

## 平成 15 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

#### 基本認識

我が国では、古くから、身の回りの生活用品から住宅や大規模建築物に至るまで様々な所に木材が利用されてきた。住宅では、木材どうしをまっすぐに接合する継手（つぎて）と直角に接合する仕口（しくち）という木組みの技術を使った軸組工法が伝統的に用いられ、土台には湿気やシロアリに強いヒノキやヒバ、柱には表面の美しいヒノキやスギ、梁には曲げの力に強いアカマツやカラマツが使われてきた。木組みの技術は、大規模木造建造物にも活かされており、例えば、法隆寺では建立から千年以上経った現在でも、他の材料にない木材の耐久性と木工技術の高さを目の当たりにすることができる。また、生活用品では、同じ木でも、樽には水分を通さない板目（いため）が、桶には水分を適度に吸う柾目（まさめ）が使われてきた。

こうした木材の使い分けと併せて、丸太の形状や欠点を見て、どの部分からどういう大きさの木工品を製造するかを見極める木取りの技術や、刃物を削り込んでつくる削（く）り物、ろくろを回しながら削ってつくる挽（ひ）き物、板を組み合わせてつくる指（さ）し物、薄い板を曲げてつくる曲げ物等の多様な木工技術が発達した。

このように、日本人は樹木の種類や使う部分によって異なる耐水性や強度を経験的に理解し、用途に応じて木材を使い分けるといった適材適所の利用を実践してきた。

さらに、日本人は森林や樹木に神聖な存在を抱き、そこから生み出される木材を仏像等の材料にも利用することで、自然を愛し、育み、畏（おそ）れるという精神文化も築いてきた。

こうした精神文化を背景に、我が国では、木材の特性を活かし、様々な用途に木材を利用する「木の文化」が培われてきた。高度経済成長期に入るまでは、こうした文化を背景に、「木の時代」が続いてきた。

しかし、私たちの生活の中で、木材は次第に使われなくなってきた。我が国の国民 1 人当たりの木材消費量は、高度経済成長期を過ぎると、増減を繰り返しながら長期的な傾向としては減少してきた。特に、主に建築材に使われる製材用材の平成 14 年の 1 人当たり消費量はピークとなった昭和 48 年の 4 割になった。このうち、国産材についてみると、木材の輸入自由化が行われた昭和 36 年以降、ほぼ一貫して減少し、平成 14 年の 1 人当たり消費量は昭和 48 年の 3 分の 1 にまで低下した。

私たちの身の回りでは、ストレスやシックハウスによる人の健康問題、化石資源の大量消費による地球温暖化等の環境問題が顕在化している。国産材の消費量が減少したことにより、林業生産活動が停滞し適切な森林の整備が進められず、温暖化防止をはじめとした森林のもつ多面的機能の持続的な発揮に支障が生じるおそれもある。こうした問題は、人類の生存のために必ず解決されなければならない。

現在では、人々は心のゆとりを求めると同時に、物の量的な豊かさより、徐々に人の健康や環境にやさしい質を重視するようになってきている。スローライフに象徴されるライフスタイルが求められたり、暮らしの中で利用する材料として、生物資源である自然素材が注目されたりしている。また、極力環境に負荷を与えない資源を有効に利用する循環型社会の形成が急がれている。

木材は、香りや温かみ、調湿作用や防ダニ効果といった特長をもち、再生産できる生物資源であり、かつ鉄等に比べて少ないエネルギーで製造できる環境への負荷の小さい材料である。

こうした木材の特長を活用して、顕在化している様々な問題の解決に資することは、かつての「木の文化」が培われてきた時代には認識されていなかった新たな意義である。このような新たな意義を十分認識して、木材とりわけ国産材の利用を社会全体で進めていくことが重要である。

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、現在の社会における問題や木材利用に関する変化やニーズを踏まえた上で、我が国の木材利用のあり方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、木材供給、森林、林業と山村、国有林野事業の各分野についての動向と課題を取り上げた。

第 I 章『新たな「木の時代」を目指して』では、我が国の木材消費量が長期的に減少している状況を整理し、その要因を分析した。そして、現在の社会で発生している人の健康や環

境に関する問題を明らかにした上で、木材とりわけ国産材のもつ特長やその利用によって生み出される効果がこれら問題の克服に資する新たな意義をもつことを記述した。このような中で、国産材へのこだわり等の木材利用に対する消費者意識の変化や、建築資材の多様化や木材の新用途・新素材の開発といった新たな動きを整理した。こうした新たな意義や動きを認識した上で、我が国の風土に適した木材とりわけ国産材を長期間利用していく新たな「木の時代」を提起した。

第 II 章『木材産業と木材需給』では、木材産業の現状を把握した上で、乾燥材、集成材、木質バイオマスの安定供給に向けた体制整備の課題や取組を記述した。また、国産材供給の新たな動きとして、国産材の中国や韓国への輸出、県産材のラベリングを紹介するとともに、最近における木材需給の動きについて、価格分析を加えながら記述した。

第 III 章『森林の整備・保全と国際貢献』では、地球温暖化防止に向けた我が国における森林吸収源対策の具体的な取組や課題を記述した。そして、我が国の森林資源の状況を分析した上で、森林の整備・保全の推進に向け、間伐の推進、保安林の整備等に関する課題や取組を記述した。また、国民参加の森林づくりの推進等に積極的に関与しているボランティアの活動の現状、役割や課題を記述した。さらに、違法伐採対策、森林認証・ラベリング等の国際的な動向を整理し、持続可能な森林経営に向けた我が国の国際貢献の状況を記述した。

第 IV 章『林業の発展と山村の活性化』では、林家や森林組合等の林業事業体の動きを把握、分析した上で、林業の発展に向け、生産性の向上、施業や経営の集約化を図る上での課題を記述した。また、緑の雇用担い手育成対策事業の現状等林業労働を巡る状況を整理し、人材の育成に向けた課題や取組を記述した。さらに、林業が営まれてきた山村の現状を整理し、山村に多く賦存するバイオマス利用や自然と集落が一体となった景観に山村の新たな価値があることを明らかにするとともに、これらを利用した新たな産業の育成、都市との共生・対流等の山村の活性化に向けた取組や課題を記述した。

第 V 章『国有林野事業における改革の推進』では、国有林野の適切かつ効率的な管理経営に向けた集中改革期間中の取組を整理し、これらを踏まえて改訂された管理経営基本計画について記述した。また、国有林野を「国民の森林」とする考えの下、地球温暖化防止対策、民有林との連携、国民参加の森林づくりといった取組を記述した。

## トピックス

平成 15 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 中国や韓国への木材の輸出

中国では、急速な経済発展にともない、木材需要が増加しています。一方、平成10年に大洪水が発生したことを契機に、天然林の伐採を禁止しているため、木材の輸入量が急増しています。

このような中、我が国で利用期を迎えたスギ等を輸出する供給側の動きが見られ、国産材の多方面への利用が期待されます。

宮崎県では、森林組合連合会により平成15年4月に、スギ丸太2百m<sup>3</sup>が輸出されました。その後、宮崎県が中心となり、中国において「宮崎スギ広報員」の設置やモデルハウスの設置等PR拠点を整備したり、中国の建築関係者の宮崎への招待等積極的な普及・宣伝を行っています。また、同県の民間企業は、中国の集成材工場とスギ丸太の継続的な供給に関する契約を取り交わし、平成15年10月スギ・ヒノキ丸太35百m<sup>3</sup>を、また平成16年2月には島根県からスギ・ヒノキ丸太4千m<sup>3</sup>を輸出しました。

鹿児島県では平成15年9月に、県内の木材関係団体が、健康志向により木造住宅やシックハウス対策へのニーズが高まっている韓国の建築関係団体と、県産材のプレカット材と竹炭ボードを輸出する協定を調印しています。

このような、輸出による国産材の需要拡大を目指す取組に対し、国では、需給動向等を調査し、国産材の輸出の可能性について分析を行っています。国産材の海外での需要が見込まれれば、需要動向に応じた供給体制の整備等を検討していく必要があります。(写真)

## 2 木材利用拡大に向けた行動計画の策定

「地球温暖化防止森林吸収源10カ年対策」(平成14年12月策定)においても重要な施策に位置づけられている木材利用の推進に取り組むため、農林水産省は、平成15年8月に「農林水産省木材利用拡大行動計画」を策定しました。この計画は、「地球温暖化防止森林吸収源10カ年対策」の第1ステップを考慮して、平成15及び16年度を当面の取組期間としています。

農林水産省が実施する公共土木工事のうち、安全柵や手すり等の柵工はすべて木製にすること、治山事業や林道事業での木材の使用を現状の2倍にすることといった具体的な目標をもって、関係公共事業や庁舎等での木材利用を進めています。この計画と併せて、農林

水産省をはじめ関係省庁間で設置している「木材利用推進関係省庁連絡会議」（平成 8 年 7 月設置）を通じた連携により、公共土木工事や公共施設への木材利用を推進しています。

このように、国自らが間伐材を含めた木材を積極的に利用していくことは、木材利用を推進していく上で有効な手段です。（表／写真）

### 3 ボランティア団体との連携による森林づくり

我が国のボランティア活動は、平成 7 年の阪神・淡路大震災を契機に活発化したと言われます。ボランティアとして森林づくりを行う団体の数も急激に増加しており、平成 15 年には、平成 9 年に比べて 4 倍にも増加しました。森林づくり活動を行うボランティア（森林ボランティア）は、植栽を行うものから 1 箇所を長期にわたって育成していくものまで多岐に渡ります。最近では、植栽や下刈といった作業からチェーンソーを使う間伐等の森林整備を行う活動、松くい虫の被害状況を監視し、被害の拡大を防ぐ活動や、森林火災跡地における被災木の伐採、除去をボランティア主体で行う活動等、活動の範囲は様々な分野へ広がっています。森林内での作業は、危険を伴うものであり、林業技術をもったボランティアの育成や安全管理体制の整備が重要です。

また、直接、森林整備を行わなくても、森林環境教育により森林の働きや重要性を教えたり、ボランティア団体の指導者を育成したりする国体や、地域材の認証を行う団体もあります。

国民が自主的に森林づくりを考え、それに関わることは、森林整備の成果等の直接的な効果のみでなく、森林を社会全体で支えていこうという意識を広める上でも非常に重要です。今後もその活動がより広がっていくよう、行政も活動の自主性を尊重しつつ、支援のあり方を検討していく必要があります。（グラフ／写真）

### 4 我が国独自の森林認証制度の創設

持続可能な森林経営を推進するため、森林認証・ラベリングが世界的に進んでいます。これは、持続可能な森林経営の行われている森林を第三者機関が認証し、そこから産出された木材を区分することにより、消費者が選択的にこれら木材を選別し購入できるようにする民間主体の制度です。国際的には、「森林管理協議会」（FSC）や「PEFC」等複数の制度が存在し、欧州を中心として先進国で認証が進んでいます。

我が国でも、平成 12 年に初めて森林管理協議会（FSC）の認証がなされて以来、森林認

証取得への動きは高まってきています。

このような中で、平成 15 年 6 月に発足した「緑の循環認証会議」(SGEC) は、豊富な人工林資源の循環利用の促進や地域材振興への貢献等の必要性を踏まえた我が国独自の森林認証制度を創設しました。この制度は、人工林率の高さや小規模・零細な所有形態が多いといった我が国の実情に対応した独自の審査基準・指針をもち、審査に当たり森林計画制度が活用されるなどの特色を持っています。平成 15 年 12 月には、約 880ha が初めて認証されました。(SGEC マーク/写真)

## 5 日本・インドネシアの違法伐採対策協力

世界の森林減少の原因の一つに、森林の違法伐採があります。違法伐採は、持続可能な森林経営を著しく阻害するものと考えられています。違法伐採は伐採が行われている国のみならず、その木材を輸入している国を含めて対応すべき問題です。

世界有数の木材輸入国である我が国は、違法に伐採された木材を使用すべきではないとの考え方にに基づき、この問題に対応すべきであると様々な国際会議の場で主張してきました。平成 13 年 9 月に開催された「森林法の施行に関する東アジア閣僚会合」では、東アジア地域として違法伐採問題に対応することが約束され、二国間や多国間での協議や協力の必要性をうたった閣僚宣言が採択されました。

我が国は、平成 15 年 6 月にインドネシアとの間で、二国間協力による先駆的な事例となる「共同発表」・「アクションプラン」を策定し、両国大臣間で署名、公表しました。インドネシアは我が国の合板製品の主な輸入先のひとつであり、英国とインドネシアとの合同調査によると、インドネシアで生産される木材の 50% は違法伐採木材であるといわれています。「共同発表」は、違法伐採及び違法に伐採された木材・木製品の貿易に取り組むための両国間の協力を促進することを約束したものであり、「アクションプラン」はインドネシアにおける違法伐採問題の解決のための合法伐採木材の確認・追跡システムの開発等を定めたものです。今後も、これらの協力を通じて、違法伐採を防止していく必要があります。(写真)

## 6 「緑の雇用」の推進

近年の厳しい雇用情勢の中、政府は総合雇用対策の一環として、森林整備を通じた緊急かつ臨時的な雇用・就業機会の創出に取り組んでいます。厚生労働省では、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」を実施することとしており、本事業

を活用して、各都道府県では失業者を新たな労働力として森林の整備に振り向けています。林野庁においても、同事業と連携して、{1}就業相談会の開催、{2}就業前研修の実施という新規就業促進・相談対策事業を行い、失業者等が森林作業員として円滑に従事できるように取り組んでいます。この結果、平成 14 年度には全国で約 1 万 8 千人が短期的な森林作業に従事しました。

林野庁では、この緊急雇用対策において森林作業に従事した者を対象に、高性能林業機械による作業、林業の専門的な知識・技能に係る実地研修等を通じて、森林整備の新たな担い手として林業事業者への本格的な就業と、地域への定着を促進する「緑の雇用担い手育成対策事業」を行っています。

平成 15 年度には、約 2,400 名の「緑の研修生」が約 490 の林業事業者において研修に従事したところです。

本事業により、優秀な林業就業者の確保・育成が図られ、地球温暖化防止に資する森林整備の着実な推進につながり、さらには都市部からの人の流れによる山村地域の活性化をもたらしことが期待されています。(写真)

## I 新たな「木の時代」を目指して

### (要約)

我が国では、古来、手に入れやすく加工しやすい木材が、風土に合わせ利用されてきた。しかし、経済発展を遂げると鉄等の工業材料が大量供給され、木材に代わり材料の中心になった。現在、1 人当たり製材用材消費量は、木材消費量がピークとなった昭和 48 年の 4 割にまで減少した。国産材だけでみると、ピーク時の 3 分の 1 にまで減少した。

現在の社会では、ストレスを抱える人やシックハウスに悩む人が増えるなどの健康問題や、化石資源への依存による地球温暖化、国産材利用の減少により適切な森林整備が進まず森林のもつ多面的機能の発揮に支障を来すといった環境問題が顕在化し、人類生存上の重要な課題となっている。

木材の香りや温かみ、調湿作用や防ダニ効果等の特長は人に快適で健康な暮らしを提供する。また、鉄等に比べ加工に要するエネルギーの少ない木材の利用は、環境への負荷を小さくする。特に、利用期にある国内資源の利用は、森林のもつ多面的機能の発揮につながる。

最近、生物資源である木材に回帰する消費者意識を捉え、無垢（むく）材を使う住宅や長く住める住宅が注目されている。これらへの耐久性の高い木材の利用は長期的に住宅コストを縮減し、環境への負荷を小さくする。また、無垢材の美しさを活かした建築物も見られる。

一方、柱材への集成材利用が進むなど建築資材は多様化している。また、技術開発により木材利用の範囲は広がっている。

こうして考えると、木材は{1}環境素材（エコ・マテリアル）、{2}健康素材（ケア・マテリアル）、{3}優美素材（ファイン・マテリアル）、{4}風土素材（スロー・マテリアル）、{5}自己素材（マイ・マテリアル）であり、木材、特に国産材の利用拡大は、顕在化した問題の解決につながる新たな意義である。これらの意義を認識し、現代の木材利用へのニーズを踏まえ、風土に適した木材を使う新たな「木の時代」を創造していくべきである。このため、国民に様々な木材情報を提供し、木材、特に国産材の利用を社会全体で進めていくことが重要である。

## 1 木材に代わる製品の進出

### (1) 減少した木材消費量

(多様な木材資源に恵まれた日本)

我が国は、温暖で降水量も多く、樹木をはじめとする植物の成長に適した気候に恵まれている。このため、森林が国土の多くを占め、森林から得られる木材が身近な材料として、日常的に炊事や暖をとるための薪や炭として用いられてきた。

また、国土は南北に長く、亜寒帯から亜熱帯にまで及び、森林もエゾマツやトドマツ、スギやヒノキ等の常緑針葉樹林、カラマツ等の落葉針葉樹林、ブナ、ミズナラ等の落葉広葉樹林、シイ、カシで構成される常緑広葉樹林、ガジュマル等の亜熱帯林といった多様な姿を見ることができる。

このような多様な森林から得られる木材は、各地の風土に合わせ暮らしの様々なところに巧みに利用されてきた。住居や身の回りの道具類には、樹種ごとに異なる木材の特性を熟知して様々な分野に使い分ける適材適所の木材利用が定着し、長い年月をかけていわゆる「木の文化」が培われてきた。



住居では、湿度の高い我が国の環境の中で、柱と梁（はり）で構造を組み立てることにより開放的な住空間を造りあげてきた。柱には、屋根の重さを支えるため、まっすぐで縦方向の強度に優れ加工しやすいスギやヒノキが重宝され、柱と柱を横につなぎ屋根を支える梁には、曲げる力に対し粘りのあるマツが多用された。土台には、腐りにくくシロアリにも強い、クリやヒバ、ヒノキが好んで使われた。

また、長い年月を経て現在に残る寺や神社はもちろん、公共建築物としての学校の校舎や市町村の庁舎の多くが木材で建てられていた。これらは、木材の特性を見分ける大工の経験と木造建築技術の高さに支えられていた。さらに、バスや鉄道車輛の床や椅子、鉄道の枕木や電柱にも木材が用いられた。

このように、我が国では、道具類から住居、公共建築物に至るまで、最も身近な材料であって、軽い割には丈夫であり、加工が容易な木材が多用されてきた。

#### （木材消費量の推移）

暮らしの中で木材と深くかかわってきた日本人は、経済の発展を遂げると大量生産される工業材料を木材に代えて利用するようになった。

我が国の国民 1 人当たりが 1 年間に消費する木材（用材）の量をみると、ピークであった昭和 48 年（1973 年）の 1.07m<sup>3</sup> から 10 年後の昭和 58 年（1983 年）には 0.76m<sup>3</sup> にまで減少し、その後、増減を繰り返しながら平成 14 年（2002 年）には 0.69m<sup>3</sup> となった。この 0.69m<sup>3</sup> は、高さ 16m、直径 25cm（地上 1.2m の位置）の平均的なスギの立木 2 本分から生産される量にすぎない。このような木材（用材）消費量の減少は、住宅の木造率の低下等を背景に、用材のうち製材用材が昭和 48 年（1973 年）の 0.62m<sup>3</sup> から昭和 58 年（1983 年）には 0.38m<sup>3</sup> に減少し、更に平成 14 年（2002 年）には昭和 48 年（1973 年）の 4 割に当たる 0.27m<sup>3</sup> にまで低下したことが要因である（図 I-1）。

また、木材消費量の推移を国民 1 人当たり国内総生産額（GDP）の大きい世界の 10 か国について比較すると、多くの国で消費量が増加している中で、我が国の減少割合が 15% と際だっている（図 I-2）。

木材消費量の推移を国産材だけでみると、1 人当たりの製材用材消費量は、昭和 48 年（1973 年）の 0.24m<sup>3</sup> から昭和 58 年（1983 年）には 0.16m<sup>3</sup> となり、その後も低下を続け、平成 14 年（2002 年）には 1 人当たり木材消費量がピークであった昭和 48 年（1973 年）の 3 分の 1 に当たる 0.09m<sup>3</sup> にまで減少した。この結果、平成 14 年（2002 年）の製材

用材自給率は 32%にまで低下した。消費が堅調なパルプ・チップ用材では、外材からの供給が著しく拡大する一方、国産材からの供給が減少し、平成 14 年（2002 年）の自給率はわずか 12%でしかない（図 I-1）。

また、最近では、景気の低迷による新設住宅着工戸数の減少等に伴い製材用材消費量が更に減少したことや、紙消費量の落ち込みに加え、古紙利用率が向上したことにより、パルプ・チップ用材の消費量も減少したことから、平成 13 年（2001 年）及び 14 年（2002 年）の木材消費量の減少が顕著となっている。この結果、平成 14 年（2002 年）の木材消費量は 8 千 8 百万 m<sup>3</sup> にまで減少し、昭和 42 年（1967 年）以来 35 年ぶりに 9 千万 m<sup>3</sup> を下回る水準となった。

## （2）木材消費量が減少する要因

### （非木造建築物の台頭と外材の輸入）

戦後、経済発展に伴い都市部への大量の人口流入がおこると、都市部での住宅不足が顕在化した。昭和 30 年代には、この問題を解消するため、都市やその周辺での集合住宅の建設が活発となった。

こうした集合住宅のほか、学校の校舎、体育館、市町村の庁舎といった規模の大きい建築物は、鉄骨造や鉄筋コンクリート造で建てられるようになった。

この背景としては、戦前の濃尾地震（明治 24 年）、関東地震（大正 12 年）、室戸台風（昭和 9 年）や戦災、戦後の福井地震（昭和 23 年）の経験から災害に強い都市づくりが目指され、耐火、耐震を考慮した資材や工法での建物や、近代的な都市景観に合う建物が求められていたことがある。

また、昭和 30 年代の高度経済成長期を経ると、鉄やコンクリートといった建築構造材料を大量に供給できる体制が整ってきたことから、工業材料の生産量は急速に増大した（図 I-3）。

一方、戦中の軍用資材や戦後の復興用資材のために増大した木材消費により、森林が過剰に伐採され、国内の森林資源の供給力が低下していたことも、これら建築物の建設に影響を与えている。

こうして、鉄筋コンクリート造等の非木造建築物が増加し、昭和 30 年に 82%あった建築

物の着工床面積に占める木造の割合は急速に減少し昭和 50 年には 47%となり、その後も徐々に減少を続け、平成 14 年には 36%に低下した（図 I-4）。

しかし、建築物のうち戸建て住宅では、木造の占める割合が高水準で維持された。

経済発展は、安価でかつ安定的な工業材料の供給ばかりでなく、外材の供給を可能にした。戦後の国産材の供給不足から、昭和 30 年代に木材輸入の自由化が段階的に進められ、外材を輸入できるだけの経済力が整うと、高度経済成長期の旺盛な住宅建設の拡大に伴う木材消費の増加は外材で賄われるようになった。

外材は、輸入相手国の豊富で低廉な労働力等を背景とした供給力とこれを輸入する国内商社のマーケティング力により、まとまった単位で安定的にかつ安価に確保された。

一方、国産材は、戦後、急速に造林が進められたが、国内の森林所有構造が小規模、分散的であり、木材加工業も概して小規模で零細なものが多く、多品種・少量な製品が多段階かつ複雑に流通していた。

この結果、国産材は、外材に対する競争力を失い、その消費量は減少した。

また、乾燥していない木材は、施工後に収縮や変形が発生することから、建築物を建てるには木材を乾燥することが必要である。しかしながら、乾燥施設の整備等の対応が遅れたことも国産材の競争力を低下させる一因となった。

（木材に対する理解の低さ）

建築物に用いる材料の選択では、設計を行う建築士の役割が大きい。鉄やコンクリートの供給が拡大すると、これら材料が木材に比べて品質・性能が明確であり、まとまった量の調達が可能であるという利点が重要視され、構造計算の容易さや意匠性を重視した建築士には、空間を自由に創造できる設計が可能なこうした材料が好まれた。その結果、工業材料による建築物が主流となり建築士の木造への理解は低くなっていった。

平成 15 年に建築士を対象に行われた木材利用に関するアンケート調査（（財）日本木材総合情報センター）によると、在来木造住宅に関して、「建築費が割高になる」、「性能の良さがわかりにくい」、「耐用年数が短い」という回答がそれぞれ 41%、33%、31%と高い（図 I-5）。これら回答は、木造住宅の建築単価は鉄筋コンクリート住宅に比べて低い場合が多いことや、乾燥された木材を使い、台所等での水漏れ防止や結露の抑制といった水や湿度の

管理を適切に行えば、木造住宅は長持ちするという木造建築の実態が十分に理解されていないことの表れであると考えられる。このように、建築士にとって木造住宅に関する的確な情報が不足していることがうかがえる。

また、日々使用する箸（はし）や椀（わん）等の食器では合成樹脂製が多くなり、鉛筆よりプラスチック製のシャープペンシルが、机や椅子もスチール製が多く使われるようになった。さらに、かつて木材は、子ども達が遊びに利用する格好の材料だったが、画一化、均一化されたプラスチック製の玩具が圧倒的に多くなり、子どもの世界でも、木材は遠い存在になっていった。

## 2 健康と環境を守る木材

### (1) 現在の社会で顕在化する健康問題や環境問題

#### (健康問題)

現在、我が国においては、大人では職場での人間関係、リストラや倒産による将来への不安、IT化による過剰な疲労等が蓄積し、子どもでも受験戦争、いじめ等によってストレスを抱えている者が多いといった問題が顕在化している。

また、近年、新築や改築後の住宅や学校等で、居住者や児童生徒が頭痛、のどの痛み等の体調不良を訴える事例が数多く報告されている。このような症状は「シックハウス症候群」等と呼ばれている。発生する仕組みには未解明な部分があるものの、建物の気密性の高まりや冷房の普及等の生活様式の変化に伴い換気が不足する一方で、ホルムアルデヒドをはじめとする化学物質を発散する建築材料等が普及したことに一因があると考えられる。

平成13年から14年にかけて、昭和大学が東京都内や岐阜県内等の公立小学校の児童とその保護者を対象に行った化学物質、アレルギー、微生物等の影響による室内環境の変化で発生した健康被害の調査によると、成人では対象者の22.1%、小児では19.8%に目がチカチカしたり、鼻がムズムズしたりする症状が見られたという報告がある。また、国土交通省が平成12年に実施した調査では、調査対象とした新築住宅の3割でホルムアルデヒドの室内濃度が厚生労働省の設定した指針を超えていた。この結果を受けて、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建築材料の使用制限や換気設備の義務づけが措置された。

#### (人類の生存を左右する環境の悪化)

人の健康問題だけでなく、地球環境や地域環境にも問題が起きている。

現在の便利な暮らしは、膨大なエネルギー消費の上に成り立っている。世界に目を向けると、イギリスで始まった2百年前の産業革命以降、先進国でのエネルギーの中心は木材等の生物資源から石油等の化石資源に移ってきた。このため、化石資源に依存したエネルギー消費が増加しており、20世紀の年平均エネルギー消費量は19世紀の18倍以上に達し、4百万年という人類の歴史の中で消費された累積エネルギー量の6割が、20世紀の百年だけで占められているという試算もある（図I-6）。その結果、大気中の二酸化炭素濃度は、産業革命前の約1.3倍まで上昇し、それに伴い地球温暖化が進行している。この地球温暖化による気温の上昇や異常気象等に伴う生態系や人類に対する悪影響が危惧されている。

また、我が国では、国産材の利用量が減少したことで林業生産活動が停滞し、手入れが十分に行われない森林が見られる。このような状況は、国土の保全、水源のかん養、安らぎや憩いの場の提供、地球温暖化防止に寄与する二酸化炭素の吸収・貯蔵、動植物の生息・生育の場の提供、林産物等の生産といった森林のもつ多面的機能の発揮に支障を来しかねない。

（問題の克服に必要な生物資源）

私たちは、現在の便利でものの豊かさに恵まれた暮らしを謳歌（おうか）している。これらは化石資源や鉱物資源を過剰に消費することによって実現されてきた。この結果、人の健康問題や人類の生存に影響を及ぼす環境問題が顕在化している。

このような問題を解決していくためには、今後、利用する資源を人の健康を害することのないものであって、持続的かつ安定的な供給や循環的な利用が可能で、かつ、環境への負荷の小さいものに転換していくことが不可欠である。

木材は、樹木が水と二酸化炭素を原料に光合成によって生産した有機物であり、人の健康を害するものではなく、森林を適切に造成、保全していくことにより再生産が可能な持続的かつ安定的に得られる生物資源である。したがって、木材を利用していくことは、現在の社会で起きている様々な問題を解決する上で重要な意味を持っているとすることができる。

（コラム：資源の再利用・再資源化が定着していた社会／伊勢神宮での資源の再利用）

（2）木材の利用でつくる健康で快適な暮らし

（木製の日用品・道具類）

私たちは、家庭、学校や職場で、様々な日用品や道具類を使っている。

「食」に関してみると、食事に使う椀には、木製や合成樹脂製がある。椀の中に汁を入れて熱さの感じ方を比較すると、木製椀の方が熱くない。これは、木材に断熱性があるために熱が伝わりにくいためである。フライパンの取っ手でも、同じように金属の熱を木材が伝わりにくくしている。

子どもの情緒は、5歳頃には大人と同じ程度まで発達すると言われているが、玩具や遊具として、「やわらかさ」、「温かさ」、「ゆらぎ」(注)といった特長のある木材を使うことは情緒の発達に効果があるとされる。

注：木材の年輪にある不均一な間隔であり、視覚を通じて心地よさを与えると言われている。

(健康で快適な住空間の提供)

室内の衛生状態や快適性には、湿度の調節具合が大きく関係する。

内装に木材が利用されていると、暖房で室温が上がったり、外から水蒸気が入り込んだりして室内の湿度が変化した場合、木材はそれに合わせて空気中の湿度の高い時は湿気を吸収し、低い時は湿気を放出する。この調湿作用によって、屋外の湿度が大きく変化しても、室内の湿度を安定させることができる。湿度の変化が抑えられれば、高い湿度で活発になるダニの行動を抑制することが可能となり、また、結露や乾燥のしすぎを抑えることができる。

ダニの行動抑制には、木材の香りも効果があり、例えば、ヒバやヒノキのチップとダニを容器に入れておくと、1日で8割以上のダニが動かなくなったことが独立行政法人森林総合研究所が行った実験で明らかにされている。ヒバやヒノキ等我が国の森林から生産される木材の中には、衛生的な住空間を保つために有効な材料がある。

さらに、近年、木材の特長は、医療分野でも見直されつつある。慢性関節リウマチの症状が鉄筋コンクリート造住宅よりも木造住宅でやわらいだ事例や、木材が多く使われている老人ホームの方がインフルエンザや骨折、不眠症等の発生率が低くなったと報告されている調査もある。また、最近では、炭疽(たんそ)菌や腸管出血性大腸菌 O157 に対し、ヒバから抽出された油脂成分であるヒノキチオール効果が認められた研究成果も報告されている。

