

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 9 月 10 日現在

機関番号：37102

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2017

課題番号：26780165

研究課題名(和文)非対称な輸送費用の下での政策が企業立地に与える効果

研究課題名(英文)The effect of a policy competition on the location of firms under asymmetric transportation costs

研究代表者

広瀬 恭子(Hirose, Kyoko)

九州産業大学・経済学部・准教授

研究者番号：30435094

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、主に、第三国市場からの距離が非対称である2つの国の間での企業立地行動について分析する理論モデルを構築した。具体的には、2つの国を、企業が生産拠点とするホスト国とし、各国政府は租税競争(政策競争)を行うとする。非協調的に政策競争を行う場合と、協定締結等により企業に課す税の大きさについて統一する協調政策を行う場合での企業立地のパターンについて分析する理論モデルを構築し、企業の立地パターンを示した。また、賃金格差を考慮した企業立地を分析するための最も基礎的なモデルの構築ができた。

研究成果の概要(英文)：We constructed models to investigate firms' location behavior under the case in which there are two countries whose distance from a third country are not same, and there are demand and rival firms in the third country. The firms choose one country from the two countries as a host country (a base for their production). Governments of each country can use tax (or subsidy) to attract the firms to its own country. We show the location behaviors of the firms when the governments compete the tax and when they choose the harmonized tax. Moreover, we constructed a basic model in order to investigate the relationship between the difference of wages and location pattern of firms.

研究分野：経済学

キーワード：租税競争

### 1. 研究開始当初の背景

複数地点間の企業の立地行動に関する理論的研究のほとんどが、国際間の距離(輸送費用)はどの地点間においても同じであることを仮定しているが、現実には、地点間の距離(輸送費用)は異なる。したがって、輸送費用が地点間ごとに異なる場合を考慮した政策分析は、現実への適用の観点から重要であると考えられる。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、国際間の財の貿易に対して輸送費用が存在し、かつ、国際(地域)間の輸送費用が国ごとに異なる下で、各国の国内政策(企業を誘致させる政策)が企業の立地行動や厚生に与える効果を分析できる理論モデルを構築することである。また、政策競争と政策の調和のどちらが望ましいか、についても分析を行いたい。

### 3. 研究の方法

本研究は理論モデルを構築することを目的とした研究である。理論モデルに何らかの非対称性を導入すると、解析的に結論を導くことが難しくなるため、数値計算を用いる。

### 4. 研究成果

(1) 寡占市場における、租税競争の立地への効果に関するこれまでの研究では、需要と多数の企業が存在する第三国市場からの距離(輸送費用)が非対称である2つの国を想定し、これらの2つの国の間での1つの企業の立地行動について分析できる理論モデルを構築した。そこでは、2つの国が協定等を結ぶという協調政策を考慮し、非協調政策から協調政策への政策変更の効果についても分析された。このモデルを、立地選択する企業数が複数である寡占モデルへと拡張し、2国間の企業の空間的分布について分析できる理論モデルを構築した。

これまでの研究で用いてきた理論モデルでは、以下の点を仮定してきた：第三国市場から遠い国(輸送費用が大きい国)と近い国(輸送費用が小さい国)の2つが存在する；

第三国市場で多数の企業が活動している；そして、第三国市場には、消費者とライバル企業が存在している。この仮定を引き続き課し、2つより多い数の企業が2つの国のうちどちらをホスト国とするか、つまり、2つの国の間での企業の空間的分布を明らかにした。

具体的に、以下のような経済を想定した。第三国市場からの距離が非対称な2つの国が存在する。簡単化のため、2つの国の市場規模(消費者数)は同じであるとする。k(>2)個の企業が、これらの2つの国のうちのひとつを生産拠点として選択しようとしている。2つの国は、より多くの企業を自国に立地させようとして、租税競争を行うことができる。

まず、租税競争がない場合(2つの国が同じ税率を企業の利潤に課す場合)、第三国市場から遠い国の市場の大きさが、ある閾値よりも大きい(小さい)場合、より多くの企業が第三国市場から遠い国(近い国)へ立地する。

2つの国の間で租税競争を用いることができる場合、第三国市場から遠い国の方がより厳しい政策をとることがわかった。どちらの国が企業にとってより厳しい政策を取るかという点については、第三国市場の大きさによって決まる。第三国市場がある閾値より大きい(小さい)場合、第三国市場から遠い国(近い国)の方が企業にとってより厳しい政策、つまり、高い税を課す。

加えて、第三国市場の市場規模がある閾値より大きい(小さい)場合、租税競争によって第三国から遠い国(近い国)の方がより多くの企業を立地させることができることがわかった。

本研究で用いた理論モデルは煩雑で、経済学的示唆を導くことが困難であるという短所を持つ。そのため、寡占市場における企業の立地行動までの分析にとどめた。次に、非対称な輸送費用を考慮でき、かつ、経済学的示唆を導くことができる簡単化された理論モデルの構築が必要であるということが明らかになった。

