

Title	業種別海外生産比と売上高研究開発費比率の相関
Author(s)	若生, 彦治
Citation	年次学術大会講演要旨集, 24: 164-167
Issue Date	2009-10-24
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/8602">http://hdl.handle.net/10119/8602</a>
Rights	本著作物は研究・技術計画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 Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

## 業種別海外生産比と売上高研究開発費比率の相関

若生彦治（国際印刷大学校）

## 1 はじめに

研究開発事業は、新機能・利便性の探索・発想、資金調達、コア技術開発への投資、生産販売への投資、投資資金の回収、投資家・機関への収益還元、次なる新機能の探索という投資連環の中で計画、実施されている。規模の経済性が作用する製品は、市場シェアが大きくなるほど、収益率、価格設定、流通、資金回収の面で有利となる。しかし、売上高と市場シェア順位は、収益率や循環投資、研究開発事業計画の進捗を左右する。国内外における製造業の売上高と市場シェア順位は、数ヶ月単位で変動している。変動の原因は、研究開発投資効率を高める目的で研究開発体制、テーマ設定方法、人事管理、成果評価、市場調査の観点から分析されているが、定説が無い。その背景には、研究開発の成功が不確実であること、新機能が具現されるまでその利便性を誰も知らない(情報の非対称性)こと、市場規模(経済価値観の差異)の予測が容易でないこと、がある。

## 2 研究開発投資効率

クリセテンセン<sup>1)</sup>は、ディスク・ドライブ、掘削機など製造業の製品の売上高と技術進歩の関係に着目し、ヒット製品を生み出した優秀な企業が市場シェア順位を下げ、或いは撤退又は倒産している原因を推測している。その原因は、優秀な企業はその企業組織内部において成功体験の慢心(慣性力)が働き、次なる新製品開発に向けた努力を怠っていることにあると指摘している。しかし、慣性力は企業組織内部における意思決定過程で働く。新製品開発事業が必要とする経営資本額、回収期間、製品市場の潜在規模および予想売上高(購買能力)は不透明である。その事業の成否は、企業組織内部の判断の外に投資家・投資機関の期待感、その国・地域・経済圏の生活文化、所得再分配制度などに左右されるであろう。短期投資高収益文化圏は、高収益を目指す投資家の意向が強く働くであろう。ヒット製品を生み出した直後の優秀な企業は、収益を投資家(株主)へ分配し、内部留保を行わず、全力疾走直後と同様に息切れ状態にあり、次なる研究開発投資が制約される。市場シェア交代および撤退原因は、成功体験による慢心ばかりで無く、その文化圏の投資思考或いは資金の未回収にあると思われる。

各国・地域の政治制度、購買力、経済価値観、社会保障制度は同一ではない。各地域の購買能力は有限である。高価格市場における製品の売上高は、次第に飽和し、投資収益率が下がる。経営資本自給力は有限である。投資の判断基盤は、地域の生活文化、経済価値観である。投資文化圏のタイプは、短期期間で高い収益を指向する文化圏、集団行動・保守志向の文化圏および人治関係志向の文化圏が考えられる。経済価値観は、消費者の購買力、その製品の必要性、利便性、情報量に左右され、個人・地域で異なり、売上高へ反映される。投資家と消費者は研究開発事業に直接参画していない。また、投資の選択と集中および企業組織のスリム化は、未来に向けて一部の可能性を棄てる経済行為である。ヒット製品を生み出した優秀な企業は、低価格の競合企業が現れ、回収が急がれ、投資収益率のハードルが高くなり、追加投資が抑制されてくるであろう。高い投資効率を期待している投資家は、より高い投資収益率が期待できる資本投入先を検索している。投資環境条件の変容が市場シェア交代および撤退原因になっていると思われる。

図1は、研究開発における新製品の誕生(図1のS)、生産設備投資(A1)、価格設定(A2)、資金回収(A)の循環経路を示す。図1のA、BおよびCは投資文化圏を表す。Aは、短期高収益・ハイリスクハイリターンを志向する投資文化圏である。その投資対象は、短期間で株価差益回収が見込める新製品開発事業分野・技術創出、ベンチャー企業である。その投資選択方式は即断即決のトップダウン方式となる。投資が短期間に集中されることより、その期間中における売上高研究開発費比率は高くなるであろう。経営者は、投資資金の早期回収が求められることにより、高効率化、スリム化、専門性の高い組織体制の形成を目指す。高度なスリム化は、異質性を認め難くなる硬直的な経営体質、イノベーションの種を拒絶する体質を形成しやすくなる。スリム化と国際市場変化対応能力の維持は、両立が容易でない。A圏で寡占体制を築くことができても、国際市場競争から開放された訳ではない。

