

国際輸送セクターを考慮に入れた 貿易および環境政策の経済学的考察

平成 27 年 4 月 20 日受付

川 越 吉 孝*

要 旨

本稿では、国際輸送に関連した 2 編の研究の予備的分析の結果を報告する。このうち 1 つの研究成果は、距離の概念を取り入れた関税と国内輸送企業に対する排出税に関するものである。もう 1 つの研究成果は、関税の引き下げに対する物品税のあり方に関するものである。

キーワード：国際輸送，排出税，物品税，関税，環境汚染

1. 研究の背景と目的

国際貿易論の研究において、輸送費用はとても重要な役割を持っている。例えば、この分野で非常に重要な研究である Brander and Krugman (1983) や Melitz (2003) をはじめとした多くの結論は、輸送費用の存在が必要不可欠である。しかしながら、これらの研究における輸送費用は、輸送中に溶けてしまう氷塊型の輸送費用が仮定されている。つまり、輸送費用は、現実的ではない仮定となっている。このような輸送に関して、明示的にモデル化し、その役割をまとめることは非常に興味深いことである。

以上の問題意識より、平成 26 年度に 2 つの予備的な分析を行った。本稿は、これらの研究成果の概要を報告することを目的としている。

本論文の構成は、次の通りである。まず、第 2 章と第 3 章では、Abe and Kawagoshi (mimeo) と Kawagoshi (mimeo) のモデルのもっともシンプルな設定における分析とその結論についてそれぞれ説明をする。そして第 4 章において、本研究のまとめと今後の研究の方向性を示す。

2. 国内と国際輸送距離を明示的に取り入れた環境税と関税に関する研究

本章では、国内と国際輸送の距離を明示的に取り入れた Abe and Kawagoshi (mimeo) についての報告を行う。なお、この研究は、The Asia Pacific Trade Seminars 2014 にて報告を行った。この研究成果のモデルの設定は、次の通りである。この経済には、自国と外国が存在する。これら両方の国において、ある同一の最終財が生産され、小国である自国の市場へ供給されているとする。このモデルのもっとも特徴的なところは、自国の最終財企業から自国の市場までの距離と、外国の最終財企業

* 京都産業大学経済学部

から自国の市場までの距離をそれぞれ明示的に取り入れたことにある。さらに言えば、この外国の最終財企業は、国際輸送と国内輸送の二つの距離を通じて自国の市場に財を供給することとなる。国内輸送を担当する企業の数と国際輸送を担当する企業数は、それぞれ外生変数とする。また、これらの企業は、自国と外国どちらの国にも属しているとする。国際輸送と国内輸送それぞれに市場が存在するが、それらはクールノー競争を行っているとする。国内外の輸送からは、汚染物質が排出されており、自国の経済厚生を減少させることとなる。したがって、自国政府は、何らかの政策を実施することによって環境被害を減らしつつ経済厚生を高める政策をとる必要がある。本研究では、国内輸送企業に対する排出税と、輸入関税の2つの政策の効果について分析を行った。

関税政策についての結論は、次の通りである。

結果 2-1

(a) 自国政府が国際と国内の輸送に対してピグー税を賦課している時、輸送企業数が非常に多く、国際と国内の輸送市場が完全競争となっている場合、最適な関税は、ゼロとなる。

(b) 最適な関税は、正や負となることがある。この最適な関税は、国内輸送企業に対する環境税に依存して決まるが、輸送距離によって、増加関数となるときの減少関数になることがある。

(a) については、輸送市場が完全競争になり市場の歪みがなくなる。この時、負の外部性としての排出は、ピグー税によって相殺される。この結果、小国における関税政策の結果として、最適な関税はゼロとなる。(b) の結論に関しては、最適な関税は距離やそれぞれの国の企業数に依存することから、最適な政策決定には、それらについても考慮すべきであるという政策的含意を持つ。

一方で、経済厚生を最大にするような最適な国内輸送に対する排出税の政策については、次のようになる。

結果 2-2

(a) 輸送企業数が非常に多く、国際と国内の輸送市場が完全競争となっている場合、最適な国内輸送に対する排出税は、ピグー税とはならない。

(b) 最適な国内輸送に対する排出税は、正になる場合と負になる場合がある。この最適な排出税は、輸入関税に依存するが、これは国内外の輸送距離によって、増加関数となる場合と減少関数になる場合がある。

(a) に関して、たとえ市場が完全競争となっても、汚染は国際輸送からも発生している。したがって、国内輸送に対する排出税をピグー税にしたとしても、国際輸送からの排出に関しては効果がない。したがって、最適な国内輸送に対する排出税はピグー税とはならない。また、(b) については、最適な政策は、距離にも依存するという結論より、政策決定の際には、この点十分に注意する必要がある。

これらの結論が得られているのに対して、最適な政策協調に関しては、次のような結論を得ることができた。

結果 2-3

最適な排出税と関税の組み合わせは、距離に依存しない。

したがって、政策決定の際に、最適な排出税と関税を同時に設定できるのであれば、距離を考慮に入れる必要はない。

3. 国際輸送部門を明示的に取り入れた貿易と物品税に関する研究

この章では、貿易の自由化と物品税に関する分析を行った Kawagoshi (mimoe) についての研究成果を報告する。現在、アジア諸国を中心として関税引き下げ交渉が増加している。このような関税引き下げは、関税による税収を引き下げることにつながる。しかしながら、一部の発展途上国では、まだまだ関税に頼っている国が残っている。したがって、こういった関税の引き下げは税収を引き下げ政府の活動に悪影響をもたらす恐れがある。こういった場合、何らかの方法でこのような税収の減少を補てんする必要がある。ここでは、このような補てんを国内の物品税を利用すると仮定する。

