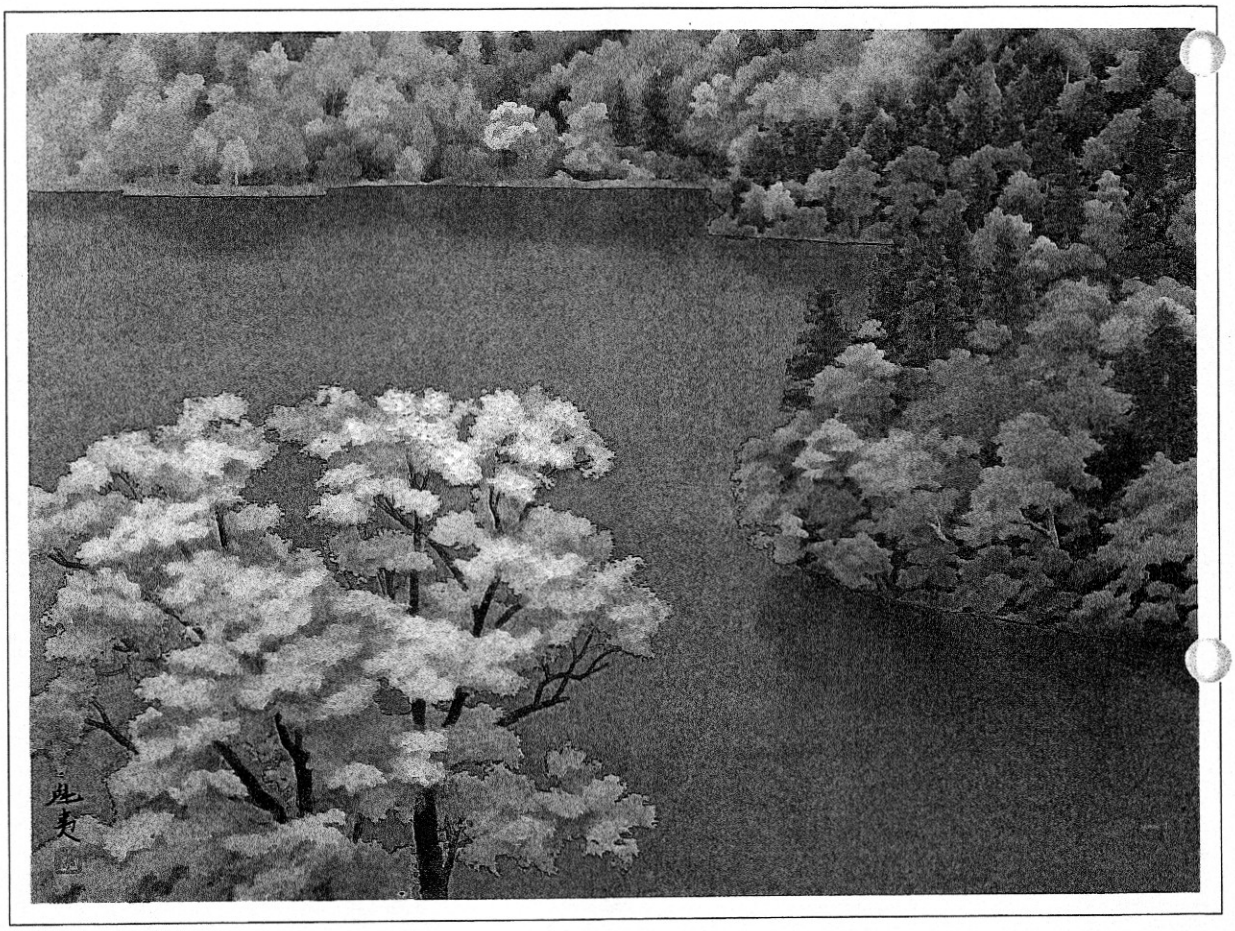
ISSN 0911-6060

国民と森林

1998年・秋季
第 66 号



国民森林会議

自治の現場から

手塚　伸
（山梨県庁）

「官官接待」や「ノーパンしゃぶしゃぶ」など、最近、役人の評判がすこぶる悪い。言い訳をするつもりは毛頭ない。ただ、役人自らが申し上げても説得力に欠けるが、役人ばかりをスケープゴートしていても生産的ではない。ここでは、多少なりとも役人の世界の実態を知っていただき、未来型の議論の一助となればと思い、筆を執った。

県庁に入って約二十年が経った。自治の現場では実に様々なことが勃発する。福祉の仕事に携わった時は、実の子供に性的虐待を加える恐れのある親と対峙した。相手は短刀のようなものを持っているが、こちらは丸腰、当然に警察権も何も持ってはいない。このように我々に何の保障もなく、危険な状況に突入せざるを得ないようなケースは意外と多い。

農政関係の仕事に従事した時は、減反政策を推進した。法の下に平等で経済的にも差別されるはずもない農家が自由に米作ができないこの政策は、個人的には憲法違反であると思っている。そこまで言わないまでも、農水省からのただの紙切れ（通達と言っている）一枚で、オールジャパンでこのような暴挙がまかり通ること自体が不思議でならない。しかしながら、そこに異動した私には、地方公務員法上、職務を忠実に遂行する義務が発生している。個人的な信条から仕事をボイコットするとしたら、重大な違法行為となる。まさに踏み絵を踏んだ神父の心境だ。

富士山の自然環境を護り育てるために、スバルラインへの一般車両の通行規制を行ったことがある。このことは一方で、富士山に関わる観光業者にとっては死活問題であることから、規制そのものに様々な意見が出され、上高地のように徹底的な規制とはなり得ていない。こうした問題に関しては、識者から「県庁の人間は富士山の尊さを理解していない。」と非難されようとも、じっくりと時間をかけて話し合う以外に手だてがない。

十年程度前から、企画セクションに在籍している。ここでもほぼ絶句するような出来事が続く。国からの無言の圧力、税源や財源さらには機関委任事務や諸法で地方をがんじがらめに縛る国。例えば、土地利用の適正化を図るために地方公共団体が独自の土地利用条例を制定しようとすれば、国は、法律に対する越権行為だと否定する。法令解釈によれば、都市計画法に規定する面積を下回る開発については、そもそも規制の必要はないとされる。あるいは、細川元首相が熊本県知事であった頃よく引き合いに出した話だが、バス停を動かすだけで国に何回も出向き、一年位でやっと許可になったと言う。（我が地域の賢婆は、孫に小遣いを与え、一日数十㎝、一年で自宅の前までバス停を動かしたという。）

ここ三年ほどは市町村の現場で仕事をしている。ここでひしひしと感じることがある。それは、地方分権である。地方分権の議論が喧しい。地方分権を進めなければならない大きな理由として、例えば、画一的な地域ではなく、個性的な地域を形成する必要がある、とか、少子高齢社会を迎えるに当たり身近な市町村に権限が委譲されるべきだ、とか、様々な議論がなされているが、何となく納得がいかない。

また、文字通り読めば、分権とは分け与えられる権利（力）であるが、私はこのことに大きな憤りを覚えざるを得ない。何故ならば、これから私たちに本当に必要なものは、決し

て「分け与えられるようなもの」ではないはずだからである。

明治維新以降、我々は常に中央から与えられ続けてきた。そして、この過程で「市民自らの能力で自らの責任のもと、自ら判断する習慣」をすっかり失ってしまった。このことは、我々にも全く問題が無いわけではない。しかし、強調しなければならないのは、与え続けた中央は、同時にこうした習慣と能力を養う機会（ビジネスチャンス）を奪い続けてきたことである。このことが本当の理由なのではないか。一体どこの社会にビジネスチャンスなくして育つものが存在するだろうか。

こう考えると、冒頭からくどくど述べた事例に内在する問題は「中央集権体制の中で考える能力を失ってしまった私たち」の責任論であるとともに、地方分権の本質は「分け与える議論」ではなく「地域主権を獲得するためのビジネスチャンス論」なのではないか、と捉えていく必要がある。

国民森林会議はこうした意味で極めて地域主権的組織である。これからも地域主権の活動を続けていきたい。そのためには、これまでにもまして市民参加のウイングを大きく広げることが大切だと思う。市民参加のウイングが大きく広がり、住民自治型の軌跡を描くとき「国民森林会議」から「市民森林会議」へと名称を変更するときが来るのかもしれない。

話は変わるが、八月末にイギリスを訪れる機会を得た。イギリスのナショナルトラスト運動について調査するのが目的であった。調査の合間にハイゲート墓地のマルクスの墓を訪れた私は、墓標に刻まれたかの有名な文章中の「哲学者」を「官僚」と読み替えていた。勿論自戒の念を込めてであるが、大切なことはやはり「変えていくこと」だと確信した。

目　次

季刊　国民と森林

No.66　1998年秋季号

巻頭言
自治の現場から　手塚　伸 …… 2
「公益学」のすすめ　北村　昌美 …… 4
前田一歩園財団の森林経営　前田　三郎 …… 8
森林浴の保健的効果と実践に関する一考察　岩崎　輝雄 …… 11
公開講座の記録
森づくりフォーラムの活動　園田　安男 …… 19
林業と市民の橋渡しをして　池谷キワ子 …… 22
切り抜き森林・林政ジャーナル …… 29
アトランダム雑誌切抜き …… 29
会の動き …… 25

表紙の言葉

盛　秋　　東山魁夷

黄に紅に彩られた山や森は
秋の豊かさと喜びに輝く
湖は空の青さを反映し
透明度を深めつつ
共に美しいハーモニーを奏でている

目次題字　隅谷三喜男

「公益学」のすすめ

― 森林への新たな視線 ―

北村昌美
（山形大学名誉教授）

一、はじめに

「公益学」とは耳なれない名前だが、いきなりこの名前を出したのにはわけがある。山形県の総合発展計画の中で、庄内地方に四年制の大学を設置しようという方針がきまり、目下その計画が着々と進められていることから説きおこさねばならない。

設置年度や設置場所などは、地元でこそ関心の的であるが、ここでは触れなくてもよかろう。また大学は公設民営でいこうということであるが、これはさきに山形市に設置された東北芸術工科大学の例にならっている。しかしそういうことよりも、ここでは大学における教育の内容が問題なのである。

山形県がいわゆる学識経験者に依頼して、新設大学の構想を練ってもらった結果、「公益学」を内容とする一学部編成に落ち着いたという。もう少し詳しく言えば、一学部一学科（公益学科）三コースとなる。そこで色めきたったのが地元で、いったい「公益学」とは何だ、というところから話が始まるのである。

二、「公益学」の考え方

急に「公益学」と言われても、実はだれにもよくわからない、というのがいつわらぬところであろう。その証拠とも言えそうだが、同時に設置が計画されている「大学院」の特色に、「公益学の構築」という内容が含まれている。それなら「公益学」など今はないということではないか、と片付けられてしまっても困るのだが、現状はやはり構築を目指しているとしか言いようがない。

「公益学」ではなくて「公益」なら少しはわかる、というのがおそらく庶民のいつわらぬ感情であろう。ところが、現在のように競争原理に基づく資本の論理が全盛をきわめていると、公益への関心がしだいに薄れていくこともまた否定できない。今こそ行政も企業も、もっと公益や社会性というものを考えるべきではないか、という考えが生まれるのもまた自然の成り行きである。

慶応義塾の出している雑誌『三田評論』の一九九八年五月号で、「公益の時代」を特集している。はじめに植草益・川口善行・小野桂之介・小松隆二による「公益の時代」と題する座談会があり、それに小松隆二の「公益学のすすめ」、長島昭「科学技術と公益の広がり」が続いている。ここに述べるのは、それらの内容を参照して得られた知見と考察である。

『三田評論』で論じられているのは主として企業の問題である。企業の社会貢献はもちろんこれまでにもあったが、直接の見返りがなければ積極的ではなかったことも確からしい。しかし近年は企業を評価する上で、社会貢献が特に大きな要素になっているという。つまり私益を追求しながらも公益に配慮するというのが、企業の望ましい姿なのである。こう書けばあたり

まえのことであるが、やはり実現はどの企業にとっても困難にちがいない。特に最近は公益に配慮するという社会的風潮が薄れてきていたために、その風潮に逆らう形で社会貢献をするのは、内面ではかなりの葛藤があったと思われる。

ところで、「公益」とは文字通り「公共の利益」であるが、これに対し、「公益事業」というのは多少意味が異なるらしい。公益事業の方は、もともと「皆で使うもの」を作りあげていくことで、これは狭義なら電気、ガス、水道、広義ならすべての国民、全産業が使うものを指すという。公益事業の設備は国家のインフラストラクチャーで、これがなくては国民生活が成り立たない。森林は従来このインフラストラクチャーの一つに数えあげられてはいたが、林業が公益事業の一つだ、などという認識はどこにもなかった。現に経済中心のこの『三田評論』の特集の中でも、森林はまったく登場していない。

三、公益事業としての林業

ここまで多少難しいことを述べてきたのはほかでもない。企業が公益に目を向けねばならぬ時代だというが、林業の立場から言うなら、今ごろ何を言っているのかというのがいつわらぬところであろう。森林は公共財であるばかりでなく、公益の思想なしに林業を考えることはできない。公益を追求する中で私益にも配慮するというのが、もともと林業の置かれた立場であった。

ところが、これまではその私益の部分だけを取り上げて、生産業としての林業を成り立たせようとしてきたのだから、到底うまくいくはずがない。しかも、インフラストラクチャーとしての森林の整備は自己の負担のもとにやれ、森林の新たな機能の開発も、社会からの見返りを期待せずにやれ、というのだから、産業としての林業が衰退するのは目に見えている。

一方、林業の側でもそれを当然のことのように受け入れてきたふしがある。何といっても、陽光や水分が無償で利用できることに惑わされて、森林の数々の効用も無償で提供できるように思いこんできた。森林に人間の手が加わって、はじめて有効に公益性が発揮できるという肝心のことが、社会から忘れられようとしていたのである。林業の前途に見通しがたたなくなって、あわてて森林の公益的機能を強調してみても、他の分野の人々に容易に理解されないのも無理はなかろう。まして、森林のレクリエーション機能や文化的機能のように、もっともっと広い意味の公益性を持つものの場合は、それが森林や林業に関わる人々のおかげなどとは、思いようもなかったにちがいない。

よく知られているように、さきごろ京都において地球温暖化に関する国際会議が開催され、二酸化炭素の削減目標がとりまとめられた。数値はさておいて、たいせつなのは森林の炭素固定機能が評価されたことである。これはたいへん喜ばしいことで、森林の公益性の一端が社会的に晴れて日の目を見たという感じさえする。しかし、同時にちょっとおかしいのでは、という思いがするのも否定できない。

なぜなら、森林に炭素固定機能があるなどということは、林学や植物生理学の専門家ならだれでも知っている。本来なら他の分野の人々、特に文科系の人々にそういった知識を提供すべき立場なのである。それを会議で認められたからといって喜ぶのは、主客転倒といっていいのではなかろうか。

