

# エコシステムマネジメントと里地里山ツ - リズム

糸長浩司

日本大学生物資源科学部教授

## 1. エコロジカルランドスケ - プとしての里地里山のランドスケ - プ

### 1) エコロジカルランドスケ - プ

#### (1) 風景・景観・景域としてのランドスケープ

里地里山がツーリズムの対象となる大きな要因としてランドスケープがある。うつくしい景観を維持することが、ツーリズムの価値を維持し、高めることにつながる。ここで、改めて、里地里山のランドスケープはどう構成され、どう維持していくべきかを考えてみたい。

ランドスケープは景観と通常訳される。これに近い訳として風景がある。どちらも視覚的にとらえた環境であるが、風景には、その人の主観的な思いや、文化・精神・文学的な要因が大きく働いた景を表現するものとして理解される。それに対して景観は、より客観的な景を表現することばとして用いられる。しかし、ランドスケープの本来の意味には、単なる視覚的な、三次元としての見える状態（視覚的視点からみた3次元の空間表層）を意味するだけでなく、その地形の起伏、水系、動植物の様態を含めた土地の状況を総合的に表意する言葉として位置づけることができる。これを「景域」という言葉であらわしている。

景域としてのランドスケープである。土地のでこぼこの上にどのような植物がはえ、どう三次元的な様態が形成されているかを表現する言葉として使用される。昭和初期に飯本信之は「同様な特徴を有する地表の一部であって、地表より生ずる自然地理的、生物地理的かつ文化的地理的一切の機能を標準として統一的な、同質の面相を有し、同様な機能をなすもの」として景域ということばを始めて使用しているという（井手久登他 1985）。視覚的景観ではなく、土地利用概念を含んだランドスケープの解釈である。ランドスケープを狭く、景観としてとらえず、その景観を可能としている地形・地質・生態学的な根拠を元にした概念としての意味を含めている。

里地里山のランドスケープをとらえる上でも、単なる景観や風景ではなく、景域としての里地里山をどう維持・管理していくのかを考えることが必要である。

#### (2) ランドスケープ・エコロジー（景観生態学/地域生態学）

この景域としてのランドスケープが持つ、その土地の生態学的意味や価値をもう少し明確にする言葉として、ランドスケープ・エコロジーという概念が提示された。ランドスケープ・エコロジーは景観生態学、地域生態学として訳されている。[景観(景域)+エコロジー=景観生態学]として、独でトロールによって1938年に造語された。当時、空中写真の技術が進歩して、全体的地域が視覚的にとらえることが可能となり、空中写真から大地の生態学様態を分析する研究が始まり、その研究を表現することばとして、ランドスケープ・エコロジーが造語されたといえる。

「ランドスケープ・エコロジーは、生物共同体と、それを取り巻く環境条件の間に存在する総合的な、また一定法則下で複合的な、相互作用を解明する学問である。これはタスリーのいうエコシステム（生態系）の概念と一致する。ランドスケープ・エコロジーで重要なことは、ランドスケープ・モザイク、ランドスケープ・パターンなど、特定の分布型や、大秩序に従った自然地域単位の把握である。」（トロール、資料より）とされ、今日的に生態学的に地域環境を分類し、その上に適切な土地利用や環境管理手法を考える基礎的概念を提示した。

すなわち、[地生態学(ゲオトープ)+生物生態学(ビオトープ)+人間生態学(アントトープ)=景観生態学(ロトープ)]から構成され、ランドスケープの最小単位である等質地域としてエコトープをとらえ、これらのエコトープのモザイクとしてランドスケープが成立しているといえる。「エコトープの区分はピオトープ(生物)、ペドトープ(土壌)、ヒドロトープ(水文)、クリマトープ(気候)、モルフ

オートプ(地形)の空間区分を統合させておこなう。」(資料 より)とされる。ランドスケープ・エコロジーは「空間単位の垂直的關係」と「水平的關係」の両面性は持つ。複数の異なる生態系間の關係,ヘテロジニアス(異質)な「水平的關係」(トロール,資料 より)から構成される「ランドスケープ・モザイクは,ヘテロジニアスな空間の集合であり,種,エネルギー,物質のさまざまな分布が,ランドスケープの構造を決定し,また,ランドスケープの異質性は共存可能な種の全数を増やす。」(フォアマン,資料 より)とされる。

