戦略事例の構造化による戦略アナロジー評価モデルの構築

Construction of Analogy Evaluation Model based on Structured Strategy Map

後藤 正幸[†] 原田 繁幸[†] 田邊 亘[†] Masayuki GOTO[†] Shigeyuki HARADA[†] Wataru TANABE[†]

†武蔵工業大学 環境情報学部 情報メディア学科 †Fac. of Environmental and Information Studies, Musashi Institute of Technology

要旨:

自社の経営戦略を立案する上で、他の企業の戦略事例が有効となり得ることは疑う余地はない、本研究では、戦略事例にアナロジーという概念を導入し、中小企業の経営者が、自社の状況と最も類似する事例を抽出するための方法を示す。具体的には、企業戦略立案のための重要かつ有効な手法である SWOT 分析の視点を取り入れた"アナロジー評価指標"を提案し、自社のビジネス環境に適合する戦略事例を効率的に発見するモデルを構築する。実際に中小企業の成功事例の特徴を経営学的視点から分析し、情報構造化によってベクトル空間モデルを構成することにより、戦略事例データベースが構築できることを示す。さらに、このアナロジー評価モデルを用い、戦略事例の特徴について分析を行う。

Abstract:

It is effective to refer the cases of strategies which were successful in the other companies in the company management. In this paper, the concept of analogy between the strategy cases is introduced and the new method is proposed to search the best case which is similar to the situation facing to a company. Concretely, the structural criteria to measure the analogy between the strategy cases are constructed from a set of practical cases by considering the SWOT analysis and other concepts known in the area of corporate strategy theory. A vector space model is constructed and each case in represented by a point in the space. It can be regarded as a strategy data base and it is shown that the mapping of strategies can be visualized. The analysis of the strategy cases by using proposed model gives us useful aspects.

1. はじめに

戦略の本質とは、何を実行し、何を実行しないのかを選択することであり、そのためには"取り得る選択肢の幅を広げること"、"その選択肢の中から優れた選択を行うこと"が重要である。このような選択に関わる思考の質が、優れた戦略を立案し、企業を成功に導く鍵となる。このような戦略的意思決定において、"アナロジーによる推論"は大変大きな役割を果たす[1]、未知の状況の問題解決において、既知の類似した状況を利用する認知活動を"アナロジーによる推論"[1]、[2]という。多くの人は未知なる問題やチャンスに直面したときまず過去に経験した類似の状況を振り返ってみる事が多い。企業、経営者の視点で考えた場合においても、過去の戦略事例を知る事は、その企業が企業戦略等を考える際に有効となり得ることは明らかである。

従来, 多くのケーススタディが経営学の分野におい て研究され,経営者向けの教材としても活用されてい る. このようなケーススタディの多くは、一つの事例を深 く掘り下げ、研究を重ねることによって一般性のある議 論を展開しようとするものである。このような個々の戦略 事例の深い分析は有用な知見や戦略的思考の基礎を 与えてくれる.一方,具体的に自社のおかれた状況で 参考となる戦略事例を効率的に発見したり, ある特徴 のキーとした戦略事例を検索することができれば、"ア ナロジーによる推論"のためにも大いに役立つものとな る. そのためには, 通常の情報検索やテキストマイニン グの手法と同様に、戦略事例をテキストベースで保持 し、キーワードによる検索を行う方法も考えられる.しか しながら、戦略事例のデータベースを構築するという目 的からすれば、経営学の知見を盛り込んだ形で構造 化することが得策であろう[3]. とくに、時間の制約やリ ソースの少ない中小企業の経営者が, "アナロジーに よる推論"を考えた場合、これを支援するためのツール が必要であると考えられる.

本研究では、多くの蓄積された中小企業の戦略事例を経営学の知見を加味した形で分析することにより、戦略事例のアナロジー評価指標を構造的に構築する. 具体的には、企業戦略立案のための重要かつ有効な手法である SWOT 分析やセブンフォース、PEST 分析などの視点[4]を取り入れた"アナロジー評価指標"を提案し、自社のビジネス環境に適合する戦略事例を効率的に発見するモデルを構築する. 実際に中小企業の成功事例の特徴を経営学的視点から分析し、情報構造化によってベクトル空間モデルを構成することにより、戦略事例データベースが構築できることを示す. さらに、このアナロジー評価モデルを用い、戦略事例の特徴について分析を行う.

