

(2020年度 第1提言)

持続可能な森林の管理（経営）について

2020年11月30日

国民森林会議提言委員会

持続可能な森林の管理（経営）について

はじめに

「持続可能な森林の管理（経営）」は、森林の管理（経営）における最も高い目的であり、理念である。「持続可能」とは、「将来世代のニーズを損ねることなく、現世代のニーズを満たすこと」とされている。「持続可能な森林の管理（経営）」は、森林の本質は生態系であることから、森林生態系の知識に基づくものでなければならない。そしてそれは社会の営みの一つであることからそれぞれの国や地域において、環境、経済、文化などの視点からの正当性を備えている必要がある。「持続可能な森林の管理（経営）」は、森林・林業の適切な経営技術と管理技術により成り立つものであるが、それらは経験則と科学的根拠に支えられたものでなければならない。その実施には、地域ごとの森林・林業を熟知した担い手と、彼らをバックアップする技術者を必要とする。以上のことを実現するためには、地域からのボトムアップにより社会、経済システムを抜本的に再構築する必要がある。

最初に、その様な「持続可能な森林の管理（経営）」とはどういうものかを整理し、その理解に至るまでの国際的経緯とわが国の経緯をたどった。「持続可能な森林の管理（経営）」が国際的に議論されるようになったのは1980年代からであるが、それが国連の基で国際的に示されたのは、1995年のヘルシンキプロセスとモントリオールプロセスにおいてである。わが国が加盟しているモントリオールプロセスの科学的根拠を吟味した。また、それぞれの地域における森林の管理（経営）技術にまで連なるより基本的かつ具体的な科学的根拠を提示した。そして「持続可能な森林の管理（経営）」の実践のために必要な社会・経済システムの抜本的な検討、法律・制度の改正の必要性を指摘した。

日本は、欧米先進国に比べて「持続可能な森林の管理（経営）」の理解と認識が大きく欠けたままの状態が続いている。否、近年の林政の方向は「持続可能な森林の管理（経営）」に逆行するものである。欧米先進国では、市民、国民の声が「持続可能な森林の管理（経営）」に向けての重要な力となってきた。そのことを強く認識する必要がある。

目次

はじめに

目次

第1章 持続可能な森林の管理（経営）とは

第2章 「持続可能な森林の管理（経営）」の国際的動向

第1節 モントリオールプロセスの成立まで

第2節 モントリオールプロセスの内容と性格

第3節 モントリオールプロセスの底流は市民運動にあった

第4節 モントリオールプロセス成立後の国際的動き

第5節 モントリオールプロセス成立後の日本国内の動き

第3章 「持続可能な森林の管理（経営）」の科学的根拠

第1節 モントリオールプロセスの検討

第2節 森林生態系の機能の階層性とサービスの関係

第3節 森林（林分）の構造と機能との関係

第4節 森林タイプの区分

第4章 「持続可能な森林の管理（経営）」をどう実践するか

第1節 どういう社会を求めるか

第2節 森林生態系をどう活かすかの技術と技術者

第3節 林業の担い手

第4節 技術者の育成

第5節 地域社会の振興

第6節 「持続可能な森林の管理（経営）」を基調とする法律・制度の必要性

おわりに

第1章 持続可能な森林の管理（経営）とは

過去30年ぐらいにわたり国際的に理解されてきたことを通してみると、「持続可能な森林の管理（経営）」（Sustainable forest management）とは、「次世代以降に不都合を及ぼさないことを前提に、森林生態系から目的とするサービス（便益）を、バランスよく、採算性よく引き出すために、森林を維持・改良・育成する事業を、継続的・計画的に意思決定を行って遂行すること」とすることができる。

「持続可能な森林の管理（経営）」は、人類社会の理念である地球規模の持続可能な循環型社会の構築に貢献するものであることが必要である。地球生態系は地域の生態系の集まったものであるから、それぞれの地域の生態系に順応した社会の構築が必要である。したがって「持続可能な森林の管理（経営）」は、持続可能な地域社会の構築に貢献するものでなければならない。

「持続可能な森林の管理（経営）」は、それぞれの地域において生産と環境の調和したものでなければならない。それは、森林の本質は生態系であることから、森林生態系の知識に基づくものであり、環境、経済、文化などの視点から正当性を有するものでなければならない。そして「持続可能な森林の管理（経営）」は森林・林業の経営技術と管理技術を必要とするものであり、それらは経験則と科学的根拠に基づくものでなければならない。また、そのような社会的倫理観を持つことで、はじめて森林・林業の経営者・管理者の正統性も確保されるだろう。

森林・林業の経営技術と管理技術の実践は、森林・林業の担い手と、それをバックアップする優れた森林・林業技術者を必要とする。優れた担い手と技術者の育成と継承は、「持続可能な森林の管理（経営）」にとって不可欠である。