これに類した例として「持続可能な森林経営」がある。一九九二年にリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議で、「持続可能な森林経営（管理）」に向けて各国が努力するよう合意された。それ以来、わが国ではこれがまったく新しい概念でもあるかのような扱いを受けているが、もともとこういう考え方こそ林業の基本理念であって、「保続経営」として知られてきたものである。

たしかに詳しい説明を見ると両者の間に若干の相違点はあるが、まったく異なった概念とみなされるようなものではない。そういう事情を知らない人から見れば、日本の林業はいかにもずさんで、持続的という考え方すらなかったのか、と思うのではなかろうか。リオデジャネイロ会議の合意がなければ、そういう理念を持たぬ日本の森林は荒廃の一途をたどったとすら思いかねない。それに対し英語やドイツ語では、リオデジャネイロ会議以前の「保続経営」にも、以後の「持続的経営」にも、同じ術語が用いら

れていて、特にあわてふためいたような形跡がない。

四、「森林学」の再編と「公益学」

さて問題の「公益学」であるが、企業がようやく反省を求められている一方で、森林は人知れず公益性を発揮し、林業は私益を犠牲にしても公益のために奉仕してきた。しかもその公益性たるや尋常のものではない。さきにあげた炭素固定機能などは、公益性を示すほんの一例にすぎないのである。

別にこの機に乗じて林学を「公益学」に衣替えさせようというのではない。しかし従来の学問の系列とは異なった「公益学」というものが体系づけられるなら、「林学」もまたまったく異なった概念のもとに再編することは可能であろう。その場合、いかなる概念を中心にすえるかはともかくとして、少なくとも、公益性という視点からの再編は無理なくできるのではないかと思われる。どのような理念を中心にすえるにしても、従来の林学と再編後を区別するために、ここでは「林学」に代わって「森林学」という言葉を用いることにしたい。同様な考えに従うと、「林業」もまた「森林業」とすべきであろう。

かりに「公益学」を目標におくとすれば、林学はほかの分野より一歩も二歩も先んじていると言えよう。その場合は、他にさきがけて再編の理念と内容を提唱し、けっして後れをとってはならない。そうでなければ、さきにあげた例と同様に、あたら熟知していることを人様から教えられ、しかも感謝を強いられるという情けない結果になるであろう。

もちろん再編の場合は、単に現在の意味での公益性を中心にすえるだけではあきたらない。公益性の概念自体が時代と共に変化するものであるばかりでなく、何よりも狭い概念規定をして、その中に森林を閉じ込めたくない。狭い概念規定は、しばしばその分野の発展を制約してしまうものである。森林は少なくとも現在の人知を超えた奥深い存在なのである。そういうことを見越して、再編後の森林学は思いきって奥行の深いものでなければならない。

五、「森林学」再編の試み

西欧の科学革命以来、自然界の諸現象を律しているのはすべて合理的な法則であると信じられてきた。しかし今やそのような確信は大きくゆらいでいる。社会現象にせよ自然現象にせよ、すべて合理性、普遍性に裏づけられているようでありながら、実はそれらを支配しているのは、説明のつかない非合理さとしかいいようがない。人間の持つ怒りや悲しみ、正義感や道徳心など、どれをとっても合理的に説明しつくせるものはない。森林と人間の関係、さらに広く環境と人間の関係を取り上げてみても、そこに心というものが介在する以上、やはり不可解な部分が残されるにちがいない。

最近脚光を浴びるようになった「環境倫理学」なども、こういう不可解さやあいまいさがあればこそ成り立つものと思われる。人間が環境に対してどういう態度をとるかは、広い意味での公益の問題であるが、そこには絶対の基準というものはありえない。だからといって人間が恣意的に基準を設けてよいものでもないであろう。しかしいつの時代、どのような場面にも大切なことは、常に相手のことを思いやるという姿勢である。しかもこの相手を思いやるという姿勢こそ、公益性の核心をなすものなのである。

さて、環境倫理という形で取り上げられてみて、あらためて気づくのであるが、従来の林学の思想といえども、相手を思いやるという姿勢が欠けていたわけではけっしてない。林業の現場でも、相手すなわち森林のことを考えなければ、結局はその報いが自分に返ってくるということもあって、実際の行動としては結構倫理的だったのである。保続性の原則とか、持続的森林経営などという思想も、たしかに経営上の必要に迫られてという要素のあることを否定できない。

こういう事情のもとでは、従来生産業として取り扱われてきた林業を、いきなり公益学の範疇に入れるという考え方は、容易に受け入れられないかもしれない。しかしながらもしこれが環境問題であれば、けっして唐突とは言えないし、理解もされやすいであろう。環境問題というのは、問題の発生そのものにすでに公益的要素が含まれている。それに、公益性をめぐって、

政策、経営、技術の三領域がみごとに関連し合っている点に注目すべきであろう。

環境問題の特質は、競争原理に基づく資本の論理の前には、絶対に棄てさることのできなかった私益を、犠牲にしなければならぬという点である。公益あっての私益であって、環境問題のためには公的な経費を注ぎ込むことも惜しむべきではなかろう。

天然ヒバの林相（青森県蟹田署）

森林を対象とする林業と同様に、環境を対象とした環境業というものがあればわかりやすいが、公益とか公益性という視点から見れば、環境に対して成り立つ論理と森林に対する論理の間に、本質的な違いなどないのではなかろうか。これはあるいは暴論に属するかもしれない。しかし、森林を対象とした林業に、経営という視点からわずかに残された私益の部分が、環境の場合はそんなに大きく評価されない、という程度の違いのように思えるのである。

しかしながら、これまでの林学や林業の思想は、何と弁明しようと人間が中心だった。これを思いきって、森林あるいは自然中心の思想に変えてみればどうであろうか。おそらく、みかけは同じような森林政策や森林施業であっても、期待される成果もそれに対する評価も一変するであろう。そこには森林経営という考え方が生まれる以前の、森林と人間の関係が姿を現すかもしれない。あるいは、だれも予測し得ない未知の状態が出現するかもしれない。

よく言われることであるが、林業の前途はたしかに暗い。特に国有林などは、救いがたい経営の例としていつも話題にされている。しかしそれは従来の森林経営の延長上に林業を置いた場合のことであって、もし林業の概念が一変し、例えば「公益学」の範疇に含まれるようになったとすれば、評価もまた根本的に変化するにちがいない。さしあたり国有林などは赤字の問題を気にする必要がまったくなくなるであろう。国有林の責務は、いかにして公益性を発揮するかであって、評価はそういう視点からのみなされるのである。

これまで培ってきた林業の技術は、その場合も全面的に活かされるであろう。活かされるというよりは、むしろ必要性を増すにちがいない。公益性の発揮こそ、技術の裏づけなしには望み得ないからである。

六、おわりに

もし林業が私益追求の経営という呪縛から解き放たれるなら、おそらく林業人はいきいきと甦るであろう。その場合、森林がどうなっていくかという問題が必然的に伴うが、それは林業人の自覚と技術の課題である。

かりに公益性を新たな森林学と森林業の中心論理とするなら、当然政策の担当者も「公益政策」という新たな概念を重視しなければならない。相対的に小さいとはいえ、私益に関わる者は、やはり「公益経営」という新たな理念を身につけねばならぬであろう。

話の展開を急ぐあまり、ここでは多くの説明を省略した。中でも、最も大切な森林と人間の関係の本質に迫っていない。そこで、いわば順序を逆にたどるようではあるが、次回はこの問題を取り上げることとしたい。最近しきりに提唱される自然と人間の共存という問題にも、そこから出発してあらためて迫ってみるつもりである。

前田一歩園財団の森林経営

― 阿寒湖周辺の所有林 ―

（財）前田一歩園財団　理事長　前田三郎

前田一歩園と前田家

前田正名の人となり

前田一歩園の始祖である前田正名（まさな）は、嘉永三（一八五〇）年薩摩藩の貧乏漢方医の六男として生れた。若くしてフランスに留学、八年後の明治一〇年帰国（二八歳）。内務・大蔵・農商務の各省に勤め、明治二三年農商務次官を最後に官を辞した。（四一歳）。

正名は、明治開花期以来大正一〇年に七一歳の生涯を閉じるまで日本の在来産業発展に一生を盡し、その功績は高く評価されているが、反面「前田は頑固な国家主義者に過ぎない」などのそしりもある。ともかく彼は近代日本経済史上独特な異彩を放っている人物とされている。

前田正名翁

一歩園の由来

正名は退官後、実業界振興に精を出す一方、自らも地方産業の模範となり、かつまた実業界運動の資金源とすべく各地に牧畜、果樹園、林業などの事業を起した。そしてその事業体に地名を冠して〇〇前田一歩園と称した。「一歩園」は、正名の座右の銘「物ごと万事一歩が大切」に由来する。

最後まで残った北海道の阿寒前田一歩園は、明治三九年正名が国有未開地処分法に基づき取得した阿寒湖周辺をめぐる約三八〇〇haの林野を経営基盤とした企業体である。当初は牧畜を主体としたが、成績振わず林業に重点が移った。余談であるが、正名が阿寒の地を視察した折、阿寒湖畔の勝れた景観に感銘し「この山は伐る山から見る山にすべきである」と嘆じたという。昭和九年に阿寒湖・摩周湖・屈斜路湖を含む約九万haの地域が阿寒国立公園に指定された。その指定請願が帝国議会に提出されたのは、奇しくも正名歿年と同じ大正一〇年となっている。

前田正次翁

前田光子さん

一歩園から財団へ

二代目園主正次（正名の次男）及び三代目園主光子（みつこ）（正次の妻）は、「前田家の財産はすべて公共事業の財産とす」という家憲のもと「この美しい自然を後世まで遺すには財団法人を設立してそれに全財産を寄附するのが最良」との結論を得、各方面に働きかけ遂にその高い公益性が認められ、昭和五八（一九八三）年に（財）前田一歩園財団が設立され、全財産がこれに寄附されたのである。

財団の所有森林と経営

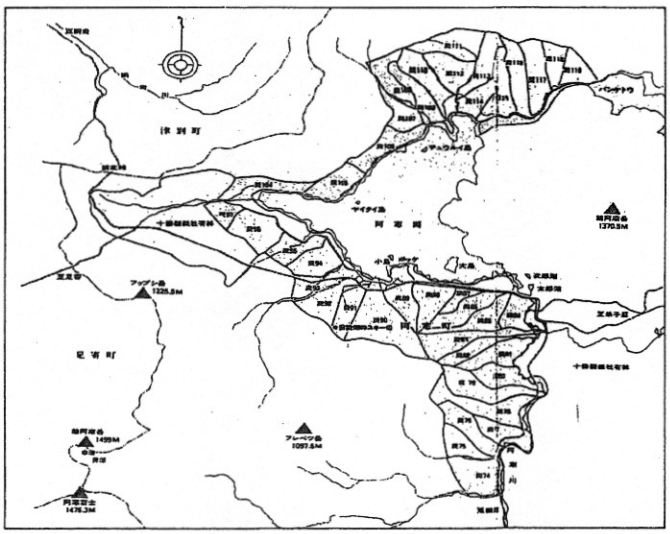
森林をとりまく環境

財団が管理する森林は、阿寒湖の北・西・南

の面を帯状にとりまく地域と、阿寒川の西側一帯に位置、面積約三五九〇ha（森林施業計画面積）の地域である。

地形は、阿寒湖周辺の一帯は湖に向う緩斜面と湖岸沿いの平坦面からなり、阿寒川沿いの一帯は山地の緩斜面と川沿いの平坦面からなっている。標高は概ね三三〇から八〇〇㍍である。

阿寒湖畔の気候は大変厳しく、年平均気温三・六度C。八月平均一七・四度C、一月平均マイナス一一度Cであり、戦後の最高気温は三八度C、最低気温はマイナス三七度Cを記録している。年降水量は一二二〇ミリ㍍、降水日数は一二〇日前後、積雪深は三月が最大で二㍍を越える。一二月から三月まで湖面は全面が厚さ五〇センチから一㍍の氷で覆われる。



所有山林の位置図

森林の管理

寄附行為第九条に、財団は山林の適正な保続を図るため、風致施業を行うべきこと、施業は土地及び樹木の自然の性質を損うことなく施業計画に即して行うこと、その伐採量は成長量を越えてはならないことが規定されている。

財団は、この規定に基づき設立後直ちに斯界の権威の方々にお願いして財団の森林管理の基本構想を作成して頂き、以来それに基づいた計画に従って施業を行っている。ここにおいて財団の森林は「伐る山から見る山へ」、すなわち経済林から環境林へと衣替えしたのである。

この基本構想のあらましは、環境保全機能を重視した風致施業の推進・森林資源の充実・地域への寄与である。その施業実施上の要点は、国立公園特別保護地区・マリモ保護地及び湖畔市街地の水源河川など保全上重要な河川流域沿いの両側五〇㍍は禁伐。第一種特別地域は原則として禁伐。第二種特別地域は生長量（約一万五〇〇〇立㍍）の五〇％以内の伐採は許されるが、その方法は単木択伐に限られるということである。

目標林分は、阿寒の森林の往時の姿である針葉樹七〇％広葉樹三〇％の針広混交複層林であり、目標蓄積は、一〇〇年から二〇〇年後にはha当り三〇〇立方㍍から四〇〇立方㍍にもってゆくとしている。また全山を四一の林班に分けて一〇年毎に施業を一巡することにしている。

山の各種作業そのものは、他の会社に外注委託している。山林事業の年間支出は約七〇〇〇万円程度であるが、これらの費用は木材販売収入、造林補助金、国債（基本財産）利息収入、宅地運用収入等でまかなっている。

森林の概況

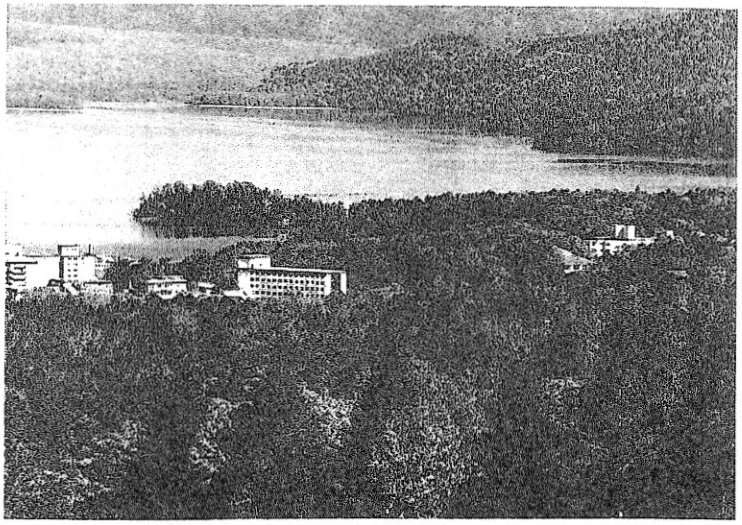
森林の構成は、天然林が七四％（約二六〇〇ha）、人工林が二六％（約九九〇ha）である。湖の周辺は天然林が多く、阿寒川一帯は人工林が多い。天然林の大部分は針広混交林で地域の代表的な景観をなしている。

