.25	0.65	15118	0.99
湯村	2.60	0.52	2.88	0.58	3.05	0.61	3.45	0.69	3.15	0.63	2.68	0.54	11525	0.55
浜坂・七釜	2.11	0.42	2.29	0.46	3.46	0.69	4.57	0.91	3.60	0.72	2.77	0.55	11168	0.50
洲本	2.38	0.48	2.35	0.47	2.70	0.54	3.13	0.63	2.63	0.53	2.25	0.45	12629	0.69
鳥取	3.13	0.63	3.73	0.75	3.40	0.68	3.73	0.75	3.67	0.73	3.53	0.71	12817	0.71
吉岡	2.00	0.40	2.80	0.56	3.40	0.68	4.20	0.84	4.00	0.80	1.00	0.20	7350	0.03
はわい	2.24	0.45	2.40	0.48	2.16	0.43	3.04	0.61	2.84	0.57	2.08	0.42	9025	0.24
東郷	1.70	0.34	2.70	0.54	2.10	0.42	3.60	0.72	2.50	0.50	1.30	0.26	7100	0.00
三朝	2.77	0.55	3.14	0.63	3.18	0.64	3.71	0.74	3.42	0.68	2.85	0.57	10350	0.40
関金	3.20	0.64	2.20	0.44	2.80	0.56	3.20	0.64	3.00	0.60	3.00	0.60	13170	0.75
皆生	2.61	0.52	2.72	0.54	2.42	0.48	2.96	0.59	2.99	0.60	2.67	0.53	9408	0.29
玉造	2.93	0.59	2.85	0.57	3.00	0.60	3.20	0.64	3.04	0.61	3.07	0.61	10501	0.42
湯の川	2.50	0.50	3.60	0.72	4.00	0.80	3.70	0.74	3.80	0.76	2.70	0.54	11100	0.50
松江しんじ湖	2.50	0.50	2.68	0.54	2.40	0.48	2.85	0.57	3.03	0.61	2.60	0.52	7112	0.00

灰色表示は標準化したデータを示す。

Ⅲ. 分析・評価の結果と考察

1. 3つの価値からみた温泉地SOM

まず、地域ブランドを構成する「基本価値」、「情報価値」、「周辺価値」の3つの価値において、それぞれの属性が地域ブランドにどのような効果をもたらしているかを明らかにするため、すべての属性を含むマップおよび属性を1つ除いたマップを比較した。なお、この項で作成した自己組織化マップの学習パラメータは、全てプログラムの初期設定の値を用いた。SOMにおいては、様々な変数の情報が複雑に折りたたまれてマップを形成している。ベクトルで表現されたデータ間の距離関係を可能な限り保ちながら、2次元平面上の図にその関係を写し出すことができる。マップ上に方向性は表現されず、縦軸と横軸による意味合いはない。SOMの見方としては、異なる属性の値を持つものが多いほど分類されるパターンは変化し、マップは全体的に暗くなる。その一方で、類似す

るものが多いほどそれらの距離間は短く、集合は大きくなり、マップ上には白く示される。

(1) 基本価値の分析

基本価値の属性として表1に示したように年間入込客数、宿泊施設数、宿泊定員数など11の属性を取り上げた。このうち、年間入込客数、宿泊施設数、宿泊定員数は温泉地の規模であり、規模の大小は地域ブランドとしての価値を必ずしも決定するものではないと考えられる。そこで、この3つの属性を除いた8つの属性について基本価値全体のマップを作成し(図1)、次いで8つの属性のうちの1つを除いた7つでの属性で作成したマップと比較を行った。1例として「露天風呂の有無」を属性から除いたマップを図2に示す。図1および2から明らかなように、その温泉地の魅力を引き立てる要素について、その顕著な部分が自己組織化マップの中にも表れてきていることが分かる。

集合を形成する要因である属性を除くと、マップの白い部分は分離してしまうことから、その離れた点において重要な要素を見分けることが可能である。したがって、基本価値においては、このように地域ブランドのある環境の近いところについて、パターンニングすることができる(図3)。図3で安定したブランドモデルとした個所については、比較的要素が共通している温泉地を示しているが、その中に地域団体商標の出願を行っているところが6つ含まれ