このようなランドスケープ・エコロジーの観点から,里地里山を見ると,里地里山のランドスケープにおけるエコトーン(モザイク模様)は,その地域固有のゲオトプ,ビオトプの上に,アントトプが重なったものであるが,特に,農林業等のアントトプの長期的な営みが,一部ゲオトプやビオトプをも変質させてきたものとして位置づけることができよう。ゲオトプ,ビオトプ,アントトプが独立変数的に存在するのではなく,相互に不可分に關係した結果としてのモザイクが構成されていると考えることができる。

### (3) 多様な極相

里地里山のランドスケープ,人為的な操作が長期間行われて育成されてきたランドスケープのモザイクの有りようを考える上では,その時間的な変化を問題として考える必要がある。

生態系の核となる「生産者」としての植物の時間的な変化を示すものとして,自然遷移がある。自然遷移は極相(クライマックス)に至る。気候に対応した植生の自然遷移が成立し,その気候特有の極相の森が形成されるとされてきた。これを単極相説という。タンスレーが提唱したものであり,同一気候帯は同一極相に進行遷移するとする。「気候的極相」と定義できる。しかし,同一気候帯であっても,同質の極相を示さない場合がある。その土壌条件により異なる極相を示す。これを多極相説という。土壌条件により同一気候帯でも多様な極相遷移を示すことより,「土地的極相」といえる。

ここまでの極相概念に対して,自然は放置しておいても,全ての地域が極相状態に至るのではなく,台風や嵐による崩壊,土砂崩れ,自然発火による山火事等の天変地異での自然的攪乱が生じる。この自然によるギャップが絶えず起きていることを考えると,自然の状況は単なる自然遷移のクライマックスで構成されるものではなく,多様なギャップ(パッチ)により,自然遷移が多層な段階で構成されているというダイナミックな構成であるという。ある「土地的極相」にギャップが空き,多様な時間的ステージの植生が混合している状況が自然の状態であるという理解である。森林コンプレックスといえるものであり,パッチワーク状の森の姿である。「動態的極相」ともいえるものである。

### 注)参考文献

井手久登他『自然立地型土地利用計画』(東京大学出版会)

横山秀司『景観生態学』(古今書院)

武内和彦『地域の生態学』(朝倉書店)

## 2) 里地里山のランドスケープの意義

### (1) 持続的循環的暮らしのための人為的錯乱のパッチダイナミックランドスケープ

以上見たように,ランドスケープ,あるいはランドスケープ・エコロジーとう今日的な観点から里地里山のエコロジーを位置づけてみることは価値有る作業である。また,このような価値を持つ里地里山のランドスケープを活かした「里地里山ツーリズム」のあり方を考えることに意味がある。

里地里山のランドスケープは,単なる農村の風景,文化的風景の価値としてみるだけでなく,そ

の風景を構成している景域としての土地利用を踏まえたものとして理解する必要がある。また、里地里山のランドスケープは、長期にわたる農林業という人為的な営みによる、地域固有のゲート、ピート、アトトプの密接な関係の結果としてあり、それらのエコトーンのパッチワークとして構成されている。

更に、パッチダイナミックスの理解は、里地里山のランドスケープを位置づける上で有効な概念となる。里地里山は、長い年月をかけて人間がギャップを自然に起こしている状況である。人為的なパッチダイナミックスとしてのランドスケープが里地里山のランドスケープである。農林業という営み、農林業をベースとして暮らしのランドスケープは、パッチダイナミックスからなるエコトープのモザイクを構成してきたといえる。

## (2) 日本型エディブル・ランドスケープとしての意義

ランドスケープを関連することばで今日、都市計画分野で使用されることばに、「エディブル・ランドスケープ」がある。直訳すれば、「食べられる景観」である。ランドスケープを構成する緑、植物の有用性を、食料としての植物から構成されるものとして育成しようという考え方である。単に見て楽しむ緑の環境づくりではなく、多様な機能を持たせた植物の育成による景観づくりである。世界的にも有名な、米国のデービス市にあるビレッジフォームズというエコロジカルな新居住地づくりの大きなテーマは、このエディブル・ランドスケープであった。公園のような居住地形成をテーマとして、各戸をつなぐ遊歩道に面して、各戸が管理する菜園がつながり、遊歩道沿いには、各種の果樹が植わり、その果実は居住者が自由にとれる。遊歩道の先には、コミュニティで維持するブドウ園が広がる。このような農的要素を組み込んだ身近な環境づくりは都市計画の今日的な新しいテーマとなってきた。

