

MISAWA HOMES INSTITUTE OF
RESEARCH & DEVELOPMENT
TECHNICAL REPORT

vol. 30

森林ルネッサンス

Forest Renaissance

■ 森林の危機

世界の森林面積は、陸地面積の約3割に当たる43億2,000万haで、このうち55%の19億4,000万haが中南米、アフリカ、アジア等の開発途上地域に存在しています。

そのうち、毎年その0.6%にあたる1,100万haの森林が消滅していると推計されています(「世界の森林と緑の国際協力」日本林業調査会)。これは日本の国土面積3,700万haの約3割にあたり、ほぼ北海道と四国を合わせた面積の森林が毎年地球上から消えていることになります。

一方、わが国の森林は、昭和61年3月末現在で、2,526万haであり、国土面積に占める割合は67.9%となっており、先進国の中ではフィンランドの68.9%につぐ高い数値を示しています。

また森林蓄積は28億6,000万m³で、毎年伐採が行われている中で、人工林を主体に年間7,600万m³のペースで増加しています。

戦後の積極的な造林施策の結果、人工林は森林面積の約4割に当たる1,022万haを占め、我が国の森林資源造成の基礎はほぼ確立されたとみられています。しかし、内容的には数多くの問題を抱えているのが現状です。

具体的には、森林の年令(以下「林令」という)構成が、積極的な手入れを必要とする若い森林側に極端に片寄っていることが挙げられます(図1)。そもそも、森林経営の理想は、各林令の森林がほぼ同じ面積ずつ存在し、毎年一定面積の伐採と造林を行うことです。しかし、若い森林が多ければ、各種の手入れもそれだけ負担が増え、森林の伐採収入に比べてきわめて

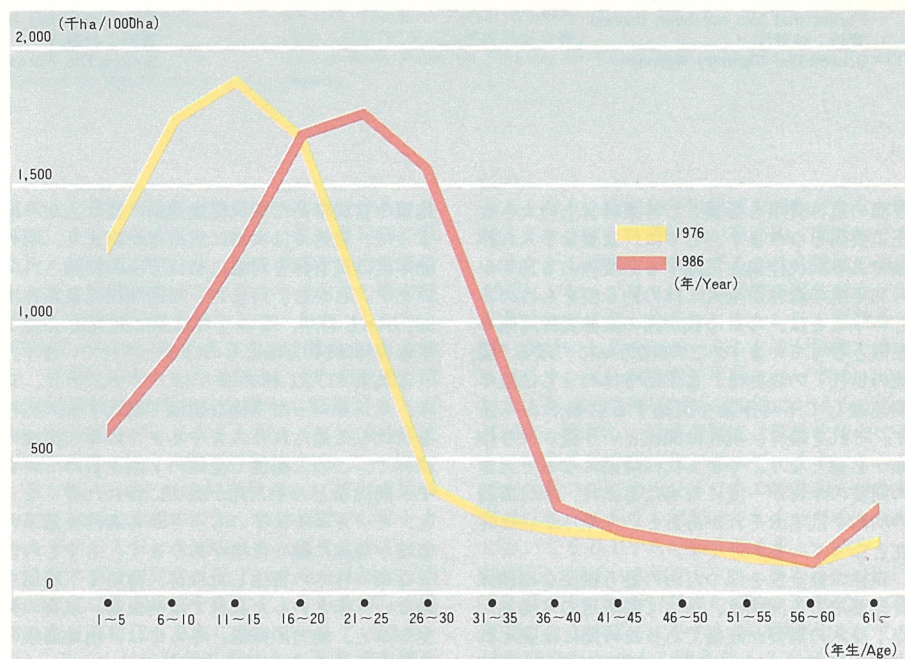


図1 人工林の林齢構成
Figure1. Age Composition of Man-Made Forests
資料: 林野庁
Source: The Forestry Agency

■ Forests in Danger

Forests cover approximately 30 percent of the earth's total land surface, amounting to 4.32 billion hectares, but 0.6 percent of these forests, or 11 million hectares, is being destroyed every year ("World's Forests and International Green Co-operation," by Nippon Ringyo Chosakai).

At the end of March, 1986, there were 25.26 million hectares of forest in Japan, representing 67.9 percent of the total area of the country. Among developed nations, this percentage is the second highest, following Finland's figure of 68.9 percent.

The active forestry policy implemented in the post-war period has increased the area of planted forests to about 10.22 million

hectares, representing 40 percent of the total forest area, and it is believed that a sound basis of forest resources is now more or less established. However, there are many problems associated with planted forests.

In the first place such forests are, on average, very young. Ideally, the aim of forestry management is to fell and to plant approximately equal areas of forest each year, representing equal percentages of the various age groups. The younger trees require a greater amount of care, however, and the cost of planting represents a very high proportion of the income generated by felling. This is a factor of great concern to forestry managers.

Moreover, some 60 percent of planted forests is between 16 and 35 years old, and

at this age requires intensive thinning.

These are symbolic problems faced by the Japanese forestry industry.