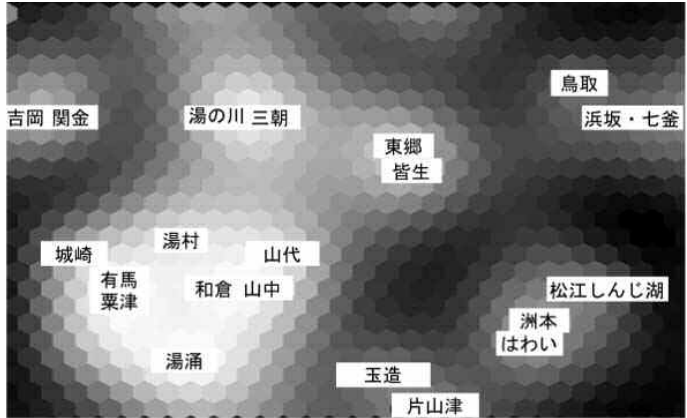


図1 基本価値全体のマップ

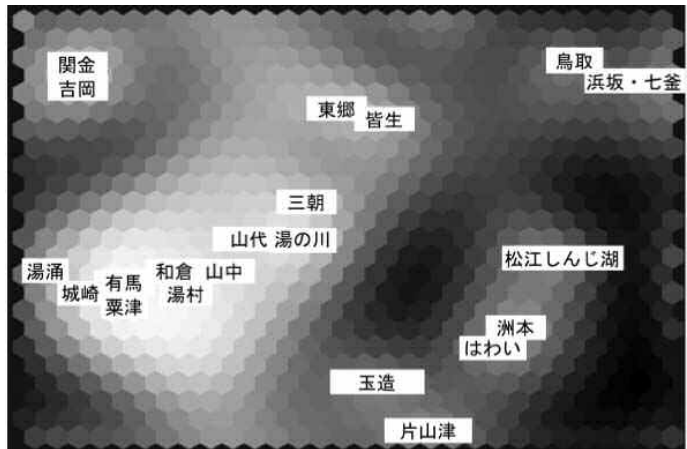


図2 露天風呂の有無を属性から除いた場合

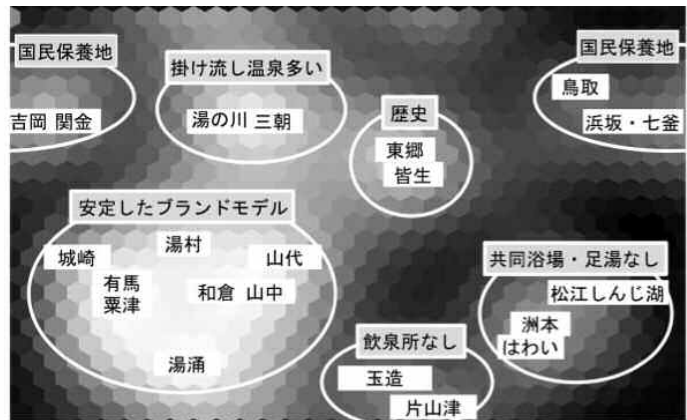


図3 基本価値のパターンニング

ていることから、そこに権利を保護すべき地域ブランドの価値があるものとして捉えることができるのではないかと考えられる。

(2) 情報価値の分析

情報価値においても基本価値と同様に、属性を1つ除いて比較することで、そのマップの変動を見た。そこからマップの構成要素を判断し、パターンニングを行った。情報価値全体のマップを図4に、また、HPによる情報開示を属性から除いたマップを図5に示す。

ここから、各県によるHP上での取り組みがパターンニングの大きな要因となっていることが分かる。さらに、温泉手形や商標といった他との差別化を図る取り組みを行っているところは、マップ上で孤立する様子がかがえる。すなわち、HPでの情報公開や独自の取り組みがマップの変動に大きく関わっていることが分かる。

したがって、情報価値のパターンニングとしては、情報を活用している地域ブランドと独自の企画力が際立っているブランドの区別が可能であり、そのどちらにも該当しない場合は対称な位置に分布される(図6)。また、情報価値の類似するブランド間の距離は近いことを示している。自治体が積極的な情報提供・観光PRを行うことは、地域のつながりをより深めることになり、その良さを一度に知ってもらうことのできる格好のチャンスでもある。さらに、地域ブランドの独自性を高める取り組みやイベントなどもPRされることで、よりその地域を訪れてみたくなる意

