

研究ノート

持続可能な農業と多面的機能に関わる政策論(1)

廣政幸生

2002年10月8日受理

Agricultural Policy for Sustainable Agriculture and
Multifunctionality (part 1)

Yukio HIROMASA

Summary

In this paper, we discuss the logic of an agricultural policy for sustainable development and multifunctionality. The concept of sustainable agriculture is examined according to the definition of sustainable development. Two points are very important. One is to consider the equity of both inter-generation and intra-generation. It is very difficult for the public to reach an agreement and for the government to carry out a policy for it because the opinion of future generations is not known. The other is economic efficiency. Efficiency is performed by market mechanisms only if all externality is internalized. The internalized measures of the policies depend on the distribution of property rights. But it is difficult to belong the property rights to among economic agents.

Concerning Japan and the EU, the recognition of the relationship between agriculture and the environment is different. That difference is whether the influence of agriculture to the environment is good or bad. In the EU Agriculture has been a bad influence and public has criticized. So the agri-environmental policy is considered logically and carried out more adequately than in Japan. The concepts and thinking of multifunctionality are different as well.

1. はじめに

1999年12月、シアトルでのWTO次期交渉の立ち上げが失敗した後、2001年10月のドーハにおいて閣僚会議は開始された。農業分野では、1993年のGATT農業合意に至る交渉が難航したことを踏まえて早い取り組みがなされている。日本の交渉に望むスタンスの特徴は、農業・農村の多面的機能(以下、多面的機能)を全面に出していることである。ここ数年来、多面的機能という言葉は関連分野で頻繁に取り上げられているが、その概念は必ずしも明確なものではなかった。2001年、OECDはそれまでの議論を取り纏め、"Multifunctionality :Towards an Analytical Framework"として刊行した。これによって、多面的機能を分析するための経済的な概念整理は一応整えられた。しかしながら、日本においては、農業と環境に関する分析が比較的少なかったためか、経済理論的な分析に乏しく、論理展開も適切であったとは必ずしもいえず、政策論としても貧弱の感を

免れない。本稿では、持続的可能な農業と多面的機能の概念を再検討しながら、農業環境政策についての考察を行う。以下、農業と環境との関係を表すキーワードとなっている「持続可能な農業」について検討し、ついで、農業生産と環境の関係について政策のあり方について述べ、多面的機能と WTO の関係について整理を行う。

2. 持続可能な農業 (Sustainable Agriculture) (註 1)

2-1. 持続可能な発展 (Sustainable Development)

「持続可能な農業」という文言の元は、いうまでもなく「持続可能な発展」にある。持続可能な発展の定義は、1987 年の「環境と開発に関する世界委員会」(ブルントラント委員会)においてなされ、「将来世代が自身の要求を満たそうとする能力を損なうことなく、現存する人々の要求を満たす発展である」というものである(註 2)。その後、1992 年に開催された「国連環境開発会議」(地球サミット)における「リオ宣言」、「アジェンダ 21」のキーワードとして用いられ、広く知られることとなった。90 年代以降、環境問題を表現する言葉として、頻繁に使用され用語として定着した。「持続可能な農業」の概念はそれを農業に適用したものである。

「持続可能な発展」の概念規定では、資本の利用可能性が重要な意味を持つ。潜在的なニーズを満たすかどうかを決定するからである。ここで用いる資本 (capital) とは、人的生産資本 (human-produced capital)、社会資本 (social capital)、自然資本 (natural capital) を含む広範なものである。持続可能性とは将来世代をも考慮する資本の維持であり、将来世代に渡って、利用可能な資源から得られる厚生 (welfare) の最大を維持することでもある。

持続可能な発展を考える上で、3 つの重要な特徴があり、第 1 は、動的な過程 (dynamic process)、第 2 は、グローバルな概念、第 3 は、多元的 (経済、環境、社会) 現象である。このような特徴から発展を考えると、持続可能な発展は GDP で表されるような単なる経済発展の概念を越えており、資源と環境の状態を考慮し、現在のみならず、将来に渡る資源配分の観点を持たなければならないことが分かる。すなわち、長期間を展望し、地球規模での世代内公平性と世代間の公平性が強調されるのである。古典的な環境問題である公害は地域が限定され、現時点のみの問題であったが、地球規模の環境問題に代表される持続可能な発展に関わる問題は空間的にも時間的にも認識が拡大していることになる。