農林業が作るランドスケープはこのエディブル・ランドスケープである。畑地、水田からの農作物、屋敷や集落居住地の中に点在する多様な果樹、里山に生えるキノコ、山菜、果樹、これらは里地里山のエディブル・ランドスケープである。「食べられる景観」を作ることで、その管理や維持への関心は深いものとなる。人間の暮らしにとって有用なものを育てることで、ランドスケープが構築される。この考え方は、江戸期の上杉鷹山の「糧もの」を武家屋敷に育てることを推奨している思想に見ることができる。里地里山のランドスケープが、このエディブル・ランドスケープの日本的な形であることを再認識すべきである。そして、里地里山リゾートは、このような日本型のエディブル・ランドスケープを感じる機会を提供する。

## 2. エコシステムマネジメントによる里地里山ツ - リズムの適切な環境管理

### 1) エコシステムマネジメントとは

里地里山ツリズムの環境の質を保全し、維持し、持続していくこと、あるいは、環境の再生を積極的に行うための、環境マネジメントの手法を検討することが求められる。そこで、近年、地域環境マネジメントの理念と手法として高く評価されてきている、「エコシステムマネジメント」(以下EMの略記)を紹介し、その考え方と手法を用いた里地里山ツリズム環境のマネジメントについて検討する(参考・引用文献は『エコシステムマネジメント』(柿澤宏昭, 2000年))。

EMの概念が我が国に公的な機関で紹介されたのは、1998年の林業白書・環境白書である。米国の国有林での保全と管理に関して導入されているものであり、近年、行政、地域とのパートナーシップでの流域管理の方法としても採用されてきている。米国での自然資源管理システムとして意義を形成しつつあり、我が国でも自然環境管理手法として評価されつつある。米国の自然資源管理の歴史は、大規模な自然環境破壊に対しての「自然の保全・保護」で始まった。残された自然を囲い込み、それを保護するというものである。この全面的な環境保護は、森林資源、自然資源を収穫すること、活用することで経済を成立している地域社会経済との矛盾が生じ、自然保護が地域社

会経済の維持かの二者択一的な状況と紛争を招いた。そう状況のなかで、地域経済の維持、環境(生態系)の保護、地域社会の維持の三位一体的な地域自然環境のマネジメントの理念として、EMが登場してきた。これは、ローカアジェンダ21に思想に相通じるものがある。持続可能なローカリティを維持するためには、環境、社会、経済の三位一体的な発展の必要性が指摘された1990年代の国際的な合意と通じるものがある。

柿澤はEMが登場した背景として、以下の4点を指摘する。「生態系は閉じたシステムではない」とし、今までは森林、河川等で分離管理されてきた不合理がある。「生態系には決まった遷移過程と特定の均衡点があるわけではない」とし、先に述べたように、生態系はギャップダイナミックスであることへの理解が進んだ。「複合的影響を認識する」とし、自然に対する人為や自然現象が複合した影響を生態系に与えていることを認識した管理行為の必要性が認識された。「不確実性を前提とする」とし、生態系は複雑であり、認識できないこともあり、生態系の不確実性を抱えたうえでの新しい自然資源管理を試みることが求められているという。そして、「エコシステムマネジメントは最新の生態学に基づく新たな生態系保護・保全の方向性を打ち出しているだけでなく、その実行のためには生態系に関わるあらゆる人々の協力関係の構築が不可欠であることを提起していた。…人間社会と生態系の密接な結びつきを統合的に考えるという観点をもっていたのである。」という。

このような意義を持つEMの内容として、柿澤は下記の6点を述べる。

EMは生態系の維持的管理をめざした基本的な「考え方」である。

生態学をはじめとする諸科学の新しい知見に依拠して新しい生態系管理の方向性を示している。自然資源管理の目標を成長量やレクリエーション利用者数等のアウトプットに置くのではなく、目標とする生態系の「状態」に置く。より大きな時間的・空間的スケールの中で管理する。人間も生態系の一員として捉え、人間社会と生態系を統合的に考える。経済的な実効可能性、社会的受容、健全な生態系の維持の三位一体的に成立しうる管理の方向を探る。経済・社会・生態系を切り離して考えてきたことが今日的な自然資源管理に関わる諸問題を引き起こした。共同・協同を重視して実行する。EMは新たな社会と自然との関係構築であり、われわれの生活自体の変革も伴う。

