

第1章 農村アメニティの需給と政策インセンティブ

よし なが けん じ
吉 永 健 治

- | | |
|---------------------|--------------|
| 1. 研究の背景 | 5. 事例研究の要約 |
| 2. アメニティの概念、特質および価値 | 6. 政策インセンティブ |
| 3. アメニティの需給メカニズム | 7. 結 論 |
| 4. アメニティと農村地域政策 | |

1. 研究の背景

農村地域は、自然、風景、野生動物などの資源や伝統・文化、個人の技術など農村アメニティ（2）の（1）で定義）の供給源に恵まれている。また、近年、都会の人々を中心にこうした農村アメニティに対する需要が増加している。一般的に言って、農村アメニティに対して供給者としての農村と需要者としての都会という関係が成立する。しかし、多くの場合、この需給関係には不特定多数が関与し、またアメニティ自体が公共財的性質を有していることから市場が成立しない。このため、農村アメニティの価値は過小評価され、供給側の農村にアメニティ供給のためのインセンティブが働かず過小供給になりがちである。その結果、多くの農村地域において農村アメニティが破壊されあるいは消失しつつある。また、これには農村側固有の問題も存在する。農村地域における高齢化の進行や農業後継者の不足なども農村アメニティの保存や活用に大きな障害となっている。例えば、中山間地域における農家の労働力の不足は地域の景観を構成してきた棚田の維持管理を困難にしている。

農村アメニティの供給を促進しその水準を維持するためには市場開発によりその費用を内部化するかあるいは政府による公的介入が必要である。後者について、一般的な政策として、土地利用をはじめ環境、景観、文化財

保護などによる規制および税制や補助金などの経済的手段がとられている。EU諸国で広く採用されている農業－環境規則⁽¹⁾において景観保全にリンクした営農行為に対して支払いが行われる直接支払制度などもこうした政策の一形態と見ることができる。また、前者については、グリーンツーリズムなどの観光開発に関連した農村アメニティの市場開発に成功している事例が多い。

農村アメニティは地域に賦存する希少な財であり、それらをいかに保全し活用していくかは農村地域の活性化の方策とも関連して重要である。こうした観点から OECD では農村アメニティに関する研究を進めている。とくに、それは農村アメニティが有する価値を適切に評価しその供給を促進し利活用するための政策インセンティブを模索することをねらいとしている。この研究の一環として、現在 OECD は加盟国における農村アメニティに関連する政策レビューを進めている。我が国もこの政策レビューに次に示す三つの事例研究をもって参画している。これらの事例研究については第2章以下で紹介される。また、その要約について本章の6に簡単にまとめている。

- ① 明日香地域の歴史的風土と農村アメニティ
- ② 棚田による農村アメニティ
- ③ 湯布院町の伝統的稲作景観による農村アメニティ

本章は農村アメニティに関する基礎的な事

項について分析し事例研究における議論の理解に資する。その構成は以下の通りである。2ではアメニティの概念、特質および価値について定義する。3ではアメニティの需給メカニズムを需給モデル、ゲーム理論モデルおよびプロパティライトモデルを用いて分析する。また、4ではアメニティに関する農村地域政策のあり方について述べる。5では三つの事例研究に関する要約と各事例におけるアメニティの供給メカニズムについて検討する。さらに、6では需給メカニズムに応じた政策インセンティブについて議論する。最後に、7で結論を述べる。

2. アメニティの概念、特質および価値

アメニティの概念は人々によって不確定である。また、アメニティは他の財と異なる特質を有する。そのため人々のアメニティの希少性や価値に対する考え方も異なる。ここでは以下の議論を共通認識のもとに進めるために、先ずアメニティの概念、特質および価値について明確にしておこう。

(1) アメニティの概念

アメニティという言葉は広範な意味合いをもって捉えられる。例えば、我が国では、これまで農村のアメニティといえば生活空間や生活環境における快適さの改善という観点で捉えられることが多かった。しかし、イギリスにおける本来のアメニティの語源が“しかるべきものがしかるべき場所にあること”と定義されているようにアメニティとは地域固有のもので、その地域における人間の生活や生産行為あるいは文化や伝統と深く関わり合っている(植田[9])。別の見方をすれば、アメニティは地域の風土を構成する自然、気候、地質、地形、景観などの自然的な(Nature-made)ものでもあり、また、風土を通して人間によって形成(Man-made)さ

れた伝統や文化あるいは人間の手の入った自然や風景などとも言える⁽²⁾。従って、アメニティは個人あるいはあるグループにとって特有の意味を持ち、また、それは異なる国あるいは異なる地域の人々によって捉え方が異なる。

OECDは、こうしたアメニティの地域固有性や国や地域間の捉え方の相違を勘案しつつ経済的な観点からアメニティの概念を次のように定義する(OECD[4])。

“……先ず共通認識のための第一公約数としてアメニティは貴重なもの、経済学的に言えば価値を有するものといった方法で捉えることが必要である。すなわち、アメニティの存在価値が社会全体あるいは少なくともある人に認識されることが重要である。言い換えれば、アメニティにより個人あるいは社会が経済学で言う効用を得ること、人々がアメニティから満足を得ることである。さらに加えれば、アメニティは、衣類や車等のその他の商品と同様に特定の人々や社会に価値を提供している。……”

こうしたOECDにおけるアメニティの概念についての考え方は、アメニティの質を個人や社会が望む最適な水準に維持するためにアメニティの価値を適切に評価する必要があるとの認識に立っている。

(2) アメニティの特質

アメニティの保存や供給の促進のための政策議論を展開するにはその特質について理解しておく必要がある。ここではアメニティの有する①公共財的な特質と②アメニティ固有の特質について述べる。

1) 公共財的な特質

多くのアメニティは公共財としての特質である非排除性(Non-excludability)と非競合性(Non-rivalry)を有する。例えば、農村風景や湿原に生存する動植物などは不特定多数が同時にかつ競合することなく鑑賞することが可能である。また、しばしば供給側にお

いても不特定多数が関与することからアメニティの需給関係においてはプロパティライト (Property rights) が明確でない。そのため、こうしたアメニティについては市場が成立せず需要側にはアメニティの消費に対する支払い意志が働くことなく (いわゆる、ただ乗り (Free-rider) が生じ)、供給側には供給のためのインセンティブが働かない。このように公共財的な特質を有するアメニティには「市場の失敗」(Market failure) が生じる。従って、何らかの政策介入がない場合には多くのアメニティが破壊あるいは消失の危険にさらされる。

2) 固有の特質

アメニティは他の財にない固有の特質として、①非生産性、②不可逆性、および③非貿易性を有する。しかし、これらは必ずしも全てのアメニティに共通して存在するものではなく、またアメニティによってそれらの特質の強弱も異なる。以下に各特質について概観する。

