座談会：『人新世』―森の歴史と人の歴史―

琵琶湖博物館・主任学芸員　里山学研究センター・客員研究員
林　竜馬（ゲスト）
本学社会学部・教授　里山学研究センター・センター長
村澤真保呂
本学経済学部・教授　里山学研究センター・副センター長
伊達　浩憲
本学先端理工学部・教授　里山学研究センター・研究員
宮浦　富保
本学先端理工学部・講師　里山学研究センター・副センター長
中川　晃成（司会）
里山学研究センター　博士研究員
太田　真人（記録）

＞：本日は、『人新世』森の歴史と人の歴史というテーマでお話しいただきます。

村澤：私自身が里山に取り組むことになったこととも関連するのですが、「人新世」という概念自体が、今までの自然科学・社会科学・人文科学が前提としてきた自然と人間の在り方だけでなく、学問の在り方そのものも問い直すような問題提起を含んでいると思います。

つまり、人間が自然に対して不可逆的な影響を及ぼすようになった時代、あるいは激しい変化を及ぼすようになった時代を地質学の観点から提示して、「地球環境はもう元へ戻らないよ」というメッセージを含んだ、ちょっとショッキングな概念として広まったと思います。里山学研究センターでは、これまで自然共生型社会ということを目指して、そのモデルとして、特に近代以前の里山的生活というものを想定しつつ、それをいかに現代に生かすかという問題意識で出発してきたわけですけれども、そのような問題意識も相対化して捉えなければならない段階に入ったことを、人新世という概念は突きつけていると思うのです。

つまり、私たち里山学研究センターをはじめ、一般に自然共生型社会や回復すべき自然環境としてイメージされているもの自体が、地球的規模の長いスケールで見ると、まったくあやふやなものになる。今回のプロジェクトは、里山学研究センターが地球環境問題という広い枠組みの中で自然共生型社会を考えるにあたって、地球史的観点から問題を捉え直そうという目的意識から出発しています。そういう意味では、やっぱり人新世の概念と、それが何を問い掛けてきたのかということを考えることは、今回のプロジェクトの一番根本的な問題ですし、私たちもやっぱり強く受け止めるべき問題だと思っています。

伊達：今回の共同研究プロジェクトで「『人新世』時代の里山学」というテーマを設定していく際に念頭に置いていたことの一つは、「世紀単位の長期的な時間スケールでの学際研究」です。現代の里山をめぐる議論では、森林の「アンダーユース」（過小利用）に焦点があた

ることが多いと思いますが、過去の森林の「オーバーユース」（過剰利用）も視野に入れ長期的な時間スケールで、また、木材の輸入相手国での森林伐採をも考慮しながら広域的な空間スケールの中で、日本の森林利用を捉え直す必要があるのではないか、というのが問題意識の１つです。

経済学では、近年、森林生態的な制約条件も加味して、産業革命期以降の各国の経済発展・停滞を長期的な視野から解明する環境経済史の研究が進展してきていますが、その成果を踏まえて、国際比較も必要だと考えています。もう一つ、従来の環境倫理学の「自然の内在的価値（intrinsic value）」に関する議論を、抽象的な議論の枠内に留めずに、自然科学的に客観的に基礎づける、人間による攪乱が顕在化していない時代の森林の姿、あるいは、完新世の時代の森林の姿、そういった具体的な森林の姿を長期的な時間スケールの中で明らかにしていく必要があるのではないかと思っています。

国際的な学術動向を見渡してみますと、IPBES（注１）においては、この10年の間、従来の「生態系サービス」という概念的フレームワークを見直す議論が精力的になされています。「生態系サービス」の代わりに「自然がもたらすもの（Nature's Contribution to People）」という概念が使われるようになってきました。その中で、地域固有の「文化」や「先住民の伝統的な知識」、あるいは“Mother Earth”といった非西欧的な多元的な自然観を再評価する動きが盛んになってきました。

林さんの「変動する森から見つめる“人新世”」（『現代思想』45巻22号、2017年）の中で、一番興味を持ったのは、「19世紀終わりから20世紀初めにかけて、人間による薪炭を中心とした強度な森林資源利用が盛んに行われた」という記述です。熊崎実氏の計測（「林業発展の量的側面」）によると、1885年頃に始まる日本の産業革命期のエネルギー源が木炭であり、20世紀初頭以降、次第に石炭が優勢になっていったことがわかりますが、林さんの琵琶湖の花粉分析の結果と整合的なように思いました。「薪炭」は、一見すると、「人びとのつつましやかな生業」のような印象を持ってしまいがちですが、生糸・製茶・銅などの輸出産業とも関連させながら、「日本資本主義のエネルギー源」という視点で薪炭を位置づけてみたいと考えています。

＊森のすがた＊

＞：早速、森の話が出たんですけれども、林さんは、既に研究の最初から、ご専門の花粉分析に留まらない俯瞰的な視野で論文を書いてこられたと思うんです。今のおふたりのお話は、学問の在り方も含めて、自分たちの自然観ももう一度見直そうということが、今回のモチベーションになっているわけで、その辺りは、どういうふうにお感じになりますか。

林：私自身も、この研究会に参加させていただいて、伊達さんや村澤さんの議論などは分野的にも初めて聞く話ばかりなので、非常に刺激を受けています。むしろ私のほうが学問分野のフィールドを広げて、考えるきっかけを与えてもらっているのかなとも思っているんですが、私の専門分野から言うと、やっぱり時間スケールが長い視点で森という自然環境や生態系の変化というのを、語ることができるのが強みかなと思っています。

