

# 「農」への期待－農業・森林の多面的機能をいかに活用するか－ －日本農学アカデミー第4回シンポジウム－

鈴木 和夫

日本農学アカデミー学術情報委員会委員、東京大学教授

下村 彰男

日本学術会議林学研究連絡委員会委員、東京大学教授

## 1. はじめに

日本農学アカデミー第4回シンポジウムが「農への期待－農業・森林の多面的機能をいかに活用するか－」のテーマで、去る6月8日に、東京大学農学部弥生講堂で開催された。今回は、古在豊樹(千葉大学)学術情報委員長の下でシンポジウムのあり方について検討がなされて、農林水産大臣から38年振りに諮問された「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について」の答申が平成13年11月に行われたばかりでもあり、また、答申のまえがきに、「本答申の趣旨と内容が、広く国民に理解され、(略)合意を得ることができれば、21世紀において人類に新たな展望が開かれるものと考える。」とあることから、答申に示されたように農業と森林の多面的な機能に関する国民的な理解とコンセンサスを得ることが差し迫った課題であることから、本シンポジウムが企画された。

シンポジウムは、基調講演とパネルディスカッションから構成され、基調講演で

は、日本学術会議の答申の内容について特別委員会委員長を務めた祖田 修氏(京都大学)が解説し、補足する形で森林・林業の立場について佐々木恵彦氏(日本大学)が講演した。そして、この問題に対して政府は如何なる政策をとるべきかについて篠原 孝氏(農林水産政策研究所)が提言した。

次いで、パネルディスカッションに移り、一般市民を代表するパネリストとして中村靖彦氏(農政ジャーナリスト)、原 剛氏(環境ジャーナリスト)、芳村真理氏(メディアパーソナリティ)らを交えて、専門家・農家・林家などの農業や森林の当事者と一般市民がお互いの理解を深める展開が期待された。当日は、全国各地の25大学から、また、農林水産分野研究機関などからおよそ200名ほどの参加者を交えて、活気あるシンポジウムが開催されたので、その概要を紹介したい。

なお、本稿をとりまとめるにあたり、本シンポジウム記録(下村・伊藤、森林科学36, 2002)を参考にさせて頂いた。

## 2. シンポジウム要領

テーマ：「農」への期待－農業・森林の多面的機能をいかに活用するか－

主催：日本農学アカデミー

共催：全国農学系学部長会議・日本学術会議第6部

後援：JA全中・JA全農・(社)日本林業協会・(社)大日本農会・(社)日本林業技術協会・日本農業新聞

日 時：平成14年 6 月 8 日 午後 1 時30分～午後 5 時

場 所：東京大学農学部弥生講堂

シンポジウム次第：

総合司会：鈴木 和夫（東京大学教授）

開会挨拶：山下 興亜（日本農学アカデミー会長）

趣旨説明：進士五十八（東京農業大学学長）

司 会：陽 捷行（農業環境技術研究所理事長）

講 演：－農業の立場から－祖田 修（京都大学教授）

－森林・林業の立場から－佐々木恵彦（日本大学教授）

－農業及び森林の多面的な機能を活かした政策について

－篠原 孝（農林水産政策研究所所長）

パネルディスカッション：

司 会：鈴木 和夫

パネリスト：中村 靖彦（農政ジャーナリスト）

原 剛（環境ジャーナリスト）

芳村 真理（メディアパーソナリティ）

進士五十八、陽 捷行、祖田 修、佐々木恵彦、篠原 孝

### 3. 講演の概要

講演：農業および森林の多面的な機能  
について－農業の立場から－

祖田 修(京都大学教授)

今回の「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について」の答申は、従来、あまり現実的な問題にコミットしてこなかった日本学術会議が、今後は現実の問題に可能な限りコミットしていきたいという、意思表示である。

農林水産省には、多面的機能の評価を定量的に金額で示してほしい、という期待が強くあったように思われる。しかし、諮問を受けて設けられた特別委員会の冒頭において、そのような試算をするよりも、もっと本質的・前提的な問題について、基本的なところを議論すべきではないかという意見が出された。その結果、委員会は本質的なところを議論し、その議論を踏ま

えて三菱総合研究所が定量的に金額を試算する形をとった。委員会で議論を行った際、洪水防止機能や水源涵養機能などの物理的な機能はダム等を代替財として援用し比較的数量化しやすいものの、社会的・文化的な問題については評価が難しいのではないか、いやむしろ評価すべきではないのではないかという意見が出された。たとえば、森林というのは母親のようなものであり、母親を金額で評価できるだろうか、といった意見などが出てきたのである。

