

都市近郊における農林地の変化とその保全・活用による自然循環型社会システムの可能性

The Possibility of the Regenerative Society System Based on Conservation and Utilizing the Changing Suburban Forest and Farmland

上原 三知* 重松 敏則**

Misato UEHARA Toshinori SHIGEMATSU

Abstract : To clarify the transition of land-use and the productive potentiality of suburban farmland and woodland, the research was conducted by field survey, aerial photo analysis and questionnaire, in Shingu Town, Fukuoka. The results in the town level are as follows: (1) Due to the urbanization, the farmland area significantly reduced by around 60%, since 1947. (2) Although the woodland once decreased by 70%, caused by reclaiming into citrus orchard, after their abandonment due to defeated by cheap imported orange, the woodland area recovered by 90%. (3) The potential rate of regional self-supply of food and biomass energy for home use has been falling. Because, from the amount of needs every home level and the town population in the present time, it is considered to way out of the suitable capacity based on the local production. The results viewed as rural community were as follows: (1) It has been keeping enough potential regional self-supply. And this excess production of food and biomass energy can be supplied with the urban district. (2) Debasing of local resource and labor shortage had grown into a serious problem. In conclusion, it is necessary to fulfill both avoid additional development of natural environment by existing urban district renewal and the utilization of farmland and forest as common assets should be done using organic cooperation with urban district and the rural community towards sustainable society.

Keywords: *Regenerative Society, Regional Self-Supply, Local Resources, Social Partnership, Landuse Transition, Broad-based Cooperation*

キーワード: 自然循環型社会, 地産地消, 地域資源, 社会参加, 土地利用変化, 広域連携

1. はじめに

かつてわが国では自然の回復力と浄化能力のもとで、自然資源の循環利用による生産と生活が営まれ、人里離れた場所には雄大な自然林等の原生的自然景観が、また身近な場所には里山、棚田等の二次的自然景観が育まれていた。しかし、自然の再生能力を超えた一方的な収奪や、戦後の経済性のみを優先した急速な工業化、ならびに農林業の近代化の過程で、多くの原生的自然景観が失われ、農林地の継続的な管理・利用によって維持されてきた二次的自然景観さえも、海外からの安価な食料や木材の輸入に伴う経済性の低下や、深刻化する過疎・高齢化により失われつつある。こうして現在では、国土の8割に相当する農山村地域における自然資源の保全活用が滞る一方で、人口の8割が集住する都市域では、海外の資源に大きく依存した大量生産・大量消費の社会構造及びライフスタイルにより、大気汚染や廃棄物の処理が深刻な課題となっている¹⁾。

このような中で、あらためて「循環型社会」の再構築がわが国における急務の課題として注目されることとなった。しかし、これまでの循環型社会に関わる取組みや研究は、市民生活におけるゴミの分別収集や、省エネルギーの普及・実践に関するもの、また、企業活動における環境汚染物質・廃棄物の排出削減やリサイクル利用に関するものなど、個々の課題に対する対処療法的なものが中心である。このような時、経済性の観点からのみ議論され有効に活用されていない地域資源の保全活用を核とした自立分散型の循環型社会システムの構築が望まれるのである²⁾。ここでの地域資源とは、太陽光と水と土、自然の循環を基調とした再生可能な農林漁業資源のことを指す。

以上のような観点から、有機的・持続的な生活環境の保全、な

らびに生態的・地域的文化景観の保全を実現する地域モデルの提案を目的に、前報では面積と外部からの影響が限定されている離島を対象とした事例研究の結果を報告した³⁾。これは土地利用変遷の分析から自然条件や地域特性を活かした有機的な土地利用形態を抽出し、食料生産とバイオマス生産力を指標とした潜在力を評価するとともに太陽光発電等の新技術を連携させた地域モデルの提案であるが、より領域が広く、地域資源の質が異なる地域への適用や、その実現性について課題を残していた。

そこで、本研究では、より一般的な地域資源である農地と里山を有し、都市的開発を受けやすい反面、住民参加による農林地の保全管理が期待される都市近郊を対象に、その現状と潜在力を明らかにし、地域資源の有効活用による循環型社会に向けた可能性と課題点を明らかにすることを目的にしている。なお本論における地域資源には、先にふれた再生可能な農林資源に加えて、その保全・活用に不可欠な人的資源も含むものとする。

2. 研究方法

(1) 研究対象地

研究対象地として福岡県新宮町ならびに町内の野地区を選定した。同町は福岡県の西北部に位置し、総面積 17.63km²の陸域と、7.5km離れた玄海灘に浮かぶ相島 1.25km²からなる（解析からは離島である相島を除く）。国定公園である新宮海岸の松林、立花山のクスノキ原生林などの希少な自然に加えて、かつての里山や水田など二次的自然環境を有しているが、その一方で福岡市に隣接することから、近年の都市化による人口増加率が福岡県でもっとも高く、同町が将来像とする循環型・成熟型の町づくり⁴⁾をいかに実現していくかが問われる地域である。

*九州芸術工科大学大学院芸術工学研究科 **九州大学大学院芸術工学研究院

さらに詳細な調査・分析の対象とする的野地区は、町の東端部に位置し、里山と田園が広がる総面積 184ha、人口 86 人（24 世帯）の典型的な近郊農村である。本地区を選定した理由は、①新宮町のみならず福岡市にとっても希少な里山と農地を有すること、②昔からの集落と現在の行政区が対応し、地形的にもまとまっていること、③当面は大きな開発もなく、町としても積極的な農林地の保全・活用を期待していることが挙げられる⁴⁾。