スギやヒノキが多く使われた部屋に入った時、何よりもまず、木の香りで心地よい気分になった経験のある人は少なくない。独立行政法人森林総合研究所が行ったスギの香りを嗅いで快適さを感じた人の身体がどういう反応を示しているかを調べた実験では、最高血圧が低下し生理的にくつろいだ状態になったという結果が得られている。(コラム：スギ樽ウイスキーの効果)

### (良好な教育環境の創造)

木造校舎は、鉄筋コンクリート造に比べて、不安を感じたり、神経質になったりする子どもが少ないことやインフルエンザにかかりにくくなったという調査結果が報告されており、子どもの情緒や健康に良い影響を与えることが明らかにされている。

公立小中学校の非木造施設では、建築後 20 年以上を経過したものが 68%、30 年以上経過したものが 26%を占めている。こういった施設では、改修、改築に合わせて内装を木質化する例が見られる。

### 事例 I-1 町内小学校校舎の計画的な内装木質化(岐阜県白鳥(しろとり)町〈現郡上(ぐじょう)市〉)

岐阜県白鳥町は、町内にある 5 小学校の改修に併せて地域で生産される木材を内装材として使っている。平成 12 年度から進めてきた当改修では、各教室の床や壁はもとより、廊下、階段、便所等に至るまで可能な限り木材を使い、4 年間で 177m<sup>3</sup> の地元材が供給された。(写真)

また、木材は、多くの空隙をもつ多孔性の材料であることから、物がぶつかってもその衝撃を吸収することができる。体育館の床に木材が多く使われているのは、この特長に加え、木材自体がたわむことにより、衝撃が吸収され、膝(ひざ)等への負担を小さくできるという利点があるからである。

このように、身の回りの道具類や住環境への木材の利用、とりわけ我が国の風土で育った国産材の利用は、健康で快適な暮らしをつくりだす上で極めて有効である。

### (3) 地域や地球の環境保全に欠かせない木材利用

(森林のもつ多面的機能の持続的な発揮)

我が国には、間伐が遅れた人工林や伐採後に植林されず放置されている森林が見られ、森林のもつ多面的機能の持続的発揮に支障が生じるおそれがある。

間伐材を含めた国産材の利用が広がれば、林業生産活動が促進され、適切な森林整備が期待できる。これによって、国土の保全、水源のかん養、安らぎや憩いの場の提供等の森林のもつ多面的機能の発揮が期待できる。また、国産材の利用推進は、森林資源の循環的な利用を促し、森林による二酸化炭素の吸収・貯蔵機能を高める。さらに、木材は、建築材等として利用され、また、形を変えて再利用されることにより最終的に焼却・分解されるまで炭素を貯蔵し続けて、温暖化防止に寄与することから、地球環境の保全にとって重要な意義を持つ（図I-7）。

#### （二酸化炭素の排出抑制と固定）

鉄筋コンクリート造及び鉄骨プレハブ造の住宅を建築する場合に必要な材料の製造時に放出される炭素量は、鉄等の製造に多くのエネルギーを要することから、木造住宅に比べ、それぞれ4.2倍、2.9倍と試算されている。住宅だけでなく、日用品等にも木材を広く使うことにより二酸化炭素の排出削減が期待できる。そして、木材が利用され続ける限り固定された炭素は大気中に放出されない。

さらに、木材は元々大気中の二酸化炭素を吸収して成長した樹木から生産された有機物であることから、伐採した跡地に確実に植林をすれば、化石燃料と異なりエネルギーとして最終的に燃やしても新たに大気中の二酸化炭素を増やすことはない。いわゆるカーボンニュートラルの特性を有している。このため、化石燃料に代えて木材をエネルギーとして利用することを増やせば、新たな二酸化炭素の放出を抑制できる。

我が国は、木材の供給を確保するため、輸入の範囲を全世界に拡大しており、特に長距離の輸送では大量のエネルギーが消費されている。地球温暖化の防止を考える上で、木材を利用する際の輸送エネルギーをできるだけ小さくすることにより、環境に負荷をかけないことに配慮することも重要である。（コラム：ウッド・マイルージ）

#### （4）成熟化社会での木材に対する意識の変化

##### （木材に癒しを求める）

木材をはじめとする自然素材が少なく、工業材料に囲まれた社会では、改めて木材という自然素材を見直す現象が現れ始めている。例えば、内閣府の「森林と生活に関する世論調査」



(平成 15 年 12 月調査)によると、木材の魅力について、「断熱性が高く、夏は涼しく冬は温かく感じる」、「発生する香りで気持ちを落ち着かせる」と答えた割合が、それぞれ 74%、63%であり、上位を占めている(図 I-8)。また、同調査では、木造住宅に住みたいと答えた割合も昭和 55 年から平成 15 年までの 7 回の調査でいずれも 80%を超えており、依然として、木造住宅を求める消費者のニーズは高い。さらに、公共施設等への木材利用では、医療施設や福祉施設への利用、保育園等の遊具への利用が望ましいと答えた割合が平成 11 年の前回調査からそれぞれ 20 ポイント、14 ポイント増加しており、健康志向が高まる中で、自然素材としての木材利用への回帰がうかがえる。

(国産材利用に対する根強い意識)

新潟県が県民を対象に行ったアンケート調査によると、木造住宅の材料について、19%の県民が新潟県産材を使いたいと答えている。県産材でなくても国産材を使いたいという回答を加えれば、70%に達する。また、岩手県における同様の調査でも、49%の県民が家を作る場合に国産材、県産材にこだわると答えている。さらに、内閣府の「森林と生活に関する世論調査」(平成 15 年 12 月調査)によると、木材を利用した住宅を選ぶ際に重視する事項として「木材の種類や産地、費用が明らか」と答えた者は 33%であり、特に、住宅を購入する可能性の高い 30 歳代、40 歳代では高くなっている。消費者が木材の種類や産地等の情報が明らかな製品を求める動きが認められる。

(安心できる製品を求める消費者意識の高まり)

最近、社会問題として注目されている「シックハウス症候群」は、居住空間の安全性確保に対する消費者の意識に影響を与えている。国土交通省が住宅性能表示制度を利用した住宅の居住者を対象に行った「平成 14 年度住宅市場動向調査(住宅性能表示)」によると、住宅を新築、購入した際に、構造の安定等につき、空気環境に関すること(室内の化学物質濃度を減らすための対策)を重視した人は 7 割を超えている。また、化学物質の濃度を既に測定した人及び今後測定する意向の人は合わせて 2 割である。

内閣府の「森林と生活に関する世論調査」(平成 15 年 12 月調査)によると、木材を利用した住宅を選ぶ際に重視する事項として、「品質や性能がよく耐久性に優れている」と答えた 71%に次いで、「健康に配慮した材料が用いられている」と答えた者が 2 番目に多い 66%となっている。

### 3 木材の新たな利用の動き

## (1) 木材の復活

### ア 住宅への木材利用

(健康をまもり環境への負荷の小さい無垢(むく)材の利用)

木材は人の健康面にとって優れた材料であり、環境への負荷が小さい。特に、接着剤ではり合わせていない無垢材の利用は理想的である。また、我が国の風土に合った建築材料を使いたいという消費者の意識を踏まえ、地域で生産される木材による住宅建築がみられる。

地域で生産された無垢材を主体とする住宅がこうしたニーズに対応した典型的な例であり、地域で生産された木材を認証したり、これらを取り扱う業者を紹介したりするといったNPOは70に及ぶ。

また、現在、各地で「顔の見える木材での家づくり」や「近くの山の木で家をつくる運動」といった動きが広がりつつある。このうち、「顔の見える木材での家づくり」は、平成15年8月現在で150例以上にのぼる。消費者、森林所有者、木材加工業者、工務店等が連携して行うこの住宅づくりは、消費者が木材の品質や産地、木材の生産から住宅建築までに携わる人たちを知った上で、安心して満足のいく住宅を取得できる活動として注目される。

#### 事例I-2 顔の見える木材での家づくり(香川県高松市)

平成14年にNPO法人化された「木と家の会」(高松市)は、住まいづくりを通して、森林の保全と循環型社会の構築に寄与することを目的として活動している。

同会は、林研グループを中心に結成されている「れいほく森林と木の会」(高知県土佐町)との間に、適正な間伐を行うこと、伐採後に植栽を行うこと、国産材の良さが伝わるよう自然乾燥材を使うこと等を内容とする森林・木材協定を結び、国産材住宅の普及に努めている。

最近では、都市部の事務室や店舗等の内装に無垢材を使用する例が見られるようになってきている。こうした例は、建築士や施主が意匠性の高い空間をつくり出すために、木材のもつ温かみややわらかさだけでなく、色合いや木目がつくり出す美しさを重視した動きとしても注目される。

(長く住み続けられる住宅への木材利用)

我が国では、住宅を短期間で建て替えることが繰り返されてきたが、建設廃材の抑制等の環境面に配慮し、長期間住み続けることのできる耐久性の高い住宅建設が拡大している。こうした住宅は、子どもの独立といったライフスタイルの変化に合わせて間取りを変えられることが必要となる。

このため、高い耐久性をもつ躯体（くたい）（スケルトン）と可変性をもつ内装・設備（インフィル）とに分離したスケルトン・インフィル住宅（SI住宅）の実用化が進んでいる。木造住宅の分野でも、平成14年度に国土交通省が策定した「長寿命木造住宅整備指針」により、適切な防湿・防腐・防蟻対策や地域材の活用、間取り変更の容易さ、部材・部品の交換の容易さ等に配慮した長持ちする木造住宅の整備が進められている。

このような住宅の柱や土台にヒノキやヒバの心材（注）や12cm角以上の断面寸法の大きな集成材といった耐久性の高い木材を用いて長期間維持することにより、建設廃材の発生を抑制できることが期待される。

注：樹木を輪切りにした際の中心部の濃色部分で周辺の淡色部分（辺材）に比べ腐りにくい。

こういった住宅に長く住み続けることにより、長期的に見れば、住宅にかかるコストが抑えられ、環境への負荷も小さくすることが期待できるほか、内装材への木材の利用により、木材の特性を活かした快適な住空間をつくり出すことができると考えられる。

## イ 公共建築物等への木材利用

（大規模木造建築や木橋の復活）

教育の場における木材利用の有用性が徐々に認められつつある中で、地域のシンボルとなる特色ある学校づくりが進められるようになってきた。文部科学省が学校施設への木材利用を積極的に進めていることから、昭和59年度には1千m<sup>2</sup>に満たなかった公立学校の木造施設整備面積は、平成14年度には109千m<sup>2</sup>にまで増加した。

また、地方公共団体の庁舎や生涯学習センター等の各種施設でも木造化する例が見られるばかりでなく、最近では、3階建ての商業用建築物新築着工棟数における木造の割合が平成14年までの10年間で4%から15%に増大するなど新たな動きが見られるようになった。

### 事例 I-3 地元の無垢材、集成材を使用した公共施設（愛媛県）

平成 15 年 10 月に開館した愛媛県武道館は木造トラス屋根架構や柱材に県産のスギ無垢材、集成材を約 3,000m<sup>3</sup> 使用している。建物の正面には武道館のシンボルとして、樹齢 100 年を超えるスギ丸太（直径 62cm）を木ダボ接合により 2~5 本を縦継ぎし、22 本の円柱（最長 28.3m）として大屋根を支えている。その他、壁、床、観客席の椅子等の内装材にも県産材を使用し、木の香る公共施設として利用されている。（写真）

#### 事例 I-4 地元材を用いた木造のコンビニエンスストアの建築（和歌山県御坊（ごぼう）市）

平成 16 年 2 月、木材利用における地産地消のシンボルになるよう、地域材を利用したコンビニエンスストアが建てられた。広さ 165m<sup>2</sup> の店舗には、30m<sup>3</sup> あまりの紀州材（スギ、ヒノキ）が使われ、天井を吹き抜けにしたことで、来店者がぬくもりのある木材の良さを実感できる。（写真）

規模の大きな木造建築物では、構造用大断面集成材が重要な役割を果たしている。これら構造用集成材は、湿気や温度の変化に対して耐久性のある接着剤の開発や、塗布量、接着時間、加圧力等の接着技術の向上によって強度と耐久性を備えるに至っている。

こうした動きの背景には、昭和 62 年の建築基準法の改正により、構造用大断面集成材を用いた木造建築物であれば高さ 13m を超えるものや準防火地域での木造 3 階建てが可能になったことに加え、この改正に対応して大断面集成材に関する規格が日本農林規格（JAS）に設けられたことがある。

また、我が国では、昭和 30 年代以前、小規模な橋に木材が使われていたが、その後、鉄橋やコンクリート橋にとって代わられた。しかし、近年、前述の構造用大断面集成材の製造と防腐技術の向上によって、再び木造橋や木材をコンクリートや鋼材と組み合わせた橋が建設されている。このような動きは、生物資源である木材の持つぬくもりが地域の景観との調和を感じさせるといった特長も評価され加速している。

#### 事例 I-5 日本一の近代木橋（宮崎県西米良（にしめら）村）

平成 14 年度に完成したふるさと林道小山重（こぎえ）線にかかる「かりこぼうず大橋」は、長さ 140m の木造車道橋である。この橋には、樹齢約 50 年の宮崎県産スギ集成材が 1,300m<sup>3</sup> 使われており、地域の景観に調和するとともに、県産材の需要拡大に寄与した。（写真）

学校施設や橋といったかつて木材が利用されていた分野では、施設の規模が大きいほど、木材は、強度や耐久性の面で鉄やコンクリートに比べ使いにくい面があった。しかし、集成材等の高次加工木材の導入、金物を用いた接合技術の開発等によって、必要な品質・性能が確保されたことから、これらの分野での木材利用の復活が見られる。

こうした分野への木材利用をさらに広げていくためには、木材利用の意義や効果のほか、建築や施工に関する技術、品質管理の方法等についての情報を積極的に提供する必要がある。また、耐久性については、建築や施工の事例から十分な情報を蓄積し、更なる技術の向上につなげていくことが必要である。

(木材利用を推進する国レベルの動き)

「地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策」(平成 14 年 12 月策定)においても、重要な施策に位置づけられている木材利用の推進に取り組むため、農林水産省は、平成 15 年 8 月に「農林水産省木材利用拡大行動計画」を策定した。この計画は、「地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策」の第 1 ステップ期間を考慮して、平成 15 及び 16 年度を当面の取組期間としている。農林水産省が実施する公共土木工事のうち、安全柵や手すり等の柵工はすべて木製にすること、治山事業や林道事業での木材の使用を現状の 2 倍にすることといった具体的な目標をもって、関係公共事業や庁舎等での木材利用を進めている。この計画と併せて、農林水産省をはじめ関係省庁間で設置している「木材利用推進関係省庁連絡会議」(平成 8 年 7 月設置)を通じた連携により、公共土木工事や公共施設への木材利用を推進している。

(表：農林水産省木材利用拡大行動計画の概要)

また、平成 13 年 4 月には、国や独立行政法人等が環境に対する負荷の小さい製品を積極的に調達することにより、こうした製品の需要を喚起し、持続可能な社会の構築に寄与することを目的として「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」(グリーン購入法)が施行された。これに基づく政府の調達方針に位置づけられている間伐材等の木材を用いた物品や資材を積極的に利用することにより、民間への波及効果が期待される。

このように、国自らが間伐材を含めた木材を積極的に利用していくことは、木材利用を推進していく上で有効な手段である。

(2) 木材利用の変化

(無垢材の新たな利用)

集成材の利用が拡大する中で、最近、無垢材に回帰する動きも見られる。大規模建築物において、乾燥した精度の高い15cm角の無垢材を接合金物によってトラス屋根に組み、鉄筋コンクリート造と併用した建物や、12cm角の無垢材を9段重ねて堅い太柄で接合した合成梁を金物で接合し、同様に鉄筋コンクリート造と混合した構造の建物が見られるようになっている。

#### 事例 I-6 無垢材を使用した体育館（福島県須賀川（すかがわ）市）

平成15年3月に完成した西袋（にしぶくろ）中学校の体育館は、鉄筋コンクリート造の本体に、木造の屋根を組み合わせた混合建築物である。屋根の梁には、地元で生産された12cm角のスギ無垢材を縦に9段重ね、30cm間隔にナラの太柄（たぼ）（3cm）で接合した接着剤を使わない合成梁が用いられている。また、屋根以外にも壁にスギ板や珪藻土（けいそうど）が使われ、自然素材の利用に心がけた建物である。（写真）

これらは、本物志向や環境に負荷の小さい材料を求める動きが高まる中で、高次加工によるエネルギー消費や接着剤の使用をできる限り抑えようとする新たな工法として注目されている。

#### （建築資材の多様化）

木造住宅には、多様な建築様式が見られるようになっている。木造の新設住宅着工戸数の約8割を占める軸組工法（注1）でも、軸組と土壁や襖、障子による伝統的な住宅は少なくなり、合板等の面材を釘等で柱や梁に打ち付けた壁が主体の住宅が多い。壁の仕上げには、柱を見せる真壁工法と柱が壁の中に包まれる大壁工法があり、現在ではほとんどの軸組工法住宅が大壁工法である。

このような中で、真壁工法であっても、構造材は化粧性を併せもった無垢の角材から、化粧ばりの構造用集成材やLVL（注2）等の新たな木質材料にとって代わられつつある。

また、壁や床のパネル化、階段やドア等のユニット化が進み、その材料は無垢の板材から、合板、繊維板の一種であるMDF（注3）、OSB（注4）に変化している。かつて、電気機器の枠材や家具材等に使われる割合が半数を超えていた繊維板やパーティクルボードは、平成13年には建築用材への利用が54%となった。この結果、繊維板の生産では、ハードボード（注3）やインシュレーションボード（注3）の生産量が減少し、MDFの割合がこの10年間でほぼ倍の49%（平成14年）に達した（図I-9）。

注 1：柱等の縦材と梁や土台等の横材を組み合わせた工法。

注 2：単板を繊維方向に平行に積み重ねて接着した木材で、単板積層材という (Laminated Veneer Lumber)。

注 3：木材繊維に接着剤を塗布して成形した繊維板と呼ばれる製品で、製品の密度によって 0.35g/m<sup>3</sup> 未満をインシュレーションボード、0.35g/m<sup>3</sup> から 0.8g/m<sup>3</sup> 未満を MDF (Medium Density Fiberboard)、0.8g/m<sup>3</sup> 以上をハードボードという。

注 4：ストランドという削片を方向を揃えて配列し、層毎に直交させて熱圧成形した板 (Oriented Strand Board)。

我が国の建築物で最初に構造用集成材が使われたのは、昭和 26 年に、東京四谷に建てられた森林記念館のアーチの湾曲集成材であると言われている。それ以降、体育館等に使われたが、昭和 30 年代になると、鉄骨造等の普及によりその利用は減った。

構造用集成材は断面の大きさにより 3 種類に分類されている。小断面集成材は主に住宅の管柱 (くだばしら) に、中断面集成材は主に住宅の桁や梁に、大断面集成材は大規模建築物の主要な構造部材に利用されている。

近年、大断面集成材を製造する技術が向上したことにより、大規模木造建築物の材料として、集成材の利用が拡大している。また、大手住宅メーカーを中心として桁や梁への集成材利用が拡大し、本来無垢材が用いられていた住宅の柱にも集成材の表面に薄い板を貼り付けた化粧ばり集成柱を利用されている。

集成材は、住宅の性能に対する消費者の関心が高まる中で、住宅供給者が求める品質・性能の明確で安定した製品として優れた資材であり、その利用量は急激に増加している。住宅金融公庫が行った木造軸組工法住宅の柱材における樹種別の無垢材及び集成材の使用割合調査によると、平成 5 年には 2% に過ぎなかった集成材は、平成 14 年にはスギ、ヒノキ、ベイツガの無垢材に代わって 45% を占めており、集成材利用の高まりが顕著である (図 I-10)。

(身近な製品への間伐材等の国産材利用の拡大)

最近、日常生活でよく目にする封筒、名刺、飲料用容器、割り箸といった製品に間伐材等の国産材を原料として利用しようという動きがみられる。こうした製品は、住宅や家具等に

比べて消費者の購入機会が多く、幅広い国民参加の森林づくりに対する消費者の意識を醸成する新たな流れとして注目されている。今後、消費者の積極的な購買活動によって国産材利用が進み、森林のもつ多面的機能の発揮につながることを期待される。

#### 事例 I-7 間伐材を使った飲料用紙製缶

飲料用の紙製缶には、冷やしたり、温めたりしても感触が冷たすぎず、熱すぎないという特徴や、再生利用にも幅広く対応できるという特徴がある。これを製造しているメーカーでは、間伐材等の国産材を 3 割以上原料に使用することで国内の森林整備の推進に寄与している。紙製缶はまた、関東、中部地域では、牛乳パックと同様に、スーパーマーケット店頭等で回収され、トイレトペーパー等に再生されている。(写真)

### (3) 技術開発による新たな木材利用

#### ア 新たな用途の開拓

強度や耐久性といった木材の機能を高めたり、新たに加えたりすることによって、これまでに利用されていない分野での新たな木材利用が期待される。また、木材を形を変えて他の材料と複合したり、木材成分を化学処理したりして、新たな素材として利用するための開発が進められている。

#### (強度や耐久性を高める)

スギは、他の木材に比べ密度が低く軟らかいという特性をもっている。これを圧縮、成形すれば、耐摩耗性が高く、強度や寸法安定性の高い木材に生まれ変わり、フローリング、木製サッシ、家具材に利用できる。また、スギをスギよりも強度の優るベイマツによりサンドイッチ状にはさみ込むことにより、曲げ強度を高める異樹種集成材が開発されている。

これらの技術により、我が国で最も資源量の多いスギ材や小径で強度の劣るとされる間伐材を、求められる強度が確保できる構造用材として利用することが期待できる。

#### (燃えにくくする)

木材には、「燃える」という弱点がある。しかし、断面の大きな柱や梁であれば、表面が燃えて炭になり、炭の層が断熱と燃焼に必要な酸素を遮断するため、内部までは燃えにくい。鉄と木材を加熱して強度を比べると、鉄は 5 分過ぎて 500°C になると強度が半減するが、木



材は10分過ぎて700°Cになっても強度の低下が2割程度である。建築基準法では、こうした性能が評価され、構造用大断面集成材の「燃えしろ」を考慮した設計が認められている。

内装に用いる建築材は、燃焼、変形、有害な煙やガスの発生 of 3つの状態に至るまでにかかる時間によって、難燃材料、準不燃材料及び不燃材料に区分されている。木質材料でも難燃化、準不燃化に加え、不燃化の技術が開発されている。今後、難燃材料、準不燃材料の使用が必要な箇所のみならず、11階以上部分の居室や地下街の一定面積を超える防火区画内といった不燃材料の使用が義務づけられている箇所への木材の利用が期待される。

(施工性や意匠性を高める)

住宅ストックが充実する中で、今後は建て替えを繰り返すのではなく、住宅をリフォームする需要が拡大すると予想される。これに対応して木材についてもその良さを享受できるよう意匠性の高さに加えて、施工しやすい製品の開発が必要である。このため、専門業者でなくても施工できるパネル化、キット化された部材の開発が進められている。

(公共土木用資材等への利用を広げる)

治山、林道、河川、道路等の様々な公共土木工事への木材利用が取り組まれている。最近では、道路での木製ガードレールや間伐材を使ったガードフェンスが設置されている。また、高速道路に木製遮音壁が設置され、本格的な利用に向けた遮音性、耐久性等についての調査が行われている。

さらに、資源管理型漁業が推進される中であって、魚礁の設置が重要視されており、海洋環境の保全や集魚効果の観点から、間伐材を含めた木材の魚礁への利用が進められている。現在、20県以上で木製魚礁が設置され、耐久性やフナクイムシへの抵抗性等の調査が継続されている。

## イ 新素材の開発・普及

(他の材料との複合や化学処理による素材)

これまで、木材をそのままあるいは繊維状や粉状等の状態で、他の材料と複合した木質材料が開発されてきた。木材の細胞壁に樹脂を含浸させて寸法の変化の少ない性質や腐朽しにくい性質を向上させた木材-プラスチック複合体(WPC)、木粉と熱可逆性樹脂を混合し成型した強度や耐熱性を向上させた材料等が主なものである。これらの材料は、フローリン

グ、音響機器、自動車や鉄道車両の内装材として利用されている。

また、木材を化学処理して、難燃性を高めたセラミック木材が開発されている。これは、木目等の木材の特性を失わずに、材料として求められる機能が高いところが特長であり、浴室部材や外装材等に利用できる。

(木材の組織成分から得られる素材)

セルロースやリグニン等の木材成分を利用した新しい素材の開発が進められている。

リグニンと古紙等の繊維とを複合した木質プラスチックは、現在、製造技術の実証段階にあり、プラスチック製品の代替材として期待されている。また、セルロースやヘミセルロースを原料とした生分解性プラスチックは、微生物、特にカビやキノコに代表される真菌類によって分解されるという特性を持っており、廃棄しても環境に負荷をかけないという点で優れた材料である。(コラム：食べられる木材)

ウ 木質バイオマスのエネルギー利用

化石燃料への依存によって顕在化した温暖化等の地球環境問題を解決するためには、こうしたエネルギーシステムから極力脱却していくことが必要である。環境の保全とエネルギーの利用を調和させるためには、できる限り省エネルギーに努めることと併せて、環境への負荷の小さいエネルギーの利用を増やしていくことが重要である。そのエネルギーとして、太陽光、風力、バイオマス等のいわゆる「新エネルギー」の利用が注目されている。このうち、再生可能で生物由来の有機物であるバイオマスは、家庭の生ゴミや家畜排せつ物から木質廃材、未利用材や稲わら、もみ殻に至るまで多種多様であり、未だ十分に利用されていない。木質バイオマスの利用は、温暖化の防止だけでなく、これらを利用した産業育成等による山村の活性化を図る面でも注目される。

木質バイオマスでは、樹木の枝葉、被害木、森林内に放置された間伐木等の林地残材が年間 10 百万 m<sup>3</sup>、製材工場等で発生する端材やおが屑が 15 百万 m<sup>3</sup>、住宅建築や解体の際に発生する建設発生木材が 12 百万 m<sup>3</sup> であり、合わせて年間 37 百万 m<sup>3</sup> に達すると推計される。これらは製材工場残材が工場内の木材乾燥施設の熱源等として比較的に利用されているものの、半数は未利用のままであると推計される。

木質バイオマスの利用は、最近、ペレットストーブでの直接燃焼や発電のための燃料へ広がりつつある。また、直接燃焼するよりもエネルギー変換効率が高く、利用しやすいガス化

や液化の技術開発も進められている。これにより、将来は液体燃料となるエタノールや気体燃料であるメタンガス等として利用し、化石燃料の利用量を低減させる効果が期待できる。

#### 事例 I-8 地域の木材産業の連携によるバイオマス発電（岐阜県白川町）

製材会社、建築会社、森林組合等で組織し、産直住宅の資材も供給している東濃ひのき製品流通協同組合は、組合員の所から発生する木屑や建築廃材等の未利用材を有効活用するため、木質バイオマス発電施設を整備した。発生する電気や蒸気は、併設する木材乾燥施設等のエネルギーとして利用することとしている。また、同施設は「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法（RPS法）」に基づく認定を受けており、余剰電力を電力会社へ売電する予定である。（写真）

我が国の1次エネルギー総供給量（平成13年度）は5億38百万キロリットルであり、その50%以上は石油であるが、新エネルギーは1%ほどにすぎない。新エネルギー供給先進国であるスウェーデンでは、供給量の27%（1999年）が木質バイオマスエネルギーを中心とした新エネルギーで賄われている。

政府が策定した「バイオマス・ニッポン総合戦略」（平成14年12月）では、木質バイオマスを含めた廃棄物系バイオマス、未利用バイオマス等の年間総バイオマス量をエネルギーとして原油換算すると約35百万キロリットルとなり、炭素量に換算すると約33百万tに相当すると試算されている。これは、原油量では我が国の1次エネルギー総供給量の約6%に相当する。

これらのバイオマスが着実に利用されるためには、採算性の確保が重要であり、ガス化や液化の技術開発はもとより、多様な形の燃料として利用されることが重要である。同時に、バイオマスを効率的に収集・運搬する物流システムの確立が不可欠である。

このうち、木質バイオマスでは、所在が分散している上に運搬距離が長くなりがちな未利用間伐材も多く、間伐材の木材としての利用推進と併せた集荷・運搬方法、集落単位や行政単位での木質バイオマスを含めたあらゆるバイオマスの一体的な利用方法の検討が必要である。

#### 事例 I-9 木質バイオマスサミット in いわて（岩手県）

平成16年1月、岩手県、岩手・木質バイオマス研究会等の主催で、「みどりのエネルギーが日本を変える」をテーマに、「木質バイオマスサミット in いわて」が開催された。青森、

秋田、岩手、和歌山、高知の 5 県の知事によるパネルディスカッションには約 900 名が参加し、木質バイオマス利用の意義等が全国に発信された。

#### エ 炭や精油の新たな利用

炭は、旧来、主に燃料用として使われてきた。現在は多孔質で有用微生物の繁殖を助長することから土壌改良資材として利用されるだけでなく、環境や健康志向が高まる中、湿気、臭いや有害物質の吸着、水質浄化といった性能が評価され、床下や押入の調湿用、室内や冷蔵庫の消臭用、飲料水や風呂、河川等の水質浄化用、生鮮野菜の鮮度保持用等新たな用途にも幅広く使われている。

また、私たちの身の回りには、家電用品や各種 OA 機器、携帯電話等によって様々な電波が飛んでおり、中には不要電波や妨害電波もある。高温で炭化された木炭は、こうした電波の遮へい性に優れていることから、医療機器や先端電子機器のある建物や船舶、航空機等の部材への利用が期待される。

また、木材の抽出成分である精油の石けんや消臭剤等への利用も広がっており、今後、こういった利用は増加すると考えられる（図 I-11）。

### 4 新たな「木の時代」を目指して

#### (1) 利用期を迎えた我が国の木材資源

平成 14 年 3 月 31 日現在の人工林蓄積は、我が国の森林蓄積の 6 割を占める 23 億 m<sup>3</sup> であり、昭和 41 年の 4 倍にまで増加している。このうち、伐採して利用可能となる林齢が 46 年生以上の蓄積は既に 3 割を超えている（図 I-12）。

46 年生以上の人工林蓄積では、我が国の主要な造林樹種であるスギ、ヒノキがそれぞれ 6 割、2 割を占めている。利用率を考慮してこれらの資源を平成 14 年の素材生産量の規模で利用するとした場合、現在の資源量でそれぞれ 50 年分の消費量を生産できる計算になる。我が国の木材資源は利用段階に入っており、潜在的に高い生産力をもつようになっているとすることができる。

#### (2) 木材利用を支える人材の育成

(子どもの木材に接する機会の提供)

子どもの教育環境に、ぬくもりややわらかさをもつ木材を取り入れるため、幼稚園や保育園の園舎の木造化だけでなく、木製遊具の利用が進んでいる。(社)全国社会福祉協議会が木製遊具を導入した事例を調査してまとめた「保育所木材大型遊具等利用状況調査研究事業報告書」(平成15年3月)によると、木製遊具の普及により、子どもが屋外で遊ぶようになったり、運動量が増えてよく食べるようになったりするなど、子どもの発育面の効果がみられる。また、木目がそれぞれ違うことや年輪から樹齢がわかることを学ぶなど、子どもの感性、発想、想像性を刺激することが報告されている。