多面的機能は、大きくは、安全・安心で持続的な食糧供給、環境への貢献、地域社会の形成・維持、という3つの機能に分けられる。農林水産物の生産以外に、こうした貴重かつ広域的な役割を農業や森林が果たしていることを、経済学では「プラスの外部効果を発揮している」、あるいは「外部

経済効果がある」というふうに表示する。こうした多面的機能の議論は、近年、EU諸国や日本などで盛んに行われるようになったが、この議論自体は15～20年前より行われていた。

こうした議論のなかで、多面的機能の問題は重要であるという声明が、「アジェンダ21」「森林原則声明文」(国連環境開発会議、1992年)、「モンリオール・プロセス：温帯林等の持続可能な経営のための基準・指標」(欧州以外の温帯林地域12カ国会議、1995年)、「世界食糧安全保障に関するローマ宣言」(世界食糧サミット、1996年)、「アジェンダ2000」(EU首脳会議、1999年)等で発せられている。

多面的機能を考える場合、「地域」という概念を重視すべきではないか、という意見が多かったため、この「地域」という概念を中核に据えた答申になっている。農業の多面的機能の問題を取り上げる場合に、農業もまた産業界の一翼を担っていることを忘れてはならない。農業は大量の食料需要を賄うために装置化し、大規模化した「農業の工業化」といわれるような状況をつくりあげた。そして、化学肥料や農薬も不可欠のものとして利用された。そうしなければ、これだけの人口を養えないのである。しかし、農業生産と環境に与える負荷、食品の安全性等の問題など、これらは人類が等しく直面する問題として考えるべきであろう。現在私たちは、環境問題の解決、人口増大に対する食糧の確保を両立させるべき重大な局面に立っている。

以上、述べてきたように、多面的機能は、農業の重要性を示す一つの考え方ではあるが、全てを示してはいない。より効率的な農林業を目指していくこと、持続的な農

業・森林管理のための技術の開発、あるいは循環型社会の構築、人間らしい生活の場の形成といったことは、それぞれの地域において、調和的・統合的に実現されていくことが重要である。そうした地域や国の、それぞれの場所での有機的な関係を持った地域が、地球上において連携していくことによって、地球規模の環境保全や人類の安寧も展望されるといえよう。こうした農林業生産、森林管理に絡む正と負との側面を考慮したときに、「世界農林業・森林の適正配置」の構想が必要になってきたといえよう。現在、市場原理を優先的にして農林水産物の国際貿易が行われているが、同時に生態環境の原理、人間生活の原理を視点に加えた新たな貿易政策の確立が望まれる。その際、私たちの深い洞察力と内外の相互理解、新たな自然観の形成、環境の倫理、食の倫理なども求められることになるであろう。(なお、農林水産省からの諮問に対する答申・要旨については、学術の動向2002.1に祖田氏の論述が掲載されている)

**講演：農業および森林の多面的な機能  
について—森林・林業の立場から—  
佐々木 恵彦(日本大学教授)**

森林には、1)生物多様性保全、2)地球環境保全、3)土砂災害防止・土壌保全、4)水源涵養、5)快適環境形成、6)保健・レクリエーション、7)文化、8)物質生産、の諸機能があり、それらの価値を代替法により算出すると、およそ70兆円と試算される。これは、森林の多面的機能を取りまとめた結果である。ここで、森林の多面的機能が生ずるメカニズム等について考えてみたい。このようなメカニズムについて我々はあまり理解していないのではないか。結論的に言え

ば、森林の多面的機能を発揮するためには、木が大きくなることが重要なのである。樹木は長い年月をかけて有機物を蓄積して大きくなり、大きくなると階層別に異なった環境を生み出す。樹冠層が発達してくると、葉からの蒸発熱によって温度が下がるという安定した森林環境を形成していくのである。

また、森林は、大気中の二酸化炭素を吸収して成長し、毎年地球全体の大気中の二酸化炭素の5%を吸収している。森林はその成長量を毎年樹幹に蓄積していくので、森林には大量の有機物が蓄積されており、その推定蓄積量は1兆6千億トンに達する。また、土壌には1兆8千億トンの二酸化炭素が保有されているといわれている。したがって、土壌と樹木を含めた森林全体を考えると、莫大な量の二酸化炭素が固定されている。仮に、地球上の森林を燃やし尽くすと、地球上の炭酸ガスは2倍になる。このように数億年にわたって、森林は地球上の二酸化炭素の濃度調整と貯蔵庫の役割を果たしてきた。この緑の被覆が地球上の二酸化炭素の濃度を下げることによって生物圏を発達させ、地球上に多様な生物の進化を可能にしてきたのである。

