

## 地域の生物文化多様性とグローバリゼーションへの歴史的視座

須賀 丈<sup>1</sup>

世界の生物多様性の保全と持続可能な利用にむけて、人々の理解と行動への参加がもためられている。そのための課題のひとつに、生態学的危機のグローバルな側面とローカルな現実のつながりといった、問題の複雑な全体像の把握がある。その鍵のひとつとなるのが、世界の生物文化多様性と人間活動のグローバル化の関係の歴史的・地理的な理解である。それにはグローバル・ヒストリーの視点が実り多い基盤をもたらしてくれる。地球環境の生物地理学的な多様性は人類史の初期条件をもたらした。生物文化多様性はこの多様な環境に適応して生まれ、人間世界の基礎となった。その後、人間活動のグローバル化の進行とともに各地域の社会がたがいにむすびつくようになった。その歴史の大きな転換点は、農耕起源と語族の拡散（数千年前～）、諸文明間の交易と疫病の伝播（古代～）、新旧両世界の衝突と融合（16世紀～）、産業社会化と自由市場経済のグローバル化（19世紀～）などである。20世紀に世界経済が急成長した一方、人間のエコロジカル・フットプリントは地球の環境容量を超えるようになった。現在の生物多様性の問題は、グローバル・ヒストリーのこの最新局面で浮上した。現在の国際貿易は、途上国の生物多様性と世界各国の外来種対策への脅威となっている。日本の里山の歴史と現状もこのようなグローバル・ヒストリーの視点から理解できる。近年の里山の利用衰退によるバイオマスの増加と種の消失は自由市場経済のグローバル化の影響によるものである。日本のエコロジカル・フットプリントは海外に大きく依存している。地域社会や地域の自然環境の再生を、このグローバルな危機からの復元力の回復として実践することがもためられている。これからの世代に未来への選択肢を残すため、伝統知を継承し、世界の生物文化多様性を維持しなければならない。

キーワード：生物文化多様性、グローバル・ヒストリー、グローバリゼーション、国際貿易、里山

### 1. 生物多様性とグローバリゼーション

生物多様性 (biological diversity, biodiversity) ということばは、地球環境問題の用語として1990年代以降、国際的に認知されるようになった。その最大のきっかけは、1992年、リオデジャネイロの国連環境開発会議（地球サミット）で生物多様性条約が採択されたことである<sup>1), 2)</sup>。

日本では2010年、生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）の名古屋開催をきっかけにこのことばの認知度が上昇した。開催前後を比較した世論調査の結果によると、「言葉の意味を知っている」と「意味は知らないが、言葉は聞いたことがある」の合計が、2009年の36.4%から2012年の55.7%に上昇した<sup>3)</sup>。しかし「言葉の意味を知っている」との回答は、2012年でも19.4%にとどまっている。

生物多様性ということばの説明には多くのバリ

エーションがある<sup>4)</sup>。しかし要約すれば地球の生物圏にみられる差異の総称である。生物多様性条約ではこれを「すべての生物のあいだの変異性」と定義し、「種内の多様性、種間の多様性及び生態系の多様性を含む」としている<sup>1), 2)</sup>。この定義は、他の多くの説明の最大公約数的な表現となっている。

COP10では愛知目標や名古屋議定書などの合意文書が採択された<sup>5)</sup>。愛知目標は2020年までに世界が達成すべきミッション（使命）を20項目掲げている。その目標1は「遅くとも2020年までに、生物多様性の価値と、それを保全し持続可能に利用するために可能な行動を、人々が認識する」というものである<sup>6)</sup>。

この理解を広めるうえで課題のひとつとなるのが、生物多様性の問題がしばしばわかりにくいとされることであろう。これは全体像が大きく複雑で直感的に理解しにくいことによっている。生物多様性

1 長野県環境保全研究所 自然環境部 〒381-0075 長野市北郷2054-120

の問題にはグローバルな側面とローカルな側面があり、地域によって異なる問題の様相がある。熱帯林が急速な開発で失われる一方、日本の里山ではむしろ利用の衰退により「荒廃」ともいわれる事態がすすんでいる。国際会議では先進国と途上国の対立が話題になるが、生物多様性条約にはほとんどすべての途上国が加盟しており、米国は加盟していない。

ところが一般向けの解説や報道のなかには、生物多様性条約の課題を地球サミット以前からある自然保護へのアプローチとほぼ同じ視野の大きさであつかうものがある。また生物多様性が大切である理由の説明を科学にのみとめ、説明が十分でないとする見方が示されることもある。これらの見方には問題を単純化してみせる効果がある。

しかし複雑さをときほぐすためには、生物多様性の問題の全体像をむしろその大きさのままとらえた方がよい。それには、グローバル化した人間の経済活動を地球の生物多様性と同じ視野におさめなければならない。それによって問題のグローバルな側面とローカルな側面のつながりが理解できる。また自然保護の視野だけでとらえきれない問題に注目し、生物多様性が大切な理由の説明を科学以外の領域にもとめなければならない。なぜならば生物多様性の問題には、その保全だけでなく世界の持続可能な開発の問題がかかわっているからである。

貧困と富のかたよりが生む問題を解決しつつ、未来の世代が享受する自然の恵みをいかに持続可能なものとするか。この課題に則して生物多様性の問題をどうあつかうべきか。これが生物多様性をめぐる国際的な議論の焦点である。生物多様性条約は、(1) 生物多様性の保全、(2) その構成要素の持続可能な利用、(3) 遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分の3つを目的とする<sup>1), 2)</sup>。国際会議ではこの3つが相互に関連のあるものとして議論されている。条約の本文<sup>1), 2)</sup>や愛知目標<sup>6)</sup>にもそうした議論の枠組みが反映されている。

これは経済・社会・文化の複雑なシステムが生態系とどのような関係をもつかという問題である。この関係をとらえる視座を共有し、生物多様性の保全と人間の経済という2つの話題を共通の議論の枠組みにのせなければならない。生物多様性の問題が複雑である理由の一部は、人間のつくりだす世界が複雑であることである。生物多様性への理解を社会全体の行動に広げるには、この人間世界の複雑さへの視座を確立し、共有することが必要である。

この複雑な全体像をとらえる鍵のひとつは、生物多様性と人間活動の相互作用を、歴史と地理の両面から把握することである。手がかりは、人間の生業・経済・社会・文化が地域の生物の利用と多様な仕方にかかわってきたこと、また今もかかわっていることである。生物多様性は、ローカルに進化し形成されてきたものである。人間の生業・文化もその基盤の上に歴史的に形成されてきたものであり、それゆえにローカルな特色と多様性をもつ。そのなかには多様な農耕文化や伝統的な薬草利用の知識のように、人間世界の重要な基礎となってきたものも多い。このローカルな生物多様性と文化の多様性の相互作用がかたちづくる世界の多様性を、生物文化多様性 (biocultural diversity) という<sup>7), 8)</sup>。

この世界の生物文化多様性と人間活動のグローバル化 (世界的な一体化) の過程との相互作用を歴史的に把握することがもとめられている。それにより現在の生物多様性問題の全体像をつかむことができる。本稿の目的は、このことの必要性和その理解の枠組みを示すことである。

世界の生物文化多様性にグローバル化した経済が強いインパクトをあたえているのが現状である<sup>7)</sup>。このグローバルな経済システムもまた歴史的に形成されてきたものである<sup>9)~12)</sup>。それは特に近年、経済だけでなく政治・社会・文化にも多大な影響をおよぼしている<sup>13)</sup>。この問題は広く知られており、グローバリゼーション (globalization) とよばれている。地球環境問題としての生物多様性の問題は、この歴史の最新局面で浮上してきた。したがってグローバリゼーションと生物文化多様性の相互作用のプロセスを解明することが、問題理解の核心にある。

このような理解を共有することには、次のような利点がある。まず生物多様性の問題を、科学や政治だけでなく歴史・経済・社会・文化の問題としても把握することが可能になる。また現在のそれぞれの地域社会と生態系とのかかわりのあり方をグローバルにかつ戦略的にとらえ、分野横断的にとりくむ糸口になる。それは、のぞましい地域社会のあり方にむかってより多くの人々の参加と連携を得るための共通基盤を提供する。

そこで本稿の以下の部分では、人間活動のグローバル化の過程を歴史的にたどることにより、現代という時代の特異性がどのように照らされるのかを示したい。そのためにまず生物多様性と人間世界の関係を理解する糸口として、現在比較的広く共有

されている進化史と生態系サービスのとらえ方を確認する。次いで人間活動のグローバル化の過程をとらえる上でグローバル・ヒストリーの視点が役立つことを示す。グローバル・ヒストリーは近年登場した歴史へのアプローチである。この視点から歴史を概観し、生物文化多様性が人類史とともに次第にグローバルにつながりながら変容してきた過程をたどる。またそのようにしてグローバル化した今の経済が、結果的に大きなリスクをはらむに至ったことを示す。関連して生物多様性が大切なわけを自然科学だけでなく社会や文化の尺度にもとめるべき理由を述べる。さらに現在のグローバルな生態系および経済とそのローカルなサブ・システムとのあいだの相互作用がもたらす危機的な実態について、最近指摘されているいくつかの側面を紹介する。最後に、このような視点からローカルな生物多様性の問題を位置づけなおす試みのひとつとして、里山の生態系の歴史と生産システムをグローバルにとらえなおし、未来の世代に選択肢を残すという視点からそのもつ意味を考える。これらの話題に関連して、長野県の事例や当研究所の取り組みにも適宜ふれる。