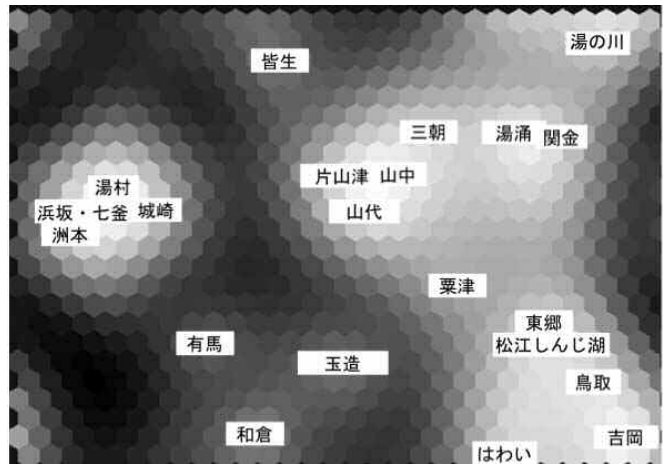


図4 情報価値全体

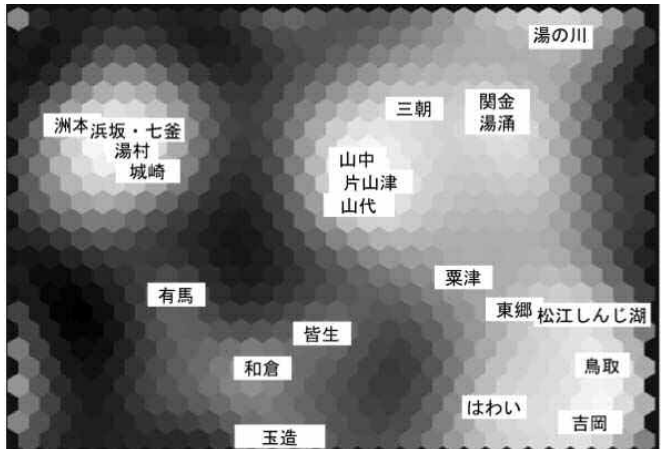


図5 HPによる情報開示を属性から除いた場合

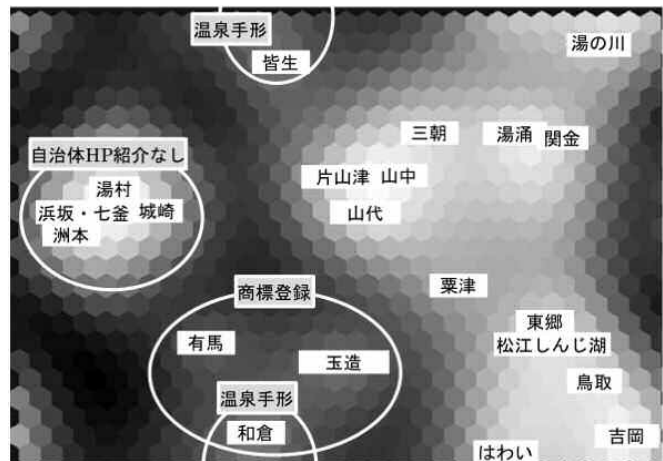


図6 情報価値のパターンニング

欲もかき立たせることができると考えられる。

(3) 周辺価値の分析

観光地のような人が大勢集まる場所もあれば、秘境型の温泉といったひっそりとした場所を好む人もいる。ブランドの選択は消費者の好みによって決定され、その温泉地の雰囲気や情緒によって消費者の考えも変化すると考えられ、一概に良し悪しを判断することは難しい。したがって、ここではユーザー評価のみを用いて属性間の比較を行った。ユーザー評価は、だれもが結果を見ることができるとため、自分の思い描く地域ブランドにおいて、最適な候補を選択するのにも有効である。他人からの口コミによる影響力は、地域ブランドにとって大きな意味がある。評判が良ければリピーターも増加し、さらに新規な客を呼び込むことが考えられる。他方で悪評はすぐに広まり、ブランドイメージを崩すおそれもある。周辺価値においても、前述の2つの価値と同様に比較を行った。周辺価値全体のマップを図7に、また、ユーザーの部屋評価を属性から除いたマップを図8に示す。