森林の多面的機能には、生物の多様性維持や遺伝子保全も、その一つに含まれる。森林が供給する有機物と森林が作る環境を求めて、さまざまな生物が集まり、一つの生物社会をつくっているのである。例えばオランウータンは、山や森林のなかにある食物を食べ、毎日毎日違った樹上に葉を敷いたねぐらで寝ている。つまり、オランウータンは森林がないと生きていけない生物であるといえる。

人間生活との係わりについていえば、土

壌の生産性が挙げられる。例えば黄土高原のある地域では、元来肥沃な土地であったのだが、全て耕して樹木のない状態となり、土壌の生産性がなくなってしまった。そこで、一つの谷を封鎖して、人間が入れないようにすると、木が生え、湿度が上がり、谷に水が流れ始め、生産性が再度向上したという事例がある。

他にも、中国の山あいでも現代文明から離れて生活しているような人々は周囲に木々が多くあるために、豊かな生活をしている一方で、町に近いところで生活している人々は、森林を使い尽くしてしまい、外に出て行かなければならないということが起こっている。この事例は小さな世界のことではあるが、同様のことを地球に当てはめて考えれば、森林を大切にしていかなければならないことがよく分かるのである。

#### 講演：農業及び森林の多面的機能を活かした政策について

篠原 孝(農林水産政策研究所所長)

多面的機能の歴史は、日本では決して新しい概念ではなく、すでに公益的機能として林業白書や農業白書等で、多面的機能と同義語として取り扱われてきた。つまり、誰にでも分かっていることと言える。

一方、多面的機能という言葉が大々的に使われ始めたのが、1992年の農業大臣会合であった。当時は、ウルグアイラウンドの前年でもあり、自由貿易や規制緩和などが話題に上った。EUからは、環境の保全や景観の維持などの多面的機能の重要性が訴えられていた。アメリカでは、広大な農地を所有する農家がそれぞれ離れていて農村集落という概念はないので、多面的機能

を理解しづらかった。日本では、21世紀の農産物貿易ルールを決めるWTO農業交渉に当たって、次のような日本提案を提出している(2000年)。「わが国の提案は、以下の基本的な哲学に立つものである。1)農業の他面的機能への道、2)各国の社会の基盤となる食糧安全保障の確保、3)農産物輸出国と輸入国に適用されるルールの不均衡の是正、4)開発途上国への配慮、5)消費者・市民社会の関心への配慮、である。」しかし、各国からは、具体的な条文化へのプロセスが不明瞭である、などの指摘を受けた。

EUの政策についてみると、農業・環境政策はあるが、多面的機能に特化した政策はない。現在、OECD(経済協力開発機構)では、多面的機能として評価するには、生産性のないもの、市場性のないもの、民間では出来ないものなどの、3つの基準がある。ヨーロッパには参考にすべきさまざまな事例がある。

日本の政策の中で多面的機能を実践させるに近い政策として、中山間地域の直接所得支払いが挙げられよう。しかし、その内容については、市町村には分かりづらく、また、農業の多面的機能にお金を出すのではなく、傾斜地等条件の不利な中山間地域にお金を出すものとなっている。

国レベルではなく県レベルで行っている事例として、神奈川県の水道料金制度が挙げられる。神奈川県では、水道料金に上流に行くお金が上乘せされている。これは、森林の多面的機能に対しての政策と考えられるが、対象が水道料金という、目に見える関係があるためと思われる。空気の浄化といったような機能では、難しいだろう。したがって、徐々にそうした政策を実践し、全体が理解できるような状況になれ

ば、政策が実践できると考えている。

政府が多面的機能について情報発信しても、手前味噌な面もあるため、学者や学会が主張し、今回のこのようなシンポジウムを行うことで、日頃からコミュニケーションをとり、コンセンサスづくりをしていくことが必要ではないか。

#### 4. パネルディスカッション

講演に引き続き、中村靖彦、原 剛、芳村真理各氏をパネリストに加えて、講演者3氏とコーディネーターの進士五十八、陽捷行氏を交えて、鈴木和夫氏の司会によりパネルディスカッションが進められた。

