

平成 22 年 6 月 16 日現在

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2008～2009

課題番号：20730187

研究課題名（和文） タイ国自動車産業における「ものづくり能力」の構築研究

研究課題名（英文） Development of the “Monozukuri” Capability in the Thai Automotive Industry

研究代表者

黒川 基裕（KUROKAWA MOTOHIRO）

高崎経済大学・地域政策学部・准教授

研究者番号：30363774

研究成果の概要（和文）：

本研究は、生産量の拡大とグローバル調達時代の要請に応じて、生産のみならず製品開発にまで役割を拡大しようとしているタイ国自動車産業について、「ものづくり能力」という観点から製品開発能力の構築について考察しているものである。製品開発能力については、これまで主にエンジニアリング能力の構築という観点からの考察が多かったが、本研究では、マネジメント能力にまで領域を拡大し、より総合的な能力の構築について検討しているところが特徴である。本研究の成果は、主にものづくり能力という定義の設定、構成要素の抽出、能力構築過程の検証、でまとめられるが、これらは様々な能力構築段階にあるタイ系企業に対する聞き取り調査・観察によって導き出された。

研究成果の概要（英文）：

In this study, development of R&D capability in the Thailand automotive industry, which has been currently expanding its role up to product development in addition to productions, is mainly discussed from the perspective on developing “Monozukuri” capability. It should be noted that the capability was discussed and analyzed from the management points of view, although previous outputs always treated it only from the engineering points of view, such as “Drawing” “Testing” or “Research” capability.

Results of the study could be concluded as 1. Definition of “Monozukuri”, 2. Elements of “Monozukuri” capability and 3. Transition of its improvement, those were figured out through interviews, surveys and observation from local Thai suppliers, which were in the various stages of developing their knowledge on R&D.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2009年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,200,000	660,000	2,860,000

研究分野：開発経済学（製造業・工業化支援）

科研費の分科・細目：経済政策

キーワード：タイ経済、自動車産業、ものづくり、製品開発、人材育成、能力構築、工業化

1. 研究開始当初の背景

タイ国の自動車産業は、1997年の経済危機からも脱してその生産能力を年々拡大させており、諸外国への輸出比率も拡大傾向にある。現地部品メーカーの能力や安定的な経営環境は、周辺国に比べて高い評価を受けており、近年では、多くの自動車メーカーが国際的な経営戦略を展開していく中で、タイ国を東南アジア地域の拠点として位置づけるようになっている。この拠点化によって、在タイの自動車メーカーは、親企業の実務で、これまでの生産活動に加えて製品開発の一部を担うように要求されるようになった。幅広い部品を採用する自動車産業においては、その製品開発プロセスにおいても部品メーカーが重要な役割を担うが、現状の技術力から考えてタイ系の部品メーカーがこの変化に適応できるかという難しい状況であり、「戦略的拠点として、製品開発活動を移転できるのか」という新しい課題が議論されるようになった。今後もタイ国が拠点として選択され続け、同産業の持続的な発展を確実にものにするためには、特にタイ系部品メーカーを中心とした製品開発能力の強化が極めて重要である。

黒川・高橋(2005)は、製品開発能力の構築に向けたタイ系企業の課題を抽出しているが、これまでローカルコンテツなどに守られていた事もあり、QCDレベルの向上のための「改善」や「VA・VE」の経験が不足しているために、その延長上にあるといわれる自動車メーカーの製品開発に参加できるだけの技術力を維持していないということが明らかになっている。そこで、自動車メーカーの製品開発工程に準じて、どのレベルで製品開発に参加できるのかということについて段階的参入モデルとなるレベル別の技術マップを提示した。続いて、高橋・黒川(2007)では、製品開発と生産サイドの指標であるQCD能力との関係性を議論し、QCDレベルからの製品開発能力策について考察した。ここでは、QA情報の活用、改善レベルでのテスト経験蓄積の有効性が説明された。

