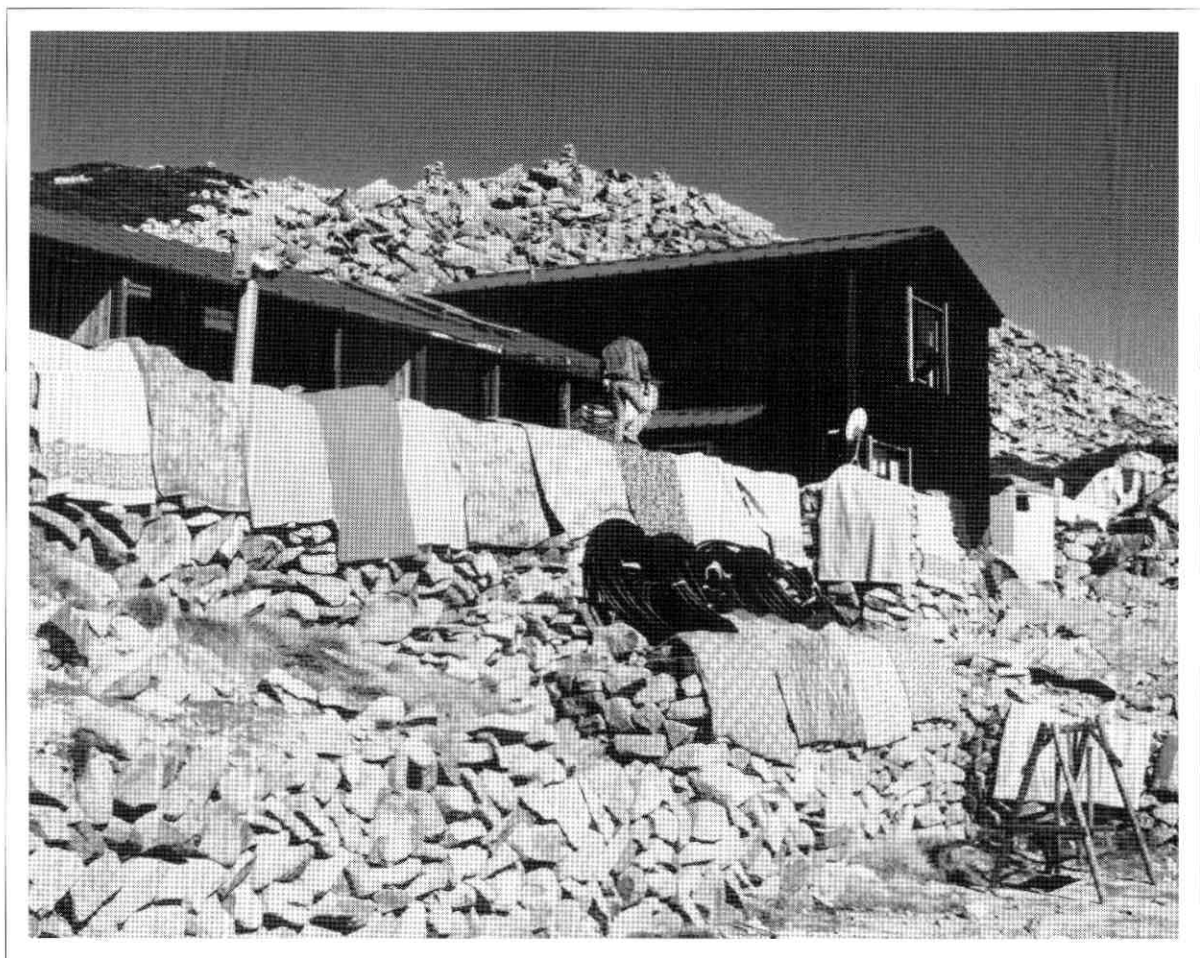
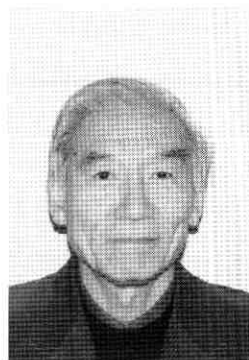


# 国民と森林

2010年・夏季  
第113号



国民森林会議



## 経済中心から環境重視への方向転換

—『大きな転換』から『小さな積み上げ』へ—

井 口 隆 史

(島根大学名誉教授)

鳩山民主党政権は、八カ月半の短命で終わった。振り返ってみると、鳩山政権は、発足早々には環境問題(気候変動)への取り組みにおいて、日本と世界に向けて思い切った高い目標を表明している注①)。これは、日本が国としてはじめて、世界が目指すレベルの目標を示したものであった。前提付きだとはいえ、本気で環境問題に取り組む意欲を示したものと受け取られた。この段階での鳩山政権には、経済中心から環境重視へ大きく舵をきり、日本の経済・社会の構造を変える可能性が期待されたのである。

しかし、その後は、目標実現に向けた整合的な方向性はほとんど見られなかった。国レベルで、景気後退下において上から日本の経済・社会を方向転換させようとするこの難しさが浮き彫りになったように思われる。

それでは、国際的に表明した目標の実現に向けて、われわれはどのように考え、どこから取り組みればよいのであろうか。

日本及びわれわれの経済・社会のこれからの対応を考える上で大変重要な内容を提起されているのが、内山節氏である。昨年七月段

階で出版された『農村文化運動』No.一九三(内山節氏の「日本の「むら」から未来を創造する」と題する特集号。)を読み、自分のぼんやりとしてまだ明確に焦点を結んでいなかった一昨年来の世界同時不況に対する考え方が的確に表現されていることを強く感じた。内山氏は、特集号のまとめとなる第四章の中で、「これからの社会が求めていくもの」として、自分が考えるこれからの方向を、以下のようにまとめられている。

かつてなら、資本主義がダメなら社会主義でいこうというような「大きな統合の思想を提起するかたちで進められ」たであろうが、「それでは未来は見えてこない」。そうではなく、「人々がそれぞれの場所で、それぞれの共同的世界をつくる。資本主義のなかにありながらも、自分たちのそれぞれの場所で、自分たちの小さな経済というものをつくりあげていくことによって、国家の支配圏を徐々に弱体化させていく。そういうことの積み重ねで、結果として変革が進むというかたちでなければいけないのではないか。ローカルなもの、ミクロなもの、そういうものを積み上

げていくことの先にしか、未来は見えてこないと思う。」(八一頁)

更に、今年三月に出版された内山氏の著書『共同体の基礎理論 自然と人間の基層から』(シリーズ地域の再生2、農文協)には、日本の共同体についての具体的で、詳細な考察が示されている。この著書の中で内山氏は、次のように書いている。「資本主義、市民社会、国民国家が三位一体になって展開してきた私たちの時代は、いまでは自由で開放感に満ちた時代としてはなく、個人の不安が増しながら行き詰まっていく時代としてとらえられるようになってきた。その行き詰まり感のなかには、もちろん環境問題や資源問題も含まれている」(一六四頁)。「歴史改革の方向性が、『大きな転換』から『小さな積み上げ』へと変わってきている」(一六五頁)。

これらの内容は、何年か前に読み大変刺激を受けた中屋敷宏氏の著書『アジアの復権—成長の文明か、共生の文明か—』(農文協、人間選書二五六、二〇〇四・〇四発行)に通ずるものがある。中屋敷氏は、「競争」と「成長」という荒々しい力で躍進してきた時

## 季刊 国民と森林

No.113 2010年夏季号

- 巻頭言  
経済中心から環境重視への方向転換  
—『大きな転換』から『小さな積み上げ』へ—  
井口 隆史 …………… 2
- 森林・林業基本計画に向けての提言  
国民森林会議 …………… 4
- 伝統木構法の再評価と継承を  
契機に本格的構法に転換しよう  
増田 一眞 …………… 19
- 「日本の森を守る京都サミット」が  
盛大に開催  
～次世代に美しい健全な自然を引き継ごう～  
川戸 修一 …………… 30
- 切り抜き森林・林政ジャーナル …………… 33
- 木材利用の促進に向け  
公共建築物木材利用促進法が公布 …………… 34

## 布団の天日干し

撮影地 北アルプス笠ヶ岳  
清水洋嗣 (岐阜県高山市在住)

昨年の11月から8ヶ月余り雪の中に埋もれていた山小屋6月の小屋開きとともに梅雨の晴れ間見つけて、布団・毛布を小屋の周りいっぱい天日干し (小笠と笠ヶ岳山荘)

表紙の言葉

目次題字 隅谷三喜男

代が行き詰まりを迎えたのであるから、その弊害を是正するためには、時代の原理をその反対の静かで調和的なものに転換させることが必要であろう。」「(はじめに)」と書かれている。

中屋敷氏の著書は、歴史の到達点としてのグローバル化した成長と競争の社会から、調和と安定による共生を重視した社会への転換を世界的視点から説明しようとしたとされた労作であった。一方、内山氏の著作は、日本の江戸時代の都市と農村双方の共同体の考察及び上野村での氏自身の経験などから獲得された村や集落の自治組織としての共同体の観察か

ら得られた方向である。

どちらも資本主義の本質に根ざした必然的な流れが今回の世界同時不況であり、資本主義の発展の論理の中に、同時にその破綻が組み込まれていることに言及している。

これらの著作から共通して示唆されるものは、まさに今、われわれがグローバルゼーションと呼ばれる近代社会の行き着いた文明の次の時代をどう選択するか、歴史的な岐路に立っている、ということなのである。そして、歴史に学ぶ(どう学ぶかも含む)か、歴史を繰り返すかが問われているのだと思われる。前者であれば、永続可能な社会を目指す方向

に動き出すことになる可能性が高いが、後者であれば、地球レベルでの悲惨な方向に進んでしまう可能性も否定できない。

前者の道においては、人と自然の共生を重視する有機農業的な考え方に基づいて、共生社会を目指す都市と農村双方からの運動が重要となるものと思われる。

注(1) 日本は、昨年九月、すべての主要国による公平かつ実効性のある枠組みの構築及び意欲的な目標の合意を前提として、二〇二〇年までに一九九〇年比で二五%の温室効果ガスの排出減を目指すことを表明した。

# 森林・林業基本計画に向けての提言

国民森林会議

## 目次

### はじめに

### 1 森林・林業基本計画に求められるもの

はじめに

#### 1 森林・林業基本計画に求められるもの

- (1) 国民にとって分かりやすいこと
- (2) 長期的なビジョンが明白であること

#### 2 現行の森林・林業基本計画の問題点

- (1) 理念に基づく長期的ビジョン
- (2) 機能区分、目標林型、管理・施業
- (3) 木材生産以外の機能の発揮の理論構成
- (4) 林業再生の戦略
- (5) 私有林、国有林、公有林の連携

#### 3 森林・林業基本計画改定に向けての提言

- (1) 森林生態系に関する知識に基づくこと
- (2) 明確な機能区分と目標林型に沿った管理・施業法を示すこと
- (3) 林業振興の戦略を明確にすること
- (4) 生産と環境のアイデンティティと調和を求めること

#### 4 解説

平成一三年七月に森林・林業基本法が施行され、それを受けて政府は平成一三年一〇月に、わが国の森林及び林業に関する施策の総合的な計画を示すものである森林・林業基本計画（以下基本計画）を策定した。基本計画は五年ごとに見直しを行うことになっており、平成一八年九月に見直しされた。

国民森林会議では、平成一三年に出された基本計画に対して、五年後の見直し作業に際して参考になればという意図をもって、一連の提言書を平成一四年度から三年間にわたって作成し、関係省庁に提出してきた。そして平成一八年度の改定基本計画に対して平成一九年四月に再び提言をした。

平成二三年度に森林・林業基本計画の見直し、改訂がなされる予定であったものが、一年前倒して平成二二年度に行われるということであり、国民森林会議ではそれに向けて重ねて提言をさせていただくことにした。

(1) 国民にとって分かりやすいこと

森林・林業基本計画は、森林・林業基本法の基本理念である「森林の有する多面的機能の発揮」と「林業の持続的かつ健全な発展」を旨とするものとしており、それは当を得たものである。その実現に向けた方策を、森林・林業に関心のある様々な立場の国民に分かりやすく、科学的な根拠に基づいた筋の通った理論構成で示していくべきである。森林管理に関する合意形成にとって基本的な重要なことは、その時点で分かっている正しい事実に基づいて議論することである。特に森林の有する多面的機能の発揮においては、森林生態系の機能について分かっている事実を正しく踏まえた議論が必要不可欠であり、そのことは国際的潮流として広まっているものである。しかし、多くの先進国に比べて、日本の森林・林業関係者の考えや林業政策には森林生態系に関する理論や根拠に欠けているところが今なお多い。わが国も加盟している、「持続

可能な森林管理」の国際的な基準と指標を定めた、国連傘下のモントリオールプロセスの結成会議において、「我々のパラダイムは、『持続可能な森林生態系の管理』であるとし、基準や指標は生態系の考えをベースにした構造となっている。それは大変分かりやすい構図となっており、わが国でも参考にすべきものである。

このことを踏まえた上で、持続可能な循環型社会の構築に向けては、それぞれの地域の自然の資源を活かす産業の振興と、それによる雇用の創出が基本的に重要であり、森林国であるわが国にとっては、林業の再生と振興は絶対不可欠であることを強調し、そのための施策を提示すれば、様々な立場の国民にとっても分かりやすいであろう。

森林・林業基本計画が分かり難いのは、その上位にある保安林制度と結びつきの強い森林計画制度が、現状に合わない形骸化した古いものになっていることにその一因があると思われる。したがって森林計画制度の見直し・改訂が必要だと思われるが、ここでは現在の森林・林業基本計画の見直し・改訂に焦点を当てた提言とし、それが森林計画制度の見直し・改訂に連なるものであればと思う次第である。

森林・林業基本計画が法律・制度に沿ったものであることは必要としても、それは生態などの科学的根拠に基づいた理論に基づくものであり、両者が上手く組み合わさったものであることが大切である。法律・制度は目標を達成するための手段であって、まず森林づくりのビジョ

ンを示して、その達成に必要な法律・制度を検討するという手順が必要である。森林・林業基本計画は、森林・林業のビジョンを明確に示し、それを実現するための戦略が分かりやすく示されるものでなければならない。

## (2) 長期的なビジョンが明白であること

森林・林業基本計画の大きな方針に「森林の有する多面的機能の発揮」と「林業の持続的かつ健全な発展」が掲げられているが、それは誰もが認める大事なところである。日本をどのような国にしていくのか、どのような国土を目指していくのか、そのためにどのような森との付き合い方をしていくのかという大きな目標が「森林の有する多面的機能の発揮」と「林業の持続的かつ健全な発展」ということになる。

この二つの理念の実現のためには、求める機能の発揮のための目標とする森林の姿（目標林型）を描き、その目標に向けた適切な方策を考えていく必要がある。木材生産を第一の目的とする場合（場所）と、環境保全を第一の目的とする場合（場所）には、それぞれに応じた適切な目標林型があるはずであり、それらに応じた森林の管理や施業を行っていくことが大切である。

木材の合理的な生産による林業経営の健全化のためにも、生産以外の多様な機能の発揮のためにも、森林生態系の構造と機能をしっかりと理解して、それぞれに適した目標林型を描くことが大切である。林業に関して言えば、日本の

林業のあるべき姿を描き、それと目標林型を関連させることであり、機械や路網などのインフラの整備、林業の担い手である技術者や経営者などの育成までを考えることである。インフラを伴った目標林型は林業経営の目標とする生産設備であり、生産基盤である。生産以外の環境保全的機能に関していえば、天然力をできる限り活かすこと、すなわち天然林を目標林型の基本とすることである。

それぞれの機能の発揮のために林分レベルの目標林型を求めるとともに、流域全体としての林分配置の目標林型を求めることが必要である。持続可能な森林管理は、それぞれの林分を時間方向の構造と機能の変化（森林の発達段階、四章の「解説」を参照）で見っていくこと、森林（林分）の配置で見っていくこととの両方が不可欠である。すなわち持続可能な森林管理は、森林を時間方向と面的広がりの方方で捉えていくべきものである。

これらの大きな目標の達成のための戦略を分かりやすく示す必要がある。その戦略の中には、優れた経営者や技術者、さらにはその周辺の人たちの育成という人づくりが大事な要素として含まれる必要がある。