(2) これまでの研究では、第三国市場からある2つのホスト国への非対称な輸送費用を考慮してきた。そのような理論モデルを扱うことで、三国モデルを用いた理論分析は煩雑であるため、結論の経済学的示唆を導出することが困難であるという短所を持つ。そのため、経済学的示唆を導出できるシンプルな理論モデルが必要であると考えた。

これまでの研究で用いてきた理論モデルでは、以下の点を仮定してきた：第三国市場から遠い国(輸送費用が大きい国)と近い国(輸送費用が小さい国)の2つが存在する；

第三国市場で多数の企業が活動している；そして、第三国市場は消費者が存在している。このような仮定をもつ3国モデルは、市場規模と企業数が異なる非対称な2国モデルへと簡単化することができる。そうすることで、3国モデルの場合と同じような結論を導出できることに加え、結論の経済学的インプリケーションを導出することが可能となった。加えて、これまでの3国モデルにおいては、理論モデルの煩雑さを理由に、第三国に存在する企業数の変化が2つのホスト国間の企業立地へ与える影響を調べてきたが、2国モデルへと簡単化したため、2国間の輸送費用の変化(経済統合の程度の変化)がホスト国間の企業立地へ与える影響を示すことができた。

具体的には、次のような経済を想定したもとで、1企業の立地行動を示した。AとBと呼ばれる2つの国が存在する。AとBのどち

らかに、ある1企業が立地を決めようとしている。つまり、2つの国はホストである。Aには他の企業は立地していないが、Bには $k(>2)$ だけの企業が立地し操業している。つまり、Bの背後には、多くの企業が存在し、かつ、他の大きな市場に容易にアクセスできるハブのような国であることを意味している。また、AとBの間では市場規模(消費者数)に格差があると想定できる。つまり、AとBの間には、立地している企業数と市場規模が非対称である。さらに、AとBの間で財を輸送する場合、輸送費用がかかる。このような経済を想定し、ある1企業の立地行動を、2つのホスト国の政府が企業誘致のための租税競争を用いることができる場合と2国が企業へ課税する税の大きさを統一するという協調政策の場合とで、企業立地に与える効果、および、経済厚生を比較する。

ホスト国政府が租税競争を用いることができる場合でもできない場合でも、質的な企業の立地行動は同じである。以下では、市場規模に格差がある場合とない場合のそれぞれにおける、企業立地についての結論を示す。

まず、2国の間に市場規模が同じである場合の企業立地について述べる。この場合、企業は常に国Aに立地する。これは、立地を選択しようとしている企業が、国Bでの他企業との競争を避けるためである。

次に、2国の間で市場規模に差がある場合の企業立地について示す。国Aの方が市場規模が大きい場合、企業は常に国Aに立地する。このような立地行動をとる要因は2つあると考えられる。ひとつは、国Bとの競争を避けるためである。さらに、2国間で財の輸送費用がかかることを仮定しているため、輸送費用を節約するために国Aに立地する。

国Bの方が市場規模が大きい場合は、財の輸送費用の大きさに応じて企業立地が変化する。財の輸送費用が高い場合、企業は国Aに立地するが、輸送費用がある水準よりも低くなると、企業は国Bに立地する。輸送費用が高い場合、立地を決定する企業は、国Aに立地することで、他企業との競争を和らげることができる。さらに、輸送費用を節約することができる。つまり、国Aの方が、市場規模が小さいが、他企業との競争を避けるために国Aに立地し、競争が緩和された高い価格で財を供給しようとする。しかし、輸送費用が低下すると、国Aに立地していても国Bに立地している他企業との競争が和らぐ効果は弱まるため、その結果、小さい市場に立地する利点が消える。そのため、国Bに他の企業が立地しているが、市場の大きい国Bに企業は立地する。加えて、国Bに立地している企業の数が増えるにつれて、投資企業が国Bに立地する範囲は小さくなる。

2つのホスト国が企業誘致のために租税競争を用いることができる場合、両国とも、企業に補助金を与えることがわかった。つまり、企業誘致のために、両国間では補助金競争が

行われる。

また、どちらの国が、企業にとって厳しい政策(低い補助金)を課すかということについては、輸送費用の大きさと市場規模の大小関係に依存することが示された。どちらの国が厳しい政策を取るかということと輸送費用の関係については、市場規模が国Bの方が大きい場合、市場規模が国Aの方が大きい場合、格差がそれほど大きくない場合と、市場規模が国Aの方が大きく、かつ、格差が大きい場合、の3つに分けられる。の場合、輸送費用が高い(低い)場合、国A(B)の方が厳しい政策をとる。の場合、常に国Aの方が厳しい政策をとる。の場合、輸送費用が高い(低い)場合、国B(A)の方が厳しい政策をとる。このパターンは、自国に企業を誘致できなかったときの消費者余剰の損失の大きさについての両国間の格差のパターンと形状は一致している。つまり、の場合、輸送費用が高い(低い)場合、企業を誘致できなかったときの消費者の損失が国B(A)の方が大きい。したがって、輸送費用が高い(低い)場合、国A(B)の方が厳しい政策を採用する。企業誘致ができなかった場合の損失が他国より大きい場合に他国より大きな補助金を課すという関係は、との場合も同様である。つまり、自国に企業を誘致できなかったときの損失が大きいことが、他国より企業を誘致したいと誘引が強め、他国より大きな補助金を与えようとする。