2-2. 持続可能な農業 (Sustainable Agriculture) とは

持続可能な発展のフレームワークの下で、持続可能な農業の概念づけを考えるならば、農業生産 (非食料生産を含む) の需要に対して農家行動が経済効率的で、環境にやさしく、社会的に受容可能ということを満たしているということである。前述した、多元的な観点より検討するならば以下のようなになる。

経済的次元：資源を効率的に使用することによって現在と将来の農業（食料）の需要を満たすように十分な潜在的生産可能性を維持すること。このことは、農家が消費者需要の変化と利用可能な技術進歩に適切に反応できることであるが、将来の食料需要は不確実である。

環境的次元：十分な自然資源を維持し、農業生産による環境への負荷を少なくする一方で、便益を増進させること。農業生産は水質汚染、土壌浸食を引き起こし、生物多様性や景観を失わせるが、他方では、土地保全、洪水防止に貢献し、生物多様性や景観を維持する。後者に関することは多面的機能と呼ばれる。これらの機能は地域限定的であることに特徴がある。

社会的次元：農業内あるいは農業・非農業間の所得分配について、社会的に受容可能な公平性を維持することである。公平性の決定には社会的な同意が必要なために、社会・文化システムの安定性や食料生産の倫理的側面に関しての社会的意志決定においては広い参加を必要とする。

これら3つの次元は相互に関連し合い、持続可能な農業を行うことによって補完的となる。農業セクターが経済的効率的で競争的であれば、環境にやさしい農家行動や投資行動をとるであろう。もっともそのためには生産物価格が適切な生産コストを反映していなければならない。しかし逆に、それぞれは互いにトレードオフの関係にあるかもしれない。例えば、生産の拡大は環境の質を低下させるが、これは、投入及び産出価格に環境コストが含まれないために生じる。農家は外部性を十分に認識して無いこともあり得るが、経済的には、価格インセンティブに欠けることから生じていることが多い。図-1に、3つの相互関係を示した。

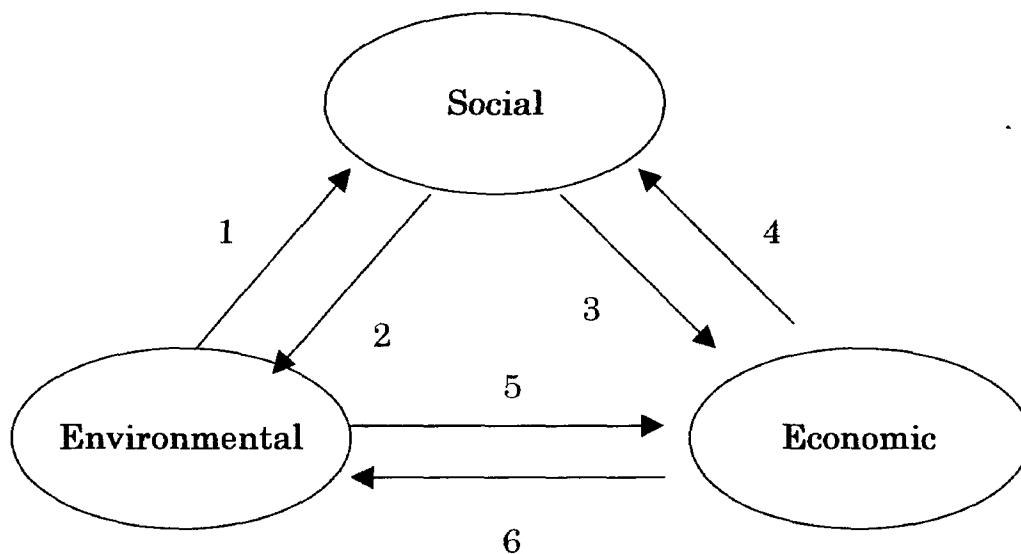


図-1 持続的農業における社会、経済、環境の関係

- 註) 1. 環境による生活と労働条件などへのインパクト
 2. 公共による環境に対する需要
 3. 農業労働力・食料消費パターンの量と質
 4. 所得分配, 農村雇用機会, 食料価格
 5. 農業で利用される自然資源
 6. 環境資源の拡大, 環境保護の投資

