里山 ― 人が自然と折り合う空間

大久保達弘 森林生態学者

那須山麓・那珂川中流域の集落の周りに広がる、魅力ある里山。
森林、田んぼ、水辺などの景観のモザイクと多様な生き物からなる
里山の現状と将来像を考える。

那珂川の流れ（茂木町）

なぜ里山がいま、注目されているのか

里山が注目される第一の点は、都市住民の里山への関心が年々高まっていることです。人口減少社会において、都市への人口集中と地方での過疎化が進行するなか、かつて里山から都市に人が流れていったのとは逆に、いま里山への回帰が始まっています。その背景には、故郷の原風景など、精神文化的な価値の消失への危機感などがあると考えられます。

第二の点は、実際の里山はたいへんな高齢化と過疎化が進んだことです。崩壊寸前の地域もあります。生業である農林水産業の衰退、土地開発による消失、それから野生鳥獣から受ける被害、また自然災害のリスクが高まっています。このままにしておいてはいけないという、地域の危機感が切迫して感じられる状況が進んでいます。

第三の点は、生物多様性や生態系の保全面から里山が再評価されるようになってきたことです。本年十月には名古屋で「CBD-COP10：生物多様性条約第十回締約国会議」が開かれます。環境省が「里山イニシアティブ」を掲げ、「生態系サービス」というキーワードをもとに、日本が世界に発信する持続可能な社会のモデルとしてアピールしていこうという計画が進んでいます。

しかし、実際のところ、現状はよしとしないが、将来像もなかなか描きにくいところではないでしょうか。都市と里山との交流の問題、それから外部からの里山生態系の利用、地域への利益配分など、今後いろいろな課題が出てくるのではないか、と考えられます。

那珂川の流れ（茂木町）

里山とは何か、多様性に満ちた豊かな自然

次に里山とは何かについてお話しします。この写真は栃木県那須烏山市大木須の里山集落です。我々が研究対象としている那珂川流域は、先日の新聞報道によりますと 2009 年の関東地方の河川水質で、ベストワンの評価を得ています。ご存知の通り、アユの漁獲高では日本一です。サケの遡上する南限でもあり、大きなダムが上流以外になく、かなり上流域までサケの遡上を見ることができます。

里山というと、やはり棚田です。朝日新聞社が今年選定した「日本の里 100 選」で、茂木町北部の谷津田地形の棚田が選ばれております。この写真はコナラ林をシイタケ原木用として伐採しているところです。この様な景観は、いまや日本ではほとんど見られなくなりました。

里山の水田脇の池と林の写真は、さくら市にある農業用の溜め池と水辺林ですが、こうした里山の景観は生物の多様性をもたらす大きな要素です。昔水田が開墾される前は、この様な大きなハンノキ林が方々にありました。

里山では山と林が大きな要素です。私の専門でもありますが、里山を構成する一番重要な林としてアカマツ林、コナラ林、スギ・ヒノキの植林、また竹林が重要な要素です。栃木県北部にはアカマツ林が多く、この那須野ヶ原でも、たとえば烏ヶ森神社の境内には多くのアカマツが残っています。これは宇都宮のような県中部や南部の景観とはだいぶ違います。アカマツ林も少なくなりましたが、コナラ林も同様です。昔は炭を焼く、薪を取るための薪炭林として使われていました。それが燃料革命によって使われなくなり、スギやヒノキが植林されたのです。また竹林はタケノコ採取としては使われますが、そのほかの用途が減っている状態です。

棚田と伐採直後のシイタケ原木林（茂木町）

里山の言葉の語法と定義、その再認識

次に里山の言葉の語法と定義、その再認識についてお話します。
まず里山の語法です。里山の「里」という字は、田んぼと土という字から成っています。「田」は整理された生産地の象形、「土」は土地神様の祀る祠の象形です。大化の改新(645 年)に国郡里制が定められました。そのときに「里」の単位が設けられました。だいたい人家五十戸をひとまとめにしたのが「里」の単位です。それを生態的に見ると、そのなかで循環した社会が形成されていたと考えられます。

次に「山」は、林を意味します。つまり、里山は里の林という意味で、里と林がつながっていました。最初に定義した文献は徳川藩のもので「村里家居近き山をさして里山と申し候」(『木曽御材木方』1759 年)です。

最近では、里山は「農地に必要な肥料などを採取する森林」を指し、林業用語では「農用林」とされています。京都大学の四手井綱英先生が 2006 年に再認識しました。

その後、定義が拡大されて、里山景観の全体を表す言葉へと変化しました。林だけでなく水田、溜め池、用水路などを含んだ形で景観全体をさす言葉になっています。

環境白書で扱われた「里山」では「里地里山」を提唱し、「奥山自然地域と都市地域の中間に位置し、様々な人間の働きかけを通じて環境が形成された地域、集落をとりまく二次林、それと混在する農地、溜め池、水源などで構成される地域」となっています。

