

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 27 日現在

機関番号：82512

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K03753

研究課題名(和文) 東アジアにおけるイノベーション・モデルのアメリカ化：医療機器産業の事例研究

研究課題名(英文) "Americanization" of innovation models in East Asia: case study of the medical device sector

研究代表者

川上 桃子 (Momoko, Kawakami)

独立行政法人日本貿易振興機構アジア経済研究所・地域研究センター・上席主任調査研究員

研究者番号：30450480

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：2000年代の東アジアでは、政府によるイノベーション政策の推進と、民間部門における国境を越えた起業家間連携の広がりが両輪となって、シリコンバレー型のイノベーション・モデルの影響力が急速に拡大した。本研究では、これを東アジアにおけるイノベーションのアメリカ化現象として把握し、これを引き起こしてきた要因として、東アジアにおける新たな経済成長モデルの模索、在米ハイテク移民コミュニティと政府・起業家コミュニティ関係の再編、起業家のとりこみをめぐる競争の強まりといった動きを指摘した。成果は主に国際学会での報告、書籍所収論文等として発表した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究が分析した「東アジアにおけるイノベーション・モデルのアメリカ化現象」は、2010年代の東アジア経済の新局面を象徴する動きである。本研究では台湾の事例に則して、この現象の背後で作用している要因や、この動きを引き起こしてきたアクター間関係を具体的に明らかにすることができた。また、研究期間開始後に米中ハイテク覇権競争の発生、コロナ禍といった事態に見舞われたが、とりあげる事例を拡張することで、特に米中対立が東アジアのイノベーションのあり方に与える影響等について分析を行った。

研究成果の概要(英文)：Since the mid-2000s, policymakers in East Asia have tried to duplicate key elements of Silicon Valley innovation ecosystem and strengthen its linkages with the North California Bay Area community. In this research project, I called this development "Americanization of innovation models" in East Asian countries, and investigated its backgrounds and impacts on East Asia's economic development. As a case study I focused on the medical device sector to elucidate the dynamics that spur the trend of "Americanization of innovation models". I also studied the semiconductor sector and smartphone value chains to see how the high-tech war between US and China that started in the late 2010s are re-shaping the dynamics of "Americanization of innovation models" in the region. The research results were mainly presented at international conferences and published as book chapters.

研究分野：アジア経済論

キーワード：東アジア イノベーション

1. 研究開始当初の背景

2000年代半ば以降、東アジアでは、各国の政府が、シリコンバレー型のイノベーションエコシステムの構築を目的とする政策を推進するようになった。台湾、韓国、中国、シンガポールでは、米国型のインキュベータやアクセラレータの設立、若者によるハイテク・スタートアップの創業支援、シリコンバレーと連携したイノベーションコミュニティの育成に多大な政策資源が投入されるようになった。

本研究の開始に先立って代表者が台湾とシリコンバレーで行った予備調査からは、こうした政策面での「イノベーション・モデルのアメリカ化」、およびこれを背景とする実態面での「イノベーションのアメリカ化」の背後に、以下のような趨勢があることが分かった。(1)東アジアの産業発展が、先進国へのキャッチアップの局面を脱し、イノベーション支援策がかつてなく重要な政策課題となっていること。(2)1990年代半ば以降、ハイテク・イノベーションにおける日本の地位の低下とアメリカの復興が起こり、東アジアの政府、民間部門がアメリカのイノベーション・システムに強い関心を抱くようになってきていること。(3)シリコンバレーにおける華人系、インド系移民起業家を通じたシリコンバレーからアジアへの知識・情報の国際伝播が加速していること。(4)アメリカの大学がアジアとの連携を深めており、大学によって体系化されたイノベーションの手法のアジアへの展開の試みが行われるようになってきていること。