## 2 現行の森林・林業基本計画の問題点

### (1) 理念に基づく長期的ビジョン

「森林・林業基本計画」の中で、「森林の有する多面的機能の発揮に関する目標」として掲げられている表（表1）には、「指向する森林



表1 森林の有する多面的機能の発揮に関する目標

(森林・林業基本計画、農林水産省、2006)

|                            | 平成17年 | 目標とする森林の状態 |       | (参考)<br>指向する<br>森林の状態 |
|----------------------------|-------|------------|-------|-----------------------|
|                            |       | 平成27年      | 平成37年 |                       |
| 水土保全林 (万ha)                |       |            |       |                       |
| 育成単層林                      | 730   | 730        | 720   | 410                   |
| 育成複層林                      | 70    | 90         | 130   | 540                   |
| 天然生林                       | 900   | 870        | 850   | 750                   |
| 森林と人との共生林 (万ha)            |       |            |       |                       |
| 育成単層林                      | 40    | 40         | 40    | 20                    |
| 育成複層林                      | 10    | 10         | 10    | 40                    |
| 天然生林                       | 270   | 260        | 260   | 260                   |
| 資源の循環利用林 (万ha)             |       |            |       |                       |
| 育成単層林                      | 270   | 270        | 260   | 240                   |
| 育成複層林                      | 20    | 20         | 30    | 100                   |
| 天然生林                       | 220   | 220        | 210   | 170                   |
| 総森林面積 (万ha)                |       |            |       |                       |
| 育成単層林                      | 1,030 | 1,030      | 1,020 | 660                   |
| 育成複層林                      | 90    | 120        | 170   | 680                   |
| 天然生林                       | 1,380 | 1,350      | 1,320 | 1,170                 |
| 合計                         | 2,510 | 2,510      | 2,510 | 2,510                 |
| 総蓄積 (百万m <sup>3</sup> )    | 4,340 | 4,920      | 5,300 | 5,450                 |
| ha当たり蓄積 (m <sup>3</sup> )  | 173   | 196        | 211   | 217                   |
| 総成長量 (百万m <sup>3</sup> )   | 81    | 69         | 58    | 54                    |
| ha当たり成長量 (m <sup>3</sup> ) | 3.2   | 2.8        | 2.3   | 2.1                   |

の状態」として、三森林区分ごとの一〇年、二〇年後の面積と材積に関する数値の目標は示されているものの、それがどういふ姿の森林なのかのイメージは描けず、長期的な森林・林業のあるべき姿のビジョンは見えてこない。森林・林業基本法の理念である「森林の有する多面的機能の発揮」と「林業の持続的かつ健全な発展」の内容を明確にして、それ等の達成に向けた目標とする森林の姿(目標林型)を描き、それに沿った方策を示していくことが必要である。多面的機能の発揮においては、生産林も含め

すべき生産設備に相当し、それは人工要素の高い森林である。環境林における目標林型は、森林生態系の機能そのものを重視すべきものである。自然力を生かすことを重視すべきものである。これらの検討においては、持続可能な社会のあるべき姿に照らして、最も普遍性の高い森林の取り扱いは何かを根底において考えるべきである。

目標林型は、求める機能の発揮に適した森林の構造を、生態学などの科学的根拠に基づいて求められるべきものであり、また、技術レベル

で多様な機能の発揮のために、どのような森林(目標林型)をどのように配置していくかの長期的ビジョンを示すことが必要である。そして目標林型に向けた管理・施業法を検討することが必要である。生産林においては、更新、保育、伐倒、集材、搬出、販売などの体系的な戦略が必要であり、そのために機械や路網などのインフラ整備と、担い手である経営者や現場技術者の育成が必要である。生産林における目標林型は、目指

と費用対効果に照らして得られるべきものである。目標が不明確であると、何のための管理や施業であるかがあいまいになり、それぞれの時点やトータルとしての管理や施業の評価ができない。現行の「森林・林業基本計画」は上述したような長期的なビジョンと目標が見えにくいため、全体を通して見た管理と施業の評価ができにくくなっている。評価法の不明確な計画は修正が必要である。

前述したモニトリオールプロセスは、持続可能な森林管理を議論するときに、少なくとも議論の対象とすべき分野(基準)と、基準の自身を具体的に示す複数の指標を示したものであり、基準と指標は立体的なフレームワークで関連付けられている。基準番号の若いものは生態系に關係する基準であり、その上に経済や文化に關する基準があり、最後にそれらの実践を担保する法律・制度に關する基準があるというように分かりやすいフレームワークとなっている(四章「解説」参照)。

それぞれの基準の中にある指標はしっかりと資料に基づくべきものとされており、それにはモニタリングが重視されている。森林・林業基本計画においてもそのような立体的な理論構成を参考にすることが望ましい。森林計画制度とモニトリオールプロセスの要素をどのように組み合わせるかが大事なところである。

基本計画の中の「森林及び林業に關し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策」は、総合

的に称しながら、項目が構造的でなく羅列的に並べられている感がある。大きな方向性を目指して、何をどのように変えていこうとするのかを立体的、総合的に論じる必要がある。

現行の基本計画は、三機能区分が保安林制度に軸足を置きすぎているように、施策の発想が法律・制度ありきからスタートしているように受け取れる。国の施策が法律・制度に符合したものであることは必要であるが、「森林の有する多面的機能の発揮」と「林業の持続的かつ健全な発展」に向けてあるべき森林の姿と管理・施業・経営のあり方を描く時には、様々な立場の人たちの合意形成を踏まえたものでなければならぬ。そこからの発想を法律・制度でどのように担保していくかの考え方が大切である。モントリオールプロセスはそのようなプロセスを重視したものである。森林・林業基本計画は国際的に通じる内容であることが必要である。

## (2) 機能区分、目標林型、管理・施業機能区分

基本計画が分かりにくい大きな理由は、基本計画の理論構成の軸になっている三機能区分の根拠があまりまいであり、区分の違いが分からないからである。現行の基本計画において「森林の区分」は次のように記されている。すなわち、「地域の合意の下に、より適切な森林の整備及び保全を進める観点から、森林を整備及び保全していく上で重視すべき機能に応じ、「水土保全林」、「森と人との共生林」並びに「資源の循

環利用林」に区分し、その区分にふさわしい森林の整備及び保全を推進するものとする」という記載である。しかし、基本計画の理論の基本となるこの区分において、どのような根拠によってそのように分けられたのかの説明が見られない。国民が理解しやすい説明が必要である。

区分の根拠が示されていないで、「水土保全林」から最も多くの木材が生産されていく計画が示されているのを見ると、一般の人にとっては「水土保全林」と「資源の循環利用林」がどう違うのかがまったく分からない。否、一部の行政関係者以外には専門家といわれる人たちにしても分からないようである。水土保全林には保安林の種類「水源涵養保安林」がそっくり含まれており、その面積のほとんどを占める「第一種水源涵養保安林」は、規制が極めて緩く、二〇haまでの皆伐が認められている。「第一種水源涵養保安林」の指定施業要件は、普通一般の生産林において行われていることをほとんど許容するもので、そこに「水土保全林」と「資源の循環利用林」の区分のあいまいさの要因がある。三機能区分は、法律制度ありきから出発していること、その制度が国際的な議論の進展及び国内の森林や求められる施策などに照らして古くなっていることの両方に問題がある。上述したように、基本計画における三機能は、多くが保安林制度の保安林の種類をベースに置いて区分されている。基本計画の「森林区分」との望ましい森林の姿」というところの説明は、「望ましい森林の姿」ではなく、多くが「保安

林の種類を示した文章の列記」のように受け取れる。三機能区分は、保安林制度の一七種類の保安林をグルーピングした性格の強いものである。保安林制度は開発に規制をかける性質のものであり、保安林の種類から第一に求める森林の機能の目標林型を描くことはできない。ここに現在の三機能区分の限界がある。三機能区分は現行の古くからの法律・制度に基づき作成されたもので、近年集積されてきた森林生態系に関する有益な情報は検討されているとは思えない。持続可能な森林管理に関する国際的な考えは、森林生態系に基づくものとなって久しいのである。

林野庁が昭和四〇年代の後半から保安林制度と関連させて進めてきた機能区分は、主に土壌など立地環境に基づく機能のポテンシャルによる属地的な性格の区分である。そこには機能目的に応じた目標林型を求めて、そのための合理的な管理・施業法によって機能を高めていくという理論構成は見られない。我々が森林の機能の適切な発揮を求めていける最も合理的な手段は、森林の構造を制御することを通してである。ここでいう構造の制御とは、樹種の選択、更新、間伐を含む伐倒などであり、また「手を加えない」という管理法も含むものである。機能区分を行うということは、機能目的ごとの目標林型を求めて、それに向けた誘導技術を検討し、目標林型に達したものは、その維持・回転のための管理と施業の技術を検討し、向上させていくということである。目標林型は、基本的

には、生態的な森林の構造と機能の関係から求められるべきものである。構造と機能は表裏一体であり、森林の機能の発揮は森林の構造の制御によって行うのが最も合理的だという考えが大事である。

### 林種の区分

造林学的、生態学的には「天然生林」は「天然更新し、人手の加わっている森林」であり、「天然林」は「天然更新し、人手が加わっていないか、ほとんど加わっていない森林」と定義されている。それに対して基本計画では、「天然生林」という用語のみを使い、「天然生林とは自然の推移に委ね、主として自然の力を活用すること（天然更新）により、保全・管理されている森林」と定義し、「天然生林」と「天然林」の区別をあいまいにしている。そのために、「原生林」も「天然生林」の中に含まれることになり、造林学的、生態学的には訳の分からない話しを引き起こすことになり、事実そのことから様々なトラブルが生じている。

また、林業統計をはじめ一般によく使われている森林タイプの区分の用語は「人工林」と「天然林」である。この場合は「天然林」の中に「天然生林」が含まれていることになる。しかし、これから森林をどのように扱っていくかを議論するときには、「天然林」と「天然生林」を区分することは本質的に重要である。

一九九〇年前後から強く認識されるようになった「生物多様性の保全」という価値観に照らし

て「天然林」の存在は他に代替の利かない意味を持つ。機能区分ごとに目標林型を定めるときに、目標林型が「天然林」と「天然生林」では、管理、施業法に決定的な違いがあり、「天然林」と「天然生林」の用語を分けて使うことは本質的に重要である。

森林の取り扱いにおいて、「手を加える」ということと「手を加えない」ということの区分は最も大きく、かつ重要な区分である。この区分があつてこそ、森林の多面的機能の発揮に向けた、費用対効果の高い管理、施業法の具体的な方策が可能になる。このように大きな区分が基本計画にないことが、森林の取り扱いのメリハリをなくし、費用対効果を曖昧にしている。

このことから「天然林」と「天然生林」という二つの用語を分けて使うことは不可欠である。一般的に使われており、学術的にも一定の定義を有している林種の用語を考えると「天然生林」、「天然林」とともに「人工林」という用語があげられる。これらの用語は、「人手の加わり方の度合い」という、同じ尺度で分けられるものであるから、これらの用語を分けて使うと、議論を理論的に展開しやすい。「人工林」、「天然生林」、「天然林」の違いを簡潔に述べると、「人工林」は植栽または播種によって成立したもの、「天然生林」は天然更新により成立し、人手の加わっているもの（または加わるもの）、「天然林」は天然更新して人手が入っていないか、人手の入り方が非常に少ないもの（または天然林化を目指し人手を入れない方針下

表7 人為の関わりによる森林の区分

|      |                                                                                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 天然林  | 厳密には人手の加わらない森林であり、台風や火災などの自然攪乱によって天然更新し、極相までのあらゆる遷移段階（発達段階）を含む森林である。天然林に多少人為の加わったものも、天然要素の強い森林は天然林として扱われる。伐採跡に成立した天然生林も時間がたってその痕跡が小さくなったものは天然林とよぶことが多い。 |
| 人工林  | 植栽または播種によって更新した森林。更新後の手入れの有無は問われないが、間伐などの保育を必要とするのが普通である。不成績造林地となり、天然更新木が多く混ざっているものは天然生林に含んでいることが多い。                                                    |
| 天然生林 | 伐採などの人為の攪乱によって天然更新し、遷移の途上にある森林。二次林と呼ばれるものや、不成績造林地と呼ばれるものも天然生林に含まれる。天然更新補助作業を行った、天然更新した後で間伐などの手入れを行った森林も天然生林と呼ぶ。                                         |

あるもの）である。これらの区分のより詳しい説明は四章「解説」に掲げてある（表7参照）。人工林、天然生林、天然林という用語は、学術的に一定レベルの定義がなされており、森林・林業関係の人たちにも聞きなれた用語であり、



また説明すれば一般の人たちにも分かりやすい用語である。

### 施業法の区分

基本計画には、機能区分ごとの目標林型というものはなく、区分ごとにいきなり施業法がでてくるという構図になっている。だが施業法というのは、求める機能に応じた目標林型があって、その目標林型にどう誘導するか、目標林型に達したものは、それをどう維持回転させるかという道筋の中で求められるものであり、施業法が最初からありきというものではない。また基本計画では、三つの機能目的の森林ともに、その施業法は「育成複層林施業」、「育成単層林施業」、「天然生林施業」となっており、三機能の施業法は基本的にみな同じである。本来は求める機能ごとに、目標林型は異なり、それに伴い管理・施業法も異なるはずである。そうでなければ機能区分をすることの意味は何なのかということになる。

基本計画では、三つの施業法に育成単層林、育成複層林、天然生林という用語を使っているが、「単層林」、「複層林」という森林の幾何学的構造による区分と、「天然生林」という「更新の仕方と人手の加わり方」による異質の基準による区分が混在していることに問題がある。このような用語の入り乱れは議論と現場の実践に混乱を招くことになり、その損失は計り知れない。

目標林型に照らして、多様な森林施業をあえ

て三つぐらいの大きなレベルに区分するとすれば、人工林施業、天然生林施業、そして天然林管理というようなものであろう。単層林施業や複層林施業はその次にくるようなレベルのものである。具体的な施業法はそれぞれの地域で考えられるべきものであり、基本計画で施業法に触れるとすれば、それは最も大きなレベルのものに限られるべきであらう。

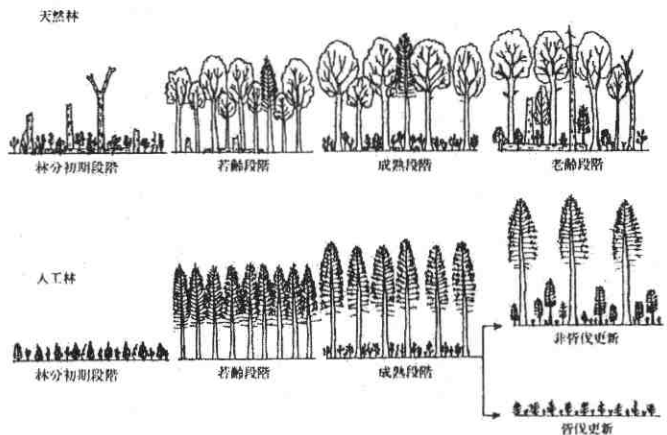
### 複層林施業の理解

育成複層林は平成一七年度において九〇万haのものを平成三七年には一七〇万haに増やし、さらにその先には六八〇万haを目指すことになっている。これは育成複層林が重要だという認識から来るものだと思うのだが、上記の数値の達成の可能性を検討しなければならない。

育成複層林を増やしていこうとする方向性は好ましいことであるが、平成三七年に平成一七年度の約二倍で複層林化させることは技術的に非常に困難を伴うものと思われる。

昭和六二年の資源基本計画の頃から国は複層林施業を推奨してきたが、その実態がどのようなかをしっかりと把握する必要がある。その多くは四〇〜五〇年生の若齢段階の森林に強度な間伐を行い、無理な複層林を造成し、その維持管理に苦勞し、中には複層林でなくなっているものも多い。五〇〜六〇年生ぐらまでの林分では、「森林の発達段階」の法則性に照ら

図1 林分の発達段階の模式図(藤森、1997)



Oliver (1981) と Franklin and Hemstrom (1981) を参考の基本にして、藤森ら (1979)、長部ら (1979) の資料と清野 (1990) の報告を参考に加えて描いた。林分初期段階は天然林で15年生ぐらまでの、人工林で10年生ぐらまでのことが多い。若齢段階は50年生ぐらまでの、成熟段階は150年生ぐらまでのことが多い。