以上のような問題意識の下で、次のようなモデルを構築した。自国と外国の2国を仮定し、市場は自国のみが存在する。自国と外国には、それぞれ同一の財を生産する最終財企業が1社ずつ存在する。これらの企業の生産した財に対して、物品税が賦課される。また、海外の最終財企業は、自国市場へ財を供給する際には、輸送企業を利用する必要があり、また、関税が賦課される。このような設定の下で、3つの関税と物品税の調整について分析を行った。

結果 3-1

物品税の引き下げのみが行われるが、関税は一定であるとする。その時、最終財市場の規模が比較的小さければ、税収を引き下げることなく、経済厚生を増加させることができる。

この結論の直観的な説明は、次の通りである。物品税に引き下げによって、国内の税収は減少する。しかし、物品税の引き下げは消費量の増加をもたらす。これによって、輸入量が増加する。このことは関税収入の増加をもたらす、全体として政府の税収は増加する可能性がある。物品税の減少は、消費者余剰と生産者余剰を増加させるので、たとえ関税収入が減少しても、経済厚生を増加させる可能性がある。そして、関税収入を増加させ、同時に、税収も増加させるのは、最終財の市場規模が小さい時となる。したがって、大きな市場を持つ国においては、物品税の引き下げは、関税収入を減少させ、さらには、総余剰を減少させる可能性もあるので、そういった政策はとるべきではないという結論を得ることができた。

次に、関税の引き下げによる税収と総余剰の関係についての分析結果は、次の通りとなる。

結果 3-2

関税の引き下げが行われたとしても、総余剰と税収を同時に増やすような条件が存在する。

この結論の背景にあるメカニズムは次の通りである。まず、税収について考えよう。関税の減少による、税収の減少がみられる。また、関税の減少により輸入財の価格が低下し、物品税収入は減少する。しかし、関税の減少によって輸入が増加し、それに対する関税と物品税それぞれの収入は増加する。これらの大小関係によって税収は増加するかもしれないが、減少するかもしれない。総余剰に関しては、関税減少によって輸入財の価格が減少し、消費者余剰は増加する。さらには輸入量の増加に伴い、国際輸送企業の利潤が増加する。しかし、国内最終財企業の利潤は減少する。税収は、増加することと減少することがある。全体的に見て、ある一定条件の下では、税収と総余剰の両方が増加する。

最後に、関税の引き下げとそれを相殺するような物品税の引き上げの効果について分析を行った。このような政策は、Keen and Ligthart (2002) や Keen and Ligthart (2005) などでも分析されているが、本研究のモデルによっても同じ結論が得られるかについて確認を行った。

結果 3-3

関税の引き下げと同じだけの物品税の増加は、総余剰を減少させる。しかし、税収は、増加する場合と減少する場合がある。

この結論より、関税の引き下げによって税収が増加するか減少するかにかかわらず、総余剰は減少する。したがって、関税収入を補てんする代替手段としての物品税の引き上げは、総余剰の観点から行うべきではないという結論に至った。

4. まとめ

本研究テーマにおいて、国際輸送部門から発生する環境汚染と貿易政策についての研究を行った。これまでの多くの研究においては輸送に注目されることが少なく、非常に興味深いものとなっている。

今回の研究成果をうけて、今後の研究に向けての拡張可能性についてまとめておこう。モデルはある程度特定化されているので、一般的な関数形を用いることによって新たな結論を得ることが出来るかどうかは非常に興味深い。また、航空業界の独自の努力による環境の質の改善による効果を取り入れることによって、新たな結論を得ることが出来るかもしれない。さらには、理論分析だけにとどまらず、実証研究を行うことも、重要な要素となる。これらの点について、今後精選化やさらなる分析を行っていく。

参考文献

- Abe, K. and Y. Kawagoshi, "Trade and Environmental Policies with Domestic and International Transportation", mimeo.
- Brander, J. and P. Krugman, "A 'Reciprocal Dumping' Model of International Trade", *Journal of International Economics*, Vol.15, pp.313-321, 1983.
- Kawagoshi, Y., "Tariff and Tax Reform with an International Transportation Firm", mimeo.
- Keen, M. and J. E. Ligthart, "Coordinating Tariff Reduction and Domestic Tax Reform", *Journal of International Economics*, Vol.56 (2), pp.489-507, 2002.
- Keen, M. and J. E. Ligthart, "Coordinating Tariff Reduction and Domestic Tax Reform under Imperfect Competition", *Review of International Economics*, Vol.13 (2), pp.385-390, 2005.
- Melitz, M., "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity", *Econometrica*, Vol.71, pp.1695-1725, 2003.

Economic Considerations of Trade and Environmental Policy with an International Transportation Sector

Yoshitaka KAWAGOSHI

Abstract

In this report, we give two preliminary results of the international trade with an international transportation sector. The one is taking into account distances both international and domestic transportation. The other result is concerned in tariff and tax reform with an international transportation firm.

Keywords : international transportation, emission tax, commodity tax, tariff, environmental pollution