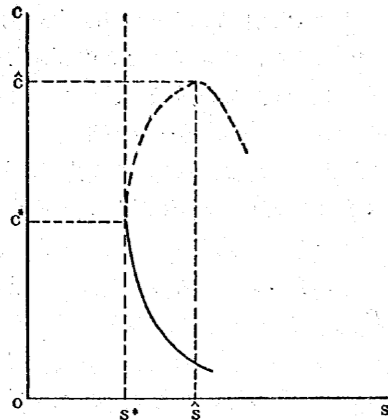


Title	自然環境保全のための経済政策
Sub Title	Economic policy for preservation of natural environment
Author	鈴木, 守
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1972
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.65, No.9 (1972. 9) ,p.591(25)- 599(33)
JaLC DOI	10.14991/001.19720901-0025
Abstract	
Notes	研究ノート
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19720901-0025">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19720901-0025</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

第 6 図



しくなる。しかし、この経路は安定的ではない。 $k(t)$  が  $k^*$  よりも大であれば  $k(t)$  は時間とともに減少し  $k^*$  に接近するが、 $k(t)$  が  $k^*$  よりも小であれば  $k(t)$  は時間とともに減少して  $k^*$  から遠ざかりゼロに近づく。したがって、計画初期において自国資本/外国資本比率が利潤均等化比率よりも大きければ均衡成長経路の達成可能性に問題はないが、そうでない場合に困難が生じることは明らかである。外国資本の利潤率が自国資本の利潤率よりも低い状態から出発した場合、利潤均等化貯蓄率の下では国際収支が破綻し、発展計画は失敗に終るであろう。この救済策として考えられるのは計画貯蓄率を2段階に分けて設定してやることである。すなわち、第1段階では計画貯蓄率を利潤均等化貯蓄率よりも十分大きな値に定め、第2段階では利潤均等化貯蓄率を採用することにより、望ましい均衡成長経路を達成することが可能となる。

この2段階の発展戦略の意味は第3図にたちかえることによって明らかになる。計画初期の自国資本/外国資本比率  $k(0)$  が利潤均等化投入比率  $k^*$  よりも低い水準に与えられているものとしよう。このとき、第3図に示すように、計画貯蓄率  $s$  を  $s^*$  より十分大きい値にとって  $k$  が  $k(0)$  よりも小さくなるようにしてやれば、 $k(t)$  は時間とともに増大し、ある時点  $t_1 (t_1 > 0)$  を過ぎると  $k^*$  よりも大となるであろう。このとき計画貯蓄率を引下げ  $s^*$  に一致させることにより計画は第2段階に入る。利潤率を均等化させる均衡成長経路が実現されるのはいうまでもなく計画のこの第2段階においてである。これは、発展の当初においてとりわけ大きな貯蓄努力(ピック・ブッシュ)が必要とされることを示すものである。

4 結 論

本稿では、低開発国が外国資本ストックを一定率で増大させていくことを前提にその発展計画の実現可能性、斉合性、さらには貯蓄政策のあり方などを簡単なモデルによって検討した。しかし外国資本ストックの増大という前提がはたして適当かどうかは大いに議論の余地のある問題である。低開発国を後進国として理解し、その経済発展を近代化ないし西欧化の一環として把握する立場にたてばたしかに先進国の資本財を導入し蓄積していくことが発展計画の要請と目されるにちがいない。種々批判があるにもかかわらず、この立場は今日でも多くの低開発国に根強く残っているように思われる。これに対して、低開発国を発展途上国とみなし、その経済発展を固有の民族的文化展開過程の経済的基礎と考える立場にたてば、外国資本財ではなく自国の資本財のたゆみない蓄積にこそ力点がおかれるであろう。この「自力更生」的な考えもまた広く支持をあつめていることはいうまでもない。

そこで前提をかえて、外生的に所与の輸出成長率に等しい率で自国資本ストックを増大させていく場合にふれておこう。この場合の発展計画も実は本稿のモデルによって容易に吟味することができるのである。多くは重複となるので詳細に論じる必要はないが、その大要だけ摘記しておくのも無駄ではあるまい。まず小文字の記号の解釈を変更して、すべて自国資本1単位あたりの変数を表わすものと読みかえれば、貿易差額と貯蓄、投資差額の恒等関係を示す(6)式が目下のケースにそのまま妥当することは明らかである。したがって以下の分析も、自国資本財と外国資本財の役割を入れかえるだけでは同様にあてはまり、命題1の結論が得られる。ただし、外国資本財が存在しなくても自国資本財と労働だけで一定限度までの生産が可能であるとすれば、曲線  $sf(k)$  の縦軸截片は正となるので不安定な均衡経路が存在しない可能性が出てくることに注意すべきであろう。発展計画に対する国際収支の制約はその分だけ軽減されるとみてよい。