#### 事例 I-10 間伐材木製遊具の導入(滋賀県大津市)

大津あいあい保育園では、「環境と食文化にこだわる保育」を理念にして園舎への太陽光発電システムの導入や植樹等を推進している。平成14年には、快適な保育環境をつくるため、スギやヒノキの間伐材を使った大型木製遊具を園庭に設置した。園児は、木の香りや肌触りを感じ取ったり、年輪を数えたりして木製ならではの遊びを体験している。(写真)

また、小中学校での図画工作や技術・家庭の教科を通じて行われる木材加工も、人と木材とのかかわりを身近にする上で重要な位置づけにある。さらに、最近では、市町村や森林管理署等の様々な機関により、間伐材等を材料にしてコースターや本立て等を手作りする機会を提供する場として木工教室が全国各地で開催されており、参加者が増加している。小中学校のカリキュラムでも地域の間伐材を使った木材加工を行っている例がある。

このような動きが広がれば、子どもの心身の成長に効果があるばかりでなく、子どもが木材に対する興味と関心を抱くきっかけになり、今後の成長過程で身の回りに木材を使いたいという意識の醸成が期待される。

#### (大工や建築士の養成)

住宅や大規模建築物に木材を利用するためには、大工等の建築技能者の存在が欠かせない。平成12年の国勢調査によると、大工の数は20年前の7割に当たる67万人に減少した。このため、国、都道府県、民間による大工等の建築技能者の養成が行われている。例えば、平成15年度から(財)住宅産業研修財団の主催により未経験者や経験の浅い希望者を対象に、3年間の講義研修や木造建築について高い技術・技能を有する工務店での現場研修を行う「大工育成塾」が開校されている。また、(財)日本住宅・木材技術センターの主催により、大工等を対象にした木材の新たな利用技術等に関する講習会が平成11年度から行われており、これまで延べ6千人が受講している。

さらに、都道府県立の職業能力開発施設や民間会社等による養成機関では、木造建築技術だけでなく、インテリアデザイン、CAD 設計等の課程も設けられ、建築技能者の養成が進められている。

今後とも、木材利用を支える大工等の建築技能者を確保するため、こうした養成がますます重要となっている。

### (3) 新たな「木の時代」を目指して

#### (再生産可能な生物資源の循環利用)

我が国では、手に入れやすく、加工しやすい木材が、古来、風土に適した最も利用しやすい材料だった。日用品や道具類から住居、社寺仏閣まで至るところに木材を適材適所に利用する「木の文化」が培われてきた。

明治期に西欧文明を取り入れ、第二次世界大戦後には、工業生産を飛躍的に伸ばした我が国は、これによって、経済発展を遂げた。この結果、鉄やコンクリート、プラスチックといった工業製品が木材にとって代わり、私たちの利用する材料の中心となっていった。こうして、現在、私たちはほしいものを必要なだけ、いつでも手にできる便利な社会を謳歌している。

しかし、私たちの中には、自然界になかった化学物質により健康が害されたり、効率性の行き過ぎた追求により心にゆとりが持てずストレスに悩まされたりする人が増えている。また、化石資源の大量消費により大気中の二酸化炭素が増加し、温暖化という地球規模の環境問題を引き起こしている。さらに、木材が使われなくなったことで、我が国の森林は資源として利用されず整備が進まないことから、森林のもつ多面的機能の発揮に支障が生じるおそれがある。

こうした人々の健康や環境が脅かされている状況を解消しなければ、将来にわたり、人類が持続的に生存していくことは難しい。

そのため、まず、住まいはもとより、学校や職場で使う様々な材料に人の健康を害するものを極力使わないことが重要である。

また、暮らしや社会の中で必要な材料に、少ないエネルギーで再生産できる生物資源を可

能な限り使うことによって、限りある化石資源の消費を抑え、二酸化炭素を排出しないようにすることが重要である。

(今後の社会に欠かせない木材)

木材は再生産可能な生物資源である。木材は加工しやすく、軽い割に丈夫である一方で、鉄等に比べ少ないエネルギーで製造できる環境への負荷の小さい材料である。

また、私たちは、木材の利用によって、香り、見た目の温かみ、やわらかさといった木材の特長から心地よさを感じたり、調湿作用や防ダニ、防カビ作用により健康で快適な住空間を享受したりすることができる。こうした特長は、近年、科学的にも証明されている。

このように考えると、私たちが環境への負荷を小さくし、健康で快適に暮らしていくためには、木材を代替してきた工業製品を可能な限り木材に戻していくことが重要である。

さらに、人間にとって、自然の状態に近いものを利用することが適しており、利用する材料の製造に消費するエネルギーを可能な限り少なくすることを考えると、無垢の木材を利用することが有効であることは論を待たない。

しかしながら、木材消費の多くを占める建築分野において品質が安定した集成材、木質ボード等の高次加工された多様な木質材料が求められるという現実を考えれば、人の健康に害を及ぼさない接着剤や塗料が開発されていること、強度を高めたり、燃えにくくしたりする技術や木質新素材の開発が進められていること、間伐材や製材工場残材等の未利用資源が豊富にあることなどから、無垢の木材のみならず、こうした木質材料を工業材料に代えて利用していくことも人の健康や環境をまもるために有効であると評価することができる。

(国産材利用の新たな意義)

利用期を迎えている我が国の森林から生産された木材が、広い分野で有効に利用されれば、林業生産活動が促進され、森林の整備が期待できる。これによって、国土の保全、水源のかん養、安らぎや憩いの場の提供、地球温暖化防止に寄与する二酸化炭素の吸収・貯蔵等の森林のもつ多面的機能の発揮につながり、さらには山村地域の活性化も期待できる。

このようにみえてくると、木材は、{1}環境に負荷をかけない社会を形成していく必要がある中で、再生産可能であり、カーボンニュートラルの特性をもつ環境に対する負荷の小さい「環境素材(エコ・マテリアル)(写真)」、{2}その利用によって、人にとって健康で快適な

癒しの空間を提供する「健康素材（ケア・マテリアル）（写真）」、{3}木材のもつ色合いや木目の美しさが居室や店舗等において意匠性のある空間を提供する「優美素材（ファイン・マテリアル）（写真）」、{4}現在の行き過ぎた効率化・集中化がもたらした様々な問題を踏まえ、地域の風土や文化とのかかわりを重視した特色のある社会づくりに貢献する「風土素材（スロー・マテリアル）（写真）」、{5}我が国国土の 67%を占める森林資源から生み出され、将来にわたり継続的に活用することにより森林の適切な整備・保全にも資する「自己素材（マイ・マテリアル）（写真）」であると言える。こうした特長は、かつて身近にあった資源として木材を利用していた時代には意識されにくかったものであり、木材、とりわけ国産材の利用を広げていくことは、現在の社会における様々な問題の解決につながる新たな意義である。

私たちは、生物資源である木材を使うことの新たな意義を認識した上で、現代のニーズに合った多様な木材の利用を推進しながら、我が国の風土に適した木材を可能な限り長期間使っていく新たな「木の時代」を創造していくべきである。

こうした考え方に立って、木材の特長について国民に様々な情報を提供し理解を得ながら、木材とりわけ国産材の利用を社会全体で進めていくことが重要である。これによって、我が国は、世界に先駆けて、人が健康で快適に暮らし、地球環境をも守っていく先導的な役割を果たしていくことが可能となる。

## II 木材産業と木材需給

### （要約）

我が国の木材需要では、品質・性能が安定していること等から乾燥材や集成材の利用が高まっているものの、我が国で生産される製材品での乾燥材割合、国産材を用いた集成材の生産量は、ともに低位である。国産材製材用材の 6 割を占めるスギは含水率や強度にばらつきが多いため、原木市場等での事前選別が有効であり、これにより製材の歩留まり向上と乾燥コストの低減につながる。

また、丸太から製品への移行が進む我が国の木材輸入の変化を受け、外材を主に製材する製材工場では、その数が減少するなど構造改革が図られる一方、国産材を主に製材する工場では統合・再編が進んでいない。このため、こうした工場の再編・統合やラミナ工場への転換を図ると同時に、乾燥施設の整備等を進める必要がある。

国産材の利用推進には、建築士や工務店等の住宅生産者だけでなく、消費者にもわかりや



すい形で正確な木材情報の提供が求められている。こうした情報の提供と併せ、定時、定量に木材を供給できる広範なネットワークの構築が必要である。

このような中で、国産材供給の新たな動きとして、地域の木材需要を喚起する戦略として県産材のラベリング化や、「安心」「安全」を求める消費者に無垢の国産材を積極的に供給するといった動きがみられる。また、経済発展の続く中国への輸出も注目されている。

平成 14 年の用材自給率は、木材価格の低迷による林業生産活動の停滞から前年より 0.2 ポイント低下し 18.2%となった。輸入製材は、欧州材が増加し 3 割を占めるに至った。構造用の輸入集成材の約 8 割を占める欧州からのものは、最近のユーロ高や船運賃の高騰により一時減少したものの、平成 15 年 10 月以降堅調に推移している。合板用材の輸入先は大きく変化し、北洋材の割合が増加するとともに、国産材丸太の供給量は大きく伸びている。

## 1 木材産業の現状

木材需要は、表面の化粧性を重視した製品から、品質・性能が明確な製品へ移行しており、この変化への対応が十分でない国産材は、ロット（まとまり）が小さいこともあり、市場における地位が低下している。

今後、森林整備を進めていく中で間伐材等の国産材の供給が増加すると見込まれることから、この国産材の一層の利用推進が重要である。そして、これを実現するためには、木材の生産から流通・加工までのトータルコストの削減、品質・性能の明確な製品の供給、ロットを確保した上での安定供給体制の整備等、需要構造に対応した木材産業の構造改革を確実に進めていく必要がある。

### (1) 製材品の生産

#### (製材工場の現状)

我が国の木材（用材）供給においては、外材が平成 14 年には 81.8%を占めているが、産地国が丸太の輸出規制や、国内での加工度を高める産業振興政策を行ったことにより、外材輸入に占める製品の割合が年々増加し、丸太の割合は昭和 57 年の 6 割から低下し続け、平成 14 年には 2 割にまで低下した（図 II-1）。

製材工場に入荷された製材用丸太の供給量に占める国産材の割合の推移をみると、国産材の割合が平成 10 年には 5 割を超えており、製材用丸太の供給が外材から国産材に移行し

ていることがわかる（図 II-2）。

平成 14 年の製材工場への製材用丸太入荷量と工場数の関係を見ると、外材を主に製材する工場への入荷量は、10 年間で 52%減少したことに伴い、工場数は 50%に減少したが、国産材を主に製材する工場では入荷量が 10 年間で 35%減少したのに対し、工場数は 23%減と減少の割合が少ない。

このため、1 工場当たりの入荷量は、外材を主に製材する工場では、10 年前の 96%を維持しているのに対し、国産材を主に製材する工場では 84%に減少している。

国産材専門工場の再編、統合が進んでいないことがわかる。

製材工場の従業員 1 人当たりの製材用丸太入荷量（生産性）について、製材用動力の出力規模との関係を見ると、大規模であるほど従業員 1 人当たりの入荷量が多く、生産性が高くなっている。

出力規模 300kw 以上の製材工場のうち、国産材専門工場の生産性は、大規模化の進んでいる外材専門工場のおよそ半分であるため、国産材専門工場では更なる生産性向上の余地があると考えられる（図 II-3）。

製材工場が建築用の国産材をどのような種類の製材に加工しているのかについて、その推移を見ると、柱や梁等に使われるひき角類が、ひき割類や板類よりも大幅に減少している（図 II-4）。

これは、柱等に集成材が多く使われるようになってきていることを反映していると考えられる。

（乾燥材の生産）

寸法の変化が少ないなど品質が優れた製品として、乾燥材への需要は高い。しかし、平成 13 年の製材生産量に占める含水率 25%以下の人工乾燥材の割合は 13%と低い。

これは、スギ正角とスギ正角乾燥材との価格差が平成 15 年で 13 千円/m<sup>3</sup> であるのに対し、乾燥コストは、代表的な乾燥機による直接経費 9 千円/m<sup>3</sup> に寸法仕上げ等の経費を含めると、直接経費の倍程度かかり、コストを販売価格で補えないことが主な理由であると考えられる。

しかし、乾燥材の生産割合は乾燥施設数の増加とともに増えていることから、更なる乾燥施設の整備や、乾燥コストの縮減を進めることにより、早急に供給体制を整え需要に応じていく必要がある。

## (2) 加工度を高めた製品の生産

### (集成材生産業等の景気動向)

日本銀行が行っている企業短期経済観測調査（短観）のうち、収益を中心とした最近の業況についての全般的な判断をみると、木材・木製品製造業の業況判断は、消費税率改訂前の駆け込み需要等により新設住宅着工戸数が増大し、製材品価格も上昇した平成8年を境に、それ以降は低位な水準にあった。しかしながら、平成15年第3四半期からは全産業平均を上回る水準となっている（図II-5）。

また、農林漁業金融公庫の木材産業動向調査によると、全体的な景況判断は14年上半期以降ゆっくりとした回復基調にある中で、平成15年下半期の実績では、需要の大きいプレカットや集成材の分野の指数は一般製材よりも高くなっている（図II-6）。

### (プレカット加工の進展)

プレカット加工とは、住宅建築の施工期間の短縮や大工技能者の減少等に対応するため、あらかじめ工場で継手、仕口（注1）等の木材加工を施すことである。

プレカット加工では、加工能力の高いCAD、CAMシステム（注2）への更新や、造作材の加工等利用する範囲が広がっており、建築工程の合理化への寄与度が高まっている。また、工場の母体は木材流通業等木材産業に関係する企業が4分の3を占めている。

注1 継ぎ手とは材を長さ方向に接合する方法。仕口とは2つ以上の方向の違う木材を直角あるいは斜めに接合する方法。

注2 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。

また、CAM（computer-aided manufacture）とは、コンピューターを活用して設計どおりに建築部材等を自動的に作成するシステム。

全国木造住宅機械プレカット協会の調査によると、木造軸組工法住宅における機械プレカットの割合は年々増加し、平成2年の1割から平成14年には6割に達している。

#### (集成材生産の増大)

集成材は人工乾燥材と同様に寸法の変化が少なく、プレカット化の進展に対応していることから、住宅の柱材における集成材の利用割合は高まっており、国内での生産量、製品の輸入量とも増加している。特に構造用集成材の生産量が増加しており、平成14年の生産量は前年に比べ21%増加した。

しかし、集成材の原料は、欧州材や北米材が大半を占め、国産材の割合は13%にすぎない(図II-7)。

これは、国内の木材供給量の多くを占めるスギを用いた集成材の生産では、丸太の品質のばらつきが大きく、集成材の原料となるラミナ(挽き板)製造の歩止まりが低下することなどから生産費が割高になる傾向にあるほか、本格的なラミナの供給体制が未整備であるため、欧州材等との価格競争に対抗できないことなどが原因となっている。

今後、国産材の利用拡大のためには乾燥材の生産とともに、集成材資材への利用拡大が必要である。

#### (合板工場の技術革新)

合板工場は、平成4年の506工場から減少が続き、平成14年には306工場となった。合板には、普通合板と表面に加工を施す特殊合板があり、ともに製造量は減少しているものの、普通合板のうち、住宅等に用いる構造用合板の製造量は増加している。

合板の原料となる単板の加工技術は大幅に進展した。単板は、丸太を大根のかつらむきのようにむいて加工するが、利用できる丸太の直径が10年前には約25cmであったものが、現在では12cmといった小径のものまで利用できるようになり、また、加工後に残る芯の径も同じく約18cmから3cmにまで縮小し、より有効利用できるようになった。

このような技術革新も国内での構造用合板製造量が増加している一因であると考えられる。

### (3) 丸太と製品の流通

国産丸太が製材工場や合板工場に流通するまでには、木材市売市場や木材販売業者を経由する場合や、素材生産業者から直接工場へ流通する場合等がある。

農林水産省が平成 3 年と平成 13 年に行った「木材流通構造調査」によると、流通コストの大幅な削減が可能な素材生産業者からの製材工場への直送は、10 年間でわずかな増加でしかなく、むしろ木材市売市場経由の割合が増加している。

これは、素材生産業者は小規模で分散的な伐採を行っており、現場ごとの仕分けの効率性が上がらないこと、工場の大規模化が進まず工場ですべて原木を受け入れる体制がないこと、素材生産業者の営業活動が低位にあることなどにより、原木市場の役割が依然重視されているためである。

国産材製材品の流通は、機械プレカット率の上昇により木材の多くがプレカット工場を経由することから、製品流通が次第に変化してきている。

このような中で、丸太、製品ともに流通の合理化が求められており、木材市売市場等の木材流通業者にあっても、取引に係る受発注、決済、配送管理等の商流を担う一方で、物流は直送するなど新しい流通形態を推進していく必要がある。

#### 事例 II-1 山元から需要者への直送体制への挑戦（熊本県・I社）

熊本県人吉市の I 社は、年間 1 万 7 千 m<sup>3</sup> 程度の生産規模をもつ比較的規模の大きな素材生産業者である。I 社は、従来から高性能林業機械の導入、葉枯らし乾燥丸太（注）の生産、製材工場等への直送による流通経費の低減等、積極的な事業展開を図ってきており、近年では、生産する原木の 9 割以上を製材工場等に直送するまでになっている。

注：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。

また、平成 9 年から熊本市の地域工務店への直接供給を開始しており、注文に応じた採材、山元での原木の仕分けを効率的に実施できる高性能林業機械の開発、消費者への素材生産現場見学ツアーの機会の提供等を通じて、当初は 150m<sup>3</sup> であった取引が平成 15 年には 4,700m<sup>3</sup> までになっている。（図）

## 2 安定供給体制の整備に向けた課題

### (丸太の選別)

国産材製材用材の 6 割を占めるスギは、含水率や強度にばらつきが多いため、製材の歩留まり向上と乾燥コストの低減が供給体制を整備する上での課題となっている。

このため、原木市場等において丸太の自動選別機等の効率的な機械、設備により含水率や強度に応じて事前に選別しておくことが有効である。

例えば、含水率が低く、強度のあるものは人工乾燥等を行うことにより無垢の構造材として利用し、含水率が高いものは、集成材や合板の原料として利用することが想定される（図 II-8）。

### 事例 II-2 原木（丸太）グレーディングマシンの導入（高知県）

高知県の嶺北木材協同組合（原木市場）は、平成 12 年に丸太の自動選別機を導入した。自動選別機は含水率やヤング係数（弾性係数とも言い、木材の変形の難易度を数値化したもの）を測定し、その数値を丸太に表示できるため、丸太の特性に応じた製材が可能である。選別の効果を一層高めるには、他の原木市場でも機械を導入し、広範に選別が行われる必要がある。（写真）

### (製材工場のラミナ工場への転換)

製材工場では、小規模な製材工場の統廃合や老朽化した設備の廃棄を図る一方で、高性能ラインの増設を通じた規模拡大により、製材コストを削減し、生産性の向上を図る必要がある。

また、人工林資源の充実により、今後は、伐期が長期化し柱材に適した寸法よりも大きな中目材の出材量の増加が予想されるため、地域によってはこれを効率的に利用できるよう製材工場をラミナ工場へ転換し、集成材を生産、供給できる体制を整備することが重要である。

### (乾燥材供給の推進)

品質・性能の確かな製材品として乾燥材への需要は大きいものの、乾燥材の国内生産量は

未だ少ない。このため、天然乾燥と人工乾燥との効率的な併用、人工乾燥を行う前の丸太の選別、乾燥効率の良い乾燥機の導入、木質バイオマスの燃料としての利用による乾燥コストの縮減等、乾燥過程の各段階における取組が重要である。また、スギ等の国産材に応じた乾燥スケジュールを管理できる技術者の養成も重要である。

製材や集成材の製造において、多くの工程で無人化、連続化等が進められているが、その中間工程にある乾燥工程は連続化されておらず、大きなロットで供給することが求められている大規模需要者に対応するためには、多くの設備及びそのための広い敷地が必要とされる。このため、限られた敷地内で、生産性の向上、コスト縮減を可能とするラミナ等を連続的に乾燥することのできるシステム等の開発も課題である。

#### (国産材の集成材や合板への利用)

集成材の需要は増加しているものの、国産材の利用は少ない。国産材による集成材生産を拡大するためには、原料となる丸太を強度や含水率に応じて事前に仕分けることにより、ラミナ製造コストの削減を図ることや、短尺材や曲がり材等単価の安い丸太を有効利用することが重要である。

なお、強度が要求される構造用集成材を生産する場合には、外層に強度の高い異樹種のラミナを組み合わせるなどして、使用する箇所に応じた性能の集成材を供給していく方法も有効である。

合板の供給にあたって、安価なスギの曲がり材を用いて単板を製造するためには、規格に満たないものが多く発生することから、これら曲がり材を効率的に利用する技術の開発が重要である。

#### (利用可能な木質資源の供給拡大)

製材工場等で発生する残材の7割はチップ化され、製紙やパーティクルボード等の原料や家畜の敷料等として利用されている。また、2割は自社工場内でエネルギー利用されている。製材工場残材は、発生場所や発生量の予測がしやすいことから、有効な利用が可能な資源であり、循環型社会の形成のためには一層の利用を推進する必要がある。

一方、毎年1,000万m<sup>3</sup>程度が林内に放置されていると推計されている林地残材は、搬出コストが割高で採算が合わないことなどから、ほとんどが利用されていない。未利用の林地残材を、曲がり材等を加工するラミナ工場やチップ工場等へ供給し、その利用を拡大するこ

とは、資源の有効利用の観点から重要である。

このため、林地残材を効率的に集荷、運搬する方法を地域ごとに検討するとともに、製材工場やラミナ工場の大型化や効率化により、林地残材や製材工場残材をより効率的に多様に利用する体制を確立することが重要である。

#### 事例Ⅱ-3 間伐材を用いたボードの生産（東京都森林組合連合会）

東京都等複数の森林組合連合会では、これまで林内に放置されていた残材を有効利用するため、木材にセラミック粉を混入した、断熱材兼用透水性コンクリート型枠を生産している企業に国産のスギ、ヒノキ等の間伐材を安定的に供給することとしている。製造される製品は、間伐材を使用しているため資源の無駄がなく、燃やしても埋めても安全に自然に還るとされている。（写真）

#### 事例Ⅱ-4 間伐材による印刷用紙の生産（東京都・H社）

H社はパルプ会社と共同で、間伐材パルプを10%配合した印刷用紙を開発、販売している。間伐材パルプは強度、性能等の面でも十分な品質を確保している。また、間伐材パルプ繊維が見える風合いに仕上がっている。エコマークと間伐材マークの認定を受けており、今後はグリーン購入等環境保全活動を重視する企業、自治体への販売を見込んでいる。

（木材情報の提供）

外材の供給では、定時定量に調達できる体制が整っている場合が多く、併せて、規格、含水率や強度といった品質・性能、製造工程や流通経路、産地の状況等の木材や住宅部材に関する情報もホームページ等で明らかにされている事例も見られる。

国産材の供給では、規格、性能、産地が明確にされたものが、どのくらいの価格でどれくらいの量があって、いつ納入されるかという情報の提供が十分でないという問題がある。建築業者や建築士からすると、木材に関する情報の窓口が明らかになり、そこを通じて必要なものを購入できることは、経費の節減や手間を省くという効果があり、木材を使用しやすい資材とする上で重要である。

木材関連企業、林業・木材産業各団体等が連携して、設計事務所や工務店に対し、製造工程や品質等の製品情報を明確にした上での供給や、公共土木事業に使用する木製土木資材の需給情報を提供するシステムの構築が進められている。



## 事例Ⅱ-5 木材製品の品質、価格の明確化（熊本県）

森林組合、木材加工業者、木材販売業者、林業・木材産業関係団体で組織された「くまもと県産材共同集出荷センター」は、消費者が安心できるような品質等の情報が明らかにされた県産材の供給に取り組んでいる。

当センターは主に無垢の乾燥材を生産・加工し、共同で出荷する体制をとっており、構造材については、強度を測定する機械の名称をホームページ上で明らかにし、製品に含水率や強度といった品質が印字されている。

また、ユーザーに対して一定期間における品目毎の価格を提示するなど、設計事務所等への情報提供が図られている。

## 事例Ⅱ-6 とやま県産材需給情報システムの試行（富山県）

富山県は、県発注の治山事業や林道事業での丸太柵工、丸太柵土留工に使用する直径8～10cmの県産スギ丸棒を供給するに当たり、平成14年から「とやま県産材需給情報システム」を試行している。これは、治山・林道担当者が提供する資材の需要情報（2ヶ月に1度更新）と、県内8森林組合が扱っている間伐材等の丸棒加工用材の在庫量を富山県森林組合連合会を通じて、県産材振興担当者がとりまとめる供給情報（月1回更新）とを双方向で共有するシステムである。2～3年の試行期間を経て本格稼働につなげる予定である。

また、木材価格の表示方法を従来立方メートル当たりとしていたことも、消費者が木材価格を正しく認識できない要因の一つであったと考えられるため、最近では、木材展示会等において一本、一枚当たりの価格を表示する例も見られるようになってきている。こうした動きが広がれば、設計士の積算にも利用しやすい情報になるとともに、消費者に木材の正確な価格が認識され、木造住宅が選択される要因の一つになっていくことが期待される。

併せて、消費者に対して木材の品質や性能、産地等の情報を明らかにすることも、木造住宅が選択される上で重要である。

（ネットワーク化による安定供給）

住宅の供給には、設計事務所、工務店、不動産会社をはじめ、木材販売業者、建材販売業者、電気、ガス、水道工事の各業者等の多くの住宅生産者等が関わっている場合が多い。

現在、CAD 積算管理、資材調達や部材配送等の調達物流、見積りや調達等の基幹情報の 3 システムによる情報をイントラネットやインターネットで共有、交換し、国産材を使った住宅を主に都道府県単位で供給する活動が広がりつつある。これにより、消費者や住宅生産者等は、住宅部材の性能や流通経路を確認できるだけでなく、建築が始まるとその状況をインターネットで確認することもできる。

#### 事例 II-7 新たな木材供給システム構築への取り組み（兵庫県）

兵庫県は、「新たな県産木材の供給システム」の構築等を目指す「ひょうごウッドビジネスパーク（仮称）構想」の一環として、IT を活用し、SCM（注）に基づく工務店のネットワーク化をめざす「早稲田大学アジア太平洋研究センター建築市場研究会」の指導を受け、顧客満足度の高い木造住宅を提供していくためのビジネスモデルを提案している。

注：SCM：（Supply-Chain-Management）サプライチェーン（供給連鎖）内の製造業・流通業・小売業などが販売や在庫状況等の情報を共有し、流通を効率化することにより、チェーン全体としてコスト低減を図り、あたかも 1 つの企業のようになって消費者ニーズに対応していくこと。

平成 13 年に、事業化に向け約 200 社の参加による研究会を立ち上げ、その後平成 15 年 7 月には、林業・木材産業、建築事務所、工務店、IT 関係 20 社で「ひょうご木のすまい建築市場協議会」が設立された。

当協議会では、再生産可能で性能・品質が明確な県産木材を使っている。また、IT を活用することにより、情報の共有、電子発注や物流・商流の分離による流通の効率化、WEB カメラによる住宅施工工程の効率化、見積書や各種申請図面の自動作成など高品質の長寿命木造住宅の建築を進めている。

さらに、スギ無垢材 4 寸角を主体とする軸組壁工法の建築マニュアルを作成するとともに、芦屋市等に県産木造住宅モデル住宅を建築し、木造住宅のみならず、家具やエクステリア等木製品の普及を 20 社が一体となって目指している。（写真）

このような取組により、情報面でのネットワーク化が図られつつあるものの、都道府県単位だけでなく、更に広い地域単位で国産材を供給する体制を確保できる流通のネットワークを確立することも必要である。

これらによって、定時に定量の国産材供給が可能となり、消費者や住宅生産者は様々な製品を選択できるようになるとともに、国産材の需要拡大が促進されるようになると考えられる。

### 3 新たな国産材供給の動き

#### (国産材輸出の状況)

中国では、GDP の高い伸び率に示されるように急速に経済が発展しており、住宅着工戸数が増加していること、また、平成 20 年 (2008 年) の北京オリンピック、平成 22 年 (2010 年) の上海万国博覧会の開催等に伴う建設ラッシュ等により、木材需要が増加している。一方で、平成 10 年 (1998 年) に揚子江 (長江) で大規模な洪水が発生し、流域各地に甚大な被害を及ぼしたことを契機に天然林保護や洪水防止等のための森林造成の重要性が広く認識され、中国政府は、天然林の伐採を禁止したり、耕地を森林へ復元する措置を講じている。こうした状況から、近年、木材の輸入量が急増している。

例えば、中国の産業用針葉樹丸太の輸入量は、平成 10 年 (1998 年) の大洪水以前には、100 万 m<sup>3</sup> 程度で世界の輸入量の 2% を占めていたが、平成 14 年 (2002 年) には 15 百万 m<sup>3</sup> を超え日本を抜き、割合も 20% を超えた (図 II-9)。

このような中、我が国で利用期を迎えたスギ等を輸出する供給側の動きが見られ、国産材の多方面への利用が期待される。

中国への丸太輸出は年間数百 m<sup>3</sup> 程度であったが、平成 15 年 (2003 年) には 58 百 m<sup>3</sup> が輸出された。

スギの丸太生産量が日本一であり、かつ中国への距離も比較的近い宮崎県では、森林組合連合会により平成 15 年 (2003 年) 4 月に、スギ丸太 2 百 m<sup>3</sup> が輸出された。その後、宮崎県が中心となり、中国において「宮崎スギ広報員」の設置やモデルハウスの設置等 PR 拠点を整備したり、中国の建築関係者の宮崎への招待等積極的な普及・宣伝を行っている。

また、同県の民間企業は、中国の集成材工場とスギ丸太の継続的な供給に関する契約を取り交わし平成 15 年 (2003 年) 10 月にスギ・ヒノキ丸太 35 百 m<sup>3</sup> を輸出した。さらにこの業者は宮崎県以外でも輸出用の丸太を調達しており、平成 16 年 (2004 年) 2 月には、島根県からスギ・ヒノキ丸太 4 千 m<sup>3</sup> を輸出した。

輸出された丸太は、現地で加工され、新築マンションの内装材や家具として利用される見込みとなっている。

鹿児島県では、平成 15 年（2003 年）9 月に、県内の木材関係団体が、健康志向により木造住宅やシックハウス対策へのニーズが高まっている韓国の建築関係団体と、県産材のプレカット材と竹炭ボードを輸出する協定を調印している。

このような、輸出による国産材の需要拡大を目指す取組に対し、国では、中国での木材の需給動向等を調査し、国産材の輸出の可能性について分析を行っている。国産材の海外での需要が見込まれれば、需要動向に応じた供給体制の整備等を検討していく必要がある。