ユーザー評価のみでマップを見た場合、部屋の評価を除いた場合にはマップに大きな変化はなく、マップ下方の集合に若干動きが見られた程度であった。温泉の評価は、いくつかの温泉地においてマップ上の推移が見られ、温泉地ブランドの価値評価において重要な構成要素であることが考えられる。また、朝食や夕食等、食事の評価に関してもマップの変動の大きい温泉地があることから、その点からも消費者の視点をうかがうことができる。接客サービスと清潔感においても一部に動きは見られたが、全体として見れば、不動の集合を形成しているブランド群も存在することが分かった。

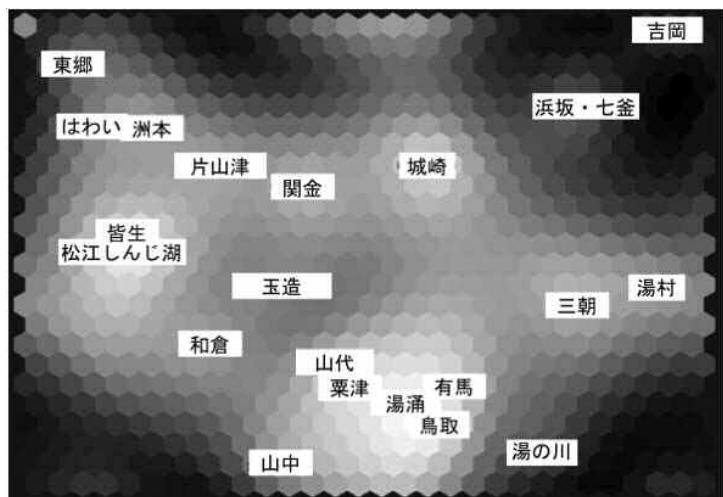


図7 周辺価値全体

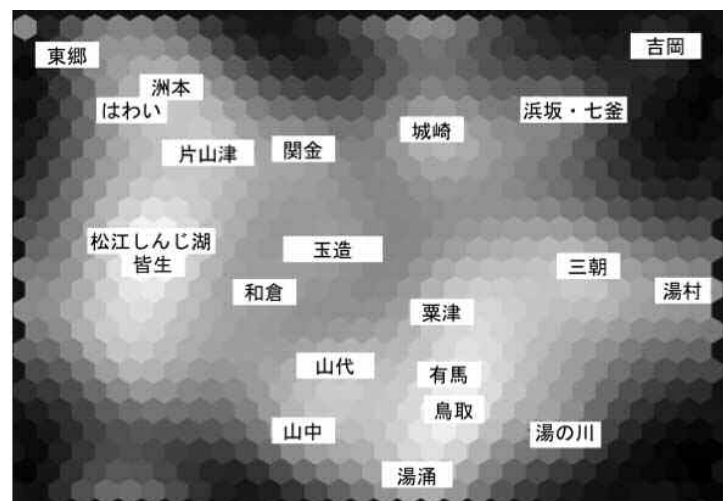


図8 ユーザーの部屋評価を属性から除いた場合

2. 全属性を用いての分析

SOMは、多変量解析手法として、各個体間の差を定義できるデータを基に、多次元の情報を圧縮して低次元のマップを描いたものであり、個体間の類似度から分類を行うクラスター分析と同じような手法である。多次元空間における情報を2次元平面上に表現する手法としてサモンマップ、クラスター分析の手法としてウォード法が知られており、温泉地の価値データを構成する属性をもとにこれらの手法で表現し、比較を行った。なお、この項で作成したSOMの学習パラメータは、方法の項に記載した通りである。

まず、データ群の分布の概略を把握するためにサモンマップを作成した(図9)。マップ上部の一带において、地域団体商標への取り組みがまだ行われていない温泉地がプロットされている。一方、その下には安定したブランドモデルを形成している温泉地が示されている。また、このサモンマップの特徴としては、多次元構造をもったデータを用いることで、バランスよく誤差が作用することで、プロットされる点は円を描くようになる。しかし、SOMのように類似の温泉地がクラスターを形成しているかどうかという情報を得ることが難しい。