このように、自国資本ストックの定率成長を目途とする発展計画について第2節の結論をいちじるしく変更する必要は認められないが、第3節の議論はもはや妥当しない。記号の読みかえに注意すれば、均衡成長経路上の雇用労働1単位あたりの消費水準  $c$  はいまの場合

$$c = (1-s)f(k)$$

で表わされる。均衡成長経路の条件(9)の形に変わりはないからけっきょく

$$c = f(k) - (1+k)(g+\delta)$$

と書け、 $c$  を最大化するような  $k$  の値は

$$f'(k) = g + \delta$$

という「黄金律」によって与えられることがわかる。これは外国資本の利潤率と粗成長率の均等を示すものだが、安定条件  $sf'(k) < g + \delta$  と矛盾しないことは明らかである。このときの外国資本/自国資本比率  $k$  は利潤率均等化比率  $k^*$  よりも大きな値となり、自国資本の利潤率は外国資本の利潤率を上まわるであろう。目下の発展計画では、雇用労働1単位あたりの消費水準

の最大化を目指す貯蓄政策はこのように単純明快なものとなるのである。

参 照 文 献

[1] Lewis, W.A., "Economic Development with Unlimited Supply of Labor," *Manchester School of Economic and Social Studies*, 22 (May 1954)  
 [2] Linder, S.B., *Trade and Trade Policy for Development*. New York: Praeger, 1967.  
 [3] Phelps, E.S., *Golden Rules of Economic Growth*. New York: Norton, 1966.

(経済学部助手)

自然環境保全のための経済政策

鈴木 守

1. はじめに
2. 環境問題の経済学的位置づけ
3. 自然環境の最適配分
4. 自然開発の外部不経済
5. 自然環境の評価と分離施設

1. はじめに

環境破壊 (environmental disruption) という言葉は、一般には、産業公害や都市の過密化などによって引き起こされる諸問題を意味するものと理解されているが、昨今、その一環として、自然環境や文化遺産の保全と開発の問題が急にクローズ・アップされるに至った。両者の間に明確な一線を画すことは困難であるが、後者の場合には、環境がたんに生産活動や生活に不可欠な資源としてではなく、それを利用(保存)することによって積極的な便益を受けるかけがえのない財とみられている点に重要な特質が認められる。実際、尾瀬の自然保護や飛鳥の遺跡保存を契機にして、この問題が

全国的に脚光を浴びるよりかなり以前から、心ある人人によって、例えば、水鳥の楽園として知られた東京湾新浜の干潟壊滅やスバル・ラインによる富士山の自然破壊の重大さが指摘されてきたが、すべてそのような観点に立っての保全の訴えであった。

遅ればせながら、そのような意味での自然環境の保全や文化遺産の保存に人々の意識が向けられるに至ったことは、それらが一度失われると回復が不可能だけに、大いに注目されてよい。しかし、問題の経済学的な解明や、開発と保全の調和を求めるための政策論的なアプローチは、現在までのところほとんど行われていないというのが実情である。もとより、この著しくインター・ディンプリナリーな問題が経済学だけで解明できるわけではないが、他面、それが経済問題でもある以上、経済理論の蓄積の中から解決のための示唆を得ることはできるはずであるし、またそれを無視しては思わざる誤りを犯すことにもなる。

以下の小論は、このような空白を埋めるためのささやかな覚え書である。

2. 環境問題の経済学的位置づけ

環境破壊を経済問題としてどうとらえるかについて、現在のところ必ずしも意見の一致がみられるわけではない。しかし、その位置づけは、狭義の自然環境の保全を考える上でも重要な意味を持つと考えられるので、以下必要な限りでその主張と論点を整理しておこう。

環境問題は、よく知られているように、三つの若干異った観点から論ぜられている。一つは伝統的な経済学の線に沿って外部不経済(external diseconomies)の問題とみる考え、村上助教授のようにマイナスの公共財として定式化する考え、そして宇沢教授がつとに主張しておられるように社会的共通資本(social overhead capital)の減耗とみる考え方がそれぞれである。それぞれの長所や限界については、塩野谷祐一「環境破壊の体制論的把握」<sup>(3)</sup>、大石泰彦「公害論議の反省と展望」<sup>(4)</sup>などに譲ることにして、ここではそれらの定式化がどのような政策的含意をもつかについてふれておきたい。元来、環境破壊のような極めて多元的な社会現象に対して、あるとらえ方だけが正しく他のとらえ方は正しくないといった決めつけ方は困難であるが、それだけに、ある価値関係的な理解が政策論的にどのような意味を持つかという点については、十分明らかにしておく必要がある。

伝統的な外部不経済論によって環境破壊ないし公害問題を現象面からとらえるならば、次のように要約することができよう。すなわち、環境破壊とは、ある経済活動の付随的な効果として、その経済活動とは本来無関係の第三者に、市場取引を経ることなく直接被害を及ぼし、しかもその被害がしばしば不特定多数の人々に及ぶ現象である。ここで重要な点は、ある経済活動のもたらす損害(費用)が市場取引を経ずに直接第三者に及ぶという非市場性ないし直接依存効果であるが、それとともに、そのような被害が、ある経済活動の付随的な効果として生ずるといふ点、言いかえればbadsの結合供給という側面も見落してはならない。これあ