例えば人新世という概念や、里山という概念についても、近代以前と近代という２つだけの時間スケールではなくて、もう少し長い、いろいろなありようが歴史的な変化の中では当然あったわけです。逆に、近世の里山、森林の生態系というのは、私のやっているような数

万年スケールという変化の中で見ると、かなり特殊な花粉組成、森林生態系をしていた時期だと思うんです。そういうことが花粉のデータから分かってきます。

20年ぐらい前までは、アカマツが増えたり、はげ山が増えたといった、人のオーバーユースが森林に負荷を与えてきた状況は、大体1500年前頃からずっと続いてきたみたいなおおざっぱな話だったんです。ですが最近は、年代測定の技術であるとか、多地点での詳細な分析とかが進んできたことで、ちょっと別の視点も見えてきました。

例えば、タットマンによる古代の略奪期において、滋賀県の周りで、信楽とか田上とかの杣がたくさんできて、木材需要が増えて、そのぐらいの時期から森林資源の枯渇が始まっていたんじゃないかというような論述があります。そういう話は、よく今でも聞くわけですけれども、花粉のデータとか、いろいろな遺跡から出てくる木材のデータとかを調べると、古代段階では、地域的な広い空間スケールでの森林資源の枯渇は、まだそんなに激しくなくて、琵琶湖地域だと激しい枯渇状況が推定されるのは近世以降です。鎌倉とか室町以降になって、花粉の組成で明らかにアカマツが増えてきたり、スギや照葉樹林が減り始めるんです。

近世になると、アカマツの花粉しかほとんど見つからないような、非常に極端な状態になっていて、それが燃料革命で森林資源の利用が減ることで、逆にアンダーユースになることで森林の遷移が進んでいるという状況、歴史的な変化が見えてきているんです。そういうことを踏まえると、里山とか人の森林利用というのも、近代、近代以前という２つの時間だけじゃなく、例えば江戸時代の段階での人の里山利用、中世の段階での里山利用、古代の段階での里山利用を考えることで、いろいろな視点が見えてくると思うんです。

その辺りの長い時間スケールから、人の森や里山との関わり方、自然と人との関係性について、私の研究分野から皆さんに情報を提供させていただいて、現代の里山とか、現代の人と自然の関係性の問題点を、別の視点から浮き彫りにすることができたらいいのかなというのが、私が今考えているところです。

＞：里山の原風景のひとつだと思われていたアカマツ林とかそういうのが、実は数万年スケールでみるとかえって特殊なものだというお話ですけれども、森の専門家からは、そういうことはこれまではどういうふうに捉えられていたんでしょうか。

宮浦：確かにそのとおりだと思います。林さんが言われたとおりで、アカマツが優占する景観は、里山の資源が盛んに利用されるようになった江戸時代、明治のころに日本全国に見られるようになったと考えられています。アカマツは土壌の養分が少ないところに育つ樹木です。江戸時代から明治時代にかけては、人間活動により里山の資源が過剰に利用されていた時代であったと思います。

現在は、里山の資源をほとんど利用しないアンダーユースの時代になり原生林あるいは潜在自然植生に向かって遷移が進んでいると考えられています。しかし順調に遷移が進んでいるわけではないようです。ナラ枯れだとか、マツ枯れだとか、あるいは鳥獣害だとか、そんな問題がいろいろ発生してきています。

花粉分析の世界と比べると、非常に時間スケールの短い話なんですけれども、多分潜在自然植生に向かう遷移は進みつつあるとは思います。しかし、そこに至る過程で、ちょっとよろしくないダメージが森林に起こっているということは、興味深いと思っています。

それから、里山だけじゃなくて、日本の森全体がアンダーユースになってしまっています。中山間地からも人の気配が失われてしまっています。

＞：花粉分析で見る立場と、森林を現地でじかに見る森林学の立場と、相補的な感じがするんです。例えば花粉だと具体的などの場所というのは分からなくて、飛んできた積分を見ているわけですよね。森林を見ている方々は、個々のものを見て、それで何か話をする。そこのところは共同作業をすると、対立か融和か、その間に面白い研究的な何かがあるような気がするのですがいかがでしょう。

林：今おっしゃった問題点は、まさにそのとおりで、花粉分析とか古生態学全体がそうですけれども、時間精度という時間の細かさのスケールの限界があります。今の森林は恐らく100年、200年したら、当然潜在自然植生に戻るはずなんですが、宮浦さんがさっき言われたように、それまでの10年間、20年間の森の変化というのが私たちにとってはまさに重要なわけです。しかし、そのような細かな時間の精度というのは、古生態学的には復元すること、踏み込むのが難しい点です。

もう一つは、空間スケールの精度の限界というのもあって、例えば琵琶湖みたいな非常に大きな湖であると、本当に滋賀県全域の地域的な平均値の話しかできません。基本的に私の研究領域からの話については、時間精度も空間精度も、かなり大ざっぱな、ラフな話だと思って理解していただく必要があるとは思います。

ただ、今後の新たな研究分野の進展を目指して、花粉分析の分野でも、空間スケールをより細かくしていくために、琵琶湖みたいな大きな湖だけじゃなくて、小さな内湖であるとか、より小さい森林内の小さな湿地であるとか、さまざまな空間スケールの堆積盆の中の花粉を総合的に解釈することで、空間スケールをもう少し細かく、精緻にしていくというような取り組みも進められています。