2. アナロジー評価モデルの構築

現在,多くの経営学に関する書籍や雑誌が溢れており,参考にできる情報は非常に多い.しかし,情報過多の状況において,効率的に重要な情報を発見することは一般には容易ではない.

例えば、毎週発行されるビジネス関連雑誌には、成功している企業の事例が毎週紹介されていることも多い、毎週これらの記事を読み、知識として蓄積することは大変有用であるものの、ある時点で過去の事例を網羅的に調べなおし、ある特徴を持った事例を抽出したいという要求もあるであろう。その際、単なるキーワード検索ではなく、経営学的な知見を加味した形で、有用な事例を検索できるような枠組みが望まれる。例えば、自社のビジネス環境に適合する戦略事例を効率的に発見できるモデルを構築することができれば、他社の経営戦略を参考に、"アナロジーによる推論"を展開することができる。

そこで,本研究では,具体的な戦略事例に対し,経営学的知見を加味した形で分析し,アナロジー評価指標の抽出を行う.さらに,抽出されたアナロジー評価指標を類似性により構造化することにより,個々の戦略事

表1、「研究に注力できる環境を持つ」「共同開発」の要素

分類名(アナロ ジー評価指標)	研究に注力できる環境を持つ	共同開発
	新製品やその製品装置の開発に経営資源を集中的に投入	金属パイプを金型を使わず自由自在に曲げる機械を大学と共同で開発
要素	社内してオ研究室を設立	大学と共同研究をする
	商品開発に多くの資源を投入	ギャバを高濃度に蓄積できる技術を農林水産省と共同で開発
	特別製の倉庫内で苗を育てる研究をする	新製品の開発を大手メーカーと共同で行い知的財産権を容易に管理
	給与水準を引き上げ優秀な人材が研究に没頭できる環境を作る	大手化学会社と新技術を開発
		大手メーカーと共同で患者の状態を表示できるナースコール装置を開発

例を特徴付けるためのアナロジー評価モデルを構築する.この形はベクトル空間モデルによるものであり、その特徴空間の構成に経営学的知見と事例分析の結果を盛り込む。

具体的には、アナロジー評価モデルの提案のため に以下のようなステップで研究を進める.

- ① 戦略事例の収集
- ② 戦略事例の分析と要素項目の抽出
- ③ 分析により抽出された要素項目の分類
- ④ アナロジー評価指標の構造化
- ⑤ アナロジー評価指標に基づく各戦略事例の 0-1 ベクトル化

2.1 戦略事例の収集

戦略事例として『日経ビジネス』の記事, "小さなトップ企業"[5]に掲載されている計 202 社の事例を収集した. この記事は, 国内あるいは世界でトップシェアを持つ中小企業だけを紹介しており, 企業がどのようにトップシェアを握るようになってきたかを時間経過とともに説明しているため, 戦略立案のための参考事例としては最適である.

本研究では, 2000 年 12 号から 2006 年 11 号までの計 202 件を対象として分析を行う.

2.2 戦略事例の分析と要素項目の抽出

戦略事例にアナロジーという概念を導入するにあたり、まず、多くの成功している事例に共通点があるということを仮定する。そして、共通点を探すために、戦略事例を、企業戦略立案のための重要かつ有効な手法である SWOT 分析の視点を取り入れ分析する.

具体的には、戦略事例に対し、トップシェアを持つに至るまでの S(強み)、W(弱み)、O(機会)、T(脅威)、イベントなどに着目し、それぞれを説明している部分を抜き出す.