生産の最適地は、期待収益率が降下すると製造原価削減或いは潜在市場規模が大きいと見込まれる地域へ移動する。Bは、集団主義、保守性を選好するものづくり品質志向の投資文化圏である。B圏は長期安定収益を目指す集団の意向が働く投資文化圏である。投資先の選択は、ミドルアップ、稟議方式で行われる。研究開発対象は、コア技術の応用周辺分野が選ばれる。B圏の製造業は、価格A2よりも低価格B2の製品を生産販売するために労働生産性の向上、品質の改善を目的に研究開発に投資する。生産能力が国内需要量よりも過剰になると、新規市場開拓および製造原価削減のためC圏においてオフシェアが始まる。Cは、コモディ志向の投資文化圏である。その投資方式は権威・政治・人治関係を重視するトップダウン方式である。C圏の製造業は、基礎研究開発体制が未発達であり、A圏とB圏で開発された技術の情報収集・導入に傾注し、価格B2よりも低価格C2を設定する。C圏は、外国から投資とオフシェア生産(技術移転)が行われ、低価格で国際市場を制覇できる供給能力を持っている。その能力の制約条件は、資源エネルギーと低賃金労働力の確保および市場規模である。

研究開発事業の成功要素は、新機能の発想、経営戦略、投資家の意思決定および消費者の欲求・購買能力であり、互いに連結している。製造業は、成功確率と失敗確率が拮抗している状況において研究開発に成功しているのである。短期高収益追及の投資は、投資も撤退も迅速である。投資マインドは、既に功を遂げ、将来の高収益率が見込めない投資を敬遠する。売上高と市場シェア順位交代の誘因には、不透明性、企業経営の高度なスリム化の外に、各地域の投資家が期待している投資収益効率の低下、新技術の予想市場規模の大小、製品価格、消費者・生活者の欲求・製品購入能力の差(経済価値観)および投資能力の限界という企業組織外部の経済要因の存在があると考えられる。成功体験は経営体制が優れていたからこそ成功したのである。成功体験が必ずしも技術革新の妨害原因にはならない、スリム化が技術革新の種を直接育成しているとは限らない。交代現象は、資本市場原理によって誘発されていると考えられる。

図2は、短期高収益志向文化圏A、安定志向文化圏B、コモディ志向文化圏Cの売上高(=販売数量×価格)および市場シェアの時系列変化を表す。横軸は投資文化圏の区分を示す。左側の縦軸は、各圏の製品売上高Na(実線)、(Nb-Na)および(Nc-Nb)を表す。右側の縦軸は各圏の市場シェアの変化率(破線)である。各圏の最高市場シェアはRa、RbおよびRcである。A圏の投資文化は機能発想志向である。B圏の製造業は、A圏の製造業が開発した機能をキャッチアップし、それに品質向上を加えて、価格A2よりも低価格B2で生産販売する。価格A2と価格B2が接近してくると、A圏の売上高とその市場シェアが降下し、期待投資収益率が下がる。降下に追随して投資が抑制され、市場シェアRaが下降し、売上高Naが飽和する。生産の最適地はA圏からB圏へ移転する。A圏の投資家は、短期高収益率が期待できる新しい投資先を探索する。A圏の製造業は、高付加価値製品を開発するか、既存の経営方法を革新しなければならなくなる。

### 3 海外生産比と売上高研究開発費比率

製造業の海外現地法人拠点数は2000年から2008年までの間に35%増えている。特に、中国本土における研究開発拠点数の全体に占める割合<sup>2)</sup>は、2000年の7.3%から2008年の23.8%と約3倍増えている。また、海外生産比に対する売上高研究開発費比率<sup>3)</sup>は、輸送機械業と情報通信機械業が低く、化学工業が高い(表1、図3~5)。海外企業法人の現地における研究開発の必要性は、業種で異なっているとわかった。

#### 文献

- 1) Clayton M. Christensen(1997)『The Innovator's Dilemma』Harvard Business School Press, 玉田俊平太監, 伊豆原弓訳(2001)『イノベーションのジレンマ』翔泳社.
- 2) 日本政策金融公庫・国際協力銀行(2006)『わが国製造企業の海外事業展開の動向に関するアンケート調査』同行.
- 3) 経済産業省産業政策局(2008)『我国企業の海外事業活動18年度実績』経済産業統計協会.

