

付論 2 農産物貿易自由化論の論理

——アンダーソン論文の紹介——

にし ざわ えい いち ろう
西 澤 栄 一 郎

OECDの「農産物貿易の自由化は、環境保全コストを内部化した競争力の高い環境保全的な農業を生き残らせるため、環境に正の影響を与える」という主張の論拠のひとつとみなすことができるアンダーソン(Kym Anderson)⁽¹⁾の論文“Effects on the Environment and Welfare of Liberalizing World Trade: The Case of Coal and Food” in Kym Anderson and Richard Blackhurst (eds.), *The Greening of World Trade Issues*, Harvester Wheatsheaf, 1992, pp. 145-172, を以下に紹介する⁽²⁾。これはOECDの文書にしばしば引用されているものである。また、後に見るように、彼は豊かな国々である農業保護国にとっての貿易自由化を農業保護の削減とみなしており、これに伴う生産要素投入の減少と環境との関係についても議論しているので、本論文は、われわれの対象としているもうひとつのOECDの主張である「農業支持・保護の削減は、生産者の生産意欲を減退させ、資材多投入の生産が維持されなくなるため、環境に正の影響を与える」という命題についての見解も提示している。

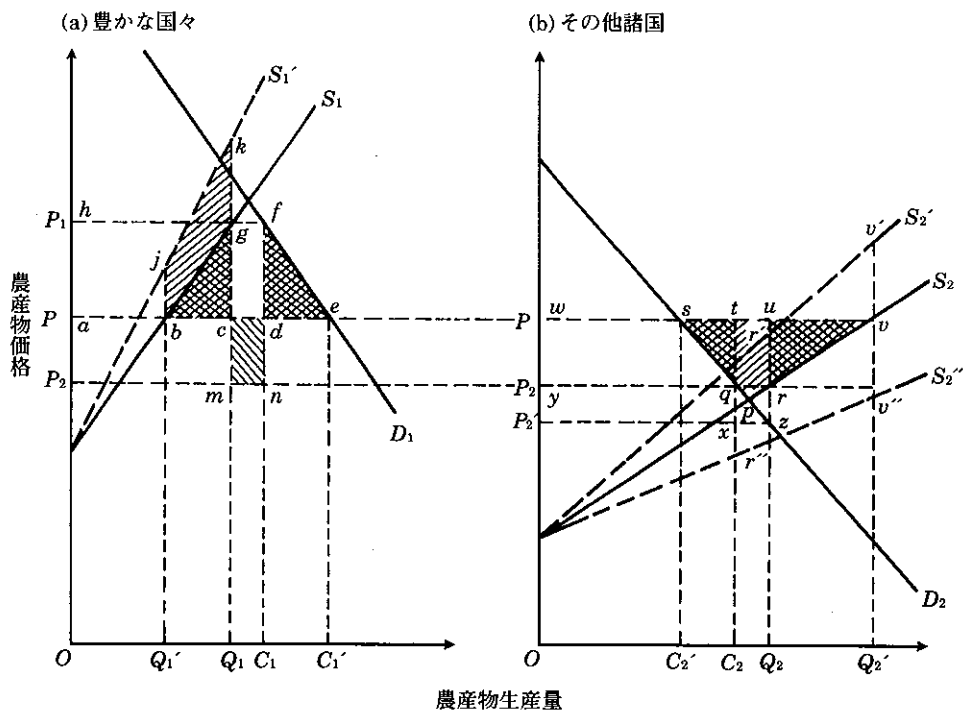
本論文でアンダーソンは、生産が環境に影響を与える財である石炭と食料とについて、貿易自由化がそれらの生産・消費を増大させるか、そうだとすると地球環境は悪化するか、その環境悪化は貿易自由化の経済的利益を上回るか、といった問題に対して、まずグラフを用いて規範的分析を行い、つぎに世界の食料貿易のシミュレーションを用いて実証的考察を行っている⁽³⁾。

1. 農産物貿易自由化の部分均衡分析

アンダーソンはまず、世界を三つのグループに分類する。①旧社会主義諸国。このグループは農産物をほぼ自給しており、世界市場とは無関係とみなされている。②農業を保護している豊かな国々(先進諸国)。③農産物価格がその他製品の価格に比べて低い、その他の諸国(開発途上諸国)。第1図の左側が②のグループ、右側が③のグループの農産物市場を表す⁽⁴⁾。

