

平成 2 6 年 6 月 1 1 日現在

機関番号： 1 7 7 0 1

研究種目： 若手研究(B)

研究期間： 2012 ~ 2013

課題番号： 2 4 7 3 0 2 4 6

研究課題名（和文）環境技術移転と学習作用をもつ環境物品貿易の交渉実態に関する研究—A P E Cを中心に

研究課題名（英文）The Current Status of Negotiations on Trade in Environmental Goods with the Effects of the Environmental Technology Transfer and Environmental Learning: Focusing on Consultations in APEC

研究代表者

日野 道啓（HINO, Michihiro）

鹿児島大学・法文学部・准教授

研究者番号： 3 0 4 5 2 7 2 5

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 700,000 円、（間接経費） 210,000 円

研究成果の概要（和文）：本研究は、主としてAPECを舞台に繰り広げられる環境物品の自由化交渉・協議の実態について考察を行なったものである。また、環境物品貿易の自由化効果を整理・検討して、環境物品貿易が環境技術の移転および環境学習を促進させる作用をもつことを明らかにし、さらに環境保全作用を高めかつ停滞する自由化交渉を促進するための政策提言を行った。

研究成果の概要（英文）：This research investigates the current status of negotiations on trade in Environmental Goods that mainly discuss in APEC. We examine the environmental impacts of liberalizing trade in Environmental Goods in order to gain the concepts for practical normative analysis, clarify that trade liberalization in Environmental Goods can be the powerful tools for the Environmental Technology Transfer and Environmental Learning, and proposal the policies for increasing the effects of environmental conservation and accelerating the negotiation that have been delayed to confrontation between developed countries and developing countries.

研究分野： 経済政策

科研費の分科・細目： 若手研究(B)

キーワード： 環境物品 環境物品貿易 環境物品交渉 環境技術 APEC WTO 技術移転 環境学習

1. 研究開始当初の背景

背景：環境物品とは何か

環境物品とは、「環境負荷の低い財、または環境対策に必要な財をさし、環境技術が体化されたもの」（具体例：風力発電機、温度計測機等）である。環境物品の自由化交渉とは、環境物品貿易を活発化させるものであり、自由な経済活動と環境保全の調和を世界規模で目指す取り組みである。環境保全のために自由な経済活動を抑制することに反発する国や個人が多いなかで、極めて実践的な政策であるといえる。WTO のドーハラウンドから交渉が開始された新しいテーマである。スターン報告 [2006] が、環境物品貿易を通じた技術移転作用について取り上げて以降、世界的に注目されている。

背景：WTO 交渉の停滞と APEC の重要性

WTO を舞台にした環境物品の自由化交渉は、日野 [2011] が分析したように、利害対立が尖鋭化しており、今後の進展が望みづらい状況にある。その一方で、交渉・協議の場として、APEC に世界的な注目が集まっている。もともと、自由化交渉は APEC で開始された。ドーハラウンド開始後は、WTO に舞台が移った経緯がある。APEC は、環境物品を定めた自由化品目リスト等の重要な成果物を出しており、くわえて、周知の通り、オープンリージョナルを志向するものであるため、2 国間 FTA 等と比較すると、自由化効果が大きい。

背景：環境物品の意義—学習の機会の提供

環境物品の自由化効果の検討は、交渉の実態の評価および政策提言の際に不可欠となる。本研究では、環境物品貿易を通じた環境技術の普及に注目し、(1)財の普及を通じた環境技術移転と(2)環境技術の消費によって生じる、学習作用に注目する。とくに環境技術に関する学習作用は、不特定多数に対して、環境技術の継続的な使用と応用的活用を導くものであり、環境保全に資するものである。

2. 研究の目的

本研究の目的は、環境技術の移転および環境技術に関する学習作用をもつ環境物品貿易に注目し、主として APEC を舞台に繰り上げられる環境物品の自由化交渉（および協議）の実態について研究することである。具体的な課題は、次の 3 点である。第 1 に、近年、注目を集めている APEC に焦点をあて、自由化交渉の実態を分析することである。第 2 に、環境物品貿易の意義を、環境技術移転と移転を通じた学習作用であることを明らかにすることである。そして、第 3 に、第 1 と第 2 の分析結果を踏まえた上で、環境保全