表1 業種別1社当り海外生産比率と売上高研究開発費比率(%)

業種	年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	平均
製造業	海外生産比率	14.3	14.6	15.6	16.3	16.7	18.1	19.1	16.39

	売上高研究開発費	3.92	4.34	3.45	3.68	2.97	2.54	2.12	3.29
化学	海外生産比率	12.6	13.4	13.6	15.3	14.8	17.9	16.6	14.89
	売上高研究開発費	14.71	12.91	11.58	11.78	9.7	7.88	4.55	10.44
一般	海外生産比率	10.2	10.1	10.7	11.7	13.1	14.3	14.4	12.07
機械	売上高研究開発費	2.54	3.12	2.18	2.6	2.65	2.23	2.17	2.5
情報通	海外生産比率	21.6	21	23.4	33.1	34.9	34	32.2	28.6
信機械	売上高研究開発費	3.62	4.15	2.99	3.79	3.86	3.21	3.57	3.6
輸送機	海外生産比率	30.6	32.2	32.6	36	37	37.8	42	35.46
械	売上高研究開発費	1.47	2.33	2.2	2.11	1.21	1.03	1.08	1.63

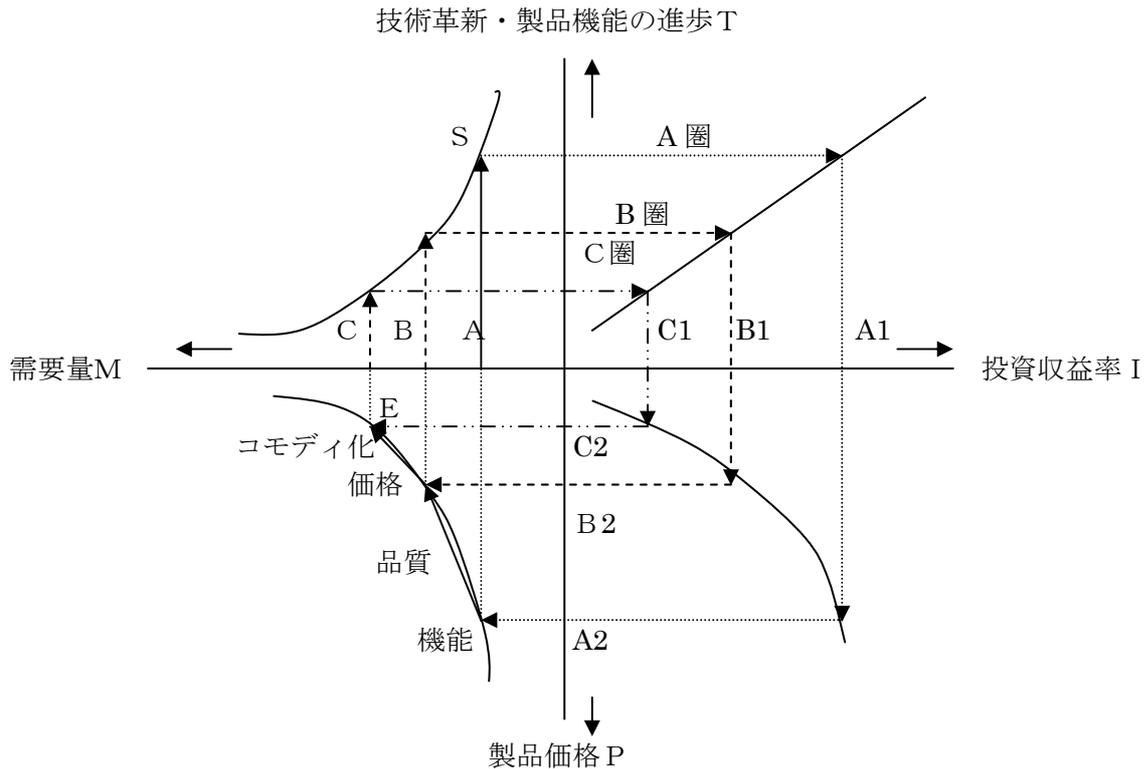


図1 新製品の誕生(S)からコモディ化(E)に至る経路

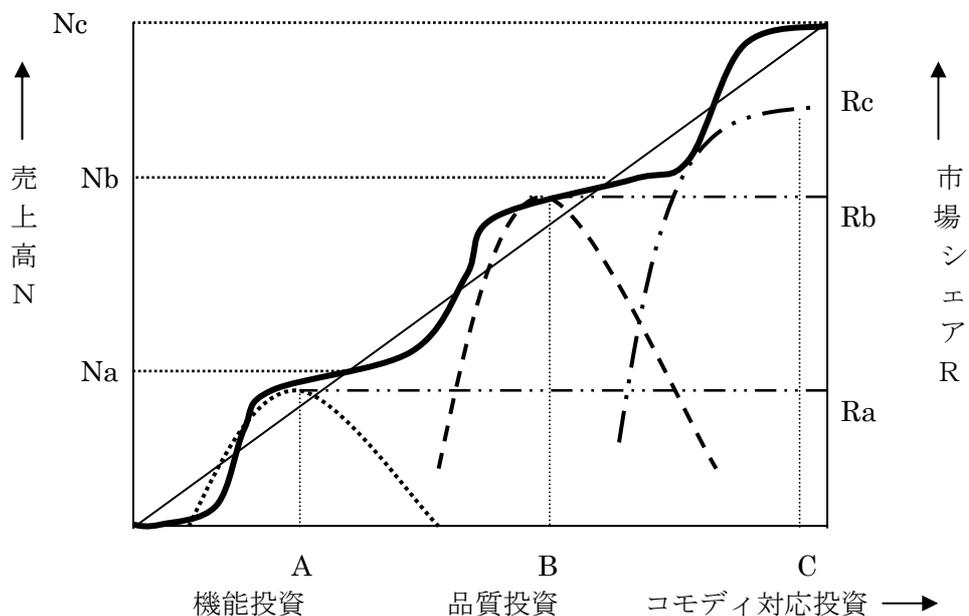


図2 3つの投資文化圏の売上高および市場シェアの時系列変化(モデル)