2.3 分析により抽出された要素項目の分類

2.2 節により抽出された事例の分析結果である, S, W, O, T などそれぞれの要素を分類整理する. 全ての事例の要素を列挙し, 似たような単語を持つという基準で分類する. そして, 各分類群に所属する要素がすべて同じ意味であるかを確認し, 違う意味を持つ要素はその群から排除する. さらにこの時点で分類されていない要素や, 排除された要素について再度検討し, 既に作成した分類群に意味が当てはまるようであれば, その分類群に追加する. 以上の方法により分類した郡ごとに, その特徴を表す分類名をつける. これらの分類名は, 事例の持つアナロジーを評価するためのものとなるため"アナロジー評価指標"と呼ぶこととする. その結果の一部を表したものが表 1 である.

2.4 アナロジー評価指標の構造化

アナロジー評価指標をより分かりやすいものとするため構造化する必要がある。そこで、S、W についてはマッキンゼーの7S や、マイケル E. ポーターのバリューチェーン[4] を参考としながらアナロジー評価指標の上部に当たる中分類項目を作成し、指標をその各項目に当てはめる。O、T についてはマイケル E.ポーターの5つの競争要因(ファイブフォース)や、PEST 分析[3]を利用し、中分類項目を作成し指標を各項目に当てはめる。その結果、202 社の戦略事例から、小項目であるアナロジー評価指標 185 項目が抽出され、大分類として"戦略"、"強み"、"弱み"、"機会"、"脅威"の 5 分類の構造表が得られた。

2.5 アナロジー評価指標に基づく各戦略事例のベクトル表現

前節の構造化によって得られたアナロジー評価指標によって、各戦略事例を再度評価し、各指標の項目に当てはまる場合を 1、当てはまらない場合を 0 とした0・1 ベクトルにより事例を表現する。これらを全ての戦略事例についてまとめ、0・1 行列を作成する。

結果として得られた0-1行列のうち、戦略に関する部分の一部を表2に、強みと弱みに関する部分の一部を表3に示す.

3. 戦略データベースとしての機能

前節の方法により構造的に数量化された各事例は,各要素が含まれる場合に1,含まれない場合に0を与えた0-1ベクトルで表現することができる.これを

$$x_{i} = (x_{1}^{i}, x_{2}^{i}, x_{3}^{i}, \cdots, x_{m}^{i})^{T}$$

とベクトル表記により表す. ただし, T はベクトルの転置, $i \in \{1,2,\cdots,n\}$ は企業事例番号を表し, n は事例総数, m は分類に用いられる評価項目数である.

このように構造モデルの各要素を次元としたベクトルで事例を表現することにより、情報検索のベクトル空間モデルと同様のアナロジーモデルを構成しており、AND検索やOR検索が容易である。検索に用いられるクエリベクトル(質問ベクトル)は、ユーザによって作られるキーワードによる検索とは異なるが、経営学の知見を加味した形で戦略事例が検索できる点が特色といえる。例えば、自社の状況を同様のベクトルで表現し、これをクエリベクトル

$$q = (q_1, q_2, q_3, \dots, q_m)^T$$

とすると,自社の状況 q と各企業事例 x_i の類似性を表す類似度は,内積

$$S_i = q^T x_i$$

で表すことができる.

表2. アナロジー評価モデル(戦略の一部)

高付加価値戦略 差別化戦略 廉価品と高級品の両方を手がける 多品種少量生産 自社製品が市場に特化している プランではを行った。 日14級応か中場に特化し ブランド化を行った 技術のブラックボックス化 新商品の開発 幅広い製品ラインナップ 個性的な商品 商品の高性能化 新素材を用いた 自社製品の独自開発 製品に関する顧客管理を行った 海外企業と提携 日本初 世界初 研究技術開発に注力 研究技術開発にエリ 共同開発を行った 海外にも多くの顧客をもつ 独占市場 新いい市場を作り上げた 海外進出を行った 顕客から認められる シェア拡大した 慰客から認められる
シェア拡大した
市場開拓