## 2. 生態系サービスと生物地理学的な多様性

生物多様性の問題の全体像をとらえるには、これを歴史的に理解することが必要である。それには2つの理由がある。第一に、生物多様性それ自体が地球上の進化の歴史の産物であるからである<sup>14)</sup>。第二に、生物多様性と人間とのかかわりが歴史的に変化してきたからである<sup>15), 16)</sup>。

第一の点をふまえて生物多様性と人間の関係についての一般的な議論をまずふりかえっておきたい。前述のように条約では生物多様性を「すべての生物のあいだの変異性」と定義している。変異性をもつことはほとんど生物の本質に近い性質である。変異性は遺伝子の進化を生む条件であり、進化史を通じて種や生態系などの多様性を生む基盤となってきた。このことは多くの科学的な議論の前提となっている。

生物圏に著しい多様性があることが、地球という惑星の環境の特徴である。このような星はほかにみつからない。地球の自然がもたらす恵みを実感する方法のひとつは、月面上に快適な日々の暮らしを築くことを想像してみることである<sup>17)</sup>。

この自然の恵みを、生態系サービス (ecosystem

services) として評価することが近年、国連などを中心におこなわれている。生態系には「食う—食われる」などさまざまな生物間の相互作用がある。それらを通じてバイオマスの生産や物質循環、植物の受粉などの機能がもたらされる。一般的に生物の多様性が高いほど生態系の機能は高まり、変動に対する経時的な安定性も増す<sup>18)</sup>。そうした生態系の機能から、食料や木材の生産、作物の受粉などの便益が人間生活にもたらされる。このようにして生態系から人々が享受する便益が生態系サービスである<sup>19)</sup>。生態系サービスは社会資本・科学技術・制度を通じて人間の福利にむすびつく。この人間の福利には、安全、豊かな生活の基本資材、健康、良い社会的な絆、選択と行動の自由などがあるとされる<sup>19)</sup>。Costanzaらは、地球全体の生態系サービスを経済的価値で評価すると年間約33兆ドルにあたり、そのほとんどは市場で評価されていないとした<sup>20)</sup>。

たとえば人間の食料の約30%はハナバチ類が授粉する植物に由来するとされる<sup>21)</sup>。野菜・果物・豆類などのなかには、ハナバチ類による授粉に依存しているものが多い。しかしハナバチ類は人間のために進化したわけではない。ハナバチ類の系統が大きく多様化をとげたのは、人類進化にはるかに先立つ約1億年前から約7000万年前、白亜紀中期から後期である<sup>22)</sup>。この時期はハナバチ類の訪花する被子植物が多様化をとげた時期とかさなる。ハナバチ類と花のあいだには共進化が生じたと考えられている。ハナバチが授粉し人が利用する作物は、野生の植物から人間が栽培化したものである。

国連の報告書<sup>19)</sup>では、さまざまな生態系サービスを次の4つに分類している。(1) 供給サービス：食料・木材・繊維など、生態系が産むモノや財、(2) 調節サービス：気候の調整・洪水制御・水の浄化・授粉など、生態系のはたらきによる好適な環境の維持、(3) 文化的サービス：伝統文化・教育・レクリエーション・芸術・観光など、非物質的な利益の源泉、(4) 基盤サービス：光合成・土壌形成・物質循環など、他の生態系サービスをささえるはたらきである。

生態系サービスの一部は、地球上の生物が地域により異なる進化をとげてきたことから生じている。この点は生物文化多様性の理解にも重要である。すなわち次節で示すように、地域固有の生態系や生物相から独特の作物や家畜が生まれ、風土や文化の独自性が生まれた。こうした地域独自の供給サービスから産みだされた財の交換が、文明を豊かにしてき

た面もある。たとえば古代の東西交易で地中海世界に運ばれた絹織物は、中国で数千年前に生まれた蚕糸利用技術の産物である。つまり環境の生物地理学的な多様性が、風土・文化の多様性の土台となり、歴史を生み出す原動力ともなった。

その基盤には、生物多様性が進化史を通じて地理的に分岐しながら生み出されてきたことがある<sup>23)</sup>。陸生動物であるヒトにとっては陸上生態系の多様性が重要である。陸上生態系の進化は古生代の約4億年前にはじまった。中生代前半(約2億年前)には超大陸パンゲアがあり、その後ローラシアとゴンドワナの2つの陸塊に分かれた。さらにつづく大陸移動により新生代古第三紀には諸大陸が現在の位置に近づいた。このような進化史の基盤の上に新生代以降の地域的な生物相が形成された。生物地理学が示す生物地理区はその産物である。固有種の分布もこのようなプロセスのなかで形成された。

こうして生まれた生物地理学的な多様性は、人類史がその上で展開した初期条件としての意味をもつ。また現在の生物多様性の保全にとっても重要な価値の源泉のひとつである。このプロセスは人間の力で再生できないものだからである。たとえばケツァールのような鳥が中米コスタリカの観光資源になりうるのは、それらが進化史の遺産として野生状態で保持されてきたためである(古代マヤやアステカの文明でケツァールが神聖な鳥としてあがめられたことが、それにさらなる彩りを加えている)。

このような意味で、固有種が多く分布しそれらの絶滅の危険が高い地域は、生物多様性ホットスポットとして保全上特に重要な地域に位置づけられている<sup>24)</sup>。世界では日本もそのひとつである。日本国内でもたとえば中部地方の高山には、日本の固有植物のホットスポットとして重要な地域が含まれる<sup>25)</sup>。南アルプスの北岳・仙丈ヶ岳、八ヶ岳などである。

### 3. 生物文化多様性のグローバル・ヒストリー

このような生物地理学的な多様性に適応して文化の多様性が生まれた。しかし伝播・征服・交易などの歴史により、文化の多様性には統合・均一化の力も働いてきた。それは現代のグローバリゼーションにまでつづいている。そこで先の第二の点、自然と人間の関係史<sup>15), 16)</sup>に目を向けなければならない。

自然と人間の関係の包括的な歴史は比較的新しい研究領域である。グローバル・ヒストリーとよばれ

る知の領域が、これに関連して近年台頭してきた。クロスリー<sup>26)</sup>は、グローバル・ヒストリーを「中心をもたずに歴史を語る」という難題に挑むものであり、「コンテクストを紡ぎ出すもの」であるとする。また「他の歴史家たちが行った研究を使って、比較を行い、大きなパターンをつかみだし、人類史の本質と意味を解き明かすような変化について、その理解のしかたを提起する」ものとしている。

水島<sup>27)</sup>はグローバル・ヒストリーの特徴として、次の5つをあげている。(1)あつかう時間の長さ(人類を地球環境の一つの要素としてあつかうなど)、(2)テーマの幅広さ、空間の広さ(陸域や海域の全体を対象とし、一国史を越える)、(3)ヨーロッパ世界や近代以降の歴史の相対化(従来の歴史叙述の中心の見直し)、(4)諸地域間の相互関連、相互の影響の重視(モノや制度を通じた諸地域の連関)、(5)歴史学に新たな視角をもたらす(疫病、環境、人口、生活水準など)。このように、グローバル・ヒストリーは自然と人間の関係史をそのテーマにふくみつつ、より多面的な関心に対応した領域である。

ではグローバル・ヒストリーは生物文化多様性の問題にどのような視点をもちたすであろうか。一方に人類史の環境の初期条件があり、他方に21世紀のグローバルな政治・経済システムがある。そのあいだに人間活動のグローバル化の歴史がある。それは単純化すれば、後氷期に成立したローカルな生態文化システムが、歴史とともにグローバルに統合されてきたプロセスであろう。その大きなパターンの変化は、いつどのように生じたのであろうか。

グローバリゼーションにはさまざまなとらえかたがあり、人間活動のどの側面に注目するかによって歴史のさまざまな時点のグローバル化の動きを叙述できる。生物文化多様性にかかわるものでは、アフリカから世界への人類の拡散(数万年前～)、農耕起源と語族の拡散(数千年前～)、諸文明のあいだの交易と疫病の伝播(古代～)、西欧の世界進出と新旧両世界の衝突・融合(16世紀～)、産業社会化(工業化)と自由市場経済のグローバリゼーション(19世紀～)などが、大きな転換期であろう。自由市場経済のグローバリゼーションには、19世紀にはじまるものと20世紀後半からのものと2つの大きな波があるとされる<sup>13)</sup>。グローバリゼーションということばは、20世紀後半にはじまる最新のものを特にさしてつかわれることも多い。

現生人類は約20万年前にアフリカで誕生したと

される。数万年前アフリカからユーラシアに進出し、約1万年前までには南米大陸に到達した<sup>28)</sup>。

この約1万年前まではおおむね旧石器時代に対応する。旧石器時代の人々は狩猟生活者であった。人類が新しい地域に進出した年代は、その地域の大型動物の多くが絶滅した年代とほぼ一致する。そのため人間の狩猟活動がこれらの大型動物の絶滅をもたらした可能性が指摘されている<sup>29)</sup>。さらに約1万年前までには、最終氷期が去って気候が大きく温暖化しはじめた。この気候変動も大型動物絶滅の原因のひとつとされている<sup>29)</sup>。

