

# 農村景域の主要構成要素である樹林地に関する一考察～茨城県鉾田町を事例として～

## The Analysis of forests as an main component of rural landscape

今西雄二\* 佐藤洋平\*\*

Yuji IMANISHI, Yohei Sato

### 1. 研究の背景と目的

平成 11 年制定された食糧・農業・農村基本法に農業の多面的機能が謳われており農村は良好な景観および生態系を形成する役割として重要とされている。景観生態学の理念と方法は、その農村生態系をどう保全・管理するかを検討する視点として適切なアプローチとなり、その観点で樹林地は、エコロジカル・ネットワークを形成するコリドーとしての働きから、良好な生態系を意図した景域計画を考える上で重要な構成要素となっている。しかし現状において樹林地は開発の対象とされやすいため、どのような場所に効率よく樹林地を保全・復元させればよいかを考察する必要がある。

そこで樹林地が残りうる場所に保全・復元する方が良いと考え、本研究では樹林地の存続・消滅を規定する要因を明らかにすることを目的とした。今まで現存した樹林地が残りうる要素を持ったものであるとして、その存続の要因を自然的側面・人文的側面に分けて分析し、そしてそこを中心に復元することによってエコロジカル・ネットワークを組み、より生態系豊かな農村の景域を計画・創生することを目標とした。

### 2. 研究の方法

以上の目的を達成するために、近郊大都市の影響を受けていない、農業が活発で地域の産業として根付いた純農村地域として茨城県鉾田町徳宿地区・巴地区を選定した(34 集落)。まず地区の概要と地形条件・土地利用の分布などを把握し、そこでの 1975 年と 1995 年の 2 時点における樹林地の分布とその変化を把握した(図 1)。そして地形条件図との重ね合わせによって、残りやすいと分かった斜面林を除き、非斜面に分布する樹林地の変化に分析対象を限定

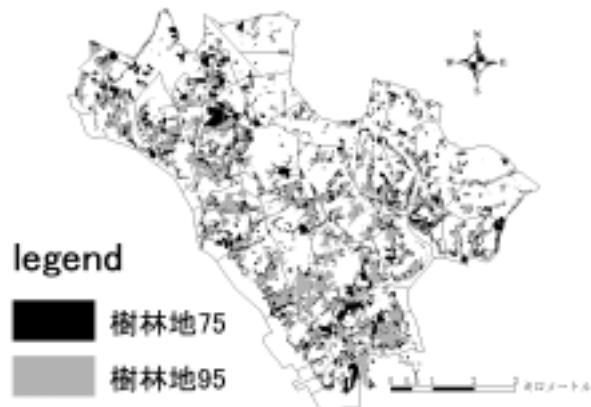


図 1. 鉾田町における樹林地の分布

した。そこで樹林地の存続・消滅要因を、人文的側面を考慮した二つの仮説を用いて分析・検証した。

### 3. 樹林地の存続・消滅要因に関する二つの仮説

まず農村の景域を構成する空間単位を、歴史的な地縁的・血縁的な結びつきに伴った土地利用を展開している農業集落におく。農業集落は居住域、耕作域、林域によって構成されるが、純農村においては都市化に直面していないという性格上、居住域の規模は時系列的に変わず、変化するのは各農業集落の農業生産活動水準である。その活動水準の集落ごとの高さによって、集落内の樹林地(林域)を農地(耕作域)に開発する度合が異なる、と想定するのが第一の仮説である。また樹林地の開発は居住域を中心に広がっていくと考え、集落の外縁部(集落境界線沿い)に位置する樹林地が相対的に残りやすく、また耕作放棄されるのも距離性から同位置の農地が相対的に早い、と想定できる。以上が第二の仮説である。

### 4. 分析

(1) 仮説 1

(農業生産活動水準の高さ) = (農業本業農家率),

\* 東京大学大学院農学生命科学研究科 Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The Univ. of Tokyo

\*\* 東京農業大学 Science Council of Japan

key words: エコロジカル・ネットワーク, 集落境界, 農業生産活動水準

(農地への開発度合) = (95年に農地になった75年の樹林地の面積) / (75年の樹林地の面積)として各集落で算出し、その関連性をみることによって検証した。解析には値の大きさを農業本業農家率を3グループ、開発度合を2グループに分けクロス分析を行った。その結果10%有意水準において相互の関連性が認められた(表)。

