

環境経済学入門：環境と経済の接点で何が 起こっているのか？

大 森 正 之

このまえ、全学連の学生が訪ねてきて、革命論のような話になったとき、「革命が仮に成功しても、君たちの手に渡るプロパティ―はありやしない……（中略）……君たちが現実には奪えるのは、与える職にも窮する超過剰人口、処理するのに困難な汚物の山、傷だらけになった国土、その他もろもろの重荷だけだぜ」と私は云った。よしませう、私は本当のところそんなことを気に病んでいるのではない、ただ、……（中略）……こんなにしてしまった国土を後から来る若い世代の人たちに譲ることの恥ずかしさに、深く頭を垂れる思いだったのである。

山本周五郎（1961）「三十年後の青べか」『文藝春秋』

1. はじめに

この小論では、私が専攻している環境経済学とは一体どのような主題と範囲と内容をもった科目なのか、駆け足で説明しますが、その前に、どうして私が環境経済学を研究しようと思ったのか、その動機について若干ふれておきましょう。

1950年代の後半に東京の下町で生まれた私は、父親の故郷、琵琶湖周辺の自然が大好きな、昆虫オタクの釣りバカ少年でした。当時、琵琶湖周辺の自然破壊は、徐々に進行していました。小学校の50人弱のクラスには、喘息に苦しむ同級生が数人おりました。近隣の化学工場が広場に捨てた六価クロムを鼻から吸い込んで粘膜を傷つけ、鼻血が止まらなくなった友人も数人おりました。彼らと釣りをした浦安の海は当時、埋め立てられつつありました。テレビのニュースは、ほぼ同じ年代の胎児性水俣病の患者さんを映していました。今思うと、知らず知らずのうちに、八百万の神々と多くの先達に導か

れて環境経済学にたどり着いたようです。

アダム・スミスは経済学の創始者の一人ですが、彼の『国富論』の中には「田舎の美しさ (the beauty of the countryside)」(『国富論』第3編1章, 中公文庫訳Ⅱ,p.7) を讃える文章があります。以来、彼の後継者のほとんどが、それぞれのテキストの中で、この言葉を用いて「自然の美」を讃えています。スミスの経済学は、同情心という倫理観を備えた市民による利益追求を賞揚しましたが、こうした市民は同時に「自然の美」への憧憬を抱く人々でした。彼の提示した人間類型は環境経済学の基礎に据えられています。

2. 環境経済学とは何か？

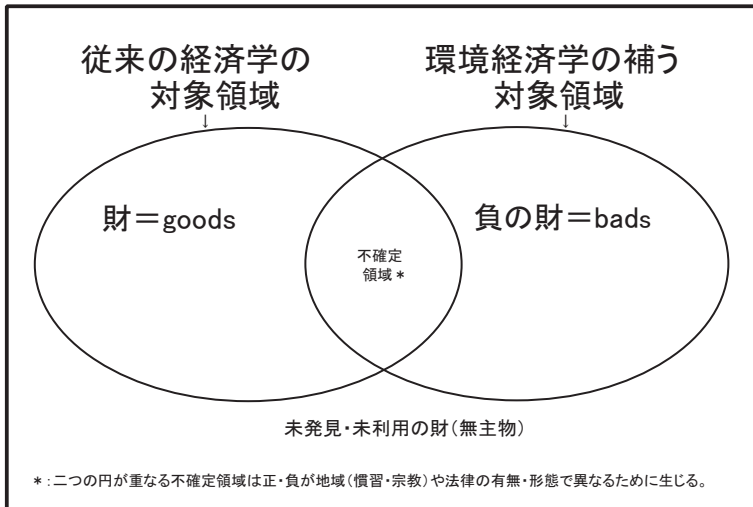
2-1. 経済学と環境経済学

世界の環境経済学の潮流は、現在、「環境・資源経済学」と「エコロジー経済学」の2つに大きく分けられます。前者は、環境経済学を新古典派経済学の一応用分野として位置づけます。後者は環境経済学を、エコロジーが要請する多次元的な環境価値と市場経済を基礎づける一次元的な貨幣価値との統合をめざす発展途上にある学問と位置づけます。そして環境問題にかかわる他の社会科学や自然科学との学際的な研究を志向しています。私は後者の立場を採用しています。またエコロジー経済学の中も様々です。熱力学法則を重視するエントロピー経済学や、経済活動とその枠組みである制度との相互の進化過程に着目する制度学派の環境経済学などがあります。

2-2. グッズ (財) とバズ (負の財) と反バズ (負性緩和財)