販路拡大を行う
大手企業と競合しない
他社の追随を許さない コスト削減 業務を海外委託 製造ノウハウのマニ 価格競争力がある OEMをもかがある ニュアル化 製造を外部委託 完成品になるまで一貫生産 戦略 略 生産の自動化 製法改良 窓広びは 部品UNITの規格化 品質管理の徹底 回員を達の 駅底 多様な加工方法に対応させる 製造装置の自社開発 製造に関する顧客管理を行った 宣伝活動に力をいれる 一般消費者向けの製品を扱う 一般沿費者向土の製品を 事業方針の転換 新規事業を入 事業方針 接営の多角化 国内企業と提携 フンターサービスの充実 クレームの吸い上げ IT化を推進する 差入障壁がある 通外の事業を参表にする 知的財産権の保守戦略 ライセンス契約を行う

与えられたqに対し、Sの大きい順に類似度の高い 事例として抽出すればよい. また, 企業事例 x, と企業 事例 x_i の類似度は,

. . .

$$S_{ii} = x_i^T x_i$$

で与えられる.この企業事例間の類似度を用いて,ア ナロジーマップを構成することが可能である.

4. 戦略事例の分析

2007別座権の保工報報 ライセンス契約を行う 特許を多数取得 国際特許を持つ 社内での情報共有 過去の失敗から学ぶ 人材の確保技術書舎の) 会社が社員を支援する 成果主義・自己評価制度の導入 会社に対して乗りできる

会社に対して意見できる 熟練技術の継承制度を行

然鉄技例V、数チャルスをします。

 特益 MBOの実施

 自社に関する投資を行う
 自社の問題ついて対策済み

 他社に先駆け行動を起こした

 表新技術の導入した

 できたいがある。

海外に拠点を設ける 環境に配慮した

望を満たすサービスを充実させた

0-1 のマトリクスで与えられた戦略事例ベースは、容 易に統計量の計算や数量化分析を適用することがで きる. 例えば, アナロジー評価指標のうち, 適合事例の 多い指標と少ない指標など,構造モデルの要素項目 の特徴について示すことが可能である. 表4,5は,各 項目に当てはまる事例の数(1の数)について、資本金 によって層別して示したものである. 資本金 1 億円以 上と未満によって層別すると、それぞれ事例数は 72 と 130 となる. 小項目であるアナロジー評価指標は 185 項目存在するため、特徴的な項目について抜き出して 示した.

表3. アナロジー評価モデル(強み・弱みの一部)

			社名	A社	B社	C社	D社	E社	
		営業力がある		0	0	1	0	0	
	意識高い社員を持つ			0	0	0	0	0	
	社員からの提案			0	0	0	0	0	
		社員が経営意識を持つ	_	0	0	0	0	0	
強み		特殊な人材をと持つ		0	0	0	0	0	
		多くの技術者を抱える		0	0	0	0	0	
		自社の主力以外の製品の成長 技術が幅広い分野で活用	-	0	0	0	1	0	
			-	0	1	1	0	0	
		経験の応用 高い技術力を持つ		0	0	0	0	1	
		素早い製品開発	-	0	0	0	0	0	
		大手・公共機関が取引先	\neg	0	0	0	0	0	
	スピード納品			0	1	0	0	0	
1		高い提案力		0	1	0	0	0	
		他社が真似できない		0	0	0	1	0	
1		研究と開発に注力できる環境を持つ		0	0	0	0	0	
		高い生産能力		0	1	1	0	0	
		独自ノウハウを持つ		0	1	0	1	0	
		ノウハウをデータベース化		0	0	0	0	0	
		実績がある		0	0	0	0	0	
		安定した収益力		0	0	0	0	0	
		人件費がかかる		0	0	0	0	0	
		多額の 借金を抱える		0	0	0	0	0	
	財	過剰投資		0	0	0	1	0	
	務	自社資金が限られていた		0	0	0	0	0	
		投資が高額		0	1	0	0	0	
		特許	_	0	0	0	0	0	
	営	営業が苦手である		0	0	0	0	0	
	業	顧客の意見が汲み取れない		0	0	0	0	0	
	άn.	販売経路が限られている	-	0	0	0	0	0	
	知識	真似されやすい技術		0	0	0	0	0	
	負の	経験の応用が出来ない 自社の過失	\rightarrow	0	0	0 1	0	0	
	遺産	上場失敗		0	0	0	0	0	• • •
	/星/生	生産効率が悪い		0	0	0	0	0	
		必要な機械がない		0	0	0	0	0	
	製	手作業		1	0	0	0	0	
	造	(材料等)安定調達が不可能		0	0	0	1	Ö	
		機械化が遅れている		0	1	0	0	0	
		品質が悪い		0	0	1	0	0	
	信	取引先に認められない		0	0	0	0	0	
	頼	信用力が低い		0	0	0	0	0	
PP 7.		社員不足		0	0	0	0	0	
弱み		人材の損失		0	0	0	0	0	
		社員の教育が行き届いていない		0	0	0	0	0	
	組	技術者の育成		0	0	0	0	0	
	織	技術者の技術の差	_	0	0	1	0	0	
		リストラ		0	0	0	0	0	
		意思疎通が不十分		0	0	0	0	0	
		社員からの反発がある	_	0	0	0	1	0	
	経	未熟な経営	-	0	0	0	0	0	
	営	自社経営が苦しくなる 事業展開の失敗	-	0	0	0	0	0	
	社長	ワンマン社長	\dashv						
	TI IX		\rightarrow	0	0	0	0	0	
	製品	製品能力が低い	-	0	0	0	0	0	
		季節商品	\dashv	0	0	0	0	0	
		価格が高すぎる 制 中間系に 本・	\dashv	0	0	0	0	0	
		製品開発に苦しむ 競合者他社に技術面が劣る	-	0	0	0	0	0	
		他商品の売り上げが少ない	\dashv	0	0	0	0	0	
		販売実績が上がらない	\dashv	0	0	0	0	0	
			$\overline{}$	U					
	7		- 1	0	0	n			
	₹ の	業界共通の悩みがあった	\dashv	0	0	0	0	0	
	その他			0 0 0	0 0 0	0	0	0	

