

中山間地域資源の維持・管理システム

—農林業基盤に着目したシステムの提案—

Systems for Sustainable Resources Use Planning and Management in the Hilly Rural Area

—Proposal of System for Agricultural and Forestry Infrastructure—

清水夏樹* 佐藤洋平* 山路永司**

(*東京大学農学生命科学研究科 **東京大学新領域創成科学研究科)

I はじめに

「資源」とは、一般的に、「自然によって与えられる有用物で、何らかの人間労働が加えられることによって生産力の一要素となりうるもの」¹⁾である。すなわち、「資源」を生産要素として利用するためには「人間労働」が必要であり、さらに、持続的に利用するためには「資源」の維持・管理活動も必要である。

従来、日本の農山村では、地域固有の自然資源、土地資源等を維持・管理することにより農林業を継続し、これらの資源は農村という生活の場を提供してきた。しかし、近年、「中山間地域」と呼ばれる地域は、「人間労働」が不足し、地域資源の利用が低下するとともに維持・管理が困難となってきた。また、農林地が二次的に発揮していた国土・環境保全機能も発揮されなくなる可能性がある。

本稿では、これらの問題を抱える中山間地域において、地域資源の維持・管理、なかでも農林業基盤の維持・管理システムを検討し、提案することを目的としている。

まず、地域の状況により類型化を行い、地域ごとの特性、問題点を明確にする。次に、事例調査の結果を踏まえ、地域特性に応じた農林業基盤の維持・管理システムを提案する。その際、社会的

支援の導入および、システムの経済的持続性を検討する。

研究対象は、市町村全域あるいは一部が、特定農山村法、過疎地域活性化特別措置法、山村振興法、半島振興法のいずれかの指定を受けており、人口5万人以下の市町村に該当する1753市町村である。

II 地域資源と農林業基盤の維持・管理システム

永田²⁾は地域資源を、第一に人間が自然に働きかける過程で対象になる「本来的地域資源」、そして第二に、何らかの人間労働が加わることによって本来的地域資源から生み出される「準地域資源」に分類した(表1)。これら地域資源を農林業基盤の維持・管理システムの中でとらえるために、渡辺の示した「村落は(A)構造をもち、(B)一定の機能を発揮する」³⁾という村落のフレームを参考にした。このフレームに沿って、地域資源を規定すると、永田の分類した資源のうち、「潜在的地域資

表1 永田による地域資源の分類

1次区分	2次区分	内容
本来的地域資源	(i) 潜在的地域資源 (天然資源)	地理的条件—地質、地勢、位置、陸水、海水 気候的条件—降水、光、温度、風、潮流
	(ii) 顕在的地域資源	農用地、森林、用水、河川
	(iii) 環境的地域資源	自然景観、保全された生態系
準地域資源	(iv) 付随的地域資源	間伐材、家畜糞尿、農業副産物等、山林原野の草
	(v) 特産的地域資源	山菜等の地域特産物
	(vi) 歴史的地域資源	地域の伝統的な技術、情報等

注：文献2) p88より引用

源」と「顕在的地域資源」を「村落」を構成し、農林業基盤となる資源、「環境的地域資源」と「準地域資源」を「村落構造」が発揮した機能によって生産された資源、と考えることができる。

以上から、本研究における農林業基盤を、渡辺が村落を構成する要素としてさらにあげている〈社会〉すなわち「組織」⁴⁾を追加して、以下のように定義した。すなわち、①本来的に存在し、すべての産業を規定する自然資源、②生産基盤と生活基盤から成る物理的インフラ（ハード）、③自治体や集落組織など社会組織である社会的インフラ（ソフト）の3つである。個々の構成要素は人間活動を通して構造化され、経済的システムおよび国土・環境保全システムの成立、すなわち機能が発揮される。これら全体を農林業基盤の維持・管理システムとし、システムの基本的概念を図1のように示す。

かつての中山間地域では、農林業従事者、あるいは集落単位に組織化された集団が農林地を利用して生産活動を行ってきた。生産物販売による利潤は再度生産活動に投入され、経済的システムは規模を縮小することなく持続的に成立していた。これにより雇用・収入の安定をもたらし、地域の人的資源すなわちシステムの担い手も維持される。同時に土地資源を利用し続けるために管理活動が行われ、副次的に国土・環境保全機能も発揮されていた。