して複層林化していくのは難しい(「解説」の図1とその説明を参照)。育成複層林は育成単層林の長伐期多間伐施業の延長上に開けてくるものであるという、基本的認識が必要である。

また上木がまだ細く材価の低い若齢段階の森林で、複層林を造成しようとしても経営的に成り立たない。平成一七年度において育成複層林は九〇万haという数字になっているが、この数値は全国の人工林の一割近くが育成複層林になっているということである。だが全国の人工林を観察しても、とてもそれだけの育成複層林が存

在しているとは思えない。過去の複層林造成の検証が必要であり、将来予測と計画の見直しが必要である。

非皆伐の複層林施業で森林を維持回転させていくことは理想的であり、それに向けた努力は重要である。しかし現状の林業技術者の技術レベルを見ると、安易に複層林施業を推奨することは危険を伴う。長伐期多間伐施業は複層林施業へのプロセスであるという位置づけで、現在は長伐期多間伐施業の推進に力を注ぎ、複層林施業への移行は将来に委ね、ここ二〇年ぐらい先までは複層林施業は控えめな数値に抑えることが望ましい。複層林施業の推進には、林齢が七〇〜八〇年以上になること、優れた技術者の育成が伴っていることが必要条件である。

### (3) 木材生産以外の機能の発揮の理論構成

現行の基本計画では、その理論構成の最も重要な部分の一つに当る「森林の有する多面的機能の発揮に関する目標」が、「機能区分された森林ごとの施業法に応じた森林の面積」で示されておらず、「多面的機能の目標とする状態」を表すものにはなっていない。現行の基本計画では、表1のように三つの機能林の施業の違いごとに、面積、材積、材積成長量を示して、それをもって目標とする森林の状態としている。しかし材積、材積成長は木材生産に関する状態の指標であって、水土保全林や森と人の共生林（生物多様性はここに含まれている）の状態を直接現わす指標ではない。

面積に関していえば、三機能林ごとの目標林型を定めて、その面積（または面積率）を示すことは意味がある。しかし基本計画では目標とする森林の姿がない上に「水土保全林」と「森林と人の共生林」において「天然生林」の面積が減っていく計画のような数値を見ると（表1）、「森林の多面的機能の発揮に関する目標」の数値は一体何なのか分からない。

「森林の多面的機能の発揮」を理念とするならば、水土保全や生物多様性などの指標が示されないと、森林の多様な機能の発揮に関する評価の理論構成がないことになる。基本計画のように「森林の状態」が「材積」のままであれば、水土保全や生物多様性などは生産に従属した要素であるということになり、結局は「よい（木材生産の）林業経営をやれば多面的機能の発揮も同時に満たされる」という、かつての予定調和論からスタートし、それに終わっているに過ぎないということになる。多面的機能の発揮を求めるならば、第一に求める機能に応じた生態的に根拠のある目標林型を定めて、そのような森林の状態にどのように誘導するかということを示すべきである。

### (4) 林業再生の戦略

現在の林業問題を解決し、林業を自立的な産業として成立させていくためには、施業体系、伐出、流通過程に至るまでの問題点を集約し、目指すべき姿に向けた戦略を示す必要がある。例えばできる限りの根拠に基づき自給率五〇%

を達成するというような目標を掲げ、そのためにどのような技術革新が必要か、どのような制度の改善を行うかなどの大きな構想と戦略が分かりやすく示されなければならない。現在の基本計画には、路網の整備、機械化の推進、生産性の向上、施業・経営の集約化と低コスト生産に向けた条件整備による収益性の向上などという表現が随所にてくくるが、それらは羅列的であり、全体としての大きな戦略の枠組みが見られない。ビジョンと戦略の枠組みを示すことこそ重要である。

従来からの森林計画制度の中で森林・林業基本計画が立てられているが、その中では大きなビジョンに沿った戦略的な構想は立てにくい。基本的には森林計画制度の改訂が必要であり、森林計画制度の改訂に連なる森林・林業基本計画を作成することが大切である。

どういふ森づくりを目指すのかというビジョンの基に、路網の整備や機械化の推進と、作業システムの向上などを体系的に検討し、技術革新を進めていくことは喫緊の課題である。その推進のためにはすぐれた経営者と技術者の存在が不可欠である。技術者についていえば、どういふ技術者がどれぐらい必要なのかを考え、その育成に向けた教育、研修のシステムの構築が急務である。

基本計画の中の参考資料として、「望ましい作業システムの考え方」などの施業技術に関するかなり具体的な記述まであるが、基本計画の中で細かな技術まで触れるべきものかという疑

問がある。具体的な技術は民間の創意工夫に任せるべきであって、国の基本計画の中でそこまで扱うべきものではないだろう。仮に技術のことを扱うとしても、それは技術者育成の研修のような場での資料として扱うべきであろう。基本計画ではビジョンと戦略と計画を示せばよいのではないかと思われる。

### (5) 私有林、国有林、公有林の連携

近年、森林組合が所有者の森林を取りまとめて団地化し、合理的な施業を行うところが増えてきて、生産性を高めるなどの成果をあげている。しかし地域や流域全体としてみると、私有林、国有林、公有林などの連携活動は進んでいない。地域や流域の森林の多面的機能を合理的に発揮させていくためには、機能目的に応じたゾーニング（基本計画に示されている機能区分のゾーニングよりもきめ細かいものを含む）が大切であり、そのためにも私有林、国有林、公有林の連携は必要である。木材生産においては、流域全体として必要量を計画的にコンスタントに供給できるようにそれぞれの主体が連携を図っていくべきである。そのために誰がどのようにコーディネートするかなどのシステム作りが必要である。

地方分権が進み、森林の管理計画も市町村に任されるようになってきた。しかし市町村には森林・林業の専門家がほとんど存在せず、市町村の森林管理を担当していく能力のないところが多いのが問題である。森林の管理や施業に関

する予算を執行するのに、森林や林業に関する知識や技術もない者が、森林の管理や施業の方針も示せず、請負業者の監理や指導もできないれば、健全な森林は育たないであろう。森林税や環境税によって森林・林業に多く予算がつくようになって、それを活かす人材がいなければ、自然破壊の道づくり、残す木が傷だらけの組っぽい間伐などの横行を招く恐れが大きい。人材確保への思い切った措置が必要である。

### 3 森林・林業基本計画の改訂に向けた提言

#### (1) 森林生態系に関する知識に基づくこと

様々な立場の人たちの合意形成を図るには、少なくとも森林生態系に関する事実に基づいた議論をすることが必要であり、そのために森林生態系に関する正しい知識を共有することが必要である。「森林の有する多面的機能」とは、森林生態系の多様な機能の、人間側から見た切り口断面だからである。

多面的機能の高度な発揮のためには、第一に求める機能のためにふさわしい目標林型を求め、それへ誘導し、維持・回転させていくための合理的な森林の管理・施業法を求めていくのが道筋である。森林生態系に関するこれまでの知識から、求める機能に対してどのような目標林型がふさわしいかは決まってくるものである。目標林型（目標とする森林生態系の構造）は求める機能の指標となるものである。

「持続可能な森林管理」とは何かのフレーム

ワークを基準と指標で示した国連傘下のモントリオールプロセスが一九九五年に承認された。その根底にあるものは科学的根拠に基づいて議論を行うという考えである。

モントリオールプロセスは、生態系に関する基準、経済や文化に関する基準、法律・制度に関する基準の順番に並んでおり、この構図は様々な立場の人たちと行政とのやり取り、様々な立場の人たちの合意形成を図るツールとして優れたものである。モントリオールプロセスは「持続可能な森林管理」に関して国際的に議論をする時に必要な議論の道筋を示すツールである。

またモントリオールプロセスの序文には、「モントリオールプロセスの基準と指標は、国際的なものであると同時に、それぞれの国の国内の政策形成において政策立案者が参考に出来るものである」と述べられている。それはすなわち、国際的なプロセスと各国のプロセスには整合性があることが望ましいということである。

モントリオールプロセス加盟国である、アメリカ、カナダ、オーストラリアなどは国内政策においてモントリオールプロセスを活かしている。それに比べて日本の政策は、森林・林業基本計画に見られるようにモントリオールプロセスとの馴染みは非常に薄い。近年モントリオールプロセスの事務局を日本が引き受けているが、モントリオールプロセスを国内政策にどう反映させるかということこそ重要な責務である。

それぞれの基準の中にある指標はしっかりした資料に基づくべきものとされており、それに

はモニタリングが重視されている。森林・林業基本計画、さらにその大本となる森林計画制度においても、そのような立体的な理論構成を参考にすることが望ましい。森林計画制度とモニタリングプロセスの要素をどのように組み合わせるかが大事なところである。森林認証制度の基準と指標は、モニタリングプロセスのそれと類似性が高いので、森林計画制度とモニタリングプロセスの整合性を取れば、森林認証制度との整合性も取れるようになる。

(2) 明確な機能区分と目標林型に沿った管理・施業法を示すこと

機能区分はできるだけ時代を超えた普遍性の高い、誰にも分かりやすいものであることが必要である。「森と人との共生林」という区分名はどういう内容のものかというのが分かり難い。「森と人との共生」といえば全ての機能を含むものと受け取られる。「資源の循環利用林」というのも「生産林」という分かりやすい用語で十分である。「基本計画」では一見素人になじみやすいような用語を用いているが、それがかえって分かり難いものになっている。

機能を大きく分けると「生産」と「環境」であろう。「生産」というのは木材を中心とする林産物の生産のことである。「環境」というのは、「水資源の供給」、「斜面の崩壊防止」、「生物多様性の維持、保全」などを含むものである。そこで、生産を第一の目的とする森林を「生産林」、環境を第一とする森林を「環境林」とす

ると分かりやすい。そして生産林の中心は「人工林」であり、そこには「天然生林」も一部含まれる。環境林の中心は「天然林」であり、そこには「天然生林」も一部含まれる。すなわち「天然生林」は「生産林」に対応するものもあれば、「環境林」に対応するものもあるのである。

機能区分の基準は、その森林に期待する目的機能にある。その森林の持つ、あるいは持ちうる諸機能のうち、重視したり、拡充したりしたい機能による区分である。他方、機能区分したからといって、掲げられた機能以外の機能や、機能の可能性について配慮することは不可欠で、特に「生産林」においては、生産だけを視野に入れて管理するのではなく、モニタリングプロセスで示されているように、基盤となるべき「森林生態系の健全性と活力の維持」を確認し、あるいは森林生産力の維持以外の、生物多様性の保全や水土の保全についても関心を寄せる必要がある。

人工林、天然生林、天然林という林種の区分についてはすでに2章の2節で説明したとおりであり、さらに「4 解説」のところで説明している。基本計画で使用されている「天然生林」という用語は、その中に「天然林」が含まれていると解釈できるようにしている。これは「造林学」や「生態学」における定義を無視したものであり、大きな混乱を巻き起こす元になっ

表2 機能区分の要素とそれらの関係 (I)

| 機能目的            | 生産 (林)             |                     | 環境 (林)            |
|-----------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| 林種<br>(目標林型の段階) | 人工林<br>(若齢段階・成熟段階) | 天然生林<br>(若齢段階・成熟段階) | 天然林<br>(老齢段階)     |
| 人手の加わり方         | 人手を加える (伐る)        |                     | 人手を加えない<br>(伐らない) |
| 更新法             | 植栽                 | 天然更新                |                   |

表3 機能区分の要素とそれらの関係 (II)

| 機能目的            | 生産 (林)             | 生活 (林)              | 環境 (林)            |
|-----------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| 林種<br>(目標林型の段階) | 人工林<br>(若齢段階・成熟段階) | 天然生林<br>(若齢段階・成熟段階) | 天然林<br>(老齢段階)     |
| 人手の加わり方         | 人手を加える (伐る)        |                     | 人手を加えない<br>(伐らない) |
| 更新法             | 植栽                 | 天然更新                |                   |

ている。既に指摘したが「天然生林」と「天然林」の正しい意味に基づいて両者を分けて用いないと、適切な森林管理や施業の理論は展開できない。

ここまでに述べたことを整理すると表2の通りである。ここまでは生産と環境という機能目的で大きく2区分したが、実際には「生産林」と「環境林」に区分し難い、それらの中間的なものがある。いわゆる「里山林」と呼ばれるように、その地域に住んでいる人たちの普段の生活に強く関わっている森林がそれに当る。ただ

表4 新たな機能区分と目標林型などの関係

| 機能区分 | 目的とする機能                                | 目標林型            |                | 管理・施業の特色                                           |
|------|----------------------------------------|-----------------|----------------|----------------------------------------------------|
|      |                                        | 林種              | 林分の発達段階        |                                                    |
| 環境林  | 生物多様性の保全<br>水土保全                       | 天然林<br>(一部天然生林) | 老齢段階を主体に一部成熟段階 | 林分の発達段階で成熟段階以降のものには特に必要のない限り手を加えない。                |
| 生活林  | 保健文化、地元生活に結びついた生産機能(エネルギー材や特用林産物などが多い) | 天然生林<br>(一部人工林) | 若齢段階から老齢段階まで   | 目標に応じた多様な機能の併存・併給を心掛けた施業を行う。                       |
| 生産林  | 商業的木材生産                                | 人工林<br>(一部天然生林) | 成熟段階を主体に一部若齢段階 | 生産目的に照らして完備した体系に基づく施業。長伐期多間伐施業を軸に複層林施行を含む多様な施業を展開。 |

しその呼び名を「里山林」とすると「生産林」と「環境林」という「機能的」区分名称に対して地理的区分名称となつて並びが悪いので、それを「生活林」と呼ぶのが適切かと思われる。「生活林」はそこに住む人たちの身近な生活環境保全と、必要に応じた林産物の生産の調和が図られているというイメージである。表2の二区分に「生活林」を加えて三区分にして、林種などとの関係を示したものが表3である。そして表3に示した新たな三区分に応じた目標林型

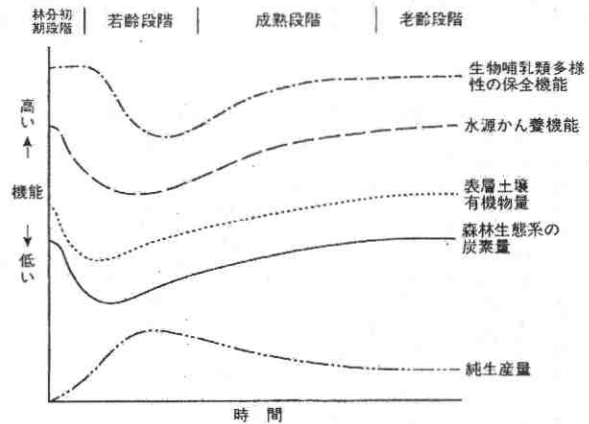
と、管理・施業の特色を記したものが表4である。

そしてまた、現行の基本計画における三区分を尊重し、それにこの提言書での主張内容を結びつけると表5のように整理することができる。しかし我々の望ましいとする区分はあくまで表3と表4に示したものである。

機能区分によって第一に求める機能が決まれば、その機能を最も合理的に発揮できる目標林型を求めることが不可欠である。目標林型がなければ管理や施業の計画が立てられない。目標林型はまず「人工林」、「天然生林」、「天然林」という林種によって大きく区分できる。これらの区分は、「人手の加わり方の度合い」と「更新の仕方」による区分である。

次に「森林の発達段階」のどの段階であるかが目標林型の不可欠な要素となる。森林の発達段階とは、図1に示したように、森林が時間とともにその構造がどのように変化していくかの傾向を押さえて、構造の特色によって段階を区分したものである。すなわち「人工林」、「天然生林」、「天然林」という林種ごとに「森林の発達段階」のどの段階かを組み合わせて目標林型を定めることが、機能区分した森林の合理的な管理・施業に必要なと考えられる。「林種」と「森林の発達段階」を組み合わせることは、林

図2 林分の発達段階と各種機能の変化との関係(藤森, 2001を一部修正)



生物多様性はFranklin and Spies (1991), Oliver (1992)に、水源かん養機能はWatson et al. (1999)に、表層土壌有機物量はCovington (1981)に、森林生態系の炭素貯蔵量はKauppi et al. (2001)に、純生産量はKira and Shidei (1967), Bormann and Likens (1979), Hatiya et al. (1989), 大島(1996), Kurz and Apps (1999)によった。

