

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 6 日現在

機関番号：14501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24530251

研究課題名(和文) 人的資本、貿易及び経済成長に関する理論的研究

研究課題名(英文) The Theoretical Research on Human Capital, Trade, and Economic Growth

研究代表者

馬 岩 (MA, YAN)

神戸大学・経営学研究科・准教授

研究者番号：10403221

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、先進国と途上国それぞれの経済成長のエンジンについて理論的および数量的に分析を行った。特に、(1)先進国について、人的資本の分布が経済成長および所得分配に与える影響、(2)新製品の先進国から途上国への生産移転のタイミングおよび生産拠点と製品の品質上昇率との関係、(3)途上国の経済成長のエンジンである学習について、その異なる種類とそれぞれの効果、(4)生産タスクの性質が生産プロセスの国際的分割に与える影響を解明した。その際、これまでの研究では注目されてこなかった新しい仮説のもとでモデルを設定し、既存文献では得られていないいくつかの新しい分析結果を導くことに成功した。

研究成果の概要(英文)：This research project explores the engines of economic growth in both developed and developing countries. More specifically, I have investigated the following topics: (1) The impacts of the distribution of human capital on economic growth and income distribution in developed countries; (2) The timing of an innovating firm to relocate the production of a new product from the developed country to the developing country, and the interaction between the production location and the rate of quality improvement; (3) The impacts of two types of knowledge linkages on the internationally fragmented production process and global welfare, respectively; (4) The impacts of task characteristics on the internationally fragmented production process.

In dealing with each topic, I developed a specific trade model with some new features that have not been considered in the existing literature. Owing to these new features, I successfully obtained some findings that would contribute to the literature.

研究分野：国際経済学

キーワード：経済成長 人的資本 研究開発 所得分配

1. 研究開始当初の背景

経済の発展・成長は世界中最も関心のあるトピックの1つである。先進国では研究開発と技術革新が経済の成長を支えているが、各国の経済成長のエンジン及びそれと関連する貿易パターンは異なる。本研究はアメリカと日本とのその相違を念頭に置いて、人的資本の視点からその相違の原因及びその形成要因を理論的に解明することを目的とした。一方では、先進国の先端な技術などに関する途上国の学習はその国の経済成長に大きな役割を果たすと指摘されてきたが、本研究は異なる種類の学習効果を解明することも目的とした。

2. 研究の目的

(1) 人的資本の分布が先進国の経済成長および貿易パターンに与える影響を理論的に解明する。既存文献で分析されていない人的資本の分布の経済成長と所得配分に与える影響を解明することを目的とする。

(2) 先進国の新製品の研究開発とその製品を途上国に生産移転のタイミングについて解明する。プロダクト・サイクルの既存文献では、多くの研究は新製品の先進国から途上国への生産移転が途上国の模倣によると考えた。しかも、品質の上昇を考えた論文は品質の上昇率を一定と仮定した。本研究は、新製品の先進国から途上国への生産移転のタイミングと製品の品質上昇率が内生的に決め、それらの関係を解明する。

(3) 途上国の経済成長のエンジンである学習について、その異なる種類とそれぞれの効果を解明する。既存文献では、学習効果について分析したが、現実には異なる種類の学習があり、それぞれがもたらす効果をまだ比較されていない。

(4) 途上国の経済成長が生産プロセスの国際的分割により加速している。しかし、Boeing 787 Dreamliner のような途上国を含んでいないグローバル・サプライチェーンが存在する。既存文献ではどうして途上国がそのようなグローバル・サプライチェーンに含まれないのかは分析されていない。本研究はタスクの性質が生産プロセスの国際的分割に与える影響を分析すること目的とする。

3. 研究の方法

(1) 新製品を導入する研究開発と既存製品の品質を高くする2種類の研究開発が考えられる動学的モデルを組み立てた。それに基づき、人的資本の分布の相違が経済成長および所得配分に与える影響を理論的に解明した。

(2) 先進国の企業の研究開発により、製品の品質が上昇する動学的なモデルを組み立てて、製品の品質の上昇率とその製品の生産を途上国に移転するタイミングの関係を内生的に決めた。

(3) 生産プロセスを先進国と途上国に分割する動学的モデルを組み立てて、途上国の先進国の先端な技術を学習することが生産プロセスの分割および先進国、途上国および世界の厚生に与える影響を理論的に分析した。