表4に示した戦略的側面の項目では、「幅広い製品 ラインナップ」、「研究技術開発の強化」、「独占市場 化」,「アフターサービスの充実」などの項目の事例が 多いことがわかる. また, 「顧客に認められる」という項 目は,資本金1億円以上の企業で8事例,1億円未満 で 41 事例と差が大きい. 資本金の少ない比較的小規 模の企業において,「顧客に認められる」という点の重 要性が理解できる.この点自体は当然のことと言えるが, アナロジー評価モデルによる構造化では、「顧客に認 められる」という点について記述された 41 事例を検索 できること、さらに他の項目によって絞込み検索が行え ることが利点といえる. 統計処理によって全体像を明確 にし、傾向を把握することで、成功している中小企業の 特徴が明確になり、個々の事例を検索する際の有用な

表5の SWOT 分析の各項目については、特集記事 の特性上, 適合する事例数は相対的に少なくなった. しかし、個々の事例の特徴を把握するという意味では 重要な評価項目となっている.

表4. 戦略面の各項目における該当事例数

項目		資本金		
大項目	小項目	1 億円 以上	1億円 未満	
生!! ロ ツトm々			7 1 - 11: 3	
製品戦略	差別化戦略	1	10	
	ブランド化	4	11	
	新製品開発	5	19	
	幅広い製品ラインナップ	14	22	
	自社製品の独自開発	1	12	
	製品に関する顧客管理	8	19	
開発戦略	世界初の製品開発	10	10	
	研究技術開発強化	15	20	
	共同開発	7	23	
市場戦略	独占市場化	11	27	
	顧客に認められる	8	41	
	市場開拓	6	13	
製造戦略	コスト削減	5	10	
	製造装置の自社開発	3	10	
	OEM	11	10	
事業戦略	IT 化の推進	4	10	
	アフターサービス充実	13	16	
知財戦略	特許を多数取得	10	15	
立地戦略	海外に拠点	12	11	
	事例数	72	130	

