

令和 2 年 5 月 20 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K03730

研究課題名(和文) 公共インフラの戦略的貿易政策と経済発展の研究及びその東アジアにおける意味の考察

研究課題名(英文) Strategic Trade Policies of Public Infrastructure and Economic Development and its Implication in East Asia

研究代表者

多和田 眞 (Tawada, Makoto)

名古屋大学・経済学研究科・名誉教授

研究者番号：10137028

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：世代重複型の動学的貿易モデルにおいて、収穫逓増的な外部効果を私的生産の生産性に与えるような公共財が2国間の貿易パターンと貿易利益に与える影響について分析を行った。先進国のような貯蓄率の高い国では資本蓄積をより促進させる。また途上国のような貯蓄率の低い国は高い国に比べて定常状態における経済厚生が低くなる場合があるという従来とは異なる結果を得た。また混雑を伴う公共インフラを導入した動学的2国間貿易モデルで政府の戦略的公共インフラ供給を仮定すると、戦略的行動を取らない場合には貿易利益を受けた国が、貿易によって逆に損失を受ける可能性があることが示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

学術的意義 これまでの公共インフラを導入した貿易理論の多くの分析は静学であり、それを世代重複型と最適動学の二つのモデルで、動学的な観点から、前者では途上国の経済発展の問題と、後者では政府の戦略的行動を考慮して分析し、貿易のパターンと貿易利益を論じた。

社会的意義 近年の貿易では公共インフラが重要な役割を果たしている。本研究の公共財のある経済での貿易理論の分析結果は、政府のインフラ供給はその特性や経済環境によって影響を受け、貿易のパターンや貿易の利益は従来の公共インフラを考慮しなかった場合より複雑になる。よって公共インフラ供給の決定の為のきめ細かい状況の把握が重要となる。

研究成果の概要(英文)：In an overlapping generation model, we investigated the patterns of trade and gains from trade between two countries under the introduction of a public intermediate good generating externalities of increasing returns to scale effect. A country with a higher saving rate, like a developed country, is shown to accelerate capital accumulation by trade. A country with lower saving rate, like a less developed country, may lower the steady-state welfare by trade. These results are different from those obtained previously under no public intermediate goods. In a dynamic two-country model with public infrastructure with congestion, we showed that a country having a trade gain under the nonstrategic government may lose from trade if the government behaves strategically.

研究分野：国際経済学

キーワード：公共インフラ 2国間貿易 経済発展 動学的分析

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

世界経済のグローバル化の進展には国際的な公共財の供給が大きく関わっている。特に近年の東アジアでは急速な地域的インフラの整備への動きが活発となり、日本や欧米のみならず中国がインフラ供給ビジネスに積極的になっている。それはインフラが単なる輸送手段や通信手段といった従来のインフラに加えて、法や教育のシステムや先端的研究開発といったソフトなインフラが国際的な貿易上の優位性に重要であることが認識されてきたことによる。このような近年の状況において、貿易国が貿易上の優位性を確保するための公共インフラ戦略を分析し、東アジアにおける経済発展を公共インフラ供給の観点から分析する必要がある。

2. 研究の目的

国際貿易の比較優位論を踏まえて、これに公共インフラの国際的供給戦略という側面を導入し、望ましい公共インフラの供給を貿易理論を基礎とした理論分析によって解明するものである。特に従来の公共財を含めて国際貿易の理論分析はヘクシャー＝オリーン型の伝統的なモデルに公共中間財を導入したものであり、その分析に限界があった。議論の展開を戦略的な公共インフラと言う側面を含めてより広い議論に拡張するためには、よりシンプルなりカード型のモデルをベースとして、公共インフラと国際貿易の関係を論じることによって、分析の可能性が広がると思われるため、このようなアプローチを取る。このような理論モデルを用いて、戦略的な公共インフラ供給が従来の比較優位論による貿易論にどのような影響を与えるかを分析する。そしてその結果が経済発展にどのような意味を持つのかを分析する。