大型動物の絶滅と気候変動の2つの生態系の変化に直面して、人々は各地域の生態系にあらたな仕方でも適応しなければならなくなった<sup>29), 30)</sup>。その結果、小型の動物・鳥・海産物・植物などに食料資源をシフトさせることになった。これは地域の生物資源をより高度に利用することを意味した。人間の文化は後氷期の世界で急速に地域的多様性を増大させたとされている<sup>29)</sup>。日本列島の縄文文化も、そのなかで生まれた文化のひとつにかぞえられている<sup>29)</sup>。

人間の生業や文化が世界の生物多様性に適応して分岐したことを示すもののひとつに、言語の多様性がある。世界の生物多様性と言語の多様性は、その分布パターンがたがいにほぼ一致することが知られている<sup>8), 31)</sup>。しかし現在、話者の少ない言語の多くが世界で消滅しつつある。消えゆく言語の多い地域は生物多様性の高い地域とおおむね一致する。またこれらの言語はその地域の生態的環境についての豊富な伝統知 (traditional knowledge) をつたえている。そのためこれらの少数言語を守るためには、その住民の暮らしてきた生態系を守らなければならないとされる。言語の多様性は、人間の生物文化多様性の最も顕著なあらわれのひとつである。

言語のグローバルな分布パターンをその後大きく変化させた出来事は、主に2つの時期に生じたと考えられる。ひとつは数千年前に生じた主要な語族の拡散である。これは農耕文化の拡散と関連しているといわれている<sup>31), 32)</sup>。もうひとつは16世紀からはじまる西欧の世界進出である<sup>31)</sup>。

語族とは、世界の諸言語をその分岐にもとづく系統関係からまとめたものである。インド・ヨーロッパ語族、シナ=チベット語族、オーストロネシア語族などが大きな語族として知られている。人間集団ではなく、言語の系統をあらわしたものである。

ベルウッド<sup>32)</sup>は、語族の拡散が農耕文化の起源

と拡散にともなって生じたとしている。農耕文化の起源地は旧世界と新世界に数か所あるとされている。たとえばムギ類は西南アジアで、イネは東アジアで、トウモロコシは新大陸で栽培化された。栽培植物の起源地周辺では、近縁な野生種が多くみられる場合が多い。復元された祖語の分析から、インド・ヨーロッパ語族は牧畜文化と、オーストロアジア語族は稲作文化とむすびついて拡散したとされる。日本語の起源には未解明の部分が多い。しかし弥生時代以降の文化が大陸からの水田稲作文化の拡散の影響を強く受けてきたことは広く受け入れられている。

農耕や牧畜がはじまると、人々が集まって住むようになり、また動物に起源をもつ感染症が伝染しやすくなった<sup>15), 30)</sup>。ユーラシアではそこに大陸規模での人や物資の往来が生じた。古代文明が成立すると隊商や海路による東西交易がはじまった。13世紀に成立したモンゴル帝国は隊商交通をさらに発展させた。これらはユーラシア規模での疫病の伝染と大流行をもたらした<sup>30)</sup>。14世紀にヨーロッパを襲った黒死病 (ペスト) もそのひとつである。

16世紀から西欧の世界進出がはじまると、新旧両大陸の生物相が混ざあわさることになった。それ以前には、進化がもたらした生物地理学的な差異として、この2つの世界の生物相は分けへだてられていた。この混合は、ローカルな生活文化を豊かにした面もある。たとえば現在のイタリア料理に欠かせないトマト、韓国料理をはじめとしたアジアの料理に多くつかわれるトウガラシは、いずれも新大陸起源の作物である<sup>33), 34)</sup>。一方で、新大陸の住民はユーラシア起源の感染症に抵抗力をもっていなかったため、破滅的な人口減少にみまわれた<sup>15), 30)</sup>。

この16世紀にはじまる西欧の世界進出を、「近代世界システム」の成立と拡大ととらえる見方がある。西欧世界に起源をもつ資本主義のシステムが近代の世界をひとつながりのものとしてのみこんでいく、そのプロセスを巨視的にとらえようとする議論である<sup>10), 12), 26), 35)</sup>。この「世界システム」論には西欧中心主義の視点があるとして近年は批判もなされている<sup>11), 12), 26), 36)</sup>。たとえば18世紀まで中国を中心としたアジアの経済が世界的に優越的な立場を占めていたとする主張などが代表的なものである<sup>11)</sup>。しかし「世界システム」論はグローバル・ヒストリーの先駆的で重要な研究のひとつに位置づけられている<sup>12), 26), 27)</sup>。それはこれが今日の世界にも重要な問いを投げかけたものだからである。

現在の地球環境問題にも、南北間の経済格差と経済制度およびその歴史が影を落としている。たとえば COP10 採択の名古屋議定書は、遺伝子資源への国境を越えたアクセスとその利用から生じる利益の配分の問題をあつかっている。その議論の過程では、植民地化以前にさかのぼって利益の再配分をもとめる意見も途上国側から出された（採択文書にはもりこまれなかった）。このように国際的な経済制度の歴史的な成り立ちを問うことは、環境に関する現在の国際会議でも重要なテーマである。

西欧から世界へ、旧大陸から新大陸への住民の大規模な移住は、世界の言語の分布にも大きな変化をもたらした<sup>31)</sup>。英語・スペイン語・ポルトガル語・フランス語などがこのようにして世界に拡散した。

19世紀には産業社会化（工業化）をとともなう自由市場経済のグローバリゼーションがはじまった<sup>13)</sup>。この時代には国民国家形成と西欧による世界の植民地化が同時にすすみ、そのなかで意図的・政策的に少数言語の消滅をはかることもおこなわれた<sup>31), 37)</sup>。西欧を手本に国民国家の近代化をはかった日本でも同じようなことが生じた。たとえばアイヌの生業と文化は現在ほとんど残されていない<sup>37), 38)</sup>。

産業革命以前の社会は生物資源や風力・水力などの再生可能エネルギーにほぼ全面的に依存していた。これに対し産業革命は化石燃料など生物資源以外に由来する動力や資源の大規模な利用をもたらした。これは生態系サービスと文明の関係を、システムとしても大きく変えた。20世紀末葉の世界経済の規模は16世紀はじめの120倍であり、この成長のほとんどは1820年以後に起こったとされる<sup>39)</sup>。19世紀なかば以降には汽船による世界的な交通網が発達した<sup>39)</sup>。これにより大量の移民が運ばれ言語の分布にも変化をもたらした<sup>31)</sup>。この近代のグローバリゼーションを主導したのはイギリス帝国の自由貿易思想である。しかし世界大戦や大恐慌をきっかけに保護主義が台頭し、自由貿易は一時期後退した<sup>13)</sup>。

20世紀後半には植民地が独立した一方、特に為替レートの変動相場制への移行（1973年）と冷戦終了（1989年）以降、米国の新自由主義に主導されたグローバリゼーションが進行した。インターネットの普及が情報や金融の領域で世界を緊密にむすびつけるようになった。それにより世界同時恐慌などの経済リスクも増大した<sup>13)</sup>。生物多様性の問題が地球環境問題として浮上したのも、この時代である。

#### 4. グローバルな生態系へ負荷の現状

このような経済のグローバリゼーションは、生物多様性に影響をおよぼす製品の貿易量の増大をもたらした。後述するように国際貿易は現在、ローカルな生物多様性への大きな圧迫要因のひとつである。またそれは外来種問題の急増をもたらした<sup>39)</sup>。外来種とは、自然の分布域外に導入された（人為により直接的・間接的に移動させられた）種を意味する<sup>40)</sup>。外来種のなかには地域の生態系に大きな打撃をあたえるものがある<sup>40)~42)</sup>。これは世界の生物文化多様性にさらなる均一化をもたらす趨勢でもある。

経済のグローバリゼーションは地球環境への負荷の急増とともに生じた。20世紀には人間活動の環境へのインパクトが劇的に増大した。人口とエネルギー利用量の増加がそれを示している<sup>39), 43)</sup>。20世紀に人口は4倍に、エネルギー消費は12.5倍に増えた。世界経済の規模は14倍になり、ひとりあたりの平均収入は4倍に増えた<sup>39)</sup>。一方、生物種の絶滅速度が現在では過去の約1000倍に達したとされている<sup>19)</sup>。過去の絶滅速度は化石記録から推計されたものである。この絶滅の急増は、生態系機能の低下と不安定化をまねいているおそれがある。