分構造の特色を把握しやすいことにおいて優れた方法といえる。「構造」の把握は「機能」の把握と結びつくからである。なお、図1についての詳しい説明は4章の「解説」のところで行われている。

「森林の発達段階に応じた機能の変化」を図2に示した。この図の詳しい説明も4章の「解説」のところで行われている。図2から機能目的ごとの目標林型の発達段階を求めることができる。すなわち生産林であれば若齢段階の終盤から成熟段階にかけての森林であり、環境林



表5 求める機能に応じた目標林型と管理・施業法

| 森林・林業基本計画の区分 | 求められる機能       | 目標林型              | 管理法                                                                               |               |
|--------------|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 水土保全         | 高いニーズを満たす水土保全 | 老齢段階の天然林          | ・天然林には特に手を加えない<br>・天然生林は若齢段階でギャップ形成などのために間伐を行うことがある<br>・人工林は積極的な間伐を加えながら天然林に移行させる |               |
|              |               | 一定の高さのニーズを満たす水土保全 | 成熟段階の天然生林                                                                         | ・木材を択伐的に収穫できる |
|              |               | 成熟段階の人工林(複層林を含む)  | ・長伐期施業から(混交)択伐林施業へ移行                                                              |               |
| 森林と人との共生     | 生物多様性の保全      | 老齢段階の天然林          | ・天然林には特に手を加えない<br>・天然生林は若齢段階でギャップ形成などのために間伐を行うことがある<br>・人工林は積極的な間伐を加えながら天然林に移行させる |               |
|              |               | 保健文化              | 老齢段階の天然林                                                                          | ・上に同じ         |
|              |               | 成熟段階までの天然生林と人工林   | ・風致や空間利用などの目的に応じて管理                                                               |               |
| 資源の循環利用      | 木材生産          | 成熟段階までの人工林        | ・生産目的に応じて若齢段階までの短伐期施業、成熟段階までの長伐期施業。単層林施業が中心であるが複層林施業もあり得る                         |               |
|              |               | 成熟段階までの天然生林       | ・用材生産の場合は成熟段階までの長伐期施業。択伐林施業も含まれる<br>・エネルギー材やパルプ材などの生産の場合は短伐期の主に萌芽更新施業             |               |

(生物多様性、水土保全など)であれば老齢段階の森林ということになる。老齢段階の最大の特色は大径の衰退木、立枯れ木、倒木が随所に見られることであるが、老齢段階の森林は天然林を担保することにおいて得られる。

それぞれの目標林型に向けた管理・施業法は表4と表5に示したとおりである。

(3) 林業振興の戦略を明確にすること  
持続可能な社会の構築のためには、それぞれの地域の自然の力を持続的にかつ効果的に発揮させていくことが不可欠である。そのため日本の林業を日本の主要産業の一つに成長させ、雇用の場を多く提供していく方策が重要である。その目的のためにまず国産材の持続的生産目標量を定め、その達成のための方策を練る必要がある。生産目標量は生産林の年間の成長量や伐採的ニ

の地域の自然の力を持続的にかつ効果的に発揮させていくことが不可欠である。そのため日本の林業を日本の主要産業の一つに成長させ、雇用の場を多く提供していく方策が重要である。その目的のためにまず国産材の持続的生産目標量を定め、その達成のための方策を練る必要がある。生産目標量は生産林の年間の成長量や伐採的ニ

ズなどに照らしてしっかりと定めることが大切である。その目標量を合理的に生産していくためには、道をつける技術、優れた国産機械の開発と普及、これらを体系的に結びつけた低コストの作業システムの構築が急務である。そしてそれらを作

設し、操作し、選木・伐倒する作業技術者とシステムを管理・経営する経営者という人的インフラの充実が必要である。物的インフラも結局は人的インフラの所産であるために、人的インフラの充実こそ林業振興の鍵である。  
機械化と路網の整備においては特にコストの管理と分析が必要である。どのような機械を購入(レンタル)して、どのような作業システムを図っていくのが有利かは、コスト分析抜きには検討できない。従来の林業経営のコスト管理の甘さを抜本的に見直す必要がある。  
森林所有者の多くのところでは、後継者がいないこと、林業への関心が薄れていること、不在村者が多いことなどから、森林の管理や施業において森林組合や林業公社の役割が大事になってきている。これらの事業体は、森林所有者に管理・経営のアドバイスを行い、所有者の合意を得て団地化し、合理的な管理・施業を進めていくことが重要である。このことに関しては、既に全国的に大きな組織として存在する森林組合に課せられた役割は大きい。森林組合の経営改革、技術革新は喫緊の課題である。  
森林組合に比べると林業会社は、森林所有者の情報把握などにおいて恵まれない立場にある。

そのことを含めて林業会社の優れた人材が能力を発揮できるように、情報の提供など行政の支援が必要である。森林組合と林業会社の良好な関係を築くためお互いの努力と、時に応じて行政の指導も必要である。

森林組合の作業班のかなりの部分は、発展的に林業会社（一人親方も含む）に移行するように、森林組合はコーディネーターやコンサルタントの役割を本務とし、素材生産事業を林業会社に発注していく方向に向かうことが好ましい。ただし、事業を発注するためには、事業の目的と必要条件を説明し、事業を監督、評価できる技術者が必要である。その力を養うためには、森林組合に一定範囲の作業班を置くことも必要ではないかと思われる。また必要に応じて組合自らが臨機応変に作業に対応しなければならぬケースもあるだろう。このあたりのことは実態に即してよく検討することが必要である。地域・流域全体としての私有林、国有林、公有林管理の連携が必要であり、それと森林組合、林業会社の適切な関係が重要である。また、森林組合、林業会社、行政の間をつなぐNPOの役割も大切であり、その育成と支援も重要である。地域全体の生産者の連携に基づく計画性の向上により、安定供給に対する消費者からの信頼を得、地域産材、国産材の競争力を付けていくことが重要である。

どのような優れた方策を立てようとも、優れた技術者がいなければそれは机上の空論に終わってしまう。求められる技術者像としては比較的

広い地域の森林の管理・施業計画のコーディネーターの役割を果たせるようなフォレストアー、提案型集約化施業の一事業区の施業計画を担当する森林施業プランナー、高い能力を持つ現場作業技術者などがあると思われる。

フォレストアーは現場技術の指導と、千々数千ヘクタールぐらいの森林のゾーニングや管理・施業計画のコーディネーターとして監督、助言、評価ができる高い技術力を持つもので、県の林業普及指導員がこのような役割を果たしているように育成していく必要がある。そして普及指導員（フォレストアー）の数は何倍にも増やす必要がある。

森林施業プランナーは、森林組合や林業会社で、集約化施業の一事業区の道の作設や間伐などの施業提案書を作成できる技術者である。その育成に向けては林野庁の事業として既に平成一八年度から研修が始められているが、さらに一層の充実した研修によって優れたプランナーを多く育てていく必要がある。

道づくりの技術者、機械の技術者、間伐作業の技術者などそれぞれの専門性の高い現場の技術者の育成が重要であるが、これらの技術者は多能工の技術者としても力がつくようにしていく必要がある。そのための研修制度や資格制度の検討が必要である。

研究機関ではもっと森林・林業の現場技術に貢献する研究が評価されるシステムを導入すべきである。大学教育においても、教育内容は現場技術とはかけ離れた、研究者や公務員養成に

向けたものとなっており、教育システムの検討も不可欠である。

#### (4) 生産と環境のアイデンティティと調和を求めること

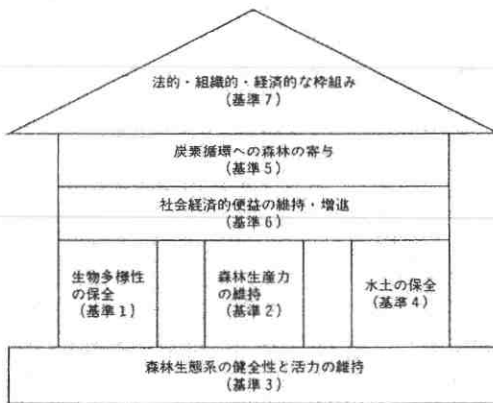
生産林は生産に適した立地環境のところにより、人工林あるいは天然生林のうち人工要素の高い森林の特色を活かし、路網などのインフラ整備を通して生産性を高めていくことが大切である。生産性を高めるためには機械経費や人件費と収益とのしっかりとしたコスト分析が必要である。一方、環境林はできるだけ自然のメカニズムを活かしてその機能を高めていくことが必要である。これらによってメリハリのある森林管理ができ、総合的に見て費用対効果の高いものとなる。そしてその中間に生活林のような生産は行ってもコスト管理が厳しく問われることはないものもある。それぞれのアイデンティティを活かしつつ、流域全体としての調和の図られることが大切である。

日本の森林・林業にとってシカをはじめとする生物の被害は深刻である。シカ柵を設置、維持する経費だけで林業経営は成り立たない。シカの異常繁殖と被害の増大は、天敵であるオオカミを絶滅させたこと、拡大造林時代に皆伐一斉更新面積が増えてシカの餌が増え、その後成林したまま無間伐の森林が増えてシカの餌が乏しくなったこと、近年狩猟者人口が減ったことなどによるものである。人間もかつてはオオカミの天敵であったことから、狩猟によるシカ

表6 モントリオールプロセスの基準と指標のキーワード (藤森, 2003)

| 基準                                 | 指標のキーワード                                                     |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1 生物多様性の保全                         | 生態系の多様性、種の多様性、遺伝的多様性、森林タイプ、年齢、遷移段階、保護地域の面積、分断度合い、絶滅危惧種       |
| 2 森林生態系の生産力の維持                     | 木材生産、商用樹種、非商用樹種、持続可能、伐採面積、木材以外の林産物                           |
| 3 森林生態系の健全性と活力の維持                  | 歴史的な変動の範囲を超える昆虫、病気、山火事、強風などの影響面積、大気汚染、生態系の衰退の指標生物            |
| 4 土壌及び水資源の保全と維持                    | 河川流量、水質、流域における森林面積、水保全を優先して管理されている森林面積、土壌微生物相の多様性、森林管理水準     |
| 5 地球的炭素循環への森林の寄与の維持                | 森林生態系の総炭素蓄積量、炭素の吸収と放出への森林の寄与、炭素収支への林産物の寄与                    |
| 6 社会の要望を満たす長期的・多面的な社会・経済的便益の維持及び増進 | 生産及び消費、レクリエーション及び観光、文化・社会及び精神的なニーズの価値、雇用及び地域社会ニーズ            |
| 7 森林の保全と持続可能な管理のための法的、制度的及び経済的枠組み  | 所有者の明確さ、土地所有制度の適切さ、意思決定への国民参加、森林管理の規定、森林資源の指標などのモニタリングと情報の提供 |

図3 モントリオール・プロセスの基準フレームワーク (1997年に高知で開催された国際シンポジウムで Maini氏が示した図を改変)



の密度管理は不可欠である。いずれにしても、森林生態系の全体、特にそのバランスや安定性など健全性に関わる問題としてシカの問題を理解することが大切である。これからは野生生物による農林業の被害軽減と、生物多様性の保全の両方を視野に入れた生態系管理という考えが重要である。現行の基本計画にはこの視点からの検討が欠けているので、このことに関するしっかりとした考えを示すことが必要である。

生産林、生活林、環境林というゾーニングとそれに対応する人工林、天然生林、天然林の配置をどのようにしていくのが好ましいかは、生

物多様性の保全とともに病虫獣害の生態的防除の点からも重要である。このような森林の管理・施業のコーディネートのできる人材の育成が急務である。それは上述したフォレストターの役割であろう。

流域全体の持続的な森林管理を実践していくためには、私有林、国有林、公有林の連携の下に森林の管理・施業を進めていけるシステム作りが不可欠である。このシステムの中に、上述したフォレストターや森林施業プランナーなどが位置づけられることが必要であり、その脈絡からして、国有林(森林管理署ないし管理局)に

## 4 解説

### (1) モントリオールプロセス

一九九二年にリオ・デ・ジャネイロで国連の「環境と持続可能な発展に関する会議」、いわゆる「地球サミット」が開催され、持続可能な森林管理を理念とする「森林原則声明」が採択された。そこで持続可能な森林管理とは具体的にどういふものであり、その実践を評価するため何をどのように議論すればよいかのプロセスを国際的に検討し合意することが課題となり、それから三年近くかけて国連傘下の専門委員会それが検討された。その結果EU諸国でまとめられたものをヘルシンキプロセス、EUを除く温帯林・北方林諸国でまとめられたものをモントリオールプロセスといい、わが国はモントリオールプロセスに加盟している。

プロセスとは「持続可能な森林管理」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ぬ分野または側面を基準といひ、モントリオールプロセスは表6のように七つの基準で構成されている。それぞれの基準には、その内容を示す複数の指標があり、その指標はモニターされることがなっている。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、全ての基準の動きを合わせて森林管理が持続的であるか否かが総合的に評価されることになっている。

モントリオールプロセスの基準は図3のようなフレームワークにして示すことが出来る。表6の基準1から4までは、生態系に関する機能についてのものであり、それは建物や土台と柱の部分に相当する。基準5は最初は森林生態系に関するものとして柱の位置に置かれていたが、炭素循環への寄与は木材の利用も通してのものであることから、梁の部分に移された。基準6は森林生態系の機能の上に立つ林業や文化などに関する指標であり、梁として位置づけられている。前述したとおり、炭素循環への寄与は、森林生態系の機能と木材の利用の両方を通してなされるものということである。基準7は基準1から6までの目標が達成されるために必要な法律や制度などの枠組みとして屋根の部分に位置するものである。

## (2) 森林の発達段階と機能の変化

### ① 森林の発達段階

森林は時間の経過とともにその構造は変化していくものである。時間とともに森林の構造がどのように変化していくかを捉えて、構造の特色で段階を区分したものを「森林（または林分）の発達段階」という。大きな攪乱（強風、火災、皆伐など）があった後、大規模や中規模の攪乱がない状態が長く続いたときに、森林の構造がどのように変化していくかを示したものが図1

である。図1では、天然林と人工林における森林の発達段階が示されている。

攪乱からしばらくの間は様々な植物が地表近くで成長を競い合うが、この期間が林分初期段階である。林分初期段階も天然林で一五年ぐらい、人工林で一〇年ぐらいのうちに高木性の樹種が優占するようになり、林冠を強く閉鎖して下層植生が目だつて乏しくなる時期がくる。この時期が若齢段階である。若齢段階は林分の成長の最も旺盛な段階で、この段階は四〇年前後の間、すなわち攪乱から五〇年前後ぐらいまで続くのが普通である。

若齢段階も五〇年生前後になってくると樹冠同士の間隙が出来るようになり、林内の光環境はある程度高まって下層植生が豊かになってくる。この段階を成熟段階と呼び、成長量は少し下がるが、良質な材が形成され、土壌保全や生物多様性の保全の上でも好ましい状態になる。なお、樹冠同士の間隙が出来る理由は、樹高が高くなるにつれて風による木の揺れが大きくなり、樹冠同士の衝突の衝撃力が強くなり、隣接木と接する樹冠部分の枝葉がすり落とされるからである。

成熟段階も一〇〇年ぐらい続くと、それまで優勢木であった大きな木の中にも衰退木、立枯れ木、倒木などが生じるようになり、構造が多様化して生物多様性などが豊かになる。これが老齢段階である。大径の立枯れ木などがないと生きていけない生物は多く、老齢段階の森林が適正に配置されていることは重要である。老齢

段階の森林は、大径の衰退木や立枯れ木があったりして、林分全体としての成長量が低下することなどから、木材生産を目的とする場合には、成熟段階までで回転させるのが普通である。

### ② 森林の発達段階に伴う機能の変化

森林の構造の違いは、発揮される森林の機能の違いと密接に関係している。図2は森林の発達段階に応じた機能の変化を示したものである。横軸に時間（森林の発達段階）、縦軸に機能が高いか低いかを相対的に示したものである。五本の線にはお互いの量的関係はなく、ただ見やすいように上下に並べただけであり、それぞれの線の変化の仕方を見ることに意味がある。