最近は里山を国際語化して「SATOYAMA」という訳語が加わりました。また環境省と国連大学の高等研究所が今年の一月に出した「SATOYAMA イニシアティブに関するパリ宣言」では、正式に里山に「社会生態学的生産ランドスケープ(Socio-Ecological Production Landscapes)」という定義を与えています。

すなわち、里山はもともと里山の中の林をさす言葉から、定義の拡大に伴って、里山空間全体を表すようになり、林はその一部と見なすように変ってきたわけです。

現在、日本の国土の 68%が森林、43%が里山です。林野利用の森に関する二次林、すなわちナラの林、マツの林、西日本のシイとカシの常緑の旧薪炭林などを合わせて約 770 万ヘクタール。これは全国の 21%に相当します。それに二次林が混在する農地、二次草原(火入れをしたりして維持されている草原)を合わせた数字が里山です。

刈り取り後のそば畑（那須烏山市大木須）

里山における自然の恵み、生態系サービスと生物多様性

では次に、里山の恵み、里山における自然の恵みについてお話します。最近よく聞かれる「生態系サービス」とは、生き物や生態系が人間にもたらす自然の恵みのことです。ここでのサービスは無形の財を示す、経済学用語です。これまで経済のレベルでは評価されてこなかった価値をきっちり評価しようということで作られた用語です。

「生態系サービス」は 4 つに分類されます。(1)供給サービス、(2)調整サービス、(3)文化的サービス、(4)基盤サービスです。(1)供給サービスは、木材、海産物、食料、水、燃料などを供給する生態系の働き。(2)調整サービスは、物質やエネルギーの流れを制御する生き物や生態系の働き、たとえば、微生物分解なども調整サービスと位置づけられます。(3)文化的サービスは伝統、文化、精神に関する、生態系の恩恵。(4)基盤サービスは先の 3 つの基盤を成します。さまざまな生態系を形成し、維持する上で基盤となる光合成、栄養循環、土壌の形成を指します。

いずれも経済として評価が難しいものばかりですが、きっちりと評価することによって、自然の恵みを世の中にアピールする意図があります。里山では古くから人間の生産活動、農林業を通じて、自然に働きかけ、里山の恵みを枯渇させない工夫を重ねてきました。この活動が地域の人々の福利の向上に直接的、間接的に影響を与えてきました。これをきっちりと評価する必要があるということです。

生態系サービスと同様に、もうひとつ重要なのが生物の多様性です。レッドデータブックに載る絶滅危惧種など、たとえばメダカやギフチョウなど、かつて身近にいたものが集中して生息する地域の多くは、原生的な自然よりも里地里山であるとわかってきました。環境省の調査でも、里地里山が生物多様性の保全上で重要な地域だと明らかにされています。

落ち葉かき（那須烏山市大木須）

相利共生で続いてきた人と里山との関係

生態学視点から人と里山との関係を考えてみると、人の自然への働きかけの基本は、伝統的な里山での農林漁業を通じた農的な生活にあるかと思います。生態学的には自然からの搾取は片利共生という、片方が利益を得る関係です。里山では、それが生態系の復元力の限界を超えないように維持されてきた。すなわち、自然との折り合いが相利共生の関係で続いてきました。

栃木における里山の伝統的な森林利用の変遷を見ていきます。森林は里山の恵みの駆動力になり、いろんな形で農村に入ってきました。木材、薪、柴、それから落ち葉など。厩舎などの畜産業を通じて、それが農地に入っていきました。すなわち森林の自賄い、自給自足のシステムを中心とした、農村と農地との伝統的な連関システムが存在しました。戦後直後の里山景観の写真を調べると、いまよりも森がとても背の低い状況になっていて、山際がずっと見えます。徹底的に山を使っていたことがここから読み取れます。

里山では人々は自然の恵み、つまり生態系サービスを長年に渡って利用し、なおかつそれを枯渇させないような伝統知を受け継いできました。里山では人々は自然とうまく折り合いをつけて、自給自足のために持続的な資源利用をしてきました、その美しさは人々と自然との真摯な付き合いの中から生み出される美しさといえます。那珂川流域はそのような景観を多く見ることができる魅力的な地域です。