① 非生産性

アメニティの多くは希少で地域特有である。例えば、湯布院町の農村風景はその地域にのみ存在し、新たにその風景を生産することは不可能である。この非生産性と言う特質はアメニティの供給が絶対的な意味において制限されていることを意味する。

② 不可逆性

アメニティの多くは一度破壊されれば復元することは困難である。仮に復元できるにしても莫大な費用がかかり、また、そのオリジナリティが失われアメニティの価値は減少する。この不可逆性という特質はアメニティを保存するうえで恰好の理由を与えている。

③ 非貿易性

地域特有のアメニティ、例えば、明日香村の歴史的遺産などはその地域から他の地域に移し替えることは出来ない。この非貿易性という特質は地域に根をおろしたアメニティの

希少性を高めている。

このほか、人々の可処分所得が増加するにつれアメニティに対する需要 (あるいは支払意志額) は増加する。すなわち、アメニティは正の所得弾力性を有する。これも上記とは異なる意味でのアメニティの特質と言える。

(3) アメニティの価値

アメニティは、一般の財と異なり、人々のアメニティに対する効用の違いによってさまざまな価値をもたらす。そうした価値 (あるいは効用) は一般的に中間的な生産過程を得ることなしに土地、自然、あるいは文化的遺産のある部分を直接消費することにより生じる。第1図は農村地域に賦存する資源が有する全経済価値を示しており、それらは次のように使用価値と三つの非使用価値に分類される。

1) 使用価値

輪島市の能登の棚田を訪問する人は棚田が提供するアメニティを直接消費することができる。人々がこうしたアメニティから得る効用は当該アメニティの物理的な消費と直接関連している。こうした価値は使用価値 (Use value) と言われる。

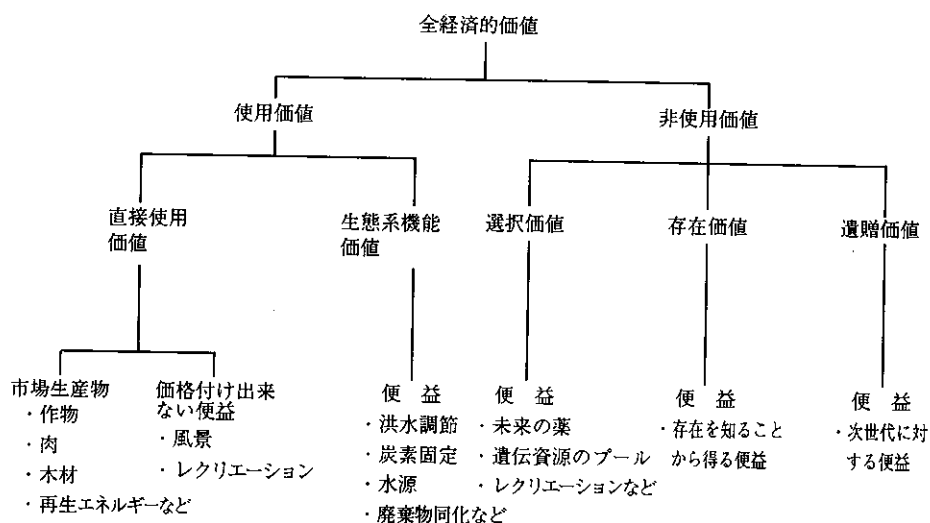
2) 非使用価値

① 選択価値

ある人は湯布院町のかけ干しやワラこづみによる農村風景が供給するアメニティを将来のある時期に訪れてみたいと考える。そうした人はそのアメニティが有する価値に接する権利や可能性のある時期まで保留しておきたいと思うことから、こうした価値は選択価値 (Option value) と言われる。

② 存在価値

ある人は写真や映像を通じて明日香村に古代文化を伝える高松塚古墳が存在することを知るだけで満足を得るかも知れない。そうした人はたとえ現地を訪れることも現物を見る機会がなくても、ある特定のアメニティが存



第1図 農村地域に賦存する資源の価値

出所：OECD (4)

在し続けることを知っているだけで価値を見いだす。こうした価値は存在価値 (Existence value) と言われる。

③ 遺贈価値

ある人は現在自分たちが価値を見いだしている能登や紀和町の棚田が保存され次世代の人たちにも同様に棚田が提供するアメニティの価値を残してほしいと思う。こうした価値は遺贈価値 (Bequest value) と言われる。

しかし、アメニティの価値は人々の嗜好や選択の変化のほか、社会、経済、および技術における制度的な変化とともに変化する。非使用価値はアメニティの価値の本質的な部分を形成しているにもかかわらず市場が成立しないためにこうした価値の変化について把握することが困難である。当然のことながら、アメニティの価値の変化はその質の変化に大きく関係してくる。

3. アメニティの需給メカニズム

アメニティの需給メカニズムについて明ら

かにしておくことは後述する政策議論にとって不可欠である。まず、供給のメカニズムについては自然的な行為によるものと人為的な行為を伴って供給されるものに分けられる。前者はアメニティ固有の特質である非生産性や不可逆性が非常に高く、価格弾力性は限りなくゼロに近い。例えば、未開の湿原などにおける生態系などは一度破壊されると復元することは極めて困難である。後者の例としては農村風景などをあげることができるが、前者に比べるとある程度の復元性がある点でその特質は緩やかである。一方、需要のメカニズムについては人々のアメニティに対する効用の大きさに応じて変化する。また、一般的に所得弾力性は高い。しかし、多くの場合この需給関係にはアメニティの公共財的な特質から市場メカニズムが働かない。また、アメニティに対するプロパティライトの所在や分配の態様によっても需給メカニズムは変化する。

ここでは、アメニティのこうした需給メカニズムについて簡単に ① 需給モデル、②

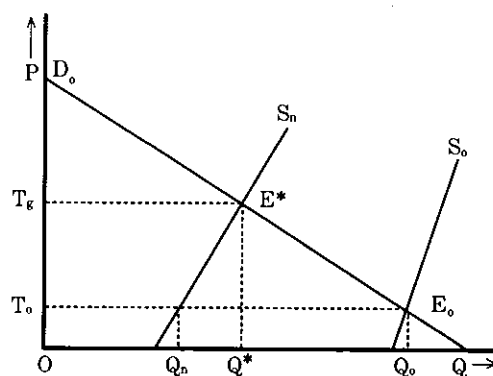
ゲーム理論モデルおよび ③ プロパティライ
トモデルによる図解によって分析する。

(1) 需給モデル

アメニティの需給メカニズムについては事例によって異なる。例えば、自然のままの湿原と人間の行為による農村風景における需給曲線を想定すると前者は後者に比べて価格弾力性はほとんどゼロで垂直に近い。また、最適なアメニティの質のレベル (Reference level) に対する捉え方も異なるであろう。従って、単一の需給モデルで異なるアメニティの需給メカニズムを説明することはできない。ここでは棚田によって形成されている農村風景によるアメニティを事例にその需給メカニズムを考えてみる⁽³⁾。