#### （地域材のラベリングの取組）

従来、製材品では、ロゴマークや生産に関わる情報のラベリングについては、最終的に消費者の目に触れないことなどもあって、一部の製材所の屋号や名前を表示する取組がみられる程度であった。

近年、地域の木材で住宅を建築したい、あるいは、地域の木材を使用することで森林整備に貢献したいなどといった消費者ニーズを捉え、地域材の需要拡大の戦略として、産地の範囲や一定の品質基準を設け、これを満たす地域材を認証する動きが活発化している。

#### 事例 II-8 にいがたスギブランド材認証制度（新潟県）

新潟県は、県産材製品の認証制度により消費者の信頼性向上を図り、県産材の利用拡大を推進するための制度を平成 13 年度に創設した。

県内で生産された木材で、含水率等の基準を満たす木材を「にいがたスギブランド材」として認証しており、構造材の強度は 1 本 1 本測定しているため、より安全、安心な住宅資材を供給できる。

新潟県木材組合連合会が選任する認証員やあらかじめ認証された製材工場が行う検査に合格した製材品にラベルが貼られる。

また、併せてこのブランド材を使った住宅建設に優遇措置を設けている。

消費者の「安心」や「環境」への関心の高まりの中で、消費者からの信頼という観点も含

め、今後、木材産業におけるラベリングへの適切な対応が重要になっていくものと見込まれるが、現状ではラベリングに要する費用の負担や普及が課題になっている。

今後については、木材産業界が一体となって、各取組間の連携等による組織力の強化、取扱量の拡大によるコストの低減、積極的な宣伝等を図り、地域材を普及する仕組みとして発展させていく必要がある。

(無垢材の積極的な利用)

木造の新設住宅着工戸数の 8 割を占める木造軸組戸建住宅の供給は、年間の供給戸数が 300 戸以上の生産者の割合が平成 10 年度からの 3 年間で倍増しているものの、およそ 3 分の 2 は、年間供給戸数が 50 戸未満の中小工務店が供給していると推計されている (図 II-10)。

(社)日本木造住宅産業協会による「プレカットの現況に関する調査」によると、柱材として使用する材料は全体として集成材化が進んでいるものの、年間供給戸数が 50 戸未満の会社では、国産無垢材と集成材とが拮抗している。

これは、中小工務店が、地域で入手しやすい国産の無垢材を利用して住宅を供給しているためであると考えられる。

また、地域の製材工場等が国産材の良さを積極的に普及するため、工務店と連携し、国産無垢材を利用した住宅供給を目指す動きも見られる。

無垢材は、シックハウス症候群の原因となるホルムアルデヒドの放散がほとんど認められないことから、国の基準では内装仕上げ材等への使用に制限がない。このため、シックハウス問題を無垢材利用拡大の機会と捉え、無垢材の良さを消費者に訴えていこうとしている団体も多い。

#### 4 木材需給と価格の動き

##### (1) 木材の需給構造

(最近の需要動向と需要見通し)

国内で製材される製材品は、その 8 割が建築用に向けられており、住宅等への木材の利

用は木材需要に大きな影響を与えている。

平成 15 年の新設住宅着工戸数は、前年比 0.8%増の 116 万戸となり、木造住宅着工戸数についても前年比 3.9%増の 52 万戸と 4 年ぶりに前年実績を上回った。その結果、平成 15 年の木造率は前年より上昇し 45.1%となった。特に、平成 15 年の 6、8、9 月の木造住宅着工戸数は前年同月比で高い伸びを示している。

木造住宅着工戸数の伸びは、現行の住宅ローン減税制度の適用期限が、当初は平成 15 年末までとなっていたことや、一時期の長期金利の上昇に伴う駆け込み需要が主要な要因と考えられる。

平成 15 年 3 月末に林野庁が発表した平成 15 年の木材（用材）需給見通しでは、木材需要量は新設住宅着工戸数の減少や古紙利用率の上昇から、前年を下回る 87 百万 m<sup>3</sup> と見通していたが、上半期の実績に基づく 9 月末の見直しでは、新設木造住宅着工戸数が前年を上回っていることから、前年を若干上回る 89 百万 m<sup>3</sup> へと修正した。

#### （外材供給の構造）

平成 14 年（2002 年）の我が国の木材（用材）供給量は、88 百万 m<sup>3</sup> となっており、その供給量の内訳を見ると、米国及びカナダから輸入される米材が最も多く、次いで国産材、マレーシア、インドネシア等から輸入される南洋材となっている（図 II-11）。

製材の輸入先では 10 年前にはわずか 0.1%しかなかった欧州材の割合が増加し、平成 14 年（2002 年）には製材全体の 29%にまで増加している（図 II-12）。

木材需給表によると、平成 14 年（2002 年）の用材供給量のうち国産材は、木材価格の低迷による林業生産活動の停滞から前年に比べ 4.1%減少し 1,608 万 m<sup>3</sup> となり、用材自給率は前年より 0.2 ポイント低下し 18.2%となった。

#### （WTO 交渉を巡る動き）

世界貿易機関（WTO）は、関税及び貿易に関する一般協定（GATT）を拡大発展させ、多角的自由貿易体制を推進するため平成 7 年（1995 年）に設立された。平成 15 年（2003 年）10 月現在、148 の国や地域が加盟している。

平成 13 年（2001 年）11 月、ドーハ（カタール）で開催された第 4 回 WTO 閣僚会議に

において、貿易の更なる自由化に向けた新ラウンドの交渉の立ち上げが決定され、林産物については、水産物等とともに非農産品市場アクセス交渉グループにおいて取り扱われることとなった。

非農産品交渉は、関税削減の方式や、分野別の関税の撤廃・調和等に関する合意を目指して議論が行われてきたが、先進国と途上国の意見は対立し、平成 15 年（2003 年）9 月、カンクン（メキシコ）において開催された第 5 回閣僚会議においても、合意に至らなかった。

閣僚会議以降、新ラウンド交渉の再開に向けた議論が行われ、平成 16 年（2004 年）2 月、一般理事会において各交渉グループの新議長が選出されたところである。

## （2）木材供給と価格の動き

### （スギ製材品価格の動き）

日本の代表的な植林樹種であるスギは、柱材を中心とした角材の生産に主眼を置いて生産されてきた。しかしながら、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、住宅生産者がクレームを未然に防止するために、品質や性能の明確な製品を求めていることや木造軸組住宅に用いられる部材のプレカット化が進んでいることなどの影響を受けて、木材の需要は品質や性能の明確な構造用集成材や構造用合板へ移行している。

柱材として用いられる構造用集成材（ホワイトウッド集成管柱）の価格は、平成 14 年には比較的大幅に上昇したにもかかわらず、その需要は堅調に増加した。一方、同じく柱材となるスギ正角（未乾燥材）は、製品出荷後に乾燥により収縮して寸法が小さくなることや、狂いが生じやすいということがあり、構造材のプレカット化が主流となってきている中で、需要者ニーズに対応した商品ではないと見なされつつあることなどから、その価格は低位に推移している（図 II-13）。

また、スギの製材を形態別に、平成 12 年 1 月以降の価格動向を指数化してみると、柱材となるスギ正角や乾燥されたスギ正角ともに、間柱や筋交いに用いるスギ平割、下地材に利用されるスギ小幅板よりも大幅に下落している（図 II-14）。

### （集成材の供給と価格）

平成 14 年（2002 年）の集成材の供給量は、国内生産量、輸入量ともに増加した。特に木造住宅の構造材として使われる構造用集成材の利用の高まりから、集成材供給量のうち、国

内生産量、輸入量ともに構造用集成材の割合が約 8 割となった（図 II-15）。

構造用集成材の輸入量は、平成 4 年（1992 年）の 21 千 m<sup>3</sup> から、平成 14 年（2002 年）には 516 千 m<sup>3</sup> へと 25 倍に増加し、このうち欧州からのものが約 8 割を占めている。

欧州からの輸入量は、平成 11 年（1999 年）のヨーロッパ通貨の統合後、ユーロ安を背景に増加してきており、ユーロ高に転じた後においても、輸入量の増減を繰り返しながら増加傾向で推移した。

平成 15 年（2003 年）は、ユーロ高基調が続き、船運賃が高騰したため輸入コストが上昇したことに伴い、対日供給元が限られたことなどから、一時、欧州材の輸入は減少したが、構造用集成材に対する需要が堅調なことから平成 15 年 10 月以降再び輸入量は増加している。（図 II-16）。

日刊木材新聞の調査によると、構造用集成材（ホワイトウッド集成管柱）の価格は、平成 14 年（2002 年）6 月以降上昇し、10 月に 1 本 1,960 円、1m<sup>3</sup> 当たり 59,300 円となりその後も高値で推移したが、平成 15 年（2003 年）12 月には 1 本 1,850 円、1m<sup>3</sup> 当たり 55,900 円となっている。

#### （合板の供給と価格）

合板用丸太の輸入では、平成 5 年（1993 年）まではラワン材を主体とした南洋材が 9 割を占めていたが、これらの産地国における伐採制限や国内加工促進政策がとられていることから、輸入総量は減少傾向にある。

しかし、北洋材（ロシア材）は、その丸太価格が安値で安定していたことなどから輸入量を伸ばし、平成 14 年（2002 年）には合板用丸太の輸入総量の 4 割を占めるようになった（図 II-17）。

合板製品では、輸入量の 9 割がインドネシアとマレーシアからのものであり、特にインドネシアからのものが全体の 5 割を超えている。平成 15 年（2003 年）上半期のインドネシアからの合板製品輸入量は、同国合板工場の JAS 認定の遅れから前年同期比で 17% の減少となった。平成 15 年（2003 年）下半期に入り、同国での JAS 認定が進んだが、我が国での消費者の安全志向の高まり等により、輸入合板の需要は低迷し、引き続き国産材合板の需要が伸びるとの予測もある。



平成 14 年（2002 年）の合板用丸太供給量のうち、国産材の割合は 6% にすぎない。合板生産に用いられた国産材丸太は、平成 13 年（2001 年）から急激に増加しており、平成 14 年（2002 年）は前年に比べ 53% 増加した。また針葉樹合板の生産に用いられた国産材丸太も前年に比べ 129% 増加し、国内の合板生産に用いられる国産材丸太のうち針葉樹丸太の割合は 80% に高まった（図 II-18）。針葉樹材は広葉樹材に比べ一般に比重が低く、製造された合板の重量が軽くなるため、針葉樹合板は施工現場での取扱いが容易であるといわれている。

また、国内の普通合板の製造量のうち、構造用合板の生産割合が増加し、その割合は平成 10 年（1998 年）の 2 割から平成 14 年（2002 年）には 5 割に高まっている。

商社等による合板輸入量の調整や、住宅資材としての利用拡大により、コンクリート型枠用合板、構造用等に利用される針葉樹合板ともに平成 14 年（2002 年）1 月以降の価格は上昇傾向にある。

### III 森林の整備・保全と国際貢献

#### （要約）

地球温暖化は、人類の生存基盤に関わる深刻な環境問題である。我が国は、「地球温暖化対策推進大綱」に基づき、国際的に約束した温室効果ガス 6% 削減に向け努力している。農林水産省では「地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策」を策定し、森林による吸収量 3.9% の確保に努力しており、森林の整備・保全の重点的な実施、労働力の育成・確保、吸収量の報告・検証体制の整備、木材の新しい流通加工システムの構築、国民参加の森林づくりの推進等を図っている。しかしながら、現在の森林の整備・保全の実行量では 3.9% の目標を大きく下回るおそれがあり、国民の理解と協力を得て、これら吸収源対策を着実に推進していく必要がある。

森林には水源かん養等の様々な機能がある。我が国の森林資源は着実に増加し、利用期を迎えた森林が増えているものの、手入れの必要な森林が多い。こうした現状から、森林をいかに健全な状態に整備・保全していくかが課題である。このため、間伐の推進をはじめ、造林や保育と荒廃地の復旧整備等を併せて推進することが重要である。また、里山林等の身近な森林を多様に利用していくことも重要である。さらに、上下流の連携による森林整備が進む中、地方の独自課税による整備も始まっている。こうしたことを進めるに当たり、森林に関する情報を整備するための森林 GIS の整備や二酸化炭素吸収の観測等が進められている。

一方、森林環境に対する関心の高まりから、NPO等のボランティア団体による森林づくりが活発化している。日頃森林に接する機会の少ない都市住民と山村住民を結び、森林の整備・保全を社会全体で支える意識の醸成を図るため、こうした活動や森林環境教育は重要であり、行政も積極的に支援のあり方を検討していく必要がある。

さらに、世界的な森林の減少を受け、持続可能な森林経営の必要性が再認識される中で、先進国であり世界有数の木材輸入国である我が国は、自国での持続可能な森林経営を推進するだけでなく、開発途上国が自発的に森林の保全や造成に取り組めるよう、支援を進めていく必要がある。

## 1 地球温暖化防止に向けた動き

(地球温暖化防止に向けた国際的な動きと我が国の対策)

地球温暖化は、自然の生態系及び人類への影響の大きさや深刻さからみて、人類の生存基盤にかかわる最も重要な環境問題のひとつである。

平成9年(1997年)12月には、「気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)」(地球温暖化防止京都会議)が京都で開催され、「京都議定書」が採択された。議定書では、平成20年(2008年)から平成24年(2012年)の5年間の温室効果ガス平均排出量を平成2年(1990年)排出量(基準年排出量)と比べて先進国全体で少なくとも5%削減することとされ、我が国は国内排出量の6%削減を約束した。

京都議定書には、平成16年(2004年)2月現在、120カ国の国及び機関が締結しているものの、世界最大の二酸化炭素排出国である米国(基準年排出量の約36%)が不参加を表明しているほか、ロシア(基準年排出量の約17%)が締結していない。このため、平成16年(2004年)2月現在、締結した先進国の排出量の割合は44%にとどまっており、京都議定書はいまだ発効していない(注1)。

気候変動枠組条約事務局資料(注2)によると、平成22年(2010年)の先進国全体の温室効果ガス排出量は、京都議定書の基準年比10.2%増加するとされており、世界各国の削減目標の達成に向けた努力が不可欠である。我が国では、平成13年(2001年)の温室効果ガス排出量が公表されており、二酸化炭素排出量が増加したことにより、基準年に比べて約5%増加した。

京都議定書においては、平成2年(1990年)以降に新規植林、再植林及び森林経営(注

3) による二酸化炭素の吸収量を自国の排出削減約束の達成に用いることが認められている。また、平成 13 年（2001 年）に開催された第 7 回締約国会議のマラケシュ合意により、我が国は、排出削減量 6%のうち約 3 分の 2 に相当する 1,300 万炭素トン（基準年排出量比 3.9%）を上限に算入することが認められた。

注 1：京都議定書の発効には、55 カ国以上が締結し、さらに締結した先進国の二酸化炭素排出量の合計が、基準年の先進国全体の二酸化炭素排出量の 55%以上であることが必要である。

注 2：この資料は、気候変動枠組条約事務局が平成 15 年に FCCC/SBI/2003/7 として公表したものである。

注 3：新規植林とは、過去 50 年間森林がなかった土地への植林。再植林とは、1990 年より前に森林ではなかった土地への植林。森林経営とは、持続可能な方法で森林の生態学的（生物多様性を含む）、経済的、社会的機能を十分に発揮する管理と利用のための一連の行為を指す。

我が国には新規植林や再植林の対象地が少ないことから、平成 2 年（1990 年）以降森林経営がなされた森林が算入の中心となる。平成 13 年（2001 年）に内閣府が行った「地球温暖化防止とライフスタイルに関する世論調査」によれば、地球温暖化防止のために国や地方自治体が行うべきこととして 6 割の人が、「森林保護や緑化対策の推進」をあげており、吸収源としての森林に対する国民の理解と期待が表われている。

我が国では平成 14 年（2002 年）6 月の京都議定書締結に先立ち、同年 3 月「地球温暖化対策推進大綱」を改正した。この大綱では、我が国の削減約束 6%のうち、吸収源対策により達成すべき吸収量の目標が 3.9%とされている（図 III-1）。また、平成 16 年（2004 年）と平成 19 年（2007 年）を節目に内容の評価・見直しを行い、段階的に必要な対策を講じていくステップ・バイ・ステップの方式を採用している。中央環境審議会地球温暖化対策税制専門委員会中間報告では、平成 16 年（2004 年）に予定されている大綱の評価・見直しにおいて必要とされた場合には、第 2 ステップ以降早期に温暖化対策税を導入すべきとの報告がされ、他の施策手法と並行して税の仕組みが検討されている。平成 15 年（2003 年）8 月にまとめられた同専門委員会の「温暖化対策税制の具体的な制度の案～国民による検討・議論のための提案～（報告）」では税の性格や課税要件のほか、税収の用途についても考え方が報告されている。税収の用途については、世の中の納得が得られる透明な使い方とすべきとされ、効率的で確実な削減につながる対策への支援を基本とし、我が国の経済活性化や国際競争力強化の同時達成にも寄与するものとすべきという考え方に立ち、仮に税収を温暖

化対策に活用することとした場合、それによって促進される温暖化対策のイメージ図が掲げられている。これには、クリーンエネルギー自動車の普及によるクリーンな交通社会の構築や技術革新の支援等とともに、吸収源対策となる森林の保全・整備があげられている。

なお、森林による吸収量確保に加え、持続可能な経営が行われている森林から産出された木材の利用も温暖化対策として重要である。

#### (我が国での森林吸収源対策の推進)

地球温暖化対策の推進に資するため、平成 14 年（2002 年）12 月に農林水産省は「地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策」を策定した（図 III-1）。本対策は地球温暖化対策推進大綱と同様、3 つの段階毎に必要な対策を講じていくステップ・バイ・ステップ方式を採用しており、各段階毎に必要な措置を着実に実行していく必要がある。

第 1 ステップでは、10 カ年対策を着実に推進するための体制整備を確保することが重要であり、森林の整備・保全の重点的な実施や、雇用対策と連携した労働力の確保・育成、吸収量の報告検証体制の整備、木材の新しい流通加工システムの構築、国民参加の森林づくり等を行っている。特に京都議定書では、第 1 約束期間に森林により吸収された二酸化炭素量は、IPCC グッドプラクティスガイダンス等の国際ルールに基づき算出し、京都議定書の締約国会合に報告する義務を負う。我が国も、科学的に検証可能な算定手法の開発等吸収量の報告・検証体制の強化を図る必要がある。また、各都道府県は市町村、森林組合、森林所有者、NPO 等との連携を図りつつ、「森林吸収源対策推進プラン」を作成し、適切な森林の整備・保全を進めることとしている。

#### 事例 III-1 青年森林協力隊活動推進事業（愛媛県）

平成 15 年（2003 年）8 月、国民参加の森林づくりの一環として、愛媛県で「森林とふれあう高校生の集い」が開催された。愛媛県内から集まった高校生は 5 日間、森林整備の体験合宿を行い、愛媛大学の協力を得て間伐等の作業や炭焼き体験を行った。近い将来社会を支えることになる高校生に、地球温暖化防止や森林づくりに関する高い知識と経験を身につけてもらうため、林野庁の補助事業として全国に先駆けて実施された。

#### 事例 III-2 森林吸収源対策推進プラン重点区域（新潟県長岡地域）

新潟県長岡市で設定された重点区域は、昭和 30 年代まで薪炭材の伐採、利用が盛んに行われた 698ha の里山林である。森林所有者、森林組合、NPO、市、県等の関係者が「700ha

の森林を CO2 吸収源の森林にしよう」を合い言葉に、情報交換や連携を図りながら、下刈や間伐の森林整備、作業道の開設・補修、松くい虫防除等を進めることとしている。

平成 13 年（2001 年）に策定した森林・林業基本計画に沿って森林整備等が実施された場合、森林による削減目標である 3.9%の達成は可能であると推計されているが、現状の整備量では、3.9%の削減目標を大幅に下回るおそれがある。このため、森林整備等を国民の理解を得て更に推進する必要がある。また、林業生産活動が低迷し、集中豪雨等により森林の荒廃が頻発する我が国において、森林の整備・保全を適切に進めるためには、これを支援する安定的な財源の確保が課題となっている。

平成 15 年（2003 年）12 月に内閣府が行った「森林と生活に関する世論調査」によると、「森林はたとえ経済効率に合わなくても、国土保全、災害防止等の公益的機能を重視して整備すべき」とする回答が 74%を占め、温暖化対策としての森林整備は「国際的な約束であるから、国や地方自治体が主体となって森林の整備を進める」とする回答は複数回答で 67%を占める。また、その費用については、「森林の恩恵は広く国民一般に及ぶことから、国民全体で負担する」とするものが 41%、「温室効果ガスを排出する割合に応じて企業や国民が負担する」とする回答が 40%を占める。これらは、「緑の募金等の自発的な拠出により負担する」「ボランティアなどの自発的な森林整備活動により負担する」「新たな負担を求めずにできる範囲のことをすればよい」との回答と比較し、高い割合を占め、地球温暖化対策としての森林整備に対する費用負担への一定の理解がみられる（図 III-2）。

林野庁は、平成 15 年（2003 年）4 月に「地球温暖化防止吸収源対策の推進のための国民支援に関する研究会」を設置し、森林吸収源対策を強力に進めていく観点から、地球温暖化対策における森林吸収源対策の意義や妥当性について検討した。この研究会の中間報告で、森林吸収源対策は、{1}大気中の二酸化炭素を吸収することにより、既に排出された二酸化炭素量を削減できる対策と位置づけることができること、{2}削減目標 6%のうち、森林の二酸化炭素吸収による削減は、大きな割合を占めており、即効性・確実性・継続性があること、{3}木材や木質バイオマスを利用し、炭素を循環させることにより低排出・循環型社会の構築に資するものであること、{4}経済活性化、雇用創出にもつながる面があること、{5}森林のもつ多様な公益的機能の発揮にも資すること、{6}吸収源である森林の保全等に対する国民の期待が高いこととしており、このようなことから、森林吸収源対策は、温暖化対策の財源を検討する場合、重要な対策として位置づけられるべきとしている。

また、森林吸収源対策に対する国民の理解や支援意識は浸透している面はみられるものの、吸収量の確保の仕組みや循環型社会の形成の意義等についての認識は十分でないことから、国民の理解をより深めていく努力が重要であるとしている。

### (森林のもつ多面的機能とその貨幣的価値)

吸収源としての森林に対する国民の期待は高まっているが、森林はこのほかにも様々な機能を果たしている。税金の投入による森林の整備・保全の効果を考える場合には、森林の多面的機能全般を考慮する必要がある（図 III-3）。

平成 13 年に農林水産大臣の諮問に対して日本学術会議が答申した「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について」において、森林のもつ多面的機能が 8 項目に分類され、このうち評価の可能な機能について民間研究所が試算した定量的評価結果が示されている（図 III-4）。

答申によると、森林の本質は自然環境の構成要素として機能していることであり、森林は人間に利用されることによって人類の生活の向上と社会の発展に大きく寄与しているとされる。（注）

注：森林のもつ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、洪水や濁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。

## 2 我が国の森林整備・保全の動き

### (森林の整備・保全を巡る現状)

我が国の平成 13 年度末の森林蓄積は、主に人工林蓄積の増加により平成 6 年度末に比べ 2 割増加し、40 億 m<sup>3</sup> に達している。このうち人工林の蓄積については、地域によって若干のばらつきはあるものの、すべての地域で増加している。例えば、育成段階のスギが多い東北と北陸では、平成 6 年度から平成 13 年度までに 1.3 倍の伸びを示した（図 III-5）。また、全国の森林面積は、25 百万 ha 程度で推移している。人工林では、成熟化が進み利用期を迎えている森林が増加しているが、間伐等の適切な手入れが必要な 45 年生以下の森林が人工林面積の 8 割を占めている（図 III-6）。

人工林面積の中で 45 年生以下の森林が占める割合はどの地域でも高く、木材価格の低迷等により整備の行き届かない森林も多くみられる中で、いずれの地域でも間伐による過密森林の解消等、森林をいかに健全な状態に整備していくのが課題である。また、間伐材等の木材利用の推進を通じて、林業の採算性を確保し、更なる森林整備につなげていく必要が

ある。

こうした中で、健全な森林の整備や木材の着実な利用等を図るため、流域を基本的な単位として、民有林、国有林を通じ川上から川下までの一体的連携による「森林の流域管理システム」が推進され、下流の受益者等を含む様々な関係者が合意形成を図りながら、地域の特性を生かした自主的な活動が進められている。

### 事例 III-3 農業関係者との連携による流域産材の需要拡大（北海道）

後志胆振（しりべしいぶり）流域では、流域森林・林業活性化センターが中心となって、森林組合、農業関係者等を対象として、農業用暗渠疎水材（あんきょそすいざい）へのカラマツチップの利用推進を図るためのセミナーを開催するなど、流域産材の需要拡大に向けた取組が見られ、一定の成果を上げつつある。

また、森林の水源かん養機能をはじめとする公益的機能に着目し、基金の造成や分収林契約の締結等、上流と下流の地方公共団体が協力した水源地域における森林の整備・保全が推進されている。森林の整備・保全を進めるための独自課税については、平成 15 年に高知県で導入されたほか、平成 16 年 1 月末現在、37 都道府県で導入が検討されている。

高知県では「こうち山の日」を制定して森林の重要性を普及啓発するなど県民参加による森林保全の機運を高め、ダムの上流域など公益上重要で緊急に整備する必要のある森林の混交林化を進めるための経費として、新税制（森林環境税）が導入されている。当初は水源かん養税として水道料金に課税する仕組み等も検討されたが、導入までの 2 年間、県民を含めた議論を経て、県民税均等割に 5 百円を上乗せする超過課税方式が採用された。課税期間は平成 15 年度から原則 5 年間とし、5 年が経過した時点で制度の見直しや継続について検討を行うこととされている。

我が国は、地形が急峻で、集中豪雨等に見舞われやすい気象条件下にあり、山崩れ等により国民の尊い人命や財産が失われるとともに、山地災害の発生のおそれの高い山地災害危険地区が平成 14 年度末現在で約 23 万か所に及んでいる。これらの状況を踏まえ、荒廃地、荒廃のおそれのある箇所等における治山施設の整備や山地災害危険地区等の点検等を行う山地防災ヘルパー等森林の保全に係る施策を着実に推進していくことにより、安全で安心できる暮らしの実現を図っていく必要がある。（写真）

（森林の整備と保全の総合的推進）

公益的機能の発揮を着実に図っていくには、造林や保育等による「森林の整備」だけでなく、荒廃地の復旧整備等による「森林の保全」を併せて推進していくことが重要である。このため、平成 15 年 5 月に改正された森林法に基づき、全国森林計画において森林の保全に関する内容を充実させ、かつ全国森林計画の着実な達成を図ることを目的とする公共事業長期計画として、これまでの森林整備事業計画に「森林の保全」に係る主要施策である治山事業に関する計画を統合し、平成 16 年度を初年度とする「森林整備保全事業計画」を新たに策定することとしている。

#### (森林に関する情報の整備)

間伐等の森林の整備・保全を効果的に進めるためには、まず森林に関する情報を整理し、現況を的確に把握した上で森林計画を策定する必要がある。また、森林の持つ多面的機能の発揮に向けた持続可能な森林経営の基準・指標の作成や地球温暖化防止のための森林の二酸化炭素吸収量の把握に必要な情報を得るためにも様々な角度から森林の現状を把握していく必要がある。

その一つとして、平成 11 年度から全国の森林で立木や下層植生等の状況とその変化を把握する森林資源モニタリング調査を実施している。さらに、このデータを広域なデータ収集が可能なリモートセンシング法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、森林計画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 の整備の推進を図る必要があり、平成 14 年度末までに 30 の都道府県で森林 GIS の導入が進んでいる。それ以外の府県でも現在、導入が検討されており、今後全国に広がっていくことになる。

また、地球温暖化防止に資する森林による二酸化炭素吸収量に関する情報の整備も必要である。落葉や落枝に含まれ、有機物の形で土壤中に蓄積される炭素は、長期的には土壤内に蓄積されるが、分解され二酸化炭素として排出される量も多い。このため、地上の樹木だけでなく土壤等も含め、森林全体としての二酸化炭素吸収量を考える必要がある。

このような森林による二酸化炭素吸収の変動量を測定する方法の一つとして、タワーフラックス観測があげられる(図 III-7)。これは、森林内に観測塔(タワー)を建て、風速と二酸化炭素濃度の変動を測定することにより、森林土壌を含めた一定範囲の森林全体が大気から吸収する二酸化炭素量(CO<sub>2</sub>フラックス)を求める方法である。現在、独立行政法人森林総合研究所が全国 5 か所において 5 種類の森林を対象として観測塔(タワー)による二酸化炭素吸収量の観測を行っており、これらの実証データを基に、立地条件や森林の違いに応じた二酸化炭素吸収メカニズムの解明を進めていくこととしている。



このように今後とも、これらの情報・データ収集を進め、森林のもつ多面的機能が十分に発揮できるような適切な整備・保全に向けての情報を整理していく必要がある。

#### (生物多様性の保全)

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 年に発効され、我が国は条約の締約国として平成 7 年に生物多様性国家戦略を策定した。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}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。

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、遺伝子を保存する役割を有しているが、我が国では、近年間伐の遅れた人工林や放置された里山等、生物の生息環境の低下がみられるなど、その適切な整備・保全が課題となっている。

このため、平成 14 年 3 月に策定された新たな生物多様性国家戦略においては、原生的な自然や希少動物の保護、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あきらかにされている。

#### (間伐の推進)

間伐は混み過ぎた森林内の立木の一部を抜き伐りする作業であり、良質な木材を生産するとともに、森林のもつ多面的な機能を持続的に発揮する上で欠かせない作業の一つである。森林は、成長の過程で森林内のそれぞれの立木が混み合い、立木間で枝葉が重なることにより林内の日照が遮られ、木々の成長が阻害される。間伐が実施されていない、あるいは間伐の実施が遅れた森林の木は、一般にモヤシのように細く曲がりが多いなど、木材としての利用価値も低く、伐採し搬出しても採算のとれない場合が多い(図 III-8)。日照が遮られた地表では下層植生が減少、消滅し、雨水等の地表を流れる水量が増加することもあり、土砂が流出し災害が起こりやすくなるなどの影響がある。さらに、成長が阻害された立木は、細く上層に伸び、風雪害や病虫害を受けやすい。

我が国の人工林においては、間伐等の森林整備を主に必要とする林齢 45 年生以下の森林が 8 割を占めているが、木材価格の低迷や国産材の需要量の減少等を背景とする林業生産活動の停滞を受け、適切な間伐が十分に実施されない森林が見られる。

このため、林野庁は平成 12 年度からの 5 年間で 150 万 ha の民有林を対象とする「緊急間伐 5 カ年対策」を実施しており、平成 12 年度から平成 14 年度までの実績は、それぞれ年間目標である 30 万 ha を確保したところである。なお、市町村長が市町村森林整備計画に定める標準的な林齢・方法に基づく間伐が行われていない森林を「要間伐森林」として指定する制度により、間伐の適切な実施を図ることとしているが、指定された森林でも実施に至らない事例も多い。