**中村靖彦(農政ジャーナリスト):**地域における食材の大切さから、農業の多面的機能を考えてみたい。具体的には、地域食材に注目した「良い食材を伝える会(NPO法人)」が発足した。そこでは、地域食材を大事にし、その担い手を支援する運動を行っている。この運動の目的は、一つには都会の住民と農業を営む住民との距離を、少しでも近づけることにある。地域食材は、これを軸にしてその地域の活性化を図ることもできる大切な存在である。この考え方は、イタリアから始まったスローフードの考え方に相通ずるものがあり、昨今のスローフードブームを見ると、私どもの認識が誤っていなかったと思われる。同時に、地域の遺伝子を保存していくことが、農業の多面的機能を実践することになり、これも運動の目的となっている。今後、食と農の乖離を克服することが課題であろう。

**原 剛(環境ジャーナリスト):**農業と環境保全の両立の実例として、日本・中国・韓国の農村において、農業と環境保全の両立の成立条件を2年間調査してきた。その具

体例として、山形県高島町についてみると、有機農産物を媒介とした地域の自立と都市との能動的な交流に成果をあげている。顔の見える関係を具現化するため、生産者と消費者による自主配送、援農の受け入れ、作付け会議、収穫祭の開催などのほか、病虫害発生時の対応についてもその都度話し合いをもち、頻繁に情報交換や交流を行い、密度の濃い提携関係を結んでいる。このような高島町の事例において注目すべきは、環境保全の観点から有機栽培により生産される作物を買って食べる、いわば政府の行ってきた食管理制度とは逆行する、都市住民の存在がある。一方、農村を知らないのはむしろ農業従事者の子弟であり、次代の担い手である子供たちに誤った認識を与えかねない。そこで、小・中学生に水田を整備させ、有機農業があらゆる生命と優しく関わっていることを実感させ、一方では、都市住民が高島の子供のホームステイを受け入れるなど、生産地と消費地の交流が行われている。

このように、農村と都市の共生は、自立する生産者と消費者の共感によって結ばれなければ、環境と共生する農業の経営は持続的に成り立っていかないのではないか。

**芳村真理**(メディアパーソナリティ): 幼いころ、縁故疎開で過ごした宮城県川北の体験が、安らぎの感覚を引き起こしてくれた。最近では、都会で働く女性たちには、安らぎに対するニーズが多くなってきている。そうした中で、山林経営にそのようなニーズを反映できないかという考えから、山林経営者の山県睦子氏と出会い、都市と農山村の女性たちの交流を目的とした「モリモリネットワーク」を立ち上げた。原風

景を考える場合、幼少期に条件の悪い場所にいたとしても、成長するにつれて悪いイメージは払拭され、いいイメージだけが残っていくと思われる。したがって、幼少期には、不便な場所だとしても、五感で季節体験ができるような場所で長く生活させた方がいいのではないかと考えている。それと、廃校の上手な利用などが考えられる。良いも悪いもすべて体験できるような生活をさせたほうが良いと考えている。

**鈴木和夫**: 諮問の趣旨に、農業及び森林の多面的機能について定量的評価を含めた手法の展開が述べられている。例えば、イギリスの「ネイチャー」誌では、世界の生態系のサービスを貨幣換算し、3,300兆円(1ドル=100円換算)という定量的評価を試算している(うち森林は470兆円)。日本では、農業の多面的機能は6兆円、森林が75兆円としている。そうした場合、国民が多面的機能の価値を理解できるかどうかという議論があるのだが。

**篠原 孝**: 農業・森林の多面的機能を実践するためには、国民のコンセンサスをとることが一番大事だと考えている。国民のコンセンサスにより施策が採られた例として、「食の安全性」が挙げられる。日本が最も進んでいると思われる「食の安全性」の中でも、特に遺伝子組み換え食品については、消費者が拒否の態度を示したため、法定化されたほどである。

環境保全型農業や多面的機能は、まずはそれを実践していくことで、国民全体の認識が広がると考えられる。そのためには、農家だけではなくメディアの活用等も視野に入れた、多方面からの努力が必要なのである。

まずは、目に見えるところから始めてい



くのが、効果的ではないか。例えば、スイスの山岳酪農は、観光の面も持ち合わせており、それを認めるからこそ、観光収入の半分が山岳酪農家に還元されている。このように、農業の多面的機能の分かりやすい部分から入っていけば、国民のコンセンサスも得られやすいと考えられる。