農業生産が外部性を持たない場合、生産の社会的限界費用曲線と私的限界費用曲線(=供給曲線)は一致する。したがって、農産物価格が第1図の左側の市場において P_1 から P に下落し、右側の市場において P_2 から P に上昇するとき、第1表のような厚生の変化が起こる。個々の市場全体でみると、豊かな国々全体では、厚生変化の符号はプラスにもマイナスにもなりうる。ただし、価格下落が激しいほど符号はプラス、つまり厚生が改善される可能性が高く、また、自由化以前に超過供給が存在するほど価格水準が高く、輸出補助金を出して過剰処理を行っている場合は、自由化により必ず厚生が改善されることを示すことができる。その他諸国全体では、常に厚生が改善される。世界全体でみても、貿易自由化は必ず厚生を改善する。これは、先進諸国の政府の関税収入の減少($-cdmn$)がその他諸国の厚生増加($qrul$)によって相殺されるためである。

農業生産が外部効果を伴う場合はどうであ



第1図 農産物貿易自由化による経済厚生の変化

注. アンダーソンの figure 8.2 に加筆・修正.

第1表 貿易自由化による経済厚生の変化

	外部性が存在しない場合		外部性が存在する場合*	
	豊かな国々	その他諸国	豊かな国々	その他諸国
生産者余剰	$-abgh$	$+wyrv$	$-abgh$	$+wyrv$
消費者余剰	$+aefh$	$-wyqs$	$+aefh$	$-wyqs$
政府	$-fgmn$ (関税収入の減少)	—	$-fgmn$	—
環境	—	—	$+bgkj$	$-rr''v''v$
市場計	$+bcg+def-cdnm$	$+sqrv$	$+bcg+def-cdnm+bgkj$	$+sqrv$
世界計	$+bcg+def+sqt+urv$		$+bcg+def+sqt+urv+bgkj-rr''v''v$	

注. * その他諸国の農業生産の社会的限界費用曲線が S_2' で、他の環境政策が採用されない場合.

ろうか。アンダーソンは、豊かな国々の農業生産が正の外部効果を持つことを認めているが⁽⁵⁾、それが肥料・農薬の使用や家畜糞尿による大気・水質・土壌の汚染、土壌侵食、灌漑に伴う塩害など、負の外部効果を帳消しにするものではないと論じている。さらに、豊かな国々の他産業では既に環境基準が設定

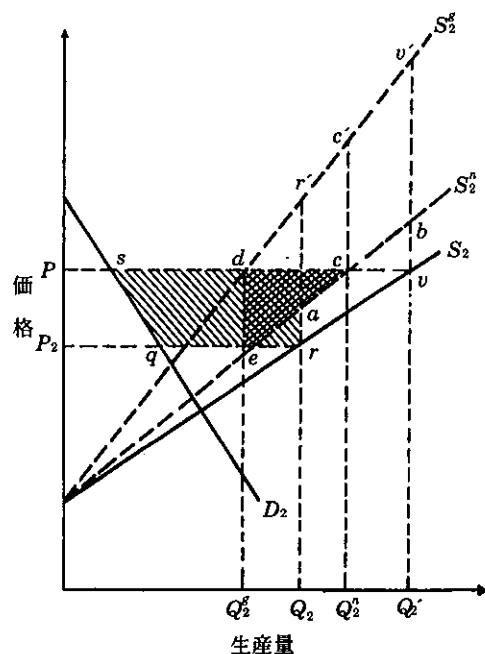
されている部門が多いことから、生産要素がそのような部門に移動すれば、環境への負の影響は軽減される、としている。この仮定のもとでは、豊かな国々の農産物の社会的限界費用曲線が第1図の S_1' のように私的限界費用曲線 S_1 を上回るので、貿易自由化によって、外部効果が存在しないときと比べ、厚生

はさらに $bgkj$ 増加する。また、農業生産に伴う外部費用に見合う環境税が農産物に課されており、かつ、その他諸国の社会的限界費用曲線が私的限界費用曲線と一致するときは、豊かな国々での農産物価格の下落がより大きいことから、貿易自由化による世界全体の厚生改善はさらに大きいものとなる。

一方、その他諸国については、社会的限界費用曲線と私的限界費用曲線との関係はよくわからないとしている。農業生産が増加するためには、肥料・農薬の投入を増やす必要がある。農地の開墾も行われるだろうが、これは森林の減少を招くかもしれない。労働力投入も増加するであろうが、発展途上国の工業部門の環境規制が不十分だとすれば、豊かな国々の場合とは反対に、工業部門の労働力が相対的に減少するという意味で環境に正の影響を与えるかもしれない。これら正と負の環境影響を比較してネットで正か負かを判断するのは難しいとしている。