表 クロス分析と検定結果

本	開発	高	低	計
	高	11	1	12
	中	7	4	11
	低	5	6	11
	計	23	11	34

独立性の検定		** : 1% 有意	* : 5% 有意
2乗値	自由度	P 値	判定
5.719607	2	0.0573	

(2) 仮説 2

非斜面における樹林地の残りやすさが集落境界線からの近接性と関連があるかどうかを、バッファ解析の手法を用いて検証した。集落境界線から 50m 毎のバッファ(幅帯域)を表示し、各帯域で様々な値を出し分析した。まず非斜面全体における樹林地の割合を各年次において算出したが、境界線からの近接性による差異はあまりみられなかった(図2)。次に20年間に消滅した樹林地の、75年の樹林地の面積に対する割合を出すと、図3のようになった。

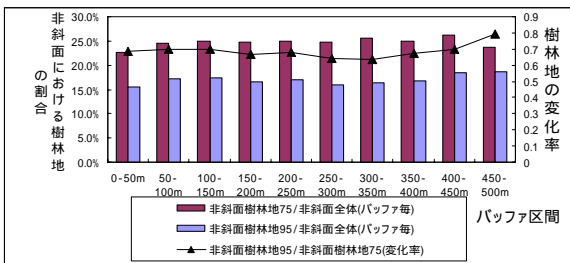


図2. 非斜面における樹林地の割合とその変化

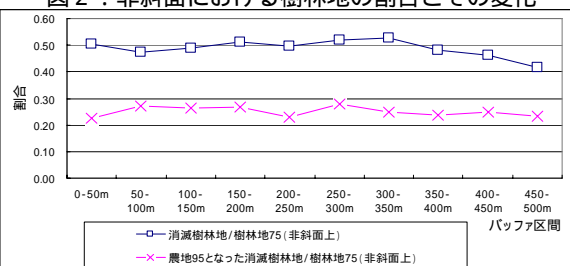


図3. 消滅樹林地と其中で農地になった樹林地の割合

図3では消滅した樹林地のうち農地が開発された割合も載せている。消滅割合が0~50m(集落境界沿い)で若干高くなっているのに対し、農地が開発された割合は低い。これより集落境界沿いの樹林地は農地として比較的開発しにくく、他の土地利用(宅地・道路・荒地等)に変化し

ている樹林地が多いといえる。また土地利用の変遷より95以降新たに樹林地になる可能性の高いと分かっている荒地の分布について同解析を行うと、集落境界沿いに特化していることが分かった。

(3) 仮説 1, 仮説 2 からさらに分析

さらに仮説1で分けられた農業本業農家率の異なるグループによって、樹林地の農地が開発された割合の各帯域による傾向がどのように異なっているか集計を加えた。その結果を図4に示す。

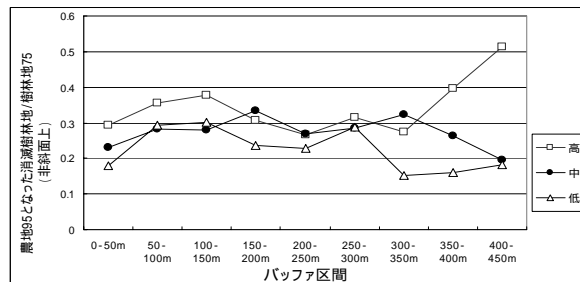


図4. グループごとの農地になった樹林地の割合

仮説1で検証された通り、各グループの農地が開発された割合の平均値は駆動力に依存している。ただしピークは中グループが集落内縁部に、高グループが外縁部側にきている。ここから高グループの集落では内縁部の樹林地は保全すべき屋敷林を除いてすでに開発され、開発の対象が外側に向けられている、といえる。

5. まとめと今後の課題

以上樹林地の存続・消滅要因を分析した。斜面林が残りやすいことが分かり、人文的側面では農業生産活動水準の低い集落では開発されにくいこと、各集落の境界線沿いが相対的に開発されにくいことが分かった。ただし人文的側面では樹林地の農地への開発のみにしか言及していない。実際は宅地や道路など他の土地利用に開発されている箇所も多く、今後樹林地の農地以外への開発度合の傾向を分析する必要があると思われる。

ただし本研究で得た、活動水準の異なる各グループにおける農地開発の傾向を踏まえ、計画・規制を行えば、荒地の分布傾向もあり、今後集落境界沿いに樹林地を特化させ斜面林とつないでエコロジカル・ネットワークを形成することは十分可能である、といえる。そのためには年次を更に細かくして分析することも今後の課題といえる。