

第 1796 回 (9 月 14 日)

## 農産物貿易自由化が環境に及ぼす影響

—— アンダーソン論文を参考にして ——

明 石 光一郎

農産物貿易を自由化すれば、農業生産基地は保護水準が高く、肥料集約度の高い先進国から低い途上国へ移動すると考えられるが、その移動に伴い、化学肥料や農薬の使用量が減少するため、環境は改善するという主張がキム・アンダーソンによりなされた。彼の論文は OECD の報告書でもとりあげられ、農産物貿易自由化論のひとつの根拠としても引用されたという経緯もある。本報告はアンダーソン論文の主張の妥当性を検討した。

まず、上記主張の概要は以下のとおりである。貿易自由化により農産物生産基地は先進国（保護水準の高い国）から途上国（保護水準の低い国）へ移動する。生産基地の移動により、世界の食料生産における化学肥料の使用量は大幅に減少する。その理由は、農産物の生産者価格（もしくは保護水準）と単位面積当たり肥料投入量は強い正の相関を持つから、農業生産基地が高生産費国から低生産費国へ移動することにより、世界全体の肥料使用量はドラスティックに減少するからである。

しかし、この主張は論理的にも現実的にも必ずしも正しくない。その理由は、移動前後の農業生産基地の面積当たり肥料投入量とトータルとしての肥料投入量は、直接的な関係がないからである。以下その理由を説明する。

高生産費国、低生産費国の農業生産、農地面積、肥料投入量、土地生産性、土地当たり肥料投入量をそれぞれ、 $Y^H$ 、 $Y^L$ 、 $A^H$ 、 $A^L$ 、 $F^H$ 、 $F^L$ 、 $Y^H/A^H$ 、 $Y^L/A^L$ 、 $F^H/A^H$ 、 $F^L/A^L$ 、とする。今まで高生産費国で  $\bar{Y}$  の農産物を生産していたのを、低生産費国で行うとする。生産基地の移動に伴う肥料投入量の増減は  $\bar{Y}(F^H/Y^H - F^L/Y^L)$  のみに依存し  $F^H/A^H$ 、 $F^L/A^L$  の値には無関係である。

すなわち、世界全体として肥料投入量の増減を調べるためには  $F/A$  ではなく  $F/Y$  を比較しなければならないのである。

途上国の  $F/Y$  が先進国よりも大幅に小さい場合には、生産基地の移動はアンダーソンの主張するとおり肥料投入量を減少させる。

途上国と先進国の  $F/Y$  があまり変わらない場合には、生産基地が移動しても肥料投入量はあまり変化しないと考えられる。

先進国の  $F/Y$  が途上国よりも大幅に小さい場合には、生産基地の移動は肥料投入量を増加させることになる。

現実のデータをみると、 $F/Y$  の値は先進国でも途上国でもあまり変わらない。

例えば、1990 年において、日本、中国、アメリカ、ブラジル、オーストラリアの  $F/Y$  の値はそれぞれ、350kg/ha、54kg/ha、44kg/ha、21kg/ha、3kg/ha と較差は極めて大きい。が、 $F/Y$  を調べるとそれぞれ、32kg/WU、28kg/WU、28kg/WU、23kg/WU、18kg/WU、となり、大きな較差はない。したがって、生産基地が移動しても、トータルとしての肥料投入量はあまり変化しないと考えられる。

さらに現実の生産基地の移動においては、先進国では一般に肥料効率の悪い劣等地から生産の削減が生じるので、 $F/Y$  は低下すると考えられる。また移動先の途上国で新規に農地を創出すれば、現行の農地ほどは土地の肥料効率が高くないので、より集約的な肥料の投入が必要となり、途上国の  $F/Y$  は上昇すると予想される。したがって先進国と途上国の  $F/Y$  は縮小もしくは逆転する可能性もある。さらに、途上国で農地創出のために森林が伐採され環境へ負の影響を及ぼす可能性もある。