

## 平成 14 年度 森林及び林業の動向に関する年次報告

著作:農林水産省

### 第 1 部 森林及び林業の動向

はじめに

「スローフード」、「スローライフ」という言葉をよく耳にするようになった。これは、一時の流行では決してない人類の生存に不可欠な価値意識の転換を意味している。

経済効率性を優先した価値基準によって、私たちは、20 世紀を全速力で駆け抜けた。その結果、築かれたものが大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会であり、誰しもが「便利さ」を実感できるサービス社会である。

しかしながら、このことによって多くの犠牲を払わなければならなかった。それは、化石燃料の大量消費や廃棄物の投棄による環境問題、エネルギー問題等の人類の生存に関わる様々な問題が地球的規模で顕在化したことである。

こうした現実を見つめることによって、人々は、新たに資源循環型社会の構築を標榜するようになった。

森林についても、世界では、これまで経済効率性を優先した木材供給や開発を目的とした伐採が行われたり、我が国では、採算性の悪化から林業生産活動が停滞し整備されなかったりする姿が見られた。

この結果、熱帯林を中心として森林の減少・劣化が続き、我が国では、人工林を中心に森林が十分に利用されないことによって適切な整備が行われない状況が危惧され、世界の森林において、多面的機能の持続的な発揮に支障をきたす可能性が生じている。また、このような状況は、資源循環型社会を構築する上で大きな阻害要因となっている。

このため、森林のもつ多面的機能を発揮させていくために必要な「持続可能な森林経営」

を推進していくことが課題とされている。

こうした課題を世界の人々が議論し、その達成に向けた努力を誓い合ったのが、平成4年（1992年）の「国連環境開発会議（UNCED）」（地球サミット）であり、それから10年後の平成14年（2002年）には、「持続可能な開発に関する世界首脳会議（WSSD）」（ヨハネスブルグ・サミット）が開催され、改めて「持続可能な森林経営」を推進していくことが確認された。

現在、我が国は、世界有数の経済大国であると同時に、木材の供給をはじめとして、様々な面で世界の森林に依存している。

このような状況の下、我が国は、森林のもつ多面的機能を持続的に発揮させるために、開発途上地域での自立的な森林の造成、保全に向けた協力を積極的に進めるとともに、人工林を中心とした国内の森林資源を十分に活用していく必要があり、そうすることが国際社会の一員としての責務である。

以上のような基本的認識の下に、本年度報告する「第1部森林及び林業の動向」では、世界の森林の動向を踏まえた上で、我が国の森林整備の方向について提起するとともに、森林・林業基本法の理念に基づき、森林と山村、林業、木材等の各分野についての動向と課題を取り上げた。

第I章「世界の森林の動向と我が国の森林整備の方向」では、世界の森林の減少・劣化の状況、木材消費の動向と、これらが地域住民や環境、経済に与える影響を記述した。また、森林の減少・劣化による影響を緩和、解消するため、「持続可能な森林経営」を推進し、資源循環型社会を構築することの重要性とこれに向けた森林認証・ラベリングや違法伐採問題の解決への取組等国际的な動向を紹介した。さらに、これらを踏まえ、世界の森林の状況を踏まえた我が国の国際貢献のあり方と、国際社会の一員としての責務としての国内の森林整備の方向について記述した。

第II章「森林の整備、保全と山村の活性化」では、地球温暖化を防止する上での森林の重要性を明らかにした上で、「地球温暖化防止森林吸収源10カ年対策」（農林水産省）の内容を紹介した。また、多面的機能の発揮に向けた森林の整備、保全の現状と課題を整理した。さらに、山村に期待されている役割や課題を整理し、資源循環型社会のモデルとしてバイオマス資源の活用等による山村の活性化の取組を記述した。

第III章「林業の持続的かつ健全な発展と課題」では、林業経営体、林業事業体の現状を

記述するとともに、「望ましい林業構造」の達成に向けて、生産性の向上、施業や経営の集約化に向けた現状と課題を記述した。また、林業を支える人材育成等林業労働をめぐる現状と課題を記述した。

第 IV 章「木材の供給の確保と利用の推進」では、木材利用の意義や住宅への木材利用の動向のほか、木質バイオマスのエネルギーへの利用等今後期待される利用分野について記述するとともに、需要の落込み等我が国の木材需要の動向を記述した。また、需要が増加している集成材や乾燥材等に対する供給体制の確立に向けた現状と課題を記述した。

第 V 章「国有林野事業における改革の推進」では、国有林野を「国民の森林」とする考えの下、公益的機能の維持増進を旨とし、適切かつ効率的な管理経営を進めるため、改革を推進している姿を記述した。

## トピックス

平成 14 年度森林及び林業の動向において特徴的な動き、国民の関心を集めた出来事を紹介するものです。

### 1 ヨハネスブルグ・サミットの開催とアジア森林パートナーシップの発足

地球サミットから 10 年目の節目となる平成 14 年（2002 年）、8 月 26 日から 9 月 4 日にかけて、南アフリカのヨハネスブルグにおいて、191 か国から政府関係者、NGO 関係者等が参加して「持続可能な開発に関する世界首脳会議（WSSD）」（ヨハネスブルグ・サミット）が開催されました。この会議は、アジェンダ 21 の実施状況、地球サミット以降に生じた新たな課題等を議論することが目的とされました。会議では、持続可能な開発を進めるための各国の指針となる「実施計画」が採択されるとともに、各国首脳の政治的な意思を示す政治宣言として「持続可能な開発に関するヨハネスブルグ宣言」が採択されました。この実施計画の中で、「持続可能な森林経営」の推進は、持続可能な開発の実現に向けた不可欠な目標として重要な位置づけにあることが再確認されました。

ヨハネスブルグ・サミットでの森林分野の成果として、アジア地域の「持続可能な森林経営」の推進に向けて、関係国や関係機関等が違法伐採対策、森林火災予防、荒廃地の復旧・植林等の活動を行うため、我が国とインドネシアが提唱した「アジア森林パートナーシップ（AFP）」がアジア、欧米諸国 14 か国、8 国際機関、NGO 等の参加により、正式に発足しました。平成 14 年（2002 年）11 月には、発足後初めての実施促進会合が東京で開催されました。この会合では、参加者が違法伐採等に対する取組について情報交換を密に行うこと

で一致するとともに、森林認証制度の必要性、森林火災の予防や荒廃地の復旧・植林を促進するための地域住民との協力や人材育成等の重要性について共通の認識が得られました。

(写真)

## 2 地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策の策定

我が国は、京都議定書において、平成 20 年（2008 年）から平成 24 年（2012 年）まで（第 1 約束期間）の温室効果ガスの排出量を、基準年である平成 2 年（1990 年）の水準と比べて 6%削減することを約束しました。

国際的に約束した 6%削減の達成に向け、国、地方公共団体、事業者、国民の総力を挙げた取組を強力に押し進めるため、平成 14 年（2002 年）3 月、新たな「地球温暖化対策推進大綱」（地球温暖化対策推進本部決定）を定めました。この中で、6%削減の約束のうち、3.9%に相当する 1,300 万炭素トンを森林による吸収量で確保することを目標とし、平成 15 年（2003 年）から平成 24 年（2012 年）までの 10 年間において、「地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策」（農林水産省）を展開することを位置づけています。

具体的には、{1}健全な森林の整備、{2}保安林等の適切な管理・保全等の推進、{3}木材及び木質バイオマス利用の推進、{4}国民参加の森林づくり等の推進、{5}吸収量の報告・検証体制の強化を図ることとしています。（写真）

## 3 森林環境教育の推進

近年、地球温暖化防止や生物多様性の保全など森林のもつ多面的な機能に対する関心が高まっています。

このような中で、森林内での様々な体験活動等を通じて、人々の生活や環境と森林との関係について理解と関心を深める「森林環境教育」の機会を、子どもたちをはじめ広く国民に提供していくことが重要となっています。これにより、森林・林業に対する国民の理解が図られ、幅広い国民の参加による森林づくりの促進と再生産可能な資源である森林の積極的な利用の推進が期待されます。

また、平成 14 年度から完全学校週 5 日制が実施され、教育課程への総合的な学習の時間が本格的に導入されたところであり、多様な体験活動を通じて子どもたちが自ら学び考え、「生きる力」をはぐくむ観点からも、森林環境教育を推進することが重要となっています。

このため、教職員等を対象とした研修による指導者の養成や森林インストラクター等の活用、教育関係機関との連携、市町村の受け入れ体制の整備等を一層進め、子どもたちをはじめ多くの国民が森林を身近なものとして利用できる条件を整備する必要があります。

その一環として、文部科学省と林野庁が連携して、植林や下刈、木工、炭焼き等森林・林業体験活動の機会を提供する「森の子くらぶ活動推進プロジェクト」を平成 11 年度から実施しており、平成 13 年度には、全国で延べ 24 万人が参加しました。

また、国有林野事業においても、森林管理局、森林管理署が、小学生から大学生、教職員等を対象に森林環境教育を実施しており、平成 13 年度には延べ 2 万 8 千人の参加がありました。(写真)

#### 4 森林組合の改革

森林組合は民有林の新植の 9 割、間伐の 7 割を担い、森林施業の委託先として重要な役割を果たしています。また、森林所有者の林業経営意欲の減退により、素材（丸太）生産量が減少している中で、素材生産における森林組合のシェアは拡大しつつあります。

さらに、森林組合は近年増加傾向にある新規林業就業者の約 6 割を受け入れており、地域の雇用の場として重要な役割を果たしています。一方で、常勤役職員が配置されていない組合が 13%、1~3 人しか配置されていない組合が 25%、払込済出資金が 1 千万円未満と少ない組合が 32%など、経営基盤が脆弱なものも多くあります。

今後も、森林組合が地域での森林整備の担い手としての役割を果たしながら、経営を持続的に発展させていくためには、地域の実情に応じた合併等により、設備投資のために必要な出資金の拡大、事業量の確保等による経営基盤の強化と、事業運営や経営動向の的確な把握により適切な経営判断を行い得る業務執行体制の充実強化に早急に取り組むことが必要です。

このような中、平成 14 年 11 月、全国森林組合連合会は「森林組合改革プラン」を策定し、明確な方針に基づく組織・事業の再編と経営管理体制の強化への具体的な取組を通じて、将来にわたって健全な自立的経営が確保されるよう総力をあげて取り組むこととしました。(写真)

#### 5 バイオマス・ニッポン総合戦略の推進

人類が築いてきた大量生産、大量消費、大量廃棄型の経済社会は、地球温暖化をはじめ様々な環境問題やエネルギー問題を引き起こしています。

バイオマスは、生物に由来する持続的に再生産可能な資源であり、廃棄物の発生を抑制し、資源を有効利用する循環型社会へ移行する上で、この利活用は有効です。

また、バイオマスで化石資源を代替することにより、二酸化炭素の排出削減に大きく貢献できます。さらに、バイオマス新たなエネルギー等へ利活用する革新的な技術開発等により新たな産業と雇用の創出や、バイオマスが多く存在する農山漁村の活性化が期待されます。

このようなことから、政府は、平成 14 年 12 月「バイオマス・ニッポン総合戦略」を閣議決定し、関係府省の連携の下、バイオマスの利活用に関する総合的な取組を進めることとしました。本戦略では、バイオマスを総合的に最大限利活用し、持続的に発展可能な社会を「バイオマス・ニッポン」と位置づけ、平成 22 年頃の具体的目標、戦略などを示しています。

木質バイオマスのエネルギー利用は、現状では、薪、木炭のほか、チップ、ペレット（おが粉等を 15mm 程度の小さな円筒状に成型したもの）等に加工したものが、主に熱源として使われています。

しかし、木質バイオマスは、資源が分散し、かつ、小規模であるため、収集、運搬コストが割高なことなどから、間伐されても搬出されない木材や用材にならない枝等については、ほとんど利用されず、林地残材として森林内に放置されています。このような状況にあるものの、近年、間伐材や製材工場の残材等を活用して熱や電力を供給・利用する地域的な取組が徐々に展開されるようになっていきます。（写真）

## 6 国産材を利用した集成材、合板の生産

品質・性能の明確な木材製品が求められている中で、集成材に対するニーズが高まっており、集成材の国内生産量、輸入量ともに増加しています。

集成材のうち国内で生産されるものは増加傾向にあり、全供給量の 6 割を占めています。集成材に用いられる材料（ラミナという板材）は欧州材が中心で、国産材を加工集成したものは 1 割程度にとどまっています。これは、スギ等を原料とする場合、品質のばらつきが大きく歩止まりが低いことなどから集成材価格が割高になるためです。

しかしながら、短尺材（注 1）等の単価の安い原木の有効利用により、集成材生産に取り組む事例もみられるなど国産材を原料にした集成材も少しずつ増加しています。

合板は、国内生産量は減少傾向で推移しており、輸入合板が総供給量の 6 割以上を占めています。国内生産に必要な原木の供給は、かつて、そのほとんどが南洋材により賄われていましたが、資源的な制約等によりそのシェアは急激に減少している一方、北洋材（注 2）やニュージーランド材等の針葉樹材が増加しています。

注 1：丸太を生産する過程で発生する柱等に製材できない 3m 未満の短い丸太。

注 2：ロシア極東地域から日本に輸入される木材。

このような中で、平成 13 年には合板生産に向けられるスギ、カラマツ等の国産針葉樹材の供給量が、前年に比べ 6 割増となりました。スギ等の針葉樹材は、外材に比べ原木価格が高いこと、量がまとまらないこと、歩止まりが悪いことなどから、合板への使用量はわずかでしたが、間伐材等の細い原木でも処理できる加工機械の開発、単価の安い原木の活用によって競争力が高まったことが、国産針葉樹材の供給増につながっています。（写真）

## I 世界の森林の動向と我が国の森林整備の方向

### （要約）

日本人の生活は、木材等様々な面で世界の森林に依存している。

しかし、世界では、平成 12 年（2000 年）までの 10 年間で熱帯林を中心に、我が国国土面積の 2.5 倍もの森林が減少し、その動きには今なお歯止めがかかっていない。また、温帯林等でも、劣化している森林が見られる。

このような中で、燃料や建築材等として世界で消費される木材は、人口増加と経済発展があいまって長期的に増加している。特に、開発途上地域での消費の伸びは顕著であり、アフリカ等の人口増加や中国等での経済発展を考えると、今後も、世界の木材消費量の増加が予想される。

森林の減少・劣化の原因は、過剰な伐採や農地への転用等であるが、一要因だけでなく、社会的、経済的、自然的な要因が複合的に作用している。

森林の減少・劣化の進行は、その国や地域での木材不足、洪水、渇水だけでなく、地球温暖化や砂漠化の進行等地球規模の問題を更に深刻化させるおそれがある。

限りある地球環境の中で、人類が生存し続けていくためには、資源循環型社会を構築することが不可欠である。そのため、森林についても、「持続可能な森林経営」の推進により、再生産可能な木材の供給等多面的機能を発揮させ、世界の人々が永続的に利用できる森林を国際社会が一体となって造りあげることが喫緊の課題である。

このため、先進国の一員である我が国は、開発途上地域が、住民参加による森林の保全、造成を通じて自発的に「持続可能な森林経営」に取り組めるよう技術協力の活動等により国際協力を推進する必要がある。世界の森林が減少する中、木材価格の低迷等から林業生産活動は停滞し、森林が十分に利用されないことにより、適切な整備が行われず劣化するおそれがある。

我が国は、世界有数の木材輸入国であることから、成熟する国内の森林資源を十分に利用していくことも国際社会の一員としての責務である。

このため、林業生産活動が継続できる状況をつくり、広範な国民の理解や参加を得て、社会全体で森林の整備、保全を支えることが重要である。

## 1 森林の減少・劣化とその影響

(世界の森林に依存する我が国)

日本人の日常生活で使われている木材には、海外の森林から生産されたものが多い。例えば、住宅の柱、梁に使われている木材（製材用材）の7割が外材である。また、本、ノート、ティッシュペーパー等の紙製品は、その原料（パルプ・チップ用材）の9割が外材となっている。タンス等の家具には合板が使われているが、その合板用材のほとんど（99%）が外材である（図I-1）。

また、森林は、地球上の大気循環、水循環の微妙なバランスを保つ上で重要な役割を果たしており、その作用によって、人類をはじめ多くの生物が生きていくことができる温暖湿潤な地球環境がつけられている。

こうした環境によって世界の農業生産も維持され、我が国で消費する食料の6割（供給



熱量ベース)が海外からの輸入に依存している。さらに、木材や農産物だけでなく、世界の森林に存在する多様な生物種から医薬品等も開発され、我々の生活を守っている。

このように、日本人の生活は、様々な面で世界の森林に依存している。

我が国で利用されている木材について、世界のどのような森林から生産されているのかをみると、平成13年(2001年)では、113か国もの国々の森林から生産された木材が輸入されている。

製材用材は、北米大陸のカリフォルニア州北部からアラスカにかけて広がるダグラスファー(ベイマツ)、スプルース(トウヒ)を主体とした温帯、亜寒帯性の常緑針葉樹林や北欧のホワイトウッドと呼ばれるトウヒ、モミ等の常緑針葉樹林からのものが多い。最近では、ホワイトウッドに代わりレッドウッドと呼ばれるヨーロッパアカマツの輸入が増えている。

また、ニュージーランドや南米大陸のチリのラジアータマツも輸入されており、近年では、アフリカの熱帯雨林からも広葉樹が輸入されている。

パルプ・チップ用材は、世界各地の森林から輸入されているが、北米大陸の常緑針葉樹林やオーストラリアのユーカリを主とした常緑広葉樹林からのものが多い。

合板や合板用材では、マレーシアやインドネシアの熱帯雨林に生育するフタバガキ科の樹木、東シベリアの落葉針葉樹林で生産されるダフリカカラマツが多くを占めている。

(森林の減少・劣化に対する認識の高まり)

我が国が依存している世界の森林の状況をみると、過剰な利用や開発により熱帯地域を中心に減少・劣化を続け、温帯、亜寒帯地域の森林の劣化も進行している。このため、20世紀の後半には、森林の減少・劣化が地球環境問題として認識されるようになった。

森林問題が国際会議の場で取り上げられたのは、昭和47年(1972年)、スウェーデンのストックホルムにおいて、「かけがえのない地球」をスローガンに開催された「国連人間環境会議」(ストックホルム会議)が嚆矢(こうし)である。会議では、地球を守るために世界中の人々が協力し合おうという呼びかけとして「人間環境宣言」が採択され、これを踏まえた「行動計画」の中で、森林について、環境的側面からみた管理の必要性が明記された。

その20年後の平成4年(1992年)、ブラジルのリオ・デ・ジャネイロで「国連環境開発

会議（UNCED）」（地球サミット）が開催され、「持続可能な森林経営」の理念を示す「森林原則声明」が採択された。

それから 10 年目に当たる平成 14 年（2002 年）、南アフリカ共和国のヨハネスブルグで「持続可能な開発に関する世界首脳会議（WSSD）」（ヨハネスブルグ・サミット）が開催され、持続可能な開発への公約が再確認されるとともに、その達成に不可欠な「持続可能な森林経営」の推進に向けて国際社会が一体となって取り組むことの重要性が改めて認識された。

こうした国際会議の場を通じて、森林の減少・劣化を克服していこうとする動きが広がっている。

一方、我が国の森林は、戦後造成された人工林を中心に資源として成熟してきており、利用期を迎えようとしているが、木材供給を外材に依存し続けてきたことなどから、林業生産活動が停滞し、十分な利用が図られておらず、国内の森林からの木材の供給は減少している。こうした構造は、適切な整備が行われない森林を生み出す状況を招いている。

このように、内外の森林は、それぞれに問題を抱えており、引き続きその解決に向けた努力を進めていく必要がある。

#### (1) 世界的に進行する森林の減少・劣化

##### (世界の森林資源)

国連食糧農業機関（FAO）がまとめた「世界森林白書 2001」（State of the World's Forests 2001）によると、平成 12 年（2000 年）の世界の森林面積は、疎林を含め 38 億 7 千万 ha であり、南極を除いた陸地面積の 3 割を占めている。このうち、47%は南米、アフリカ等に分布する熱帯林、33%はロシア（旧ソ連諸国の一部）、北欧に多い亜寒帯林、11%が北米、西欧、アジア等に分布する温帯林である。7 地域に分けてみると、面積、蓄積とも南米と旧ソ連の合計が世界全体のほぼ半分を占め、単位面積当たりの蓄積は、ヨーロッパが 142m<sup>3</sup>/ha と高い（図 I-2）。

また、先進地域、開発途上地域別にみると、先進地域には森林面積の 45%、開発途上地域には 55%が分布している。一方、世界の人口は、平成 12 年（2000 年）で約 60 億人であり、そのうち、22%が先進地域に、78%が開発途上地域に居住していることから、1 人当たりの森林面積では、先進地域が開発途上地域の約 3 倍に当たる 1.3ha となっている。

これらの森林のほとんど（95％）は天然林であり、全森林面積のわずか5％にすぎない人工林は、その62％がアジアに偏在している。

#### （開発途上地域での森林の減少・劣化）

平成12年（2000年）までの10年間に、世界では、我が国の国土面積の2.5倍に当たる94百万haの森林が減少したと推計されている。地域別にみると、熱帯林を中心として、アフリカと南米の開発途上地域の減少面積が大きく、この2地域で世界の減少面積の96％を占めている（図I-3）。また、アジアでは、地域全体で4百万haの減少にとどまっているが、これは東南アジアでの23百万haもの減少を他のアジア地域での造林等による19百万haの増加で補ったことによる。

このように、森林の減少は、開発途上地域の熱帯林を中心に進行しており、その動きには今なお歯止めがかかっていない。

開発途上地域の森林では、人口の増加、食料不足等を背景とした過度の焼畑や放牧、過剰な薪炭用材の採取、無秩序な商業伐採、大規模な森林火災、気候変動等によって、疎林化や植生の衰退といった森林の劣化が進行している。このような森林の劣化が更に進んだり、商業伐採が行われた際などに建設された道路に起因する森林の焼き払いや農地造成が行われたりすると、やがて森林の減少に至る。また、森林の劣化によって、森林内の乾燥が進み、結果として森林が失われる場合もある。

特に、熱帯林では、土壌の環境の変化に順応する力が弱いとされ、ひとたび森林の劣化が起これば、森林の減少は急速に進みやすいと考えられる。

このように、森林の減少・劣化には、一つの要因だけでなく、社会的、経済的、自然的な要因が複合的に作用している。

#### （サヘル地域の森林の減少）

アフリカのサハラ砂漠の南側に広がる帯状の地域は、サヘル（岸辺の意味）地域と呼ばれ、砂漠地帯と森林地帯の中間に位置している半乾燥地域である。

古来、サヘル地域は、西アフリカ有数の穀倉地帯、牧畜地帯として人々の生活が維持されてきたが、20世紀後半から、急激に砂漠化が進行している。3月から5月にかけて吹くハ

ルマッタンと呼ばれる乾燥風が、砂漠の砂塵を巻き上げ、森林や農地、集落を飲み込んでいく。

この結果、森林や農地が失われた地域では、多くの住民が土地を捨て、都市に移住するようになり、不毛の大地の拡大と都市への人口集中が著しく進行している。

また、このようなサヘル地域の森林や農地の消失は、さらに雨量の減少を招き、砂漠化に拍車をかけていると考えられる。

本来、これらの地域では、土地を共同で所有し、農業生産も共同で行っていた。また、一つの耕作地で複数の作物を栽培したり、農業に欠かせない水を土中に蓄えるため1~2年休耕したりすることによって、土地の荒廃を回避するといった危険分散を図る方法も採られていた。このようなシステムによって、人々は、長い期間、土地の生産力を維持できる範囲内で、農業生産を続け、森林の再生能力の範囲内で必要な薪を得ながら、生活してきた。

しかし、20世紀に入り、植民地政策によって、農業生産拡大のために単一作物栽培が進められ、生産力維持のために農薬や肥料が使われるようになると、それまでの農業のシステムが崩壊し、農地確保のための森林伐採が広範に行われるようになった。

また、植民地から解放された後も、より生産性の高い農業が定着し、豊かさを実感できるようになると、共同体的社会が崩れ、土地の囲い込みが行われるようになった。さらに、周辺の森林も、個人による囲い込みの対象とされ、伐採されたり、農地に変えられたりしていった。

このような農業は、土地収奪的であることから、得られる富も一時的なものであり、人口増加もあいまって、結果として急激な森林伐採、森林の焼き払いによる農地拡大が進み、最終的には砂漠化してしまう。

こうした伝統的な農業生産の崩壊が森林減少の大きな要因となっている例がみられ、都市の人口増加は貧困を生み出している。

#### (熱帯雨林の減少)

熱帯地域では、狩猟、採集や焼畑農業により、森林と共生しながら住民の生活が維持されてきた。

焼畑が熱帯林の減少の大きな原因といわれているが、本来の焼畑農業は、森林の減少を伴うものではなく、森林が回復するまでしっかり耕作を休む期間を組み込んだ持続的生産方法であった。

現在でも、東南アジアの山地からインドのアッサムにかけて地域やアフリカ地域などを中心に、地球上で焼畑農業に使われている土地は、3億6千万haにもものぼる。これは、地球上の森林面積の1割、耕地面積の4分の1にも相当する。また、焼畑農業により生活をしている人々は、世界人口約60億人のうち2億人といわれている。

焼畑農業は、原始的な耕作法のようにみられがちであるが、場合によっては労働生産性も高く、森林の恩恵をうまく利用することのできる優れた耕作法である。樹木を焼き払うことによって作られる灰は、農作物の肥料となり、作物が育つ3年から5年の間利用し、その後、10年以上たって森林が回復するまで放置し、再び焼畑にされる。

このように、焼畑農業は、本来、森林に過剰な負荷を与えない持続的な生産システムであったが、人口の増加に伴い、より多くの収穫が必要になると、次第に火を入れる期間が短くなり、森林が回復しないうちに焼畑を繰り返すことで森林が劣化し、やがて減少につながってしまう。さらに、商業伐採のために建設された道路が過剰な焼畑を誘発する原因にもなっている。例えば、南米大陸のアマゾン川流域の熱帯雨林でも、道路の建設を契機に過剰な焼畑や牧場等の農地開発による森林の減少が急激に進んでいる。

このような森林減少によって、多くの住民が森林と共生してきた生活を維持できなくなり、都市へ移住したり、商業伐採の労働力となったりしている。

(温帯林等の劣化)

温帯林や亜寒帯林が中心の先進地域では、平成2年(1990年)からの10年間にオセアニアで2百万haの森林が減少しているが、他の地域での造林等により増加した面積が上回り、結果として13百万haの森林が増加した。これは、過去の産業発展期において極度に森林を減少させた国々が、その経験に立って20世紀に入ってから森林造成の努力を続けているからである。

しかし、この地域でも、大規模な森林火災、大気汚染による森林の立ち枯れ、天然林伐採後の生育不十分な更新地等の発生により、森林が劣化する状況もみられる。

世界森林白書2001によると、平成10年(1998年)のロシアでの森林火災による被害面

積は、4 百万 ha～7 百万 ha と推定されており、野生生物への影響、固定されていた炭素の放出による地球温暖化への影響が懸念されている。

また、東シベリアでの皆伐による森林伐採は、永久凍土の融解を引き起こし、湿地化により森林再生を困難とするだけでなく、温室効果の高いメタンガスの発生という深刻な環境問題をはらんでいる。

欧州での大気汚染による森林被害は減少傾向にあるものの、国連の「欧州経済委員会（ECE）2001 年報告」では、同委員会が長期にわたり実施している国際モニタリング調査の対象となっている 21 か国、50 地点の針葉樹調査木のうち、18%で落葉、42%で葉の変色といった大気汚染によると考えられる被害が観察されたとしている。

また、カナダでは、大面積皆伐跡地の生育不十分な更新地がみられ、1990 年代後半から森林回復のための造林が行われる一方、企業と住民、環境保護団体との話し合いが行われ、天然林の保護や皆伐中心の伐採方法の見直しが進みつつある。

## （2）増加傾向にある木材消費

世界の森林の減少・劣化の動向を見極める上で、木材消費の動向を理解しておくことが重要である。

世界の木材（丸太）消費量は、平成 12 年（2000 年）時点で 33 億 5 千万 m<sup>3</sup> で、長期的に増加傾向にある。木材の消費は、燃料用に使用される薪炭用材と製材、合板等の生産に使用される産業用材とに大別され、開発途上地域での薪炭用材の増加及び世界全体での産業用材の増加がこれに大きく影響している。

地域別では、昭和 40 年（1965 年）から平成 12 年（2000 年）の間に、開発途上地域の割合が 51%から 60%に増えている。先進地域では産業用材が、開発途上地域では薪炭用材が消費の中心であるが、産業用材消費量に占める開発途上地域の割合は昭和 40 年（1965 年）の 13%から平成 12 年（2000 年）には 28%まで高まっている（表 I-1）。

### （主な地域の特徴）

アフリカでは、急激な人口の増加に伴い薪炭用材の消費量が大幅に伸びており、平成 12 年（2000 年）は昭和 40 年（1965 年）の約 2 倍となった。一方、南米における平成 12 年（2000 年）の産業用材の消費量は、人口の急激な増加、経済の発展により昭和 40 年（1965

年)の約5倍に増加している(図I-4)。平成8年(1996年)にFAOが行った平成12年(2000年)の消費量見通しと実績を比較すると、薪炭用材では、アフリカの実績が1割上回っているほか、産業用材では、南米が3割、オセアニアが5割上回る結果となっている。

平成12年(2000年)時点で世界の木材の3割を消費するアジアでは、中国が、年7%台の経済成長による都市部での住宅建築の増加や、平成20年(2008年)のオリンピック開催に向けた活発な公共事業等を背景に、消費量を増加させている。

1人当たりの年間木材消費量をみると、先進地域では約1.0m<sup>3</sup>、開発途上地域では約0.4m<sup>3</sup>である。薪炭用材の消費量は人口の増加に比例し、産業用材の消費量は経済の発展と相関関係にあることから、特に、開発途上地域の人口増加や経済発展は、今後の木材消費の増加に大きく影響を与えるものと考えられる(図I-5)。

(シェアが高まる開発途上地域の木材輸入)

平成12年(2000年)の世界の木材(丸太)生産量33億5千万m<sup>3</sup>のうち、59%が開発途上地域で生産されている。産業用として生産された丸太15億9千万m<sup>3</sup>のうち、約8%はそのまま輸出されており、製材や合板等に加工された製品を含めると、約27%が貿易の対象になっている。

世界の木材貿易は、長期的に丸太から製品に変化する傾向にある。輸出量に占める産業用丸太の割合は、1970年代にピークを迎えた後減少を続け、平成8年(1996年)には17%となった。しかしながら、近年、中国等の丸太輸入量の増加により、その割合が再び拡大に転じている。

木材貿易は、輸出量の81%、輸入量の79%を先進地域が占めており、主に先進国間を中心に行われているが、輸入に占める開発途上地域のシェアは、拡大している(図I-6)。これは、開発途上地域の中で経済発展のめざましい国において、消費量が国内生産量を上回って推移していることなどによるものと考えられる。中でも、東アジアの開発途上国の輸入量は、急激に増加しており、特に中国の平成12年(2000年)の輸入量は、平成2年(1990年)の3倍、昭和40年(1965年)の16倍となった(図I-7)。その結果、中国は、平成10年(1998年)以降、金額(紙・板紙を含む)では我が国を抜いて米国に次ぐ世界第2位の木材輸入国となっている。

(今後の木材消費)

「世界人口予測」(国連人口部)によると、世界的には、人口は引き続き増加傾向にある。今後10年間で、毎年、1.2%ずつ増加すると見込まれ、特にアフリカ、南米では、それぞれ2.3%、1.3%と世界平均を上回る伸び率で推移すると予測されている。また、経済の発展についても、例えば「世界経済の潮流」(内閣府)において、中国が引き続き高い経済成長を示すものと見通されているなど、開発途上地域での経済発展が予想される。

このようなことから、世界の木材消費量は、今後とも、増加することが予想される。FAOが行った木材消費見通しによると、平成22年(2010年)には平成12年(2000年)に比べ15%増の38億4千万m<sup>3</sup>になると見込まれ、薪炭用材ではアジア、アフリカを中心に、産業用材では、北中米、アジア、ヨーロッパを中心に増加するものとされている。

こうした木材消費量の増加は、今後の森林の減少・劣化に少なからず影響を与えるものと考えられる。

### (3) 森林の減少・劣化の影響

#### (水循環に大きくかかわる森林)

地球上に存在する水のうち、海水と北極、南極等に氷として存在するものを除いた、地下水、河川水、湖沼水は、約0.8%と言われている。そのほとんどは、地下水として存在していることから、人が比較的容易に利用することのできる河川水や湖沼水等の量は、地球上の水の約0.01%にすぎない(図I-8)。世界の水利用は、農業用や工業用、生活用を含め、平成7年(1995年)時点で昭和25年(1950年)の2倍を超えている。

平成9年(1997年)の国連報告「世界の淡水資源についての総括的アセスメント」では、平成37年(2025年)に水不足の状態におかれる人口の割合が、世界の人口の約3分の2になると予測している。

森林は、幹や枝葉、土壌等に雨水を一時的に貯留し、河川の流量を平準化したり、水質を浄化したりする機能を有するなど、水の循環と大きく関係している。森林の減少・劣化は、このような機能が失われたり、低下したりすることにつながり、国連の予測を更に深刻化させるおそれがある。

我が国は、国内で消費する木材の8割を海外の森林に依存しているが、これは世界の水問題にも関係しているということを理解しておかなければならない。



### (地球温暖化や砂漠化の進行)

森林は、地球温暖化防止に寄与する二酸化炭素の吸収源として、世界的に注目されている。

地球の歴史をみれば、原始の大気は二酸化炭素が支配的であったが、海中に登場した光合成植物や、その後、陸地に進出していった森林の働きによって、大気中の二酸化炭素は、0.03%の濃度にまで減少した。その結果、地球は人類が生存できる環境となった。

しかし、人類の産業活動が活発になると、化石資源の消費によって、再び大気中の二酸化炭素の濃度が高まりつつある。そして、地球環境の形成に寄与してきた森林の減少がこれに拍車をかけている。

「世界森林白書 2001」では、1980年代の森林減少に起因する炭素の排出量は、全ての人為的炭素排出量の4分の1に相当すると推測している。温暖化の影響は、二酸化炭素を排出したり、森林が減少したりしている国や地域のみならず、地球全体が受けることになる。

さらに、「国連環境計画 (UNEP)」の資料によれば、世界の陸地の約4分の1が砂漠化の影響を受けているとされている(図I-9)。砂漠化の原因は、干ばつ等の気候的要因と過放牧、薪炭用材の過剰採取等の人為的要因が長い年月の間で複雑に関係しているものと考えられている。

歴史をみても、例えば古代文明のように、文明の盛衰の過程で、かつて森林に覆われていた地帯が過剰伐採により衰退し、土壌の流出が引き起こされ、次第に砂漠化が進んでいったとみられている。

森林の減少・劣化の進行は、その国や地域での木材不足、洪水や渇水のみならず、地球温暖化、生物多様性の減少、砂漠化の進行等、人類や野生動植物の生存に関わる地球規模の問題を更に深刻化させるおそれがある。

### (木材の貿易構造や木材供給力への影響)

国内の木材消費量が生産量を上回ると、通常、輸入による供給に依存することとなるが、開発途上地域の中には、輸入できるだけの経済力がなく、国内の森林を過剰に伐採してしまう国も存在する。また、消費量が生産量を上回らなくても外貨獲得の手段として、自国内の森林の生産能力以上に伐採し、輸出してしまうおそれもある。その結果、それらの国では、

森林の減少・劣化が引き起こされる場合が多い。

森林の減少・劣化が進行した国では、丸太の生産量や輸出量が減少する。

その結果、木材輸出国が輸入国になったり、木材輸入国が輸入相手国の変更を余儀なくされたりするなど、世界の木材貿易が変化する。

タイやフィリピンは、かつて丸太の純輸出国だったが、森林資源の減少による伐採や木材輸出の禁止措置を機に、木材の国内生産量が減少し、国内需要を賄うため木材の純輸入国に変化している（図 I-10）。

また、森林の減少・劣化により、1990年代に、開発途上地域における単位面積当たりの森林蓄積は約 2 割減少しており、木材消費量が増加傾向にある中で、木材供給力の減退が危惧される。

（森林の持続的利用に配慮した木材生産や貿易への影響）

森林の減少・劣化が進行した国では、資源保護や環境保護を目的として、森林伐採を禁止したり、制限したりする場合が多い。しかし、これらの措置も、同時に監視体制等を確実に整備しなければ、減少・劣化の歯止めにはならない。

例えば、タイやフィリピンでは、1980年代後半から森林の伐採禁止や丸太の輸出禁止が行われたが、1990年代に、それぞれ約 100 万 ha、約 90 万 ha の森林が減少している。

また、中国では、長江の度重なる洪水を契機として、平成 10 年（1998 年）に水源地帯である中央地域等での森林伐採を制限あるいは禁止して以降、国内生産量が減少している。このため、これを補う目的での輸入が急増しており、その影響で、ロシア、ミャンマーといった近隣諸国での中国向け木材生産が急増している（図 I-11）。

木材の貿易と環境の関係のあり方は、現在でも国際会議の場で議論されており、未だ意見の一致を見ていない。しかしながら、利便性やコスト等の経済的な側面のみを優先し、森林資源の持続的利用への配慮を怠った木材貿易が行われた場合、過剰伐採や違法な伐採を誘発することにより、森林の減少・劣化に拍車をかけるおそれがある。また、他の産品と同様に輸送距離の長い木材貿易は、輸送に大きなエネルギーを消費することから、地球環境への負荷を生じていることに考慮を払う必要があると考えられる。

なお、「世界貿易機関（WTO）」においては、平成13年（2001年）11月の第4回閣僚会議以来、貿易の更なる自由化に向けた新ラウンドの一環として、非農産品市場アクセス交渉が進められており、林産物については、この中で議論が行われている。我が国は、閣僚会議で重要性が再確認された持続可能な開発に向け、地球規模の環境問題の解決への貢献、再生産可能な有限天然資源である森林の持続的利用の観点から、市場アクセスの検討に当たっての特別の配慮等を求めているところである。

## 2 世界の「持続可能な森林経営」の推進

限りある地球環境の中で、人類が将来とも生存し続けていくためには、資源循環型の社会を構築していくことが不可欠である。

このためには、森林についても「持続可能な森林経営」の推進により、再生産可能な木材の供給等多面的機能を発揮する森林の減少・劣化を防止し、開発途上地域を含む世界の人々が永続的に利用できる森林を造り上げていくことが必要である。このような「持続可能な森林経営」の推進は、国際社会が一体となって取り組んでいくことによって達成可能となる。

具体的には、開発途上地域を含む各国における森林の造成、保全に向けての自主的な取組に加え、開発途上地域の現状に応じた先進地域のきめ細かな経済協力であり、自発的發展を可能とする技術協力の推進である。そして、木材貿易についても、「持続可能な森林経営」が行われている森林から生産された木材を対象にするという努力が必要となる。

### (1) 「持続可能な森林経営」の推進の重要性

熱帯地域の開発途上地域では、森林の減少・劣化が地域住民の森林や環境と共生した伝統的な生活様式を崩壊させ、都市への人口の集中を引き起こし、貧困、食料不足を生み出している。

平成14年（2002年）に出された「国連ミレニアム宣言の実施に関する事務総長報告」によると、1999年時点で世界の開発途上国人口の23%が、1日の所得が1ドルに満たない極端な貧困の状態にあるとされている。

貧困にあえぐ地域住民にとっては、森林の再生能力を維持しつつ、その恩恵を持続的に利用していくことが、安定的な生活を確保することになることを理解できても、これを実践していくことは困難となっている。

地域住民にとって、森林は生きるすべである燃料を採取する場であり、農地を得るための開発の対象となっている。そして、場合によっては、生活必需品を得るための換金用の木材を求める場ともなる。このような森林の利用は、時に収奪的であり、森林の減少・劣化の大きな要因となるが、避けて通ることのできない現実でもある。

このような森林の収奪的利用をくい止め、将来にわたって森林への過剰な負荷を与えることなく森林からの様々な恩恵を永続的に得ていくためには、森林のもつ生産能力の向上を図るとともに、資源の絶対量を確保することが不可欠である。そのため、生活に必要な資材である木材を地域の森林から得ることのできるような森林を造成していくことが重要である。森林を保全するだけでなく、地球環境を考へても、再生産可能な木材資源を有効に利用していくことは重要であり、森林の保全と利用の調整を図っていかなければならない。

しかも住民を含めた森林に関係するすべての人々が自らの手で森林の造成を進め、その持続的な利用システムを自ら造り上げることが重要となる。なお、開発途上地域においては、森林の賦存量に関する情報不足あるいはこれを把握する手法の欠如、森林の再生能力の程度と適正な森林利用度合いに関する情報の不足等も、森林の減少・劣化を加速する原因となっており、このようなシステムを確立するためには、地域の森林情報を的確に把握できるような体制の整備を図ることが必要である。

一方、温帯地域の森林等にあっても、大気汚染等により森林の劣化を招いている例が見られる。

世界の人々が、森林を持続的に利用し、森林のもつ様々な恩恵を享受し続けていくためには、開発途上国のみならず世界各国が、これまで述べてきたような世界の森林の状況を踏まえて、森林の保全、造成を進めていくことが不可欠である。また、木材貿易においては、持続可能な森林経営が行われている森林から生産された木材が対象とされるなど適正な輸出入が行われるとともに、木材輸入国においても、国内の森林を有効に利用していくことがまずもって求められる。