この半世紀で栃木の里山景観もずいぶんと変化しました。栃木県の一番東、茂木町の青梅地区の五十年間の森林の植生と土地利用の変化について、研究室の学生の成果をご紹介します。植生の変化では、どんどん針葉樹が植栽され、人工林化されて、薪炭林が減っていきました。マツ枯れによってマツが大きく減っていることが読み取れます。昔は薪炭林として使って、一部をシイタケ原木として使っていたのが、現在はシイタケ原木がほとんどで、奥のほうから耕作放棄地ができ始めています。

土地利用の変化は、山林はスギ、ヒノキ林が増えて、薪炭林からシイタケへ。田んぼは稲作から耕作放棄へ。葉タバコからコンニャクへ、さらに野菜・果樹栽培や耕作放棄へ。背景には、住民の高齢化、賃労働への労働力の流出、農産物価格の変化、行政政策が短期間でめまぐるしく変わる状況があり、住民がより良い収入を地域外で求めようとする経済活動によって、大きな影響を受けていると思われます。

今後の課題として、里山からの供給サービスの減少、外来種の侵入と在来生物への脅威があります。また、地域住民の安心・安全・安定な生活の持続的な確保が懸念されてもいます。とくに最近では、里山のアンダーユースに伴う鳥獣害が増え、農作物へのイノシシによる被害、ほかにシカ、クマ、またこのあたりですとサルによる被害が出てきています。

落ち葉を投入する特別栽培米の試験田（那須烏山市大木須）

栃木の里山の未来を担うアグロフォレストリー

最後に栃木の里山の未来について、お話をしたいと思います。里山を持続させる第一の原動力は農林水産業です。そこで過去・現在・未来と時系列で、条件の有利な平地、条件の不利な中山間地での変遷を見てみます。

多くの里山が後者の中山間地に含まれます。過去は、平地、中山間地とも複業的で、多品種の作物を少量つくっていました。里山の変化によって、平地ではどんどん専業化して、少品種を多量に作るようになりました。米だったら米農家、野菜だったら野菜農家というように、非常に専業化しました。それに対して、中山間地の里山では、単業的になったのですが、副業をやりながら少量・少品目を栽培しながら、いろいろな形で地域外に依存する形に変わってきています。

では、今後はどうなっていくのでしょうか。なかなか将来像が描けないわけですが、平地ではますます専業化が進み、多量少品目で、大規模化が進み、国外へ拡大する展開もあるかと思います。それに対して、私の希望も含めての見方ですが、なんとか里山の中で生業を続けながら、持続的な農林水産業を続けられる仕組みができないかということです。少量多品目をいろいろな形で混農林業化して、いままで途切れていた生態系サービスを繋ぎ合わせながら、地域系内で生産消費する可能性があると思います。

混農林業は「アグロフォレストリー(Agroforestry)」と呼ばれ、熱帯で地域住民が取り組んでいる社会林業(Social Forestry)のひとつです。この定義は、ある土地に樹木または木本植物(果実、香木、ヤシ類を含む)と農作物もしくは家畜類をほぼ同時期に植栽したり放牧したりして、樹木などの多年生植物の成長度合いに応じて、農作物を短期的あるいは永久的に栽培、飼育し、植物資源を常に保有しつつ、土地を有効に利用し、生産するシステムです。

本来は、熱帯地域の林業開発による森林消失対策と、地域住民の生活の確保の視点から発達したシステムですが、日本のような温帯地域でも当てはまる可能性があります。「国際アグロフォレストリー会議」が 2004 年に発足して、熱帯地域だけではなく、温帯地域も含めて、全世界的にアグロフォレストリーの可能性が模索されています。

日本には篤農林家という非常に優れた農家さん、林家さんがまだまだ存在します。そういう方々がなんとか里山地域での核になって、少しでも自分の山で木を切ったり(自木の自伐)、作物を作ったり、里山での生態系サービスの広がりをサポートしていただけないだろうかと期待をしています。

大学生による特別栽培米の手刈収穫（那須烏山市大木須）

大学によるサポート活動が里山再生支援の活力に

最後に、大学がどのように里山地域に関わるかというお話をします。宇都宮大学農学部に附属の里山科学センターが昨年設立され、里山再生に向けた地域の支援活動を開始しました。今日も私を含めて、何人かの協力教員が同席をしています。

このセンターのミッションは三つございます。一番目に、里山における野生鳥獣対策技術の研究開発と人材の養成。二番目に、里山における生物多様性と生態系サービスの評価。三番目に、里山におけるコミュニティービジネスの創出です。すでにいくつかのプロジェクトで、学生が地域の方の指導を受けて活動をスタートしています。

那須烏山市の大木須で、落ち葉や落ち葉を堆肥にして水田に投入し、山と田んぼの結びつきを復活させたお米の栽培など、里山ならではの付加価値をつけたお米の栽培(特別栽培米)を手がけています。また、そのお米を買われた都市部の方々が、里山のどのような場所でそのお米ができ