今後とも、我が国の森林の整備・保全を図るため、制度面での対応を含め、間伐が適切に実施されずに放置されている森林の解消に努める必要があり、さらに、人工林の機能が継続的に発揮されるよう、長伐期施業、複層林施業の誘導も進めていく必要がある。また、状況に応じて広葉樹の導入を図ることにより、広葉樹との混交林化も進めていく必要がある。

#### （保安林の整備）

森林のもつ多面的機能のうち、水源のかん養、災害の防備、保健・風致の保存等の機能の発揮が特に求められる森林は農林水産大臣や都道府県知事により保安林に指定され、伐採や開発行為の規制等によりその機能の確保が図られている。

保安林制度は明治 30 年の森林法制定時から始まるが、南紀豪雨等による大災害を契機に昭和 29 年に保安林整備臨時措置法が制定され、この法律に基づき樹立される保安林整備計画に従い、保安林の指定等が進められてきた。この結果、保安林面積は平成 15 年 3 月 31 日現在で約 920 万 ha に達しており、我が国の森林面積の 4 割を占めている。

保安林の指定目的に応じた機能の発揮のためには、適切な森林の整備が必要である。しかし、近年の林業経営意欲の低下や林業就業者の高齢化に伴い、森林整備が行き届かず機能が低下した保安林について、森林所有者等による積極的な森林の整備を確保するための対策が必要となっている。特に、民有林においては、整備の必要な 45 年生以下の森林が全体の 85% を占めていることなどを踏まえ、恒久的な制度による対策が必要である（図 III-9）。

#### （公的な関与による森林の整備）

民有林は、森林所有者等による森林整備を基本とするが、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であって、過密化等により土砂の流出、崩壊等が発生させるおそれがある水土保持等の機能の低下した保安林等については、治山事業による公的な森林整備を進めていく必要がある。

緑資源機構は、平成 15 年 10 月に緑資源公団の業務を承継する独立行政法人として設立された。森林所有者等による整備が困難な奥地水源地域を対象とした水源林の造成、森林整備や森林資源の利活用に資する基幹となる林道の開設、改良等を行っており、今後も効率的で透明性の高い事業の運営を行っていく必要がある。

林業公社は、森林資源の造成や山村の振興等を目的に地方公共団体の出資により設立され、自力での林業経営が難しい森林所有者と分収林契約を結び、造林をはじめとする森林整備を行ってきた。これまで、公社が造成した分収林面積は 43 万 ha に及んでいる。しかし、多くの法人が、事業の実施に必要な資金を借入金に大きく依存しているが、公社の分収林のほとんどが間伐等が必要な段階で、当面、まとまった伐採収入が見込めない中で債務残高が増加している状況にある。今後も、公社が適切な森林整備に対する役割を果たしていくためには、自らによる経営改善、補助事業の活用、都道府県の支援等による経営の安定化に一層努めていく必要がある。

#### (病虫害、獣害の防除と森林火災)

松くい虫の被害区域は全国各地に及んでおり、現在は北海道と青森県を除く全国で被害が報告されている。松くい虫による被害材積は昭和 54 年度の 243 万 m<sup>3</sup> をピークに、平成 14 年度にはピーク時の 3 分の 1 程度にまで減少している。近年、全国的な被害は横ばいで推移しているものの、東北地域では全国の被害量の 2 割を占めるまでに被害が急増している(図 III-10)。これは、被害が発生していなかった地域に新たに被害が拡大したことなどが要因である。このため、被害先端地域である東北地域の被害状況の監視を強化すると同時に、的確な防除の実施や地域住民の参加による防除体制整備等の総合的な対策を実施することが重要である。

また、平成 14 年度の鳥獣による森林被害は 71 百 ha であり、前年より 2 割減少したものの、依然として深刻な状況となっている。主な害獣はニホンジカであり、ニホンジカによる被害量は全体の 6 割にのぼる。このような野生鳥獣による被害を防止するため、防護柵の設置や被害の監視、捕獲の実施、野生生物の生息地となる広葉樹林の造成といった対策を総合的に実施している。しかし、野生鳥獣の個体数が著しく増加している地域があることに加え、有害鳥獣の捕獲従事者の減少や高齢化が問題となっており、捕獲従事者の育成や有害鳥獣の捕獲体制の整備等を実施していく必要がある。

近年、林野火災は面積、件数ともに増加傾向にある。出火原因はたき火やたばこの火によるものが 4 割を占め、不用意な火の取り扱いによるものが多い。平成 10 年から平成 14 年

までの年平均は、件数約 27 百件、損失面積約 15 百 ha、損害額 9 億円となっている。林野火災はいったん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、今後も防火思想の普及や初期消火体制の整備等を進めていく必要がある。また、火災等の不慮の森林災害に備えるための森林国営保険への加入を推進することも重要である。

#### (花粉症対策の推進)

近年、スギやブタクサ等の花粉に対し、身体の免疫システムが過剰反応を起こす花粉症患者が増加し、大きな社会問題となっている。文部科学省の「スギ花粉症克服に向けた総合研究」(第 I 期：平成 9～11 年度)の推計によると、スギ花粉症の患者数は、国民の 10%に当たる 13 百万人を超えている。花粉症発症の仕組みについては、食生活等生活習慣の変化や大気汚染による影響も指摘されているが、完全には解明されていない。

花粉症対策は発症の原因究明、予防や治療、発生源に関する対策を総合的に行っていくことが必要であり、関係省庁である文部科学省、厚生労働省、林野庁、環境省、気象庁が連携して対応している。森林・林業分野での対策として、{1}花粉を発生させる雄花の着花量に着目した抜き伐り等の促進、{2}花粉の少ない品種の選定・供給体制の整備、{3}花粉症対策の普及啓発、{4}花粉生産量予測手法を確立するための調査等を推進している。

今後とも、都市周辺におけるスギ人工林等を対象とした効果的な抜き伐り等の実施や、花粉の少ないスギ品種(花粉生産量が一般のスギに比べ約 1%以下の 112 品種を開発済み)の採穂(種)園の造成と種苗の供給体制の整備を着実に推進していくこととしている。

#### (身近な森林の活用)

里山林は国民にとって身近な森林である。かつては、薪や落葉を燃料や肥料とし、地域住民による継続的な利用を通じて森林整備が行われていた。近年このような利用が行われなくなったことから、荒廃し多面的機能が十分に発揮できない里山林が増加している。

また、里山林や人工林では隣接地から侵入してきた竹が繁茂し、他の植物や造林木の成長を阻害し景観の悪化や森林の疎林化等の問題が生ずるなど、早急な対策が必要となっている。

一方、近年里山林等の身近な森林に対して、癒しや健康づくりの場、野外活動や森林環境教育の場等、保健、文化、教育的利用への関心が高まっている。林野庁が平成 13 年度に行った「高齢化社会における森林空間の利用に関する調査」によれば、アンケートに答えた医

療・福祉機関のうち、5～7割が森林には治療や療養、生活習慣病の予防に対する何らかの効用があると認識している。

また、里山林を学校林として整備・活用する動きも広がってきている。平成10年に文部省（現文部科学省）が行った「子どもの体験活動等に関するアンケート調査」では、生活体験や自然体験が豊富な子どもほど、道德観や正義感が身についている傾向があり、子ども達の「生きる力」を育む体験学習の場や、循環型社会を学ぶわかりやすい教材としても、里山林の利用は期待されている。

#### 事例 III-4 里山林を利用した「森の保育園」

千葉県社会館保育園では、平成11年から保育園児を里山へ連れて行き森林内で遊ばせている。現在は、年長の園児達を月に何回か里山に連れていき、園児達は森林や田んぼの中で泥だらけになりながら自然と触れ合っている。当園では「自然と触れ合うことで心の優しい落ち着きのある子どもに育つだけでなく、自然の中で自ら遊びを考える力が育まれる」と、その効果が評価されている。

#### 事例 III-5 里山オーナー制度（石川県金沢市・小松市）

金沢市や小松市で行われている「里山オーナー制度」は、里山林所有者と森林の保全や利用を行いたいという都市住民等が契約を行い、一定のルールに基づきながら一定期間、里山林を有償で貸し出す制度であり、地元森林組合等が制度の運営を行っている。森林所有者にとっては、採算の取りづらい里山林がこの制度により、整備や管理が可能になるという利点があり、里山オーナーにとっては自然にふれあえるといった希望がかなう制度である。

このように、里山林等の身近な森林を適切に保全するためには、多様な利用活動が継続的に行われることが重要である。そのためには、森林所有者や教育関係者、NPO等幅広い関係者の連携を図っていく必要がある。

### 3 ボランティアによる森林づくりの広がり

#### (1) 森林への社会貢献活動の広がり

(高まる社会参加意識)

我が国のボランティア運動は、平成7年の阪神・淡路大震災の際に多くのボランティア

団体が被災者の救済活動に従事したことを契機に、その重要性が社会的に認識された。さらに、平成 10 年の特定非営利活動促進法（NPO 法）の施行を経て、その活動はますます活発化している。平成 12 年に経済企画庁が行った「国民生活選好度調査」によると、国民の 3 人に 2 人はボランティア運動への参加意欲をもっている。また、社会福祉法人全国社会福祉協議会の資料によると、ボランティア団体数は平成 9 年から平成 12 年までに約 1.2 倍に増加している。

このような流れの中で、森林環境に対する関心の高まりもあり、ボランティアとして森林づくりを行う団体の数も増加している。平成 15 年に林野庁が取りまとめた森林づくり活動を行っている森林ボランティア団体の数は 1,165 団体となっており、平成 9 年時の 277 団体から約 4 倍へと急増した（図 III-11）。

平成 15 年における森林ボランティア団体の組織形態は、法人格を持たない任意団体（企業や学校などの有志等で構成される団体を含む）が 79% を占め、次いで NPO 法人が 11% となっている。企業等が事業体として森林ボランティア活動を行っているものは 7% であり、このうち 74% は漁業協同組合で占められている。近年の漁業関係者の植樹運動の始まりであるといわれる「お魚殖やす植樹運動」の名称にみられるように、漁業関係者等が魚介類の良好な育成環境の保全、形成の観点から森林整備を行う動きが広がっており、（社）海と渚環境美化推進機構の調査によると、平成 13 年度には全国 137 か所で継続的な森林整備が行われている。

#### （森林ボランティア団体による森林づくり）

森林にかかわるボランティアの活動内容は、植林を行うものから、森林環境教育を活動の中心におくもの、一箇所の森林を長期にわたって整備・育成していくものまで多岐にわたる。最近では、植栽や下刈といった作業からチェーンソーを使う間伐等の森林整備を行う活動、松くい虫の被害状況を監視し被害の拡大を防ぐ活動や、森林火災跡地における被災木の伐採、除去をボランティア主体で行う活動等、活動の範囲は様々な分野へ広がっている。また、地域材の利用意識を高めるため、木材の産地証明を行うボランティア活動も始まっている。また、長期的に森林の整備・保全を考え、森林施業を行うボランティアの動きも注目されている。

森林ボランティアが長期に活動を継続していくためには、それらの活動を受け入れる森林所有者等、山村住民側の協力が必要である。ボランティア団体を取りまとめ、会員同士の意見・情報交換や、ボランティアと山村住民との間をとりもつ全国的な組織も存在するが、各地域における独自の制度や組織化もみられる。

平成 15 年に農林水産省が行った「林業生産活動等に関する意向調査」によると、ボランティア団体を受け入れる意向のある森林所有者は 6 割に達し、期待する作業内容も間伐のほか、枝打ち、下刈等様々である（図 III-12）。また、平成 15 年に（株）農林中金総合研究所が森林組合に対して行ったアンケートによると、ボランティアは多くの人に森林や林業に対する理解を持ってもらう良い機会となるとする組合は 6 割にのぼる。実際に 4 割の森林組合が、管理する森林の中でのボランティア活動を受け入れており、少数ではあるが中には、ボランティアを作業班員の不足を補う力になるとしている組合もある。このように、山村住民側にも森林ボランティアを受け入れる傾向がみられ、ボランティアは今後ますます本格的に森林の整備・保全にかかわっていく可能性がある。

また、森林ボランティア活動は林業の活性化にもつながっている。平成 15 年の「農林水産省新規就業者等調査」によると、新規林業就業者の中の 2% はボランティア活動を通じて林業に魅力を持つようになったとしており、また、5% は地域や学校等の林業体験学習を通じて林業に魅力を感じたことにより就業しているなど、ボランティア活動や森林環境教育が労働力の確保にも影響していることがわかる。

ボランティアには、森林内での活動や林内作業に不慣れな人も多く含まれる。森林内では、蜂刺されや作業鎌によるけがの可能性がある。特に、間伐のようにチェーンソーを使い、伐採技術を必要とする作業では危険性が高い。また、森林ボランティアを受け入れるにあたって、65% の森林所有者が安全性の確保を問題点として認識している。前出の森林組合に対するアンケートの結果においても「ボランティアでは管理・施業が不十分で危険が伴う」とする団体が 50% みられる。また、中には「ボランティアとの打ち合わせに時間が掛かりすぎる」「森林管理は技術が必要なのに、誰にでもすぐできると誤解されている」等の意見もみられ、受け入れる山村住民側の苦勞もうかがえる。森林ボランティアには様々な活動内容があり、技術レベルも様々であるため、多くの団体においては林業技術をもったボランティアの養成や安全管理体制の整備が重要であるといえる。

#### 事例 III-6 NPO によるボランティア指導者の認定

NPO 法人 JUON（樹恩）NETWORK は平成 15 年 10 月、森林と環境問題を学び、自然と調和した社会づくりに貢献する人材を育てるための検定試験制度を創設した。サポーター（基礎編）、リーダー（専門編）、コーディネーター（総合編）の三段階から構成される。

ボランティアは国民の自発的任意活動として進められており、ボランティア団体自らが主体となって解決すべき課題も多い。

一方、森林ボランティアが、森林の整備・保全を進めていくことにより、参加者の山村への定住や林業への就労の契機ともなり、将来的に森林整備の強力な推進力となる可能性をもつ。また森林整備の成果のみならず、国民、特に日頃森林に触れる機会の少ない都市住民や青少年がこのような活動を通じて森林や山村に親しみ、森林の整備・保全を社会全体で支えていこうという意識を高めていくことも期待される。地球温暖化防止森林吸収源 10 年対策の重点項目でもある「国民参加の森林づくり」を推進していく上で、行政も森林ボランティアや NPO の自主性を尊重しつつ、その活動の広がりを推進していくため、積極的支援を行っていく必要がある。

行政による支援活動として、林野庁における森林ボランティア支援のための窓口の設置、地方自治体による技術指導の講習等を行っている。今後も、NPO 等の活動実施場所の確保に向けた制度等、支援のあり方を検討していく必要がある。

#### 事例 III-7 地域通貨で森林吸収源買い取り制度（大分県）

平成 15 年 8 月、地球温暖化を防止する森林ボランティア活動を支援するため、大分県は森林ボランティア団体の森林づくり（植栽・下刈）活動に対し、活動内容に応じた二酸化炭素吸収量を計算し、その評価額に応じた金額を「緑のボランティア活動支援券」として支払う制度を創設した。支払われた支援券は県内の森林組合で金券として苗木や作業用具を購入できる。

#### (2) 森林環境教育におけるボランティアの役割

平成 12 年（2000 年）に経済企画庁が行った国民生活選好度調査によると、ボランティア活動に関する要望で国や自治体に望むこととして最も重視されているのは情報提供であり、二番目には学校教育での重視があげられている。ボランティア活動者が学校でその体験を話すこと、生徒をボランティアに参加させること、授業でボランティアの重要性を先生が教えることが活動への理解を深めると考える人は全体の 5 割を超える。森林環境教育を行うボランティア活動を推進していくことは、森林の多面的機能に対する国民の理解の促進と国民参加の森林づくりを広めていく上で重要であり、今後その一層の推進を図る必要がある。

また、社会貢献活動として展開される NPO の中には、高度な知見等を有し、森林環境教育等の活動を専門的に行うものもみられる。



### 事例 III-8 やまぼうし自然学校

NPO 法人やまぼうし自然学校は、「思考はグローバルに、活動は足元から」を理念とし、森林内での多様な体験活動を通じた、森林環境教育活動を実践している。木材の利用等に関する体験プログラムだけでなく、森林の土壌を実際に掘り、水の浸透実験を行ったり、土中の生物をルーペで観察しながら、森林の土壌から森林環境を考える体験学習などを行っている。(写真)

国際的には平成 14 年(2002 年)12 月、ニューヨークで開催された第 57 回国連総会において、我が国の提案である「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」に関する議決案が採択された。国内でも、地球温暖化防止を始めとする環境保全上の課題に対する自発的な活動や環境保全を担う人づくりを進めるための気運が高まっている。これを受け、広く国民に環境保全への理解と参加の意欲を高めることを目的として平成 15 年(2003 年)7 月には「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」(環境保全活動・環境教育推進法)が制定され、一部施行されている。これは、地球温暖化防止をはじめとする環境保全上の課題や環境保全を担う人づくりを進めるための気運の高まりを受け、広く国民一般に環境保全への理解と参加の意欲を高めることを目的として制定されている。

#### 4 森林の多面的機能の持続的発揮に向けた世界の動き

##### (1) 持続可能な森林経営に向けた動き

(国際社会における動き)

平成 12 年(2000 年)の国際連合食糧農業機関(FAO)の「世界森林資源評価 2000」によると、世界の森林面積は陸地面積の 3 分の 1 に当たる約 38 億 7 千万 ha である。世界の森林はアフリカなどの熱帯林等を中心に減少を続けており、平成 2 年(1990 年)から平成 12 年(2000 年)までの 10 年間に我が国の国土面積の 2.5 倍に当たる約 94 百万 ha が減少している。世界の木材消費量は長期的に増加傾向にあり、その需要を満たすための過剰な伐採や違法伐採、農地化や森林火災が森林減少の原因として考えられる。また、森林としては消滅していなくても、疎林となるなどの劣化が進み森林のもつ本来の多面的機能が発揮できなくなっているものもみられる。

世界的な森林の減少や劣化をくい止めるためには、伐採跡地への的確な植栽や森林の整備を行い、森林を持続的に経営していく必要がある。平成 4 年(1992 年)に開催された「国連環境開発会議(地球サミット)」において「持続可能な森林経営」の理念をうたった「森

林原則声明」が採択された。その後も「持続可能な開発に関する世界首脳会議（ヨハネスブルグサミット）」（2002年）や「世界水フォーラム」（2003年）、「世界林業会議」（2003年）等の様々な会議が開催され、議論されている。

世界中で推進に向けた努力が続けられている持続可能な森林経営の進捗状況を客観的に評価するためには、持続可能な森林経営をいくつかの主要な要素に分類した「基準」とその基準に照らして実施される森林経営の状況を把握するものさしとなる「指標」が必要であり、地球サミット以降その作成が進められてきた。基準と指標には、国際熱帯木材機関（ITTO）に加盟する熱帯木材生産国が参加している「ITTO 基準・指標」等、主なものだけでも9つの枠組が存在する。我が国はカナダ、中国等とともに欧州以外の温帯林等を対象とするモンテリオール・プロセスに参加している。

モンテリオール・プロセスに参加している12カ国は、「持続可能な森林経営」に向けた各国の現状をモンテリオール・プロセスの7基準67指標に基づき同事務局に報告することとなっており、我が国も「第1回モンテリオール・プロセス国別森林レポート」を提出した（図III-13）。

また、平成14年（2002年）8月のヨハネスブルグサミットにおいて、アジア地域の持続可能な森林経営を推進することを目的に、「アジア森林パートナーシップ（AFP）」が発足した。平成14年（2002年）11月に開催された第1回実施促進会合をはじめとして、平成15年（2003年）7月には第2回会合、11月に第3回会合が開かれ、アジア全体で違法伐採対策、森林火災予防、荒廃地の復旧及び植林分野等における具体的活動が検討されている。

#### （違法伐採対策）

世界の森林減少の原因の一つに、森林の違法伐採がある。違法伐採には明確な定義はないが、一般的にその国の法律に違反した伐採を指す。違法伐採は、持続可能な森林経営の推進を著しく阻害するものと考えられている。違法伐採は、伐採が行われている国のみならず、その木材を輸入している国を含めて対応すべき問題である。世界有数の木材輸入国である我が国は、違法に伐採された木材を使うべきではないとの考え方にに基づき、この問題に対処すべきであると様々な国際会議の場で主張してきた。

違法伐採問題は平成10年（1998年）のバーミンガムサミットにおいて合意された「G8森林行動プログラム」に取りあげられ、以後平成12年（2000年）の九州・沖縄サミット等で議論されている。平成13年（2001年）9月に開催された「森林法の施行に関する東アジア閣僚会合」では、東アジア地域として違法伐採問題に対し、輸入国・輸出国双方が取り組

むことが合意され、二国間及び他国間の協議、協力の必要性等をうたった閣僚宣言が採択された。

我が国は、平成 15 年（2003 年）6 月にインドネシアとの間で、二国間協力による先駆的な事例となる「共同発表」・「アクションプラン」を策定し、両国大臣官で署名、公表した。インドネシアは我が国の合板製品の主な輸入先のひとつであり、英国政府とインドネシア政府の合同調査によると、インドネシアで生産される木材の 50%が違法伐採材であるとされている。「共同発表」は、違法伐採及び違法に伐採された木材・木製品の貿易に取り組むための両国間の協力を促進することを確認したものであり、「アクションプラン」はインドネシアにおける違法伐採問題の解決のための合法伐採木材の確認・追跡システムの開発等を定めたものである。今後も、これらの協力を通じて、違法伐採を防止していく必要がある。

#### （森林認証・ラベリング）

持続可能な森林経営を推進するため、森林認証・ラベリングが世界的に進んでいる。これは、持続可能な森林経営の行われている森林を第三者機関が評価、認証し、そこから生産された木材を区分することにより、消費者が選択的にこれら木材を選別し購入できるようにする民間主体の制度である。国際的には、「森林管理協議会」（FSC）や「PEFC（Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes）」等複数の制度が存在し、欧州を中心として先進国で認証が進んでいる。FSC による認証面積は平成 15 年（2003 年）12 月で 58 カ国 4,004 万 ha に及び、PEFC による認証面積は平成 15 年（2003 年）11 月末で 17 カ国約 4,892 万 ha に及ぶ。

我が国では、平成 12 年（2000 年）、三重県の林家が初めて森林管理協議会（FSC）の森林認証を取得している。FSC による森林認証面積は、平成 15 年（2003 年）12 月現在で 13 件、約 17 万 5 千 ha に及び、平成 15 年度においては、6 件が認証されている。

一方、平成 15 年（2003 年）6 月に発足した「緑の循環認証会議」（SGEC）は、豊富な人工林資源の循環利用の促進や地域材振興への貢献等の必要性を踏まえた我が国独自の森林認証制度を創設した。この制度は、人工林率の高さや小規模・零細な所有形態が多いといった我が国の実情に対応した独自の審査基準・指針をもち、審査にあたり、森林計画制度が活用される等の特色を持っている。平成 15 年（2003 年）12 月には製紙会社 2 社が保有する森林、約 880ha が初めて認証された。また、FSC における CoC 認証に相当する、認証林産物流通システム（分別・表示システム）の認定も進められる予定である。（写真）

平成 14 年（2002 年）に農林水産省が行った「森林認証に関する意向・調査」によると、

我が国の木材流通加工業者の 50%が森林認証・ラベリング制度を知らず、農林水産業行政に関心のある消費者であっても 61%は知らないと回答している。「持続可能な森林経営」の推進に資するものとして、森林認証・ラベリングについて多くの国民が理解を深めることが重要である。

## (2) 我が国の国際貢献

熱帯林を中心に進む森林の減少をくい止め、持続可能な森林経営を推進することは、水源の確保、生態系の保全に代表されるように、地球規模での環境保全の観点からも非常に重要である。

我が国は高い技術と知見を持つ先進国として、開発途上国自らが森林の保全、造成に取り組めるよう法制度の整備、人材育成、森林資源状況調査や資源管理計画の作成等に協力していくことが必要である。

特定の国との約束に基づき協力を行う二国間協力、国際機関への支援の形で行われる多国間協力のほか、熱帯林の保全に関する基礎調査や NGO 支援も行っている。

### (二国間協力)

我が国が行う二国間の政府開発援助（ODA）のうち、技術協力と無償資金協力の一部は国際協力機構（JICA。平成 15 年（2003 年）10 月に国際協力事業団が独立行政法人化）を通じて行われる。森林・林業関係で JICA を通じて派遣された専門家の数は、日本が技術協力を始めた昭和 29 年（1954 年）から平成 15 年（2003 年）3 月までの間で 27 百人にのぼる。技術協力では専門家の派遣だけでなく、海外からの研修生の受け入れや、機材の供与、これらを組み合わせた技術協力プロジェクトや開発調査等、協力の方法は多岐にわたる。また、NGO や地方自治体等国民参加による協力も推進されている。例えば、平成 16 年（2004 年）1 月からブラジルにおいて開始された「東部アマゾン森林保全・環境教育プロジェクト」では、北伯（ほくはく）群馬県人会が所有する「アマゾン群馬の森」において、JICA と同県が連携し、植林・アグロフォレストリーの技術指導や環境教育に関する協力が開始された。資金協力では、援助資金に返済義務を課さない無償資金協力や国際協力銀行（JBIC）を通じて行われる有償資金協力の 2 種類が行われている。

### (多国間協力)

多国間協力は、国際熱帯木材機関（ITTO）や国連食糧農業機関（FAO）に代表される国

連の専門機関や多国間の取り決めに基づく国際機関等に対し、資金の拠出や人材の派遣等により行われる。

国際熱帯木材機関 (ITTO) は、昭和 61 年 (1986 年) に熱帯林の利用と保全の両立を目指して設立された国際機関である。平成 15 年 (2003 年) までに、約 600 件の違法な木材を抑制するためのガイドライン作成プロジェクト等を実施してきている。我が国は国際熱帯木材機関 (ITTO) 設立時からプロジェクトへの資金協力や横浜への本部の設置等を通して、主導的な役割を発揮してきている。今後もこれらの貢献を継続し、更に強化することによって熱帯林の開発と保全に取り組んでいく必要がある。

国連食糧農業機関 (FAO) は、昭和 20 年 (1945 年) に設立された農林水産業分野における国連の専門機関である。森林・林業分野においては「世界森林白書」や「世界森林資源評価」等世界の森林や木材貿易に関するデータの収集や公表等を行っている。我が国は、FAO の事業実行に必要な経費の支出や人材派遣を通じた協力を行っている。

(その他海外支援)

途上国の森林保全・造林技術確立のための調査や技術開発、適切な森林計画の策定に必要な調査、NGO 等の民間活動への支援を中心に、二国間、多国間以外の支援も行われている。平成 15 年度 (2003 年度) は、熱帯林において放置されている木質バイオマスの有効利用を図るための熱帯林放棄バイオマス再資源化支援事業や民間植林協力推進支援事業等に支援を行った。

我が国で行われている主な NGO、民間企業等に対する支援は 3 種類あげられる。国際緑化推進センター (JIFPRO) が行う助成、(社) 国土緑化推進機構が行う「緑の募金」からの助成、日中民間緑化協力委員会の委員会資金 (「小淵基金」) による、中国において植林緑化事業の協力を行っている NGO 等への助成である。

また、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民間会社による海外植林の気運が高まっており、(社) 海外産業植林センターによれば、平成 14 年末現在、33 プロジェクト、約 36 万 ha の海外植林が実施されている。

海外への植林では、地球温暖化防止の観点から京都議定書で認められているクリーン開発メカニズム (CDM: Clean Development Mechanism) 植林が、近年注目されている。CDM 植林とは、途上国と先進国が共同で温暖化防止のための新規植林・再植林に取り組むことにより得られる二酸化炭素吸収量を、先進国の削減約束の達成に用いることを認める仕組み

である。我が国では、京都メカニズムが国内対策に対して補足的であるという原則を踏まえ、国際的動向を考慮しつつその活用について検討している。平成 15 年（2003 年）12 月の気候変動枠組条約第 9 回締約国会合（COP9）において非永続性を考慮して期限付きのクレジットを用いること等の相違はあるが、排出源 CDM とバランスのとれたルール・手続きとすることが合意された。CDM 植林は地球温暖化防止に資するだけでなく、新規植林・再植林が行われる国（ホスト国）における持続可能な森林経営への貢献、技術移転にとっても意義があり、積極的に支援を行っている。

#### IV 林業の発展と山村の活性化

##### （要約）

平成 15 年のスギ立木価格はピークであった昭和 55 年の 5 分の 1 の水準まで下がり、林家の所得も低下した。林業経営の健全性確保のためには、施業や経営の集約化を通じた経営コストの削減だけでなく、木材の流通・加工段階を含めた全体のコスト削減を進め、その成果を活かして立木価格を維持し、林業所得を確保することを考えていく必要がある。

不在村者所有山林面積の割合は近年大きくなり、私有林面積の 4 分の 1 を占めるに至った。森林施業の実施割合は保有山林が遠方に所在する林家ほど低位であることから、施業から撤退する林家が一層増加することが危惧される。そのため、意欲ある林家や森林組合等の林業事業体が施業や経営を受託して健全な林業経営を維持していくことが必要である。

我が国の新植面積の 8 割、除間伐面積の 6 割を行う森林組合は森林整備の中心的な担い手であるが、経営基盤の脆弱性と組織体制の不十分さが問題となっている。このため、平成 14 年全国森林組合連合会は「森林組合改革プラン」を策定し、組織全体で自己改革に取り組んでいる。

また、緊急雇用対策において森林作業に従事した者を対象に林業事業体への本格的な就業と地域への定着を促進する「緑の雇用担い手育成対策事業」が実施され、平成 15 年度は約 2,400 名の「緑の研修生」が約 490 の林業事業体において研修に参加し、今後の活躍が期待されている。

これら新しい担い手の生活の場となる山村は国土面積の 5 割を占め、面積の 9 割が森林で覆われており、農林水産物の流通を通して農村地域や漁村地域、都市地域と深く関わっている。山村には搬出されない間伐材や枝葉、稲わら等、化石燃料の代替エネルギーとなりうる多くのバイオマス資源がある。また、大都市住民の半数以上が農山村に滞在し、休暇を過

ごしたいと考えるなど、山村に対する価値観が変化している。

そのような中、循環型社会のモデルとして山村の活性化に対し、山村と都市が一体となって取り組むことが将来の山村、都市双方の利益につながるものと期待される。

## 1 林業経営をめぐる動き

林業は、森林から木材等の林産物を生産する経済活動である。こうした生産活動を通じて適切な森林整備が維持され、森林のもつ多面的機能が持続的に発揮されている。

このため、採算性を確保することにより、林業を持続的かつ、健全に発展させていくことが重要である。

林業の採算性に最も大きな影響を与える木材価格の動向を我が国の人工林の代表的樹種であるスギの立木価格で見ると平成 15 年には 4,801 円/m<sup>3</sup> と、ピークであった昭和 55 年の 5 分の 1 の水準となっている（図 IV-1）。