2-1で述べたように、持続可能な発展と同じく、持続可能な農業を達成するためのキーコンセプトは資本の利用可能性にある。ここでの資本は、自然資本(natural capital:土地, 水, 環境など), 人的生産資本(human-produced capital:機械, 可変投入, 資産など), 人的資本(human capital:技術, 管理能力など), 社会資本(social capital:制度, 規範, ネットワークなど)を含む。これらの資本が全体的なストックとして減少せず, かつ現世代, 将来世代ともに十分に利用可能でなければならない。将来世代が資本ストックを十分に利用できるということが持続可能という意味だからである。

ストックの水準に関して2つの持続可能性の考え方がある。弱持続可能性と強持続可能性である。前者は, 将来世代への資本ストックの提供は現世代に比べ総体で同じであればよいのであって, 資本間の代替の可能性を許容している。後者は, 全体の資本ストックが同じであることに加え自然ストックのある一定水準が保証されることを要求している。つまり, 自然ストックを完全に代替することを許容していない。本源的な自然ストック水準は環境の価値を一定水準維持し, 将来世代に引き継ぐことに他ならない。その決定には, 自然資本の現在の利用価値だけでなく将来の潜在的な利用可能性を見通さなければならないという難しさがある。

農業生産は最も古い環境破壊であるといわれる。土地開墾による農業生産は, 自然を改変することで行われるが, これは自然資本を人的生産資本で代替していることに他ならない。農業生産に関して, 強持続可能性は難しいことを意味するが, 総体としての資本が維持できる可能性は十分にるので弱持続可能性にはなり得る。一方で, 農業生産は自然資源を利用するという特徴により, 他の人的生産資本と同じ性質を有していないために, semi-自然資本と考えることもできる。一般に, 農業から生じる環境便益, 例えば農村景観は, 農業生産と自然によって形成されたために, 弱持続可能性であっても多面的機能は維持できるのである。

実際問題として, これらの資本価値を計ることは難しいが, 持続可能な農業を進めるためには少なくともマクロ経済レベルでは計測することを試みる必要があるといわれる。その際, 環境の非市場的価値を計らなければならない, 自然資本の減耗ということを考慮しなければならない。

2-3 効率性(efficiency)と公平性(equity)

既に述べたように, 持続可能性は動的な過程(dynamic process)を考慮しているところに特徴がある。効率性についても, 時間を越えて厚生(welfare)の最大化を考えなければならない。

最適な資源配分は市場メカニズムの下で達成できるが, 世代内間の配分でさえ決定をすることは難しい。何故ならば, 自然資源利用に関する市場がないために資源価値の評価が不完全になるからである。このことは外部性が存在する下での市場の失敗として知られている。生産者は, 環境が損なわれるコストを考慮するインセンティブに欠け, また環境便益サービスを提供するインセンティブにも欠ける。社会的に最適な資源配分は全てのコストが内部化されたときのみ達成さ

れるのである。

外部性の内部化は利用権（所有権）の特定化と配分を必要とする。例えば、利用権がだれにあるかの問題はコスト内部化の政策手段に関係する。農地の利用権が農家にあれば、そこから生じる環境便益生産の費用に対しては補償を与えなければならない。しかし、環境便益を受ける権利が公共にあるとすれば、環境汚染に対してはPPPの原則が生産者に適用される。私的な調整によって資源の再配分を成功させることができるが、そのような場は限られる。公共性が高い場合には資源の持続的な配分は民主的な意志決定のもとで政策を通じて行わなければならない（註3）。