図1を参照してください。経済学は古典派以来、主として財 (goods) の生産と分配を分析の対象としてきました。私たちにとって「良いもの」であるグッズを、譲渡可能な財 (経済財) と譲渡不可能な財 (無償財 = 自由財) に分けたのは、近代経済学の父と呼ばれるアルフレッド・マーシャルでした。私たちにとって「悪いもの」である負の財 (bads)、つまりバズ (こ

図1 経済学と環境経済学の対象領域の差異（1）



の言葉は1960年代末に厚生経済学者のエズラ・ミシヤンが最初に使いました）の発見者は、マーシャルのライバルだった、W.S.ジェヴォンズです。彼は、負の効用（disutility）や負の商品（discommodity）という用語を1879年の『経済学の理論』第2版で初めて用いました。彼の環境経済学への貢献は、私たちの行うグッズの生産は、必ず「灰や汚水」といったバズズの生産を伴うという論点を提起したことにあります。

なおジェヴォンズについて少々寄り道しますと、彼は、経済学における限界効用理論の提唱者の一人であっただけでなく、『石炭問題』（1865）という著書でイギリスの石炭の枯渇を問題視しました。また『貨幣と金融の研究』（1884）という著書では、太陽の黒点の数の変化と気候変動と穀物の生産量、さらには景気循環との相関関係を究明しています。現代の環境経済学にとって先駆者の一人といえましょう。

ところで、グッズとバズズはどのように区別されるのでしょうか。それを決めるのは宗教や法律、制度や慣習です。ある宗教はある種の動物の肉をバズズとして遠ざけます。ある国の法律は公害物質をバズズと定め排出を禁

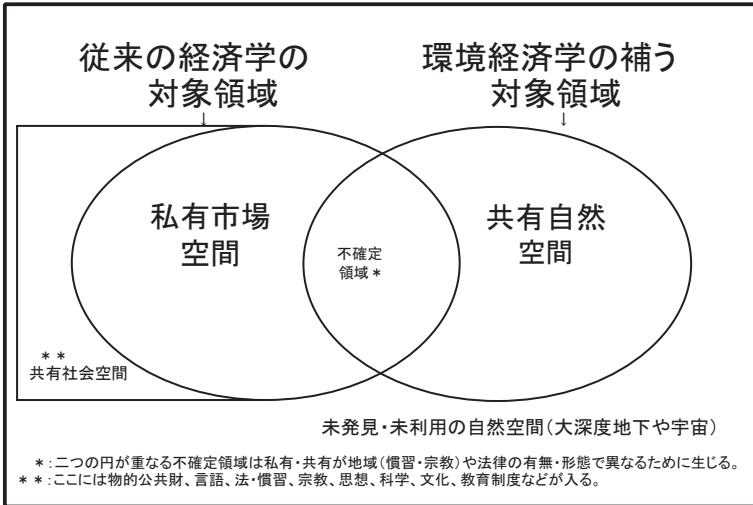
じ、ある種の麻薬物質を治療用のグッズと定めます。タバコの煙や二酸化炭素は最近やっとバズと見なされていますが、わが国では明確な法的根拠はありません。そのため図のように不確定領域が残ります。次に、バズはどの様に処理されてきたのでしょうか。大気や河川湖沼や山の中（次節でいう「コモンズ」）に捨てられパブリック・バズ（負の公共財）になったのです。それが公害や環境問題を起こしたのです。では、その解決には何が必要だったのでしょうか。1960年代後半から先進諸国では、環境法体系が整備され、原因者に汚染防止が強制されて、汚染物質を削減する公害防止装置が開発（技術革新）され普及しました。家畜の排泄物は従来、肥料の原料でありグッズでしたが、大量に放置されると悪臭と水質汚染を引き起こすバズになります。近年バイオテクノロジーによって排泄物からメタンガスを抽出しグッズに換える装置が普及しています。これらを負の財のマイナスを緩和する財、つまりアンチ・バズ（anti-bads）と名づけたのはわが国の環境経済学のパイオニアの一人、故・都留重人先生でした（注1）。

2-3. 私有に基づく市場空間と共有に基づく自然空間

図2を参照してください。経済学が対象とする領域は、従来から、個人（法人）が私的に所有できる財（経済財）の生産と分配です。そして、こうした経済活動は市場という空間を介して行われます。また、ここでいう所有とは、ある財を使用し、そこから収益を得て、それを処分できる自由を保持することです。しかしながら、私有市場空間の拡大を促す経済発展とともに、むしろ私有できず無償で利用できる財が重要な意味を持つこととなります。こうした無償財とは空気や水や陽光などの私的な所有者が不在の財です。また名目的な所有者がいても、実際は多くの人々が慣習的に無償で共同利用している森林や牧草地や河川湖沼などの自然空間です。環境保護という課題は、共有自然空間（公有自然空間を含む）の私有化に伴うその希少化によって立ち現れました。