(2) 町全域における地域資源としての農林地の変遷とその潜在力
まず町全域における土地利用の変遷を把握するために 1947（昭和 22）年、1974（昭和 49）年、2000（平成 12）年に撮影された航空写真の判読を行い、GIS ソフト TNTmips により各時期の土地利用図を作成した。作成したポリゴン画像から農林地の量的・質的な変化を分析するためにラスター画像へ変換し、Photoshop による面積集計やレイヤー解析を行った。さらに同町の都市計画マスタープラン⁴⁾を参考に、20 年後の土地利用予測も行った。

また、以上の結果から、各時期における土地利用ごとの増減と人口（農林業従事者とそれ以外の地域住民）との関係を分析するとともに、循環型社会の指標として、地域資源の活用により、それぞれの時期における人口が要する食料・家庭用エネルギーをどの程度自給可能かについて試算し、地域資源量と適正な人口との関係について考察した。

(3) 的野地区における農林地の変化と管理利用実態

今後の農林地の保全・活用が期待される同町の的野地区において、農林地の現状や地権者との関係を分析するために、より詳細に土地利用の変遷を分析し、的野地区単位での農林資源の潜在的生産量と人口との関係について分析を行った。さらに具体的な保全・活用に向けた課題点を明らかにするために、現地調査による農林地の管理利用実態の把握や（2001 年 5 月～10 月）、地籍図による所有形態の区分、所有者の属性などの聞き取り調査を行なった（同年 8 月）。

(4) 農林地の保全・活用に対する住民の意向

市民参加型の街づくりを実践するために新宮町が行ったアンケート調査結果⁴⁾を参考にするとともに、別途、的野地区の農林地所有者への聞き取り調査を行い（同年 8 月）、今後の農林地の保全・活用に対する住民の意向を整理した。

3. 結果と考察

(1) 農林地の変化と地域資源としての潜在力

(i) 町全域における農林地の量的な変化

図-1 は、航空写真の判読により作成した 3 時期における対象地の土地利用図である。（※判読範囲が広いことや、時系列的な分析に際して土地利用区分の精度を揃える必要があったために、①樹林地には広葉樹林、竹林、針葉樹人工林を、②農地には水田・畑地・果樹園をまとめた。）1947 年には、農林地が地域の大半を占め、住宅地も小規模に分散していたが、1974 年頃から、JR（当時の国鉄）沿線を中心に都市化が始まり、現在では町西部の多くが宅地・商業地化され、残存する農林地の断片化が進んでいることがわかる。これらの図面から、それぞれの時期における土地利用面積を集計した結果、特に農地面積が 772.4ha から 333.8ha へと激減し、逆に住宅地および商業地面積が、それぞれ 1947 年時の約 3 倍、約 20 倍へと増加していた（表-1）。一方、樹林地については、1947 年から 1974 年までの間には減少していたが、その後、1974 年から 2000 年までの間には増加しており、農地ほどの急激な減少はみられなかった（表-1）。