以上のように、これまでの研究では、まず最も下流である5. 工程エンジニアリングレベルからの参入を中心に議論してきたため、製品開発能力構築についてエンジニアリング・QCD側面からのみ議論を展開してきた。しかしながら、製品開発においてより高次の段階から参画していくためには、今後、マーケティング、テスト管理、社内各部門間及びメーカーとの擦り合わせ能力向上、図

面管理などの向上が求められており、これらの能力の向上のためには、開発業務に係るマネジメント側面の強化や組織能力の構築が必要不可欠な段階に差し掛かっているといえる。つまり、タイ系企業の現時点での位置づけや現状の能力構築上の課題を鑑みると、製品開発活動をより広義に捉えることができる枠組みを用意した上で、従来のエンジニアリング能力やQCD能力の向上に加えて、マネジメント能力、組織能力の強化についても検討していくことが重要になってきていると考えられる。

2. 研究の目的

本研究では、「ものづくり能力」という、製品開発を幅広くカバーする枠組みを設定し、タイ国自動車部品メーカーの製品開発能力構築について、これまでの研究では中心的な考察の対象とならなかった「マネジメント能力」、「組織能力」を含めた能力構築策を考察してきた。本研究は、タイ国自動車産業をフィールドとして、ものづくり能力構築の観点から、タイ系部品メーカーの製品開発能力を検討したものである。その中でも特にマネジメント能力・組織能力の向上に関する検討を重ねてきたが、主たる目的は以下の通りであった。

- ・タイ系部品メーカーの製品開発能力向上に向けた取り組み状況の把握。

- ・マネジメント・組織側面を含めた製品開発能力構築過程の解明。

- ・ものづくり能力の構成要素と発展経路のモデル化。

これまでの能力構築研究では、製品開発について、「研究能力」「テスト能力」「図面作製能力」のエンジニアリング側面からのみ考察していたところを、上述の通り本研究では新たに「マネジメント能力」「組織能力」の観点を追加し、先行研究で構築された技術マップの拡張を試みた。そして、複数の研究計画で得られた結果を統合し、「ものづくり能力」というフレームワークのモデル化に至るように工夫してきた。

3. 研究の方法

前節の研究目的を達成するために、本研究では、主に3つの研究手法を採用した。まず、「ものづくり能力」という分析枠組みを確立するために、構成要素の抽出を試みた。当初の計画の通り、日本国内での聞き取り調査は多くの事例をつかめなかったが、現地での日系企業の能力構築過程については複数社の事例を確認することができ、技術マップの拡張が進展した。次に、ものづくり能力の重要な構成要素であるマネジメント能力・組織能力の構築を分析していくにあたっては、現在より高次元の製品開発に参入しようとしているタイ系企業2社に対する定期的な観察を実施した。この分析では、これまで調査対象としてきたS社に加えて、新たにP社を追加し、同様の視点で観察してきた。この調査では、マネジメント能力向上につながるプログラムの試行を依頼し、その効果を測定しようとしたが、今回はプログラムの開発を共同で進める段階まで進展した。また組織能力の向上については、長期の参与観察を設定して定性的にまとめることになった。

本研究では、タマサート大学、TAPMA に研究協力を依頼し、各研究計画を実施した。参与観察とプログラム試行においては、申請者が中心となって進めたが、協力関係にあるタマサート大学からもRAなど調査者の提供を受けて申請者の現地滞在期間外にも長期継続的に観察できるような体制を作ってきた。また、日系のアsembler、部品メーカーにも協力を依頼し、国内での聞き取り調査の推進と同時に、タイランチの製品開発能力レベルを確認してタイ系企業を観察する際のベンチマークとするための協力を得た。