19世紀の中頃のイギリスでは、農民たちが放牧と食物・燃料の調達のため

図2 経済学と環境経済学の対象領域の差異（2）



に共同で利用していたコモンズ（入会地）の慣習的な利用権が、地主によって没収される事態（晩期囲い込み）が大きな社会問題となりました。古典派経済学の最終ランナー、J.S.ミルはこの問題に着目し、コモンズとそこに生息する動植物や景観を保護するために、国家や今で言う NGO による地主からの土地買収の必要性を『経済学原理』（1848）というテキストの中で主張しました。また実際に入会地保存協会や土地保有改革連盟といった組織を作り、コモンズ保存の立法化運動を主導しました。こうした運動から、2005年時点でイギリスの国土のほぼ4%を所有しコモンズを保存する自然保護団体ナショナルトラストが1895年に生まれました。理論と実践の両面から見て、ミルは自然保護を経済学の課題とみなしたパイオニアです。

二つの世界大戦による各工業分野での急速な技術革新と石炭から石油へのエネルギー転換を経て、20世紀の後半期から、無償財である共有自然空間は、その希少化による危機に加えて、私有市場空間での物質の過剰化による新たな危機を迎えました。コモンズは特定の個人や団体に所有・管理されない「皆のもの」であることから、私有市場空間の過剰なバズを処分するた

めの「皆のごみ捨て場」にされたのです。大気や水系への過剰な有害物質の排出や過剰な産業廃棄物と生活廃棄物の投棄（負の公共財の過剰化）が、先進国のみならず途上国でも問題となりました。そのため近年、大量生産—大量流通—大量消費—大量廃棄を見直す必要に迫られ、廃棄物の削減（reduce）・再利用（reuse）・再資源化（recycle）（購入拒絶=refuseを含めて4R）の制度が確立されつつあります。不要物を捨てるという「処分の自由」が大きく制限されることとなります。その結果、あらかじめ「処分の自由」を放棄して、レンタルやリースを選好し、「所有から利用への転換」を試みる消費者も増えつつあります。

3. 環境破壊の経済的な原因は何か

3-1. 正の結合生産物と負の結合生産物および負性緩和の追加生産物

私たちの行うグッズの生産は必ずバズの生産を伴うという、既述のジェヴォンズの発見は、次のような具体例をあげて説明できます。コメ作りでは、同時にワラが生産されますが、これはワラジや肥料作りの原料として用いられれば、正の結合生産物です。この時に投下された労働は、コメという正の生産物と肥料原料のワラという正の生産物を同時に生み出す、結合労働です。またミルクの生産は、同じく肥料の原料となる排泄物を正の結合生産物として伴いますが、既述のように、それが大量に放置されれば単なる汚染物、負の結合生産物になります。この時の投下労働は、正と負の結合労働といえます。この結合労働における負性を緩和するためには、既述のように、バイオテクノロジーを利用したメタン発生装置という追加生産物とその稼働のための追加労働が必要となります。このような負性緩和（アンチ・バズ）のための追加生産物の開発と生産および追加的な稼働労働の投入には、社会的な誘導が必要です。つまり社会が、過剰な家畜排泄物の流域への漏出や地下水への混入を環境破壊と見なし、その抑制策を制度化する必要があります。そして環境規制をめぐるこうした制度の変革は、規制の遵守を可能に

する新たな技術の創造を導きます。

3-2. 正と負のイノベーションおよびエコ・イノベーション

(1) 正と負のイノベーション

人類の歴史は、私たちにとって「良いもの」であるグッズを、新たに創造する活動の不規則な連続です。J.A.シュンペータは『経済発展の理論』（1912）でこのことを新結合（イノベーション）と呼びました。新しい財貨、新しい生産過程、新しい仕入先、新しい販売先、新しい組織、これらを人・物・金・情報の古い結合を解体し再結合させて創出することだ、と言いました。こうした創造的な活動が全く公害や環境破壊を引き起こさないならば、それは正のイノベーションと呼べましょう。しかしながら、新しい財貨や新しい生産過程が（その財貨自体やその生産過程の副産物によって）環境にどのように影響するかを私たちは事前には知るできません。たとえば、発ガン性のある農薬の開発と販売や有毒な副産物を排出する生産過程の開発と稼働です。新しい「良いもの」の創造が「悪いもの」の創造を伴ってしまうことを、負のイノベーションと呼ぶことができます。また木材資源の新しい仕入先として未開の森林を伐採することで、その地の生態系を破壊すること、安価な労働力と低水準の環境規制を求めて途上国に工場を移転する多国籍企業による大気や水の汚染、これらもこの負のイノベーションに含まれます。ちなみにギリシャ悲劇によれば、私たち人類に「未来を見通す能力」がないのは、神々の一人であるプロメテウスが火を人間に与えた代わりに、この予見能力を取り上げたからだそうです。そのためプロメテウスは、神々の王ゼウスによって地獄で岩に縛りつけられ、鳥に内臓を食われ続けているそうです。