森林・林業の担い手が育ち、継承されていくためには、森林・林業が経営的に成り立つシステムの構築が必要である。そのために地域の林業と関連産業との相互関係の強化と、自治的な地域社会の構築、そして都市部の消費者、森林生態系のサービスの享受者の理解と負担などとの関係を含めた国民的合意を必要とするものである。すなわち「持続可能な森林の管理（経営）」は国民全体に理解され、支持されるものでなければならない。

以上の「持続可能な森林の管理（経営）」の必要条件を実践していくためには、それを担保する法律・制度の整備が必要である。

第2章 「持続可能な森林の管理（経営）」の国際的動向

第1節 モントリオールプロセスの成立まで

1972年に国際的な研究・提言機関であるローマクラブがまとめた報告書「成長の限界」は、経済成長には限界のあることを示し、「持続可能性」という考えが提唱された。同年に

ストックホルムで開催された国連人間環境会議は「成長の限界」の内容を強く踏まえたものであり、その「人間環境宣言」の中で「現在および将来の世代のために人間環境を守りかつ改善することは、人類史上の目標となった」と述べられている。この「現在および将来世代のために」という考えは、それ以後今日に至るまで「持続可能な」の本質的な意味として国際的に定着している。

1992年にリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議（UNCED）で「森林原則声明」及びアジェンダ（予定している会議内容のまとめ）の採択に際し、「現在及び将来の世代のニーズに応えるために全てのタイプの森林の持続可能な管理（経営）を行うこと」として「持続可能な森林の管理（経営）」の重要性が確認された。そこで「持続可能な森林の管理」とは、より具体的にどういうものかを国際的に議論することが必要となり、温帯林・北方林諸国が率先して、国連傘下でそれに取り組むことになった。

EU諸国で構成されたヘルシンキプロセスと、EU以外の温帯林・北方林諸国で構成されたモントリオールプロセスにおいて、「持続可能な森林の管理」とはどういうものかについて一連の会議で議論され、1995年に両方の内容がまとまり、いずれも国連で承認された。モントリオールプロセスはカナダ、アメリカが主導するものであったが、日本はモントリオールプロセスに加盟して行動してきた。そういう経緯から、「持続可能な森林の管理（経営）」とはどういうものかを議論するには、それが国際的に本格的に議論されたモントリオールプロセスやヘルシンキプロセスを踏まえておかなければならない。モントリオールプロセスとヘルシンキプロセスはよく似ているので、ここでは日本が加盟しているモントリオールプロセスに基づく論議を行う。モントリオールプロセスには日本の意見も反映されている。

第2節 モントリオールプロセスの内容と性格

モントリオールプロセスは1995年に国連で承認され、その内容はその後、部分的に修正されてきているが、大枠は変わらないできている。プロセスとは「持続可能な森林の管理（経営）」について議論するのに必要な道筋のことである。その道筋において必ず議論の対象にしなければならない分野または側面を「基準」といい、モントリオールプロセスは表1、図1のように7つの基準で構成されている。この基準は1995年の作成時から現在に至るまで変わっていない。それぞれの基準は、その内容を示す複数の指標からなり（表1）、その指標はモニターされることになっている。「持続可能な森林の管理（経営）」が行われているか否かは、しっかりとしたデータに基づいて判断し、議論されなければならないという考えがここに込められている。

それぞれの基準には多数の指標がある。1992年の作成時には7基準全体で67指標あったが、2009年の改定で54指標に整理され現在に至っている。モニタリングにより指標がどのように動いているかによって指標と基準が評価され、全ての基準の指標の動きを合わせて森林の管理（経営）が持続的になされているか否かが総合的に評価されることになっている。

る。

モントリオールプロセスでは、「持続可能な森林の管理（経営）」は「持続可能な森林生態系の管理（経営）」をベースに置くものとしている。その考えは図1のモントリオールプロセスの基準の構図に表れている。建物になぞらえられた基準の構造は、森林生態系の機能（サービス）に関するものが土台と柱の部分に位置づけられていることがそれを物語っている。その土台と柱の上に、林業など経済、社会、文化に関するものが梁、桁としてあり、基準1から6までの持続的実践を担保するものとしての法律・制度の整備が基準7として屋根に位置づけられている。

モントリオールプロセスの画期的なことは、「持続可能な森林の管理（経営）」の基準に「生物多様性の保全」と「地球規模の炭素循環への森林の寄与の維持」が入っていることである。これは、モントリオールプロセスで、「持続可能な森林の管理（経営）」は「持続可能な森林生態系の管理」にベースを置くものであると述べていることに通じることである。