第2図は横軸にアメニティの質 (あるいは量)、縦軸にアメニティに対する価格をとっている。ただし、ここでの価格は政策によるトランスファー (例えば、補助金や補償など) による支払意志額によって表されるものとする。アメニティの質のレベルは横軸の連続線上のいずれかに存在する。供給曲線 S_0 は農村地域において伝統的な棚田の営農行為が継続されているときのアメニティの供給曲線を示す。 D_0 は需要曲線を示す。このときアメニティの供給費用は農村地域の営農活動に内部化されており、政策によるトランスファーの額 T_0 は限られている⁽⁴⁾。すなわち需要者は供給者の外部効果によって供給されるアメニティにただ乗りをしている状況である。この時点ではアメニティの質のレベルは高い水準 Q_0 に維持されている。

一方、供給曲線 S_n は農村地域の労働力の不足や生産性などの問題により棚田における営農行為が粗放化し、アメニティの供給曲線が左方にシフトした状況を示している。このシフトは農村地域がそれまで内部化してきたアメニティの供給費用を負担できなくなったことによる。仮に、政策によるトランス



第2図 需給モデル図解

ファー T_0 がそのままであればアメニティの質のレベルは Q_n まで低下する。さらに、こうした状況に対して何らかの政策的手段がとられなければ供給曲線はさらに左にシフトしアメニティの質のレベルも低下し続ける。

ここで、農村風景に対する需要曲線を一定とし、供給曲線 S_0 において需要に見合ったアメニティの質のレベル Q^* を確保するためには T_g 相当の政府によるトランスファーが必要とされる。すなわち、農村地域がアメニティの供給を促進するためには最低限 T_g に見合った何らかの政策インセンティブが付与される必要がある⁽⁵⁾。

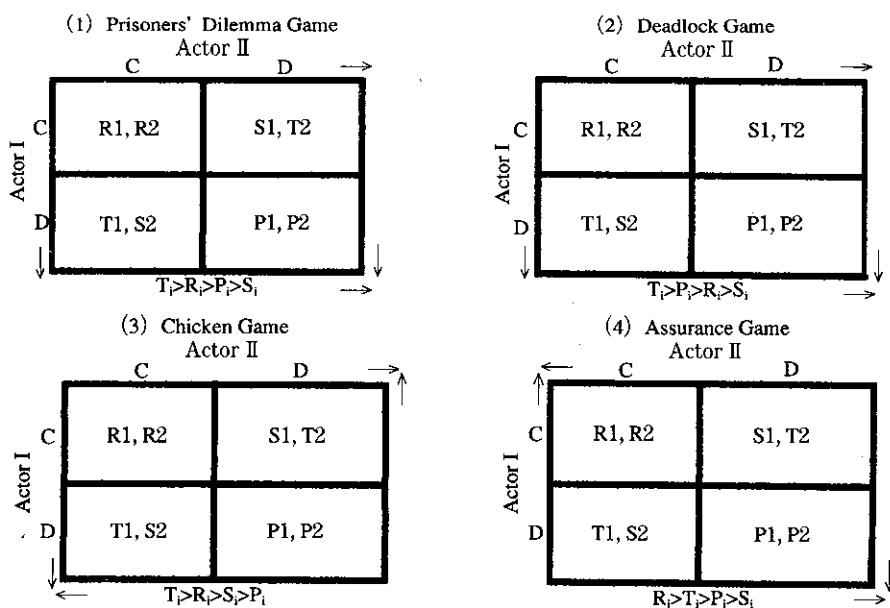
(2) ゲーム理論モデル

ゲーム理論の応用範囲は広範で相手の戦略の選定が自分の戦略の選定や利益に関わるとき、すなわち相手の最適な戦略が自分にとって必ずしもそうでないような状況に対する分析には極めて有効である。例えば、貿易、企業戦略などの経済分野、公共財の供給、外部性あるいは枯渇資源などの環境分野における分析のほか、契約 (Contract)、集団的行為 (Collective action)、選択問題など社会分野における分析にも適用される⁽⁶⁾。農村アメニティの“供給 (保存) か開発 (破壊) か”といった問題にも応用可能である。

ここではゲーム理論における4タイプのゲーム(2人2戦略非協力ゲーム), すなわち①Prisoners' Dilemma Game, ②Deadlock Game, ③Chicken Game, および④Assurance Gameを用いて農村アメニティの需給メカニズムを分析する⁽⁷⁾。第3図にこれら4タイプのゲームを標準型(Normal form)で示してある。図において, Actor Iはある農村地域を代表し, Actor IIはこの農村地域に隣接する都市地域を代表しているとする。そして両地域は農村アメニティの需給関係にあるとする。両地域はアメニティの需給をめぐって2通りの純粋戦略C(供給を促進することに協力的である)およびD(供給を促進することに消極的である)を有している。両地域が戦略CまたはDのいずれかをとったときの利得表(Payoff)を T_i, R_i, P_i, S_i の組み合わせで表示してある⁽⁸⁾。その組み合わせの左側はActor Iの利得, 右側はActor IIの利得を示している。また, 図中の矢印はナッシュ均衡に至る経路を示す。

図に示すように, これら4タイプのゲームは利得 T_i, R_i, P_i, S_i の大きさの順序を変化させることによって得られる。このうちPrisoners' Dilemma Game, Assurance Game, およびChicken Gameは公共財に関する異なる供給メカニズムを説明するに用いることができる。また, 公共財の供給問題に関してはPrisoners' Dilemma GameよりむしろChicken GameやAssurance Gameによってより上手く説明できることも多い(Taylor [7])。

まず, Prisoners' Dilemma Gameは農村地域(Actor I)および都市地域(Actor II)の両者とも公共財の供給に利益を見いださないような場合あるいは相手の公共財の供給に“ただ乗り”する方が協力するより利得が大きいような場合である。すなわち, 農村地域および都市地域が共に農村アメニティの供給に価値を見いださないようなケースである。しかし, 両者のいずれかが農村アメニティの供給に対して利益を見いだすような場合ある



第3図 ゲーム理論モデル図解

いは自ら農村アメニティの供給に利益を見いださないことをコミットし相手の供給に対する協力を強いるような場合が想定される。これにより利得関係が変化し、この場合の公共財の供給は Chicken Game によって説明される。例えば、都市地域がある農村地域の特定のアメニティの保存に協力しているケースなどである。一方、農村地域のための協力だけではアメニティの供給の維持促進には不十分な場合で、もし都市地域から何ら協力が得られず農村地域にも供給のインセンティブが働かないような場合がある。逆に、もし都市地域が協力することによって農村地域にも供給のインセンティブが働くような場合がある。このようなケースにおける公共財の供給は Assurance Game によって説明される。