図2の生物多様性は、哺乳類の種の多様性で示されており、水源涵養機能は、河川への水流出量で示されている。上の四本の線の左端は、老齢段階で攪乱を受けた時点の量を示している。上の四本の線は天然林の資料、下の純生産速度の線は天然林と人工林を合わせた資料に基づくものである。図2の純生産速度の変化のパターンは、それ以外の機能の変化のパターンと明らかに異なっていることに着目することが大事である。それは求める機能によって目標林型をどこに置くかを考えるのに必要だからである。純生産速度というのは、一年間の純生産量のことであり、それは一年間の生体増加量、すなわち一般に成長量と呼ばれているものと同じである。図2の純生産速度はアバウトに幹の成長量（増加量）と読み取ってもよい。

図2の純生産量の線は速度を表す線であるが、他の四本の線は純生産量の積算値に類する線と見ることが出来る。速度と積算値的なものであることが、線の変化のパターンの違いの大きな理由である。木材生産以外の機能（公益的機能とか環境形成機能などと呼ばれているもの）は有機物ストック量に大きく関係していることが分かる。

若齢段階の成長の旺盛な森林は水消費量が多くて、森林生態系からの河川への水流出量はその分少ないという生態的事実を共通の認識にしておかないと、「成長の旺盛な森林は、全ての機能の発揮に優れている」という思い込みに陥りたままになる。また老齢段階の森林（極相段階の森林や原生状態の森林を含む）は、成長速度は高くないが、大径の衰退木、立枯れ木、倒木の存在することによって、本来の森林生態系として他の段階の森林では代替できぬ本質的な価値のあることを認識しなければならない。大径の立枯れ木や倒木がないと生活できない生物がたくさんおり、その絶滅を招くからである。「森林の多面的機能の発揮」を理念とする施策においては、このような森林生態系に関する知識を重視しなければならない。現行の基本計画にはこういう視点が欠けている。生産林においても、生産機能の高度発揮と、生物多様性や水土保全との調和を求める施業技術のためには、森林生態系に関する知識が不可欠である。

### (3) 林種

森林タイプにはいろいろな分け方があるが、その中に更新の方法と人手の加わり方によって分けた林種がある。その最も一般的な分け方として天然林、天然生林、人工林という分け方があり、これらの学術的な扱われ方や、現場における議論の場などでの使用事例などを参考にし、それ等の意味がどういふものかを整理すると表7のようである。

天然林と天然生林は、両者とも天然更新したものであるが、天然林は人手の加わり方が大変少なく、天然生林は更新の補助作業が行われ、木材が収穫されたりというように、人手が加わっているところに違いがある。人工林は植栽されたか播種されて成立した森林ということである。

#### 国民森林会議提言委員会

提言者

相田 幸一

熊崎 一也

杉山 要

只木 良也（会長）

藤森 隆郎（提言委員長）

山田 純（事務局長）

山本 博一

吉藤 敬

### 八割弱が木造住宅を希望

国土交通省が実施した他、「住まいを考える」アンケート調査によると、理想の住まいについて、七八%が「一戸建て」をのぞんでいる。一戸建てでは地方圏が顕著だが、大都市圏でも地方圏より若干低いものの、ニーズが高いことがわかった。

住まいの満足度では、「広さ・間取り」が六四・九%、「火災時の避難の安全」が六一・六%、「維持管理のしやすさ」が六一・一%となっており、これらは、六割強が「非常に満足」または「おおむね満足」としている。これに対し、「省エネ性」や「バリアフリー性」などの性能面は、全体の六割強が「非常に不満、やや不満」としている。

理想の住まいを実現するために重要なこととしては、「採光・通気性」「省エネ性」「耐震性」などをあげている。コストに関しては、初期投資よりも、光熱費などの維持管理費の安さを重要視していることがわかる。



# 伝統木構法の再評価と継承を 契機に本格的構法に転換しよう

増田 一眞

(増田建築構造事務所代表  
伝統木構造の会会長)

## 掲載にあたって

木材単価の低落に耐えながら、間伐整備を進めている林業者の夢は、多くは数十年後の長伐期複層林からの大径材の生産にあります。しかし、その夢を現実のものにするには、下流の建築業界におけるムクの大径材の正当な評価・利用の復権と拡大が不可欠です。一方、建築業界の一部で、今、合板と集成材の建築では利用者の支持を得られなくなるだろうという反省とムク材の見直しが始まろうとしています。しかし、それが本格化するには、木造ではあっても、筋違いでの剛性の確保にのみ依存してきた在来軸組構法の見直しと、伝統構法の復権、改良、現代化という構造、構法上の改革が欠かせません。なぜなら、筋違い等による剛性の確保では、金具による堅結が鍵を握るため、強度の乾燥と構造用合板や集成材の使用に傾き、その結果、ムクは不利になり、化粧上の配慮からも木材を隠

すことになるからです。

そこで、伝統構法の評価・復権に永年携わってこられ、この度、「伝統を未来につなげる会」を立ち上げ、また、国民森林会議の会員にもなられた、構造の専門家、増田一眞氏にご登壇いただいて、伝統構法の本質と長所、在来軸組構法との違いを解説していただくことにしました。氏は、伝統に深く学びながら、同時にその本質を踏まえつつ、耐震面で改良を進めていくことが必要だという立場です。なお、氏の解説は、鉄筋コンクリート建築にも及びましたが、この部分は、付録として扱わせていただくことになりました。(編集部)

## 一、建築構法の重要性

### (1) 環境問題に関して

森林破壊と炭酸ガスの増大とオゾン層の破壊とに起因する地球温暖化に加えて、環境ホルモンの問題とダイオキシン問題、これらが全て建

築に深く関わっている。

建築廃材の処理を今後どうするのか、燃やすことも埋めることもできない、深刻な問題である。ここ二〇〇〜三〇〇年の構法変化が引き起こした社会問題を省みると現構法を一日も早く省エネ、省仮設、リサイクルのエコ構法に変革する必要がある。

国民全体が、建設による社会資本の充実と本格的建築の実現を求めて、私たち専門家に訴えている。

### (2) 資源問題に関して

木材も、コンクリートも、鋼も、全て有限のかけがえのない資源である。もうこれ以上の浪費を続けるべきではない。比較的多量に存在する資源は、粘土と砂、土であり、再生可能な唯一の資源は木材である。工業材料は原料とする鉱物資源が有限である上に、生産する過程で膨大なエネルギーを消費するから、有効に生かす構法を考えなければならない。消費が生産を促

すから良しとするのが、使い捨ての思想で、資本主義的発想であるが、これを推し進めては資源の枯渇どころか、地球を破壊させる。耐久的でリサイクル可能な構法こそ重要である。

### (3) 文化問題に関して

人間は、世代から世代へ受け継いでゆくべき、貴重な遺産をもっている。それが文化なのである。それ自体が文化であると同時に、他の文化一般を高めるか低下させるかにも関与する。何故なら、世代ごとにつくり変えていたら、歴史は伝わらないし、建設のためだけに多大な労力と物資を消費させられてしまうからである。千数百年を経ている建築群、それもその一つをとっても、現代の私たちの範としうるものが今尚数十棟あり、八百年を経ている中世建築が千棟近くもある。この伝統こそ、日本が世界に誇りうる文化の根幹をなしている。現代は、この伝統を活かして次の世代へもつと素晴らしいものを伝えなければならぬ。

### (4) 経済問題に関して

現在、社会政策としての経済問題では、建設が自動車生産にとって代わるものとして、総資本が狙っている分野である。住宅産業がその代表であるが、商社や材料メーカーなど、皆、建設を支配しようとしている。だが、良質の建築を安く提供するには、設計者と職人、中小工務店とが、互いに大衆の立場に立って協力し合うしか方法がない。経済の根本は、循環だけでなく、配分である。配分が片寄ると循環しなくなる。豊富な自然素材と伝統の知恵を国民生活に役立てることを含めた建築構法の発展こそ重要

である。

### (5) 生活問題に関して

堅牢で耐久的な公共建築を安く提供し、個人住宅も何世代も使えるものに変えてゆけば、生活費の中から割かれる住宅費は大幅に減る。山林の一次製材費、大工をはじめとする職人層は今仕事がなくして生活に困っている。建設廃材を出さない自然素材中心の伝統構法の価値が今ほど見直されている時期はない。ハウスメーカーの提供できるものは、伝統の知恵の中に十分に蓄積されている。

## 二、現代建築構法批判と伝統構法

### はじめに

現代建築構法の欠陥は三つある。第一に素材特性が生かされていない、第二に架構形態の多様な展開がない、第三に建設工法の工夫がみられない、ことである。この三つからの帰結として、耐力性や耐久性の欠除、美観性と風土性の喪失、環境性と資源性の欠落、汎用性と移築性と保守性の皆無と、そして著しい不経済性と社会的浪費性を招来している。

建築構法は一国の文化の根幹を占める総合的な問題として存在する。

### 耐力性

我国では台風の頻度は極めて高く、地震も各地で活発である。台風に対して有効な強度と剛性が、同時に地震に対しても有効なそれであることが建築構法に求められている。

地震に対して望ましいのはむしろ柔性である

のに、現在のところ、剛構造志向が支配的で、柔構造志向は一切影をひそめている。強さと共に粘りが必要であるのに、高断熱、高气密志向と手を携えて、強剛一点張りの気運となっている。

### 耐久性

木造二五年、コンクリート造六〇年、という耐用年数は低すぎる。この根拠は技術的な理由からくるものではなく、税制その他社会的、経済的な強制力から生まれたものである。浪費することが再生産を促すから良し、とする、現代特有の浪費性の法規制約表現であるが、浪費を続けると地球環境は破壊される。建築技術の側から、この論理を打ち破る必要がある。法規制とは逆に耐用年数を延ばすことが国民的利益につながる。

### 美観性

構造の美しさこそ建築の本質である。日本建築の素晴らしい伝統の一つは、構造と意匠の一体性にある。

用と強とが美によって統一されていることが、建築から受ける感動の根源であろう。

現代建築の基本理念も規範も、構造こそ本質とみなしているにもかかわらず、現実には、美しい建築と都市を創造する仕事に於て建築家と構造家の真の協力は皆無に近い。現代こそバウハウス運動が必要ではないか。

### 風土性

風土性とは、気候や地形などの自然条件だけでなく、民族の美意識と志向性、歴史と伝統の継承と発展など、極めて人文科学的色彩の濃い領域を含んでいる。

現代では、風土性を無視した、無国籍の建築がどの地域にも、例外なく氾濫している。

もう一度日本民族の美学と歴史を学び直し、伝統と理論を融合させる作業に取り組みることが建築運動に求められている。

#### 環境性

環境という言葉には、地球環境から都市環境まで含まれるが、環境を損なうことなく、調和的に発展させる類のものでなくてはならぬことでは広・狭を問わず共通している。

建設に伴う資材消費の膨大さを考えると、耐久性、リサイクル性、資材の最小性などによって、環境破壊をくい止め、国家規模、地球規模での環境整備に意を注がなければならない。

さもないと建設者こそ最大の破壊者であるということになりかねない。

#### 資源性

環境保護と並んで、資源の有効利用と再生産を考慮しなければならない。鉄鉱石も石灰岩も地球創世期の微生物の活動の産物であるから、再生産のきかない、かけがえのない資源であるのに使い捨て同然の無駄使いをしている。

唯一、再生産可能な樹木は、我国では放置による荒廃が、後進国では再生不可能な乱伐が、恐ろしい勢いで進行している。政策の変更を迫ると共に、資源の有効活用可能な構法を確立しなければならない。

#### 混用性

適材を適所に用いる混用性は、世界中の地域に共通の、古今東西を問わぬ普遍的のものである。単一材料による架構は、工業材料を主とする

ようになってきた時代に特有の例外的現象にすぎない。

資源と環境保護の視点から、混用性を意識した構法が今後追求されねばならない。ここでのネックの一つは、剛性評価の困難性であるが、エレメントの剛性と強度の実験データを積み重ねることにより可能性は拓けてくる。

#### 移築性

不要になった建物を解体して移築する、という行為は、我国の伝統的木構法では当たり前に行われていた。

これは組み手、差し口をくさび、車知、栓などを使って行うやり方が可能にしている。

コンクリート造でも一体打ちから組立式への転換によって解体移築は可能になる。物理的寿命より、社会的、機能的理由で、不要になる建物が増えているから、移築可能構法を考えることはますます重要である。

#### 保守性

メンテナンスフリーは、建築には存在しえない。むしろ、維持管理、保守点検、保存修理、などが実施し易い構法が望ましいのである。

ちょっとした点検と対応が、どれ程耐久性や居住性を高めるか計り知れない。

日本の伝統建築には、床下の点検、柱の根継ぎなどを含む、保守の体系が存在していた。

この知恵を現代に生かす方法を確立することも、我々技術者の課題であろう。

#### 経済性

建築構法が、相互に矛盾し合う要求をトータルに解決しえたとき、それが最も経済的な構法

であるだろう。

現在、建築の質を無視して、居住性や環境性に大きくかわかるエレメント性能すら等閑にして建設コストの絶対値だけが横行している。日本全体が、安物買の銭失いにならぬよう、専門家から大衆に向けて啓蒙し、説得する活動が必要である。文化の質が、経済性の問題を通して、集中的に問われているのである。

#### まとめ

建築構法をどのように高め、良くしていくかを突きつめることは、一般大衆への建築専門家の義務である。

膨大な資材を消費する建築構法の問題こそ、政治、経済、文化の人間の三大活動分野にまたがり、技術者の参画なしに解決しえない問題である。その能力を得るためには、技術力と共に、自然科学、社会科学、人文科学の正しい認識が求められている。

### 三、伝統木構法の要諦

はじめに——伝統木構法とは何か

建築構法は、構造(Structure)と、それをどのように組立てる(Construction)かを併せた概念である。工法というのは施工の仕方を指すもので、出来上がった全体は構える方の構法として区別している。

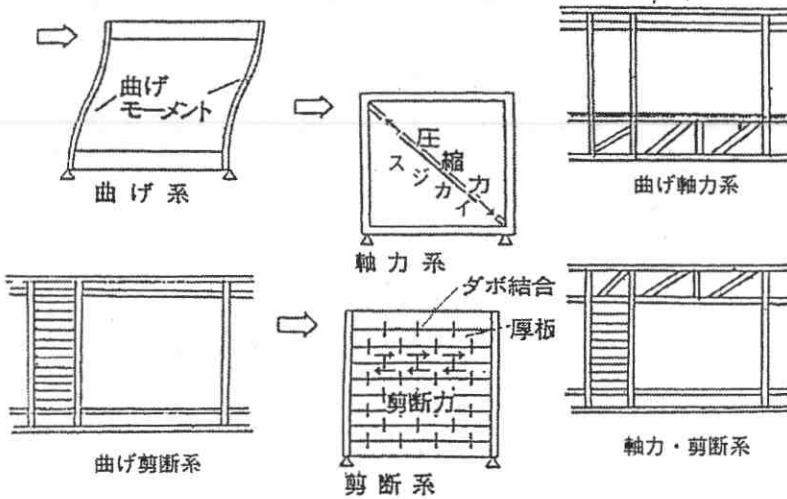
構造は素材と形態とで成立するので、構法は結局「素材と形態と工法から成る」と言える。

構造において素材をどう扱うかは、実は大変重要で、木造ではムク材(自然木そのもの)と集材(薄片を接着剤で固めたもの)とでは、ま

- るで別物である。伝統木構造の会では、集成材は製造すべきでないと考え、使用を拒否している。その理由は、次に示すように八項目ある。
- ① ムク材の自然劣化の耐用年数は千年を上回るのに集成材は接着剤の劣化でそれが定まり、五十年程度せいぜい百年の低寿命しかない。
  - ② 接着剤の劣化に気づかないと、ある日突然構造耐力を失って崩壊し、不慮の大惨事が発生する可能性がある。
  - ③ 接着剤が人体に有害で、化学物質過敏症の患者を日々作り出す。これは人体の免疫機構という生命にとって最も重要なメカニズムを狂わせるもので、不治の病と言える残酷なものである。
  - ④ 接着剤が硬いため大工道具の刃がこぼれて使えない。現場での加工が不可能という始末の悪い素材である。
  - ⑤ 廃材になったとき、燃せば大気に有害ガスを放ち、埋めると地下水を汚染するため、処分困る代物である。
  - ⑥ 再利用が効かないため、木材の利用率が結局、全体として最悪になる。
  - ⑦ ムク材より高価である。
  - ⑧ 集成材が出回ると大半を工場加工が占めて大工仕事は激減する。
- このように、ムク材と集成材とは別の素材であり、伝統木構法は集成材を用いないでムク材のみ用いるところに第一の特徴があると言える。次に、伝統木構法の構造上の特徴を調べてみると、以下に述べるように二十項目ある。