世代間効率性を達成することはもっと困難である。将来の需要、代替の可能性、技術進歩に関する情報が不確定であって、市場が成り立たないからである。実際のアプローチとしては、将来予測に基づいたある確実な資源配分レベルを考慮しながら、現在の非効率性を修正していくことが考えられる。

持続可能性にとって、配分効率性は必要条件であるが十分条件ではない。効率的な資源配分は全体の厚生（welfare）を高めるが、個々の厚生には得失が生じ、公平性の観点から必ずしも望ましい状況になるとは限らないからである。公平性は内部化がなされたとしても市場によって達成することはできない。公平性は社会的な倫理問題であるので、社会的な合意によって決定されなければならない。

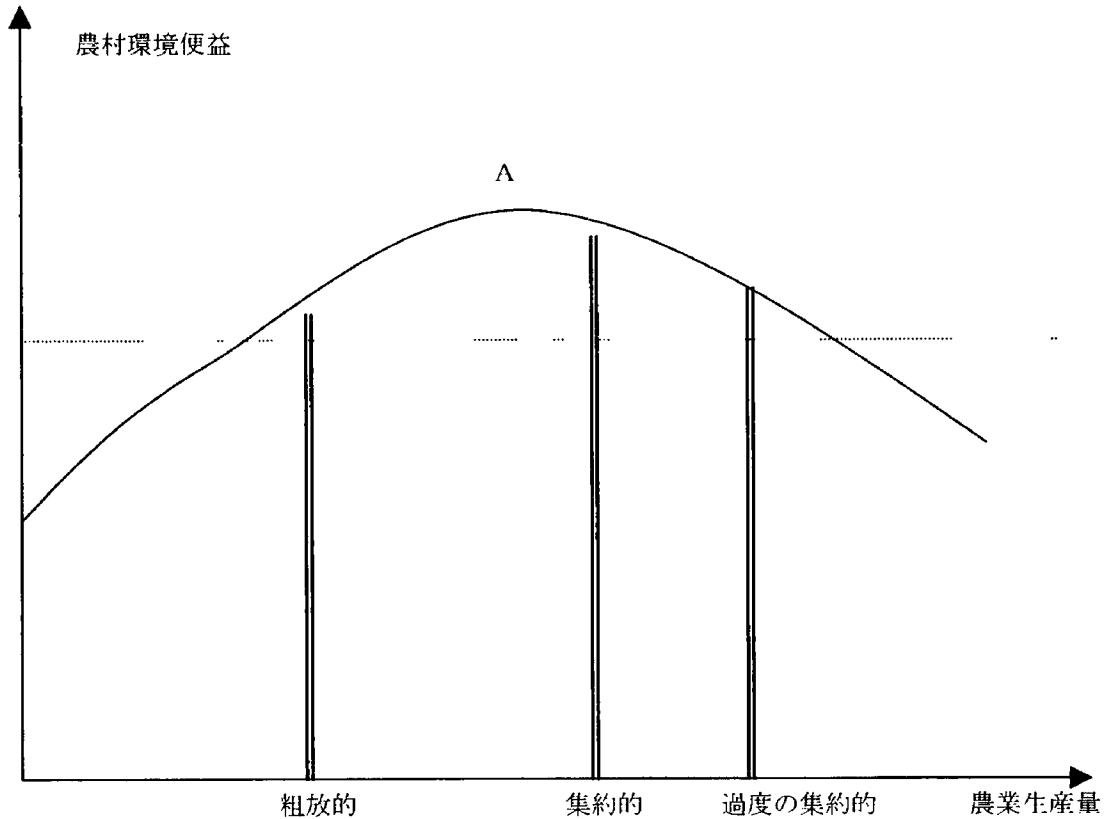
持続可能性は世代間の公平性をも要求するために、現在世代内のみならず世代間の便益とコストを考慮しなければならない。将来世代は十分な資本ストックにアクセスでき、現在享受している満足（well-being）と同じだけの満足を将来世代も受けることができるような機会が提供されなければならないが、世代間の公平性を達成するためには、少なくとも現在生じている厚生が将来の厚生を損失させないような何らかの規範やルールが必要である。何故ならば、将来世代はまだ存在せず、意志決定の場に参加することができないからである。