(ii) 町全域における農林地の質的な変化

以上の分析から各土地利用の量的な増減が把握された。さらに各 3 時期の土地利用図のレイヤー解析により、土地利用の継続性

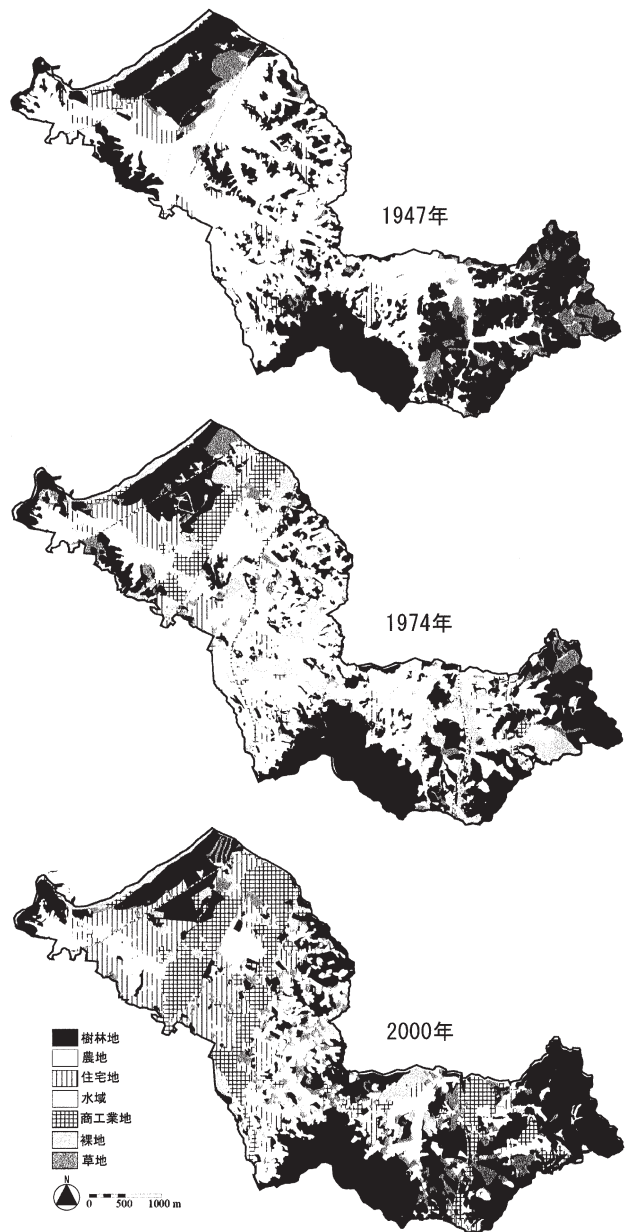


図-1 新宮町における土地利用変化

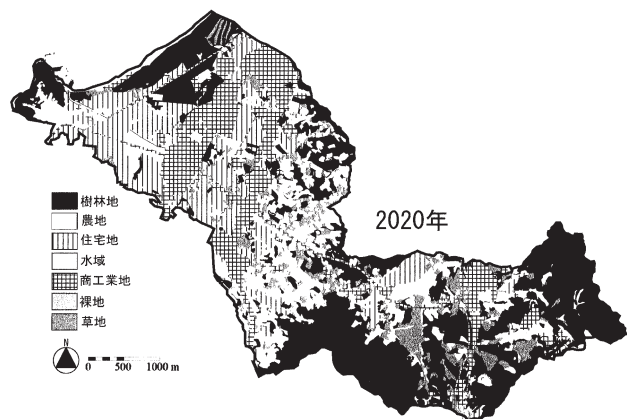


図-3 新宮町全域における 20 年後の土地利用予測

表-1 新宮町における各土地利用面積の変化

	1947	1974	2000
樹林地	718.7ha(100%)	578.4(80.5)	669.6(93.2)
農地	772.4(100)	666.0(86.1)	333.8(43.2)
住宅地	85.1(100)	109.1(130.0)	238.1(283.6)
水域	11.8(100)	15.0(128.8)	20.1(172.0)
市街地	13.2(100)	116.6(885.8)	277.9(2111.3)
裸地	41.6(100)	192.3(462.7)	87.6(211.0)
草地	120.6(100)	85.6(70.9)	135.9(112.7)

※()内の数値は1947年時の面積を100とした場合の百分率、色付の部分は1947年より面積が減少したことを示す

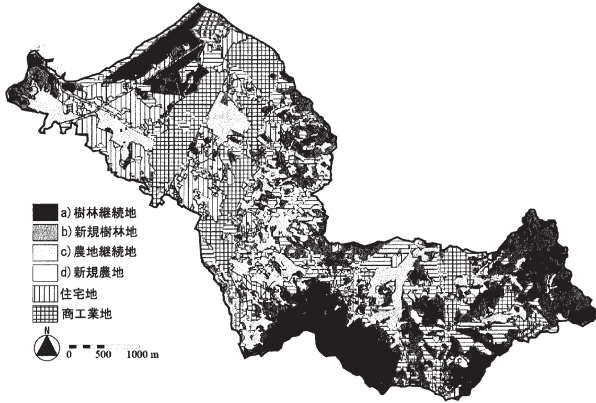


図-2 時系列的なレイヤー解析による土地利用の類型

の観点から現在の農林地をそれぞれ2つに分類し、その質の違いについて考察した(図-2)。

a) 樹林継続地…現在の樹林地面積の52.6%(352.2ha)が、1947年から継続する樹林地であり、江戸時代に防風防砂林として植林された海岸沿いのクロマツ林や、町のシンボルとして中央南部の立花山に残るクスノキの原生林、同町東部に広がり水源涵養林の役割を果たす野地区の旧薪炭林(スギ・ヒノキ人工林などへの転用を免れたために巨木化)など植生的に安定し、資源としての質が高い林地が抽出された。これらの樹林地と同質の林地が、1974年までに失われたものの、その後、新たに成立した樹林地b)の増加分により、樹林地としての面積が維持されていることがわかる。

b) 新規樹林地…現在の樹林地面積の47.4%(317.4ha)が1947年以降の50年間で、新たに成立した比較的若い樹林地である。その変遷を分析すると、①かつて農業用の緑肥や、牛馬の飼料が生産されていた草地からスギ・ヒノキ人工林へ転用された場所や、②造成された果樹園が、管理放棄されて竹林化した場所であることがわかった。経済性を失った状況下では、これらの樹林地の健全な管理が期待できないため、さらにスギ・ヒノキ林のモヤシ化や、樹冠の閉鎖による林床の裸地化、ならびに竹林の拡大等の資源としての質の低下が懸念される場所である。

c) 農地継続地…現在の農地面積の62.3%(208.3ha)に相当する場所が、少なくとも50年以上にわたり継続する農地であり、その多くが水田であると確認された。特に西部の都市域に残る水田は、①標高が低く水捌けが悪いため、都市化を免れてきた場所や、②都市計画に際して市街化区域に編入されたが地権者の高い営農意志により農振地へと逆線引きされた経緯を持つ場所であることが確認できた。同じ農地でも水田の方が畑地・果樹園に比べて治水や土壌保全、水源涵養、景観維持等の多面的な機能が高いこと⁵⁾や、既にその大半が市街地化された西部に残る緑地空間であることから、その重要性が高い場所といえる。

d) 新規農地…残りの37.6%(125.5ha)が、この50年の間に新たに開拓された農地であり、航空写真の判読から、その大半が、かつての林地を造成して造られた果樹園であることがわかった。1970年代頃から急激に拡大したものの、現在では管理放棄され

て密生化し、進入すら困難な竹林やマント群落化する傾向が強く、先のc)に比べて多面的な機能や安定性が低いといえる。また今後も管理放棄地の増大が予測されることから⁶⁾、何らかの活用が求められる場所である。