その他諸国の農産物の社会的限界費用曲線が私的限界費用曲線 S_2 を下回っているならば（第1図で社会的限界費用曲線が S_2' の場合）、価格が P_2 から P に上昇するとき、厚生はさらに $rr''v''v$ だけ増加する。反対に、社会的限界費用曲線が私的限界費用曲線 S_2 を上回っているならば（第1図で社会的限界費用曲線が S_2' の場合）、外部性がないときと比べて貿易自由化による経済厚生増加分は減少するが、マイナス、つまり厚生が悪化する可能性は少ないだろうと論じている。その論拠は以下のとおりである。まず、自由化によって厚生が悪化するの $rr''v''v$ の面積が四つの3角形 bcg , def , sqt および urt の面積の和より大きくなければならない。その他諸国の厚生が悪化するの $rr''v''v$ の面積が sqr の面積を上回るときだけである。 S_2' は森林破壊による地球環境の悪化を考慮したものであり、豊かな国々の、その他諸国の環境に対する評価を含んでいる。したがって、その他

諸国にとっての社会的限界費用曲線 S_2' より下にあるので、その他諸国の厚生が農業生産の増加によって減少する可能性は低い。また、適切な環境政策の導入によって厚生改善を図ることができる。第2図はその他諸国の農産物市場を表しており、 S_2 が私的限界費用曲線、 S_2'' がその他諸国にとっての社会的限界費用曲線、 S_2^s がその他諸国の環境に対する豊かな国々の評価を含む「世界的」社会的限界費用曲線を示す。貿易自由化により農産物価格が P_2 から P に上昇するとき、社会的限界費用に見合う環境税を導入すれば、生産量の増加は Q_2'' にとどまり、厚生は必ず sqr だけ増加する⁽⁶⁾。しかし、世界的にみて望ましい生産量は Q_2^s である⁽⁷⁾。 Q_2'' から Q_2^s まで生産量を減らすことによって、その他諸国の厚生は、第2図でアミがかかっている部分 (cde) だけ減少する。 Q_2'' から Q_2^s への変化によって豊かな国々は $cc'de$ だけ環境



第2図 農産物価格上昇の途上国への影響
注. アンダーソンの figure 8.3 に加筆・修正.

の悪化を免れたと考えられるので、Q₂まで生産量を抑制させるために、豊かな国々はアミかけ部分に相当する補償を行えばよい。

2. 農産物貿易自由化の実証的考察

理論的考察では農産物貿易の自由化が無条件で環境にとっても正の影響を与えるということ論証できなかったため、アンダーソンは実証分析に進んでいる。彼は、貿易自由化などの政策変更がもたらす環境への影響を計量した研究は知らないとして断ったうえで、自らが関わった世界の農産物需給モデルによるシミュレーション結果をもとに、議論を展開している。このモデルは、穀物・肉類・乳製品・砂糖を対象としており、30の国・地域から構成されている。シミュレーションのシナリオは二つあり、ひとつは、農業保護国が価格規制を撤廃して貿易を自由化した場合、もうひとつは、農業保護国の貿易自由化に加えて、途上国が農産物価格を世界市場価格以下に抑制するのをやめた場合である。環境を別にすれば、はじめのシナリオでは先進国全体で466億USドル(1985年価格)、途上国全体で166億USドルの厚生改善が、あとのシナリオでは先進国全体で733億USドル、途上国全体で334億USドルの厚生改善がみられる⁽⁸⁾。

環境への影響を考察する手始めとして、生産量の変化が検討されている。貿易を自由化しても世界全体の生産量は大きく変化しない。はじめのシナリオで穀物-0.2%、牛肉および羊肉+2.6%、砂糖-1.5%、あとのシナリオで穀物-2.8%、牛肉および羊肉+4.4%、砂糖+4.2%である。したがって問題は、生産地の移動に伴い、生産要素の投入が地域的にどう変化し、それが環境にいかなる影響を及ぼすかということである。アンダーソンは、単位面積当たりの化学肥料および農薬の投入量と生産者保護の水準(PSE)または生産者価

格との相関が強いことを国際的なクロスセクションのデータによって示し、保護水準の高い国から低い国への生産の移動は化学肥料や農薬の使用量を減少させるとしている。

この議論は正しいといえるであろうか。貿易自由化によって農業保護国の農産物価格は下落し、生産は減少するが、途上国の農産物価格は上昇するがゆえに生産が増加するのである。PSEまたは生産者価格の高い国々の肥料・農薬の面積当たり投入量が高いというのであれば、途上国の投入量は農産物価格の上昇に伴って増加するはずである。世界全体で肥料・農薬の投入量が減るかどうかはそれほど明確ではない⁽⁹⁾。