注(1) 村上泰亮「公害政策の含意を求めて」(『東洋経済』1970年10月14日)。

(2) 宇沢弘文「社会資本の経済学」(建元、渡部編『現代の経済学(2)』)。同「環境破壊とインフレーション」(『中央公論』1970年8月)。

(3) 塩野谷祐一[4]。

(4) 大石泰彦[3]。

(5) 詳細については、拙稿「外部効果の特質とその政策的含意について」(『三田学会雑誌』1968年10月)参照。

(6) 鈴木 守[6]。

(7) 村上泰亮「公共財の定義」(建元、渡部編『現代の経済学(2)』)。

るが故に、少なくとも産業公害の場合には、公害税によるにせよ、規制措置によるにせよ、適当な政策手段を講じてbadsの排出を主たる経済活動の領域へ押し戻し、市場化(内部化)することが可能になる<sup>(5)</sup>。ここに外部不経済論の重要な政策的含意がある。なお、公害税と規制政策の意義や優劣については別稿「公害政策とセカンド・ベスト定理」<sup>(6)</sup>で詳しく論じておいたが、あえて公害税によらなくても個別規制と有効競争<sup>(7)</sup>の維持促進によって十分目的を達成できる、というのがそのでの私自身の結論である。

一般に外部不経済と言え、日照権の侵害のように加害者と被害者が確定している場合も、大気汚染のようにその被害者が不特定多数に及ぶ場合も、ともに含まれる。しかし、公害と言う場合には後者をさすのが普通である。したがって、公害の経済学的特質を論ずるにあたっては、その影響が不特定多数の人々に及び、特別の費用をかけない限りその被害から逃れることができないという性質、いわゆる非排除性を無視することは許されない。その意味で、公害をマイナスの公共財と規定することは十分理由がある。加えて、現在なおその性質について見解の一致をみるに至っていない<sup>(7)</sup>とはいえ、村上助教授も明らかにしておられるように、公共財をプラスの外部効果の極限としてとらえることが可能であるから、外部不経済の典型である公害をマイナスの公共財とみることに論理的な疑義はない。しかし、二つの定義が究極において同値になることが明らかになったからといって、そこから直ちに政策的に有意義な結論が引き出せるとは限らない。公害をマイナスの公共財と規定することの政策論的意義は、むしろ、同じ外部不経済でも、加害者と被害者が確定している場合には、当事者間の自主的な交渉によって利害の調整をはかる途が残されているのに対して、被害が不特定多数に及ぶ場合には、政府の積極的な介入が必要になることを明らかにした点にあると言えよう。したがって、さらに進んで政府の介入措置を具体的に検討するにあたっては、前述のbadsの結合供給という特質を十分踏まえた上で議論を展開する必要がある。

以上で明らかのように、マイナスの公共財という理解だけで環境問題をすべて処理することは困難である。と同時に、外部不経済論の政策的帰結に従って、規制と競争促進政策だけで環境問題がすべて片付くと考えることも早計である。

ちなみに、家計がその消費活動の過程で生み出す廃棄物公害については、明らかに別の配慮が必要である。何となれば、家計の場合、廃棄物処理に要する費用を市場取引を通じて他に転嫁する途は閉ざされており、したがって、いかに市場競争を促進したとしても公平な費用負担は期待できないのみならず、厳しい規制を行えば人々の生活に致命的な打撃を与えるか、さもなければ、それこそ夜陰にまぎれて汚物塵芥が勝手に放擲され、より重大な外部不経済を生み出すおそれからである。だからこそ、家計廃棄物については、それを処理することが周囲の人々に等しい便益を及ぼす公共財の供給と考えられ、家計廃棄物公害はそのような公共財の供給不足と考えられてきたのであった。しかし、だからと言って、今や禁止的な費用にさえなっているこの問題の解決に外部不経済論的アプローチが不要だというわけでは決してない。むしろ、私見によれば、家計廃棄物それ自身が消費活動に伴うbadsであるということ認識し、それを政策にも正しく反映することが是非とも必要なのであるが、その点については拙稿「家計廃棄物処理と地方財政」<sup>(8)</sup>で詳論したのでここではこれ以上立ち入らない。

他方、本論で取り上げる予定の自然環境や文化遺産の破壊に関しては、社会的共通資本の減耗というとらえ方が極めて有効である。確かに、都留教授や宇沢教授が指摘しておられるように、環境問題はすべて社会的共通資本の減耗という観点からとらえることができる。そして、そのようなアプローチは、公害現象を体制論的にとらえようとする場合、あるいは最適成長理論の一環に組み入れようとする場合などに特に威力を発揮する。しかし、環境問題をすべて社会的共通資本の減耗とみることで十分かどうかという点については、私自身はかなり懐疑的である。少なくとも産業公害に関する限り、環境を人々の望む状態で維持することを制約条件として、それに要する費用を市場化するよう

な措置を講ずることによって、より効果的に目的を達成することができると考えている。しかし、尾瀬や飛鳥の観光開発については話は別である。その種の経済活動が、尾瀬やアルプスの恵まれた自然環境、京都や奈良における誇るべき文化遺産を生産要素として、しかもそれら無償で利用して行われている、という点を無視しては問題の正しい解決など望むべくもないからである。そして、この点の解明にはどうしても社会的共通資本の減耗というアプローチが必要である。そこで、以下節を改めて、問題の所在を少し詳しく検討しておこう。

