



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	A Role of Management Practices as Productivity Enhancement Device : Transactional Relation Approach
Author(s)	大山, 睦
Citation	地域経済経営ネットワーク研究センター年報, 61-63
Issue Date	2021-03-26
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/80995
Type	departmental bulletin paper
File Information	100REBN_10_061.pdf



<第6回研究会報告書>

A Role of Management Practices as Productivity Enhancement Device : Transactional Relation Approach

大山 睦

1. はじめに

日本の自動車メーカーが優位性を築いていた1980-1990年代、日本の自動車産業はジャストインタイムシステムによる生産管理と系列企業と呼ばれていた部品供給企業との長期的な関係によって特徴付けられていた。Liberman and Asaba (1997)によると、アメリカの企業と比較して、日本の自動車メーカーの生産性が高いだけでなく、取引相手である部品供給企業の生産性も高かった。部品供給企業の生産性の高さは、日本の自動車メーカーが生産管理の優れた部品供給企業を取引相手に選んでいるというセレクションの効果を捉えているかもしれない。しかしながら、組織の経済学や契約理論は異なった示唆を提供する。その示唆とは、自動車メーカーと部品供給企業の取引形態が生産性を改善させるインセンティブを与え、取引形態が生産性の決定要因となることである。Asanuma and Kikutani (1992)では、自動車メーカーは部品をモデルチェンジの3年から5年サイクルで供給される部品の質をもとに部品供給企業との取引の見直しを検討していると報告されている。

本研究では、効率的な生産管理と取引の形態が密接に結びついていることに焦点を当て、その関係が生産性に与える影響をデータ分析で明らかにする。具体的には、マネジメントの在り方や生産管理、取引関係、不確実性についてのデータを用いて、どのようにマネジメントの在り方や生産管理、取引関係、不確実性が生産性

に影響するのか、生産管理の質が取引関係に影響を与えるのか、不確実性は取引関係に影響を与えるのか、マネジメントの在り方は不確実性に影響を与えるのかを分析する。

Bloom and Van Reenen (2007)の一連の研究は、マネジメントの在り方や生産管理の質が生産性を向上させることを定量的に示している。本研究もこの研究の流れに位置しているが、先行研究では取引関係が考慮されておらず、この視点を分析に取り入れる。生産管理の質が取引関係に影響を及ぼす場合、生産管理の質が取引関係の代理変数となり、生産管理の質と生産性の関係にバイアスが生じる懸念がある。極端な場合、この省略変数のバイアスによって、生産管理の質と生産性は擬似関係であり、生産管理の質ではなく、取引関係が生産性に影響を与えることになる。本研究ではこの点を明らかにする。また、組織の経済学や契約理論において、データの制約上、その含意を検証する実証分析は困難である。特に、不確実性と取引関係の両方を揃えたデータセットは少ないのが現状である。本研究ではこの点を克服して、新たなエビデンスと知見も提供する。

2. データ

本研究では、「組織マネジメントに関する調査 (JP-MOPS)」から、マネジメントの在り方や生産管理、そして不確実性に関するデータを利用する。JP-MOPSでは、生産管理とインセンティブの観点から、事業所で採用されている

マネジメント・プラクティスに関して、16の質問をしている。具体的には、モニタリングと改善施策、生産目標の設定、昇進やボーナスの決定、解雇や配置転換の仕方について質問をしている。この質問に対する答えをもとにマネジメントスコアを作成している。マネジメントスコアは生産現場におけるマネジメントの在り方と生産管理の質を捉えており、マネジメントスコアの高さは生産管理の質の高さと解釈できる。

また、JP-MOPS では、2016 年時点で 2017 年と 2018 年の出荷額の予測について質問している。2017 年の実現値を工業統計から各事業所について特定し、2017 年の予測値と組み合わせることによって、予測のエラーを計測する。この予測のエラーを事後的な不確実性の指標として分析に用いる。

工業統計を用いて、全要素生産性を作成し、生産性の指標として分析に用いる。その際に、労働時間は産業と従業員の種類（正規従業員 / パート）で調整し、資本も法人企業統計から各産業の資本量を推定し、産業ごとに調整を行う。

取引関係のデータは帝国データバンク社の取引関係データを利用する。帝国データバンク社は、売上ベースで約 90 パーセントの企業の取引をカバーしており、取引関係のある企業同士のペアを記録している。このデータはパネルデータとなっており、取引年数、新規の取引関係、取引関係の解消などを特定することができる。また、取引ネットワークにおける各企業の位置付けも、ネットワーク指標の中心性によって捉えることができる。