あとは、時間スケールをより細かくしていく取り組みも、もちろんしています。ただ現状では、時空間スケールの大ざっぱな話をしているというのは、中川さんにご指摘いただいたとおりなので、注意して議論していかなきゃいけない点だとは思います。

＊湖と海に眠る歴史＊

＞：ところで、琵琶湖の湖底のここ100年ほどの堆積物からは、セシウム137が非常にきれいなカーブで測定できるということですが、あれはどこでもそういうふうにきれいに出るものですか。

林：いや、もちろん場所によって100年間とかの年代をきちんと見られるというのは、なかなか難しい場合も多くて、琵琶湖の中でも、堆積物を採取する地点によって、セシウムと鉛の同位体の変動が整合的に出るところだけでなく、少しずれて出たりするところもあります。

ただ、ある程度大きな湖であれば、結構きれいに出る場所が多いと思います。そういう研究もいろいろと蓄積されています。

＞：どうしてそういう話をしたかといいますと、琵琶湖が人新世の模式地として使えるんじゃないかというのがあって、まさに琵琶湖湖底の堆積物で大気核実験の1960年というのがきっちり出る論文があるんです。

林：そうですね。ちなみに、今、日本で人新世の地質学的な地域模式地を作ろうという活動が進められています。それは、愛媛大の加　三千宣さんという研究者が中心になって進めていますけれども、別府湾という場所が日本とか東アジアの人新世模式地としての候補として、今は検討されています。

実は加さん自身も、長年、琵琶湖をはじめとした湖沼の100年間程度の堆積物を対象に、重金属やプランクトン組成の変化に関する研究に携わっていますので、別府湾と同等な研究ができる場所として、琵琶湖というのも１つの重要な地点ではあると思います。

村澤：今、別府湾とおっしゃいましたけれども、花粉分析というのは海でもできるんですか。

林：できます。私も今、日本海の堆積物の花粉分析をやっていて、海での花粉分析で、海洋環境の変動の記録と比較ができます。例えば日本でいうと、日本海に対馬暖流が流れて、雪がたくさん降ることで森林植生がどう変わるのか、そういう海と陸との相互関係が見えてきたりします。別府湾に関しても、花粉分析も既に進められていて、歴史時代の森林変遷に関する面白いデータが出されています。

海の堆積物のほうが、年代測定がいろいろな手法で可能であったり、今言ったように、海の変動と陸上の生態系の変動を直接的な対比がしやすいので、そういう利点があります。

村澤：私のような素人のイメージだと、海というのは海流が流れているんで、どこから堆積物が来たのか分かりにくいんじゃないかとか、あとは時代や季節で海流も変わったりするので、何か非常にややこしい問題があるのかというふうに思っていたんです。つまり、海底に積もった花粉だと、どこから来たのか特定できないから、空間スケールをかなり広げないと、前提となる空間を確定することがものすごく難しいんだろうなと思っていましたので、花粉分析を海でできるというのは、ちょっとびっくりしたんですけれども。

林：今、村澤さんが言われた難しさは、まさにそのとおりです。そういう意味で、海の変化と直接に対比できるという利点はあるんですけれども、陸上のどこの場所の森林の変化というのを反映しているのか、常に慎重に考える必要があります。私が日本海でやっている分析では、琵琶湖のデータと比較をしていくことで、西日本ぐらいの地域スケールの話であれば、日本海のデータも陸の変化というものをある程度反映しますよねという検証をするということが重要になります。

別府湾は結構閉鎖的な湾なので、外洋の堆積物よりは、海流の変化とか流れ込みとかの影響は少ないかと思います。ただ、別府湾に関しても、別府の近くの陸上の堆積物とか、湿原の堆積物とかとの比較をしながら、ちゃんと陸上の森の変化というのを反映しているかどうかの検証がやはり必要と思います。

村澤：なるほど。そうだとすると、例えばマリアナ海溝とか、あるいは太平洋のど真ん中とか、要するにずっと海であり続けたような深い所を探ると、もっと空間スケールを広げた、地球全体の変化が分かりやすく見られるとか、ある程度大きな傾向が分かるというようなことも考えられるわけですか。

林：あまり外洋に出過ぎると、花粉自体がそもそも供給されていなかったり、分解されたりして、うまく花粉が残っていなかったりするので、離れ過ぎるとちょっと駄目ですね。

＊人の歴史をかんがえる＊

＞：では、人の歴史のほうへ行きたいと思います。さっき、学問の在り方そのものも問い直すということでしたが、具体的にどうするのかということですけれども。

村澤：実はこの間、『談』（119号，2020）という雑誌に林さんのインタビューが載っていて、とても共感するところがたくさんありました。とくに林さんが、今の里山について、近年のアンダーユースとかオーバーユースだけを問題にするのではなくて、もっと長期的なスパン

で、私たち人類がどんな社会をつくって、どう自然と付き合っていくのかという観点から里山のあり方を考えるべきだという意見を述べ、自然も環境も人新世も漠然としたイメージで語ることはそろそろ良しにして、何を対象とした、どのようなスケールを持ったものの見方なのかというのを考えるべきだという提言をされたことに、私は非常に共感していました。人新世ということが、今、いろんな学問領域に与えているインパクトも、基本的にはそこだと思うんです。