3. 研究の方法

基本的に国際貿易の理論的分析を行う。それをもとにゲーム論的な側面も含めて、様々なバリエーションを試みた。基本的には単独の研究であるが、国内のこの分野と関連のある著名な研究者からは、分析上の問題点やコメントをもらい、可能であれば研究上の協力も得ることを考えて行った。その結果リカード・モデルをベースとした動学的分析を行い、名古屋大学の柳原光芳教授や柳瀬明彦教授、東北学院大学の篠崎剛准教授との共同研究による論文を作成することが出来た。さらに東アジア諸国のインフラ整備状況やインフラ整備の問題点等の現状把握のために、中国の経済学者からも意見を求めるため、中国の南京大学の商学院の李曉春教授と長江産業経済研究院院長の劉志彪教授との研究交流と意見交換を行った。またベトナムのホアセン大学のファム・チ・ビック・ノック講師を名古屋に招き、アジア経済に関するワークショップを開催して意見交換を行った。研究成果の一部は台湾の台南で開催された環太平洋地域化学国際会議やインドのゴアで開催された世界地域科学学会の世界大会で発表して意見を求めた。

4. 研究成果

(1) 2国、3部門、の世代重複モデルにおける貿易モデルにおいて、公共中間財が2国間の貿易パターンと貿易利益に与える影響について分析を行った。公共中間財は環境創出型で収穫増的な外部効果を私的生産部門の生産性に与えるタイプのものとする。この時、公共中間財の供給量は私的生産部門の生産性のみならず、経済全体の資本蓄積に影響を及ぼす。そのため公共中間財の存在しない場合の貿易パターンや貿易利益とは異なった結果をもたらす可能性がある。ここでは環境創出型の公共中間財をソフトなインフラと考えて最も労働集約的な生産部門と仮定しさらに投資財の生産部門を最も資本集約的な生産部門と仮定すると、特に先進国のような貯蓄率の高い国では資本蓄積をより促進させる。そして公共中間財の生産をより多く供給する国が投資財を輸入する可能性がある。さらに貯蓄率の低い国は高い国に比べて定常状態における経済厚生が低くなる場合もありうる。こうした従来とは異なる結果が生じる可能性は、貿易に与える効果が資本蓄積の大きさのみならず公共中間財の私的生産に与える外部効果にも依存しているためである。こうしたことを念頭において現実の途上国の貿易パターンをどのようなものにしていくかを政府は戦略的に考えていく必要がある。以上の結果は国際的な学術専門誌 *Review of International Economics* に査読付きで受理、掲載されている。

(2) 2国、2消費財生産部門、1公共インフラ生産部門、そして本源的生産要素としての労働の存在する経済の動学的貿易モデルによる貿易のパターンと貿易利益の分析を行った。公共インフラはその使用に関して混雑を伴うタイプ、すなわち輸送システムや通信システム等のハードなインフラを想定する。貿易国は公共インフラの供給によって交易条件は変化しないものと政府が想定して、自国の経済厚生を最大にするように公共インフラを供給する場合の2国間貿易を考える。このとき労働賦存量の小さい国は公共インフラに集約的な消費財を輸出する。労働賦存量の大きい国の貿易はその逆となる。公共インフラに集約的な財を輸出する国は貿易によってより多くの公共インフラを蓄積する。そして必ず貿易利益を享受する。一方労働賦存量の大きな国は貿易前に比べて公共インフラの蓄積量を減少させて、それ故に貿易によって損失を受けられる可能性が生じる。

政府の行動が相手の公共インフラの蓄積量を考慮して、自国の経済厚生を最大にするように公共インフラの供給量を戦略的に決めるという行動をお互いが取る場合を想定した分析も行った。この場合、政府は各国の公共インフラの大きさが交易条件に与える影響を考慮して、最適な公共インフラ投資を行うことになる。この場合、定常状態での公共インフラ資本量は公共インフ