Thinning, one of the most important activities contributing to the maintenance of healthy forests, was actively carried out when there was a strong demand for small-diameter timber for use as scaffolding poles on construction sites. Now, however, timber scaffolding has been replaced by steel pipes and it is no longer economically viable. Nevertheless, thanks to vigorous campaigning by both the public and the private sectors in favor of accelerating the rate of thinning, the latter has been increasing steadily over recent years, and 311,000 hectares of private forest were thinned in 1988. It is believed, though, that currently 3.67 million hectares



写1 間伐が行なわれていない森林
Forest that has not been thinned
資料：林野庁
Source:The Forestry Agency



写2 間伐が行なわれている森林
Forest that has been thinned
資料：林野庁
Source:The Forestry Agency

多額の造林費用を必要とし林業経営上の大きな圧迫要因となります。とくに、重要な手入れ作業である間伐作業を実施する必要のある16年から35年生の森林が全人工林の約6割をも占めるということは、今日の我が国の森林資源問題の象徴となっています。この600万haにのぼる“団塊の世代”の森林は、まず幼幼林のうちは数年間連続して下刈作業を実施する必要があります。それを経て、現在は間伐という抜き伐り作業が必要となり、やがて伐採時期になると大量の同質の木材が一度に市場にあふれ、木材需給の均衡を乱すおそれがあるというやっかいな存在となっているわけです。

森林の健全性を保つための最も重要な森林保育作業である間伐は、かつて建築用の足場丸太等小径木の需要が旺盛であった時期には盛んに実施されていましたが、その需要を鉄パイプ等によつた今日では経済行為として成り立たなくなってきました。それでも各種の間伐促進

施策や官民併せた間伐促進運動の盛り上がりによって、最近では次第に実行率が高まり、昭和63年度は民有林を対象に31.1万haが実施されています。しかし、いまだ、初回間伐対象森林は367万haもあり、そのうち緊急に間伐を必要とする森林は140万haにものぼるとされています。

これらの人工林の多くは、ブナ、ナラ、シイ、カシといった多様な樹種で構成する天然林を皆伐して造られたスギやヒノキの単一樹種の森林で、この二樹種で全体の7割を占めています。間伐などの手入れが適切に行われなくなると、モノカルチャーのよろさから森林生態系の破壊が急速に進む危険があります。もやしのような細い林木の密生した森林、薄暗く下層植生のない林床といった森林では病虫害、風害の発生がふえ、地力の減退、さらには、山地崩壊の危険もあります。(写1、2)

この間伐作業を含め各種の保育作業の実施状況を我が国の森林面積の6割を占める振興山村

の民有林についてみると必須の森林作業である下刈作業ですら70%、除伐作業では30%、間伐にいたっては20%前後となっており(国土庁地方振興局資料)、このままでは健全にして活力のある森林造成は大きな危機に瀕しているといえます。

このような現状から林政審議会は「このまま推移するならば、将来、木材需給は、国産材の資源的状况、さらには外材の動向からみて著しい不均衡となり、林業及び木材産業の不振は加速され『国産材時代』の実現が期待できなくなるばかりでなく、その不振から森林の適正な間伐、保育が一層困難となり、林木が過密で、病虫害や風雪害に弱い森林が増大することとなる。その結果、良質な木材の供給が困難となることや国土保全等森林の公益的機能の発揮にも支障を及ぼすこと等国民生活に重大な影響が生じることが懸念される」(林政審議会「林政の基本方向一森林の危機に克服に向けて」昭和

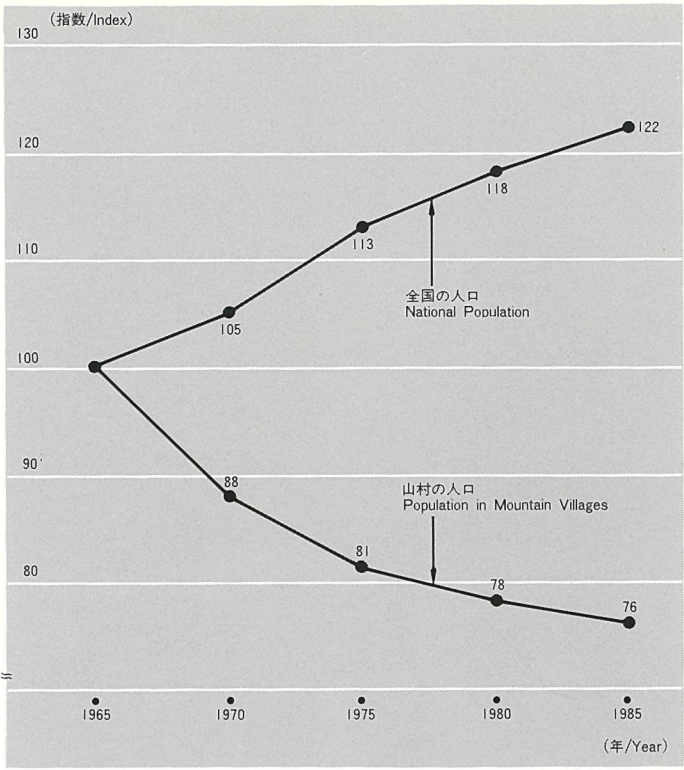


図2 山村及び全国の人口の推移
Figure2. Trends in Population in Mountain Villages as Compared with the National Population
資料：林野庁「平成元年度林業白書」
Source:White Paper on Forestry for Fiscal 1989, published by the Forestry Agency