さらに、企業の質的な立地行動は、租税競争を利用可能かどうかに影響はされないが、租税競争が用いることができるようになると、国Bの方が、市場規模が大きい場合、国Bが企業を誘致できる範囲が広がることが示された。

次に、ホスト国同士が協定を結び、同じ大きさの税(補助金)を課す場合と、非強制的に租税競争を行う場合の立地パターンについて示す。輸送費用が十分に高い場合や輸送費用が十分に低い場合には、どちらの政策を行っても立地パターンは変わらない。しかし、輸送費用が中間的である場合、政策によって立地パターンが変化する。立地パターンが変わらない場合、政策変更によって各国の経済厚生は変化しない。しかし、例えば、2国間で非協調政策から協調政策へと政策が変更された場合、国Bから国Aと企業の立地が変更される場合、つまり、輸送費用が中間的である場合、企業が流出した国の経済厚生は低くなり、企業が流入した国の経済厚生は高まるため、国際間で利害の対立が起こることがわかった。

結論から導出されるインプリケーションは次のようなものである：日本が企業の生産拠点を誘致したいと考えている場合、企業誘致に成功するか否かは、競争相手国との市場の規模と輸送費用(距離)によって決まる。日本よりも地域貿易協定等で貿易の自由化が進んでいる国や大きな市場により近い国

と企業誘致で競うことになるならば、企業の誘致に関して政策競争をするべきか否かということについては、ライバル国との貿易の統合の程度によって決めるのが望ましい。

以上のことから、第三国市場との非対称な輸送費用を仮定した3国モデルでの結論が、非対称な2国モデルへと単純化によって得られることが示された。2国モデルは非常にシンプルであるため、今後、このモデルを拡張することで、様々な要素をモデルに導入しても解析的な分析が行えると期待される。つまり、大きな市場との間で非対称な輸送費用（距離）や統合の度合いが異なる国との間での政策競争について分析できる基本となる理論モデルが構築できたとと言える。

(3) 複数の立地点から企業が自身の生産拠点を選択することを想定してきたが、次に、移動できる労働者を考慮し、企業立地と地域間の賃金格差の関係を分析する基礎的なモデルを構築した。

本研究では、独占的競争を用いた、標準的な2地域モデルに、地域間を移動できる労働者と移動できない労働者を導入した。そうすることで、移動できる労働者の賃金と企業立地の関係を導出する理論モデルを構築した。

本研究で想定した世界では、同質財と差別財の2つの財を生産・消費する。同質財を生産するためには、移動できない労働者のみを、差別財を生産するためには、資本と2種類の労働者を用いる。差別財を生産するためには、生産を開始する前に固定費用として資本を、生産を開始すると、限界的に2種類の労働者を組み合わせ投入する。ただし、2種類の労働者は代替可能である。差別財のみ、地域間の取引に輸送費用がかかる。

このような想定の下で、以下のような結果を示すことができた。市場の大きさに格差がある場合、市場の大きい地域に企業が集積する。また、企業の立地数の格差は、市場の大きさの格差以上に大きい。つまり、多くの独占的競争を用いた先行研究で示されているように、本研究でも、Home market effectが存在することがしめされた。

移動できる労働者の賃金については、市場が大きい地域（企業が集積した地域）での賃金の方が、市場が小さい地域での賃金より大きい。

2地域間の輸送費用と移動できる労働者の賃金の関係は、逆U字で表される。つまり、輸送費用が高い状態から低下すると、当初は賃金は上昇するが、ある閾値よりも輸送費用が小さくなると、輸送費用の低下に伴い、賃金は低下する。輸送費用が消滅すると、2種類の労働者間の賃金格差は消滅する。また、賃金と輸送費用の逆U字の関係は、輸送費用と企業集積の関係と同じであることが示された。

本研究は最もシンプルなモデルを構築することを目的としたため、次のような問題点

が存在している。移動できない労働者の賃金が基準化されて固定されているため、移動できない労働者と移動できる労働者の間の賃金格差についての現実適用には問題がある。さらに、この基準化のため、地域間で移動できない労働者の名目賃金が地域間で等しくなり、現実をうまく描写できていない。そのため、今後の課題として、同質財についても地域間輸送費用を導入する等の拡張が必要であり、そうすることで、より現実に近づけることができると考えている。

## 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 2件)

Kyoko Hirose, Yushi Yoshida, Where at home do exporters produce and export? The World Economy, 査読有、2017  
DOI:10.1111/twec.12588

Kyoko Hirose, Yoshifumi Kon, A note on footloose capital and wage inequality, エコノミクス, 査読無、2017  
<http://www.ip.kyusan-u.ac.jp/keizai-kiyo/e2-2-2.htm>

〔学会発表〕(計 0件)

〔図書〕(計 0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

取得状況(計 0件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

広瀬 恭子 (HIROSE Kyoko)

九州産業大学・経済学部・准教授  
研究者番号：30435094

(2)研究分担者  
( )

研究者番号：

(3)連携研究者  
( )

研究者番号：

(4)研究協力者  
( )