ラに集約的な消費財を輸出する国においては貿易前に比べて縮小する可能性が生じる。以上の結果は国際的な学術専門誌 *Review of International Economics* に査読付きで受理、掲載されている。

(3) 公共インフラがグローバルに利用できるような状況を想定して、先進国が供給する公共インフラを途上国も利用できるものとする。2国2財のリカード的なモデルに環境創出型のインフラを導入する。このような公共インフラは混雑を伴わずに各国が共同利用できる。特に先進国の供給するインフラは途上国にスピルオーバーして、途上国はそれを自由に利用できるものとする。先進国の政府はこのような減少を外部的なものとみなして、自国の経済厚生を最大にするように公共インフラを供給するものとする。以上の想定の下で各国の貿易による経済厚生の変化の分析を行った。そして両国が貿易において完全特化するケースでは多くの場合、貿易によって両国とも貿易利益を享受できるが、場合によっては、自給自足下でも先進国のインフラを途上国が利用できるならば、貿易時に先進国がインフラがもたらす生産性効果の小さいほうの財に特化すると、ただ乗りの的に公共インフラを利用する国が貿易によって損失を受ける場合が生じうるという結果を得た。この結果は論文としてまとめる予定であり、さらに今後の展望としては先進国が途上国にインフラ使用に対するロイヤルティを課すような場合の分析に発展させることが考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 4件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Tawada Makoto, Qi Ling	4. 巻 -
2. 論文標題 Domestic Income Transfer in an Open Dual Economy	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Recent Developments in Normative Trade Theory and Welfare Economics, ed.by B.Tran-Nam, M.Tawada and M.Okawa, Springer	6. 最初と最後の頁 177 ~ 189
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/978-981-10-8615-1_12	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 Tawada Makoto, Ogawa Takeshi	4. 巻 -
2. 論文標題 A Geometric Proof of Complete Specialization in a Three-by-Three Ricardian World Economy	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Recent Developments in Normative Trade Theory and Welfare Economics, ed.by B.Tran-Nam, M.Tawada and M.Okawa, Springer	6. 最初と最後の頁 211 ~ 217
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/978-981-10-8615-1_14	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 多和田眞、柳瀬明彦	4. 巻 -
2. 論文標題 公共中間財のある場合の生産可能性フロンティアと小国の貿易	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 近藤健児、實多康弘、須賀宣仁編「国際貿易理論の現代的諸問題」中京大学経済研究所	6. 最初と最後の頁 3-15
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
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 Shinozaki Tsuyoshi, Tawada Makoto, Yanagihara Mitsuyoshi	4. 巻 27-3
2. 論文標題 International trade and capital accumulation in an overlapping generations model with a public intermediate good	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Review of International Economics	6. 最初と最後の頁 1-21
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/roie.12396	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 多和田真、小川健	4. 巻 5
2. 論文標題 リカードの完全特化条件に関するジョーンズの定理の3国3財の場合の図による証明	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 経済学研究	6. 最初と最後の頁 43-56
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
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 Yanase Akihiko, Tawada Makoto	4. 巻 28
2. 論文標題 Public infrastructure and trade in a dynamic two country model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Review of International Economics	6. 最初と最後の頁 447 ~ 465
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/roie.12459	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2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 2件)

1. 発表者名 Makoto Tawada
2. 発表標題 Domestic Income Transfer in an Open Dual Economy
3. 学会等名 12th World Congress of the RSAI (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Makoto Tawada
2. 発表標題 Domestic Income Transfer and Workers' Welfare in a Dual Economy
3. 学会等名 25th Pacific Conference of the RSAI (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 Binh Tran-Nam, Makoto Tawada, Masayuki Okawa	4. 発行年 2018年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 221
3. 書名 Recent Developments in Normative Trade Theory and Welfare Economics	

1. 著者名 多和田真、柳瀬明彦	4. 発行年 2018年
2. 出版社 名古屋大学出版会	5. 総ページ数 345
3. 書名 国際貿易 モデル構築から応用へ	

〔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
--	---------------------------	-----------------------	----