3. 農業生産と環境

農業は経済の他のセクターと違った特質を持っている。第1に、農業は自然資源（とりわけ、土地と水）に大きく依存している。第2に、農業と環境との関係は複雑な双方向である。農業は自然資源を使用するが、反面、補いもする。第3に、農業構造は原子的である。一般的に、多数の小規模の農家が少数の大規模農家と併存している。第4に、農業と環境両面において、政策の影響を受けやすいことである。農業と環境との関係は特徴の2にあるように双方向であって、農業生産の状況によって、環境に対して良い影響を及ぼすことも悪い影響与えることもある。また、それぞれの状況で、農業環境政策のあり方も違ってくる。

図-2は、農業産出と農村環境便益との関係を示したものである。農業生産全くしない状況では環境便益も低く、農業生産を拡大するに従って農村の便益も拡大することを表している。粗放

的な生産を過ぎ集約的な生産になるに従い、便益は頂点（A）から下降局面に入る。集約度がさらに高まれば環境への負荷は多くなり、環境便益はさらに減少し、環境のある水準を下回ることになり、農業はグズではなくバズをもたらすようになることを示している。



図－2 農業生産と農村環境便益の関係
 註：Lobman and Hodge[9]をもとに作成

日本では、農業は環境に正の効果をもたらしていると考えられることが多いが、EU においては、農業は環境にマイナスの影響がある（あった）という考え方が支配的である。集約的農業の進み過ぎは環境に悪影響を及ぼしたという経験を踏まえている。過度の集約的農業は、化学肥料、化学農薬の多投を招き、地下水などを汚染する。無理な規模拡大と単作化は景観を損ない、低木（hedgerow）などの農業文化資産を破壊する（註4）。また、家畜の多頭飼育化は、糞尿問題、動物福祉の問題を引き起こしたとされる。そのような反省から、集約度を下げ粗放化に向かうことによって環境便益が高まると認識されている（註5）。一方において、農業生産が殆どされていないところでは、環境便益も殆どないとされている。これは、条件不利地域のような場所では、一定水準の農業が営まれることによって環境便益も生じるということを表している（註6）。重要なポイントは現在の農業の状況が何処に位置しているかである。許容できる環境水準レベルの上にあるのか下にあるのか。上にあるとすれば、便益が最大となるポイント（A）のどちら側にあ

るのである。農業生産を増加させれば、環境便益は増加するのか、それとも逆なのか。ポジションがどちらにあるかによって農業に対する諸施策も変わる。

次に、農業環境政策について見てみよう、図-3 は、農業集約度と環境との関係を模式的に示したものである。横軸は農業集約度を、縦軸は農業生産量と農業生産によって生じる環境の量を表している。環境は量的に必ずしも計れるものではないが計れると仮定し、量が増えるほど環境の質も向上すると仮定する。ポイントB以降農業生産は収穫逡減であり、環境は農業生産の減少に関して収穫逡増であることを示しており、2つの生産の関係はトレードオフにある。図中に横に引かれた二つの点線は、下が社会的に許容しうる最小限の環境水準を表し、上は目標とする環境生産水準である。それぞれの交点によって、農業集約度をポイントA、ポイントBとしている。当然、ポイントA及びポイントBは、社会の発展状況（あるいは認識状況）によって移動する。