以上より、市街化による量的な減少だけでなく、残存する農林地にも質的に大きな変化があったことがわかる。

(iii) 今後の農林地の位置づけと土地利用変化予測

これまでの分析から、地域資源としての農林地の量・質的な変化が把握できた。さらに今後の農林地の変化を予測するために同町の都市計画マスタープラン⁴⁾に基づき2020年の土地利用予測図を作成した(図-3)。先の図2との比較から、今後も農地(中でも資源としての質や、市街地に近く身近な緑地空間としての希少性が高い水田)に開発の恐れがあることがわかる。しかし今後、確実に少子高齢化の到来による福岡市のような大都市での空洞化と余剰な住宅の増加や、約25年という短い平均寿命から大幅に増加する建築廃棄物(コンクリート等)処理の深刻化が予測される中で⁷⁾、さらに市街化を進めれば増加人口分の上下水・エネルギー供給施設等のインフラ整備や、廃棄物処理費用が増大し、その一方で生産緑地の多面的な価値が失われることも考慮した上で総合的に判断されるべきである。

(iv) 地域資源と人口の関係からみる潜在的な食料・家庭用エネルギー自給率の推移

これまでの分析から、循環型社会の基盤となる農林地が今後も量的に減少し、質的に低下することが予測された。このような中で、掛声だけでなく実際に循環型社会へと移行するためには、まず大量生産・大量消費社会から脱却し、地域資源の潜在的な供給量を超えない範囲・速度での地域物質循環が取戻されるべきである²⁾。なぜなら、いわゆる「地産地消」と言われる地域内での物質循環を基盤とした地域づくりはフードマイルズ、ウッドマイルズ等の概念が示す資源の長距離輸送に伴う環境負荷を低減するだけでなく^{8,9)}、新鮮かつ安全な食料および木質バイオマス資源の持続的な供給と、工業では代替できない農林業独自の自然・国土保全機能、人格形成・教育機能、保健休養機能の発揮を促すからである¹⁰⁾。このような観点から、農林地面積と人口との関係を分析し(図-4)、地域内の農林地の有効活用による食料および家庭用消費エネルギーの自給率を試算した(表-2)。ここでの自給率とは、各時期における人口が必要とする消費量の何%を賄うことが潜在的に可能かを示す値である。図-5、6はその計算式と、試算する際の仮定を示す。

①食料自給率は、各時期の農地面積で主要食料(本論では穀物と野菜類)を生産し¹¹⁾、域内消費¹²⁾した場合を、また②家庭用エネルギー自給率は、地区内の樹林地における年間純生産量分のバイオマス資源^{13,14)}をペレット化し、分散型のコージェネレーション施設で燃焼させ、一般家庭用の電力・熱エネルギーとして同時供給を行った場合を想定した^{15,16)}。

a) 1947年…当時は、人口に対する農林地面積が広く(1人あたり農地面積1015m²、林地面積944m²)、また家庭用エネルギー消費量も少なかったために(1965年時で5090Mcal/年/世帯)十分に地域資源の生産力に見合う生活水準と人口規模であったと考察された(表-2)。また総人口に占める農業従事者数も1760人(人口の23.1%)と多く、農林資源の十分な管理・活用がなされていたと推察される。(※食料および家庭用エネルギーの消費量については入手できた最も古いデータで代用することにし、食料消費量は1960年、家庭用エネルギー消費量は1965年の値を使用した。1947年時の1人あたりの消費量は、戦後復興が進んだ1960年代よりも少ないと仮定できる。)

b) 1974年…この前後から経済成長に伴う都市化の進行により、農林地面積が減少し、人口やエネルギー消費量が増加したが、

潜在的な食料・エネルギー供給量と人口との関係は、まだ域内での自給が可能な規模に収まっていた(表-2)。しかし、農林業従事者の割合が減少し、またプロパンガスの普及や電力の供給が一般化したことにより¹⁷⁾、実質的には、生活スタイルや、地域の物質循環が大きく変容した時期であったと推察される。

c) 2000年…都市化による急激な人口増加と農地の減少がさらに進行し(1人あたりの農地面積149㎡, 林地面積299㎡), また家庭用の消費エネルギーも指数関数的に増加したことから(11080Mcal/年/世帯¹⁸⁾), 潜在的な食料・家庭用エネルギーの自給率を既に超えていることが分かる。また農林業従事者も、316人(人口の1.4%)まで減少し、農林地の保全・活用が困難であることが伺える。しかしながら、潜在的には農林地の再活用により町内の全人口の40%~60%が必要とする食料と家庭用エネルギーの自給が可能と算定された(表-2)。

d) 2020年…これまでの推移と町当局の予測のもとでは農林業者数の減少に歯止めがかからず、その一方で地域の人口が増加することから、20年後には、町面積全体の54%に相当する約950haもの農林地の実質的な運営主体者が不足する状態で現在よりもいっそう、地域の農林地では自給できない大量の食糧・エネルギーを、外部からの供給に依存せざるを得なくなると予測された(表-2, 図-4)。(食料・エネルギー消費量は2000年の値