作用を高めるための方策と交渉締結に関する政策提言の検討である。

3. 研究の方法

方法：環境物品交渉の実態を分析

各加盟エコノミーおよび加盟国が自国の提案内容を明記した一次資料である、APEC や WTO の報告資料を検討する。報告資料はすべて熟読することで、交渉の実態を明確化する。なお、研究方法の工夫として、報告資料は、出来る限り、インターネット上から入手することにより、経費を抑える。

方法：環境物品貿易の自由化効果分析

まず、分析に必要な概念の整理・作成から行う。(1)環境技術に関しては、生産技術に限定される狭義の技術論では把握が困難なため、広義の技術論に関する研究をサーベイする。(2)技術移転に関しては、技術移転論の代表的研究成果である安藤 [2005]、菰田 [1987]、斎藤 [1979] 等を中心に詳細に検討する。検討の結果、環境物品を通じた、環境技術の普及の特質を把握する。

以上の準備を終えて、環境物品の使用による学習作用について検討する。(1)まず学習を、シグナルを受け取る能力である情報処理能力 (Arow [1974]) の恒常的な変化と定義し、(2)Hayek [1949] による知識の分類と、Polanyi [1966] が提示した暗黙知という知識形成プロセスに関する議論を参考にして、環境物品の使用による学習作用を明確化する。

方法：政策提言の検討

上記の分析結果を踏まえて、交渉実態の分析と概念的検討を反映させた、環境保全作用を高めるための方策と交渉推進に関する政策提言を検討する。

4. 研究成果

本研究では、次の 4 点の研究成果をあげた。

成果：環境物品交渉実態の検討

分析対象を整理すると、WTO 交渉における非関税障壁をめぐる提案の是非と、APEC での協議の検討に整理できる。

まず、第 1 に、WTO の交渉について述べる。WTO を舞台にした環境物品交渉の従来の争点は、もっぱら関税の削減・撤廃に関してであった。しかし、近年では、途上国が、非関税障壁の削減・撤廃という名目で、環境技術の普及促進のために、TRIPS 協定の弾力的運用および援助・技術指導の必要性を訴えていた。これらの措置は、市場メカニズムを利用しないものであるため、「非市場的手段」と呼べる。そして、この提案は、WTO を舞台にした環境物品交渉の事実上最後の論点になるものであり、これらの措置に関する分析は、WTO 交渉の到達点とその性質を明確にする作業

でもある。

まず、非市場的手段の活用を非関税障壁の対応策として提案することの妥当性について分析するために、非関税障壁の定義について検討した。代表的な定義は、「関税以外の障壁」(Deardorff and Stern [1997])や「財の国際貿易に経済的な影響を潜在的に及ぼす可能性をもつ関税以外の政策措置」(MAST [2009])等である。しかし、これらの定義は、GATT 体制時の構成原理である、「経済的目的のための市場原理の追求の有無」をもっぱらの判断材料にするため、本研究が焦点をあてる提案の妥当性を判断する際の基準として利用できない。そこで、本研究では、日野 [2007] が示した、非経済的目的を混入したことで GATT 体制時と変化した WTO 体制の構成原理を把握できる「ガバナンスボックス」を利用して、経済的目的および非経済的目的のために市場原理の追求および市場を規制するという、「相反する原理をもつ WTO ルールとの整合性に欠けるもの」を非関税障壁であると定義し直した。その結果、「非市場的手段」を非関税障壁への対応策として提案することの妥当性 (= TRIPS 協定の弾力的運用の是非) は、「TRIPS 協定の規定にどうかどうか」に依存すると論じた。

続いて、TRIPS 協定の規定について検討した。検討の結果、TRIPS 協定は技術の特許を認めるものの、TRIPS 協定第 27 条(2)には、「加盟国は、公の秩序又は善良の風俗を守ること(人、動物若しくは植物の生命若しくは健康を保護し又は環境に対する重大な損害を回避することを含む。)を目的として、商業的な実施を自国の領域内において防止する必要がある発明の特許の対象から除外することができる」との文言に依拠して、環境に資する環境技術の特許を TRIPS 協定の例外として扱うことが可能であることを確かめた。くわえて、TRIPS 協定には知的財産権を保護する一方で、先進国に対して技術協力および技術移転に関する義務規定 (TRIPS 協定第 66 条(2)) があることを確認した。ただし、資料の検討を通じて、これらの取組みは、十分な成果をあげているとは言えないとの結論を得た。