以下にそれぞれのゲームにおける農村アメニティの需給についての戦略を見てみる。

1) Prisoners' Dilemma Game

このゲーム(図の(1))における利得の選好順序は $T_i > R_i > P_i > S_i$ となっている。このときのナッシュ均衡は両地域が協力で消極的な戦略 D を用いたときでその利得は (P1, P2) で表される。しかし、これは両者が戦略 C を用いた場合の利得 (R1, R2) に比べると劣っておりパレート最適な均衡ではない。この均衡の達成は両地域におけるアメニティに関する情報の不足やその価値について無知であることなどが原因にある。言い換えれば、このために Actor I にアメニティの供給促進のインセンティブが働かず、また Actor II がアメニティを犠牲にした開発を進めた結果として生じる。しかし、このゲームにおいては繰り返しゲームが行われることにより、両者は相手の戦略を知ったうえで自分の戦略を選定するようになり(例えば、Actor II が C を選定すれば Actor I も C を選定する)パレート最適 (R1, R2) が達成される。農村アメニティにおける“保全か開発か”はある意味では1回限りのゲームであるが、ある地域に

としては他の多くの類似の農村アメニティ事例から情報を得ることや学習することによって同様にパレート最適な均衡を達成することは可能である。

2) Deadlock Game

このゲーム(図の(2))は Deadlock Game と呼ばれ、その利得の選好順序は $T_i > P_i > R_i > S_i$ となっている。これは Prisoners' Dilemma Game の1種で同様にナッシュ均衡は戦略 (D, D) を用いたときでその利得は (P1, P2) である。また、それはパレート最適でもある。Actor I および Actor II とともに非協力的な戦略 D を用いることが最適であり、この場合農村アメニティの供給が促進されることはない。これはアメニティを保存するよりアメニティを破壊して開発を進めることの方が両者にとって便益が大きいと判断されるようなケースである⁽⁹⁾。

3) Chicken Game

このゲーム(図の(3))の利得の選好順序は $T_i > R_i > S_i > P_i$ となっている。これは Actor I および Actor II がお互い異なった戦略をとる場合で二つのナッシュ均衡 (C, D) および (D, C) が存在し、いずれもパレート均衡である。それぞれの利得は (S1, T2) と (T1, S2) である。言い換えれば、両者のうちいずれかが農村アメニティの供給にただ乗りしている場合である。例えば、これは戦略 (C, D) において農村アメニティの供給に農村地域のみが貢献し都市地域はただ乗りしている場合である。すなわち、農村風景の供給が農民の営農行為の中に内部化されているような場合である。一方、戦略 (D, C) に近いものとして、ある農村地域の水源林の保全に対して都市住民が水源税を負担しているような事例が考えられる。さらに、トラストやある特定のグループ (Privileged people) によるロビー活動によってアメニティが守られているような事例にもあてはまる。ここで、仮に戦略 (C, D) における利得 (S1, T2) において

何らかの制度に基づき都市側からアメニティ供給に対するトランスファートが農村側に対して行われ、それが $S1+t>R1$ および $T2-t>R2$ でかつ当初の利得関係が維持される場合パレート最適内での厚生改善が図られる。これは戦略 (D, C) においても同様である。また、このゲームは両者のいずれかがアメニティの供給促進に対して消極的であるとコミットするような場合で、一方がアメニティの希少性に鑑み協力に乗り出すような場合にもあてはまる。

4) Assurance Game

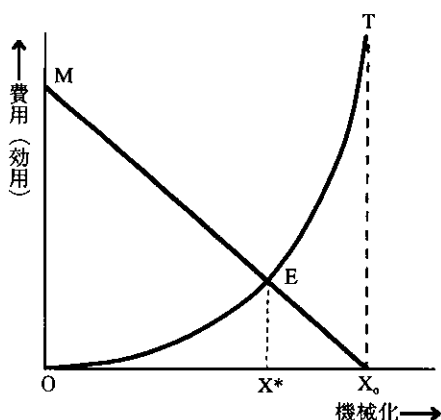
このゲーム (図の (4)) に利得の選好順序は $R1>T1>P1>S1$ となっており二つのナッシュ均衡 (C, C) および (D, D) が存在し、いずれもパレート最適である。それぞれの利得は (R1, R2) および (P1, P2) である。この場合 Actor I および Actor II の戦略は共に C または D を選定する場合である。これは農村アメニティのような公共財の提供において個人のみの協力ではどうしようもなく、他の者が消極的であれば消極的な選択を行い、逆に協力的であれば協力的な選択を行うような場合である。しかし、このゲームにおいては明らかに両者とも利得 (P1, P2) より利得 (R1, R2) を選定するから戦略 (C, C) がユニークなパレート最適となる。すなわち、明らかに両者にとって農村アメニティの供給に協力的である方が消極的であるより経済的な (あるいは社会的な) 利益が大きいような場合である。例えば、明日香村のように歴史的風土によるアメニティの価値が認識され、その供給の促進が両者に利益をもたらしているような場合である。

(3) プロパティライトモデル

農村アメニティの需給やその質のレベルは土地利用に関係する。土地利用について複数の利権が関与する場合プロパティライトが重要な役割を果たす。プロパティライトは権利

の集合体を示し、土地の場合は利用権、貸借権、譲渡権など当該土地に関するあらゆる権利を包含する。アメニティの需給に対してプロパティライトが明確であれば“誰が誰に支払う”という関係が確立される。すなわち、アメニティの供給に対する費用を消費者の費用の中に内部化することが可能となる。第4図は湯布院町の事例 (5) の (3) を参照) における農家によるかけ干しとワラこづみによる農村風景とそれを利用する観光協会との関係を示している。図の横軸には収穫の機械化の度合い、縦軸には費用 (効用) をとってある。MX。曲線は農家の機械化による効用曲線を示し X。で効用を最大化し、それは面積 MOX。で示される。このとき地域内の収穫がすべて機械 (コンバイン) で行われかけ干しとワラこづみによる農村風景は消滅する。一方、曲線 OT は農村風景の消滅に伴う観光協会の経済的な損失曲線を示している。農家が効用を最大化しているとき観光協会は面積 OTX。に相当する損失を被っている。

今、仮に観光協会が農村風景に対してプロパティライトを有しているとする農家との交渉を通じてかけ干しとワラこづみによる風景の維持を求めることができる。この交渉は観光協会が農家に風景の維持に必要な支払いを行うことを前提に進められるであろう。そうして交渉の結果は E 点、すなわち機械化の程度が X* の時点で両者の利益は最適化する。すなわち、農家は面積 EX。X* を失い観光協会は面積 ETX。X* を得る。ここで面積 $ETX。X*>EX。X*$ であれば観光協会が利益の一部を農家の損失に対して補償 ($>EX。X*$) することによって両者の厚生は改善される。コースの定理 (Coase [1]) によればこのような最適な均衡が達成されるのは交渉に必要な取引費用がかからない場合に限られる。また、このときどちらがアメニティに対するプロパティライトを有していても同じ均衡が達成される。