樹種は、エゾマツ・アカエゾマツ・トドマツ・ミズナラ・シナノキ・エゾイタヤ・センノキ・ハルニレ・ナナカマドなどである。

また森林の多目的機能向上に資するための各種試験林用地を提供している。

森林の蓄積は、ha当り平均二三七立方㍍、合計すると約八五万立方㍍である。ha当り蓄積を全国及び北海道と比べると、全国の指数を一〇〇とした場合、北海道は七七、当財団は一七一であり、財団の森林蓄積は比較的豊かであるといえよう。

生息する動物は、哺乳類ではヒグマ・エゾシカ・エゾタヌキ・キタキツネ・ニホンイイズナ・エゾオコジョ・ホンドイタチ・クロテン・エゾユキウ



サギ・エゾリス・シマリスなど。鳥類では天然記念物のオジロワシ・シマフクロウ・クマゲラが見られる。そのほか、アカハラ・センダイムシクイ・キビタキ・アオサギなどが見られる。

森林を守る三つの法律

財団の森林には三つの法律の網がかぶせられその保続が守られている。すなわち、①森林法により全山が水源涵養保安林と風致保安林に指定され伐採が厳しく制限される。②全域が国立公園内にあるため、自然公園法により伐採はもとよりその他の行為をするにも環境庁の承認を要する。③昭和五九年から全山が鳥獣保護区の指定を受け、野生鳥獣の保護、有害鳥獣の駆除等により森林環境の向上が図られている。

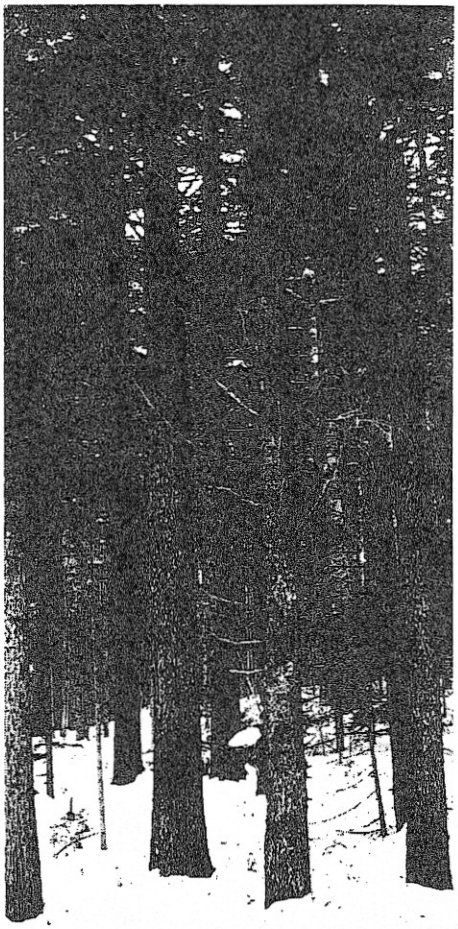
もう一つ特記すべきことは、湖畔住民全員が森林愛護組合を組織しており、春と秋の山火事危険時期には若者を中心としたパトロール隊が域内を毎日巡回し、山火事その他の事故防止に努めていることである。

結び

森林のもつ公益的機能の重要性が叫ばれてから久しい。それにも拘らず、地球的に見ると毎年日本の四国位の面積の森林が失われているといわれる。誠に憂慮される時代である。

当財団はもちろん自然保護に関する学術調査研究、普及啓発、人材育成等を目的事業としている（寄附行為第四条）が、森林の管理はそれに勝るとも劣らないほど重要な事業として位置づけている（同第九条）。財団の森林は、一歩園時代から天然林施業を主体に現在まで九〇年の歳月をかけてようやくここまで育てあげられた森林であり、いまだ育成途上にある。これからが質量ともに内容の充実が図られ環境林として十二分に機能することが期待される。

今日の多岐に亘る難しい森林問題を考えるとき、私ども財団は、阿寒の森林を護ることにより微力ではあるが、この分野においていささかの貢献をしているという自覚と誇りをもつものである。また同時に今後とも財団設立の趣意に沿って一層の精進を続けてゆかねばならぬという大きな責任を感ずるのである。



上・秋の湖畔風景（財団所有林）
下・冬のアカエゾマツ天然林

森林浴の保健的効果と実践に関する一考察

岩崎輝雄
（北海道大学大学院教育学研究科研究生・健康評論家）

I 緒言

今、世界や日本の経済・社会をはじめ、日本の林業にも新しい、魅力的な追い風が一部微風となってそよいでいる。数年前より、新しい時代の概念である〝サスティナビリティ・Sustainability〟が世界を駆け巡っている。これは「長期にわたり持続可能な」という意味をもつ概念で、ワシントンの環境問題研究所が推進している〝Start of the world〟の報告書で繰り返し強調され、国際政治、経済、社会、一部科学の分野で注目されている(1)。

「持続可能な社会の実現」は、将来の展望を減ずることなく自らのニーズを満足させることができるような社会を期待し、国際社会、経済そして科学の分野でも通用し、採用すべき重要なテーマでもある。アメリカの科学史家であるトーマス・クーンが「科学革命の構造」の中で使用した〝パラダイム〟（理論的枠組み）はニューサイエンス・ムーヴメントを形成した。今日では「その時代に中心的な思考の枠組み」(2)といった意味で一人歩きする程、革命的な科学思考は時代の流れとなり、既成科学概念に風穴を空けたことは、広く研究者ならだれでもが実感するところである。

この概念は林業にとって、それが厳しい時代であるからこそ、格好の追い風になり得るとの考え方に立ち、巻頭で触れつつ、本論のメーンテーマとしたい。

1 「持続可能な林業実現」の背景

短期でしかも一過性の好景気を謳歌し、高収益事業を達成し、地球全体が死守すべき環境保全を考慮にいれない産業発展は、将来への展望を保ち、自らのニーズをも満足させる産業の持続性が可能かどうかに疑問を投げかけ新しい価値観を産む原点ともなっている。

最小の時間、労働それに資本で最大な生産をあげようとする効率主義は現代資本主義の原則であった。しかし〝効率〟を主眼とするアメリカ農業は肥料、農薬による表土の破壊が土壌の侵触を産み、農業自体の持続が困難となったと推測されている。

我が国の林業においても、①肥料、農薬、除草剤の投入②単一種からなる森林の造成③短期間での伐採の繰り返しなどは、疑いもなく時代の価値判断度外視の営林の効率主義の結果と認識できよう。林業を効率主義だけで評価することは「持続し保続可能な産業」にはなり得ない(3)。ちなみに北海道の森林全体では、戦後カラマツ、エゾマツ、それにトドマツなどの造林を督励した時期がある。しかし伐期を迎えた今日では、需給関係で販売価値は著しく下落し、材木商品として成り立たないのが現状である。徒に森林の価値を収益価値にのみ求めた営林施策がまさに〝保続不可能の産業〟と評価されても仕方ない。今や世界や国内の時代の流れとして、価値ある概念が浸透しつつあることを鋭敏にキャッチアップすることが、林業全体に望まれる所であろう。

2 林学の基本概念はサスティナビリティ

運動生理学をより所とする著者としては若干筋違いな指摘であるかもしれないことをお

許し願うとして、Sustainabilityの概念を云々する以前より、ドイツ林学で〝Nachhaltig〟が森林の計画的・保続的機能の用語として使用され、ドイツ林学の骨格に位置付けられていたことの記憶がある。〝Nachhaltigkeit〟はさらに、林木の保続だけではなくて、「森林のすべての機能・効用の保続」でもあるとされている[3]。現代社会において、とりわけ求められている森林の三大機能は①物資・エネルギーを供給する生産機能②災害を防止し、好ましい環境を造成する保全機能③保健・休養・療養の機会を提供するエアホールンク機能の三つである。

この三つの機能のなかで、サスティナビリティに最も適しているのが森林浴のエアホールンク機能である。今後国民をはじめ政府、財界などに最大の関心と高い評価が獲得出来る絶好の好機と考えたい。ドイツの「ミュンヘン・チューリッヒ学派」代表の元チューリッヒ工科大学教授のハンス・ライブントグートのコメントである、「森林のエアホールンク機能は、単に森林に期待される諸効用の一部であるのではなく、現代社会存立の基盤的前提、現代社会のインフラストラクチャーなのである。」に尽きる様である。

3　林業における森林浴の保健的利用の位置付けと国内外の評価

森林浴が話題になった当時は、森林の資源的活用にのみに情感を寄せていた国民の驚きは大きかった。同時に森林を外から眺めるこれまでの手法から、森の中に立ち入る森林浴体験をベースとする健康法に、多くは戸惑いながらも若い主婦を中心に関心を示した。

それは彼女たちが、植物の自浄作用として発散する芳香の揮発性植物など森林環境の特異効果などによる、林内歩行運動により呼吸代謝作用、それに森林内の温度、湿気、小鳥や昆虫のありかなど森に浸ることで、心身に活力を会得することを体験したからである。

樹木に触れることにより気が休まるとか、落ち着くとか日常生活で木材に更に接する機会を増やしそのような情感を高めるために、積極的に日常住宅空間に木材を採用するなど効果も期待した。森林浴が提唱された昭和五七（一九八二）年より四年後の昭和六一（一九八六）年には「森林浴」は時事用語として自由国民社で取り上げられると共に、国民の八〇％が「森林浴」の名を理解し、内九〇％が〝一度森に入りたい〟との森林に対する情感も高揚したとの報道もされた。国内での森林浴の普及がすすむのにつれ、隣国からの関心も寄せられた。著者は一九八七年より三年に亘り、各二週間、中華民国政府の派遣要請（日本交流協会経由）で、台湾全土の同政府行政委員会の一六ヵ所の営林局と台湾、中興、台中の各国立大学の行政官や研究者の皆さんを対象に森林の保健的利用の講義をした[4]。全行程に、行政院農業委員会森林科長（日本の林野庁長官／次長同格）の林文鎮博士（九州大学大学院卒）が同行された。また同じテーマで、平成五（一九九三）年一月には韓国の国立江原大学辛在満林学部主任教授（北海道大学大学院卒）、伊炳虎学長の要請で同大学大学院生（修士課程、博士過程）五〇名に二日間の集中講義を行った[5]。

台湾では全営林局に、国立江原大学演習林では共に森林浴コースを完成させた。

非常に熱心な雰囲気で学術交流ができた。隣国の森林環境保全の関心の高さに驚いたが、以後我が国の森林浴活動の推移は更に新しい段階に入っているとの認識をもっている。

Ⅱ　理論と実践編

1　森林思想の変遷と展望　―洋の東西を越えた精神風土に立って―

森林浴が提唱され今年で一六年目を迎える。指導・研究は現在も継続されており、特に有用な知見項目及び参考にして欲しい研究結果とその経過を報告する。

(1)　森林浴を支える自然観と森林観

森林現場で森林浴体験指導を開始して以来、都合三〇〇余の内外の森林を訪れ、森を愛する多くの各層の人達と接する機会を得た。そして語り合い感動する出会いがあった。国民の森林に対する感性を実証する立場にいたので、この活動を進める上で大いなる収穫を得ることが出来た。同時に自然とか森林に対する感性の量的・質的見解にも短絡的部分や、欠けている部分があるなど気にかかる点も露見され、広く自然を認識し見つめる上で、国際的にも通用する森林観を育てることも森林浴の普及に包含される使命であると確信し、関連諸点について考察したい。

A　美意識を基礎に置く森林観が今後の森林浴の再スタートのダッシュポイント

―森林浴の感性の原点は〝森林・エステ〟―

森林浴の現場指導の原点は、〝森は美しいもの〟への感動を持たせ、豊かな感性を育てることであることを痛感して来た。資源に役立つとか、環境保全に役立つ説明も大切だが、多くの人が何に本当に感動し、何にたまらない魅力を感じるかが、行動への原点となることの配慮は行動心理学だけでなく、行動経済学の初歩的な原則でもある。若者達の〝ワッ！キレー〟の連発が森にこだまし、多くの人が森に魅せられる。森にはそれに応えるだけの奥の深い魅力と領域を持ち合わせている。美しい自然がある。これは保養休養の原点となり得るのがドイツ医学の自然療法のポイントでもある。温泉保養地療法（Kurortbehandlung）では美しい森林は必須の保養コースであり、森林浴の原点である森林地形療法が成り立つのである。森林観を述べる前に、基本的な自然観の東西の認識のルーツが大切である(6)(7)(8)。〝自然〟とは、自然人、自然食、自然渋滞など理想的、望ましい状態として肯定的に理解されている。しかし西洋の場合、〝自然〟はどちらかといえば、マイナスイメージとか、精錬されていないとの意味にとっている。〝ヤツは自然な性格だから…〟といえば、優柔不断の意味であり、〝自然が呼んでいる〟と言えば〝トイレに行きたい〟ことを意味し、自然に馴染む子供のつもりで〝Nature child〟は〝私生児〟であり、Noblemen（教養のある人）にNatureが頭につくと、〝無教養の人〟と格下げとなる。つまり自然観には洋の東西ではかなり相違がある。日本にはもともと西洋のもつ明確なNatureの概念に相当する言葉はなく、「自然観」の概念も明確でないと言われている(9)。したがってNatureとは別に精神的風土の大きな相違を認識し日本独特の自然観と、西洋の自然観の特性を認識しつつ比較し、適切な指導とか施策が森林観を育てるうえで大切である。

西洋の場合、キリスト教の聖書の記載が基盤にあり、神が最上で、次いで神のすべての被造物による天地万物の二部構造であり、人間だけはその特別な被造物とされ、人間の下にその他の被造物が位する構図になっており、人とその他の被造物（自然もその一つ）の間に明確な一線が引かれている。創造者と被造物の関係も同様で、人間も自然物の神格化することは絶対にありえない。自然には人間に役立つべく、容赦のない科学のメスをいれることにより、人間が自然と対峙する姿勢から近代科学が生みだされ、「物質不滅の法則」や「質量保存の法則」の発見にも繋がる(9)。

一方、日本人には人間と自然との区別は不明確であり曖昧である。自然を対象化しない日本人の心には「外なる自然」と「内なる自然」があるが、物我不如で一体である仏教の教えも、日本伝統的な「諸行無常」という、世の中は変化が起こるのが世界の様とされている。

しかし、実際には自然の中に浸り、自然界の恒常性に甘んじている。「もののあわれ」の自然の中に身を置き、自然を愛で、血縁、地縁を守る姿勢は日本人の精神的風土でもある(9)。

