

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 23 日現在

機関番号：12701

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25380501

研究課題名(和文)自動車部品メーカーの製品開発マネジメント 顧客適応化と開発効率化の両立

研究課題名(英文)Automotive Supplier's Product Development

研究代表者

真鍋 誠司 (Manabe, Seiji)

横浜国立大学・大学院国際社会科学研究院・教授

研究者番号：10346249

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：日本の自動車部品メーカーを対象に、部品の開発に必要な方法を顧客への適応と開発の効率化という視点から検討した。まず、顧客への適応では、いわゆる系列取引を調査した結果、関係的な信頼をベースにした取引において顧客の要求への効果的な適応が可能になっていることが分かった。また、開発の効率化においては、近年、工場ではなく間接部門の効率化方法として自工程完結という取り組みが始まっており、製品開発への応用が課題となっていることが明らかになった。自工程完結とは、従業員一人一人が、後工程(カスタマー)のことを何よりも先に考えて、決して悪いものは造らず、仮に造ってしまった後工程には流さないということの意味する。

研究成果の概要(英文)：We examined new product development process of auto-parts suppliers from the perspective "customer adaptation" and "development efficiency."

As for customer adaptation, we have found that relationship-based mutual trust is required to enhance the effective adaptation from an investigation of Keiretsu supplier system.

For development efficiency, we have focused on JKK. Toyota calls the practice of autonomation in white-collar departments, Ji Koutei-Kanketsu (Own Process Completion, or JKK). JKK means that each and every employee considers the subsequent process step (the immediate "customer") first and foremost and never produces a defective product. If defective output is accidentally produced, it must not be sent on to the subsequent process step ("customer"). We have found that it's important for both car makers and suppliers to apply JKK to a new product development process.

研究分野：経営学

キーワード：自動車産業 サプライヤー・システム 信頼

1. 研究開始当初の背景

日本自動車産業では、「脱系列化」や「世界最適調達」といった取引のオープン化が進んできているという主張がある。その背景には、海外で(ローカルに)部品を自動車メーカーが調達するコスト面でのメリットにある。つまり、日本のサプライヤーは、コストを生産面で下げるだけでなく、開発時においてもコストを削減するような、効率的な方法が重要になる。だが他方で、サプライヤーは、自動車メーカーと協調して製品開発や部品開発を行うことによって、効果的な開発も行う必要がある。これは、自動車という製品が要素技術間の関係性が統合的であることに関連している。このように、効率的にしかしながら同時に、サプライヤーは自動車メーカーの極めて高い要求水準に応えなければならない。したがって、既存の自動車部品メーカー(サプライヤー)特に系列的な取引を行ってきた企業の動向について、開発マネジメントの視点から理論的かつ実証的に考察することには、大きな意義がある。

2. 研究の目的

本研究の目的は、「顧客である自動車メーカーの要求に応えるマネジメント」と「自社の開発プロセスの効率化を継続的に図るマネジメント」という2つの視点から、自動車部品メーカーの製品開発マネジメントを明らかにすることである。

そのため、日本自動車部品メーカーのマネジメントを「顧客適応化」と「開発効率化」に分け、自動車部品メーカーの実態を調査するものである。

3. 研究の方法

顧客適応化については、まず系列システムの視点から既存の自動車産業研究に関する文献の調査を中心に行った。系列システムをテーマとする既存研究の蓄積は多く、これを踏まえる必要があるからである。次に既存研究における主張を踏まえ、近年の動向を確かめるために、自動車メーカーや部品メーカーに聞き取り調査を行った。

開発効率化については、自工程完結の視点から調査を行った。自工程完結に関する文献は、筆者の知る限りほとんどないため、部品メーカーに対して聞き取り調査を重点的に行い、探索的にデータを収集した。

調査において収集したデータについては、いずれも文字におこし、コーディングして、事例研究の記述や分析のための定性的データとして使用した。

4. 研究成果

まず、「顧客である自動車メーカーの要求に応えるマネジメント」については、先行研究のサーベイ及び聞き取り調査によって、自動車メーカーと自動車部品メーカー(サブ

ライヤー)の相互信頼関係が重要であることが分かった。特に、意図の能力に対する期待の中でも、共存共栄を目指す関係の信頼の存在が決定的に重要となる。機密情報の漏洩を考えることなく、相互に情報を提供し、共有することが可能になるためである。ただし、近年、経営環境が変化しており、それとともに以下2点の課題が浮上している。

第1に、経営のグローバル化である。自動車メーカーの取引先が、日本に留まらず海外へと広がっている。特に自動車メーカーの海外進出に伴い、それまでの日本における取引関係の見直しも行われている。トヨタも「世界最適調達」を標榜し、品質や納期といった条件さえ満たせば、現地のサプライヤーから部品を購入することを明言している。したがって、海外の現地部品メーカーと新たな信頼関係を構築する必要性も生じている。

第2に、自動車のアーキテクチャの変化である。ガソリンエンジンを使用した自動車から、ハイブリッド自動車、クリーンディーゼル自動車、電気自動車、プラグイン・ハイブリッド自動車、燃料電池自動車と、多様なシステムが乱立しつつある。また、自動運転技術等の自動車の電子化も急速に進んでいる。自動車そのもののアーキテクチャ(構造)が変化すれば、それに対応して取引相手や取引システムも変化せざるを得ないだろう。

これまでの取引関係の解消や、新たな取引関係の構築には、企業間の信頼がカギとなる。取引関係の解消によって信頼が失われれば、単なる取引停止ではなく、二度と良好な関係を結べなくなる可能性もある。特に、関係の信頼は関係性や経験を基礎にした、運命共同体としての共存共栄への期待である。そのため、関係の解消が、そのまま関係の信頼の崩壊を招くことになりかねない。したがって、取引関係の解消は慎重に行わなければならないといえるだろう。