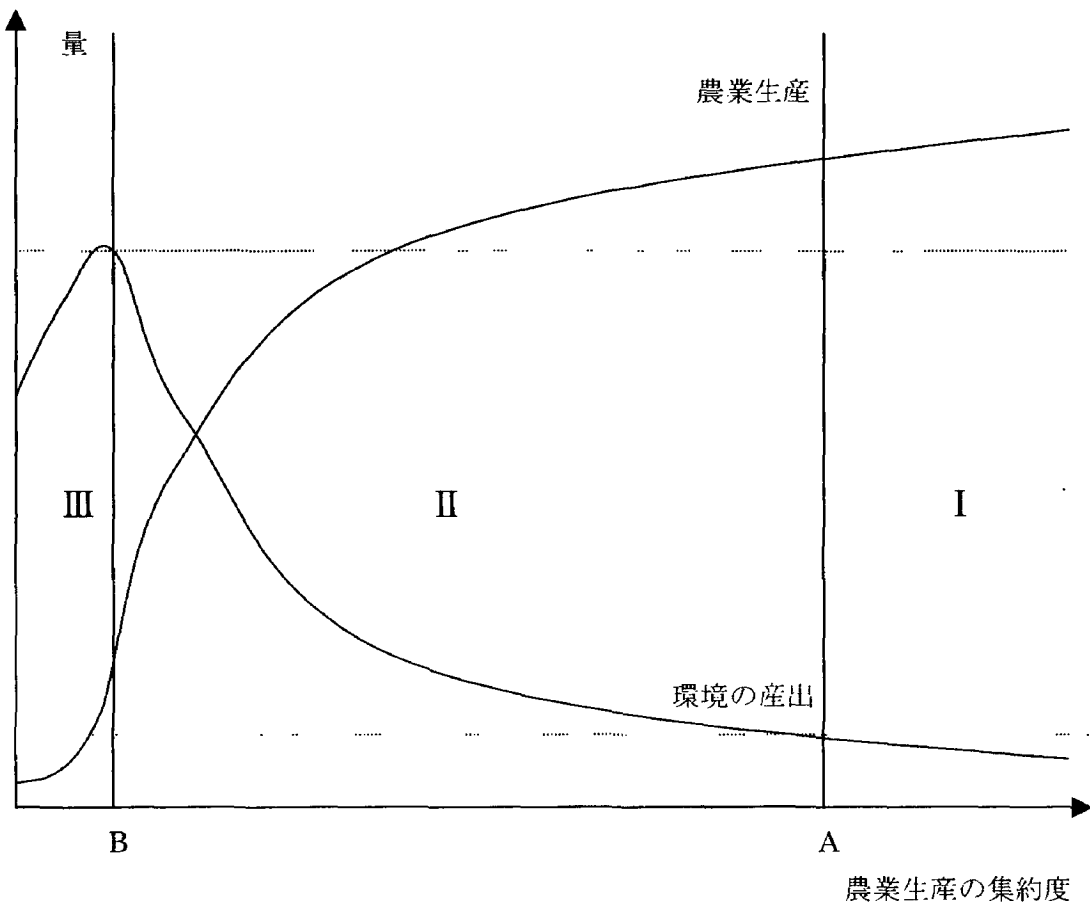


図-3 農業と環境の関係
 註) Van Huylbroeck and Whitby[15]をもとに作成

2つのポイントによって、図は3つのゾーンに分けられている。ゾーンの違いによって、農業環境政策の手法が異なる。適切な農業生産と環境財生産を達成するためには、二つの手段がある。一つは規制であり、もう一つは経済メカニズムを用いることである。規制は負の影響が許容しがたい場合に採用される。ゾーンⅠがこれに該当する。農業生産活動によって生じた環境問題が顕在化し、誰かが被害を被っている状態である。ポイントAまで法的に規制される状況を示している(註7)。AとBの間にあるゾーンⅡでは、経済的な手段が用いられる。条件付きのプレミアムあるいはクロスコンプライアンスのように経済的なインセンティブを利用した手段である。農業生産と環境財生産との間の相対価格条件を変化させることによって、社会的に望ましい環境便益を供給する方向に誘導しようとするものである。ゾーンⅢは、農業生産を行うことが環境財の価値を発揮出来る必要条件である場合で、農地の放棄を防ぐことによって景観の価値を維持するような地域に対して補助金を拠出するようなケースである(註8)。Van Huylenbroeck and Whitby[15]によれば、EUにおける農業環境政策の多くはゾーンⅡの政策であるとして、強制よりは農家の自発的参加によるものが多いとしている。

