

「環境と貿易」とアジア経済

貿易を通じた自然資源利用・消費と新興経済圏の台頭を中心に

山川俊和*

はじめに

本稿は、「環境と貿易」の問題圏について考察している。いわゆる「環境と貿易」の問題は、廃棄物、森林資源などイシューで区切られ、個別事象として論じられがちである。筆者はそうした把握の重要性は十分に認識している。その上で、マクロ的観点からのアプローチを模索したいというのが、本稿執筆の問題意識である。アジアにおける「環境と貿易」をめぐる問題の構造変化、とくに自然資源の利用と消費にかかわる論点に注目する。

本報告の構成は以下の通りである。Ⅰでは、環境問題の現代的特徴とグローバル化の関係について整理する。Ⅱでは、アジアにおける「環境と貿易」を歴史的に概観し、特徴を明らかにする。Ⅲでは、アジアにおける自然資源とエネルギー消費の現状と展望を論じる。とくに、資源大国であり人口大国であり消費大国である新興国を含むアジア経済の成長を、エネルギーと自然資源利用・消費の観点からとらえていく。

Ⅰ 環境問題の現代的特徴とグローバル化

1 環境問題とは何か

『環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書』（環境省）では、低炭素社会・地球温暖化問題。オゾン層の破壊、酸性雨・黄砂、海洋環境、森林、砂漠化、南極地域の環境、大気汚染、水環境、土壌環境、地盤環境、廃棄物・リサイクル、化学物質の環境リスク、自然環境の保全、生物多様性などの項目があり、「多種多様」な「環境」とその問題群が列挙されている。しかし、これらに共通する発生メカニズムは明示されていない。

環境問題の発生メカニズムを社会経済学的に考える。「経済」活動を構成する4つのプロセスの具体的内容、「生産」（採取）、「流通」、「消費」、「廃棄」に分類できる（寺西、2003）。4つのプロセスの具体的内容は、以下の通りである。（1）「自然システム」によって貯蔵され育まれてきた「鉱物的資源」や「生物的資源」などの自然資源を、人間生活にとってのさまざまな必要に合わせて採取し、それらを何らかの形で利用・加工・製造するという「生産」。（2）それによって生み出された各種の生産物を運搬・配給・分配するための「流通」。（3）それらの生産物・財の「消費」。（4）「生産」「流通」「消費」から排出されてくる各種の不

* 下関市立大学経済学部准教授 (yamakawa@shimonoseki-cu.ac.jp)。本稿は、日本国際経済学会全国大会（京都産業大学）において報告した「アジアにおける「環境と貿易」：自然資源利用・消費と新興経済圏の台頭に注目して」に加筆・修正したものである。

要物の「自然システム」への「廃棄」。

現代資本主義においては、これらの経済活動が幾度も分厚く繰り返されている。また経済のグローバル化は、こうした活動の距離をますます伸張させている。環境問題の視点からは、被害と加害の間の空間的・時間的距離が伸びることで、領土と世代を越えて問題に対応する必要が生まれる点が重要である。

2 環境問題と経済のグローバル化

熊本水俣病など日本の公害経験のように、被害と加害の関係性は地域的に限定されていた。ローカルな汚染問題が環境問題の特徴であったのである。冷戦終結以降、経済のグローバル化が加速するにつれ、いわゆる「地球環境問題」が注目されている。

寺西俊一は、今日の私たちが直面している各種の公害・環境問題について、(1) 領域的な次元、(2) 質的な次元、(3) 空間的な次元、(4) 時間的な次元、という4つの側面において新たな様相での多様な広がりを示していると指摘している(寺西、2007)。

地球環境問題はだまかに以下の5つに類型化される。すなわち、①<越境型の広域環境汚染(例、酸性雨)>、②<グローバルな共有資産の汚染と破壊(例、地球温暖化)>、③<公害輸出による環境破壊(例、汚染工場の海外移転)>、④<国際貿易を通じた環境破壊(例、廃棄物の越境移動)>、⑤<貧困と環境の悪循環的進行(例、途上国での非持続可能な資源収奪)>である(寺西、1992)。

これらの類型はさらに、環境被害(被害の影響の空間的範囲)のグローバル化(上記①、②が該当する)、そして経済のグローバル化が引き起こす環境問題(因果関係・発生原因(要因)のグローバル化)(上記③、④、⑤)と区別できる。こうした環境問題における原因と結果の国際化(グローバル化)に注目して、だまかに整理したのが、表1である。特に貿易・投資など国際経済現象が引き起こす自然資源劣化・環境問題が③、④、⑤のタイプとかかわってくる。

地球環境問題の特徴は、被害と加害の関係が空間的、時間的な次元で拡大していく点と、経済活動のグローバル化が問題発生と対応のあり方に強い影響を及ぼしている点にある。地球環境問題における「環境被害のグローバル化」のタイプは、いわゆる汚染者被害の原則をはじめとする環境政策の原則や手段を国際的次元で適用していくことにかかわって生じる諸問題の解決に政策課題がある。そして、地球環境問題における「経済のグローバル化が引き起こす環境問題のグローバル化」のタイプは、世界経済のガバナンスとルール改革を進めうるグローバルな視野での環境政策の原理や手段の構築という点に課題の中心がある¹。

¹植田(1991)の整理を参考にした。

表1 環境問題における原因・結果の国際化

影響範囲	国内的要因		原因の国際化	
			経済のグローバル化の 深化(財貿易・資本移動)	政府間関係
国内	地域レベル での公害問 題など	財の輸出元国 での被害	一次産品貿易にともな う環境破壊(森林資源、 漁業資源の破壊など)	
		輸出(移転) 先国での被害	危険物・ 有害物、中 古設備の 対外移転	危険・有害 工程の対 外移転
複数国	越境汚染 (国際河 川、酸性雨 など)			
地球規模	地球規模の環境問題			