しかし、現在では人口流出による人的資源の減少や社会的インフラの衰退により、農林業基盤の維持及び管理システムが縮小しつつある。「自然保護」、「環境保護」の理念のもと社会的支援策も行われているが、持続性の点から評価した研究は少なく、また農林業基盤の管理を考慮したシステムを構築する必要がある。

そこで本研究では、「核となる経済的システムを持続することが出来れば、農林業基盤の維持・

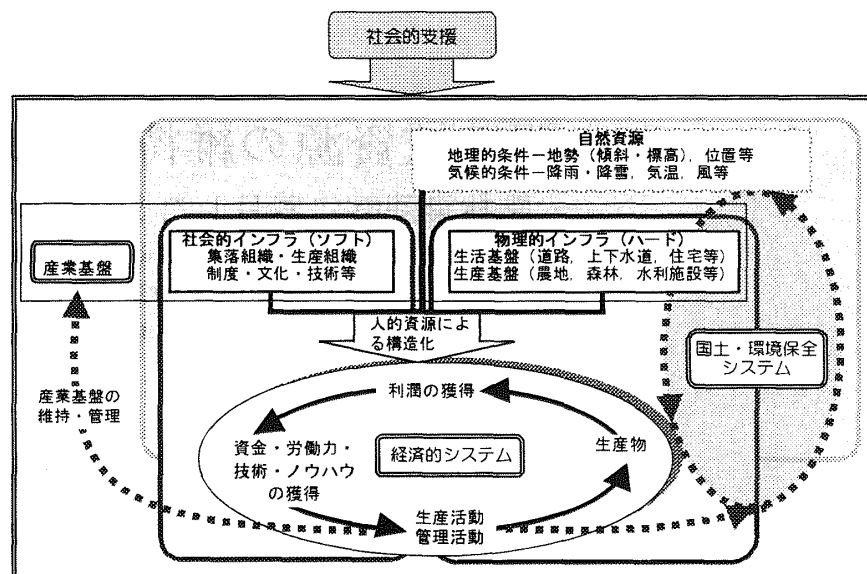


図1 地域の農林業基盤維持・管理システムの基本的概念

管理システムも成り立つ」と考え、経済的システムおよびこれを支える社会的インフラ、さらに、条件の不利性に対する社会的支援のあり方を検討した。

Ⅲ 類型化

中山間地域と言っても「中間地域」、「山間地域」の違いが指摘されているように⁵⁾、産業基盤条件には相対的な差異がある。本研究では条件の違いによりシステムも異なると考え、地域の産業条件を最も反映すると考えられる「平均傾斜」と「都市からの距離」を類型化指標として用いた。「傾斜」は地域における産業を規定する土地利用（物理的インフラ）に影響を与える条件であり、具体には経済企画庁発行の土地分類図付属資料より、各市町村ごとに平均傾斜を算出した^{注1)}。また、「都市からの距離」は経済的有利性及び生活の利便性に影響を与える条件であるが、「都市」の規模は対象市町村により異なるため、「都市」の人口を時間距離（単位：分）で除して「都市の経済的影響力」として用いた^{注2)}。

類型のための基本単位を市町村とした理由は、指標となるデータが収集可能なもっとも小さい単位であったこと、また、社会的支援策導入の意思

決定を行うもっとも小さい単位であること、の2つである。

産業条件の相対的状況を示すために「傾斜」は15度を基準に急傾斜・緩傾斜に、また、「都市の経済的影響力」は通勤・通学の関係から影響力の相対的な強弱^{注3)}に、それぞれ二分し、計4つの類型を得た。次に、類型化を検証し、産業条件の違いの具体的要因を明らかにするため、判別分析を行い、判別に有意に寄与した指標を特定し、各類型地域における特性及び問題点を明らかにした^{注4)}。分析に用いたのは以下のような17変数である。