3. 自然環境の最適配分

経済活動は決して私的資源だけを使って行われているわけではない。道路、港湾、上下水道さらには自然環境といった広義の社会的共通資本の助けなしにはその遂行は著しく困難である。砂漠や孤島で経済活動を営むことを考えれば、その重要性はおのずと明らかであろう。しかも、そのような社会的共通資本については、利用の程度がキャパシティを超えないかぎり、換言すれば、混雑現象が生じないかぎり、排除原則が働かない。したがって、市場価格は成立せず、その供給も社会的に行わなくてはならない。しかし、一国全体としてみれば、限られた資源がそれらの供給のために割かれる以上、たとえ無料で経済活動に利用されているとしても、国民は機会費用(opportunity cost)という形で費用負担を強いられることになる。

このように原則として排除原則の働かない社会的共通資本についても、それを効率的に利用するためには、利用者からその社会的限界生産物に等しいレントを徴収する必要がある。このことは宇沢教授が的確に指摘しておられるが、必要なかぎりでの論拠を示せば次のようになるであろう。

いま、企業*i*の生産活動が私的な生産要素*l<sub>i</sub>*と社会的共通資本*X*を用いて行われ、それが生産関数

$$q_i = f_i(l_i, X) \quad (i=1, 2, \dots, n) \quad (3.1)$$

によって示されているとする。ここで生産関数は、凸かつ微分可能のほか当面必要な条件はすべて満たしているものと仮定する。私的資源の市場価格を*w*、社会

注(8) 鈴木 守[7]。

(9) 都留重人『公害の政治経済学』第2章、第3章。

(10) 宇沢弘文「公共経済学にかんするノート(2)」(『季刊現代経済』1972年4月)。

(11) 宇沢弘文、同上。ただし、ここでは本稿とは逆に混雑現象によって社会的費用が生じているというアプローチがなされている。

的共通資本の価格を $\theta$ とすれば、企業 $i$ の利潤関数は

$$\pi_i = q_i - w \cdot l_i - \theta \cdot X \quad (3.2)$$

によって与えられる。したがって、他の事情を一定として、企業 $i$ の利潤を最大にするための必要条件は、ラグランジュの未定乗数法により

$$W = \sum_{i=1}^n \lambda_i (q_i - w \cdot l_i - \theta \cdot X) + \sum_{i=1}^n \mu_i (f_i(l_i, X) - q_i) \quad (3.3)$$

を各変数について偏微分を行い、それをゼロとおくことにより求めることができる。ただし、 $\lambda_i$ ,  $\mu_i$  はラグランジュ乗数、 $\lambda_i = 1$  である。

$$\frac{\partial W}{\partial q_i} = \lambda_i - \mu_i = 0 \quad (3.4)$$

$$\frac{\partial W}{\partial l_i} = -\lambda_i \cdot w + \mu_i \frac{\partial f_i}{\partial l_i} = 0 \quad (3.5)$$

$$\frac{\partial W}{\partial X} = -\sum_{i=1}^n \lambda_i \cdot \theta + \sum_{i=1}^n \mu_i \frac{\partial f_i}{\partial X} = 0 \quad (3.6)$$

ここで(3.4)を(3.5)に代入すれば、任意の企業について

$$w = \frac{\partial f_i}{\partial l_i} \quad (3.7)$$

という関係が得られる。すなわち、私的資源の価格はその限界生産物に等しくなければならないという周知

の命題である。他方、社会的共通資本の価格 $\theta$ は

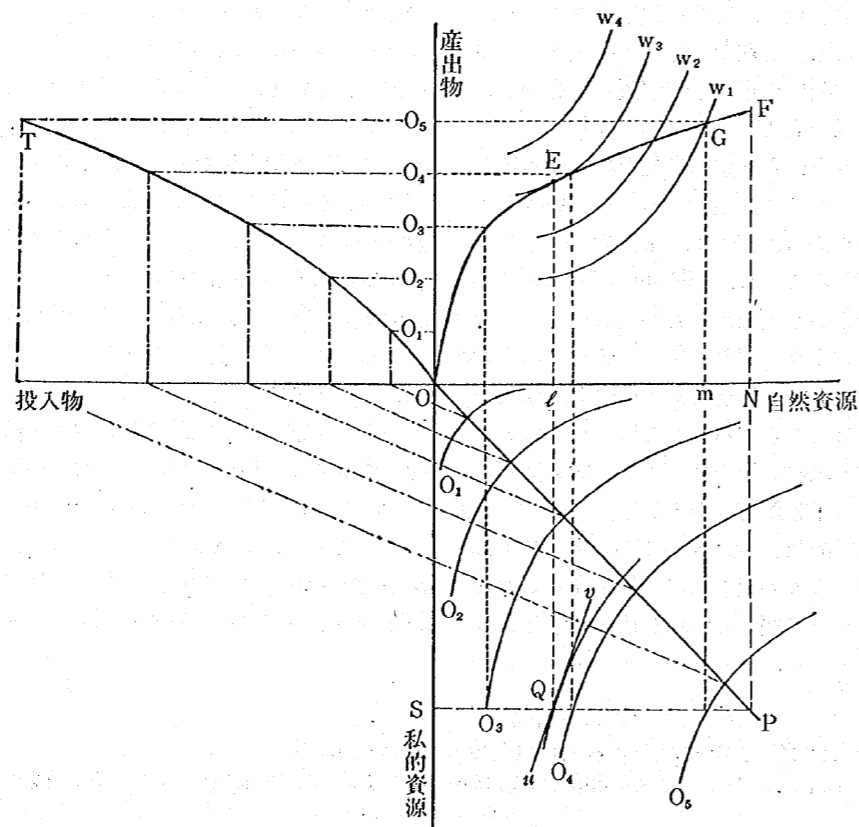
$$\theta = \frac{\lambda_1}{\sum_{i=1}^n \lambda_i} \frac{\partial f_1}{\partial X} + \frac{\lambda_2}{\sum_{i=1}^n \lambda_i} \frac{\partial f_2}{\partial X} + \dots + \frac{\lambda_n}{\sum_{i=1}^n \lambda_i} \frac{\partial f_n}{\partial X} \quad (3.8)$$