ところで、農業生産と環境財生産の関係は経済学的には結合生産(joint product)である。そして、環境財というものすなわち農業がもたらす環境の影響は、外部性として捉えることができる。外部性は公共財の性質(非排他性、非競争性)を持つ。結合生産と公共財という特徴が農業と環境との関係を捉える上でのキーコンセプトとなる。農業の多面的機能とは、農業のもたらす外部性のうち正であるものをいう。OECD[12]の“Multifunctionality”レポートはまさにこの分析フレームワークを提供している。

4. 多面的機能とWTO

農業と環境との関係についての議論が盛んになってきたのは、農業が環境に対してマイナス影響(あるいはプラスの影響)を与えているためにその改善策(促進策)を求められているだけではない。むしろ、それが今後のWTOでの農業戦略に大きく関わっているからである。いうまでもなく、WTO協定第20条、非貿易関心事項(non-trade concerns)についてである(註9)。農業の持つ環境へのプラスの影響、結合生産として産出される環境財生産(非食料生産)は多面的機能と呼ばれる。前節の終わりで述べたように、多面的機能についての明確な経済学的規定は殆どなされてこなかったが、OECDレポートによってフレームワークは与えられた。しかしながら、日本においては、多面的機能とWTOに関する議論は必ずしも的を得てないという感じが否めない(註10)。以下、Burrell[1]に依拠しながら、多面的機能と貿易自由化(WTO)の関係を考察してみよう。Burrellは次の6つの論点をあげている。

①国内政策が非貿易事項に適切に行われるならば、貿易の変革は厚生(welfare)を改善する。

自由貿易が最適となるのは外部性が全て内部化されたときのみである。

- ②農業にはマイナスの外部性もあるので、多面的機能に関しては、マイナスよりもプラスが大きいことを証明しなければならない。
- ③農業生産の外部性が net でプラスであっても、農業生産の減少が外部性を減少させるとは限らない。
- ④農業による非食料、公共財生産は食料生産と独立に非農家によって供給可能である。
- ⑤市場の失敗に対する最も効果的な反応は、特定の目的を絞った政策である。そのような政策は、生産と貿易歪曲に最小の影響を持つ限りで Green Box に入る。
- ⑥消費者は、農業の多面的機能に対して支払い意志がある。

①は理論的な要請である。外部性が存在している場合の自由貿易は、自由貿易の命題である厚生を改善させることにはならないことを示している。自由貿易を促進するためには、各国の内部化政策が適切かどうかのチェックが必要である。新大陸の農業は環境を破壊しているといい、そのコストが価格に反映されてないために輸出価格が安いという。また、内部化する上で、取引費用 (transaction cost) も考慮しなければならない。取引費用が著しく大きい場合には、内部化の方がかえってコストがかかり過ぎることもあり得る。②は、反多面的機能論者によって主張される。③は、農業生産と非食料生産 (多面的機能) の結合は固定的ではないことを表している。ある一定レベルの多面的機能を維持するための農業生産はより少なくてもよい可能性がある。農業生産の変化がどのように非食料生産を変化させるか、また逆はどうなのかという吟味が必要である。この関係は生産システムの選択にも依存すると考えられる。④は、反多面的機能論者によって主張される。多面的機能全てが結合生産でなく、ある機能は分離可能であって、クラブ財のように NPO などによって供給可能であるかも知れない。そうならば、農業保護は必要で無いかも知れない。しかしながら、非農家によって供給が可能であってもコストが安いとは限らないので費用条件 (範囲の経済性) の吟味が必要である。③、④については OECD レポートでも強調されている。⑤は、市場の失敗を是正する政策が GreenBox (緑の政策) に入るための条件を述べている。云うまでもなく GreenBox に入ると認められれば削減の必要はない。WTO 交渉に対する EU の最大の関心事項は直接支払いが GreenBox に入るかどうかである。⑥は、国民 (消費者) が多面的機能を認めているかどうかであって、国民的な合意が得られる可能性を表している。

5. おわりに

本稿では、持続可能な農業について改めて概念の検討を行った。持続可能性のためには世代内、世代間の効率性と公平性の達成が最も重要であることを述べたが、実際に、どのように実行すればよいかは、まだ明確ではなく模索状態である。農業に関してどの程度の資本を残すべきか、自然資本と人的生産資本の代替はどの程度許容されるのかなど、環境についての量的な把握をしな