(1) 定住のための社会経済的指標：①可住地人口密度、②生産年齢人口割合、③65歳以上人口割合、④第三次産業就業者割合、⑤事業所数、⑥一人当り製造品出荷額、⑦一人当り販売額、⑧一人当り課税対象所得額、⑨商店数

(2) 農業の生産条件：⑩第一次産業就業者割合、⑪専業農家率、⑫第2種兼業農家率、⑬農家1戸当り農業粗生産額、⑭林野率、⑮田の区画整理実施率、⑯戸当り農地面積、⑰農産物販売なし農家数割合

以上の変数のうち、ステップワイズ法を用いて判別に有意(5%水準)に寄与した指標は、表3に示した7変数である。これらの指標の平均を類型間で検定し、類型ごとの特性を図2にまとめた。類型Aは社会経済的指標および農業の生産条件において最も不利な地域である。農業生産のための土地利用が制限されるため小規模な農業経営及び林業が基幹産業となっている地域も多い。類型BはAに比べ、農業生産条件は有利であるが、社会経済的指標が低い値を示し、人口定住化に影響を及ぼすと考えられる。類型Cは、都市への通勤が可能で、社会経済的指標も高い値を示し、農業の生産条件がよい。類型間ではもっとも産業基盤条件のよい地域である。類型Dは、社会経済的指標は高いものの、農業生産条件は不利な地域である。

次に、類型ごとにその地域の特徴、問題点に即してシステムを検討する。

表3 類型を特徴付ける変数(判別分析結果)

項目名	係数			F値
	判別関数1	判別関数2	判別関数3	
⑭林野率	0.777	0.475	-0.124	198.219
⑨商店数	-0.240	0.730	0.768	43.186
③65歳以上人口割合	0.319	-0.389	0.985	27.128
⑬農家1戸当り農業粗生産額	-0.335	-0.234	1.308	11.261
①可住地人口密度	0.001	0.369	0.297	9.917
⑪専業農家率	0.158	0.242	-0.896	5.280
⑥一人当り販売額	0.023	-0.252	-0.512	4.270
固有値	0.610	0.200	0.007	
判別率	56.70%			

各類型内平均値の項目

1 可住地人口密度
2 65歳以上人口割合
3 一人当り販売額
4 商店数
5 専業農家割合
6 農家1戸当り農業粗生産額
7 林野率

急
平均傾斜
緩



図2 中山間地域各類型の特性

IV 類型Aにおけるシステム

類型Aでは従来、豊富な森林資源と関連した経済的システムが存在していた。国内の林業地域の多くがこの類型に含まれる。また、河川の上流部に位置する地域が多いことから、国土保全の観点からも森林資源および斜面に存在する小規模な農地の管理が望まれる。しかし、都市へ通勤不可能であり就業機会が限られていること、農業生産条件が不利であること、また、外材の輸入による材価の低迷など林業のおかれる状況も厳しいことなどから、経済的システムの成立は困難である。

そこで、従来の林業を経済的システムの中核におき、物理的インフラと、社会的インフラの両面において支援するシステムを検討する(図3)。国内でも先進事例として著名な愛媛県久万町および静岡県龍山村の取り組みを事例として取り上げた。

愛媛県上浮穴郡久万町では、平成2年に自治体や町内の林業経営者が出資し、第3セクター方式の「株式会社いぶき」を創設した。以来、旧来の森林組合の管理するエリアを超えた広域的な管理を行っている。また、雇用の場を創出することにより人口の減少をスローダウンさせ、加えて若者のUターンも見られるなど、経済的システムの担い手維持が図られている。問題は未熟練労働者であるが、自治体の補助金を投入して教育し、経済的なシステムを成り立たせている。

静岡県磐田郡龍山村は天龍林業地域の中心地である。当該地域は、森林組合を中心に昭和40年代より林業構造改善事業等を利用して事業の多角化を図ってきており、現在では「苗木から住宅まで」をテーマとして、ほぼ100%の運営資金を森林組合の事業基盤から得ている。また、I・Uターン者を積極的に雇用し、将来の後継者を育成するとともに、長期的な計画の元に森林管理を行い、産業基盤を維持している。