生態系の不確実性を処理できるシステムを導入する。適応型管理(Adaptive Management)である。[計画 実行 モニタリング 評価 計画]のサイクルで構成される。モニタリングを重視し、知識や研究の進展に合わせて適切な管理方法を確定していく方法である。分権的な資源管理システムを要求する。望ましい生態系の状態を決定するのは基本的にはそこに暮らす人達である。EMの主体は地域住民であり、その協同作業となる。

以上のような内容からなるEMは、現在米国では主に国有林、国立公園、流域管理等で採用され、1996年現在で719件のプロジェクトがあるという。これらは、森林・河川・農地などの土地利用から道路建設等のインフラ整備まで含み、NGO参加は8割程度あるという。林業者、地域住民、環境運動家、NPO、行政等の多様なステークホルダーの参加による地域環境のマネジメントシステムとして採用されている。

## 2) 里地里山ツ・リズムの質を確保するためのエコシステムマネジメントの方向性

以上見てきたような米国で進められている望ましい生態系を獲得していくための、地域主体の多様な参加による適応型管理の方法は、里地里山ツ・リズムの環境管理を考える上で大いに参考となる手法である。特に、柿澤が指摘するの経済・社会・生態系の三位一体的な管理手法の確立は、里地里山環境が農林業的な地域社会での営みで維持されてきた状況を示唆している。

健全な生態系を維持あるいは再生する上での、環境保全型農林業のあり方が求められる。特に、里地里山ツ・リズムにおいては、健全な生態系を観察し、そこでの環境を享受するという、一種の

「エコツーリズム」的要素が入り込む。あるいは、「エコ・アグリツーリズム」といえるものである。人間社会の営みを含んだ健全な生態系のあり方である。ここで先に述べた里地里山の特徴、里地里山の農林業的生態系は、人間の長い年月で育成してきた二次的自然、「二次的生態系」である。人間の農林業的な営みで維持されてきた「人間的生態系」である点が強調されてよい。課題は、この健全な「二次的生態系」を維持するための担い手、当事者が欠如してきている状況である。あるいは、その当事者の社会的経済的存続危機の問題である。その状況を打破するための新しい経済・社会システムの開発が求められ、その一つに、里地里山ツーリズムがあるといえる。

また、一方で里地里山における環境変化が長期的に進んできたために、鳥獣被害の問題も浮上してきている。猪、猿、鹿等による農産物被害である。駆除するか、それともこれらの動物との共存をどう図るか。かつてのような里山の管理が継続していればこのよう鳥獣害はなかったであろう。しかし、一方でこれらの生き物が持続的存在する価値もある。これらの生き物を観察し、その生態を見るという「エコツーリズム」も成立する。このジレンマの中で、どう里地里山環境を維持するのか。その共存の方向が問われる。

鳥獣達も学習しているという。里地での農作物という新しい餌の魅力を学習した猿達は決して奥山に帰ろうとはしない。単なる駆除対象としてみるのか、そうではなく、共存の相手として見、彼らの存在も視野に入れた新しい生態系を育成するための、農林業のあり方を検討する必要がある。このときに、EMにあるモニタリングを組み込んだ適応型管理システムの確立が必要となる。

以上見てきたように、「エコ・アグリツーリズム」の要素を含む里地里山ツーリズムの環境育成のためには、下記の点に留意することがポイントとなる。

持続してきた健全なエコロジカル・ランドスケープを把握すると同時に、それを可能としてきた農林業のあり方を科学的、客観的に解析する。

しかし、過去に戻すことが目的ではなく、現在の生態系の状況で、今後、どのような新しい生態系をそこに長期的に形成するのかの「ありべき生態系像」を明確にする。その際には、その地域の社会・経済・生態系の三位一体的な存続を前提とした像を描く必要がある。社会経済的な行為の中には、農林業だけでなく、ツーリズムの要素も含める。

その像を、土地利用計画として、ランドスケープエコロジーの視点からの科学的分析の集積の上に、描く。

その目標像を随時実現していくために、モニタリングを含むEMの適応型管理システムを導入する。それに計画や実行の主体としては地域の多様な主体が入った協同・共同作業として進められる。

