

IR情報に基づくBSCを用いたベンチマーク企業の選定

1X16C043-1 加藤亜実
指導教員 大野高裕

1. 研究背景と目的

ベンチマーキングとは、優れたパフォーマンスを実践している企業と自社を比較し、自社の課題点を明確にすることで、今後の戦略を練ることである[1]。ベンチマーク企業となりうる企業を見つけるためには、候補となる企業が立てた経営戦略やその戦略の実行結果を分析する必要がある。経営戦略をマネジメントするためのフレームワークとして、バランス・スコアカード(以下、BSC)が挙げられる。BSCとは、企業ビジョンと戦略について、①財務の視点・②顧客の視点・③業務プロセスの視点・④学習と成長の視点の4視点から評価し、バランスのとれた経営戦略を行うためのフレームワークである。しかし、企業が作成したBSCは公開されていないため、直接比較することができない。

ところで近年、経営戦略を公開情報から推定する手法として、IR情報の一つである有価証券報告書を用いたテキストマイニング研究が行われている。中邨[2]は、形態素分析により、業界の特徴と単語に対応する財務指標を示した。峯田[3]は、階層化N-Gram手法により、各企業の特徴ワードを抽出した。他にも、有価証券報告書を用いたテキストマイニング研究は行われているが、経営戦略の枠組みに当てはめたテキストマイニング研究は行われていない。

これらの現状を踏まえ、本研究では、企業が定期的に公開しているIR情報に基づき、経営戦略の全体バランスを見直すBSCを枠組みとして、ベンチマーク企業を選定するためのモデルを構築する。

2. 研究方法の概要

本研究は、以下の方法に従って進める。

Step1 対象業界の選定

業界によりBSCにおける重要成功要因が異なるため、対象を1業界に絞る。本研究ではソフトウェア業界を対象とする。

Step2 経営戦略の類似性による企業クラスタリング

各企業の経営戦略について、IR情報からBSCの4視点に基づきテキストマイニングする。単語の出現率に着目し、特に重きを置く戦略が類似する企業どうしをクラスタリングする。

Step3 実現可能性の検討

ベンチマークを選定する分析対象企業にとって、類似戦略をとる企業のうち、参考にすることが非現実的な規模である企業をスクリーニングし除外する。

Step4 戦略実行後の結果比較

残った候補企業のうち、特に重きを置く戦略の実行結果を財務指標で比較する。優れたパフォーマンスを実現した企業をベンチマーク企業として選定する。

Step5 モデルの検証

ある1企業を分析対象企業として、Step1~Step4を実行する。有価証券報告書を読み込むことで、選ばれたベンチマーク企業と戦略比較を行い、モデルの検証を行う。

3. 経営戦略の類似性による企業クラスタリング

3.1. 戦略の枠組みと単語の設定

当業界がエンジニア主体である特徴を踏まえ、BSCの重要成功要因を設定する。「財務の視点」は収益性向上・生産性向上、「顧客の視点」は技術面で最高の優良品を提供する・顧客のニーズに応える、「業務プロセスの視点」は効率的な業務・エンジニアを確保する、「学習と成長の視点」は積極的な組織風土・戦略に整合した能力アップ、とした。

次に、各戦略を表す単語を設定する。テキストデータは、金融庁EDINETに提出されている、2014年5月31日~2015年3月31日決算の有価証券報告書を用いた。そのうち、「第一部企業情報 第2：事業の状況」の項目内からテキストを抽出した。表1に設定した戦略単語を示す。

3.2. BSCの枠組みに基づいた形態素分析

形態素分析ソフトTTM[4]を用いてテキストマイニングする。TTMには同義語辞書という機能があり、登録した同義語を一語として出現件数をカウントすることができる。本研究では、この同義語辞書の機能を用い、各企業の有価証券報告書から戦略単語を抽出する。抽出した単語数が20未満の企業を外れ値とし除外した。

次に、各企業において抽出した戦略単語の出現率を算出する。各企業が特に重きを置く戦略に着目するため、各企業の抽出単語総数を分母として算出する。

算出した出現率に対して、TF-IDFで重みづけし、本研究の分析データとする。

3.3. 類似戦略企業のクラスタリング

分析データを階層クラスタ分析により分類する。距離はユークリッド平方距離、分類方法はウォード法を採用する。その後、一元配置分散分析により、各クラスタの特徴を分析する。

表1. 設定した戦略単語(一部抜粋)

BSCの視点	重要成功要因	戦略単語
財務	収益性向上	単価、収益、経常、新規
	生産性向上	経費、削減、原価、コスト
顧客	技術面で最高の優良品を提供する	精度、品質、ノウハウ、先端
	顧客のニーズに応える	満足、ニーズ、信頼、要望
業務プロセス	効率的な業務	管理、納期、効率、監視
	エンジニアを確保する	キャリア、専門、中途、優秀
学習と成長	積極的な組織風土	定着、自主、活性、挑戦
	戦略に整合した能力アップ	資格、育成、研修、教育

4. 実現可能性の検討

規模水準が分析対象企業と大きく差がなく、比較対象として適切かどうか検証する必要がある。スクリーニングの基準は一概には決められないが、本研究では「売上高 1/10 倍以下または 10 倍以上」の企業を候補企業から除くこととする。