出所：除本・大島・上園(2010)、146頁を参考に筆者作成

II 「環境と貿易」：アジアとのかかわりから

1 アジアの特徴

まず、寺西・大島(1997)の整理をもとに、東アジアの経済成長の特徴を環境問題の観点から確認しておこう。以下の3点にまとめられる。

(1)「圧縮型工業化」。すなわち、先進工業諸国では数世代もかかったプロセスをわずか一世代に圧縮したような工業化ともいえるべき、産業構造の劇的な変貌を伴うもの。

(2)「圧縮型工業化」の過程が、同時に膨大な人口を抱えた農村部の疲弊によって増幅された「爆発的都市化」ともいえるべき事態を伴うものだったこと。アジア地域が世界人口の大きな割合を占めることも重要であるとする。

(3)先進工業国の後を追い、さらにはそれを大きく上回る勢いで、大量消費型の生活様式の急激な普及をもたらしつつあること。

(1)～(3)は、東アジア経済がかつてない急成長をなし遂げてきた要因であった。それらは、他面からみれば、東アジアにおける複合型の公害・環境問題の構造的な変化という共通した難題に直面するに至っている。難題とはすなわち、①産業公害と都市公害の複合、②伝統的問題と現代的問題の複合、③国内的要因と国際的要因の複合、である²。

こうした複合要因をどう克服していくかが、今後のアジア各国に共通した課題である。とりわけ、経済のグローバル化という要因が、①から③までの複合要因にどういった影響を与え、新たな問題群を生じさせているかを検討する必要がある。

前掲の表1は、原因の国際化という文脈から、「経済のグローバル化の深化(財貿易・資

² アジアの環境問題やその指標の具体的な内容については、『アジア環境白書』の各年版、とくにデータ編を参考のこと。

本移動)」を位置づけている。具体的な現象としては、一次産品貿易にともなう環境破壊や、危険物・有害物、中古設備の対外移転、あるいは危険・有害工程の対外移転が挙げられる。後者の問題はしばしば「公害輸出」として議論される。「公害輸出」は、ユニオン・カーバイド社のインド・ボパール事件（1984年）や、マレーシア ARE 事件（1980年代末）が代表的な事例である。こうした問題の特徴として、輸出国（先進国）では安全・衛生・環境に関する規制をかけられているが、そうした規制が緩いか欠落している国・地域での操業を狙う産業が問題発生の主体であることが指摘できる³。

2 「環境と貿易」の歴史的概観

環境と貿易との関係性が国際的に注目・議論され始めたのは、1970年代ころからのことであり、少なくとも40年近い歴史を有している。

1970年代当時は、いわゆる「南北問題」が世界経済の重要課題として盛り上がりを見せていた。また同時期のGATT東京ラウンド（1973-1979年）では、保護主義に対する危惧から、非関税障壁の削減・撤廃が交渉対象としてクローズアップされていた。南北問題と一層の貿易自由化に注目が集まる一方で、1960年代後半から先進国内の産業公害が表面化してきたという時代文脈から、環境保護のための政策・措置が国際競争力に及ぼす影響についても徐々に議論されるようになってきた。この点については、OECDが1972年の指導原則（Guiding Principle）において勧告した「汚染者支払いの原則（Polluter Pays Principle：PPP）」が知られている。この考え方が登場してくる背景には、環境規制と国際競争力・競争条件の関係性が論じられるようになったことがあり、OECDのPPPは「環境と貿易」の経済分析の理論的な出発点でもある⁴。

その後1980年代に入り、前述のボパール事件や、マレーシア ARE 事件を代表として、汚染集約型産業の海外進出に関わる問題が顕在化してくる。また、有害廃棄物の越境移動に関する問題がクローズアップされるのもこの時期のことである。このような越境廃棄物問題に対する政策対応として「有害廃棄物の越境移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約」が、1989年に作成され、1992年に効力が発生している。

1980年代の「環境と貿易」をめぐる議論は、重化学工業に起因する公害問題とのかか

³ 公害輸出を引き起こすのは、私的・営利企業（活動）だけではない。例えば国家による軍事活動のグローバル化（原因としての「政府間関係」の国際化）は、国境を超えた軍事基地汚染を引き起こしている。Tsuru（1999）において指摘されているように、自国と外国のダブル・スタンダードに基づく「公害輸出」の性格を有している。

⁴ OECDのPPPにおける費用は、都留（1973）の整理にしたがえば、公害関連の費用における防除費用だけにとどまる。また、あくまで市場競争上の効率性という観点からのアプローチであり、いわゆる社会的費用論とは観点が大きく異なる点には注意したい。「環境と貿易」を社会的費用論の観点からどう展開するかは、重要ではあるがいまだほとんど研究が進んでいない課題である。なお、OECDの環境と貿易に関する見解と幾つかの資料の和訳については、OECD（1995）を参照のこと。とくに指導原則については『法・経済・政策：リーディングス環境第4巻』（淡路ほか、2006）に所収されているものがアクセスしやすい。

わりだけでなく、一次産品と貿易の関係にも焦点が当たってくる。一次産品貿易の問題は発展途上国の累積債務問題とも密接にかかわっている。債務危機を一つのきっかけとしつつ、多くの発展途上国では外国市場向けの換金作物の生産が進むとともに、輸出に依存する経済へとシフトする動きがみられた。その結果、様々な自然環境的制約をこえる形での一次産品生産が行われ、自然資源の採取が進められた。そうして、一次産品の生産活動と環境破壊の関係が顕在化したのである。『バナナと日本人』（鶴見、1982）、『エビと日本人』（村井、1988）は、主として70年代末から80年代の分析によって東南アジアの発展途上国の農業生産と環境破壊および労働者の健康被害などの関係を指摘し、問題の発生が先進国との貿易の構造の中で発生することを明らかにした研究である。また同時期、公害輸出、一次産品と環境、自然資源管理の問題を通じて、貧困と環境問題の関係もクローズアップされた。

