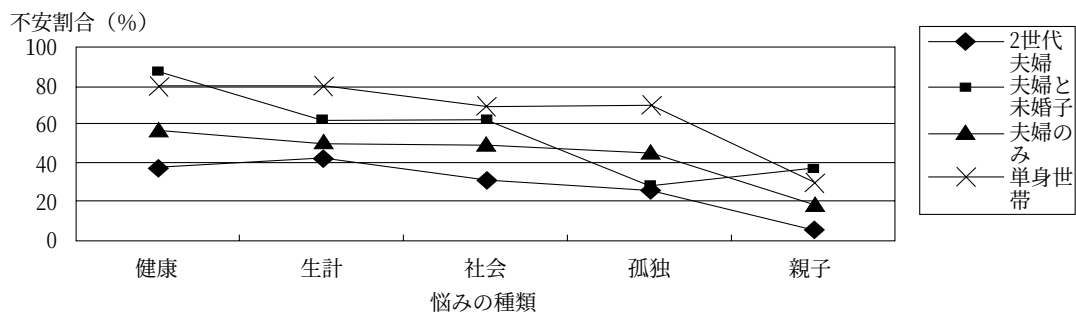




第4-3図 美山町2集落高齢者の悩み種類別の不安割合 (%)

注(1) 有効回答総数は76人である。

(2) 本表で変則家族3戸は、夫婦のみへ1戸、単身世帯へ2戸を振り分けた。

5. 農林業の持続可能性について考える

高橋 義文

(1) はじめに

環境問題の深刻化とともに、近年、“持続可能な”を形容詞にした活動が望まれるようになってきた。農林水産業分野においても、平成15年12月に公表された『農林水産環境政策の基本方針』の基本認識で「農林業は環境保全を重視するものへ移行」というくだりがあるように、持続的な農林業活動が強く望まれ始めている。

しかし、現在営まれている農林業が持続可能であるか否かを判断するには、環境負荷や多面的機能といった環境面と所得などの経済面を考慮して評価する必要がある、非常に困難である。

そこで本研究では、農林業を営むことで排出される環境負荷量と発揮される多面的機能を定量評価し、かつ経済面も考慮しつつ、北海道地域における農林業の持続可能性評価を行った。

(2) 分析方法

本研究では、1995年と2000年の農林業の生産活動によって発揮される環境負荷と農林業の持つ多面的機能を対象に評価を行った。具体的には、環境負荷は農林業の生産活動が営まれることで排出されたCO₂、NO_x、プラスチック、糞尿などの項目を、多面的機能は農林業の持つ地球温暖化防止機能、大気汚染浄化機能、水資源涵養機能などの項目を対象にした。

次に、評価手法の手続きについて解説する。本研究ではNAMEA (National Accounting Matrix including Environmental Accounts) と Ecological Footprint (以下EF) を用いて持続可能性評価を行っている。評価手順は、①農林業の環境負荷と多面的機能をNAMEAのフレームワークで集計(物量単位で計測)し、②その集計値をEF分

析することで最終的な持続可能性評価を行っている。第一段階で用いた NAMEA は欧州で盛んに利用されている統計情報システムであり、簡略すれば、物量単位で計測したグリーン GDP である。第二段階で用いた EF 分析は、単位の異なるさまざまな環境負荷（食料、工業製品、エネルギーの消費、廃棄物の廃棄など）をある特殊な計算方法に従って単一の尺度（面積単位）に変換するツールである。最終的に、NAMEA のフレームワークを通して分析された推計値（EF）は、正值であればあるほど環境負荷が大きく、負値であればあるほど環境負荷を打ち消す環境便益（多面的機能）が発揮されていることを表す指標となる。

（３）結果と考察

本研究で得られた結果は第 5-1 表と第 5-2 表である。第 1 表は環境負荷や多面的機能といった環境面に特化した結果であり、第 5-2 表は所得といった経済面を考慮した結果である。

第 5-1 表から考察されることは、①両年度ともに EF 収支（＝環境負荷－多面的機能）が負値であることから、北海道の農林業は環境負荷量以上に多面的機能を発揮していたこと、②95 年から 00 年にかけて、EF 収支が 31 万 ha 減少していることから、00 年の農林業活動は 95 年のそれより環境保全型であることなどが明らかとなった。