以上のように社会的インフラ(森林管理・林業会社組織)に対する財政的な支援は、経済的システムの成立に効果をあげている。具体的には生産・管理活動にかかる一般管理費の赤字に対する補填、未熟練労働者に対する教育補助、事業量確保のための自治体からの事業委託等であり、社会的インフラは経済的システムを成立させる中軸になるだけでなく、基盤管理を行う担い手を育成・確保する役割をも果たすこととなる。

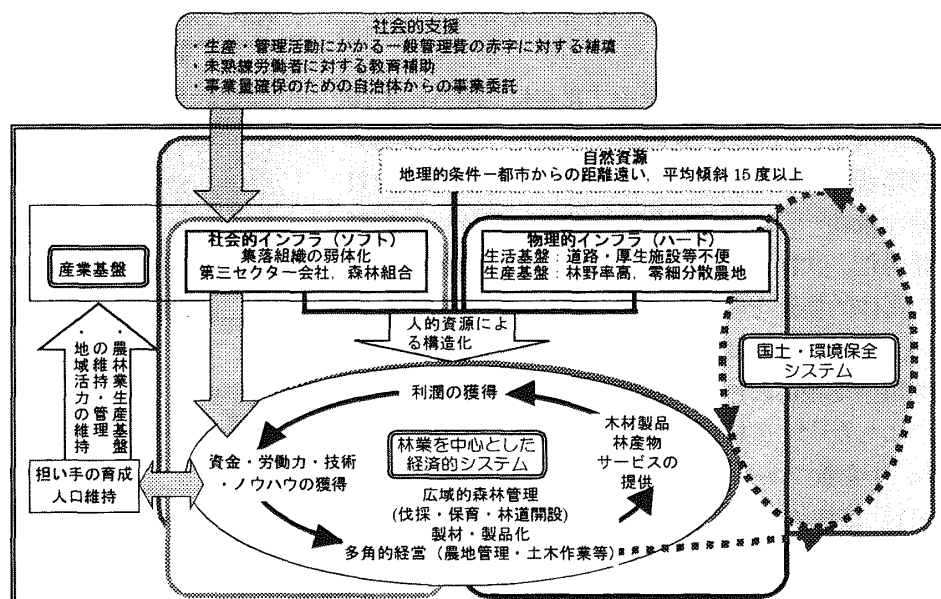


図3 類型Aにおける農林業基盤の維持・管理システム案

V 類型Bにおけるシステム

類型Bは農業生産条件がよく、農業を中核においた経済的システムが考えられる(図4)。しかし、社会経済的指標が示すように定住条件が不利であり、高齢化率が相対的に高いため、担い手不足から耕作放棄地の増加等農地の管理が困難になりつつある。このタイプの基盤管理システムとして、①生産条件の改善により、経済的システムを維持すること、また、②農地の管理を目的とした営農支援対策が必要である。そのための社会的支援として直接支払い制度を念頭におく。具体的には、①に対しては、土地改良区や水利組合等を直接支払いの対象とし、物理的インフラを整備して生産条件を改善する。また、それらの団体を生産と管理を一体的に行う社会的インフラとして位置付ける。②に対しては急傾斜地など生産性の低い農地では、生産を自家消費米程度とし、より資源管理に主眼を置き、作業受委託等で農地を管理する。管理費の農家負担分は、財政補助として直接支払い額算定に含める。

具体的な事例として、四国地方、広島県、大分県等で農業公社・集落組織等により基盤整備と一

体化して作業受託が行われているほか、兵庫県・京都府において急傾斜水田での利用権設定や作業委託に対し交付金が支払われている。集落組織や公社の中には財政的に赤字となっているところも多く、事業内容・規模も限られているが、直接支払いの導入により、持続的な農林業基盤の管理主体となることが期待できる。

VI 類型C, Dにおけるシステム

類型C, Dは都市に通勤可能な距離にあり社会経済的ポテンシャルは高い。よって定住人口は減少しないものの、農林業労働力は第二・三次産業に流出し、特に類型D地域では、生産・管理主体の減少、耕作放棄地の増加が問題となっている。加えて、類型C地域では、農業生産条件はよいものの、農林地の都市的土地利用への転用、地価の上昇等が進み、農林業基盤の維持が困難となってきた。そこで、