つまり、私たちがどのような未来を良しとするのか、あるいは、どのような自然環境と人間の未来を描くのかを考えるときに、たとえば19世紀以降に成立した社会科学も、その基盤から問い直しを迫られます。社会科学の前提にある産業都市とその中での暮らしの在り方から脱するとしたら、もっと長いスケールで人間の生活を捉え、近代の都市生活ではない新たな生活様式を想像し、それを新たな前提として再出発しなければならない。要するに今までの19世紀以降の産業社会を前提としない、それとは別の未来を思い描くことが必要なわけですが、それは今の学問が前提としているものとは違うので、やっぱり前提を組み替える必要があります。そのような新しい社会のビジョンとか、そのための学問を考えるための条件を、林さんが載ったインタビューは的確に表現されているというふうに思っています。

具体的に、どういう学問の在り方があるかということですけれども、そもそも学問そのものが、そんなに急に変わるわけがないんです。やっぱり今までの蓄積というものが一方ではありながら、どう変えていくかが重要になります。

そこで、先ほど伊達さんにIPBESの資料で示していただきましたけれども、やっぱり伝統的な知の在り方と、現代の科学的な知の在り方を、どう融合させていくかという問題が、大きな課題として浮かびあがっていると思います。IPBESで生態系サービス概念が自然の人間に対する寄与と言い換えられたのも、伝統的な生活と知の在り方を無視できなくなっているからですよね。つまり自然環境だけでなく、知の在り方も長期スパンで捉え直す動きがあると思われるのです。

ですから、先ほど研究会での私と椿原さんの発表にも関わるのですが、在来知とか、伝統的な生活で培われた知の在り方が、現代の私たちの科学的な知の在り方と、どう結び付いて、それをどう組み替えつつあるのかという問題は、ミクロでローカルな知の在り方の検討と、マクロな科学的な知のあり方の検討と合わせて、その融合を図ることが求められる現代の学術状況を反映していると思います。

＞：伊達さんはいかがですか。

伊達：従来、経済学では、「持続可能な発展」に向けて、「生態系サービス」や「自然資本」を貨幣価値で評価する研究が蓄積されてきましたが、IPBESの議論の中では、「一元論ではないか」との批判も提起されてきていますので、生態学や文化人類学の研究者たちと対話を重ねていく必要性を感じています。

地球温暖化や「脱炭素」との関連ですが、私は経済学部の１年生向けに日本経済論を講義していますが、その第１回目は、長い間、GDPの話だったのですが、最近は、日本の「炭素生産性」（１単位のCO_2排出で産出されるGDPの大きさ）の動向も同時に教えるようにしています。かつての講義では「かくして日本経済は二度のオイルショックを省エネ化・合理化で乗り切った、その過程で省エネルギー型の企業や産業の構造ができあがった」というストーリーを自慢げに解説していたのですが、近年では、主要先進国の中で炭素生産性が上

がっていないのは日本だけではないかということが国際比較で顕著になってきて、産業界でも、炭素生産性の動向が注目されるようになってきました。

昨年、菅首相が「脱炭素」と宣言してくれたおかげだと思いますが、また、コロナ禍の「暗闇」のせいもあるのでしょうが、「脱炭素」というワードに自分たちの世代の存在意義や希望を感じている学生もいます。今期の貴重な対面授業だったのですが、感想シートに様々な意見をびっしりと書いてくれる１年生もたくさんいて、それをフィードバックしながら楽しく講義をさせていただきました。

＊環境をかんがえる＊

＞：カーボンニュートラル（注２）の話が出たのですが。環境というのを考えるときに、SDGsとかが社会的には話題になっていますが、それは何か本質の問題を隠蔽しているような気が、私はちょっとしていて。

何というか、もっと本質的な問題は、原発とかリニアやダムとかが何で止まらないかとか、そういうところにあって、それを抜きにして「身近な無駄をなくしましょう」とか、「目の前の二酸化炭素の発生を止めましょう」とか、そういうところへ向ける言説になっているんじゃないかというのは少し思っているのですが。

伊達：答えてみてもいいですか（笑）。毎年、日本経済論を教えている担当者としては、今までは、少なくとも政府の公式文書の中には、「脱炭素」の言説すらほとんど無かったという点を大事にしたいです。東日本大震災以降、この国で何基の原発を稼働させるのか否かを明確にせず、だらだらと火力発電に依存し続けてきたのですが、2018年の北海道地震で戦後初の大規模停電が起こって、産業界も含めて、日本経済のエネルギー源に関する危機的な状況が誰の目にも明らかに顕在化したのではないかと思います。

宮浦：林さんのインタビューの話から少し遠ざかってしまうんですけれども、同じ『談』の雑誌に斎藤幸平さんのインタビューが載っています。この人は『人新世の「資本論」』という本を書いています。その中でも、そもそも成長路線を行く資本主義がまずいんじゃないかと書いています。その辺は、伊達さんはどうお考えですか。

伊達：斎藤幸平さんは、「脱成長」という観点から、マルクスの新しい解釈を提起しているのだと思います。私としては、成長か否か、資本主義か否かの「体制」評価以前の問題として、東日本大震災以降、目の前のリアルな現実＝「日本経済のエネルギー源」について、何か全体として、議論停止というか思考停止状態に陥ってきていることに、閉塞感や危機感を感じています。（また、現実に、日本では、顕著な経済成長も見られませんでした。）