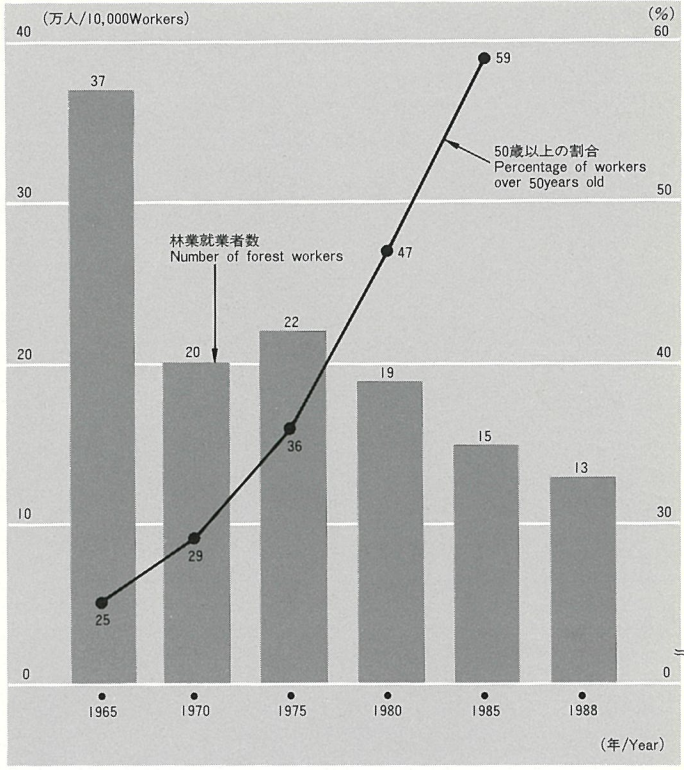


図3 林業就業者数等の推移
Figure3. Trends in Forest Workers
資料：林野庁「平成元年度林業白書」
Source:White Paper on Forestry for Fiscal 1989, published by the Forestry Agency

61年)と指摘し、今後の森林施業のあり方として、複層林の造成、天然林施業や広葉樹林の積極的な造成、伐採年令の多様化長期化、山村の生活環境の整備を重視した林道開設の推進等を内容とする「森林整備方針の転換」を図るよう指摘したところだ。

政府は、この指摘を受けて昭和62年に森林資源に関する基本計画等を改定し、国民の多面的ニーズにこたえる多様な森林整備を推進していますが、政府の基本的森林整備計画である全国森林計画の年平均計画に対する達成率は現段階では低水準にあり、さらに森林政策の強力な推進が必要となっています。

■崩壊する山村社会

我が国の農山村は明治初期の富国強兵策から近年の高度経済成長政策にいたるまで、健全にして豊富な労働人口を維持する日本民族のふるさとして位置し、我が国の社会経済の発展に

果たした役割にはきわめて大きなものがありました。そして現在においても、農林水産物の供給や、自然環境の保全、国土の保全や水資源のかん養、保健休養の場や青少年の教育の場の提供など重要な役割を果たしています。しかし、都市部へ人口が集中する中で、農山村の過疎化、高齢化の進行がひき続き、また交通通信網や生活環境施設等の社会資本の整備が立ち遅れ、就業機会の不足などと相まって地域の経済活動の停滞と活力の低下がひきつづいています。

我が国の山村(「山村振興法」に基づく振興山村)は国土面積の47%、森林面積で61%を占めるものの人口は全国の4%に過ぎません。しかも年々減少が続き、65才以上の人口割合は昭和60年には全国平均を大きく上回る16%に達するなど高齢化も急速に進んでいます(図2・3)。又、山村の基幹産業である林業就業者についても同様の傾向が見られます。近年、林業就業者は急速に減少し、平成元年では全国で12

万人となり、昭和50年以後減少傾向が今なお継続しています。林業作業が季節的、間断的であることから就労が不安定であり社会保険の適用が低位となっており、労働災害の発生頻度が他産業に比べて著しく高いにもかかわらず賃金は低い伸びにとどまっていること等が原因と考えられます。又、就業者の年齢については、50才以上の割合が昭和55年から60年にかけて47%から59%に増加し、就業者構成は高齢化傾向にあり、林業労働の弱体化が進んでいます。これを民有林業の組織的担い手である森林組合の作業班員についてみて昭和58年から62年の4年間において6万1千人から5万2千人に減少し、50才以上の割合も62%から70%に増加しています。

このように、山村住民の減少、高齢化、基幹産業である林業に従事する者の弱体化と併せて林業経営をとりまく諸条件もきわめてきびしく、山村社会全体が危機に瀕しているといっても過言ではありません。

still await initial thinning, of which 1.4 million hectares need urgent attention.

Following the felling of variety of broad-leaved trees that are the principal species of the natural forest, such as Siebold's beech, White oak, Japanese oak and Live oak, many planted forests have been created in the form of monocultural plantations of cedar or of cypress. These two species now cover 70 percent of the total forest area.

There is concern that without proper care, including thinning, fragile monocultural forests will bring about the rapid destruction of forest ecology. Dark, congested forests of thin trees, growing from a forest floor devoid of undergrowth, will become increasingly susceptible to damage caused by insects and by wind, impoverish the earth and eventually destruct forests.

If we examine the performing of various taks of forestry care in privately-owned forests in the mountain villages of development (which account for 60 percent of Japan's total forested land), we find that, as the percentage of required forestry work actually carried out, it is quite low: 70 percent for weeding, 30 percent for pruning, and 20 percent for thinning. (Date from Japan Regional Development Corporation, National Land Agency). If such a situation continues, the development of healthy forests will be put severely at risk.

The Forestry Administration Council has warned that, if the situation is allowed to continue, it will lead to a serious imbalance between supply and demand, because of the current state of our domestic timber resources and of the anticipated increase in the volume of imported timber. This will

accelerate a decline of the forestry and timber industries and we shall be unable to attain our goal of self-sufficiency in timber. Moreover, it will become increasingly difficult to conduct proper thinning and other forestry work, thus resulting in overcrowded forests, vulnerable to damage caused by wind, snow and insects.

In its report "Forest Damage Prevention" published in 1986, the Council expressed its deep concern that the effects that this situation may have on the supply of quality timber, and on land conservation, may cause difficulties for many people.