双方とも都市とのアクセスがよいことを利用し、社会的支援として都市住民の労働力・資金面での参加を考慮に入れた農林業基盤の維持・管理システムを提案する。経済的システムはレクリエーション的要素を取り入れた農業生産を中軸とし、サービス提供による利潤を観光に適した環境の維持に投入することにより、農業基盤及び自然資源が維持・管理される。長野県更埴市、奈良県明日香村に見られるような棚田オーナー制度や、都市近郊の市民農園などが具体例として挙げられる。

類型D地域におけるシステムの成立コスト（ア

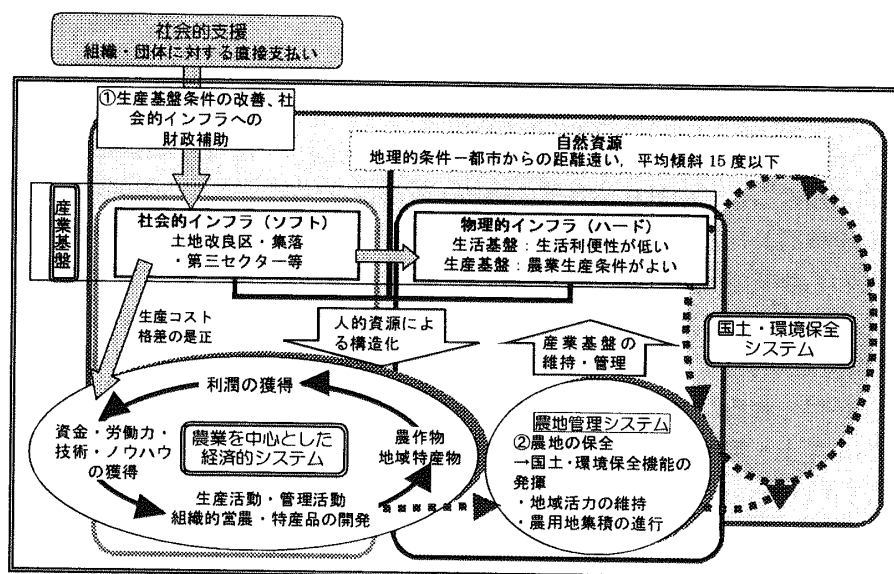


図4 類型Bにおける地域資源の維持・管理システム案

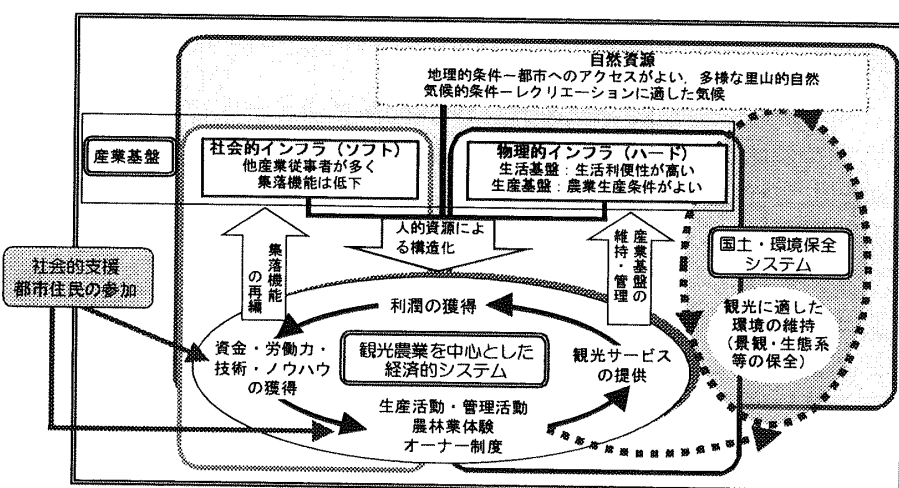


図5 類型C, Dにおける地域資源の維持・管理システム案

アクセス条件の改善や観光農業のための基盤整備)は、類型Cに比べ、高くなると考えられるため、物理的インフラへの財政的な公的支援が必要である。また、立地面での特性から、土砂流出・水資源涵養など国土・環境保全を目的とした基金による財政的支援策も考えられる。