宮浦：この斎藤さんの話だと、成長に変わる何かパラダイムというか、そういったものを見つけ出さないと、このままいくと本当に人新世が破滅の方向に、人間にとってですけれども、向かってしまうんじゃないか。

そうすると、例えば今回のコロナの問題でもだいぶ分かってきたんですけれども、わざわざ東京まで行って会議しなくてもいいわけですし、さっき話が少し出たけれども、「リニア新幹線なんて本当に要るのかいな」という話もあって。経済的にというか、お金をもうけて、それでもって成長を図るというのじゃなくて、個人の生活を充実させるような、そういう成長というか、行くべき方向の在り方というのもあるんじゃないかなというような気がして、そういうのは、経済学とかの分野では議論されているんですか。

伊達：もちろん、GDP一辺倒ではなく、例えば、先進国のケースでは、持続可能な発展かどうかをみるために、自然資本の劣化を考慮に入れた「包括的富」で測ったり、人びとの良き生（Well-being）、生活の質（Quality of Life）を測ったり、途上国のケースでは、貧困を考慮に入れた“Human Development Index”で測ったりする試みは脈々と行われています。

経済政策の面で、欧米と日本とで議論状況が異なるのは、日本では、「グリーン・ニュー・ディール」や「グリーン・リカバリー」という言葉すら、政策論議の表舞台に出てこなかったという点です。つまり、「環境で稼ごう」という言説すら後景に退けられていたことが特に問題だと思います。最近では、産業界も、「これでは、世界的な『脱炭素』の潮流の中で欧米に遅れをとってしまうのではないか」という危機感を抱くようになってきたのではないか、と思います。

林：今の伊達さんの話を聞いていて少し思ったことがあるんですが、私自身も中川さんが疑問を呈されたみたいに、SDGsなどの小さな活動を積み重ねることで、例えば地球全体のCO_2の減少に本当につながるのか、経済的な効果が本当にあるのかと疑問を感じてしまうことがあります。しかし、別の観点から、もう少しローカルな観点から最近思うことがあります。

伊達さんが言われていたように、経済という評価の中で、炭素を少しでも減らしていくという評価軸が加わると、地域的・伝統的な暮らしぶりや、伝統的な自然との付き合い方というのを少しでも残していこうという取り組みをされている人たちの応援になるんじゃないかと思っています。

私は今、ヨシ原の生産量を調査することで、ヨシ刈りをこれだけの面積でやったら何トン分のCO_2の回収になりますという推定式を開発して、滋賀県にその認定書を出してもらうという取り組みをやっています。これまでヨシ原の保全活動をしてきた方も、ずっと長いこと続けられていますが、評価軸というのが曖昧だったんです。

これまでは、琵琶湖の環境に優しいという非定量的な評価だったんですけれども、それに加えて、炭素の回収にこれだけ寄与していますという数値的な根拠を、カーボンニュートラル的な視点の評価軸から加えてあげることで、地域的・伝統的な活動を続けていこうという人たちには、１つのモチベーションにつながるんじゃないかと最近思っています。

そういう観点が加わったら、ヨシ原の利用だけじゃなくて、里山という植物、森林資源の利用に関する活動をやられている方々にも、１つのモチベーションになり得るんじゃないかと思っています。世界的なCO_2削減にどれだけ寄与するのかという大きな話とは別に、ローカルな伝統的活動というのを後押しする応援にはなるのかと感じました。

村澤：私もこのCO_2の削減に関して、これは伊達さんにお伺いしたいんですけれども、例えば欧米なんかだと、食べ物とか商品に、生産にあたって生じたCO_2の排出量の表示を義務付けたりする動きが結構広まっていますよね。

日本では、食べ物だと総カロリーや成分・添加物とかの表示とかはありますが、このCO_2排出量の表示が進まない理由というのは、経済学的にはどういう問題として捉えられているんですか。

つまり、これは日本の政治的な、すなわち財界のほうの都合で受け入れようとしないという政治的領域の問題なのか。それとも、やっぱりそういったこと自体を評価する文化とか価値観が日本で育っていないのか。その辺りが、私はよく分からないんですけれども。

伊達：それほど詳しくはないのですけれども、日本の産業界の中でも、“Life Cycle

Assessment”（注３。以下、“LCA”と略記）に熱心な企業はたくさんあるのですが、先ほどの「脱炭素」の話と関連付けると、「最上流が火力発電」という深刻な問題が日本経済の根っこにあったと思います。菅首相の「カーボンニュートラル」宣言は、久々の日本発の大ヒットじゃないかと思うんです。今までなかったと思います。

村澤：逆に言えば、それは学術界の側にも、やっぱり大きな問題があったということですか。

伊達：それは、やっぱり大いにあるのではないですかね。

林：今の話でLCAの話が出ましたけれども、ちょうど私も、そのヨシ原の取り組みで、ヨシ刈りでどのぐらいの炭素の総排出削減につながるか論文を投稿した際に、査読コメントで「LCAの評価を議論の中に取り入れなさい」と言われて、簡単に計算をしてみたことがあります。

一つの例として、コクヨ工業滋賀でのヨシ紙の生産に関して、LCAで計算をしてみようというのでやってみたんですが、ローカルな、近隣地域で得られたバイオマスを使って紙を作るというだけでも、かなり運搬コストの面のカーボン排出量がすごい大きく違っていました。簡単に計算しただけなんですけれども、カーボン排出量としてこんなに違うんだということをコクヨの方と話したことがあります。