1990年代においては、1992年にブラジルのリオデジャネイロで開催された「環境と開発に関する国際連合会議」（地球サミット・リオ会議）が1つの契機となる。地球サミットで採択された「環境と開発に関するリオデジャネイロ宣言」（リオ宣言）の全27の原則を具体的に実施するための行動計画である「アジェンダ21」において、環境と貿易の関係について「自由貿易は環境保全と両立可能かつ、両立させる必要がある」と明記された。地球サミットでは、経済成長と環境保全の新しい概念装置として、「持続可能な発展」が提起されたが、環境と貿易の関係もその重要な一部として認識されたことは注意しておきたい。なお地球サミットの前後において、国際貿易に関するルールと環境問題の関係が注目を集めた。1990年から91年にかけてGATT時代の紛争解決の場で争われた、マグロを獲る際にイルカを殺してしまう比率の高い国からのマグロ輸入をアメリカが禁止したケース（アメリカとメキシコの間で争われた「ツナ-ドルフィンケース」）はその契機といえよう。貿易・国際経済に関するルールとしては地域経済統合と環境の関係もまた重要である。当時のアメリカで環境問題が政治問題化したことが背景に北米自由貿易協定（NAFTA）において環境補完協定が作成され、欧州共同体（EU）は一歩進んで政策主体として共通環境政策を実施している。なおアジア地域では、フォーマルな共通環境政策および資源管理の枠組みはまだ存在しない。

近年の、「環境と貿易」研究においては、人体への健康、あるいは環境への影響に対して不確実性を伴う財の貿易が注目されている。人体・環境への不確実性を伴う財の貿易をめぐっては、政府間の認識の差異や産業的な利害関係といった政治経済構造を背景に、国際的な摩擦や紛争がEUとアメリカを軸として発生している。さらに日本や途上国もまきこみ、グローバル化下の社会的規制に関する重要テーマとして台頭している。

まとめると、環境と貿易をめぐる議論の問題枠組みは「国際競争力」、「特化と汚染集約型産業の移動」、「農林水産品貿易と環境」、そして「不確実性を伴う財の貿易」の議論へと、それぞれの課題は積み残しつつ領域を拡大してきたといえる。また、そうした貿易の質的变化に対応したグローバル・ガバナンスの模索が続けられている⁵。

3 「環境と貿易」の政治経済的構図：「利益」をめぐる対抗関係⁶

「環境と貿易」の政治経済的構図をどのように把握するかの視角についてまとめる。

「環境と貿易」に接近するにあたっては、貿易政策をどうとらえるかが大きな意味を持つ。貿易政策として市民権を得ているのは、いわゆる「自由貿易 (Free Trade)」と「保護 (貿易) 主義 (Protectionism)」、すなわち貿易政策をめぐる「自由か保護か」の構図である。森田桐郎は、「自由貿易主義と保護貿易主義とは、それぞれ特定の歴史的状況のもとで、特定の意味、特定の利害を担って登場するものであって、そのいずれかが普遍的・絶対的に正しいと断ずることはできない。すなわち、両者を形式的に対立関係において、いずれが一般的に正しいかを論ずるのではなく、それぞれの政策的主張が出てくるその基礎を理解することが重要」(森田 1995:93) とし、両思想の「相対化」を求めている。「自由か保護か」という主張の背景にこそ目を向けること、さらには、その主張の対抗が、各国の「産業利益」をめぐり展開されている点に注目することが重要である。

「環境と貿易」を議論するには、産業利益をめぐる「自由か保護か」という関係に加え、新しく主張されてきた「環境保全の利益」を受け止める必要がある。寺西 (1992) は、<自由貿易の利益>対<環境保全の利益>という基本構図 (“GATT の例外事項” の運用のみが具体的な争点であるという見方) は的確ではなく、1970 年代以降の途上国からの「資源ナショナリズム」論、先進国における農産物の市場自由化と国内保護をめぐる攻防戦(「ウルグアイラウンド」) といった<保護貿易の利益>を考慮すべきだとの主張の存在を踏まえるべきとし、これら自由貿易、保護貿易、環境保全の各利益をめぐる構図を、理念的に「三つどもえの対抗」と呼ぶ。アダム・スミス、デイビット・リカードら古典派の自由貿易論に対抗するドイツ歴史学派の祖フリードリッヒ・リストによる保護貿易論の展開を下敷きにしながら、「自由貿易の利益」論 (国際的強者にとって有利に働くインターナショナル・インタレストに基礎をおく主張)、「保護貿易の利益」論 (国際的弱者の立場から出てくるナショナル・インタレストに基礎をおく主張)、そして「環境保全の利益」論 (グローバルなレベルおよびリージョナルなレベルでのコモン・インタレストに基礎をおいた主張) の「三つどもえの対抗」である。

国際貿易の政策思想としてはしばしば、輸出国の比較優位産業の利益実現を目指す「自由貿易」とその対としての輸入国による「保護主義」という、「産業利益」をベースとした対抗関係が描かれる。「三つどもえの対抗」論の含意とは、これまでの輸出国の比較優位産業の利益実現を目指す「自由貿易」とその対としての輸入国 (あるいは比較劣位産業) による「保護主義」という産業利益をベースとした国際貿易の構図を超えて、あるいは、環境保護と自由貿易・保護貿易それぞれの、二分法的な把握に再考を迫る点にある。さら