人間の生態系への負荷をあらわす指標にエコロジカル・フットプリント（ecological footprint）がある。これはひとりあたりの生態系への負荷を土地の面積で表現したものである。具体的には、化石燃料の燃焼で排出される二酸化炭素の吸収に必要な森林の面積、食料などの生産に必要な耕作地および牧草地の面積、木材・紙・薪の生産に必要な森林の面積、道路・建築物などの人工物でおおわれた土地の面積、水産物の生産に必要な海面の面積の合計であらわされる<sup>44)</sup>。エコロジカル・フットプリントは生物生産力（biocapacity）という指標と照合されて評価される。これは自然の収容力の定量的尺度である。エコロジカル・フットプリントと生物生産力は、グローバル・ヘクタール（gha）とよばれる共通の単位で表現される。WWFの最新の報告書<sup>44)</sup>によれば、世界のエコロジカル・フットプリントの合計は現在、地球1.5個分の生物生産力にあたる量に達している。これは過去の生物生産力の資産を食いつぶして現代の生活が成り立っていることを示している。つまり生態学的に持続可能な限界を超えたかたちで今の世界経済が営まれていることを意味している。このエコロジカル・フットプリントの値は先進国で大きく、途上

国で小さい傾向がある。日本人のエコロジカル・フットプリントは、国内の生物生産力を大きく上回るため、海外の生態系に大きく依存している。

国連の報告書<sup>19)</sup>では、生態系サービスの劣化に予防的な対策をとりつつ世界がローカルな方向で発展をめざすことがのぞましいとしている。これは仮想的な4つのシナリオで将来予測をおこなった結果である。その4つのシナリオは、対策が予防的か事後的か、世界がよりグローバル化をすすめるかローカル化をすすめるか、という2つの軸の組み合わせによっている。特に文化的サービスの享受を現状よりも向上させるためには、予防的でローカルなシナリオがこのなかで選択しうる唯一の方向である。またこのシナリオは供給サービスや調整サービスの向上にもつながる。つまり過度のグローバル化の是正と生態系への負荷の軽減がもとめられている。

濱下<sup>45)</sup>は「構造としてのグローバリゼーションと政策や理念としてのグローバリズムはおおいに異なるものであろう。グローバル・ヒストリーがもつ開放性と、他面でのグローバリズムの問題性を同時にみながら、今後さまざまな領域で検討が重ねられていく必要があろう」としている。この視点は、生物文化多様性の問題を考える上でも示唆に富む。

## 5. 生物多様性の科学的理解と社会的・文化的尺度

このような歴史をふまえると、現在の生物多様性の問題が自然科学だけの問題ではない理由も理解しやすい。生物多様性条約<sup>1), 2)</sup>の前文には、生物多様性とその構成要素がもつ多面的な価値が列挙されている。しかしこのようなものをふくめて自然の価値の評価は、自然科学の本来の問題ではない。自然の価値もふくめてものごとの価値の尺度は社会を構成する人々のなかにある。それは市場での価値ではかれることもある。しかし市場では取り引きできない価値もある。それは社会や文化によって異なる。自然の価値は多面的である。また人間の社会や文化は歴史をもつ。したがって自然の価値も、歴史性をもった尺度ではかれる。

科学は自然の理解に役立つ。生物多様性の研究は種や遺伝子の歴史や実態を解明し、生態系の機能をあきらかにする。それは新しい側面からの生物多様性の評価を助ける。しかしこういった科学の論理は

社会にとっての自然の価値と同じではない。そこで生物多様性の科学的理解と社会にとっての価値をどうつなぐかが問題となる。生態系サービスの評価はその橋渡しのひとつとして理解することができる。

生態系サービスの評価は一種の応用科学である。応用科学は社会のニーズに応えることを目的とする。応用科学のなかには医学・薬学・工学・農学などがふくまれる。応用科学は自然科学の論理のみで成り立っているわけではない。生態系サービスの評価には、環境経済学などの社会科学の観点が組み込まれている。そこでは市場で取り引きできないものもふくめて、社会が潜在的にどのように自然の価値を評価しているかが分析され、それにもとづいて生態系サービスが評価されている。

こうした社会にとっての価値の評価に完全なものはない。しかしこのような評価をもちこむことには利点がある。今の社会では市場で取り引きできない価値が見落とされることが多い。生態系の恵みにはそのようなものが多い。そのなかには文化的価値のようなものもある。それを生態系サービスの評価でうまく表現できるかどうかはともかく、その価値を実際にみとめているのはその文化をもつ人々である。生物多様性を考える際にそうした価値観をもつ文化があることを無視してはならない。

応用科学と社会の関係のわかりやすい例は、医学と医療の関係である。医学には社会のニーズがある。医学はそのニーズを想定してすすむ。しかし実際のニーズは人々のなかにある。そのニーズが実現される場が医療である。医学がどれだけ発展しても、病院・医師・看護師・公衆衛生対策・保険制度などが適切に運営されなければ、社会はその成果を十分享受することができない。これらの医療制度もまた、歴史の産物である<sup>30), 39)</sup>。

生物多様性研究と社会の関係も同じである。これまでの歴史や社会と文化の実態をふまえて、人間のグローバル化した経済システムと生物多様性のあいだの関係を調整しなければならない。そこには経済や社会や文化の進路を今後どのように方向づけるかという問題がふくまれる。

こうしたことから、生物多様性の現状の評価と政策的な行動計画の策定とは、関連させつつ別個になされるのが普通である(表1)。COP10の合意文書、日本の生物多様性国家戦略、「生物多様性ながの県戦略」は、それらに先だつ評価報告をふまえて検討・策定されている。長野県では「長野県生物多様性概

表1 生物多様性の評価報告と政策的な行動計画の関係. 条約・国・県の各レベルで各領域のスケールに対応して、評価報告と行動計画がそれぞれ作成されている。

評価報告書(現状と論点整理)	行動計画(政策文書)	行動計画の策定主体
Global Biodiversity Outlook	愛知ターゲットなど	生物多様性条約加盟国
生物多様性総合評価報告書	生物多様性国家戦略	日本政府
長野県生物多様性概況報告書	生物多様性ながの県戦略	長野県

況報告書」<sup>46)</sup>を当研究所が作成し、これを参照して県戦略の素案が作成された。県戦略<sup>47)</sup>はさらに有識者による審議会・委員会や県の関連部局での検討のほか市民団体や県民の意見をふまえて策定された。

## 6. ローカルなシステムとグローバルなシステムの相互作用

ここまでみてきたように人間と自然の相互関係は、元来ローカルなものであった。グローバルな経済がそれらのローカルなシステムのあいだをつなぐようになった。つまりグローバルな貿易体制が、生態系と社会や文化の地域的な多様性を土台として成立した。この地域的な多様性は、グローバルなシステムのサブ・システムとして今もそれぞれの特色と自律性を残して機能している。

しかし以下にみるように、生物多様性のローカルな価値とグローバルな経済は対立することがある。人間活動によるローカルな生態系の損傷が集積して、グローバルな生態系の状態を今後激変させる可能性も指摘されている。

ローカルな社会システムは、経済圏・国家・地方・都市と集落といった階層構造と、それぞれの機能をもっている。しかしここではグローバル化の影響の理解にむけた基本の枠組みのみを示したい。

現在でも生物多様性と人間の関係においてローカルなシステムの実態には決定的な重要性がある。生物資源の利用やそれによる生業、あるいは生態系と人間の持続的な関係をそこなう開発の現場が、つねに地域にあるからである。

生物多様性の保全と利用の現場では、生物資源の所有権やアクセスの権利が決定的な重要性をもつ。土地には所有権や利用権があり、海洋にも領海・排他的経済水域・公海などの取り決めがある。こうした生物資源の利用のありかたにはしばしばローカルな特色がある。この点は大気や水がグローバルにアクセス可能な共有物(コモンズ)であることと異なっている。生物資源は私有物である場合もあれば、ローカルな共同体の共有物である場合もある。国有林の

ような公有物であることもある。森林の所有権をもたない木材会社が伐採権を取得しているというような場合もある。このような権利関係に応じて、その管理のあり方も変わってくる。これらの権利関係も歴史の産物である。

他方で生態系サービスには多面性があり、便益を受ける人々の範囲が生態系サービスの種類によって異なる場合がある。たとえば木材輸出のための熱帯林の伐採が、地域住民の生業や文化への打撃をもたらすことがある<sup>48)</sup>。また森林を所有者が適切に管理することには一定のコストがかかるが、それにより下流の住民は降雨の流量調節や洪水・土砂災害抑止などの便益を享受できる<sup>49)</sup>。そこでこうした立場の異なる人々のあいだの利害の調整が必要となる。経済がグローバル化した現在では国境をこえた利害の調整が必要となる。生物多様性が国際会議の議題となるのはこのためである。

国連の報告書によると、近年の人間活動は、供給サービスの一部(主に食料)の利用を増大させた一方、調整サービスや文化的サービスの多くを劣化させてきた<sup>19)</sup>。供給サービスは国際貿易などの経済的な流通システムに乗りやすい。他の3つの生態系サービスは生物多様性が地域に存在し、生態系が地域で健全に機能することで享受できるものである。つまり広域の経済活動(供給サービスの過剰利用)が生物多様性のローカルな価値をそこなう面がある。グローバル化はこれを拡大する。このことを在来種の絶滅危険性と外来種規制の2つの面からより具体的にみてみよう。