## 1 立体架構系

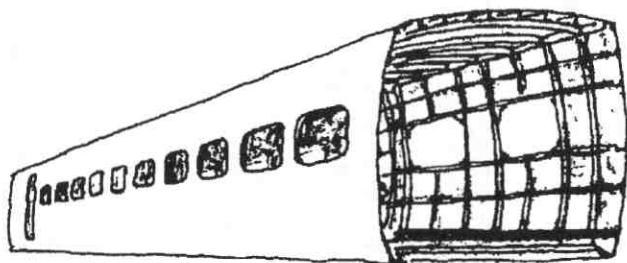
足固め、多段貫、差鴨居、桁梁等水平材を多用して多数の剛節点からなる立体架構で、車輛、船舶、航空機が共通にもつ特性である。



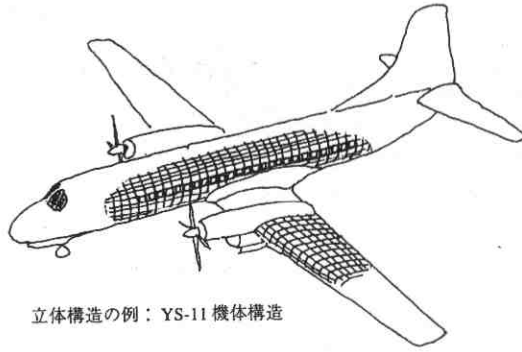
## 2 応力分散型

外力に対して全部材が抵抗する応力分散型で、節点数は数百のオーダーに達する。全ての柱の曲げ抵抗を動員するならば、壁のない架構も設計可能である。

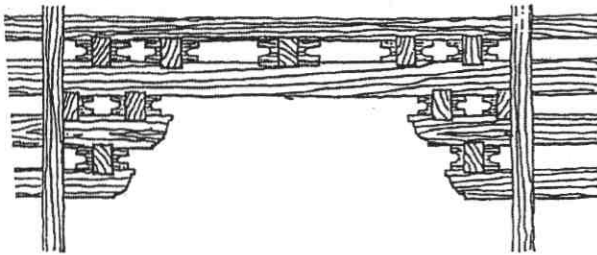
貫のめり込部分は許容応力度内で充分設計可能である。



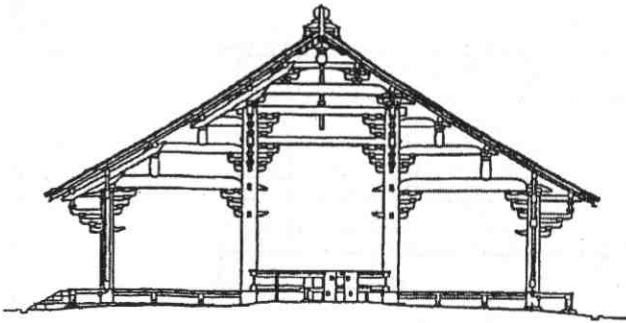
立体構造の例：新幹線普通車



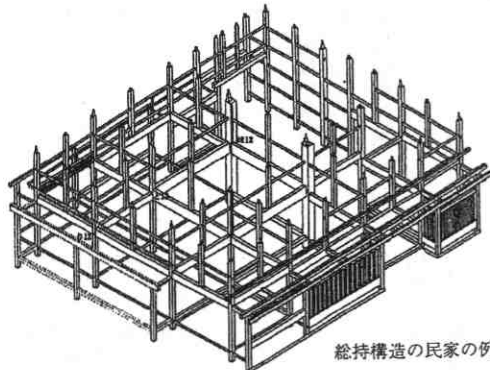
立体構造の例：YS-11機体構造



木造の合成ラーメンの例



重源作浄土寺浄土堂



総持構造の民家の例

### 3 合成部材化

壁は両側の柱を弦材とし、壁を充腹材とした剛性の大きな合成柱で、垂壁は桁と差鴨居を弦材とし、壁を充腹材とする剛性梁であるから両者を組合せた構面が可能である。この場合、通し材を合成柱内にも設け、抜け出さない仕口とする必要がある。

### 4 与圧締付型

くさび、車知、込栓、太柄<sup>ダボ</sup>等を用いる伝統の仕口、継手は一種の局部的プレストレスであり、木材の乾燥収縮によるガタ付を防止する上で有効であり、木を腐らす事もない。

### 5 分層構成系

通し柱や通し壁の連層系に対して、お神楽<sup>かぐら</sup>や市松壁の分層系が成立する。五重塔など、伝統木構法では、各層独立の分層系が主流であった。連層系とする時は層間変形の差異を含む通し柱の曲げ応力を求め充分余裕のある曲げ耐力をもたせる必要がある。

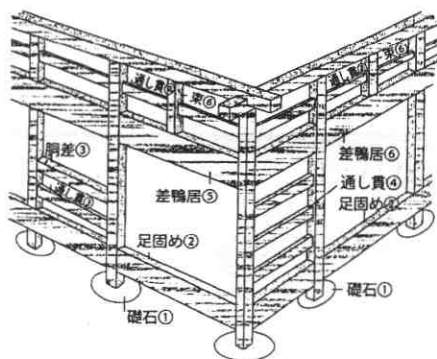
### 6 柔軟関節群

組手と差口が数百のオーダーに達すると節点応力度は数十キロのオーダーに納まる。通し貫のめり込の応力歪曲線は非線形で且つ歪硬化型を示すから、この部分は吸震機構を形成する。



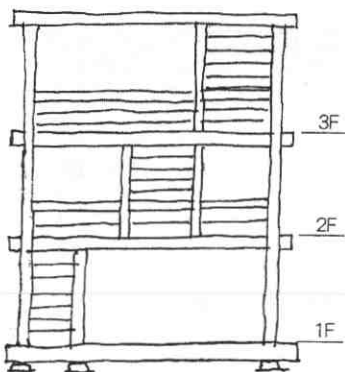
### 7 多段抵抗型

初期剛性の高い土壁が先ず抵抗力を發揮し、土壁崩落後は差物の曲げ抵抗により力を負担する方向に移行する。最後は貫の抵抗に頼る。独立柱も遊ぶことはない。貫をもつ柱は独立柱の約三倍力を負担する。



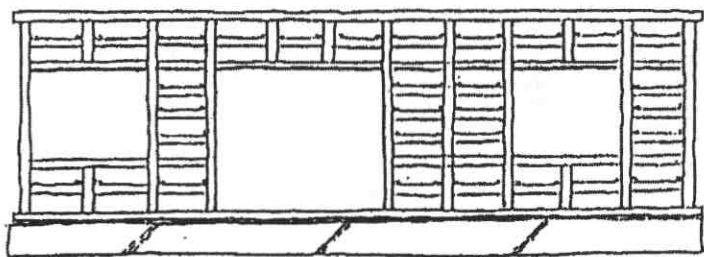
### 8 免震装置付

礎石の上に柱端を置くだけの架構は摩擦係数の〇・四〇〇・五を境にしてベアシアーがそれを越える激震時に柱端は水平移動をして地震時入力をおろす。基礎へのポルト固定は地震入力を大とする以外の効果はない。



### 9 構造即意匠

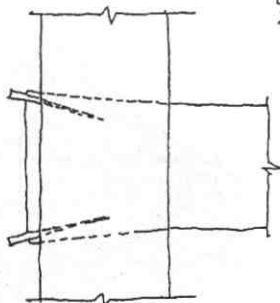
実用性と美観性の一致がその特徴である。構造と意匠がいささかも乖離することなく渾然一体となっていて、構造自体が美の根源となっている。



通し貫による耐力構面

### 10 適材適所型

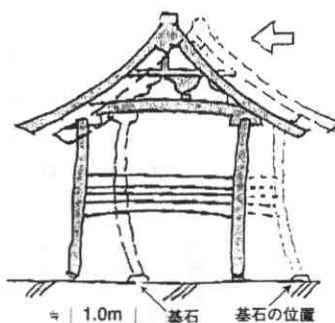
草、竹、木、土、石、金属、等の混用と複合により、夫々の長所を發揮し合うと共に、互いの欠点を補い合っている。基本的に混用系構法である。



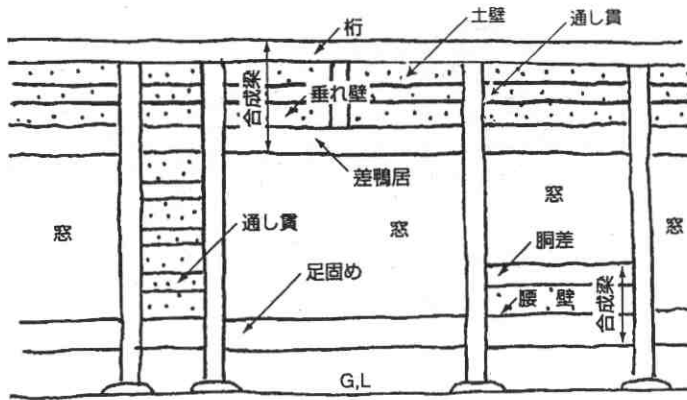
伝統木構造の引抜抵抗仕口 (割り榿)

### 11 解体移築性

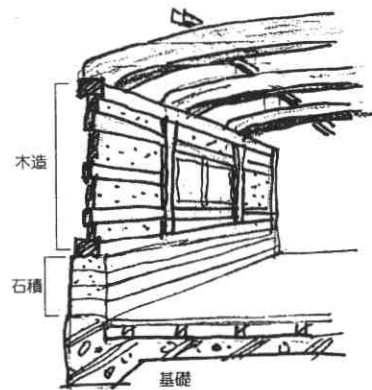
組立順序の逆を辿ることにより、容易に解体移築が可能となる。全てのエレメントも木柱も再利用、再々利用することができた。土壁も再度練り直しができた。



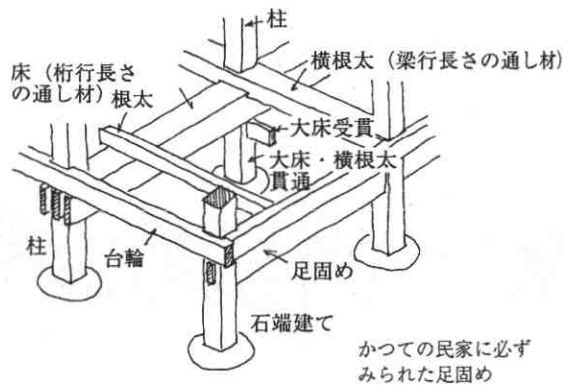
飛んだ山門



**12 保守点検性**  
 傷み易い箇所は事前に予測できるから点検と保守のし易いように工夫した。部分的取替えが耐用年数を著しく高める。

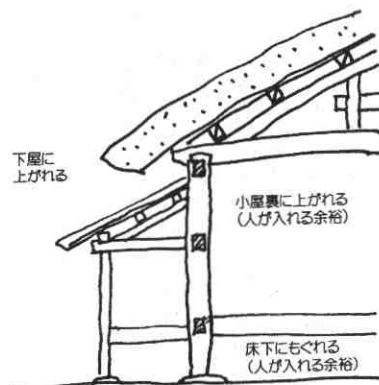


**13 防虫耐菌性**  
 温度と湿度をコントロールすることにより害虫やカビの発生と生育の条件を断つことが根本的の対応である。



かつての民家に必ずみられた足固め

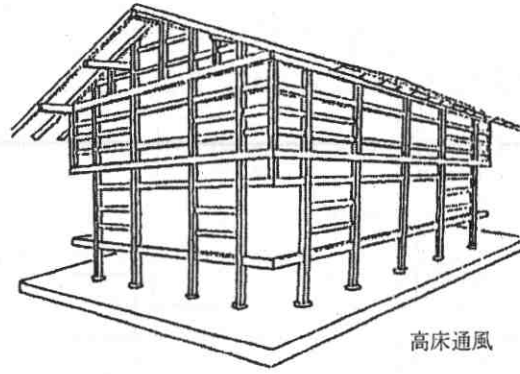
**14 自然素材性**  
 薬品に頼ることなく、全てが土に還ると共に無害であり、リサイクル性を果たすことが求められている。



**15 素材活用型**  
 真壁にすること、庇を深くすること、床下通風を良くすること等々を総合して腐敗菌の繁殖を防止することが木の特性を生かす。

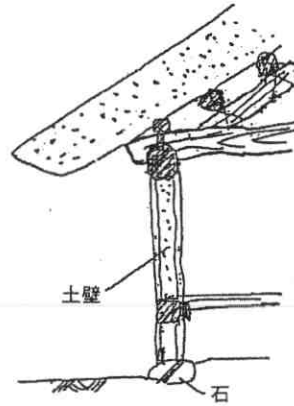
16 環境適合性

自然、風土、町並に適合していた。平面計画と運用の自在性は伝統木構造の長所の一つである。行事に応じて日常自由に適応した使い方がされていた。



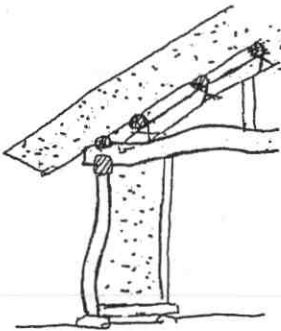
17 四季対応性

日常生活の合間の祭礼や行事は、四季折々に必要な作業を折り込み、四季の衣替えと同じ役割を果たしていた。



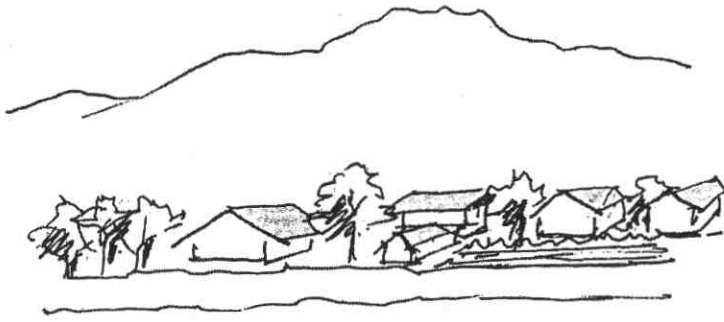
18 形態自在性

曲材、折材も自由に使いこなす自在性がみられた。小屋組だけでなく軸組においても土壁とならば組合せ可能であった。自然性が力学的合理性と調和を保っていた。



19 端正簡明性

無駄な裝飾要素が少なく、構造材配置のリズムがもたらす端正さが特徴である。構成は簡にして明を尚ぶ。



20 生活親和性

床、柱、格子等を磨き上げ、手入れをすることで生活になじませ、素材のもつ質感をより一層発揮させた。

〔参考文献〕

- 1 設計資料シリーズ (61) 木構造 (建築資料研究社)
- 2 建築様法の変革 (増田一眞著 / 建築資料研究社)
- 3 架構の仕組みからみた建築デザイン (増田一眞著 / 彰国社)
- 4 新伝統木構法の展開 (増田一眞著 / 東洋書店)

#### 四、職人こそ文化創造の主役である

明治維新以来の欧化政策は廢仏毀釈に代表されるように、東洋文化の否定、伝統の否定、過去の一切の否定、という形をとり、伝統文化のすぐれた面とヨーロッパ文明の粹とを融合させる、という創造的な方向をとらなかつた。廢棄された貴重な遺産の一つに、職人文化がある。我国の特徴の一つは、すぐれたものづくりたちが多勢いて、技と芸を競い合っていた、という永い伝統にある。農業技術も林業技術も、漁業技術すらも、職人の持つ高度の技術に支えられて、世界でも類を見ない高いレベルに達していた。

明治維新後の急速な近代化を可能ならしめた根源の力は、実は多数の職人の技と消化力に多くを負うている。近代化の過程で、その恩恵は、すべて西欧の学問の賜物とされてしまったが、それは皮相で一面的な見方にすぎない。