⁵ 「環境と貿易」とそのグローバル・ガバナンスについては、これまでも山川 (2008;2011) など整理・検討してきた。

⁶ 本節は、山川 (2009) の第 1 章を参照。

にいえば、人類の基盤たる「環境」をいかに「保全」するか、さらには地域的、地球的なコモン・インタレストである「環境保全の利益」をいかに確保するか、そのための制度としての「環境保全型国際（経済）秩序」をいかに形成するかという観点から、貿易ルールを再検討するという政策課題を提起している。

2002年に南アフリカ・ヨハネスブルグにおいて開催された地球サミット（持続可能な開発に関する世界首脳会議：World Summit on Sustainable Development：WSSD）でも確認されたように、持続可能な発展の達成への最大の挑戦は、グローバリゼーションをどのように制御するかである。国際貿易と持続可能な発展の関係においては、とくに発展途上国との衡平性の問題に配慮しながら、環境保全のための措置や政策、あるいは発展途上国の安定と貧困削減に寄与せんとする貿易政策および「フェアトレード⁷」のような新しい貿易の形態を、自由貿易レジームとの関係において明示的に位置づける必要がある。環境「保護」政策が、「自由貿易」を一定のルールのもとで制御するという局面も少なくない。旧来の「産業利益」の論理に基づく「保護主義」とは異なる政策体系として説得力を持ちうるかが論点となる。リオ宣言の第12原則は、貿易政策を環境保全目的で用いるにあたっては、単なる一方的措置では不十分であり、国際協力の枠組の中で展開されなければならないことを示唆している。それは、「各国は、環境悪化問題へのより良い対処と、すべての国に経済成長と持続可能な発展をもたらすような、有効で国際的に開かれた経済システムを促進するため、協力しなければならない。環境目的の貿易政策は、恣意的な、または正当化できない差別、偽装した国際貿易の制限の手段とされるべきではない。輸入国の司法権の外での環境問題に対する一方的な行動は避けるべきである。国境を越える、または地球規模での環境問題への対処は、可能な限り国際合意に基づくべきである」という文言にみることができる。

環境・安全性に関する規制や政策によって貿易の自由度が損なわれると、この制限が「環境保護」か、あるいは「（産業）保護主義」なのか、という点が問われるようになる。環境保護と産業保護、二つの「保護」が重複することにより、また、南北問題としての性質もここにあらわれてくることにより、「環境と貿易」に関する議論は複雑となる。環境保護を理由として掲げながら国内産業の保護を狙った政策という意味での「偽装された保護主義」（Disguised Protectionism）という論点である。環境保全を装った保護主義的要求を廃しつつ、現代における新しい「保護主義」を規律づける21世紀型の貿易ルールの設計することが求められている。世代間衡平と世代内衡平の両方に配慮した貿易システム、いわば「経済的に公正でエコロジ的に維持可能な貿易（Economically Fair &

⁷ フェアトレードおよびそれをめぐる運動について一般的な定義を与えることは難しい。さしあたりここでは、環境などさまざまな社会的要素に配慮して生産された財を市場価格よりも高い価格で（主に先進国の）消費者が購入することによって、生産者に（通常の市場取引で得られる）よりも高い対価を与え、（発展途上国の）生産者の経済的安定と持続可能な貿易を目指す社会運動としておく。

Ecologically Sustainable Trade : ECOFEST) への転換をどのように進めていくかが、環境関連貿易ルールの制度設計を検討するにあたっての基礎的視角になるといってよいだろう。

4 アジアにおける「環境と貿易」に関する議論

小島ほか(2003)は、アジアの「環境と貿易」について、以下のような構成をとって説明している。まず、「貿易が環境に与える影響」である。そこでは、①アジアにおける希少動植物の貿易、②水産物貿易、③森林減少と木材貿易のかかわり、④循環型社会と廃棄物貿易が取り上げられている。そして、「求められる制度構築・制度変更」として、①ラベリング、②輸出入の規制、③環境貿易措置をめぐる紛争とその調停が検討されている。被害とその原因論から入って、対策論という構成はオーソドックスであり、現在の「環境と貿易」の議論でも検討される論点(例えば、WTOルールとの関係など)も含まれている。

ただし、「アジアにおける」「環境と貿易」という問題意識を明確に持った研究であるかはやや疑問が残る。誤解のないように記せば、小島ほか(2003)を含め、国際リサイクルと廃棄物や林産物貿易の領域について、アジアをフィールドに展開された優れた研究は少なくない。しかし、そこでのアジア地域とアジア諸国の位置づけは、あくまで途上国としてのものである。アジアにおける資本主義の発展をどう考えるかという、政治経済学的な問題関心から展開されてはいない。

上述のとおり、1980年代以降、債務危機の進行もあり、多くの発展途上国では外国市場向けの換金作物の生産が進むとともに、輸出に依存する経済へとシフトする動きがみられた。その結果、様々な自然環境的制約をこえる形での天然資源と一次産品の生産・採取が行われた。加えて、交易条件も悪化していたため、一次産品の生産・採取活動と環境破壊の関係が顕在化したのである(典型的には、熱帯雨林の消失などが挙げられる)。資源輸出依存型の貿易構造が、輸出国の資源収奪をすすめ、最終的に地元住民の貧困が加速するという構図である⁸。理論的には資源採取と輸出の社会的費用がカウントされず、ソーシャル・ダンピングとしての「環境ダンピング」的な状況が、生産国において継続したものとみることができる。

公害輸出を「安全・衛生・環境上の配慮の差別的軽視」(寺西、1992:92)の結果としてとらえる。公害輸出は国際競争上の優位を得るために生産に関わる費用を節約する行為と狭く規定されるのではなく、公私を問わず加害側の経済主体の意思決定に安全・環境・衛生にまつわる費用が不十分にしかカウントされない状況だとみなすのである。こうした