(4) 先進国と途上国間で生産プロセスを分割する静学的なモデルを組み立てた。財の生産に2つのタスクを行う必要がある生産関数を用いて、タスク間の関係(補完か代替)により、途上国がその財のグローバル・サプライチェーンに含まれるのかを解明した。

4. 研究成果

(1) 先進国の経済成長のエンジンおよびそれと関連する貿易パターンの相違を人的資本の視点から理論的に解明した。特に、パレー

ト分布関数を用いて、能力ばらつきが高い国で能力高い労働者は得する。似ている国間で貿易すると、経済成長率が高くなるが、所得格差が大きくなる。それは、新製品を導入する研究開発を行う部門での競争が激しくなるからである。これらの結果に基づき、“The Distribution of Human Capital, Trade, and Growth”を題とする論文を作成し、その論文を Fall 2014 Midwest International Trade Meetings において報告した。そのコンファレンスはアメリカで評判が高い学会で、報告するには審査があるので、報告できたことにより本論文のモデルのオリジナリティーと説明力を評価している。

(2) 新製品の先進国から途上国への生産移転のタイミングと製品の品質上昇率との関係を解明した。特に、新製品の生産を途上国に移転する前に製品の品質率が急に高くなることが分かった。それらの結果を“The Product Cycle Hypothesis: the Role of Quality Upgrading and Market Size”を題とする論文を作成した。その論文は従来考証されてこなかった新製品の先進国から途上国への生産移転と製品の品質上昇率との関係を考察したものであり、国際的学術誌 International Review of Economics and Finance に掲載されている。当誌は国際経済学と金融経済学の融合分野における学術誌である。

(3) 途上国の経済成長のエンジンである学習について、その異なる種類とそれぞれの効果を解明し、“Learning by Doing and Fragmentation”を題とする論文を作成した。その論文は国際的学術誌 Pacific Economic Review に掲載されている。その論文は生産プロセスの国際的分割を加速させる途上国の2種類の学習効果を分析した最初の研究であり、Institution, Trade, and Economic

Development を専門とする欧米学者の組織のウェブサイトにおいても、Learning Externalities and International Trade というトピックで紹介されている (<http://blogs.exeter.ac.uk/insted/2015/10/31/learning-externalities-and-international-trade/>)。それはこの研究に対する一定の評価を得たといえる。

(4) タスクの性質が生産プロセスの国際的分割に与える影響を解明した。つまり、タスク間で補完的な関係を持つ財のグローバル・サプライチェーンには途上国が含まれない。それはタスク間で補完的な関係持つ財は同じ技術を持つ労働者に生産されることによりコストが最も低いからである。一方では、タスク間で代替的な関係をもつ財のグローバル・サプライチェーンには途上国に含まれる。それは、タスク間で代替的な関係持つ財は1つのタスクが途上国の低い技術を持つ労働者に生産されることによりコストが低くなるからである。主な結果を“Supermodularity and Supply Chain without the South”を題とする論文を作成し、国際的学術誌 Review of International Economics に掲載されている。ほかの結果を“Skill Sensitivity and Offshoring in a North-South Model”および“Skill Sensitivity and Offshoring between Similar Countries: A Note”にまとめられ、いずれも大学の紀要に掲載されている。

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 5 件)

- 1) 著者名: Yan Ma
題名: “The Product Cycle Hypothesis: the Role of Quality Upgrading and Market Size”
雑誌名: International Review of Economics and Finance
査読: 有
号数: 39
年数: 2015

- 2) 著者名 : Yan Ma
題名 : “Skill Sensitivity and Offshoring in a North-South Model”
雑誌名 : 国民経済雑誌
査読 : 無
号数 : 212
年数 : 2015
ページ数 : 81 - 90

- 3) 著者名 : Eric Bond and Yan Ma
題名 : “Learning by Doing and Fragmentation”
雑誌名 : Pacific Economic Review
査読 : 有
号数 : 18
年数 : 2013
ページ数 : 603 - 637
DOI: 10.1111/1468-0106.12043

- 4) 著者名 : Wanida Ngienthi, Yan Ma, Fumio Dei
題名 : “Supermodularity and Supply Chain without the South”
雑誌名 : Review of International Economics
査読 : 有
号数 : 21
年数 : 2013
ページ数 : 562-567
DOI:10.1111/roie.12055

