

令和 5 年 5 月 15 日現在

機関番号：34416

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2020～2022

課題番号：20K01697

研究課題名(和文) 制度が技術・生産性に与える効果に関する研究

研究課題名(英文) The Effects of Institutions on Technology and Productivity

研究代表者

岡田 啓介 (OKADA, Keisuke)

関西大学・経済学部・教授

研究者番号：70633064

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,400,000円

研究成果の概要(和文)：経済発展は途上国・先進国といったマクロレベルから企業・個人のようなミクロレベルまであらゆるレベルで追求されている。経済の技術水準・生産性を向上させることが経済発展にとって重要であり、本研究課題ではマクロ・ミクロレベルの双方の観点から、技術水準・生産性の向上をもたらす要因を考察した。マクロレベルの研究では政治体制が技術伝播に与える影響、技術導入が経済成長に与える影響を検証した研究を、ミクロレベルの研究では貿易自由化が企業の生産性に与える影響を考察した研究を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

経済の技術水準・生産性を向上させることが経済発展にとって重要であるが、その向上をもたらす要因についてはさまざまな議論が存在している。本研究課題では、マクロレベルのデータを用いて政治体制が技術伝播に与える影響、技術導入が経済成長に与える影響を理論的・実証的に研究した。また、ミクロレベルの観点から貿易自由化が企業の生産性に与える影響を理論的に考察した。これらの研究を通して、技術水準・生産性の向上をもたらす要因に関する知見に学術的貢献を成した。

研究成果の概要(英文)：Economic development is pursued at all levels, from the macro level such as developing and developed countries, to the micro level such as firms and individuals. Improving the technological level and productivity of the economy is important for economic development, and this research project examined the factors that contribute to enhancing the technological level and productivity from both macro- and micro-level perspectives. The macro-level study investigated the impact of political regimes on technology diffusion and the effect of technology adoption on economic growth, while the micro-level study analyzed the impact of trade liberalization on the firm productivity.

研究分野：経済学

キーワード：生産性 技術伝播 制度 民主主義 貿易自由化

## 1. 研究開始当初の背景

経済発展は途上国・先進国といったマクロレベルから企業・個人のようなミクロレベルまであらゆるレベルで追求されている。経済発展を促進・阻害する要因としてさまざまな議論があるが、経済の技術水準・生産性を向上させることが経済発展にとって重要である。一方で、その技術水準・生産性を向上させるためには何が必要であるのかについては、検討すべき課題が依然として多い。本研究課題ではマクロ・ミクロレベルの双方の観点から、技術水準・生産性の向上をもたらす要因を考察した。

## 2. 研究の目的

上記の研究状況を背景として、本研究課題では、具体的に次の3つの研究テーマに取り組んだ。第1に、政治体制が技術伝播にどのような影響を及ぼすのかについて実証的に検証した。第2に、技術導入が経済成長に与える影響について、「東アジアの奇跡」とも評される戦後アジアの経済発展に着目して、理論的・実証的に検証した。これら2つの研究テーマは国レベルのマクロ経済学的観点からの分析である。第3に、ミクロレベルの観点から貿易自由化が企業の生産性にどのような影響を及ぼすのかについて理論的・数量的に考察した。

### (1) 政治体制が技術伝播に与える影響

生産性の向上は長期的な経済成長のために重要であり、技術導入はその推進要因の一つである。この研究テーマでは、民主主義体制・権威主義体制といった政治体制が技術伝播にどのような影響を及ぼすのかについて実証的に検証した。経済発展を促進する新しい技術は積極的に導入される可能性がある一方で、新しい技術は政治的リーダーやその利益団体にとっては経済的・政治的に必ずしも望ましいものではない可能性もある。また、技術は農業・医療・インフラなど多岐に渡っており、それぞれの技術伝播が政治体制から受ける影響も異なる可能性がある。このような政治体制の違い、技術の多様性を考慮し、政治体制が技術伝播にどのような影響を及ぼすのかについて実証的に検証した。

### (2) 技術導入が経済成長に与える影響

国レベルの経済成長の源泉に関してはこれまで多くの研究がなされてきた。資本蓄積が重要であることが広く知られているが、それだけですべてが説明できるわけではない。人的資本によって促進される技術導入やイノベーションも不可欠であることが指摘されている。そこで、「東アジアの奇跡」とも評される戦後アジアの経済発展の源泉をこの2つの要因から理論的・実証的に検証した。

### (3) 貿易自由化が企業の生産性に与える影響

貿易自由化が経済に与える影響についてはこれまでも多くの議論がなされてきた。2000年代以降に発展してきた企業の異質性を考慮した理論モデルでは、同一産業内に異なる生産性の企業が存在し、貿易自由化が進展すると生産性の低い企業から高い企業へと資源が移動することで経済全体の生産性が上昇することが示されている。この理論モデルに技術伝播とイノベーションの要素を明示的に考慮した場合、貿易自由化が生産性にどのような効果を及ぼすのかについて理論的・数量的に検証した。