⁸ もちろんアッシャー(2007)が指摘するように、国内要因としての政策の失敗も見逃せない。また、ジョージ(1995)は、デット・サービス・レイシオの指標を用いて、輸出の利益が債務返済に充当され、結果として環境に配慮しない生産が拡大される構造を検討している(いわゆる「債務-森林破壊コネクション」)。輸出の拡大が環境破壊につながる構造の分析として、今なお顧みられるべき議論だと思われる。

支払われざる費用の観点からは、環境にかかわる費用と意志決定がどのような（国際的・国内的）制度条件のもとでなされているかに注目する。

これまでの「環境と貿易」の議論から、とくにアジアにおいて生産と輸出がもたらす資源劣化と環境破壊に専ら焦点が当たっていたこと、主にミクロ的な問題が議論されてきたことがわかる。そこには、生産国、発展途上国としてのアジアの姿がある。一方で、1990年代以降のアジア経済の成長と新興国の台頭は、これまでとは異なるアジアの姿を表しており、それは、「環境と貿易」の文脈においても、マクロ的な把握の重要性を提起しているように思われる。

Ⅲ 自然資源利用・消費と新興経済圏の台頭

1 世界経済におけるエネルギー

表2は、世界と主要地域の経済規模とエネルギー消費の推移をまとめている。アジアとASEANの伸びが著しい。とくに、エネルギーについてアジアは、1973年と比して2011年では一次エネルギー消費で約6倍、最終エネルギーで約5倍となっており、ASEAN9でみると、その伸び率は更に高まる。先述した「圧縮型工業化」と、エネルギー集約的な経済への移行がその背景にある。

表2 経済規模とエネルギー消費

	世界			OECD24			非OECD			アジア			EU27			APEC20			ASEAN9		
	1973	1990	2011	1973	1990	2011	1973	1990	2011	1973	1990	2011	1973	1990	2011	1973	1990	2011	1973	1990	2011
GDP (2010年価格10億米ドル)	21,659	36,701	65,560	17,289	28,406	43,680	4,370	8,295	21,880	3,260	7,393	17,952	7,521	11,361	16,482	10,622	19,411	36,346	253	701	1,966
人口 (百万人)	3,913	5,272	6,955	921	1,067	1,249	2,992	4,205	5,706	2,133	2,931	3,818	445	473	503	1,772	2,280	2,762	299	436	595
一次エネルギー消費 (石油換算百万トン)	5,554	8,033	12,131	3,741	4,523	5,305	1,631	3,309	6,465	764	1,653	4,517	NA	1,634	1,648	NA	4,631	7,367	43.5	140	452
最終エネルギー消費 (石油換算百万トン)	4,143	5,596	8,005	2,816	3,109	3,651	1,145	2,286	3,993	579	1,128	2,703	NA	1,123	1,137	NA	3,190	4,699	32.8	91.2	310
1人あたりGDP (2010年価格10億米ドル)	5,535	6,962	9,426	18,711	26,622	34,966	1,460	1,973	3,834	1,529	2,522	4,701	16,898	24,022	32,736	5,995	8,515	13,161	846	1,609	3,306
1人あたり一次エネルギー消費 (石油換算トン/人)	1.42	1.52	1.74	4.06	4.24	4.25	0.545	0.787	1.130	0.358	0.564	1.18	NA	3.46	3.27	NA	2.03	2.67	0.145	0.320	0.761
GDPあたり一次エネルギー消費 (石油換算トン/2010年価格10億米ドル)	256	219	185	216	159	121	373	399	295	234	224	252	NA	144	100	NA	239	203	172	199	250

注：アジアには、バングラデシュ、ブルネイ、カンボジア、中国、香港、インド、インドネシア、日本、韓国、北朝鮮、マレーシア、モンゴル、ミャンマー、ネパール、パキスタン、フィリピン、シンガポール、スリランカ、台湾、タイ、ベトナムが含まれる。ASEAN9は、ブルネイ、カンボジア、インドネシア、マレーシア、ミャンマー、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナムを指す。

出所：EDMC 編（2014）より筆者作成

2010年のエネルギー源別の世界のエネルギー消費量の推移は、石炭27%、石油32%、ガス21%、原子力6%、水力2%、新エネルギー1%、再生可能エネルギー10%である。世界のエネルギー消費量（一次エネルギー）は経済成長とともに増加を続けている。1965年の38億トン（原油換算トン）から年平均2.6%で増加し続け、2011年には123億トンに達している。その伸び方には、地域的な差異が存在する。先進国（OECD諸国）では伸び率が低く、開発途上国（非OECD諸国）では高い。これは先進国では経済成長率、人口増加率とも開発途上国と比較して低くとどまっていること、産業構造が変化したこと、エネルギー消費機器の効率改善などによる省エネルギーが進んだことに起因する。一方、開発途上国ではエネルギー消費が堅調に増加してきた。特に、経済成長の著しいアジア大洋州地域は、世界のエネルギー消費量の大きな増加要因である（資源エネルギー庁、2013）。