(2) エコ・イノベーション

負のイノベーションに対処するために、既述のように、先進諸国は1960年代後半以降、環境保全制度を背景に、本格的にバズズの負性緩和を目指して、エコ・イノベーションを実現してきました。つまり、アンチ・バズズの

生産と稼働です。具体的にあげれば、大気汚染防止装置や水質汚濁防止装置といった公害防止装置の開発、自然界で無害物質に分解する農薬や洗剤、ハイブリッド・カーなどのいわゆるエコ・グッズの開発です。また風力発電や太陽光発電や有機農業といった生産方法の変革もあげられます。さらに公害防止装置の途上国への輸出やフェア・トレードによる途上国からの有機農産物輸入、自然エネルギーの普及を金融の面から支援するエコ・バンクなどの組織もあげられます。私としては、わが国でミュージシャンたちが設立し運営するエコ・バンク、apバンクに注目しています。

3-3. 正の制度と負の制度および負性緩和の制度

ここまでは、環境破壊の経済的な原因は何かについて述べてきましたが、ここでは、こうした原因を促進したり緩和したりする制度について検討しましょう。制度とは、法律やそれに基づく公的な機関だけでなく、企業や消費者の行動様式や人々に引き継がれている宗教や慣習などです。

年表「わが国の環境問題・環境政策1955-1975」に示したように、1970年代の前半に環境保全制度を確立するまで、市場経済制度のもとで、企業は公害防止投資を「節約」する行動をとり、各地で公害をまき散らしました。K.マルクスは『資本論』第3巻（没後出版1894）で、工場での労働災害の原因を資本家が行う過度の利潤追求による安全対策投資の「節約」に求めました。こうした「節約」志向が、現代の企業にも引き継がれ、工場外で起きる公害問題の原因となったと考えられます。

他方で、現在も大量消費―大量廃棄を続ける消費者の経済活動は、戦前においても環境に配慮することに何ら義務を負ってはいませんでした。配慮は、家訓や個人の倫理観として、「他人様に迷惑をかけない」、「お天道様に顔向けできないことをしない」、「バチが当たる」、「もったいない」などの格言に基づいてなされていたと思われます。しかしながら、こうした伝統的な環境倫理は、戦後復興から高度経済成長の過程で、農山漁村や商店街や親族といった共同体とともに解体されつつありました。また農山漁村からの人口

年表：わが国の環境問題・環境政策1955-1975

1955	富山県神通川流域で発生したイタイイタイ病が学会で報告される 厚生省は「公害防止に関する法律案要綱」を関係省庁に提出するが、国会提出不可とされる 通産省「産業の実施に伴う公害の防止等に関する法律要綱」を関係省庁に提出
1956	熊本県水俣市で水俣病（水銀中毒）患者が集団発生と発表される
1958	江戸川下流で水質汚染による浦安漁民の集団抗議（本州製紙事件） 「公共用水域の水質保全に関する法律」と「工場排水等の規制に関する法律」制定
1961	前年のコンビナート操業開始以来、四日市市で喘息患者多数発生
1964	閣議決定により「公害対策連絡会議」設置される
1965	公害対策事業団法制定 新潟（第二）水俣病公表される
1967	公害防止設備への特別償却制度新設（重油脱硫装置へ） 公害対策基本法制定 新潟水俣病訴訟（補償につき和解71）および四日市公害訴訟（勝訴72）
1968	大気汚染防止法および騒音規制法制定 イタイイタイ病訴訟（勝訴71）
1969	公害にかかわる健康被害の救済に関する特別措置法制定 熊本水俣病訴訟（勝訴73）および大阪国際空港騒音訴訟
1970	第64臨時（公害）国会で水質汚濁、廃棄物処理、土壌汚染など14法が制定
1971	環境庁設置 大気汚染・水質汚濁防止法改正（無過失損害賠償責任）
1973	公害健康被害補償法制定 大気汚染防止法改正（総量規制基準の導入）
1975	煤煙処理施設・汚水処理施設への事業所税、恒久非課税へ