畜産についても、途上国の方が飼養密度が低く抗生物質などの化学物質の投与が少ないので、農業保護諸国からその他諸国への生産移動は環境にとってよいと論じている。労働力需要については、長期的には生産物価格の上昇に伴って増加するというデータを示し、農産物価格の上昇は農村から都市への労働力流出を軽減し、途上国では工業部門の環境規制も弱いとすれば、労働力の流出が続けば進むであろう都市環境の悪化と環境に悪い工業生産の増加を抑制するとしている。土地利用については、森林減少と農業生産との関係を考察している。森林減少の直接の引き金は輸出あるいは燃料のための木材伐採であり、適切な伐採規制と貿易自由化による所得増加は森林破壊を食い止める働きを持つと論じている。さらに、農地需要の農産物価格弾力性は長期でも1よりかなり低いというデータを示し、農業自体が森林減少の主因になる可能性は小さく、その減少は先進国の不要となった農地の植林で相殺すればよいと述べている。

3. 政策提言

アンダーソンは、最終節において、ありうべき政策について以下のように論じている。

貿易自由化は一般的に世界の経済厚生を改善する。貿易の自由化とともに環境税などの適切な環境保全対策をとれば自由化のメリットは保証される。環境保全のための手段としては、貿易制限より適切な方法が存在する。特に肥料や灌漑に対する補助金は是正すべきである。途上国において農産物価格の上昇に伴って面積当たりの化学物質の投入量増加が懸念されるのであれば、先進国において輸入農産物の食品安全基準を強化すればよい。

このような議論に対しては、つぎのような疑問がある。まず、適切な環境保全対策については、現実に行うことが果たして可能であろうか。環境の価値を評価することは容易ではなく、また、先進国においても社会的費用に見合う水準に設定された環境税が未だ存在していないのに、途上国にそれを期待できるであろうか。食品安全基準については、国際機関において、どちらかといえば緩いレベルでの統一が議論されている現状を考えれば、現実的な対策とはいえない。そもそも、化学肥料・農薬の投入による環境の悪化と残留農薬とは別個の問題であって、途上国の環境悪化を輸入農産物の安全基準でコントロールすることは不可能である。別の箇所アンダーソンは、途上国で作られた、化学物質の使用量の少ない農産物を消費することは、現在化学物質の投入量水準の高い農産物を消費している西欧・日本にとって大きなメリットであるといっているが、これなどは農産物貿易の実態からまったくかけ離れた議論である。輸送距離が延びれば、ポストハーベスト農薬の投下は必然的に増加する。長距離輸送に伴うエネルギー消費の増加も見逃せない。

以上のように、アンダーソンの議論は多くの問題点を含んでいる。最後に以下の点を指摘して紹介を締めくくりたい。

・理論モデルによる、「農産物貿易の自由化が環境によい」という主張は、多くの検証さ

れていない仮定に基づいている。

・農業生産の環境への影響がネットで負であるということは、理論的にも実証的にも立証されていない。

・農業保護削減の環境への影響については、生産者価格の水準と単位面積当たりの肥料・農薬の投入量との相関関係が国際的なデータで示されているだけであり、肥料・農薬と環境との関係は全く検討されていない。

注(1) アンダーソンはオーストラリアのアデレード大学教授で、本書出版時はGATT事務局の顧問としてジュネーブに滞在していた。

(2) 以下の紹介では、原著の該当箇所の指摘を省略することを御容赦願いたい。

(3) 石炭については、1節を使って規範的分析を行っているだけであり、農業とは無関係なので紹介を割愛する。

(4) ここでの需要・供給曲線には、価格変化に伴う技術・嗜好・生産要素の国際的移動が織り込まれていると仮定されている。

(5) 正の外部効果としては農村景観しか挙げられていない。

(6) アンダーソンはその他諸国の農産物市場だけの分析をしている。彼は単純化のために、その他諸国の市場は国際市場に影響を与えるほど大きくはないという、いわゆる小国の仮定を導入しているが、そうであるならば、第1図の右側の市場と第2図の市場とは異なるものと考えなければならない。その他諸国の市場が世界市場価格に影響を与えないのであれば、貿易自由化によって、世界の農産物市場は何の変化も被らないことになるからである。第2図の市場を第1図の右側の市場と同じととらえるのであれば、環境税を課すとき、供給曲線は実質的に上に移動することになるから、自由貿易下の均衡価格は P を上回る。したがって、環境税導入に伴う実際の厚生変化は $sqrac$ にはならない。

(7) 繰り返すが、小国の仮定が当てはまらないとき、自由貿易下の均衡価格は P ではないから、厳密には Q_2^* は最適生産量ではない。

(8) 日本についてみると、はじめのシナリオで230億USドル、あとのシナリオで408億USドルとなっている。

(9) アンダーソンは原文注において、途上国は肥料・農業価格が賃金に比べて高いこと、貿易を自由化しても途上国の政策その他の要因

により、途上国の農産物価格は世界市場価格よりも低くなりがちであることをあげて自説を補強している。