2 アジアのエネルギー消費

アジアの一次エネルギー消費について詳しく見ると、2007年の石油換算36億トンから2035年には同71億トンへと35億トン増加し、2007年比約2倍の規模にまで拡大すると予測される。とくに中国・インドや、ベトナム、タイなどのASEAN諸国における好調な経済成長を背景に、急速な伸びが見込まれている。なかでも、アジアにおける2035年までのエネルギー消費増加量の約5割は中国の伸びに起因し、インドは増加量の約2割を占める。とくにアジアの中では経済的躍進を反映して、中国、次いでインドの比重が高い。エネルギー源別にみると、石炭が今後も中心的な役割を担う一方、石油やガスの消費量が2035年にかけて急速に拡大すると予想されている。具体的には、アジアの増加分35.5億ドルのうち、最大のエネルギー源は石炭の12億トンである（9割が発電用）。これに次ぐのが石油の9億トン（6割が運輸、2割が民生用、2割が産業用）、天然ガスの8億トン（5割が発電、2割が民生用、2割が産業用）であった。石炭やガスは急増する電力消費に対応するために発電部門で大きく消費が増加し、石油は運輸部門を中心に増加する。化石燃料の消費量は2035年にかけてほぼ倍増し、2035年までアジアの一次エネルギー消費全体の約9割を占め、今後も中核的なエネルギー源としての役割を担い続ける。そして、石炭・石油へのエネルギー源の依存体制は、CO₂の排出量を増加させる（山地・小宮山、2011：29；末廣2014、39-41）⁹。

3 アジアの石油需給

アジア全体の一次エネルギー消費は石油換算で38億トンにのぼる。そのうち28億トンを域内で生産したエネルギー資源から供給されており、域外から輸入したエネルギー資源

⁹ 末廣昭は、統計的にみて、アジアにおいて鉄鋼業の生産が集中している事実を指摘する。そしてその生産の集中が鉄鉱石・石炭の必要性を高めるとともに、原料輸入を不可避的に伴うことを述べている（末廣、2014：32）。

への依存度（輸入依存度）は、約3割（27%）に達している（2008年）。天然ガスや石炭の輸入依存度はそれぞれ19%、9%であり、アジア最大のエネルギー源である石炭や天然ガスが、アジア域内の生産が供給の中心にある。一方、石油の輸入依存度はアジア全体で68%に達し、圧倒的に域外からの輸入に依存しており、需給構造が脆弱な状況にある。石油需要が急増しつつ、域内の原油生産が低調なため、アジアの石油輸入依存度は年々上昇している。石油の安定供給確保がアジアにおける重要な課題として認識されつつある。

アジアの石油消費は、モータリゼーションの進展などを背景に、2007年の日量2300万バレルから、2035年には同4200万バレルへ急増する見通しである。地域別にみると、アジアの石油消費増加量のうち、中国が約6割、インドが約2割を占める。現在、アジアには中国、インドネシア、マレーシア、インドなどの主要産油国があるが、その生産量はほぼ横ばいの推移を示している。今後も、アジア産油国での大幅な石油の増産は見込めず、アジアにおける石油生産量は、2007年の日量740万バレルから、2035年には同690万バレルへ緩やかに減少する。このように、アジアでは石油消費が増大する一方、域内の原油生産は頭打ちになることから、域外からの石油輸入量が増加する。アジア全体の石油の純輸入量は、2007年の1500万B/D（バレル・パーデイ）から2035年には3500万B/Dへと2.3倍増加し、輸入依存度は84%と予測されている。中国の石油消費量は2003年に日本を抜き、米国につぐ世界第2位となった。モータリゼーションを中心とした消費の急増と主力油田の老朽化による原油生産の頭打ちを背景に、今後は石油輸入量でも日本を上回り、アジア最大の石油純輸入国になる見込みである。中国の域外からの石油輸入への依存度は2007年の48%から2035年には79%に上昇し、インドの輸入依存度も69%から86%へ上昇する（山地・小宮山、2011：30-33）。

4 今後の見通し

現在、世界全体でみると、エネルギー資源の利用について先進国は需要超過、逆に途上国全体では国別のアンバランスはあるものの供給超過になっている。消費面からみると、世界人口の15%を占める先進工業国が一次エネルギー消費の約45%を占め、世界人口の85%をカバーする途上国は55%を消費している。工業化と人口増加を考慮すると、途上国の消費量（絶対量・シェア）は増加すると見込まれる。

こうした動向は、巨大新興国を多く抱えるアジアのエネルギー安全保障と消費起因の環境問題（例・気候変動問題）に多大な影響力を有している。松尾ほか（2011）の推計によると、以下の技術進展の有無で区別された2つのシナリオが想定されている。レファレンスケース（技術進展がないケース）では、2035年まで世界全体の一次エネルギー消費のおよそ9割が化石燃料消費により満たされる結果、CO₂排出量は一次エネルギー消費とほぼ同じ年率1.4%で増加し、2008年の294億トンから2035年には約1.5倍の429億トンとなる。この増加分の約7割がアジアに由来する。また、中国は今後もCO₂排出原単位の大きい石炭を主軸としたエネルギー需給を継続する見通しであることから、中国一国だけで世界

のCO₂排出量増加分の約3割を占める。また、2035年までの世界のCO₂排出増加量の内、途上国が約9割を占め、CO₂排出量は途上国を中心に増加する。世界の排出量に占める先進国のシェアは2008年の44%から2035年には31%へ減少し、途上国のシェアは2035年には7割近くとなる。

技術進展ケースでは、エネルギー・環境技術の一層の進展により、世界のCO₂排出量は2005年から2020年で35億トン（2005年比13%増）増えるが、2024年にはピークアウトする。2035年におけるCO₂排出量はレファレンスケースと比較して145億トン（34%）減少し2億8,400万トンとなる。145億トンの削減のうち、先進国の削減量は44億トン、途上国の削減量は101億トンとなり、途上国が先進国の2倍以上の削減量を示す。アジアでの削減量は77億トンに達し、世界の総削減量の過半を占めるに至る¹⁰。