流出の根底には、単に経済的な格差の拡大だけでなく、戦前のイギリスの経済学者が共有していた「田舎の美しさ」についての評価の逆転も指摘でき、それが自然環境の荒廃を一層促進しました。さらに、田舎の景観を破壊する埋め立てやダムや道路の建設といった公共事業にたいして、事前の環境影響の調査（アセスメント）を義務づける立法は、わが国では1997年まで主に財界の抵抗によって引き延ばされました。

他方で税や補助金などの財政制度においても、環境に負の影響を及ぼす企業活動や家計の行動を促進してしまう補助金の交付や減免税がなされました。たとえば過剰な肥料や農薬の投入を促す生産奨励金、大量な排泄物を伴

う畜産施設の大型化への助成金、炊事・洗濯・入浴の汚水を処理せずトイレの汚水処理だけをする単独浄化槽の設置への助成金交付などがあげられます。スウェーデンなどでは90年代初頭に農業税や肥料税が導入され、ドイツなどでは畜産施設には飼育頭数の制限や排泄物の処理施設の設置義務が導入されています。わが国では近年、単独浄化槽は禁止となり、全ての下水を家庭で処理できる合併浄化槽への転換に補助金が交付されています。

4. 環境破壊の波及パターンとその社会経済的な影響および対策

4-1. 環境破壊の波及パターン

環境破壊の波及パターンは以下の4つの類型にまとめることができます。

(1) 企業発-共有自然空間経由-企業着のバズの往還パターン

企業活動の結合生産物としてのバズが、共有自然空間を媒体として、他の企業の生産活動に悪影響を及ぼす場合、被害を受ける企業は農林漁業の小経営である場合がほとんどです。この被害は生産者である農漁民の自家消費と近隣市場での販売により消費者の集団的な健康被害に連鎖します。年表に示した1955年発覚のイタイイタイ病や1956年発覚の水俣病が最悪な事例としてあげられます。なお例外的に、地下水を過剰に汲み上げる企業が地盤沈下を引き起こし、近隣企業の精密機械装置などの稼働を妨げる場合があげられます。

(2) 企業発-共有自然空間経由-家計着のバズの往還パターン

同じく企業活動の副産物としてのバズが、共有自然空間を媒体として、今度は、直接家計を構成する個人に健康被害を引き起こし、勤労や勉学や正常な家庭生活を妨害する場合です。年表にある1961年発覚の四日市ぜんそくや様々な工場や空港や鉄道からの騒音・振動問題があげられます。また工場の地下水の汲み上げによる地盤沈下は、住宅の損傷を通じて家計に影響を与えます。

(3) 家計発-共有自然空間経由-企業着のバズの往還パターン

家計から排出されるバズが共有自然空間を介して企業活動を阻害する事態は、家庭からの未処理の下水が河川を通じて湖沼や海を汚染し、農業用水や漁場を利用する家族的な小企業生産を阻害する事例です。琵琶湖をはじめ多くの閉鎖性水域が富栄養化し、漁業生産に大きな打撃を与えました。家計からのごみの不法投棄が農業用水を汚染した事例や缶入り飲料のプルトップを牧場へ投棄することで家畜の内臓を傷つけた事例もあります。

(4) 家計発-共有自然空間経由-家計着のバズの往還パターン

住宅地において、交通渋滞により自家用車の排気ガスが大気を汚染し、住民自らが健康被害にあう事態や夏季の過度なエアコン利用によるヒートアイランド現象があげられます。地球温暖化の原因の一つとして、家計での過剰な電力消費による二酸化炭素の排出量の増大があげられています。

4-2. 環境破壊の社会経済的な影響および対策

(1) 「社会的損失」の発生と被害者負担

環境破壊の被害者は企業（法人または個人）と家計（個人）です。被害は、企業においては、生産手段としての農場や漁場や工場の生産力の低下や資産価値の減少、生産物の量的減少や質的劣化として現れます。家計においては、公害病などに対する医療費負担の増大、労働力価値の劣化による所得減少、家庭生活の崩壊といった形態をとります。また加害者によって被害の予防・復元・賠償がなされない場合は、被害者（企業および家計）において、予防や復元の措置により自己負担が生じます。第二次世界大戦時にアメリカに亡命したドイツ人経済学者 K.W.カップは、世界で最初の体系的な環境経済学のテキスト『私的企業の社会的費用』（1950）で、こうした被害を取り上げました。そこで彼は、これら環境破壊を起こす経済主体が他の複数の経済主体へ及ぼす損害（金銭的被害と金銭に換算できない被害や被害者の防衛的な自己負担）を「社会的損失」と呼びました。わが国の環境経済学のパイオニアの一人、宮本憲一先生は、カップの議論を踏まえて、貨幣換算できない身体の損傷や人権侵害を「絶対的な社会的損失」と見なしました。