リオ会議において「森林原則声明」と同時に「生物多様性条約」、「気候変動枠組条約」、「砂漠化防止条約」が承認されている。これらはすべて「地球環境問題」に連なるものであり、モントリオールプロセスの基準の中に「生物多様性の保全」、「地球規模の炭素循環への森林の寄与の維持」が組み込まれているのは、このような大きな潮流の中で連動してのものである。「持続可能な森林の管理（経営）」はそのような大きな枠組みの中で見ていかなければならないものである。

モントリオールプロセスの立ち上げ会合の議長声明には、「森林の管理（経営）」のパラダイムは『林産物保続収獲』から『持続可能な森林生態系の管理（経営）』へと変わった」と記されている。モントリオールプロセスで「持続可能な森林の管理（経営）」は生産中心の予定調和論¹からの脱却であることがこのように明言されたのである。「持続可能な森林の管理（経営）」は、森林生態系の多面的機能の発揮、生産と環境の調和を求めたものであることが明確に謳われた。

モントリオールプロセスでは、「持続可能な森林の管理（経営）」の議論はしっかりとモニターされた指標に基づくものでなければならぬとしている。すなわち「持続可能な森林の管理（経営）」の議論は信頼性の高い資料に基づいてなされなければならないことを強調している。データに信頼性が乏しいと政策の根拠も乏しくなる。日本の行政資料の信頼性もよく吟味され、改善されていかねばならない。

¹従来の林学・森林行政・林業界では、森林は木材生産林として健全に管理すれば、他の公益的機能も付随的に充足される、という認識が広く存在した。これは19世紀のドイツ拡大造林思想から派生したものであるが、科学的な根拠があるわけではない。

第3節 モントリオールプロセスの底流は市民運動にあった

モントリオールプロセスの考えの底流の一つは、1980年代にアメリカで起きた大面積皆伐に関する木材生産と環境保全の対立論争によるものである。州、連邦政府、企業、大森林所有者らによる大面積皆伐に反対する市民からの告発は、10年にわたる訴訟と裁判を招き、その結果得られた結論は、「原告も被告もしっかりとしたデータに基づく科学的根拠をもって議論しなければ、不毛な議論を繰り返すばかりである」というものであった²。これは国際的に非常に大きな影響を与えた。ヨーロッパにおいても、違法伐採など非持続的な取扱いを受けた木材は購入しないようにしようという消費者運動からFSCのような森林認証制度の動きが出た。それらがモントリオールプロセスなどの、基準ごとのしっかりとした指標を求めることに連なっている。「持続可能な森林の管理（経営）」の考えは、市民運動、NPO、NGOの活動を通して、欧米の多くの先進国から国際的に急激に高まったものである。モントリオールプロセス、ヘルシンキプロセスにおけるNGOの役割は大きなものであった。

日本には、このような市民、国民からのプロセスが弱いために、「持続可能な森林の管理（経営）」の国際的潮流に比べて、その考えの醸成が非常に遅れている。

なお、EUではその後FSCよりも、より現実的なPEFCが同じ認証制度として広まっている。日本にFSCが入り、それに対抗してFSCを模した認証制度のSGECが日本で誕生したが、それを取得しても消費者の反応は鈍い状態が続いている。SGECが日本の消費者から起きたものではないことが理由の一つであろう。同じ理由で日本ではFSCやPEFCに対しても消費者の反応は鈍い。

第4節 モントリオールプロセス成立後の国際的動き

森林原則声明を主導し、「持続可能な森林の管理（経営）」を模索した主体は欧米諸国である。それらの国ではヘルシンキプロセスやモントリオールプロセスができる前から「持続可能な森林の管理（経営）」に向けた動きが起きていた。例えばヨーロッパにおけるFSC、アメリカにおけるエコシステムマネージメント、カナダにおけるモデルフォレストなどの動きである。ヘルシンキプロセスもモントリオールプロセスもそのような市民運動のポテンシャルの上に成立したもので、両プロセスの成立後は、上記のような国々では、両プロセスを積極的に活かした政策を進めている。こういうポテンシャルが日本では非常に弱く、したがってモントリオールプロセスの考えは活かされていない。

モントリオールプロセスの前後から欧米諸国では、生産と環境の調和した「持続可能な森林の管理（経営）」の方向に向けて歩んでいるところが多い。例えばドイツでは、どの州

² つまり、森林管理は生産にせよ保全にせよ、科学的根拠に基づく客観的かつ合理的な判断に基づいて行われねばならないということである。これは森林・林業に限らず万事に必要なことであるが、森林・林業においては一般社会の人にとって情報が乏しいこと、また、長期にわたる営為のため、管理（経営）結果の総括や評価が行われにくく、PDCA回路が機能しないことが多いため、より切実である。