また、石油だけではなく、食料についても同様の状況が登場しつつある。中国経済の急成長によって食糧需要の拡大と食の高度化が進展し、将来的に飼料需要の急拡大が生じる可能性が指摘されてきた。2000年代後半に入ってこうした予測がいよいよ現実のものとなり、農産物輸入によって需給ギャップを満たさなければならない状況に追い込まれていることが、大豆、とうもろこしのアメリカからの輸出急増に如実に示されている。アメリカの対中国向け大豆輸出は、2002年の輸出486万トン・10.1億ドルに対して2012年は2620万トン・149億ドル、数量で5.4倍、金額では実に14.9倍である。同じくとうもろこしは、2009年の17.5万トンを皮切りとして、2010年145.5万トン、2011年272.8万トンと年年伸び、2012年には436.6万トンに達した。この間、輸出額も0.5億ドルから13.1億ドルへと上昇し、その増加はわずか3年間で数量が24.9倍、金額では27.3倍にもなる（千葉、2014：42-43）。

5 新興国台頭の意味について

ここまでの状況把握を踏まえ、アジアの新興国台頭をどう考えるかを議論したい。平川均は世界経済の構造変化という観点から、昨今のBRICsと呼ばれる巨大新興国の成長は1960年代後半以降に韓国や台湾、シンガポールなどが発展したメカニズムとは本質的に異なることを指摘する。以下、その議論を紹介する。

中国の発展に注目すれば、同国は1990年代にとりわけ豊富な労働人口に裏付けられて低賃金による輸出主導型経済成長に特徴づけられるが、ロシアは資源の輸出、インドはITサービス製品の輸出急増が目立っている。そして、輸出を担った主要な主体は地場の民族系企業である場合も外資系企業である場合もあり、BRICs間には世界経済への参入の仕方に多様性が認められる。しかし、巨大な人口を有する新興国である点において、BRICsは共通性を持つ。NIESが輸出を前提にして低賃金に競争力の源泉が見出されたの

¹⁰ なお、この推計にはシェールガスの影響は考慮されていない。シェールガス開発を含んだ需給関係の推計は、日本エネルギー経済研究所（2013）を参照。

と比べて、BRICs では、地場市場の発展可能性がとりわけ注目されているのである。そして、そうした国は BRICs の 4 カ国を超えて発展可能性の高い国々に広がっている。

平川は、そうした経済を総称して PoBMEs (Potentially Bigger Market Economies : 潜在的大市場経済) と呼ぶ。そして、新興経済の発展のメカニズムは、多国籍企業が輸出を目的に発展の緒を創り産業化を実現させた NIES 型から、世界市場への一定の参入を果たすだけでなく市場の潜在力を有するとみなされる新興経済主導型に移っていると理解する。そして、現在の資本主義の発展は、空間的に新興経済を創り出す段階的傾向を示しており、その地理的中心は紛れもなく中国を核とする東アジアにある (平川、2011)。1990 年代末から現在に至る PoBMEs 段階においては、先進経済 = 成熟市場であり、新興経済 = 潜在市場という特徴を持つ。そして、資本は発展途上地域に潜在的市場を求めて移動し、製品は輸出向けから投資先国内市場向けが中心になるという資本移動の原則変化が指摘されている。これを「Capital to Potential Market」と呼び、NIES 段階の「Capital to Labor」と明確に区別している (平川、2014)。

「環境と貿易」の文脈から考えると、輸出に起因する環境問題は、しばしば NIES 段階の論理の延長線上にあるように思われる。安価な労働の活用と同じ論理で資本が移動し、生産と輸出の圧力が高まり、環境問題が進行していくという流れである。一方、PoBMEs 段階への変化で重要なことは、潜在市場への投資の集中が「空間的」に新興経済を作り出し、そこが生産のみならず消費の一大センター「地域」となりうる点だと考えられる。

また、アジアの国々は、傾向的に一人あたり GDP の高い国で人口規模が小さく、逆に低い国で人口規模が大きい。しかも一人あたり GDP の低い国こそが過去 10 年において高い成長率を実現している。このことの含意は、東アジアの今後の成長余地がきわめて大きいということである。そのことが将来的に食糧、資源・エネルギー、環境問題などにおいて深刻な課題を引き起こす可能性が高い (平川、2014 : 29)。潜在的な大市場であり大消費空間が、アジア地域で形成される。そのことが、世界経済の構造転換、発展方法の新しい段階の到来を意味しているかは、重要な論点である。それとともに、経済の成立の基礎的条件であるエネルギーと自然資源は輸入に依存していること、さらに言えば、世界規模での自然資源の相互利用の上に成立している事実にも目を向ける必要がある。

6 グローバルな自然資源の利用と消費にかかわる経済理論

自然資源の利用と消費に関わるグローバルな分配問題を議論する枠組みとして、エコロジカル不等価交換論がある。エコロジカル不等価交換論は、世界システムの視角 (中心-周辺構造) を前提とし、異なる社会構成体間での貿易を通じた自然生態系 (自然資源、生態系サービス) の不均等な利用に注目する。エコロジカル不等価交換論の基本的な問題意識は、バイオキャパシティの移転の状況が各国の世界システムにおける位置関係と国内的要因によって規定されていること。そして、グローバル経済の構造的問題としてバイオキャパシティの移転を認識していることである。中心の生態学的赤字を周辺からの移転で

埋め合わせる構図が明らかになっている（山川、2014）。

一連の議論における、新興国・新興経済圏の位置付けについては判然としない。世界システム内での回廊内での変化が、自然資源利用のパターンにいかなる影響を与えるのか。これは興味深い論点である。こうした議論によく用いられる指標として、エコロジカル・フットプリントがある¹¹。アジアにおけるエコロジカル・フットプリントは増加し、2010年には世界の平均的なバイオキャパシティのレベルまで至っている。エコロジカル・フットプリントの世界上位5カ国（2014年）を見ても、中国（19%）、アメリカ（13.7%）、インド（7.1%）、ブラジル（3.7%）、ロシア（3.7%）とBRICs諸国がすべてランクインしている。人口大国であるがゆえに、1人あたりのエコロジカル・フットプリントはまだ低いものの、新興経済圏の成長はこの水準も間違いなく引き上げるだろう（WWF, 2014）。エネルギーを中心に自然資源の消費国として新興経済圏が登場してくるということは、これまでバイオキャパシティを移転していた側が逆側にまわるということの意味している。