また、林業生産活動を取り巻く因子別に昭和 55 年から平成 14 年までの変化率をみると、林業の経費となる伐出業賃金や苗木代が大幅な上昇をみせ、生産物である木材価格の下落率が大きい（図 IV-2）。特に、より林業の採算性に直結する丸太や立木の価格が、製材品に比べ落ち込んでいる。このような木材価格の落ち込みは林業所得を減少させ、林家等の林業経営に対する意欲を大きく減退させている。

こうした木材価格の特徴からみれば、林業経営の健全性を確保するには、単に施業や経営の集約化を通じた林業経営のコスト縮減を追求していくことだけではなく、木材産業との連携を強化し、木材の流通・加工段階を含めた全体のコスト削減を進め、その成果を活かして立木価格を維持し、林業所得を確保していく必要がある。

### (1) 林家による林業経営

(林家数、保有山林面積の動向)

農林水産省「2000 年世界農林業センサス」によると、2000 年において 1ha 以上の山林を保有する林家は 102 万戸で、これらが保有する山林面積は 572 万 ha となり、民有林の 47% を占めている。

1ha以上の山林を保有する林家1戸当たりの平均保有山林面積は、昭和35年以降大きな変化はなく、保有構造は未だ零細である（図IV-3）。

また、農家林家（林家のうち農家である世帯：経営耕地面積が10a以上の農業を営むか農産物販売金額が15万円以上ある世帯）と非農家林家の割合の推移をみると、農家林家が40年間に4割減少し、非農家林家が6倍に増えた。林家の主業では、会社勤め等の恒常的勤務の林家が増加し、その林家の割合は、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%へと高まった。

従来、山林保有規模の小さい林家は、農業の傍ら保有する山林に家族労働力を投入することで林業経営を行っていた。しかし、我が国の産業構造の変化の中で、農林業と製造業、建設業、サービス業といった他産業との所得格差が広がるようになると、農家林家は山林を保有し続けたまま、安定した収入を求めて離農したり、農業に従事しない者が山林を相続したりして、非農家林家が増えたものと考えられる。

（私有林の4分の1を占める不在村林家）

2000年の世界農林業センサスによれば、私有林のうち、その所有者が森林の所在する市区町村以外に居住する不在村者所有森林面積の割合は10年間で2.8ポイント上昇し、24.6%となり、私有林の4分の1を占めるに至った。このうち、森林の所在する都道府県内に居住する者が所有するものが14.9%で、都道府県外が9.7%である。

不在村所有森林面積割合を地域別にみると、都市資本による大規模森林経営が行われている近畿、東海地域が高くなっているものの、10年間の変化をみると、関東、近畿といった大都市周辺部での上昇が顕著であり、特に北関東では26%もの上昇となっている。

また、保有山林面積が3ha以上の林家について、保有山林の主な所在地別に林家数をみると、居住する市区町村外である林家は13.8%となっている。このうち、保有山林の主な所在地が居住する都道府県内であるものは9.4%であり、都道府県外であるものは4.4%である。これを保有山林規模別にみれば、規模が大きくなるほど市区町村外に山林を保有する割合が高くなり、保有規模500ha以上の林家では、半数を超える。

これら林家における施業の実施割合を、植林、下刈等の保育、間伐、主伐についてみると、いずれの施業も保有山林が遠方に所在する林家ほど実施割合が低くなっている。保有山林規模の大きな林家の中には、山林所在地に山守、山番といった管理者を置いて林業生産を行っているものもあるが、全体的にみれば、林業生産活動は低位であり、今後、保有山林の施



業から撤退する林家が一層増加することが危惧される。(図 IV-4)。

このため不在村者が保有する山林については適正な管理を確保する観点から行政(市町村)や森林組合等の林業事業体がこれらを保有する林家に対し積極的に施業や経営の委託を働きかけていく必要がある。また、林業事業体がこれらの森林について長期にわたる施業や経営の受託により森林施業計画を樹立したり、確実な施業の実施を確保するために必要な森林現況調査や施業すべき区域の明確化を図る森林整備地域活動支援交付金(平成14年度創設)を活用したりして、健全な林業経営を継続していく必要がある。

#### 事例 IV-1 不在村林家に呼びかけ事業量を確保(和歌山県龍神(りゅうじん)村)

和歌山県龍神村では行政(県、村)森林組合、林研グループ等、あらゆる林業関係者が集まって組織する「龍神林業開発会議」が中心となり、昭和63年から「不在村林家との懇談会」を継続的に開催しており、平成14年までに合わせて203名の不在村林家が参加。懇談会では個々の不在村林家に必要な施業の実施や施業委託を働きかけた結果、不在村林家での施業実施割合が高まり、ここ数年、村内の除間伐作業の6~7割が不在村林家の保有山林となっている。このことで村全体の森林の整備が進み、森林組合の事業量確保に役立っている。(村内における除間伐実施面積の推移(龍神村))

##### (林家による森林施業の実施状況)

林家における保有山林への施業の実施状況を、世界農林業センサスの過去1年間に森林施業を行った林家(3ha以上)の割合で見ると、主伐(素材生産のみで立木販売は含まず)は1.8%と極めて低い水準で横ばいとなっているが、植林(新植)、下刈等の保育、間伐とも10年前に比べ低下している(図 IV-5)。

このような状況は、新植箇所や保育対象面積の減少といった変化はあるものの、林業生産活動が停滞していることを表している。なお、横ばいで推移している主伐についても、伐採可能な人工林面積が着実に増加していることから、林家が実質的に主伐を控えていると考えられる。

施業の実施割合を山林保有規模別にみると、主伐や主伐の後に実施される新植は、保育規模が大きくなるほど高くなるが、500ha以上では25%にとどまっている。この結果、500ha以上の山林を保有する林家であっても、1年間に林産物を販売した割合は35%にとどまり、林業生産活動によって収入を得る頻度は間断的なものとなっている。

これに対し、下刈等の保育は、植林木の維持に不可欠な作業であることから、保有規模による差は小さい。

一方、農林水産省「林家経済調査」により、保有山林面積 20～500ha 層の林家における主伐の状況をみると、林齢 51 年生以上のスギ人工林面積は一貫して増加している中で主伐された面積の比率は著しく低下している（図 IV-6）。

山元立木価格の低下により、伐採後の植林経費が確保できなくなるなど、林業の採算性が悪化していることが大きく影響しているほか、長伐期施業の実施により、林家においては主伐を控える傾向が強くなっていると考えられる。

#### （落ち込む林家の林業所得）

林家経済調査により、20～500ha 層林家の林業経営収支の推移をみると、近年、急速に林業粗収益が減少する一方で、林業経営費の削減がこれに追いつかない状況にあることから、林業粗収益から林業経営費を差し引いた 1 戸当たりの林業所得は急激に減少しており、平成 13 年度は前年度に比べ 17.9%少ない 21 万円となった。

林家における林業経営では、森林整備に要する経費に造林補助金が投入されたり、家族労働により作業が行われていることから、これらを考慮すれば実質的な収支がマイナスとなっている林家も少なくない（図 IV-7）。

木材価格の低下は、林業所得の減少と林業生産活動の停滞という形で顕在化しており、今後、さらなる林業経営のコスト削減に加え、生産される木材の需要の喚起を図り、林業経営を維持していくのに必要な林業所得を確保できる立木価格を確保していくことが必要である。

#### （今後の林家の施業実施意向）

平成 14 年度に保有山林面積 20ha 以上の林家を対象として農林水産省が行った「林業生産活動等に関する意向調査」によると、木材生産等を目的として山林を保有している林家は全体の 7 割を占めている。このうち、今後 5 年間に間伐、主伐の森林施業を行う意向の林家は、間伐では 8 割、主伐では 4 割である。主伐を実施しない理由（複数回答あり）は、「採算が合わないため」が 8 割、「将来、臨時的な支出が発生した時に主伐しようと考えている」が 6 割であった。また、主伐の実施意向がある林家のうち、主伐後の「植林を考えていない」とする林家は 4 割に及ぶ。

このことから、林家においては、一定期間内に間伐を行う意向は強いが、主伐を行う意向は弱くなっていることがうかがえる。

このため、木材生産による利益を森林の整備・保全に再投資する経済活動である林業の持続的かつ健全な発展を図るためには施業の各段階を通じたコストの縮減が不可欠であり、造林、保育、素材生産を効率的に実施できる意欲ある林家や森林組合等の林業事業体の役割が重要となっている。

## (2) 重要な位置を占める特用林産物

(林家の所得に寄与する特用林産物)

平成 13 年度の林業所得は、立木価格の低下とともに減少しているが、林家経済調査によると、林家全体では林業粗収益の 2 割程度を特用林産物が占めており、一部の林家にとっては貴重な所得源となっている。

我が国における平成 14 年の特用林産物の生産額は 2,995 億円で、そのうち、きのこ類が 2,314 億円と 8 割を占めている。輸入生しいたけは、中国産野菜の残留農薬問題により消費者の購入離れが起きたことから、輸入量がピークで平成 13 年のセーフガード暫定措置発動の原因となった平成 12 年の 42 千トンから平成 14 年は 7 割の水準の 28 千トンまで大きく減少した。国内生産量も平成 12 年の中国産の安価な生しいたけの輸入急増による価格の低迷等から平成 13 年の 66 千トンから平成 14 年には 64 千トンへと減少した。他方、国内需要量は前年度の 102 千トンから 93 千トンへ落ち込んでおり、このような需給状況の下で、平成 14 年の国内産生しいたけの平均価格は、平成 9 年と同じ水準の 1,150 円/kg まで上昇した (図 IV-8)。

また、乾しいたけの国内需要量は、近年、13 千~15 千トンで推移しているが、国内生産量はその 3 分の 1 を占めるに過ぎない状況となっている。

このため、しいたけについては、作業の共同化、新たな栽培方法の導入、出荷規格の簡素化、生産流通体制の整備等を進めることにより、国内生産量を増やす一方、国内需要を喚起していくことが必要である。各都道府県は、これらを進める観点から、地域におけるしいたけ構造改革計画を策定している。計画では、平成 16 年度を目標年として、生産及び流通コストの削減率や共同利用施設の使用機械台数等の具体的な数字を策定している。対象となる地域は平成 15 年 11 月末現在、43 都道府県の 241 地域に達している。

なお、しいたけ以外の食用の特用林産物では、まいたけ、エリンギ等のきのこ類の生産量が伸びている。

#### (食の安全・安心に取り組む特用林産物)

農林水産省では消費者を重視して、食の安全・安心の確保に取り組んでおり、特用林産物についても、平成 15 年度は乾しいたけの産地表示に関する追跡確認調査を実施した。一方、食品検疫所では安全性の確保の面から食品衛生法に基づく輸入品の検査を実施している。

また、消費者に対し、商品の品質に関する情報を適切に提供し、加工食品の原料原産地に関する誤認を防止するため、「食品の表示に関する共同会議」(農林水産・厚生労働省共催)において、加工食品の原料原産地表示が検討されている。この検討の中では原料原産地表示を義務付けるべき加工食品の品目に乾燥きのこ類も含まれる方向である。

さらに、平成 15 年 12 月、生産情報を生産者・販売業者等が正確に記録・保管・公表し、消費者がその情報を入手できる食品の基準である生産情報公表 JAS 規格が牛肉について制定された。さらに、野菜や米等の農産物についても同様の生産情報公表 JAS 規格の検討が進められており、この規格の対象には生鮮のきのこ類も含まれる方向である。

これらを実施することにより、消費者に安全、安心な特用林産物を提供することが重要である。

#### (3) 林業事業者の現状

林業事業者は森林所有者からの受託等によって、造林、保育、素材生産等の森林施業を行っている。その形態は、森林組合、会社、個人等と多様である。

#### (森林整備の中心的担い手である森林組合)

森林組合は、森林経営に必要なサービスを森林所有者である組合員に対して行う林業事業者であり、平成 13 年度末現在、全国で 166 万人の組合員がおり、平成 14 年度末現在で 990 の組合が設立されている。平成 13 年度には我が国の森林整備活動のうち新植面積の 8 割、除間伐面積の 6 割を森林組合が実施するなど、その中心的な担い手となっている。

また、森林組合は造林、保育、素材生産等の単独の森林施業を行うだけでなく、長期の施

業受託等により、それぞれの森林施業を計画的に行っているほか、組合員のために森林施業計画の作成や森林整備地域活動支援交付金の交付対象者として施業区域の確認等を行うなど、様々なサービスを行っている。前述の「林業生産活動等に関する意向調査」によると、「間伐を実施したい」と答えた林家にその実施方法について尋ねたところ「間伐作業を請け負わせて実施したい」とするものが5割を占め、そのうち、請け負わせ先を「森林組合」としたものが8割を占めており、森林整備の担い手としての地域からの期待は高い。

また、世界農林業センサスによると、林業専門労働者（年間150日以上雇われて林業に従事した者）は昭和45年の13万5千人から平成12年は4万5千人へと1/3にまで減少している。このような中で森林組合に雇われている林業専門労働者の割合は、昭和45年の17%から平成12年には45%へと増加しており、林業労働者の雇用先としても森林組合は重要な役割を果たしている（図IV-9）。

このように、森林組合は、森林所有者に最も身近で森林経営を請け負うことのできる組織であり、植林、育林、伐採等の技術を持った技能労働者を作業班として組織している。現在、森林所有者の不在村化等が進みつつあり、今後、自ら施業や経営を行うことができない森林所有者が増加する中で、森林組合には、森林整備の中核的担い手として、森林所有者に対し、施業意欲を喚起するための働きかけを行い、森林整備を適切に推進する役割が強く期待されている。

さらに、森林組合は、森林環境教育の実施、地域住民との意見交換会、森林ボランティア活動への支援等を積極的に行い、環境問題や地域づくりに取り組むNPOや森林ボランティア団体、消費者、企業、自治体等と幅広く連携していくことが求められている。

一方で、森林組合は現在、常勤役職員が3名以下の組合が35%、払込済出資金が1千万円を下回る組合が30%あるなど経営基盤の脆弱性や組織体制の不十分さが問題としてあげられる。

森林組合が、自らに期待される役割を十全に発揮できるようにするためにも、これらの問題を克服するための組織・事業改革の推進が必要である。

（森林組合改革プランの着実な実施に向けて）

森林組合の組織基盤の強化と経営管理体制の確立により健全な自立的経営を確立するため、平成14年11月に全国森林組合連合会は、平成15年度から平成17年度までの3カ年を重点取組期間とする「森林組合改革プラン」を策定し、個々の森林組合及び各都道府県の

連合会を含め、組織全体として自己改革に取り組んでいる。

改革プランは、合併等による経営基盤の強化と業務執行体制の充実を目指す「組織改革」、地域森林管理体制づくりや販売・製材加工事業の再編を目指す「事業改革」、連合会が改革実行のため指導・調整力を発揮することを念頭においた「系統組織力の発揮」の3つの改革方針を掲げている。

平成15年度には、中小企業診断士による経営状況の分析を踏まえた経営改善や監査マニュアルの作成が進められている。

そして、多くの都道府県森林組合連合会が改革プランで示された方向性に即し、実行計画である「都道府県森林組合連合会改革プラン」を策定するとともに個別の森林組合は、合併に向けた関係組合間での具体的協議の実施、森林所有者に対する施業の働きかけの強化、不採算となっている原木市場の再編整備の検討、長期施業受託の推進等具体的に改革を進めている。

改革は緒についたばかりであり、依然として厳しい経営環境の中、森林組合組織を挙げて改革を着実に進め、自立的経営を持続的に実現できる体制を早期に確立していく必要がある。

#### 事例 IV-2 各地で進む森林組合改革プラン（青森県）

青森県森林組合連合会が、平成15年3月に策定した「青森県森林組合改革プラン」では、各組合ごとに、事業量の減少、合併の検討等の経営課題を掲げ、その解決に向けた実行計画を策定している。例えば、八戸（はちのへ）市、倉石（くらいし）村、南郷（なんごう）村の3森林組合合併や市町村合併と連動した横浜町森林組合の下北地方森林組合への合併に向けた検討が進められている。さらに実行計画では、年間、上半期、下半期それぞれの目標数値を設定し、その実績及び評価を県や金融機関など第三者が客観的な立場からチェックすることにより、着実な実行体制を構築している。三八（さんばち）地方森林組合の計画の達成状況をみると、平成15年度上期においては、森林整備地域活動支援交付金事業について対象となる面積について100%目標を達成したほか、組合の木材加工センターでは販売額で70%、木材流通センターでは取扱数量で126%の達成状況となっており、これを踏まえ、平成15年度下期以降の取組を改善していくこととしている。

（その他の林業事業体の動向）

森林組合を除く林業事業者（以下「民間事業者」という。）は、2000年センサスによると、6,322事業者を数え、その64%を個人経営が占め、会社組織となっているものが33%である。

素材生産を行った民間事業者は、我が国における素材生産量の6割を占めるなど、林業の担い手として重要な役割を果たしている。平成12年に素材生産を行った5,735の民間事業者についてみると、事業規模が大きな事業者ほど素材生産の労働生産性が高い。

今後は施業や経営の受託規模の拡大等による経営規模の拡大、機械化等による生産性の向上を推進し、林家、森林組合と連携を図りながら、機動力を活かし、森林施業の効率化に向けたけん引役として機能することが期待される。

#### （4）生産性の向上と施業や経営の集約化

立木価格の上昇が当面見込めず、林業の採算性が低下する中で、効率的かつ安定的な林業経営を行うためには林業生産コストの削減が必要である。また、森林の公益的機能の発揮のため、育成複層林等の多様な森林整備が進められているが、これらにはきめ細かな施業が必要とされることから、一般的には伐採と搬出の経費負担が増す可能性がある。このような状況を克服するためにも、施業の効率化により、生産性を向上し、施業コストを低減することが重要である。

しかしながら、森林の所有構造が小規模分散的であり、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者や林業経営体に、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。

#### （路網の整備）

施業を効率化する手段として、高密度な路網の整備がある。路網が高密度になれば、集材距離を短縮でき生産性の向上が可能となる。このため、工事コストを縮減しながら、簡易な作業道と林道を地形に合った形で効果的に組み合わせ、積極的に路網を整備する必要がある。また、路網の整備によって現場への交通の便が改善されることにより、行き届いた森林管理が可能となるだけでなく、通勤時間の短縮といった労働環境の改善にも資することとなる。

事例 IV-3 高密度路網の整備（高知県大正（たいしょう）町）

高知県大正町では高密度の路網を整備することで施業の低コスト化に取り組んでいる。モデル林の作業道を含む路網密度は平成 14 年度末現在で 333m/ha となり、路網整備により、搬出経費は平成 8 年以前の架線集材を行っていたときの 12,000 円/m<sup>3</sup> に比べ、6,000 円/m<sup>3</sup> にまで半減した。労働生産性も平成 8 年時点で 1.5m<sup>3</sup>/人日であったものが 10m<sup>3</sup>/人日まで可能となった。その結果、町有林の立木売払収入は平成 14 年度には 1,654 万円となり、平成 8 年度の 400 万円の 4 倍近くにまで増加した。今後は一層の団地化を進め、現場で直接、素材生産業者等に丸太を渡す体制づくりを確立し、少しでも低コスト化を図ることとしている。(写真)

#### (高性能林業機械の導入)

高性能林業機械の導入は、生産性の向上、収益性の改善による経営改善だけではなく、労働環境の改善、機械化による林業労働の魅力づくりによる若年労働者の参入を促進し、林業の活性化に不可欠な手段となっている。例えば、小型プロセッサの導入により作業道上で造材する効率的な伐採・搬出システムの確立が可能になる。また、これと立木を列状に抜き伐りをする列状間伐といった新たな施業方法と組み合わせることで生産性を上げることができる。

平成 14 年の高性能林業機械保有台数は、前年度より 74 台増加して 2,476 台(対前年比 103%)となった。機種別ではプロセッサが最も多く 895 台で全体の 36%を占める。前年比増減台数で見ると、パワーショベルに林業用集材ウインチを搭載したスイングヤーダーが 34 台増の 194 台で近年、急速に普及している。

平成 14 年度に独立行政法人森林総合研究所が素材生産を行う林業事業体に対して行った高性能林業機械の導入のための条件整備についてのアンケート調査では、「低価格な」「小型で機動性に優れた」「修理経費がかからない」機械の開発が上位を占めており、採算性の確保に苦しむ林業事業体が導入する機械に対する経費を抑えたいという意識をもっていることがうかがえる。このことは、近年の高性能林業機械の導入台数の伸びが鈍化傾向となっていることにもつながっていると考えられる。

今後は、それぞれの森林施業の現場にあった林業機械を選べるよう、小型化、低価格化、多様化を実現した機械の普及や、機械を保有する林業事業体等への委託、機械の共同利用やレンタル利用の一層の推進が必要である。

#### 事例 IV-4 機械化作業に適した施業方法の選択(長崎県・愛媛県)



列状間伐は伐採列が直線であるため機械的で集材が容易であるという利点がある。長崎県の長崎南部森林組合では平成 5 年度より列状間伐を実施しており平成 5 年時の間伐での労働生産性 1.3m<sup>3</sup>/人日が平成 14 年には 2.6m<sup>3</sup>/人日まで高まった。

愛媛県林業技術センターの研究ではタワーヤーダを使用し、集材距離 100m の場合、従来の間伐の労働生産性 1.8m<sup>3</sup>/人日が、列状間伐を行うと 2.8m<sup>3</sup>/人日まで高まった。またスイングヤーダを使用し、平均集材距離 50m の場合、従来の間伐の労働生産性 2.2m<sup>3</sup>/人日が、列状間伐を行うと 4.1m<sup>3</sup>/人日まで高まった。

#### (施業や経営の集約化)

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}土地の所有者と造林、育林者の間であらかじめ約束した割合をもって伐採時に収益を分配する分収林、{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。

このうち、土地の購入は所有者に土地への愛着、父祖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り、現実的な手法としては、長期施業受託による集約化を推進することが重要と考えられる。平成 13 年 7 月の森林法改正により、平成 14 年 4 月から受委託契約に基づき、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に追加された。平成 15 年 3 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面積のうち、森林所有者以外の者が受委託契約に基づき作成した計画の面積は、3 割を占めている。

また、施業の共同実施による集約化も、小規模な森林所有者の林業経営において施業を効率化する手法として取り組まれている。

#### 事例 IV-5 共同実施による施業の集約化（高知県土佐町）

高知県土佐町では団地化して平成 11 年度より 5 年計画で約 80ha（所有者 32 名）を間伐している。森林組合、町、県等が一体となって平成 9 年度より 2 年間かけて土地所有者の合意形成を図り、共同施業を行った。その結果、個々で間伐を行っていた従来の標準的な生産性 2.0m<sup>3</sup>/人日が平成 13 年度には 5.1m<sup>3</sup>/人日まで上がり効率化が図られた。

#### (5) 林業経営を担う人材の育成・確保

様々な手段の活用により、施業や経営の集約化を図ろうとする動きがある中で、森林所有者間の合意形成を図るため積極的な働きかけを行い、地域における林業経営を活性化する上での原動力となる人材を育成、確保することが重要である。

このため、林業普及指導事業では、高度で最新の林業技術についての指導や先進的な林業経営に関する情報の提供を通じ、森林・林業に関する幅広い知識と高度な技術の定着、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。

(転換期を迎えている林業普及指導事業)

平成 15 年 4 月現在、309 人の林業専門技術員（通称「SP」）と 1,737 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。

近年、森林のもつ多面的機能の発揮へと国民の要請が多様化していることなどから、普及指導事業の活動領域が一層広がっている。一方で、都道府県の行財政改革の流れの中で、普及指導職員数は減少傾向で推移している。

現在、林業普及指導事業では、調査研究を行う SP と現場での普及指導を行う AG がそれぞれ限定された業務を行っていることから、活動領域の広がりに対応し、柔軟かつ効率的に事業を実行することが求められている。

平成 15 年 4 月にとりまとめられた「林業普及指導事業改革の基本方向について」（林業普及指導事業の在り方に関する懇談会報告）において、限られた人員体制の中で、地域の状況に即して取り組むべき課題に柔軟に対応できる普及指導体制を確立する必要があると提言されており、SP と AG の資格の一元化や民間との連携等による効率化、事業実施の単位としての普及指導区の柔軟な設定や地域の実情に応じた課題への重点化等の林業普及指導事業の見直しが求められている。

(森林・林業における女性の役割)

平成 13 年度林家経済調査によると、保有山林面積 20～500ha の林家 1 戸あたり林業労働投下量は 49.7 人日であり、そのうち 5 分の 1 の 9.8 人日が女性であった。また、きのこ生産の部門においては、男性 6.8 人日に対し、女性は 4.9 人日となっているなど、林業の現場では女性は重要な役割を果たしている。後述する「緑の雇用担い手育成対策事業」において新たに林業就業を目指す緑の研修生の場合、平成 15 年度の宮崎県における 300 人の研修生

のうち 13%の 41 人が女性で占められている。

また、林業経営に熱心な森林所有者等で組織する林研グループにおいても女性会員数は増加傾向にあり、意欲的な活動がみられる。

今後、高性能林業機械の普及等に伴い、林業への女性の参画がさらに進むことが期待されており、男女共同参画社会の実現に向け、女性が活躍しやすいような環境を整備していくことが重要である。

## 2 林業労働をめぐる動き

### (林業就業者の動き)

林業就業者の動きを国勢調査で見ると、その数は林業生産活動の停滞を反映して減少傾向で推移しており平成 12 年度は 6 万 7 千人と 10 年前の 6 割の水準となっている。65 歳以上の林業就業者の割合も 10 年前から 14 ポイントも上昇、25%に達し、高齢化が進んでいる。一方、29 歳以下の林業就業者は平成 7 年と平成 12 年は 5 千人と横ばいで推移し、若い世代の占める割合は近年、わずかながら拡大している (図 IV-10)。

新規に参入する林業就業者は、自然志向の高まり等を背景として他産業からの転職者等を中心に平成 11 年から年間 2 千人を上回っており、平成 14 年は 2,211 人となった。就業先としては 6 割を森林組合が占めており、新規就業者の受け皿として森林組合の果たす役割は大きい。

### (新規就業者像の変化)

農林水産省が行った「平成 14 年農林水産業新規就業者等調査」によると、新規就業者が林業に就業した動機として、「自然の中で働き (暮らし) たかったから」という理由をあげる者が 58.3%と最も高かった。就業に伴う居住地の移動状況については、新規就業者の 4 割が UJI ターン者で占められており、働き盛りの 30~34 歳の就業者については 7 割以上が UJI ターン者だった (図 IV-11)。

就業時に抱える不安については、所得の確保等の金銭面をあげた者が 57.4%、伐採作業等に伴う危険性をあげた者が 55.5%と上位を占めた。また、就業前に全く研修を受けていない者の割合は 57.2%となっており、安全作業を含めた林業作業に対する知識、技術、技能の習得が重要である。

(林業労働力確保支援センターの役割)

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支援措置に取り組むことにより、林業労働力の確保、育成、定着に努めており、今後、センターの役割はますます高まっていくものと考えられる。

(緊急雇用対策による森林整備)

近年の厳しい雇用情勢の中、政府は総合雇用対策の一環として、森林整備を通じた緊急かつ臨時的な雇用・就業機会の創出に取り組んでいる。厚生労働省は、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」を実施することとしており、本事業を活用して、各都道府県では失業者が新たな労働力として森林の整備に従事している。林野庁においても、同事業と連携して、{1}就業相談会の開催、{2}就業前研修の実施という新規就業促進・相談対策事業を行い、失業者等が森林作業員として円滑に従事できるように取り組んでいる。この結果、平成14年度には全国で約1万8千人が短期的な森林作業に従事した。

(緑の雇用担い手育成対策事業による森林整備)

林野庁では、緊急雇用対策において森林作業に従事した者を対象として、高性能林業機械による作業、林業の専門的な知識・技能に係る実地研修等を通じて、森林整備の新たな担い手として林業事業体への本格的な就業と地域への定着を促進する「緑の雇用担い手育成対策事業」を行っている(表IV-1)。

平成15年度には、約2,400名の「緑の研修生」が約490の林業事業体において研修に従事したところである。

本事業により優秀な林業就業者の確保・育成が図られ、地球温暖化防止に資する森林整備の着実な推進につながり、さらには都市部からの人の流れによる山村の活性化をもたらすことが期待される。

## 事例 IV-6 林業の担い手から山村地域全体の担い手へ（和歌山県）

和歌山県では平成 14 年度は県外から緊急雇用対策等により 133 名を雇用し、このうち 103 名（平均年齢 38 歳）が平成 15 年度も継続して県内に居住し、緑の雇用担い手育成対策事業による研修を受けている。平成 15 年度からは新たに緊急雇用対策で県外から 168 名（平均年齢 36 歳）を雇用し、合わせて 271 名が雇用されたところである。定住に向け、地域内でも支援を進めており、県内市町村は平成 14 年度に 17 戸（県 1/2 補助）、県は平成 15 年度には 61 戸の緑の雇用担い手住宅を新設した。研修者自身が林業の活性化に貢献するだけでなく、子どもたちが山村の小規模な学校に加わることで地域全体の活性化につながるものと期待されている。

### 3 新たな価値を創造する山村

#### (1) 山村の現状

##### (活力が低下する山村)

山村が活力を失ったと言われるようになって久しい。そればかりか、消滅する危機に直面している山村も少なくない。

「山村振興法」に基づく振興山村の区域は、国土面積の 5 割、森林面積の 6 割、全国市町村数の 4 割を占めており、面積の 9 割が森林に覆われている。まとまった平地が少ないなど厳しい地理的条件の下、産業も林業や農業といった一次産業に依存しており、その基盤は脆弱である。

山村は、戦後、都市部に就業の場も食料も不足した時代、森林での雇用によって疎開者や引き揚げ者の受け皿として機能し、これらの住民の生活が支えられた。しかし、高度経済成長期を迎えると、今度は都市部での産業発展を支える労働力の供給源となり若年層を中心として人口が大量に流出し、高齢化が急速に進んだ。その結果、振興山村の人口は我が国の人口の 4% となり、65 歳以上の高齢者の割合も 24% と全国の 15% を大幅に上回っている。現在では、国土の広大な空間が高齢化したわずかな人口で維持管理されている。

集落に着目すると、「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、1960 年から 1998 年までの間に 1,712 の集落が消滅している。現在、全国の過疎地域には約 4 万 9 千の集落があり 4.3% に当たる 2,109 集落が消滅の危機にある。このうち

の1,695集落が山間地の集落（注）である。

注：林野率が80%以上の集落。

また、65歳以上の高齢者比率が50%以上の集落は過疎地域における全集落の7.5%に当たる3,657集落で、このうち山間地にあるのは2,715集落を数える。

今後、このような状況が続けば、消滅する集落や集落機能が維持できない地域が大幅に増えることが予想される。

（山村と農村、漁村、都市との関わり）

山村は、平野周辺部から山岳部に所在し、流域で見れば、最上流地域を占めている。このため、水の流れや林産物、農産物の流通を通して、農村地域や漁村地域、都市地域と結ばれている。