西洋の自然観は中世、近代で大きな変革を遂げる。ガリレオ（一五六四―一六四二）が地動説を唱え宗教裁判にかけられ、ニュートン（一六四二―一七二七）は、神の摂理を探るつもりで自然の探求に打ち込み万有引力の法則を、アインシュタイン（一八七九―一九五五）は「神のパズルをとくのが楽しい」と言った。そしてルソー（一七一二―一七七八）は「自然に帰れ」といった。自然は啓蒙思想のキーワードであり、その思想の中で自然科学は人間知性の証しと位置付けた。つまり、デカルト（一五九六―一六五〇）が自然法則を客観的に認識することで、自然を支配し、人間生活を豊かにしようとの、「自然の主人かつ所有者」の思想は、ポストモダニズムの抵抗と厳しい批判を受け、地球環境にみる今日の自然の報復を受け、基本的に自然と共存の思想への確かな流れを歩むこととなる。そして釈迦の万物流転の共存共栄の思想に回帰しようとしている(9)(10)。

B　森林美の感性の誕生と森林観　―ドイツを中心とした―

一七世紀の終わり、エンゲルスの「自然弁証法」の末尾に、森林伐採と環境保全、そして、自然を支配するのでなく、自然に従属すべしの論文を見ることが出来る。一七六四年、プロイセンのフリードリッヒ大王は森林天然更新法で、択伐施業を禁止

し、七〇年伐期皆伐を命じる程で、支配者の蓄財を謳歌した時代でもあった[3][23]。加えて家畜放牧によるブナ林の劣化により、荒廃して行くヨーロッパの森林はその後、一八七八年、ミュンヘン総合大学に林学科が設置され、林学の研究教育が生まれ、一九世紀の終わりにH.Cotta（一七六三―一八四四）やH.Salisch（一八四六―一九二〇）により森林美学が誕生する。そして最大利益を主張する、「土地純利益説」と、環境保全派とでも言おうか、社会派の「森林純利益説」が形成され、ともに根は同じ、森林美学思想を持つ[11]。以上の歴史の流れから、森林と人間が共存する本格的な時代が到来した。ゲルマン民族のもつ森林への執着は、世界の森林思想の原点となっている。中世のヨーロッパの森はあらゆる都市周辺を覆い、凶暴な狼、猪、熊の外、妖精や異教の神々の住む魔界と魔性が同居する世界でもあった。グリム童話を始め、メルヘン文学すべてに暗く、恐ろしい魔界としての森林が舞台となる。しかし前近代には、中世の人に森林が楽園であり至福にあふれた自然を求める思想が、暗黒のイメージを払拭しつつ強力に浸透し、ドイツ人により、森林を題材をもとめ、音楽はバッハの「狩猟カンタータ」から、森・自然・田園をテーマに、ベートーベン（一七七〇―一八二七）、ウェバー（一七八六―一八二六）、シューベルト（一七九七―一八二三）、メンデルスゾーン（一八〇九―一八四七）、シューマン（一八一〇―一八五六）、リスト（一八一一―一八六六）、ワーグナー（一八一三―一八八三）、ブルックナー（一八二四、一八九六）、ブラームス（一八三三―一八九七）とドイツ音楽巨匠が競って取り上げ、これがバロック音楽、古典派、ロマン派そして現代音楽への流れを作ったと異色の指摘もある[3]。

オペラでも、ウェバーの魔弾の射手、タンホイザーのテューリンゲンの森が、文学でもゲーテ（一七四九―一八三二）、シラー（一七五九―一八〇五）、ヘッセ（一八七七―一九六二）、ブレヒト（一八九八―一九二五）、森とそれを囲む自然をモチィーフにした。これらのドイツ人の森へのこだわりこそ、美しさを原点とした豊かな森林観を生み出すエネルギーになったとの見方も出来よう。この深遠なるゲルマン民族の森林観に深い敬意をはらいたい。

2 森林浴の効果をデータで示す実験と事例報告

森林浴を森林での健康づくりとして提唱する上で、些細な事象でもその効果を科学的に説明し、情報を持ち寄ろうとの努力が関係者の間で確認されてきた[24]。詳細は表示した他の成書を参考にするとして、以下はその要約として報告する。

(1) 揮発性植物体の放出量の測定結果と評価

森の馥郁とした香りの正体は森林が放出する揮発性の植物体の一部であるフィトンチッドとされている。PhytoncideのPhytonとは植物、―cideはその植物を殺すの意味であるが、この植物体は周囲から攻撃する微生物や昆虫を殺し、自らは成長するという自浄作用を促す植物体である。またこの物質は動物を排除し、人間の体に触れてプラスに働くものなど、その作用は広い。谷田貝博士は、これらの植物体の放出時間帯、地形立地、濃度等を森林現場で測定している[12][13][14]。それによると①傾斜位置の異なるスギ林でα―pineneを午前一一時と午後三時の二回測定し、濃度は午前が高く、中腹位置が一番濃度は高く（最大濃度四・八五）、次いで山頂二・九四、そして麓の順を測定した（図1）。②北海道など雪に覆われたスギ林のテンペル濃度は秋季の三分の二から三分の一で、広葉樹林のテンペル濃度はスギ、マツなど針葉樹林より低い（図2）。③ヒバ林のテンペル類の濃度分布はスギ、ヒノキ林と類似。ただ、ヒバ製材所でのテンペル濃度はヒバ林の六〇倍、丸太置き場で二〇倍。④アカエゾマツ、トドマツ、エゾマツ、シラカバ林内のテンペル濃度は気温とともに上昇し、拡散され、風速一m／sec以下の風でも大きな影響を受ける。早朝のカラマツ林のテンペル濃度は低く、昼近くになると濃度は高くなる。枝葉の高さが高いほど濃度が高く、地上になるにつれ濃度は小さくなった（表1）。

(2) テンペル類などの植物体による他感作用の実験（事例報告）

第一の実験報告として、北大森谷教授は草花「花の芳香」や森林「森の芳香」の自然界で発散される芳香物質の生理作用と保健作用等をヒトを対象に測定している。測定項目は人工気候室で、脳波、呼吸、皮膚

温、自律神経機能の生理指標で、外に心理指標と行動指標を測定・評価した。その結果、保健作用として二種の芳香物質ともリラックス効果を、自律神経機能など生理指標では交感神経系を抑制し、副交感神経系の活性化を高める効果を持つことを示した。森林浴がくつろぎの休養感をもつことを実証した[15][16]。これら森林の天然抽出物資に加え、自然界の植物で生成された種々なる芳香物質を化学的に合成した香りを使用し、森林内で体験される感覚中心で体系的にもやや不十分な部分をこの実験で補っている。

第二の他感作用実験報告では、谷田貝博士による実験で、「トドマツの揮発性植物体の匂いがマウスの運動量に与える影響」である。要約すると、マウスの運動量は相対運動量（各濃度での運動量／無臭室での運動量）でとらえ、マウスの回転板を回す回転数でコントロールし、精油の香りを満たし、その運動量を測定した[13]。一方、無臭室に同植物体（精油）を入れない状態で運動させ、精油を無臭室に漂わせた場合の運動量の比を求めたのが（図3）。測定結果では自然界と同じテルペン濃度近い形でマウスの運動量が最大になり、濃度をそれより濃くした環境では逆にストレスを引き起こし、運動機能はマイナスに働くことも認められた。自然界でのテンペル濃度が運動機能に最大効果が示された。が、これらの実験のほか、テンペル類によるヒトの瞳孔光反射速度・加速度の減少実験や、森林の匂いに対する嗜好性の実験でも活性化とか快適性が認められたとの報告もある[29]。

3　森林内歩行運動による種々なる運動生理的特性と歩行路の尺度化モデル

森林浴の基本は、森林の馥郁たるモリの空気を効果的に体に取り入れるための森林内歩行による呼吸法である。この歩行運動は、林外より低い温度、多い湿気、野鳥、昆虫や小動物などの自然音、上り下りの傾斜と道筋に走る小川やせせらぎやの地形と景観の変化、落ち葉で固められた道、など都市や住居地での歩行運動とは総合的な環境要素を包含する質的に大きな相違が明白である。その特殊性を実験データで把握する試みをおこなってきた[17][18][26]。

(1)　路面斜度など森林内歩行路を運動負荷を考慮した尺度化実験

第一の事例実験報告は各種の歩行路斜度による運動量の尺度化実験である。表2を要約すると、コース、歩行距離、標高差、歩行者体重、所要時間、消費エネルギー、運動強度（Mets）をそれぞれ測定し、歩行路の坂道の度合いを平均斜度（%）にして、そのコースの尺度化をこころみた。（Mets・安静時の何倍のエネルギーを消費するかを示す運動強度の指標）。表2のABCの三つのコースの一番きつい斜度（平均斜度一九・九%）を体重五四・九キロの人がこの表の条件でAコースを歩けば、一一八キロカロリーの消費エネルギーとなる。同じ体重に近い五七・三キロの人がやや楽なCコース（平均斜度三・五%）で同じく七八キロカロリーとなり、尺度化簡易表として森林現場のプログラムづくりに役立てられる。

(2)　森林内歩行運動特性についての評価

これまでの各種の森林歩行路での実験測定をしてきたことにより、著者らは身近で、便利な運動特性を知見することができた。その幾つか項目でまとめると、

①　上り下り連続歩行の特異性

上り下りが心拍数に与える影響にやや特異性が認められた。即ち斜度の大きいところでは心拍数が地形の斜度とほぼ同時的に変化し、斜度の低いところでは平地に近い変化を示している。この傾向は平素運動習慣を持たない中高年者にとって、森林内歩行では歩行距離の要素以上に地形の斜度がむしろ運動負荷の重要な因子となり得ることを示唆している。森林内歩行では所要時間、エネルギー消費量、運動強度の関係で特徴的に指摘出来ることは、一般的にゆっくり歩くと総エネルギー消費量が大きく、速く歩くと運動強度が大きくなる傾向がある。中高年者の健康づくりには、これらの測定結果から、平地部分では少し速く歩き、上りではゆっくり歩くのが効果的かつ安全だと考えられる。

②　森林内でのRPE値の活用方法について

運動負荷変化に迅速に対応して変化することから、いつ、どこでも、確認できる簡便な運動生理的指標として、ことにフィールドでの測定に高く評価したい。（RPE・主観的運動強度：運動中被験者

が強度を主観的にどの程度と感ずるかを見るもので、六から二〇までをもちいて数字によって求める。例・RPE13・・ややきつい・・hr—心拍数一三〇／分）（表3）

③ 上り下りのRPE

同じ酸素摂取量や心拍数で較べると、下り坂のRPEが上りより高い。すなわち同じスピードでは下りが上りより楽だが、同じエネルギー量のペースでは逆に上りが楽である。

④ RPEと測定時間

ある一定強度の運動を長時間継続するとRPEとhrはともに増加する。

⑤ 各種の歩行スピードとRPE

緩歩時のRPEは酸素摂取量に較べ低いが、速歩時には逆に高くなる傾向がある。

⑥ 高度差とRPE

高地では酸素が希薄になるので、同一負荷に対しRPEとhaが平地よりも増加する。

⑦ 被験者の年齢とRPE

加齢とともに同一RPEに対するhrが低下してくる。しかし男女のRPEには大きな差は認められない。森林内環境により、感受性の違いからか、一般と異なる動きにも注意したい。多くの同種のデータで現出しているが、同一の運動負荷、強度にもかかわらず、森林内のRPEは低い値を示した。この結果から考えて、森林内での運動には、中高年齢者や高齢者にとって、本人が感じている以上に身体に負担がかかっていることを示唆するので、循環器に異常のある人には注意が必要である。

⑧ 年齢層・コース距離・勾配の関連図表で年齢層別に至適コースを決めるとき参考になる。（表4略）

⑨ 路斜と速度別歩行エネルギー等の連環図表で素早く、簡略にコースの斜度と歩行距離から強度を判定するときに役立つ。（図4）

⑩ 斜度・歩行速度・運動強度関連図表は三つの要素を簡便にグラフから読み取り、森林浴コース設計の選択技法に使用される。（表5略）

以上考察の上で、若干要約しすぎた感は否めないが、表示した成書の参考を強く望みたい。英語と独語との混在で読みにくい点、お許しいただきたい。

Ⅲ 森林浴の新しい展開に期待

林学では、施業のための林業はあっても、保健のための道づくりの史実についての文献は日本では希有である。ドイツ医学ではTerrainkurwege（森林地形療養）として、ミュンヘンの医師、エルテル（M.J.Oertel）が一八七五年すでに緩傾斜道を治療現場として研究している。

〝歩く人が多ければ、それが道になる。〟魯迅の「故郷」の終末の一節であり、古代の中国人の道が創られていく最初の心であり、未知の世界への不安と恐怖と闘いながら歩く人々の営みを道とした。[19]思考したり、逍遥するヨーロッパの小径の歴史は古い。〝Pathはケルトの時代から、Roadはローマの時代から〟はヨーロッパ人が好んで口にする言葉で、古代ローマ遠征の道もあれば、ウェールズの古い巡礼の小径もあり、ドイツの深い森林地帯で過ごす径もあった。これでいて、イギリスには楽しく、自然に浸る小径を牧場、農場、森林、海岸、河畔、川渕を貫く、権利で勝ち取った小径、〝Public Footpath〟がある。そしてドイツの「黒い森協会」は二八〇㎞の森林遊歩道を一八六四年に成し遂げている。[20][22]

森林に限らず、〝歩くキャンペーン〟は現在さまざまな形で浸透し、融合し国民の間に強い賛同を得てダイナミックに歩み始めている。同じ森林浴の普及に共に科学的なメスを入れ協力してきた、宮下充正東大名誉教授は〝里山歩き〟を提唱し、地方都市周辺の田園、平地林を結ぶウォーキングコースをつくりファンを集めて指導している。同時に生命科学の幅の広い研究者、健康づくり指導者などによる実践手的な学会として「ウォーキング科学」を発足させている。[20]現在一〇〇地域の自治体の支援を得て事業展開を図っている。ついで、建設省の構想による〝ウォーキングトレイル〟があり、散策や徒歩旅行など歩行者道で自然遊歩道を多面的に拡大しようとする試みである。

近年のウォーキング流行（一過性のブームでない）は着実に進展している。手軽な歩行もよい。地点から他の地点へ移動型歩行も楽しい。報道機関の取材も活発である。一〇キロとか二〇キロとか、長距離コースも包含する〝里山歩き〟が平地林と周辺の田園など野山を結ぶ発想は森林浴のコース構想並にダイナミックであ