に行っても林業関係者と市民との間で「持続可能な森林の管理（経営）」の合意形成に努め、目標とする森林の姿は「構造の豊かな森林」、「自然要素の高い森林」であるとしている。生産林においても、従来の主流であった針葉樹一斉林管理から、針広混交林や択伐林管理へと移行が進んでいる。これはヘルシンキプロセス加盟国にほぼ共通しているところである。そのバックボーンは生産と環境の持続性にある。そしてそれは、それぞれの地域の自然的社会的条件に沿うものであることを旨としている。

もちろん日本でも「環境との調和」や「持続可能」は、森林管理の目標として広く謳われている。しかし、欧州の針広混交林化や択伐林管理のような、科学的根拠と実践による技術開発に基づいた新しい森林管理が開発され、普及しつつあるという状況は、残念ながら見られない。

第5節 モントリオールプロセス成立後の日本国内の動き

日本では、2001年に「森林・林業基本法」が制定されたが、そこには「持続可能な森林の管理（経営）」の考えは全く入っておらず、その作成に当たってはモントリオールプロセスの考えは参考にもされていない。あるのは既存の森林法と林業基本法の枠の中であり、古くからの予定調和論に基づく理論構成である。欧米諸国の政策には「森林生態系の機能・サービス」という言葉がキーワードとして入っているのに、日本にはそれがない。

モントリオールプロセスは1995年に国際的に承認されているので、日本における2001年の「林業基本法」の「森林・林業基本法」への改正に当たっては、国際的な共通認識である「持続可能な森林の管理（経営）」が議論され、その考えが採り入れられるべきであった。しかしその動きは全く見られずに現在に至っている。「森林・林業基本法」を受けて作成され、5年毎に改訂されている「森林・林業基本計画」は「予定調和論」のままのものである。このように日本の森林・林業政策には「持続可能な森林の管理（経営）」の考えの醸成は全く見られないままである。2018年に成立した新たな「森林管理（経営）法」には、「持続可能な森林の管理（経営）」に沿うような考えはさらに見られず、現在の木材供給量（力）のみを問い、長期的ビジョンを欠くものである。そこには森林生態系の多面的サービスの考えが包含されておらず、生産力の持続性も林業の担い手の継承なども含めて、次世代以降に対する責任は感じられない。

第3章 「持続可能な森林の管理（経営）」の科学的根拠

第1節 モントリオールプロセスの検討

モントリオールプロセスでは、「持続可能な森林の管理（経営）」は科学的根拠に基づいて議論していくことが大事であることを強調している。そのために「持続可能な森林の管理（経営）」を判断するために、必ず触れなければならない分野として「基準」を設定し、それぞれの基準ごとに複数の「指標」を掲げている。そしてその指標は、データに裏付け

られたものであることを重視している。指標はモニタリングされることを基本とし、指標の動向から基準が「持続可能な森林の管理（経営）」の方向に動いているか否かを判断していくことになっている。

これは確かに科学的根拠を踏まえた合理的な「持続可能な森林の管理（経営）」の考えである。しかし個々の基準と指標を押さえていっても、それらをどのように関連付けて「持続可能な森林の管理（経営）」の総合的な判断をすればよいのかという道筋が見えにくい。モントリオールプロセスには、「個々の基準・指標は、他の基準・指標の内容との関連の下に考慮されるべきである」と書かれているが、そのためには、どのように総合的判断をするのかということを考える道標となる、さらなる根拠が必要である。その根拠を得て、基準同士を関連付けて総合的に評価していくためには、森林生態系の構造とメカニズムを理解し、そこから供給される機能とサービスの階層的な関係を整理しておくことが不可欠である。

またモントリオールプロセスの会議では、当初には、「持続可能な森林の管理（経営）」を行うための空間や時間の広がり意識されていて、「持続可能な森林の管理（経営）」は、ランドスケープを貫く空間的、時間的パターンの考察が中心になければならない」とされていたが、それを基準・指標で表すことはできていない。そこでモントリオールプロセスの問題点、特に森林生態系に関する問題点を次節で検討する。

第2節 森林生態系の機能の階層性とサービスの関係

問題点の一つは、森林生態系の機能とサービスの関係を、階層性を持たせて関連付けることが、モントリオールプロセスではできていないことである。森林生態系のサービスとは、森林生態系の機能の中で、人間社会にとって目に見えて恩恵のあるもののことである。

図2は森林生態系の機能の重要度と、森林生態系のサービスの重要度との関係を示したものであり、「持続可能な森林の管理（経営）」の考え方を整理するために大きな意味を持つものである。この図の上の水平方向の線の相対的な長さは、それぞれの地域の現代における人間の要求に応えるサービスの重要度を示すものである。この図の垂直方向の相対的な長さは未来に向けての（時代を超越しての）、生態系の支持基盤としての機能の重要度を示すものである。