5. 戦略実行後の結果比較

最後に、特に重きを置く戦略を実行した結果がより優れたパフォーマンスをした企業を選定する。各戦略における KPI を設定し、変化率を算出することでベンチマーク企業を選定する。本来 KPI は企業の内部情報を用いて設定するが多いが、本研究は企業外部者が使用するモデルを作成するので、外部に公開されている情報のみで得られる指標を KPI とした(表 2)。取得した有価証券報告書の決算年次から 3 年後の変化率を比較する。また、各クラスタにおいて、重きを置く戦略に対応する指標のみを比較する。

財務データは、株式会社日本経済研究所が発行する「企業財務データバンク」2019 年版における個別決算データを用いた。ベンチマーク企業を選定する上での基準は、企業によって異なるため、本研究では指標の変化率を優先し、ベンチマーク企業を選定する。

6. モデルの検証

6.1. 対象業界の選定

本研究では、ソフトウェア業界のうち、2019 年現在も含め 4 年以上株式市場に上場している 195 社を対象とする。

6.2. 経営戦略の類似性による企業クラスタリング

上記で示したモデルに従い、データ加工した後、抽出単語数 20 を下回った 2 社を除く 193 社をクラスタリングする。その結果、図 1 のようになり、各クラスタの特徴が抽出された 7 つのクラスタに分類した。その後、一元配置分散分析及び各クラスタの平均値比較を行った結果、表 3 のように各クラスタを特徴づけることができた。この時、分散分析において各戦略 5% 有意である。

6.3. ベンチマーク候補企業の絞り込み

ここで、分析対象企業を日本プロセス株式会社(以下、NP 社)とした適用事例を示す。階層クラスタ分析の結果、NP 社は財務型(17 社)に所属した。スクリーニング後、ベンチマーク候補企業となる企業は 11 社に絞られた。

表 2. 各戦略に対応する財務指標

BSC の視点	重要成功要因	比較指標
財務	収益性向上	売上高
	生産性向上	売上総利益率
顧客	技術面で最高の優良品を提供する	売上高研究開発費比率
	顧客のニーズに応える	売上高付加価値率
業務プロセス	効率的な業務	固定資産回転率
	エンジニアを確保する	従業員数 (エンジニア部門のみ)
学習と成長	積極的な組織風土	平均年齢
	戦略に整合した能力アップ	従業員一人あたりの売上高

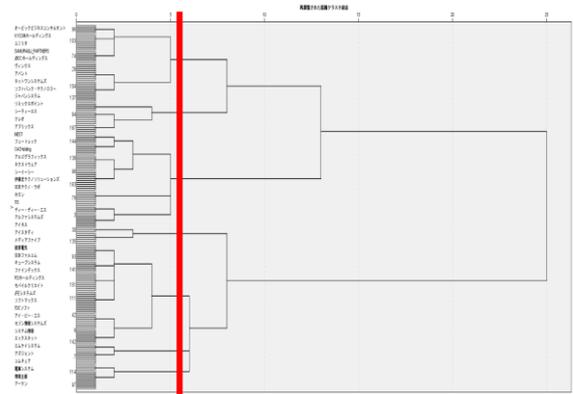


図 1. 階層クラスタ分析の結果

表 3. 各クラスタの特徴

C1	C2	C3	C4
技術型	職場環境型	財務型	顧客型
C5	C6	C7	
人材確保型	効率型	教育型	

6.4. 財務指標の比較によるベンチマーク企業の選定

表 3 より、財務型に対応する指標は、売上高・売上総利益率である。NP 社と比較した結果、3 年間の変化率が最も大きい鈴与シンワート株式会社(以下、SS 社)をベンチマーク企業として選定できた。

6.5. 検証と考察

実際に、NP 社と SS 社の有価証券報告書を比較し、NP 社の今後の課題を考察する。二社において、「対処すべき課題」の項目を見ると、財務の視点に関する記述にほとんど差がなかった。ここで、BSC の循環構造に着目し、顧客の視点について比較する。すると、技術面における記述のうち、SS 社には「技術力・開発力の再構築」という記述がみられたが、NP 社にはなかった。よって、NP 社は今後「技術力の再構築」を行うことで、間接的に収益性向上・生産性向上につながるのではないかと考察できる。

7. 結論と今後の課題

本研究では、BSC の 4 視点に着目した企業分類、スクリーニング、対応する財務指標の変化率比較を経て、ベンチマーク企業を選定するモデルを構築することができた。

今後の課題としては、本研究で設定した戦略単語は作成者の主観に依存するものである。そこで、単語同士の相関性の一つ一つ数値化し、より精度の高い戦略単語群を作成することが挙げられる。

参考文献

- [1] KPMG ジャパン, ベンチマーキング, <https://home.kpmg/jp/ja/home/insights/2013/10/rbm.html>, 最終閲覧日 2019/06/15
- [2] 中邨良樹: “有価証券報告書の記述単語と経営指標との関係に関する一考察”, 青山経営論集, Vol.49, No.3, pp. 102-111, 2014
- [3] 峯田誠也, 岡田公治: “企業の IR 情報からの戦略ワードの抽出法の提案”, 経営情報学会全国研究発表大会要旨集, 2016 年秋季全国研究発表大会, pp. 75-78, 2016
- [4] TinyTextMiner β version, <http://mtmr.jp/ttm/>