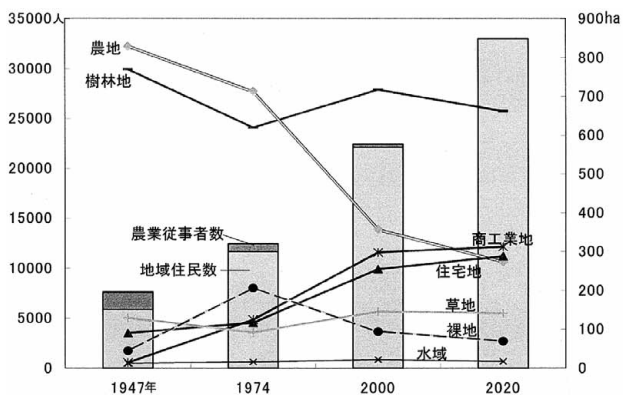


図-4 新宮町における各土地利用の変化と人口との関係

表-2 地域資源と人口の関係からみる潜在的な食料・家庭用エネルギー自給率の推移(新宮町全域)

	1947年	1974年	2000年	2020年
潜在的な食料自給率	302%	184	60	33
潜在的な家庭用電力自給率	949%	163	41	27
潜在的な家庭用燃料自給率	397%	156	64	43

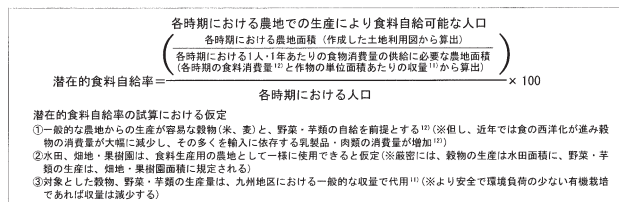


図-5 潜在的食料自給率の計算式

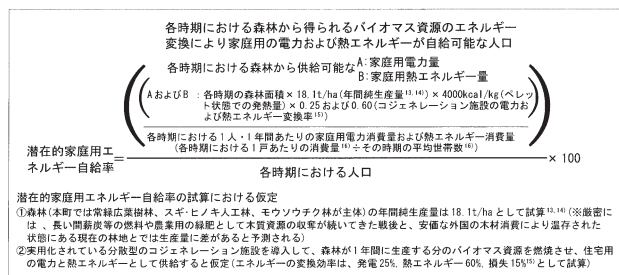


図-6 潜在的家庭用エネルギー自給率の計算式

で代用したが、今後もこれまでと同様にその消費量が増加しつづければ、潜在的な自給率がさらに低い値となると予測される)

(2) 的野地区における農林資源の変化と管理利用実態

(i) 的野地区における農林地の質的・量的変化

的野地区を対象に、別途、航空写真の詳細な判読から、より綿密な土地利用図を作成し(図-7), 各土地利用別の面積を集計した(表-3)。その結果と現地での聞き取り調査から以下のことが明らかになった。

a) 1947年…集落に近く利便性が高い場所に水田を中心として、薪炭林として利用されていた広葉樹林や、建材等の多様な用途に重宝された竹林(マダケ林)などの当時は換金性の高かった土地利用が分布しており、さらに肥沃度が低くなる山の稜線付近では、入会地として牛馬の飼料や、農地に鋤きこむ緑肥を得るための草地(茅場・秣場)が広がっていたことが明らかになった。(※北東部の針葉樹林地も、かつての秣場が植林された共有地)このような土地利用は、近世における一般的な里山の土地利用の特徴²¹⁾と共通点が多いことから、的野地区においても地域資源を有効に利用するために、長い時間をかけて培われた土地利用が継続していたといえる。

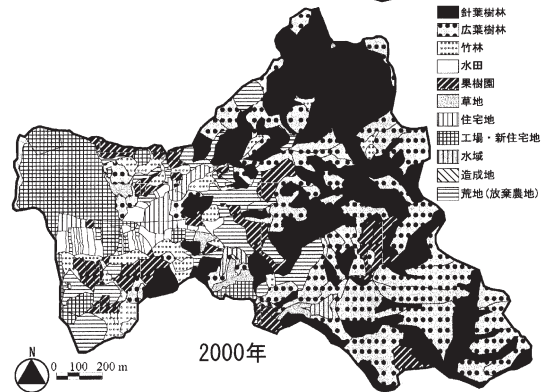
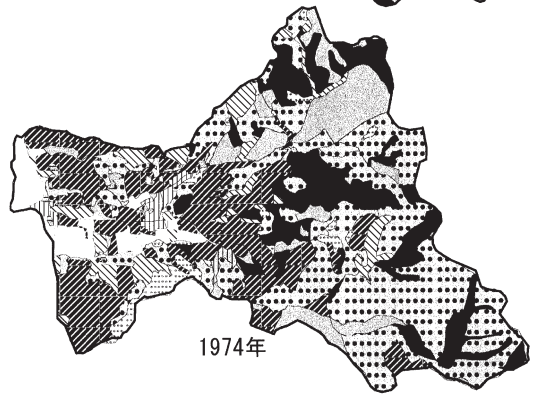
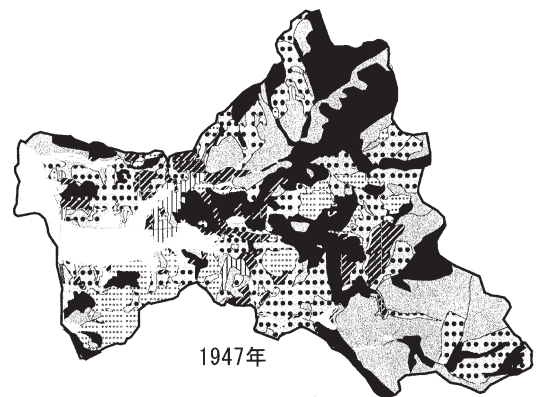