表5. SWOT 分析の各項目における該当事例数

項目		資本金		
大項目	小項目	1 億円 以上	1億円 未満	
強み	営業力がある	5	14	
	幅広い分野で活用できる			
	技術	3	12	
	高い技術力を持つ	8	13	
	独自ノウハウを持つ	15	33	
弱み	社員不足	0	5	
	社員教育の不行届き	2	3	
脅威	市場の成長限界	2	10	
	市場の縮小	13	19	
	価格競争	9	13	
	中国・アジアの安価な製			
	品の市場流通	7	15	
	競合他社による業界のイ			
	メージダウン	0	6	
	新規参入の脅威	8	12	
機会	ブーム	8	15	
	市場ニーズ	14	16	
	市場の拡大	11	22	
	開発の依頼	3	19	
	大手に採用・受注	12	23	
	事例数	72	130	

また, 得られた 0-1 行列を用い, 数量化 III 類による情報集約を行った. その結果, 固有値の上位 10 の成分で累積寄与率 44.8%, 上位 20 の成分で累積寄与率 77.0%, 上位 30 の成分で累積寄与率 100.0% とな

った. アナロジー評価指標は 185 項目であるが, 0·1 行列のデータは 0 が多く, かなり情報を集約できる構造をしていることがわかる. ここで, 各事例の当てはまる項目数(1の個数)の平均値は7.49であり, 標準偏差は3.94である. アナロジー評価指標 185 項目に対し,該当する項目数の平均が7.49ということは, 1 事例あたり170以上の0があるということを意味しており, これがデータの集約に繋がっているといえる.

また,数量化 III 類で得られた成分の絶対値が大きい事例については,個別に考察を行った.例えば,医療,産業用不織布マスクの製造を手がける A 社は,合致項目数(1の個数)17と平均値の倍以上該当する項目があり,成分1の値が大きくなっていた.しかし,他にも合致項目数が10から20と多くなる事例は多数存在しているため,事例の中身について検討を行ったところ,「自社の過失」,「品質が悪い」,「技術者間の技術差」といった弱みに該当する項目と「報道を機会に変えた」という項目において特徴的な事例であることが分かった.このように,集約された成分上において特徴的な事例の詳細を見ることにより,他の事例とは傾向の異なる興味深い事例を効率的に発見できる可能性がある.

5. まとめ

本稿では、多くの蓄積された中小企業の戦略事例を経営学の知見を加味した形で分析することにより、戦略事例のアナロジー評価指標を構造的に構築する方法を提案した。さらに、『日経ビジネス』の記事、"小さなトップ企業"[5]に掲載されている計 202 社の事例を対象とし、実際にアナロジー評価モデルを構築した。

その結果, 202 社の戦略事例から, 小項目であるアナロジー評価指標 185 項目が抽出され, 大分類として "戦略", "強み", "弱み", "機会", "脅威"の 5 分類の構造表が得られ, 事例の全体傾向について統計値を用いて考察することが可能となった. また, 本稿で示した構造化により, アナロジー評価指標を用いて, 類似性の高い戦略事例を効率的に検索することが可能となる

実際の有用性については、さらに評価が必要であり、 事例数も増やす必要があるものの、戦略事例の構造 化・マッピングという視点で、意義深い結果を示してい ると考えられる. 構造化された結果であるアナロジー評 価モデルの個々の項目について考察を行うことにより、 中小企業の戦略事例の興味深い特徴について新たな 発見が可能である.

参考文献

- [1] ジョバンニ・ガベッティ, ジャン W. リブキン: "アナロジカル・シンキング", ハーバード・ビジネス・レビュー2005 July, pp.48-61, (2005)
- [2] 斎藤靖夫:: "中小企業における戦略事例のアナロジー評価手法の提案",武蔵工業大学環境情報学部情報メディア学科卒業論文,(2005)
- [3] 後藤正幸 : "自然言語情報の分析手法と経営学的諸問題 への応用", 武蔵工業大学 環境情報学部 紀要, No.8, pp.94-104, (2006)
- [4] 大石達也: "図解入門 MBA 最新「経営戦略」とケース 分析", チーム・エムツー 秀和システム第一出版編集部, (2004)
- [5] 週刊 日経ビジネス, 2000 年 12 月 11 日~2003 年 9 月 1 日号