このように、森林のもつ様々な機能をより高めていくため、世界全体で「持続可能な森林経営」を推進することが喫緊の課題である。

## (2) 地球サミットからヨハネスブルグ・サミットへ

(「持続可能な森林経営」の考え方)

平成4年(1992年)にリオ・デ・ジャネイロの「国連環境開発会議(UNCED)」(地球サミット)で採択された「森林原則声明」は、森林の保全と利用を両立させ、森林に対する多様なニーズに永続的に対応すべきという「持続可能な森林経営」を目指していくべきとの考え方を示し、その推進が国際的な課題として位置づけられた。

地球サミットを契機に、平成5年(1993年)2月に設置された「持続可能な開発委員会(CSD)」で、地球サミットで作成された持続可能な開発を実現するための行動計画である「アジェンダ21」の実施状況の調査が行われた。森林の取扱については、「持続可能な森林経営」の推進に向けて、平成7年(1995年)から「森林に関する政府間パネル(IPF)」、平成9年(1997年)から「森林に関する政府間フォーラム(IFF)」、また、平成13年(2001年)から「国連森林フォーラム(UNFF)」において、政策対話が行われてきている(図I-12)。

我が国は、これまでも「持続可能な森林経営」に関する国連等の議論に積極的に参加し、IPFやIFFの行動提案等の国際的な合意事項を着実に実践していくことの重要性を主張してきた。

また、各国における「持続可能な森林経営」への取組の進捗状況を客観的に評価するための基準・指標の作成と適用が国際的に進められている(図I-13)。

例えば、熱帯林については、「国際熱帯木材機関(ITTO)」において「天然熱帯林の持続可能な経営のための基準と指標」が採択され、現地に普及、適用するためのワークショップ、実証実験が行われている。

我が国は、欧州以外の温帯林等を対象としたモンテリオール・プロセスに参画しており、同プロセスでは、平成15年(2003年)に各国の森林の状況を「第1回モンテリオール・プロセス森林報告」としてとりまとめることとなっている。

(ヨハネスブルグ・サミットの開催)

地球サミットから10年目の節目となる平成14年(2002年)、8月26日から9月4日にかけて、南アフリカのヨハネスブルグにおいて、191か国から政府関係者、NGO関係者等が参加して「持続可能な開発に関する世界首脳会議(WSSD)」(ヨハネスブルグ・サミット)が開催された。

この会議は、アジェンダ21の実施状況、地球サミット以降に生じた新たな課題等を議論

することが目的とされた。会議では、持続可能な開発を進めるための各国の指針となる「実施計画」が採択されるとともに、各国首脳の政治的な意思を示す政治宣言として「持続可能な開発に関するヨハネスブルグ宣言」が採択された。この実施計画の中で、「持続可能な森林経営」の推進は、持続可能な開発の実現に向けた不可欠な目標として重要な位置づけにあることが再確認された（図 I-12）。（写真）

#### （アジア森林パートナーシップ（AFP）の発足）

ヨハネスブルグサミットでの森林分野の成果として、アジア地域の「持続可能な森林経営」の推進に向けて、関係国や関係機関等が違法伐採対策、森林火災予防、荒廃地の復旧・植林等の活動を行うため、我が国とインドネシアが提唱した「アジア森林パートナーシップ（AFP）」がアジア、欧米諸国 14 か国、8 国際機関、NGO 等の参加により、正式に発足した。平成 14 年（2002 年）11 月には、発足後初めての実施促進会合が東京で開催された。この会合では、参加者が違法伐採等に対する取組について情報交換を密に行うことで一致するとともに、森林認証制度の必要性、森林火災の予防や荒廃地の復旧・植林を促進するため、地域住民との協力や人材育成等の重要性について共通の認識が得られた。

#### （森林認証・ラベリングの取組）

「持続可能な森林経営」を推進するため、森林認証・ラベリングの取組が進展している。これは、一定の基準、規格等を満たす経営が行われている森林や経営体を独立した第三者機関が認証し、そのような森林から生産された木材、木材製品にラベルを貼ることにより、消費者が選択的に購買できるような仕組みである。また、このような取組は、「持続可能な森林経営」を推進する上での阻害要因となっている違法伐採の防止に有効であると考えられる。

平成 5 年（1993 年）に設立された森林管理協議会（FSC）は、55 か国、約 34 百万 ha の森林を認証（2003 年 2 月現在）しているほか、ヨーロッパの汎欧州森林認証（PEFC）、米国の森林認証プログラム（SFI）等の認証制度が実施されており、これらによる認証面積は年々増加している。「世界森林白書 2001」によると、認証森林は約 9 千万 ha（世界の森林面積の約 2%）に達していると推測されており、これらの多くは先進地域に所在している。

また、熱帯木材生産国の森林については、ITTO において、「持続可能な森林経営」の推進に向けた手段として、森林認証制度の段階的な取組が重要であるとの認識が広まっている。平成 14 年（2002 年）5 月及び 11 月の同理事会では、森林認証に向けた生産国と消費国、市民と木材生産者等それぞれの対話、これらの対話を進めるための ITTO ガイダンス

の作成等を支援していくことが決議されている。我が国は、違法伐採を抑制するシステムの開発等に対し、支援することとしている。

このように、国際的に森林認証・ラベリングの取組が進展する中で、我が国でも、三重県の林家、高知県の檜原（ゆすはら）町森林組合、ビール製造会社が所有する森林、東京農工大学の演習林が FSC の認証を取得しているほか、地方自治体、森林組合、林家等で森林認証の取得に向けた準備が進められている。

農林水産省が調査した「森林認証に関する意識・意向（平成 14 年度農林水産情報交流ネットワーク事業 全国アンケート結果）」によると、「是非参加したい」、「条件によっては参加したい」と答えている森林所有者は 7 割、流通加工業者は 6 割となっている（図 I-14）。また、調査対象とした消費者の多くが、森林認証によりラベリングされた製品の購入意向を持っている。このように、森林所有者、流通加工業者及び消費者とも、森林認証・ラベリングへの関心の高さがうかがえる。

なお、我が国では、小規模な森林所有者が多いことから、森林認証・ラベリングを円滑に適用するためには、経営組織としての体制の確立や効率的な運営、森林施業技術の向上等についての課題を解決することが必要である。

このようなことから、我が国の森林資源の状況、森林の所有形態等を考慮した認証制度を確立していくことも必要であり、林業関係団体、学識経験者、NGO 等により、平成 15 年（2003 年）年度に独自の森林認証制度を創設するための準備が進められている。

#### （違法伐採問題への対応）

違法伐採の現状は、正確に把握されていない。ロシアの沿海地方行政の発表によると、違法伐採による木材の割合は全伐採量の 1%未満であるとしているが、環境保護団体は、その割合は 20%であると指摘している。また、インドネシア政府は、英国との合同調査の結果、インドネシアで生産された木材の 50%以上が違法伐採された木材であると報告している。

この問題は、平成 10 年（1998 年）のバーミンガム・サミットでとりまとめられた「G8 森林行動プログラム」の合意事項の 1 つとして取り上げられ、平成 12 年（2000 年）の九州・沖縄サミットにおいて、この問題への対処方法を検討することが合意されて以来、国際会議の場で活発に議論されるようになった。

我が国は、様々な国際会議の場において、「持続可能な森林経営」を推進する観点から違法に伐採された木材は、使用すべきでないとの基本的な考えの下、違法伐採問題に取り組むことの重要性を主張してきた。

平成 14 年（2002 年）6 月に、カナダで開催された G8 外相会合では、G8 森林行動プログラムの最終報告書が提出、公表された。この中で、G8 各国は、違法伐採問題に関して、{1}違法伐採の排除に取り組むための人材育成及び技術移転の推進、{2}違法に伐採された木材及び関連製品の輸出入を排除するための方策の検討、{3}森林法規の実行及び行政に関する取組の支援を確認した。

また、ヨハネスブルグ・サミットの実施計画でも、国内の森林法規の実行、林産物の違法な国際貿易、持続可能でない伐採について早急な行動を起こすことが合意されている（図 I-15）。

### (3) 森林のもつ機能の発揮に向けた世界の動向

（京都議定書の発効に向けて）

地球温暖化防止への対応は、平成 4 年（1992 年）に採択された「気候変動に関する国際連合枠組条約」（気候変動枠組条約）以降、締約国会議において議論、検討されてきた。

平成 9 年（1997 年）の「第 3 回締約国会議（COP3）」（地球温暖化防止京都会議）で採択された「京都議定書」では、平成 20 年（2008 年）から平成 24 年（2012 年）まで（第 1 約束期間）（注）の温室効果ガスの排出量を、先進国全体で平成 2 年（1990 年）の水準に比べ、少なくとも 5%削減することが取り決められた。

注：京都議定書で規定されている期間で、同議定書に基づく数値目標の達成が義務づけられる平成 20 年（2008 年）から平成 24 年（2012 年）までの 5 年間を指す。単年では特別な気象条件に影響されることなどの理由から、複数年が約束期間として設定された。

また、平成 13 年（2001 年）10 月から 11 月にかけてマラケシュ（モロッコ）で開催された第 7 回締約国会議（COP7）において、京都議定書の具体的実施に向けた基本合意が成立し、運用細則を定めた文書が採択された。

温室効果ガスの吸収源としての森林による吸収量の取扱については、森林経営活動によって確保される吸収量について各国が適用できる上限値が設定された。



京都議定書の発効には、締約国のうち平成2年（1990年）の先進国全体の二酸化炭素排出総量の55%を占める先進国が締結し、かつ55か国以上の国が締結することが必要とされている。我が国では、平成14年（2002年）5月に京都議定書の締結が国会で承認され、「地球温暖化対策の推進に関する法律（地球温暖化対策推進法）」の改正により、「京都議定書目標達成計画」を策定することなどが同法に位置づけられた。これを受け政府は、同年6月に京都議定書の受諾について閣議決定した。世界の締結の状況については、平成15年（2003年）3月13日現在、106か国が締結し、排出総量では約44%となっており、発効に向けた各国の手続きが進められている。

平成14年（2002年）10月23日から11月1日にかけて、ニューデリー（インド）で開催された第8回締約国会議（COP8）で採択された「気候変動及び持続可能な開発に関するデリー閣僚宣言」の中で、京都議定書を締結していない国に対して、適時に締結するよう要請がなされており、同議定書の早期の発効が望まれる（図I-16）。

#### （世界水フォーラムの開催）

20世紀の「石油の時代」に対して、21世紀は「水の時代」と言われている。地球サミット以降、淡水資源の管理等水問題の解決が国際社会での重要な課題であるという認識が一層高まり、平成8年（1996年）に設立された「世界水会議（WWC）」の提唱により、平成9年（1997年）にマラケシュ（モロッコ）で第1回「世界水フォーラム」が開催された。3年に1度、国連水の日（3月22日）を含む期間で開催されるこの会議は、平成12年（2000年）には第2回会合がハーグ（オランダ）で開催されたが、森林に関する分科会等は設けられなかった。

一方、平成14年（2002年）3月の国連森林フォーラム（UNFF）第2回会合では、「持続可能な森林経営」を推進することが安全な飲料水の確保に不可欠であることを明記した閣僚メッセージが採択され、この内容は、ヨハネスブルグ・サミットの実施計画にも明記された。

また、平成14年（2002年）11月、林野庁と滋賀県の共催により、同県で、アジアを中心とする開発途上国及び欧米諸国、国際機関、NGO等が参加して「国際森林専門家会議『森林と水』」が開催された。この会議では、「持続可能な森林経営」と水資源の保全の関係について、国際的に初めて幅広い関係者が議論した成果として、「森林と水に関する滋賀宣言」が採択され、「持続可能な森林経営」と水資源の保全を効果的に推進していくための提言が盛り込まれた。

これらの動きを受け、平成 15 年（2003 年）3 月 16 日から 23 日にかけて、我が国で開催された第 3 回世界水フォーラムでは、水と森林についての共通認識の醸成等を図るため、森林関係の閣僚と水の関係者との円卓会議、水と森林に関する分科会等が実施され、雨水を一時的に貯留するなど水に関する森林の役割について、行政関係者、学識経験者、NGO 等様々な立場の参加者が活発な議論を行った。また、水に関係する各国閣僚や国際機関の長が参加した閣僚級国際会議においても、水問題の解決における「持続可能な森林経営」の重要性が取り上げられた。

### 3 我が国の国際貢献と国内での適切な森林整備の推進

「持続可能な森林経営」に向けた世界の動向を踏まえ、我が国も先進国として、世界各国の「持続可能な森林経営」の推進に資する技術支援等の国際協力を積極的に実施していくことと併せて、国際会議等でのリーダーシップを発揮することが重要である。特に、森林の減少・劣化が続く開発途上国において、地域の人々が生活に利用する木材を安定的に供給することができるなど、多面的機能が持続的に発揮されるような森林の保全、造成に資する森林・林業協力を進めていく必要がある。

また、世界有数の木材輸入国である我が国は、資源が成熟しつつある国内の森林を有効に利用していくことも国際社会の一員としての責務である。

#### (1) 世界の「持続可能な森林経営」に向けた我が国の国際協力

世界の森林の減少・劣化が続く中で、我が国は、長い歴史の中で培った森林・林業に関する高い技術と知見をもつ先進国として、二国間協力、多国間協力等を効果的かつ効率的に組み合わせ、開発途上国において森林の多面的機能が持続的に発揮されるような国際協力を進めることが重要である。特に、熱帯林の保全・復旧、砂漠化の防止及び地球温暖化防止に資する植林等の協力と併せて、森林を管理するための法制度等の枠組の確立や指導者等の人材育成に関する協力を進め、開発途上国自らが森林の保全、造成に取り組むことができるようにしていくことが必要である。

具体的には、森林の保全、管理に関わるすべての関係者が、自立的に森林の減少・劣化の解消に向けて取り組めるよう、地域の森林資源の状況を把握するための調査やそれらの資源を管理する計画の作成等を重点的に実施する必要がある。また、住民参加により森林を保全、造成する取組に対する協力を推進し、住民自らの手で森林をつくり上げる意識を醸成していくことが重要である。

## (二国間協力の推進)

我が国が実施している二国間協力には、国際協力事業団（JICA）を通じた森林・林業関係の専門家の派遣、研修員の受入れ、機材の供与及びこれらを組み合わせて行う技術協力プロジェクトのほか、相手国政府の技術者と共同で森林資源調査、森林管理計画の策定を行う開発調査等の技術協力と有償、無償による資金協力がある（事例 I-1、事例 I-2）。

研修員の受入れのうち、我が国で行う研修では、従来の森林造成指導者を養成する内容に加え、平成 12 年（2000 年）からは「持続可能な森林経営」の実践活動を促進する内容のものが開講されている。また、我が国が費用負担し、開発途上国が周辺国から研修員を集めて実施する第三国研修では、土壌や水の保全に重点をおいた総合的な流域管理に関する内容のものが取り入れられている。平成 15 年（2003 年）2 月現在、技術協力等のプロジェクトとして、アジア、中南米及びアフリカ地域の 12 か国で、17 プロジェクト（開発協力 1 プロジェクトを含む）が実施されている。

返済義務のない資金を供与する無償資金協力では、技術協力を円滑に行うための研究・訓練施設や育苗施設の整備、植林や森林火災対策のため機材供与を主に行ってきたが、近年では、植林やその後の保育まで含めた総合的な資金協力を実施している。また、国際協力銀行（JBIC）を通じて行われる有償資金協力では、植林等に対して優遇された条件での資金の貸付けを行っている。

これらの二国間協力を通じて技術の移転と定着を進め、その効果を持続させるためには、協力内容が地域の経済社会状況に即したものであることが必要である。また、森林資源の状況、経済発展の程度、住民のニーズ等を踏まえ、技術協力と資金協力を効果的に組み合わせ、その地域の自立的な発展を促すことが重要である。

## (国際機関を通じた多国間協力の推進)

多国間協力は、多国間の国際取り決めに基づく国際機関や国連の専門機関等に対し、資金の拠出、人材の派遣等を行うものである。

ITTO は、熱帯林の利用と保全の両立を目標に設立された国際機関であり、平成 13 年（2001 年）までに約 500 件のプロジェクトを実施してきている。平成 13 年（2001 年）の第 31 回理事会では、{1}生産国における森林法施行への支援、{2}マングローブ等の危機的状況にある森林の保全等を盛り込んだ「横浜行動計画」が策定された。また、平成 14 年（2002

年) 11月に行われた第33回理事会では、国際熱帯木材協定の延長、「持続可能な森林経営」に向けた市民社会と熱帯木材生産者等とのパートナーシップへの支援が決議された。

このような中で、国境にまたがる地域(トランスバウンダリィ)の熱帯林保全のプロジェクト、計画的な木材伐採を行う環境配慮型伐採方法普及プロジェクト、人材育成を行う違法伐採問題克服に向けた熱帯林経営強化プロジェクト等を行っている。

我が国は、今後も本部(横浜)が所在する国として、引き続き主導的な役割を發揮し、ITTOへの貢献を継続し、強化することが求められている。

FAOは、農林水産分野における国連の専門機関である。森林・林業分野の活動は、平成11年(1999年)に作成された「FAO林業戦略的計画」(2000年~2015年)に基づき、森林に関する情報やデータベースの整備、国家レベルの森林政策策定への支援、森林の利用と保全の両立に向けた技術的基盤の確立等を目標に実施されており、具体的には「世界森林白書」や「世界森林資源評価」等のとりまとめ、公表、フィールド・プロジェクト等の多様な活動を行っている。

我が国は、FAOが事業を実施する上で必要となる経費の拠出や人材派遣等の支援を行っている。

(その他の協力の推進)

林野庁は、開発途上国等の森林・林業に関する基礎調査、先駆的技術の開発等の事業に取り組んでいる。主に、{1}熱帯林等の保全・造成技術を確立するための調査や技術開発、{2}適切な森林計画の作成に必要な調査、{3}NGO等の民間活動への支援を実施している。

NGOは、開発途上国において、植林指導、植林ボランティアの派遣、環境教育等様々な形態で植林協力を実施している。これらのNGO活動は、政府、企業ベースで行われるプロジェクトに比較して資金や事業の規模は小さいが、草の根レベルのきめ細かな対応ができることを特徴としており、森林・林業協力を様々な形で展開していく上で、重要な役割を果たしている。

我が国は、NGO活動を積極的に支援するため、(財)国際緑化推進センター(JIFPRO)を通じて、NGOが開発途上国で行う植林プロジェクトに対し、NGOが行う事前調査に対する支援等を行っている。また、植林協力を携わる人材の育成のための技術研修、技術情報の収集・提供等に取り組んでいる。

また、(社)国土緑化推進機構は、「緑の募金」を通じて、国内だけではなく、NGO等による開発途上国等の緑化事業を支援している。

このほか、平成11年(1999年)11月に「日中民間緑化協力委員会」が設置され、我が国からの拠出金を受け、中国で植林緑化協力事業を実施する我が国の民間団体等を支援する体制が整えられており、平成14年度(2002年度)には、公募によって選ばれた38の植林緑化協力事業により、中国各地において植林が実施された。

近年、地球温暖化防止や開発途上国への社会貢献を目的とした電力会社や自動車メーカー等による海外植林の計画が次々に明らかにされるなど、様々な業種の企業において、海外植林への気運が高まっている。

また、製紙会社や出版社等は、南半球の温帯、熱帯地域を中心に、環境との調和に配慮し、牧場跡地等を対象として、早生樹の人工林を造成し、原料の確保を目指す海外植林を積極的に進めている。(社)海外産業植林センターによると、平成13年(2001年)末現在、31プロジェクト、約32万haの海外植林が実施されている。

## (2) 我が国の森林整備の現状

世界の森林は減少・劣化を続けているが、我が国は、国土面積の67%を占める森林を維持しており、世界有数の森林国となっている。また森林の4割に当たる1千万haが人工林であり、林業生産活動によって整備、保全された重要な資源である。

我が国の人工林の8割は未だ45年生以下の伐採時期に達していない森林であることから、今後とも保育、間伐等の適切な整備を進める必要があるが、その蓄積は年間7千万m<sup>3</sup>ずつ増加するなど年々成熟しており、46年生以上の伐採利用できる人工林も面積の2割に達している(図I-17)。このように、我が国の森林は、戦後造成された人工林を中心に量的に充実してきており、育成段階から利用段階に入りつつある。

こうした森林を確実に利用し、森林のもつ多面的機能を持続的に発揮させていくことが、我が国で「持続可能な森林経営」を推進する上で重要な課題である。

しかしながら、森林整備を担う林業は、外材との競争が激しくなる中で木材価格の低迷と経営コストの増大により採算性が悪化しており、我が国の森林は、林業生産活動の停滞によって、人工林を中心に資源として十分に利用されないばかりか、健全な森林を育成する上で

不可欠な間伐が適時に行われなかったり、伐採後に植林が必要な場合でもそれが行われなかったりするなど管理水準の低下が危惧されている。

世界の森林は、過剰な利用によって減少・劣化しているが、我が国の森林は、資源として利用されないことによって適切な整備が行われず、世界の森林とは別の形で、森林が劣化するおそれがあるということが出来る。そして、このような我が国の森林の現状は、世界の森林の利用状況に少なからず影響を受けている。

愛媛県が行った調査によると、{1}16～45年生の針葉樹人工林で過去10年間に施業が全く行われていない、{2}立木の過密化が原因で、気象災害や病虫害のおそれや林地荒廃が見られる、{3}森林所有者による施業が期待できないといういずれにも該当する森林（放置森林）は、県内民有林の針葉樹人工林のうち、約3割とされている。また、水土保持機能の高い森林で、かつ間伐対象森林の面積に占める放置森林の割合を年齢別にみると、いずれも2～3割の範囲内となっている（図I-18）。

また、「矢作（やはぎ）川水系山村活性化基本調査」（東海農政局豊田統計情報出張所）によると、調査した林家が保有するスギ、ヒノキの人工林面積のうち、放置していると認識している面積の割合は、在市町村所有者では16%、不在市町村所有者では28%という結果が出ている。

さらに、世界農林業センサスによると、民有林における伐採跡地面積は、昭和55年から10万ha程度と横ばいで推移しているものの、植林面積は減少を続けており、植林の先送りといった植林意欲の減退が推測できる。なお、林野庁が実施した調査では、平成11年3月末時点での民有林の伐採跡地面積が10万9千haのうち、3年以上経過した人工林の伐採跡地は2万2千haであった。

森林の整備が十分に行われない状況は、森林のもつ多面的機能の発揮に支障をきたすおそれがある。例えば、必要な時期に間伐が行われなければ、過密な状態で樹木の生育が抑制され、幹や根を十分に発達させることができずモヤシのような細い木が林立した森林になる。また、森林内に差し込む日光が遮られ、下草が消え容易に土壌が流れ出てしまう。このような森林は、雪害、風害にも弱く、災害を受けやすい。

### (3) 減少を続ける国内の森林からの木材生産

(戦後の木材需給構造の変化)

我が国の林業の停滞は、戦後の木材需給構造の変化に大きく影響を受けている。

我が国の木材需要は、昭和30年代以降、高度経済成長を背景とした建築用の製材、紙・板紙生産用のパルプ材等の産業用材が急激に増加した。その結果、昭和30年（1955年）に65百万m<sup>3</sup>だった木材需要量は、昭和45年（1970年）に初めて1億m<sup>3</sup>に達し、昭和56年（1981年）以降6年間9千万m<sup>3</sup>台に落ち込んだものの、ほぼ横ばいで推移してきた。

一方、木材需要の増大に対し、供給は、国内生産量を輸入が補完する形で行われた。しかし、急激な需要の増大に供給が対応しきれず、昭和35年（1960年）から36年（1966年）にかけて木材価格が高騰したことから、国有林材の増産、外材輸入の拡大等が図られた。その後、為替の変動相場制への移行、プラザ合意に伴う円高の進行などもあり、国内で生産される木材に比べ価格とロット面で有利な外材の割合が次第に増加し、昭和30年（1955年）に94.5%だった用材自給率は、平成13年（2001年）には18.4%まで低下した。このように、我が国の木材供給は、外材に依存する構造が定着した。

#### （戦後最低の木材生産量）

我が国の木材価格は、外材主導で形成され、特に米材の価格動向に大きな影響を受けた。また、最近では住宅への集成材利用の高まりに対応し、構造用集成材やその材料となる製材の輸入が急増しており、これらの価格の動向が、国内の木材価格の動向に影響している。

我が国の木材価格は、長期的に見れば低下傾向を続けており、生産コストの低減への遅れもあって、林業採算性が悪化しているほか、近年、木材需要が低迷している中で、乾燥材、集成材への需要の高まりに対応して、乾燥コストの低減に取り組む事例がみられるものの、加工・流通体制は十分に整っていない。その結果、林業生産活動は停滞し、我が国の森林から生産された木材の供給は、ピーク時の昭和42年（1967年）の約53百万m<sup>3</sup>から、平成13年（2001年）には3割の水準の約17百万m<sup>3</sup>まで低下し戦後最低となった。

また、森林の整備を担う林業において、経営費が生産性向上を上回る労賃の上昇により高まり、木材価格の低迷という要因も加わり、採算性が大幅に悪化している。この結果、林家の所得率（木材、きのこ等の販売で得た林業粗収益が林家の所得となる割合）は、昭和45年（1970年）の65%から大幅に縮小し、平成12年（2000年）には24%まで低下した（図I-19）。このような所得の低下は、林家の経営意欲の減退につながり、その結果、林業生産活動は停滞し、国内林業は厳しい状況に置かれた。

林業生産活動を担ってきた林業就業者は、平成12年（2000年）の国勢調査によると、6

万7千人で5年前より約2割減少し、かつ、4人に1人が65歳以上となるなど高齢化も進行している。また、多くの森林が所在する山村では、人口の減少により集落機能を維持できなくなるものが増加するなど、森林の整備が十分に行われない背景となっている。

#### (4) 我が国の適切な森林整備に向けて

##### (我が国の森林整備の方向)

我が国では、戦後、造成された人工林を中心に利用段階に入りつつある森林を資源として十分利用し、森林のもつ多面的機能を発揮させていくために適切な森林整備を進めていくことが「持続可能な森林経営」であり、地球規模の環境問題への対処としても重要な国際貢献となる。

また、「持続可能な森林経営」の考え方の下で、国内の森林を適切に整備しながら、そこから生産された木材を積極的かつ多段階的に利用することは、資源循環型社会の構築に不可欠である。このことは、「大気→森林→木材（リサイクル、リユース）→大気」という炭素の循環を形成することにもなり、化石資源の使用量削減を通じて、地球温暖化防止にもつながる。さらに、木材利用は森林整備を助長し、森林の多面的機能の発揮に寄与することになる。

このため、平成13年（2001年）10月に策定された森林・林業基本計画に基づき、森林の適切な整備を進め、それを通じて供給される木材を適切に利用し、伐採、植栽、保育等のサイクルを円滑に循環させることにより、「持続可能な森林経営」を推進していくことが重要な課題である。同時に、地球温暖化対策推進大綱に盛り込まれた森林による二酸化炭素の吸収量の確保に向けて、平成14年（2002年）12月にとりまとめられた「地球温暖化防止森林吸収源10カ年対策（平成15年（2003年）～平成24年（2012年）」（農林水産省）を計画的にかつ着実に実施していく必要がある。

##### (適切な森林整備の推進に向けて)

20世紀、我が国は、物質的豊かさを求め経済効率を追求した結果、大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会が構築された。

このような社会の発展スピードから取り残された形で、我が国の林業は衰退してきた。

しかしながら、結果として、環境問題、エネルギー問題等が発生する一方で、森林を保全



しながら有効に利用していくといった自然共生型の生活様式も忘れ去られようとしている。

今後、世界各国において、地域社会の維持になくてはならない森林の保全、造成に向けて、我が国には、国際社会での様々な責務を果たすことが求められている。同時に、国内の森林についても、「持続可能な森林経営」を推進し、資源循環型の社会を構築していく必要がある。

また、近年、上下流の地方公共団体等が連携した水源地等の森林整備の取組や、森林ボランティアを含む広範な国民による森林の整備、保全活動が増えている。これらは、森林、林業、山村に対する都市住民の理解を深める上で大きな役割を果たしており、上下流の住民全体で地域の森林を支えていくという意識づくりにつながるものと期待される。

このような取組を通じて、森林の役割、森林の整備、保全の必要性及び木材利用の重要性に関して幅広い国民の理解を得つつ、社会全体で森林の整備と保全を支え、森林を将来の世代に引き継いでいくことが重要である。

## II 森林の整備、保全と山村の活性化

### (要約)

近年、森林に関しては、地球温暖化防止に寄与する二酸化炭素の吸収・貯蔵や、多種多様な動植物の生息・生育の場を提供して生物多様性を保全する機能に対する国民の関心も高まり、森林のもつ機能に対する期待が多様化している。

地球温暖化防止に向けて、我が国は平成 20 年（2008 年）から平成 24 年（2012 年）までの温室効果ガス（二酸化炭素等）排出量を平成 2 年（1990 年）の水準に比べ 6%削減することを国際的に約束し、そのうち、3.9%に相当する 1,300 万炭素トンを上限に森林経営で確保することが認められた。その確保を目指し、平成 15 年（2003 年）から平成 24 年（2012 年）までの 10 年間において「地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策」（農林水産省）を展開していくこととした。

そして、生物多様性の保全に向けては、平成 14 年 3 月に生物多様性国家戦略が見直され、身近な自然の保全、針葉樹と広葉樹の混交林化、間伐等の適切な森林整備を推進することが重要であることが明確化された。

さらに、森林のもつ多面的な機能が将来にわたって持続的に発揮されるよう、適切な森林

の整備、保全を推進していく必要がある。

また、平成 14 年度から始まった完全学校週 5 日制や総合的な学習の時間に対応した森林環境教育の推進、森林資源の循環利用を訴える国民運動の取組が行われている。

山村は、農林産物の供給や安全な国土の形成等を通じ、都市住民の安全で健康的な生活を支える上でも重要な役割を果たしている。また、森林のもつ多面的機能の発揮を図っていくためにも山村の活性化が必要であり、山村に定住できるよう、地域資源を活用した多様な産業の育成、生活環境の整備を行い、都市住民等にとっても魅力あふれる地域づくりを進めることが急務である。

## 1 地球温暖化防止、生物多様性の保全に向けて

森林は土砂の流出や崩壊を防ぐ機能、洪水や渇水を緩和し、水質を浄化する機能、風害や潮害を防ぐ機能、騒音や気候を緩和する機能、安らぎや憩いの場、教育的利用の場を提供するなどの保健・文化・教育的な機能、木材等の物質生産機能等様々な機能を有しており、国民生活と深くかかわっている。(注)

注：森林の有する公益的機能については、地形条件、気象条件及び森林の種類などにより発揮される効果は異なり、また、洪水や渇水を防ぐ役割については、人為的に制御できないため、期待される時に必ずしも常に効果が発揮されるものではないことに留意する必要がある。

また、近年は、地球温暖化防止に寄与する二酸化炭素の吸収・貯蔵や多種多様な動植物の生息・生育の場を提供して生物多様性を保全する機能に対する国民の関心も高まり、森林のもつ機能に対する期待が多様化している。

このような森林のもつ多面的機能が将来にわたり持続的に発揮されるよう、適切な森林の整備、保全を推進していく必要がある。

### (地球温暖化と森林)

地球温暖化は、大気中の二酸化炭素等の温室効果ガス濃度が増加することにより、気温が上昇する現象である。「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」の報告書によれば、現状のまま、大気中の二酸化炭素等の増加が続けば、地球の平均表面気温は、21 世紀末には、1990 年に比べ最大 5.8℃上昇すると予測されている。このような気温の上昇は、海水の膨張

や氷河の融解を引き起こすことにより海面水位を上昇させ、標高の低い土地の水没や高潮被害の増大をもたらす。さらに、豪雨、渇水といった異常気象現象の増加、砂漠化の進行、マラリア等の感染症の増加、動植物種の絶滅危機の要因となることが指摘されており、人類の生存に深刻な影響を及ぼす。

このような地球温暖化による影響から人類を守るためには、二酸化炭素等の排出を抑制することが重要であるが、併せて、大気中の二酸化炭素を吸収・貯蔵することによって減少させることも有効となる。森林を構成する樹木は、光合成によって大気中の二酸化炭素から有機物をつくり出し、これを樹木の幹や枝等の形で長い期間蓄積する。このため、森林は地球温暖化を防止する上での二酸化炭素の吸収源・貯蔵庫としての役割が期待されている。

#### (地球温暖化防止に向けての取組)

我が国は、京都議定書において、平成 20 年 (2008 年) から平成 24 年 (2012 年) まで (第 1 約束期間) の温室効果ガスの排出量を、基準年である平成 2 年 (1990 年) (注) の水準と比べて 6%削減することを約束した。

注：温室効果ガスのうち、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素については 1990 年、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄については 1995 年

しかし、我が国では産業部門、民生 (業務・家庭) 部門、運輸部門などでの排出量削減だけで 6%を達成することは困難であることから、森林による吸収量をできるだけ算入の対象とすることが必要となった。このため、森林での吸収量の算入基準やどこまで吸収量を認めるかが、その後の論議の重点となった。

その後、平成 13 年 (2001 年) 10 月から 11 月にかけてモロッコのマラケシュで開催された「第 7 回締約国会議 (COP7)」において、京都議定書の運用細則を定める文書 (マラケシュ合意) が決定された。

この合意では森林吸収量の算入の合理性については、各国の責任において説明する義務を負うこととされ、我が国の「森林経営」が行われた森林による吸収量の上限値は 1,300 万炭素トン (4,767 万二酸化炭素トン、基準年総排出量比 3.9%) とされた。

我が国は、国際的に約束した 6%削減の達成に向け、国、地方公共団体、事業者、国民の総力を挙げた取組を強力に押し進めるため、平成 14 年 3 月、新たな「地球温暖化対策推進大綱」(地球温暖化対策推進本部決定) を定めた。この中で、6%削減の約束のうち、3.9%

に相当する 1,300 万炭素トン を森林で確保することを目標とし、平成 15 年（2003 年）から平成 24 年（2012 年）までの 10 年間に於いて、「地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策」（農林水産省）を展開することを位置づけた。

（森林経営が行われた森林）

京都議定書上の森林吸収源の算定対象となる森林は、{1}新規植林（少なくとも過去 50 年間森林でなかった土地への植林）、{2}再植林（過去に森林であったが 1989 年末時点では森林でなかった土地への植林）及び{3}追加的人為活動として 1990 年以降に「森林経営」が行われた森林となっている。

我が国において、二酸化炭素吸収量の算定の中心となる「森林経営」が行われている森林については、我が国の森林経営の実態や国際的な説明・検証可能性を勘案し、平成 14 年 1 月の中央環境審議会の答申で、{1}1990 年以降、適切な森林施業（植栽、下刈、除伐・間伐等の行為）が行われている森林、{2}法令等に基づき伐採・転用規制等の保護・保全措置がとられている森林とするとの考え方が示されている。

1990 年以降に人為的な活動が行われた森林の吸収量については、透明かつ科学的検証が可能な手法で算定し、気候変動枠組条約事務局に報告し、さらに、条約事務局の選定した専門家検討チームの審査を受けなければならない。このため、吸収量報告に不可欠な森林簿情報の精度の検証・向上、吸収量の算定に必要なデータを一元管理するシステムの構築を図る必要がある。

新たに定められた大綱においては、平成 13 年 10 月に閣議決定された森林・林業基本計画の目標どおりに森林整備等が実施された場合の試算では、第 1 約束期間に京都議定書の対象森林全体で森林経営による獲得吸収量の上限值 1,300 万炭素トン程度の吸収量を確保することが可能と推計されている。

しかしながら、現状程度（平成 10～12 年）の水準で森林整備、木材供給、利用等が推移した場合には、森林による二酸化炭素吸収量として算定される量は、第 1 約束期間に 1,300 万炭素トン を大幅に下回るおそれがある。

なお、伐採された木材に固定されている二酸化炭素については、第 1 約束期間において吸収量として評価されていない。しかしながら、伐採された後も燃やされたりされず、木製品などとして利用されている限り、木材は二酸化炭素を固定し続け、大気中に二酸化炭素を排出するわけではないことから、伐採された木材のもつ二酸化炭素の固定効果を評価すべ

きとの意見もある。さらに、木材は加工にかかるエネルギー消費量が少なく、バイオマスエネルギーとしても活用できることから、その利用を増やすことができれば、化石資源の消費による二酸化炭素排出の抑制に貢献することができる（図 II-1）。このため、次期約束期間に向けた今後の交渉等においては、木材の持つ二酸化炭素固定機能や化石資源の使用抑制・代替効果を積極的に評価する観点からの議論が期待される。

#### （地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策）

平成 14 年 12 月に、森林・林業基本計画の目標達成に必要な森林整備、木材供給、木材の有効利用等の取組を国、地方公共団体、事業者及び国民各層の連携・協力の下に着実かつ総合的に実施するため、「地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策」（農林水産省）が策定された。

具体的には{1}健全な森林の整備、{2}保安林等の適切な管理・保全等の推進、{3}木材及び木質バイオマス利用の推進、{4}国民参加の森林づくり等の推進、{5}吸収量の報告・検証体制の強化を図ることとしている（表 II-1）。

本対策は地球温暖化対策推進大綱に示されたステップ・バイ・ステップの考え方にに基づき 2003 年から 2012 年までの 10 年間で、2003 年から 2004 年の「第 1 ステップ」、2005 年から 2007 年の「第 2 ステップ」、2008 年から 2012 年の「第 3 ステップ」の 3 つの段階に分け、見直しを行いながら、それぞれの取組を着実に実行することとしている。

なお、平成 14 年（2002 年）3 月に策定された地球温暖化対策推進大綱では、地球温暖化対策を推進するにあたっての政策的手法の活用について、「効果的かつ効率的な温室効果ガスの排出削減のためには、自主的手法、規制的手法、経済的手法等、あらゆる政策手法の特徴を活かして、有機的に組み合わせるというポリシーミックスの考え方がある。費用対効果の高い削減を実現するため、市場メカニズムを前提とし、経済的インセンティブの付与を介して、各主体の経済合理性に沿った行動を誘導するという、いわゆる経済的手法があるが、税、課徴金等の経済的手法については、他の手法との比較を行いながら、環境保全上の効果、マクロ経済・産業競争力等国民経済に与える影響、諸外国における取組の現状等の論点について、地球環境保全上の効果が適切に確保されるよう国際的な連携に配慮しつつ、様々な場で引き続き総合的に検討する。」と記述されており、政府の税制調査会や、環境省の中央環境審議会の地球温暖化対策税制専門委員会等で検討が行われている。（中央環境審議会）

平成 12 年（2000 年）の温室効果ガスの総排出量は、基準年比で約 8%増加しており、6%削減の約束を達成するためには、平成 12 年（2000 年）から約 14%相当分の削減が必要と

なる（図 II-2）。

このため、「森林経営」が行われた森林による吸収量の上限値を確保することがますます重要となっている。

#### （生物多様性の保全）

森林は、生物多様性に富む生態系として捉えられる。森林生態系を構成する生物は、動植物だけでなく微生物まで含み、猛禽類やクマなどの大型野生鳥獣から土壌中の微生物に至るまで、多様な生物の多くが森林に依存している。

このように、森林は多種多様な生物の生息・生育の場を提供し、様々な生態系や生物種、遺伝子を保全する役割を有している（事例 II-1）。

世界規模での森林の減少・劣化等により、種の絶滅や生物多様性の減少が過去にない速度で進行している中、地球上の生物の多様性を包括的に保全するため、「生物の多様性に関する条約」が平成 5 年（1993 年）12 月に発効した。この条約は、{1}生態系、種、遺伝子レベルでの生物多様性の保全、{2}生物多様性を構成しているあらゆる生物種や生態系の持続可能な利用、{3}遺伝資源から得られる利益の公正かつ衡平な配分を目的としている。

我が国は、平成 5 年（1993 年）5 月に本条約を締結し、これに基づき、平成 7 年の地球環境保全に関する関係閣僚会議において、生物多様性国家戦略を策定した。

近年、間伐の遅れた人工林では、下草や低木等の下層植生が減少、消失し、生物の生息環境としての質の低下が懸念されている。また、放置された里山では、竹やササの繁茂等により樹木の更新（代替わり）が阻害され、また、かつての生態系が失われるなどの問題が発生している。

このような中、平成 14 年 3 月に大幅な見直しが行われ、新たに策定された生物多様性国家戦略では、{1}森林等各種生態系の「保全の強化」、{2}保全に加え、森林等の過去に失われた自然を再生、修復していく「自然再生」、{3}森林資源等の「持続可能な利用」を 3 つの柱とした。この中で、原生的な自然や希少動植物の保護のみならず、身近な自然の保全、針葉樹と広葉樹との混交林化、間伐等の適切な森林整備の推進が、森林の生物多様性の保全を進める上で重要であることが明確化された。

#### （地球温暖化防止、生物多様性の保全に向けての連携）

地球温暖化防止及び生物多様性保全のために重要な役割を担う我が国の森林の問題について検討するため、平成14年5月、農林水産省と環境省が共同で「地球環境保全のための森林保全整備に関する協議会」を設置するとともに、学識経験者等からなる「地球環境保全と森林に関する懇談会」を開催し、平成14年9月に森林の整備、保全に向けた推進方策に関する報告をとりまとめたところである。

