

平成 21 年 3 月 31 日現在

研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2007～2008
 課題番号：19613001
 研究課題名（和文） タイにおけるテクノロジー・マネジメント・センターの形成と課題
 研究課題名（英文） Establishment of Technology Management Centers in Thailand and Their Tasks
 研究代表者
 西澤 昭夫（NISHIZAWA AKIO）
 東北大学・大学院経済学研究科・教授
 研究者番号：80257435

研究成果の概要：1980年、アメリカで制定されたバイ・ドール法により、TLOが生み出され、産学技術移転策は世界的な潮流になる。こうした潮流を受けて、先進国はTLOを形成したが、途上国はTMCを形成する。そこで、TLOとTMCの形成過程と機能などを解明することにより、産学技術移転には先進国型と途上国型があり、TLOとTMCの組織構造が異ならざるをえなかった背景を追究し、途上国における必要性を明らかにすることにより、その一般化を図った。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,700,000	510,000	2,210,000
2008年度	1,700,000	510,000	2,210,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：ベンチャー企業政策

科研費の分科・細目：知的財産マネジメント

キーワード：産学技術移転政策、科学技術政策、TLO、TMC、UBI、クラスター戦略、R&D能力構築支援

1. 研究開始当初の背景

1980年、アメリカで制定されたバイ・ドール法は、産学技術移転機関として Technology Licensing Organization（以下 TLO という）を生み出し、資本集約型産業から知識集約型経済へ転換する担い手となるハイテク産業の形成を実現する機関として機能することが期待されていた。この成果は、

1990年代、全米各地の優れた研究大学を擁する地域において、研究大学の成果をもとにした大学発ベンチャー企業の集積をもたらした。結果としてハイテク産業の形成を実現した。全米各地における産学技術移転をもとにしたハイテク産業形成の総和が90年代のアメリカ経済の新たな成長をもたらしたのである。先進国は、このアメリカにおける産業

転換に注目し、これを再現する政策の導入を検討し始めた。実際、OECDは、こうしたアメリカの転換を高く評価し、産学技術移転制度の構築、大学発ベンチャー企業育成策の策定、地域における大学発ベンチャー企業支援のためのクラスター戦略などに関する調査報告書を発表して、先進国における「アメリカ型転換」を提案したのである。

だが、産学技術移転政策及び大学発ベンチャー企業支援政策は、アジアでも注目され始めていた。それも、日本はもとより、韓国、台湾のアジア NIEs だけでなく、タイを中心としたアセアン諸国でも検討され、産学技術移転策が模索され始めていたのである。

但し、タイに代表されるアセアンの産学技術移転政策を途上国型と定義して、アメリカから始まった先進国型と比較すると、先進国型では TLO の設立が先行し、その技術移転活動を補完する手段として、これを担う大学発ベンチャー企業の創業支援機関であるビジネスインキュベータ (Business Incubator、以下 BI という) が設立されたが、その支援は地域に委ねられたのである。これに対し、途上国型では大学附属ビジネスインキュベータ (University Business Incubator、以下 UBI という) が TLO に先行して設立されたのである。タイでは、2004 年に UBI 政策が策定・実施され、2005 年、TLO が導入されていた。さらに、TLO は独立機関としてではなく、UBI と統合され、UBI 支援企業に技術を提供する Technology Management Center (以下 TMC という) として形成されたのである。

この TMC の形成過程を見ると、先進国型とは逆の展開を見せているだけでなく、その機能も異なっていた。しかも、これは、タイだけにみられる現象ではない。同じく産学技術移転策を実施しようとしているマレーシ

アやインドネシアなどにも共通した政策となっていたのである。

アセアン諸国は、TMC の設立と運営の支援をわが国に求めてきており、わが国も AOTS や JICA が支援を行い始めていた。ただ、わが国の支援は TLO 重視の先進国型にもとづく支援であり、アセアン側とのニーズとのずれが生じていた。このずれが生じる原因とそれを如何に克服すべきかを明らかにしなければならないという研究ニーズが生じていたのである。

2. 研究の目的

本研究の目的は、上記のような差異を持つ TMC の形成とその課題を明らかにしつつ、タイに代表されるアセアン諸国における産学技術移転機能を解明することにある。この研究目的の実現に向け、これまでの断片的調査を取り纏め、現地調査をもとに、①タイにおける TMC 形成の経済的背景を解明する、②TMC の具体的な機能と成果を究明しつつ、③TMC の問題点を摘出する、④タイにおける産学技術移転政策の目的を明らかにし、⑤TMC きのうが途上国経済において果たす機能を一般化し、途上国の新たな発展戦略を提示する。

3. 研究の方法

TLO と TMC に関する文献研究と、タイにおける TMC 政策の実施機関、及び TMC 設立において主導的役割を演じた国家科学技術開発機構 (National Science & Technology Development Agency、以下 NSTDA という) とチュランロンコン大学、マヒドン大学などの政策支援大学の TMC に対するヒアリングを行った。

4. 研究成果

本研究の目的を実現するため、NSTDA の TMC に対して、形成にいたる政策的な背景、

組織対応、TMC の組織構造、人材、機能などを集中して調査し、その成果を踏まえ、タイにおける TMC 形成と課題を明らかにしたモデルを構築しつつ、そのモデルの適合性を検証するため、タイにおける TMC のも一方の有力形成機関である大学セクターの TMC 調査を行った。