- 5) 著者名 : Yan Ma
題名 : “Skill Sensitivity and Offshoring between Similar Countries: A Note”
雑誌名 : 国民経済雑誌
査読 : 無
号数 : 208
年数 : 2013
ページ数 : 91 - 97

[学会発表](計 13 件)

- 1) 発表者 : 馬 岩
発表表題 : “The Distribution of Human Capital, Trade, and Growth”
会議名 : 神戸大学経営学部若手会
発表年月日 : 2016年2月22~23日
発表場所 : 「金沢商工会議所(石川県)」
- 2) 発表者 : 馬 岩
発表表題 : “Supermodularity, Comparative Advantage, and Global Supply Chains”
会議名 : Fall 2015 Midwest International

Trade Meetings
発表年月日 : 2015年10月23日~25日
発表場所 : Pennsylvania State University 「ステートカレッジ(アメリカ)」

- 3) 発表者 : 馬 岩
発表表題 : “Supermodularity, Comparative Advantage, and Global Supply Chains”
会議名 : Fall 2015 SAET Meetings
発表年月日 : 2015年7月27日~31日
発表場所 : University of Cambridge 「ケンブリッジ(イギリス)」

- 4) 発表者 : 馬 岩
発表表題 : “The Distribution of Human Capital, Trade, and Growth”
会議名 : 10th Australasian Trade Workshop
発表年月日 : 2015年4月7日~8日
発表場所 : University of Sydney 「シドニー(オーストラリア)」

- 5) 発表者 : 馬 岩
発表表題 : “The Distribution of Human Capital, Trade, and Growth”
会議名 : Fall 2014 Midwest International Trade Meetings
発表年月日 : 2014年10月17日~19日
発表場所 : Kansas University 「ローレンス(アメリカ)」

- 6) 発表者 : 馬 岩
発表表題 : “The Distribution of Human Capital, Trade, and Growth”
会議名 : Second Conference on Institutions, Markets, and Market Quality (IEFS Japan Annual Meeting)
発表年月日 : 2014年9月24日
発表場所 : 「神戸大学(兵庫県)」

- 7) 発表者 : 馬 岩
発表表題 : “Supermodularity, Comparative Advantage, and Global Supply Chains,”
会議名 : 10th Asia Pacific Trade Seminars
発表年月日 : 2014年6月28日~29日
発表場所 : Sogang University 「ソウル(韓国)」

- 8) 発表者 : 馬 岩
発表表題 : “Foreign Investment and Border Carbon Adjustments”
会議名 : 4th International Conference on Economics of Global Interactions: New Perspectives on Trade, Factor Mobility and Development

発表年月日：2013年9月17日～18日
発表場所：Bari University
「バーリ（イタリア）」

9) 発表者：馬 岩
発表表題：“Learning by Doing and Fragmentation,”
会議名：The 15th Annual Conference of European Trade Study Group
発表年月日：2013年9月12日～14日
発表場所：University of Birmingham
「バーミンガム（イギリス）」

10) 発表者：馬 岩
発表表題：“Foreign Investment and Border Carbon Adjustments”
会議名：The 9th Annual Meeting of Asia and Pacific Trade Seminars,
発表年月日：2013年6月27日～28日
発表場所：Southeast University
「南京（中国）」

11) 発表者：馬 岩
発表表題：“Learning by Doing and Fragmentation,”
会議名：the 10th Biennial Pacific Rim Conference
発表年月日：2013年3月14日～17日
発表場所：「慶応大学（東京都）」

12) 発表者：馬 岩
発表表題：“Learning by Doing and Fragmentation,”
会議名：The 8th Annual Meeting of Asia and Pacific Trade Seminars
発表年月日：2012年7月2日～3日
発表場所：Singapore Management University
「シンガポール」

13) 発表者：馬 岩
発表表題：“Timing of Product Transfer and the Product Cycle”
会議名：XIII conference on International Economics
発表年月日：2012年6月21日～22日
発表場所：Abades Nevada Palace Hotel, Granada「グラナダ（スペイン）」

〔図書〕(計1件)

馬 岩 他、ミネルヴァ書房、『ハンドブック経営学』の第14章(国際貿易) 2016、456(212-219)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

馬 岩 (MA, Yan)
神戸大学・大学院経営研究科・准教授
研究者番号：10403221