都市地域側から見れば、きれいな水や空気の提供、安心して安全な農林水産物の供給、良好な生活環境の維持といった面で、山村の存在が不可欠であり、山村は都市のかけがえのない装置としての役割を担っているものといえる。

また、同様に、魚介類の生育に欠かせない栄養分を供給する水、水田稲作を支えるかんがい用の水の供給源である山村と農村、漁村とのつながりは深い。近年では、農民や漁民による森林づくりの輪が広がり、住民同士の交流が盛んになりつつあるのも、このような認識に基づくものである。

山村の活性化方策を考える場合、それぞれの地域が相互にかかわり合いをもち、国土が維持されているということを理解しなくてはならない。

（2）山村に対する価値観の変化

（地域資源の新たな価値）

山村には、多くの森林があり、その成長とともに木材資源が増加している。しかしながら、木材価格の長期にわたる低迷により、これらの経済的価値は低下の一途をたどっている。

一方で、搬出されない間伐材や枝条、製材工場等の残材や端材のほか、家畜排せつ物、稲

わらといった山村に多く存在するバイオマス資源が、これを化石燃料の代替エネルギーとして有効利用することで経済的価値を高める可能性をもっている。

このような山村にあって、最近では、森林を中心とした自然景観や集落景観が、地域資源の新たな価値として注目されている。都市と交流している農山漁村に「活用している地域資源」の内容を聞いたアンケート調査によると、「農山漁村の景観」が54.7%と第2位となっている。山村住民によって守られてきた景観自体を新たな価値としてとらえる気運が高まっている（図IV-12）。

そして、林業は経済活動だけではなく、将来の世代に対し、森林の文化的価値、地球温暖化に寄与する環境的な価値を産み出す活動であることをしっかりと伝えていかなければならない。

#### （山村の技への憧れ）

近年、都市住民が山村に移り住んだり、一定期間滞在して、林業はもとより地域の公的施設の運営、催事の企画等様々な地域活動やボランティアに従事する姿が見られるようになった。内閣府が行った世論調査では、一定期間農山村に滞在し休暇を過ごしてみたいと思う都市住民は多く、大都市では61%にのぼる（図IV-13）。

これは、山村に対する価値観が変化していることによると考えられる。

国民の意識は物の豊かさから心の豊かさを求める方向に変化しており、都市化や生活様式の変化により、日常的に自然に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。

これに加え、都市住民は効率性を追求する社会の中で、分化された仕事や結果だけを評価される仕事に目的意識を見いだせず、自己表現できない状況におかれるようになった。そして無機質な都市空間の中で生きること自体に矛盾を感じるようになりつつある。このため、自然と結ばれた人間の在り方を模索し、技のある仕事に就こうとする欲求が高まり、自然環境に貢献できる仕事をしたいという意識も大きい。さらに、都市生活の中で失われた共同性をも求めようとするようになっている。

従来、山村では農林産物の生産と住民の職人的仕事が結合した形での加工産業が根付いてきた。また、生活の中でも、味噌等の保存食料の製造や神事、行事は住民の手仕事によって支えられていた。そして、住民がお互いにもものをつくり、手仕事によって助け合う共同体

社会が形づくられていたのが山村社会である。

このような山村社会を求める姿が UJI ターンであり、ボランティア活動が増加した原因であると考えられる。

#### (知恵の宝庫)

山村の生活様式そのものも、都市住民にとっては魅力である。山村に伝わる伝統芸能も我が国の文化を伝えるものとして、国民が関心を示す対象である。

また、山村は、知恵の宝庫でもある。長い歴史の中で、生きるための知恵や技術が蓄えられ、森林をはじめとする自然とのかかわり合い方が培われている。このような山村に伝わる知恵は、人々が生きていく上での最も基本となるものであるが、現在の都市社会においては失われつつあり、山村はもとより我が国のもつ大きな財産といえる。価値観が多様化する中で、都市住民はこのような知恵を求めるようになっている。

さらに、山村では女性が生活の知恵を伝承する重要な役割を担い、生産物の加工においても主体的に関わっている。このように、山村での女性の役割は大きく、男女の役割分担によって山村社会が維持されている。このような社会の在り方は、男女共同参画型の社会が標榜される現在において、模範となるものである。

#### 事例 IV-7 女性グループによる地域社会を支える取組（山口県錦（にしき）町）

山口県錦町林業振興会女性部会は森林施業の実践活動に加えて、平成 10 年から草木染め、つる細工体験を行っており、県内外から年間 300～500 人が体験希望者として工房を訪れている。最近では、地元の鉄道会社等と提携した「錦町探訪ツアー」が春休みと夏休みに行われ、多数の人が当町を訪れるようになり、町の活性化が図られている。（写真）

#### (3) 山村活性化の方向

##### (付加価値を高める農林業の推進)

山村を活性化するためには、就業機会や定住基盤が確保され、若者や UJI ターン者が山村に定住できなければならない。

このため、山村の代表的な地域資源である森林や農地を利用して、農林業に伝統的な木材



加工や木材産業、農産物加工業を組み合わせる付加価値を高めることが重要である。さらに、情報化時代に対応し、インターネットを利用した農林産物の販売、地域資源の情報に関するネットワーク化を推進することにより多様な産業を育成することが重要である。

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」の動きが広がっている。木材でも、その地域の風土に合ったものを住宅建築に使っていくことは、森林のもつ多面的機能の持続的発揮を通じた生活環境の保全、山村の活性化といった点から重要な課題である。このため、木材の消費地となる下流域等の住民に対し、森林見学会や森林整備への参加等の機会やインターネットによる地域の情報を積極的に提供していく必要がある。

#### 事例 IV-8 林業生産と木工を組み合わせた地場産業の定着（群馬県上野（うへの）村）

森林が 94%を占める上野村では、豊富な木材資源を活かし地元での付加価値を高めるため、林業生産に木工業を組み合わせた産業おこしを行っている。当初、盆や茶托（ちゃたく）といった挽き物や家具製造の技術を専門会社や職業訓練校で学んだ若者が中心となって、村内に設置された高齢者生産活動センターで始めた木工業には、その後 I ターン者を含め参加者が増え、現在、12 名が独立して挽き物、家具、玩具等の工房を経営しており、村民の就労安定と所得の向上が図られている。

##### （新たな価値をもつ資源を活かした産業の創造）

国立公園、国定公園の面積の 6 割が山村に存在することから理解できるように、山村には豊かで美しい自然が残されている。また、環境と調和した集落のたたずまいや、そこに暮らす人々の自然と共生する生活様式も「美しいふるさと」の象徴として新たな価値をもつ。森林や集落の姿等の山村にある景観を保持しながら、生活様式、人情にいたるまで、山村住民自らが再発見して誇りをもち、都市住民を受け入れる際の資源として活用することにより、山村の活性化につなげていくことが有効である。

平成 15 年 4 月に政府の観光立国懇談会がまとめた「観光立国懇談会報告書」においても、都市住民だけでなく、海外からの観光客を迎え入れる条件として、学びやいやしや遊び等、それぞれなりの楽しみ方を可能にする「型の観光」や、地域の貴重な自然環境や文化資源を持続可能な方法で活用する「持続可能な観光」、地域の人々が主導的に展開する「自律的観光」を実現していくことが必要とされている。このようなことを考えれば、山村は、貴重な観光資源をもつ、大きな可能性を秘めた地域ということができる。

また、農林水産省が、平成 15 年 9 月に策定した「水とみどりの『美の里』プラン 21」において、農山漁村の美しさは景観のみならず、土、水の匂いや感触、せせらぎの音等、五感で感じる要素と地域の伝統文化等の要素が一体となって醸成されるものとしている。そして、農山漁村の新しい動きとして、景観を含め、地域の将来を自ら考え、創っていくという地域住民が主体となった地域づくりのための活動が拡大しているとする。このように、地域住民自らの内発的な行動によって地域づくりに参画していくことは、地域を活性化していく上で意義があるものである。

今後ともこうした地域づくりのための活動が、行政、NPO、都市住民等多様な主体と連携しながら広がっていくことが望まれる。

また、その際には、地域ならではの将来展望をもち、社会の要請や地域の資源を見極め、利害の異なる者の中に入り、調整・折衝等を行うリーダーの存在が求められ、こうした人材を育成していくことが重要である。

このことから、山村は住民それぞれが独自に美しさを感じ、これを守るため、積極的に地域づくりに参加することで活性化する可能性のある地域といえる。

林野庁では、「美の里」プランに沿って、計画的な森林の整備・保全及び公共土木工事や施設整備における木材利用のほか、地域の住民が行う景観づくり運動の調査、景観づくりを担う人材の育成、景観に関する情報発信・普及啓発を行い、美しく住みよい農山漁村づくりを行うこととしている。

#### 事例 IV-9 風景を活かした町づくり（山形県金山（かねやま）町）

山形県金山町は白壁づくりの土蔵や切り妻屋根の住まいが山々の緑にとけ込んだ落ち着いた街並みを形づくっている。町では 100 年かけて街並みづくりを行うことを提唱しており、昭和 61 年に「金山町街並み景観条例」を制定した。街並み形成基準を満たした住宅に対しては助成金の交付制度を設けており、最近ではその考え方が町民に根付いている。（写真）

また、木質バイオマスをエネルギーに利用する動きが広がっている。これは、大規模な熱電供給に至らず、施設内の電力や熱の供給として利用されている例が多い。こうした熱電への利用はコスト面等での課題があるものの、さらに地域単位で広がれば、施設の管理、資材の供給といった面で新たな雇用が期待される。

#### 事例 IV-10 木質バイオマスを活用した地域の活性化（長野県伊那（いな）市）

長野県伊那市の上伊那森林組合では木質ペレット工場を平成 15 年度に整備し、林地残材等の未利用材を有効活用していくことにしている。さらに、ペレットストーブ 68 台を購入し、上伊那地域（2 市 4 町 4 村）の小中学校や保育園等に貸与し、木質バイオマスの普及を推進している。（写真）

##### （都市との協働関係）

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いる。

特に未来を担う子どもたちの「生きる力」を育むためには、山村留学、修学旅行、体験学習等により、子どもたちが山村に滞在し、豊かな自然や文化にふれ健全な精神を育むことが重要である。

山村において生活するためには技だけでなく、多くの場面で自らが決定する意志が必要になり、判断力が養われる。都市住民が職や作業を求めることで、山村側にも新たな知見が加わり、閉鎖された社会から脱皮し、山村と都市との新たな協働関係が構築される可能性がある。

#### 事例 IV-11 ジュニアフォレストサポーターの養成（福井県）

福井県では森林・林業について深い知識を有する小学生リーダーを育て、将来、地域の中心的役割を担ってもらうためのジュニアフォレストサポーター養成研修を平成 14 年度から開始した。今年度は福井市内と敦賀市内の小学校 5、6 年生が夏と冬の 2 回、1 泊 2 日の日程で森林の環境保全に対する働きを学習したほか、下刈、間伐等の体験学習を行った。2 回の研修を受けた 17 人がサポーターとして認定され、昨年度に認定された 18 人とともに今後の活躍が期待されている。（写真）

このような山村と都市との関係が構築されれば、都市住民の要望が満たされるだけでなく、山村住民にとってもやりがいと誇りが感じられ、都市と山村の双方がお互いの利点を享受しあう生活様式の構築につながると考えられる。

そして、こうした体験を経た都市住民が増加することで、森林・山村に対する理解が進み、

森林・山村問題を社会全体で考えていく機運が高まるものと考えられる。

#### (循環型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重要な課題となっている。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合いの中から生産される農林水産物をはじめ、地域にある資源を有効に、かつ、多段階に活用し、最後には土に返していくような大きな循環型の社会を形成していくことのできる素地をもっている。

このような意味で、自然環境にできるだけ負荷を与えずに、自然と共生した生活様式を作り上げ、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源を有効に利用する社会の創造を目指す我が国にとって、山村は将来モデルとなりうる可能性をもつ。こうした観点に立ち、山村と都市とが一体となって、山村の活性化に取り組んでいくことが、山村と都市双方の利益につながるものと考えられる。

## V 国有林野事業における改革の推進

### (要約)

国有林野は、我が国の森林面積の 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。このような国有林野に期待される役割を果たすことができるよう、国有林野事業では、平成 15 年度末までの約 5 年間で集中改革期間として、適切かつ効率的に国有林野を管理経営できる体制の確立と財政の健全化に向けた取組を推進してきた。

平成 15 年 12 月には、集中改革期間中の取組によって築かれた基礎の上に立って、名実ともに開かれた「国民の森林」を実現するため、「国有林野の管理経営に関する基本計画」を改訂した。この計画では、公益的機能の維持増進を旨とする管理経営の一層の推進、地球温暖化の防止等の新たな政策課題への率先した取組、森林環境教育や国民参加の森林づくりの推進等を本格的に進めていくこととしている。

具体的には、{1}森林の機能に応じた管理経営や国民の生活を守るための森林づくり、{2}優れた自然環境を有する保護林の設定・拡充や、保護林同士を連結しネットワークを形成するための「緑の回廊」の設定、{3}二酸化炭素の吸収・固定のための、健全で活力ある森林づくりや森林土木工事における木材利用の促進、{4}民有林と国有林とが一体となって森林

整備等を進めるため、地方公共団体等と森林管理局・署との間で協定や覚書を締結、{5}学校等が体験活動等を実施するための「遊々の森」の設定、教育関係機関と連携した教職員等への技術指導の実施、{6}森林ボランティア団体等に活動の場を提供する「ふれあいの森」、伝統文化等の継承に貢献する「木の文化を支える森づくり」の推進等の多様な取組を進めることとしている。

こうした取組については、情報の開示や広報の充実を通じた透明性の確保のみならず、国民の要請の的確な把握に努めるなど、国民との対話型の取組として進めることとしている。

## 1 国有林野事業の役割とこれまでの取組

### (1) 国有林野に期待される役割と改革の枠組

国有林野は、国が所有する森林や原野であり、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。

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、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年度からは、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にすることである。そのためには、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が必要である。

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（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、平成 15 年度末までの約 5 年間で集中改革期間として改革を推進してきた。

## (2) 簡素で効率的な管理経営を目指して

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 14 年度においても、伐採、人工造林、下刈ともに、民間委託割合が前年度よりもさらに高まった (図 V-1)。

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、簡素で効率的な組織の確立に向けて、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、平成 15 年度末においては、集中改革期間に限って暫定的に設置されていた 7 分局、51 事務所等について廃止するとともに、全国 14 か所の森林技術センターを 7 か所 (各森林管理局 1 か所) に再編した。

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 15 年度期首の職員数は約 8 千 2 百人となっている。

## (3) 財政健全化への取組

平成 14 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が落ち込む中で、木材の販路拡大、廃止事務所跡地の売却等の収入確保に努めた。

### 事例 V-1 システム販売を活用した国有林材の販路拡大 (四国森林管理局)

これまで、地域材の安定供給の観点から、地域の素材生産業者と製材工場等を相手方として 3~5 年の期間を定めて協定を結び、国有林材を安定的に供給する「システム販売」を進めてきた。平成 14 年度に協定の相手方として、新たに住宅メーカー等の需要者を加えることとしたところ、平成 15 年 6 月に住宅メーカーを含めた協定が初めて締結された。

この協定により、住宅部材として広く使用されている集成材の原料として、これまで未利用であった端材、曲がり材を含むヒノキの間伐材等も供給することになり、国有林材の利用の拡大につながっている。

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等により、人件費、森林整備費等の事業的経費を合わせて前年度よりも 188 億円縮減した。

こうした一連の収支改善努力により、平成 14 年度の収支は 52 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 110 億円減少させた（表 V-1）。

なお、平成 15 年度においては、新規借入金をさらに 121 億円減少させている（予定）。

また、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が義務づけられており、平成 14 年度分については、平成 16 年 2 月に報告した。

#### (4) 開かれた「国民の森林」を目指して

国有林野事業の改革を進めるに当たり管理経営の基本方針を明確にするため、農林水産大臣が 5 年ごとに定める 10 年間の「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、広く国民の意見を聴いた上で策定することとしている。

これまでの約 5 年間の集中改革期間においては、平成 10 年 12 月に策定された管理経営基本計画に基づき、簡素で効率的な体制の下で公益的機能の維持増進を旨とする管理経営を進めるための基礎が築かれてきた。

平成 15 年 12 月には、平成 16 年度を始期とする新たな 10 年間の計画へと改訂し、これまでの基礎の上に立って、名実ともに開かれた「国民の森林」の実現に向けて、{1}国土の保全や水源のかん養等の公益的機能の維持増進を旨とする管理経営の一層の推進、{2}地球温暖化防止、生物多様性の保全、自然再生等の新たな政策課題への率先した取組、{3}森林環境教育への貢献、森林とのふれあいや国民参加の森林づくりの推進等の取組を本格的に進めていくこととしている。

これらの取組に際しては、情報の開示や広報の充実を通じた透明性の確保のみならず、国民の要請の的確な把握や、これを反映した管理経営の推進等、双方向の情報受発信を基本とした対話型の取組によって進めることとしている（図 V-2）。

事例 V-2 グリーンモニターの実施（近畿中国森林管理局）

近畿中国森林管理局では、一般市民を対象に「グリーンモニター」を公募し、国有林野事業に関する情報を提供するとともに、アンケート調査や意見交換会を行って、率直な意見、要望を把握している。(写真)

なお、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 14 年度の実施状況については、平成 15 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」等を策定している。

## 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

(森林の機能に応じた管理経営)

国有林野事業では、個々の国有林野を重点的に発揮すべき機能に応じて、水源のかん養、自然環境の保全等の公益的機能の発揮を重視する「水土保持林」と「森林と人との共生林」の公益林と、木材生産を重視する「資源の循環利用林」に区分して管理経営を行っている。具体的には、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 9 割を公益林としている (図 V-3)。

国有林野の 58%を占める「水土保持林」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、湧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。「水土保持林」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、広葉樹の保残による針広混交林化等を進めている。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。

国有林野の 27%を占める「森林と人との共生林」は、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、優れた景観の保全に配慮した森林づくりを行っているほか、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。

これらの公益林において長伐期施業、育成複層林施業を行うこととしている森林の平成 15 年度期首の面積はそれぞれ 47 万 ha、211 万 ha であり、改革着手前の平成 10 年度期首の面積 0.5 万 ha、69 万 ha よりも、それぞれ大幅に増加している。

国有林野の 15%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る。その 5 割をスギ、ヒノキ等の人工林が占めており、将来にわたり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、植林、保育、間伐等を進めている。

#### (国民の生活を守るための森林づくり)

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野は保安林に指定され、伐採の制限等が行われている。平成 14 年度末現在、国有林野の 57%に相当する 434 万 ha が保安林に指定されている。

また、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、コスト縮減に努めつつ、計画的に治山事業を実施している。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、観測施設の整備等を実施している。さらに、間伐等の森林整備を行うことで森林の健全性を高め、防災機能等を強化させている。

#### (2) 貴重な森林の維持・保存

国有林野事業では、大正 4 年から保護林制度を設けるなど、原生的な森林生態系や貴重な動植物を有する森林の保全・管理に努めている。

平成 14 年度には、山形・新潟県境にまたがる朝日山地を森林生態系保護地域に設定するなど新たな保護林の設定や拡充を行った結果、平成 15 年度期首の保護林面積は 62 万 2 千 ha となった。

さらに、保護林同士を連結し野生動植物の生息・生育地の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。これは、野生動物の移動経路を確保し相互交流を促進すること等により、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 14 年度には新たに 4 か所、3 万 ha の国有林野において設定した結果、平成 15 年度期首までに緑の回廊は 17 か所、約 31 万 ha となった（図 V-4）。

また、隣接する民有林においても緑の回廊が設定されるなど、民有林との連携が進んでいる。

なお、これらの保護林や緑の回廊を含めた優れた自然環境を有する森林の管理経営について、地域住民や NPO 等との連携にも努めている。

### 事例 V-3 生態系の保全に向けた国有林野の共同管理（関東森林管理局）

群馬県新治（にいはる）村の住民の団体、（財）日本自然保護協会、関東森林管理局は、イヌワシ、クマタカ等が生息している自然豊かな国有林野約 1 万 ha において、生態系の再生・保全を目的に三者で共同して取り組むプロジェクトを平成 15 年 11 月に発足させ、その活動の具体化について話し合いを進めている。

「三国山地/赤谷川・生物多様性復元計画」と名付けられた本構想では、環境保全・巨大ブナ林の復元エリア、水源林の機能回復エリア、森林環境教育エリア、環境に調和した森林施業研究エリア等 6 地域を設定し、森林を三者で管理することとし、協定を締結している。

### (3) 地球温暖化防止対策の推進

国有林野事業では、平成 14 年 3 月に改正された「地球温暖化対策推進大綱」や同年 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）等に基づき、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、国民の理解と協力が得られるよう、普及啓発活動や森林環境教育等を進めている。

### 事例 V-4 小・中学生による炭素固定の森での取組（四国森林管理局）

四国森林管理局では森林が地球温暖化防止に大きな役割を果たしていることを小・中学生に理解してもらうため、管内の森林管理署等に 10 か所の「炭素固定の森」を設定した。子ども達は実際に立木の直径や高さを測定し、樹木の中に固定されている炭素量の算出や、その森林の将来の炭素固定量の推定を行った。（写真）

さらに、治山事業等の森林土木工事においては、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、木材の利用推進に取り組み、二酸化炭素の固定に努めている(図V-5)。

このほか、国土の保全等に配慮しつつ、風力、小規模水力発電等の自然エネルギーを活用した発電用地としての国有林野の活用も推進している。

#### 事例 V-5 治山えん堤を利用した小規模の水力発電(関東森林管理局)

平成13年度に林野庁と電力会社で行った国有林野内のエネルギー資源を利用した地球温暖化防止対策のための共同研究を踏まえ、関東森林管理局は、電力会社、群馬県黒保根(くろほね)村と共同で、既設の治山えん堤を利用した小水力発電事業に取り組んでいる。

発電される電力は、同村が運営する森林公園に供給され、公園を利用する小・中学生への環境教育の場としての利用も期待される。

#### (4) 民有林との連携による管理経営

流域を単位として民有林と国有林とが連携して森林整備や林業・木材産業の振興を進めていく「森林の流域管理システム」の下で、森林計画の策定や森林整備、路網の整備や治山事業の効率的な推進等に加え、森林・林業・木材産業の役割についての国民の理解を深めてもらうための普及啓発活動についても民有林関係者と幅広く連携を取りながら進めている。

こうした中で、民有林と国有林とが一体となった森林整備等を進めるため、地方公共団体等と森林管理局・署との間で協定や覚書を締結するなどの取組も行っている。

#### 事例 V-6 FSC 森林認証取得への協力(北海道森林管理局旭川分局)

北海道上川郡下川町と下川町森林組合がFSCの森林認証を取得するに当たり、隣接する国有林野を合わせるにより団地性が高まることから、平成15年3月に町及び森林組合と北海道森林管理局旭川分局とが森林施業協定を締結し、民有林と国有林とが一体となった森林づくりを推進することとし、その後8月には認証を取得した。(写真)

#### 事例 V-7 「馬瀬(まぜ)村・溪流魚付き保全林の指定に関する覚書」の締結(中部森林管理局名古屋分局岐阜森林管理署)

岐阜県益田(ました)郡馬瀬村では、村内を流れる馬瀬川の溪流魚の生息環境を守るため、全国で初めての取組として、溪流流域の民有林を「溪流魚付き保全林」に指定し、保全活動

を行っている。中部森林管理局名古屋分局岐阜森林管理署では、平成 15 年 6 月に同村と「馬瀬村・溪流魚付き保全林の指定に関する覚書」を締結し、この溪流魚付き保全林に隣接する国有林野約 2 千 ha についても、溪流魚の保全に配慮した森林施業を進めていくこととなった。

今後は間伐実施の際の相互協力等について申し合わせるとともに、清流保全のためには森林保全が必要であることを広く啓発していくこととしている。(写真)

また、流域ごとに、地方公共団体、学校、NPO 等から国有林野事業への要望を聞き取り、これを踏まえて「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、流域管理システムにおける先導的・積極的な取組を進めている。平成 14 年度には 429 課題に取り組んだ。

#### (5) 森林環境教育の推進

国有林野事業では、植樹祭、育樹祭、森林教室等を通じて、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。

平成 14 年度からは、全国の小・中学校で「総合的な学習の時間」が完全実施されるなど、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。このことを踏まえ、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、教職員等を対象として森林観察や体験林業活動における指導的な役割を担う者への技術指導等に取り組んでいる。平成 14 年度にはこうした取組に延べ約 4 万人の小・中学生や教職員等が参加した。

また、平成 14 年度から、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等に設置するとともに、学校等が国有林野で体験活動等を実施するための「遊々(ゆうゆう)の森」の設定を推進している。平成 15 年 12 月末現在、65 か所、約 3 千 ha について学校等と協定を締結している。

#### 事例 V-8 「遊々の森」で「ひみつ基地」づくり(中部森林管理局中信森林管理署)

中部森林管理局中信森林管理署は、松本市立本郷小学校と「遊々の森」を設定する協定を平成 15 年 9 月に締結した。これは、平成 14 年 3 月に発生した大規模な山火事の跡地で植樹祭を開催した際に、参加した同小学校の児童が「この山で遊びたい」と要望したことがきっかけとなっている。

この山火事跡地付近のコナラやアカマツ等が混在する遊々の森を「わんぱくみんなのひみつきち」と名付け、10月にはひみつ基地づくりを行った。(写真)

#### (6) 国民参加の森林づくり

##### (ふれあいの森)

自ら森林づくりを行いたいという森林ボランティア団体等と協定を締結し国有林野を活動の場として提供する「ふれあいの森」の設定を平成11年から進めている。平成14年度末現在で122か所を設定している(図V-6)。

このうち協定が締結された95か所において、延べ約1万5千人が森林づくりに参加した。

このほか、森林管理署等では、こうした森林ボランティア団体等の活動に対する技術的な助言や講師の派遣といった支援を行っている。

##### (木の文化を支える森づくり)

多様な森林を有するという国有林野の特性を活かして、重要文化財に指定されている神社仏閣等の歴史的な木造建造物の修復に必要な太くて長い優良な木材等の供給に努めている。国民の森林づくりへの関心が広がる中で、伝統文化等の継承に貢献する森林づくりの気運が高まってきたことから、平成14年度から「木の文化を支える森づくり」を開始している。

歴史的木造建造物の修復用材の供給を目指す「古事(こじ)の森」づくりを開始したのをはじめ、長野県野沢(のざわ)温泉地方の伝統行事「道祖神(どうそじん)祭り」で使用されるブナ材を確保するための「道祖神祭りの森」や、秋田県能代(のしろ)地方の伝統産業である桶・樽等の用材を育成するための「秋田杉・桶樽の森」等、平成15年12月現在11か所で協定を締結している(図V-7)。

#### 事例V-9 「道祖神祭りの森」づくり(中部森林管理局北信森林管理署)

長野県野沢温泉地方の「道祖神祭り」は、日本を代表する道祖神祭りのひとつとして国の重要無形民俗文化財に指定されている。中部森林管理局北信森林管理署では、平成15年10

月、国有林からこの祭りに使用されるブナ材を将来にわたって供給することを目指し、祭りを主催する地元団体との間で、「道祖神祭りの森づくり」に関する協定を締結した。

今後、地元ボランティア等の参画も募るなど、ブナの植付け、除伐等の森林づくり活動に取り組み、地域一体となって「道祖神祭り」を後世に引き継いでいくこととしている。(写真)

(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。

これらの分収林制度を利用して、企業が社会貢献活動の一環として森林づくりを行う「法人の森林」や、漁業関係者による「漁民の森」の設定が行われている。

事例 V-10 法人の森林での森林づくり (関東森林管理局東京分局)

育児用品の製造販売を行っている P 社は、「育児と育樹、心は同じ」という観点から、森林づくり活動を実施するため、平成 4 年以降、関東森林管理局東京分局管内の国有林野において、数回にわたり「法人の森林」の契約を締結している。

そこでは、親子のふれあいを通じた森林づくりとして、全国から参加者を募り、地元の宿泊施設等の協力を得ながら、「赤ちゃん誕生記念育樹キャンペーン」を実施しており、地域の活性化にも寄与している。(写真)

法人の森林については平成 14 年度末現在、372 か所、約 2 千 ha 設定されている (図 V-8)。

なお、一般公募による分収育林の契約者である「緑のオーナー」に対しては、契約している森林への案内や植樹祭のイベントへの招待等を行うなど、森林とふれあう機会の提供を行っている。

参考付表

国民経済及び森林資源

- 1 林業関係基本指標
- 2 経済活動別国内総生産（名目）
- 3 林業産出額
- 4 森林資源の現況
- 5 民有林、国有林別の重視すべき機能に応じた森林の3区分の面積
- 6 都道府県別森林面積
- 7 人工造林面積
- 8 樹種別人工造林面積
- 9 人工林の齢級別面積

#### 森林の整備及び保全

- 10 間伐面積及び間伐材の利用状況
- 11 林道開設（新設）量
- 12 保安林の種類別面積
- 13 気象災害、林野火災
- 14 森林国営保険事業実績
- 15 哺乳動物による森林被害
- 16 松食い虫被害材積
- 17 森林、林業に関する専門技術者

18 林業関係の教育機関数

## 林業

19 保有形態別林業経営体数及び保有面積

20 保有形態別・面積規模別林業経営体数及び保有面積

21 林業経営体（林家）の林業経営

22 林業経営体（会社）の林業経営

23 林業機械の普及台数

24 総人口及び就業者数

25 産業別、年齢階層別就業者数

26 林業への新規就業者数の就業先

27 林業労働者の賃金

28 スギ 1m<sup>3</sup> で雇用できる伐木作業員数

29 労働災害の度数率・強度率等

30 森林組合の事業活動等

31 森林組合の主要事業別の取扱高

## 林産物

32 主伐面積

33 立木伐採材積



- 34 丸太生産量
- 35 木材需給表（丸太換算）
- 36 昭和 30 年から平成 14 年の木材需要（供給）量（丸太換算）
- 37 国産・外材別の木材需要（供給）量（丸太換算）
- 38 我が国への産地別木材（用材）供給量（丸太換算）
- 39 我が国への製材用木材供給量（丸太換算）
- 40 木材の主な品目別輸入量
- 41 近年の丸太価格
- 42 近年の製材品価格
- 43 山元立木価格、丸太価格、製材品価格、山林素地価格
- 44 特用林産物の生産量及び生産額

#### 木材産業等

- 45 製材業・合板製造業の経営状況（売上高対経常利益率の推移）
- 46 木材産業の工場数及び生産量
- 47 国産材・外材別製材工場数及び製材用素材入荷量
- 48 集成材の生産量及び輸入量
- 49 プレカット工場数とシェア
- 50 木材市売市場・木材センター数及び取扱量