まず、大学の TMC の全体像を知るため、タイの大学を監督する Commission on Higher Education を訪問し、タイにおける産学技術移転政策を調査した。その結果をもとに、2006 年以降に実施された TLO 支援重点 11 大学のうち、バンコクに所在する 6 大学に面談調査を依頼した。その 6 大学とは、チュラルンコン大学、カセサート大学、マヒドン大学、シルパコーン大学、スアン・ドゥシット・ラジャパット大学、キングモンキット工科大学ノースバンコク校である。このうち、キングモンキット工科大学を除く 5 大学から面談調査を受け入れてもらい、担当者から TMC 形成過程、機能、課題などを聞き、その成果をもとに、大学における TMC 機能に関し、先行研究が指摘した途上国における技術形成ニーズに合わせ、その一般化を図った。

以上のような調査研究から、タイにおいて、TLO が投資支援機能や BI を併存する TMC として形成された理由は、タイの既存企業が、外資による経済成長に依存した結果、独自の R&D 能力を持たず、NSTDA や大学が生み出す IP に関し、その実施許諾を受けても、これを商業化しえなかったタイ企業の R&D 能力の欠落に合った。実際、大学が IP 取得支援に力を入れ始めた 90 年代後半以降、具体的には 1995 年から 2004 年までの 10 年間にタイの大学は 140 件の特許を取得したが、同じ期間に企業に実施許諾された件数は僅か 6 件に過ぎなかった。この状況を脱却して、IP 化さ

れた NSTDA や大学の研究成果を商業化するには、タイ企業の R&D 能力を高めることが不可欠であった。しかも、このタイ企業の R&D 能力向上には、NSTDA や大学の積極的な働き掛けが必要となっていた。

同時に、企業側に対しても、NSTDA や大学との連携の必要性を認識させ、共同研究などを推進するインセンティブを与えることも不可欠になっていた。というのも、外資のネットワークに取り込まれた多くのタイ企業は、自国内の産学連携や企業間連携が取り結ばず、イノベーションを創出するうえで必要になるアーキテクチャーに沿ったバリューネットワークを独自には構築しなかったからである。一般に、途上国は、「キャッチアップ型工業化」*戦略を採りつつ、経済発展を遂げるとされているが、この発展過程において、先進国の技術を吸収し、「国産化」と同時に、さらに、その改良・改善に向けた独自の R&D 能力を構築するだけでなく、後発性の

*「キャッチアップ型工業化」とは、末廣昭著『キャッチアップ工業化論：アジア経済の奇跡と展望』（名古屋大学出版会、2000 年）において、詳細に検討されている概念である。本書は、アジア経済の発展と将来展望を考える上で、重要な示唆を与える労作である。ただ、「キャッチアップ工業化」戦略が今後も続いていくのではないかと著者の評価には疑問を持たざるをえない。本報告において取り上げたタイでは、内外の条件変化に対する対応いかんでは、キャッチアップが難しくなると考えられるからである。内的条件は、タイ企業のイノベーション能力の獲得と向上である。現状は、イノベーション抄出に必要な技術吸収と国産化（＝自主開発）が難しい段階にある。IP 制度の拡充など、政策的な不備も存在する。タイにおける科学技術政策がどこまで産業界に浸透し、産学連携や企業連携を通じた技術の国産化とその改良活動が自主的に創発しえるかが試金石となる。また、外的条件についていえば、中国の台頭である。中国は、2008 年に、一人当たり GDP が 3,000 ドル台に載り、タイと同じ水準に達したのであるが、未だ大量の労働力を有し、途上国に優位な低コストの雑貨品輸出から中進国的な家電製品などまで、幅広い産業において、競争力を高めつつある。こうした特徴を持つ中国経済の進出に対して、タイはどのような競争ポジションを取りえるのか。こうした条件のもとにおいては、キャッチアップという発展軌跡を想定しえることはできなくなっているのではなからうか。いずれにせよ、現在、タイで進行中の産学連携や企業連携により、タイのイノベーション能力がどこまでたかりえるのか重要な論点になることは間違いなさそうである。

利益を活かし、「ローエンド型破壊」を実現することができるため、先進国の製品を凌駕しつつ、先進国へと発展・転化していくからだと言われている。だが、上述したタイのR&D能力に関する現実は、こうした内生的なR&D能力構築は進まず、これを行うには、政策的な関与が不可欠なことを示していたのである。実際、こうした内生的R&D能力構築を欠いていたが故に、クルーグマンが1997年のアジア経済危機の原因として指摘した限界が、タイ経済にも生じていたのである。この事態は、アセアン諸国にも共通しており、政策当局はこのR&D能力構築策として、産学技術移転を重視し、その仲介機関としてTLOではなく、TMCを形成したのである。

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1件)

西澤昭夫 「タイNSTDAにおけるTMCの形成と課題」、東北大学経済学会『研究年報「経済学」』、査読有、Vol. 70、No. 1、掲載確定

[学会発表] (計2件)

1. Nishizawa, A., “University Spin-off Ventures in Tsuruoka” International Licensing Practice Forum, Nov. 15, 2008, Taipei, R. O. C.
2. Nishizawa, A., “Conflict of Interest Policy: Why you need to have one in your institute?” Technology Transfer Forum 2007, Dec. 14, 2007, Bangkok, Thailand

[図書] (計2件)

1. Nishizawa, A., “Chapter 2 TLO Establishment and Management in the US”, Shimizu, I., ed. *Report on Technology Management Center*, WIPO, Feb., 2009, pp. 6-11
2. 西澤昭夫 『タイにおけるテクノロジー・マネジメント・センターの形成と課題』(平成20年度科学研究費補助金(基盤研究(C)課題番号:19613001実施報告書)2009年3月31日、i-iii+1-82ページ)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

西澤 昭夫 (NISHIZAWA AKIO)
東北大学・大学院経済学研究科・教授
研究者番号: 80257435

(2) 研究分担者
なし

(3) 連携研究者
なし