As a solution, it recommended changes in forestry reorganization policy that would encourage the efficient management of natural forests, the planting of multicultural forests of broad-leaved trees, the building of forest

with varied range of felling ages and the construction of forest roads that would improve living conditions in mountain villages.

After studying these recommendations, the Government revised its basic forestry policies in 1987, and is now engaged in promoting a range of forestry improvement measures designed to meet a wide spectrum of needs. However, the extent of the achievement of the annual plan the National Forest Program, a basic forest reorganization plan, remain so low that the more active implementation of forestry policies is now a matter of urgency.

■ Mountain Village Society Faces Destruction

The mountain and agricultural villages of

Japan, plan an important role by supplying agricultural and fishery products, protecting the natural environment, conserving headwaters and providing areas for healthy recreation and for juvenile education.

However, the progressive shift of population from rural to urban areas; the continuing depopulation and delay in establishing infrastructures, such as transport, communications and utilities; and a dearth of job opportunities, combine to cause the stagnation of local economies and a decline in the quality of village life.

Although the villages specified in the Mountain Village Development Law account for 47 percent of the country's total land area, and 61 percent of the total forested area of Japan, their combined population represents no more than 4 percent of the national total.

Moreover, the population of these village communities is ageing rapidly: 16 percent of the inhabitants are over 65 years old, a figure well above the Japanese national average.

A similar trend can be observed among those engaged in forestry, the principal industry of Japan's mountain villages. There has been a rapid decline of rate in the number of people engaged in forestry, to a total countrywide of 120,000, and this downward trend has been continuing since 1975. The percentage of forestry workers over the age of 50 rose from 47% in 1980 to 59% in 1985.

It may be no exaggeration to say that mountain village society in general is facing serious danger because of falling population, rapid ageing, a declining forestry work force and the increasingly difficult conditions associated with forestry management.

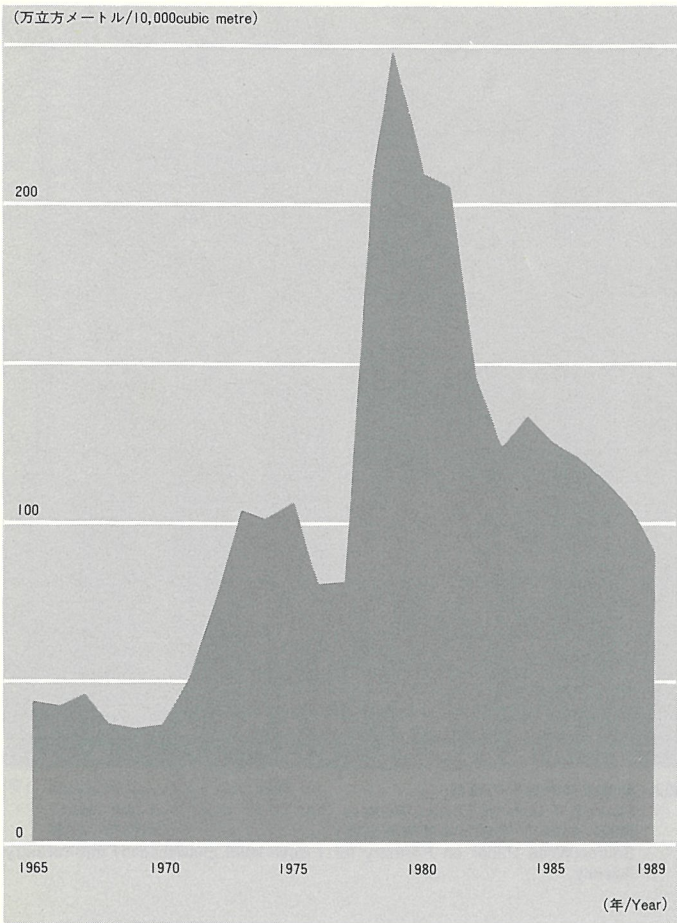


図4 松くい虫被害量の推移
Figure4. Trends in Timber volume Damaged by Pine Bark Beetle
資料：林野庁
Source:The Forestry Agency

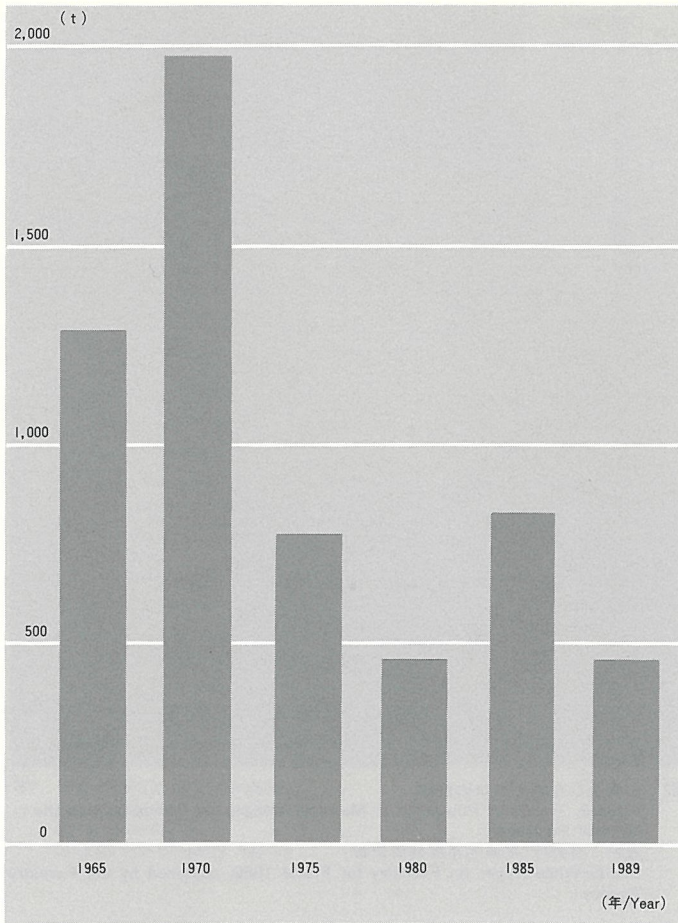


図5 マツタケ生産量の推移
Figure5. Trends in Matsutake Mushroom Productions
資料：林野庁
Source:The Forestry Agency