## 3. 研究の方法

### (1) 政治体制が技術伝播に与える影響

政治体制が技術伝播にどのような影響を及ぼすのかについて、1900年以降の約100年、世界約100か国、約100種類の技術のデータを利用して検証を行った。約100種類の技術は農業・金融・医療・鉄鋼・情報通信・繊維・観光・運輸・一般の9つのグループに分類した。また、政治体制はさまざまな指標が考案されていることから、代表的な3つの民主主義指標を利用し、さらに民主主義体制を議院内閣制・大統領制・半大統領制の3つに、権威主義体制を文民型・軍政型・王政型の3つに細分化した指標でも検証を試みた。

## (2) 技術導入が経済成長に与える影響

理論的分析では、新古典派経済成長モデルに人的資本の要素を加味し、さらに人的資本が技術導入とイノベーションを促進する可能性を考慮に入れた。通常の資本蓄積が経済成長をもたらすことに加えて、技術導入とイノベーションが経済成長を促進する可能性があることを理論的に示した。そのうえで、実証分析では世界約 150 か国のデータを利用し、この理論的予測を検証した。その際、「東アジアの奇跡」とも評される戦後アジアの経済発展の源泉をこの 2 つの要因から説明することを試みた。

## (3) 貿易自由化が企業の生産性に与える影響

企業の異質性を扱える国際貿易モデルに、技術伝播とイノベーションが企業の生産性に影響を及ぼす要素を加味した。このことにより、貿易自由化が企業の生産性分布に与える影響を明らかにすることができ、また経済全体の生産性に与える効果についても検証することができる。次にこの理論モデルを用いて、数量的分析を行った。数量的分析を行うことで、貿易自由化が経済全体の平均生産性や経済厚生に与える効果を明らかにすることができる。

## 4. 研究成果

### (1) 政治体制が技術伝播に与える影響

実証分析の結果から、民主主義体制の国ではあらゆる技術を積極的に導入しているわけではないが、特に農業や医療に関わる技術の導入を推進していることが明らかとなった。民主主義体制の国の中では、大統領制の国より議院内閣制の国でこの効果が大きい。権威主義体制の国の中では、特に軍政型の国で技術導入に消極的である。これらの研究成果は文献として国際学術誌 *Journal of the Knowledge Economy* に掲載された。

### (2) 技術導入が経済成長に与える影響

理論分析では、資本蓄積に加えて技術導入とイノベーションが経済成長を促進する可能性があることが示された。この理論的予測を検証した実証分析の結果から、戦後アジアの経済発展に関して、経済発展の初期には資本蓄積が重要であったこと、人的資本が技術導入を促進したこと、経済発展の後半にはイノベーションが重要であったこと、が明らかとなった。これらの研究成果は文献として国際学術誌 *Asian Development Review* に掲載された。

### (3) 貿易自由化が企業の生産性に与える影響

技術伝播とイノベーションが企業の生産性に影響を及ぼす要素を加味した国際貿易モデルを構築し、貿易自由化が企業の生産性分布、経済全体の平均生産性、経済厚生等に与える影響を理論的・数量的に検証した。分析から、貿易自由化が企業の生産性に与える影響は、イノベーションの頻度に依存することが明らかになった。イノベーションの頻度の低い経済では、貿易自由化は経済全体の平均生産性を上昇させる。一方で、イノベーションの頻度の高い経済では、イノベーションの頻度の低い経済に比べて、貿易自由化による経済全体の平均生産性の上昇が小さく、貿易自由化による経済厚生の増加も低い水準にとどまる。これらの研究成果は文献として国際学術誌 *Journal of International Economics* に掲載された。

### < 引用文献 >

Keisuke Okada, Sovannroeun Samreth (2023) Do political regimes matter for technology diffusion? *Journal of the Knowledge Economy*, forthcoming.

Takuma Kunieda, Keisuke Okada, Yasuyuki Sawada, Akihisa Shibata (2021) On the two catching-up mechanisms in Asian development. *Asian Development Review* 38 (2), 31-57.

Keiichi Kishi, Keisuke Okada (2021) The impact of trade liberalization on productivity distribution under the presence of technology diffusion and innovation. *Journal of International Economics* 128, 103396.

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 5件／うち国際共著 1件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Keisuke Okada, Sovannroeun Samreth	4. 巻 -
2. 論文標題 Do political regimes matter for technology diffusion?	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Knowledge Economy	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s13132-023-01266-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Keisuke Okada, Takayoshi Shinkuma	4. 巻 76, 102574
2. 論文標題 Transparency and natural resources in sub-Saharan Africa	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Resources Policy	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.resourpol.2022.102574	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Takuma Kunieda, Keisuke Okada, Yasuyuki Sawada, Akihisa Shibata	4. 巻 38, 2
2. 論文標題 On the two catching-up mechanisms in Asian development	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Asian Development Review	6. 最初と最後の頁 31-57
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1142/S0116110521500074	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Keisuke Okada, Sovannroeun Samreth	4. 巻 22, 1
2. 論文標題 Oil bonanza and the composition of government expenditure	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Economics of Governance	6. 最初と最後の頁 23-46
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10101-020-00246-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Keiichi Kishi, Keisuke Okada	4. 巻 128, 103396
2. 論文標題 The impact of trade liberalization on productivity distribution under the presence of technology diffusion and innovation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of International Economics	6. 最初と最後の頁 1-40
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jinteco.2020.103396	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔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		
フィリピン	Asian Development Bank		