第4図 プロパティモデル図解

しかし、公共財的な特質を有するアメニティには明確なプロパティライトが存在することはない。上記の湯布院の事例においても仮に供給側の農家グループを特定できても需要側はただ乗りが普遍的で“誰が農家に支払う”という問題は解決されない。この結果、アメニティの供給は依然として過小供給となる。

4. アメニティと農村地域政策

OECD 諸国における農村地域は平均で人口の約3割、国土面積の約8割を占める。自然などの農村アメニティ資源の多くが農村地域に賦存する。また、農村地域は都市地域に比べて豊かな伝統や文化に恵まれている。こうしたアメニティ資源をいかに保存し利活用するかは農村地域の経済の活性化にとって重要である。OECD はアメニティの価値を適切に捉えて農村地域にアメニティ供給のインセンティブを付与し、需要者としての都市住民の支払意志を高めアメニティという財を通じた資源の再分配が必要であるとする (OECD [4])。これは市場によるか公的政策が関与して行われるかであろう。一部のアメニティ、例えば、明日香の歴史的な建造物や遺跡など

については周囲を囲み入場口を設定することで料金を課すことが可能である。また、公共財的な特質が強いアメニティ、例えば、湯布院の農村風景なども展望所を設定することで価値の一部（この場合は風景に対する価値）を市場化することが可能である。さらに、将来センサー技術が発達すれば広大な自然公園を市場化することも可能となるかも知れない。

しかし、後述するように、多くの公共財的な特質を有するアメニティに対しては公的機関による規制および税制や補助などの経済的手段によって行われることになる。こうした特質を有するアメニティについては先述したように供給および需要のいずれにも不特定多数が関与することになりアメニティの需給に対するプロパティライトを特定することが困難である。この場合、供給者をアメニティの供給源となっている地域 (Territory) として捉え、需要者を公的機関が代表するということになる。前者は複数のコミュニティや市町村であり、後者は市町村、県あるいは国であるかも知れない。その組み合わせはアメニティの需給の規模（例えば、ローカル財か純公共財か）によって異なる。明日香の場合、供給者としての村と需要者の代表者としての県および国という関係が成り立っている。この需給関係を通してアメニティの消費者から供給者に対して支払いの制度を確立することができる。また、アメニティの供給者である市町村はこれらの制度を上手に農村地域の活性化に結びつけていくことが重要である。しかし、このような制度の確立は以下に述べる①公平性、②効率性および③権利と義務のルールに配慮して行われることが必要である。

(1) 公平性

一般に、ある企業が水質を汚染した場合には企業は汚染の費用を負担する義務（汚染者

負担（PPP）原則の適用）がある。また、企業が水質を改善した場合にはその費用は製品の価格を通して内部化され報酬を得る。これと同じことが農村アメニティの供給に対しても適用されるべきである。農村地域がアメニティを供給している場合その供給に必要な費用に対して対価の支払いが行われるべきである。逆に、農村地域における不適切な土地利用によってアメニティが過小供給されているような場合にはペナルティが課されるべきである。これは資源の最適配分という観点からも正当化されるべき問題である。

（2）効率性

アメニティの需給関係に政府が関与する場合の政策手段は効率の高いものでなければならない。そのためには政策の対象や支払いの方法について透明性が確保されなければならない。すなわち、どのアメニティ（どのような価値）に対して、どのような基準（例えば、アメニティの質か量か）により、いかなる支払い方法（例えば、一括か契約か）をとるのかということが明確でなければならない。これはこうした支払いが納税者負担であることから追求されるべき問題である。また、そうした政策が生産や消費を歪曲するようなものであってはならない。

（3）権利と義務

多くの場合アメニティに対するプロパティライトは不特定である。いま何らかの制度的な変化によりアメニティに対するプロパティライトを供給者あるいは需要者のいずれかが獲得したとする。もしそれが前者、すなわち土地所有者であればアメニティの供給源である土地利用について権利を有することになる。この場合、土地利用者の不適切な土地利用に対抗するには需要者側の何らかの補償等の行為がとられない限りその解決は困難である（3の（3）参照）。これにより、両者の間で土

地利用に対する合意が得られれば土地所有者は土地利用についてアメニティ供給のための義務を負うことになる。一方、後者の場合は需要者がアメニティの保存に対する権利を有することになり規制や規則により土地利用を制限することができる。しかし、この場合にあっても、多くの土地所有者は当該土地を歴史的かつ分配的に保有してきており、こうした需要者側の一方的な規制や規則によって土地利用を制限することは機会費用を失わせることになり公平性を欠くことになる。もしこうした供給者の機会費用が適切な手段で内部化されない限りアメニティを利用した農村地域の活性化は困難である。

5. 事例研究の要約

ここでは1で紹介した三つの事例研究についてアメニティの概念、特質、需給関係および政策手段を中心に要約する。これは上記2から4までの議論に対する実例による確認と次章の政策議論に対する布石となる。

（1）明日香地域の歴史的風土と農村アメニティ

明日香地域は6～7世紀の約100年間にわたり古代律令国家が置かれた地域で今なお多くの歴史的な遺産や伝統・文化が存在する。これらが明日香地域の稲作を中心とした地域固有の風土と一体となって歴史的な風景を形成している。この地域のアメニティはこうした風景、歴史的な社寺や古墳、伝統・文化などから形成される。アメニティの多くは公共財的な特質を有しているが、石舞台古墳や高松塚古墳のように入場料により市場を形成しているものもある。1980年代に高松塚古墳をはじめ貴重な古墳が発掘されて以来、この地域のアメニティはそれまで一部の関心ある者を対象としたローカル財から純公共財として注目を浴びる。アメニティの需給については

明らかに明日香地域と一般国民という関係が成り立っている。

しかし、明日香村は大阪市や奈良市などの大都市に隣接しており近年における市街化の進行は明日香地域のアメニティの質や水準の維持に大きな脅威をもたらしている。

こうしたことからアメニティの供給源を保存するために土地利用を中心としたさまざまな規制がとられている。一方で、そうした規制による地域住民の経済的な機会損失を補うために農地の買い上げ制度や土地税制優遇措置などの補償的政策もとられている。また、明日香整備基金や民間の明日香保存財団による基金による地域に密着した保存活動も行われている。

ここでアメニティの供給メカニズムを見てみよう。ゲーム理論モデルによれば、この事例は第3図の(4)の Assurance Game と見ることができる。この場合、供給者の明日香村および需要者の一般国民も明日香地域のアメニティの価値をお互いに認めており、両者が相手の合理的な戦略を知った上で行動をとり、パレート最適な利得 (R1, R2) を獲得しているケースと言える。もちろん、これには大都市の背後地である明日香地域に対して都市(例えば、宅地の開発)および明日香村(例えば、地域の経済的開発)の両者が戦略 (D, D) を選定するもう一つの均衡点が存在している。