図-7 的野地区における土地利用変化

表-3 的野地区における各土地利用面積の変化

	1947年	1974年	2000年
針葉樹林	47.2ha(100%)	29.7(62.9)	59.2(125.4)
広葉樹林	43.5(100)	62.9(144.6)	53.8(123.7)
竹林	16.6(100)	5.1(30.7)	9.4(56.6)
水田	18.6(100)	9.7(52.1)	4.4(23.7)
果樹園	10.1(100)	41.0(405.9)	15.4(152.5)
草地	43.8(100)	20.9(47.7)	3.0(16.8)
住宅地	2.6(100)	2.7 (103.8)	3.0(115.4)
商工業地	0.1(100)	—	19.3(19300)
水域	0.8(100)	0.6(75.0)	1.2(150)
荒地(放棄農地)	—	—	15.3(100)
造成地	0.7(100)	11.4 (1628.6)	—

※0内の数値は、1947年時の面積を100とした場合の百分率。色付の部分、1947年より面積が減少したことを示す

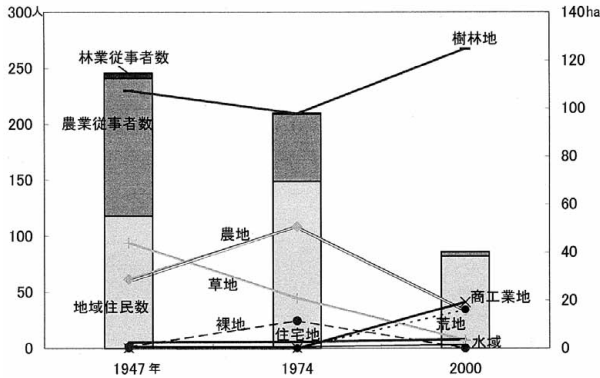


図-8 的野地区における各土地利用の変化と人口との関係

表-4 地域資源と人口の関係からみる潜在的な食料・家庭用エネルギー自給率の推移 (的野地区)

	1947年	1974年	2000年
潜在的な食料自給率	347%	819	942
潜在的な家庭用電力自給率	4381%	1628	1946
潜在的な家庭用燃料自給率	1831%	1552	3043

※試算の諸設定は表-2と同様に図-5.6に従う

表-5 旧住民世帯における私有農林地の所有

農林地を共に所有	林地のみ所有	農地のみ所有	農林地所有なし	不明	合計
13戸 (68.5%)	1(5.3)	1(5.3)	3(15.7)	1(5.3)	19(100)

※共有林を共同で所有する旧住民の私有農林地の有無を示す

表-6 農林地所有者の年齢と職業 (的野地区)

	世代	職業				
		専業農家	公務員	民間企業	自営業	無職
後継者層	30代	—	1	2	1	—
	40代	1	2	1	—	—
世帯主層	40代	—	—	1	—	—
	50代	—	—	4	—	—
	60代	1	1	1	—	3
	70代	1	—	—	—	7

b) 1974年…1947年にみられたマダケ林, 広葉樹林, 針葉樹林等の山林が大規模に開墾されて果樹園となり, その面積が1947年の4倍へと急激に拡大していた。また木材の伐採収穫による草地化(その後, 拡大造林政策によりスギ・ヒノキ人工林が植林される)や, スギ・ヒノキと同様に植林されたアカマツ林の松枯れによる広葉樹林化が確認された。以上のように1947年当時の多様な土地利用が画一化され単純になったことがわかる。

c) 2000年…1974年には41.0haもあった果樹園が, 管理放棄されて15.4haまで減少していた。また樹林では, 果樹園放棄地の竹林(モウソウチク)化や荒地(マント群落)化の進行と, 1974年以降にも継続して植林されたスギ・ヒノキ人工林の拡大が確認された。さらに的野地区の西部にみられた果樹園と水田は広面積にわたり工場地に改変され消失していた。以上から近郊農村では市街化により農林地が消失しただけでなく, 資源として質的にも大きく変化していることが明らかになった。

(ii) 的野地区における農林資源の潜在的生産力と人口との関係

地域資源としては質的に大きな変化があったものの, 現在でも的野地区面積の約77%に相当する農林地を保全・活用することは, 同地区だけでなく既に自然環境が乏しく周囲の農林地が有す

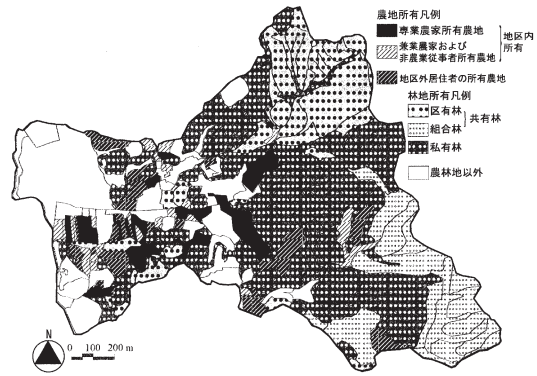


図-9 的野地区における農林地の所有形態

表-7 所有形態と農地管理状況との関係

	果樹園・畑地	水田	放棄農地	合計
地区内専業農家の所有地	5.6ha(35.7%)	2.2(14.0)	7.8(49.7)	15.7(100)
地区内兼業・非農家の所有地	2.9(61.0)	0.9(18.8)	1.0(20.2)	4.7(100)
地区外居住者の所有地	5.7(42.2)	1.3(9.6)	6.5(48.1)	13.5(100)
合計	14.2(41.9)	4.4(13.0)	15.3(45.1)	33.9(100)