る。今後の森林浴普及にはこれからのウォーキング流行をも包み込む努力と、森林のもつ景観の美しさ、リラクセーションの体験などを強調し、世代を越え、交友の輪を越え、積極的にアプローチする必要がある。今、フランスやドイツでは青少年対策として、〝自然体験とは酪農体験であり、森林体験である〟との合意が形成されつつあるとの情報も得ている。森林内放牧、牧場の手入れ、自分に当番が与えられた家畜の世話、森の小丘を男女で楽しむ乗馬（タンデムライデング）など〝農〟の新しい世界の新しいイメージなどを森の体験に是非取り入れるべきであろう。

効率主導の森林資源論の時代は去り、環境に優しく、環境を育て、肩を張ることのない、保続する機能の強調により、国民の関心は素直にこちらを向いてくれよう。つまり森林浴流行を〝サスティナビリティの概念〟にある、持続的に息の長いしかも着実な国民の健康づくり体験の場を提供すべきである。国民の新しいニーズと感性にマッチした、正しい方位に帆を一杯に張り、流れを掴む勇気を期待し報告を終えたい。

引用文献

(1) フリッチョフ　カプラ：新しいパラダイムとホリスティックな医療・生命のダイナミックス・日本ホリスティック医学協会編、ビタオ叢書　4、柏樹社、一一―二五、一九九〇

(2) フリッチョフ　カプラ：パラダイム・シフトと科学の役割、河出書房、一三四、一九九〇

トーマス　クーン（中山茂訳）：パラダイム・科学革命の構造、みすず書房、東京一九九〇

(3) 村尾行一：近代社会と森林、ドイツのクーアオルトにおける森林について、日本健康開発財団研究助成報告書論文、一九、一九九四

(4) 岩崎輝雄：台湾における森林レクリエーションのための森林整備、交流協会、No.三七一、一九八九

(5) 岩崎輝雄：韓国における森林の保健的利用の現状、国民と森林　第四四号（春季）、三四、一九九三

(6) 西川義方：地形療法、内科診察の実際、一一九六、一九六六

(7) 植田理彦：森林浴と地形療法、温泉医学、日本温泉気候物理医学会、一一二―一一五、一九九〇

(8) 阿岸祐幸：温泉・気候医学の立場から、日本生気象学会雑誌二九(4)、二二五―二三一、一一九二

(9) 渡辺正雄：近代における日本人の自然観、日本人の自然観、河出書房、三三〇―三六八、一九九二

(10) 源了圓：日本人の自然観、新岩波講座　哲学5　自然とコスモス、三五七―三五八、一九八五

(11) 筒井迪夫：森林美学の歩み一―二七、Green Age　一月号より、一九九六より

(12) 谷田貝光克：森林が放出する揮発性成分とその効果、現代化学、三七、一九九三

(13) 谷田貝光克：樹木成分研究の最近の話題、山林年報、六八、一九九三

(14) 谷田貝光克：林地からの揮発性他感物質と立地条件等の関連要因の摘出と計測、農林水産業のもつ国土資源及び環境保全機能の定量的評価・国土資源資料No.二一、一八二、一九八七

(15) 森谷潔、新田裕子：芳香の保養効果、日本生気象学会雑誌三二(4)、一二五―一三四、一九九五

(16) 宮島成江、森谷潔、阿岸祐幸：皮膚温から見たラベンダー湯入浴のリラクセーション効果、日本生気象学会雑誌三四(4)、一三九―一四六、一九九五

(17) 岩崎輝雄：自然環境条件に適した屋外運動と健康増進プログラムの策定に関する研究　日本健康開発財団研究年報Ⅷ、四六―五八、一九八六

(18) 岩崎輝雄：森林保養地の保養特性の意義、健康づくりのための休養手法の開発に関する研究（平成七年度厚生科学研究費助成事業）、八五―一〇二、一九九六

(19) 溝口雄三：道、東京大学出版会、四―一二、一九九一

(20) 宮下充正：歩くという研究領域、ウォーキング科学　一、一、一一九七

(21) Walker's Britain:Walker's rights and duties,一〇、一九九二

(22) British Automobile Association:Long Distance Paths, 七―一一、一九九五

(23) ミッシェル　ドヴェーズ（猪股玲二訳）：森林の歴史、五四―八二、一九八三

(24) 徳川宗敬：森林浴をすすめるにあたって、森林浴のすすめ（国土緑化推進委員会編）、山と渓谷社、東京、九、一九八四

(25) 神山恵三、鈴木富美子、有村真紀　et la.：

森林環境の生体に対する影響、森林環境調節作用　3、環境科学研究報告…四一―四五、一九八三
(26)　大城戸道生、岩崎輝雄：遊歩道歩行時の心拍数、RPE及び運動強度、日本健康開発財団研究年報Ⅵ、八〇―八四、一九八三

表1　エゾマツ、シラカバ林内のテルペン濃度

測定時間	10am	11am	12am	1pm	2pm	3pm	4pm
エゾマツ	5.65	1.20	0.84	1.00		3.62	
	23.5	24.0	25.9	23.8		23.4	
	(0)[2]	(0.6)	(0.7)	(0.7)		(0.5)	
シラカバ	1.76		0.50	0.60		2.00	
	24.0		28.3	25.6		23.6	
	(0.6)		(1.0)	(1.1)		(0.8)	

1）上段：テルペンの相対濃度。
　下段：気温。
2）(　　)内は風速（m/秒）。

（谷田具）

表2　森林内遊歩道歩行における測定結果

測定例	遊歩道コース	距離（往復、m）	標高差（m）	体重（kg）	所要時間（分、秒）	消費エネルギー（kcal）	消費エネルギー（kcal/kg/分）	運動強度（METS）
1	A	1,100	60	58.1	13,15	104	0.135	7.7
2				70.8	14,00	110	0.111	6.3
3				69.8	20,15	157	0.111	6.3
4				54.9	17,45	118	0.121	6.9
5	B	1,400	55	71.3	21,30	144	0.094	5.4
6	C	1,150	20	57.3	13,45	78	0.099	5.7
7				51.1	13,30	51	0.074	4.2

※遊歩道の特徴（長野県鹿教湯）
Aコース：温泉地を見下す展望台までの展望コース（平均斜度10.9%）
Bコース：渓流沿いの林をくぐり抜ける林内コース（　〃　7.9%）
Cコース：神社、寺をたどるやや平坦な探訪コース（　〃　3.5%）

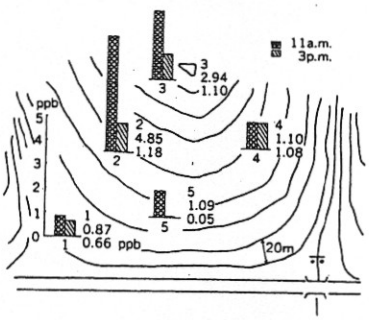
（大城戸、岩崎）

表3　心拍数による処方の基本

運動の強さの感じ			心拍数
	0		～20
効果なし	↑ 1	かなり楽	80～100
	2	楽	100～120
至適温度	↕ 3	ややきつい	120～140
	4	きつい	140～160
赤信号	↓ 5	かなりきつい	160～180
			180～

（心拍数／分）

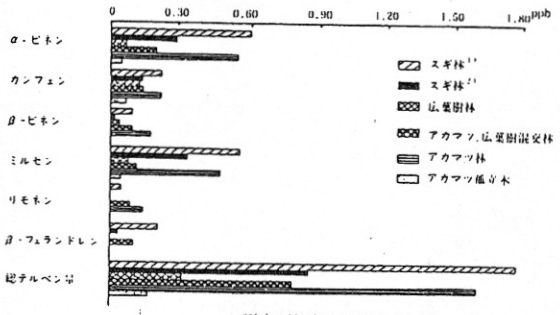
図1　スギ林内における＆－ピネン濃度



α-Pinene in the atmosphere of a *Cryptomeria japonica* forest.[1]
1) upper, at 11 a.m.; lower, at 3 p.m.

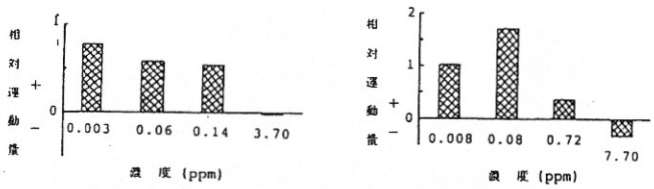
（谷田具）

図2　冬における林内のテルペン濃度



樹木が放出するテルペン類
1）林縁から50m。
2）林縁から30m。

図3　森林のにおいがマウスの運動量に及ぼす影響



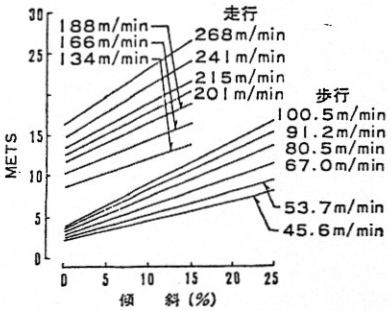
トドマツの香りがマウスの運動量におよぼす影響

ヒノキの香りがマウスの運動量におよぼす影響

注：相対運動量＝$\frac{\text{各濃度における運動量}-\text{コントロールの運動量}}{\text{コントロールの運動量}}$

（谷田具）

図4　傾斜・運動強度・スピード関連図表



【公開講座の記録】

森づくりフォーラムの活動

園田安男

フォーラムが生まれるまで

東京の森林を対象にした森づくりに市民参加で関わっている市民グループのネットワークとして「森づくりフォーラム」を作った。

参加グループの成り立ちはさまざまだが、直接の契機は一〇年前の雪害である点が共通している。激甚災害法が適用されるほど被害が甚大であったため、どこもその手当が行き届かないままになっていた。

そこで、その森林の手当の一助になればと、何の技術もないままにとりあえず活動を始めようということでいくつかのグループができた。だから個々のグループは一〇年近い歴史を持っている。が、活動を進めるうちに統一した窓口、宣伝の必要を感じて三年前にフォーラムを立ち上げた。

最初に実施した〝夏の下草刈り大会〟には五〇〇人の参加を得た。このように大々的に参加を呼びかけて実施するものと、シンポジウムのような形で議論を深めていくことの二つを活動のメインにしている。

フォーラム参加者の中からも、至る所放置林が目につくような現状の中で作業を通して山の現状を知り、自分自身が新たなグループづくりをして活動を続けているケースがいくつかある。

山の人と都市の人の意識差

僕の日常の活動は、東京の日の出町を中心にした「花咲き村」というボランティア活動。

森林ボランティアで重要なことは、なによりも森林所有者と信頼関係が築けるかどうか。東京には大規模な林業家が何人かいる。檜原村の田中惣治さん、五日市の池谷さん、日の出の羽生卓史さんなど。この方たちの側面からの協力があってフィールドを確保できた。

しかし実際には山林を所有している人たちの現状に対する意識と、現状に危機感をもっている都市住民の意識との間にはギャップがある。一般的なことで言えば、常に山を見慣れ放置している所有者にとっては経済的な側面が主体になっている。反対に都市住民は山そのものへの親しみとか環境に貢献している機能、林業そのものへの憧れなどがベースになっている。それが互いの気分の違いになっている。都市の住民からすると、放置しているんだから、これ以上悪くはなりようがない、少し山に入らせてくれてもいいじゃないか、という気持ち。

この気分の違いを解決するのに、言葉でいい、悪いとか、どこに責任があると言い合うのではなく、ともに汗をかいて互いに理解し合い信頼を得てきた。それが比較的うまく進んできたので、いまの協力関係ができている。それによって森林所有者や森林組合とも同じテーブルについて議論をすることが可能になっている。

僕らも林業の現状に対する理解が非常に不足していた。僕が驚いたのは相続税がこんなに高いということ。これでは続けていくことは難しい。花咲き村の所有者の人も、当初僕たちが片付けに行くと、相続税がいかに苛酷かという話を先ず一時間話して聞かせたほどだ。

そういう問題を始め木材価格に関すること、どうやって生活を維持しているか、ということを全然分かっていなかった。現象として山が荒れているということの一般的な背景を、単に外材が云々ではないところで理解することができたことがよかった。

林業が大変だからもうダメだと思うか、だから何とかしようと思うか。前者は中小所有者に

圧倒的に多い。そこに違う価値や方法を見出して山を活かしていく道を探ろうという姿勢が必要だと思う。

僕らも得た教訓や山の情報はもっと都会の人たちに流していかなくてはならない。情報社会というが生活レベルでの情報は少ない。それと都会の人の意見ももっと伝えていくべきだ。

山一つを守っていくためにどれだけの苦労があるか、ということを理解すると、単に木が好きというよりも山への愛着が幅広いものになっていく。それがさらには森林文化の理解ということにつながっていき、人がどんな形で関わってきたのかという視点を持つようになってくる。それを今後新たに山に関わる人たちに伝えていければもっといい。

山と都市の橋渡し

僕は森林組合の請負仕事をしていたが、山林所有者側の意見は都会の人はろくでもないのが多い、という点で一致していた。ところが下草刈り大会で素人が参加費まで払って汗をかいているのを目の当たりにして、都会の人にもこういう人がいる、自分たちの仲間もいるんだと、区分けして見えるようになった。

僕らが願いとしているのは、山の人たちにとってもう少し刺激になる役割を果たせればということ。山は経済的な価値だけではなく、高度成長で切り捨ててきたものをいっぱい持っている。それを今の時代が必要としているのだということを伝えていき、同時にそれを持っている人たちが自信を回復することに寄与できればと思う。

草刈りなども人数が多いから派手に見えるが、作業量としてはたいしたことはない。僕一人の量とボランティア一〇人とが大体同じです。仮に僕一人が面倒を見るとしたら七、八人が限界だし、その手間ひまを考えたら僕一人でやった方が早いかもしれない。でもこれだけ関心を持っている人がいる、というアピールを送り、山や林業に対する応援団の存在を知ってもらうということに大きな役割があると考えている。

山は畑とちがい、日曜だけ手入れをするということもできる。それだけでも山の様子は大分違ってくると思う。そういう気持ちを持ってくれる方向に進めばいい。

ただし、現状では多くの人の活動の場を作るなどしているのは大きな林業家の方。中小の人がもっと積極的に入ってきてくれることを願っている。

また僕らも都会に住んでいてできる接点として、都会の中にいかに木の風景を生み出すかを探っていきたい。住宅以外にも公共事業の中に極力木を使うなどの工夫を促したい。

林業労働力に関しても、もう少し技術を身に付けて請負仕事ができないかと考えている人もいる。担い手がいないとは思わない。関心を持っている人はいる。森林組合で働きたいという人も多い。

それが長続きしないのは、年をとっても日当が上がるわけではないという経済的な問題も当然ある。しかしもっと根本的には、都会から参加した人たちは与えられた仕事だけをして満足するのではない、という点だ。山に対する別の思いを持っている。ところが受入れ側は住宅手当や通年雇用など労働条件のことしか考えていない。

要は山で働くことと同様に山に関する多方面の知識を吸収できるような環境づくりです。森林の施業計画も含めトータルなことを教えていく姿勢があれば、都会からの人も本当の戦力になっていくと思う。