このように、2000年代半ば以降、特に2010年代に顕著になった「イノベーション・モデルのアメリカ化」現象からは、東アジアの経済発展が新たな局面を迎えていること、アメリカが東アジアの経済に対して有する影響力が顕著に大きくなっていることがみてとれた。本研究はこうした状況に着目し、「イノベーション・モデルのアメリカ化」現象の背後で働くメカニズムを解明することをめざして構想された。

2. 研究の目的

本研究の目的は、東アジアにおける「イノベーション・モデルのアメリカ化」現象の背後にあるメカニズムを分析し、あわせて東アジアの経済発展に対するインパクトを実証的に分析することであった。

分析にあたっては、以下の二つの問いを設定した。(1)「イノベーション・モデルのアメリカ化」の背後にはいかなるアクター間関係があるのか。シリコンバレー型・モデルのアジアへの普及、受容の流れは、米国と東アジアそれぞれの大学、政府、起業家や既存企業のいかなる戦略と行動によって引き起こされているのか。(2)「イノベーション・モデルのアメリカ化」及び実態としてのイノベーションの起き方のアメリカ化は東アジアの産業発展に対していかなる正と負の影響をもたらしているか。

分析に際しては、「イノベーション・モデルのアメリカ化」および実態としての「イノベーションのアメリカ化」が最も顕著に生じている事例のひとつとして医療機器産業に焦点をあてた。ただし、3でのべるように、研究実施期間中に、「イノベーション(・モデル)のアメリカ化」を大きく揺るがす変化が連続して発生したため、事例分析の対象を広げた。これに伴い、研究の目的も計画構想当初のものから一部変更し、イノベーションをめぐる米国の影響力をより幅広く把握することに努めた。

3. 研究の方法

本研究では、①アメリカのイノベーション・システムやシリコンバレーとアジアのハイテク・コミュニティのリンケージ形成に関する先行研究、②東アジアの産業発展とイノベーションに関する実証分析、③イノベーション・システムにおける産官学間関係に関する理論的視点、などを参照しながら、東アジアにおける「イノベーション・モデルのアメリカ化」現象を分析するための視点を設定した。事例研究の対象としては、医療機器をとりあげた。

ただし、実際の研究実施にあたっては、研究開始後に起きた、以下の二つの変化を踏まえて計画のみなおしを行った。まず、2018年頃から米中間のハイテク覇権競争が生起し、イノベーション面での対中デカップリングの動きが顕著になった。これはシリコンバレーとアジアのイノベーションリンケージにも大きな変化を引き起こすことが予想され、また実際そうだった。第2に、医療機器の事例について集中的な調査の実施を予定していた2020年に新型コロナウイルスの世界的な感染拡大がおき、渡航が不可能になった。

こうした状況を踏まえて、本研究では、医療機器についての調査と平行して、「イノベーション(・モデル)のアメリカ化」の動きが顕著なもうひとつのセクターであり、かつ資料調査を通じて研究が可能であった半導体の事例にも射程を広げることとした。また、台湾での調査のなかで、近年の医療機器イノベーション、モバイルヘルス関連の起業の活発化の背後に、スマートフォンの世界的な市場普及があること、特に台湾ではITハードウェアの開発・製造面での優位性と豊富な人材が、新興セクターでのイノベーションと結びついているとの指摘があったことから、

現地調査以外の方法で研究を進めることが可能なスマートフォン産業についての分析も深めることとした。結果的には、イノベーションをめぐる米国の影響力をより長期的な視点からとらえることにもつながったと思われる。