(2) 「社会的評価」による「社会的費用」の確定と加害者負担

年表に示したように、わが国では1960年代末の公害訴訟という「社会的評価」の場で、被害者の「社会的損失」は、加害者からの損害賠償や環境復元への支払いによって補填されるべきだと認定されました。そして、これらの支払いは社会が加害者に負担を強制する「社会的費用」となります。また個々の判決や1960年代末以降に整備された環境法制度によって、加害者が社会から負担を強制される予防費用（公害防止費用など）も「社会的費用」と見なされます。このような「社会的費用」という概念を用いて、公害や環境問題を経済学的な見地から分析し、環境政策の進展を促す研究が、カップの影響下で、わが国に定着しました。なお、判決によらず、裁判所の斡旋による調停や被害者と加害者の自主的な和解において確定する「社会的費用」負担も、公害防止制度や環境法体系を前提とするかぎり、で、「社会的評価」を経たものと考えられます。

(3) 「社会的費用」負担の転嫁と「社会的損失」の残留

「社会的費用」の負担が、必ずしも公害や環境問題の解決に、十分だったわけではありません。加害企業が損害賠償金などの「社会的費用」を全額支払えない場合や加害企業が有限責任を果たして倒産・解散している場合には、地方政府や中央政府が被害者の救済のために、支払いを分担する場合があります。これを「社会的費用」の納税者への転嫁といいます。水俣病の原因企業が前者の例にあてはまります。産廃処理業者の計画倒産は後者の例といえます。また転嫁は、環境問題の解決に補助金が交付されている場合にも一般に指摘できます。さらに、裁判や和解などにおいて「社会的損失」が認定され、賠償や復元といった「社会的費用」が確定した後に、認定が不十分だったことが判明する場合があります。そのため、「社会的損失」が残留し、「社会的評価」の見直しと「社会的費用」の再確定が被害者側から求められる場合も多く生じています。

5. 政府・企業・家計による環境政策

5-1. 政府による環境政策（環境保全制度を設計・施行・監督する）

(1) 法的・制度的な手法

年表からわかる様に、わが国では60年代後半以降、主に企業活動に対して環境規制が導入され、それを監督する省庁として環境庁（現環境省）が1971年に発足しました。環境規制は、OECD（経済協力開発機構）が1972年に採択した汚染者負担の原則に則して施行されました。また、それらは市場内の規制と市場外の規制とに分けることができます。前者は特定のバズ（農薬や有毒物）の製造・販売の禁止や販売許可制度の導入です。後者は特定のバズ（公害物質）の排出禁止や一定の質（濃度）や量（総量）を超えるバズの排出禁止です。これらは「司令・統制」型の制度と特徴づけられますが、換言すれば、企業が慣習的に行使していた「汚染する権利」を国家が没収することです。従来から経済学は、規制が企業の「営業の自由」を制限する側面を危惧しました。しかしアメリカの代表的な制度学派の環境経済学者ダニエル・ブロムリーによれば、企業の「営業の自由」への制限は、他方で環境破壊の被害者における「人権侵害を受けない自由」の獲得・拡張であり、「人権侵害からの解放」である点を評価すべきです^{（注2）}。

(2) 経済的・財政的な手法

上述の「司令・統制」型の制度を基礎として、主に欧州で1990年代初頭から、様々な環境税が経済的・財政的な手法として導入されました。近年、ほとんどのEU諸国で地球温暖化対策の一環として炭素税が導入されています。「環境負荷への税金の負担を減らしたいならば、バズの生産（CO₂排出）を減らすように工夫しなさい！」というのが環境税（炭素税）に込められたメッセージです。環境税という考え方はA.C.ピグーが用途を特定しない国税として著書『厚生経済学』（1920）で提唱したといわれます。しかし、それ以前に、彼の師匠マーシャルは、都市の緑地保全と公園造成のための財

源確保の手段として、「空気浄化税」の導入を、著書『経済学原理』の第5版（1907）で提案しています。いずれにせよ環境税とは国家がそれを徴収する見返りに、バツズの排出によって許容範囲内で「環境を汚染する権利」を、民間の経済主体に販売することです。しかしながら、税率や税額を引き上げる権限（税か汚染防止かの選択をより強く迫る方法）を国家は留保することになります。