図2は、生物多様性と土壌の両方が森林生態系の機能の基盤であり、その上に水源涵養が、さらにその上に木材生産と保健文化の機能があるという階層性を示すものである。

森林生態系における土壌は、鉱物（その風化物）でなく、鉱物と有機物で構成されたものであり、様々な土壌生物の活動によって醸成されてくるものである。森林生態系の機能を論じ、その階層性を求める時には、生物多様性と土壌は一体的な、同格のものとして最も基盤的な位置に置かれるべきである。なお、2011年に名古屋で開催された生物多様性条約締約国会議のCOP10で、生態系の多様な機能（サービス）の発揮のために、生物多様性の機能が基盤にあることが強調されている。

森林生態系の土壌の保水機能も透水機能も、母材の性質と共に、樹木をはじめとする多様な植物種の根系の腐朽跡、多様な土壌動物の移動跡、土壌動物の糞や死骸などにより形成される大小の孔隙によって高められる。保水機能と透水機能の高さは生産機能と水源涵養機能に強く関係する。土壌動物の豊かさは植生の豊かさに依存し、植生の豊かさは昆虫や鳥類などの動物種を豊かにし、その糞や死骸は土壌養分を豊かにする。土壌養分の豊かさは生産機能を高める。このようなことから、生物多様性は土壌の構造と機能と密接な関係にあることを理解する必要がある。

「持続可能な森林の管理（経営）」がなされているかどうかを問うときには、いずれのサービスを優先的に求めるにしても、必ず「生物多様性」と「土壌」の保全に注意が払われているか否かが問われなければならないということである。

第3節 森林（林分）の構造と機能との関係

モントリオールプロセスでは、「モントリオールプロセスの基準と指標は、それぞれの国、地域での「持続可能な森林の管理（経営）」の議論の参考になるものである」としている。しかし基準と指標のように要素還元的なものだけでは、それをどのように統合し、「持続可能な森林の管理（経営）」の総合的な判断をしたらよいかの道筋がみえにくい。

また、「持続可能な森林の管理（経営）」を実践していくには、それぞれの国のそれぞれの地域で、自然環境、社会環境に応じて、管理（経営）目的を定め、それに応じた合理的な管理、施業技術を駆使していかなければならない。だが、モントリオールプロセスの基準・指標だけでは、「持続可能な森林の管理（経営）」の具体的な技術に結びつけにくい。

ここで注目すべきは、森林の構造である。森林の構造は、その機能、つまり基準や指標の状態を体現し、また、管理の目標とする姿となるために重要である。構造は機能の指標になるのである。つまり、「持続可能な森林の管理（経営）」の技術の基盤として必要不可欠な科学的知見の一つが「森林の構造と機能との関係」であり、それらの科学的情報を整理して、分かりやすく提示することが必要である。森林は時間とともに構造が変化していくものであり、時間方向の長い森林の管理、施業には、「森林は時間と共にその構造は一般にどのように変化していくか、そして構造の変化に伴い、森林生態系の機能は一般にどのように変化していくかの法則性をつかむこと」は、「持続可能な森林の管理（経営）」の具体的な管理、施業技術の理論的根拠を与えるために不可欠なことである。

繰り返せば、「持続可能な森林の管理（経営）」は、森林生態系の機能とサービスの全体のバランスを考えなければならないものである。森林の管理、施業は主に森林の構造を扱うものである。したがって森林の構造と機能との関係を押さえておくことは「持続可能な森林の管理（経営）」の実践にとって本質的に重要なことである。モントリオールプロセスの段階では、そこまでの科学的根拠の整理ができていなかった。

図3は世界の文献を整理して描かれた「森林（林分）の構造の発達段階」のモデルであり、図4は同じく世界の文献を整理して示された「森林（林分）の構造の発達段階」に応じ

た機能の変化」のモデルである。なお図3は大規模な攪乱後に、大規模または中規模の攪乱がない状態が200年余り続いた場合のモデルである。また図3において、日本では若齢段階は大きな攪乱から10年から50年ぐらいまでの間、成熟段階は50年から150年ぐらいまでの間、老齢段階は150年ぐらい以上という事例が多い。

図3と図4によって森林の時間方向の構造の変化と、それに伴う生産力(炭素吸収速度)、生物多様性、土壌の状態、水保全機能、炭素貯留量などの変化の関係を一元的に比較検討できる道が開かれた。

図4は、主に2001年の時点で使える研究例に基づいて描かれたものであるが、純生産量だけはその後の情報を加えて、成熟段階以降は高めに修正されている。諸機能の変化は今後多くのデータを加えて精度を検証していかなければならない。だが大筋であれば、図4のような傾向は、これまでの生態学的知見から十分に説明が付く。図4によって、生産機能の変化とその他の機能の変化のパターンは明らかに異なることが示されたことは大きなことである。これによっていわゆる予定調和論は事実と異なり、克服すべきものであることが科学的に論証されたといえる。