■人が支えていた森林

森林における自然生態系の危機は、山村社会での生活及び産業構造と密接に関連しています。ここでは、森林と人間の関係から発生した現在の問題点を事例を通してみていきます。ひとつの例として、戦後最大の国民的関心事となりました森林被害である松くい虫被害が挙げられます。

松くい虫被害は、昭和40年の後半から急増し、54年には最高の243万㎡の被害量を記録しています。近年次第に減少し100万㎡前後となっていますが、北海道、青森県を除く45都府県で被害が発生するなど依然として高い水準にあります（図4）。

■ Forestry Supported by People

The threat to forestry ecology is closely linked to the lifestyle and the work patterns of mountain villages.

In this chapter, we shall discuss, and illustrate with examples, current problems that have arisen from changes in the lifestyle of forest dwellers.

One of the most important problems prevailing in the forests, and attracting nationwide attention, is that of damage inflicted by the pine bark beetle (matsu-kui-mushi). The level of damage began to increase rapidly from the latter half of 1965, and reached a record level 2.43 million cubic meters in 1979. Since then, this figure has been reduced to around 1 million cubic metres.

この松くい虫被害のメカニズムは長い間解明されず、各地で実証的な研究が精力的に続けられました。その結果、松くい虫被害はマツノマダラカミキリという昆虫による直接的な被害ではなく、たかだか体長1mm弱のマツノザイセンチュウという木材に巣食うセンチュウの一種によるものであることが判明しました。マツノマダラカミキリはマツノザイセンチュウの単なる運び屋に過ぎなかったのです。マツノザイセンチュウは自分の力で他の松に移動することができず、枯死した松に産卵したマツノマダラカミキリが樹体内で幼虫に生育したときに体内に移動し、羽化成虫化したマツノマダラカミキリが他の松の新芽を食べる間にその新しい松に移動するわけです。したがって、松くい虫被害を妨

除するには、それまで主として行ってきた樹体に薬剤を散布する方法ではなく、新芽を食害する直前に薬剤空中散布を実施するようになったのです。

ところで、この松くい虫被害は今回の大規模な被害以前にも地域的に大発生したことが幾度ありましたが、いつのまにか終息していった歴史をもっております。

かつて、我が国の家庭用燃料の主体が薪や木炭であった頃、全国各地の山村では広葉樹林が薪炭林として経営維持され、山村の主要産業として木炭生産が盛んに行われていました。木炭検査をへた良質の木炭が都市住民の家庭用燃料として活躍していたのです。農山村では木炭はもとより、より簡素な燃料である薪が生活必需

cide, aerial pesticide dusting is now carried out immediately before they come into bud in order to control and prevent the damage caused by the pine bark beetle.

Before the present large-scale problem, many instances were recorded of serious local outbreaks, but they disappeared without taking any special measures.

Formerly, when firewood and charcoal were major household fuels in Japan, broad-leaved forests were worked to produce these fuels, and this was the principal activity in many mountain villages throughout the country.

In this social environment, dead pine trees were felled immediately, for use as domestic fuel. In the process, the Japanese pine sawyer waiting in them to hatch and mature



写3 間伐が行なわれていない森林の林床
Forest ground condition when thinning is not carried out
資料：林野庁
Source:The Forestry Agency



写4 間伐が行なわれている森林の林床
Forest ground condition when thinning is carried out
資料：林野庁
Source:The Forestry Agency

品でした。こうした社会環境の中では、森林の中に枯れた松があれば、直ちに伐採され家庭用燃料として利用されていたのです。このことは、枯死した松の中で羽化し成虫になるのを待っていたマツノマダラカミキリをマツノザイセンチュウとともに焼却していたということです。はからずも、当時の山村社会の生活環境と産業構造のしくみそのものが、松くい虫被害の防除と蔓延防止につながっていたということでしょう。ところが、燃料革命によって我が国の主要な家庭用燃料が薪や木炭から石油の時代になり、一方で山村人口も急激に減少する中で、松くい虫被害が全国的に蔓延する社会的条件が形成されたと考えられます。

同様のことは松くい虫被害以外にもありま

す。かつて山村農家の田畑に施肥の主体は森林の落葉を利用した堆肥でしたが近年では化学肥料に移っています。その結果、森林の落葉かきはずりより下層雑木の除去もほとんど行われなくなりました。松林の林床に落葉が堆積し雑菌が優勢になるにつれてマツタケ菌糸が駆逐され、秋の味覚マツタケの生産が急減していったのです（図5）。

薪・木炭生産の崩壊と木材需要の拡大を背景として、我が国の薪炭林＝広葉樹林は拡大造林政策の波にのったスギ、ヒノキの人工林となり、今日、我が国の森林生産力の主要な担い手に変貌してきました。そして、先にみたように森林保育を集中的に施さなければならない人工林の「団塊の世代」が形成され山村社会の弱体

化にともない多くの森林の危機的要因が現われてきました。山村の人口減、林業従事者の急激な減少によって、人工林の適切な管理が不足し、森林の健全性が失われてきた結果、いまスギ、ヒノキ人工林内に「第2の松くい虫」とも称すべき虫害がひそかに広がってきているといわれています。スギカミキリ、スギノアカネトラカミキリなどによる樹幹の食害で、松くい虫のように外部から識別されにくいうえに、松と比べてより価格の高い樹種の被害であるだけに今後の推移が懸念されています。

森林の生態系を維持しその活力と健全性を増進させるためには、山村に人が住み林業をはじめとするみどり産業の活性化を図ることが重要だと考えられます。（写3、4）

ous fungi which attack the mycellia of the matsutake mushroom. The production of this autumn delicacy is therefore drastically reduced.