となり、 $\lambda$ によって加重された社会的共通資本の限界生産物の合計に等しくなければならないことがわかる。

以上のように、通常料金徴収の困難な社会的共通資本についても、理論的には、適正な使用料を課してはじめてその効率的な利用が保証される。もちろん、現実には多くの場合、徴収費が巨額に上るために実行する意味がないのであるが、有料道路などのように既に受益者が特定化され、追加的な徴収費がほとんどかからない場合には、十分考慮すべき問題である。ちなみに、首都高速道路は、利用する自動車の増加につれてそれらが生み出す限界生産物の合計も当然増加しているにもかかわらず、それに見合った使用料を徴収していないために生じている資源のミスマロケーションの典型的な事例である。

いずれにせよ、限られた資源を投じて人為的に供給

第1図



されてきた道路、公園、上下水道といった社会的共通資本の場合、適正な料金が課されていないために過度に利用されると、結局のところ、混雑現象という形で利用者自身にも費用負担が一部はね返ってくる。他方、自然環境のように簡単には混雑現象の生じない社会的共通資本の場合には、資源の濫用という事態を引き起す。その点を図を用いて検討しておこう。

人々は、生産活動の結果生み出される産物(消費財)と天与の自然資源との間で選択を行い、最高の満足度を求めて行動するものとする。それぞれを第1象限の縦軸と横軸にとり、自然資源の大きさは適当な単位で測ってONで与えられていると仮定する。しかもそのうち一部(例えばOm)は生産活動に投入されるので、直接人々の満足度を高めるために使える自然資源の大きさはその残り(上述の場合mN)である。すなわち、限られた自然資源を生産要素に使うか、一種の消費財として使うかについては排除原則が働くものと仮定する。

他方、一国の産物(消費財)は、生産要素として投入される自然資源と私的資源とから生産されるものとし、私的資源の投入量を縦軸の負の方向に測る。したがって、第4象限には左上に凸の等量曲線が描けるが、収穫逓減を仮定すれば、同じ倍率で示された産出量の水準 $O_1, O_2, O_3, \dots$ の間隔は次第に広がっていくはずである。それが第1図のようにスムーズな等量曲線群で示されたものと仮定し、かつ利用可能な私的資源の大きさも図上OSで与えられているものとする。さらに、最小の資源投入によって生み出される産出量の軌跡が直線OPで与えられていると仮定して、それを横軸の負の方向に転写し、それぞれの資源投入水準における産出量の大きさを縦軸にとれば、OTで示されるような転換曲線を描くことができる。第4象限上のあらゆる点は、そこを通る等量曲線に沿ってOP線上の組合せに移すことができるから、技術水準が与えられれば一本の転換曲線で資源投入と産出量との関係を表わすことができる。そして、このような転換曲線が決まれば、自然資源の各投入量に対して、私的資源を最大限に活用して生産することのできる産物(消費財)の大きさも決まってくる。それを自然資源の投入量との関係で図示したのが、第1象限の生産可能性曲線OFに他ならない。

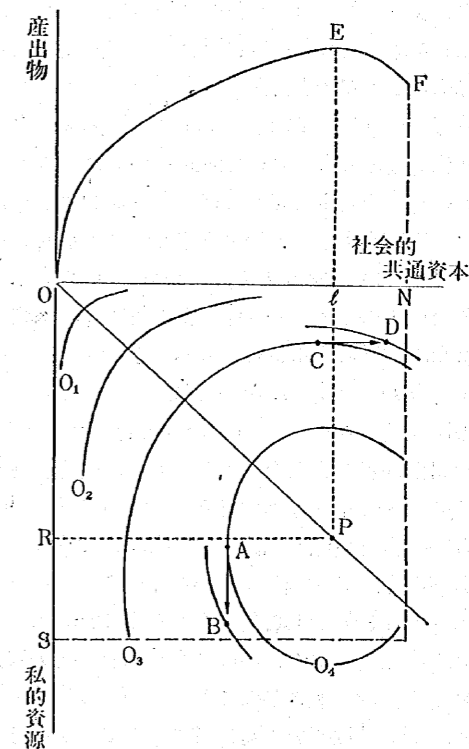
以上のプロセスを踏んで生産された産物(消費財)と、いわばそのまま消費される自然資源との間でわれわれは社会的無差別曲線を描くことができるが、生産に使われない自然資源の大きさをN点から測ると、そ

れはNに向って凸となるような曲線群で示される。いまそれらが同図第1象限の $W_1, W_2, \dots$ のように与えられていたとすると、生産可能性曲線OFと社会的無差別曲線との接点Eでパレート最適が達成されることは言うまでもない。その際、生産要素として投入されるべき自然資源の大きさは $O_1$ 、自然のまま消費される自然資源の最適水準はINである。