大学生による里山の特別栽培米（げんき森もり）の販売手伝い（栃木県庁内）

大久保達弘(おおくぼ たつひろ)
森林生態学者。1959年生まれ。宇都宮大学農学部教授。子供の頃より自然体験活動や登山で山の自然科学全般(生物学(生態学)、地理学、地学)に興味をもち、大学で林学、大学院で森林生態学を専攻。教職の傍ら日本、世界のブナ林や東南アジアの熱帯林の更新生態を研究。その後中国南部と北タイの山地で少数民族の森林の植物利用を調査。現在、地元那珂川流域の里山について地域と一体となって研究中。

「里山チクルス」プロジェクト

キックオフ・ミーティング

栃木の里山から新しい動きを起こしていこうと、立ち上げを記念するミーティングを開催

里山の保護・保全、そして新しい里山づくりへ

いま日本の各所で里山の危機が話にのぼることが多くなっています。里山は、古来より人と自然が調和し、共存する生活を育み、その恵みを利用してきたものです。里山は、近年農村の後継者不足や管理放棄などによって、これまで循環的に機能してきた自然が荒廃し、そこに住む生物の多様性の低下が危惧されています。そうした里山の自然環境保全、本来持っている里山文化の精神、自然に対する価値観の見直し、循環型資源による地域の活性化を図る活動が喫緊の課題となっています。企業、教育機関、行政などによる多様な連携、協働のもと、里山の保全と活性化を組織的、多面的に展開する新しい里山づくりが模索されています。

NPO 法人アート・ビオトープでは、宇都宮大学農学部附属里山科学センターと連携をはかり、那珂川町地区の野生イノシシ肉加工施設オープンに伴うイベントや、在来種の大根などの魅力に迫った「大根サミット」に参加。また、武蔵野美術大学と連携、循環型資源の代表である竹を見直し、学生による竹を使った家具の展覧会を行うなど、いわば産学協同の一環としての里山活動を続けています。さらに今年に入り、里山の中にある那須・横沢地区において里山の整備、竹林の整備、休耕田の再生、農作物の栽培、苗木会員の募集などの多様な活動を展開する「里山チクルス」プロジェクトを立ち上げました。

里山の恵みを楽しく囲んで、キックオフ・ミーティング

「山のシューレ」が行われた 8 月 2 日、「里山チクルス」キックオフ・ミーティングが、二期倶楽部の前にあるブラウンコテージで開催されました。当日は、「里山—人が自然と折り合う空間」の講義を務めた宇都宮大学の大久保達弘先生をはじめ、受講者の皆さんも引き続きご参加くださいました。また宇都宮大学の原田淳先生、飯郷雅之先生、大澤和敏先生、武蔵野美術大学の伊藤真一先生も駆けつけてくれました。

参加された方から「里山チクルス」プロジェクトについてご意見をうかがいました。「宇都宮大学の先生たちがこれほどまでに関わっておられることを知って、喜んでいます。これなら、地元にも積極的に協力を依頼できる」(前大田原市長・千保一夫氏)。「大田原の竹職人の現状は後継者も少なく、将来に不安を抱えています。今回のプロジェクトが竹や竹細工への見直しのきっかけになってくれればうれしい」(栃木竹芸協会・斎藤正光氏)。今後の「里山チクルス」の活動に熱心なご関心をもっていただき、今後の展開におおきな期待が寄せられていることを実感しています。

懇親会では二期倶楽部のキッチンガーデンで朝摘みされた野菜や、那珂川地区でとれた野生イノシシを使ったブランマンジェや、ご参加の方にお持ちいただいた「私のお気に入り」も披露され、皆さんに里山の恵みをお楽しみいただきました。また、宇都宮大学の飯郷先生がお持ちくださったのは那珂川を遡上した鮭。先生自ら「チャンチャン焼き」を料理していただき、皆さんで味わいました。お互いの里山体験を話し合ったり、先生に質問したりと、にぎやかで友好的な集いとなりました。

チクルス(zyklus)とは

「里山チクルス」は、宇都宮大学・大久保達弘先生に命名していただきました。「チクルス」は音楽用語で、連続演奏会のこと。ある作曲家の作品を何回かの音楽会で連続して演奏するなど、特定の目的・意図をもって行う連続音楽会を意味します。また英語ではサイクルという意味で、里山をめぐる自然の循環も込めているとのこと。「里山」をテーマにした音楽が響くような講演や集いが日本全国、あちこちで連続開催されることを期待して名付けられました。

里山チクルス
NPO法人アートビオトープ