

Title	企業財務データから見るイノベーション
Author(s)	松野, 祐治
Citation	年次学術大会講演要旨集, 32: 851-853
Issue Date	2017-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/14888
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

企業財務データから見るイノベーション

○松野祐治（一橋大学）

本研究の目的

本研究は、外形的データだけからイノベーションの発生を把握できるか否かを検討することを目的とした。これまでも、多くのイノベーション関連の研究が企業財務データを使用して行われているが、特定産業に限定したり、期間を限定して実施したものが多い。

研究の方法

本研究では、日本政策投資銀行の企業財務データバンクの東証1部2部上場企業データを企業財務データとして用い、イノベーションの有無については、公益財団法人大河内記念会の大河内記念賞及び大河内記念生産特賞の受賞実績で判断した。期間をできるだけ長くとるため、企業財務データバンクのデータがある1957年以降2016年までを対象とした。また、イノベーションの発生との関連を分析するため、大河内記念賞及び大河内記念生産特賞をこの期間に受賞した1部及び2部上場企業のみを分析対象とした。対象企業の抜粋を表1及び表2に示す。これらに重複する企業があるため、実際には59社を対象とした。なお、合併時の取り扱いは企業財務データバンクの構成に合わせ、現存企業の主たる合併元会社は現存企業としてカウントした(表中のカッコ表示)。

表1 大河内記念賞の受賞企業

	企業名	回数
1	新日本製鐵(新日鐵住金)	5
2	日本電気	4
3	日立製作所	4
4	東芝	3
5	住友化学工業(住友化学)	2
6	松下電器産業(パナソニック)	2
7	帝人	2
8	日本曹達	2
9	富士フイルム(富士フイルムHD)	2
10	武田薬品工業	2
	その他受賞1回の上場企業	38社

表2 大河内記念生産特賞の受賞企業

	企業名	回数
1	新日本製鐵(新日鐵住金)	4
2	三菱電機	3
3	住友金属工業	3
4	松下電器産業(パナソニック)	3
5	東芝	3
6	富士通	3
7	トヨタ自動車	2
8	旭硝子	2
9	松下電子部品(パナソニック)	2
10	川崎製鉄	2
11	東レ	2
12	日本鋼管	2
13	日本電気	2
	その他 受賞1回の上場企業	23社

分析に当たっては、長期間にわたって得られる指標を用いるため、企業財務データバンクのデータのうち、1957年から2016年まで継続して存在する次の項目及びこれらの前年からの変化率を使用した。具体的には、表3に示す項目である。

表3 使用したデータ項目

1次データ	企業データ	期末従業員数 持株比率(海外法人、個人その他、大株主の持ち株累計率)
	財務データ	総売上高、売上原価、 営業損益、経常損益、税引前当期純損益、当期純損益、 流動資産合計、固定資産合計、流動負債合計、固定負債合計、 負債及び純資産合計
2次データ	従業員1人当たり生産性	総売上高生産性、営業損益生産性、経常損益生産性
	財務指標	売上高原価率、営業利益率、経常利益率

これらのデータを、株式会社 Toor 社製のビッグデータ解析ツール「toorPIA」を使用し、高次元相関分析を実施した。toorPIA は、高次元データ（属性の多いデータ）の類似性を評価しクラスタリングするツールで、情報間の類似性を距離で表現することにより可視化（MAP 化）することができる。

分析結果

図 1 及び図 2 に大河内記念賞及び大河内記念生産特賞を受賞した年の受賞企業の財務データが、どのように分布しているかを示すものである。非受賞年のデータの分布と比較して、どちらも特異的な分布を示していない。このことから、これらに特有の傾向を財務データから把握するに至らなかった。