Because of the virtual disappearance of the wood-fuel industry, and an accompanying growth in demand for timber, an expansive policy of afforestation has replaced the broad-leaved forests, that were the source of firewood and charcoal, with planted forests of Japanese cedar and cypress. These have grown to become the major source of forestry products in Japan.

As already mentioned, the development of these planted forests, with their need for intensive care, has been accompanied by the appearance of risk factors, including the problems being experienced by mountain vil-

lage society. The diminishing mountain village communities have resulted in a lack of adequate forestry management and to a drastic fall in the numbers of forestry workers. The health of the forests has suffered in consequence, and it is reported that a damage by a different type of insect, which can be called the second pine bark beetle damage, is spreading insidiously in the forests of cedar and cypress.

To preserve the ecology of the forests and to safeguard their healthy growth it is, in our view, vital that mountain village communities be encouraged to play a leading role in all aspects of "green" industry, including forestry.

水源かん養保安林	5,992	(単位/千ha)
土砂流出防備保安林	1,900	
土砂崩壊防備保安林	45	
飛砂防備保安林	16	
防風保安林	55	
水害防備保安林	1	
潮害防備保安林	13	
干害防備保安林	39	
防雪保安林	0	
防霧保安林	51	
なだれ防止保安林	19	
落石防止保安林	2	
防火保安林	—	
魚つき保安林	28	
航行目標保安林	1	
保健保安林	550	
風致保安林	28	
合 計	8,741(平成2年3月31日現在)	

表1 保安林の種類と面積
Table1. Types and Areas of Protection Forests
資料：林野庁
Source:The Forestry Agency

■見直される森林保健機能

森林の果たす役割には、水資源のかん養、国土の保全、環境の保全等の公益的機能と木材生産機能等の経済的機能があります。このうち、国土保全等公益的機能を特に発揮させる必要のある森林については保安林に指定し、その森林の保全と適切な森林施業の確保により目的とする機能の維持増進を図ることとされています。

この保安林制度は、我が国の森林政策のうえで国土保全に果たす役割がきわめて大きく、計画的な整備方針によりその指定面積は年々増加しています。平成2年3月末日では全森林の約3割に当たる874万haが保安林に指定されています(表1)。近年、森林レクリエーション等に対する国民のニーズが高まり、保健保安林の伸

■ A Re-Evaluated Environmental Role of Forests

The benefits bestowed by the forests may, broadly speaking, be considered under two headings: economic and environmental, the latter including the conservation of land and of headwaters.

Those whose role is considered to contribute primarily to public benefit have been designated as protection forests, and in order that they may perform their function satisfactorily they must be carefully preserved and properly managed.

At the end of March, 1960, 8.74 million hectares of forest, representing about 30% of the total forest area, was protection forest. In particular, the public demand for forest recreation areas has brought about a remark-

び率が顕著になっています(図6)。

また、保安林以外の民有林に対しては林地開発許可制度が設けられ、保安林制度と一体となって災害の防止や水資源の確保等が図られています。(写5)

さて、近年、森林の持つ公益的機能の中で注目されているのが、健康増進やレクリエーション欲求に応える森林の保健機能です。

具体的な一例として「森林浴」が挙げられます。森林浴は森林が発散する物質(フィトンチッド)を体に浴びることによって健康増進を図ろうとするものです。本来、植物はたえず囲りにいる微生物や昆虫類の侵略におびやかされており、その侵略から自らを守るためにテルペン物質、硫黄化合物、フラボノイド等植物の生命を支える基本的な代謝物である生物活性物質

able increase in the areas of forest set aside for this purpose.

A forest development licensing scheme is applied to privately-owned forests that are not designated protection forests. It works in conjunction with the forest protection system to prevent the damage of disasters and safeguard water resources.

One aspect of the environmental role of forests is that of public health and recreation, and this has recently been attracting increasing attention. One example of this is "woods bathing," whose purpose is to provide healthful exposure to the phyton cide emanations of the forests.

Plants are under continual threat from micro-organisms and insects and, to protect themselves, emit biologically-active substances that are basic metabolites support-

を発散しています。これらの中には抗菌作用や精神安定作用などを持つ香気成分が含まれており、森林浴の効用に結びついています。地球上の全植物から大気中に放出されているテルペンの量は、1年間に1億7,500万トンにのぼります。これは、今日工場から吐き出される煙や自動車の排ガスの6倍以上に相当すると云われています。とくに、森林による発散量は大きく、広葉樹林1ha当たり一昼夜で2kg、針葉樹林で3～5kgにのぼるといわれています。

我が国では古くからこのフィトンチッドを活用してきた多くの事例があります。ササダンゴ、桜モチ、柏モチ、ホウバメシは植物の葉が発散するフィトンチッドを利用して食物の腐敗を防いでいます。又、療養施設の多くが高原状森林地帯に作られたりするのもフィトンチッド

ing plant life, such as terpenes-sulphur compounds and flavonoids. Some of these contain fragrant constituents which have antibacterial and favorable mental effects to which the benefits of "woods bathing" are attributed.