LCAに関しては、滋賀県の里山利用とか、薪ストーブの利用とかも含めて、結構簡単にできるんじゃないかと思います。その運搬コストの面で考えると、地域で得られた、ローカルな森林資源や植物資源を利用するというだけで、なかなか大きな数値の違いになって「見える化」できるんだなと思って非常に感心しました。

私はヨシ原の利用に関して計算してみましたけれども、植物資源を利用する際にローカルな資源を活用することによる、LCAを通した総合的なカーボン排出量の削減を評価ができることを最近感じたので、その辺も取り組めたら面白いかもしれないですね。

＊里山をかんがえる＊

村澤：林さんの書いておられるものとインタビューを読んで、そのカーボンニュートラルの問題についてのお考えに、大きな矛盾を感じたんです。

つまり、一方でカーボンの問題を考えないと、例えばこの里山がこのまま原生林に戻っていくとしても、それはそれでアンダーユースということを殊更大きな問題に捉えなくても、自然のプロセスなんだから、あまり目くじらを立てなくてもいいんじゃないかと、おっしゃっていたと思うんですね。

でも他方で林さんは、輸送でカーボンが大量に排出されるということを問題にするとしたら、やっぱり近隣の地域内で、できる限りコンパクトな生活をしたほうが、カーボンの排出量は少なくなるからいいだろう、と。そうなると、やっぱり里山を放置するのではなく、どんどん利用するという方向になってきますよね。その辺りで、林さんの里山に関する評価には、矛盾した態度があるように思うんですけれども、その辺りをどうお考えなのかということを、もしお伺いできたら。

林：そのについては、私も半分自覚的に語っていますが、二枚舌を使っているようになっているところがあります。個人的には、森林植生を長い視点で見たら、アンダーユースで森林遷移が進んでいくということでも、いいんじゃないかと思います。照葉樹林が拡大するという現状についても、どんどん森が移り変わっていくたくましい姿を見るのが好きなので、別に

アカマツ林じゃなくてもいいんじゃないかなというのが、個人的な本音です。

さらに本音で言うと、地域での小さな炭素削減活動が、グローバルなCO_2の増加という問題に根本的にはどれだけ貢献できるのかという点については、かなり疑問を持っているというのが個人的な意見です。

ですが、里山とかヨシ原の活動に関しては、植生の変化が問題なのではなく、文化的なところが重要だと思って語っています。ヨシ原を使ってヨシの屋根葺きをやっている職人さんに協力してもらって、いろいろ話を聞いているんですけれども、確かにこれまでずっと続けられてきた文化的ななりわいや、ヨシ原の文化的な景観というのがあって、それがなくなっちゃうというのは残念だなという、感傷的な気持ちがもちろんあるんです。

そのような伝統的ななりわいや、文化的景観を維持するための活動をしている方々がいるのであれば、少しでもそれを後押しする理論武装として、地域的なカーボンの排出とかLCA的な観点を取り入れられたら、そういう文化的なものを継承したい、続けたいという人たちのモチベーション、後押しにはなるんじゃないかと思っています。変化していく植生に対する個人的な思いとは、確かに矛盾するところなんですけれども、そういう二枚舌的な語り方をしています。

村澤：そういう意味で、古生態学者としての観点と、生活者というか市民としての観点が分裂しているといいますか、矛盾するような形で林さんの活動が成り立っているという、そんなふうに受け止めたらいいでしょうか。

林：成り立っているかどうか分かりませんけれども、今言われたとおりだと思います。自分の中での森林生態学者としての目と、社会で生活している生活者としての目というのがあって、その間の矛盾はあります。そこをつなぐことができれば、里山を維持していく意義づけをどう考えるのかという質問にも、うまく答えられるのかなと思っているんですが。

村澤：分かりました。私自身も同じような矛盾を感じています。

林さんの２つの矛盾した側面を考えると、やはりナラティブアプローチの問題と深く関わっていると思うんです。たとえばカーボンニュートラルというのも、一応は科学的根拠があることを前提にしたうえで、LCAに価値を見いだして、そういう物語（ナラティブ）をつくっているわけです。つまりカーボンニュートラルという考え方も、地球温暖化の原因が二酸化炭素が原因になっているという科学的な言説に依拠した物語の一部だと思うのですね。

里山をどうするべきかということに関しても、何か同じような科学的根拠というものがあれば、私たちも悩む必要はないわけです。しかし現実問題としては、先ほどの古生態学者としての林さんを例にすると、要するに自然というのはどんどん移り変わってくるのだから、放置しても問題はないと考えられます。他方で生活者としての林さんの観点、あるいはカーボンニュートラルの物語に依拠する科学者としての観点からすると、里山の森林は地域で活用すべきだということになります。そのような生活者の視点、一般的な科学者の視点、専門科学者の視点のあいだの矛盾をどう克服し、どう一致点を見つけ出すかというのが、私としては関心があるところです。

ですから林さんの場合で言うと、古生態学者としての見地と、生活者としてのLCAや伝統的知を支える科学者としての見地というのが、うまく結び付くところはどこにあるのかというのは、とても学術的に重要な問題を提起していると思うのです。