しかるに、もし自然資源の利用がすべて利潤動機と市場機構に委ねられていると、上述の最適水準を超えて自然が浪費されるおそれがある。第1図に則して言えば、自然資源の投入が生産の増加をもたらすかぎり、m点まではおろか、自然資源はあげて生産要素として使われるという結果にもなりかねない。ここに際限なく自然破壊が進む基本的なメカニズムが認められる。

もっとも、資源の過度利用によって混雑現象が生ずるならば、生産可能性曲線そのものが右上りから右下りに転ずる。いまそれを社会的共通資本の場合を念頭に置いて図示しておこう。

第2図



第2図は、第1図の右側に当る部分を横軸に社会的共通資本をとって示したものである。私的資源が豊富になり、生産活動に必要な社会的共通資本が相対的に不足してくると、与えられた社会資本のもとで産出量



を増やすためにさらに私的資源を投じて、生産水準はかえって低下するという事態が生ずる(A→B)。あるいは、社会的共通資本がある限度を超えて利用されると、私的資源の投入を一定として、さらに社会資本を利用して産出量を増やそうとしても産出量は低下する(C→D)。この場合には、したがって、等量曲線は私的資源と社会資本の最適な組合せを示すP点を中心に同図第4象限のような形状になり、それにもとづいて、生産可能性曲線も図のように描くことができる。そして、当面産出量が最大になるという意味での最適資源配分はPもしくはE点であって、それを越えて生産活動が行われると産出量はかえって減少するのである。しかし現実の市場機構にはそれを示す適切なパラメーターがないために、個々の企業が自主的に産出量を調整することは期待できない。社会的共通資本を所与とするならば、同じ社会資本を利用している他の企業の限界生産物を考慮しないかぎり、いずれは混雑現象が生ずることは(3.8)式から明らかであろう。しかし社会的共通資本に混雑現象が生じた場合には、余った私的資源RSを社会資本の供給に振り向けることによって混雑を緩和し、長期的にはより効率的な資源利用を実現することができる。

他方、それ以上供給を増やすことの困難な自然環境や文化遺産の場合、この種の資源のミス・アロケーションは常にそれらの過剰利用という形で生ずる。いま何らかの方法で人々の欲する自然資源の最適利用水準Olが求められたとすると、この場合政府のとるべき政策手段は二つある。一つは、言うまでもなく自然資源の利用をOlの水準に規制することであり、他は、レントを課して利用水準をOlに誘導することである。その際の適正な料率は、Olの自然資源とOSすなわち利用可能な私的資源を最大限に投入して生産される産出量を示す等量曲線の、Q点における接線uvの勾配、すなわち自然資源と私的資源の限界代替率によって示される。そして、もしOlが多くの企業に利用され、かつそれぞれに等しい便益をもたらすならば、そのようにして求められた料率は各企業にとっての自然資源の限界生産物の和に等しくなっているはずである。

かくして、限られた自然資源を有効に利用するには、言いかえれば、人々の欲するだけ開発し、かつ欲するだけ保存するためには、適切な規制を行うか、あるいは

は適正なレントを課することがどうしても必要である。そして私自身は、両者を適当に使い分ける必要を感じている。すなわち、アルプスの中心部や大峰山など原始のままに残すべき自然環境、また法隆寺や桂離宮など人類にとってかけがえのない文化遺産については、禁止的な料率でレントを課するよりも、利用の直接規制のほうが望ましい。それは、村上助教授の言われる「強い公害」の場合と同様である<sup>(12)</sup>。他方、人々が積極的に開発を望んでいる自然・文化環境については、適正なレントを徴収して資源の濫用を防ぐのが適当であろう。その際の難問は、言うまでもなく、具体的な料率決定の方法である。

私自身は、人々の自然環境や文化遺産に対する評価は不完全ながら周辺の地価に反映しているとみられるので、そのような自然・文化環境を不可欠の生産要素として経済活動を行っている企業からは、彼らが利用する土地の地価総額の一定割合を一括税(lump-sum tax)の形で毎年徴収するのが、適当かつ実行可能な方法ではないかと考えている。人々の評価の高い自然環境ほど地価も高く、したがって企業に課されるレントも高くなるが、それらの多くは結局消費者に転嫁されるであろうから、自然資源に対する需要が減少する。それでも自然破壊が著しいと判断される場合には料率を引上げなければならないが、当面は地価総額の1割程度で始め、一方で競争条件を維持しながら、ランゲ=テラー<sup>(13)</sup>の言う試行錯誤を繰り返していく他はないであろう。

このような意味での自然資源に対するレントは、實質的に観光開発を行っているかぎり、私企業はもとより、公企業や地方公共団体にも課すべきものである。しかし、消費者が自然環境の優れた場所に別荘を建てるといった場合には若干異った措置が必要であろう。自然資源が生産要素として使われているわけではないからである。しかし、今や人々によって高い評価を与えられるに至った澄んだ空気や美しい景観も、それらと一体になっている土地の価格に影響を与えているはずであるから、そのような土地を効率的に利用するためには、それを所有する消費者からも、土地の時価の一定割合(1%程度)をレントとして徴収する必要がある。土地の時価にスライドさせた固定資産税の徴収という方法は、目下焦眉の急務である土地問題解決のた