In one year, the earth's plant life gives off 175 million tons of terpenes: this is more than six times the current level of automobile exhaust and factory smoke emissions.

Japan has a long history of using this phytoncide in many different ways. For example, a variety of traditional Japanese cakes and dishes are wrapped in the elaves of bamboo, cherry, white oak and hoba, whose emanations of phyton cide keep the contents fresh.

The effects of phyton cide may be one reason for the healthful benefits of sanatoria located in hilltop forests.

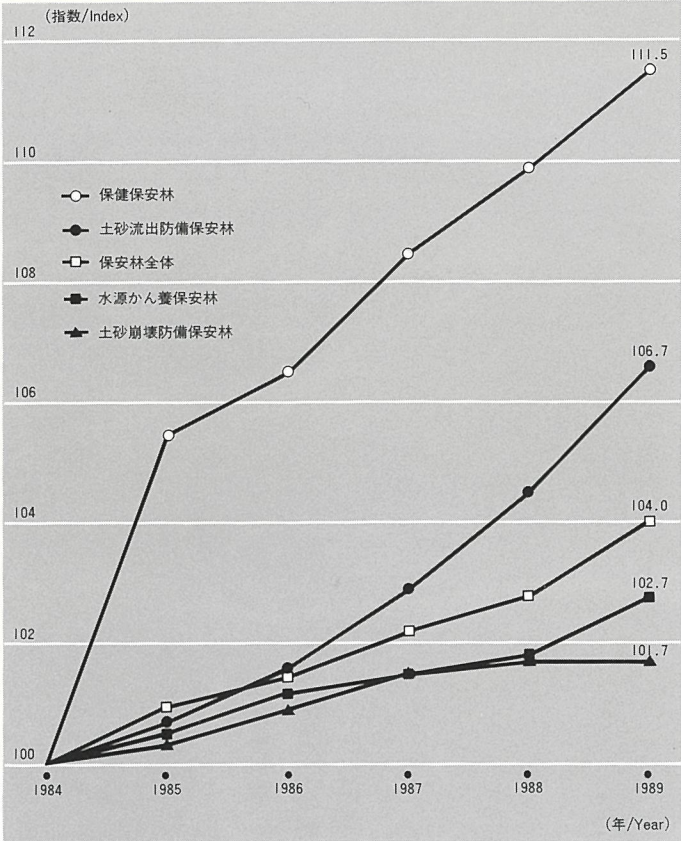


図6 保安林面積の推移
Figure6. Trends in Area of Protection Forests
資料：林野庁「平成元年度林業白書」
Source:White Paper on Forestry for Fiscal 1989, published by the Forestry Agency



写5 国土保全機能としての森林利用
Forests with a role of land conservation
資料：全国林業改良普及協会
Source:National Forestry Extation Association of Japan



写6 保健機能としての森林利用
Forests with a healthy role

効果を考えてのことでしょう。

今後、森林の種類とフィトンチッドの内容、フィトンチッドと人間の健康との関係がもっと具体的に解明されるようになれば、森林の造成も単なる木材生産や国土保全にとどまらず、保健機能発揮の観点から行うことが出来るようになるでしょう。

さて、今日、地球的規模で温暖化問題が大きな話題となっています。この温室効果の主役は炭酸ガス(以下CO₂と云う)ですが、このCO₂を吸収固定する森林の役割が大きく見直されてきました。

樹木はその葉緑体で光合成を行い、大気中のCO₂の吸収固定をつうじて有機物を生産し酸素を放出する作業を行なっています。試算によると、樹体1㎡成長するごとに1.833tのCO₂を

吸収固定し、森林の種類(樹種)により1年間1ha当たり16～33トンにものぼるとされています。したがって、我が国の森林全体では実に年間1億6,900万トンのCO₂を吸収固定していることになります。これは、我が国の年間の化石燃料消費量によるCO₂排出量の約20%を吸収固定していることになります。

地球温暖化に関して設置された国際機関「気候変動に関する政府間パネル」(IPCC)においては、地球温暖化防止に果たすこの森林の重要な役割があらためて注目されはじめ、熱帯林対策と併せて、地球的規模での森林造成に大きな関心が集まってきています。

このように、森林の国土保全機能に加えて保健機能という新たな森林機能への認識が高まるにつれて、国民の森林への期待も変化し、実際

converted annually per hectare ranges from 16 to 33 tonnes, depending on the type of forest. This means that Japan's forests absorb 169 million tonnes of CO2 in one year, and about 20% of the CO2 produced by burning fossil fuels is absorbed and converted.

The important part that forests play in controlling the greenhouse effect is occupying the attention of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), an international organization established to consider "green" effects. Measures that are being proposed to conserve tropical forests underline the global context in which re-afforestation is now being regarded.

As already mentioned, the development of a new awareness of the contributions to health that the forests can make — quite apart from

に森林に入り込み、森林に親しみ、森林の中で心身ともにリフレッシュしたいという希望が増えています。(写6)

平成元年10月の総理府の「森林と生活に関する世論調査」では、森林に親しみを感じると答えた人は89.5%にのぼり、この1年間に山や森や溪谷に仕事以外で行ったことがある人は64.7%と前回(61年)調査の50.1%を大巾に上回っています。また民間調査機関の調査でも、森林を教育活動の場に利用したり、自分の住む地域の森林を緑のレクリエーション基地として利用したいと考える国民が増加しています。

their role in land conservation — has brought with it a changed view by the public of what the forests have to offer. More people have learned to enjoy the recreational value of the forests by wandering freely through them, refreshed by their growing closeness to Nature. According to an opinion poll conducted by the Prime Minister's office in October, 1989, 88.5% of those interviewed felt an affinity with the forests, and 64.7% had visited forests or valleys for leisure during the previous year, a noticeable increase over the figure of 50.1% recorded in the previous survey, conducted in 1986. A survey conducted by a private research organization showed that Japanese people are keen to use the forests for educational and creational purposes.