また図4によって、森林の管理(経営)の目的に応じて、目標林型を林分の発達段階のどの段階の中に置けばよいかという、管理・施業体系の座標軸が得られるようになった。例えば、構造用材を生産目的とする生産林の目標林型は、若齢段階の中に置いたのでは、生産以外の機能とサービスとの調和に反するということが明白に言えるようになった。一方、生物多様性や水源涵養などを第一に考えた環境林の場合は、目標林型を老齢段階(大径の衰退木、立枯木、倒木が含まれている林分)の中に置くこと、すなわち天然林またはそれに近いものを目指し、それを維持していけばよいということが明白に言えるようになった。

森林生態系の機能は、目に見えにくいものである。しかし森林の構造は誰の目にも見えやすく、図4の関係を把握すれば、森林の構造を通して森林生態系の機能は一定のレベルで判断できやすくなる。これは非常に重要なことである。

図4のような構造と諸機能との関係を把握すれば、基準と指標の全体を関連付けて評価しやすくなる。そしてそれは「持続可能な森林の管理(経営)」の技術理論にしっかりと結びついていく。

「持続可能な森林の管理(経営)」の科学的根拠については、モントリオールプロセスの基準・指標のように、定量的、要素還元的なものだけではなく、図3や図4のような、定性的、要素合成的なものも求めていくことが重要である。それは「持続可能な森林の管理(経営)」の実現のために、森林科学の専門分野の壁を超えて科学的根拠を追求していくことの重要性が増していくということである。

本章の「森林生態系の機能とサービスの階層性の関係」と「森林(林分)の構造と機能との関係」の理論は、森林・林業の先進国であるドイツなどにおいて、「持続可能な森林の管理(経営)」に科学的根拠を与えたものとして評価されている。しかし、まだ日本では活

かされていない。日本でもこのような生態学的理論を踏まえた「持続可能な森林の管理（経営）」の議論がなされるべきである。

第4節 森林タイプの区分

それぞれの国の、それぞれの地域で、「持続可能な森林の管理（経営）」を実践していくためには、それぞれの森林の経営目的、管理目的をできるだけ明白にし、その目的に沿った合理的な管理、施業体系を定め、それを実践していくことが必要である。そのためには目的に沿った森林タイプを区分し、それらを適切に配置していくことが必要である。

モントリオールプロセスの会議では、森林タイプについてずいぶん議論があったが、結論は得られず、森林タイプはそれぞれの国で判断すべきものとされた。「持続可能な森林の管理（経営）」という、「森林への人間の関わり方」を議論するためには、森林への人間の関わり方の特色による森林タイプの区分が適している。そうであれば、造林学的、生態学的にすでに定義されている天然林、天然生林、人工林という区分が分かりやすくよい。人間の関わり方の度合いが最も少ない「天然林」、最も強い「人工林」、その中間的な「天然生林」という区分である。その区分は表2の様である。

FAOでは、Natural forest, Semi-natural forest, Plantation という森林タイプの区分をしており、これらは天然林、天然生林、人工林に相当するものである。このこともこの3区分が国際的にも通じる普遍性の高いものであることの傍証となる。

このような基本的な三つのタイプの森林区分をまず行い、さらに必要があればそれを細分化したり、それぞれの中間的なものを設けるなどをしていけばよい。

日本の林野庁は、「森林・林業基本法」の実践のために5年毎に作成される「森林・林業基本計画」において、一貫して森林タイプの区分を「人工林」と「天然生林」としている。林野庁の述べる「天然生林」には広葉樹薪炭林から学問的にいう「天然林」までが含まれているが、これでは「持続可能な森林の管理（経営）」に必要な、科学的根拠を持った森林の管理、施業の理論構成はできない。このことは国民森林会議が再三指摘してきたが是正されていない。

「持続可能な森林の管理（経営）」の実践のためには、地域ごとにゾーニングが必要である。そのゾーニングのためには最低限、人工林、天然生林、天然林という人手の加わり方の度合いによる森林タイプの区分が必要である。「持続可能な森林の管理（経営）」の実践に必要な「目標林型」についての大事な説明要素は、「どの森林タイプか」と、「森林の発達段階のどの段階か」である。

「持続可能な森林の管理（経営）」は、水平方向の広がり、すなわち森林タイプの配置のあり方と、上述したようなそれぞれの森林の時間方向の構造と機能の関係から目標とする森林の姿を求めて、それに向けた管理、施業体系を実践していく必要がある。例えば、生物多様性や水源涵養機能の発揮を目的とする森林の目標林型は、多くの場合は天然林の老齢段階であり、構造用材の生産を第1の目的とする場合は、人工林または天然生林の成熟