山に関わっている若い人たちの気持ちを理解してもらえるよう、僕らもそのコーディネートをしていく必要があるとも感じている。

次の一歩のために

とにかく山が好きだということから、いまの森林組合や林野庁の姿勢、山の保全システムがどうなっているのか、ということに関心を持っていかないと、こういう活動が単なる労働力提供や、物好きになってしまう恐れがある。その意味で市民提言は、一歩前に進もうというものだった。

そこでの問題として大きいのは、行政との関係。正直なところ行政の人とのつながりがよく見えていないというのが実感だ。同じテーブルについて森づくりの政策についてどんな協力が可能か、それを探っていくことが課題と感じている。

さらに今後の課題としては、いまの山は所有者も行政も経済性だけでは息詰まっている。森

林の環境の価値が三九兆円ということだが、底辺での人と森との関わりという側面での理解を進めるため、その点の情報を豊かにすることが必要だろう。

環境を特別に考えすぎると、保水力がない山はだめなのか、という論議になってしまうことを恐れる。もっとトータルに生活の歴史の中での山ということを把握できる方がいい。過去にも針葉樹か広葉樹か、花粉症の原因としての杉への批判等論議があったが、山にはいろんな価値があって、いろんな場でいろんな人が関わっていけばいいのではないか。そのための足場を作り、多様な関わりを保証し、多様な参加の形を考えていきたい。

最近の新しい試みの一つを紹介する。神奈川県津久井町の四・五haの伐採跡地を市民参加の森づくりをしようとしている。東京営林局が緑の募金の記念事業として提供し、森づくりフォーラムが市民のグループ作りのコーディネートをしている。きょうと明日も、ここで一〇〇人くらいが集まって植樹活動をする。ここの参加者はリタイアした中高年が多いことが特徴。

東京の国有林は高尾山くらいで、市民との接点があまりなかったが、このような形で国有林との関わりが出てきた。

施業計画にしても、管轄の平塚営林署の人たちは、非常に地味がいい場所だから雑木ではなくヒノキがいいと言っている。それに対して都市の人たちは誰もが訪れる山にしたいという希望を出している。互いに持っている価値観を一緒に活動する中で議論できればいいと思う。

またせっかく国有林を使うのだから、営林署からも国有林をどんな背景で守ってきたかということや、作業のどんな点が大変か、ということをアピールすればいい。赤字というが、外からは中の人の苦労などが見えないのだから。

このような試みを今年は関西でも何ヵ所かで実施することになっている。

《質疑・討論》

◇森づくりフォーラムに参加する人たちの中でリピーターの率はどれくらいか。

園田　森づくりフォーラム自体は日常の活動を持たないので、それを希望する人は個々のグループの中に入っていくことになる。毎年下草刈りに来る人は大体三分の一くらいです。最初は五〇〇人だったが、二年目以降は二〇〇人くらい。一つには場所の問題があって、一回に一〇〇人規模で実施できる所はもうない。一〇年前は雪害後の再造林地の下草刈りが必要とされたが、年々場所がなくなっている。今後は五〇人程度の規模で計画している。

◇営林署の参加の仕方はどうあるべきか。

園田　あまり格式ばらずに市民と交流してもらえればと思う。作業員の人の話は私たちにはとても新鮮で貴重な情報なのです。

林野庁の赤字に関しても、山で一緒に仕事をしながら理解することは、新聞広告で宣伝するよりもはるかに説得力がある。しかも山に来る市民はそれだけの関心を持つ人だから、地域に帰ってまたその情報を広めてくれる。

◇一般の人には、山も一筆ごとに所有があるというような基本的なことすら理解されていない場合がある。また最近出た林政審議会での答申でさえも、国有林の成立過程に関する記述が間違っていた。

園田　山を応援しようと考える人たちの集まりには、批判を避けるためか行政側の人の参加は少ない。でもそれでは互いの理解を進めるせっかくの機会が活かされない。僕らは場を作ることの努力はするから、できるだけ参加し直接の声を聞かせてほしい。

◇森林組合として本来の機能を果たしているのは全体の一割くらいではないか。中には間伐の補助金を受けるための書類を通すだけで四割も取っている組合もある。林野庁は森林組合万能主義に陥っている。

園田　いまの社会システムというのは、税金を行政が分配する形だから、社会サービスは行政の専売特許になっていた。それを僕らのようなNPOが出てきて、社会サービスを担うようになった。このような団体にもお金を回すようにするべきだ。

林業と市民の橋渡しをして

池谷キワ子

我が家の林業

私の家はあきるの市（三年前まで五日市町）の旧養沢村にあり、東京都の西寄りにある森林部分の真ん中に位置しています。

江戸の初期から薪炭材を五日市に出していたが、明治初頭から西川林業地の影響を受けて人工林への転換が始まり、個人で山に植林する人が現れてきた。それを優先的に払い下げてもらい、徐々にまとめてきたという歴史があります。

養沢川が檜原村で秋川となり、それが多摩川に注ぎ込みます。養沢川は細いので一本流し（管流しとも言う）で材を出し、五日市辺りで筏に組んで多摩川を下っていった。

現在の持ち山は一八〇町歩あり、その八〇％が人工林です。ほとんどが地元養沢部落の里山です。林齢構成は大分若く、〇～二〇年生が二二％、二〇～四〇年生が四三％、四〇年以上が三五％です。

当初はスギの適地であることからスギを多く植えたので、材積構成では三分の二位がスギですが、その後時流に乗り植林はほとんどヒノキにしたので、面積ではヒノキの方が若干多い。

一八〇町歩というのは東京の林業家の中では中規模です。父の代までは、なるべく山に木を残しておけとの家訓があり、昭和三〇年代までは本当に林業だけで生計を立てることができた。

ところが四〇年、五〇年と材価が下がり続け大分過伐になってしまった。そして昭和六一年に大雪害があり、標高四〇〇㍍前後の窪地の被害が大きく、約五〇％ほどが被害を受けた。全山壊滅状態の所もあり、その後片付けに五、六年かかった。その上七年前に父が亡くなり相続税が発生したこともあり、過伐と雪害が重なって林齢が大分下がってしまった。

この地域は伐出業者もかなり多く、ほとんどの家が立木売りですが、林齢が高くなるにつれ、立木を売っても跡地造林の費用が出ず、私の家でも売るに売れないという状態です。

特にこの一年の下落がひどく、原木市場では以前の二分の一になったと言っている。一年前に比べて特にヒノキの下落が著しく、二、三年前に少し奥の山で六〇年生のヒノキが一本六〇〇〇円だったのが、ついこの間引き合いがあり聞いたら一本一五〇〇円だとのことだった。つまり原木価格で二分の一に下がると、山元価格では三分の一から四分の一に下がるということです。一年間で手元の商品がそれほど暴落するということは大変な事態ではないでしょうか。

奥多摩林業の特徴

東京都の森林率は約三六％で、奥多摩地域には約四万四〇〇〇haの山があります。その全てが民有林で、四分の三が私有林、四分の一が都などの公有林です。

秋川、多摩川地域で約八六〇〇人の森林所有者がいますが、一ha未満の所有者が五〇〇〇人と約五分の三を占めています。その背景には里山が多く、桑畑や山畑（サスと言う）があること、急斜面で岩山が多いことがあります。

このため、他人の地所と入り組んでいて林道を入れにくい。また公共林道にしても、土地を提供したら山がなくなってしまう場合もあって整備はあまり進んでいない。

さらに東京に近いため、相続税が大変高く先祖の土地を高額で買うようなものですし、他の職を得やすいから林業労働力の不足が深刻です。

山頂まで植林されているため山はかなり荒れています。街道沿いはまだしも、中に入るとほとんど手入れされていない。昔筏流しをした養沢川の水量が減っていることも、人工林自体が悪いのではなく、林床が暗くて植生がないことが原因ではないかと私は考えています。

地元の人でさえも通うのには遠いこと、畑や

付き合いがあって暇がない、などで山に入ることが少なくなっています。そのため山にゴミを捨てに来る人たちも多く、売られた林地が産廃の廃棄場所になっている例も多い。悪質な業者の場合は沢の両側の山を買い、沢を埋め立てて廃棄している。また不在村地主が伐った跡地に植林しないことや、砂利採取業者が山を削っていることも、山をますます荒廃させている。

山頂まで植林した人は、子孫のためを思って大変な苦労をして植えたことを私は見聞きして知っている。いまそれが間違いだったと言っても何にもならない。やはりきちんと施業をし、伐った時には広葉樹に変えていくという緩やかな変革をしていく以外にないでしょう。またいまは広葉樹植林がすすめられていても、これから五〇年一〇〇年経った時に果たしてどんな答えが出るかは分かりません。時流に流されず、適地適木で植えていくことではないかと思います。

ボランティアとの出会い

一二年前に檜原村で「浜仲間の会」という、山の手入れをするボランティア・グループが発足した。その後、その中から伝統的な林業技術を学びたいという三人が分かれて四年前に「林土戸」を結成した。その目的は「伝統的な林業技術の習得と翻訳」で、「翻訳」とは自分たちが技術をマスターして山の人に代わり広く伝えていくという意味だそうです。

当初は三人が月に一度来ていたが、いまは一回に大体一〇人位が日曜ごとに来る。毎回新規の参加者が一、二名いて作業を共にします。なおサブリーダーである男性の一人は「東京の木で家を造る会」の事務局長も引き受けて両立させている。三人が個性的なリーダーシップを持っていることなどが長続きの理由でしょう。

私の家で長く作業員をしている「ユウさん」は、最初はきつい山仕事を無料で若い女性たちが進んでやるとのことに半信半疑だったのですが、実際に若い人たちに先生として教えるようになり、自分のやってきた仕事と技術に再び誇りを持つようになりました。

山の仕事は確かに大変ですが、ボランティアの人たちに聞くと達成感がある、癒される、刃物を使うことで緊張感が生じる、身体性を取り戻せる、などの言葉が出てくる。

私が父の山仕事を手助けするため都内の自宅から通い始めたのは二〇年ほど前です。いまでは週に四日は山に入り、本格的な仕事はできなくても機械を使っての下草刈りやハシゴに登っての枝打ちもします。「林土戸」の方たちが腕を上げてきて、私が教えてもらう場面もあります。けれども林業の主力である仕事は大変な重労働です。それを「楽しい」という感覚ではできませんから、ボランティアはどうしても主力ではなく助っ人だと思っています。

「林土戸」の活動をテレビなどで知って入ってきた方は「山はそれほどきれいなものじゃないんですね」と言う。イバラがあり、蜂や蛇もいる、トイレはないし足元はおぼつかない。いろいろ不都合があることが分かり、一度来ただけの人も大分います。

それでも山は毎日変化に富み、四季の表情があります。日本の山の景観は日本の文学や絵画などの芸術に大きな影響を与えてきたと思います。第一次産業の仕事は賃金に換算できない。生命を育てることは子供を育てるのと同じで忍耐も必要ですが、醍醐味もあります。

ボランティア活動の成果と課題

各種の森林ボランティア・グループは、対象とする森林の種類や有償か無償かで各団体ごとにカラーがあるが、「森づくりフォーラム」という連合体を作っている。会員には林業家や林業労働に携わる人も入っていて、各種のイベント実施などのほか、ボランティア保険を創設するなどの成果を上げています。

今年一月の雪害では、以前の雪害跡地に植えた若木が大分折れたり曲がったりした。これは林業家にとって大きな打撃だったが、「九八雪害、よみがえれ東京の森」というボランティア・グループが結成され、私たちも実行委員会に入った。四〇名募集に対して六〇名の参加があり雪害地の見学や雪起こし作業のボランティア行動を成功裡に終わらせることができた。

こうした行動の成果だと思いますが、これまで雪起こしに対する国や都からの補助金はなかったのが、つい半月前に今後は補助対象となる旨の通達が来ました。

その一方山には保険があるが、掛け金が高い

ので掛ける人は少ない。しかも雪起こしをして起こせる山には払われず、壊滅状態になって再造林をする場合にのみ出るという不都合がある。

ボランティアの方たちがこうした不都合や相続税の実態、山仕事のことなどを都市の人にアピールしていくことで、社会的なコンセンサスが形成される。私たち林業家が言っても自分の仕事のことなのにという反感を買うだけなので、この役割は大変大きいものです。

それに対して、ボランティア活動を長続きさせるための条件整備は進んでいない。私も弱小の林業家だが、できるだけのサポートはしたいと思い、ボランティアが来る時には季節ごとに熱い味噌汁や冷たいジュースなど用意したりする。けれども仕事の後にはシャワーや着替えもしたい。そのための施設もあればと思います。また山仕事は特殊な道具を揃えるから個人的な出費もかなりある。いま国土緑化機構から若干の補助があるが、十分とは思わない。

仕事については、山側の期待とボランティア側の希望とが噛み合わない場合もあり、双方の折り合いが必要になる。「林土戸」も自分たちの山を持ちたいと願っているようだが、長い年月が必要な仕事であり、任意団体で離合集散もありえるグループに任せることは無理だと思う。ただ実際には山主さんとの合意で分収育林として山仕事を任せてもらっているボランティア・グループもある。

相続税・固定資産税と林地評価

林業家の意欲をアップさせるには、税金面でのカバーが必要だが、いま最も問題なのは相続税です。林地と立木の両方に課税される。

立木の場合、標準的な場所でヒノキの三〇年生で七七万円、二〇年生で四一万円、五〇年生二二九万円、六〇年生三三二万円など。特に若い木はまだ投資が必要なのだから税金はゼロかマイナス位に考えるべきだ。林地も東京の山は流通価格が高いので評価も高い。私の山はha当たり二〇〇万とか三〇〇万で東京都では安い方だが、青梅など都心に近い方では一〇〇〇万もする。飯能では街道沿いの林地が六〇〇〇万という評価があったとのことだ。その数字では林業を続けてはいけない。

窮余の策として青梅税務署に相談したところ、固定資産税の評価替えという方法があると言われ、林経協の税務顧問である塚田先生の勧めで不服申し立てをすることになった。それが町に却下されたので、次に私が原告となりあきるの市を相手に行政訴訟を起こした。最終的に勝訴し、市では平成九年度の評価替えに当たり「評価基準」に沿った見直しをしてくれた。

固定資産税の評価が山頂も道路際も同等であると、相続税は大ざっぱな範囲でくくって倍率をかけるので、不採算林も同じ税額となってしまう。この点は若干見直されたことにはなったものの、「評価基準」自体昭和三〇年代の制定時のままで、「搬出の便宜を考慮せよ」とはあっても、具体的な基準は何もない。

「東京の木で家を造る会」

「林土戸」のサブリーダーが事務局長、設計士の長谷川さんが代表となって二年前に正式に発足した。その目的とするところは、地場の木で気候風土に合った家、循環型資源である木を活かし長持ちする家を建てる、極力天然資材を使いゴミを減らす、一〇〇〇年以上の歴史を持つ日本の木の文化を存続させる、東京の木を使うことで山を元気づける、などです。