以上の通り、(1)非市場的手段の活用を、非関税障壁への対応策として提案することの妥当性を確認し、くわえて、(2)この提案は、WTO ルールに明記されているが現状では十分な成果をあげていない、環境技術への配慮と技術協力の実施を喚起するものであり、WTO ルールの強化につながる意義のある提案であるとの結論を得た。

第 2 に、APEC 協議の検討である。APEC では、(1)長年、WTO 交渉では解決しない論争点の 1 つであった環境物品の定義問題を回避し、(2)また各エコノミーの合意が得やすいよう

に自由化対象品目を絞り込むことで、54 品目から成る自由化リストの合意に達していた。ただし、次の 2 点の留意が必要である。(1)自由化に長年反発していた中国等の途上国の基本的な主張には WTO 交渉時と特段の変化はない (WTO 交渉と同様に、自前で環境産業を育てることに固執しており、one-size fit-all に反対している)。(2)自由化対象品目の設定に関して論争がまったくなかったわけではない (たとえば、EPP (環境上望ましい製品) であり、途上国の輸出関心産品である、蜂蜜は複数のエコノミーによって提案されていたが、最終的に対象外となった) 。しかし、APEC 合意では、(1)貿易自由化はその成果の一部に過ぎない。合意内容には、日野 [2008] や Neumayer [2001] によって、その必要性が指摘されていた「投資の自由化」、さらに途上国が望んでいた技術移転やトレーニングプログラム・教育の実践等が含まれる。そして(2)自由化目標は後退しており、くわえて実質的な削減効果も薄い。APEC では、EVSL (早期自主的分野別自由化) の一環で、過去に一度、自由化リストが作成されていたが、その時の自由化目標は、2003 年までに、最終関税率をゼロにするというものであった。また、削減効果にしては、Vossenaar [2013] の試算によれば、MFN ベースで実行税率を 0.8% (平均 2.6% → 平均 1.8%) 低下させるのみである。MFN ベースによる自由化の意義は大きいものの、FTA ベースで自由化が行われている今日、実質的な削減効果はさらに限られたものになる。

以上より、途上国の主張を変化させることなく、また多くの論争点を解決しないまま、合意に達することができたと結論を得た。

成果 : 環境物品貿易の自由化効果

環境物品貿易の自由化効果を分析・実証するために必要な諸概念の整理・作成に務めた。まず、第 1 に、環境技術を生産技術に限定されない広義の技術論を援用して、「環境負荷の低減という目的を達成するための行動の仕方」と定式化した。

この定義の意義は、(1) 環境物品貿易の環境効果 (環境負荷の低減効果) を総合的に把握できる点にある。そもそも、環境物品の環境効果は、生産活動のみに由来せず、消費活動にも由来する。くわえて、日本をはじめとした先進国では、製造業を中心に、生産活動に由来する環境負荷は低減傾向にあるものの、消費活動を行う家計の環境負荷は微増あるいは一定に留まっている。そのような現状を考慮すれば、環境物品貿易が消費に及ぼす環境負荷の低減効果に注目せざるをえない。(2)環境物品の消費による各主体へ及ぼす効果 (学習効果を含む) の検討が可能になる。

さらに、科学技術庁資源調査会 [1961] や Helfat et al. [2007] 等の広義の資源に関する議論を援用して、環境物品等の有形物と知識等の無形物を包括するものとして、資源を「環境負荷の低減という目的に資するあらゆる要素」と定義とした。くわえて、環境物品を、「技術的手段であり、環境負荷の低減に資する一定の潜在的要素を具備しているもの」と定義し、環境物品の普及は、環境技術を実践するための外的な因子・手段の普及に過ぎず、その実践を保証するものは、活用すればするほど増大するという性質をもつ無形資源である知識であると整理した。

くわえて、知識の利用を、Nurkse [1953] および、Hirschman [1958] の議論を援用して、「誘発」と「自発」に整理した。「誘発（的）」知識の利用とは、経済的インセンティブによって納得しうる説明が与えられるものであり、「自発（的）」知識の利用とは、経済的インセンティブで納得しうる説明が与えられないものである。後者の具体例は、エココンシューマーによる消費を指す。エココンシューマーは、すでに何らかの形で学習した知識に基づき行動する。前者の具体例が、環境物品貿易の自由化によって影響を受ける、さまざまな主体の行動である。それらを現象として捉えれば、「誘発」消費であり、「誘発」生産である。