段階に目標林型を置くことが望ましいというようにである。

第4章 「持続可能な森林の管理（経営）」をどう実践するか

第1節 どういう社会を求めるか

現代社会は、グローバルな市場経済原理の下で、石油や石炭など、現在の地球生態系では循環していない物質とエネルギーを濫用し、地球環境に深刻な影響を与え続けている。未来世代への責任を曖昧にし、その時々々の効率、生産性、利益のみを追求する社会は、生態系を狂わせ、異常なまでの都市化を促進させ、農林業の担い手の継承を弱め、農山村や地方都市の衰退を招いている。これは決して持続可能な社会ではない。

地球環境問題は地球生態系の問題である。地球生態系はそれぞれの地域の生態系の集まったものである。だから地球環境問題の解決のためには、それぞれの地域の生態系を活かした産業や生活の仕組みを築いていくことが大事だということになる。日本の陸上の最大の自然資源は森林である。したがって森林資源を活かした持続可能な森林・林業の振興は、持続可能な社会の構築に向けて絶対不可欠なものである。

また、森林生態系の水資源保全機能など、いわゆる公益的機能の持続的発揮も重要であり、生産と公益的機能の調和的発揮は不可欠である。そういう諸機能の基盤的機能として森林生態系には生物多様性保全機能と土壌保全機能がある。これらの諸機能を調和的に発揮させる森林配置と、それぞれの機能、サービスの発揮のための林分ごとの管理、施業がなされていけば、その景観は、そこで働く人達から都市部の人達までの精神性を高める共有財産となり、豊かな社会の基盤を提供することになる。また生物材料である木材を多く使用した家屋や施設や家具などは、健康的であり、心を柔らかくし、炭素貯留の上から地球環境保全に優れていることは言うまでもない。

次世代以降のことを考えた持続可能な社会の構築のためには、森林・林業の特質を理解し、その特質が失われない政策が必要である。生産機能と公益的機能の調和的発揮は、森林の管理（経営）の持つ長期性、コストが市場に反映しないことの特異性により、市場だけでは実現できない。したがって、例えばヨーロッパにおける「生態系サービスに対する支払制度」や「条件不利地政策」のようなものとか、材価の形成に、持続可能な社会の構築への貢献度が反映されるような評価システムの構築とかが絶対不可欠である。

第2節 森林生態系をどう活かすかの技術と技術者

「持続可能な森林の管理（経営）」は、木材生産も他の機能の発揮においても、森林生態系の機能をどう持続的に活かすかである。したがって「持続可能な森林の管理（経営）」は、森林生態系の正しい知識に基づいて、社会的ニーズとやり取りしながら合理的な技術を駆使していくものでなければならない。そのために「持続可能な森林の管理（経営）」には、望ましい技術を駆使できる林業従事者と技術のリーダー（ヨーロッパにおけるフォレスト

一のような存在)が必要である。技術は経験則と科学的根拠によって高められるものであり、それには社会的倫理観が伴っていなければならない。

第3節 林業の担い手

本提言の冒頭で述べたように、「持続可能な森林の管理(経営)」は、「望ましい目的に向かって、森林生態系が持続的に管理、施業されていくこと」と、そのために「森林を管理、施業していく人が持続的に継承されていくこと」を必要とする。したがって、「持続可能な森林の管理(経営)」を実践していくためには、森林・林業の担い手が持続的に存在しなければならない。だが現状である市場経済原理下の林業では、その担い手は減り続けてきている。林業の担い手を持続的に確保し、育成していくには、森林生態系サービスなど市場原理ではカバーできない価値の管理・供給に関わる林業など、森林を活用した様々な産業の振興策を図っていくことが不可欠である。それを可能にするのは、それぞれの地域の森林所有者が所有林を活用することによって所有者の生活に利益がもたらされ、同時に川下を含むその地域の人達にも様々な生態系サービスという有形、無形の利益がもたらされるという、国民共通の理解の形成である。そこには農業と林業を組み合わせた家族的林業経営も重要な位置にあることの認識も大事である。「持続可能な森林の管理(経営)」はそういう普遍性の高い説得力を内包するものでなければならない。