これまで互いに顔の見えなかった製材や林業家、設計士、建て主などが互いに話し合って納得のいく利益を得ながら、納得のいく家を建てていくことを目指しています。それには住む人も山の仕事に参加して家が生まれてくる過程を理解してもらいたいと考えている。資金がなく、マスコミなどの報道が唯一の宣伝なので年間着工数はひと桁の段階だが、林業家にとっては力強い存在です。

さいごに

これまで林業家同士の交流はあまりなかったが、ボランティアの取り組みによって林業家たちの交流と連帯が深まり、相続税などに関する情報も交換できるようになった。

山の施業は生き物の世話をするのと同じで、麓に住む人が頻繁に通って続けていかないといい山にはならない。しかも一代限りではなく住み続けられることが前提だ。そういう人たちが核となり、かつ行政や市民の強力があって初め

て林業は成り立つ。

秋川、多摩川筋でも小規模な製材所がみんな撤退してしまったが、木の面を見ながら挽くような経験豊かな人たちを活かせるような林業にならなくてはいけないと痛感しています。

《質疑・討論》

内山　近年は森林ボランティアが全国的に活発化しているが、東京の場合は行政主導ではなく、民間で互いに連携しながら発展してきたという点が特徴的。

◇必要な労働量に対してボランティアはどの程度担っていると言えるか。

池谷　一〇人で一人前の仕事ができれば上等。しかもたまにだから大海の中の一滴です。

◇いま卒塔婆の木は米モミが多い。切り捨てにしている間伐材をボランティアが担いで下ろせば代替材になると思うが。

池谷　阪神大震災直後に「神戸に木を送ろう」というキャンペーンを行い、間伐材を出すことから製材、トラックとその運転等全て無料、無報酬で送ったが、高速料金やガソリン代などを合計したら、現地で買うのと大差がなかった。それぐらいなので惜しいとは思いながらも捨て間伐をしている。

◇極力輸送をしないで地域で使う方法を考えない限り外材に対抗できない。

◇理想とする施業とボランティアの技量との折り合いは大変だったのでは。

池谷　高品質材を目指していたが、仕事が追いつかなかった。だから迷いはあったが、若い木なら修復力もあるので、二流の仕立てであってもしないよりはいい、と決断した。

◇年間の生産量はどの位ですか。

池谷　大体一町歩ずつ伐っている。立ち木もあり伐採量はまちまち。

◇中規模の専業林家が材価の下落で一番苦しく、九州などでも伐採量を増やしてしのいでいる。

池谷　東京の場合はよほど高林齢の山でないと専業では生活できない。我が家も作業員を雇用しているから竹の子生活に近い。将来は分収育林・造林もやむを得ないかもしれない。

◇ボランティア受入れを、無償の労働力の利用と見る人もいる。そんな声はないか。

池谷　周囲からはそう見られているだろうし、あの家ばかりになぜ、との見方もある。受け入れ側の負担が理解されていない。ただその負担があっても受け入れているのは、人間関係がうまくいっているということ。

◇その場合行政が中に入るとうまくいかない。ボランティア団体と直の関係を築いていったことがかえって良かったのではないか。

池谷　行政はお金は出して口は出さないという姿勢がベスト。

◇あきるの市の森林組合は作業班があるのか。

池谷　ほとんどない。地元で山仕事をかけ持ちしている人が臨時に雇われる。または山梨県の人材派遣会社から来てもらう。でも間伐が非常に粗雑で選木も甘い。やはり地元の人が手入れすることが原則だと痛感した。

国民森林会議の主な動き

◇三月二八日　公開講座
「私の林業経営」
講師…山縣睦子氏

◇三月二八日　国民森林会議第一六回総会

◇四月一一日　第一回公開講座
「市民と森のかかわり」
講師…園田安男氏

◇四月一一日　第八〇回幹事会

◇六月一三日　第二回公開講座
「林業と市民のかかわり」
講師…池谷きわ子氏

◇六月一三日　第八一回幹事会

◇六月　樹恩ネットワークに加盟

◇七月　「国民と森林」六五号発刊

◇七月　一日　緑の団体協議会総会出席

◇九月一二日　第三回公開講座
「都市内森林と市民」
講師…小林哲子氏

◇九月一二日二日　第八二回幹事会

訂正とおわび

第六五号の真砂典明氏の文章中、下段の右・四行目の「難問」を、「難関」に訂正願います。

切り抜き森林・林政ジャーナル

〈新聞・この三カ月〉

6～8月

［朝日］6月17日―温暖化防止にマングローブ―

地球温暖化に伴う海面の上昇が百年間に五十センチ程度と比較的穏やかであれば、熱帯から亜熱帯へかけての沿岸部に茂るマングローブ生態系は大気中の二酸化炭素を吸収する役割を果たしてくれるが、一㍍も上昇すれば壊滅してしまう―との予測を、宮城豊彦・東北学院大学教授たちが発表した。宮城さんは「マングローブが土の中に固定するCO2の量は熱帯林の十倍もある」として、地球温暖化防止のためにもマングローブの植林を提唱している。

宮城さんたちは、海面の変動によってマングローブがどんな変化を受けるかを知るため、フィリピン、タイ、ベトナムなど約一万年前から現在までの地層の中に見られるマングローブの堆積層を調べてきた。

その結果、海面上昇の速度が年間五ミリ程度までの緩やかな時期には、堆積物の層がかなり厚く、マングローブがよく繁茂していたことがわかった。海面上昇の速度がこれを超えると、マングローブの堆積層は見られず、おぼれ死んだと考えられる。

適当な海面上昇があった方が堆積物が厚くなるのは、マングローブは細根が海水につかって枯れると、その上層に細根を伸ばして生長する性質があるためだ。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は、一九九五年に出した第二次報告書でこのままいくと二一〇〇年には海水は五十センチ上昇すると予測している。

宮城さんたちは、これまでの調査結果を根拠に、海面上昇の速度がIPCCの予測どおりだと、マングローブはどんどん堆積層をつくって生き延び、この結果、大気中のCO2を大量に土の中に固定してくれるものと見ている。

［毎日］6月24日―日本、九分野自由化に不満―

マレーシアのサラワクで開かれていたアジア太平洋経済協力会議（APEC）貿易相会議は二十三日、林産物、水産物など九分野の関税撤廃など自由化措置を中心に協議したが、議長声明で九分野すべてに参加国・地域が参加することを盛り込んだことから、日本政府は「日本の立場を反映していない」として議長声明に強い不満を表明、自由化に関する一部を事実上留保した。APECで議長声明を留保するのは異例だ。

会議では、昨年バンクーバーAPECで決めたエネルギーなど九分野に関しての自由化の方法を論議した。品目範囲、最終関税率などを参加国・地域に柔軟性をもたせるかなどを協議し、途上国に対する実施期間の延長は合意したものの、品目の範囲や最終関税率などへの柔軟な対処に関しては結論がでなかった。このため、柔軟性の定義を九月の高級事務レベル会合まで先送りした。

日本は国内産業保護の立場から、水産物、林産物の関税撤廃を原則拒否する姿勢を示し、米国、豪州などは九分野一括して品目の特定をせずに関税撤廃を主張している。会議で米国は「経済危機の影響で大国の立場を果たしていない」と日本を厳しく批判した。

日本は議長声明に賛同すれば今後、無条件で九分野すべての参加を余儀なくされる可能性が出てくるとして留保を表明した。アジア諸国の中には、九分野すべての参加が困難な国もあるが、日本に追随して議長声明を留保した国はなかった。

日本は今後の協議で、あくまでAPECの自主的・柔軟性の原則を主張していく構えだが、無条件の九分野参加となれば、日本は参加断念を迫られることになる。

［毎日］7月18日―地域で森林管理を―

森林破壊をくい止め、持続的な森林管理のあり方を考える国際研究会議「土地制度と森林問題―アジアとアフリカの比較研究」がこのほど、東京都立大学で開かれた。ワシントンにある国際食糧政策研究所がアジア、アフリカの七ヵ国で森林利用や住民の家計を調査したプロジェクト研究の成果が発表

され、環境保全のために森林の管理を個人や地域にゆだねることなどが提言された。

プロジェクトでは、同研究所の客員研究員を務める大塚啓次郎同教授らが、農業経済学などの手法を用いて一九九三年から各地の土地の所有形態と森林保護の関係などを調べた。

ベトナムやネパールなどでは、森林の管理を国から地域や個人にゆだねたことで、森林から得られる収入が住民に還元され、住民の森林保護の意識が高まったことが報告された。その結果、植林が進み、森林の荒廃がくい止められたという。

また、焼き畑農業で森林が消滅した土地では、穀類にカカオ、コーヒーなど低木の商品作物を組み合わせて栽培すると、環境保全と農民の収入増につながると報告された。

会議には世界銀行、国連農業食糧機関などの森林政策の専門家らも出席した。大塚教授は「フィールドワークで集めたデータで、植林を促進する社会の経済的メカニズムの解明に貢献できそうだ。成果を各国の森林政策に役立ててほしい」と話した。

【日農】 7月17日―「相続税の猶予」を求める―

埼玉県のJAいるま野は、平地林を残す運動に乗り出した。平地山林は、今や貴重な緑の財産であり、落ち葉利用の面から有機農業に欠かせない。だが、都市近郊であるため高額な相続税がかかり、手放さざるを得ない状況に追い込まれている。そこで、農地にあるような相続税納税猶予制度の創設を求めていく。既に8万人の署名運動を始めた。

【高知】 7月24日―営林署再編「泥かぶる腹で決めた」―

魚梁瀬営林署の廃止につながる林野庁の営林署の再編計画について、決定プロセスなどを批判している橋本大二郎知事は二十三日、同庁に出向いて山本徹長官に遺憾の意を伝え、地域の声を反映した施策展開などを申し入れた。これに対し、山本長官は「地域の実情は十分に踏まえてのことだ。混乱を避けるためにも（林野庁が泥をかぶるつもりで決めた）」と説明し、再編案への理解を求めた。

県側は「国有林が地域とともに守られる体制の構築」など三点の要請を盛り込んだ申し入れ書を、長官室で橋本知事が手渡した。

その上で橋本知事は、今回の手続きを「旧態依然とした後ろ向きなやり方で、そうした官僚の手法がそのまま自民党政治に移し替えられて、批判も受けているのではないか。きちんと情報公開し、地域代表なり住民の声が見える形が必要だった」と主張。

さらに広域行政推進の観点から「国土庁や自治省との連携のあってしかるべきだが、その形跡は見当たらない」と述べた。

魚梁瀬署が廃止されることについては「ここまできたものが翻るとは思えない」としながらも、森林の持続的経営には魚梁瀬署が存続署として最適だとする考えを強調。安芸署からの振り替えに向けて関係地域を説得する用意があることも伝えた。

山本長官は公表の仕方について、「営林署を半分以下にする計画であるからには、（廃止署を抱える地域から）必ず反対が噴き出て収拾がつかなくなる。従って地元の意見を反映させながら進めるということにはならなかった」と説明。

【苫小牧民報】 8月4日―廃止方針の再考要望―

林野庁の営林署再編整備計画で、苫小牧営林署の廃止が打ち出されたことをめぐり、苫小牧市は三日までに、道営林局に対して廃止の再考を要望した。国有林の管理体制が弱まり、水道水源の森林に悪影響をもたらす恐れがあるという懸念が背景だ。

苫小牧を含めて統廃合される営林署は、新体制移行後、暫定的な事務所となり、二〇〇三年までに廃止される。廃止後の国有林管理の方向性はいまだに示されておらず、市では推移を見ながら、維持管理への対応を同局に働きかけていく方針。廃止方針が明らかにされた直後の七月十五日連合苫小牧も市に対し、苫小牧営林署の存続を関係機関に要請するよう申し入れている。

【毎日】 8月8日―クローンで増殖成功―

東南アジアから輸入されているフタバガキ科の樹木を組織培養で大量に増殖させることに成功したと、大手住宅メーカーの住友林業が発表した。組織培養は植物のクローン技術で、絶滅の危機にひんする熱帯雨林の再生や樹種の保存にも役立つという。

普通の方法で組織培養すると、細胞の塊（カルス）になってしまい、そのままでは一個の植物体に成長しない。このため、住友林業の研究グループは、細胞に与える植物ホルモンや糖類を工夫することでカルスを作らせず、数十個の

芽が集まった多芽体を形成させることに成功した。

一個の芽からさらに多芽体づくりを繰り返すことで、優良な苗を大量に作れるようになった。

こうした植物のクローン技術は熱帯雨林の在来種であるフタバガキ科の樹木で成功したのは初めてという。住友林業は今年中に、インドネシアの実験林に新技術で育てた苗約三十万本を植えて、土壌環境の条件や植栽技術などの研究を進める。

[日経] 8月17日―森の仕事めざす女性たち―

「山歩きが好き」「自然の中で働きたい」といった動機から「森の仕事」をめざす女性が増えている。大学の森林関係学科で学び林業公務員として働く人。休日に山に通い、ボランティアで林業作業を手伝う都会のOL。林業の世界に新風を吹き込み始めている。

全国の自治体で働く女性林業技術員で作るグループ「レディースネットワーク21」。九三年の結成当時、会員は百三十五人だったが、今では四百人を超える大組織だ。

スローガンは「女性の視点を生かして林業に疾風を巻き起こそう」。

会員の一人である群馬県職員（林政課森林計画係）の河上晴子さんは、東京農業大学林学科を卒業後、「森林に広くかかわりたい」と九六年に群馬県庁に就職した。同県内の森林を巡り植林や伐採、農地転換などの実情を調べ、森林計画を作成している。

「各地を歩き回り、身近な自然が失われていることを肌で感じた」と河上さん。森林計画書は市町村や森林組合に配布するが、「役所言葉で読みづらく、ほとんど活用されていない。もっと内容を工夫しなくては」と率直に話す。

各地の大学の森林関係学科では「森をめざす女性」たちが育っている。例えば東京・府中市の東京農工大学農学部。森林科学コースでは、三十人の学生の半数が女性だ。年に十回ほどある演習林（栃木県）での実習でも、高い木に登って、枝打ちや間伐の作業をこなしている。

[読売] 8月17日―大気汚染と森林衰退、丹沢で影響調査―

樹木の立ち枯れや植生の変化など「森林衰退」が深刻化している神奈川県北西部の丹沢山地で、大気汚染物質と森林衰退の因果関係を明らかにしようと、各地で森林と環境の問題を研究している七大学の教員ら四十三人が、十九日から約二ヵ月間、現地に入って共同野外研究に取り組む。丹沢の森林衰退は、首都圏の大都市で汚染された大気の流入が原因という見方が強いが、因果関係はまだ明らかにされておらず、第一線の研究者たちの共同研究の成果が期待される。