**佐々木恵彦**:先般、地球温暖化対策推進大綱にて、日本は二酸化炭素を1990年の6%削減していくことを約束している。そのうち、3.9%は森林で吸収することになっている。その算出対象森林は、1990年以降に植林や間伐などの手入れをして、成長量が増大したもののみである。森林の持つ環境は注目されているものの、林業自体は停滞している。従って、目標を達成するためには、個人の森林経営者が整備にかかる費用が問題となってくる。都市近郊林は、多く残されてはいるものの、カウントされない状態である。従って、都市近郊林をNGO等の手法を用いて、活用できる方向に持っていきたい。このためには、研究者や行政だけでなく、地権者など民間の協力が不可欠である。

**祖田 修**:森林や農業を評価する場合、状況に応じて、安心域・不安域・危機域・破局域の4つの区域に分けられる。このような状況に応じて、評価が変わってくるものを数値で示すことは、非常に困難なことである。しかし、洪水防止機能をダム建設費と置き換えるなど、物理的な事項については、代替物等を用いて推測可能なのではないか。10兆円等の生産高を上げる企業がある中で、森林については、日本学術会議から出した金額しかないのか、といった意見が出てきた。そこで、文化的・社会的な面での価値は、国民がそれぞれの価値観に基づ

いて計算するしかないと考えている。

**陽 捷行**:多面的な機能に関する研究も、視点を変えてみると、まだ残されている部分はあるといえる。一つには、植物が持つ生物の環境育成作用を多面的機能に持ち込んでみる。さらに、土壌浸食防止機能や土砂崩壊防止機能、水源涵養機能等といった個々の機能を、複合的に捉えるような研究が残されている。その際、物質循環をベースにした、多面的機能の研究の充実性を図ることが必要である。とはいえ、多面的機能については、科学者たちはある程度、研究し尽くした感がある。これを遂行するためには、IPCC(気候変動に関する政府間パネル)における地球温暖化防止に関して行ったように政策者の参加がきわめて重要である。多面的機能は、個人一人一人では成果をあげるための行動実施は無理であるため、具体的には、例えば農家、政策者、消費者、研究者の共通意識のもとに、政策者がこれを実施するシステムが必要である。さらには、それを議論するばかりでなく、実行していかなければならないときである。

**進士五十八**:多面的機能を数量化することの意義は認めるが、数量化することで、本質が見えなくなることも考えておくべきだ。いま、大事なことは多面的機能を十分発揮させるような環境を整えるために、どのような政策を用意できるかだ。総論は、誰もが分かっているのだから、具体的にやるべきことを示す必要がある。具体化には、4P1D(Philosophy、Policy、Plan、Program、Design)の5項目を一括して考える必要がある。誰が、いつまでに何を、クリアするという具体的な道筋が必要である。例えば自給率の数値目標を掲げるだけ

では計画とはいえず、Philosophyを表現しただけに過ぎない。

農業・森林の多面的機能の発揮を考えた場合、現在の農家数では限界がある。したがって、圧倒的多数である市民の意識や行動形式に、農業・森林の多面的機能をいかに取り込むかが課題となってくる。すなわち、21世紀型のライフスタイルの中に、どのように「農」を取り込むか、ということである。例えば、都市と農村の交流や、産直販売等も、その運動の具体的な手段の1つであろう。農業・森林の多面的機能を実践していくには、具体的な必要事項を点検し、税制等政策を体系的に準備することが必要である。

また、農業は、エコロジカルであると同時にエコノミカルでなければ成り立たない。農業には、他にも人間的でなければならない、とか文化的でなければならない、といったものもあり、それらを総合して多面的機能であると考えている。

## 5. おわりに

パネルディスカッションでは、多面的機

能の定量的評価、国民のコンセンサス、新しいライフスタイル、都市と農村の実践的取り組み、そして、教育、とさまざまな話題について取り上げられた。会場から意見も述べられ、中には、学生(東北大学農学部2年)とともに新潟で農業を営むご両親と一緒に参加していて、シンポジウムの盛会を心強く感じた。

このシンポジウムの目的は、人間生活の基盤である農業と森林の今日の評価とその評価法に関して、専門家の理解を深化させ、また広く国民に理解してもらうということであった。そして、参加者の少なからぬ意見は、多面的な機能については分かっているけれど、どのようにしてこのような機能についての国民の関心を高め、都市住民の参加を得るのか、という指摘であった。また、学者や学会がわが国の政策と連携する努力も強く求められた。今後、本シンポジウムにおけるさまざまな提言が実行に移されることを期待したい。

(なお、シンポジウムの講演者・パネリストによる講演要旨集が当日配布されている)