そういう意味では、林さんが分裂しているというか、矛盾しているというのは共感します

し、私自身もすごく痛感しています。今回は特に『談』のインタビューに本音のところが書かれているので、そこで林さんの矛盾への向き合い方の中に、その克服のためのヒントがないかなというふうに思っていた次第です。

林：ありがとうございます。私の分析は、今、村澤さんが言われたので、ほぼ正しいと思います。その辺を考えて、何か浮かんだら、またお話しさせてください。

＊森のみらい＊

林：ただ、里山とかの話で言うと、人新世というのは、そもそもは地球が崩壊のほうに向かうというような極端な話もありますが、そういう物語に関しては、私自身は古生態学者としては、ちょっと違うんじゃないかと考えています。森の生態系に関して言うと、アンダーユースになっていく現状も、それはそれで１つの方向性であり、崩壊に向かうという破滅的な道ではないという強い思いがあります。やっぱりその点は、二酸化炭素の増加のような、強い、分かりやすい根拠にはならないと思うし、してはいけないんじゃないかと思います。

　その中でも１つは、やっぱり伝統的・文化的なものに、もう少し価値を見いだす必要はあるんじゃないかというのが、ヨシ原の活動に携わらせていただいたときの感覚です。まだ自分自身でも、きちんと整理はできていないんですけれども、そこは生態系のアンダーユース、オーバーユースの評価という観点とは違って、ずっと伝統的にそこにあり、暮らしてきた風景なり、なりわいなりがあって、それを残したいという人々の気持ちというのは、それはそれで評価しなきゃいけないんじゃないかというような思いも、最近は感じているところです。

村澤：それが、例えば古生態学者としての林さんの考え方を変えるようなことにつながる可能性はありそうですか。

林：可能性はまだわかりません。ちょっと宿題にさせてください。

＞：森のあり方がどうなってゆくかについては、宮浦さんはどうお考えでしょう。

宮浦：僕も、森は変わるべくして変わっていくんだろうと思います。僕が育った田舎も、戦後に山の木を伐る人たちが入り込んで、人口が増えた場所だったんです。製鉄や、製塩・薪や炭の採取などの人間の経済活動によって、あちらの森が伐られ、こちらの森が伐られということを繰り返してきたのだと思います。森が使われなくなってきているという現状はあるわけですが、このコロナが終わった後、人々の生活態度というか、志向性というか、そういうのは多分変わると思うんです。そして、森の利用についても考え方が変わるような気がします。

　そのときに、われわれは、里山だとか周りの森林の使い方がどういうふうに変化するのか、すべきなのかというようなことを、観察するとともに提案できるような、そういう研究が行えたらいいなと思います。

＞：確かにそうですね。それと、文化ということでは、伊達さんの“遊び”の話もそこへ入ってくると思うんですけれども。

伊達：コロナ禍との関わりで言うと、昨年から何度も、連れ合いと一緒に六甲山系に登ったり、YAMAPというアプリも入れたりと、楽しんでいます。六甲山には子ども連れのグループがたくさんいました。「ついに里山で遊ぶ時代がやって来た（笑）」という実感がありますね。その中で、毎日のように山道に手入れをしている人がいるのだということにも改めて気付かされました。ものすごい努力の賜物なのだな、と思い知らされました。そうすると、山を見

る目も全然変わってきますね。

＞：その道を造る努力というところですけれども、それは、実はやっている人たちは苦行じゃないんです。多分楽しいんです。

伊達：楽しんでやっていますね。

＞：さっき林さんがおっしゃった伝統的・文化的というのもそういう側面だと思うんです。それが単に苦行というだけなら、今までも続いて来ていないし、農民の生活が苦しいというのはありましたけれども、苦しいけれども、そういうなかの一部に自分の人生を生きているという瞬間、例えば土と向き合って土と対話している間だけは俺の時間だ、私の時間だと。そういうことで回ってきている面があると思うんです。

伊達：よく分かります。前々から、森林生態学者に質問してみたかったのは、「手入れされた森林と、手入れされていない森林とでは、炭素貯留はどのぐらい変わってくるか」です。林野庁や地方自治体が作っている、木１本でCO_2をどれだけ吸収するかを調べるサイトに数字を入力してみるのですけれど、全然面白くないしワクワクしません。ベースとなっているデータが古いということもだんだん分かってきて、がっかりした印象があります。

先ほどのヨシ原のLCAとか、最先端の話を聞くと、何かやっぱりワクワクしますね。「CO_2の貯留量が増えるのであれば、一生懸命に手入れをしてみようかな、頑張ってみようかな」という気がおきますね。

村澤：文化というのは、やっぱり美意識をどうしても含むわけですから。そういう意味で、美意識というのも、そういった自然と人間との関わり方を考えるうえで、とても重要な何かの表れじゃないかと思います。

＊共同研究のたのしみ＊

村澤：林さんにお伺いしたかったんですけれども、林さんは今、琵琶湖博物館のほうで、いろんな分野の専門家の方と一緒に共同作業をしておられると思うんです。

今回、里山学研究センターにも新しく入っていただくことをご快諾いただいたということは、林さん自体が、共同研究とか、あるいは異分野との研究にもかなりご関心があって、今後の進め方とか、あるいは研究の在り方にも、やっぱりいろんな考え方をお持ちだと思うんです。