また、プロパティライトモデルから見れば国および県が(または一般国民)が明日香村と土地利用規制を中心としたアメニティの保存の交渉を進め、それに伴う損失機会を補償するという形で保存と開発の均衡点(第4図参照)が達成されている。ただし、この交渉は10年間にわたり多大な取引費用を要した。交渉の結果、一般国民(総体として)は明日香地域のアメニティに対するプロパティライトを有したことになり、土地所有者である地域住民は土地利用に対する義務を負うことに

なったと言える。

(2) 棚田による農村アメニティ

棚田はかつて全国の山間部にはいたる所に存在し地域の自然、地形、気候などいわゆる風土とともに地域固有の農村風景を形成していた。しかし、高度成長期以降における土地改良事業をはじめとする公共事業の山間部への進展や近年における農家の高齢化や労働力不足による耕作放棄地の増大などによって棚田の存在は著しく縮小した。こうした傾向とともに棚田に対する一般国民の関心が高まり保全に関する種々の取り組みが行われるようになった。これらの活動の多くが地域の活性化とも関わって行われていることも特徴的である。

棚田が供給するアメニティは豊かである。上述した典型的な農村風景のほか、棚田は山間地における水稻の営農技術や複雑な水管理の方法を伝える。また、機械化が困難な棚田での農民の米作りの苦労や棚田にまつわる祭りなどの農村文化を提供してくれる。そうしたアメニティの価値は風景や祭りなどのように直接消費することができるものもある。また、ある人は棚田でとれたお米を食べるとき併せて棚田の風景や農家の苦労を思い浮かべるかも知れない。そうしたとき、その人はお米(使用価値)とアメニティ(例えば、存在価値)の両方を同時に消費していることになる。

棚田の保存活動として棚田オーナー制度と棚田保存基金が紹介されている。前者はいくつかの市町村において実施されている。これは都会の人を対象に棚田の1区画を貸し出し田植えから刈り取りまでの稲作経験を提供(アメニティを直接消費)する制度である。棚田の貸し出しは農家と当該者との契約に基づいて行われる。農家はこの制度を通じて棚田の維持管理に必要な費用の一部を内部化している。後者は輪島市の棚田(または千枚田)

に適用されているもので、基金は公的機関や農業団体などからの資金提供によって造成されている。基金の果実によって棚田保全のための活動や観光開発が行われている。

ここでアメニティの需給メカニズムを見てみよう。ゲーム理論モデルによれば、これは第3図の(1)の Prisoners' Dilemma Game に相当する。アメニティ供給側の農家(Actor I)は棚田の営農効率をあげるために圃場整備を進めあるいは耕作の放棄により棚田本来の風景を減少させてきた。需要者側の一般国民(Actor II)は棚田が提供するアメニティの崩壊に関心(ただ乗り)であり続けてきた。その結果、多くの棚田において両者はパレート最適ではない戦略(D, D)により利得(P1, P2)を得る結果となってしまった。しかし、全国における棚田風景の消滅は需給両者にその価値について一種の繰返しゲームによる効果(または学習)を与える結果となり、一部の棚田においては保存へ向けてパレート最適な戦略(C, C)へ移行する起因となっている⁽¹⁰⁾。また、輪島市における棚田保存基金による棚田風景の質の改善は第2図に示す需給モデルによって説明できる。

(3) 湯布院町の伝統的稲作景観による農村アメニティ

湯布院町は保養型の温泉地として有名である。この温泉町は周辺の豊かな自然環境や水稻収穫後のかけ干しとワラこづみによる農村風景が一体となってアメニティを供給している。すなわち、静かな温泉町としてのたたずまいと農村風景の二つの供給源が統合してこの地域特有のアメニティが形成されている。これら供給源のいずれかが消失すればその価値は著しく低下する。また、この地域の畜産農家はかけ干しとワラこづみによって天日干しされたワラを家畜の飼料や敷料として利用し、水稻農家は使用後のワラを水田に還元し

土づくりに供している。かけ干しとワラこづみによるワラの利用を通して水稻農家と畜産農家との間に持続的な営農システムが成り立っている。

アメニティの消費者の多くは地域外から訪れる観光客である。また、アメニティの一部はこうした観光客を対象とする温泉旅館や関連するサービス産業を通して内部化されている。しかし、かけ干しやワラこづみによる農村風景は外部性が強く公共財的な特質を有している。

農業の近代化、とくにコンバインの普及はこの地域の農村風景を形成してきたかけ干しやワラこづみといった伝統的な農作業を消滅させつつある。また、これには稲作農家の労働力不足も原因になっている。農村風景の変化はアメニティの低下につながり、結果として地域の観光業へ影響を及ぼすことになる。こうした状況に危機感を抱いた町や畜産農家はかけ干しやワラこづみといった伝統的な農作業(畜産農家にとってはワラの入手)を継続し農村風景を維持するために「農村景観保全稲ワラ確保対策事業」を実施している。この事業は畜産農家と水稻農家が稲ワラの供給に関する契約を締結し、町は畜産農家のワラの購入経費の一部を支援している。また、観光協会と温泉旅館組合がこの支援の経費の一部を負担している。

ここでアメニティの需給メカニズムを見てみよう。ゲーム理論モデルによれば、湯布院の事例は第3図の(3) Chicken Game に相当する。このゲームにおいて稲作農家(Actor I)はワラこづみやかけ干しと言った労働力のかかる農作業に代わってコンバインによる機械化を進めることにより単位労働力あたりの生産量の最適化を進める。すなわち戦略Dを選定する。一方、観光協会または温泉旅館組合(Actor II)はかけ干しやワラこづみによる伝統的な農村風景が消滅することに危機を抱きアメニティの保存に協力的な戦略C

を選択する。その結果、パレート均衡である戦略 (D, C) により利得 (T1, T2) を得る。この均衡状態において両者はアメニティの供給の維持に関する契約行為により厚生改善を図っている。また、この事例を用いたプロパティライトモデルについては3の(3)において説明してあるので参照されたい。

6. 政策インセンティブ

農村アメニティを保存しその供給を促進していくためにはそのために必要な費用をなんらかの形で内部化することが求められる。一部のアメニティについては市場を形成することにより必要な費用を内部化できる。こうしたアメニティの需給については基本的に市場原理に委ねることが適切であるが、政策として市場開発に必要な技術的な指導、マーケティングの知識や情報、製品開発のための起業家精神の育成などに関する政策が必要とされるかもしれない。ここでは市場が形成されないアメニティ、すなわち公共財的な特質を有するアメニティに対する政策インセンティブを中心に議論する。先ず、アメニティの需給メカニズムの相違に応じた政策の態様についての分類を行い、次に、この態様別に事例研究において適用されている政策事例を分析