維新後いち早く洋風建築を消化したのは、建築家よりも大工棟梁を始めとする職人層であった。彼らはものをつくる基本を心得ていたからである。日頃ものから自然の理を学んでいるから、つくり方が違っていても、その対応がすばやく自然に出来た。他の多くの分野でも似たような現象が一杯ある。

一般に、陰の主役の存在は忘れられがちだが、脚光を浴びる主役たちだけでドラマは成立するわけではない。出版文化の高さを支えている一

人が校正者であるように、人知れぬところで、精魂を傾けている人々が必ずいる。そうした陰の主役を評価できる社会こそ望ましい、よいものをたくさん生み出す良き土壌である。

職人は日々格闘している素材から学び取った知恵をたくさん蓄えている。これに対して、設計者や学者は書物から多くの知識を得ている。この両方とも大事なことに、両方を融合して良いものをつくり出そうと努力していない。互いに半分ずつの世界に住む半端人間だという反省からしか、両者の融合と統一が必要という認識は生まれえない。

考えるのは俺で、つくるのはお前だ、という考え方の中に、すでに考えることとつくることの二元的分裂が潜んでいる。人間は本来、手足を使って考える、全身体感覚を総動員して考える存在であるのに、分業化のためにその全面的発達が歪んでしまった、という認識こそ重要である。古建築から受ける感動の根源は、おそらく、考えることとつくることの統一性からきている、と考える。そういう存在として大工棟梁がいたのである。

人間の本来的な労働とは、かつての大工棟梁たちの持つ、この全人的統一、という中に見出せるのではないか、この百年の歴史は最も価値のある人種Ⅱ職人が最も痛めつけられた歴史であったのではないか、今こそ本来の姿をとり戻す努力を始めねばならぬのではないか、という想いが、私の心底から拭いようもなく湧いて

くる。職人こそ、建築文化創造の主役だ、という主張は、決して時代に逆行しようとして発している言葉ではなく、最初に発しなければならぬ言葉だと信ずる。

以下に職人の特質等を示す。

##### (1) 職人の特質は自立性からくる

職人の第一の特質は、ケガとペント(怪我と弁当)は自分持ち、という言葉に代表される、自立性にある。自らの技だけが頼りだという自覚から、責任感が生じる。怠ければそれだけ技も芸も低下する。自ら律する心だけが支えるすべてである。職人が無口なのは、内に向かう心が強いからなのだ。

##### (2) 職人の特質は地域性からくる

職人の第二の特質は、その地域への定着性にある。近くに職人がいてくれるから、新築はもちろん、改造も改修もすぐに頼みに行ける。地域に根を張る人はその地域での信頼が生命である。あの人に頼めば間違いない、この信頼が職人を活かしている根源であり、地域性、土着性こそ、職人の第二の特質である所似である。仕事を求めて各地を歩く渡り職人は、その意味で、土着の職人より下に見られていた。

##### (3) 職人の特質は伝承による技と芸にある

第三に、職人の技術の特質としては何よりもまず、伝承技術にもとづく、技と芸にあることが挙げられねばならない。

伝承という言葉の意味は、ただ習い覚えたことを代々くり返すことではなく、先祖代々、同

じ課題と向き合い、世代ごとに新しい工夫を付け加えてゆくこと、であり、自分の身体で先達の成果を受けとめ、次の世代にバトンタッチしてゆくことの連続で、一代きりの技術ではないことが、伝承技術のすぐれている所似なのである。学問が多くの人々の探究結果の積み重ねであるのと同じ意味をもつ、職人の技と芸は、歴史のかつ民主的な成果として受けとめられる必要がある。

#### (4) 職人の作品は丈夫で永持ちして美しい

第四に、職人の作品の特質として、丈夫で永持ちして美しい、という三拍子揃っていることが指摘される必要がある。それは用を充たさねばならない、という実用目的から導かれる帰結とも言えるが、結果として大へん美しい。職人芸とも言うべきものが、その作品を輝かせている。手作りの技と切り離しえない事柄であるが、職人のもつ深い精神性が建物の各部に反映される。

#### (5) 職人の作品は時が経つほど輝いてくる

第五に、結論的に言えることは、職人の手で入念に仕上げを施された自然素材は、時が経つにつれて、一層その輝きを増してくる、という事実である。新建材だと古くなるほどもすばらしくなっていくのと対照的である。

### 五、現代生活における三つの断絶

私たちの現在の生活は、過去の社会からすべてを引き継いでおり、次の世代に何を伝えるべ

きかが常に問われている。歴史を離れて現代を考へることは出来ない。

一方、個としての存在においては、主体としての自覚と主張、先の社会性とどう調和させうるのが問題となりうる。

さまざまな多くの事象が、実は複雑に絡まり合っていて、どの現象も孤立して存在するものはひとつとしてありえない。

ところが、現代に於いては、伝統が否定され、主体性は軽んじられ、連関の諸相がきり離されている。すなわち、歴史性、内在性、総体性の三つの面で断絶が著しいのが主要な特徴である。

#### (1) 歴史性原理と伝統の否定

およそすべての事物は歴史的必然の産物だという認識を歴史性の原理と仮に呼んでおこう。そうすると、過去の歴史をのりこえて始めて未来の発見は可能だから、歴史はのりこえるためにある、と言える。のりこえるためには、歴史をよく知る必要がある、歴史はときに逆行したり迷路に入り込むこともあるから、ときにある時点まで立ち返って再出発する必要のあることも分かる。私たちの受け継いだ文化は、多くの先人たちの努力の結晶であり、その遺産にさらにより磨きをかけて、次の世代に引き渡すのが、私たちの義務であり、どの世代もそうしてきた。

過去の知恵と作品に学びながら、常に新たな創造に挑戦することが、伝統形成の根源の力である。

ところが、建築構法においては、我国独特の伝統木構法は、科学的根拠がない、として否定されてきた。しかし、どこを捜しても否定される根拠は見当たらない。これはどうやら、明治の欧化主義のとはちりとしか考えられない。日本建築学会の木構法の指導者たちのほとんどが、伝統木構法の否定を何の根拠もなく前提にしている。

伝統構法が成立する根拠を示した学者もいたのにそれらが陽の目を見ていないことは重大な問題である。これでは、科学でなく、まるで宗教ではないか、と非難されても仕方ない。

曲げ系<sup>(註)</sup>を認めない最大の理由は、これを認めると、危ない建物ばかり増える、という根本的に大衆を信頼していない考えから発している。曲げ系で設計したければ、こういうチェックを行いなさい、という指針を出さなため、曲げ系の設計はすべて建築センター廻しとなり、お金と審査期間が余計に要るので、皆あきらめている。

#### (2) 内在性原理と主体性の否定

事物発展の原動力は、そのものの内部にしかないという事実認識を内在性の原理という。教育においては子供の自発性が重要であり、地域の発展では住民の自主性、自律性が大切なのはその例である。民主主義の根源的な生命力は、この主体性にある。人々から主体性を奪うことは、発展の根源的な力を損なうことを意味する。現代はあらゆる分野で人々の主体性が奪われ



つつあるのが主要な特徴である。

建築構法の近代化の過程は、職人の主体性を奪った過程に他ならない。

職人は無知で、考えたり工夫したりする力はない、そういう前提で指導したのが、エライ学者たちだった、という訳である。しかし残された古建築の作品を見ると、無知どころか、現代の学者よりよほどすぐれた人達であったことがよくわかる。

### (3) 総体性原理と連関の否定

真理は、それがどれ程真実であろうと、それだけを一面的に強調するとき、誤りに転化してしまうことはよく知られている。全体の状況での位置付け、適用領域とその限界を示し、他との連関の中で述べないと意味がない事実を総体性の原理と言う。その意味で批判はトータルでなければならぬ。建築構法は一般に、あちらを立てればこちらが立たぬ、互いに矛盾し合う事柄の集合体で、一つの構法は総体をなすシステムである。

高気密・高断熱など良い例で、それ自体、省エネに結びつくとしても、耐用年数と矛盾するし、設備機器に頼らない、自然で健康な生活とも対立する様相になるのは必至である。建築構法が持つ矛盾は、構法それ自体としてでなく、地場産業や集落としての生き方まで含む、年中行事など、永い歴史で培われた風俗、習慣を伴う、風土の中で人々が得た自己了解の産物を離れて解決は出来ない。

## 六、では、今後どうするのか

政策面では外国産木材の輸入が野放しで、国産材自給率は二〇%という現状であり、法規制の面では、「住宅品質確保促進法」がハウスメーカーに有利に作用し、大工、工務店のシェアは益々せばまっている。

大衆の社会認識としても、プレファブメーカーのものが、「科学的」という先入観を持っているが、これは近くに信頼できる大工さんが見当たらないという事情も働いている。

山林業者も工務店も設計者も、今は八方塞がりで見出せないでいる。

政策や法規制の改革は夫々で努力するとしても一定の時間がかかる。結局、運動の内容と方法を考えるとき、大衆の認識を変えてゆくことが、最重要の課題となりそうに思える。

一〇五で述べた内容を深め、広めることを中心に、職人、工務店、設計者が協力し合って、日本のすぐれた伝統木構法の実現を推進する努力を、林業関係者や建主の理解を得ながら進める以外になさそうである。

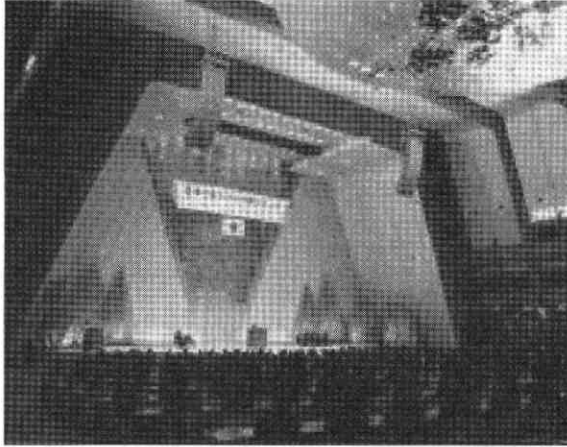
夫々の地方で、小さなグループがたくさん出て、地域に伝承された構法を守り発展させよう、という運動が起こっている。今や、小異を捨てて大同につくべき事態である。近くの山の木で家を建てよう、という主旨の運動なども多量に沿わぬ点があっても、参加協力を惜しまないつもりである。

(注) 地震や台風などの外力に抵抗する構造を架構といい、架構内に生ずる抵抗力を応力と呼ぶ。架構を形成する要素には、線材と面材とがあり、この双方の部材を総称して骨組と呼んでいる。抵抗するときに部材内部に働く支配的応力によって、架構形態は、線材に対して①軸方向に働く軸力と②軸方向に対して直角に働く曲げ応力、面材に対して③平行四辺形に歪ませる剪断応力、及び①③の組合わせ方によるもの4つの計7つに分類できる。一見無限にありうる架構形態が、舟や飛行機も含め、たった七種類に分かれるという事実が、見通しを明快にする、筆者はこれら抵抗の仕組みにより架構形態を分類する方法を提案している。自立柱としての柱脚固定柱の場合は、曲げ応力が支配的な架構なので、曲げ系と名づけている。

# 「日本の森を守る京都サミット」が盛大に開催 次世代に美しい健全な自然を引き継ごう

川戸 修 一  
(京都府モデルフォレスト  
推進課副課長)

昨年の一二月四日に国立京都国際会館をメイン会場として、「日本の森を守る京都サミット」が約六〇〇人の参加を得て、盛大に開催されました。



国際会館でのセレモニー

本サミットは、「日本の森を守る地方銀行有志の会」と「公益社団法人京都モデルフォレスト協会」が主催者となり、我が国の森林を国民参加のもとに守り育み、健全な姿で次世代に引き継いでいくため、森林の保全管理や木材利用の推進、生物多様性の保全などの取組の重要性を国内外に発信することを目的として、国土緑化推進機構の協賛と農林水産省、環境省、京都府、京都市等の後援を得て開催されたものです。

主催団体の「日本の森を守る地方銀行有志の会」は、京都モデルフォレスト協会の理事長であり、京都銀行頭取の柏原康夫氏の呼びかけで、平成二〇年七月に発足した会で、今では、全国全ての地方銀行六四行が会員として参加されています。

地方銀行は、言うまでもなく農林商工業などの地場産業をはじめとする地域経済の発展や活気ある街づくりに主体的な役割を果たされているところですが、近年、行員のボランティアによる森林保全活動などの環境保全活動にも積極

的に取り組んでおられることから、有志の会を設立し、全国各行の森づくり活動などの情報やノウハウをネットワークし、地域の活動を発展させる取組を推進することされたところです。

今回のサミットは、有志の会の取組の一環として、コペンハーゲンでのCOP15の直前に、京都議定書が誕生した京都国際会館で我が国で初めて開催された歴史的な会議となりました。

## サミットの内容

### ① 記念植樹

今回のサミットを記念して、世界文化遺産である下鴨神社の「糺の森」で、新木宮司の講話と京都大学大学院の森本幸裕教授の糺の森の歴史や植生の話の後、有志の会の会員の代表によるイロハモミジ7本の記念植樹が行われました。

### ② オープニングセレモニー

下鴨神社での記念植樹の後、舞台を国立京



柏原会長の  
あいさつ

都国際会館に移して、オープニングセレモニーが開催されました。  
冒頭、有志の会の柏原康夫会長から、「身近にある森に危機が迫っている。森林は生物多様性を確保するだけでなく、大切な水、川の源泉でもある。今こそ自然の大切さを見直し、地方銀行が地域住民等と手を携え、森林保全活動に対して、地域のリーダーとして



植樹風景

の役割を果たそう」と力強いあいさつがありました。

### ③ 分科会

有志の会の六四行の代表が四つの分科会に別れて、名古屋大学名誉教授の只木良也氏ほか三名の先生の進行により、各地域での森林保全のための取組や今後の活動の提案など活発な議論が行われ、「共同宣言」に盛り込む項目が整理されました。

また、「国民参加の森林づくり」をテーマとして、京都府立大学教授の田中和博氏の進行によりパネルディスカッションが行われ、参加者自らが森林のことを考え、行動することの必要性についての認識を深めました。

#### 第1分科会

「森林保全活動を中心としたネットワーク化」

進行：名古屋大学名誉教授 只木良也氏

#### 第2分科会

「林業・木材産業再生等を中心とした地域の活性化」

進行：京都大学教授 川井秀一氏

#### 第3分科会

「環境にやさしい金融商品づくり」

進行：京都府立大学教授 青山公三氏

#### 第4分科会

「次世代へ引き継ぐ緑化活動」

進行：京都大学教授 森本幸裕氏

第5分科会（パネルディスカッション）

「国民参加の森林づくり」

進行：京都府立大学教授 田中和博氏



分科会の様子

進行：京都府立大学教授 田中和博氏

パネラー：聖護院門跡門主 宮城泰年氏

大文字保存会副理事長 長谷川綏二氏

立教大学特任准教授 見山謙一郎氏

### ④ 記念講演（倉本 聰さん）

分科会終了後、「あたり前の暮らしを求めて」と題して、脚本家・演出家の倉本聰さんの記念講演が行われました。

自ら主宰されている環境教育プログラム「自然塾」の経験などを通じて、森林保全の緊急性を訴えられたほか、「樹木はお金になる木材としてだけ見るべきでない。地球温暖化は高温化と呼ぶべきで、危機感が低すぎる。

優先すべきは金より自然へと思考を変えるべき。」と強調されました。

### ⑤ 全体会議

全体会議では、各分科会で議論・確認された内容を「共同宣言」としてとりまとめ、来賓として出席された島田林野庁長官と小林環境事務次官に手渡されました。

共同宣言の概要は、以下のとおりです。

### 1 「森林保全活動を中心としたネットワーク化」

全国の地方銀行の森づくり活動をネットワーク化し、日本の森を守る活動を支援していくとともに、地域のリーダーとして、各地域の行政、NPO法人、ボランティア団体の活動等との連携を図ることにより、広がりのある森を守る活動の実現を目指す。

### 2 「林業・木材産業再生等を中心とした地域の活性化」

森林資源を循環させていくため、地方銀行が地域の林業・木材産業再生に向けて、森林所有者や森林組合、木材を活かす企業等と協力し、木材利用促進など地域の活性化に繋げるための取組を行う。