それに対し、類型Cでは、農業生産条件が有利であるため、社会的インフラを再編することにより、他産業と競合できる収益性を追求したシステムも可能であると考えられる。

VII おわりに

本研究では条件の違いによる類型ごとに、社会的支援のもとでの農林業基盤の維持・管理システムを検討した。システム提案の上で、傾斜条件すなわち農業生産条件の不利な地域では、公的資金による支援が必要であると考えられる。しかし、問題は公的資金を導入することに対する国民的合意が得られるかどうかであり、農林業基盤の必要性を国土・環境保全システムと経済的システムの関連性から明らかにし、共通認識としていく必要がある。

今後の課題として、各システムの成立要因及び社会的支援策の実現性について調査事例を検討し、システムの実証性を高めていくこと、また、国土・環境保全に対する基本理念について検討を進める必要がある。

なお、本研究は連携開発研究「農村経済活性化のための地域資源の活用に関する総合研究」の一環として行われた。

[注]

注 1) 土地分類図付属資料では 0～3 度, 3～8 度, 8～15 度, 15 度以上の傾斜の各階層に該当する面積が示されている。平均傾斜は各階層の中間値 (15 度以上の階層では細密数値情報より平均最大傾斜を算出し, 21.79 度とした) に面積割合を乗じて算出した。

注 2) 「都市」とは、ここでは①所得稼得の機会が豊富に存在し, ②日常的な生活の利便性を満足させる機能を持つ地域であることから, DID (人口集中地区) 設定市町村とした。時間距離データは「農山漁村地域活性化

要因調査 (平成 3 年)」(農林水産省統計情報部) より, 5 段階で示されていたものを, 各階級の中間値を用いて時間距離とした。

注 3) 国勢調査 (1990) の結果より中山間市町村における平均通勤・通学時間は 30 分以内である。そこで, ア) 自市町村内に DID 設定, イ) 人口 5 万人以上の DID 設定市町まで 30 分以内, ウ) 人口 15 万人以上の DID 市町まで 60 分以内で到達できる地域では都市の経済的影響力が強いとし, 類型化を行った。

注 4) データの出所は, ①②③④⑩「国勢調査 (平成 2 年)」, ⑤「事業所統計 (平成 3 年)」(以上総務庁), ⑥「工業統計 (平成 2 年)」, ⑦⑨「商業統計 (平成 3 年)」(以上通商産業省) ⑪⑭⑯⑰「1990 年農林業センサス」, ⑬「農業所得統計 (平成 3 年)」, ⑮「農林漁村地域活性化要因調査 (平成 3 年)」(以上農林水産省統計情報部), ⑧「地域経済総覧 95」(東洋経済)

なお, 判別分析の結果は固有値が低く, 的中率も 5 割程度と良好とは言えないが, 気候・水利条件や観光資源などが農業生産条件, 社会経済的指標に与える影響は加味しておらず, 特異な地域も含んでいるためと考えられる。

[参考文献・引用文献]

- 1) 永田恵十郎 (1988) : 『地域資源の国民的利用』, 農山漁村文化協会
- 2) 文献 1) p2 より引用
- 3) 渡辺兵力編著 (1978) : 『農業集落論』, 龍溪書舎, p16 より引用
- 4) 文献 3)
- 5) 農村計画研究連絡会編 (1996) : 『中山間地域研究の展開』, 農林水産省農業研究センター

The aim of this study is to develop a system for sustainable resources use planning and management fitting to conditions of each area in the hilly rural area of Japan. At the start, 1753 municipalities were classified by condition of industrial infrastructure. Then 3 types of system were developed. Group-A is in worse economical and industrial condition, the system should be supported economically for infrastructure. As the Group-B, showing better agricultural productivity than A. The labour is organized on direct payment basis. At the municipalities classfified as group-C and D, which located at better economical condition, the urbanized people who visit this area for recreational purposes can support the system.