国際貿易は途上国の生物多様性の劣化の大きな要因のひとつである。このことが最近、世界的規模の統計分析でLenzenらにより示された<sup>50)</sup>。この研究では動物25000種の絶滅危険性の記録と187カ国で生産される15000の商品のデータを連結し、500万のサプライチェーン(原料段階から消費者にとどくまでの流れ)が分析された。その結果、外来種を別にして、種の絶滅危険性の30%が貿易によるものであった。生物多様性に脅威をもたらす商品の輸入国として大きいのは、米国・日本・ヨーロッパ諸

国であった。輸出国として大きい国は、インドネシア・マダガスカル・パプアニューギニア・マレーシア・フィリピンなど熱帯の途上国が多かった。日本・ドイツ・フランス・イギリスでは、種の存続への影響がコーヒー・茶・砂糖といった輸入品によるものの方が国内産品によるものよりも大きかった。このことは、持続可能なサプライチェーンを認証し、商品ラベルで表示することの重要性を示している。

COP10において、外来種対策では他の議題に比較して南北間の対立がみられなかった。このことは、外来種問題がどの国にとっても解決を要する問題ととらえられていることを示している<sup>51)</sup>。しかし現行の国際貿易制度は、各国の外来種対策よりも上位にある。世界貿易機構(WTO)の協定により、加盟国は検疫や外来種規制の措置をとるにあたり他の加盟国全体に事前通報しなければならない。規制には全加盟国の同意が必要となる。このWTOの協定により、日本の植物防疫法による外来種対策は近年瓦解しつつある。米国の訴えにもとづき2005年度だけで42種の病害虫が日本の検疫対象からはずされた<sup>51)</sup>。

サプライチェーンの分析とWTOの協定の問題は、いずれもグローバルな貿易のシステムが生物多様性のローカルな側面に脅威をもたらしている例であった。これに対しローカルな生態系の劣化が累積して地球の生物圏がシステムとして不可逆的に変化する危険も指摘されている<sup>52)</sup>。

生態系には通常の攪乱に対してはある程度の復元力がある<sup>53)</sup>。しかし攪乱の強さがあるレベルを超えると、元の状態に回復しなくなることがある<sup>19), 53)</sup>。たとえば湖沼や沿岸の富栄養化がすすむと植物プランクトンが大発生し、水中の酸素が欠乏して大部分の動物が死滅する。このような不可逆的な変化をレジームシフト(regime shift)という。近年、このようなレジームシフトが起りやすくなっている<sup>19)</sup>。飛行機によるグローバルな人の移動の増加は、新たな病原体の拡散速度を増大させている。これもレジームシフトのリスクのひとつに数えられている<sup>19)</sup>。

さらにローカルな損傷の累積により、グローバル・スケールで生態系の状態が変化する可能性もあととされている<sup>52)</sup>。これに類する規模のグローバルな激変は、かつて最終氷期から後氷期への変化、地質年代における5回の大絶滅、カンブリア紀の生物相の爆発的放散などのかたちで起きた。人類が経験したものでは、最終氷期から後氷期への変化が最大

である。人間活動の影響でこれに対比しうるグローバルな状態変化が将来起こる可能性があるとして示している。その要因としては、大規模な土地利用変化・急激な気候変動・植物の生産力の変化やそれら相互のフィードバック・ループによる同時進行的な変化などがあげられている。

以上のようにローカルな生態系と社会や文化は、グローバル化した人間活動により、現在では相互に深くむすびつくようになった。したがって生物多様性にかかわる地域の取り組みは、地球規模での自然一人間相互作用系の未来と切り離せない。

## 7. グローバル・ヒストリーのなかの日本の里山

このような展望のもとでローカルな生物多様性とその保全・再生や持続可能な利用の問題は、どのように位置づけられることになるであろうか。このことを日本の里山を例により具体的に考えてみたい。つまりグローバル・ヒストリーと現在のグローバル・システムのなかに里山を位置づけることである。ここでいう里山は、当研究所の報告書に準じ、農林業を主体とした暮らしをささえる広がりをもった土地において、暮らしや生産活動の影響下に成立した二次的自然の総体をさすものとする<sup>54)</sup>。ただしグローバル・ヒストリーに関連づけるため、縄文時代の狩猟や採集もこの生産活動のなかにふくめる。まずグローバル・ヒストリーの視点から、日本の里山の変遷を、主に長野県を念頭においてたどりたい。

新生代第四紀には氷期・間氷期の変動が幾度も生じた。それによる海水面の変動にともない、現在の日本列島はユーラシア大陸との結合・分離をくりかえした。氷期には草原的な環境が、間氷期・後氷期には森林的な環境が広がりやすかったと考えられる。日本の里山の半自然草地や二次林に今も残る植物や昆虫のなかには、氷期に大陸から広がったと考えられるものが多い<sup>55)~58)</sup>。最終氷期には、日本列島に旧石器人の活動の痕跡が残されている<sup>59)</sup>。

最終氷期がおわった約1万年前以降、縄文文化が発達した。長野県をふくむ中部高地は縄文文化が特に繁栄した地域のひとつである。この時代には気候が温暖化して植生帯が北に移動し、森林化がすすみやすくなった。しかし時期を同じくしてはじまった人間活動により、半自然草地や二次林が維持され

た。火入れがこれに関与した可能性もある<sup>58)</sup>。

約2000年前、中国大陸南部から朝鮮半島南部を経て水田稲作農耕文化が伝播した。これが弥生時代のはじまりをもたらした。日本列島への人の移住には縄文時代までの第1の波と弥生以降の第2の波があったとされる<sup>28)</sup>。水田稲作の開始以降も草肥の利用などにより人里周辺に草地が維持された。古墳時代には馬の飼育技術が朝鮮半島からもたらされ、中部高地や関東など各地に放牧地がつくられた。中世から近世初頭にも馬は軍勢力として重要であった。このことも半自然草地の維持につながった<sup>58)</sup>。

16世紀の西欧の世界進出は東シナ海の倭寇の活動とむすびつき、日本に鉄砲の伝来をもたらした。これが国内統一を早め、日本に近世社会を生む結果となった<sup>60)</sup>。江戸幕府の政策は「鎖国」といわれるものをふくめて、当時のグローバリゼーションへの対応として理解できるものが多い<sup>60)</sup>。幕府は貿易をコントロールすることで当時の日本経済を世界経済の圧力から守ったと考えられるという。この時代には人口と耕地面積が大きく増えた。草肥などをもちいる刈敷農法により各地に草山がひろがった<sup>61)</sup>。里山には歴史をさかのぼればこのような草山が多かった<sup>49), 57), 58), 62)</sup>。草は屋根をふく茅や牛馬のえさとしてももちいられた。一方、近畿地方などでは農村部にも国内の市場経済の影響が深く浸透していた。そのため里山で育成・利用される樹種の選択も市場の動向に深くむすびついていた<sup>63)</sup>。

19世紀後半、産業社会化と自由市場経済の拡大をともなう近代グローバリゼーションの圧力で、日本は開国した。生糸が有力な輸出品となり、長野県などではこの時代、クワ畑が大きく広がった。

20世紀中葉には戦時体制と第二次大戦後の復興で木材需要が増大した。そのため乱伐が生じ、各地にはげ山がみられた<sup>49)</sup>。さらに高度経済成長期の木材需要への期待から拡大造林政策がとられた。それによりスギ・ヒノキ・カラマツなどの「一斉林」が出現した<sup>49)</sup>。草地や二次林の利用は縮小した。農業機械や自動車の導入で牛馬の飼養が衰退し、草肥などにかわり化学肥料が、薪炭にかわり化石燃料がもちいられるようになったためである。長野県のカラマツの植林地はかつて草地であった場合が多い<sup>64)</sup>。

高度経済成長期以降、人口は農山村から都市へ大きく移動した<sup>65)</sup>。それによる過疎の進行は伝統行事の維持などの集落の共同体的機能の低下をももた

らした<sup>54)</sup>。

一方、高度経済成長期の木材需要に国内生産が追いつかなかつたため、東南アジアなどから大量の木材が輸入されるようになった。伐採地域はフィリピンからはじまり、資源の枯渇にともなってインドネシア・東マレーシア、さらにパプアニューギニアなどへと移動した<sup>66)</sup>。

安価な外材の輸入は国産材への需要を減少させ、国内の林業は衰退にむかうことになった<sup>49)</sup>。拡大造林期に植えられた人工林は現在、成長して伐採する樹齢に達している。しかし十分な手入れがなされていない場所が多い。草地や二次林でも植生遷移が進んだ。シカやクマなどの大型獣は分布域を拡大し、森林から人里にも出没して被害をもたらすようになった<sup>46)</sup>。食料輸入が増大し、中山間地の農業が衰退して耕作放棄地が大幅に増加した<sup>46)</sup>。また日本では現在2000種を超える外来種が記録されている<sup>40)</sup>。その大部分は歴史上去く最近導入されたものである。