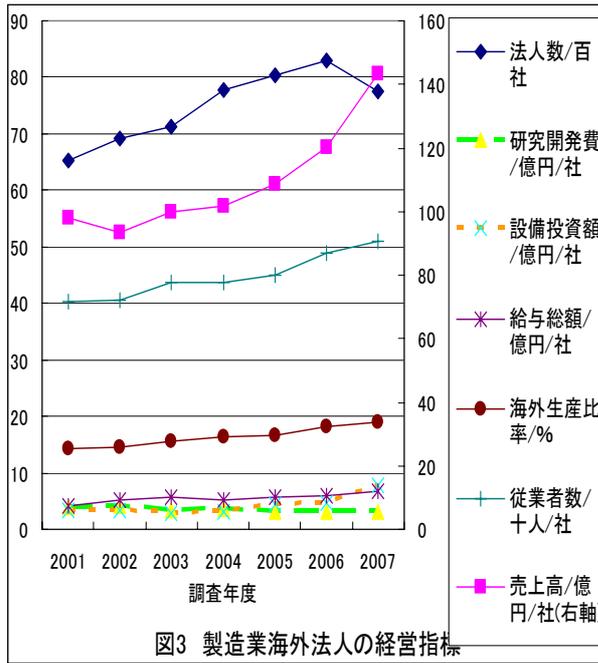


図3 製造業海外法人の経営指標

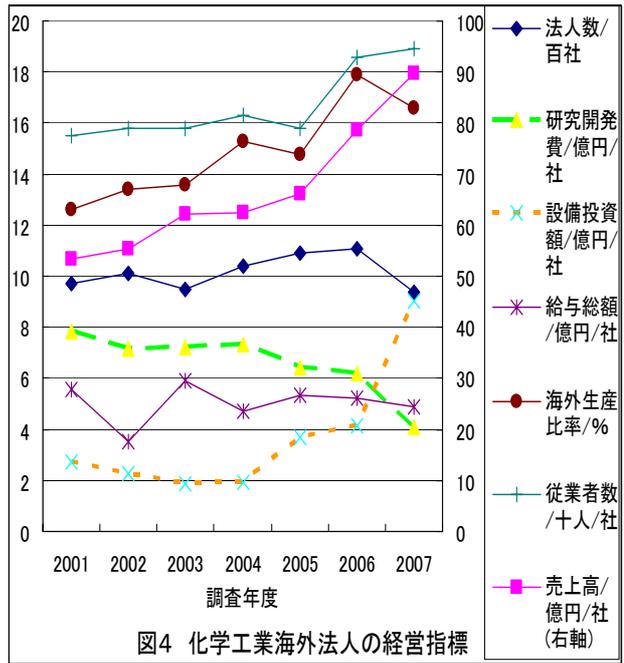


図4 化学工業海外法人の経営指標

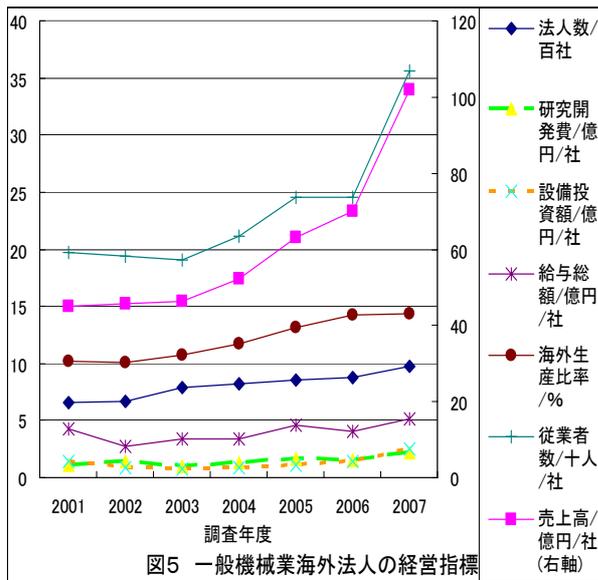