もしよろしかったら、そういった共同研究の在り方に関して、例えば自分が「こういう共同研究だったら、すごくうれしい」とか、「良かった」とか、あるいは「共同研究がこうなったら駄目なんだ」とか、そういうことでもいいですし、あとは里山学研究センターに関しても、「こういう共同研究がしたいんだ」ということがあれば、ぜひおっしゃっていただきたいと思います。

林：ありがとうございます。私もあまり偉そうなことは言えないんですが、琵琶湖博物館でいろいろな分野の方と話したり、共同研究という名前でいろいろやったりとかしている中で、何らかの共通したテーマみたいなものを互いに明確に持って、共通したものに向かっていろいろな分野から考えるというのが大事かなと最近は思っています。

もちろん、他分野の人の研究の話を聞いたりとか、人文系の人が、どういう論理的なプロセスを踏んで考えているのかとか、そういう新しさを感じる面白さはあります。ですが、一緒に何かをやるとか、一緒に何かをテーマにして議論するという中では、ある程度具体的な

共通意識というものがないと、分野も違うし、方法も違うし、思考プロセスも違うし、同じことを話しているつもりでも、何か議論がかみ合わなかったりするということが、私自身も経験していて、難しいと思っているんです。

そういう意味でも、『談』のインタビューの最後にも、“人新世”というものを漠然として語るんじゃなくて、少し個別の事象を具体的に語っていく必要性について話をしました。“人新世”という言葉も、同じような危険があるかなと思っていて、少し概念として意味するものが広すぎると思うんです。いろんな分野の人で、それぞれ捉え方が異なっていて、全く違う“人新世”を見ている場合が多いかなという気もします。もう少し具体的なテーマを明確にして、例えば森の薪炭利用であるとか、さっき伊達さんがふれていた鉄と森林資源の話であるとか、獣害などといったような、明確な共通のテーマというのを多分野の人たちがきちんと認識して議論を進めていくということが、大事なんじゃないかなというふうに個人的には思います。

村澤：そういう意味では、やっぱりプロジェクトで課題がはっきりあって、しかも自分の分担がしっかり決まっているほうが進めやすい、あるいはうまくいくということですかね。

林：そうでないと、共同研究として、多分野で集まっているのに、実りある議論にならないと思います。多分野で集まった共同研究には、議論がかみ合わなくて発散してしまい、「何だかな」「時間だけ食ったな」みたいな研究会があると思うんですが、そういう議論ではなくて、もう少し共通したものに向かうという態勢が必要かなと思っています。

村澤：ご意見をいただいて本当に助かりました。皆さんが、里山とかエコロジーとか、いろんなことに関して、やっぱり考え方も全然違ったり、それぞれに自分の思いを持っていると思います。そういうのは、ぶつけ合うのも大事かもしれませんけれども、それだけでは共同研究はうまくいかなくて、やっぱりそれを越えて共同の目的に向かわないといけないというところが、なかなか難しいところだとは思っています。

ただ、逆にそれで他の研究者から刺激を受けるということを考えると、一方で、先ほど言った思考のプロセスとか方法論のレベルで、他の分野から刺激を受けるということがないと、楽しくないようなところもないですか。

林：それに関しては、ただ話を聞くだけでも、面白く感じるときはあります。けれども、どちらかというと、それは共同研究の中のおまけのような、例えば個人的に本を読む時の楽しさのように思います。

村澤：付随効果みたいなものですね。

＊里山研のこれから＊

＞：センターが設立されたのが2004年、もうすぐ20年を迎えます。初代のセンター長と現センター長がお揃いですので、最後にこれからの展望をおうかがいして締めにしようかと思います。

宮浦：時間的スケールの長い研究をされている林さんが、われわれの仲間に入ってくれたのは非常に楽しみです。今後の展開をとても期待しています。

村澤：私は、林さんのインタビュー記事でも書かれていますが、里山というものに対するノスタルジーといいますかね、特に戦前とか江戸時代とか、ある特定の時代へのノスタルジーというのを越えて、もっと広い観点から里山を捉え直すことが必要だと思っています。人新世

という問題提起が広まっているのも、それに対応するような、新たな地球環境問題の捉え方が必要とされている証拠だと思います。里山学研究センターも、そうした問題に正面から取り組み、答えを出すこととをを迫られているなと感じています。実際、林さんのタイムスケールの長い研究をされていることが、すごい刺激になっていますから。

ですから、そういうスケールの大きな観点から問題を捉え直していくことを、今後の里山学研究センターでは、特にこの３年間で、その基礎を固めたいというふうに思っています。

（2021年２月５日、オンライン座談会）

人新世Anthropocene：1995年ノーベル化学賞受賞の大気化学者パウル・クルッツェンが、18世紀後半の産業革命以降の人類活動は地球スケールでも重大な作用を及ぼすようになってきているとして、完新世Holocene（最終氷期が終わった1.17万年前以降）に続く地質層序区分として提唱した。anthropo（人間の）＋cene（新しい）による造語。Crutzen & Stoermer, IGBP Newsletter 41, p. 17（May 2000）。

注 １） IPBES（Intergovernmental science-policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services）生物多様性と生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム: 2012年４月に設立された政府間組織。

注２） Carbon neutral カーボンニュートラル：CO_2などの温室効果ガスの排出と吸収の差をゼロにするようなエネルギー利用や社会実装を目指す考え方。

注３） Life Cycle Assessmentライフサイクルアセスメント：ある製品の原料・製造・輸送・消費・廃棄などの全過程に渡って環境負荷を評価しようとする手法。