だが同時に、関係性にとらわれすぎるのも危険である。過剰な信頼は、相手企業の能力や意図に対するバイアスをかけることになる。つまり、相手の正確な評価が不可能になる。また、信頼関係によって取引システムが固定されると、システムの外にいる優れた相手との取引機会が失われてしまうというデメリットもある。

1999年、日産自動車はカルロス・ゴーンCOO(当時)のもと、再建計画である「リバイバルプラン」を発表し、翌2000年から実行に移された。リバイバルプランの内容は多岐にわたるが、同社が出資して株式を保有している1394社のうち4社のみを残し、あとは売却するという系列解体策は、大きなインパクトを社会に与えた。「日産自動車の系列システムは機能していない」とカルロス・ゴーン氏が評価したと伝えられている(藤樹, 2001)。

ビジネスシステムは、永遠に維持されるものではなく、変化するものと考えられる。系

列のような協調的取引システムを解消するにせよ継続するにせよ、取引システムの評価と見直しが常に必要である。

以上については、最終年度である平成 28 年度に、「長期的関係による信頼構築 自動車部品の系列取引システム」(加護野忠男・山田幸三編著『日本のビジネスシステム その原理と革新』有斐閣 2016 年、第 2 章)にまとめ、公刊している。

次に、「自社の開発効率化マネジメント」については、特にトヨタ自動車とサプライヤーに焦点を当て、「自工程完結」を取りあげて研究を進めた。自工程完結とは、従業員一人一人が、後工程(カスタマー)のことを何よりも先に考えて、決して悪いものは造らず、仮に造ってしまっても後工程には流さないことを意味する。

研究の結果、自工程完結を成立させるための前提条件と自工程完結の関係、及び、自工程完結が組織と個人に与える作用について以下の知見が得られた。

まず、マネジャーによる自工程完結の理解とコミットメントが、自工程完結の推進にはかかせない。ここでは詳しく述べないが、マネジャーを後押しするトップ・マネジメントの支援も必要である。次に、見える化とオープンな議論によって、業務の問題が顕在化する。これらは、マネジャーのリーダーシップによって、促進することも可能である。なお、見える化とオープンな議論は、同時に用いることによって、視覚的に状況を確認しながらコミュニケーションを図ることができるので、相乗効果が期待できるだろう。以上は、自工程完結を成立させるための前提条件である。

次に、自工程完結の実践によって組織と個人に与える効果的作用について述べる。自工程完結によって仕事の質が向上すると、後工程の満足度が上昇するとともに、仕事の効率性も向上する。また、自工程完結のプロセスで前後工程の理解が進み、部門間のコミュニケーションが促進されることによって、仕事の効率性が向上する。同時に、部門間のコミュニケーションが円滑になると、仕事の良し悪しに関する後工程の反応やフィードバックが早くなり、仕事の改善ポイントを学習することで結果的にスタッフの能力が向上する。また、自工程完結で標準化が進むと(組織記憶の増強)、仕事に必要な知識の習得が早く容易になり、スタッフの能力が上がる。後任や新人に対する教育も効果的になり、円滑なジョブローテーションが実現する。

さらに、以上の作用は波及的に各々の効果に影響を与えつつ、最終的にはスタッフのモチベーション向上に大きく貢献するのである。

以上の研究成果については、2014 年に京都大学で行われた国際会議 Gerpisa において、自工程完結の効果についての報告 (“Applying the Autonomation Concept to

White-Collar Department at Toyota Motors: The Basics of JKK(Ji Koutei Kanketsu)”)をした。最終年度には、公刊には至らなかったものの、上記の発表をもとにした論文を執筆した。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 2 件)

真鍋誠司・米山茂美 「アウトバウンド型オープン・イノベーションの有効条件：森下仁丹株式会社におけるシームレスカプセル技術の事例」『日本知財学会誌』2017 年近刊予定(査読無し)

米山茂美・渡部俊也・山内勇・真鍋誠司・岩田智「日米欧企業におけるオープン・イノベーション活動の比較研究」『学習院大学経済論集』54 巻 1 号 2017 年 pp.35-52(査読無し)

[学会発表](計 3 件)

Seiji Manabe "What is Nidec's Research, Acquisition and Development (RAD) Strategy for Open Innovation?", 2016 INFORMS International Conference, Invited Session, 2016, the 14th of June, Hilton Waikoloa Village, Hawaii.

森田正人・真鍋誠司「ビジネス・エコシステムにおけるボーングローバル企業の役割 通信機器スタートアップ企業の事例」国際ビジネス研究学会 2015 年 2015 年度第 8 回北海道・東北部会

Seiji Manabe "Applying the Autonomation Concept to White-Collar Departments at Toyota Motors: The Basics of JKK (Ji Koutei Kanketsu)," 22nd International Colloquium of GERPISA, 2014, the 5th of June, Kyoto University, Japan.

[図書](計 2 件)

安本雅典・真鍋誠司 編著『オープン化戦略』有斐閣 2017 年近刊予定

加護野忠男・山田幸三・吉村典久・真鍋誠司・石井真一・伊藤博之・岡本博公・加藤厚海・曾根秀一・柴田淳郎・栗木契・井上達彦・稲葉祐之『日本のビジネスシステム その原理と革新』2016 年 有斐閣

[その他]

ホームページ等

<http://manabe-seiji.o.oo7.jp/>

6. 研究組織

(1)研究代表者

真鍋誠司 (MANABE, Seiji)
横浜国立大学・大学院国際社会科学研究
院・教授
研究者番号： 10346249

(2)研究分担者：なし

研究者番号：

(3)連携研究者：なし

研究者番号：

(4)研究協力者：なし