その当事者の一人として、里地里山ツーリズムの人達も含めることができる。彼らは、単なるツーリズムのお客としての参加ではなく、適応型環境管理の担い手の一人として参加する。ここでの農林業体験や農的暮らしの体験学習だけでなく、里地里山管理活動、鳥獣等の生態観察、モニタリングの担い手としての役割も果たすことができよう。

### 3) 流域マネジメントによる里地里山・里海ツーリズムのつながりの構築

生態系は狭い領域で形成されているわけではないので、EMの対象も広域的な広がりで考える必要があることを述べている。その時に、流域的管理の重要性が指摘されている。「森は海の恋人」、 「海は森の恋人」という河川を動脈とした森と海の密接な生態系的関係を再度ここで評価し、里地里山ツーリズムの中に、里海を組み込み、森と海がつながるツーリズムとそれによる流域的環境管理を進める必要がある。

EMの対象領域として、流域マネジメントは地域住民にとってわかりやすい広域的な環境単位である。森に蓄えられた水が途中、農業的水利として活用され、また、都市的暮らしや産業のための水となり、海に至る。海浜の砂も元は、森から流れてきた鉱物、石である。森からの恵みが無け

れば里海の海浜や、生態系は成立しない。一方で、鮭等の遡上する魚達によって、森にミネラルが回帰し、森の成長の糧となってきた。その中間に里地里山の環境が展開されてきた。

里地・里山・里海のつながりによるツーリズム，里山の暮らしと幸，里地の暮らしと幸，里海の暮らしと幸に出会うツーリズムは，流域での一体的なE M管理によって始めて可能となろう。

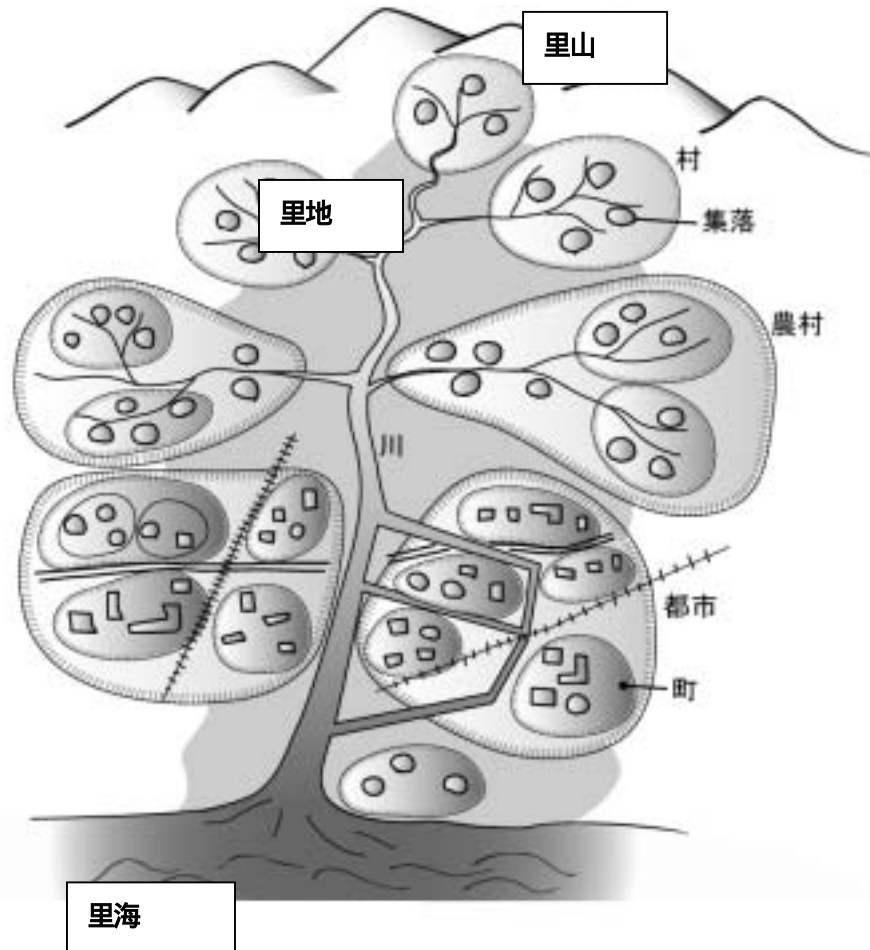


図 里地里山・里海ツーリズムの流域での構成図