報告の中では、二酸化炭素吸収源として、また生物多様性保全のために重要な役割を担う森林の整備、保全の推進に当たっての基本的な考え方を示すとともに、具体的に推進すべき施策として、育成林の整備、里山林の保全整備、保護地域等の森林の保全管理の強化、緑のネットワークの形成等を掲げている。

今後は、本報告も踏まえ、森林の適切な整備、保全に向け関係府省が必要な連携を強化していくことが重要である。

## 2 多面的機能の発揮に向けた森林の整備、保全の推進

### (1) 適切な森林整備の推進

#### ア 森林計画制度の見直し

##### (重視すべき機能に応じた森林の区分)

多様化・高度化する国民の森林に対する要請に的確に応えていくためには、個々の森林の状況や地域の要請に応じて重視すべき機能を明確にし、その機能の発揮にふさわしい姿の森林を整備していくことが重要である。

具体的には、森林所有者や地域住民等との合意を図りつつ、一定のまとまりごとに重視すべき機能に応じて森林を区分し、区分ごとに好ましい森林整備を森林所有者、地域住民等の協力の下に推進していくことが考えられる。このような重視すべき機能に応じた森林の区分と整備を行うことは、国民に森林整備の目標と方向をわかりやすく示し、森林や林業に対する関心や理解を深めるとともに、森林整備に対する一層の協力を得ていく上でも効果的である。

このため、森林・林業基本計画では、森林を、{1}水源かん養機能又は山地災害防止機能を重視する「水土保全林」、{2}生活環境保全機能又は保健文化機能を重視する「森林と人と

の共生林」、{3}木材等生産機能を重視する「資源の循環利用林」の3つに区分する方向を示した。また、それぞれの区分ごとの望ましい森林の姿やそれに誘導するための森林施業の考え方、関係者が取り組むべき課題を明らかにした。

これらの森林の区分は国有林では平成11年から先行的に実施されており、民有林についても平成13年度に市町村森林整備計画(3,032市町村)において地域合意の下に実施され、それぞれの区分に応じた森林整備を推進している。

また、森林所有者等が自発的に作成した森林の施業に関する計画を市町村長等に認定を求めることができる森林施業計画制度も平成14年4月1日から大幅に改正された。主な改正点は、{1}地域における森林整備の担い手に森林施業を集約できるよう、森林所有者と5年以上の長期受委託契約等を結び林業経営を行う者が森林施業計画を作成できるようになったこと、{2}団地的な森林施業を確保するため、30ha以上のまとまりをもった森林が対象となったこと、そして、{3}重視する森林の機能に応じた森林の区分毎にそれぞれの目的に対応した異なる認定基準が適用されるようになったことの3点である。

今回の改正により、施業や経営の受委託が促進され、森林の団地化を通じた施業のまとまりの確保により、森林の区分に応じた適切な森林整備の促進が期待される。

#### (市町村による森林整備の推進)

林業生産活動が停滞する中で、重視すべき機能に応じた森林の整備、保全を進めるためには、森林所有者や地域住民等との合意形成を図りつつ、地域の主体的な取組の下で、計画的に森林の整備を進めていく必要がある。

そのため、民有林においては、森林の状況、個々の森林所有者等の意向、地域住民の要請等を把握しやすい最も地域に密着した行政主体である市町村が主導的な立場に立って、地域の実情に即した森林整備を進めることが必要であり、地域における森林整備の指針となる市町村森林整備計画の策定や、この計画に適合する形で森林所有者等が5年間の植林や保育等の実施に関してたてる「森林施業計画」の認定等を行う主体として市町村が位置づけられている。

今後は、森林・林業の重要性や森林を整備、保全するための制度や事業について森林所有者や地域住民等への広報に努め、効果的・効率的な森林整備に資することが必要である。

一方、林業の採算性の悪化、森林所有者の高齢化や不在村化を背景として、森林所有者等



と森林との日常的なかかわりが薄れつつあり、適時適切な森林施業の実施に不可欠な森林の現況の把握等の活動が十分に行われなくなっている。この結果、間伐等の森林施業が十分に行われない人工林や植林されないまま放置されている伐採跡地が発生するなど、森林の多面的機能の発揮に支障を来すことが懸念されている。

このため、森林施業計画の認定を市町村長等から受けた森林所有者に対しては、税制、融資等の面で優遇措置が設けられている。さらに、平成 14 年度には森林の有する多面的機能の発揮を確保する観点から、森林施業の実施に不可欠な地域活動を確保するための支援措置として森林整備地域活動支援交付金制度が創設され、市町村が、森林の現況調査等の地域活動を実施した森林所有者等に対し、施業が必要な森林の面積に応じて交付金を交付することとなった。

#### (森林に関する情報の整備)

計画的に森林の整備、保全を進めていくためには、森林の状況に関する情報を的確かつ効果的に把握、分析し、森林計画等に反映させることが重要である。

例えば、平成 11 年より全国約 15,700 点の調査地点において、下層植生等の情報を含めた森林の状況を把握するための森林資源モニタリング調査を実施している。さらに、そのデータを広域なデータ収集が可能なりモートセンシング法（注 1）と組み合わせて森林の基礎データの充実を図っている。

また、森林に関する地図や空中写真等の図面情報と林種や林齢等の文字や数値情報を一元的に管理し、分析、処理できる森林 GIS（注 2）の整備も集中的に実施する必要がある。平成 13 年末までに 27 の都道府県において森林 GIS システムの導入が進んでいる。

注 1：人工衛星等により地上の状況を解析する手法

注 2：GIS（Geographic Information System：地理情報システム）とは、各種の図面情報（行政界、道路、河川、建物等）と属性情報（地名、住所等のデータ）を総合的に管理、加工し、視覚的に表示できる高度な分析や迅速な判断を可能とするコンピューター情報処理システムであり、平成 14 年には政府の情報通信技術（IT）戦略本部において決定された「e-japan 重点計画 2002」にその整備推進が位置づけられている。

なお、森林に関する情報を整備するためには「地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策」（農林水産省）における吸収量の報告・検証体制の強化による成果を有効に活用することも

期待される。

## イ 間伐の推進

地球温暖化の防止をはじめ、森林のもつ多面的機能を持続的に発揮させていくためには、適切な森林整備が欠かせない。特に、我が国の森林の4割を占める人工林はその多くが未だ育成途上にあることから、樹木の成長に応じて密度の調整を行う間伐を確実に実施することが必要である。間伐は、良質な木材を育てると同時に、林内に適度の光を入れ、下草の発生を促すことにより、表土の流出を防止するなど健全で活力のある森林をつくり出す上で欠かせない作業である。例えば、間伐等の保育作業を行った森林と行わなかった森林における表層土壌の流去量を調査した結果（兵庫県立林業試験場報告：1986）によると、保育作業を行った森林の表層土壌の流去量は行わなかった森林の半分程度に抑えられている（図II-3）。

しかしながら、間伐は採算が合わない等の理由で十分に行われていない。このため、平成12年度から民有林において5年間で約150万haの森林を対象に緊急かつ計画的な間伐を進める「緊急間伐5カ年対策」が実施されており、平成13年度は、前年度に引き続き30万haの間伐実施面積が確保された。

間伐を計画的、効率的に実施するためには、市町村や森林組合等が中心となって森林所有者と協議を重ね、共同で間伐を行う団地化が重要である。

また、林道や作業道の整備や高性能林業機械の導入によって、伐倒から搬出までの間伐作業を効率的に行う体制づくりを進めることが必要である。

さらに、間伐を進めるためには、間伐材を利用することが必要であり、供給者側と消費者側とのネットワークの整備による販売経路の拡大や集成材への加工等、利用分野の拡大を図ることも重要である（事例II-2）。

## ウ 育成複層林施業の推進

森林の多面的機能を高度に発揮させる上で、多面的機能を高度にさせる必要のある森林を中心に育成複層林施業、長伐期施業、広葉樹の導入等を推進する必要がある。

育成複層林施業は、樹木を抜き伐りし、残った樹木の間にも苗木を植栽すること等により、高さの異なる複数層の樹木からなる森林を造成するものである。伐倒木の搬出等に比較的

高い技術と集約的な森林施業が要求されるという側面もあるが、今後の森林整備を進めるにあたっては公益的機能を発揮する上で効果的である。すなわち、従来の一斉に伐採をして植林を行い、全て同じ高さの層の森林を造成する育成単層林施業と異なり、林地を裸地化することがない。このため、降雨等に際して土壌の流出が低減し、水を蓄える隙間が十分に形成された土壌が維持されるとともに、地中の根の分布状態も維持され、長期にわたり土砂や岩石をつかんだ状態が継続し、斜面の土砂が崩れるのを防ぐ。その結果、水源のかん養や土砂の流出・崩壊の防止等森林の有する公益的機能を持続的に発揮させることができる。また、多様な林齢や種類の樹木が混在することにより、景観の維持や生物多様性の向上も望まれる。

特に我が国の森林面積の 4 割を占める人工林は今後本格的な伐採時期を迎えるが、皆伐した跡地に新たに一斉に植林する手法は、一時的に多くの人出や費用が必要となることから、材価が低迷し投資に対する将来の見返りが見通せない現状では、植林やその後の手入れが行われないことも懸念される。このため、公益的機能の発揮が求められる森林を中心として、ライフサイクルコストの低減に資する長伐期施業を推進し、育成複層林への誘導が必要な場合は、効率的かつ効果的な路網の整備や高性能林業機械の導入を図りつつ、積極的に推進していく必要がある。(写真)

保安林についても、水源のかん養等の指定の目的を達成するためには、複層林施業を推進していくことが重要となっており、そのために必要な抜き伐りについては、許可制を届出制に見直すなど、手続きの簡素化を図ることが必要である。

一方、天然生林は、自然に落ちた種子の発芽や切り株等から芽が吹き出す萌芽(ぼうが)等により生育したものであり、多様な林齢や種類の樹木からなっている。これらの中には、薪炭材の利用や落葉落枝の採取といった人による作業が継続的に加わることにより維持されてきた森林が含まれる。しかし、近年はこれらの森林も利用されなくなり、地表がササに覆われたり、竹が侵入したりして、次世代の樹木が発生せず、公益的機能の発揮が期待できなくなっているものもある。このような森林については、必要に応じ、部分的な伐採や植林、ササの除去等の人による作業を加え、育成複層林として整備していくことが必要である。

#### エ 林内路網の適切な整備

林道や作業道による林内路網は、手入れの必要な森林へのアクセスや、高性能林業機械の活用等を通じた効率的な森林施業を適切に実施していく上で、欠くことのできない施設であり、森林の多面的機能の持続的な発揮を図るとともに、効率的かつ安定的な林業経営を確立する上で、極めて重要な役割を果たしている。また、林道は、森林の総合利用の推進や山

村の生活環境の改善等にも資するものである。

林内路網の整備については、それ自体が森林の整備に不可欠な施設であることに加え、重視する森林の機能による区分等に適切に対応した路線計画等の策定とこれに基づく事業実施や、景観保全や野生生物の生息等に資する工種の採用等に積極的に取り組むことにより、環境保全に資する林道（エコリンドー）としての整備が進められている。また、間伐等の森林の整備と一体的な路線計画、簡易な構造の林道や作業道の活用やコスト縮減対策の積極的な展開を通じ、効率的な整備に向けた取組が行われている。

#### オ 森林の整備、保全の総合的推進

これまで、森林整備を推進していくために、森林整備事業計画を策定し、計画的に造林事業、林道事業を推進してきたところであり、また、治山事業についても、治山事業計画を策定し、荒廃地に復旧整備等を緊急かつ計画的に推進してきたところである。

しかしながら、林業採算性の一層の悪化等により、適切な森林の管理が行われず土砂の流出など公益的機能が低下した森林が増加している状況等を踏まえ森林整備事業計画と治山事業計画を統合し、造林、林道の開設・改良等を図る森林の整備に関する事業と荒廃地の復旧整備等の森林の保全に関する事業を総合的に推進することが必要である。

#### カ 優良種苗の確保

健全で活力のある多様な森林を造成し、森林の多面的機能の発揮と林業の健全な発展を進めるためには、広葉樹を含めた多様な優良種苗を安定的に生産・供給することが求められる。

このため、形質や成長の良い品種、花粉症対策のための花粉の少ないスギ品種及びマツノザイセンチュウ等の病虫害に対する抵抗性に優れた品種等の開発をはじめ形質等の優れた種子等を採取する採取源の確保苗木の生産・流通対策、多様な林木遺伝資源の収集・保存等の取組を更に進めることが重要である。

平成 13 年度には、病虫害抵抗性品種が 51 品種開発され、その普及を図ることとしている。

#### キ 技術の開発

森林の多面的機能の持続的発揮、林業の持続的かつ健全な発展、木材利用の推進等を進めていくため、様々な研究や技術開発が進められている。

それらの研究を効率的かつ効果的に推進するため、中期的な期間を見通した課題及び目標である「森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略」及び「林木育種戦略」が設定されている。それに基づいて独立行政法人である森林総合研究所と林木育種センターが主導的な役割を担い、公立試験研究機関、民間、大学、国有林野事業等と連携しつつ研究・技術開発を推進することにより、森林・林業・木材産業の活性化に貢献していくことが求められている。

#### ク スギ等の花粉症対策の推進

花粉症と呼ばれるアレルギー症状は、毎年、花粉の飛散時期に発生するのが特徴である。花粉症を引き起こす植物としては、スギやヒノキのほか、イネ科やキク科の植物があるが、その発症メカニズムについては、ディーゼル排気微粒子等との関係を指摘する研究報告もあり、完全には解明されていない。

このような中で、現在、スギ等の花粉症対策については、文部科学省、厚生労働省、林野庁、気象庁、環境省が連携して発症の原因究明、予防や治療、発生源に関する対策を総合的に行っている。

森林・林業面からの対策としては、{1}花粉発生量の縮減のための抜き伐り等、{2}花粉の少ないスギ品種等の選定・供給体制の整備、{3}花粉症対策の普及啓発、{4}花粉生産量の予測手法に関する調査等を進めている。

今後は、都市周辺における雄花着花量の多いスギ人工林等を対象に花粉発生量の縮減を図るための抜き伐り等の取組を強化するほか、花粉の少ないスギ品種(平成14年度末現在、112品種)の採穂(種)園の造成及び種苗の供給対策等を進める方針である。

#### (2) 森林の保全

(保安林の指定等)

森林の有する水源のかん養、山地災害の防止、生活環境の保全等の公益的機能の発揮が特に要求される森林については、保安林に指定し、その機能の発揮を図ってきた。

現在、平成6年度から15年度までを計画期間とする第5期保安林整備計画に基づいて保安林の整備を進めている。このような中、森林・林業基本計画において、保安林の指定の計画的推進等を行うこととし、第5期保安林整備計画を一斉に変更した。

保安林の指定の推進については、森林の公益的機能の発揮に対する要請の高まりを踏まえ、水源かん養保安林や保健保安林、魚つき保安林などの指定を中心に行うこととした。

また、保安林における森林施業の基準（指定施業要件）に関しては、育成複層林施業や効率的な間伐を推進するために、択伐や間伐に係る伐採の限度を引き上げるほか、従来、全国一律に定められていた植栽本数を樹種、立地条件に応じて弾力的に対応できるようにした。

保安林指定面積は毎年増加しており、平成13年度末で905万ha（延べ969万ha）と我が国の森林面積の4割を占めるに至っている（図II-4）。今後も、特に公益的機能の発揮が必要とされる森林を保安林に指定し、その保全を図ることが重要である。

#### （林地開発許可制度等の活用）

保安林等以外の民有林についても、開発行為による森林の公益的機能の低下を防止する観点から、1haを超える開発行為について林地開発許可制度が設けられており、これにより、無秩序な開発から森林が守られている。

また、優れた自然の風景地を構成する森林や自然環境を保全することが特に必要な森林においては、自然公園法や自然環境保全法に基づく規制措置も設けられている。

#### （治山事業の計画的推進）

梅雨期、台風期等における集中豪雨、地震・火山噴火等に伴う多様な災害に対応し、安全で安心できるくらしの実現を図るため、荒廃地の復旧整備や森林の整備等を行う治山事業を計画的に進めている。

治山事業の実施に当たっては、災害の防止などにより、安全な国土づくり、水源地域の機能強化及び豊かな環境づくりを図るため、森林資源の構成や立地条件に応じて治山施設の整備と複層林の誘導・造成などの森林整備を適切に組み合わせ、効果的かつ効率的な事業の実施を推進している。

また、山地災害危険地区等の点検、情報収集等をボランティアで行う山地防災ヘルパーの

取組等、住民の幅広い参加等を通じた多様な防災対策が進められている。

#### (松くい虫等の森林病虫害被害の防除)

松林は防風・防潮や土砂崩壊防止に加え、景観の創出等に重要な役割を果たすとともに、野生復帰を控えたトキの生息環境としても期待されている。

平成13年度の松くい虫被害は、北海道と青森県を除く都府県で発生しており、被害量は、夏期の気象条件が平年に比べ高温でかつ少雨であったことなどから91万m<sup>3</sup>となり、前年度より9%増加している。

このような松くい虫をはじめとする病虫害の被害から森林を守っていくためには、的確な防除の実施や地域住民等の参加による防除体制の整備等総合的な対策を進めていくことが必要である。

#### (シカ等の野生鳥獣被害の防除)

平成13年度のシカ、カモシカ、イノシシ等の野生鳥獣による森林被害面積は83百haであった。このうち、シカによる枝葉や樹皮の食害、はく皮等が被害面積の5割を占めており、深刻な状況となっている(図II-5)。

このような野生鳥獣による被害を防止するため、{1}防護柵の設置、忌避剤の散布、食害防止チューブ等による防除の実施、{2}市町村の連携強化による監視、防除体制の整備、{3}野生鳥獣の生息環境となる広葉樹林の造成等の対策を総合的に実施することが必要である。

また、野生鳥獣による農林業被害が、少雪化による死亡率の低下や狩猟者の減少に伴う捕獲圧の低下等を要因として深刻化する中で、平成11年に創設された「特定鳥獣保護管理計画制度」に基づき、被害の激しい地域では、農林業被害の実態、個体群の状況等に応じて科学的・計画的な保護管理により個体数の調整が行われている。平成15年1月現在、特定鳥獣保護管理計画は30の道府県で策定されており、このうち、シカについては19の道府県で策定されている。

なお、特別天然記念物であるカモシカによる被害への対策は、保護と被害防止の両立を図るため、文化庁、林野庁、環境省の連携の下で、保護地域の設定、被害防止対策の実施、個体数の調整等が行われている。

### (林野火災への対応)

林野火災の発生状況は平成9年から13年までの過去5ヶ年平均で年間約2,800件、焼損面積は約1,600ha、損害額は約13億円となっている。平成14年は、春先に地域住民が避難する大規模な林野火災が頻発した。このため、消防庁と連携して「林野火災対策に係る調査研究会」を開催し、効果的な林野火災対策について平成15年1月末に報告を取りまとめたところである。

林野火災は大半が不用意な火の取扱いにより発生していること、一旦火災が発生すると貴重な森林資源が大面積にわたり焼失する危険性があることから予防対策による火災の防止が重要である。

また、林野火災が起これば、樹木に蓄えられていた二酸化炭素が大気中に放出されるため、地球温暖化防止の観点からも火災を防止する必要がある。

今後も消防庁等関係機関と連携し、{1}「全国山火事予防運動」の実施等防火思想の普及啓発、{2}森林パトロールの実施、{3}林野火災予消防組織の育成及び初期消火機材の配備等の対策を進める方針である。

### (森林国営保険による災害に対する損失の補てん)

火災、気象災及び噴火災により生じた森林損害をてん補する制度として森林国営保険事業が実施されている。森林国営保険は森林整備や林業経営の安定等に寄与しており、最近は、上下流連携によって整備された森林の維持管理上の備えとして森林保険に加入するといった取組も行われている。森林災害の不測の事態に備えるため、森林国営保険への加入を推進することが重要である。

### (3) 公的な関与による森林の整備

民有林は、森林所有者等が林業生産活動を通じて森林整備を行うことを基本とするが、公益的機能の発揮に対する要請が高く、かつ森林所有者等の自助努力では適切な森林整備が期待されない森林については、治山事業や緑資源公団、森林整備法人等による公的な森林整備を進める必要がある。

### (治山事業による森林整備の推進)



保安林の公益的機能の確保の観点から、過密化等により土砂の流出、崩壊や流木を発生させるおそれがある水土保持機能が低下した保安林について、治山事業により間伐を行い機能の回復を図ってきたところである。

今後は、林齢の高い保安林が増加することが見込まれることから、国土の保全や水源のかん養等が持続的に図られるよう、複層林への誘導・造成を実施することが重要な課題となっている。

#### (緑資源公団による森林整備の推進)

平成 14 年 12 月に公布された「独立行政法人緑資源機構法」により、緑資源公団の業務を承継する独立行政法人として、緑資源機構が平成 15 年 10 月 1 日に設立されることとなった。

緑資源公団は、{1}森林所有者等による整備が困難な奥地水源地域を対象に森林整備を行う水源林造成事業、{2}地理的条件が極めて悪い地域において基幹となる林道の整備を行う大規模林業圏開発林道事業、{3}森林と農地の一体的な整備を行う特定中山間保全整備事業の各事業を実施している。今後とも「特殊法人等整理合理化計画」に基づき、徹底的な見直しを行いつつ、効率的かつ効果的に事業を推進していくことが必要である。

#### (森林整備法人による森林整備の推進)

森林整備法人(林業公社等)は、都道府県等により設立された公益法人であり、森林所有者に代わって造林を行い、伐採時に収入を分け合う分収方式等により森林の整備を進めている。平成 13 年度末現在、41 の都道府県に 45 法人が設立されており、これまでに約 43 万 ha の人工林が造成されている。

今後は、これまで造成してきた森林について、間伐等を着実に実施するとともに、公益的機能の高度発揮を図るため、契約者の理解を得ながら伐採時期の延長等の施業の見直しを図ることが重要である。また、地球温暖化防止が求められている中で特に森林所有者等の自助努力によっては整備が進みにくい森林について、公的機関として健全な森林整備の推進に一定の役割を果たすことが期待されている。森林整備法人のうち、事業実施に必要な資金を借入金に大きく依存している法人については厳しい財務事情にあることから、今後は、補助事業や制度資金を活用するとともに、森林所有者から施業・経営を受託する手法の導入等、経営コストの縮減、リスクの分散化を図り、経営の安定化に努めていく必要がある。

#### (4) 多様な主体による森林づくりの推進

##### (森林の流域管理システム)

森林・林業・木材産業に関する様々な関係者の合意形成を図りながら、民有林、国有林を通じて適切な森林整備と森林施業に伴う木材生産等の事業量のまとまりの確保、担い手の育成等の条件整備等の取組を、地域の特質に応じ、流域を基本的な単位として自主的に行う「森林の流域管理システム」が平成3年から進められている。

「流域森林・林業活性化センター」が中心となって、各種の取組が進められており、上下流の連携による森林整備や木材の加工・流通体制の整備という面で一定の成果をあげており、上下流を含めた地域全体で健全な森林を支える社会づくりを行おうという地域住民の意識の醸成が期待される。

また、近年、民有林と国有林が協力して森林整備等を推進する動きが広がりを見せている。具体的には森林施業を行う団地の設定や森林の公益的機能の発揮等を目指した取組を共同で行うこととした覚書が、都道府県と森林管理局との間で締結されている。

さらに、重視すべき機能に応じた森林整備と、そこから生産される木材の確実な利用を進めていく上では、流域を単位とした関係者の一層の調整、協力が望まれており、近年導入が進められている森林 GIS を用いて関係者の合意形成が行われる環境が整いつつある。

##### ○事例 II-3 民有林と国有林を合わせた団地化の取組（高知県）

高知県では民有林、国有林合わせた共同施業団地を設定するため、県、森林管理局、活性化センターの間で共同施業団地に関する覚書を締結した。嶺北（れいほく）流域の団地における作業道開設、高性能林業機械の導入等により素材生産コストが削減された取組事例が契機となり、全県で団地化の取組が見られる。

##### ○事例 II-4 流域一体で取り組む県産材の家づくり（群馬県）

群馬県の西毛（せいもう）流域では川上から川下までが一体となった在来木造住宅供給体制の整備を図るため、流域森林・林業活性化協議会のもとに部会をつくり、森林組合、素材生産者、製材業者等の業者・団体が集まり、県産材の家づくりを推進するための「群馬西毛の家協同組合」を設立し、県産材の需要拡大に一定の成果を上げつつある。

## （上下流の連携）

近年、下流の地方公共団体等が、上流の地方公共団体等と協力して水源地の植林や間伐等の森林整備を支援するといった取組が増えている。

このような上下流の協力による森林整備への取組としては、{1}森林整備費用への助成、{2}分収林契約を通じた森林整備、{3}水源林の取得と整備等がある。

これらの取組の中には、上流域の住民と下流域の都市住民等との交流を行っている事例も多く、森林・林業・山村に対する理解を深める上で大きな役割を果たしていると考えられる。

また、近年、漁業関係者等が魚介類の良好な生育環境の保全、形成の観点から、漁場に流れ込む河川の上流域や海岸沿いの森林を整備する取組が全国に広がっている。（社）海と渚環境美化推進機構の調査によると、平成 13 年度には北海道の 74 か所をはじめ、全国 137 か所で継続的な森林整備が行われており、全国的な広がりをみせている。

### ○事例 II-5 小学生から参加する漁民の森づくり（福井県）

福井県越前町（えちぜんちょう）では小学生や漁業関係者 450 名が参加し「越前町漁民の森づくり大会」が開催され小学生は苗木を育てるため学校の花壇にドングリを植え、その他の参加者は海を一望できる山にナラやクヌギを植樹した。その後、町内の漁業者を中心とした「越前町漁民の森を育てる会」を結成し、下刈、つる切り等の保育作業をボランティアで年 2 回実施している。

### ○事例 II-6 間伐材木炭を利用した水質浄化（徳島県）

徳島県の新町（しんまち）川上流の上勝（かみかつ）町では、町内の林家グループと下流の徳島市の市民団体や高校生が連携して森林の間伐を実施し、その間伐材から作った炭を川に沈め、水質の浄化を進める取組が行われた。

#### （ボランティアによる森林づくり）

自分の持てる力を社会に還元したいという意識や環境問題への関心の高まり等を背景に、森林の整備、保全活動に自発的に関わろうとする活動が増えてきている。

平成 12 年に林野庁が実施した調査では、森林の整備、保全活動を行っているボランティア団体数は、全国で 581 団体あり、平成 9 年の 281 団体に比べ、2 倍になっている。森林ボランティア活動における今後の行政との連携（情報・技術指導、フィールドの斡旋等）の考え方については、平成 9 年に引き続き、団体の 9 割近くが「必要に応じて受け入れたい」「情報・技術指導の支援を受け入れたい」と考えており、森林ボランティア活動を一層促進するための行政の支援が求められている（図 II-6）。

NPO 等による森林ボランティア活動は、森林、林業、山村に対する都市住民や青少年等の理解を深める上で大きな役割を果たしている。このため、その促進を通じて森林づくりの輪を広げることが、森林の整備、保全を社会全体で支えるという国民意識の醸成に資するものと期待されている。

今後、ボランティア活動による森林づくりをさらに促進するため、活動に関する情報の提供、安全対策や技術の指導、指導者の育成、フィールドの確保等の条件整備を行うことが必要である。

#### （「緑の募金」を活用した森林整備）

森林や緑に対する国民の関心を具体的な活動に結びつけるための取組として、「緑の募金」運動が展開されている。平成 14 年には、約 24 億円が全国から寄せられ、これを利用して、森林ボランティア活動の支援、住民参加による緑化活動、緑化に係る普及啓発活動等が行われた。また、NGO 等による開発途上国等海外での緑化活動にも活用されている。

#### （新たな森林づくり運動の展開）

国民の森林づくりへの関心が高まる中、最近では、森を守り、育てることだけでなく、森を支えてきた人に着目し、森の恵みを生かして持続的に森林資源を循環させていくことを広く国民一般に訴えていく「もりのくに・につぼん運動」が国民運動として展開されている。このような運動の輪が広がり、社会全体で森林の整備、保全、利用を支えていこうという気運が高まることが期待される。（森の“聞き書き甲子園”）

#### （5）森林環境教育の推進

近年、資源の有限性が認識され、「循環型社会」の構築が求められるようになるとともに、地球温暖化防止や生物多様性の保全など森林のもつ多面的な機能に対する期待が高まっている。

このような中で、私たちは、森林の恵みを享受しながら森林から環境との調和や資源の循環利用について学び、森林と人とが共生する社会を実現していかなければならない。このためには、森林内での様々な体験活動等を通じて、人々の生活や環境と森林との関係について理解と関心を深める「森林環境教育」の機会を、子どもたちをはじめ広く国民に提供していくことが重要となる。これにより、森林・林業に対する国民の理解が図られ、幅広い国民の参加による森林づくりの促進と再生産可能な資源である森林の積極的な利用の推進が期待される。

また、平成 14 年度から完全学校週 5 日制が実施され、教育課程への総合的な学習の時間が本格的に導入されたところであり、多様な体験活動を通じて子どもたちが自ら学び考え、「生きる力」をはぐくむ観点からも、森林環境教育を推進することが重要となっている。次代を担う「人づくり」の場として森林を利用する過程で「森林づくり」の大切さも理解することになり、森林の教育的利用は重要な役割を果たす。

#### （森林環境教育の取組）

森林の多面的機能、森林資源の循環利用の必要性等について幅広い国民の理解を深めるため、森林環境教育全国シンポジウムの開催、インターネット等による情報提供を行ってきた。

また、完全学校週 5 日制の実施や教育課程への総合的な学習の時間が導入されたことから、様々な森林・林業体験活動の受け入れに対する要請はさらに高まった。このため、教職員等を対象とした研修による指導者の養成や森林インストラクター等の活用、体験活動を通じて総合的かつ段階的に学んでいけるプログラムの開発、教育関係機関との連携、市町村の受け入れ体制の整備関連情報の一体的な提供等を一層進め、子どもたちをはじめ多くの国民が森林を身近なものとして利用できる条件を整備する必要がある。

これらの取組の一環として、文部科学省と林野庁が連携して、植林や下刈、木工、炭焼き等森林・林業体験活動の機会を提供する「森の子くらぶ活動推進プロジェクト」を平成 11 年度から実施しており、平成 13 年度には、全国で延べ 24 万人が参加した。

さらに、国有林野事業においても、森林管理局、森林管理署が、小学生から大学生、教職員等を対象に森林環境教育を実施しており、平成 13 年度には延べ 2 万 8 千人の参加があった（事例 II-7）。

今後、これらの取組をさらに推進することにより、森林の整備を社会全体で支えるという国民意識の醸成が期待される。

#### (学校林の現状と課題)

学校教育において自然体験や社会学習、環境教育がますます重視される中、子どもたちが安全に森林の中で動植物とふれあい、自然・社会体験ができる学校林を利用することが重要となっている。

学校林は、小・中・高等学校が自ら所有したり、または収益を分け合う分収林契約等の形態で保有している森林であり、その活動は明治以来の古い歴史を持ち、今では国民参加の森づくり運動の一つとして引き継がれている。

平成 13 年に（社）国土緑化推進機構が実施した学校林現況調査によると学校林を保有しているのは 3,312 校、設定面積は 21,030ha であり、学校数では全国（40,793 校）（注 1）の 8%にあたる。これは平成 9 年の 3,838 校（全国の学校数 41,247 校（注 2）の 9%）25,460ha と比べて学校数面積とも減少した。

注 1：文部科学省「平成 12 年度学校基本調査」

注 2：同「平成 8 年度学校基本調査」

学校林の利用状況は、3,312 校に設定されている学校林 4,474 ヶ所のうち、利用されていないものが 7 割で、利用している 3 割の学校林についてもその頻度は年 1 回が 5 割を占めている。このように学校林の利用は活発でなく、その大きな理由として、7 割が学校からの距離が 1km 又は徒歩で 20 分を超える遠隔地にあり、通常の授業時間では利用が困難なことがあげられる（図 II-7）。

また、学校林を利用するにあたっての問題点については「時間の確保」が一番多く、次いで、「安全管理」と「知識・指導體制」の順になっており、施設整備を含めた安全の確保、活動のための指導者養成や教材整備が求められている（図 II-8）。

以上のようなことを踏まえ、森林環境教育が重要視されつつある今、学校と地域、森林・林業関係者、NPO 等が連携し、学校林を子どもたちが日常的に利用できるように、歩道等の環境整備や指導者の養成等を行うことが重要である。

一方、学校林を設置することが困難な学校に対しては、利用協定の締結などにより森林環境教育の場を提供するといった取組を進めていくことも必要である。

#### ○事例 II-8 市内の里山林を学校林として選定（長野県）

長野県飯田市（いいだし）では、市内の里山林のうち、学校に近く、林内の動植物が豊かなところなどを学校林として選定、整備し、市内 17 の小学校に学校林を設置する予定である。

#### ○事例 II-9 学校林活動から広がる市民運動（山形県）

山形県酒田市（さかたし）の十坂（とさか）小学校では庄内砂丘のクロマツ林をフィールドに植林、枝打ち、つる切りなどの作業を行っており、地域への愛情を育てる学習の場として活用している。さらに、県と市ではこのような活動を受けて、住民参加の森づくりの拠点を市内 2 地区に設定し、現在では毎回多くの市民が参加する市民運動へと発展している。

### (6) 里山林の保全、整備

#### (里山林の現状)

里山林は、居住地域近くに広がり、薪炭用材の伐採、落葉の採取等を通じて地域住民に継続的に利用されることにより維持管理されてきた森林である。里山林は、主にクヌギ、コナラの落葉広葉樹林、アカマツの常緑針葉樹林、シイ、カシの常緑広葉樹林の二次林（注）、スギ、ヒノキの人工林等から構成されている。平成 13 年 10 月に公表された環境省の「日本の里地里山の調査・分析について（中間報告）」によると、二次林だけでも約 8 百万 ha があり、少なくとも我が国の森林の 3 割を占めている。

注：その土地本来の自然植生が災害や人の手によって変化し、その後、まとまった群落として発達した森林のこと。里山の場合は、薪炭材の伐採など人の手が加わったため二次林という。

昭和 30 年代の「燃料革命」により家庭での燃料が木質燃料から化石燃料に代わったこと、肥料革命により化学肥料が普及し、落葉堆肥の消費が減少したことから、里山林の多くが利用されずに放置されるようになった。放置された里山林は経済的な価値を失い、スギ、ヒノキの植栽による人工林への転換や、宅地やゴルフ場の造成などの開発の対象となったり、また、人目が届かないことからゴミの不法投棄場となったりする場合も見られた。場所によっ

では、竹、ササ、つる類が繁茂し、環境保全機能や生物多様性の低下等、様々な問題が生じている。

竹林については、かつては竹材の利用とタケノコの生産等のために管理が行われていたが、代替材の登場により竹材の利用が減少したことや、タケノコも海外産の輸入割合が増加した結果、国内の生産量が減少し、管理されない竹林が増加した。このため、放置された竹林が周辺の森林へ侵入し、植栽木等の成長を阻害したり、景観の悪化、種の多様性の低下を招いたりしており、早急な対応が求められている。

#### (里山林の今後)

里山林は、四季を彩る景観の美しさを感じることができるなど、人々の生活に最も身近な森林であり、人との豊かな関係を回復し、創出する場として期待が高まっている。レクリエーションや健康づくりの場、森林環境教育の場などとして、地域住民や子どもたちによる様々な利用活動が活発化してきており、これらの活動を一層推進していく必要がある。

また、里山林の減少をくい止めつつ、里山林の管理に携わる主体を拡大していくことも重要である。地域住民、NPO、森林所有者、地方公共団体等多様な主体が保全、利用について計画段階から連携、協力し、地域の実態に即した保全、利用活動を進めていくことが期待される。

これらの取組の推進を通じて、新たな里山文化を創り上げ、国民全体で我が国の森林を支えていくための情報発信の場として一番国民に身近な里山林を活用することが必要である。

#### (里山林等を活用した健康づくり)

平成 26 年には、65 歳以上の人口は約 35 百万人に達し、国民全体の 4 分の 1 を占めると予測されるなど近年の急速な高齢社会化や、ストレス社会の進行等に伴って、森林の有する保健休養機能に対する要請が高まり、健康づくりや生涯学習の場として身近に利用できる里山林等を積極的に利用していくことが期待されている。また、年齢や障害の有無にかかわらず、幅広い利用に配慮した森林の整備や、森林のもつ効用を健康づくりや療法に応用していくための研究も進展しつつある。

このため、今後は、医療・福祉の分野やボランティア活動と連携しつつ、健康づくりの場としての森林の整備や指導者の育成等を行うことにより、地域社会における健康づくりのための里山林等の活用を推進する必要がある。



### ○事例Ⅱ-10 ボランティア、県、町3者の協力による里山整備（茨城県）

茨城県は、ボランティア団体「いばらき森林クラブ」と阿見（あみ）町の3者で森林整備協定を結び1999年度から5ヶ年計画で住民参加のもと里山の手入れを進めている。県は技術指導や苗木配布等、町は広報活動、ボランティア団体は実際の里山の整備と3者で協力して行っている。

### ○事例Ⅱ-11 市民に心身リフレッシュの場を提供（秋田県）

秋田市にある「秋田森の会・風のハーモニー」では市内の森林経営者から私有林30haの提供を受け、一般の市民が、森林浴や炭焼き等の体験活動を通して心身のリフレッシュを図り、森林のもつ多面的機能を理解する場として「健康の森」を開放している。

## 3 山村に期待される役割

### (1) 山村の現状

#### ア 活力が低下している山村

山村は、まとまった平地が少ないなど厳しい地理的条件下にある。しかしながら、山村は、林業や木材産業をはじめ様々な産業活動やそこに住む人々の日常的な活動を通じ、林産物や農産物の安定的な供給に寄与している。また、安全な国土の形成、きれいな水や空気の提供、美しい自然景観の保全等による潤いと安らぎのある空間の提供、さらには山村特有の伝統文化の維持にも貢献している。このような役割は、山村住民だけでなく、都市住民の安全で健康的な生活を支える上でも極めて重要なものとなっている。

「山村振興法」に基づき指定されている振興山村は、国土面積の5割、森林面積の6割、全国市町村数の4割を占めている。また、水源かん養保安林の6割、土砂流出防備保安林の4割、国立・国定公園の6割、都道府県立自然公園の5割が存在している。

ところが、振興山村の人口は、我が国の人口の4%に過ぎず、若年層を中心に人口が減少し、高齢化が進んでいる。

山村振興対策の下、生活環境や農林業等の生産基盤の整備が進められているが、全国平均に比べ依然として道路、上下水道等の社会資本の整備が遅れている。また、就業の場が少な

く地域の活性化を推進する立場にある市町村の財政基盤も弱いことなどから、活力が低下している。

## イ 森林の整備、保全と山村

(森林の整備、保全と山村の集落との関係)

かつては、森林に近い集落に居住している山村住民が、薪炭材の利用や落葉の採取等を行うことにより、日常的な森林の見回りや必要な手入れが行われ、山火事の防止や森林の被害等の早期発見にも結びついていた。

現在では、石油等の化石燃料や化学肥料の普及に加え、木材価格の低迷等による林業生産活動の停滞等から、かつてのような山村住民と森林との密接な関係は薄れてきた。特に、施業実施割合の低い不在村森林所有者の増加がこれらに拍車をかけている。

一方、不在村森林所有者で森林施業を行っている者は、森林組合等に委託する 경우가多く、この場合、実際に作業を行うのは山村に居住している林業就業者等である。このため、森林の整備、保全を推進する上で、山村の集落に森林整備を行うことができる者が定住することが必要である。

なお、近年、山村では、シカやイノシシ、サル等の野生鳥獣による農作物や森林に対する被害が深刻化しており、農林業の生産活動や山村の活性化の低下の要因にもなっている。

野生鳥獣の被害を防止するためには、防護柵の設置等に加え、特定鳥獣保護管理計画等に基づく個体数の調整や生息環境の整備等、総合的な対策を実施する必要がある。

(集落規模が小さくなる山村)

山村においては、集落が森林の整備、保全、農業用排水路の維持管理、冠婚葬祭等の相互扶助の機能を担っており、地域社会の維持・形成に重要な役割を果たしている。

山村の集落について「2000年世界農林業センサス」をみると、一農業集落当たりの平均総戸数は、全国では213戸であるのに対し、振興山村では50戸と少ない。また、総戸数が29戸以下の集落が全集落の半分以上を占めている(図II-9)。

このように、山村では、少ない戸数で集落の機能を維持しているものが多く、戸数の減少

が集落の機能の低下につながるおそれがある。

「2000年世界農林業センサス」によると、振興山村における総戸数規模別の農業集落数は、10年前に比べ10～99戸の集落が減少している反面、9戸以下の集落と100戸以上の集落がともに増加している（図II-10）。

また、国土庁の「過疎地域等における集落再編成の新たなあり方に関する調査」（平成11年度）によると、「過疎地域活性化特別措置法」に基づいて指定された過疎地域市町村において、今後10年間で消滅のおそれのある集落数は419集落あり、この8割が山間地の集落（注）である。このようなことから、小規模な集落の中には、既に集落機能を維持できなくなっているものも相当数あるものと考えられる。

注：山間地の集落とは、林野率が80%以上の集落である。

## （2）山村に対する新たな期待の高まり

近年、国民の意識は、物の豊かさから心の豊かさを重視する方向に変化している。また、都市化の進展や生活様式の変化により日常的に自然と親しむ機会が減少するにつれ、自然とのふれあいを重視する自然志向が高まっている。