おわりに

貿易は、ある国が自然資源（そしてその背景にある自然資本）を外国から輸入することで、その国の有する自然の扶養力以上の生活を可能にするという社会的機能を有している。自然資源の利用と消費が一国内で完結しないこと、そして主に途上国からの移転を前提に成り立ってきた先進国経済という暗黙の想定は、いま改めて確認されるべきである。これまで自然資源の供給者として世界経済に登場してきた発展途上国が、新興経済圏として需要側にまわる。そうした構造変化の中で、持続可能な資源利用がなされるか否かは、まさに世界経済の存立基盤を揺るがす問題である。この存立基盤が崩れれば世界経済を牽引することが期待される新興経済圏の成長も鈍化するだろう。その意味で、新興国経済の台頭は経済面と資源・環境面双方のグローバル・リスク要因でもある。

本稿では「環境と貿易」の問題圏について、ミクロ的視点とマクロ的視点を区別してアプローチしてきた。個別の議論をいかにして総合し体系化していくか、そして政策論につなげていくかが、これからの研究には求められている。

¹¹ エコロジカル・フットプリントとは、経済活動が環境に与える負荷を、資源の再生産及び浄化に必要な面積として示した数値であり、その経済活動が行われている空間の生物生産力（バイオキャパシティ）との収支を計算することにより、持続可能性を評価する実物的・物質的な指標である。エコロジカル・フットプリントは、ある意味で人類の「需要」の大きさを示す指標であり、バイオキャパシティは、自然の「供給」能力を示す指標である。

参考文献

- 淡路剛久ほか（2006）『法・経済・政策：リーディングス環境第4巻』有斐閣.
- EDMC 編（2014）『エネルギー・経済統計要覧 2014』省エネルギーセンター.
- ウィリアム・アッシャー（2006）『発展途上国の資源政治学』（佐藤仁訳）、東京大学出版会.
- 植田和弘（1991）「持続的発展と国際環境政策：課題と展望」植田和弘ほか『環境経済学』有斐閣.
- OECD（1995）『OECD：貿易と環境』中央法規出版.
- 小島道一ほか（2003）「第2章 環境と貿易」日本環境会議「アジア環境白書」編集委員会編『アジア環境白書 2003 / 04』東洋経済新報社.
- 資源エネルギー庁（2013）『エネルギー白書 2013』.
- スーザン・ジョージ（1995）『債務ブーメラン：第三世界は地球を脅かす』（佐々木建、毛利良一訳）、朝日新聞社.
- 末廣昭（2014）『新興アジア経済論：キャッチアップを超えて』岩波書店.
- 千葉典（2014）「日米中3国間の農産物貿易構造（1）：日米・米中間貿易の近年の動向」『立命館国際地域研究』第39号.
- 都留重人（1973）「PPPの狙いと問題点」『公害研究』第3巻1号.
- 鶴見良行（1982）『バナナと日本人』岩波書店.
- 寺西俊一・大島堅一（1997）「第1章 圧縮型工業化と爆発的都市化」日本環境会議「アジア環境白書」編集委員会編『アジア環境白書 1997 / 98』東洋経済新報社.
- 寺西俊一（1992）『地球環境問題の政治経済学』東洋経済新報社.
- 寺西俊一（2003）「サステイナブル・エコノミーをどう実現するか」寺西俊一編『新しい環境経済政策』東洋経済新報社.
- 寺西俊一（2007）「環境被害論の新たな展開に向けて」『環境と公害』第36巻3号
- 日本エネルギー経済研究所（2013）『アジア／世界エネルギーアウトック 2013』.
- 平川均（2011）「東アジアの経済統合と構造転換：NIESからPoBMEsへの構造転換と世界経済」伊藤誠・本山美彦編『世界と日本の政治経済の混迷』御茶の水書房.
- 平川均（2014）「世界経済の構造転換と新興経済」『季刊経済理論』51巻5号.
- 松尾雄司ほか（2011）『2035年までのアジア・世界エネルギー需給見通し』.
(<http://eneken.ieej.or.jp/data/3717.pdf>)
- 村井吉敬（1988）『エビと日本人』岩波書店.
- 森田桐郎（1995）「伝統的貿易理論に対する批判的潮流」森田桐郎編著（1995）『世界経済論：《世界システム》アプローチ』ミネルヴァ書房.
- 山川俊和（2008）「〈グローバル環境経済ガバナンス〉への一視点：「環境と貿易」の国際政治経済学に向けて」『世界経済評論』、2008年8月号.
- 山川俊和（2009）『環境関連貿易ルールの政治経済分析：安全性問題を中心に』一橋大学大学院経済学研究科博士学位取得論文.

山川俊和（2011）「国際環境政策：持続可能な発展を可能にするグローバル・ガバナンスを求めて」石田修ほか『現代世界経済をとらえる Ver.5』東洋経済新報社.

山川俊和（2014）「自然資源貿易論の再検討」『一橋経済学』第7巻2号.

山地寛治・小宮山涼一（2011）「成長するアジアのエネルギー・環境」小宮山宏ほか『サステナビリティ学3：持続可能なアジアの展望』東京大学出版会.

除本理史・大島堅一・上園昌武（2010）『環境の政治経済学』ミネルヴァ書房.

Tsuru, S. (1999), The Political Economy of the Environment, Athlon Press.

WWF. (2014), Living Planet Report 2014.

(http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/)