### 3 「環境にやさしい金融商品づくり」

地域の特性を生かした一次産業の再生、環境関連ビジネスの育成及び地域住民への環境意識の醸成などのため、地方銀行として環境

にやさしい金融商品づくりを促進する。

### 4 「次世代へ引き継ぐ緑化活動」

地方都市においても地球温暖化やオゾン層の破壊などの環境問題への取組が求められており、温暖化防止、水質保全、生物多様性の保全、災害の防止など、「緑」が有する多面的機能についての啓発など緑化活動を推進する。

### サミットの成果

今回、地域経済を支える全国の地方銀行が地域の森林整備や木材利用そして、林業・木材産業の再生のための積極的な協力を確認いただいたことは、非常に画期的なことであり、各地域

の取組のネットワークや共同宣言の採択など、大きな成果があったサミットとなりました。

しかし、全国の農山村では、過疎化・高齢化が進み、木材価格の低迷と林業労働者の減少に歯止めがかからない厳しい状況の中で、いかにして地域材を循環利用し、持続的な森林を育成するかが日本の森林行政の大きな課題となっています。

今後、サミットが開催された東京都府として、有志の会や国、各都道府県、市町村、森林所有者、関係団体等と連携・協働して、地域材の利用促進や府民参加の森林づくり、新たなビジネスモデルの実践など森林・林業、木材産業の再生と地域の活性化に向けた取組を具体的な戦略を持って推進したいと考えています。

### 公開講座のお知らせ

日時 九月一日(土) 一三時から  
講師 鷲谷 いづみ氏  
東京大学大学院  
農学生命科学研究科教授  
テーマ 「生物多様性の保全と森林」  
場所 全林野会館「603号室」  
東京都文京区大塚三・二八・七  
Ⅷ〇三・三九四五・六八七一



# 切り抜き森林・林政ジャーナル

〔新聞・この3カ月〕

6～8月

で一・五倍の増加。また、具体的な事例を並べたうえで、山林買収は事実関係の把握が困難とも指摘した。背景には世界の水需給の逼迫が予測され、日本の水が狙われている可能性に言及している。

## ◇平成の大合併終結

〔四月一日 東京新聞〕

現行の市町村合併特例法が三十一日に期限切れを迎え、国主導で市町村再編を進めた「平成の大合併」が終結した。最終日は長崎県佐世保市、長野県松本市、新潟県長岡市がそれぞれ周辺町を編入合併。全国の市町村数は一、七二七となり、大合併が始まった一九九九年四月から一年間で半減した。

一年間で六四二件の合併が成立しており、市町村別の内訳は、町が一、九九四から七五七に、村は五六八から一八四に、それぞれ減少を示す中で、市は六七〇が七八六に増加した。

## ◇山形県「森の貯金通帳制度」スタート

〔四月五日 山形新聞〕

県は森づくり活動の成果を二酸化炭素量に換算して貯めていく。「森の貯金通帳制度」を始める。気軽に森づくりにかわってもらうための試みで、CO<sub>2</sub>貯金量千kgで「森の達人」の認定証が交付される。

のが目的で、早ければ五月にも若木の提供を始める。

## ◇試合延びたら森づくり支援

〔三月一日 東京新聞・夕〕

「試合時間が延びただけ、自治体の森づくりを支援します」。日本野球機構(NPB)は、プロ野球の試合が三時間を超えた場合、照明の電力消費などで余計に排出される二酸化炭素に応じて、自治体が進める森づくりの取り組みを支援する協定を北海道の下川町など四町、新潟県との間で結んだ。

具体的には環境省のCO<sub>2</sub>排出量取引制度などを活用。試合時間が延びて増えたCO<sub>2</sub>排出量に相当する分だけ、自治体が森林整備で獲得した排出枠を購入するもの。NPBが購入する対象は、森林整備によるトキの生息環境保全事業(新潟県佐渡市)、間伐材の木質燃料化事業(下川町など)で自治体が獲得した排出枠。昨年は、目標の三時間を超えた試合の平均オーバertimeは八分で、合計九一・

六トのCO<sub>2</sub>が余分に排出されている。

## ◇日本の森と水むさぼる外資

〔三月二九日 産経新聞〕

埼玉や山梨、岡山県など全国各地の水源に近い山林について、中国などの外国資本が買収の打診をしてきていることが、東京財団がまとめた「グローバル化する国土資源(土・緑・水)と土地制度の盲点」と題した調査報告書で明らかとなった。類似した事例は昨年、三重県大台町、長野県天竜村でも確認され、林野庁も調査に乗り出す事態にもなった。

報告書は外国資本進出の背景に、

水資源などの資源獲得競争がグローバルに展開されている世界的潮流があると指摘。「日本の土地制度には、国土を守る意味で多くの問題がある」と警鐘を鳴らしている。報告書によると、ほとんどが森林で占められる五割以上の土地取引は、平成二〇年の統計で、一〇年前に比べて面積で倍以上、件数

## ◇カミキリの痕跡なし

〔二月一日 陸奥新報〕

松くい虫被害で枯れた蓬田村のクロマツ調査が一〇日に同村で実施され、病原体の線虫を運んだマツノマダラカミキリの痕跡や幼虫は被害木から確認されなかったことから、専門家は「今後も警戒は必要だが、ここから県内に被害が拡大する可能性は低い」との見解を示した。青森県は本県を松くい虫発生県と認識したうえで、今後はマツの監視体制を強化しながら被害防止対策を講じる方針だ。

## ◇白神産若木を一括管理

〔三月一日 東奥日報〕

東北森林管理局の津軽白神森林環境保全ふれあいセンターは(鱒ヶ沢町)は、白神山地で植林に使うブナの若木を一括して管理、提供し、白神山地以外で育ったブナをもちこませないための体制づくりを進めている。外部で育ったブナとの交配を極力避け、白神山地のブナを遺伝子レベルで保護する



具体的には、植栽は一本当たり二kg、下刈り・つる切りは一五〇平方メートルで七五kg、間伐・竹林整備は一〇〇平方メートルで五〇kgなどと作業ごとのCO<sub>2</sub>量の算定表も作った。

#### ◇間伐材成分を製鉄原料に

〔四月一七日 日経新聞〕

新日鉄化学はスギ、ヒノキなどの間伐材から抽出した成分を製鉄原料に利用する実験を二〇一〇年度中に始める。成長過程でCO<sub>2</sub>を吸収している植物由来の原料は燃焼時にCO<sub>2</sub>を出しても実質的に排出ゼロと見なされ、実用化すれば製鉄業のCO<sub>2</sub>排出削減に一役買う可能性がある。

栃木県森林組合連合会などと連携して実施し、間伐材からリグニンを抽出し、製鉄所で石炭を蒸し焼きにして高強度のコークスを作るときに必要な粘着剤としての活用を見込む。

#### ◇国内排出量取引 制度設計で綱引き

〔四月二三日 日経新聞〕

国内排出量取引の制度設計を巡り、政府内の足並みが乱れている。環境、経済産業両省はそれぞれ議論の場を設け、制度案の検討に乗り出す。両省が想定する制度の内容も別々だ。

環境省は二三日に中央環境審議

会小委員会の初会合を開く。有識者などの意見を聞いた上で今夏にも独自案をまとめ、政府内での調整に入る考え。同省が想定するのは、政府が国全体の総排出量の上限を決め、企業毎に排出枠を割り当てる総量規制だ。

一方の経産省はエネルギー効率の改善を義務付ける「原単位方式」を議論の中心に据え、来月にも研究会など議論の場を設置する方向。同省は総量方式について、生産量が増えれば生産活動を制限せざるを得ないと指摘している。

#### ◇シカ食害に「困いわな」開発

〔五月八日 朝日新聞高知県版〕

シカの食害による農林業被害が深刻化する中、四国森林管理局（高知市）は今年度、シカを効率的に捕獲するため、檻の形をした「困いわな」の開発に乗り出した。簡単に設置出来る費用がかからず、民間でも使いやすいものにしてようと、四月から嶺北地区の山中で試験を進めている。

困いわなは四・五メートル、高さ二メートルの金属製。入口が二か所のものと、二か所のを一基ずつ作った。製作費は一基約五万円。四月から八月にかけて入口を設ける位置や全体の構造を変えながらどれだけのシカがわなの中に入るかを

試験し、九月から一〇月に実際に捕獲する。

#### ◇夏山バト 来たれ若者

〔五月一五日 北日本新聞〕

夏の立山一帯で登山者や観光客に山でのモラルやマナーを指導する「高山植物保護パトロール隊」への若者の応募が減少している。

パトロールには体力と登山経験が必要とされ、これまで大学の山岳部員らが役割を担ってきたが、昨年の一〇代と二〇代の応募者は定員の二二人を下回った。所管する富山森林管理署は、夏山シーズンの到来に向けてPRに努めているが、目立った成果はなく、若者の「山離れ」に頭を痛めている。

同署業務課管理係の寺島史郎係長は「大学の試験や就職活動と重なったり、長期の旅行に出掛けたりするなど、若者のライフスタイルの変化が影響しているのかもしれない」と分析、「隊での活動は、若者たちにとって自然保護について考える貴重な機会にもなるはずだ」として、今後も若者への呼びかけを強めていきたいとしている。

#### ◇湿原外周に防護柵

〔五月二一日 長野日報〕

霧ヶ峰高原にかかわる三九の機関・団体でつくる霧ヶ峰自然環境保全協議会は二〇日、ニホンジカ

の被害が深刻化する八島ヶ原湿原（下諏訪町、諏訪市）の外周をぐるりと囲う防護柵の設置を決め、柵の形状や設置個所などを固めた。延長四キロの大規模な設備で、ボランティアも募って来年度までの二年間で取り付ける。木道外側の人目につきにくい場所とし、湿原環境や景観、観光への影響を最小限に抑える方針だ。

#### ◇CO<sub>2</sub>「輸入」日本二位

〔五月三〇日 毎日新聞〕

日本が輸入した中国製品の製造過程で排出されたCO<sub>2</sub>は、年間二億ト近く上ることが、米シンクタンク・カーネギー研究所の分析でわかった。製品とともにCO<sub>2</sub>も輸入したとみなせば、日本は米国に次ぐCO<sub>2</sub>輸入大国になる。新興国の排出量増加が問題視されているが、先進国が加担している輸出入超過の上位国と超過量は次のとおり。

◇輸出超過国 ①中国 一一・五億ト、②ロシア 二・九億ト、③中東 一・八億ト、④南アフリカ 一・四億ト、⑤ウクライナ 〇億ト。

◇輸入超過国 ①米国 七・〇億ト、②日本 二・八億ト円、③英国 二・六億ト、④ドイツ 二・三億ト、⑤フランス 一・七億ト

# 木材利用の促進に向け

## 公共建築物木材利用促進法が公布

戦後に植林した森林が伐採の時期を迎えているものの、住宅産業の不振に伴う木材価格の低迷、山村の過疎化と高齢化等によって、森林の手入れが行き届かず、森林のもつ公益的機能の低下が懸念されている。このような状況を克服するには、木材の利用を促進して、林業の再生を図ることが重要だとして、公共施設の木造化を進め、民間への波及効果を狙いとする「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が、第一七四国会で成立し、五月二六日に公布された。

林野庁は、できるだけ早期に基本方針を作成して施行するための準備を進めている。

公共建築物の木造率は、床面積ベースでわずかに七・五％（平成二〇年度）にすぎないが、公立の小学校、中学校の校舎や公立図書館の内装に、地元で育てられた木材を使用するケースが増加傾向にあり、地域産材を公共施設に利用する機運が、全国的に高まりを見せつつあるが、同法の施行により、加速的に木材利用が促進されるよう、国が率先して木材利用に取り組むこととしている。同時に、地方公共団体や民間企業にも、国の方針にならって、主体的に木材利用を進めるよう働きかけることとしており、公

共施設のみならず住宅分野などへの波及効果にも期待されている。

公共建築物は、現在二万五千棟、約一五〇〇万㎡あると推定されており、その四割に当たる六〇〇万㎡に相当する建築物は、低層の木造でも建築が可能と推定され、そのうち一〇〇万㎡は木造で建築されている。今後は、残りの五〇〇万㎡を木造化することに狙いを絞っており、耐火建築物を要求される以外の建築物について、木造化が可能かどうか検討することとしている。

民間の施設では、建築基準法と消防法をクリアして、最大限木材を使用している事例が各地で見られる。

公共建築物の定義は、国又は地方公共団体が整備する公共の用又は公用に供する建築物あるいは国又は地方公共団体以外の者が整備する学校、老人ホームその他とされているが、今後政令で学校、老人ホームのほか、社会福祉施設、医療施設、図書館や青少年の家、公共交通機関の駅舎、バス停などを追加することが検討されている。

林野庁では、基本方針に森林の整備、地域経済の活性化、環境貢献、耐火建築物としなくてよい建築物の木造化を掲げることとしており、

都道府県でも、同様の基本方針を定めるよう要請している。

公共施設等の木造化の最近の動きを見ると、農林水産省は「隼より始めよ」で、壁に檜の腰板をはり、温もりのある環境を演出している。東京都檜原村では、小学校の教室や図書館の内装に、地元産の木材を活用して、学習環境を整えている。

栃木県の茂木中学校は、町有林のスギ・ヒノキ間伐材で教室など五一室を木造化した。

高知県芸西村は、特別養護老人ホーム「ウエルブラザ洋寿荘」を、県産材を使用した二階建て建築。老人ホームとしては、全国初の二階建て準耐火建築物だが、老人ホーム特別区域計画によって実現した。

山口県美祢市の「美祢・来福台県営住宅」は七二戸が二階建てと三階建てで、構造材にスギ集成材、外装材にスギ材を使用、その約六割は県産材。

東京の木材会館は、消防法をクリアして最大限木材を使用。延七五八二㎡に、国産並材一千㎡（日本の住宅二五〇戸分の木材を使用している）。

# 森林の未来を憂えて

—— 国民森林会議設立趣意書 ——

日本の風景の象徴である松林が枯れつづけています。近年、台風や豪雪で各地の山林が大きな被害をうけました。また、森林を伐りすぎたため、水質源の不安が強まっています。

一九六〇年代の高度経済成長のもとで、人びとは農山漁村から大量に都市へ流出しました。とくに林業の分野では、戦後大規模に造林を進めたにもかかわらず、その手入れはなおざりにされています。

日本の森林は、いま病んでいます。このままではわが国の文化を育ててきた森林・山村はさらに荒廃し、その未来はまことに暗いといわねばなりません。

このような現実を見ずしてよいのでしょうか。いま私たちは、次のような課題の解決を迫られていると思います。

一、二一世紀初頭までには、地球上の森林の二割が失われるといわれています。人類にとって重要な機能をもつ森林に、私たちはどのように活力を与え、守り育てていくべきでしょうか。

一、森林は、林業にかかわる人びとによってこれまで辛うじて支えられてきました。このままでは、その担い手を失う日が近いのではないのでしょうか。

一、山村に住み、林業で働いている人びとと、都市に住む人たちとはどのように手をにぎり合えるのでしょうか。

一、いまみられる民有林や国有林の危機的状態は、どのようにして克服することができのでしょうか。

一、いま、わが国は、木材需要の七割を外材に依存しています。森林資源の枯渇する中で、開発途上国の森林にどのようにかかわるべきでしょうか。

このような森林をめぐる諸問題の解決は、決して林業関係者だけにゆだねておくべきではありません。美しい国土と緑の子孫に残すために、日本の森林はどうあるべきか、いまこそ国民的合意を高める必要があります。

私たちは、以上のような国民的立場から、将来の森林や林業、山村のあり方を方向づけ、提言としてまとめ、その実現を期したいと思います。このためには、広い視野と長期の展望に基づいた英知の広範な結集がぜひ必要です。

そこで「国民森林会議」を設立し、広く国民・政府に訴えることを決意するに至りました。多くの方々のご賛同にご加入を望んでやまない次第です。

一九八二年一月九日

## 季刊 国民と森林

2010年夏季 第113号

- 発行 2010年7月1日
- 発行責任者 只木良也
- 発行所 国民森林会議
- 連絡先 〒112-0012

東京都文京区大塚3-28-7

TEL 03-3519-5981

FAX 03-3519-5984

<http://www.peoples-forest.jp>

E-mail: [info@peoples-forest.jp](mailto:info@peoples-forest.jp)

振替口座00120-0-70096

- 定価 1,000円(〒共)

(年額3,000円)