このような中で、都市住民を中心に農山村で一定期間過ごしたいというニーズが高まっている。内閣府の「森林と生活に関する世論調査」によると、農山村で一定期間過ごしてみたいと答えた者の割合は6割を占めている。この割合は都市の規模が大きくなるほど高くなっている（図II-11）。

また、大都市住民が森林へ行った目的をみると、「何となく自然の中でのんびりしたいため」といった森林や山村で心身ともにゆったりと過ごすものから「登山やスポーツを楽しむため」といった森林や山村で積極的に活動するものまで様々である。

最近では、「森林浴により心身をリフレッシュするため」といった健康の維持、回復のために森林や山村を訪れる人の割合が増加している（図II-12）。

このように、都市住民は、自然とふれあい心身をリフレッシュする場を森林や山村に求めており、このような機能をもつ山村に対する期待が高まっている。

近年、渇水の緩和、水質の保全等の森林の機能に対する関心の高まりを背景に、下流の都

市部の地方公共団体と上流の山村地域の地方公共団体とが連携して、水源地の森林を整備するなどの取組が全国で展開されている。

「2000年世界農林業センサス」によると、下流の地方公共団体が水源林の整備等を目的として、上流域の森林の所在する地方公共団体等に対して費用の助成等を行うことにより森林整備を実施している面積は24万haにのぼる。そのうち7割が山村であることから、水源地域である山村と強く結びついている状況がうかがわれる。

また、山村は、森林の整備、保全を担っている地域であることから、二酸化炭素の吸収源、貯蔵庫として森林を適切に整備していく上でも山村の役割は大きい。

さらに、多様で豊富な自然が存在する山村には、多種多様な野生生物が生息・生育しており、自然環境の保全という観点からも山村に対する期待は高い。

このように、山村には、森林をはじめとする多様な地域資源があり、このような資源を背景として都会にはない様々な可能性を有している。このため、山村と都市とが相互補完的に連携し共生していく意義は大きい。

#### 4 山村の活性化に向けた取組

森林のもつ多面的機能の発揮を図っていくためにも山村の活性化が必要である。このため、山村に定住できるよう、地域資源を活用した多様な産業の育成による就業機会の確保、生活環境の整備を行い、集落の機能が適切に発揮され、都市住民等にとっても魅力あふれる地域づくりを進めることが急務である。

##### (1) 地域資源を活用した多様な産業の育成

山村の定住人口を確保する上で最も重要な課題が就業機会の確保である。特に、若者やUターン者の定住を進めていくためには、魅力ある就労の場の確保が求められている。

山村での就業機会の確保に向けては、山村にある豊富な森林資源をはじめとする様々な地域資源を最大限に生かした産業を育成していくことが重要である。

農林業においても地域で生産された木材や農産物、しいたけ等の特用林産物を市場に出荷するだけでなく、加工し、付加価値をつけて販売する取組が必要である（事例 II-12）。

また、近年では、地域で生産された農林水産物を地域で消費しようという、地産地消の取組が広がっている。木材についても、住宅建築の際には地域の森林から生産されたものを極力利用していくことが重要である。しかし、木材の場合、地域内の消費だけでは十分な需要量を確保できない場合が多いことから、都市住民等に対しても山村への理解を深めるよう働きかけることによって、地域材を使用した住宅の需要を喚起し、木材需要量を確保していくことが課題となっている。このため、森林や製材工場等の見学会、森林整備への参加等森林や地域材に触れ合う機会を山村側が主体となって提供していく必要がある。このような取組は、木材を生産する者だけでなく、加工、販売する者や住宅の建築等に携わる者の雇用の場を確保する上でも重要である。

さらに、再生産可能な資源である木質バイオマス、美しい自然景観、山村特有の伝統文化、技術等の多様な地域資源を活かした産業を育成するとともに、インターネットを利用した農林産物の販売、地域資源の情報発信等情報ネットワーク化を推進するなど、多様な就業機会の確保に向けた幅広い取組を行うことが重要である（事例Ⅱ-13）。

## (2) 多様な人々が活動できる地域づくり

近年、都市で生活をする者の中で、山村にセカンドハウスを借り、週末を過ごしたり、山村で森林ボランティア活動を行ったり、さらには、本格的に山村に移り住むなど、新たなライフスタイルを求める動きがみられる。

一方、人口の減少、高齢化が進んでしまった山村においては、もはや従来のように山村住民だけで地域社会を維持していくことは困難になりつつある。今後は、山村に魅力を感じ、価値を見出そうとする都市住民等とのパートナーシップを確立することが重要となっている。

### (多様な人々が活動できる生活環境等の整備)

産業の振興と併せて、山村の若者や UI ターン者が定住し、日常生活を快適に営むことができるよう医療、文教関係施設、上下水道、集落排水施設等の整備を進めることが必要である。また、林道も山村の生活環境の整備等において重要な役割を果たしている。

このような整備に当たっては、単なる都市部への追随ではなく、山村の潤いとゆとりのある生活環境をつくりあげる観点から、豊かな自然やすぐれた景観を保全し、それらを生かした居住空間を創出することが重要である。

さらに、山村の中長期的な将来像を踏まえ、計画的に取り組むことが重要であり、都市との密接な連携を進めることを念頭に、都市と山村の間において人、もの、情報が循環するよう例えば情報基盤の整備等を重点的に実施することも必要と考えられる。

UI ターン者が山村に定住する際、就業機会の確保のほか、住宅の確保や地域独特の慣習等への順応に対する不安を抱えている。このため、住宅の整備と併せて、地域住民と交流できる機会の提供などの受け入れ体制の整備が必要である（事例Ⅱ-14）。

#### （山村でのボランティア活動の推進）

近年、環境問題への意識の高まり等から、森林ボランティア活動等が活発に行われるようになってきている。山村でのボランティア活動は、森林整備や地域の活性化に資するだけでなく、このような活動を通じて、参加者の山村への定住につながることも期待される。ボランティア活動を推進するためには、ボランティアを希望する若者と受け入れを希望する地方公共団体を結びつける NPO 等の民間団体が重要な役割を果たすと考えられることから、地方公共団体が民間団体との連携を強化するとともに、滞在施設の整備等ボランティアを受け入れる体制を整備する必要がある。

#### （高齢者や女性が活躍できる地域づくりの推進）

過疎化、高齢化の進展が著しい山村では、高齢者や女性が農林業の担い手としてだけでなく、集落活動や食品加工等の地域の社会や産業を支える担い手として重要な役割を果たしている。このため、今後の山村の活性化に当たっては、高齢者や女性が積極的に自分の能力を発揮し、生きがいをもって安全で快適に暮らせるよう学習の場の確保や就業・起業機会の充実に向けた一層の環境づくりが必要である（事例Ⅱ-15）。

#### （3）資源循環型の社会システムの構築

生物により生成された再生産可能な資源であるバイオマスは、その多くが農山漁村に存在している。山村には、間伐材や被害木を含む林地残材、製材工場等の残材、家畜排せつ物、稲わら等バイオマスが豊富に存在しており、これらを有効に利用することは、農林業の自然循環機能を維持増進し、その持続的な発展に資するものである。また、木材や食料を供給する農林業の役割にエネルギー等の供給といった新たな可能性を与えるものであり、山村と都市との共生、対流を促進することにより、我が国全体の活性化につながることを期待されている。

山村に豊富に存在するバイオマスを活用し、資源循環型の社会を目指した取組が各地で実施されている（事例Ⅱ-16）。

しかし、木質バイオマスのエネルギー利用の取組については、木質バイオマスが化石資源に比べまだ割高であることから、大規模な熱電供給にまで至らず、一施設内の電力や熱の供給にとどまっているものが多い。

このような中で、平成14年12月から廃棄物の焼却について「ダイオキシン類（注）対策特別措置法」と「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づく規制が強化され、木くず等の残材の適切な処理が必要となったこともあり、製材工場等が連携して、地域の木質バイオマスを有効に利用し、木材加工施設に熱電を供給する事例がみられるようになっている（事例Ⅳ-8）。

注：ダイオキシン類とは、ものの燃焼の過程等で自然に生成されてしまう有機化合物で、非常に強い毒性がある。

木質バイオマスのエネルギー利用を促進していくためには、公共施設や温水プール、木材加工施設等の安定的な熱電需要が見込まれる地域を選定し、木質バイオマスを安定的に供給できる体制を整備する必要がある。

木質バイオマスのエネルギー利用は、発電施設や熱供給施設の管理、燃料の供給等により新たな雇用の創出が期待される。また、資源循環型社会のモデルとして誇りの持てる地域づくりといった意識面での意義も大きい。

#### （4）人と自然との共生に向けた取組

山村は、豊かな自然環境や伝統文化等といった都市にはない魅力や資源があり、これらを活用して積極的に都市住民等との交流を行っている。

「2000年世界農林業センサス」によると、振興山村において農林水産業を介した交流が行われている農業集落の割合は6割であり、また、伝統芸能や工芸を介した交流についても4割の農業集落で実施されている。

最近、都市住民が休暇等を利用して山村に滞在し、下刈や間伐、きのこや野菜等の収穫作業といった農林業体験、紙すきといった伝統工芸の体験を行うグリーン・ツーリズムが各地で展開されており、注目を受けている。

また、子どもたちの「生きる力」をはぐくむため、自然体験活動や森林環境教育等の体験活動を積極的に進めることが重要な課題となっており、山村はこのような活動の拠点としての役割が期待されている（事例Ⅱ-17）。

このため、体験施設や宿泊施設等都市と山村の交流基盤の整備や、森林体験活動等の指導者の育成、体験プログラムの開発、都市への情報提供を行うなど、山村側の受け入れ体制の整備を進めることが必要である。

このような都市住民のニーズを活かした都市と山村の交流は、都市住民にとっては、心身のリフレッシュや健康的でゆとりある生活の実現、山村、森林、林業、木材産業に対する理解の増進に寄与している。また、山村住民にとっても、特産林産物、農産物等の販売による収入機会や宿泊施設等への雇用による就業機会の増大だけでなく、交流を通じて自らの地域について再認識し、誇りをもつ契機ともなっている。

さらに、このような取組を推進していく上で、山村においては、豊かな自然環境や景観といった山村の魅力を最大限に引き出し、都市住民にとっても魅力ある地域づくりを進めていくことが必要となっている。

なお、景観や自然環境等を積極的に保全、創出する取組が各地の山村で実施されている。「2000年世界農林業センサス」によると、振興山村の農業集落内に伝統的町並・建築物がある集落や伝統工芸・芸術・祭りがある集落では、8割以上が条例や協定により保全している。一方、山林・自然草地の場合では3割程度しか条例や協定により保全されていない。

森林には、森林環境教育等の体験活動や都市住民の心身のリフレッシュの場としての役割も求められており、今後は、このような活動に適した森林を整備、保全していくことが必要である。

#### (5) 持続可能な経済社会のモデルとしての山村

今後、都市を含めた社会全体で、持続可能な社会システムを構築していくことが大きな課題となっており、自然環境に必要以上に負荷を与えない自然共生型の生活様式をつくり上げ、物質循環のメカニズムの中で生み出される再生産可能な資材を有効に利用する社会システムを創造していく必要がある。

山村は豊かな自然に恵まれており、自然との密接なかかわりから生産される農林産物を



はじめとする地域資源を有効に、かつ、多段階に利用し、最後には土に返していくというような循環型の社会を形成することができる素地をもっていることから、持続可能な経済社会のモデルとなる可能性を有している。

このような社会の形成に当たっては、従来のように山村住民の視点だけから考えるのではなく、山村に魅力を感じる山村以外の人たちと開放的な交流を通じて新たな価値観を見出し、これを反映した地域づくりを進めていくことが重要である。この場合、山村は都市を、都市は山村を守り支える互恵的な関係にあるという視点から、都市住民と山村住民が対等の立場に立って相互のきずなを深め、共生・対流することにより、双方の住民にとって有益となる新たな関係を構築することが必要となっている。

### III 林業の持続的かつ健全な発展と課題

#### (要約)

木材価格の低下等により、林産物を販売する林家は減少しており、これによって林業所得は減少している。また、不在村化、林業後継者の不在等は、森林施業の実施割合をさらに低下させるものと懸念される。このように、深刻な林家の林業経営離れが進行しており、森林の適正な管理のみならず、森林の多面的機能の発揮にも支障をきたすおそれがある。このため、こうした林家に代わって効率的かつ安定的に林業経営を担う林業経営体や林業事業体の役割が重要となる。また、そのような林業経営を行うためには、生産性の向上に寄与する高性能林業機械の導入や路網の整備を推進する必要がある。

しかしながら、我が国は小規模分散的な森林所有構造であり、林業経営に対する意欲が減退している状況下にあっては、効率的かつ安定的な林業経営を担いうる林業事業体や林業経営体に、施業や経営を集約化し、これらの者が林業生産の相当部分を担う「望ましい林業構造」を確立することが課題である。施業や経営の集約化の方法としては、所有権の移転を推進するだけでなく、現実的な手法として、施業や経営の長期受委託を推進していくことが重要である。

低迷する林業の活性化には、その原動力となる人材の育成が必要である。このため、普及指導職員による森林所有者等への森林施業の指導等を効率的、効果的に推進する必要がある。また、新規就業者は転職者を中心に増加傾向にあるものの、林業作業の未経験者も多いことから、技能・知識の早期取得や就労条件の向上等、定着に向けた取組が必要である。さらに、多様化する森林・林業を取り巻く環境に適切に対応していくには、幅広い人材の育成・確保に取り組む必要がある。このため「緑の雇用担い手育成対策事業」を創設し、緊急雇用

対策事業で森林作業に従事した者が、森林整備の担い手として専門的に就業できるような取組を推進している。

## 1 林業経営をめぐる動向と課題

### (1) 厳しい経営環境にある林業経営体

#### (しわ寄せを受ける立木価格)

林業は、森林から木材などの林産物を生産する経済活動であると同時に、その適切な生産活動を通じた森林整備によって、森林のもつ公益的機能の持続的な発揮に寄与している。特に、その活動を通じて、森林が健全な状態に保たれ、旺盛に成長することは地球温暖化の主な原因物質とされる二酸化炭素の吸収、貯蔵に大きく寄与する。

しかしながら、その活動が活発に行われるか否かは、採算性の善し悪しが、影響を与える。

我が国において人工林の代表的樹種であるスギの立木価格は、昭和 55 年をピークに低下を続けている。(財)日本不動産研究所の「山林素地及び山元立木価格調」によると、平成 14 年の利用材積 1m<sup>3</sup> 当たりのスギ立木価格は 5,332 円であり、これは名目価格で昭和 55 年の 24%に当たり、昭和 31 年の水準にある。

このような価格の低下は、森林所有者の林業経営に対する意欲を減退させる大きな要因である。

一般的に森林所有者が立木を販売する方法は、森林所有者自ら、あるいは林業事業者(注)等への委託により丸太を生産し、販売するか、立木のまま林業事業者等に販売するかのいずれかである。

注：2000 年世界農林業センサスでは、「林業サービス事業者等」を委託を受けて育林又は素材生産を行う事業所又は立木を購入して素材生産を行う事業所と定義しているが、本報告では「林業事業者」と記述している。

立木価格は丸太(素材)の取引価格から素材生産や原木流通での費用や利潤を差し引く形で決められる傾向がある。このため丸太を生産し、販売する場合、丸太を生産する経費が生産性の向上により縮減されれば、森林所有者の利益が増える。また、立木のまま販売する場合においても、丸太生産経費の縮減が立木価格の引き上げをもたらす。これらを通じて、森

林所有者の林業経営に対する意欲が高まり、結果として、林業生産活動も活発となることから、林業事業体等の下刈や間伐、主伐等の事業量確保にもつながると考えられる。

林業労働力確保支援センター全国推進協議会と全国森林組合連合会が実施した「平成 11 年度林業事業体意向等調査報告書」によれば、9 割以上の林業事業体が、素材生産コストの削減の成果を立木購入価格の引き上げなどの形で森林所有者へ還元する必要性を認識しているが、「利益還元までには至らない（困難である）」が 4 割を占め、その理由の 7 割は木材価格の低迷にあるとしている。

一般的に立木が製材品になるまでの過程は、林業事業体等による丸太の生産と原木市場への出荷、製材工場での製材品への加工と製品市場への出荷というように、多段階になっている。この過程を、立木を伐採時期まで育成する「立木育成段階」、丸太の生産から製材工場までの間の「丸太生産流通段階」、製材工場での製材品への加工から市場、卸売業者等による売り渡しまでの間の「木材加工流通段階」の 3 段階に分け、各段階の付加価値額に着目し、各段階間の価格の関係を明らかにする。

便宜上各段階の付加価値額は、立木育成段階では立木価格、丸太生産流通段階では丸太価格と立木価格との差額、木材加工流通段階では製材品価格と丸太価格の差額として表される粗付加価値額でみることにする。

我が国の製材用材の約 6 割を占めるスギの例をとれば、平成 13 年の各段階の粗付加価値額は、立木育成段階では立木価格の 7,047 円、丸太生産流通段階では中丸太価格 15,700 円から立木価格 7,047 円を引いた 8,653 円、木材加工流通段階では正角価格 44,700 円に製材歩留まり 65%をかけた 29,055 円から中丸太価格 15,700 円を引いた 13,355 円となっている（図 III-1）。

昭和 50 年からその推移をみると、製品価格の低下は立木価格へ最も影響を及ぼしており、製品価格に占める立木価格の割合が低下しているのがわかる（図 III-2）。

すなわち森林所有者の付加価値分が低下していることに他ならない。20 年前、10 年前の立木育成段階の粗付加価値額の割合はそれぞれ 55%、37%であったが、平成 13 年では 24%へと激減している。

昭和 52 年から平成 12 年までの製材工場の生産性は、農林水産省の「木材需給報告書」によると 1.38 倍にまで向上したが、経済産業省の「工業統計表」による同期間の 1 人当たりの現金給与支給額は、2.14 倍となった。

このような木材流通加工段階における製材コストの増加は、製材価格が外材や集成材等の需給動向によって決定される状況の下で、製材工場の収益性の悪化を引き起こし、丸太購買力を低下させている。こうした購買力の低下による丸太価格の低下は、立木価格へ影響を及ぼしている。

丸太生産流通段階では、人件費の上昇を上回る生産性の向上がみられないことから、丸太価格の低下は立木育成段階の粗付加価値額を減少させている。賃金の上昇と生産性の向上の関係を、厚生労働省の「林業労働者職種別賃金調査報告」と農林水産省の「林業動態調査報告書」、「林業構造動態調査報告書」、「2000年世界農林業センサス」でみると、昭和53年から昭和60年までにおいては、生産性は1.50倍向上し、賃金の上昇率1.27倍を上回って推移したことから、丸太生産流通段階の粗付加価値額が減少し、木材加工流通段階の粗付加価値額の増加はあるものの、立木育成段階における粗付加価値額の割合は、5割程度確保されていた。

しかし、昭和60年以降平成12年までの賃金上昇は1.38倍、生産性向上は1.33倍となり、同程度の変化であったため、丸太生産流通段階の粗付加価値額の大きな変動はなく、丸太価格の低下は立木育成段階へのしわ寄せとなって現れている。

このため、木材の生産に関連する各段階において、コスト縮減を図ることにより、外材に競合できる製材価格を形成することに加え、これによって国産材の需要を喚起し、最終的に立木価格の上昇を通じて、立木育成段階へのしわ寄せを解消し、持続的に林業生産活動を維持していくことができるような条件を整えることが重要である。

#### (林業所得の減少)

過去の世界農林業センサスによると、5ha以上山林を保有している林家のうち過去1年間に林産物を販売した林家の割合は、昭和35年は49%であり、以降10年毎に35%、15%、12%と低下し、平成12年には7%となった。

また、民有林の齢級（注）別の面積の推移と主伐面積の占める割合（伐採実施率）をみると、面積は8齢級をピークとして資源量が充実しつつあるものの、一方で伐採実施率が低下している状況にある（図III-3）（図III-4）。例えば41年生から45年生の9齢級をみると、昭和60年の森林資源量21万haに対し、昭和62年には1万3千haほどが伐採され、伐採実施率は6%であったが、平成11年の森林資源量102万haに対し、平成12年には7千haほどが伐採され、その率は1%となった。

注：齢級とは林齢を一定の幅にくくったもの。一般に5カ年をひとくりにし、林齢1～5年生までをI齢級という。

これは、林産物販売林家割合の減少と同様に、木材価格の低迷等による伐り控えが大きな要因と考えられる。

このような状況において、「平成13年度林家経済調査報告」によれば、保有山林面積20ha以上500ha未満の林家1戸あたりの林業所得は平均で21万3千円と、前年度に比べ17.9%減少した。特に保有山林面積が100～500ha層の落ち込みが大きく前年比53.4%減の36万円となっている。

#### （森林施業の実施状況）

世界農林業センサスにより、保有山林に対する森林施業の実施状況を、5ha以上の山林を保有している林家が過去1年間に森林施業を行った割合で見ると、主伐実施面積の減少に伴い長期的には植林、下刈等が著しく減少したが、20年前、10年前、現在の割合は、植林が18.6%、8.2%、6.4%、下刈等が56.6%、36.4%、34.2%とそれぞれ減少のテンポが鈍化している。

また、間伐は、平成2年以降2割程度の実施割合を維持している。これは厳しい経営環境にありながらも、健全な森林の育成に欠かせない施業を実施しようとする森林所有者の意識があるからと考えられる。

不在村者の森林施業の実施割合は、在村者の実施割合より低水準にあるが、不在村者保有の森林面積は、山村からの人口の流出に伴い増加傾向にあり、平成12年には私有林面積の25%を占めるに至った（図III-5）（図III-6）。

森林組合は、林業経営の指導、森林施業の受託等のほか、見回り等の森林の管理にも携わっているが、私有林面積のうち、森林組合へ加入している者が保有する面積の割合は、不在村者は50%と、在村者の74%に比べて低い（事例III-1）。

不在村者保有の森林では、森林施業はもちろん、日常的な森林の見回りの実施さえおろそかになり、森林の管理が手薄になるおそれが強い。

林野庁が実施した平成13年度「林業経営体による森林整備推進方策等調査」によれば、

林業後継者の状況と間伐実施状況との関係について事例調査した結果、後継者のいる個人の林業経営体（林家）での間伐実施状況は「十分実施している」、「不十分だが生育に支障なし」を合わせると約7割であるのに対して、後継者がいない林家の間伐実施状況は、「不十分なので生育に支障あり」、「実施していない」、「分からない」を合わせると5割を超えている。

不在村者保有森林の増加、林業後継者の不在等は、森林施業の実施割合をさらに低下させるものと懸念される。

このように、林産物販売林家割合の減少、森林施業の実施割合の低下という深刻な林業経営意欲の減退が進行しており、森林の適正な管理のみならず、森林の多面的機能の発揮にも支障をきたすおそれがある。

このため、不在村者や後継者がいない林家の保有する森林については、その適正な管理を確保する観点から、森林組合等の林業事業体に、施業や経営が集約化されていくように、これら森林所有者に対して積極的に働きかけていくことが重要である。

## (2) 林業事業体の現状

### (森林組合の改革)

林業事業体の中で、森林組合は民有林の新植の9割、間伐の7割を担い、森林施業の委託先として重要な役割を果たしている。

2000年世界農林業センサスにおける林業サービス事業体のうち、育林サービス事業体(注)の、林業作業の受託料金による収入規模別の事業体数と、それに占める森林組合の割合をみると、収入規模が大きくなるに従い森林組合の占める割合が大きくなり、また林業に従事した日数が210日以上に従業者の7割を森林組合が雇用しており、その役割の大きさが理解できる(図III-7)。

注：林業サービス事業体のうち、造林・保育の請負事業収入割合が最も多い事業体をいう。

また、森林所有者の林業経営意欲の減退により、素材生産量が減少している中で、素材生産における森林組合のシェアは拡大しつつある(図III-8)。

さらに、森林組合は近年増加傾向にある新規林業就業者の約6割を受け入れており、地

域の雇用の場として重要な役割を果たしている。

一方で、常勤役職員が配置されていない組合が13%、1～3人しか配置されていない組合が25%、払込済出資金が1千万円未満と少ない組合が32%など、経営基盤が脆弱なものも多い。

今後も、森林組合が地域での森林整備の担い手としての役割を果たしながら、経営を持続的に発展させていくためには、地域の実情に応じた合併等により、設備投資のために必要な出資金の拡大、事業量の確保等による経営基盤の強化と、事業運営や経営動向の的確な把握により適切な経営判断を行い得る業務執行体制の充実強化に早急に取り組むことが必要である（図 III-9）。

このような中、平成14年11月、全国森林組合連合会は「森林組合改革プラン」を策定し、明確な方針に基づく組織・事業の再編と経営管理体制の強化への具体的な取組を通じて、将来にわたって健全な自立的経営が確保されるよう総力をあげて取り組むこととした。特に合併については、地理的状況や都道府県の出先機関の配置状況等を勘案し、都道府県域で組織戦略を構築した上で、都道府県の状況によっては1県1組合とすることも視野に入れて、強力に推進することとしている。

農林中金総合研究所が平成12年に行った「第13回森林組合アンケート調査」によれば、合併の効果について、「事業量確保・拡大」、「新規事業に取り組める」、「財務・収支の安定」のそれぞれに関して効果があったと回答した森林組合が、いずれも6割以上を占めた。

しかしながら、森林組合員である森林所有者の経営意欲が減退している状態の中で、森林組合が意欲を持って森林整備と管理に当たるためには、森林組合が組合員の立場に立ち、組合員のニーズを掘り起こし、ともに意識を高め合うなど、きめの細かいサービスも欠かせない。（森林組合改革プラン）

#### （民間事業者の役割）

森林組合を除く民間事業者は、平成12年度における我が国の素材生産量の6割を生産しており、林業の担い手として重要な役割を果たしている。2000年世界農林業センサスで、素材生産量50m<sup>3</sup>以上の林業事業者の素材生産規模別の労働生産性をみると、規模の大きな林業事業者ほど労働生産性が高い。これは、規模の大きな事業者ほど高性能林業機械の利用率が高く、その利用の有無が生産性に大きく影響を与えているものと考えられる（図 III-10）。

しかし、林家等の林業経営体の間断的な林業経営や伐採意欲の減退は、造林や保育の面積、素材生産量を減少させ、民間事業者における事業量の確保を困難にし、労働生産性の向上を通じた収益率の増加や事業量の拡大を拒む要因の一つとなっている。

したがって、民間事業者の事業量を確保する観点から、より幅広い分野の事業を総合的に受託することが必要となる。こうした取組を通じて、民間事業者は林家等の林業経営体に比べより市場情報に精通していることから、機動力を活用した木材生産活動の活性化、森林施業の効率化の全体的なけん引役として機能することが期待される。

### (3) 林業の生産性の向上と施業や経営の集約化

#### (高性能林業機械)

労働生産性の向上に大きく寄与する高性能林業機械の民有林における保有台数は平成 13 年度末で 2,402 台であり、この 10 年で約 8 倍に増加した。しかし、急傾斜地作業等に対する対応の遅れや、大型で価格が高いことなどから高性能林業機械を利用して素材生産を行っている林業事業者数（素材生産量 50m<sup>3</sup> 以上）は、未だ全体の 3 割に過ぎない。

今後は、急傾斜地等の地形条件や皆伐に比べ小規模分散している非皆伐作業に対応した小型で低価格の高性能林業機械の開発、改良等を進めることによりその導入を促進する必要がある。

機械作業をより効率的に進め、生産性の向上を図るためには、作業条件に応じた複数の機械の組み合わせや作業方法の選択等により、機械の能力を十分に発揮させることが重要である（事例 III-2）。

#### (路網整備)

素材生産に際しては、森林の公益的機能の発揮のために、林地の保全に配慮し、地形に応じた多様な集材方法が求められるが、採用する集材方法や集材距離によって素材生産コストが左右される。

集材方法は、空中に架設したワイヤーロープに取り付けた搬器等を集材機で巻き取り集材する架線集材から、林内作業車や高性能林業機械を主体としたものに変化している（図 III-11）。



また、近年森林の公益的機能の発揮のために、育成複層林等の多様な森林整備が進められているが、これらは、育成単層林に比べきめの細かい作業が要求され、一般的には伐採や搬出のコストがかかり増しになるという問題がある。

このため、集材距離を短縮でき、生産性の向上やきめ細かな森林施業の確保に不可欠な路網について、工事コストを縮減しつつ、簡易な構造の林道と作業道とを効果的に組み合わせ、整備を進める必要がある。

路網は、作業現場へのアクセスの改善等の林業労働者の労働条件の向上にも寄与している。

### ○事例 III-3 愛媛県久万（くま）地域の林家の取組

愛媛県の久万地域で複層林施業を進めている林家は、補助金を活用することにより、ヘクタール当たり 25m に達する林道網を整備し、これに加え、所有林の大部分にヘクタール当たり 250～400m の作業道を作設している。伐採木を集材するというよりは、伐採木の元へ作業道を寄せていく、「道寄せ」作業であるという。

整備された路網は、木材価格が低迷する状況の下にあっても、素材生産費を軽減させ、「長伐期複層林経営」を効率的に実施するための基盤となっている。

#### （施業や経営の集約化の方法）

林業における生産性の向上のためには、高性能林業機械の導入等による伐採、搬出システムの確立、高密度な路網の整備を進める必要がある。しかしながら小規模分散的な森林所有構造であり、林業経営体の多くが間断的な林業経営を行い、あるいは経営意欲が減退している状況下にあっては、効率的かつ安定的な林業経営を行う林業事業体や林業経営体に、施業や経営を集約化し、これらの者が林業生産の相当部分を担う「望ましい林業構造」を確立することが課題である。

施業や経営の集約化を図る方法には、{1}土地（林地）の購入、{2}土地の借入、{3}地上権の設定（分収林）、{4}短期施業受託や5年間以上にわたり施業を受託する長期施業受託、{5}施業の共同実施等がある。

土地（林地）の購入による集約化について、農林漁業金融公庫の林業経営育成資金（森林

取得)の貸付状況で類推すれば、貸付件数は減少しているものの、借り入れ林家の森林保有面積規模別の推移では、近年50ha以上を保有している者の資金の借り入れが目立っている。

林地の価格を見ると、日本不動産研究所の山林素地及び山元立木価格調を基に、平成7年度基準の総合卸売物価指数より算出した用材林地価格の実質価格は、昭和63年をピークとして低下傾向にあり、平成13年にはピーク時から13%下落した。

土地(林地)の購入状況を2000年世界農林業センサスでみると、保有山林面積10ha以上の会社が会社保有山林の97%(148万ha)を占め、その4分の1が面積を増やしている。

保有山林面積10ha以上の会社のうち過去1年間に森林施業を実施した会社の割合は、植林6.1%、下刈19.5%、間伐12.5%、主伐4.0%と、林家の施業実施割合よりも低水準にある。しかし、面積を増やした会社のうち主業が林業である会社の施業実施割合は、植林36.2%、下刈62.9%、間伐48.3%、主伐25.9%と林家よりも高い水準にある(図III-12)。

このように意欲のある者による規模拡大が進みつつあると言える。

土地の借入による集約化について、2000年世界農林業センサスでみれば、500ha以上を保有している林家において、その約1割が森林を借り入れている。

地上権の設定(分収林)による集約化についても、同じくセンサスで、人工林の分収林面積割合をみれば、1970年の11%から、2000年には16%へと上昇している。

受託による集約化については、既に多くの施業を森林組合等の林業事業体が受託しているが、より効率的な施業を確保するためには長期施業受託が有効である。平成13年7月に森林法が改正され、平成14年4月から森林所有者と長期受委託契約等を結んで森林の施業や経営を行う者が森林施業計画を作成できるようになった。平成14年9月末現在、改正された森林施業計画制度の下で認定を受けた森林施業計画の面積の約1割は、受委託契約に基づく森林所有者以外の者が作成した計画である(事例III-4)。

施業の共同実施による集約化としては、施業の共同実施を行う団地的取組が行われている(事例III-5)。

このように、様々な手段の活用により施業や経営の集約化を進める動きが見られるようになってきている。

しかしながら、施業や経営の集約化の最も確実かつ安定的な方法である土地の購入、つまり所有権の移転は、土地への愛着、先代の森林造成の努力に対する敬意があることから急激に推進することは困難な面がある。このため所有権の移転による施業や経営の集約化を推進しつつ、現実的な手法としては、施業や経営の長期受委託を推進していくことが重要と考えられる。

#### （施業や経営の長期受委託への意向）

林野庁が平成11年から3年間行った林業経営体による森林整備推進方策等調査で「所有森林の管理を（個別の作業ではなく）長期に他の林家や森林組合、素材生産業者等にまかせること」について、委託者である林家の意向等をみると、「既に任せている」が6%、「任せたい」が8%、「条件によっては任せたい」が39%となっており、これらの合計は半数を超えている。

任せる理由としては、「労働力不足で管理不十分」が46%であり、直接雇用できない状態がうかがい知れる。「自分の判断で管理不可能」が27%あるのは、既に世代交代が進み、森林施業の実施ノウハウが失われた結果と考えられる。

また、任せ先の意向としては、森林組合が7割を超えている。任せる期間については、6年以上が4割を超え、そのうち主伐時まで一連の作業を任せたいとするものが3割となっている。

「任せている」、「任せたい」、「条件によっては任せたい」と回答した者のうち、任せる形式を「委託」とした者の「委託先に支払う費用、管理手数料」については、およそ半数の者が、個別作業に要する費用以外の森林管理手数料の負担に応じると答えている。この場合追加的な負担となる森林管理手数料の単価が問題となると考えられる。

一方、受託者の長期施業受託の実績と今後の意向を調査した、平成11年度林業事業体意向等調査報告書（林業労働力確保支援センター、全国森林組合連合会）（注）でみると、「長期施業受託」の実績がある事業体が4割、実績がないものは6割となっているが、実績のない事業体の4分の3が「今後行いたい」と答えている。実績のあるなしにかかわらず、今後「長期施業受託」を実施する意向のある事業体は8割を超えている。

注：「長期施業受託」は、森林の施業や管理に関する長期契約と定義し、{1}主伐、地拵え、植付の一括契約、{2}複数年にわたって下刈を行う契約、{3}期間を区切り（例えば5年間）その間の下刈や除伐等の作業を一切行う契約であり、契約書を取り交わさない（いわゆる口

約束)場合を含む。また、調査対象は平成11年9月末現在で、林業労働力の確保の促進に関する法律に基づき、都道府県の認定を受けている事業者である。

「長期施業受託契約を取り交わす条件」(複数回答)については、「対象森林の面積や事業量がまとまっている」が73%、「契約の実行に際して相手方の信用が確実である」が68%、「個々の作業が終了する毎に速やかに費用の支払いが行われる」が45%となっている。

これらの条件以外では、「作業単価が単発の契約より高く設定されている」が6%、「作業単価が単発の契約と同程度である」が15%であるが、いずれも低い率であることから、単独の施業受託との作業単価面での比較はさほど大きな問題にならないものと考えられる。

「長期施業受託の問題点」(複数回答)では、これまでの実績のあるなしにかかわらず、「森林所有者が長期にわたる費用を負担することをためらう」、「長期契約を結ぶまでの森林所有者への働きかけが大変または困難」が、どちらも過半数を占めている。

従って、森林の施業や経営の長期受委託を進めるに当たって、森林管理の委託手数料の単価の点以外については、双方の意向は大筋で合致していると言えることから、林家等の林業経営体の経営意欲が減退している状況を考えると、受託者となる森林組合等の林業事業者による積極的な働きかけが重要である。

また、双方の意向を調整でき、森林施業計画の認定を行う市町村や都道府県の役割を強めていく必要がある。

#### (施業や経営の長期受委託への課題と促進)

2000年世界農林業センサスによると、個人が植林、下刈、間伐といった保育作業の委託先として選択したのは森林組合が多い(図III-13)。

主伐の受託面積は会社の割合が6割を占めているものの、会社における個人からの受託割合は3割と少なく、国や地方公共団体からの受託割合が半数を占めている。

森林組合は、地域の森林所有者と密接に連携していることに加えて、森林施業計画を組合員に代わって作成してきたノウハウが蓄積されており、今後、これを基礎として長期の受託を進めていくことが期待される。一方、会社は、個人に対し積極的に働きかけ、繋がりを築いていくことが課題と考えられる。

施業や経営の長期受委託を進めるに当たり、受託箇所が点在している事例、受託者の執行体制や林業労働力の見通しが立たず躊躇する事例等があると考えられる。林業事業体が効率的に森林施業を実施し、安定した事業量に基づく労務計画を立てる上でも、複数の者から委託を受け効率的な施業ができる団地的まとまりを確保することや、受託者が単年の受委託契約を積み重ね相互の信頼関係を築いた上で、長期受委託へと移行することが重要である。

また、受託者が簿記等の経営管理能力を向上させることや、経営コンサルタントの活用、マーケティングを進めるといった経営努力をすることに加えて、森林所有者に木材市況、各種施業技術、森林管理手法等の各種情報を提供するなど、森林所有者が安心して施業や経営を任せられるような環境をつくる努力が必要である。

これらの取組により、施業や経営の長期受委託を推進し、相当規模の事業量を確保でき、森林組合等の林業事業体が効率的な林業生産活動を行い、生産コストを削減することが可能になると考えられる。

さらに、林業事業体と森林所有者との信頼関係の下で、将来にわたって受委託を継続していくためには、コスト削減による利益を林業事業体の経営基盤の強化に役立てるだけでなく、森林所有者への利益の還元にも努めていくことが重要である。

#### (施業や経営の長期受委託のための法的な取組)

平成13年7月の森林法の改正により、受委託契約等に基づき、森林所有者に代わって長期間森林の施業や経営を行う者が森林施業計画の作成主体として追加された(事例III-6)。

また、同時期に林業経営基盤の強化等の促進のための資金の融通等に関する暫定措置法(林業経営基盤強化法)が改正され、林業経営の改善に取り組む意欲があり、林業経営改善計画の認定を受けた者が林業経営規模の拡大を図る際に、都道府県知事による森林の権利の取得又は森林施業の委託についてのあっせんを受けられる制度が創設された。

これらの制度を活用し、意欲と能力のある担い手が、施業や経営の受委託等を促進し、林業生産の相当部分を担う「望ましい林業構造」を確立することが期待される。

#### (林業経営を担う人材の育成・確保)

森林の公益的機能は、森林の適切な整備、保全を通じて発揮されるものであり、森林の整

備、保全に重要な役割を果たす効率的かつ安定的な林業経営を担うべき人材を育成し、確保することが重要となっている。

このため、林業普及指導事業を通じ、{1}高度かつ最新の林業技術の個別指導、合意形成手法の指導等による地域のリーダーの育成、{2}意欲的森林所有者及びその後継者に対する多様な林業技術の移転による林業技術の向上等に取り組み、森林・林業に関する幅広い知識と高度な技術の定着と、優れた経営感覚を身につけた指導的林業者の育成及び確保を図っている。

(地域の森林・林業の活性化を担う普及指導職員)

平成 14 年 4 月現在、324 人の林業専門技術員（通称「SP」）と 1,800 人の林業改良指導員（通称「AG」）の普及指導職員が、各都道府県で林業技術の普及等に従事している。

これら普及指導職員は地域に密着し、森林所有者等に対する技術や知識の普及及び森林施業の指導、森林所有者等と行政機関等の橋渡し、森林施業の共同化など地域の課題に応じた合意形成の支援を行うことにより、地域の森林・林業の活性化に努めている（事例 III-7）。

森林に対する国民の要請は、木材生産機能から水源のかん養、地球温暖化防止、レクリエーションや教育の場としての利用等多面的機能の発揮へとますます高まってきており、こうした国民の要請に応えうる多様な技術と知識の普及定着が求められている。一方で都道府県の行財政改革等の流れの中で、林業普及指導事業の実行体制は縮小傾向にある。

このため、森林・林業を取り巻くこうした新たな課題に即した取組を効率的かつ効果的に推進していく必要がある。

(森林・林業における女性の役割)

「平成 12 年国勢調査」によると、我が国の林業就業者の 6 人に 1 人が女性である。女性は、主に植栽、下刈等の作業で活躍しているが、近年では高性能林業機械のオペレータとして活躍している女性もみられる。また、特産品加工等の山村の地場産業の担い手としても重要な役割を果たしている。

さらに、林業経営の後継者等で組織する林業研究グループにおいても、全国的に女性の会員数と女性単独のグループ数が増加傾向にあり、意欲的な活動がみられる（事例 III-8）。

農林水産省では、男女共同参画社会の形成に向けた取組の推進を図るため、地域で活躍している女性農林漁業者、女性リーダーとの現地懇談会を実施しており、活発な意見交換がなされている。

#### (4) 採算性を確保するための経営の工夫

##### (木材供給者等との連携)

林業経営を行う者にとっては、生産性の向上や、施業や経営の長期受託による利益の確保に加え、森林所有者から木材供給者、住宅生産者等に至る幅広い関係者の連携による森林所有者の利益の確保や、木材以外での収入の確保についても取り組む必要がある。

森林所有者から住宅生産者に至る関係者が連携し、消費者の納得する家づくりとして「顔の見える木材での家づくり」が全国各地で展開されている。

それらの中には、森林所有者が利益を確保でき、再造林が可能となるような立木価格を設定する取組も進められている。

林家等の森林所有者に利益が還元され持続可能な森林経営が行われるためには、このような取組が更に広範に展開されることが必要である。

#### ○事例 III-9 林業家主導による連携の取組（徳島県羽ノ浦（はのうら）町）

徳島県内の「TS ウッドハウス協同組合」は、5名の林業家が共同出資して活動している。供給する木材については、60年生以上のスギであること、伐り旬（注1）を守った伐採を行い、葉枯らし乾燥（注2）と天然積積乾燥（注3）を行うことにこだわりを持っている。

