

平成 30 年 6 月 22 日現在

機関番号：32704

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2013～2017

課題番号：25285118

研究課題名(和文)「グローバル化を支える技術移転の在り方に関する研究」-自動車産業のブラジル展開-

研究課題名(英文) Study on the Global Management Technology Transfer - Case of the Brazilian Automobile Industry-

研究代表者

塚田 修 (Tsukada, Osamu)

関東学院大学・経済経営研究所・研究員

研究者番号：90633884

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 8,500,000円

研究成果の概要(和文)：日本の経営技術の中でトヨタ生産方式は未だに新興国からは大きな期待をもって移転を要望されている。しかし、先行研究によれば移転の約80%は失敗するという。そこで成功の確率を上げることが本研究の目的であった。日系部品、欧米系サプライヤー20社を訪問調査した。その結果、日系企業は人的な移転中心。欧米系は方針やシステムという明示的な移転。日系は、トヨタ生産方式の特徴である「流れ」「品質」に主眼。このことは日本的な経営方式、つまり、長期雇用、長期的人材育成、そして企業内組合に依存している。日本以外にこの条件を満たす国はない。海外移転にはこの条件を雇用契約、労働契約に条文として入れる必要がある。

研究成果の概要(英文)：The Toyota Production System is eagerly pursued by emerging country like Brazil. However, many attempts unfortunately fail. The objective is to increase its success rate by clarifying the mechanism of transfer. The empirical study was conducted visiting 20 parts suppliers of Japanese and Western companies. The outcome of the study clearly showed that Japanese rely on human to human transfer (tacit method), Western rely on SOP and documents(explicit method). Japanese practice more TPS characteristics like Flow(JIT) and Quality(JIDOKA). The practice of TPS is heavily based on the Japanese management system, which characterizes long-term employment, commitment on long-term human resources development and team-work. To make those conditions outside of Japan, additional provisions of employment contract and labor contract. Also, more explicit method for transfer must be established.

研究分野：国際経営

キーワード：トヨタ生産方式 新興国 経営技術移転 自動車産業 ブラジル

### 1. 研究開始当初の背景

日本の経営技術であるトヨタ生産方式は1960年前後に形成されたと考えられる。1900年以降冷戦時代の終了と共に自動車産業のグローバル化が進んだ。新興国の市場が自動車各社にとって成長市場であることが明確になり生産工場の海外進出が加速した。トヨタ生産方式の海外移転の成功率は極めて低いという研究もある。トヨタ生産方式は職能制人事制度などの日本的経営方式に立脚する部分が多い。この社会システムの違いを克服することが必要となる。

### 2. 研究の目的

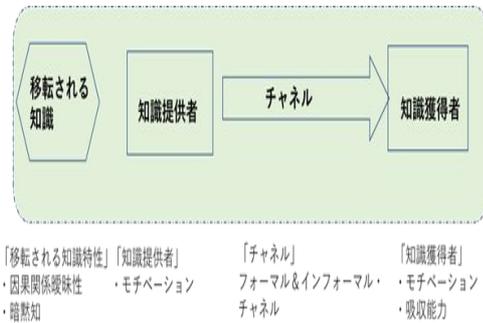
新興国への移転の成功要因を実証的に分析し、成功率をあげる研究が求められている。本研究では、ブラジルの自動車産業に焦点をあて、特に一次の部品サプライヤーへの移転のメカニズムを日系と欧米系で分析することで成功要因を明確にする。

- 1) 日系企業の移転メカニズムを調査
- 2) 欧米企業の移転メカニズムを調査
- 3) 日系と欧米系のメカニズムの比較を考察し、移転の成功要因を明らかにする。

### 3. 研究の方法

その移転メカニズムをコミュニケーション理論(Gupta A. and Govindarajan V. 2000)に基づき分析する。図1のコミュニケーションの構成要素である、移転される知識、知識提供者、知識獲得者、両者間のチャンネルに注目した。知識移転の5つの移転阻害要因(本研究では促進要因と呼ぶ)である、知識それ自体の特性、知識提供者、獲得者のモチベーション、知識獲得者の吸収能力、知識提供者と獲得者間のフォーマルチャンネル(方針と制度)、インフォーマルチャンネル(マインドセット)に分けて調査した。