図5 一般機械業海外法人の経営指標

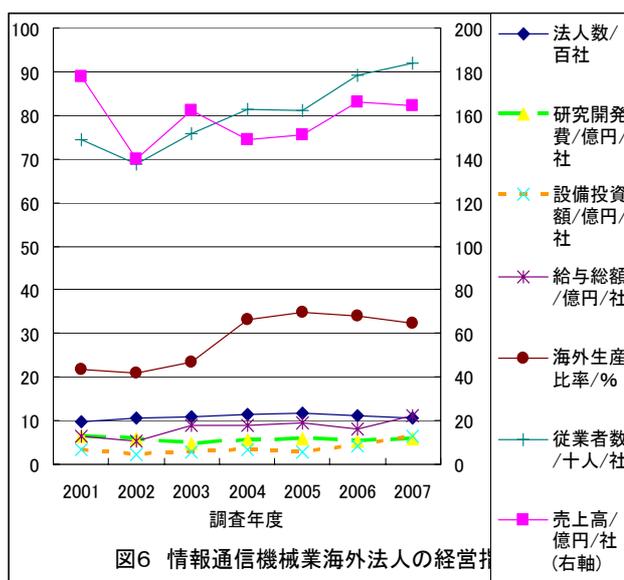


図6 情報通信機械業海外法人の経営指標

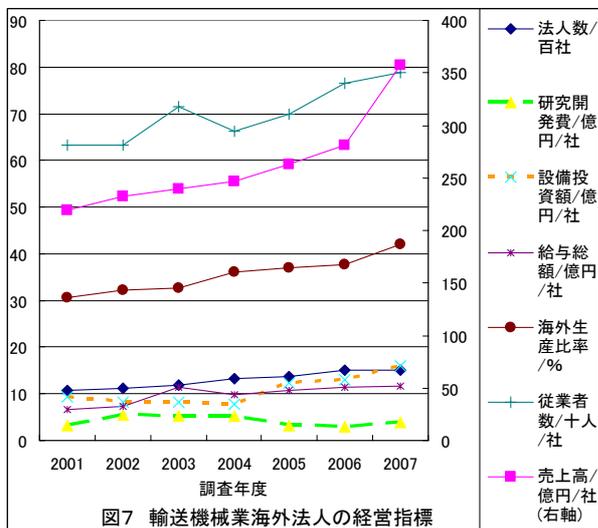


図7 輸送機械業海外法人の経営指標