第4節 技術者の育成

現在の国内における森林の管理(経営)の現場には、圧倒的に経営に関わる技術者が不足している。山村地域の人口減少、高齢化が極限まで進み、林業家、山守り、林研グループといった人々が不在となりつつあるからである。緑の雇用制度などにより担い手育成が行われているが、それは現場の作業員育成を目指したものであり、管理(経営)の判断とそれに関わる技術を司る人材の育成がなされているわけではない。ヨーロッパのフォオレスターのような優れたリーダーとなる技術者が、日本でも地域ごとに必要である。経験則や科学的根拠に基づいた森林施業の技術指導から、経営の指導、流通の調整、都市部と山村の交流への貢献など、現場に立って林業と一般社会を結ぶ重要な役割を果たす存在が必要である。そのような林業技術者のリーダーを育成し、活躍できるシステムを築けば、それぞれの地域の林業家の経営力、技術力のレベルは向上し、「持続可能な森林の管理(経営)」の必要条件は高められる。

しかし、そのようなリーダーとなる技術者の育成は、日本においては危機的な状況にある。一つは高校、大学における実学としての林学教育が瓦解しつつあるためであり、今一つは、経営にも関わる一線の技術者達が連携し、お互いに研鑽できるようなネットワーク、例えば欧州の ProSilva のような組織が存在せず、技術者が孤立しているため、現場からの技術改善のうねりが形成されないからであろう。林業界としても緊急な取り組みが必要である。

第5節 地域社会の振興

これからの森林の管理（経営）は、それぞれの地域の環境と社会条件に応じた、それぞれの地域の人達の創意工夫の活かされたボトムアップに支えられるものでなければならぬ。林業の担い手は、それぞれの地域、農山村社会の振興と相まって確保され、継承されていくものである。それは地域の林業と関連産業との関係を通じた自治的な地域社会の振興を通して担保されるものである。そういうことから「持続可能な森林の管理（経営）」は、しっかりとした地域政策に裏付けられたものでなければならない。

第6節 「持続可能な森林の管理（経営）」を基調とする法律・制度の必要性

上述してきたような「持続可能な森林の管理（経営）」の在り方を理解し、実践するには、それを担保するしっかりとした法律制度が必要である。今の「森林法」、「森林・林業基本法」、「森林管理（経営）法」は、いずれも森林生態系の機能とサービスに関する科学的根拠を踏まえない、前時代のままのものである。また林業の担い手や農山村の地域社会のあるべき姿に目を向けたものではない。そしてまた消費者であり、森林の多面的サービスの享受者である市民、国民との関係に目を向けたものではない。

「森林法」の中核をなす「保安林制度」は、生産の価値がまずあって、生産や開発のための行き過ぎを規制する制度である。規制の制度からだけでは、森林生態系の様々なサービスの合理的発揮を目指した「目標林型」は描けない。「森林法」に「森林経営計画制度」があるが、目標のない計画はあり得ない。「持続可能な森林の管理（経営）」には、それぞれのサービス目的ごとの、あるいは複合サービスごとの目標林型が必要であり、それに応じた森林の管理、施業体系が必要である。それがあって初めて持続可能な森林の管理（経営）計画が可能となり、経営や技術の評価が可能となる。

今の法律・制度は生産ありきの予定調和論に基づくものである。「持続可能な森林の管理（経営）」は、森林生態系の機能を、できる限り科学的根拠に基づいて、山村も都市も含む社会のニーズに応じていこうとするものである。それは森林生態系の生産機能と環境形成機能の調和を求めていこうとするものであり、生産ありきの予定調和ではない。

なお、「持続可能な森林の管理（経営）」の実践普及のために、森林認証制度の普及には意味がある。その基準・指標はモンリオールプロセスのそれとよく似ているからである。日本の林野庁はそれを普及させようとしている（SGECは日本の行政が推進した）が、日本の既存の法律・制度と認証制度の内容との間に整合性は乏しい。その点からも法律・制度の改正は必要である。

「持続可能な森林の管理（経営）」の理念を実現させるためには、現在の法律・制度の改正が必要である。そのためには、日本の自然・社会的条件と歴史的経緯をしっかりと踏まえつつ、ドイツをはじめとする森林・林業先進国の法律・制度とその成立背景を良く調べて、学べるところは学び、参考にしていくことが必要である。

おわりに

「持続可能な森林の管理（経営）」は、持続可能な社会の構築に沿ったものでなければならない。それはそれぞれの地域から地球規模に至るまでの循環型社会のあり方の話に連なるものである。今、新型コロナパンデミックの前に人類社会のあり方が強く問われている。近代の経済発展は、その効率性を追求した結果、二次、三次産業を中心とする都市への極端な人口集中を招いた。コロナパンデミックが示したように、過密な巨大都市は生態的にも不健全でリスクが高く、その基本的な見直しが求められている。それは必然的に、一次産業の潜在能力の大きさや、地域の農山村社会、そしてそれらを支える環境や生態系、生物多様性の重要性を気づかせるものであるはずだ。

「持続可能な森林の管理（経営）」の議論は、新型コロナパンデミック後の社会のあり方を論じるときに必ず必要なものであり、社会にその理解を広げていく必要がある。