写7 ミサワホーム プライムコミュニティ伊東
Misawa Home, Prime Community Ito



写8 ミサワホーム ログ
Misawa Home, Log

■森林文化都市への道

従来の森林政策の目的である国土保全と木材生産という二大機能に加えて、保健機能という新たな森林政策の目的が登場してきました。昨年12月1日に制定され、今年5月1日から施行された「森林の保健機能の増進に関する特別措置法」は、森林を保健休養の場として利用することを森林法制の中に明確に位置づけるとともに、保健休養の場に適した森林についてその維持保全と両立する利用のルールづくりを目的として立法化されたもので、森林のレクリエーションの利用のうえで画期的なことです。

具体的な内容としては、第一に保健休養の場として適している森林の利用を森林法に定める森林計画制度の中にきちんと位置づけ、第二に森林の保全と両立しうる施設整備の基準を明確化し、第三に認定をうけた施設整備については森林法に定める各種開発規制の許可を不要とし、第四に施設については依然として森林法における監督権限が及ぶ等、森林保健施設をあくまで森林が持つ他の公益的機能との調整の中で適切に整備していこうとしています。

森林のレクリエーションの利用の方向については、昭和61年11月の林政審議会報告で「森林・林業に対する多様な要請に応え林業の活性化を図るためには、森林を単に木材生産の場と

して利用するだけでなく、文化的、教育的利用、レクリエーション的利用、農業・畜産業と林業を組み合わせた森林の農林一体的利用等森林を総合的に利用する開かれた林業経営に取りこんでいくことが極めて重要である。このため、散策道、林間教育施設、自然歩道、保健休養施設、オリエンテーリングコース、各種滞在施設等を地域的広がりの下に適正に配置するとともに、利用目的に応じた多様な森林を、地域の実情、利用者の意向を踏まえて整備していく必要がある」と、森林の総合利用の取組とそれに適した森林整備の必要性が林政上はじめてとりあげられました。以来、昭和50年より実施されている保健保安林施設整備事業に加え、昭和62年度より「資源活用型林業構造改善事業」「緑の交流空間整備事業」「体験の森整備事業」などの森林の各種教育的、保健的、レクリエーション的施設整備事業が開始されました。これらの事業の事業主体はいずれも地方公共団体や森林所有者の団体でありましたが、昭和62年度よりはじめられた国有林における「森林空間総合利用整備事業（ヒューマン・グリーン・プラン）」は150箇所余の国有林を対象に民間活力を導入して森林レクリエーション施設等を導入しようとするもので、その後追加されました「民活型ふれあいの郷事業」とともに今後の展開が大いに注目されます。

また、民有林を対象とする「複合機能森林活性化推進事業」の一環として展開されはじめた「フォレストヴィレッジ整備実施計画策定事業」は、いまだ計画策定事業の段階にあるとはいえ、将来の“森林文化都市”づくりへ向けての一過程といえます。

いまや森林は、国土保全と木材生産という従来からの機能に加えて保健機能という新たな観点から見直されることになりました。そのための法律体制もとのい、各種事業施策も開始されています。

人の住まない家が急速に朽ち果てるように、人の住まない山村では森林も急速に崩壊してきます。その結果は、きたるべき国産材時代の木材生産活動も、都市を守るべき森林の国土保全機能も危機に瀕することになります。

今日の森林と山村の危機をのりこえるためには、森林の保健機能を媒介として山村と都市とが結びつく必要があります。かつて、イギリスにおいて“田園都市”が提唱されたように、いまや森林文化都市が日程にのぼってきているのです。

(株)ミサワホーム総合研究所

取締役副所長 脇本裕嗣

〒168東京都杉並区高井戸東2-4-5

TEL 03(332)5111

■ Towards the Sylvan Culture City

Forestry policy to date has been focussed on the major considerations of land conservation and timber production, but the forests' potential contribution to public health is now attracting increasing attention.

A law defining special measures in respect of the use of forests for the benefit of public health was promulgated on December 1 of last year, and came into force on May 1 of this year. It specifies the role of forests in providing space for healthful recreation, and its objective is to establish, in respect of forests deemed to be suitable for such purposes, regulations for their use that are compatible with the norms of their maintenance and conservation. This law is an epoch-making piece of legislation that formally acknowledges the recreational value of forests.

The government has implemented a number of projects, based on the Forest Administration Policy Council's report released in 1986, relating to the recreational use of forest areas. In particular, the "Program for the Comprehensive Use of Forest Areas (Human Green Plan)" launched in 1987, encourages the private sector to participate in establishing recreational and leisure centers in national forests. The future development of these plans merits close

attention. Forests are now being considered from a new standpoint, that of their contribution to health, as well as from those of land conservation and timber production. In order to surmount these dangers threatening forests and mountain villages, it is vital that the health-giving benefits which the forests can bestow serve to unite the efforts of towns and villages. Just as a pastoral city was proposed in England in days gone by, so now should a "sylvan culture city" figure prominently in our plans today.

MISAWA HOMES INSTITUTE OF RESEARCH AND DEVELOPMENT CO., LTD.