図1 コミュニケーションの構成要素



リーン生産方式のルーチンには約400あるといわれるが(Fujimoto.2017)、その中から上記5つの促進要因に関連する37を選択し、質問項目に展開した。これらの促進要因に関するルーチンの実践度を独立変数とし、その結果おこるリーン生産目標知識(JITと自動化)の実践度を従属変数として分析した。そして、次にリーン生産目標知識の実践度とQCDFカイゼンによる競争力向上結果の関係を調査した。日系企業と欧米企業の各促進要因の実践度の強弱の分析により移転メカニズムが解明でき、その結果日系と欧米系企業の移転メカニズムの違いを分析できると考えた。

図2 促進要因とルーチン

コミュニケーション理論の要因	主な知のタイプ	ファクター	質問項目
モチベーション ・外部要因 ・内部要因	暗黙知	人の参加	QCサークル、提案制度、カイゼン結果発表、トップマネジメントの関与、推進委員会 福祉厚生、定期的ミーティング
吸収能力	形式知	教育と訓練	TQC/TQM, TPM, IE, OJT
チャンネル ・フォーマル	形式知	経営方針と制度	方針管理、KPIの測定と公示、原価管理、職能資格制度、多能工化
・インフォーマル	暗黙知	マインド・セット	ミッション・ビジョン・バリュー 挑戦、失敗から学ぶ、現地現物、自主性、チームワーク

調査対象企業は、2017年9月、ブラジルで活動する日系部品第一次サプライヤー9社、欧米系第一次部品サプライヤー7社、そして欧米系メーカー4社を選定し訪問調査した。研究目的と質問票を事前にメールで送付した後訪問し、現場見学とインタビューを実施した。工場見学の後、企業の担当者と一緒に、37の各質問項目について1(実践していない)~6(大いに実践している)に評価して

集計した。

#### 4. 研究成果

インタビューとアンケート結果からさまざまなことが判明した。データ数不足のため統計的有意性は得られなかったが、移転メカニズム上の異文化間の課題や日系と欧米系の重点活動の傾向を知るにことが出来た。

図3 日系と欧米系企業の調査の結果

移転要因	T1		OEM
	日系	欧米系	
人 (モチベーション)	赤	青	青
フォーマル (方針・制度)	青	赤	赤
教育訓練	緑	緑	緑
インフォーマル (マインドセット)	緑	緑	緑
リーン方式知識	赤	青	青
競争力 (QCDF)	緑	緑	緑

(注) 赤は比較的实践度高い、青は比較的实践度低い、緑は実践度に差がない。

第一点は大量生産方式とリーン生産方式の真の目標について理解と実践に差がある。日系企業は、自動化や JIT (流れ化) を目標としたルーチンが主体で、欧米系は、原価低減の活動が目立った。また、リーン生産方式の真の目標とは何かについて、多くの会社で理解が明確でない。Womack J.P., Jones D.T., Roos D. (1990)によれば、大量生産とリーン生産の違いは、QCD の達成について「ほどほど」と「完璧をめざす」の差であるとしている。そのためには、労使の信頼感、職能制人事による幅広い職務経験をベースにする相互信頼とチームワークが条件となる。第二点は、日系企業は、モチベーションに主点を置き、人間主体の OJT による移転をしている (Leonard D. and Swap W.C. 2005)。日本の本社から派遣されたエキスパートが交代で指導する。トヨタは世界中に約 2000 人のコーディネーターと呼ばれる専門家を派遣している。彼らはライン業務責任は持たず、主にトヨタウェイの実践を指導する役割を持っているといわれる (Watanabe, 2011)。日系企業は例外なく、日系ブラジル人をライン・リ

ーダーに採用し、日本人駐在員とブラジル人作業者のコミュニケーションを図っている。第三点は、欧米系は、フォーマルチャネル(方針や制度)などに準拠する仕組みによる移転方法に重点をおいている。KPI(key Performance Indices)等の明示的な方法で、その最も先鋭な事例が、FCA(フィアット・クライスラー・グループ)が導入している「World Class Manufacturing」(Goncalves, F.F.F. 2014)のような5段階の成熟度と10本のテーマ軸からなる導入評価グリッドシステムである。それぞれの成熟度レベルでの要件が明示的に定義され、その要件が満たされたかは、外部の評価者により判定される(2017年9月13日10:00よりFCA Brasilでのインタビュー)。

米系企業のインタビューによれば(2017年9月1日9:00よりEaton do Brazilにて)、株価とリーン生産方式の実践度の間に相関関係があるとの論文(Ransom II. 2009)があり企業のトップがリーン生産方式のグローバル展開に非常に熱心になっているとのことである。トップダウンの傾向が強いという印象を持った。多くの欧米系企業で2012年から2016年にかけて生産量が30~40%減少した結果、大幅な人員解雇がなされた。