注1：伐採に適した時期。樹木の生理的活動が活発でない秋から冬にかけてがその時期。伐り旬を守れば、虫や菌類の被害が少ないとされている。

注2：伐倒した木を枝葉のついたまま一定期間森林内に放置し、残した葉からの水分蒸発によって材の含水率を低下させる方法。

注3：乾燥しようとする木材の間に積木をはさんで積み重ね、天日により乾燥させる方法。

これらの木材は強度が強く、梁（はり）にも使用でき、葉枯らし乾燥と天然積積乾燥により、木の持つ本来の色、艶を残すことができるという。

製材品の価格は市場価格そのままを基準にするのではなく、伐採後の造林を可能とし、循環させることができる水準を林業家が設定し、販売する努力を続けている。（写真）

#### ○事例 III-10 持続可能な地域材活用の取組（新潟県上越（じょうえつ）市）

新潟県内の「協同組合ウッドワーク」は、森林所有者、製材業者、最終消費者、NPO 等が連携し、間伐材を中心とした地域材を地域の中で循環利用することにより、持続可能な地域材の活用を目指している。また、産地証明をした高品質高付加価値製品の供給システムの確立に努めている。原木価格は、森林所有者との協議価格を設定しているのが大きな特徴で、製品販売収益の森林所有者への還元と原木の安定供給に努めている。

さらに、14年11月には「特にスギ間伐材の素材生産から流通・加工・建築までの一貫した流通システムを構築する中で、新潟県上越地域の森林保全と、持続可能な森林経営を誘導する」ことを目的とした、「ウッドストック協同組合」を立ち上げた。素材生産者に対しスギ間伐材等の予約・定額での伐採による安定供給とスギ間伐材等の全体の流通管理のための共同購入を目指しているところに特徴がある。

#### （木材以外での収入確保）

多様な地域資源を生かした新たな収入源を確保する観点から、家具、木工品等の様々な製品の生産・販売を促進することが必要である。さらに、観光にも活用できるような森林や、農林家民宿等の滞在施設、森林の総合的な利用のための施設等を整備したり、また自ら講師となり森林・林業教育や森林教室等を実施したりする等、幅広い取組を積極的に進めることが必要である（事例 III-11）。

#### （5）特用林産物の生産等に係る構造改革

会社勤め等恒常的勤務についているいわゆる「サラリーマン林家」の比率は、山林の保有規模が5ha以上の林家において、昭和35年の5%から平成12年には43%に増加したが、所得は依然として多様な分野からのものにより構成されている。

林業所得は木材価格の低下とともに減少しているが、林家経済調査報告による山林の保有面積が20~50ha層の収入に占める特用林産物等の割合は3割ほどで推移しており、間断



的な木材販売収入を補っている。また、山村における重要な産業の一つとして、地域経済の安定と就労の場の確保に大きな役割を果たしている。

平成 13 年の特用林産物の生産額は 2,893 億円で、その 8 割近くをきのこ類が占めている。残りは、たけのこ、山菜類、竹材、木炭等である。

生産額の約 4 分の 1 を占める生しいたけについては、輸入の急増に伴う国内価格の低下や生産者所得の大幅な低下を踏まえ、現在、国際競争力を備えた国内生産・流通体制を緊急に確立するために、生産・流通・消費のそれぞれにわたる対策を総合的に実施し、構造改革の積極的な推進に努めている。

具体的には、作業の共同化、分業化、機械の導入等による生産性の向上や、新たな栽培方法の導入による品質の向上を図るとともに、出荷規格の簡素化、包装の簡略化等による流通の合理化、機能的食品としての特性の普及や、鮮度情報の提供による需要拡大等を推進している。

#### ○事例 III-12 生しいたけの生産対策（大分県九重（ここのえ）町）

大分県の九重町では、平成 14 年に原木へ種駒を自動的に打ち込む植菌機を生しいたけの生産者 15 名が共同で購入し、植菌作業に係る労力の軽減及び生産性の向上を図り、生産規模を 2 割程度拡大した。

## 2 林業労働をめぐる動向

林業の持続的かつ健全な発展、森林の有する多面的機能を持続的に発揮していくためには、これを支える担い手としての林業就業者の育成、確保が課題である。

### （新規就業の動向）

林業生産活動の停滞等に伴い、林業就業者の減少が続いており、平成 12 年度の林業就業者数は 6 万 7 千人（国勢調査）と 10 年前の 6 割の水準まで減少している。また、65 歳以上の就業者の割合は 25% であり、全産業平均の 8% と比較しても著しく高齢化が進行している。

このような中で、林業へ新規就業者は、平成 11 年から年間 2 千人を上回るようになっており、自然志向の高まりなどを背景として県外からの UI ターン者や他産業からの転職者

を中心に増加する傾向となっている。しかしながら高齢者の離職者数が新規就業者数を上回っていることから、林業就業者数の減少傾向が続いており、林業を担っていく人材の育成・確保のためには新たな取組が必要となっている。

農林水産省が調査した「平成 13 年農林水産業新規就業者等調査」によると、新規就業者の 9 割は何らかの支援を望んでいる（図 III-14）。

このため、林業作業の技能・知識の早期修得や林業事業体の経営基盤の強化を通じた通年雇用化や社会保険への加入促進等、新規就業者の定着に向けた取組を引き続き推進していく必要がある。

（林業労働力確保支援センターによる取組）

林業事業体の雇用管理の改善指導、林業への新規就業の支援等を実施する機関として、都道府県に林業労働力確保支援センターが設置されている。

センターは、就業者に対して、就業情報の提供、森林・林業に関する知識、技術、技能や安全確保に関する研修の実施、就業準備のための無利子資金の貸付等を行っている。また、林業就業者を雇用する事業主に対しては、雇用管理に関する研修、高性能林業機械の貸付、事業主の委託による新規就業者の募集等を実施している。このように、就業前から就業後の定着に至るまで一貫して取り組むことにより、林業労働力の確保、育成、定着に努めている。

（緊急雇用対策による森林整備への取組）

厚生労働省においては、近年の雇用情勢の悪化を受けて、緊急かつ臨時的な雇用就業機会の創出を図るために平成 13 年度から平成 16 年度まで「緊急地域雇用創出特別交付金事業」を実施している。林野庁においても、同事業と連携して、新規就業促進・相談対策事業として、{1}就業相談会、{2}森林・林業への基本的な知識や技能の修得のための就業前研修等の実施により、失業者等が森林作業員として円滑に従事できるよう取り組んでいる。こうした取組により、全国で平成 13 年及び 14 年度で約 1 万 5 千人が短期的な森林作業に従事したところである（事例 III-13）。

（地球温暖化防止と森林整備を支える新たな人材）

京都議定書における我が国の 6%の削減約束の達成には、森林経営の行われた森林による二酸化炭素吸収量の上限值（対基準年排出量比 3.9%）の確保が求められており、適切な森

林整備を実施できる諸体制の構築・整備が急務となっている。

林業労働力が減少を続ける中であって、地球温暖化防止や生物多様性の保全への取組等、多様化する森林・林業を取り巻く環境に適切に対応していくためには、幅広い視野を持った人材の確保・育成に取り組んでいく必要がある。

このため、新たな担い手対策として「緑の雇用担い手育成対策事業」を創設し、「緊急地域雇用創出特別交付金事業」で森林作業に従事した者を対象に、OJT や林業の専門的な知識・技能に係る研修を通じて、森林整備の新たな担い手として林業事業者等への本格的な就業と、地域への定着を促進できるような取組を推進している。

(労働安全衛生対策の推進)

林業における労働災害の発生頻度については、林業の作業環境が天候に左右されやすく、傾斜地であること等から、全産業平均の約 10 倍と極めて高い状態が続いている。

このため、これら中小規模の事業者に対する安全指導の徹底、作業現場への巡回指導及び実践的な現地実習の強化、林業労働災害防止機械・器具等の開発・改良の実施等により、労働安全衛生対策の徹底を図り、労働災害防止に向けた取組を推進していく必要がある。

#### IV 木材の供給の確保と利用の推進

(要約)

木材は、製造時に必要なエネルギーが小さく、繰り返し利用できること、固定した炭素を長期間貯蔵できることなど、環境負荷が小さい資材である。また、調湿性等に優れた素材である木材を住宅等に多く利用すれば、健康的な空間を創出することができる。このような木材の有用性について、国民の理解を深める取組を進めることが重要である。環境への負荷が小さい経済社会の構築が求められている中、化石資源に依存した生活様式を木材等を積極的に利用したものに転換していくことが必要である。

平成 13 年の我が国の木材需要量は 9 千万 m<sup>3</sup> で、昭和 58 年以来の低水準となった。木造住宅着工戸数が落ち込む中で、需要を確保していくためには、需要者のニーズにより一層応えた木材を供給していくことが重要である。また、マンションの内装や住宅のリフォームにおける利用、公共施設や公共土木工事への地域材の利用等、木材の需要開拓も重要である。

さらに、製材工場残材、建設発生木材、林地残材等の未利用資源の有効利用や、化石資源の代替による地球温暖化防止等の観点から、木質バイオマスのエネルギー利用といった新たな対応も重要である。

一方、木材に対する需要が乾燥材等品質・性能の明確な製品にシフトしている中で、我が国の製材生産量に占める乾燥材の割合は、未だ 13%と低位な水準にある。また、集成材生産においても、スギ等は品質のばらつきが大きく、歩止まりが低いことなどから、これらを原料とした集成材は 1 割程度にとどまっている。このため、流通・加工コストの低減、品質・性能の明確な製品の供給、ロット（まとまり）の確保等、需要構造に対応した木材産業の構造改革を進めることが必要である。

なお、最近、短尺材等の単価の安い原木の利用、加工機械の開発等により集成材や合板の生産が増加しており、関係者が一体となって、地域材の利用と木材産業の体制整備に向けた取組を推進することが重要である。

## 1 木材利用の推進

### (1) 森林のもつ多面的機能の発揮と木材利用

#### (木材利用の目標)

森林のもつ多面的機能を生かしていくためには、植付け、保育、間伐等を行い、森林を適切に整備していく必要がある。このような森林の整備を通じて生産される木材が確実に販売、利用され、その収益が森林所有者に十分に還元できれば、健全な森林づくりに対する意欲も高まり、森林整備を支えることとなる。こうした森林整備と木材利用が繰り返し行われることによって森林のもつ多面的機能の持続的な発揮の確保が図られていく。

このような観点から、平成 13 年 10 月に策定した森林・林業基本計画では、今後、森林のもつ多面的機能の発揮や木材の供給及び利用の確保のために関係者が取り組むべき課題を示し、これらの課題が解決され、適切な森林整備が行われた場合の平成 22 年の国産材の供給量や製材用材等の用途別利用量を目標として掲げている。

平成 22 年の国産材の供給量の目標は、平成 11 年に比べ 500 万 m<sup>3</sup> 増の 2,500 万 m<sup>3</sup> である。この増加分については、主として製材用材の分野における利用を拡大していくことにより達成することとしている。

なお、今後供給される木材は、伐期の長期化が進んでいることから、丸太の末口径が 20～28cm の中目材（注）の供給量が増加すると見込まれる。現在は、末口径 14～18cm の住宅の柱材用に適する丸太が、供給量の 4 割を占めているが、10 年後にはこれが 3 割に減少し、中目材が 5 割に達すると見込まれている。このため、中目材の利用を確保することが重要になってくる。

注：主に柱材の製材を行っている製材工場にとって、丸太の末口径が 20～28cm の中目材は、通常使用される 10.5cm 角、12cm 角の柱に加工する場合、太過ぎて残材が多く発生することから、取り扱いにくい。

今後、森林のもつ多面的機能を持続的に発揮させていくため、生産される木材の樹種や径級等を見極めながら、国産材の利用量を着実に拡大していくことが課題である。

#### （木材利用の意義）

木材は、樹木の成長によって生産される再生産可能な資材である。木材を再生産することは、森林の二酸化炭素の吸収、固定の促進にもつながり、地球温暖化の防止にも有効となる。

また、木材を住宅の柱や板等として長期にわたって使用し続け、使用した後も木材を繰り返し利用し、その後もチップ等にして他の製品に再利用することが可能であり、固定した炭素を長く貯蔵することができる。さらに、木材は、アルミニウムや鉄に比べ製造時に必要とするエネルギーが格段に小さい。加えて、木材は、石油等の化石資源と同様、燃やせば二酸化炭素を発生するが、これはもともと大気中にあったものを樹木が成長する過程で光合成により吸収したものであり、その点で地中に埋蔵されている炭素を放出する化石資源と異なっている。このため、他の素材を木材に代えたり、エネルギー源として化石資源を代替して木材を利用すれば、二酸化炭素の排出抑制にもつながる。

このように、木材は環境への負荷の小さい資材という特徴を持っており、このような有用性に関する理解を深めることが必要である。

環境への負荷の小さい経済社会の構築が求められている中、石油等の化石資源に依存した生活様式を木材や木質バイオマス資源を積極的に利用したものに転換する取り組みを進めていく必要がある。

木材は、我々が健康的な生活を送る上でも重要な役割を果たしている。

病気の原因となる細菌類、カビ類、ダニ類は、適当な湿度、温度のときに、室内のほこりを栄養源にして繁殖する。このため、室内の衛生は、ほこりの除去とともに、細菌類等にとって好適な湿度、温度環境を作らないことが重要になる。

木材は、湿度が高い時は湿気を吸い、湿度が低くなると湿気を吐き出すという調湿作用をもっている上、細菌類の繁殖を抑制する成分も含まれている。また、無数の細胞から成り、その一つ一つに空気を含んでいることから熱を伝えにくく、暖かさを保つことができる。

これらのほか、木材の細胞がクッションの役割を果たしているため、大理石等に比べ転倒による衝撃を和らげたり、紫外線をよく吸収することから、目に与える刺激を小さくしたり、木材に含まれる成分がリラックスさせたりするなどの特徴ももっている。

このような特徴をもった木材を住宅などに多く利用すれば、健康的な空間を創出することができる。

## (2) 住宅建築の状況と木材利用の推進

### (消費者が選択する木造住宅の建築工法)

単位面積当たりの木材使用量が多い木造住宅についてみると、平成 13 年の木造住宅の新設着工戸数は、木造住宅の割合の高い一戸建て住宅の減少により、前年に比べ 3 万戸減少し、52 万戸となった。

なお、一戸建て住宅の木造率は、昭和 42 年の 89%をピークに減少し、平成 13 年には 82%となっているが、依然として木造住宅に対する強い志向がみられる。

木造住宅の建築工法には、木造軸組工法（在来工法）、桝組壁工法（ツーバイフォー工法）（注）、木質系プレハブ工法等がある。新設木造住宅の着工戸数に占める木造軸組工法住宅のシェアは、平成元年の 89%から平成 13 年には 80%になっているが、依然として高い比率を維持している。一方、この間の桝組壁工法住宅のシェアは 7%から 15%へと増加している。

注：桝組壁工法（ツーバイフォー工法）とは、木材で組まれた桝組に構造用合板等を打ち付けた床、壁等で荷重を支える構造の住宅。桝組みとして多く使われる製材の寸法が厚さ 2 インチ、幅 4 インチであるためツーバイフォー（2×4）工法と呼ばれている。

このような傾向は、世論調査からもうかがうことができ、今後住宅を建てたり買ったりする場合に、木造住宅を選択すると答えた者が9割を占め、また、7割の者が木造軸組工法住宅を選択するとしている。ただし、調査時点が新しくなるほど、また年齢が若くなるほど、より多様な工法を選択する傾向がみられる。

#### (住宅生産者の特徴を踏まえた木材供給の促進)

平成11年度の一戸建て住宅の工法別の住宅生産者についてみると、木造軸組工法の6割を年間供給戸数50戸未満の中小工務店等が占めているが、最近、そのシェアは低下している(図IV-1)。また、枠組壁工法の6割、プレハブ工法のほとんどを大手住宅メーカー等が供給していると推計されている。

しかしながら、中小工務店等は、地域で使われてきた材料・工法の採用等特徴ある住宅を供給する取組も見られ、地域材の主要な需要者となっている。

一方、大手住宅メーカーでは、自社の住宅の仕様に共通する均質な材料の安定的な供給を求めることから、米材や欧州材を中心とした外材製品を利用する傾向が強い。

住宅の供給規模に関わらず、住宅生産者は、住宅の品質・性能の確保に対する消費者ニーズの高まりを背景に、クレームを未然に防止するため、使用する木材についても、寸法や強度等品質・性能の明確な製品の供給を求めている。また、住宅に対する消費者のニーズには、生活様式の変化に伴い、意匠性の高さを求めるといった傾向も出てきている。

このため、住宅資材としての木材利用を推進するためには、木材供給側がこのような住宅生産者や消費者の木材に対するニーズを踏まえた安定的な供給を確保していく必要がある。

#### (顔の見える木材での家づくりの推進)

近年、設計者、大工・工務店、森林所有者、木材加工業者等の住宅生産に携わる関係者が連携し、NPO等のグループとなって、地域の森林から生産された木材を使用した「顔の見える木材での家づくり」に取り組むものが各地で見られるようになった。

このような取組は、今まであまり交流がなかった森林所有者や大工・工務店等様々な住宅生産に携わる関係者が話し合い、互いの立場について理解する場を提供するなど、地域材の利用を促進する上で極めて有効である。

また、消費者にとっても、森林での作業体験や住宅の見学会等を通じて、立木から住宅までの各過程への理解が深まり、住宅に使われる木材の品質や建築コスト等に関する知識が得られることから、その住宅に対するこだわりを満ちし、信頼や満足感が得られやすくなっている。

併せて、消費者は、地域の森林で生産された木材を使用することが森林整備の促進につながっており、自らの消費行動が地域の環境保全に直接貢献していることを理解できる。こうした消費者の理解が、地域材を利用した住宅の建築に結びつく要因にもなっている。

#### (大手住宅メーカーへの地域材の供給)

最近、国産材価格の低下、加工技術の向上等により、国産材の集成材、乾燥材が、大手住宅メーカーの求める工業製品の品質、性能を定時、定量で供給し得るようになってきたことから、国産材を利用する大手住宅メーカーもみられるようになった（事例 IV-1）。

このような取組を促進するためには、今後も、加工・流通体制の整備を進め、より一層、品質の優れた木材を低コストで安定的に供給していくことが必要である。

#### (住宅分野での新たな需要の開拓)

新設住宅着工戸数が減少している中で、今まで木材の需要が少なかった分野での新たな需要の開拓は、木材利用を推進する上での鍵となる。

例えば、最近、一戸建て住宅に比べ、着工戸数が堅調なマンション等の共同建て住宅の内装材に木材を利用していくことである（事例 IV-2）。

この場合、木材製品の低コスト化、ロットの確保、品質・性能の明確化に加えて、マンションの施主や設計者等に対し、木材製品に関する情報を提供することが重要である。また、マンション向けに、意匠性や施工性の高い木材製品を供給することも必要である。

環境問題への関心が高まり、循環型社会を目指して産業廃棄物の減量や資源の有効利用が求められている中で、住宅の建て替えを繰り返すのではなく、住宅性能の保持に必要な維持修繕等を行うリフォーム市場の成長が見込まれている。

このため、リフォーム需要に対応し、増改築時に容易に施工できるパネル化、ユニット化した木材製品や意匠性の高い木材製品を供給することが必要である。



さらに、生活様式の洋風化に伴い住宅建築工法の多様化が進んでいる中で、構造材のほぼ全量を外材で建築する枠組壁工法住宅のシェアが拡大していることから、これら住宅の構造材にスギ等の地域材を利用することも重要である（事例 IV-3）。

このような国内の木材需要に対応した新たな需要開拓の動きがみられる一方、最近、地域に豊富にあるスギ丸太を木材需要が急激に拡大している中国に輸出しようとする取組もみられ、スギ材の多方面への利用が期待される。（中国へのスギ丸太輸出の挑戦）

### （3）公共部門等における木材利用の推進

地域のシンボルとなる公共施設に地域材を使用することは、利用者に快適な空間を提供するだけでなく、木材の優れた特性に対する理解を深める上で効果的である。このようなことから、近年、小中学校や幼稚園、保育所等において施設の木造化や内装の木質化等が積極的に進められており、特定郵便局舎では木造の施設整備が半数を超えている（事例 IV-4）。

今後、学校施設の木造化を進めるためには、木材利用の意義や効果に加え、木造学校施設に関する情報を学校関係者等に提供することにより、潜在する木造施設の需要を開拓することが必要である。

近年、公共土木工事を進めるに当たり、自然環境への配慮が重視されている。このような中、治山、林道、河川、砂防事業等の公共土木工事において地域材を利用した施工事例が増えている。平成 13 年度においては、平成 11 年度の約 1.7 倍に当たる 31 万 m<sup>3</sup> の間伐材等が利用されている。

公共施設や公共土木工事においては、今後とも、木製構造物の設計・施工に必要な歩掛等の情報の関係府省や地方公共団体への提供、性能や施工性に優れた土木用木質資材の開発等により、木材を利用しやすい環境の整備に努め、地域材の利用を推進していく必要がある。

さらに、平成 13 年 4 月に「国等による環境物品等の調達に関する法律」－いわゆるグリーン購入法－が施行され、間伐材等の小径丸太が特定調達品目として挙げられたことから、公共工事における木材利用が推進されている。

店舗や事務所等住宅以外の建築物の着工棟数に占める木造率は、住宅に比べ大幅に低い 25.4% である。これは、建築物 1 棟当たりの床面積が 508m<sup>2</sup> と大きいことがひとつの要因となっている。

一般に、店舗では、利用客が店舗内を隅々まで歩いて商品を購入しやすいようにしたり、売り場等の配置を自由に変更して魅力ある店舗づくりが容易にできるようにするため、大空間でかつ柱や壁を極力少なくする工法が求められてきたことから、従来、鉄骨造や鉄筋コンクリート造の工法が採用されてきた。

しかし、最近になって、大断面構造用集成材や特殊な接合金具を用い、鉄骨造や鉄筋コンクリート造と同じように構造計算を行い、大空間の建物が建築できる木造構法が開発されたことにより、各地で店舗や事務所等の建築物が建てられている（事例 IV-5）。

#### (4) 消費者に理解されやすい価格の表示

木材は、これまで材積当たりの価格で取引されることが多く、立木、丸太、製材品とも価格表示は立法メートル単価を主として行われてきた。しかし、消費者には、1m<sup>3</sup> が柱何本分に当たるのか理解しづらく、これが、木材は高価なものあるいは木材価格は不透明なものといった誤解を招く一つの要因となっている（図 IV-2）。

日本木材総合情報センターの「木材利用に関する女性の意識調査」によると、スギの柱（10.5cm×10.5cm×3m）一本の価格を尋ねたところ 9 割の者が実際の価格より高く回答している（図 IV-3）。

また、同センターの「木造住宅の選定等に関する女性の意識調査」によると、このような木材価格に対する認識不足等から、7 割の者が木造住宅の建設費に占める木材の価格の割合について実際よりも高く考えている（図 IV-3）。

このような木材価格に対する認識から木造住宅の価格は高いといった誤解を招き、木造住宅を選択しないということがないよう、木材価格に関する正しい情報を消費者に対し、積極的に提供することが重要である。

このため、(社)全国木材組合連合会では、消費者に対し、木材価格も含めわかりやすい情報を提供することが木材需要の拡大につながるとの観点から、消費者が参加できる木材展示会等での一本当たりの価格表示や、大工・工務店が消費者に住宅建築費に占める木材価格について説明できるよう、1 本当たりの製材品価格を掲載した価格表の作成を提案している。

#### (5) 多様な用途への木材の有効利用の推進

(バイオマスの利活用の意義)

人類が 20 世紀を通じて築いてきた大量生産、大量消費、大量廃棄型の経済社会は、地球温暖化をはじめ様々な環境問題やエネルギー問題を引き起こしている。このため、環境への負荷が小さく、持続的に発展可能な社会の構築が 21 世紀の人類に課せられた大きな課題となっている。

木質バイオマスをはじめとするバイオマスは、生物に由来する持続的に再生産可能な資源であり、エネルギーだけでなく製品としても利活用できる。このことから、廃棄物の発生を抑制し、限りある資源を有効利用する循環型社会への移行を加速する上で、バイオマスの利活用は有効である。

また、バイオマスを燃焼させた際に放出される二酸化炭素は、元々は生物の成長過程で光合成により吸収したものであるから、大気中の二酸化炭素を増加させることはない。したがって、バイオマスで化石資源を代替することにより、地球温暖化を引き起こす二酸化炭素の排出削減に大きく貢献することができる。例えば、化石資源に代えて再生産可能な木質バイオマスを燃料として利用する場合、利用した分の森林を再生すれば、大気中に放出された二酸化炭素は再び森林に吸収され、木材として蓄積される。

さらに、バイオマスを新たなエネルギーや製品に利活用することにより、革新的な技術・製品の開発等が可能となり、新たな産業とそれに伴う新たな雇用の創出が期待できるほか、バイオマスの多くは、農山漁村に存在していることから、農林漁業、農山漁村の活性化を促す鍵ともなり得るものである。

#### ○事例 IV-6 ペレットストーブの開発 (岩手県)

岩手県工業技術センターは、県内の S 社と共同開発を進めていた「いわて型ペレットストーブ」の試作品を完成させ、平成 14 年 12 月に岩手県庁等に導入し、実証試験を行っており、平成 15 年秋からの商品化を目指している。

(バイオマス・ニッポン総合戦略の推進)

バイオマスは、「広く、薄く」存在するなどの特性のため収集・運搬に係るコストが高いこと、エネルギー等へ効率よく変換する技術の開発が不十分なことなどから、その利活用が十分にされていない。

このため、政府は、平成 14 年 12 月「バイオマス・ニッポン総合戦略」を閣議決定し、内閣府、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省の連携の下、バイオマスの利活用に関する総合的な取組を進めることとした。

本戦略では、エネルギーや製品としてバイオマスを総合的に最大限利活用し、持続的に発展可能な社会を「バイオマス・ニッポン」と位置づけ、平成 22 年頃のバイオマス・ニッポンの実現に向けた具体的目標、戦略などを示している。

具体的目標は、技術的、地域的、全国的観点から示しており、例えば、地域的な観点の目標として、廃棄物系バイオマス（注 1）を炭素量換算で 9 割以上又は未利用バイオマス（注 2）を炭素換算で 4 割以上利活用するシステムをもつ市町村が 500 程度構築されることを掲げている。

注 1：廃棄物系バイオマスとは、廃棄される紙、家畜排せつ物、食品廃棄物、建設発生木材、下水汚泥などである。

注 2：未利用バイオマスとは、稲わらやもみ殻等の未利用である農作物非食用部、間伐木や被害木を含む林地残材である。

この総合戦略の中で、木質バイオマスについては、製材工場等の残材、間伐材や被害木を含む林地残材、建築発生木材が掲げられており、今後は、この総合戦略に基づき地域の実情に応じた利活用を推進する必要がある。

#### （木質バイオマスのエネルギーへの利用拡大）

我が国において、木質バイオマスのエネルギー利用は、現状では、薪、木炭のほか、チップ、ペレット（おが粉等を 15mm 程度の小さな円筒状に成型したもの）等に加工したものが、主に熱源として使われている。

しかし、灯油、ガス等に比べ、その利用量はごくわずかである。これは、石油等の化石資源に比べ、体積が大きく取扱いが不便であること、発熱量が低いこと、資源が分散し、かつ、まとまりが小規模であるため、収集、運搬コストが割高なことなどによる。特に、間伐されても用材として搬出されない木材や用材にならない枝等は、ほとんど利用されず、林地残材として森林内に放置されている。

このような状況にあるものの、近年、地域の森林から生産された間伐材や製材工場の残材等を活用して熱や電力を供給・利用する地域的な取組が徐々に展開されるようになってきている。こうした地域レベルでの活動は、地域内の未利用木質資源を有効に利用し、地域で循環型社会を実現していこうとするものである。

また、製材工場等で木材を加工する際に発生する端材やおが屑等の残材は、チップ化されパーティクルボード（細片化した木材に接着剤を用いて成形熱圧した板）の原材料、家畜の敷料、乾燥施設の熱源等として9割以上が利用されている。ただし、利用されずに、焼却、棄却処分される残材のうち樹皮が4分の3を占めていることから、その有効利用が課題である。

+

一方、ダイオキシン類の規制に対する強い社会的要請を背景に、「ダイオキシン類対策特別措置法」と「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づく焼却施設に関する基準が、平成14年12月から強化されたことから、製材工場等の残材についても、これらの基準に対応した適切な処理が必要となっている。

#### ○事例 IV-7 間伐材を有効利用したペレットの製造（大阪府）

大阪府森林組合は、間伐実施後、利用されず林内に放置された木材等を有効利用するため、平成14年、ペレット加工施設を整備した。製造されたペレットは、組合が運営している温泉施設（平成13年にペレットボイラーを導入）の熱源として利用している。また、間伐材を林道沿いまで搬出する作業をボランティアに依頼し、作業に参加したボランティアには、温泉施設を利用できるエコマネー（地域通貨）を支払うといった利用促進策も検討している。

#### ○事例 IV-8 地域の木材産業の連携によるバイオマス発電等の取組（秋田県）

製材協会や木材市場、森林組合、チップ製造会社、ボード製造会社で組織する秋田県の能代（のしろ）森林資源利用協同組合は、平成15年、木質バイオマス発電施設等を建設した。これは、ダイオキシン規制の強化によって従来の焼却炉での処分が困難になった樹皮や端材を活用して、バイオマス発電や樹皮ボードの生産に取り組むことを目的にしたものであり、発生する電気や蒸気は隣接する木質ボード工場のエネルギーとして利用している。（写真）

（技術開発による木質資源の新たな利用の拡大）

技術開発により木材加工の低コスト化や高品質化を図ったり、新たな木質材料を開発す

ることは、木材の利用拡大に有効である。

このため、林野庁では、平成 14 年 11 月に「木材利用及び木材産業に関する技術開発目標～緑を循環利用し環境と共生する産業の育成のために～」を策定し、木材の利用のための技術開発や木材産業の技術革新を戦略的に推進することとした。この中では、今後の優先的な技術開発の方向を、{1}企業競争力の確保、{2}消費者視点の重視、{3}循環型社会への対応、{4}新分野への挑戦、{5}技術開発推進のシステムの強化の 5 つの視点から捉え、優先的に取り組むべき技術的課題を具体的に提示している。

例えば、新分野への挑戦では、難燃性の機能を付与した木質材料の開発や遮音壁の公共用土木資材への木材の利用等を具体的項目として挙げている。

また、これらの技術開発の取組に加え、「木材や木材製品等の知識を詳しく、わかりやすく知りたい」という消費者等の声に的確に応えるため、木材の性能や品質に関する科学的情報をより一層積極的に整備・公開し、その評価と木材利用への信頼を得ていくことも必要である。

#### ○事例 IV-9 不燃木材の開発による木材利用の拡大（福井県）

A 社は、スギの間伐材を有効利用するため、平成 13 年、スギの板材に、ほう砂・ほう酸の水溶液を加圧して含浸させた耐火性の高い木材製品を開発し、木材では我が国で初めて建築基準法に基づく不燃材料の認定を取得した。これにより、不燃材料としなければならぬ建築物の内装等、様々な用途への木材の利用の可能性が広がった。（写真）

#### ○事例 IV-10 木製遮音壁の開発（東京都）

（社）日本木材加工技術協会は、アルミニウムやコンクリート製のものが多用される遮音壁にスギ材を利用するため、平成 14 年、遮音性能に加え、ある程度の吸音性能を持つ木製遮音壁を開発した。現在、高速道路のインターチェンジへの取付区間に試験的に設置し、耐久性、経済性等について調査を行っている。

## 2 木材の需給動向

### (1) 大幅に落ち込んだ木材需要

平成 13 年の我が国の木材（用材）需要量（丸太換算）は、前年に比べ 8.1%に当たる 802

万 m<sup>3</sup> の大幅な減少となり 9,124 万 m<sup>3</sup> となった。これは、原油価格の高騰や世界的な不況等により我が国の経済が低成長であった昭和 58 年以来の低水準である。需要量の内訳をみると、製材用材が 9.4%減の 3,708 万 m<sup>3</sup>、パルプ・チップ用材が 8.2%減の 3,871 万 m<sup>3</sup>、合板用材が 5.4%減の 1,307 万 m<sup>3</sup> となっている。一方、その他用材は 3.2%増の 238 万 m<sup>3</sup> であった。

製材用材は、その需要量の 7 割が住宅建築用に向けられていることから、住宅着工動向に大きく影響を受ける。平成 13 年の新設住宅の着工状況は、着工戸数が前年に比べ 4.6%減少し、着工床面積はこれを上回る 8.4%の減少となった。特に、構造別の着工状況では、住宅に向けられる製材品の 9 割が使われている木造住宅の着工戸数が 5.9%、着工床面積が 11.2%減少しており、非木造の住宅に比べ木造住宅の着工の落ち込みがより顕著となっている。これは、木造住宅の割合が 82%と高い一戸建て住宅の落ち込みが影響している。

一戸建て住宅の着工戸数が前年を下回る中で、マンション等の共同建て住宅の着工戸数が前年を上回る状況となっている（図 IV-4）。

このような動きは、土地価格の下落に伴う土地に対する資産としての意識が低下したことや、東京圏を中心として、企業が財務体質の改善等を目的に都心に保有する遊休地を処分する動きを進め、これらの土地を利用したマンションの供給が活発に行われたこと、住宅の選択において職住近接や生活の利便性を重視する傾向が強まったことなどが背景にあると考えられる（図 IV-5）。

このような結果、望ましい住宅として一戸建て住宅を志向する国民は依然高い割合を維持しているものの、大都市圏の若年層を中心にマンションを志向する者あるいは一戸建て、マンションのどちらでもよいと考えている者が多くなっている（図 IV-6）。

また、国土交通省の「企業経営と不動産所有に関する調査」（平成 14 年）によると、所有している不動産の水準について 4 割以上の企業が「過剰」、「どちらかという過剰」と回答している。さらに、所有不動産に関する今後の対応について、5 割近い企業が売却を考えていることから、今後も土地の供給が続くものと考えられる。

なお、住宅金融公庫の「公庫融資の利用者に関する調査」（平成 13 年度）によると、住宅の購入年齢は、30 歳代の割合が最も多く、4 割から 5 割を占めている。また、国立社会保障・人口問題研究所の「都道府県別将来推計人口」（平成 14 年）からこのような年齢の人口の今後の推移をみると、三大都市圏（注）を中心に平成 17 年までに平成 12 年に比べ 170 万人増加し、1,862 万人になると予測されている。これらの年齢層は、マンションを志向す

る割合やマンション、一戸建てどちらでもよいとする割合が他の年齢層に比べれば高い。このようなことを考えれば、住宅購入層においてマンションを望ましい住宅形態として考える人の割合は、現在に比べれば増加することが見込まれる。

注：三大都市圏とは、東京圏（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）、名古屋圏（岐阜県、愛知県、三重県）、大阪圏（京都府、大阪府、兵庫県、奈良県）をいう。

また、最近のマンション等の共同建て住宅の着工数を見ても一戸建て住宅の減少に比べ堅調な動きを見せていることを考えると、共同建て住宅の供給を巡る状況は、雇用・所得環境など厳しい経済情勢の下にあるものの一戸建て住宅に比べれば、明るい面もみられる。

パルプ・チップ用材は、その9割以上が紙・板紙の原料に使用される。

平成13年の紙・板紙の生産量は、景気低迷等によりカタログやパンフレット、段ボール等の需要が減少したことから、前年に比べ3.5%減の3,072万トンとなった。また、製紙業界では、資源の有効利用、ゴミの減量等を目的に、平成17年度までに古紙利用率を60%に向上させることを目標としており、平成13年は前年に比べ古紙利用率が1ポイント向上し58%となったことなどから、パルプ・チップ用材の需要量が減少した。

合板は、建築用や土木用、家具用、建具用に使用されるものが多く、合板需要の9割がこれらに向けられている。このため、建築物や公共事業の着工動向が、合板用材の需要量に大きく影響する。平成13年は、景気の低迷等により建築物の着工床面積が前年に比べ9.6%減となったことや土木事業が減少したことから合板用材の需要量も減少した。

平成13年に引き続き平成14年においても木材需要量は、更に減少することが見込まれている。「平成14年木材（用材）需給見通しの見直し」では、昭和43年以来、34年ぶりに9千万m<sup>3</sup>を下回ることを予想している。

## (2) 木材供給をめぐる状況

平成13年の我が国の木材（用材）の供給量は、国産材が前年に比べ7.0%に当たる126万m<sup>3</sup>減少し1,676万m<sup>3</sup>となったが、外材はこれを上回る8.3%に当たる676万m<sup>3</sup>減少し7,449万m<sup>3</sup>となった。この結果、木材自給率は前年より0.2ポイント上昇し、18.4%となった。

国産材の生産は、昭和42年の5,274万m<sup>3</sup>をピークに減少傾向で推移しており、昭和63



年以降は、総供給量が増加しても国産材の生産量は減少する状況にある。一方、外材は米国及びカナダから輸入される米材が最も多く、総供給量の 27.9%を占め、インドネシア、マレーシア等から輸入される南洋材が 13.9%となっている。なお、米材は、平成 4 年に 38.9% あったシェアが縮小を続けている。

また、輸入形態は丸太から製材、合板等の製品にシフトしている。特に、近年、シェアが拡大している欧州材は、製材がほとんどを占め、平成 13 年も対前年比 3.3%増の 2,261 万 m<sup>3</sup> (製材材積) となっている。10 年前に 1%に満たなかった欧州材のシェアは、製材輸入量の 4 分の 1 まで拡大している。

製材用材では、外材が、製材用材の総供給量の変動に応じて輸入量を増減させている一方、国産材は、平成 11 年以降、製材用材の総供給量が前年より増加しても生産量は減少し、価格も上昇していない。これは、製材用材の供給量の増加が外材の輸入によって賄われたためである (図 IV-7)。

次に、パルプ・チップ用材の供給動向である。外材は、パルプ・チップ用材の総供給量の変動に応じて輸入量が増減している。国産材は、国産材のパルプ・チップ用材の 6 割を占める広葉樹材が、天然林を伐採して人工林を造成する拡大造林の縮小等に伴い生産量が減少しているため、生産量が減少している (図 IV-8)。

### (3) 木材価格の動向

近年、我が国において住宅に向けられる木材のプレカットが進展し、柱や梁(はり)に向けられる構造用集成材の需要が拡大している。特に、欧州材の製材品は、構造用集成材を製造する材料(ラミナという板材)としてその多くが使用される。欧州材は、人工乾燥した製品を低コストで大量に供給できる体制がつけられてきたが、平成 11 年 1 月のヨーロッパ通貨の統合によるユーロ導入以来のユーロ相場の円に対する安値基調により、価格が更に低下し、輸入量が一層拡大した。これに伴い、我が国の構造用集成材の価格も低下し、その影響を受けてスギの製材品価格も低下した。

しかしながら、平成 14 年 6 月以降、構造用集成材の価格は上昇に転じている。これは、米国の好調な住宅建築等を背景として、欧州材の製材品の対米輸出量が増加したことから、1 月から 6 月までの対日輸出量が前年に比べ減少し、ラミナの需給が逼迫したことや、ユーロ高により欧州材の製材品価格が上昇したことなどが要因と考えられる。

一方、この間、スギ製材品の年平均価格は、下落を続けている。これは、スギ製材品が人

工乾燥材の供給への取組において未だ不十分な状況にあることなどから需要量が減少していることによると考えられる（図 IV-9）。

### 3 木材の供給体制の確立に向けた課題と取組

木材に対する需要は、品質・性能が明確な製品にシフトしており、これに対応できない未乾燥材等の国産材は、木材市場における地位を低下させている。

このため、国産材の需要を拡大していくことが重要な課題となっており、木材の生産から流通・加工までのトータルコストの低減、品質・性能の明確な製品の供給、ロット（まとまり）の確保等需要構造に対応した木材産業の構造改革を進めていくことが求められている。

#### (1) 地域別の森林資源の動向

製材工場等の木材加工施設において、規模拡大によるコストの低減やロットの確保には、原木の安定供給が不可欠であり、地域内で一定の利用可能な資源量が存在することが前提となる。

国産材の製材用原木供給量の 6 割を占めるスギ人工林の資源量について、地域別の民有林面積をみると、地域における標準的な立木の伐採年齢を超えた森林面積が 30 万 ha とスギ人工林の 4 割を超えている九州をはじめ、中部・東海、近畿、四国で充実してきており、安定供給ができる資源量をもつ地域が西日本から形成されつつある（図 IV-10）。

#### (2) 原木の流通

一般に、流通経費を抑えるためには、移動回数や移動距離をできるだけ少なくすることが有効である。特に、原木は重量が重く、かさばる割には単価が安いことから、極力移動回数等を抑えることが欠かせない。

素材生産業者等によって生産される国産材の原木の流通をみると、原木市場に出荷され、製材工場に販売されるもののほか、製材工場へ直接販売されるもの、木材販売業者を介して製材工場に販売されるものなどがある。