共同研究には、佐久川弘・広島大助教授を中心に、井川学・神奈川大教授ら七大学の教員、学生のほか、福岡県保健環境研究所や科学技術振興事業団の担当者らも加わって、丹沢・大山に入る。内容は①首都圏で発生した大気汚染原因物質の輸送メカニズム②モミとブナの衰退状況の把握③森林を衰退させた要因④今後の森林衰退の予測――など。この研究は同事業団の助成プロジェクトで、一昨年から五ヵ年計画でスタートした「森林衰退に関する大気汚染物質の計測と制御の研究」の一つだ。研究者たちは、一昨年から九州山岳地域、乗鞍岳、瀬戸内海沿岸、丹沢・大山の四地域に分かれて調査を実施。プロジェクト研究の折り返し点の三年目に当たり、全国的にも著しい森林衰退が指摘されている丹沢で、集中的に研究のメスを入れることにした。

[毎日] 8月7日―間伐材や廃材を使った机、導入―

都教委は、来年度から都立学校に、間伐材や廃材を使った新しい規格の学習机を二種類導入する。「ウッディー君」「エコさん」という名前もある。

これまでは主に東南アジアで伐採された木材で作られた机を使っていた。ウッディー君は、岩手県内のカラマツなど、国内の間伐材を利用。エコさんはゴムの樹液を採った後の廃材を使っている。

現在使われている机といすの耐用年数は平均七、八年だが、ウッディー君は机の表面に傷がついてもヤスリで磨けることなどから二十年程度。エコさんも、天板が裏表使えるため十五年程度はもつという。エコさんのいすのパイプの塗装部分は、有害な有機溶剤を使わずに環境に配慮した造りになっている。

現在の机・いす一セットは一万二千円程度。ウッディー君、エコさんともに倍の価格になりそうだが、長く使える点で「費用対効果は同じくらい」（同庁）。

同教委は、来年度四千～五千セットを購入する予定で、各学校で現在使っている机の耐用年数がきたものから交換。十年間をめどにすべてを新規格にする。

アトランダム雑誌切抜き

7月～9月

◆森林は山地の浸食防止にどのように機能しているか／塚本良則（日本大学生物資源科学部）

日本列島は、隆起と浸食の速度が大陸に比べ一〇倍は大きい。降水量・風化など浸食に関係する一二項目の自然要因のなかで、森林だけが浸食に抵抗する因子だ。森林の有無・山体規模により、浸食タイプや災害タイプが決まる。これからの日本の山地と森林と浸食について考える上で重要なことは、①雨水流を考慮して斜面断面構成の各種地質での分類、そこでの森林根系の分布状況などの研究、②疎林・大径木の森林が崩壊に対してどのような働きをするかの解析、③小起伏山地では入林者が多く、山火事による森林地の荒廃・浸食防止策、④道路など社会施設の増加による落石・崩壊に対する森林の抑止力と限界、⑤施業放棄・手入れ不足の人工林の影響と手入れによる人工林の健全化、⑥山地河川の生態系保全のため、人工・コンクリートに代わる森林の機能。また保安林の一律伐採規制を、山地の条件を加味したものにするなど、保安林技術を高めることも必要。（『森林科学』No.22／日本林学会）

◆価格変動に見るスギ・ヒノキ林業の四〇年／熊崎實（筑波大学農林学系教授）

これからの経営は官主導・依存でなく、森林所有者が自ら考えて行動することが必要。（スギ・ヒノキの40年の価格の動向を追い、将来の展望を次のように述べる）。世界全体としては天然林の時代から人工林の時代に移行していて、日本のスギ・ヒノキ林業にとって朗報。だがニュージーランド材のような安い人工林材との競争が始まる。その場合「円」の価格が材価を左右すると同時に、加工度が問われる。加工費はかかるが、材質のよくない丸太でも利用される利点がある。そのため山から出荷される丸太の価格はさらに引き下げられよう。一番玉の丸太だけ素材のままで出荷するだけでは、山の経営は苦しくなるばかりだ。現在の価格は造林費からみると採算のあうものではないが、外材にくらべれば比較的高い水準にある。これからの活路は、人工林の低質な間伐材・屑材など全部利用して、加工度を高めて売り込むことだろう。高品質材にこだわった日本のスギ・ヒノキ林業は、この点でいささか遅れをとったように思う。（『林経月報』7月号／日本林業経営者協会）

◆いまなぜ森林美学研究が必要か／筒井迪夫（東京大学名誉教授）

林学は収益を上げることに偏重してきた。森林への祈りの心を根底にして自然感情を詠んだ歌から万葉人たちの自然感情（それは古代日本人の自然への対し方を示しているものだが）を、現代に生かす実践的な学問として森林美学を考えてきた。森林文化には、森林を荒らさないで生産を続ける技術を生みだすための「知恵と工夫の集積」（技術領域の森林文化）と「自然の中に没入して得られる精神的満足」（芸術領域の森林文化）の両種がある。森林美学は、この二つの統合学としての性格をもっている。これからの森づくりや森に対する人間の在り方を考えるとき、森林美学は必ずその拠り所になるはず。（連載26回のまとめ）（『グリーン・エージ』7月号／日本緑化センター）

◆「環境への影響度」を定量的に表す方法の現状と課題――ライフサイクルアセスメント（LCA）法を中心に木材・金属・プラスチックを比較すると――／北村寿宏・片山佑之（島根大学総合理工学部）・柴田清（東北大学素材工学研究所）

人間の諸活動が環境に及ぼす負荷を、より包括的に定量的に評価する方法としてLCA法が考案された。市販のソフトウエアを利用して、木材・金属・プラスチックを比較してみた（①データ不足②各要素の負荷を表すに重み係数の在り方などに研究の要はある）。各素材の環境負荷ポイントは、木

材〇・〇〇〇五、プラスチック〇・〇〇二、鉄〇・〇〇二四、リサイクル鉄〇・〇〇〇六（紹介者注・数値はグラフを読んだもので正確さに欠ける）。木材は環境負荷は少ないが、リサイクルしやすいプラスチックや金属に比べどうか、輸送の環境負荷（今回の計算では北米からの輸送を計算）、廃材負荷など今後負荷を少なくする研究が待たれる。製鉄排ガスのダイオキシン低減に、廃材を炭化して活用できる報告もあるが、研究を進めたい。木材はCO2の吸収源というだけでなく、広い立場での検討と、再生可能な資源ということを武器に、加工と廃棄技術の開発が望まれる。（『木材工業』7月号／日本木材加工技術協会）

◆世界の林業の短伐期化と日本の林業――持続可能な森林経営の視点から検討――／岩井吉弥（京都大学農学部）

ドイツ・スイスなど歴史が古く高度な技術を誇った国の林業経営は不振にあえいでいる。一方天然開発林業をしてきた東南アジア・アメリカをみると、大径木が無くなり、集成材・合板などの進歩が小径木を使った林業を成立させてきた。人工林でもアメリカ南部のサウザンパイン林業（30～40年材）・ニュージーランド（25～30年材）・チリ（20～25年材）のラジアータパインなど、木材加工技術の進歩が短伐期材の利用を促進した。熱帯ユーカリやアカシアなどでは一五年、パルプでは六～七年、パーティクルボードでは一〇年での伐採も可能だ。①天然大径木減少、小径木加工技術の開発、②天然林小径木化の進行で短伐期で同一樹種を大面積に生産する林業へ、③それを支える技術進歩、④①②のなかで世界的な産業資本が関わる、⑤日本・ドイツは長伐期大径木化・小面積伐採混交林化へ。

同一樹種の短伐期大面積皆伐は、①地力の低下、病害虫の発生、自然災害の発生、林地の荒廃を招く、②長伐期林業が衰退し、世界の森林問題は新しい局面に、③「持続可能な森林経営」は、長期的にみて持続可能かが貿易体制の構築を含めて検討されねばならない。（『林業経済』7月号／林業経済研究所）

◆民有林労働の新たな展開と可能性／三井昭二（三重大学生物資源学部助教授）

林業労働力不足がいわれて三〇年、九〇年代に入って物量ともに新しい動きが出てきた。若手の就業者が増えたり、都市からのUターンが増え、森林ボランティアがみられるようになった。60年四四万人だった林業労働者は、90年一一万人、95年には九万人を切り、60歳以上が三六％を占めるにいたった。しかし95年では一五～二四歳が初めて増に転じた。若い層の林業への就労には就職情報誌・新聞・テレビ・学校などの影響もある。若手就業者の以前の勤務地が、県外が二二％、県内他市町村が三一％。「自然に親しむ」ことに憧れがみられる。月給制をとっているのは二五％（民有林にとってはこれでも画期的だが）、日給月給に戸惑いもある。三重県でも速水林業・叶林業などで、先進的な労働者対策がとられている。労働条件も大切だが、働く人の自主性や労働のコミュニケーションへの配慮などが大切だ。ドイツでは、マイスターの下で職業技術教育（三年）、週二～三回職業学校に通うなどしているが、日本でも一年は職業訓練生として育成をしたいし、それへの助成も考慮されるべきだろう。三重県の「森林整備担い手対策のための基金」では一年目六〇万円、二年目二〇万円、三年目一〇万円の二分の一が助成される。速水林業では、一年間社内で森林のこと、手鋸からチェンソーまで教育し、二年目から県による研修（75～90日）を受けているが、仕事は半分しかできないので、それへの助成が求められている。林業労働は労働―生活―遊びの関係を再構築し、自然環境保全にも資する仕事や社会活動として受け止められている。（『林業技術』7月号／日本林業技術協会）

◆公共建築の制約と格闘することで木材の世界が見えてきた／三井所清典（アルセット建築研究所代表取締）

地場材で公営住宅を建設したかったが、他県からも入荷していて職別が困難、地場で製材したものを「地場産材」として使った。公営住宅を木造にすることに財政当局から批判があった。「家賃が高くなる」という。耐用年数がコンクリートは七〇年だが木造は二〇年。いまの木造は四〇年持つといって変えてもらい、家賃も下がった。公共建築に乾燥材を使うことは難しい。設計段階で材が手当てでき、葉枯らしをしたり材木屋で乾かせればいいが、設計を終り、入札してから材を調達する。だから私は集成材を使っている。工事の入札

に先立って、木の手配ができ、そのお金も払われると乾燥材で対応できる。日本的な生活に合う現代的住宅はできていない。地域の生活、習慣を良く調べ、工務店同士の情報交換や工務店と設計士・建築家の情報交換を重ね、日本的な生活に合う木造住宅の街並みをつくれれば――と思う。(『住宅と木材』8月号／日本住宅木材技術センター)

◆みどり私の思い／今井通子（登山家・医師）

緑や森林の素晴らしさを子供に伝えていくには、子供を森林につれていくしかない。今の日本にはそのために必要な里山がない。最初から子供を深い森林に連れていったら驚いて恐がるだけだ。昔は畑の隣に薪炭林があって、子供の頃から薪拾いや山菜・キノコを取りに森へ行った。生活の一環として森林のなかでの作業があると、自分が自然の中で生きていることが実感できた。子供に森林や自然を教える時は、「植えよう」でなく、「採りましょう」から教えるべきだ。自然のなかで生かされていることを実感するためにも。逆に大人は子供のために「植える」ことだ。雑木林を復活させるだけでなく、ブルーベリーとかグミの果実の木を植えて、自由に子供達が採取できる森林にするとか、自然を新たに作り替えアレンジする術を知らなければならない。(『グリーンもあ』98年初夏／国土緑化推進機構)

◆水源の森づくりと市民参加／堀越弘司（東京都水道局）

昭和49年に始まった草刈り十字軍は、民有林の経済財としての森林の管理に参加したものだが、それは枝打ち・除伐に拡大し、地域も広がった。市民参加の森づくりは主として公有林で、木材生産以外の森林の機能（水源かん養など）を求めてやられてきた。人工林の高品質材を収穫するための技術や体系は完成しているが、水源かん養機能を高める技術体系は確立されていない。拡大造林が失敗し、多くの天然生樹木が入っている場所や、放置された伐採跡地での「水源の森づくり」をバックアップする技術論も存在しない。「ミズナラ・ブナを植えよう」という以外に方法はないのか。こうした問題意識で、東京都水道局では、針葉樹地域に広葉樹植栽による森づくりをすすめてきた。「日本の森林の危機」は人工林が対象でなければならない。その危機解消に市民参加の森づくりが機能してほしい。(『グリーンパワー』9月号／森林文化協会)

◆横山勝實さん（四万十川工房主宰）インタビュー。

家業の製材業から、工芸家に転身し工房を始めたのは一二年前。囲炉裏を座卓にしたような「いろり鉢」や、マナ板の横の2面を5面型に削った「水切れなま板」が主力商品。まな板は5面型の方を下にして掛ければ水切れが良いのと、油分の多い心材が黴を寄せ付けにくい。素材は四万十川上流に育ったヒノキを使用。赤身の部分だけを厳選する。「個性を生かして、木が喜ぶように使ってやらんとあかん。こういうのをホンキ（本気）ちゅんやで」。(『林業新知識』9月号／全国林業改良普及協会)

◆地球温暖化と森林管理／藤森隆郎（森林総合研究所森林環境部長）

昨年12月京都で開かれた第3回（気候変動阻止枠組み）条約締結国会議で、温室効果ガスの削減目標が決まった。議定書の数値目標に向けた努力も重要であるが、それにカウントされなくても、炭素固定のための努力も大切だ。持続可能な森林管理を進める基準と指標を国際的に決めたモントリオール・プロセスにわが国も加盟しているが、持続可能かどうかの判断は、一つの基準でなく、全ての基準を関連づけて判断すべきである。一つの林分だけでなく、ある地域（流域的視点）全体の森林の中で評価すべきだ。木材生産を高めることは炭素の固定を高めること、林業を振興し木材を多く長く使い森林の生産を促進することは、炭素の貯留に貢献。天然林も蓄積は高く、枯死した木も徐々に分解しその間炭素を固定する。天然林が流域に適切にあれば、生物の多様性を高め、人工林・育成林の病害虫の異常発生を制御する。用材林は、生産の質量・環境保全面からも長伐期が望ましい。化石エネルギーの抑制で、薪炭林の機能を再評価し、木材発電、有機肥料のための農用林を復活するなど、多様な森林の機能を生かした森林管理で、地球環境を守りたい。(『ぐりーん&らいふ』98年夏／農林中央金庫森林部)

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、水資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んできた森林・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すご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るでしょうか。

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。美しい国土と緑を子孫に残すために、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と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

1998年秋季号
第66号

■発　行　1998年10月1日
■発行責任者　大内　力
■発行所　国民森林会議
東京都港区赤坂1-9-13
TEL03（3583）2357
振替口座 00120-0-70096
■定　価　1,000円（〒共）
（年額 3,000円）