4. 研究成果

主な研究成果は以下のとおりである。まず 2019 年に川上桃子『シリコンバレー志向型政策』の展開:台湾の事例(木村公一朗編『東アジアのイノベーション』作品社、2019 年 11 月)を刊行した。この論文では、2010 年代の東アジアにおいて、シリコンバレーを学習・連携の対象として位置づけ、起業を通じたイノベーションを振興しようとする「シリコンバレー志向型政策」が急速に広がった過程とその背景を、台湾の事例分析を通じて考察した。シリコンバレーおよび台北で行ったインタビュー調査の成果を活用し、「シリコンバレー志向型政策」の展開の背後にあるアクター間の相互作用を分析した結果、新たな台湾経済の成長モデルの模索の必要性、在米台湾人コミュニティと政府のあいだのネットワークの作用、若年層の経済問題の政治イシュー化、中国が台湾に対して与える政策面でのプレッシャーといった要素が働いていたことを具体的に明らかにした。さらに、台湾において「シリコンバレー志向型政策」が連鎖的に導入されていくにあたって、医療機器のイノベーション人材育成プログラム(STBプログラム)の成功が大きなインパクトを持ったことを明らかにした。このように、この論考では、「イノベーション・モデルのアメリカ化」および実態としての「イノベーションのアメリカ化」の背景を具体的に明らかにすることができた。

2021 年に開催された 2nd World Congress of Business History では、“Americanization” of innovation policies in East Asia: Taiwan’s policy efforts to nurture med-tech innovation ecosystem と題する報告を行い、台湾の高付加価値型医療機器のイノベーションコミュニティを事例に、「イノベーション・モデルのアメリカ化」現象を指摘し、内外の研究者からフィードバックを得ることができた。

川上桃子「米中ハイテク覇権競争と台湾半導体産業——『二つの磁場』のもとで」(川島真・森聡編『アフターコロナ時代の米中関係と世界秩序』東京大学出版会、2020 年所収)では、台湾のイノベーションエコシステムが米国、中国とのあいだの歴史的なつながりのもとで発展を遂げてきたことを、半導体産業の事例に則して論じた。丁可編『米中経済対立：国際分業体制の再編と東アジアの対応』(アジア経済研究所 2023 年)所収の論考「米中経済対立と東アジアのグローバル・バリューチェーン」では、米中ハイテク覇権競争が台湾、特にその半導体産業に与える影響を論じた。2022 年には多国籍企業学会の招待講演において「米中経済対立下の台湾ハイテク企業」を行い、米国との強いイノベーションリンケージのもとで発展してきた台湾が直面する課題について発表を行った。

また、イノベーションリンケージを直接扱ったわけではないが、台湾におけるモバイルヘルス関連の起業の活発化とも接点を有するスマートフォンのグローバル・バリューチェーンのなかの台湾の立ち位置に関連して、2019 年の The 15th Conference of International Federation of East Asian Management Association at Kyoto で Competition and Collaboration among East Asian Firms in the Smartphone Value Chains と題する報告を行い、質疑応答を行った。

なお、コロナ禍による渡航制限が緩和された 2022 年秋に、シリコンバレーでの調査を実施することができた。研究期間終了後とはなるが、その成果をもちこんだ研究を発表予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Momoko Kawakami
2. 発表標題 “Americanization” of innovation policies in East Asia: Taiwan’s policy efforts to nurture med-tech innovation ecosystem
3. 学会等名 2nd World Congress of Business History (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川上桃子
2. 発表標題 米中経済対立と台湾エレクトロニクス産業
3. 学会等名 研究・イノベーション学会国際問題分科会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Momoko Kawakami
2. 発表標題 Competition and Collaboration among East Asian Firms in the Smartphone Value Chains
3. 学会等名 The 15th Conference of International Federation of East Asian Management Association at Kyoto (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 川島真・森聡編 川上桃子分担執筆（131-139頁）	4. 発行年 2020年
2. 出版社 東京大学出版会	5. 総ページ数 257
3. 書名 アフターコロナ時代の米中関係と世界秩序	

1. 著者名 木村公一朗編 川上桃子分担執筆 (61 - 91頁)	4. 発行年 2019年
2. 出版社 作品社	5. 総ページ数 264
3. 書名 東アジアのイノベーション	

1. 著者名 Etel Solingen ed. 川上桃子分担執筆 (77 - 95頁)	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Cambridge University Press	5. 総ページ数 299
3. 書名 Geopolitics, Supply Chains, and International Relations in East Asia	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------