国産材の原木のうち 5 割程度を扱う原木市場の現状をみると、一市場当たりの取扱量は、市場数が減少したことなどから平成 3 年に比べ 1 割増加し、2 万 1 千 m<sup>3</sup> となったが、依然、小規模である。一方、この間、スギ原木価格が 37% 下落して 15,700 円となっており、

一市場当たりの取扱量の増加以上に取扱高の減少が大きいため、販売手数料が収入の主体である原木市場の経営は苦しくなっている（図 IV-11）。

今後、我が国の森林資源構成から、スギ中目材を主体とした比較的価格の安い一般材の供給割合が増加すると見込まれていることから、原木市場の経営はますます厳しくなることが危惧される。このため、地域の状況に応じ、原木市場の整理、機械施設の導入等による原木市場の取扱量の拡大、経営の合理化を推進することが必要である。また、木材の安定供給や原木の流通経費の削減のため、原木市場の選別・ストックヤードとしての機能強化、定価・定量販売などの新たな販売方式の導入や、素材生産業者と製材業者との間での原木直送化を図る協約締結等により安定的な取引関係を確立することが必要である。

農林水産省の「平成 13 年木材流通構造調査結果の概要」によると、10 年前に比べ年間販売規模の大きな製材工場を中心に、立木を購入し確保した原木等の取扱量が増加しており、このような製材工場には小規模な素材生産業者を組織化し、原木の安定的供給を図っているものもある。（図 IV-12）

### （3）製材品の生産

国産材の用途のうち 7 割が製材品である。今後、国産材の需要量を確保していくためには、製材品の生産における低コスト化、ロットの確保、品質・性能の明確化のための取組を総合的に推進する必要がある。

#### （規模拡大への取組）

農林水産省の「木材需給報告書」によると、我が国の製材工場は、小規模な工場を中心に工場数が減少しているものの、依然、出力数が 75kw 以下の小規模なもの（1 工場当たりの年間製材能力が 1 千 m<sup>3</sup> 程度以下の工場）が 7 割を占めている。これらの製材工場は、原木のロットが小さく、加工コストも割高になっている。また、規模の大きな製材工場に比べ品質・性能の明確な製材品の供給に不可欠な乾燥施設等の整備が進んでおらず、需要者ニーズへの対応は不十分な状況にある。

このようなことから、今後、地域全体で生産性の低い設備の廃棄や非効率な生産ラインの効率化を進め、国産材を取り扱っている製材工場の規模拡大と大規模工場への原木の安定的供給等に取り組むことが重要である。

一方では、300kw 以上の国産材のみを扱う製材工場（1 工場当たりの年間製材能力が 1 万

m<sup>3</sup>程度以上の工場)は、平成8年の182工場から平成12年には224工場へと増加している。特に、スギの人工林資源が充実してきている九州地域での増加が顕著である。これらの製材工場は、コンピューター制御の生産システムによる自動化や省力化の推進により、従業員一人当たりの原木の入荷量が、平成8年の598m<sup>3</sup>から平成12年には660m<sup>3</sup>と増加しており、労働生産性が向上している。

また、全製材工場への国産材の入荷量に占めるこれらの工場への入荷量の割合も増加しており、全体で見れば規模拡大の傾向にある(図IV-13)。

今後は、このような取組を更に促進することが重要となっている。

#### (乾燥材生産への取組)

品質・性能の確かな製品として乾燥材への需要は高い。しかしながら、我が国の製材生産量に占める乾燥材の割合は13%と低い。これは、乾燥コストを製品価格に十分に転嫁できていないためと考えられる。

例えば、農林水産省の「木材価格」によれば、平成14年のスギ正角(規格:10.5cm×10.5cm×3m)とスギ正角(規格:同、乾燥材)との価格差は12千円/m<sup>3</sup>となっている。また、(社)全国木材組合連合会の「わかりやすい乾燥材生産技術マニュアル」によると、わが国に設置されている乾燥機の7割を占めている蒸気式の乾燥機による設備費、人件費、燃料費といった直接乾燥に掛かる経費は9千円/m<sup>3</sup>であり、これに寸法仕上げの経費や歩止まり等を考慮すると、これらの経費の1.5~2倍必要と推計されている。

このため、乾燥コストの縮減を含む乾燥過程の生産性の向上が重要な課題である。

乾燥技術の開発、改良、普及を更に進めるとともに、高温乾燥の実施による乾燥日数の短縮、乾燥割れの防止、木質バイオマスの活用による燃料コストの縮減等により、低コストでかつ良質な乾燥材の生産を進めていく必要がある(事例IV-11)。

#### (4) 製材品の流通

国産材の製材品は、従来は製材工場から製品市場、卸売問屋、小売店等を経て、大工や工務店等に販売されるものが一般的であった。しかし、近年、プレカット化の進展もあって製材品の流通は、プレカット加工を軸としたものに再編されてきているほか、需要者側との連携を模索する動きがみられるなど徐々に変化している。

(プレカット加工)

木造軸組工法住宅の柱や梁（はり）、土台などをつなぎあわせるための加工は、かつては大工が手作業によって行っていた。しかし、住宅建築の施工期間の短縮や大工技能者の減少・高齢化等に対処するため、このような加工をあらかじめ工場では機械により施すプレカット加工が進展しており、現在では、木造軸組工法の新設住宅着工戸数の 6 割程度がプレカットされた部材により建築されている。

プレカット加工工場では、加工内容の異なる数種類の専用加工機を搬送装置で結んでおり、各専用加工機械の操作はコンピューターで制御されている。また、このような工場では、CAD 及び CAM（注）システムを導入し、住宅の設計図の作成から、その設計図を元にした木材の加工まで一貫して行われることが多い。このようなシステムの普及により、より一層住宅施工の合理化が進み、木造軸組工法住宅の生産者にとっても有益なものとなっている。

注：CAD（computer-aided design）とは、コンピューターを活用して建築物等の設計を行うシステムである。また、CAM（computer-aided manufacture）とは、コンピューターを活用してその設計どおりに建築部材等を自動的に作成するシステムである。

例えば、木造軸組工法住宅を建築する場合、多種、多様な木材や金物、建材等の調達が必要となり、これらの数量や見積りには多大の労力や時間を要するが、CAD システムを導入することにより、詳細な数量を見積つきで調達が可能となり、これらの業務の軽減が図られている。また、加工された資材を必要なだけ現場に配送できるため、端材・残材の処理の軽減が図られている。

また、近年、大規模なプレカット加工工場を中心に、スケールメリットを活かした効率のよい経営が行われ、加工賃が低下していることもプレカット加工の普及に役立っていると推察される。

プレカット加工工場には、住宅建築に関する情報が集積されることから、CAD システムの多様な設計機能を活かした住宅生産者への営業・設計支援や個別データ蓄積による将来のリフォームへの支援等、需要者ニーズへの対応を進めていくことが期待されている。

さらに、最近、木材流通業者が、IT（情報技術）を活用して CAD センターを設置し、情報の共有化を図るなどの取組がみられるようになっている。今後、IT 機能の革新に応じて木材加工や流通においても IT 化を更に進め、受発注、在庫管理、配送管理などの面で流通

コストの低減、需要者ニーズへの迅速な対応を図っていくことが必要である。

#### (5) 集成材の生産

品質・性能の明確な木材製品が求められている中で、集成材に対するニーズが高まっており、国内生産量、輸入量ともに増加している（図 IV-14）。

集成材には、階段や敷居等に使用される造作用集成材と、大型建築物や住宅の柱や梁（はり）等に使用される構造用集成材があり、構造用集成材のシェアが供給量の 8 割となっている。

また、集成材のうち国内で生産されるものは増加傾向にあり、平成 13 年には全供給量の 6 割を占めている。しかしながら、これら集成材に用いられるラミナは欧州材が中心であり、国産材を集成加工したものは 1 割程度にとどまっている。これは、スギ等の国産材を原料とする場合、品質のばらつきが大きく歩止まりが低いことなどから、集成材価格が割高になるためと考えられる。

このため、短尺材や曲がり材といった柱等に利用できない単価の安い原木を有効利用することで、ラミナ原価の低減を図り、地域材を利用した集成材生産に取り組む事例もみられるなど、国産材を原料にした集成材生産も少しずつではあるが増加している（図 IV-14）。

#### ○事例 IV-12 地域材を利用した構造用集成材の生産（岩手県）

岩手県住田（すみた）町にある三陸木材高次加工協同組合では、スギの曲がり材等から製材した単価の安い 2m 程度のラミナを内層に用い、外層には 3m のスギラミナを利用することにより、集成材価格の低減を図り、地域材を利用した構造用集成材の生産を行っている。

#### ○事例 IV-13 異樹種構造用集成材の開発（広島県、鹿児島県）

鹿児島県の Y 社と広島県の C 社は、スギの曲がり材から得られる短尺材とベイマツ材を混用し、従来のスギ構造用集成材に比べ強度性能を向上させた異樹種の構造用集成材を開発した。これにより、スギの集成材ラミナへの利用の範囲が拡大した。

#### (6) 合板等の生産

合板の輸入量は横這いであるが、総需要量が減少傾向にあることから、国内生産量は減少

傾向で推移しており、輸入合板が総供給量の6割以上を占めるに至った。

合板の国内生産における原木の供給は、かつては広葉樹である南洋材によりほとんどが賄われていたが、産地国における資源的な制約や合板生産能力の高まりから南洋材のシェアは急激に減少している。一方、合板業界一体となった原料転換の取組により、北洋材やニュージーランド材等の針葉樹材が増加している（図IV-15）。

国産材の合板用原木の供給は、かつては北海道や東北地方に豊富にあった広葉樹資源により賄われていたが、広葉樹資源の減少により、大幅に減少している。

しかしながら、針葉樹合板の国内生産量に占めるシェアが増加する中で、平成13年には合板に向けられるスギ、カラマツ等の国産材の針葉樹材の供給量が、前年に比べ6割と大幅に増加した。

これまで、スギ等の国産材針葉樹は、外材に比べ原木価格が高いこと、量がまとまらないこと、歩止まりが悪いことなどから、合板への使用量はわずかであったが、間伐材等の細かい原木でも処理できる加工機械の開発、短尺材や曲がり材等の単価の安い原木の活用によって競争力が高まり、供給量が増加したものである。この結果、国産材の合板用原木の供給量のうち5割以上を針葉樹材が占めるようになった（図IV-16）。

このような状況の中で、地域材による合板生産を更に拡大していくためには、素材生産者と合板生産者の連携により短尺材等の単価の安い合板用原木を安定的に供給する体制を整備することが必要となっている（事例IV-14）。

また、合板以外にも、単板積層材（LVL）（注）へのスギの利用も進められている。単板積層材は、柱等の長さのある材料に用いることができるため、スギを構造用材として様々な建築物に利用できる可能性が広がっている。

注：単板積層材は、薄く削いだ単板を、繊維方向をそろえて積み重ねて接着したもので、長い材料をつくることができる。また、単板製造後に、材質の弱い部分を除去し、十分に乾燥した単板を積層接着することから、強度等の品質・性能が均一な製品である。

鹿児島県では、スギの構造用単板積層材を使用した県営住宅が建築されている。

#### (7) シックハウス問題に対応した木材製品の供給

近年、建物の高気密化が進む中で、新築や改築後の住宅やビルにおいて、建材等から発生するホルムアルデヒド等の化学物質による室内空気汚染等により、居住者に頭痛やのどの痛み等の体調不良が発生することが指摘されている。これらの症状は「シックハウス症候群」と呼ばれ、症状の発生の仕組みをはじめ未解明な部分が多く、様々な要因が複雑に関係していると考えられている。このため、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、文部科学省、環境省が協力して、原因分析、防止対策、医療・研究体制等総合的に対策を進めている。

平成 14 年には建築基準法が改正され、ホルムアルデヒドを発散する可能性のある建築材料の使用制限や換気設備の義務付けが、平成 15 年 7 月から行われることとなっている。

このような動きに対応していくため、木材製品についても、JAS 規格において、フローリング、集成材、単板積層材等のホルムアルデヒド放散量についてより厳しい基準を追加するとともに、主に内装用に使われるフローリング等の JAS 格付けされた製品について放散量の表示を義務付けた。

木材製品のホルムアルデヒド対策については、JAS 規格に昭和 55 年から放散等級が設けられ、放散量の少ない木材製品の供給が進められてきたが、今後は、関係者が一体となって、より一層このような問題に対応した木材製品を供給していくことが必要である。

また、接着剤を用いていない地域材の良さや利用の意義についての理解を広めるため、木材のもつ健康的なイメージや、内装材としての優れた特性についての積極的な普及啓発や地域材による内装材の開発・普及が重要である。近年、学校等の多数の子どもたちが学習する空間において、内装材に積極的に地域材を用いる例がみられるようになった（事例 IV-15）。

#### (8) 関係者が一体となった総合的な木材供給の推進

近年、木材のニーズは、品質・性能の明確さや寸法精度の安定性、定時定量の供給等をより一層求める方向へとシフトしており、工業製品的な性格を強く求められている。工業製品化への対応が遅れている国産材製材品の供給量が減少している。

このような中で、国産材においても品質・性能の明確な製品を生産する地域も生まれてきている。

その背景には、乾燥や集成加工技術の向上はもちろん、原木から製品に至るまでの安定的



な木材供給体制の整備に向け、関係者による一体的な取組が行われるようになってきたことがある。

今後、原木を安定的に供給できる資源量をもった地域が拡大することが見込まれることから、これら地域において、流通・加工コストの低減、ロットの拡大、品質・性能の明確な製品の供給に向け迅速に対応し、地域材の需要を拡大できれば、削減したコスト分を森林所有者に還元するとともに、持続可能な森林経営の推進にも寄与する。

今後は、各都道府県が、地域の実情を踏まえながら作成した「都道府県林業・木材産業構造改革プログラム」(注)に基づき、関係者が一体となって、地域材の利用の促進と木材産業の体制整備に向けた取組を推進することが重要である。

注：林業・木材産業構造改革プログラムとは、都道府県が、地域の実情に応じて、木材の供給及び利用に関する目標や林業・木材産業において取り組むべき個別目標、具体的な取組事項等を明らかにしたものの。

## V 国有林野事業における改革の推進

### (要約)

国有林野は、国土面積の2割、森林面積の3割を占め、その多くが奥地脊梁山脈や水源地域に分布しており、森林のもつ公益的機能の発揮に大きな役割を果たしているなど、国民の生活に欠かすことのできない国民共通の財産であり、土砂崩壊の防止や洪水の緩和、貴重な自然環境の保全、民有林からは供給が難しい林産物の供給に加え、地球温暖化の防止や森林環境教育の推進等の幅広い役割が期待されている。

このため、国有林野を名実ともに「国民の森林」とするよう、国民の意見を聴いた上で管理経営の基本となる計画を策定するとともに、これに基づき、公益的機能の維持増進を旨とする管理経営を進めている。

具体的には、国土の保全や水源のかん養のために重要な森林については、それらの機能を維持増進するための森林づくりを行い、優れた自然環境を持つ森林については保護林や緑の回廊の設定等その維持・保存を進めているほか、地球温暖化防止への寄与や伝統的木造建築物など木の文化を守る森林づくり等、新たな国民の期待や林政の課題に応えるための取組を進めている。

また、森林・林業に対する国民の理解を深めるための森林環境教育に加え、子供たちの体験活動の場としての「遊々（ゆうゆう）の森」の創設など、森林とふれあう機会の提供や国民参加の森林づくりの推進に取り組んでいる。

さらに、「森林の流域管理システム」の定着に向けて、国有林が先導的・積極的に実行する「流域管理推進アクションプログラム」の取組を進めている。

なお、こうした役割を果たすことができるよう、簡素で効率的な管理経営体制の確立と財政の健全化に向けて、平成 15 年度末までを集中改革期間として改革を進めている。

## 1 国有林野事業の役割

### (1) 国有林野に期待される役割

国有林野は、国が所有する森林や原野であり、国土面積の 2 割、森林面積の 3 割に当たる 759 万 ha に及んでいる。その多くが奥地脊梁山脈や水源地域に分布しており、そこには原生的な天然林も広く残されている。また、保安林の 5 割、国立公園の 6 割を国有林野が占めている。これらのことからわかるように、国有林野は、森林のもつ国土の保全、水源のかん養、自然環境の保全等の公益的機能の発揮に大きな役割を果たしている。さらに近年では、地球温暖化の防止や伝統文化保存への貢献などの森林に対する国民の新たな期待が高まっており、こうした面からも国有林野は重要な役割を担っている。また、木材供給等の観点においては、国有林野は我が国で生産される丸太の 1 割を供給するとともに、多様な森林を有するという特性を活かして民有林からは供給が難しい林産物の供給に努めている。

このように、国有林野は、国民の生活に欠かすことのできない国民共通の財産である。

こうしたことから、国が直接管理経営する国有林野については、国民共通の財産にふさわしい透明性の高い管理経営の下で、森林のもつ多面的機能を発揮させていくために必要な「持続可能な森林経営」を推進することとしており、特に、国民の生命や財産を脅かす土砂の崩壊の防止や洪水の緩和、国民の生活に不可欠な良質な水の供給、国有林ならではの貴重な森林生態系や野生動植物種が生息・生育する自然環境の保全等において役割を果たすことが期待されていることに加えて、地球温暖化防止のための森林吸収源対策、伝統的木造建築物修復のための大径長尺材の供給、森林環境教育の推進、森林とのふれあいの場の提供や国民参加の森林づくり、「森林の流域管理システム」の下での民有林との連携等、新たな国民の期待や林政の課題等に対する率先した取組を進めることが必要とされている。

## (2) 改革の枠組

国有林野事業は、こうした国有林野の管理経営を行うための事業であるが、昭和40年代後半以降、木材輸入の増加等による木材価格の低迷、資源的制約や自然保護への配慮による伐採量の減少等に伴い財務状況が急速に悪化した。一方では、国有林野に対する国民の要請は、公益的機能の発揮を中心として多様化してきた。このため、平成10年度から、国有林野事業改革関連2法（「国有林野事業の改革のための特別措置法」、「国有林野事業の改革のための関係法律の整備に関する法律」）に基づき改革を進めている。

改革の基本的な考え方は、国有林野を、国民共通の財産として、国民の参加により、国民のために管理経営し、名実ともに「国民の森林」として、期待される役割を果たすことができるよう適切かつ効率的に管理経営できる体制を確立するとともに、財政を健全化することである。

このような考え方に立って、具体的には、{1}木材生産に重点をおいた管理経営から、公益的機能の維持増進を旨とする管理経営への転換、{2}組織・要員の合理化、縮減による簡素で効率的な管理経営体制の確立、{3}独立採算制を前提とした特別会計制度から、一般会計の繰入を前提とした特別会計制度への移行、{4}累積債務の本格的処理（累積債務約3兆8千億円のうち、約2兆8千億円を一般会計に承継し、残る約1兆円を一般会計からの利子補給を受けつつ国有林野事業特別会計で50年かけて返済）、を柱として改革を推進している。

こうした改革を進めるに当たり国有林野の管理経営の方針を明確にするため、平成10年12月に、広く国民の意見を聴いた上で「国有林野の管理経営に関する基本計画」（以下「管理経営基本計画」という。）を策定し、この計画に基づき公益的機能の維持増進を旨とする管理経営を行っている。

平成13年度に制定された森林・林業基本法や、この法律に基づき策定された森林・林業基本計画においても、国有林野事業については、公益的機能の維持増進を旨として適切かつ効率的に運営すること等が定められている。

## 2 「国民の森林」に向けた取組

### (1) 公益的機能の維持増進を旨とする管理経営

公益的機能の維持増進を旨とする管理経営を進めるとの基本的な考え方に立って、国有

林野の 8 割を公益的機能の発揮を重視する森林（公益林）とし、残る 2 割を木材生産を重視する森林とした。国土の保全や水源のかん養のために重要な森林については、それらの機能を維持増進するための森林づくりを行い、優れた自然環境をもつ森林については、その維持・保存に努めるなど、それぞれの森林に応じて必要な整備や保全を進めている。さらに、森林に対する新たな国民の期待や林政の課題にこたえるための取組も進めている。

#### ア 重視すべき機能に応じた管理経営

国有林野事業では、民有林に先駆けて、平成 11 年 4 月から、国有林野を公益的機能の発揮を重視する「水土保全林」、「森林と人との共生林」、木材生産を重視する「資源の循環利用林」に区分し、それぞれに応じた森林づくりを進めており、今後とも、管理経営基本計画、森林・林業基本計画等に基づき適切な取組を図っていくことが必要とされている（図 V-1）。

国有林野の 5 割を占める「水土保全林」は、土砂崩れ等の山地災害や気象害を防ぐことを第一とする「国土保全タイプ」の森林と、渇水や洪水の緩和を第一とする「水源かん養タイプ」の森林に細分されている。「水土保全林」では、下層植生や樹木の根の発達を促し、土壌を良好な状態に保つため、伐採林齢の長期化、複層林への誘導等を進めている。伐採の大部分を抜き伐りが占めており、皆伐する場合でも伐採箇所を小面積に分散させ、公益的機能の発揮に支障のないよう努めている。このような森林づくりの方法や効果を国民が目で見理解できるよう、平成 14 年 4 月 1 日現在、全国で 122 か所、約 2 千 ha の「森林施業モデル林」を設定している。

国有林野の 3 割を占める「森林と人との共生林」は、さらに、貴重な自然環境の保全を第一とする「自然維持タイプ」の森林と、国民と自然とのふれあいの場としての利用を第一とする「森林空間利用タイプ」の森林とに細分されている。「自然維持タイプ」の森林では、原則として伐採は行わず、自然の推移に委ねる森林づくりを行っている。一方、「森林空間利用タイプ」の森林では、景観の保持に配慮した森林づくりを行い、必要に応じて歩道等を整備している。

国有林野の 2 割を占める「資源の循環利用林」は、木材の効率的な生産を重視する森林であり、その 5 割をスギ、ヒノキ等の人工林が占めている。「資源の循環利用林」では、将来、需要にこたえて多様な木材を安定的に供給できるよう、公益的機能の発揮に留意しつつ、更新、保育、間伐等を進めている。

また、台風等により被害を受けた森林、都市近郊、水源地域の疎林や笹生地等の国有林野

を対象に、地域固有の多様で豊かな自然林等を再生・創出する「緑の再生」対策にも取り組んでいる（事例 V-1）。

## イ 国民の生活を守るための森林づくり

### （保安林の指定）

国民の生命や財産を脅かす土砂の崩壊等を防いだり、国民の生活に不可欠な良質な水を供給する上で重要な国有林の多くは保安林に指定され、伐採の制限等が行われている。平成 13 年度末現在、国有林野の 55% に相当する 421 万 ha が保安林に指定されている。今後さらに、平成 14 年 3 月に変更された第 5 期保安林整備計画に基づき、保安林の計画的な指定を推進することとしている。

### （治山事業）

国有林野事業では、災害に強い安全な国土づくりや水源地域の整備を進め、安全で豊かな暮らしを実現するため、計画的に治山事業を実施している（事例 V-2）。

具体的には、山地災害の発生の危険性が高い地域、重要なライフラインに近接する地域、水源地域等において、谷止工や山腹工等の治山施設を設置するとともに、間伐等の森林整備を行って森林の健全性を高め、防災機能等を強化させている（事例 V-3）。

なお、事業を行うに当たっては、谷止工に魚道を設けるなど自然環境の保全に配慮したり、木材を使用した工法を積極的に取り入れるなど間伐材の利用拡大や地球温暖化防止への貢献に努めている。

## ウ 優れた自然環境をもつ森林の維持・保存

国有林野は、奥地脊梁山脈に広く分布しており、世界自然遺産に登録された屋久島（やくしま）や白神山地（しらかみさんち）をはじめ豊かな森林生態系を有する貴重な森林が数多く残されている。これらの優れた自然環境を形成する森林の維持・保存は、地球規模で自然環境や生物多様性の保全への関心が高まっている今日、ますます重要となっている。

### （保護林）

国有林野事業では、大正 4 年に保護林制度を設け、動植物の保護や学術研究の面で重要

な役割を担う森林を積極的に保護してきた。平成元年度には、森林に対する国民の要請の多様化に対応して保護林制度の見直しを行い、目的に応じて、「森林生態系保護地域」、「植物群落保護林」等の 7 種類に区分した上で、それぞれの目的にふさわしい管理を行っている（事例 V-4）。

平成 13 年度には、小笠原諸島において、特異な地形を有し、固有の動植物種が多数生息・生育している南島を特定地理等保護林に設定するなど、新たに 4 か所、6 千 ha を保護林として設定した。その結果、平成 14 年 4 月 1 日現在の保護林の設定状況は、全国で 821 か所、552 千 ha となっている。

#### （緑の回廊）

国有林野事業では、保護林に加え、保護林同士を連結してネットワークを形成するための「緑の回廊」の設定を進めている。「緑の回廊」は、野生動植物の移動経路を確保し相互交流を促進することにより、個体群の分断を防ぎ、遺伝的多様性を確保するなど、生物多様性の保全を進めるものである。

平成 13 年度には、学識経験者、NPO 等の意見を踏まえ、新たに 3 か所、9 万 ha の「緑の回廊」を設定した。その結果、平成 14 年 4 月 1 日現在、全国で 13 か所、28 万 ha の国有林野が「緑の回廊」に設定されている（図 V-2）。

「緑の回廊」に設定された森林については、野生動植物の移動等の場としてふさわしい場合にはその状態を適切に維持することとし、森林整備が必要な場合には、下層植生の発達を促し、全体として針葉樹や広葉樹に偏らず、多様な林齢の樹木から構成される森林にするための施業を行っている。

また、野生動植物の生息・生育の実態や、それと森林施業との関連性等を把握するためのモニタリング調査を行っており、今後、その結果を「緑の回廊」の設定や取扱いに反映させていくこととしている。

#### エ 国有林野に期待される新たな役割への対応

近年、国民が森林に期待する新たな役割として、地球温暖化の防止や伝統文化保存への貢献等がある。国有林野事業では、こうした新たな国民の期待や林政の課題にこたえるため率先して取組を進めることが必要とされている。

### (地球温暖化防止への寄与)

国有林野事業では、平成 14 年 3 月に改定された「地球温暖化対策推進大綱」及び同年 12 月に策定された「地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策」(農林水産省)を踏まえるとともに、「地球温暖化対策の推進に関する法律」等に基づき平成 14 年 7 月に策定された「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画」に即して、森林の二酸化炭素の吸収・貯蔵機能を高度に発揮させるための健全で活力のある森林づくりに率先して取り組んでいる。また、治山事業等の森林土木工事において、木製谷止工や間伐材を活用した法面保護工を導入するなど、木材の利用推進に引き続き取り組み、二酸化炭素の固定に努めている(図 V-3、事例 V-5)。

さらに、平成 12 年度に行った、国有林野内の風力、小水力、森林バイオマスの 3 つの自然エネルギー資源の利用可能性についての検討結果を受けて、自然エネルギーを利用した発電施設用地として国有林野を貸付けできるように取扱いを定めた。また、事業実現の可能性等の評価・検討に資するため、民間企業との共同研究も開始するなど、地球温暖化の防止や地域振興等の観点から、自然エネルギー資源の利用を進めている。

### (伝統的木造建築物など木の文化を守る森林づくり)

重要文化財等に指定されている社寺仏閣などの木造建築物は我が国の「木の文化」の象徴とも言うべきものであるが、近年、これら貴重な木造建築物の修復に必要な大径長尺材の供給が困難となりつつある。

このような中で、国有林野事業としては、多様な森林を有するという特性を活かして、こうした修復用資材の安定供給に取り組むほか、国民参加による「古事(こじ)の森」づくりなど、幅広い取組を進めている(事例 V-6)。

また、秋田県角館(かくのだて)地方の伝統工芸である樺(かば)細工の材料となる桜皮を安定的に供給するための「樺細工(かばざいく)の森」や長野県諏訪(すわ)地方の伝統行事である御柱大祭(おんばしらたいさい)の御柱用材を確保するための「御柱(おんばしら)の森」などを設定し、地域に継承されてきた伝統文化を守るための森林づくりにも取り組んでいる。

## (2) 国民に開かれた管理経営

国民共通の財産である国有林野の管理経営に当たっては、国民に開かれた管理経営を目

指すことが必要である。

このため、透明性の確保の観点から国民の意見を聴くと同時に、国民に国有林野や森林・林業に関する情報を提供するという、国民との双方向の意見や情報の交換を行っている。また、森林・林業に対する国民の理解を深めるよう努めている。さらに、国民に、多様な活動の場として国有林野を提供するとともに、国有林野における国民参加の森林づくりを推進している。

#### ア 国民の意見を踏まえた管理経営

管理経営基本計画については、適切に実施されているかどうかを国民に示すため、毎年度、その実施状況を公表することが義務づけられている。平成 13 年度の実施状況については、平成 14 年 9 月に林政審議会の意見を聴いた上で公表した。

また、管理経営基本計画に即して、国民や市町村長等の意見を聴いた上で、流域ごとに管理経営の基本的な事項等を定める「地域管理経営計画」を策定している。

このほかにも、ホームページや広報誌等を通じて国有林野事業に関する情報を提供するとともに、常時、インターネット等を通じて国民の意見を受け付け、それらが適切に事業に反映されるよう努めている。

#### イ 森林・林業に関する普及啓発活動

国有林野事業では、国有林野を活用した各種のイベントや広報活動を通じて、森林・林業に対する国民の理解を深めるための普及啓発活動を積極的に行っている。

具体的には、森林に関する情報提供等を行う「森林（もり）の市」や「森林倶楽部」、植樹祭、育樹祭、森林教室等の開催に取り組んでいる。

特に、平成 14 年度から全国の小・中学校で「総合的な学習の時間」が実施されるなど、子どもたちの「生きる力」をはぐくむための様々な体験活動の機会を提供することが求められていることを踏まえ、教育関係機関と連携して、国有林野を活用した森林環境教育を実施するとともに、教職員を中心に野外活動の指導者の養成に協力しており、平成 13 年度は小中学生や教職員等延べ 2 万 8 千人が参加している（事例 V-7）。

#### ウ 多様な活動の場としての国有林野の提供と国民参加の森林づくり



多様な自然環境や景観を有する国有林野においては、子どもたち、都市住民、企業、ボランティア団体等による森林とのふれあいや森林づくりなどの幅広い活動が行われている。国有林野事業では、こうした活動の場を提供するとともに、技術指導等の支援も行っている。

(子どもたちの体験の場としての遊々の森)

国有林野事業では、平成 14 年度から、学校などが国有林で体験活動等を実施するため、森林管理署等と協定を締結する「遊々（ゆうゆう）の森」の仕組みを創設するとともに、森林環境教育の実施等に関する相談窓口を全国の森林管理局や森林管理署に設置した(事例 V-8)。

(憩いや学びの場としてのレクリエーションの森)

国有林野事業では、森林を憩いや学びの場として活用したいという国民の要請にこたえるため、保健・文化・教育的な活動の場に適した国有林野を「レクリエーションの森」に選定して、広く国民に提供している。

平成 14 年 4 月 1 日現在、自然休養林など全国で 1,257 か所、41 万 ha の「レクリエーションの森」を設定しており、平成 13 年度には、延べ 1 億 6 千万人の人々が利用した。

(ボランティア活動の場としてのふれあいの森)

国有林野事業では、自ら森林づくりに参加したいという国民の要望にこたえ、ボランティア団体等による自主的な森林づくり活動の場として「ふれあいの森」の設定を進めている。

平成 13 年度末現在、全国 113 か所に設定された「ふれあいの森」のうち 92 か所でボランティア団体等が協定を結び、平成 13 年度には延べ 1 万 6 千人が活動に参加した(事例 V-9)。

(分収林制度を活用した森林づくり)

国有林野事業における分収林制度には、契約者が国有林野に造林を行う「分収造林」と、育成途上の森林について契約者が費用の一部を負担し、国が育てる「分収育林」とがある。

このうち分収造林制度は、従来は国有林野の所在する地域の振興を目的として地域住民

等を契約者としてきたが、昭和 58 年からは都市住民等の森林づくりに参加したいという要望にもこたえるため、契約者の公募を行っている。平成 13 年度末の契約面積は 13 万 3 千 ha となっている。近年では、この制度を活用して、下流域の地方公共団体等による水源林の整備、漁業関係者による「漁民の森」づくり、子どもたちの交流の森林づくり等が進められている（事例 V-10）。

また、分収育林制度については、平成 13 年度末で 2 万 5 千 ha の契約面積がある。国有林野事業が公益的機能の維持増進を旨とする管理経営に転換したことから対象となる森林が減少しているため、現在は一般公募を休止しているが、契約者である「緑のオーナー」に対しては、森林とのふれあいの機会の提供等を行っている。なお、社会貢献活動の一環としての森林づくりとして、法人等を対象に募集する「法人の森林」は引き続き実施している。この分収育林のうち、平成 13 年度末までに全国 43 か所で分収を行い、契約を終了した。

#### （巨樹・巨木の保護活動）

国有林野事業では、平成 12 年度に、次世代に残すべき国有林野内の巨樹・巨木 100 本を「森の巨人たち百選」として選定した。平成 13 年度末までに、このうち 76 本について、地元の自治体や市民団体等からなる協議会が設立され、樹勢の診断や保護柵の設置等の保護活動や、巨木を活用したイベントが開催されている。

#### （3）森林の流域管理システムの下での管理経営

国有林野事業では、流域単位で森林整備や林業・木材産業の振興を進めていくための仕組みである「森林の流域管理システム」の下、民有林施策との連携を進めることが必要とされている。

このため、民有林行政と連携した治山事業、林道事業等の効率的な推進、地域で生産される木材のブランド化等への取組を実施している。また、民有林と国有林が隣接する地域においては、森林整備の目標や方法を定めて一体的に森林整備を進めるため、民有林関係者との協定に基づく取組も行われている。

さらに、流域管理システムの定着に向けて、平成 13 年度から、「国有林野事業流域管理推進アクションプログラム」を作成し、国有林野での先導的・積極的な取組を進めている。アクションプログラムでは、国有林野事業に対する地域の要望を流域ごとに把握し、取り組むべき課題を絞り込んだ上で、関係行政機関や民間企業、NPO 等と連携して取り組むこととしている。平成 13 年度には、民有林行政関係者との合同による技術研修や教育関係者等を

交えた森林環境教育のためのカリキュラムの検討等、全国で約 300 の課題に取り組んでいる（事例 V-11）。

### 3 改革の推進

簡素で効率的な管理経営体制を確立するとともに、財政を健全化し、国有林野を名実ともに「国民の森林」として管理経営し期待される役割を果たすことができるよう、国有林野事業の改革を進めており、平成 15 年度末までを集中的に改革努力を行う集中改革期間として取り組んでいる。

#### (1) 簡素で効率的な管理経営体制の確立

##### （事業の民間委託の推進）

国有林野事業の実施に当たっては、民間事業者の能力を活用し、伐採、造林等の実施行為の民間委託を進めており、集中改革期間終了後できるだけ早い時期に、全面的に民間委託を行うこととしている。平成 13 年度には、伐採、人工造林、下刈とともに、委託割合が前年度よりもさらに高まった。（表 V-1）。

##### （組織の再編と職員数の適正化）

国有林野事業では、主として森林管理等の行政的な業務に移行することを基本として、集中改革期間中に組織機構の徹底した簡素・合理化を進めることとしており、平成 13 年 8 月には、集中改革期間に限って暫定的に設置された事務所等の 7 割以上に当たる 150 か所を廃止した。

また、職員数については、集中改革期間終了後できるだけ早い時期に、今後の業務に応じた必要かつ最小限のものとするところになっている。このため、雇用問題に十分配慮しつつ、他省庁への配置転換や特別給付金の支給による定年前退職を進めている。その結果、平成 13 年度末の職員数は、約 8 千 8 百人となっている。

#### (2) 財政の状況

平成 13 年度においては、木材価格の一層の下落、土地需要の減退等により事業収入は前年度より落ち込んだが、良質材を市場に委託しての有利販売や廃止事務所跡地の売り払い等に努め、収入の減少を 52 億円にとどめた。一方、支出については、職員数の縮減や効率

的な事業の実行により、人件費、事業的経費を合わせて前年度よりも 218 億円縮減した。こうした一連の収支改善努力によって、平成 13 年度の収支は 11 億円の収入超過となった。また、財政の健全化に向け、集中改革期間終了後速やかに新規借入金から脱却することを目指し、新規借入金を前年度より 174 億円減少させた（表 V-2）。

なお、法律に基づき、毎年度、債務の処理に関する施策の実施の状況を国会に報告することとなっており、平成 13 年度分については、平成 15 年 2 月に報告した。

## 参考付表

### 1 世界の木材生産量と木材貿易量

{1} 木材生産量

{2} 木材輸出量

{3} 木材輸入量

### 2 産業用材の主な生産・輸出入国

### 3 製材の主な生産・輸出入国

### 4 合板等の主な生産・輸出入国

### 5 木質パルプの主な生産・輸出入国

### 6 JICA を通じた森林・林業分野の技術協力プロジェクト等

### 7 JICA を通じた森林・林業分野の開発調査

### 8 国際機関等の略称一覧

### 9 我が国の森林資源の現況

### 10 間伐面積及び間伐材の利用状況（民有林）

- 11 保安林の種類別面積
- 12 気象災害、林野火災の推移
- 13 林道開設（新設）量の推移
- 14 人工造林面積の推移
- 15 森林、林業に関する専門技術者
- 16 林業関係の教育機関
- 17 保有形態別林業経営体数及び保有面積
- 18 山元立木価格、丸太価格、製材品価格の推移（昭和30年～平成14年）
- 19 林業労働者の賃金の推移
- 20 スギ1m<sup>3</sup>で雇用できる伐木作業員数の推移
- 21 林家の林業経営
- 22 林家の労働投下量
- 23 林業等に対する金融機関別の貸付残高の推移
- 24 森林組合の事業活動等の推移
- 25 森林組合の主要事業の取扱高
- 26 林業機械の普及台数の推移（民有林）
- 27 特用林産物の生産量及び生産額
- 28 労働災害の度数率等の推移

- 29 木材需要（供給）量の推移（昭和 30 年～平成 13 年）
- 30 丸太生産量の推移
- 31 木材需要（供給）量の推移
- 32 我が国の産地別木材供給量の推移
- 33 我が国の製材用木材供給量の推移
- 34 木材の主な品目の輸入量の推移
- 35 丸太価格の推移
- 36 製材品価格の推移
- 37 新設住宅着工戸数及び床面積の推移
- 38 工法別新設木造住宅着工戸数の推移
- 39 木材産業の工場数及び生産量の推移
- 40 国産材・外材別製材工場数及び製材用素材入荷量
- 41 集成材の生産量及び輸入量の推移
- 42 国有林野事業における主要事業量
- 43 保護林の現況
- 44 森林生態系保護地域の概要
- 45 レクリエーションの森の整備状況及び利用者数
- 46 林野庁、森林管理局等のホームページアドレス

## 用語の解説

(五十音順)

### 育成複層林

森林を構成する林木を択伐等により部分的に伐採し、人為により複数樹冠層を構成する森林（施業の関係上一時的に単層となる森林を含む。）として成立させ維持する施業（育成複層林施業）が行われている森林。

### 温室効果ガス

地球を暖める温室効果の性質を持つ気体。京都議定書では、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、ハイドロフルオロカーボン（HFCS：フロン的一种）、パーフルオロカーボン（PFCS：フロン的一种）、六フッ化硫黄（SF<sub>6</sub>）が、排出の抑制及び削減に関する数量化された約束の対象となる温室効果ガスとされている。

### 皆伐

主伐の一種で、一定範囲の樹木を一時に全部又は大部分伐採すること。

### 間伐

林分の混み具合に応じて、目的とする樹種の個体密度を調整する作業。一般に、除伐後、主伐までの間に育成目的に応じて間断的に行われる。

### 作業道

林道等から分岐し、立木の伐採、搬出、造林等の林内作業を行うために作設される簡易な構造の道路。

### 山地防災ヘルパー

山地防災に関しての一定の専門的知識を有し、山地災害に関する情報収集活動に参加する者の事。治山事業の経験者や市町村の職員、林業関係団体の職員などが都道府県知事からの認定を受け、平成14年11月現在約4,600人が活躍している。

## 下刈

植栽した苗木の生育を妨げる雑草や灌木を刈り払う作業。一般に植栽後の数年間、毎年、春から夏の間に行われる。

## 集成材

ラミナ（集成材を構成する板材）を繊維方向に互いに平行にして、長さ、幅、厚さの各方向に接着した製品。

## 主伐

利用期に達した樹木を伐採し収穫すること。間伐と異なり、伐採後、次の世代の樹木の育成を伴う。

## 除伐

育成の対象となる樹木の生育を妨げる他の樹木を刈り払う作業。一般に、下刈を終了してから、植栽木の枝葉が茂り、互いに接し合う状態になるまでの間に数回行われる。

## 市町村森林整備計画

市町村が講ずる森林施策の方向を示すとともに、森林所有者等が行う伐採、造林等の森林施業の指針となるものとして、市町村が民有林について10年を1期として5年ごとにたてる計画。重視すべき機能に応じた森林の3つの区分についても、市町村森林整備計画において定められる。

## 人工造林

苗木の植栽、種子のまき付け、挿し木等の人為的な方法により森林を造成すること。

## 森林整備法人

森林所有者が森林整備を自ら行うことが困難な地域等において、分収林方式により行うことを目的として設置される公益法人（名称は林業公社、造林公社、森林整備公社等）。



## 森林施業

目的とする森林を造成、維持するための造林、保育、間伐、伐採等の一連の森林に対する行為。

## 森林の流域管理システム

流域を基本的な単位として、その流域内の市町村、林業、木材産業等の様々な関係者による合意の下で、木材の生産から加工、流通にわたる川上から川下の連携を進め、国有林と国有林を通じて適切な森林整備と林業、木材産業の活性化を総合的に展開しようとする取組。