次に、ウォード法を用いて温泉地の価値についてクラスター分析を行った。温泉地のデータを用いて作成した樹形図は図10のようになる。樹形図では、枝の末端側(図の左側)で結合しているほど距離が近いことを示している。この樹形図から5つのクラスター(図10, I~V)に分類されることが読み取れる。図9には、この5つのクラスター(I~V)をサモンマップ上に表した。

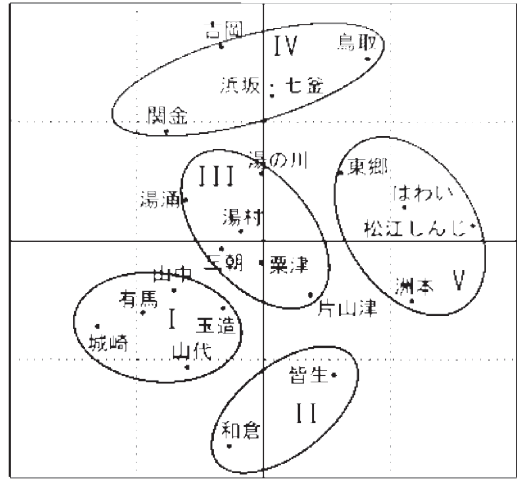


図9 温泉地サモンマップ
ウォード法によるクラスター分析の結果得られた5つのクラスターI~Vを実線で囲んだ。

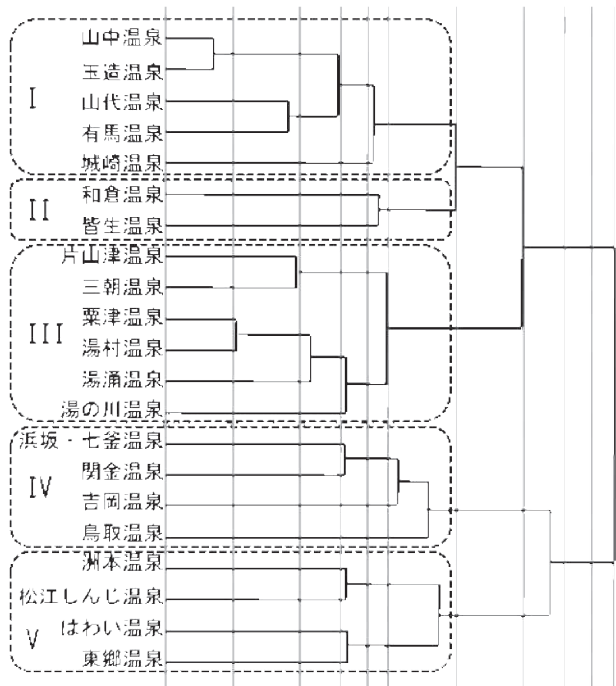


図10 温泉地樹形図
点線で囲んだI~Vはクラスターを示す。

さらに、全属性のデータを標準化しSOMに適応してマップの作成を行った(図11)。また、樹形図と同様のクラスターに分類した結果を楕円I~Vで示している。なお、Torus型マップの特性上、クラスターⅢはマップの上下でつながっている。

このマップと前述の2つを比較したところ、マップ作成のアルゴリズムは異なるものの、クラスターは同様に集合しているとみなすことができる。

自己組織化マップは勝利ノード以外にも、類似する

温泉地も近くに位置するように学習することでマップ上の距離が決定されるため、異なるクラスターの温泉地が別のクラスター付近に位置していることが分かる。したがって、その温泉地も同様に類似していると考えることができる。そのため、ウォード法では示されなかった関係性を自己組織化マップでは導くことができる。ウォード法とサモンマップを組み合わせることにより、多次元データを2次元平面上に可視化し、クラスタリングの結果を表現することが可能であるが、SOMを利用することにより、一度の計算でこの結果を得ることができる。属性の検討等計算を繰り返す場合やデータ量が膨大な場合にはSOMは極めて有効である。