第2に、技術移転論を参考にして、環境物品貿易という、市場メカニズムを通じた環境技術の普及の特質を検討した。まず、安藤 [2005]、菰田 [1987] の技術移転論を参考にしながら、環境技術の普及を、その現象の性質の相違に根差して、「移転」と「定着」の2種類に整理した。「移転」とは、不特定多数の主体に技術が広まる過程を意味し、当該主体の学習を必要としない現象である。一方、「定着」とは、当該主体の技術の使用状況が拡大する過程を意味し、当該主体の学習を必要とする現象である。

第3に、（以上の議論を踏まえて）環境物品貿易の自由化効果に関する検討である。本研究の特徴は、Mill [1909] の高次の利益である「間接的利益」を参考にしており、「取引に携わる主体」に及ぼす効果と原理に注目している。

環境物品の自由化とは、自由化による価格の変化という情報を媒介にして、環境物品の消費を誘導するものである。このような作用を一般的に市場メカニズムと呼ぶが、価格という情報は、各主体の不足する知識を補う効果をもつ（Hayek [1949] ）。つまり、自由化によって作り出した価格差あるいは価格の低下というシグナルが、環境技術に関する消費者の知識を補い、不特定多数の消費者の購入を「誘発」する。その結果、消費者は、環境技術に関する知識がなくても、環境物品の

消費が可能となる（上記の技術移転論を参考にすると、「移転」に相当するものであり、「知識の（空間的）普及」と呼ぶことにする）。ただし、価格情報の処理を通じて、情報処理能力の恒常的な変化である学習が生じない場合は、一過性の行動の変化に留まる。そのような場合、「N字カーブのジレンマ」や、環境物品の大量生産・大量消費・大量廃棄という事態になりかねない。しかし、その一方で、環境物品の消費という新しい行動がきっかけとなり、消費者が環境技術に関して学習するかもしれない（上記の技術移転論を参考にすると、「定着」に相当するものであり、「知識の（時間的）形成」と呼ぶことにする）。学習は、当該主体に、環境物品の継続的な消費と、応用的な消費、そして波及的な消費を可能にし、環境保全に資する行動を保証する。

以上の議論を踏まえて、自由化効果を一般化すると次のように要約できる。自由化政策に影響を受けて生じた環境物品貿易とは、売手と買手の接触による新しい知識と情報を介すことによって生じる学習効果をもつと同時に、知識の補充による「誘発」消費あるいは「自発」消費の結果であり、そして、それに続く「誘発」消費および「誘発」生産のきっかけである。国際貿易は、国内では起こりえなかった取引を生じさせ、新しい契約関係を生み出す。その反面で、既存の契約関係を解体する。このような一連の過程のなかで、市場は、（低廉で欲求を満たす）有用な財の選別を促し、より広域での情報の選別と共有化をもたらして、当該財の生産を「誘発」するのである。「誘発」が生じる限り、知識という資源は増大の契機をもつ。つまり、「誘発」は、知識の普及および形成を導き、くわえて他の用途を持っていた（狭義の）資源の（環境産業への）転用を促すことで、資源の増大を導く効果をもつのである。約言すると、環境物品貿易の自由化政策は、「誘発」を通じて（環境保全に資する）資源を国際的に増大させるものである（図1を参照）。

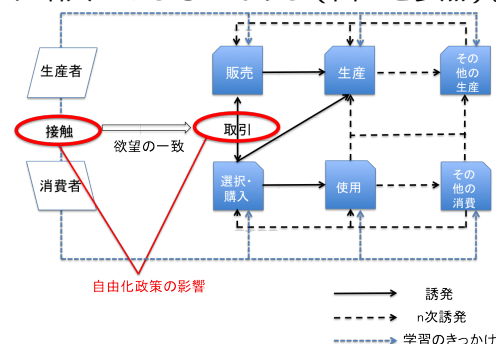


図1：環境物品貿易の自由化効果
出所：日野 [2014]

成果：政策提言の検討

以上、成果とを踏まえたうえで、環境

保全作用を高め、かつ交渉推進に資する2点の政策提言を行った。

第1に、(非関税障壁をめぐる分析結果に基づき)非市場的手段である技術支援や環境協力の積極的な活用である。この政策は、次の3点の意義をもつ。(1)として、中国をはじめとした途上国が求めている政策であり、交渉停滞の主因であった、南北対立の解消あるいは緩和に資するためである。(2)として、環境技術の学習を支援する作用をもつため、市場メカニズムによる環境技術の普及を後押しするためである。(3)として、WTO体制に本来備わっているルールである「非経済的目的のために、市場ルールの発展を志向する」という機能を顕在化させるものであり、WTOルールの実効性を高めるためである。