同じく経済的・財政的な手法としてCO₂などの排出権の取引があります。欧米ではすでにその取引市場が運営されています。環境税と同じく、国家が民間の経済主体に許容範囲内で「排出する権利」をオークションによって有償で販売すること、あるいは、過去の排出量の水準を既成事実として認定し、それを国家が無償で譲渡することが出発点です。ただしこの「排出する権利」には一定期間に一定量の「排出を削減する義務」がともないます。そして、この義務を果たせない場合には罰金を国家に払うことも義務づけられます。また、この罰金の代わりに、削減義務が未達成の企業は、削減義務を超過して排出量の削減を達成した企業から、未達成分と同量の「排出する権利」を買うことができます。このような仕組みは、ノーベル経済学賞受賞者のロナルド・コースが創案した「汚染権の設定・売買」というアイデア（「社会的費用の問題」1960）に基づいています。なお、権利の最初の配分・販売に伴う不平等や削減の達成あるいは未達成の計測とその監督に費用が多くかかる問題点が指摘されています。

（3） 情動的・教育的な手法

情動的な手法には、ある財が同一用途の他の財と比べて、環境の側面から見て「より良いもの」であることを政府公認のラベルで表示するエコ・ラベリング制度（わが国ではエコマークや有機農産物の表示）があります。また、家電製品に待機電力の消費量や消費電力量を自発的に表示することも普及しています。これらは環境保全志向の消費者の増大を背景として進められ、そうした消費者のさらなる育成に貢献します。また教育的な手法としては各種の学校や企業での環境教育があげられます。大学は現在、企業や公共機関や

NPO の抱える環境と経済の接点で発生する様々な問題の解決に積極的に関与し、意思決定の過程で活躍できる人財の育成を目指しています。こうした人財を私は、エコ・テクノストラクチャーと呼びます^(注3)。

5-2. 企業による環境政策（環境保全を儲けにつなげる）

(1) 「社会的費用」の合理的な内部化と「公害防止は儲かる」仮説

公害や環境破壊を引き起こした企業は、損害賠償の費用や環境復元の費用といった「社会的費用」を、被害者に対して事後に支払わねばなりません。この費用は予測不可能であり、そのための資金は企業の保有する土地や金融資産の売却によって特別利益として捻出されます。また環境破壊を未然に予防するために、企業は公害防止装置などの開発（購入）や稼働の費用を事前に支払わねばなりません、その費用は経常費用として適正に会計処理できます。さらに環境税や排出権の取引が導入されれば、これらの費用も予測可能な、ある種の仮想的な「社会的費用」として計画的かつ適正に会計処理できます。以上の各種の「社会的費用」の総体をどうしたら合理的に最小化できるかが企業の課題となります。また、環境破壊を防止する技術や装置（アンチ・バズ）が新たに開発された場合、それは特許や新商品として市場で売買され、その儲けは「社会的費用」の負担を相殺して余りあります。環境経営学者のマイケル・ロイストンは、この点に着目し、著書『公害防止は儲かる』（1979）で、このタイトルどおりの仮説を提唱しました。この仮説は先進国の多くの企業事例で実証されました。そして1970年代後半以降、欧米の著名な企業は自主的に環境政策を定め、それを遂行し、その成果を評価し、それまでの自社の政策を改善する「環境マネジメント・システム」を開発・導入しました。1990年代になると、こうした環境管理や監査の制度について、EU や ISO（国際標準化機構）が国際的な統一基準を定めました。

(2) 企業のエコシフト戦略における諸類型

現在、企業が環境問題に取り組む姿勢には、次の3つの戦略類型があります。最初は、公的な環境規制の新たな導入や既存の基準の強化を予見して、

自社で独自に環境規制を強化しエコ・イノベーションを誘発する戦略です。省資源・省エネルギーの実現による利益、環境破壊による事後的な「社会的費用」負担の回避による利益、エコ・イノベーションの成果（特許、ノウハウ、新商品）の販売による利益が目標になります。これをエコ・イノベーション先行者戦略と呼びます。次にあげられるのが、自社のエコ・イノベーションが失敗するリスクを回避して、先行者の成果をいち早く取得し利用することで、公的な環境規制の新たな導入や既存の基準の強化に対応する戦略です。これをエコ・イノベーション追従者戦略と呼びます。最後に最も避けるべき戦略は、既存の公的な規制基準の遵守に必要な予防的な「社会的費用」を節約しつつ、新しい規制の導入や既存の規制の強化に対しての対応を一切行わないことです。そして、それにより蓄積した余剰資金を、既存の設備への投資と生産拡大に投じて、競合他社に比べて巨額な不当利益を得る戦略です。環境不当利益の追求者（eco-rent-seeker）戦略と呼びます。近年では、複数の製紙会社が行った「偽装された100%再生紙」の販売やある家電メーカーの行った「偽装された100%再生プラスチック利用製品」という広告や排水処理施設の稼働を停止した製鉄所の事例などがあげられます。