表-8 所有形態と林地管理状況との関係 (針葉樹林)

針葉樹林	管理十分	管理あり	管理放棄	合計
共有地	10.1ha(35.7%)	18.2(64.3)	0.0(0)	28.3(100)
私有地	8.7(27.2)	18.9(59.1)	4.4(13.7)	32.0(100)
合計	18.8(31.2)	37.1(61.6)	4.4(7.3)	60.3(100)

表-9 所有形態と林地管理状況との関係 (広葉樹林)

広葉樹林	管理あり	管理放棄	合計
共有地	0.0ha(0%)	21.4(100.0)	21.4(100)
私有地	1.8(5.4)	31.3(94.6)	33.1(100)
合計	1.8(3.3)	52.7(96.7)	54.5(100)

る公益的機能を無視できない都市域にとっても重要な課題である。そこで町全域を対象とした先の試算と同様に, 的野地区単位でも農林地面積と人口との関係から, 農林地の活用による地域内での潜在的な食料・家庭用エネルギー自給率を試算した(図-8, 表-4)。

その結果, 町全体では, 既に2000年の時点で地域内の農林資源の活用による自給が不可能な人口規模と生活水準にあるものの, 的野地区単位では, 現在の人口と生活水準でも十分な自給が可能であると算定された(表-4)。しかし, 地区内人口に占める農林業従事者(専業のみ)の割合が1947年の50.0%(123人)から2000年には4.6%(4人)までに減少しており, 現存する農林資源を有効に管理・活用するための人的資源の不足が大きな課題であることが明らかになった。

(iii) 農林地の所有形態とその管理・利用実態

a) 農林地所有者の実状

地籍図による分類や, 現地での聞き取りから, 従来から集落に居住する旧住戸19世帯が, 地域内の共有林と, その他の私有農林地の大半を所有していることがわかった(表-5)。戦後の農地改革により零細化した農地については, 地区外所有も多量にみられたが, 私有地と共有地に大別される樹林地は, ほぼ地区内の旧住民の所有であった(図-9)。また, これら旧住戸19世帯の世帯主・後継者を年齢, 職業により分類した結果(表-6), 世帯主の大半が50歳以上と高齢化が進行しており, 地域に残る後継者8人のうち, 専業農家の後継者はわずか1人だけであった。このように人口の減少や高齢化による地区の農林地の保全・活用に関わる人的資源の不足が, 今後ますます深刻になると予測された。

b) 農林地の管理利用実態

次に農林地の利用とその管理実態を明らかにするために農林地所有者(旧住戸の世帯主・後継者22人)への聞き取り調査と現地調査を行った。聞き取りの結果, 農地の活用により収入を得ている所有者はわずかに5人だけで(内1人は兼業農家), その他の17人は, 自家用作物の栽培や, 家庭菜園として利用する程度であった。また, 樹林地では私有林, 共有林に関わらず木材の収穫や,

販売が行われておらず、一部の私有林で自家用の筍収穫や、間伐材を風呂、暖房等の補助燃料として利用する程度であった。このように、もはや農林業としての活用よりも自給用や余暇の楽しみとしての利用が一般化していることがわかった。そのような状況下における農林地の管理度合いについて調査（所有形態や、林齢区分ごとに管理の有無を確認）を行った（表-7, 8, 9）。その結果、農地では地区内の専業農家の所有地、ならびに地区外居住者の所有農地ともに、約50%にも相当する面積が管理放棄されていた（表-7）。また植林及び、その後の管理に多大な労力がつぎ込まれたスギ・ヒノキ針葉樹林では、共有林・私有林ともに、約90%の林地が一応の管理の形跡がみられたものの十分に管理が行き届いた林分は、針葉樹林全体の約30%に止まり、全体的に不健全なモヤシ林化や、土壌保全機能の低下が進んでいた¹⁹⁾。さらに現時点では活用のあてがない広葉樹林では、ほぼ全域が管理放棄され、密生化による好陽性植物の消滅や、季節感の喪失が生じていた¹⁹⁾。

以上の的野地区における分析から、量的には地域資源として非常に高い潜在力を有しながらも、その有効活用どころか、最低限の管理すら困難な状況であることが明らかになった。

(3) 今後の農林地の保全に対する住民の意向

(i) 町全体の意向

表10, 11, 12は新宮町が平成10・11年度に、全町民から無作為に抽出した約3000人を対象として実施したアンケート結果を抜粋したものである⁶⁾。この結果から、町全体としては、今後の将来像として「開発を控えて自然を保護する緑豊かな町」を望む声が多く、山林については「自然を活かしたレクリエーション的な活用」を、また放棄農地に対しては「市民農園としての活用」を望む住民が多いことがわかる。この結果からも自然環境の乏しい都市域に住む多くの人々は、身近な自然環境の保全・活用を望んでいると言える。

(ii) 的野地区（農村側）の住民意向

所有者だけでは管理が困難な農林地の保全・活用の際には必要となる都市住民や行政との連携や、その実践に対する質問を的野地区の農林地所有者である旧住民22人（19世帯に住む世帯主・後継者）に行った結果を表-13, 14に示す。