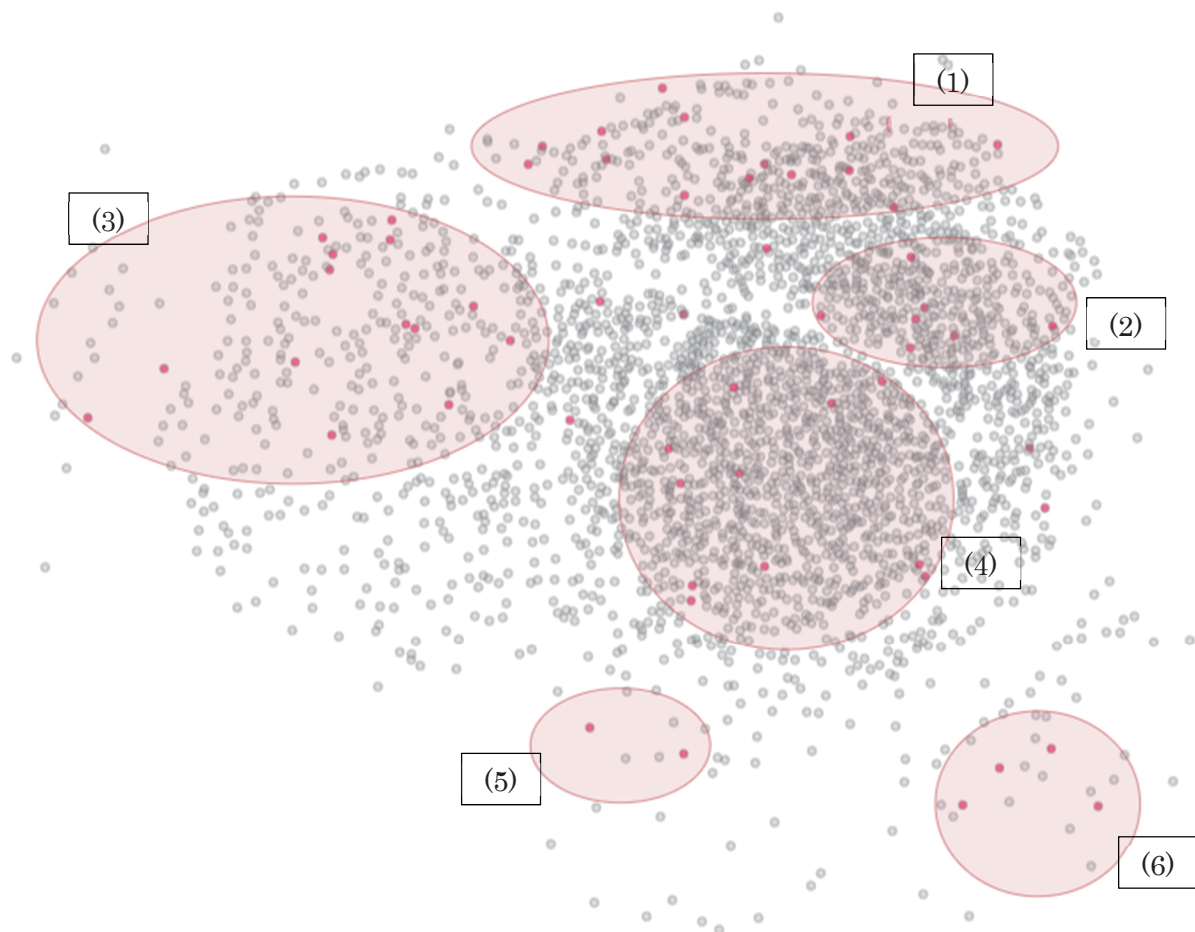


図 1 大河内記念賞のデータ分布

(1)の領域は、1956 年から 1959 年のデータが多く、固定資産及び総売上額との相関が大きい領域である。(2)の領域は、1960 年代から 1970 年代のデータが多く、全般的な傾向は(1)の領域と同様だが、大株主の累計持株比率との相関が大きい領域である。

(3)及び(4)の領域は、1990 年以降のデータが多い領域であり、(3)は流動負債及び流動資産との相関が大きくなっており、(4)の領域は利益率及び生産性の変化率との相関が大きい。

(5)及び(6)の領域は 2000 年以降のデータだけであり、利益率及びその変化率との相関性が高い。(5)では個人その他の持ち株比率との相関性が高く、(6)は海外法人等の持ち株比率が高くなっている。

このことから、(1)及び (2) の領域では、会社の経営規模を変化させる方向のイノベーションが生じているものと考えられる。また、(3)～(6)では単年度の利益を変化させる方向のイノベーションが生じているものと考えられる。

次に、特に生産性向上を意識したイノベーションに与えられる大河内記念生産特賞について検討する。元のデータ分布は大河内記念賞の分布と同一であるが、受賞データが無い領域があることが特徴的である。