<引用文献>

- English
- Goncalves, F.F.F. (2014). Manufatura de classe mundial (WCM) como uma jornada de mudanca organizacional. EMEPRO
- Gupta A.K and Govindarajan V. (2000). Knowledge flows within multinational corporations. Strategic Management Journal, 21:473-496
- Liker J.K. (2004). The Toyota Way. McGraw-Hill
- Ransom II C.F. (2009). Time to Move from Tools to Culture? (Have We All Failed?) Cliff@RansomResearch.com
- Soliman M.H.A. (2017). Why Continuous Improvement Programs Fail in the Egyptian

Manufacturing Organization? Scientific  
Research Publishing

Watanabe K. (2007). *Lessons from Toyota's Long  
Drive*. Harvard Business Review, July –  
August 2007,74-83

Womack J.P., Jones D.T., Roos D. (1990). *The  
Machine that Changed the World*. Free Press  
New York, NY

○ Japanese

Fujimoto T. (2017). *Genba kara miageru  
kigyō sennryaku ron* [Business Strategy from  
view of Shop Floor]. Kadokawa Shinsho

Leonard D., Swap W., Ikemura  
C.translated.(2005). [Keiken chi wo tsutaeru  
gijyutu] , Deep Smarts. Random House  
Kodansya

Sasaki, H. (2011). *Shinkokoku ni Saikyo no  
Koujyo wo tsukuru* [Build the strongest  
factory in emerging country]. Nikkei BP

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 )

1. Osamu Tsukada, Erik Telles-Pascoal,  
Maurício César Delamaro, Guido Muzio-Candido  
y Ugo IbusukiLa “Nueva Política Automotriz  
Brasilera y seu impacto en la estrategia de las  
Terminales y Autopartistas multinacionales” La  
encrucijada del autopartismo en América Latina,  
Asociación de Pensamiento Económico  
Latinoamericano, -Latin American Thought  
Association -; and Universidad Nacional de  
Avellaneda - National University of Avellaneda.  
ISBN:978-987-3896-31-6 (printed  
version);978-987-3896-32-3 (electronic )査読有,  
共著2017. P58-78,

2. Erik Telles Pascoal, Maurício César Delamaro,  
Ugo Ibusuki, Osamu Tsukada, Henrique Martins  
Rocha “The new Brazilian automotive policy and

its impact on the competitiveness of  
multinational automobile and auto parts  
manufacturers” International Journal of  
Automotive Technology and Management,2017  
Vol. 17 No. 3

査読有、共著、P15-28,

[ 学会発表 ] ( 計4件 )

1. 山田伊知郎、塚田修「営利組織における協  
働的コミュニティの形成 ネットヨタ南国  
のケース」 2017年度組織学会研究発表大会  
於 滋賀大学 2017年6月17日

2. 塚田修「グローバル化を支える技術移転の  
在り方に関する研究 - ブラジル自動車産業に  
おける日本式経営システムのケース」日本ナ  
レッジマネジメント学会第20回大会

[ 図書 ] ( 計 件 )

[ 産業財産権 ]

○出願状況 ( 計 件 )

名称 :  
発明者 :  
権利者 :  
種類 :  
番号 :  
出願年月日 :  
国内外の別 :

○取得状況 ( 計 件 )

名称 :  
発明者 :  
権利者 :  
種類 :  
番号 :  
取得年月日 :  
国内外の別 :

[ その他 ]  
ホームページ等

6 . 研究組織

(1)研究代表者

塚田修 ( Tsukada, Osamu )  
関東学院大学・経済経営研究所・研究員  
研究者番号 : 90633884

(2)研究分担者

清 ショウ一郎 (Sei, Shoichirou )  
関東学院大学・経済経営研究所・研究員  
研究者番号： 80171312

中泉 拓也 (Nakaizumi, Takuya )  
関東学院大学・経済学部・教授  
研究者番号： 00350546

田村 豊 (Tamura, Yutaka )  
愛知東邦大学・経営学部・教授  
研究者番号： 40340400

板倉 宏昭 (Itakura, Hiroaki)  
産業技術大学院大学・産業技術研究科・  
教授  
研究者番号： 80335835

伊藤 誠悟 (Itou, Seigo)  
武蔵大学・経済学部・教授  
研究者番号： 80612275