## 森林・林業基本計画

森林・林業基本法に定められた森林・林業政策の基本理念である、森林の有する多面的機能の発揮、林業の持続的かつ健全な発展の実現に向けて、森林及び林業に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため、同法に基づき策定した計画。具体的には関係者の取り組むべき課題を明らかにした上で、森林の有する多面的機能の発揮並びに木材の供給及び利用の目標を設定するとともに、関連施策を示している。

## 森林・林業基本法

森林に対する国民の要請の多様化、林業を取り巻く情勢の変化等に伴い、木材の生産を主体とした政策から森林の有する多面にわたる機能の持続的発揮を図るための政策へと転換し、国民的合意の下に政策を進めていくため、「森林の有する多面的機能の発揮」「林業の持続的かつ健全な発展」という森林・林業施策についての基本理念を明らかにしつつ、その実現を図るための基本となる事項を定めた法律。

## スイングヤーダ

建設用ベースマシンに集材用ウィンチを搭載し、旋回可能なブームを装備する集材機。  
(swing：回転する) (yarder：集材機)

## スキッド

装備したグラブプルにより、伐倒木を牽引式で集材する集材専用トラクタ。(skid：引き

ずっと運ぶ)

### 第3セクター

国や地方公共団体と民間企業・団体との共同出資で設立される事業体。

### 択伐

主伐の一種で、林内の樹木の一部を抜き伐りすること。

### タワーヤーダ

人工支柱を装備した移動可能な架線式集材機。

### 地域管理経営計画

国有林の地域別の森林計画と調和して、流域ごとに国有林野の管理経営に関する事項について、森林管理局長が定める5ヵ年計画。

### 農業集落

市町村の区域の一部において、農作業や農業用水の利用を中心に、家と家とが地縁的、血縁的に結びついた社会生活の基礎的な地域単位のこと。

### ハーベスタ

伐倒、枝払い、玉切り（材を一定の長さに切りそろえること）の各作業と玉切りした材の集積作業を一貫して行う自走式機械。（harvest：収穫する）

### パーティクルボード（削片板）

木材を細かく切削し、これに接着剤を添加して熱圧した板状の製品。遮音性、断熱性、加工性等を向上させ、家具、建築、電気機器等に利用される。

### ファイバーボード（繊維板）

木材繊維に接着剤を添加して成形した板状の製品の総称。比重により、硬質繊維板 (HB)、中質繊維板 (MDF)、軟質繊維板 (IB) に区分される。

#### フェラーバンチャ

立木を伐倒し、伐った木をそのままつかんで集材に便利な場所へ集積できる自走式機械。  
(fell : 伐倒する、bunch : 束ねる)

#### フォワーダ

玉切りした材をグラップルを用いて荷台に積載し、運ぶ集材専用トラクタ。(forward : 運送する)

#### プレカット

建築部材を工場であらかじめ刻み加工を施すこと。大工技能者不足への対応、部材加工コストの低減化、住宅の工期短縮等を図ることが可能となる。

#### プロセッサ

集材された材の枝払い、玉切りと玉切りした材の集積作業を一貫して行う自走式機械。  
(process : 加工する)

#### 分収林制度

森林の土地所有者と造林又は保育を行う者の 2 者、あるいは、これらに費用負担者を加えた 3 者で契約を結び、森林を造成・育成し、伐採時に収益を一定の割合で分け合う制度。分収林には、植付けの段階から契約を結ぶ「分収造林」と育成途上の森林を対象に契約を結ぶ「分収育林」がある。

#### 保育

植栽を終了してから伐採するまでの間に、樹木の生育を促すために行う下刈、除伐等の作業の総称。

#### 保護林制度

原生的な天然林や、貴重な動植物の保護、遺伝資源の保存等を目的として、区域を定め、禁伐等の管理経営を行うことにより、森林を保護する国有林野事業の制度。平成元年には、「森林生態系保護地域」の設定等を含む保護林の再編・拡充が実施された。

#### 木質系プレハブ工法

住宅の主要構造部の壁、柱、床、はり、屋根又は階段等を木質部材として、予め機械的方法で大量に工場生産し、現場において、これらの部材により、組立建築を行う。

#### 木造軸組工法（在来工法）

我が国の伝統的な住宅の建て方であり、木材の柱やはり等の軸組で荷重を支える構造の住宅。

#### 山元立木価格

立木の状態での樹木の価格。一般には、丸太の市場価格から、伐採、搬出等に必要経費を控除して計算され、幹の材積 1m<sup>3</sup> 当たりの価格で示される。

#### 流域森林・林業活性化センター

流域森林・林業活性化協議会における関係者間の調整、合意形成の促進等を通じ、森林の流域管理システムを推進することを目的として設けられた組織。流域内の市町村、林業、木材産業の関係者等からなる。

#### 林業労働力確保支援センター

「林業労働力の確保の促進に関する法律」に基づき、都道府県知事が指定する公益法人。研修の実施、無利子資金の貸付、高性能林業機械の貸付、委託募集の実施等を通じて、新規参入の促進と林業事業体の事業の合理化、雇用管理の改善を支援することとしている。

#### 林齢

森林の年齢。人工林では、苗木を植栽した年を 1 年生とし、以後、2 年生、3 年生と数える。

## レクリエーションの森

国有林野のうち、人と森林とのふれあいの場として、国民の保健及び休養に広く利用されることを目的に指定した森林。{1}自然休養林のほか、{2}自然観察教育林、{3}風景林、{4}森林スポーツ林、{5}野外スポーツ地域、{6}風致探勝林等がある。

## 第2部 森林及び林業に関して講じた施策

### 概説

#### 1 施策の重点（基本的事項）

平成14年度においては、平成13年度に成立した森林・林業基本法とこれに基づく森林・林業基本計画に即し、森林の多面的機能の持続的な発揮と林業の持続的かつ健全な発展を基本理念とし、森林に対する国民の要請に的確に応えられるよう以下のような施策を積極的に展開した。

第1は、多面的機能の発揮のための森林の整備と保全の推進である。このため、重視すべき機能に応じて、森林を「水土保全林」、「森林と人との共生林」、「資源の循環利用林」に区分し、これに応じた適切な森林の整備・保全を進めるとともに、森林施業を効率的に行う上で不可欠な林内路網の整備等を計画的に推進した。

また、二酸化炭素の吸収源・貯蔵庫としての森林の機能を重視し、京都議定書において認められた吸収量を確保し、地球温暖化防止に貢献できるよう適切な森林の整備を推進した。

さらに、森林環境教育や健康づくりの場としての森林の利用等、幅広い森林活動を推進するとともに、森林づくりボランティア活動の促進など国民参加の森林づくりを推進し、広く国民一般の森林と森林整備の重要性に対する理解の醸成を図った。

第2は、地域の森林の適正な整備及び保全に重要な役割を担う林業の持続的かつ健全な発展である。このため、効率的かつ安定的な林業経営を育成し、これらの林業経営が林業生産の相当部分を担う林業構造の確立に向けて、意欲ある林家等の林業経営体や森林組合、素材生産業者等の林業事業体を育成するとともに、林業就業者の確保・育成、生産基盤の整備を推進した。

また、農山村地域の貴重な収入源であるとともに、地域の活性化に資するなど重要な役割を果たしている特用林産の振興を図った。

第3は、林産物の供給を担う木材産業等の健全な発展と林産物の利用の促進である。このため、木材産業の事業基盤の強化、林業との連携の推進、流通及び加工の合理化等を図るとともに、林産物の利用の意義に関する国民への知識の普及及び情報の提供、林産物の新規需要の開拓、建物及び工作物における木材の利用を促進した。

第4は、森林・林業・木材産業に関する研究・技術開発とその普及である。このため、新たな政策の展開方向に即して、中期的な期間を見通して策定した研究・技術開発戦略及び林木育種戦略に基づき、研究・技術開発及び林木育種を効率的かつ効果的に推進した。

また、研究・技術開発の推進に当たっては、都道府県の試験研究機関、大学、民間等との連携を図った。

第5は、国有林野事業改革の推進である。国有林野を名実ともに「国民の森林」として管理経営するために、公益的機能の発揮を重視した管理経営への転換、組織・要員の合理化・縮減等を基本方針とする改革を推進した。

第6は、山村地域の活性化である。森林等の地域資源を生かした多様な就業機会の創設・確保、定住条件の整備、都市と山村の交流の促進等の施策を総合的に推進した。また、農業の中山間地域施策等との連携を進めた。

第7は、森林・林業分野における国際的取組の推進である。世界における持続可能な森林経営の推進のための国際協力、地球温暖化防止等の地球環境問題への対応や適切な木材貿易の推進について取り組んだ。

その他、林業分野での情報化対策、災害対策の取組を講じた。

## 2 財政措置

### (1) 財政措置

以上の重点施策をはじめとする諸施策を実施するため、林業関係の一般会計予算（表-1）、国有林野事業特別会計予算（表-2）及び森林保険特別会計予算（表-3）の確保に努めた。

## (2) 森林・山村に係る地方財政措置

森林・山村に係る地方財政措置については、平成5年度から実施している「森林・山村対策」及び平成10年度から実施している「国土保全対策」等を引き続き実施し、地方公共団体の財政基盤の充実を図ることとしている。

森林・山村対策の具体的な措置としては、{1}「森林・山村対策」の公有林等における間伐等管理経費に対する普通交付税措置、{2}ふるさと林道緊急整備事業に対する起債措置等、{3}消費者ニーズに対応した品質・性能の明確な乾燥材の供給を推進するための、木材乾燥施設の整備促進等に必要な経費の一部について特別交付税措置を講じたほか、地方公共団体による地域材利用の普及啓発のための、展示効果の高い公共施設等の環境物品（木材製品）導入経費に対する普通交付税措置、また、森林の担い手を育成確保するため、都道府県が新たな森林・林業施策に対応した、幅広い知識・技術を有する人材の育成、安全確保対策等を含む労働環境の改善など担い手対策に係る経費について、引き続き普通交付税措置を講じるとともに、{4}平成14年度からは、新たに、適切な森林整備の推進を通じて森林の有する多面的機能の持続的な発揮を図る観点から、森林所有者等による計画的かつ一体的な森林施業の実施に不可欠な森林の現況調査その他の地域における活動を確保するため交付税措置を講じた。

国土保全対策の具体的な措置としては、{1}「国土保全対策」のソフト事業として、森林組合等が行う間伐等への助成、Uターン・Iターン受入れ対策、後継者対策等国土保全に資する施策を推進するための事業に必要な経費に対する普通交付税措置、{2}上流域の水源維持等のために下流の地方公共団体が経費を負担した場合の特別交付税措置、{3}国土保全対策事業として、新規就業者や林業後継者の定住化のための貸付用住宅の取得・整備、農山村の景観保全施設の整備、第3セクター設立のための出資等に要する経費の起債措置を実施した。

さらに、農林水産省所管の国庫補助事業と地方単独事業との連携により農山漁村地域の総合的振興を図る農山漁村地域資源活用促進事業を推進した。

## 3 立法措置

制定した法律は次のとおりである。

第155回国会（臨時）

「独立行政法人農林漁業信用基金法」

「独立行政法人緑資源機構法」

#### 4 税制上の措置

重点施策をはじめとする施策の総合的な推進を図るため、以下をはじめとする所要の税制措置を講じた。

##### (1) 国税

(ア) 法人税については、海外投資等損失準備金制度の適用期限を2年延長した。

(イ) 所得税、法人税に共通するものとしては、

{1} 林業経営改善計画を実施する者の機械等の割増償却制度の適用期限を2年延長した。

{2} 林業労働力確保法に基づく支援センターと共同改善計画を実施する者の機械等の割増償却制度の償却率を引き下げた上、適用期限を2年延長した。

{3} エネルギー需給構造改革推進設備(木くず焚ボイラー、断熱強化型自動木材乾燥装置)を取得した場合の特別償却又は税額控除制度の適用期限を2年延長した。

{4} 再商品化設備(廃木材破碎・再生処理装置)を取得した場合の特別償却制度の適用期限を2年延長した。

(ウ) 相続税については、森林施業計画対象森林の林地及び立木について課税価格を5%減額する特例措置を創設した。

また、森林施業計画対象森林の立木に係る相続税の延納の特例措置について、課税財産の価額に占める立木価額の割合を引き下げた上、利子税の割合を引き下げた。

##### (2) 地方税

(ア) 不動産取得税については、森林組合等が国の補助を受けて取得した集出荷施設等について、取得価額から取得価額に対する補助金額の割合を控除する課税標準の特例措置の適



用期限を2年延長した。

(イ) 固定資産税については、廃木材破碎・再生処理装置に対する課税標準の特例措置並びに新築住宅に対する減額措置の適用期限を2年延長するとともに、廃木材乾燥熱圧装置に対し、課税標準の特例措置を講じた。

## 5 金融措置

重点施策をはじめとする施策の総合的な推進を図るため、以下をはじめとする所要の金融措置を講じた。

### (1) 農林漁業金融公庫資金制度

農林漁業金融公庫の林業関係資金については、造林、林道、林業構造改善事業等に必要な長期低利資金につき、貸付計画額を502億円とした。沖縄県については、沖縄振興開発金融公庫の農林漁業関係貸付計画額を70億円とした。

また、改正森林法の施行による特定森林施業計画の廃止に伴い、特定森林施業計画と同等の森林施業計画について、林業基盤整備資金（造林）及び林業経営安定資金（林業経営維持－施業転換）に係る貸付けの特例を継続するために必要な措置を講じた。

### (2) 林業改善資金制度

林業経営の改善、林業労働災害の防止、林業労働従事者の確保及び青年林業者等の養成確保に要する資金の貸付けを行う都道府県に対し、資金の造成に必要な経費につき助成した。その貸付枠は100億円とした。

また、取決めに基づき、安定的な木材供給又は効率的な伐採を行うのに必要な資金を創設した。

### (3) 木材産業等高度化推進資金制度

木材の生産及び流通の合理化を推進し、木材の供給の円滑化を図るための運転資金及び設備資金につき低利の融資を行った。その融資枠は1,268億円とした。

また、木材産業の構造改革を推進するため、構造改革促進資金を創設するとともに、農林

漁業信用基金から都道府県に対する貸付けの金利及び都道府県が金融機関に供給する資金の利率の引き下げを行った。

#### (4) 農林漁業信用基金による債務保証制度

林業経営の改善に必要な資金の融通を円滑にするため、農林漁業信用基金による債務保証の活用を行った。また、木材業者等の経営革新に必要な資金の融通の円滑化を図るための債務保証に必要な出資を行い、保証基盤の強化を行った。

#### (5) 林業就業促進資金制度

林業労働力確保支援センターが、新規参入者や認定事業主に対して就業の準備・研修の受講に必要な資金の貸付を行うに当たり、当該センターに対して必要な資金の貸付を都道府県が行う場合に、当該資金の造成に必要な経費につき助成した。(貸付枠6億円)

### I 森林の多面的機能の持続的な発揮に向けた整備と保全

森林の多面的機能を持続的に発揮させるため、森林・林業基本計画に基づき、重視すべき機能に応じた適切な整備を推進した。特に、地球温暖化防止に向けて、健全な森林の整備、保安林等適切な管理・保全等の推進、木材及び木質バイオマス利用の推進等からなる「地球温暖化防止森林吸収源10カ年対策」(農林水産省)の策定を行った。また、森林整備に対する国民の理解を一層醸成するとともに、国民の森林整備への参画を促進した。

#### 1 森林整備の推進

##### (1) 重視すべき機能に応じた森林整備の推進

森林の整備に当たっては、森林の有する多面的機能を将来にわたり持続的に発揮させるため、重視すべき機能に応じた適正な森林施業の計画的な実施により健全な森林資源の維持造成を推進することとして、以下の施策を実施した。

##### ア 重視すべき機能に応じた森林の区分の実施

市町村森林整備計画において、重視すべき機能に応じて森林を「水土保全林」、「森林と人との共生林」、「資源の循環利用林」の3つに区分し、区分に応じた望ましい森林施業や推進すべき施策を明らかにした。

このため、市町村森林整備計画の指針となる地域森林計画の樹立に対して助言、助成したほか、市町村が地域の合意の下に市町村森林整備計画を樹立し、それを着実に推進するために必要な地域住民等に対する意向調査や合意形成のための体制整備等に対して助成した。

#### イ 森林の整備の状況等に関する評価手法の整備

持続可能な森林経営に関する基準・指標に係るデータ等を把握するとともに、その変化を継続的にモニターし、持続可能な森林経営の推進及び地域森林計画等の樹立に資するため、森林資源モニタリング調査を実施した。

また、これにより得られたデータの分析・評価により、森林の整備の状況等に関する評価手法等の検討を行った。

さらに、水源地域の森林の取扱いについて、国内の事例の調査分析とともに、海外の先進的な取組事例と合わせて比較・検討を行い、水源地域の総合的な管理における森林の在り方について調査を実施した。

#### ウ 森林に関する情報管理体制の整備

森林に関する情報を的確かつ効果的に把握、分析するとともに、森林計画等に適切に反映できる情報管理体制の整備を行うため、森林現況の情報を効率的に処理できる森林 GIS の整備と高分解能衛星データ（デジタル画像データ）を森林 GIS と組み合わせデジタル情報として処理・分析し、地域森林計画の作成に活用していくためのシステムの開発を推進した。

また、高分解能衛星データの解析により森林の全体的なデータの収集を行うとともに、森林資源モニタリング調査のデータと組み合わせ森林の動態変化を分析し、我が国の森林の基礎的データの整備に取り組んだ。

### (2) 森林整備のための地域における取組に対する支援

適切な森林整備を通じて森林の有する多面的機能の発揮を図る観点から、森林所有者等による施業の適時適切な実施を確保するため、森林施業計画の対象とする森林において、施業の実施に不可欠な森林の現況調査、施業実施区域の明確化作業、歩道の整備等の地域活動を行った場合に、保育等の森林施業が必要となる一定林齢以下の育成林の面積に応じて、「森林整備地域活動支援交付金制度」による支援措置を講じた。

### (3) 公的関与による森林の適正な整備

良質な水、山地災害等に対し安全かつ安心な生活を確保するため、水源かん養機能等の公益的機能の発揮に対する要請の高い森林のうち、森林所有者等が自助努力を行っても林業生産活動のみでは適正な整備が進み難い森林について、その適正な整備が必要な場合には、治山事業や緑資源公団による対応により必要な整備を行うほか、森林所有者等からの施業や経営の受託によるものを含め森林整備法人等が行う森林の整備を実施した。

#### ア 治山事業による森林の整備

保安林の公益的機能の発揮に対する要請に対応するため、過密化し、表土の流出による崩壊等が発生するおそれのある水土保持機能が著しく低下した保安林等については、山地災害を未然に防止する観点から治山事業による森林整備を実施した。

#### イ 緑資源公団による森林の整備

水源のかん養等の公益的機能を発揮するため、森林所有者等の自助努力によっては、急速かつ計画的な森林造成が期待できない地域の水源かん養保安林等において、分収造林により新植、保育等を行う事業を、緑資源公団が特殊法人等整理合理化計画に基づき、事業の徹底的な見直しを行いつつ実施した。

特に、水源かん養機能等をより高度に発揮させるため、広葉樹を活用した長伐期施業及び育成複層林施業による水源林の整備の推進を図った。

#### ウ 森林整備法人等による森林の整備

森林の有する多面的機能の持続的発揮を図るため、森林所有者等による森林整備が期待できない森林について、森林整備法人等公的機関による分収方式や受託方式による森林整備を推進するとともに、分収林の伐期の長期化を図るための契約変更等を促進した。

#### エ 公有林化の推進

地域が、公益的機能の発揮を図るため特に適正な整備を図る必要がある森林について、公有林化を推進した。

#### (4) 森林整備事業の新たな展開

森林・林業基本法において、森林の有する多面的な機能の発揮と山村振興への配慮が基本理念とされるとともに、森林・林業基本計画において、重視すべき機能に応じた森林の区分に対応した森林施業の推進が方向付けられたことなどを受け、森林整備事業を、重視すべき機能に応じた森林の区分に対応した森林整備を目的とするものと、森林整備の担い手である山村地域の定住基盤の整備と同時に各森林の区分にわたる森林整備等を目的とするものに再編し、国民にわかりやすい形の事業体系の下で、造林関係事業と林道関係事業について、事業の目的に応じて一体化事業として実施することにより、効果的な森林整備を推進した。

##### ア 重視すべき機能区分に応じた事業の展開 (i) 水土保持林（水土保持林整備事業）

公的主体の積極的な関与を含め、広葉樹の導入による針広混交林化等の長期育成循環施業等の森林施業や、これに必要な路網整備を推進した。(ii) 森林と人との共生林（共生林整備事業）

市町村を中心に、森林環境教育等の利用のための森林空間やアクセスにも資する路網の整備、市民に開かれた森林整備等を推進した。(iii) 資源の循環利用林（資源循環林整備事業）

林道・作業道等の一体的整備により、機械化を踏まえた高密度の路網整備と、これと一体的な森林施業を推進した。

併せて、基礎的な機能の回復に必要な被害森林の復旧、無立木地の造林、災害復旧のための林道整備等を推進した。

また、緑資源公団においては、全国 7 地域の大規模林業圏において林業を中心とする総合的な地域開発の中核となる 31 路線の大規模林道を、自然環境の保全に配慮し、エコリンドーとして開設・改良する事業及び水源かん養保安林等のうち森林所有者の自助努力によっては、急速かつ計画的な森林造成が期待できない地域において水源林を造成する事業について、特殊法人等整理合理化計画に基づき、事業の徹底的な見直しを行いつつ実施した。

##### イ 山村地域と都市との共生

各森林の区分に共通の基盤となる山村の定住条件や基幹的な林道を整備するとともに、森林及びその整備に対する国民の理解を醸成する上で重要な意義を有する居住地周辺の森

林整備を推進した。

#### ウ 新たな展開に向けた事業内容の見直し等

路網整備に当たっては、現地の状況や利用形態等に合わせ、より弾力的に規格・構造等を採用できる新たな区分を採用するとともに、林道開設の要件に一定の森林整備の実施が見込まれることを一部追加するほか、造林関係事業の実施主体に、森林施業計画の認定を受けた者及び森林施業の実施に関する市町村との協定を締結した者を位置づけた。

また、森林施業の受委託を一層促進し、間伐をはじめとする森林整備の円滑な推進を図るため、受託により一定規模以上の森林整備を行った森林組合等が事業の実施に要する運転資金に対し、利子助成を行った。

#### (5) 森林に対する要請の多様化に対応した優良種苗の確保

多様な森林整備の推進に対応して、広葉樹を含めた多種・多様な優良種苗の安定的な生産・供給を図るため、林木育種の推進、採取源の保護管理、生産事業者の経営の合理化、苗木の表示制度の適正な運用のための流通対策等の事業を実施した。

#### (6) 省庁間連携による森林整備の推進

豊かな緑の再生に向けた自然再生型公共事業として、林野庁と環境省等とが連携し、疎林や笹生地など機能が著しく低下している水源地域の森林について、広葉樹などの郷土樹種の導入を行うとともに、湿地及び生態系の復元等を実施した。

また、木質資源の有効利用を図り、森林整備を推進するため、国土交通省等と連携し、公共事業や環境保全に資する施設等への間伐材利用を促進するとともに、効果的・効率的に事業を推進するため、海岸侵食や潮害等により白砂青松が失われつつある海岸について、砂浜の復元や松林の保全など自然豊かな海岸づくりを推進するほか、健全な水循環の確保に向けて、水源地域内における集落の生活排水対策、畜産排せつ物対策やダム湖の水質浄化の事業と連携した水源林の整備の実施や総合的な流木災害対策など省庁間の連携事業を引き続き推進した。

#### (7) 緊急間伐総合対策の着実な推進

健全で多面的な機能を発揮する森林の育成に向け、緊急かつ計画的な間伐を推進するた

め、市町村主導による間伐の共同実施や防災の観点に立った間伐の実施、間伐材の利用促進や間伐推進のための条件整備などの総合的な取組を展開した。

#### ア 間伐等の推進

緊急に間伐が必要な森林の団地において、市町村と森林所有者との協定に基づく最長 45 年生までの間伐材の搬出・利用の促進を図る特定間伐の実施、協定の締結等の推進、新規路線の優先採択等による間伐に直結した林道の緊急整備、機能の低下した保安林における治山事業による本数調整伐等を実施した。

また、森林の公益的機能を高め、かつ作業効率のよい間伐方法の導入・定着を図るとともに、間伐材資源の有効活用を進めるため、林業機械と路網の一体的整備による林業機械作業システムの整備と併せ、簡易な土留工等間伐材資源活用促進施設を整備した。

#### イ 間伐材の利用促進

公共事業や地域産業等における間伐材等の利用促進を図るため、関係省庁との連携の強化により、治山・林道施設をはじめ河川・砂防工事等各種公共工事への間伐材利用を推進するとともに、間伐材を利用した公共土木資材等の試作・検証の実施、間伐材等の新たな利用分野を開拓するための技術開発等を推進した。

また、健全な森林の育成はもとより、利用面を考慮した効率的な間伐の実施に向け、地域資源の循環利用に資する効果的な間伐方法等の指針を検討した。

#### (8) 花粉症対策の推進

スギ・ヒノキの花粉症対策については、良好な生活環境を確保する観点から、積極的な取り組みが必要である。このため、森林・林業面からの対策として、花粉発生抑制の観点から、花粉の少ないスギ品種の開発・普及、花粉生産量の予測手法等に関する調査等を実施したほか、都市周辺におけるスギ人工林等を対象に、雄花着花量の縮減を図るための抜き伐り等の実施、花粉症対策の普及啓発に資する枝落とし等を行う森林ボランティア活動の支援、花粉の少ないヒノキ品種を選定するための調査、花粉の少ないスギ品種の採穂（種）園の造成及び種苗の供給対策の実施により、花粉症対策の一層の推進を図った。

さらに、文部科学省、厚生労働省、環境省、林野庁等の連携による施策として、スギ花粉症克服に向けた総合的な研究を実施した。

## (9) 地球温暖化防止への貢献

二酸化炭素の吸収源・貯蔵庫としての森林の機能の発揮を確保し、我が国が、京都議定書上認められた吸収量を確保できるよう、適切な森林の整備等を推進するとともに、以下の取組を行った。

(ア) 京都議定書の運用及び6%削減約束の達成に向け、我が国の森林による炭素吸収量について国際的に認知される計測手法を開発するとともに、具体的なデータの収集・報告体制を検討した。

また、政府として行う海外植林事業をクリーン開発メカニズム（CDM）の枠内において実施するに当たって必要な、土壌を含めた炭素吸収量計測及び成長予測手法、炭素吸収量増加のための造林技術の開発の支援を行うとともに、事業者、NGO等の海外林業事業実行者に対する技術的支援を行うことにより、CDMによる植林事業の促進を図るための検討を行った。

さらに、事業者による吸収源関連事業の推進のため、既に実験的に吸収量の取引が行われている国での事例調査、土壌や地下部分も含めた森林の炭素吸収量の計測手法の検討、国内外における吸収源対策の結果を評価するための認証制度について試行、評価、これらを踏まえた指針作成の検討を行った。

(イ) 地球温暖化防止をはじめとした森林の有する多面的機能を持続的に発揮させていくことが重要であり、そのためには、林業関係者の努力のみならず、森林の整備・保全を社会全体で支えるという国民意識を醸成していくことが重要な課題となっている。このため、国民参加の森林づくりの一環として、森林ボランティアなど広範な国民が身近な森林を健全な炭素吸収源として整備する活動に直接参加する機会を提供するための事業を実施した。

(ウ) 里山林等において、手入れ不足による過密化、竹林化等の環境劣化、また、それに伴う二酸化炭素の吸収・貯蔵能力の低下が懸念されており、今後、自然と共生する環境を創造する上で、里山林等の適切な整備を図ることが極めて重要な課題となっている。

このため、里山林等を対象に、過密化・竹林化等の実態、二酸化炭素の吸収・貯蔵能力に与える影響及び温暖化防止にも寄与する里山林等の整備方策の検討について調査を行った。

## 2 森林の保全の確保



## (1) 保安林指定の計画的推進

### ア 保安林指定の計画的推進

森林の有する多面的機能を持続的に発揮させていくため、森林に対する国民のニーズの変化を踏まえつつ、特に公益的機能の発揮が要請される森林等については、保安林整備計画に基づき、保安林の指定を計画的に推進した。

### イ 保安林の指定施業要件の見直し

森林に対する国民のニーズの変化を踏まえつつ、森林整備の多様化、効率化を推進するため、平成 13 年度に改正された基準に基づいて保安林の指定施業要件の見直しを行った。

## (2) 治山事業の計画的推進

近年における大規模な山地災害の発生や濁水の頻発等に対応し、安全で安心できる豊かな暮らしの実現を図るため、第九次治山事業七箇年計画に基づき、治山事業を緊急かつ計画的に実施した。

また、治山事業の事業体系を、森林の重視すべき機能区分（水土保持林、森林と人との共生林）に対応した国民にわかりやすいものに見直すことなどにより、治山事業を効率的・効果的に実施した。

### ア 山地災害等の防止と復旧

豪雨、地震、火山噴火、流木等多様な現象による山地災害を防止し、また、これによる被害を最小限にとどめるとともに、地域の安全性の向上に資するため、山地災害の発生の危険性が高く、集落、市街地及び重要なライフラインに近接する地域の森林等を適正に保全するきめ細かな治山対策を実施した。

また、良質な水資源の安定的な供給と国土の保全に資するため、重要な水源地域における森林について、土砂流出防止機能の向上や良好な森林環境の形成を推進した。

加えて、地方分権を推進するため、治山施設修繕事業及び地すべり防止施設修繕事業について統合補助金を創設した。

さらに、防災対策と併せて、高齢者、障害者等の利用に配慮しつつ生活環境の保全・創出を図るための森林の総合的な整備の一層の推進を図った。

#### イ 森林整備の実施

保安林の公益的機能の発揮要請に対応するため、過密化し、表土の流出による崩壊等が発生するおそれのある水土保持機能が著しく低下した保安林について、機能回復に向けた本数調整伐、複層林への誘導・造成等の森林整備を実施するとともに、このような森林整備を集中的に実施する必要がある地域において保安林管理道の整備を実施した。

#### (3) 的確な森林保護の推進

森林の多面的機能を発揮させる前提となる森林の健全性の確保を図るため、地域の被害状況等に応じて、松くい虫等の病虫害や野生鳥獣の被害対策を総合的に実施するとともに、新たな防除技術の研究開発等を実施した。

#### ア 松林保全総合対策の実施

松くい虫被害は、昭和 54 年度の 243 万 m<sup>3</sup> をピークに減少傾向で推移し、平成 12 年度には 84 万 m<sup>3</sup> とピーク時の約 3 分の 1 程度の水準まで減少していたが、依然として被害が高水準にある中で新たな被害の発生が見られるほか、被害が軽微になった地域においても気象要因などによっては再び激しい被害を受けるおそれがある。

このため、「森林病虫害等防除法」等に基づき、地域の被害状況等に応じ、保全すべき松林においては、被害のまん延防止のために必要な特別防除、伐倒駆除や健全な松林を維持するための衛生伐等を実施するとともに、保全すべき松林の周辺においては、松林の広葉樹林等への樹種転換を促進し、保全すべき松林の保護樹林帯を造成した。

また、地域の主体的な防除体制の整備を支援するため、防除器具の貸付、防除技術の現地指導、普及等の専門的支援活動などにつき助成を行った。

研究、技術開発等においては、抵抗性品種の育成、採種園の改良、接種検定用の生産施設、資機材の整備を実施したほか、環境に配慮した新防除技術の開発調査を実施した。

さらに、これまでの防除対策の着実な実施に加え、松くい虫被害の発生しにくい森林環境

を整備していくため、自然環境に配慮した松くい虫予防措置等を実施するとともに、松くい虫による被害地域の拡大を防止するため、被害の先端地域周辺における監視体制の整備を実施した。

#### イ 野生鳥獣等による森林被害の防除対策の実施

シカ等の野生鳥獣及びスギカミキリ、スギノアカネトラカミキリ等のせん孔性害虫をはじめとする森林病虫害による森林被害の防除事業、被害の監視・防除体制の整備等を実施したほか、カシノナガキクイムシが媒介するナラ菌によるナラ類等の集団枯損被害対策を実施した。

また、森林環境保全整備事業において、野生鳥獣の被害防止施設等の整備を含む健全な森林の造成・育成を実施した。

#### (4) 林野火災対策の推進

全国山火事予防運動等林野火災の未然防止についての普及活動、林野火災予防体制の強化、林野火災予消防組織の育成、特定危険日に対応した予防活動の強化、防火林道の整備を実施するとともに、林野火災予防情報システムの整備等を地域単位で推進した。

#### (5) 森林保全管理の推進

流域を単位とした都道府県、市町村等の連携により、各種森林被害防止のための保全推進員の養成、地域住民・森林所有者等が自主的に取り組む保全管理体制の整備等を地域の実情によって総合的に推進した。

#### (6) 野生動植物の保護の推進

国有林野内に生息し、生育する貴重な野生動植物の保護等を図るため、保護林並びに緑の回廊の設定と適切な管理を行った。

### 3 森林の新たな利用の推進

森林と人とが多様で豊かな関わり合いを持つ「21世紀型森林文化」の創造に向けて、森林環境教育など森林の新たな利用及びこれに対応した森林の整備を推進した。

特に、平成 14 年度からの完全学校週 5 日制や教育課程への「総合的な学習の時間」の導入、さらには自然体験活動など体験活動の充実が進められている教育改革に対応して、森林での様々な体験を通じた森林環境教育活動を推進していくための条件整備を行い、幅広い関係者の連携・協力による自発的な活動を推進した。

#### (1) 国民に開かれた森林の整備

森林と人との共生を重視すべき森林を中心に、高齢者、障害者、児童等の幅広い利用に配慮しつつ、国民に開かれた森林の整備を推進した。

また、教育、福祉等の分野の施策や森林ボランティア活動との連携を図りつつ、森林・林業に関する様々な活動を通じた森林環境教育、森林づくり体験への参加、及び健康増進に資する森林利用の機会を提供し、これに必要な人材育成等を行った。

#### ア 森林の新たな利用に対応した森林の整備

森林の保健・文化・教育的利用を通じて国民の福祉の向上と山村地域の活性化に資するため、森林環境教育、森林づくりへの国民参加、すべての世代の健康づくりなど森林の新たな利用に対応した森林の整備を推進した。

また、平成 14 年度からの完全学校週 5 日制や教育課程への「総合的な学習の時間」の導入等に対応して、子どもたちの体験学習の場や生涯学習の場など教育的利用に供する森林・施設の整備を助成する事業を実施した。

これらの森林の整備に当たっては、計画段階から整備後の利用まで幅広い関係者の参画を得て推進するとともに、年齢や障害の有無にかかわらず、利用者の体力、健康状態等に応じた形で森林とのふれあいを体験できるよう、多様な利用活動の選択肢を提供するユニバーサル・デザイン手法を踏まえた設計の普及を図った。

#### イ 教育、福祉等の分野との連携による森林づくり体験等の機会の提供

平成 14 年度からの完全学校週 5 日制に対応して、子どもたちの「生きる力」をはぐくむ観点から、森林・林業体験活動を行う機会を広く提供するため、文部科学省と連携して「森の子くらぶ活動推進プロジェクト」を実施するとともに、体験活動の場となる森林や指導者の募集・登録、指導者養成に資するセミナーの開催、森林環境教育に関する企画運営者研修の実施や共通テキスト等の作成・普及、全国シンポジウムの開催、森林総合利用ホームページ

ジによる情報の受発信などの条件整備を実施した。

また、森林体験活動の場となる学校林の新規設置等のための相談窓口の設置や活用マニュアルの作成、学校林を活用した交流活動の支援及び森林ボランティアによる森林保全管理活動の推進を行った。

さらに、森林・林業関係者、教育関係団体、NPO 等が連携して行う親子や子どもたちの森林整備活動等を支援するとともに、自主的な活動や交流活動の推進を図る「子ども森林サミット」を開催した。

学校教育における「総合的な学習の時間」や体験学習の充実に資するため、教育関係機関と連携を図りつつ、児童・生徒に加え教職員等の指導者が森林・林業を体験する機会を提供するとともに、年齢層に応じた体系的プログラムの開発と普及、国民参加による森林整備など各種事例の紹介、都道府県、森林管理署等における森林教室の開催等を通じ連携の強化を図った。

高齢社会に配慮した森林空間の利用に関しては、国内外の実態や動向の把握を行うとともに、医療・福祉関係機関等と連携しつつ森林空間の利用を推進する手法について調査・検討した。

## (2) 身近な里山林等の保全・整備・利用の推進

身近な里山林や都市近郊林を保健・文化・教育的利用の場として保全・整備・利用することについて、地域の主体的な取組を推進した。

また、身近な里山林や都市近郊林が人々に継続的に利用され、維持管理されるよう、森林所有者、地域住民等の連携・協力の下で、利用活動と保全・整備活動を一体的に推進できる条件を整備するため、多様な活動の場となる「里山利用林」の設定、利用活動の推進を通じてその保全・整備に寄与する「森林の育て親」の募集、新たな保全・利用活動の立ち上げに対する支援等を実施し、自立的な活動を通じた里山林等の保全・整備・利用を推進した。

さらに、市民参加協定の締結、都市が山村で行う「ふるさと共生の森」の設定等森林と人との共生林の整備に向けた条件整備や市民参加によって森林整備と資源循環利用を一体的に進めるなどの新しい取組についても推進した。

## 4 森林整備に対する理解の醸成と森づくり運動の展開

多面的機能を有する森林の整備・保全を社会全体で支えていくという国民意識の一層の醸成を図るため、国民への森林の整備・保全活動への直接的な参画を促進し、地域一体となった森づくり運動を展開した。

#### (1) 国土緑化運動等をはじめとする普及啓発活動の展開

国土緑化思想の高揚、啓発を図るため、全国植樹祭及び全国育樹祭の実施等に助成するとともに、「みどりの日」を中心とした上下流連携による緑化活動を推進し、全国各地の緑の少年団等を活動の核として次代を担う青少年に対して緑化思想の普及啓発に努めたほか、「緑の募金による森林整備等の推進に関する法律」に基づく国土緑化推進機構、各都道府県緑化推進委員会による「緑の募金」運動、その募金を活用した森林整備、緑化の推進等への取組を推進した。

また、巨樹・古木林や里山林等市民に身近な森林・樹木の適切な保全管理のために必要な技術開発と普及啓発を推進した。

#### (2) 広範な国民の直接的参加を促進していくための森林ボランティア活動等の促進

地球温暖化防止をはじめとした森林の有する多面的機能を持続的に発揮させるためには、森林の整備・保全を社会全体で支えるという国民意識を醸成していくことが極めて重要な課題となっていることから、地球温暖化防止に果たす森林の意義・重要性に関する普及啓発や、森林ボランティアなど広範な国民を対象とした森林の整備・保全活動を促進した。

また、この一環として、国民参加による森林・緑づくりの拠点として「みどり世紀の森」を設定し、市町村や市民団体が連携した活動計画の策定、作業器具の整備、啓発普及活動等を実施したほか、体験的労働の希望を有する森林ボランティアに対する支援、活動フィールドの状況など森林ボランティア活動に必要な情報の提供等や親子や子どもたちの行う森林の整備活動等に対する支援を行った。

さらに、緑化に関心の高い市民を対象に、地域内の緑化の推進、樹木の診断等を行う緑サポーターを養成するとともに、伝統工芸品等の原材料の供給のために行う民間の非営利団体等の森林整備活動に対する支援等を行った。

加えて、ボランティア団体の指導者に対し、作業の安全性・効率性を確保し得る森林整備に関する知識、技術を付与するための研修の実施、ボランティア団体の指導者による安全作

業、作業技術等の学習会及び実習等への支援を実施した。

## 5 国民の理解の下での森林整備の社会的コスト負担の検討

国・地方における環境問題に対する税・課徴金等の経済的手法の活用に関する検討状況の他、地方自治体における森林整備のための基金等による費用負担に関する取組状況等の情報収集を行った。

## II 林業の持続的かつ健全な発展の確保

林業は、木材の生産のみならず、多面的機能を発揮させるための森林の整備を担うとともに、就業機会の少ない山村地域等の活力の維持などに重要な役割を果たしている。

このため、木材需要に応じた低コストで安定的な生産体制の構築を図る観点から、意欲ある林家等の林業経営体や森林組合、素材生産業者等の林業事業体を育成するとともに、林業就業者の確保・育成、生産基盤の整備、特用林産の振興等の対策を講じた。

### 1 望ましい林業構造の確立

#### (1) 効率的かつ安定的な林業経営の育成

##### ア 林業経営の規模の拡大等

効率的かつ安定的な林業経営を育成するため、主として所有森林を対象に経営を行う林家等の林業経営体、主として受託により林業生産活動を行う森林組合、素材生産業者等の林業事業体などの林業経営の形態及び地域の特性に応じ、林業経営基盤の強化等の促進のための資金の融通等に関する暫定措置法に基づく金融・税制上の支援措置を講じるとともに、林業経営の規模の拡大と森林の施業や経営の集約化を推進した。