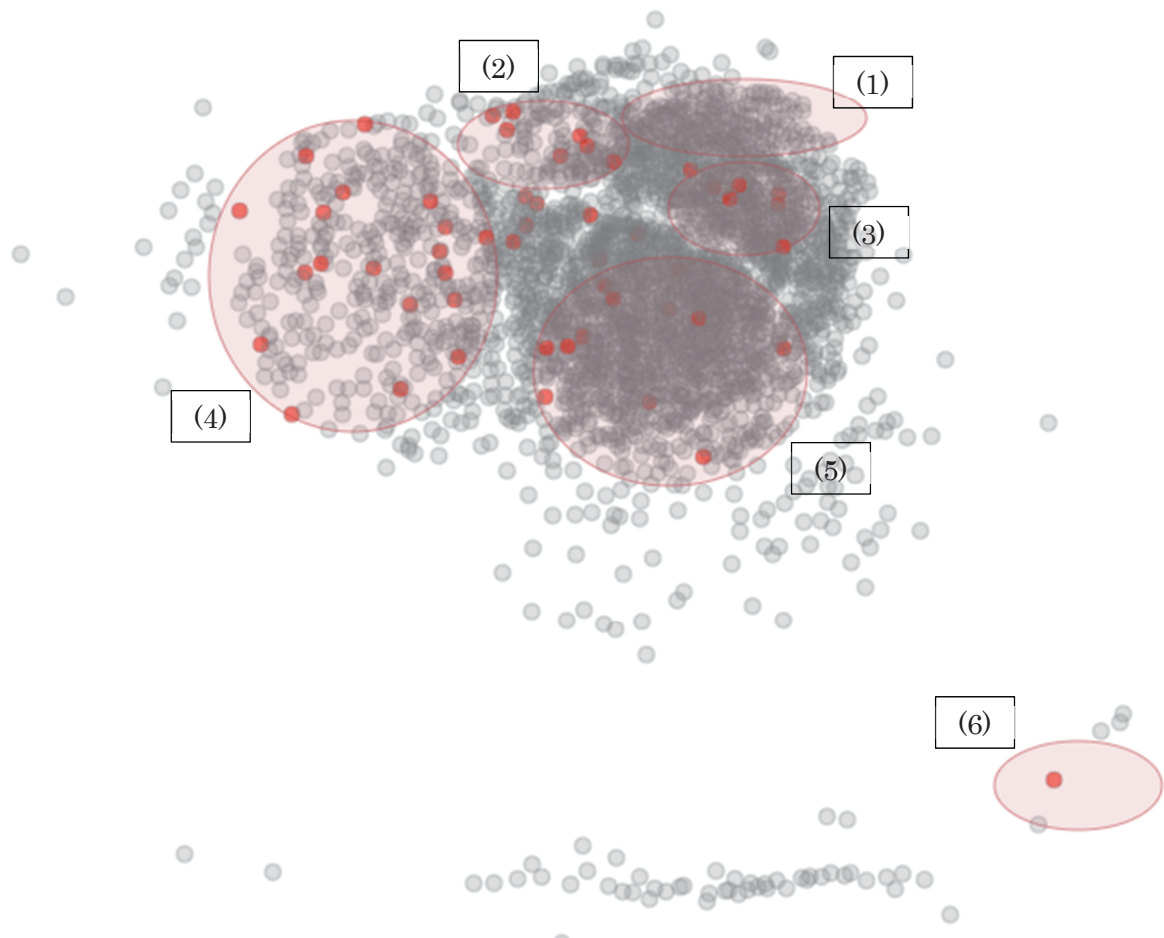


図2 大河内記念生産特賞のデータ分布

(1)の領域は1956年から1959年のデータが集まる領域で、資産、売上、利益及びこれらの伸び率との相関が高い。大河内記念生産特賞は1968年以降の制定なので、対象となる受賞データが無い。

(2)の領域は1970年代のデータが多く、従業員数、資産、総売上高との相関が高くなっている。(3)の領域は1960年代～1970年代のデータが多く、資産、利益及び生産性の変化率との相関が高い。

(4)及び(5)の領域は、1990年以降のデータが多い領域であり、(4)は流動負債及び流動資産との相関が大きくなっており、(5)の領域は利益率及び生産性の変化率との相関が大きい。

(6)の領域は、京セラの上場した年のデータであり、利益率及び大株主の累計持株比率との相関が高い特異データとなっている。

結果のまとめ

大河内記念賞及び大河内記念生産特賞の受賞企業の財務データと受賞の関係性について分析した。財務データから、イノベーションの発生を把握する方法の発見には至らなかったが、企業財務データから、その企業の経営上の関心領域との関連性はうかがえた。

今後は、受賞理由と相関の高い指標との関係を分析し、企業の経営上の関心事とイノベーションの性質との関連性を分析する必要がある。また、相関の高い項目は、高度成長経済等のその時代の経済状況との関連がみられるため、特に年代が異なる領域に財務データがマッピングされた企業を中心に分析を進め、企業成長を志向するイノベーションの性質を明らかにしていく必要がある。

参考文献

- (1) 武石彰、青島矢一、軽部大、2012、「イノベーションの理由」、有斐閣
- (2) 権、深尾、金、2008、「イノベーションと生産性」、Global COE Hi-Stat Discussion Paper Series ; No. 2