してみる。さらに、OECDが提案しているアメニティの供給促進のための費用の内部化に関する政策原則、受益者支払原則 (Beneficiaries Pay Principle : BPP) と供給者利得原則 (Providers Get Principle : PGP) に基づいて政策事例の分類を試みる。

(1) 需給メカニズムと政策態様

アメニティの需給メカニズムの観点から必要な政策のあり方を見てみよう。公共財的な特質を有する農村アメニティの需給関係は3で述べた4タイプのゲーム理論モデルのいずれかのケースに相当する。この中で Deadlock Game については、Actor I および Actor II の両者がアメニティの保存に消極的な戦略 D を用いることがパレート最適でアメニティの供給が促進されることのないケースであった。従って、以下の検討においては Deadlock Game は除外する⁽¹¹⁾。第1表にはそれぞれのモデルにおける需給メカニズムにおいて農村アメニティの供給を促進するために必要な政策の態様を分類してある⁽¹²⁾。

先ず、Prisoners' Dilemma Game においては戦略 (D, D) から戦略 (C, C) へのパレート効率の改善の可能性がある⁽¹³⁾。そのためには、アメニティに対する情報の提供あるいは教育に関する政策等により両者がお互い

第1表 ゲーム理論モデルと政策態様

ゲーム理論モデル	アメニティ供給 (パレート均衡) への経路	政策の態様
Prisoners' Dilemma Game	・戦略 (D,D) から戦略 (C,C) へ移行	・情報や教育、契約、デモンストレーションなど
Deadlock Game	・戦略 (D,D) で固定	(-)
Chicken Game	・戦略 (D,D) における利得の再配分 ($S1+t$, $T2-t$) ¹⁾ (戦略 (D,C) も同様)	・トラスト、補償、税制、基金制度、契約、ロビー活動など
Assurance Game	・戦略 (D,D) より戦略 (C,C) を選定	・規制、集团的行為、税制、契約など

注. ¹⁾ 戦略 (C, D) および戦略 (D, C) においてパレート均衡が維持される範囲内で利得の大きい者から小さい者への再配分 t がなされることによって均衡の改善が図られる。

の戦略を認識する必要がある。また、アメニティ改善のためのデモンストレーションもより良い戦略を理解し合ううえで必要である。さらに、契約により両者が協力をコミットすることも戦略（C, C）への移行を可能とする。

Chicken Game については戦略（C, D）あるいは（D, C）においてパレート効率を達成している。しかし、この場合はいずれかが他方にただ乗りしている形でアメニティの需給関係が成り立っている。農村アメニティについては一般的に戦略（C, D）のケースが多く見られる。例えば、農村地域が農村風景を提供しているような場合である。この場合、その供給を維持し促進するためには供給者に対する補償、税制、基金制度などの政策が必要である。また、後者の戦略（D, C）においては需要者側がアメニティに深い関心を有している場合でトラスト、契約あるいは権利の売買などの政策が適用される。

Assurance Game においては二つの戦略（C, C）および（D, D）がパレート均衡として可能である。一般的には便益の高い戦略（C, C）が選ばれるであろうが、そうした選定を促進するための政策としては規制、集団的行為、税制あるいは契約などが考えられる。

(2) 政策の具体例

上述の議論から三つの事例研究における需給メカニズムはそれぞれ異なるゲーム理論モデルで説明できた。これらの事例研究に応用されている具体的な政策を該当するモデルにおける政策態様に当てはめてみる。第2表にその結果を整理してある。

先ず、明日香の事例は Assurance Game に相当した。この事例においては両者が明日香地域のアメニティの保存に対して理解を有しているという前提に立っている。ゲームにおいて戦略（C, C）に誘導するために土地利用規制がとられ、その見返りの措置として固定資産に対する減税措置や公的機関による土地の買い入れ制度が適用されている。また、明日香整備基金により集落単位の集団的行為に対する支援も行われている。

棚田の事例は Prisoners' Dilemma Game が応用できた。棚田のオーナー制度は両 Actor の保存に向けての一種のコミットであり、両者が戦略（D, D）から戦略（C, C）への移行に対する起因となっている。また、棚田保存基金における活動には都会の人々を対象にした教育や普及に関連するものも含まれており棚田の希少性や価値についての情報提供の役割を果たしている。両者がアメニティの価値を知り、同時に相手の戦略を知ったうえで合理的に行動することで棚田の保全活動

第2表 政策態様と政策事例

研究事例	ゲーム理論モデル	政策態様と事例
明日香の事例	Assurance Game	・規制…明日香法による土地利用規制, 条例による景観規制 ・基金制度…明日香村整備基金（集団的行為に対する支援を含む.） ・税制…固定資産税に対する減税 ・補償…私有地の買い入れ
棚田の事例	Prisoners' Dilemma Game	・契約…棚田オーナー制度 ・基金…棚田保存基金（教育および普及活動に対する支援を含む.）
湯布院の事例	Chicken Game	・契約…農村景観保全ワラ確保対策事業

に貢献している。

また、湯布院の事例は Chicken Game に相当した。公共財の供給についてはこの Chicken Game に該当するケースが多い。この事例においては農民が戦略 D を選定し、観光協会側が戦略 C を選定する組み合わせになっている。言い換えれば、農民がかけ干しやワラこづみ作業の継続に消極的で観光協会側がその保存のために契約という方法でコミットしているケースである。この場合はかけ干しやワラこづみに必要な労働力の機会費用に見合う補償あるいは支払いが必要とされる。

これらの結果から、事例研究において適用されている政策はそれぞれ異なる供給メカニズムにおいてアメニティ供給のためのインセンティブを与えていることがわかる。

(3) 政策原則と内部化

公共財的な特質を有するアメニティの供給費用を内部化するために適切な政策メカニズムの確立が求められる。OECD はこうしたアメニティ供給費用の内部化に関して BPP 原則（受益者支払原則）および PGP 原則（供給者利得原則）という政策原則を提案している（OECD [5]）。BPP 原則はアメニティから便益を得た者あるいは関心を有する者が直接支払いを行うことを原則とする。この点で BPP 原則は資源の配分を歪曲することなく効率性が高い原則である。再び水源林を事例に用い

ると、ある特定の農村地域が有する水源林に対して都市住民が水源税を支払っているケースはこの原則に基づいている。しかし、BPP 原則は受益者が特定できないような事例には適用できない。農村アメニティの多くは公共財的な特質を有していることから BPP 原則の適用は困難な場合が多い。

一方、PGP 原則はむしろ“誰が支払うか”というより“誰が利得するか”という観点に立っている。BPP 原則はアメニティの需要者側の支払いに注目するのに対して PGP 原則は供給者側に対する資金的なインセンティブに焦点を当てる。すなわち、PGP 原則はアメニティの供給者に対してその供給のために必要な費用を内部化する政策メカニズムの確立を目的とする。これには税制や補助金などの政策が適用される。