注(12) 村上泰亮「公害政策の合意を求めて」(『東洋経済』1970年10月14日)。

(13) O.ランゲ、F.テラー(土屋清訳)『計画経済理論』79-85ページ。

めのほとんど唯一の決め手と考えられるが、その点については別に詳論したので、ここでは立ち入らない。

以上、自然資源の最適利用を実現する上で不可欠なレントの性質とその料率決定について私見を明らかにしたが、最後に、望ましい自然環境が国民全体のものであるかぎり、レントの徴収や管理も国が行うべきことも付け加えておかななくてはならない。もっとも、集められたレントを何に使うかはこれまでの議論とは別個の問題である。分配上の公正も配慮しなければならないが、私としては、資金の性質上まずもって自然環境の積極的な保全や文化財の保護のために使うべきではないかと考えている。

#### 4. 自然開発の外部不経済

自然資源の利用が、前節で明らかにしたような最適水準にとどまるならば、それによって人々の満足を最高に満たすことができる。しかし、自然開発にはしばしば重大な外部不経済が伴う。宇沢教授はそのような場合も社会的共通資本減耗の一環として定式化しておられるが、私自身は、自然資源の過剰利用と自然開発のもたらす外部不経済とは分けて考えたほうが政策論的には有意義ではないかと考えている。何となれば、既に第2節でもふれたとおり、それらはすべて自然開発という主たる経済活動の付随的な効果として生じているものであり、したがって、外部不経済だけについて言えば、適切な規制によってその費用を内部化することが可能だからである。

ここで適切な規制とは、言うまでもなく、第1図のE点で示される環境を維持するためのものである。したがって観光施設の建設維持に際しても、土砂を谷間に捨てたり、周辺の樹木を枯らせたり、河川を汚したりして望ましい環境を損うことを許さないのは当然として、そのような施設を利用する観光客が残していく塵芥や尿尿についても、環境を損わないような処理が不可欠である。少なくとも、観光を目的とする企業活動の付随的な効果としてそれらの環境破壊が生じている場合には、負担の最終的な帰着(incidence)はともかくとして、直接的には企業がその費用を全額負担して望ましい環境の維持につとめなければならない。このことは、一般の産業公害の場合と全く同様である<sup>(14)</sup>。

他方、企業活動に伴う環境破壊ではなく、自然

資源そのものをいわば消費財として利用する消費者の生み出す外部不経済については、別個の配慮が必要であろう。山紫水明の地や文化遺跡を訪れた人たちが残していく塵芥や汚物をはじめとして、心ない登山者(最近では業者まで)が採っていく高山植物や高山蝶などの被害についてである。それらが自然の自浄能力、再生能力の範囲内にとどまるかぎり、とりたてて問題にする必要はないが、昨今のレジャー・ブームはしばしばその限度を超えて環境破壊を生み出している。もちろんそれも結局は一人一人のモラルの問題であるが、教育の効果を待つほど時間的余裕はない。したがって、現在進行中のこの種の環境破壊を喰い止めるには、当面、人々が保存するに値すると判断した自然環境や文化遺産の周辺には十分な監視員を置き、環境破壊的行為に対してはその場で相当額の罰金を徴する以外に方法はないように思われる。もちろん尿尿については環境破壊を伴わないような処理施設を国費で設置運営しなければならないが、それ以外の廃棄物はすべて公的な処理が可能などころまで持ち帰らせるべきである。

直接自然資源の利用を目的とする経済活動ではないが、林業、土砂岩石の採掘、宅地開発等によって自然が破壊される例が最近とみに目立っている。それらも典型的な外部不経済である以上、何はさておき、自然破壊が生じないような規制を行うべきである。土砂や岩石の採掘のために山肌があらわになっている姿ほど痛ましい光景はない。石炭が地中から採掘されながら、土砂や岩石が露天掘りしか行えない理由はない。そのための費用増加は受益者が負担するのが当然であろう。

宅地開発については、何よりも、都市周辺の農地の転用を促進すべきである。いかに説明がつかうとも、都心から1時間以上もかかる丘陵地が切り崩されながら、そこに至るまでの平地の大半が田畑(実際は宅地予備軍)というのでは、政策が誤っているとしか言いようがない。このような退蔵地を吐き出させるには、農地を含めてすべての土地に時価で固定資産税をかける以外に有効な方法がないことを、更めて強調しておきたい。

同様に、林野庁が独立採算制を建前にして国有林を次々に伐採しているのは、政策以前の犯罪的な自然破壊である。森林が、自然の美観や生態系の保持に不可欠であるのみならず、下流域の洪水予防など種々の外部不経済を伴うことは経済学のイロハである。だからこ

注(14) 鈴木、守「地価上昇のメカニズムとその対策」(『エコノミスト』1969年5月27日)。

(15) その点については、拙稿「公害政策とセカンド・ベスト定理」(『日本経済政策学会年報』1972年)参照。

そ、国有林が認められ、林野庁が設置されていたのではなかったか。その使命を忘れて貴重な原生林まで喰い物にするなど沙汰の限りである。直ちに独立採算制を改め、国費をもって森林資源の保全と管理に当らるべきである。