所有する農林地と都市住民との関係について、一部に連携などの関わりは不要との意見が聞かれたものの、農林環境の保全管理への参加に34%、資金的な援助に18%、地元の農作物の購入に12%など、都市住民との関わりを求める回答が全体の64%を占めた（表13）。また都市住民、行政との連携による農林地の保全管理について他地域での事例を写真で示した上で、そのような取り組みについてどのように感じるかを尋ねた結果、「可能であればやってみよう」や、「興味がある」などの肯定的な回答が68%も得られた（表-14）。

4. まとめ

以上の調査分析から、町全域では特に農地の減少と住宅地・商業地の増加が著しく、さらに農林地の減少が進むことが予測された。また、かつては域内の農林地からの食料・エネルギーで賄う適正な人口規模であったものが、急激な都市化により域内

表-10 望ましい新宮町の将来像（町全体）

開発を控えて自然を保護する緑豊かな町	40.10%
水と空気がきれいな環境意識の高い町	33.1
新旧の町並みが調和した美しい町	32.7
全ての世代が交流して共に生活できる町	30.7
子育て環境が整った町	25.3
自家用車に頼らない公共施設の発達した町	21.7

表-11 山林のあり方について（町全域）

自然を活かすレクリエーションの場として活用	65.60%
今後も管理しながら保全を継続する	64.9
住宅地・工業地など積極的に開発する	7.2
管理できない場合は放置する	5.7
その他	2.6
わからない	3.9

表-12 放棄農地のあり方について（町全域）

市民農園として活用する	54.20%
講演や花畑など緑地として活用する	16.1
農地所有者の意向に任せる	13.4
食料供給の場として生産を続け農地を保全する	7.6
住宅地、商業地等に転用する	5.9
わからない	1.9
その他	0.9

表-13 所有する農林地と都市住民との関係についての意向（的野地区）

資金的な援助へ参加(水源の森基金)	18.00%
地元の作物の購入	12.0
環境保全管理への参加(労働力の提供)	34.0
地元および個人の財産なので関わりは不要	15.0
迷惑で不要	9.0
わからない	6.0
その他	6.0

※有効回答者数 21・複数回答

表-14 都市住民・行政との連携による農林地管理についての意向（的野地区）

可能であればやってみよう	40.90%
興味はあるが自分には無理	27.3
そうまわいはいかない	13.6
その他	13.6
無回答	4.5

※有効回答者数 22・単数回答

の地域資源が供給可能な食料・エネルギー量を超えた人口規模へと拡大していることが確認された。

一方、急激に拡大する都市域との関係から、社会的に、これまで以上に農林地の保全・活用が重要となる農村域では、未だ資源量としては十分な面積が確保されており、これらの農林地の有効活用によって食料・家庭用エネルギーの自給と、余剰分の都市部への供給が可能であると試算された。しかし、地域内の消費に合わせた多様な土地利用形態は、木材や果樹などの単一の作物を生産するために改変されて失われており、さらに経済性の喪失や、後継者不足に伴い、その管理・利用率も大幅に低下していた。

以上のことから本研究で対象とした新宮町が循環型社会を実現するには、地域資源と人的資源との関係が完全に破綻する前に、既存の市街地の再開発などで、新規の住宅地・商業地開発による新たな自然環境の改変を代替し、既に自然環境が乏しいことから身近な自然に対する関心が高い都市域と、豊富な農林地の有効活用が今後の地域運営の大きな課題となる農村域とを有機的に連携させ、残存する農林地を町全体の共有財として保全・活用することが早急に必要であると考察された。

引用文献

- 1) 重松敏則 (2002): 自然資源を活用した循環型社会の構築: ランドスケープ研究 66(2)
- 2) エントロピー学会 (2003): 循環型社会を実現するための20の視点
- 3) 上原三知・重松敏則 (2001): 地域資源の保全と有機的活用による循環型地域システムの確立に関する基礎的研究: ランドスケープ研究 64(5), 831-834
- 4) 新宮町 (2002): 都市計画マスタープラン: 新宮町企画開発課
- 5) 田淵俊雄 (1999): 世界の水田 日本の水田: 農山漁村文化協会, 160-173
- 6) 新宮町企画開発課 (2002): 新宮町緑の基本計画
- 7) 赤池学・金谷年展 (1998): 世界でいちばん住みたい家: TBSブリタニカ, p230
- 8) 中田哲也 (2001): 『フードマイルズ』の試算について: 農林水産省政策研究所レビュー
- 9) 藤原敬 (2002): 「ウッドマイルズ」(木材総輸送距離)と地域材利用住宅: 木材情報
- 10) 永田恵十郎 (1989): 地域資源管理の理念と政策: レファレンス, 69-117
- 11) 九州農政局 (1997): 平成9年度九州農業情勢報告
- 12) 農林水産省: 平成13年度食料需給表 (品目別累年表), p115, 119, 132
- 13) 依田恭二 (1971): 森林の生態学: 築地書館, p110
- 14) 原口隆英 (1996): 木質新素材ハンドブック: 技報堂出版社
- 15) 岩手・木質バイオマス研究会 (2001): 岩手型木質バイオマス利用の行方 (ダイジェスト版), p15
- 16) (株)住環境計画研究所 (1999): 家庭用エネルギーハンドブック
- 17) 新宮町誌編集委員会 (1997): 新宮町誌, 新宮町
- 18) 岩間正一郎 (2000): 奥三河における近代初頭の里山の景観: 愛知大学総合郷土研究所紀要
- 19) 上原三知他 (2003): 都市近郊農村における里山林の管理・利用実態とその公益的機能に関する研究: ランドスケープ研究 66(5), 573-578