取引関係のデータが企業レベルのデータであるのに対して、JP-MOPS や工業統計は事業所レベルのデータである。各事業所の規模をウェイトとして用いて、企業レベルに集計し、実証分析を行う。

3. 主な結果

最初に、取引関係の指標を従属変数として、マネジメントスコアを独立変数として用い、その関係を見る。中心性（次数、固有値、ページランク）のネットワークの指標はマネジメントスコアと正の相関関係を示しており、統計的にも有意となっている。ネットワーク中心性の指標は取引関係の数を捉えているので、マネジメントスコアが高い企業は多くの企業と繋がっていることを示している。取引関係のもう一つの指標として取引関係の解消を用いて、取引企業のペアの解消とマネジメントスコアの関係进行分析する。分析結果は、マネジメントスコアが高くなると、取引企業のペアの解消率が低くなることを示している。また、取引関係において顧客が多い場合、取引企業のペアの解消率が高くなる。生産管理の質が高まると、取引関係は安定的になることを示唆している。

次に、不確実性と取引関係について分析を行う。この分析では、取引関係の指標を従属変数として、不確実性の指標を独立変数として用いる。取引年数に関しては、企業の主観的な不確実性が高くなると、取引年数が短くなる傾向がある。一つの解釈として、不確実性が高まるにつれて、取引関係が不安定になると解釈できる。ネットワーク中心性に関しては、不確実性の指標が大きくなるにつれて、ネットワーク中心性の指標は低下する。一つの解釈として、不確実性が高まるにつれて、取引関係を結ぶことが困難になると解釈できる。

不確実性の指標を従属変数として、マネジメントスコアを独立変数として用い、不確実性とマネジメントスコアの関係についても分析を行う。分析結果は、不確実性とマネジメントスコアには負の相関関係があり、統計的にも有意となっている。生産管理の質が高まると、不確実性の度合いが減少することを示唆している。

最後に、生産性を従属変数に用いて、マネジメントスコア、不確実性、取引関係を独立変数

に用いて、生産性の決定要因について分析を行う。先行研究と同様に、生産性とマネジメントスコアには統計的に有意な正の関係を見出すことができる。この分析においては、不確実性や取引関係もコントロールされており、生産性とマネジメントスコアが単なる擬似的な関係でないことを示唆している。生産性と不確実性は負の関係を示しており、不確実性の高さは生産性の低さに繋がっていることを示唆している。生産性と平均取引年数は負の相関関係になっており、生産性と新規取引企業の割合は正の相関関係になっている。一つの解釈として、取引関係の代替の可能性は生産性向上のインセンティブを与えていると解釈できる。生産性とネットワーク中心性については、正の相関関係を見出すことができる。多くの企業と取引している企業は生産性が高くなるのか、生産性が高くなると多くの企業と取引するようになるのかについては、データ分析では識別できない。

上記の分析においては、因果関係の確立までには至っていない。特に、推定した関係において逆因果関係の可能性を否定することは難しく、注意を払いながら解釈する必要がある。パネルデータや操作変数法を用いて因果関係に迫る試みを行なっているが、暫定的な結果であり、更なる検証が必要である。

4. まとめ

本研究では、マネジメントの在り方、不確実性、取引関係、生産性のデータを集め、企業レベルで分析を行うことで、先行研究では明らかになっていなかったことを明らかにした。不確実性や取引関係をコントロールした上でも、マネジメントの在り方は生産性に影響を与えることが分かった。不確実性も取引関係に影響を与え、不確実性が高いと、取引関係の構築が難しくなり、取引関係が不安定になることが示唆された。マネジメントの質が高いと、不確実性が減少することも分かった。本研究では、マネジメントの質や不確実性が取引関係に影響を与え、このチャンネルを通して生産性に影響を与えることを明らかにした。

参考文献

- Asanuma B. and T. Kikutani, "Risk Absorption in Japanese Subcontracting: A Microeconomic Study of the Automobile Industry," *Journal of the Japanese and International Economies*, 1992, 6, pp.1-29.
- Bloom, N. and J. Van Reenen, "Measuring and Explaining Management Practices across Firms and Countries," *Quarterly Journal of Economics*, 2007, 122(4), pp.1351-1408.
- Lieberman, M. and S. Asaba, "Inventory Reduction and Productivity Growth: A Comparison of Japanese and U.S. Automotive Services," *Managerial and Decision Sciences*, 1997, 18, pp.73-85.