ここで、BPP 原則と PGP 原則を事例研究におけるいくつかの政策に適用して見る。第3表はその結果についてまとめたものである。明日香の事例においては石舞台古墳や高松塚古墳については入場口を設定して料金を課しており明らかに BPP 原則である。民間人の寄付によっている明日香保存財団の活動や棚田に関心を有する都会の人を対象にしている棚田オーナー制度も基本的には BPP 原則が適用できる。一方、明日香整備基金、明日香地域の私有地買い入れ制度および棚田保存基金はいずれも公的機関から資金を調達しておりこれらは PGP 原則と見なされる。また、

第3表 政策原則と政策事例

事例研究	適用政策	政策原則
明日香の事例	・石舞台古墳および高松塚古墳	BPP
	・飛鳥保存財団による活動	BPP
	・明日香村整備基金（国、県、村が基金造成）	PGP
	・私有地買い入れ制度（県が補助）	PGP
棚田の事例	・棚田オーナー制度	BPP
	・棚田保存基金 ¹⁾	PGP
湯布院の事例	・農村景観保全ワラ確保対策事業	BPP, PGP

注. ¹⁾一部基金の造成に農業団体等も出資している。

湯布院の農村景観保全ワラ確保対策事業については観光客の支払いと町税を原資とする補助が行われており BPP 原則と PGP 原則の両方が働いていると見ることができる。

7. 結 論

農村地域には豊かなアメニティ資源が存在する。しかし、多くの農村アメニティは公共財的な特質を有するために市場が成立することがない。結果として、アメニティが有する経済的な価値は正当に評価されることなく供給側にアメニティ供給のインセンティブが働かない。このためアメニティの供給を促進する政策が必要とされる。また、その背景には農村アメニティを供給する農村地域（多くの場合）が供給者として公平な支払いを受けるべきであるとの認識もある。しかし、こうした政策は効率性と透明性の高いものでなければならない。

アメニティの需給関係はそれぞれのケースによって異なる。農村アメニティ政策はこうした需給メカニズムの違いに対応した政策の適用が必要である。本章ではこの需給関係の違いに応じた政策について簡単なゲーム理論モデル等を用いて分析した。三つの事例研究はそれぞれ異なった需給メカニズムを有し、それらに対して適用されている政策はいずれもアメニティの供給を促進するようなインセンティブを持っていることが分かった。

また、農村アメニティの供給の促進とともにその利活用は農村地域の経済の活性化にとって重要である。一部のアメニティについては市場を形成することが可能である。これには、事例研究でも見られるように、とくにアメニティと観光をリンクして市場を形成している場合が多い。本章ではとくに議論しなかったが、こうしたアメニティの市場の開発を促進するような政策も必要である。また、そうした政策こそアメニティの保存や供給を

促進する政策でもある。

OECD 諸国の多くは次期 WTO 交渉における農政改革に関する議論は価格支持政策から直接所得支持政策への移行をさらに促進するだろうと予測する。アメニティ政策のうち経済的手段の多くは EU の農業—環境規則に見るようにアメニティの供給者に対する直接支払制度を基本にしていると言える。こうした意味で、我が国においても農村アメニティに関する政策議論を通して直接所得支持政策の可能性について再考してみる必要がある。

注(1) EU は 1991 年における CAP（共通農業政策）改革において価格支持政策から市場歪曲性の少ない直接所得支持政策への移行を打ち出した。農業—環境規則（規則 2078/92）はそうした直接所得支持政策の一環で環境の維持や改善にリンクした営農行為に対して支払いが行われる制度でフランスやドイツをはじめ多くの加盟国で適用されている。今後、とくに EU 諸国においては次期 WTO 交渉を見通して直接所得支持政策の内容の透明性や適用の効率性についてのルールの確立とともにその移行が一層進むものと考えられる。

(2) 風土とアメニティの関係については第 2 章における「明日香地域の歴史的風土とアメニティ」において説明されている。

(3) 需給モデルについては第 4 章 3 の (5) で詳細されている。

(4) 例えば、間接的ではあるが棚田周辺のアクセス農道などのインフラ整備に関するトランスファーが行われている。

(5) これは Principal-Agent 理論における Participation constraint（Agent が契約に参加する最低の制約条件）に相当する。

(6) 例えば、Shubick [6], Kreps [3], Gibbons [2] などを参照されたい。

(7) Deadlock Game という名称は、例えば、Tsebelis [8] 他で用いられている

(8) 利得表における T_i , R_i , P_i , S_i は一般的に用いられる表示の方法で、それぞれ Temptation, Reward, Punishment, Sanction の頭文字をとったものである。

(9) 公共財的な特質を有するアメニティの外部性については金銭的な評価が困難なこともあ

り、費用便益評価においてこうした外部効果が適切に評価されないまま戦略 (D, D) が選定されているケースが多い。なお、これと逆の利得関係は $R_i > T_i > S_i > P_i$ で両者とも戦略 C を選定する場合でアメニティの供給が促進される。

- (10) 付論 1 に棚田の風景が提供するアメニティの非使用価値について CV 法を用いた価値付けの算定が示されている。
- (11) この場合において、どうしてもアメニティの保存が必要であるような場合には禁止という手段がとられるかも知れない。
- (12) この分類は必ずしも絶対的なものではなく、各モデルにおいて主要であると思われる政策態様を示してある。また、各モデルにおいて同様の政策が有効であることも多い。
- (13) 理論的には Prisoners' Dilemma Game において、各プレイヤーが合理的に行動するとしてこのゲームを無限に繰り返して行うことによりパレート均衡が達成される。

〔参 考 文 献〕

- 〔1〕 Coase, R., "The Problem of Social Cost.", *Journal of Law and Economics*, Vol. III, 1960.
- 〔2〕 Gibbons, R., *A Primer in Game Theory*, Harvester Wheatsheaf, 1992.
- 〔3〕 Kreps, D.M., *Game Theory and Economic Modelling*, Oxford University Press, 1990.
- 〔4〕 OECD, *The Contribution of Amenities to Rural Development*, Paris, 1994, pp. 8.
- 〔5〕 OECD, *Amenities for Rural Development : Policy Examples*, Paris, 1996, pp. 17-18.
- 〔6〕 Shubick, M., *Game Theory in the Social Sciences : Concepts and Solutions*, The MIT Press, 1984.
- 〔7〕 Taylor, M., *The Possibility of Cooperation*, Cambridge University Press, 1987.
- 〔8〕 Tsebelis, G., *Nested Games : Rational Choice in Comparative Politics*, University California Press, 1990.
- 〔9〕 植田和弘『環境経済学』（東京、岩波書店、1996年）、33 ページ。