なければならないからである。政策面では、利用権が誰にあるのか、また、あるべきなのかが政策施行上で重要となる。いずれも、社会的なコンセンサスを十分に得なければならない。

農業と環境との関係についても、EUと日本では大きな考えの違いがある。最も大きい相違は、農業が環境にとって悪いものであるという認識である。EUはその反省に立ち政策を進めているが、日本ではそのような認識に薄いために、どうも農業環境政策についての政策論理、政策分析が弱いようである。多面的機能についても同様であって、もっと論議を深めなければならない。

註

- 註1) 以下は Legg[10], European Commission[4]を主に参考としている。
- 註2) ここでの訳は、Turner, R.K, D.Pearce and I.Bateman[14]p55による。
- 註3) コースの定理は利用権が誰にありとも、交渉によってパレート最適になることを示しているが、実際問題としては難しい。
- 註4) EUでは、農村景観は semi-natural に創り出され、自然と人工的な調和しているものであると認識されており、アメリカやオーストラリアなどの新大陸とは違うという Hodg[7], Mahe[11]。
- 註5) EUでは、持続可能な農業の施策として、粗放化が奨励されており、プレミアムもある。家畜の飼養は土地とセットであって日本とは異なる。
- 註6) オーストリアの状況については Rupprechter[13]に詳しい。
- 註7) 例としてEUの硝酸塩指令を挙げることが出来る。EUの農業環境政策については European commission[2]を参考のこと。
- 註8) ポイントBの規制も存在する。例として、Bird Directive やラムサール条約がある。
- 註9) EUの非貿易関心事項への意見は European commission[3]に詳しい。
- 註10) ここでは、服部[6]、梶井[8]をあげておく。

引用文献

- [1] Burrell, A. "Multifunctionality and agricultural trade liberalization", *Tijdschrift voor Sociaal wetenschappelijk onderzoek van de Landbouw*, Jaargang 16, nr.2, 2001, pp77-95
- [2] European Commission, *Agriculture and Environment*, Working notes on the Common Agricultural Policy 1997
- [3] European Commission, *Agriculture's contribution to environmentally and culturally related non-trade concerns*, Discussion Paper, 2000.
- [4] European Commission, *A Framework for Indicators for the Economic and Social Dimensions of Sustainable Agriculture and Rural Development*, 2001
- [5] European Community, *Agriculture, environment, rural development Facts and Figures*, 1999.
- [6] 服部信司, 『グローバル化を生きる日本農業』, NHK出版, 2001
- [7] Hodge, I, "Agri-environmental relationships and the choice of policy mechanism", *World Economy* 23(2), 2000, pp257-273
- [8] 梶井功編集代表, 『WTO 農業交渉の現段階と多面的機能』, 農林統計協会, 2002
- [9] Latacz-Lobmann, U. and I. Hoges, "Multifunctionality and free trade conflict or harmony?", *Euro Choices*, Spring, 2001.

- [10] Legg,W. "Sustainable Agriculture: An Economic Perspective", *Proceedings of the Warwick Conference:Agriculture and the Environment*,1999,pp15-25
- [11] Mahe,L.P. "Can the European Model be Negotiable in the WTO?",*Euro Choices*,Spring 2001.
- [12] OECD , *Multifunctionality: Towards an Analytical Framework*, OECD, 2001
- [13] Rupprechter,A., "Keynote Overview - Impact of Agriculture on the Environment", *Proceedings of the Warwick Conference:Agriculture and the Environment*,1999,pp6-14
- [14] Turner,R.K, D.Pearce and I.Bateman, *Environmental Economics*, Harvester Wheatsheaf, 1994(大沼あゆみ訳『環境経済学入門』, 東洋経済新報社, 2001)
- [15] Van Huylenbroeck, G and M, Whitby .ed. *Country Stewardship : Farmers, Policies and Markets*, PERGAMON, 1999