ここで、自己組織化マップによって分類された、それぞれのクラスターについて分析した。まず、ウォード法により作成した樹形図をみると大きく2つに分けることができる。第1群はさらに3つのクラスターⅠ、Ⅱ、Ⅲに、第2群はクラスターⅣ、Ⅴに分類される。

i) クラスターⅠ

クラスターⅠの特徴としては、大規模な温泉地であることが挙げられる。歴史も長く、定員の充足率も高い温泉地であり、基本価値として公衆浴場や足湯もあるが、最低料金の平均が他の温泉地と比較すると高価であることも特徴である。

ii) クラスターⅡ

クラスターⅡはクラスターⅠの隣に位置しており、歴史的要素や定員充足率も発展途上型地域ブランドよりはるかに高い。このクラスターは互いに基本価値に差が生じているが、温泉手形という独自の取り組みを行うことによって、共通点を見出している。しかし、数値に差があり、それぞれの温泉地が特徴ある属性を有している分だけ、SOM上には距離があることに注意する。

iii) クラスターⅢ

第1群のもう1つのクラスターであるクラスターⅢは6つの温泉地で構成されている。このクラスターはⅠやⅡと比べると小規模であり、最低料金も中間である。クラスター内での違いとして

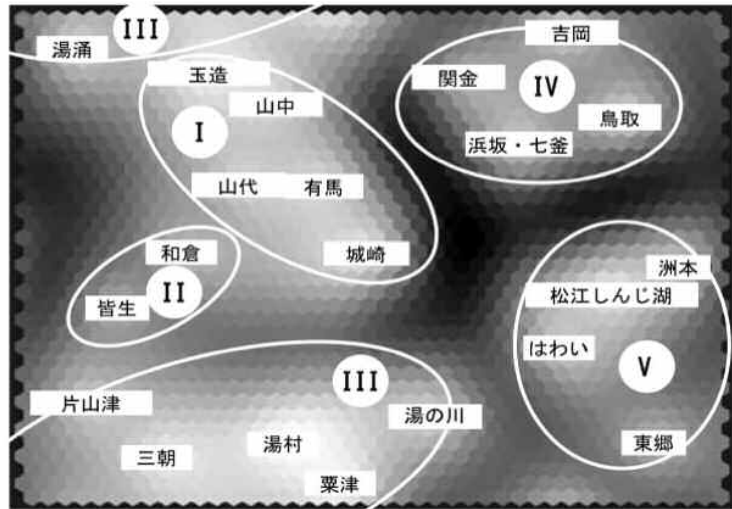


図11 温泉地の自己組織化マップ

ウォード法によるクラスター分析の結果、得られた5つのクラスターⅠ~Ⅴを実線で囲んだ。

は、歴史や露天風呂等の要素がそれぞれ異なっている点などが挙げられる。ウォード法による樹形図では、それぞれクラスター間の距離が短いことを示していたが、SOM上では他のクラスターと比較しても、大きく分散していることが分かる。その一方で、クラスターIにも類似する属性を持っている地域ブランドが、マップの上下を挟んで近い距離に位置しており、濃淡の差も少ないことから、今後属性の値を向上させる展開を戦略として設定することで、同一のブランドモデルとして考えていくことも可能になると思われる。

iv) クラスターIV

第2群のクラスターIVは、年間入込客数が他の温泉地と比較してもそれほど多くなく、国民保養地に指定されているのが特徴であり、そこから分類がなされたと考えられる。

v) クラスターV

もう一方の第2群のクラスターVは、入込客数や宿泊施設数の属性以外に、温泉地ブランドとしての歴史の浅さからその類似性が顕著に示されたと考えられる。これらはSOMにおいても、独立したクラスターを形成していることが分かる。ここで分類された大きなクラスター群（第2群）は基本価値が総合的に低く、今後ブランド価値が高まることの期待される「発展途上型地域ブランド」として考える。

以上のように特徴を分析した結果、多様に存在する属性の中でも、基本価値として設定した属性により、クラスターの形成に影響を与えていることが明確となった。

IV. 終わりに

地域ブランドの実態を把握するための方法論を導き出すことは、簡単なことではない。しかし、今までに実証されてこなかったのは事実である。本研究では、地域ブランドを構成する属性を数値化し、このデータに基づいて自己組織化マップを作成した。これにより、他次元のデータを視覚化し、地域ブランドの相互関係の特徴を客観的に見ることが可能であることを示した。また、表面的な属性からでも、それぞれの地域ブランドが存在している位置を十分に把握できることを実証した。自己組織化マップは、地域ブランドのように複数存在する属性を形式化し、多元的に評価することで、様々な観点から異なった分析を行うことができる手法として有用であり、その柔軟性が自己組織化マップのメリットであるといえる。しかし、このマップは探索的にポジショニングを判断するツールであると考えているため、その価値に順位を付けるものではないこと、また、データを解析して確認させたり、仮説を完全に実証したりする機能はないことに留意してほしい。