第2に、(APEC合意および環境物品貿易の自由化効果に関する分析に基づき)長らく論争点として解決がまっとなされていなかった、環境物品を特定化(identification)するための判断基準の1つを示した。特定化とは、環境物品として扱う品目を定める行為をさす。環境物品交渉が開始された直後は、「概念的アプローチ」と呼ばれる、抽象概念の検討がなされていたが、確たる成果をあげていない。一方、実際の交渉では、抽象概念の問題には触れず、具体的なリスト品目案を提示する「リストアプローチ」が採用されている。しかし、リスト候補案が増え過ぎており(400近い品目案が提案されている)それらの品目案を絞るための基準が必要となっている。さらに、優先的に自由化すべき品目を定めるための基準、そしてAPEC合意等の従来の交渉・協議で合意された品目案の不足点を評価・判断するための基準が求められている(品目案の判断基準作りの重要性は、Xinjiang [2012]・Tao et al. [2010]においても指摘されている)。

そこで本研究では、(環境物品貿易の自由化に期待される効果は「誘発」による資源の増大であるため)、財ごとに異なる「誘発」の程度を判断基準として、「誘発」を生じさせやすい製品の特定化および自由化の加速を試論として提示した。具体的な製品群としては、多様な活動によって対策が求められる(つまり、学習した知識を利用する対象が非常に多岐にわたり、「誘発」を起しやすい)「温室効果ガスの排出活動への対応に資する製品」である。

この試論は、自由化効果を高め、かつ交渉促進に資するものであり、くわえてAPEC合意の品目案の根拠を確認するものでもある。

成果：実証研究のための仮説の提示

本研究では、今後の実証研究のための仮説を提示した。仮説の検証を経ることで、本研究の意義は一層高まる。

仮説は、第1に、(関税の削減・撤廃だけでなく)技術協力や環境教育等の「非市場的手段」による環境効果および学習作用の検証である。第2に、財ごとの「誘発」の有無そしてその程度、あるいはそれらの国別の傾向の検証である。

以上の仮説の検討は、今後の課題とする。

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4件)

日野道啓、「APEC合意の意義と環境物品の特定化に関する試論—「総合的アプローチ」に関する分析—」、*Discussion Papers In Economics and Sociology, The Economic Society of Kagoshima University*、査読無し、Vol.1401、pp.1-22、2014.

日野道啓、「環境物品貿易と非市場的手段の意義—非関税障壁への対応をめぐる提案に注目して—」、『九州地区国立大学教育系・文系研究論文集』、査読有、Vol.1、No.1、pp.1-14、2013.

日野道啓、「環境物品貿易の自由化効果に関する再考—諸概念の整理と仮説的検討—」、『九州経済学会年報』、査読有、Vol.50、pp.113-118、2012.

日野道啓、「環境物品貿易と非市場的手段—非関税障壁への対応をめぐる提案に注目して—」、*Discussion Papers In Economics and Sociology, The Economic Society of Kagoshima University*、査読無し、Vol.1206、pp.1-14、2012.

[学会発表](計3件)

日野道啓、APEC合意の意義と環境物品の特定化に関する試論、第19回金融・理論研究会、2014年3月(九州大学)。

日野道啓、環境物品貿易における非市場的手段の合理性と妥当性—非関税障壁の対応をめぐる—、第18回金融・理論研究会、2012年8月(九州大学)。

日野道啓、環境物品貿易と非市場的手段—非関税障壁への対応をめぐる—、環境経済・政策学会2012年大会、2012年9月(東北大学)。

[図書](計0件)

[産業財産権]

○出願状況(計0件)

○取得状況(計0件)

[その他]

ホームページ等

日野道啓のホームページ

<http://ecowww.leh.kagoshima-u.ac.jp/staff/hino/>

鹿児島大学研究者総覧

<http://kuris.cc.kagoshima-u.ac.jp/312768.html>

鹿児島大学リポジトリ

<http://ir.kagoshima-u.ac.jp/handle/10232/20638>

九州地区国立大学教育係・文系リポジトリ

https://nuk.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=194&item_no=1&page_id=13&block_id=17

6．研究組織

(1)研究代表者

日野 道啓 (HINO, Michihiro)

鹿児島大学・法文学部・准教授

研究者番号：30452725

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

なし