第5-1表 農林業の環境負荷と多面的機能の計測結果

項目		1995			2000年		
		環境負荷の EF (ha) … I	多面的機能の EF (ha) … II	EF収支 (ha) I + II	環境負荷の EF (ha) … I	多面的機能の EF (ha) … II	EF収支 (ha) I + II
地球温暖化	CO ₂ /N ₂ O/CH ₄	→ 973,006	→ -1,516,476	-543,470	→ 787,282	→ -1,522,448	-735,166
大気汚染	NO _x /SO _x	648,885	-1,191,000	-542,115	526,629	-1,176,000	-649,371
	NH ₃	****		****	****		****
	SPM	****		****	****		****
水質汚染	T-N/T-P/BOD/COD	191,056		191,056	176,386		176,386
廃棄物廃棄	プラスチック	→ (1,840)		(1,840)	→ (2,758)		(2,758)
	糞尿	(191,056)		(191,056)	(176,386)		(176,386)
	稲わら類	→ (2,261)		(2,261)	→ (1,759)		(1,759)
	家畜死体	****		****	****		****
自然資源	森林資源	→ (86,104)	→ (-32,926)	(53,178)	→ (62,071)	→ (-31,926)	(30,145)
	水資源	****	-2,841,284	-2,841,284	****	-2,838,304	-2,838,304
土地利用	農地利用	1,324,808		1,324,808	1,315,856		1,315,856
	林地利用	→ 1,516,476		1,516,476	→ 1,522,448		1,522,448
合計		4,651,231	-5,548,760	-894,529	4,328,601	-5,536,752	-1,208,151

注(1) 環境負荷の値が大きい（よりプラス）ほど環境負荷物質を排出していることを意味し、多面的機能の値が小さい（よりマイナス）ほど多面的機能を発揮していることを意味する。

(2) ****は、現段階では計算上推計することが困難であるため、計上していない。

(3) 斜体の数値は、矢印先の環境負荷発生メカニズムと密接に関連し合っていることから、ダブルカウントの対象となるため最終的なEF収支には計上していない。つまり、地球温暖化の環境負荷(973,006ha)の中には、廃棄物（プラスチックの1,840ha、稲わらの2,261ha）も含まれていることを表している。

(4) 廃棄物の計測に関しては、経済活動の結果低下した環境質を回復させるために廃棄物処理施設を建設するという仮定の下で計測した。つまり、経済活動による環境負荷＝廃棄された環境負荷物質を除去するのに要求される廃棄物処理施設規模＝要求される規模の廃棄物処理施設の設置に必要とするすべての土地面積、として推計した。

次に、第5-2表の北海道の農業粗生産額とEF収支の成長率を関連付けて考察すると、北海道の農林業は環境保全型の農林業活動を行っているが（95年から00年にかけてEF収支が26%増）、産業の経済規模は衰退傾向（9.2%減）にあるため持続可能な状態にあるとは言えず、環境面でのみ持続可能な状態にあると推察される。しかし、農家単位では一戸当たりの粗生産額も増加（8.0%増）しており、環境保全型の農林業活動を行いつつ経営状態も上向き傾向にあることから、環境と経済の両面で持続可能な状態にあることが推察される。

第5-2表 経済（経営）面とEF収支

	1995	2000年	成長率
農業の粗生産額（百万円）	1,271,633	1,164,284	-9.2%
一戸当たりの粗生産額（千円）	8,918	9,695	8.0%
EF収支（ha）	-894,529	-1,208,151	26.0%

以上の結果より、北海道の農林業は、産業というマクロベースでみれば環境面でのみ持続可能な状態であり、農家単位というミクロベースでみれば環境と経済の両面で持続可能な状態にあるということが明らかとなった。

6. 日本における多面的機能の議論と政策的課題

合田 素行

農業の多面的機能の重要性は、わが国が主導・主張してきた考え方であるが、現在では、その考え方は、国際的にも認められたわが国の農業保護を支える重要な柱の一つとなっている。ところが、この多面的機能を活用した政策については、いまだ的確な方向性が見いだせていない、というのが正直なところであろう。新基本法では、はっきりと多面的機能の維持発揮がうたわれているが、どのようにこの多面的機能を農政の中で生かすことができるのか、本稿ではそれについて検討を加えた。

わが国では、農業とくに水田稲作は国民の生活に深く根ざしており、農業が有する多面的機能を従来から享受してきた。農業は、我々に親しい二次的自然を形成し、「農村の良さ」を形作ってきたのであって、善きにつけ悪しきにつけ、稲作とともにわが国の社会文化の性格を決める大きな要因の一つであった。

そうした状態の中、グローバル経済は容赦なく農業の世界にも浸透し始め、農産物という商品価格のみを基準とした国際的ルールを一様に農業世界に押しつけようとしている。それは農業や農村に対する支援を行ってきたわが国農政の基本にも触れることを意味しているが、それに対する反論の大きな柱が、多面的機能議論であった。

わが国の多面的機能議論にあっては、多面的機能を計測したり経済的に評価することによって多くの努力を傾けてきた。その価値が十分にあるならば、農地の減少を招く貿易自由化への対抗力となり得る。農業支持を維持し、また今まで以上に支援をする合理的な根拠とな