生態系には植生遷移と適度な攪乱があわさって多様性が維持される性質がある。温暖で湿潤な日本の気候のもとでは遷移の進行が速い。つまり森林の再生力がつよい。歴史的には、台風や洪水などの自然の攪乱とともに人間による草や木の利用が適度な攪乱となってきた。半自然草地や二次林が維持されてきたのはその結果である。氷期に大陸から分布を広げた生物がそうした場所に生き残ってきた。これらは里山の身近な自然であった。たとえば秋の七草は半自然草地の植物である。七草のクズ・キキョウなどは薬草としてもちいられた。しかし身近な草や木を生物資源として利用することが近年ほとんどなくなった。治山治水工事により自然の攪乱もおさえられるようになった。そのため遷移がすすんで、現在の里山は歴史上あまりなかった量のバイオマスを蓄積していると考えられる。一方で、里山の暮らしの歴史のなかではぐくまれた伝統知<sup>57)</sup>と攪乱された環境に依存した身近な生物種<sup>56), 58)</sup>が消えつつある。都市近郊などの里山では大規模開発がすすみ<sup>54)</sup>、草地や二次林の消滅をもたらした。現在日本および長野県で絶滅のおそれのあるチョウの多くは草地や疎林状の環境を生息場所とするものである<sup>58), 67)</sup>。

このように日本の里山の歴史や現状は、グローバリゼーションと経済変化の歴史に社会がどのように対応したかをよく反映している<sup>54), 58)</sup>。今の里山の景観にも、以上のような歴史の影響がモザイク状に

残されている。適度な手入れの維持されている草地では氷期に移入した植物やチョウが今もみられる。長野県では霧ヶ峰や開田高原などにそうした場所がある。イネは今でも日本の水田で広く栽培されている（ただしその品種は弥生時代のものから大きく変わった）。長野県のすでに二次林化した耕作放棄地にはかつて植えられたクワが多く残る場所がある。スギ・ヒノキ・カラマツの人工林や遷移のすすんだ二次林は国内でめずらしくない。河川敷や空き地などには多くの外来植物が生育している。このように、グローバル・ヒストリーと経済のグローバリゼーションの影響が里山の景観に痕跡をとどめている。

### 8. グローバルな危機からの地域の再生

里山の今後を考える上でも、以上のような歴史をふまえないければならない。また現在のグローバルな経済システムがもたらす条件に対し、戦略的な対応を位置づけなければならない。

里山の利用衰退や中山間地の農業の衰退の背後には、食料・木材・石油製品など生活に必要な物資の多くを海外から輸入するようになった経済の現状がある。それが世界の生態系に負荷をもたらしている。日本人のエコロジカル・フットプリントは海外に大きく依存している。日本の生物生産力はその6分の1程度しかない。耕作放棄地の増加は国内の生物生産力をさらに低下させている<sup>68)</sup>。このような現状は、グローバルな経済リスクや生態系変化のリスクに対する脆弱性を増大させている可能性がある。

産業社会化（工業化）と自由市場経済のグローバル化、エネルギーの大量消費は、現在のさまざまな生物多様性の問題に共通の根本的原因である（表2）。この根本的原因から派生して生物多様性への直接的な圧力が生じている。その圧力は、生物多様性国家戦略で4つの危機に分類されている。開発などの人間活動（第1の危機）、里山などの自然への働きかけの縮小（第2の危機）、人間によりもち

こまれた外来種や化学物質（第3の危機）、地球温暖化など地球環境の変化（第4の危機）である<sup>69)</sup>。これらの圧力は、それぞれの経路で希少種の衰退・絶滅や生態系の状態変化などの影響やリスクをもたらしている。近年問題になっている大型獣の分布拡大による生態系・農林業・人身への被害は、第2の危機から派生したものと理解できる。当研究所ではこれらの直接的な圧力や影響の分類にしたがってそれぞれに対応した研究をおこなっている（表2）。

ここでいう根本的原因と圧力（表2）は、DPSIRモデルの考え方を念頭においたものである。これは「環境などの問題と政策や対策との間の動的な関係を把握するためのモデル」<sup>70)</sup>であり、根本的原因（Driver）、直接的な圧力（Pressure）、それによる影響（Impact）、影響を受け変化する生物多様性などの状態（State）、それに対する社会の対策や政策（Response）の関係をとらえるものである。愛知目標の20の個別目標（ミッション）は、この5項目に対応した戦略目標で構成されている<sup>6)</sup>、<sup>70)</sup>。冒頭で示した愛知目標の目標1（生物多様性の価値とその保全・持続可能な利用のための行動を人々が認識する）は、このうち根本的原因に対する戦略目標にふくまれる。経済のグローバリゼーションを生物多様性への圧力の根本的原因のひとつとして把握することは、この意味からも重要である。

グローバリゼーションへの反省はすでに世界でさまざまなかたちであらわれている。経済政策<sup>13)</sup>、<sup>71)</sup>や地域再生の議論<sup>65)</sup>、<sup>72)</sup>においても、自由市場経済のもたらすグローバルな危機への対応が論じられている。そうした議論では過度の経済グローバリゼーションの弊害やリスクとして、金融バブルの発生と崩壊、製造業の空洞化、賃金の低下、慢性的不況、格差の増大、民主政治の不安定化、地域経済や共同体の衰退、消費文化の画一化などが指摘されている。

つまりこれは、生態系と社会の関係だけでなく経済や社会の内部にも危機をもたらしている。このように共通の原因からさまざまな問題が生じているならば、

表2 現在の生物多様性への圧力とその根本的原因、それらによる生態影響と予想されるリスクならびに長野県環境保全研究所の研究課題の関係。

根本的原因	圧力	影響とリスク	研究課題
経済のグローバル化 産業社会化（工業化） エネルギー大量消費	里山の利用衰退 （森林・草地・農地）	大型獣拡大による被害	野生鳥獣の保護管理
	開発・工事	希少種の衰退・絶滅 生態系の状態変化	レッドリストの改訂 希少種の保護・保全
	外来種、化学物質		外来生物の現状と対策
	地球温暖化		温暖化影響と適応策

対応策も共通の基盤に立っておこなうことができるはずである。イタリアではじまったスローフード運動もこうした反省にもとづいている<sup>34), 73)</sup>。これは土地の伝統的な食材や食文化を見なおす運動であり、環境への視点ともむすびついている。

里山とその地域の経済・社会の再生をこのようなグローバルな視野に位置づけることがもとめられている。地域づくりをグローバルな生態学的・社会経済的な危機からの復元力の回復として構想・実践することである。そこでは地域の生物多様性や文化の特色を地域社会再生のための資産としてとらえる視点ももとめられる。

すでにさまざまな実践を通じていくつかの課題や取り組みの方向が示されている。草原や森林などの地域の生物資源の持続可能な利用・再生のしくみづくりはなかでも大きな課題のひとつである。これは生態系への適度な攪乱をとりもどし半自然草地や二次林を回復させることである。里山の伝統知の再生にこれをつなげることも可能であろう<sup>57)</sup>。環境保全型農業や地産地消の推進はこうした取り組みにおいて大きな役割を果たしうる<sup>73), 74)</sup>。里山の多様な生態系サービスと農業の多面的機能はそのかなりの部分が共通するとされている<sup>74)</sup>。これを維持するため、環境認証や直接支払いなどにより生産者や土地の管理者に維持コストを還元することが期待されている。教育やエコツーリズムなどと連動してこのような地域再生に取り組む動きがすでにある<sup>75)</sup>。こうした取り組みは、地域社会を活性化し、地域の文化や自然を守ると同時に、エコロジカル・フットプリントの海外依存を減らす対策になりうる<sup>46)</sup>。こうした実践を成功にみちびく鍵は、人々と地域の主体性を重んじ<sup>65)</sup>、人材育成に投資すること<sup>72), 75)</sup>であろう。

里山に類似した社会生態システムの維持はすでに世界的ビジョンとして共有されている。COP10 採択の里山イニシアティブ<sup>76)</sup>、世界食糧農業機関 (FAO) が認定する世界農業遺産<sup>77)</sup>などがその例である。重要なのは地域社会によって管理された生態学的に持続可能な生産システムを維持することである。そこには土地の伝統知がかかわっている。この伝統知には数千年の生物文化多様性の歴史が反映している。これらを未来の世代につたえることも生態学的な危機からの復元力の維持のために必要であろう<sup>6)</sup>。

世界の多くの言語についてネトルとロメインはこう述べている。「多くのマイノリティ言語は、将来

は第二言語としてのみ生き残るであろうが、それは決して小さな勝利ではない。かつて存在したような場所での完全な単一言語の復活は、現実的な目標ではない。なぜなら、近代的な生活ではそれは不可能であるし、外部の影響を完全に拒絶するのは、実際上望ましいことではないからである。」<sup>31)</sup> 生態学的な伝統知もこれに似た状況にあるであろう。この伝統知の教育にグローバル・ヒストリーとしての地域史や環境史を関連させることもできるであろう。

梅棹<sup>78)</sup>は、巨視的な産業史として、農業の時代・工業の時代のあとに情報産業の時代が到来すると約50年前に予測した。インターネットの普及などによりその予測は実現しつつあるようにみえる。しかし梅棹は情報産業を精神産業ともよび、放送・出版・教育・観光などをこれにふくめている。つまりコンピュータ産業などよりもはるかに広いものをさしている。すでにグローバル化の影響下にある現在、生物文化多様性と地域社会の再生においてもこの広義の「情報」の役割を避けてとおることはできないであろう。世界の識字率が2030年には100%近くにせまり、人類史が決定的な転換点をむかえるとトッド<sup>71)</sup>は予測している。神野<sup>72)</sup>はグローバリゼーションの危機からの地域社会の再生を考えるにあたり工業社会から知識社会への移行を想定し、ヨーロッパの事例を参考に人的投資と自然環境の再生の意味を強調している。これらの「情報」や「知識社会」の世界においても生態学的な伝統知の果たすべき役割は小さくないはずである。たとえばそれは環境保全型農業やエコツーリズムをささえる重要な資産ともなりうる。そうした「情報」の賢明な活用と発信が、地域固有の資産の価値を高める。