5-3. 家計による環境政策（環境節約の担い手になる）

(1) 緑の消費者の出現

緑の消費者（green consumer）という言葉は、消費の過程で共有自然空間を節約して利用する人々を特徴づけるものとして先進国で使われ始めました。イギリスの有名な環境コンサルタント、ジョン・エルキントン（前出のロイストンの友人）らが出版した『緑の消費者ガイド』（1988）がその端緒でした。この著書は、いわゆる「環境にやさしい商品」やその販売店を紹介しました。しかしながら、わが国の緑の消費者は、既に1978年に合成洗剤による琵琶湖の水質汚染（富栄養化）に際して加害者としての責任を自覚し、不買運動を始めました。その後、この運動は家庭の廃油から作る「リンを含まない粉せっけん」の普及を目指した生協活動へと発展しました。単なる不

買運動ではなく、代替商品の開発と普及を促しそれを担う活動は、近年、家庭の廃油のバイオディーゼル燃料への加工と農業や漁業での利用促進、さらには休耕田で栽培したナタネから作る同燃料の利用促進へと活動を発展させています。そこでは「田舎の美しさ」の復活も目指されているのです。消費者も生産や流通や販売でのエコシフトに際して、かじ取り役を果たせることが証明されました。

(2) 緑の消費者を超えて

近年、消費者が家計において、環境問題の解決に直接参画できる多様な回路が拓かれました。その中で最も着目すべきは、太陽光発電などの自家発電です。余剰電力を電力会社に販売できることに大きなメリットがあります。つまり単なる消費者ではなく、生産もできる消費者になる点に、大きな可能性があります。生産者の機能の一部を分担することで、いっそう節電意識が高まる傾向が指摘されています。節電意識は、住宅そのものの環境性（断熱性・保温性）の追求やライフスタイル全般を環境の視点から見直すことに連動します。こうした変化には、たとえば耐久消費財を購入せずにリースやレンタルで利用すること、エコカーへの切り替え、屋上や壁面の緑化などがあげられます。これらは当然、生産や流通や販売でのエコシフトに連動します。消費者にもエコ・イノベーションの促進者となることが求められています。

6. おわりに：10年後・20年後のエコ・テクノストラクチャーたちへ

環境と経済の接点で、公害病をはじめ多くの不幸を私たちは経験してきました。苦い体験から真摯に学び、この接点の矛盾を緩和することが目指されました。そこに微力ながら、環境経済学も貢献できたのかどうか。気候変動への危惧や途上国での環境破壊の深刻化を前に、結論は10年後、20年後さらには100年以上後まで持ち越すことになりそうです。環境と経済の狭間で、

見聞し、考え、教えてきた者として、私は、同じく環境と経済の狭間に立とうと志す学生諸君を「10年後・20年後のエコ・テクノストラクチャー」として育てたいと思います。企業や公的機関やNPOにおいて、この狭間での意思決定に責任を持って積極的に関与できる人財の育成が課題です。そのためには、環境経済学だけではなく、次のような隣接科学を習得することが必要となります。環境法学、環境経営学、環境会計学、環境政治学、環境社会学、環境倫理学、生態学、熱力学、地球物理学などです。しかしながら出発点は常に目の前の現実そのものです。現実を凝視し、現実に反発することから、助走が始まります。

東京ディズニーランドの跡地が再び東京湾に沈み込み、絶滅したアオギスが再生し、江戸時代の浮世絵にも描かれた脚立釣りが復活する。そうした夢を今夜も見るために、そろそろ「ワード」君に「おやすみ」をいみましょう。

昨年の夏は東京湾で青潮が発生し、多くの魚種に被害が出ました。幸い、今年も青潮の発生はありませんでした。明日は早朝から浦安でハゼ釣りで。
(2009年9月2日、脱稿)

(注1) 都留重人 (1994) 『『成長』ではなく『労働の人間化』を』『世界』4月号 岩波書店

(注2) Bromley Daniel W. (2006), *Sufficient Reason*, Princeton Univ. Press, p.32を参照。

(注3) J.K.ガルブレイスは『新しい産業国家』(1967)で、現代企業の集団的意思決定に関与する技術者や科学者などの専門家と経営陣をテクノストラクチャーとして特徴づけました。本稿では、それを踏まえて、環境志向のテクノストラクチャーをエコ・テクノストラクチャーと呼んでいます。