4. 研究成果

能力構築・向上の過程については、現在新製品の開発に取り組んでいるタイ系部品メーカーにおいて、素材に関する基礎実験段階での試行錯誤、その実験データの分析が開発エンジニア人材育成を通じた能力構築につながっていることが分かったが、社内にはそれを蓄積するシステムが皆無であり、やはりマネジメント側面の強化が重要であることが示唆された。ところが、この点についての理解が浸透せず、組織体制の補強やデータベースシステムの導入が困難であったことから、能力構築メカニズムのみならず、移転手法についての検討も重要であるということが示唆された。この点については、従来から議論の対象となっているローカル企業独特の経営手法が影響している。オーナー等は、投資資金の回収が長期にわたってしまう開

発への出資を極力抑えようとするため、技術とは直接結びつかないようなシステム・マネジメント強化のための費用を「なくても何とかなるものだろう」と極端に嫌い、削減しようとするのである。このような考え方が根底にある以上、ローカル企業の製品開発能力構築は難航することになるだろう。

一方、日系企業との取引が多く、組織運営のノウハウもあるタイ系部品メーカーでは、提携先の日本本社からの人材とノウハウ獲得によって、極めて短期間で能力構築を進展させていた。日系企業とのかかわりが深いローカル企業は、その手法を学んでいく中で、上記のような独特の経営感覚が薄まっており、日本のやり方をあっさり受け入れる土壌がある。その点では、今後のローカル企業の能力構築の進展度合いは、日系企業との距離によってグループ分けできる可能性も示唆された。このような見方でローカル企業のグループ分けを進めれば、それぞれのグループ別の能力構築の構成要素の提示、構築過程の提示、といった具合により詳細で各企業の実情に応じた技術マップの作製が可能になるかもしれないと考えられる。

今後、この成果をもとに能力構築過程をより精密に解明し、途上国におけるものづくり能力構築支援におけるコンサルテーションツールを検討する段階に入っていくが、ここでは、日本型技術移転の適応に可能性についての議論を展開するべきである。それは、本研究が注目していたマネジメント側面の強化において、人材育成のウェイトが非常に大きいからである。当初、能力構築は組織作りを通して、組織に技術が宿り、多少人が入れ替わっても技術を保持していける組織が構築されていると考えていたのとは異なり、実際に能力構築を進めていける企業は、必ずと言っていいほどキーパーソンを保持していたからである。その人材の経験蓄積が社内の開発部門が大きくなっていく際の核となっており、そのような中核人材の養成という点では、日本型技術移転が強みを持つからであると考えられる。

最後に、本研究の成果から活用可能であると考えられるツールを抽出しておく。

- (1) 能力の構成要素と構築過程をまとめた技術マップによるローカル企業向けコンサルテーションツール。
- (2) 製品開発部門における人材育成プログラム。
- (3) 製品開発能力強化のための実験・開発トライアルツール。
- (4) 途上国における商品企画・製品開発マーケティングデータ収集手法。

5 . 主な発表論文等

〔学会発表〕(計1件)

Yoshi Takahashi, Motohiro Kurokawa, and Kriengkrai Techakanont, Learning and Behavioral Change through Participation in Thai Automotive Industry Skill Certification System, Academy of Human Resource Development 8th International Conference of the Asia Chapter & 1st International Conference of the MENA Chapter, 査読有, 2009年12月15日, Intercontinental Regency Bahrain, Manama, Bahrain

〔その他〕

(研究成果報告)「途上国でのものづくり - 製品開発、商品企画の移転」2009年4月14日、WAA研究会(東京都渋谷区)

(研究成果報告)「途上国でのものづくり - 外国人と働くということ」2009年9月18日、高崎青年経営者協議会、第1回文化・社会部会勉強会」(群馬県高崎市)

(研究成果報告) "Regional economic development in Asia" 2009年10月23日、The 5th International Symposium of East Asian Regional Policy (群馬県高崎市)

6 . 研究組織

(1)研究代表者

黒川 基裕 (KUROKAWA MOTOHIRO)
高崎 経済大学・地域政策学部・准教授
研究者番号：30363774

(2)研究分担者

当該事項なし。

(3)連携研究者

当該事項なし。