どの地域ブランドが最も素晴らしいかを判断する際、本研究での検証はその将来を見据えた方向性の確認指標として考えることができる。最も重要であると考えられる属性が何であるか、客観的に表現し、判断することができるようになれば、現在、自分が置かれている位置からの理想的なブランドモデルを導き出すことが可能となり、ブランド育成の面からも無駄を省くことができる。したがって、自己組織化マップを地域ブランドの分析と評価を行うことができるツールとして利用することにより、当該地域ブランドへの取り組みがさらに活性化することになり、ブランドモデルの形成の一助となることが期待できる。今後、本研究の手法を用いることにより、上に示した以外の地域ブランドへの適用について検討を進めていきたいと考えている。

参考文献

- 1) 北畑隆生, 大下政司, 齋藤圭介, 住田孝之, 横田俊之, 滝本徹, 「地域に活気, 日本に元気 ―地域経済活性化の処方箋―」, 財団法人経済産業調査会 (2007), p.196-199.
- 2) 商標法の一部を改正する法律 (平成17年6月15日法律第56号).
- 3) 食と農林水産業の地域ブランド協議会発起人会, 「『食と農林水産業の地域ブランド協議会』設立趣意書」, (2007).
- 4) 佐々木純一郎, 石原慎士, 野崎道哉, 「地域ブランドと地域経済」, 同友館 (2008), p.107.
- 5) 渡邊勉, 「観光地の盛衰と地域ブランド」, 地域ブランド研究第1号, 地域ブランド研究会 (2005), p.67-69.
- 6) D. アーカー, 「ブランドエクイティ戦略」, ダイヤモンド社 (1994).
- 7) 榛沢明浩, 「図解ブランドマネジメント」, 東洋経済新報社 (2001). p.18,19.
- 8) 金子和夫, 「地域ブランドでまちおこしー地域ブランドの効果的なマネジメント」, 地域づくり9月号, 地域活性化センター (2002).
- 9) 永田靖, 棟近雅彦, 「多変量解析入門」, サイエンス社 (2001).
- 10) 君山由良, 「データ分析入門2」, データ分析研究所 (2008), p.65, p.85-86.
- 11) 齋藤堯幸, 宿久洋, 「関連データの解析法」, 共立出版 (2006), p.137-139.
- 12) T. コホネン, 「自己組織化マップ」, シュプリンガー・フェアラーク東京 (2005).
- 13) 日経テレコン21, <http://telecom21.nikkei.co.jp/nt21/service/>
- 14) じゃらんホームページ, <http://www.jalan.net/>
- 15) 徳高平蔵, 大北正昭, 藤村喜久郎, 「自己組織化マップとその応用」, シュプリンガー・フェアラーク東京 (2007).

(2010年1月21日受付, 2010年1月29日受理)

SUMMARY

Analysis and Evaluation of Regional Brands with Self-Organizing Maps ~On the Regional Brands of Hot Spring Resorts~

There is a growing body of cases showing that the regional economy is improved or developed by regional branding, or giving favorable regional impressions to regional resources such as agricultural, forest and fishery products, foods, industrial products and services. The brands are composed of a wide variety of objective factors and it is difficult to identify key factors determining the brand values. In this report, we applied a torus self-organizing map (SOM) algorithm invented by Kohonen to visualize relative positions of the regional brands of hot spring resort services in the two dimensional maps. Hot spring resorts in 21 areas were selected from Tottori Prefecture and other regions, whose locations were similar to one another. The factors in 22 categories of hot spring resort services were scored and analyzed with the SOM algorithm. Hot spring resorts with similar brand positions were clustered on the maps, and the outputs visualized weaknesses and strengths of factors in each hot spring resort. As a conclusion, it can be said that the SOM algorithm is a viable tool to visualize positions of regional brands, and to obtain information on factors influencing the positions of regional brands. SOM allows us to make a strategy for regional branding easier than ever.