##### イ 生産方式、経営の合理化等

森林施業技術や経営方法等に関する研修、伐期の長期化等に要する資金の融通による生産方式の合理化、林業部門と他部門の財務管理の分離等経営の合理化、作業現場の地形に応じて間伐や育成複層林施業を効率的に実施し得る高性能林業機械の開発、改良及び普及を推進した。

## (2) 林業・木材産業構造改革事業の推進

林業の持続的かつ健全な発展と需要構造の変化に対応した林産物の供給・利用の確保を強力に推進する観点から、これまで実施してきた林業構造改善事業を見直し、新たに林業・木材産業構造改革事業を実施した。本事業の実施に当たっては都道府県ごとに策定する「林業・木材産業構造改革プログラム」に即し、川上・川下を通じ、経営や施業の担い手の育成、競争力のある木材産地の形成等を目的として、{1}路網整備等による効率的な林業生産体制の早急な確立、{2}大規模木材加工流通施設の整備等による林産物の加工・流通についてのコストの低減等木材産業の構造改革の推進、{3}しいたけの生産・流通における国際競争力を備えた産業構造への転換等を推進した。

さらに、林業・木材産業の構造改革を加速させるとともに、森林の整備等の促進による森林吸収源対策の積極的な推進等を図るために必要となる施設の緊急な整備を実施した。

## 2 人材の育成及び確保

効率的かつ安定的な林業経営を担うべき人材の育成及び確保を図るとともに、次世代の林業を担う青少年等に対する森林・林業の体験学習等を推進した。

### (1) 教育、普及等の充実

各都道府県の普及指導職員が森林所有者等に対し、林業に関する技術及び知識の普及、森林施業に関する指導等を行う林業普及指導事業を通じ、地域林業等のまとめ役となるリーダーの育成、森林所有者及びその後継者の林業技術の向上、サラリーマンとして働いている森林所有者等の林業経営への新規参入の促進等を図った。

また、森林ボランティアの育成を図るため、ボランティア団体の指導者に対する研修の実施、ボランティア団体の指導者による作業技術等の学習会及び実習への支援を行った。

加えて、効果的な森林・林業教育を実施する観点から、文部科学省と連携を図りつつ、森林・林業に関する学科の高校生等が林家等で体験学習を行うインターンシップの推進を支援するとともに、小中学校の教職員等森林・林業教育の指導者の養成、森林・林業の体験学習等の充実を図った。

さらに、青少年及び一般市民が森林・林業の学習及び技術の習得を行うための森林・林業教育の拠点となる「教育のもり」として実習林、観察林、もりの科学館、炭焼き体験施設等



の施設・フィールドの整備を行った。

## (2) 女性の参画及び高齢林業者の活動の推進

女性の視点を活かした複合経営の推進、調査・研究活動、異業種との交流、イベントへの出品展示等への支援を通じ女性の林業経営への参画の促進を図るとともに、林業女性グループの活動の促進やネットワーク化を推進した。

また、森林・林業を担ってきた高齢者の林業技術伝承活動の推進のため、伝承技術者の調査・登録、講演会や講座開催への支援を実施した。

## 3 林業就業者の確保・育成

都市部からの就業を含めた幅広い新規就業者の育成及び確保、事業主の雇用管理の改善、労働安全衛生の向上等を通じた就業環境の整備を図った。

また、意欲ある林業後継者の技術の向上と地域のリーダーの育成を図った。

### (1) 新規就業者の確保・育成

現下の厳しい雇用情勢の中で、山村地域を中心とした雇用対策として林業への就業に期待が高まっていることから、雇用のミスマッチを回避し円滑な就業を促進するため、全国的な規模での就業希望者の募集、就業相談及び安全作業に関する教育・実技等を内容とする事前研修等を実施するとともに、就業希望者等の林業への本格的な就業、地域定着を目的として、緊急地域雇用創出特別交付金事業により森林作業に従事した者をOJT方式により、林業事業体で森林整備の担い手として必要な専門的技能・技術の習得を図る「緑の雇用担い手育成対策事業」の取組を開始した。

また、新たな森林整備の方向に対応した人材育成を図るため、非皆伐等の新たな施業、森林生態系や生物多様性等に関する知識・技術を修得するための研修等を行った。

### (2) 林業後継者の確保・育成

意欲的林業者の団体の新技術・経営手法の実証活動への支援、林家等を対象とした経営診断セミナーの実施を通じ、意欲ある林業後継者の活動を支援するとともに、林業経営・施業技術等において模範的な経営を行う林家等を指導林家等として認定し、その活動を支援し

林業後継者の育成等に携わる指導的林業者の育成確保を図った。

また、森林を所有する都市住民や退職者等の森林経営への参入を推進するための各種セミナーの実施や、林業後継者の起業化促進のための自主的学習活動を支援するとともに、起業に要する簡易な施設・資機材の整備やその取扱講習会につき助成した。

### (3) 林業事業体の雇用管理の改善

林業労働力確保支援センター、経営コンサルタント等による事業体の経営指導、経営者等の雇用管理研修、指導員の能力向上のための研修等を行った。

また、林業事業体の雇用管理の改善に資する安定的な事業量の確保、コスト低減及び収益性の向上等を図るため、丸太等の全国規模の売買情報など森林・林業に係る情報を総合的に提供できる情報ネットワークの整備を行った。

### (4) 労働安全衛生対策の推進

林業就業者を安定的に確保していく上で重要となる労働安全衛生の確保を図るため、地域における労働安全衛生の確保に関する活動方針・計画の策定、安全衛生指導員の養成、作業現場への巡回指導・救助訓練の実施、事業主を対象とした安全管理手法等の指導、林業従事者等に対する安全知識・技能の向上、振動障害予防対策の促進、間伐作業に係る労働災害防止のための緊急現地研修会の実施等の事業を実施した。

なお、近年の伐木造材・集運材作業における林業労働災害の発生状況、振動障害新規認定者数等を踏まえ、労働安全衛生対策を重点的かつ効果的に実施した。

また、林業就業者の労働災害を防止し、安全を確保するため、最新の技術等を取り入れた機械・器具等の開発・改良を実施した。

一方、国有林野事業については、労働災害を防止するため、安全管理体制の機能の活性化、安全で正しい作業の確実な実践等を徹底するとともに、健康保持対策を推進した。

## 4 森林組合の経営基盤の強化

継続的な林業生産活動を通じた森林の適切な管理と森林資源の持続的利用を推進するため、効率的・安定的に施業・経営を実施できる森林組合等に焦点を当てた育成が必要である。

このため、広域組合等における人材の育成、森林組合系統が森林管理を実施する体制の整備、事業体との連携の強化等の取組を推進するとともに、中央団体における森林組合の森林施業・経営能力の向上のための指導に必要な経費について助成した。

また、引き続き、森林組合及び同連合会の適正な事業運営を確保するための検査を実施した。

## 5 森林国営保険の普及

火災、気象災及び噴火災によって生じた森林の損害をてん補し、林業経営の安定、森林の有する多面的機能の発揮等に資するため、森林国営保険の普及に引き続き努めた。

## 6 特用林産の振興

きのこや木炭などの特用林産物の生産は、農山村地域において、貴重な収入源、就労機会の創出など農山村地域の振興に重要な役割を果たしているとともに、我が国の豊かな食生活の維持・確保等に貢献するものであることから、その振興を図った。

### (1) 国際競争力を備えた産業構造への転換と新技術の開発

生しいたけについては、輸入動向等に関するモニタリングを行うとともに、日中農産物貿易協議会を中心に秩序ある貿易の確立に努めた。

さらに、国際競争力を備えた産地の構造改革に積極的に取り組むこととし、生産性を大幅に向上させることができる新たな栽培方式の導入と併せ、流通コストの縮減に向けた包装の簡素化、規格等の統一、契約栽培、作業の共同化、分業化等を推進するとともに、高品質種菌の導入、新商品の開発を行うなど活力ある産地づくりを支援した。

### (2) 消費者の視点に立った情報提供による需要の拡大

健康な食生活を維持する上で重要な特用林産物に対する消費者の理解を深めるため、特用林産物に関する普及啓発及び情報提供を行うとともに、安全で良質な木炭・木酢液の供給に資するため、品質の改善、規格化等を支援した。

また、文化財・伝統的工芸品を支える原材料の栽培・採取・加工技術の伝承、後継者育成

のための研修を実施した。

### III 林産物の供給及び利用の確保

#### 1 木材産業の健全な発展

##### (1) 木材産業の事業基盤の強化

木材産業の構造改革を促進し、国際的に競争力のある地域材の供給体制を整備するため、都道府県が策定する「林業・木材産業構造改革プログラム（以下、「構造改革プログラム」という）」に即して、木材産業の構造改革及び地域材の先進産地形成のための加工流通拠点施設等の整備を集中的かつ効率的に実施した。

また、素材生産から加工流通まで一貫して低コストで安定した木材を供給できるよう、その事業基盤の強化を図るため、木材産業の事業者に対して、事業の合理化に伴う設備廃棄に必要な撤去費用への助成、木材産業関連の事業者の規模拡大や組織化等に向けた合意形成や方針書の作成、品質・性能の明確な木材製品を安定的に供給するための生産マニュアルの作成等を実施するとともに、ダイオキシン対策等の環境保全や合理的な加工・流通施設の整備に必要な資金の借入について利子助成を実施した。

さらに、乾燥材や集成材等の品質及び性能が明確で安定した木材の供給能力の向上及び新進気鋭に富む事業者の革新的な事業に要する最新鋭の機械設備の導入を緊急的に促進するため、これら木材供給の高度化等に要する機械設備のリース料の一部を助成するとともに、大型木材乾燥設備については、リース料助成の拡充を実施し、緊急に木材乾燥設備の導入を推進した。

加えて、加工施設等の整備の促進による森林吸収源対策の積極的な推進を図るために必要な施設の緊急な整備を実施した。

##### (2) 木材産業等と林業との連携の推進

原木の安定的な取引関係の確立のための協定等の締結を促進するとともに、「構造改革プログラム」に即し、効率的な素材生産作業システムの構築、長期育成循環施業の推進のための施業技術研修、素材生産業の組織化や地域の実態に応じた生産者と需要者間の安定供給に向けた取組方策の作成等を実施した。

### (3) 流通及び加工の合理化

木材の流通及び加工の合理化を図るため、地域の実態に応じて、素材生産から木材加工、木材流通までの地域戦略を策定するとともに、地域の木材産業の特性等を生かした加工・流通施設の整備、品質・性能が明確な乾燥材等木材製品の供給体制の整備、製品の品質管理のための研修会の開催等を実施した。

また、木材産業における情報技術の活用を推進するため、木材製品の電子商取引等の環境整備や共同受発注などを実現する情報ネットワークシステムの開発・普及、木材製品の品質管理等の取組を促進するとともに、乾燥材供給者等に関するデータベース及び検索システムの整備などを実施した。

さらに、木材の需給に関する情報及び消費者ニーズの収集・分析・情報提供を行い、消費者・需要者ニーズに対応した木材の迅速かつ円滑な供給を促進することにより、木材の需要や価格の安定を図る事業を実施した。

## 2 林産物の利用の促進

### (1) 国民への知識の普及と情報の提供

木材利用の意義等について消費者の理解を深めるため、持続可能な森林経営から生産される木材の利用促進のためのシステムづくり等を実施するとともに、インターネット、マスメディア等を活用した木材の利用情報等の提供や「木のなんでも相談室」等による木材利用相談を実施した。

### (2) 林産物の新規需要の開拓

林地残材、製材工場残材、建設発生木材等の未利用木質資源の有効活用を図るため、発生量や流通実態の把握、関係者間の連携による需要の開拓を実施したほか、新たに、製材工場残材、建設発生木材等のバイオマスエネルギーとしての利用を促進するため、バイオマス発電施設、熱供給施設、ペレット製造施設等の整備を実施した。

さらに、未利用木質資源のエネルギー利用を促進するため、民生部門や民間企業における木質バイオマス利活用施設の整備を実施した。

また、林産物の多角的利用のため、木質バイオマスのガス化、液化等による新エネルギー

利用、木質新素材、生分解性ポリマーやリサイクル資源による光触媒機能を有する機能性新素材としての利用を促進するとともに、難燃化・耐蟻性等の木材性能の高度化を図り、住宅・建築資材としての木材利用を拡大するための技術開発を実施した。さらに、木材成分の総合利用技術による新産業を創出するための資源安定供給システムの策定や経済性評価等を行う調査を実施した。

また、再生産可能な木炭等について、土壌改良、水質や空気の浄化等環境改善分野における新たな利用を促進するため、木酢液の安定的製造法の確立、燃料用炭・新用途木炭の規格化に向けた検討を実施した。

### (3) 建物及び工作物における木材の使用の促進

木造住宅における地域材利用を促進するため、高性能で気候・風土に適した地域材利用の家づくりの提案、CAD・CAMシステムの開発、森林・木材とのふれあい活動等の実施により、森林所有者から住宅生産者までの関係者が一体となった供給体制を整備する事業等を実施した。

また、今後の住宅需要の動向を踏まえ、地域の風土や伝統に根ざした長期にわたって居住が可能な家づくりや住宅リフォームにおける地域材利用を促進するため、部材の標準化、供給体制の整備、資材の展示普及等を実施した。

加えて、木造軸組住宅のみならず、住宅における地域材利用の総量を拡大するため、非木造住宅の内装材等の新たな需要を喚起する資材の開発・供給体制の整備、大消費地における需要開拓のための市場調査等を実施した。

さらに、展示効果やシンボル性が高い公共施設において、低コスト化、耐火性能の向上、環境負荷の低減等地域材を利用した先駆的な取組を実証するとともに、不特定多数の人が利用する民間木造施設の建築に必要な借入金に対する利子助成を行い、地域材を利用した木造施設の建築を促進した。このほか、文部科学省との連携により、学校施設や学校複合型公共施設等への地域材利用を促進した。

また、新たな木質系資材や技術等を用いたモデル的な木造公共施設の整備を実施した。

## 3 流域内、流域間の連携の促進

流域内関係者、上下流住民等の連携・協力による民有林・国有林を通じた森林整備等を推

進するため、流域管理システムの下で、森林の適正な整備と利用に向けた関係者の合意形成の強化、下流都市住民の森林整備への参加等を促進した。

#### (1) 流域管理システムの定着

森林の流域管理システムの定着を図るため、流域内の事業量・林業事業体等に関する情報収集・提供、製材工場等への素材の安定供給を確保するための流域一体となった原木の安定供給を推進するとともに、流域林業活性化実施計画の目標数値・年度別事業計画等の見直しを実施した。

#### (2) 流域林業活性化の推進

上下流の連携による森林整備を促進するため、都府県を超えた都市住民への普及・啓発等を実施した。さらに、地域材の生産基地となることが期待される地域を対象に、森林整備の推進と地域材の生産から流通・加工に至る一体的な体制整備等を推進する流域森林資源循環利用総合対策を実施した。

### IV 森林・林業・木材産業に関する研究・技術開発と普及

#### 1 研究・技術開発等の効率的・効果的な推進

新たな政策の展開方向に即して、中期的な期間を見通した課題及び目標を設定するために策定した研究・技術開発戦略及び林木育種戦略に基づき、研究・技術開発及び林木育種を効率的かつ効果的に推進した。

独立行政法人森林総合研究所及び独立行政法人林木育種センターにおいては、戦略を踏まえた各独立行政法人の中期計画に定める研究・技術開発等を実施した。

また、研究・技術開発等の実施に当たっては、都道府県の試験研究機関、大学、民間等の連携を図るとともに、研究成果については、達成目標に照らして評価し、その評価に基づき、見直しを行った。

#### (1) 試験研究の効率的推進

森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略に基づき、試験研究の効果的・効率的推進を図った。

独立行政法人森林総合研究所においては、森林・林業・木材産業に関する総合的な研究を推進するため、中期計画に基づき、{1}森林における生物多様性の保全、{2}森林の国土保全・水源かん養・生活環境保全機能の高度発揮、{3}森林に対する生物被害・気象災害の回避・防除技術、{4}多様な公益的機能の総合発揮、{5}地球環境変動下における森林の保全・再生、{6}効率的生産システムの構築、{7}森林の新たな利用による山村振興、{8}循環型社会の構築に向けた木質資源の利用、{9}生物機能の解明と新素材の開発、{10}森林・林業・木材産業政策に関する研究を推進した。

また、都道府県、民間団体が行う調査、試験研究については、新たな林政の展開方向に即応した緊急性の高い課題に助成し、新規課題として、「新建築基準法に対応する木質系難燃・準不燃材料の開発」を実施した。

## (2) 林木育種の効率的推進

林木育種については、林木育種戦略に基づき、{1}林木の新品種の開発、{2}林木遺伝資源の収集・保存、{3}海外の林木育種に関する技術協力の推進を重点に、効果的、効率的推進を図った。

林木の新品種の開発については、これまで開発してきた精英樹等の遺伝的向上の推進を図るとともに、地球温暖化防止機能の高い森林の整備、緑豊かな生活、自然環境の創造等環境問題に対処するため、二酸化炭素吸収・固定能力の高い品種、花粉症対策に有効な品種等の開発を推進した。

また、貴重な林木遺伝資源の確保及び多様な育種ニーズに対応した新品種の開発のため、林木遺伝資源の収集、保存、特性評価を実施するとともに、地球温暖化、熱帯林の減少・劣化等の環境問題に対処するため、熱帯林等の適正な保全と利用、緑の再生等開発途上国の持続可能な森林経営の取組に対する海外林木育種技術協力を実施した。

さらに、林木育種の推進に当たっては、その多様化と高度化に対応するため、独立行政法人林木育種センターがその中核となり、都道府県、大学等関係機関との緊密な連携の下に効果的、効率的な実施を図った。

## (3) 林業機械についての技術開発・普及の推進

「高性能林業機械化促進基本方針」に基づき、森林の多面的機能の持続的発揮を目指して、



間伐等の非皆伐作業に対応するとともに環境負荷低減に配慮した新たな高性能林業機械作業システムの普及定着を推進するため、必要となる高性能林業機械等の開発・改良と、それらを組み込んだ作業システムの普及について、以下の取組を行った。

メカトロニクス等の先端技術を導入し、長期育成循環施業等のきめ細かな森林施業に対応した森林環境保全に資する高性能林業機械の開発を行うとともに、労働安全の観点からチェーンソー等の振動機械の性能測定を行う事業を実施した。

また、林業機械作業における環境負荷低減等を図るための機械と育林用林業機械の開発改良を行うとともに、国等で開発した高性能林業機械のモニター制度、展示会による普及促進及び普及に必要な教材を作成する事業を実施した。

さらに、育林用・伐出用高性能林業機械を活用し、現地の作業条件に応じた新たな作業システムを立案・実行する技術者を育成する事業を実施した。

#### (4) 木材利用についての技術開発

木材の有効利用や木材利用の高度化を図り、より環境と調和した木材産業の創出、発展に資するため、地域材を多用した住宅の構法の強度性能や室内空気環境に関する性能の把握等を新たに実施するとともに、引き続き、民間企業等に対する公募方式による木くず等廃棄物の発生抑制・再利用等に関する革新的な技術開発、スギ等地域材を利用した低コストかつ省エネルギーで多様なサイズに対応できる合板製造システムの開発、遮音壁等の土木資材への活用を資する技術開発、木質バイオマスをガス化等により効率的で取扱いの容易な新たな燃料に変えて利用する技術の開発等を実施した。

また、木材の新用途を創出するため、木材成分によるリサイクルが可能であり、石油化学製品を代替する環境・循環型材料の木質プラスチックや工業用乳酸による生分解性プラスチック等の開発を推進するとともに、木材の難燃性、耐蟻性、防菌性等の性能向上を図るため、ゾルゲル法による無機質複合木材の開発を推進した。

さらに、建設発生木材等の未利用木質資源のリサイクルを促進するため、廃棄段階で剥離・分解を可能とする接着剤、未利用木質資源を基材とし、酸化チタンとの複合化による光触媒機能を有する機能性木質系新素材等の開発を推進した。

このほか、木材産業における創業・新規開業を支援するため、大学や試験研究機関が有する木材に関する研究成果と民間企業等有するものづくりのノウハウを活用した効果的か

つ効率的な新技術等の実用化促進のために必要な資金や、地域材利用の新技術や新製品等の情報提供を目的とする展示会等を実施するために必要な資金を造成した。

## 2 林業普及指導事業の推進

国と都道府県が協同して林業普及指導事業を実施し、都道府県間の均衡のとれた普及指導水準を確保するため、林業専門技術員の資格試験を行ったほか、普及指導職員の配置、普及指導活動に必要な機材等の整備、普及指導職員の巡回指導等の基礎的な経費につき林業普及指導事業交付金を交付した。

また、地域の特性に応じた普及指導事業を展開するため、地域林業のまとめ役となる指導的林家や林業研究グループのリーダーの育成、UJI ターン者等で林業経営への参入意欲のある者の参画促進及び効果的な森林・林業教育等の地域の課題に重点的に取り組んだほか、普及指導職員が直接林家等と接する個別指導方式の推進、インターネットを活用した情報面からの支援体制の充実、普及指導職員を対象とした研修の拡充、試験研究組織との連携強化により効率的・効果的に林業普及指導事業を推進した。

さらに、効果的な普及活動の実施のために、外部評価を導入した取組を推進した。

## V 国有林野事業改革の推進

平成 10 年 10 月に成立した「国有林野事業の改革のための特別措置法」及び「国有林野事業の改革のための関係法律の整備に関する法律」に基づき、公益的機能の発揮を重視した管理経営への転換等を基本方針とする改革を推進した。

### 1 抜本的改革の推進

公益的機能の維持増進を旨とする方針の下で、機能類型区分ごとの管理経営の考え方に即して適切な施策を推進した。また、公益林の適切な管理に必要な経費等について一般会計から繰り入れるとともに、各種事業について公益的機能の維持増進を基本として経費の節減に努めつつ、効率的に実施した。

組織・要員については、雇用問題及び労使関係に十分配慮しつつ、徹底した合理化、縮減を行った。このうち、組織については、簡素かつ効率的な組織の下で適切な管理経営を行うため、徹底した簡素・合理化を推進した。職員数の適正化については、「国有林野事業に係る職員数の適正化について（平成 10 年 11 月 13 日閣議決定）」に基づき、省庁間配置転換

等に加え、特別給付金の支給等による定年前退職を促進し、その円滑な推進を図った。

## 2 国有林野の管理経営

国有林野を名実ともに「国民の森林」として管理経営するために、森林の保全管理、森林計画の策定、治山事業の実施等の国有林野事業に関する行政の着実な推進を図った。その際、流域の実態を踏まえながら、国有林野事業と民有林施策が一体となって地域の森林整備や林業・木材産業の振興を図るため、流域管理システムの下で国有林と民有林の連携を推進した。

### (1) 地域管理経営計画等の策定

「国有林野の管理経営に関する法律」に基づき、地域における国有林野の管理経営に関する基本方針等を明らかにするため、32 森林計画区について地域管理経営計画を策定した。

また、「国有林野管理経営規程」に基づき、国有林の地域別の森林計画及び地域管理経営計画に即して、32 森林計画区について国有林野施業実施計画を策定した。

### (2) 森林の整備

森林の流域管理システムの下、山地災害の防止、水源かん養等の水土保全機能の発揮、自然環境の保全・形成、保健・文化・教育的な森林の利用、森林資源の循環利用の推進のための基盤となる森林の整備を、路網の整備を含め効果的に行うため、森林環境保全整備事業を実施した。

また、山村地域の人々の定住条件の改善や都市との交流等を促進し、山村振興に寄与するため、森林居住環境整備事業を実施するとともに、災害復旧事業を実施した。

これらの森林の整備に係る経費の一部について、一般会計から繰入れを行った（349 億円）。

なお、水土保全機能の発揮を重視すべき森林については、公益的機能の一層の発揮の観点から、育成複層林施業、長伐期施業等を推進した。

### (3) 国有林野内の治山事業の充実

山地災害の防止、水源のかん養等森林のもつ公益的機能の維持増進を図るため、第九次治山事業七箇年計画に基づき、治山勘定（786 億円）により民有林の治山事業等との有機的な連携を図りつつ治山事業の推進に努めた。

また、治山事業の事業体系を、森林の重視すべき機能区分（水土保全林、森林と人との共生林）に対応した国民にわかりやすいものに見直すことなどにより、治山事業を効率的・効果的に実施した。

#### （4）国民の要請に応じた森林の保全管理

公益林については、保全管理に要する経費について一般会計からの繰入れを行い、公益的機能をより一層発揮させるための管理経営を推進した（272 億円）。

また、保安林等の保全管理、国有林の地域別の森林計画の樹立、保安林の指定・解除等、森林・林業に関する知識の普及及び技術指導に要する経費の一部につき一般会計からの繰入れを行い（11 億円）、国民の負託にこたえた国有林野の管理経営を適切に実施した。

森林のもつ自然環境の保全・形成機能の高度発揮に対する国民の要請の多様化、高度化にこたえ、かつ、原始的な天然林等の保護を適切に図るため、森林生態系保護地域等の保護林の適切な管理に努めるとともに、貴重な動植物の生息・生育地等特別な保全・管理が必要な森林については、保護林として指定するなどその拡充を図った。

これに加え、保護林のネットワークの形成を図る緑の回廊を設定し、野生生物の自由な移動の場として保護するなど、より広範で効果的な森林生態系の保護に努めた。

さらに、世界遺産条約に基づく自然遺産に登録されている「屋久島」及び「白神山地」の保全対策を講ずるとともに、文化遺産に登録されている「古都京都の文化財（京都市、宇治市、大津市）」及び「厳島神社」と一体となった景観を形成する森林の景観回復対策を講じた。また、国有林野内に生息又は生育する国内希少野生動植物種の保護を図る事業並びに緑の回廊の保全・整備のための事業を行った。

そのほか、林野火災等森林の被害を未然に防止するための森林保全巡視を実施した。

#### （5）生産・販売事業等

森林の流域管理システムの下、適切な生産・販売事業を推進するため、木材需給の動向等

を踏まえた弾力的かつ機動的な生産・販売、葉枯し乾燥丸太の普及、公共事業建設物等における木材利用の拡大、安定供給システムによる販売等に積極的に取り組むことで、木材利用の推進及び需要構造等の変化に対応した木材の安定供給の確保を図るとともに、国有林野事業収入の確保に努めた。

また、民間事業者の能力を活用しつつ効果的な事業の実施を図るため、民間市場への販売委託の拡大、収穫調査の委託化を推進した。

#### (6) 国有林野の活用

農林業その他産業の振興及び住民の福祉の向上に寄与するため、「国有林野の活用に関する法律」等に基づき、公益的機能の維持増進との調和を図りつつ採草放牧地、農耕地等としての活用のほか、風力、小水力等の自然エネルギーを利用した発電用地としての国有林野の活用を推進した。

また、公園、学校等の公用・公共施設用地等に供することが適切である林野・土地等については、国有林野の管理経営との調整を図りつつ、活用を推進した。

#### (7) 森林とのふれあいの推進

国民のレクリエーション需要等の国有林野への要請に対応して、自然とのふれあいの場、青少年の教育の場等を総合的に整備し、併せて地域の振興に資する事業、ゆとりと潤いのある生活環境を創造する事業等を推進したほか、森林生態系保護地域バッファゾーンにおける普及啓発活動を促進する事業、森林レクリエーション活動等を通じて国民による国有林野の利用を促進する事業等を推進した。

また、学校分収造林など国民参加の森林づくりを促進する分収林制度による事業、森林づくりの場と滞在施設用地の提供を行う事業、国民の自主的な森林づくり活動の場としてふれあいの森の設定、学校等による体験活動・学習活動の場として「遊々の森」の設定を推進した。

さらに、次世代へ残すべき遺産として選定した国有林野内の代表的な巨樹・巨木 100 本（「森の巨人たち百選」）の保護を図るための地域の取組に対する支援を行った。

## VI 都市と山村の共生・対流の推進等による山村の振興

林業就業者の多くが居住する山村地域は、林業生産活動や日常的な森林の見回り等の管理活動を通じて森林の多面的機能の発揮を促進し、安全で豊かな国土の形成に重要な役割を果たしており、その活性化を図る必要がある。このため、森林等の地域資源を生かした多様な就業機会の創設・確保、定住条件の整備、都市と山村の交流の促進等の施策を総合的に推進した。

また、これら施策を効果的に推進する観点から、農業の中山間地域施策等との連携を進めた。

## 1 山村地域における定住の促進

### (1) 就業機会の増大

山村地域の主要な産業である林業、木材産業の振興を図るとともに、しいたけ等の特用林産物の生産・販売・加工、木質バイオマス資源等の自然エネルギー活用施設等の整備を実施するとともに、木質バイオマス資源等の利用に向けた地域レベルでの可能性調査やマスタープランの策定等の取組を推進した。

### (2) 生活環境の整備

林業就業者等の山村への定住促進に必要な、用排水施設、通信連絡施設、防災安全施設、新たな森林施業の担い手となる UJI ターン者用の住宅基盤等の生活環境を整備した。

## 2 都市と山村の交流の促進

公道と連絡することにより森林と山村及び都市とを結ぶなど路網整備の骨格となる林道を整備し、山村と都市の共生・対流を図りつつ、山村地域の森林整備を行い、広く国民一般の森林と森林整備の重要性に対する理解の醸成を図るとともに、山村地域の有する豊かな自然、空間的・時間的ゆとり、伝統・文化等を活かした森林体験活動や里山林の新たな保全・利用を通じた都市と山村の交流を推進したほか、教育関係機関との連携による森林環境教育を推進した。

また、このために必要な交流環境の整備、森林体験活動の指導者の育成等山村における受け入れ体制の整備を推進するとともに、都市住民等が山村に滞在し、森林整備や地域活動に参加するための施設等の整備を推進した。

### 3 森林と農用地の一体的整備

条件の不利な河川上流の中山間地域においては、森林と農用地の一体的な整備を広域的に行い、農林業の振興による地域の維持と森林・農地の公益的機能の発揮を図る必要がある。

このため、水源林造成と一体として農用地等の整備を行う特定中山間保全整備事業に必要な調査を引き続き行うとともに、調査が完了した区域について、緑資源公団が全体実施設計を行った。

なお、事業の実施に当たっては、特殊法人等整理合理化計画に基づき、事業の徹底的な見直しを行うこととした。

### 4 山村振興対策等の推進

山村振興対策を推進するため、「山村振興法」に基づき、都道府県による山村振興計画の樹立及びこれに基づく事業を計画的に推進した。

また、山村地域の産業の振興と住民福祉の向上にも資する、林道の整備等に助成するとともに、都道府県が市町村に代わって整備することができる基幹的な林道を指定し、その整備に助成したほか、緑資源公団が行う奥地における林道の整備や美しく快適で活力ある地域づくりを推進するための農林漁業の振興を総合的に行う事業等につき助成した。

さらに、振興山村の農林漁業者等に対し、農林漁業金融公庫から長期低利の振興山村・過疎地域経営改善資金の融通を行った。

なお、振興山村において、国庫補助事業と地方単独事業を有機的に連携させて推進する事業を実施した。

### 5 過疎地域対策等の推進

人口の著しい減少に伴って地域社会における活力が低下し、生産機能及び生活環境の整備等が他の地域に比較して低位にある地域について、総合的かつ計画的な対策を実施することとし、過疎地域において都道府県が市町村に代わって整備することができる基幹的な林道を指定し、その整備につき助成したほか、過疎地域の農林漁業者等に対する農林漁業金融公庫からの長期低利の振興山村・過疎地域経営改善資金、沖縄県については、沖縄振興開発金融公庫からの過疎地域経営改善資金の融通、過疎地域の定住条件の整備と農林漁業の

振興等を総合的に行う事業等につき助成した。

また、生活環境、産業基盤の整備等に関する事業に過疎対策事業債 3,250 億円を予定するほか、「辺地に係る公共的施設の総合的な整備に関する財政上の計画」に基づき実施する事業につき辺地対策事業債 650 億円が講じられた。

さらに、半島地域において、都道府県が市町村に代わって整備することができる基幹的な林道を指定し、その整備につき助成した。

## VII 森林・林業分野における国際的取組の推進

世界における「持続可能な森林経営」の推進のための国際協力、地球温暖化防止等の地球環境問題や適切な木材貿易の推進について取り組んだ。

### 1 持続可能な森林経営の推進

世界の持続可能な森林経営に向けた取組を推進するため、国際的な政策対話に積極的に参画したほか、途上国等における持続可能な森林経営に向けた取組を支援するため、二国間の技術協力・資金協力、国際機関を通じた協力及び各種の技術開発・調査事業を推進するとともに、NGO 等による国際的な植林・緑化の取組を促進した。

#### (1) 国際的な取組への参画・貢献

##### ア 国際対話への参画及び国際会議の開催

国連森林フォーラム（UNFF）をはじめ、ヨハネスブルグ・サミット、G8 及びモンテリオール・プロセス等を通じ、関係各国、各国際機関等と連携を図りつつ、世界の森林の持続可能な経営の推進のための国際的な取組に積極的に参画した。

また、国連の森林に関する政府間会合で合意された行動提案の実施促進に資するため、アジア地域の森林経営に関する専門家会合を開催したほか、ヨハネスブルグ・サミットの際にインドネシア等と協力して「アジア森林パートナーシップ」を発足させるなど、アジアにおける持続可能な森林経営に資する取組を促進した。

さらに、平成 15 年 3 月に我が国で開催された第 3 回世界水フォーラムにおいて閣僚級国際会議を政府として開催するとともに、水源のかん養に関する森林の役割についての認識



を国際的なものとするなどのための関連国際会議等の取組を行った。

#### イ 熱帯林の保全等のための調査及び技術開発

熱帯地域等における森林の保全・造成技術の確立や適正な森林の管理・経営計画作成に資するための調査等を実施した。

また、新たに、開発途上国において、相当数の家畜放牧とも共生可能な森林施業の仕組みについて、モデル案の検討、モデル実証及び技術指針の普及を実施した。

さらに、シベリア永久凍土地帯において、森林火災に対する効果的な森林保全・復旧技術の開発及び温暖化防止のための「共同実施」事業形成に必要な技術的課題を解決するための調査等を実施した。

#### ウ 国内森林における調査等

森林生態系を重視した森林整備の在り方を検討するため、北海道及び高知県の 2 箇所において、運営協議会を通じた調査等を推進した。

### (2) 二国間における協力

#### ア 国際協力事業団（JICA）を通じた技術協力

JICA を通じ、専門家の派遣、研修員の受入れ、機材の供与やこれらを柔軟に組み合わせて行う技術協力プロジェクト及び専門家の養成と確保を行った。

また、開発途上地域の森林管理計画の策定、森林資源調査等を内容とする開発調査を実施した。

さらに、民間の企業の行う地域開発に資する試験造林等の実施に必要な資金の融資及びこれらの実施に必要な専門家派遣等の開発協力事業や実証型プロジェクト形成調査を実施した。

#### イ 無償資金協力及び国際協力銀行（JBIC）を通じた有償資金協力

開発途上国からの要請を踏まえ、無償資金協力において、植林及び保育のための役務に対

する供与を可能とした植林無償等の実施及び実施に向けた調査を行ったほか、JBIC を通じ植林案件に対して円借款による支援を行った。

植林の地球環境保全に果たす役割（砂漠化防止等）に鑑み、これらの支援には優遇された条件が適用されている。

#### ウ その他の協力

日韓農林水産技術協力委員会及び日中農業科学技術交流グループ会議による技術交流を推進したほか、米国、EU 等との対話・協力を推進した。

### (3) 国際機関を通じた協力

#### ア 国際熱帯木材機関（ITTO）を通じた協力

平成 12 年 7 月の九州・沖縄サミットにおいて、持続可能な森林経営の阻害要因のひとつである違法伐採問題の克服が重要な課題として位置付けられた。このため、伐採された木材の流通・加工の流れを追跡調査するための木材統計・情報システムの開発、人材育成等の違法伐採問題克服に向けた熱帯林経営強化のための事業を含む持続可能な熱帯林経営に向けた取り組みに対して積極的に支援を行った。

#### イ 国連食糧農業機関（FAO）を通じた協力

FAO への拠出を通じ、開発途上国における不適切な伐採活動の改善が図られるよう、国別伐採実施規範の策定及びその普及・定着に向けた活動を支援した。

#### ウ 世界銀行を通じた協力

世界銀行への拠出を通じ、開発途上国における持続可能な森林経営のための国家政策の策定・実施を支援した。

#### エ 日中民間緑化協力委員会を通じた協力

我が国の民間団体等が行う中国への植林協力を推進するため、日中民間緑化協力委員会を通じた協力を実施した。

## オ その他の協力

国際林業研究センター（CIFOR）、国際アグロフォレストリー研究センター（ICRAF）及び国際林業研究機関連合（IUFRO）への資金の拠出を行い、これら研究機関と緊密な連携を図り、研究協力を推進した。

### （4）民間の組織を通じた国際協力への支援

## ア 国際緑化推進センター（JIFPRO）を通じた支援

NGO 等による海外植林協力を推進し、併せて、地球温暖化の防止を図るため、開発途上国との意見交換や NGO 等への支援、海外植林情報の提供等を実施した。

## イ 緑の募金を活用した支援

民間団体が行う外国における森林の整備や緑化の推進に係る国際協力に対し、緑の募金による助成を推進した。

## ウ NGO 事業補助金制度及び草の根無償資金協力制度等による支援

我が国の NGO や現地 NGO 等が開発途上国で行う植林、森林保全の協力活動に対し助成を行った。

## 2 地球環境問題への対応

森林の炭素吸収量に関するデータについて、国際的に認知されうる広範なデータを計測するための、確実性の高い効率的な手法を開発し、具体的なデータの収集・報告体制を検討・整備するとともに、酸性雨等による森林衰退早期発見のための監視を行った。

また、政府として行う海外植林事業を CDM の枠内において実施するに当たって必要な、土壌を含めた炭素吸収量計測及び成長予測手法、炭素吸収量増加のための造林技術の開発の支援を行うとともに、事業者、NGO 等の海外林業事業実行者に対する技術的支援を行うことにより、CDM による植林事業の促進を図るための検討を行った。

さらに、事業者による吸収源関連事業の推進のため、既に実験的に吸収量の取引が行われている国での事例調査、土壌や地下部分も含めた森林の炭素吸収量の計測手法の検討、国内

外における吸収源対策の結果を評価するための認証制度について試行、評価、これらを踏まえた指針作成の検討を行った。

### 3 適切な木材貿易の推進

WTO 等において、木材の貿易の在り方が持続可能な森林経営に及ぼす影響について配慮した議論が進められるよう、その影響について具体的かつ客観的な調査・分析を FAO への拠出等を通じて実施した。

また、国際的に問題となっている違法伐採に対処するため、衛星情報を用いて木材の輸入先国における森林の現況等を把握する技術の開発に取り組むとともに、海外における違法伐採の現状と対策の把握や木材流通加工業者として可能な取組の検討を行った。

さらに、WTO 新ラウンド交渉においては、閣僚宣言に持続可能な開発の重要性が盛り込まれたことを考慮し、地球規模での環境問題や有限天然資源の持続的利用等を踏まえた議論を行った。

## VIII その他林政の推進に必要な措置

### 1 情報化対策等

#### (1) 情報化対策

(ア) 森林とのふれあい体験を通じた森林環境教育のプログラムや指導者、フィールド等について、森林総合利用ホームページによる情報の受発信を実施した。

(イ) 多様なルートを通じた幅広い人材の確保・育成を図るため、生産・造林事業の受発注情報、優良種苗の需給情報など森林・林業に係るあらゆる情報を総合的に提供できる情報ネットワークを整備した。

(ウ) 木材の需給に関する情報及び消費者ニーズの収集・分析・情報提供を行い、消費者・需要者ニーズに対応した木材の迅速かつ円滑な供給を促進した。

(エ) 木材利用の意義等について消費者の理解を深めるため、木材の利用促進のためのシステムづくり等を実施するとともに、インターネット、マスメディア等を活用した木材の利用情報等の提供や「木のなんでも相談室」等による木材利用相談を実施した。

(オ) 花粉暴露回避のため、スギ花粉生産についての情報把握・提供への取組を推進した。

## (2) 林業統計、調査の実施等

的確な林業施策の推進に資するため、林業生産、林産物の加工・流通、林業経営、林業所得等に関する調査を実施するとともに、林産物の需給、国有林野事業に関する業務統計を作成した。

さらに、森林・林業施策の立案に資することを目的として、総合的な調査研究を行った。

## 2 災害対策

### (1) 治山施設災害復旧事業等の推進

被災した林地荒廃防止施設のうち、国有林及び民有林直轄治山事業に係る施設の復旧事業を事業費 13 億円で実施し、その他の民有林については、事業費 41 億円のうち国費 29 億円を助成した。

また、災害関連緊急治山等の事業については、豪雨等により発生した荒廃山地等を緊急に復旧整備するため、国有林及び民有林直轄治山事業を事業費 133 億円で実施し、その他民有林については、事業費 67 億円のうち国費 43 億円を助成した。

### (2) 林道に係る災害復旧事業の実施

被災した林道施設について、日常生活に密接に関連するなど、特に早期復旧を必要とする箇所から計画的に林道施設災害復旧事業を実施することにより復旧を図った。

また、山村環境施設が被災した箇所について、早期の復旧を図るため所要の助成を行った。

### (3) 森林に係る災害復旧造林事業の実施

平成 10 年の台風第 7 号、平成 11 年の台風第 18 号及び平成 14 年の台風第 21 号等による森林災害の早期復旧を図るため、被害木等の整理・跡地造林等を行う事業について助成した。