5. 自然環境の評価と分離施設

自然資源の最適利用を達成する上でもう一つ厄介な問題は、自然環境や文化遺産に対する価値判断に鋭い対立がみられることである。そのような価値判断をいかにすれば的確に吸い上げることができるか、ということ自体大きな問題であるが、その点は別にしても、なおかつ留意すべき点は少なくない。

まずもって、一見事実概念として受け取られがちな「自然」という言葉自体、ここでは価値判断を込めて用いられていることに注意する必要がある。それは必ずしも「あるがままの姿」「人間が手を加えない姿」を意味するわけではない。放置すれば富士山は大沢崩れによって少しずつ姿を変えていくであろうし、丹沢山塊は野生の鹿のために樹木は育たず行く行くは草原になるかもしれない。大峰山や朝日連峰の原生林に手を加えるべきでないと言うのは、そこでの自然のバランスに価値を認めるからに他ならない。「自然」においてさえしかりである。ましてや「文化遺産」において、価値判断抜きには論じえないことに今さら多言は要すまい。

とするならば、どのような自然環境や文化遺産をどのような姿で後世に残すべきかについて、人々の間に意見の差異があったとしても、さして異とするには当らない。そのような価値判断の対立は、一方でその自然資源に頼って生活している人と、他方でそれをいわば高級な消費財として評価している人との間で、とりわけ深刻なものになるおそれが強い。もとより、自然資源の何をどのように残すかという国家的な問題が、個人的な利害や趣味だけで決められてよいはずはない。その価値を十分に(客観的に)評価しうる知識と能力を備えた専門家の判断と、それにもとづくパターナリスティックな配慮が必要であるが、その場合でも、一定の自然資源を残すためには、そうでなければ供給することのできた私的産出物を犠牲にしなければならないという意味での機会費用が伴うことを忘れてはならな

い。この点についての正しい認識を欠くために、善意で進められている自然や文化の保護運動にもかかわらず、無用の混乱が生じている場合が少なくないように思われる。自然環境の保全にしても、文化遺産の保護にしても、国民が価値を認め、その保全のためにすすんで費用を負担しようとする限度を超えては行けないものなのだとすることを銘記すべきであろう。

それにしても、自然資源をめぐる価値判断の相克は宿命的でさえある。その相克の中で、限られた自然資源をできるだけ有効に活用するにはどうすればよいか。最後にそのための政策手段にふれて稿を閉じることにはしたい。お互いに価値評価の異なる人間同士が同じ自然資源を利用しようとする、お互いに外部不経済を与え合うために、貴重な自然資源を使いながら極めて低い満足しか得られない、という結果になりがちである。同じ山に、野鳥の声や姿を楽しもうとする人とハンターが同居していたり、同じ道を、散策を楽しもうとする人とドライバーと一緒に利用していたりするケースはその典型である。このような場合には、E. J. ミッションの提唱する分離施設(separate facilities)の構想<sup>(16)</sup>を活用するのが有益であろう。すなわち、同じような価値判断をする人ごとに環境を分割し、彼らの間で生ずる外部不経済を最小限に留めることによって、限られた資源をできるだけ有効に利用しようという構想である。喫煙室を別に設けて他は禁煙にするなどはこの考えが実用化されている具体例であるが、自然資源についても、さし当り、全国の山野海浜を原則として禁猟区とし特定の地域に限ってキジ、ヤマドリ、カモ類を養殖放鳥して狩猟区にするとか、同じアルプスでも乗用車で行かれるところ、ケーブルカーで行かれるところ、徒歩でなければ行かれないところにはっきり区分する、といった活用例が考えられる。

いずれにしても、人々の価値判断を的確に吸い上げるための有効なシステムと、後世に悔を残さないためのパターナリスティックな配慮が必要なことは言うまでもないところである。

参 考 文 献

- [1] Mishan, E.J., *Growth: The Price We Pay*, 1969 (都留重人監訳『経済成長の代価』岩波書店, 1971年)。
- [2] 村上泰亮「公害政策の合意を求めて」(『東洋経

注(16) E. J. ミッション (都留重人監訳)『経済成長の代価』第7章。

済一公害特集一』1970年10月14日)。

- [3] 大石泰彦「公害論議の反省と展望」(『日本経済政策学会年報』1972年)。
- [4] 塩野谷祐一「環境破壊の体制論的把握」(『東洋経済一公害特集一』1970年10月14日)。
- [5] 鈴木 守「外部効果の特質とその政策的含意について」(『三田学会雑誌』1968年10月)。
- [6] — 「公害政策とセカンド・ベスト定理」(『日本経済政策学会年報』1972年)。
- [7] — 「家計廃棄物処理と地方財政」(『明治学院論叢』1972年3月)。
- [8] 都留重人『公害の政治経済学』岩波書店, 1972年。

- [9] 宇沢弘文「社会資本の経済学」(建元正弘, 渡部経彦編『現代の経済学(2)』日本経済新聞社, 1970年)。
- [10] — 「環境破壊とインフレーション」(『中央公論』1970年8月)。
- [11] — 「公共経済学にかんするノート(1)」(『季刊現代経済』1971年11月)。
- [12] — 「公共経済学にかんするノート(2)」(『季刊現代経済』1972年4月)。

(1972. 7. 20)

(明治学院大学経済学部助教授)