貧困と富のかたよりがもたらす問題を解決しつつ未来の世代に自然の恵みを遺すこと。この持続可能な開発の考え方に則して生物多様性の問題をどうあつかうべきか。これが生物多様性をめぐる国際的な議論の焦点であった。本稿ではこの議論を理解する枠組みとして、世界の生物文化多様性とグローバリゼーションの相互作用を歴史的に把握する必要性を示した。グローバリゼーションは歴史的に世界経済を大きく成長させた一方、現在では生態系と社会の双方に危機をもたらすようになった。

したがってグローバル化した世界において地域の生物多様性への取り組みがめざすべき目標は、多様な世界を維持することである。自然の恵みを持続的に享受できるバランスのとれた文化と社会と経済の

あり方をとりもどすことである。人に投資し、未来の世代に選択肢を残すことが、その核心である。

## 謝 辞

「生物多様性ながの県戦略」の策定とその実行開始にかかわるなかで、グローバルな生物多様性問題の概要および長野県の生物多様性の現状と課題について、行政関係者や市民の方々などに講演する機会に数多く恵まれた。その参加者の方々のご質問からは、共通理解にむけてどのような認識のギャップを埋めなければならないかについて多くの示唆を得た。それが本稿の準備に大きく役立った。総合地球環境学研究所のプロジェクト“日本列島における人間—自然相互関係の歴史的・文化的検討”での討議からも数多くの刺激を受けた。国立環境研究所の五箇公一博士からは、WTOの協定が外来種対策におよぼす影響についての有益な教示を受けた。以上の方々には深く感謝いたします。

## 文 献

- 1) Convention on Biological Diversity. Text of the CBD:  
<http://www.cbd.int/convention/text/>  
(2012年11月確認)
- 2) 環境省. 生物多様性条約の本文:  
[http://www.biodic.go.jp/biolaw/jo\\_hon.html](http://www.biodic.go.jp/biolaw/jo_hon.html)  
(2012年11月確認)
- 3) 内閣府大臣官房政府広報室. 環境問題に関する世論調査:  
<http://www8.cao.go.jp/survey/h24/h24-kankyou/index.html> (2012年11月確認)
- 4) Gaston, K. J. (1996) What is biodiversity?  
In: Biodiversity: A Biology of Numbers and Difference. (ed. K. J. Gaston) pp. 1-9. Blackwell Science, UK.
- 5) Convention on Biological Diversity. COP10 – Documents. <http://www.cbd.int/cop10/doc/>  
(2012年11月確認)
- 6) 環境省報道発表資料 (平成22年11月2日). 条約新戦略計画 (ポスト2010年目標該当箇所):  
[http://www.env.go.jp/press/file\\_view.php?serial=16471&hou\\_id=13104](http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=16471&hou_id=13104)  
(2012年11月確認)
- 7) 今村彰生・湯本貴和・辻野亮 (2011) 生物文化多様性とは何か. 「シリーズ日本列島の三万五千年一人と自然の環境史1 環境史とは何か」(湯本貴和編, 松田裕之・矢原徹一責任編集) pp. 55-73. 文一総合出版, 東京.
- 8) Harmon, D., Woodley, E. and Loh, J. (2013) Measuring status and trends in biological and cultural diversity. In: Nature and Culture. (eds. S. Pilgrim and J. Pretty) pp.41-62. Routledge, UK.
- 9) フェルナン・ブローデル (金塚貞文訳) (2009) 「歴史入門」. 中央公論新社, 東京.
- 10) I. ウォーラーステイン (川北 稔訳) (1981) 「近代世界システム (I・II)」. 岩波書店, 東京.
- 11) アンドレ・グンダー・フランク (山下範久訳) (2000) 「リオリエント—アジア時代のグローバル・エコノミー」. 藤原書店, 東京.
- 12) 水島 司 編 (2008) 「グローバル・ヒストリーの挑戦」. 山川出版社, 東京.
- 13) 柴山桂太 (2012) 「静かなる大恐慌」. 集英社, 東京.
- 14) E. O. ウィルソン (大貫昌子・牧野俊一訳) (1995) 「生命の多様性」(I・II) 岩波書店, 東京.
- 15) ジャレド・ダイヤモンド (倉骨 彰訳) (2000) 「銃・病原菌・鉄 一万三〇〇〇年にわたる人類史の謎」(上・下) 草思社, 東京.
- 16) 矢原徹一 (2011) 人類五万年の環境利用史と自然共生社会への教訓. 「シリーズ日本列島の三万五千年一人と自然の環境史1 環境史とは何か」(湯本貴和編, 松田裕之・矢原徹一責任編集) pp. 75-104. 文一総合出版, 東京.
- 17) Daily, G. C. (1997) Introduction: What Are Ecosystem Services? In: Nature's Services. (ed. G. C. Daily) pp. 1-10. Island Press, Washington, D.C.
- 18) Cardinale, B. J., Duffy, J. E., Gonzalez, A., Hooper, D. U., Perrings, C., Venail, P., Narwani, A., Mace, G. M., Tilman, D., Wardle, D. A., Kinzig, A. P., Daily, G. C., Loreau, M., Grace, J. B., Larigauderie, A., Srivastava, D. S. and Naeem, S. (2012) Biodiversity loss and its impact on humanity. Nature 486: 59-67.
- 19) Millennium Ecosystem Assessment 編 (横浜国立大学21世紀COE翻訳委員会訳) (2007) 「国連ミレニアムエコシステム評価 生態系サービスと人類の将来」. オーム社, 東京.
- 20) Costanza, R., d'Arge, R., deGroot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., Oneill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P. and B.

- and M. (1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387: 253-260.
- 21) O'Toole, C. (1993) Diversity of native bees and agroecosystems. In: *Hymenoptera and Biodiversity*. (eds. J. LaSalle and I. D. Gauld) pp. 169-196. CAB International, Wallingford, UK.
- 22) Grimaldi, D. and Engel, M. S. (2005) *Evolution of the Insects*. Cambridge University Press, New York.
- 23) ダグラス・J・フツイマ (岸 由二 他訳) (1986) 「進化生物学 (原書第2版)」。蒼樹書房, 東京。
- 24) Conservation International. The Biodiversity Hotspots: [http://www.conservation.org/where/priority\\_areas/hotspots/Pages/hotspots\\_main.aspx](http://www.conservation.org/where/priority_areas/hotspots/Pages/hotspots_main.aspx) (2012年11月確認)
- 25) 海老原淳 (2011) 日本固有植物のホットスポット。「国立科学博物館叢書⑩ 日本の固有植物」(加藤雅啓・海老原淳編) pp. 29-34. 東海大学出版会, 神奈川県秦野市。
- 26) パミラ・カイル・クロスリー (佐藤彰一訳) (2012) 「グローバル・ヒストリーとは何か」。岩波書店, 東京。
- 27) 水島 司 (2010) 「世界史リブレット 127 グローバル・ヒストリー入門」。山川出版社, 東京。
- 28) 印東道子編 (2012) 「人類大移動 アフリカからイースター島へ」。朝日新聞出版, 東京。
- 29) 海部陽介 (2005) 「人類がたどってきた道 “文化の多様化” の起源を探る」。日本放送出版協会, 東京。
- 30) ウィリアム・M・マクニール (佐々木昭夫訳) (2007) 「疫病と世界史」(上・下) 中央公論新社, 東京。
- 31) ダニエル・ネトル, スザンヌ・ロメイン (島村宣男訳) (2001) 「消えゆく言語たち 失われることば, 失われる世界」。新曜社, 東京。
- 32) ピーター・ベルウッド (長田俊樹・佐藤洋一郎監訳) (2008) 「農耕起源の人類史」。京都大学学術出版会, 京都市。
- 33) 鄭 大聲 (1998) 「朝鮮半島の食と酒 儒教文化が育んだ民族の伝統」。中央公論社, 東京。
- 34) 池上俊一 (2011) 「パスタでたどるイタリア史」。岩波書店, 東京。
- 35) 川北 稔 (1996) 「砂糖の世界史」。岩波書店, 東京。
- 36) 羽田 正 (2011) 「新しい世界史へー地球市民のための構想」。岩波書店, 東京。
- 37) 安溪遊地 (2010) 文化的ジェノサイドー民族文化の抹殺と抵抗運動。「地球環境学事典」(総合地球環境学研究所 編) pp. 188-189 弘文堂, 東京。
- 38) 児島恭子 (2011) アイヌの自然観と資源利用の倫理。「シリーズ日本列島の三万五千年 人と自然の環境史 4 島と海と森の環境史」(湯本貴和編, 田島佳也・安溪遊地責任編集) pp. 49-68. 文一総合出版, 東京。
- 39) J・R・マクニール (海津正倫・溝口常俊監訳) (2011) 「20世紀環境史」。名古屋大学出版会, 名古屋市。
- 40) 日本生態学会編, 村上興正・鷺谷いづみ監修 (2002) 「外来種ハンドブック」。地人書館, 東京。
- 41) ベルンハルト・ケーゲル (小山千早訳) (2001) 「放浪するアリ」。新評論, 東京。
- 42) 多紀保彦監修, 財団法人自然環境研究センター編著 (2008) 「日本の外来生物」。平凡社, 東京。
- 43) Ehrlich, P. R., Kareiva, P. M. and Daily, G. C. (2012) Securing natural capital and expanding equity to rescale civilization. *Nature* 486: 68-73.
- 44) WWF (2012) Living Planet Report 2012: Biodiversity, Biocapacity and Better Choices. [http://www.wwf.or.jp/activities/lib/lpr/WWF\\_LPR\\_2012.pdf](http://www.wwf.or.jp/activities/lib/lpr/WWF_LPR_2012.pdf) (2012年11月確認)
- 45) 濱下武志 (2008) 初期グローバル・ヒストリー・ノート. pp. 34-45. 「グローバル・ヒストリーの挑戦」(水島 司編). pp. 66-76. 山川出版社, 東京。
- 46) 長野県環境保全研究所 (2011) 「長野県生物多様性概況報告書」。長野県環境保全研究所 研究プロジェクト成果報告 9。
- 47) 長野県公式ホームページ。「生物多様性ながの県戦略」を策定しました! : <http://www.pref.nagano.lg.jp/kankyo/hogo/biodiv/index.html> (2012年11月確認)
- 48) キャサリン・コーフィールド (雨森孝悦訳) (1990) 「熱帯雨林で私がみたこと」。築地書館, 東京。
- 49) 太田猛彦 (2012) 「森林飽和 国土の変貌を考える」。NHK 出版, 東京。
- 50) Lenzen, M., Kanemoto, K., Foran, B. Lobefaro and Geschke, A. (2012) International trade drives biodiversity threats in developing nations. *Nature* 486: 109-112.
- 51) 五箇公一 (2012) 外来種は食い止められるのか? ~ COP10 を終えて. 保全生態学研究 17:

- 123-130.
- 52) Barnosky, A. D., Hadly, E. A., Bascompte, J., Berlow, E. L., Brown, J. H., Fortelius, M., Getz, W. M., Harte, J., Hastings, A., Marquet, P. A., Martinez, N., D., Mooers, A., Roopnarine, P., Vermeij, G., Williams, J. W., Gillespie, R., Kitzes, J., Marshall, C., Matzke, N., Mindell, D. P., Revilla, E. and Smith, A. B. (2012) Approaching a state shift in Earth's biosphere. *Nature* 486: 52-58.
- 53) 宮下 直・井鷲裕司・千葉 聡 (2012) 「生物多様性と生態学—遺伝子・種・生態系」. 朝倉書店, 東京.
- 54) 畑中健一郎・富樫 均・浜田 崇・浦山佳恵 (2006) 里山の何が問題なのか—里山問題の概観. 「信州の里山の特性把握と環境保全のために」. 長野県環境保全研究所 研究プロジェクト成果報告 5. pp. 23-28.
- 55) 村田 源 (1988) 日本の植物相 その成り立ちを考える 17 大陸要素の分布と植生帯. *日本の生物* 2 (6) : 21-25.
- 56) 田端英雄編著 (1997) 「エコロジーガイド 里山の自然」. 保育社, 大阪.
- 57) 養父志乃夫 (2009) 「里地里山文化論」(上, 下). 農山漁村文化協会, 東京.
- 58) 須賀 丈・岡本 透・丑丸敦史 (2012) 「草地と日本人 日本列島草原 1 万年の旅」. 築地書館, 東京.
- 59) 佐藤宏之・山田 哲・出穂雅実 (2011) 旧石器時代の狩猟と動物資源. 「シリーズ日本列島の三万五千年 人と自然の環境史 2 野と原の環境史」(湯本貴和編, 佐藤宏之・飯沼賢司責任編集) pp. 51-71. 文一総合出版, 東京.
- 60) 田中優子 (2012) 「グローバリゼーションの中の江戸」. 岩波書店, 東京.
- 61) 水本邦彦 (2003) 「草山の語る近世」. 山川出版社, 東京.
- 62) 小椋純一 (2012) 「森と草原の歴史—日本の植生景観はどのように移り変わってきたのか」. 古今書院, 東京.
- 63) 佐久間大輔・伊東宏樹 (2011) 里山の商品生産と自然. 「シリーズ日本列島の三万五千年—人と自然の環境史 3 里と林の環境史」(湯本貴和編, 大住克博・湯本貴和責任編集) pp. 101-128. 文一総合出版, 東京.
- 64) 須賀 丈 (2010) 半自然草地の変遷史と草原性生物の分布. *日本草地学会誌* 56 (3) : 225-230.
- 65) 山下祐介 (2012) 「限界集落の真実」. 筑摩書房, 東京.
- 66) 依田恭二 (1992) 破壊と消失. 「熱帯雨林を考える」(四手井綱英・吉良竜夫監修) pp. 247-298. 人文書院, 京都市.
- 67) 環境省編 (2006) 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック 昆虫編」. 財団法人自然環境研究センター, 東京.
- 68) WWF ジャパン (2010) エコロジカル・フットプリント・レポート日本 2009: [http://www.wwf.or.jp/activities/lib/lpr/WWF\\_EFJ\\_2009j.pdf](http://www.wwf.or.jp/activities/lib/lpr/WWF_EFJ_2009j.pdf) (2012 年 11 月確認)
- 69) 環境省. 生物多様性国家戦略 2012-2020: [http://www.biodic.go.jp/biodiversity/wakaru/initiatives/files/2012-2020/01\\_honbun.pdf](http://www.biodic.go.jp/biodiversity/wakaru/initiatives/files/2012-2020/01_honbun.pdf) (2013 年 1 月確認)
- 70) 環境省. 平成 24 年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書: <http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/h24/index.html> (2013 年 1 月確認)
- 71) エマニュエル・トッド (石崎晴己訳) (2010) 「自由貿易は, 民主主義を滅ぼす」. 藤原書店, 東京.
- 72) 神野直彦 (2002) 「地域再生の経済学—豊かさを問い直す」. 中央公論新社, 東京.
- 73) 嘉田良平 (2010) 地産地消とフードマイレージ—食卓から地球環境問題が見える. 「地球環境学事典」(総合地球環境学研究所 編) pp. 514-515 弘文堂, 東京.
- 74) 嘉田良平 (2010) 持続可能な里山再生の条件を考える. 「里山復権～能登からの発信」(中村浩二・嘉田良平編) pp. 55-68. 創森社, 東京.
- 75) 中村浩二・嘉田良平編 (2010) 「里山復権～能登からの発信」. 創森社, 東京.
- 76) 国連大学. The Satoyama Initiative: <http://satoyama-initiative.org/jp/> (2012 年 11 月確認)
- 77) FAO. GIAHS - Globally Important Agricultural Heritage Systems: <http://www.giahs.org/> (2012 年 11 月確認)
- 78) 梅棹忠夫 (1963) 情報産業論. 「情報の文明学」(1999) pp. 38-63. 中央公論新社, 東京.

## A historical view to local biocultural diversity under globalization

Takeshi SUKA

*Nagano Environmental Conservation Research Institute, Natural Environment Division,  
2054-120 Kitago, Nagano 381-0075, Japan*

### Abstract

Awareness and actions by the people are required for conservation and sustainable use of the world biodiversity. One of the challenges to take this is grasping the complex entirety of the subject such as connection between global aspect and local realities in each issue of ecological crises. One key to this is to understand the historical and geographical relationship between the world biocultural diversity and globalization of human activities. A viewpoint of global history provides a productive context to draw it. The biogeographic diversity in the global ecosystem set the initial condition of the anthropogenic history. The biocultural diversity emerged as adaptation of human societies to this diverse environment and laid foundations of the humans' world. Gradual process in the globalization of human activities subsequently connected local societies with each other. Major transitions in this history include rises of agriculture and spreads of language families (since several thousand years ago), trades among civilizations and spreads of plagues (since ancient times), collision and fusion of the new world and the old world (since the 16th century), industrialization and globalization of the free market economy (since the 19th century). The world economy grew abruptly during the 20th century, while the global ecological footprint of humans has exceeded the Earth's biocapacity since before the end of this period. The present issue of the biodiversity has emerged from this latest phase of the global history. The current international trade is driving threats both to biodiversity in developing countries and to countermeasure against alien species by world nations. The history and the present state of Satoyama in Japan can also be comprehended from this viewpoint of the global history. Recent biomass increase and species loss in Satoyama by underuse is a result of the globalization of the free market economy. The ecological footprint of Japan largely relies upon foreign countries. Regeneration of local societies and their natural environments must be implemented as a restoration of resilience to the global crises. Sustaining the world biocultural diversity and inheritance of traditional knowledge are necessary to save choices of future for coming generations.

**Key words :** biocultural diversity, global history, globalization, international trade, Satoyama