- 51 木材販売業者数及び取扱量
- 52 新設住宅着工戸数及び床面積
- 53 工法別新設木造住宅着工戸数

#### 海外の森林

- 54 世界各国の森林面積
- 55 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
- 56 産業用材の主な生産・輸出入国
- 57 製材の主な生産・輸出入国
- 58 合板等の主な生産・輸出入国
- 59 木質パルプの主な生産・輸出入国
- 60 JICA を通じた森林・林業分野の技術協力プロジェクト等
- 61 JICA を通じた森林・林業分野の開発調査
- 62 森林・林業分野の無償資金協力
- 63 JBIC を通じた森林・林業分野の円借款事業例
- 64 略称一覧

## その他

- 65 国有林野事業における主要事業量
- 66 保護林の現況
- 67 森林生態系保護地域の概要
- 68 レクリエーションの森の整備状況及び利用者数
- 69 遊々の森等の箇所数及び面積
- 70 国有林野事業の収支
- 71 林野庁、森林管理局などのホームページアドレス
- 72 林業等に対する金融機関別の貸付残高
- 73 振興山村関係指標

## 用語の解説

(五十音順)

### 《あ行》

アグロフォレストリー：ある土地に樹木または木本植物（果樹・香木・ヤシ類などを含む）と農作物もしくは家畜をほぼ同時期に植栽したり放牧したりする。樹木等の成長度合に応じて、農作物を短期的あるいは永久的に栽培、飼育し、植物資源を常に保有しつつ土地を有効に利用し、生産するシステム。

育成複層林：森林を構成する樹木を択伐等により部分的に伐採し、人為により樹齢や樹高の異なる樹木から構成されている森林（施業の関係上一時的に単層となる森林を含む。）

温室効果ガス：地球を暖める温室効果の性質を持つ気体。京都議定書で対象とされているものは、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：フロンの一種）、パーフルオロカーボン（PFCS：フロンの一種）、六フッ化硫黄（SF6）。

NPO：Non-Profit Organization（民間非営利団体）の略。特定非営利活動促進法に基づき法人格を与えられた特定非営利活動法人（NPO 法人）などの、ボランティア活動をはじめとする社会貢献活動の実施を目的とする非営利団体。

欧州材：欧州（ヨーロッパ）から輸入された木材の総称。その多くが製材品であり、主に集成材を構成する板材（ラミナ）として使用。ホワイトウッド等。

#### 《か行》

皆伐（かいばつ）：一定範囲の樹木を一時に全部又は大部分伐採することで主伐の一種。

学校林：学校の基本財産形成を図るとともに、児童、生徒の自然体験や環境教育などで利用することを目的に、学校等が管理を行っている森林。

乾燥材：建築用材として使用する前に、あらかじめ乾燥させた木材。木材に含まれる水分を一定の水準まで減少させることにより、寸法の狂いやひび割れ等を防止し、強度を向上させる効果がある。

間伐：育成段階にある森林内における樹木の混み具合に応じて、育成目的の樹木の密度を調整するために伐採（間引き）する作業。この作業により生産された丸太が間伐材。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実施。

CAD システム：CAD は、Computer-Aided Design の略で、コンピュータを活用して設計図の作成を行うシステム。

架線集材（かせんしゅうざい）：空中に張ったワイヤーロープを使って、伐採した木を林道端等に集める方法。

高性能林業機械：伐採された樹木の枝を払い、一定の長さに切断するなど、複数の作業工程を処理する林業機械。主な高性能林業機械は、フェラーバンチャ、スキッド、プロセッサ、ハーベスタ、フォワーダ、タワーヤード等。

合板（ごうはん）：丸太から薄くむいた板（単板）奇数枚を、繊維（木目）の方向が直交す

るように交互に重ね、接着したもの。

## 《さ行》

作業道：林道等から分岐し、立木の伐採、搬出、造林等の作業を行うために作設される簡易な構造の道路。

里山林：農山村の居住地近くに広がり、薪炭材の伐採、落葉の採取等を通じて地域住民に利用されている、あるいは利用されていた森林。

山地防災ヘルパー：山地防災に関する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で都道府県知事から認定された治山事業の経験者や市町村の職員、林業関係団体の職員等。

下刈（したがり）：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、春から夏の間を実施。

集成材（しゅうせいざい）：板材（ラミナ）を繊維（木目）の方向が平行になるように、長さ、幅、厚さの各方向に接着した製品。柱材等の構造用集成材と床板等の造作用集成材に大別。

主伐（しゅばつ）：建築材等に利用できる時期（伐期）に達した樹木を伐採し収穫することで、次の世代の樹木の育成を伴う。

除伐（じょばつ）：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実施。

人工造林（植林）：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：森林施業とそのために必要な施設（林道等）の作設、維持を通じて森林を造成すること。

森林整備地域活動支援交付金：森林所有者等による計画的で一体的な森林施業の実施に不可欠な地域活動（森林の現況調査・施業実施区域の明確化作業・作業箇所までの作業路等の補修等）を実施するため、必要最小限の経費について一定額を交付する制度。

森林整備法人：森林所有者自らが森林整備を行うことが困難な地域等において、造林又は育林等を行うことを目的として地方公共団体の出資等により設立された公益法人（名称は林業公社、造林公社、森林整備公社等）。

森林施業（施業）：目的とする森林を造成、維持するための造林、保育、伐採等の一連の森林に対する人為的行為。

森林のもつ多面的機能：森林のもつ国土の保全、水源のかん養、自然環境の保全、公衆の保健、地球温暖化の防止、林産物の供給等の機能。

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、民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・林業基本法の基本理念の実現に向けて、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。森林及び林業施策の基本方針、森林のもつ多面的機能の発揮並びに木材の供給及び利用に関する目標、政府が講ずべき施策を明記。

森林・林業基本法：森林のもつ多面的機能の発揮、林業の持続的かつ健全な発展を基本理念とする政策を国民的合意の下に進めていくため、その実現を図る基本的事項を定めた法律。平成 13 年 7 月にそれまでの「林業基本法」を改正して成立。

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：装備したグラップル（油圧シリンダーによって動く一対の爪）により、伐倒木を牽引式で集材する集材専用トラクタ。（skid：引きずって運ぶ）

素材生産：立木を伐採し、枝葉や梢端部分の取り除き、丸太にする工程。

《た行》

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（たくばつ）：森林内の樹木の一部を抜き伐りすることで、主伐の一種。

タワーヤード：架線集材に必要な元柱の代わりとなる人工支柱を装備した移動可能な集材車。

単板積層材（LVL）：丸太から薄くむいた板（単板）の繊維（木目）の方向を揃えて接着したもの。家具、建具、構造材等に利用。

地域管理経営計画：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。

長伐期施業（ちょうばつきせぎょう）：通常の主伐林齢（例えばスギの場合40年程度）のおおむね2倍に相当する林齢を超える林齢で主伐を行う森林施業。

特用林産物：林野から産出される木材以外の産物。うるし、きのこ等。

## 《な行》

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。

中目（なかめ）材：丸太の末口径（丸太の梢側の切り口）が20～28cmの木材。

南洋材：フィリピン、インドネシア、マレーシア、パプアニューギニア、シンガポール、ソロモン諸島、ブルネイの7カ国から輸入される木材の総称。ホワイトラワン、イエローメランチ等。

## 《は行》

バイオマス：木材や、稲わらなどの生物に由来する持続的に再生産可能な資源。

ハーベスタ：伐採、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。家具、建築等に利用。

伐期（ばっき）：主伐が予定される時期。

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。

フェラーバンチャ：樹木を切り倒し、それをつかんだまま、搬出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）

不在村者所有森林：所有者が森林の所在地と異なる市町村に居住している森林。

プレカット：住宅等の建築に必要な柱、梁などの部材を工場であらかじめ加工すること。

プロセッサ：伐採木の枝払い、玉切りと玉切りした丸太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、植栽や保育等を行い伐採時に収益を一定の割合で分け合う制度。分収林は、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」に大別。

米材：アメリカ及びカナダから輸入される木材の総称。米マツ（ダグラスファー）、米ツガ（ウエスタンヘムロック）等。

ペレット：おが屑を15mm程度の小さな円筒状に成形したもので、ストーブの燃料として使用。

保安林：水源のかん養等特定の公共目的を達成するため、農林水産大臣又は都道府県知事によって指定される森林。伐採や土地の形質の変更が制限される。

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。



北洋材：ロシア極東地域から日本に輸入される木材の総称。北洋カラマツ等。

保護林制度：原始的な天然林や、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。森林生態系保護地域、植物群落保護林等。

#### 《ま行》

無垢（むく）材：接着剤を使わず製材品としてそのまま利用する木材。

木質系プレハブ工法：住宅の主要構造部の壁、柱、床、梁、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、現場で組み立てる建築方法。

木造軸組工法（在来工法）：日本の伝統的な住宅建築方法であり、木材の土台、柱や梁等の軸組で荷重を支える建築方法。

#### 《や行》

山元立木（やまもとりゅうぼく）価格：立木の状態で樹木の販売価格。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た幹の材積 1m<sup>3</sup> 当たりの価格。

UJI ターン：出身地から就学、就職等により転出した後、{1}再度出身地に戻って就業する者を「U ターン」、{2}出身地とは異なる地域に移動して就学する者を「J ターン」、{3}そのまま転出した先で就業する者を「I ターン」という。

#### 《ら行》

ラミナ：集成材を構成する板材。

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で構成。

立木（りゅうぼく）：土地に生育する個々の樹木。

林家（りんか）：林業を営む世帯。2000年世界農林業センサスでは、保有山林面積が1ha以上の世帯をいう。

林業経営体：森林から産出される林産物（木材・きのこ等）により経営活動を行う林家、林業会社、地方公共団体等。

林業事業体：林業経営体からの委託等により、素材生産、森林整備等行う森林組合、造林業者、木材生産者等。

林業改良指導員：森林所有者、林業を行う者や林業に従事する者等に対して林業に関する技術及び知識を普及し、森林の施業に関する指導を行なう者。都道府県知事が任用する都道府県職員。

林業専門技術員：試験研究機関と密接な連絡を保ち、専門の事項について、調査研究を行い、林業改良指導員を指導する者。都道府県知事が任用する都道府県職員。

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。

林地残材：丸太にする際に出る枝葉、森林外へ搬出されない間伐材等、通常は林地に放置される残材。

林内作業車：林内や作業道等で木材の搬出のために使われる小型作業車。

林齢：森林の年齢。人工林では、苗木を植栽した年度を1年生とし、以後、2年生、3年生と数えるのが一般的。

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、{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}風致探勝林等に分類。

《わ行》

枠組壁工法（ツーバイフォー工法）：木材で組まれた枠組み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。枠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。

## 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 15 年度においては、森林に対する国民の要請に的確に応えられるよう森林・林業基本法とこれに基づく森林・林業基本計画に沿って、「地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策」（農林水産省）をはじめとする施策を実施した。

具体的な施策の概要は以下のとおりである。

第 1 は、地球温暖化防止等の森林のもつ多面的機能の持続的な発揮に向けた整備と保全である。

このため、重視すべき機能に応じた森林の区分である「水土保持林」、「森林と人との共生林」、「資源の循環利用林」ごとに、これに応じた適切な森林の整備・保全を進め、併せて森林施業を効率的に行う上で不可欠な林内路網の整備を工事コストを縮減しつつ、計画的に推進した。

特に、管理不十分な森林の整備や複層林化、針広混交林化等を推進し、その担い手の育成に積極的に取り組んだ。また、森林の荒廃を防止するための治山施設の効率的かつ効果的な整備や保安林制度の適切な運用等により保安林等の適切な管理・保全等に取り組んだ。

さらに、地球温暖化防止に向けた森林整備に対する国民からの支援意識の醸成が図られるよう、森林ボランティアと他分野の NPO 等が一体となった緑化活動や青少年等による作業体験等を積極的に推進した。

また、二酸化炭素吸収量の報告・検証体制を強化するため、森林資源情報の収集システムの整備を推進した。

この他、所要の災害対策を講じた。

第2は、都市と山村の共生・対流の推進等による山村の振興である。

このため、UJIターン者の定住促進のための受入体制の整備や地域の森林資源等を活かした新たな産業の育成等により、魅力ある山村づくりを支援した。また、森林環境教育や森林を活用した健康づくり等の森林の多様な利用を推進した。

さらに、農業分野における中山間地域施策等との連携を進めた。

第3は、林業の持続的かつ健全な発展の確保である。

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、「緑の雇用担い手育成対策事業」等により林業就業者の確保・育成を図った。

また、農山村地域の貴重な収入源であり、地域の活性化に重要な役割を果たしている特用林産物の振興を図った。

第4は、林産物の供給及び利用の確保である。

このため、構造改革を通じた木材産業の事業基盤の強化、木材産業と林業との連携の推進、流通及び加工の合理化等を図った。

また、林産物の利用の意義に関する国民への普及と情報の提供、林産物の新規需要の開拓、住宅や公共部門等への木材利用の拡大を促進した。

第5は、森林・林業・木材産業に関する研究・技術開発と普及である。

このため、林政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・技術開発の実施に当たっては、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6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・縮減を基本方針とする改革を積極的に推進した。

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。

## 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、地方公共団体の取組みの促進を図った。

森林・山村対策の具体的な措置としては、{1}ふるさと林道緊急整備事業に対する起債措置、{2}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に対する特別交付税措置、{3}適切な森林整備の推進を通じて森林のもつ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の経費に対する交付税措置、{4}林業への新規就業者の定着を図るため、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、福利厚生などに係る経費に対する普通交付税措置を講じた。

また、新たに、{5}地方公共団体による地域材利用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について、木質バイオマスエネルギーの利用の促進のための経費を追加するとともに、{6}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に加え、地域環境保全や公益的機能保全の観点から公的整

備が必要な民有林のうち、地方公共団体が所有者との賃借契約等により一定期間にわたり公的整備を行うものについて、その整備に要する経費に対する特別交付税措置と、{7}地方公共団体が単独事業として実施する緑の雇用担い手育成対策に対する交付税措置を創設した。

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の事業に必要な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セクターの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156回国会（通常）

「林業経営の改善等に必要な資金の融通の円滑化のための林業改善資金助成法等の一部を改正する法律」

「森林法の一部を改正する法律」

### 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) 所得税については、山林所得に係る森林計画特別控除の適用期限を2年延長した。

(イ) 法人税については、

{1} 植林費の損金算入の特例措置の適用期限を2年延長した。

{2} 森林組合等の貸倒引当金の特例の適用期限を2年延長した。

{3} 森林組合等の留保所得の特別控除制度の適用期限を2年延長した。

(ウ) 登録免許税については、

{1} 森林組合が同連合会の権利義務を包括承継する場合における所有権等の移転登記の税率の軽減措置を創設した。

{2} 農林漁業信用基金(10月1日から独立行政法人農林漁業信用基金)の抵当権の設定登記等の税率の軽減措置を2年延長した。

(エ) 所得税、法人税及び相続税に係るものとして、認定NPO法人制度について、その認定要件の緩和を行うとともに認定NPO法人についてみなし寄附金制度の導入を行った。

(2) 地方税

(ア) 不動産取得税については、

{1} 入会林野整備等に係る権利関係の近代化の助長に関する法律に基づき入会権者等が取得する土地に対する減額措置について、対象面積を上げた上、適用期限を2年延長した。

{2} 林業経営基盤強化法に基づく林業経営改善計画の認定を受けた者が、知事のあっせんにより林地を取得した場合の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、地域エネルギー利用設備(木くず焚きボイラー)の課税標準の特例措置について、取得価額要件を上げた上、適用期限を2年延長した。

## 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・木材産業構造改革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 60 億円とした。

#### (2) 林業・木材産業改善資金制度

林業改善資金については、これまでの林業従事者等に対する特定の林業生産方式の導入等のための資金から、対象者を木材産業の事業者まで拡大し、その経営の改善等を目的として行う新たな経営の開始、生産・販売方式の導入又は林業労働に係る安全衛生施設等の導入を実施するための資金（林業・木材産業改善資金）に改めた。また、銀行等の融資機関が都道府県から借り受けて当該資金の貸付けを行う方式を追加し、これについて、農林漁業信用基金（10月1日から独立行政法人農林漁業信用基金）が債務の保証を行うことができるようにした。

林業・木材産業改善資金の貸付け及び融資機関に当該資金の貸付原資の貸付けを行う都道府県に対し、貸付けに用いる資金の造成に必要な経費につき助成した。林業・木材産業改善資金の貸付枠は 100 億円とした。

#### (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を、また、森林施業の円滑化を図るため、林業者が造林を行うのに必要な運転資金を低利で融通した。その融資枠は 1,268 億円とした。

#### (4) 農林漁業信用基金による債務保証制度

林業経営の改善等に必要資金の融通を円滑にするため、農林漁業信用基金（10月1日から独立行政法人農林漁業信用基金）による債務保証の活用を促進した。

#### (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）。



## 6 政策評価

森林・林業施策を実施するに当たっては、「行政機関が行う政策の評価に関する法律」の下で策定した農林水産省政策評価基本計画等に基づく実績評価を実施し、必要に応じ施策内容等の見直しを行った。

また、公共事業についても同基本計画に基づく事業評価を実施した。即ち、事業実施地区の採択に当たっては、事前評価を実施し事業の必要性や有効性等の把握を行った。継続中の事業については、期中の評価を実施し必要な見直しを行った。さらに事業完了後においては、完了後の評価を実施し事業の効果等の把握を行いその結果を今後の事業に反映した。

### I 森林のもつ多面的機能の持続的な発揮に向けた整備と保全

#### 1 地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策の展開

地球温暖化の防止に向けて、「地球温暖化対策推進大綱」に掲げられた森林による吸収量 1,300 万炭素トンの確保を図るため、{1}健全な森林の整備、{2}保安林等適切な管理・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・検証体制の強化の 5 つの柱からなる「地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策」（農林水産省）を積極的に展開した。

##### (1) 健全な森林の整備の推進

各地域において森林の整備を着実かつ効率的に実施するための行動計画を作成し、育成複層林施業、長伐期施業等による多様で健全な森林整備を推進した。

#### ア 吸収源確保のための体制整備

都道府県が市町村と連携し、森林所有者、森林組合、NPO 等の関係者の参画を得ながら、各地域における管理不十分な森林の解消に向けた具体的な取組等からなる森林吸収源対策推進プランを作成することに対して助成するとともに、森林整備を着実に実施するための啓発活動を推進した。

また、緊急雇用対策により新たに森林作業に従事した UI ターン者等を対象とした、林業への本格的な就業に必要な技能習得のための実地研修事業の実施を通じて、地球温暖化防

止に資する森林整備の担い手の確保・育成を推進した。

## イ 健全な森林整備の展開

健全な森林の育成に向けて必要な間伐を実施するとともに花粉発生抑制にも資する抜き伐りを推進した。また、林齢の高い人工林における適切な密度管理、公益的機能の低下した保安林における複層林への誘導・造成を推進するなど育成複層林施業、長伐期施業等を通じて二酸化炭素を長期にわたって固定し得る森林づくりを推進するとともに、育成に長期間を要する広葉樹の特性に応じた保育を進めるなど、広葉樹林の適切な整備や針広混交林化を推進した。このほか、森林の持つ公益的機能の発揮が期待される重要な奥地水源林等における森林整備の推進により、未立木地の解消等を図るとともに、荒廃した里山林等の再生や耕作放棄地等への植林、保育等を推進した。

また、これら作業に不可欠な林内路網の整備については、間伐などの実施予定箇所との一体的な計画を着実に推進するとともに、効果的な路網の組合せ等による低コスト化を図り、効果的・効率的な森林整備を推進した。

## (2) 保安林等の適切な管理・保全等の推進

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保安林等全体について、水源のかん養など保安林等の指定目的に応じた機能が持続的に確保されるなど良好な管理・保全等の実現を図った。

このため、治山施設の効率的かつ効果的な整備により森林の荒廃を防止するとともに、保安林制度の適切な運用により保安林の保全対策の適切な実施等を推進した。

## ア 保安林制度等の適切な運用

保安林の計画的な指定、保安林制度等による転用規制や伐採規制等による森林の保全を推進した。また、優れた自然環境を有する国有林内の天然生林の保護林制度等による適切な保全管理やNPO等と連携した自然植生の保全・回復対策を推進した。

## イ 治山施設の効率的かつ効果的な整備

荒廃した保安林等における土砂の流出及び崩壊を防止するために治山施設の整備を推進した。施設の整備に当たっては、コスト縮減を図りつつ、奥地水源地域における荒廃地等の

復旧整備など流域の特性に応じた対策を推進した。

### (3) 木材及び木質バイオマスの利用の推進

望ましい森林の整備の確保はもとより循環型社会の形成、持続可能な社会の実現等の観点から、多面的機能発揮のための森林の整備を通じて供給される地域材について、住宅や公共部門等における利用を促進した。

また、地域の特性に応じた林地残材、製材工場残材等の木質バイオマスの利用を促進した。

#### ア 地域材利用の促進

再生産可能で加工に要するエネルギーが少ない資材である木材の利用の意義に関する国民への普及啓発を推進した。

また、品質・性能の明確な木材を低コストで安定的に供給し得る体制を構築し、木材産業の構造改革を進めること等により、住宅や公共部門等における木材利用を促進した。

さらに、消費者が木材利用を通じて森林・林業の活性化に貢献できるよう、環境に配慮した木材の新たなマーケットに対応するための流通システムの確立に向けた調査・分析等を実施した。

#### イ 木質バイオマスの利活用の推進

水質浄化や調湿等に利用する新用途木炭等の普及・啓発を図り、その利用を促進した。

また、林地残材等の効率的な収集・運搬の促進を含め、地域の特性に応じた木質バイオマスエネルギー利用施設等の整備を推進した。

さらに、木質バイオマスの新たな利用技術、木質新素材等の開発を進め、実用化の推進に努めた。

### (4) 国民参加の森林づくり等の推進

森林・林業分野においては、地球温暖化防止をはじめとした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重要である。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極めて重要な課題となっている。このような「国民参加の森林づくり」を推進するため、以下の取組を行った。

#### ア 「国民参加の緑づくり活動」の推進

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に助成するとともに、上下流連携等による様々な緑化活動を推進した。また、緑の少年団等を活動の核として活躍する青少年に対し、緑化思想の普及啓発に努めた。そのほか、「緑の募金による森林整備等の推進に関する法律」に基づき、(社)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」運動を行い、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。さらに、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、必要な技術開発と普及啓発を推進した。

一方、森林ボランティアなど広範な国民による森林の整備・保全活動を促進するため、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」を設定した。また、市町村や市民団体による活動計画の策定、作業器具の整備、普及啓発活動等に対する支援を行ったほか、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、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、緑化に関心の高い市民を対象にした地域内の緑化の推進・樹木の診断等を行う緑サポーターの養成、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。

さらに、多様な主体による森林ボランティア活動を支援・促進するため、林野庁内に森林ボランティアに対する窓口を設置し、活動フィールドの状況や森林づくり団体等による活動等、必要な情報の提供や相談を行った。また、地域ネットワークの構築のため、連絡・調整を行うとともに、地域フォーラムを開催した。そのほか、公有林の維持・管理に関する森林ボランティア団体との長期協定の締結を支援した。

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、研修等の実施へ助成した。

#### イ 「青年森林協力隊活動」の推進

未来を担う高校生に対し、森林整備・保全活動へ参加する機会を提供し、労働体験を通じた人格形成及び森林整備・保全の重要性に対する意識の醸成に寄与するとともに、森林吸収源対策の一層の推進を図り、将来的な林業への新規参入を促進することが重要である。そのため、高校生が泊まり込みで森林組合等の指導の下、下刈、除間伐、枝打ち等の森林整備・

保全活動に従事するとともに、専門家を講師とした温暖化防止等に関する学習を行う「青年森林協力隊活動」へ助成した。

#### (5) 森林吸収量の報告・検証体制の整備

森林による炭素吸収量の算定は、京都議定書等の規定により、透明かつ科学的検証が可能な手法で行うこととされているが、我が国の現状はこれに十分に対応できる状況にはない。このため、以下の施策を実施した。

##### ア 森林吸収源データの整備

森林吸収源データの基礎となる森林に関する情報について、現地精査による統計学的な精度の検証及び精度向上のための補正法の検討を行うとともに、吸収量の報告に向けデータを一元管理するためのシステムの整備に着手した。

##### イ 森林吸収源の計測・活用体制の整備

1990年以降に行われた森林経営等の箇所の効果的把握手法の開発、1989年末における森林現況図の作成等を行うとともに、森林土壌中の炭素量把握をはじめとした森林生態系全体の吸収量の算定に必要なデータの把握等に着手した。

## 2 多面的機能の持続的な発揮に向けた整備

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。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。

森林整備事業と治山事業の総合的かつ効果的な推進を図るため、全国森林計画等に「森林の整備の目標」と「森林の保全の目標」をあわせて明記するとともに、公共事業長期計画である「森林整備事業計画」に森林の保全に関する事項を加えた「森林整備保全事業計画」を創設することとした。

### (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、森林のもつ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ごとの施策の明確化

市町村森林整備計画において、重視すべき機能に応じた森林の区分である「水土保持林」、「森林と人との共生林」、「資源の循環利用林」ごとに、それぞれの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するとともに、森林所有者等が市町村森林整備計画に基づいた森林整備を実施していくため、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、助成を行ったほか、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継続して実施した。

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、国内外の事例の調査・分析、比較・検討を行うとともに、森林と水質に関する研究成果の収集、分析及び国際的な情報交換のネットワークの整備により、水源地域の森林整備に関する取組事例の調査や情報発信等を実施した。

#### 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 の整備を推進した。

また、森林資源の面的な把握が可能な高分解能衛星データ（デジタル画像データ）と森林資源モニタリング調査のデータ等を組み合わせ、森林の動態変化を森林 GIS を利用して分析し、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もつ多面的機能の発揮を図る観点から、近年十分に行われなくなってきた森林施業の実施に不可欠な森林の現況の調査その他の地域における活動を確保するための支援措置（森林整備地域活動支援交付金）を講じた。

### (3) 公的主体による多様な森林整備

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（10月1日から独立行政法人緑資源機構）による対応により必要な整備を行ったほか、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推進した。

#### 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、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著しく低下した保安林等については、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の誘導・造成など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、分取造林により新植、保育等を行う事業を、緑資源公団（10月1日から独立行政法人緑資源機構）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、下刈コストの段階的な縮減に取り組むこと等により、植栽・保育面積の確保に努めつつ、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。

大規模林業圏開発林道については、新規着工を凍結するとともに、既着工区間については事業評価システムによる徹底的な見直しを行い、進捗率の高い区間等への重点化を図り、効率的な整備を実施した。さらに、特殊法人等整理合理化計画に基づき、建設予定区間の今後の整備のあり方について第三者委員会による検討を行い、その抜本的な見直しを行った。

## ウ 森林整備法人等による森林の整備

地球温暖化防止を含む森林のもつ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) 林内路網の適切な整備

林内路網の整備については、効率的・効果的な森林の整備を推進するため、重視すべき機能区分に対応した路線計画の策定とこれに基づく事業を効率的な路網の組合せ等による低コスト化を図りつつ、着実に実施することに加え、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み、環境保全に資する林道（エコリンドー）としての整備を推進した。

### (5) 多様な森林の整備に資する優良種苗の確保

多様な森林整備の推進に対応して、その基礎資材となる優良種苗の安定的な生産・供給を図るため、{1}花粉の少ないスギ品種や病害虫抵抗性品種の採種園の整備等による林木育種の推進、{2}地場産業等地域のニーズに対応した郷土樹種を育成するための採取源の整備・保護管理、{3}生産事業者の経営の合理化、{4}苗木の表示制度の適正な運用のための流通対策等を実施した。

### (6) 省庁間連携による森林整備の推進

地球温暖化防止に向けた森林による二酸化炭素の吸収・貯蔵や、生物多様性の保全等の具体化と着実な実施について、林野庁と環境省等とが連携して推進した。

また、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。

さらに、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したほか、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持続的に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度に発揮させるとともに、地球温暖化防止等の観点から、作業効率のよい間伐を推進するため、急傾斜地等における分線としての単線軌道を含む路網整備及び森林施業の効率化を図る林業機械作業システムの整備等を実施した。

さらに、健全な森林の育成はもとより、間伐材の利用促進も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。

#### 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・検証や間伐材利用にかかる体験を通じた普及啓発の実施、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。

#### (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、{1}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の縮減を図るための抜き伐り等の実施、{2}花粉の少ないスギ品種の普及、{3}採種（穂）園の造成及び早期供給体制の充実、{4}花粉に含まれるアレルゲン（抗原）量の少ないスギ品種の開発、{5}花粉の少ないヒノキ品種を選定するための調査、{6}花粉生産量の予測手法等に関する調査等の実施、{7}花粉症対策の普及啓発に資する森林ボランティア活動の支援等を実施した。

### 3 森林の保全の確保及び災害対策

#### (1) 保安林制度による森林の保全

水源のかん養、土砂流出の防備等の公益的機能の発揮上特に重要な森林について、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とともに、転用規制等の適切な運用を通じ、その保全を図った。

また、複層林施業を実施する上で必要となる択伐について、許可制から届け出制とし手続きの簡素化を図った。

#### (2) 流域の特質等に応じた治山事業の推進

局所的な集中豪雨や林業生産活動の低迷等による森林の過密化に起因する土砂の崩壊・流出等に伴う多様な山地災害等が多発する状況などを踏まえ、森林資源の構成や立地条件等の流域の特質に応じた治山事業を推進した。

特に、森林の現況や災害の発生状況等に応じて、奥地水源地域においては木材等現地で採取可能な資材を活用した効率的な工法の採用による荒廃地、荒廃森林等の保全・整備の推進を図るとともに、水土保持機能の発揮が特に期待される森林においては、治山施設の着実な整備と併せて土壌の侵食が発生しにくい複層林の誘導・造成や水土保持機能の回復にむけた本数調整伐を推進するなど、施設整備と森林整備の適切な役割分担の下、これらを組み合わせた効果的・効率的な対策の展開を図った。

また、防災対策と併せて生活環境及び自然環境の保全・形成を図るため、都市周辺等における森林の総合的な整備を引き続き推進した。

### (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、松くい虫等の病害虫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行った。

#### ア 松林保全総合対策の実施

松くい虫被害については、「森林病害虫等防除法」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した。また、保全すべき松林の周辺において、松林の広葉樹林等への樹種転換を促進し、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等につき助成した。

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、現在、佐渡トキ保護センターにおいて人工増殖が進められているトキの野生復帰に向けて、佐渡島内において営巣木、ねぐら木となる松林の保全整備を実施した。

#### 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害虫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。カシノナガ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、林野火災予防消防組織の育成、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、各種森林被害の把握及びその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応じ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。

#### (7) 災害対策

##### ア 治山施設災害復旧事業等の推進

被災した治山施設のうち、国有林及び民有林直轄治山事業に係る施設の復旧を実施した。また、民有林に係る施設については、事業費を助成した。

災害により発生した荒廃山地等のうち、国有林及び民有林直轄治山事業に係るものの復旧整備を実施した。また、民有林については、事業費を助成した。

##### イ 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、林道施設災害復旧事業を実施し、早期の復旧に努めた。

##### ウ 森林に係る災害復旧造林事業の実施

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引き続き助成した。

#### 4 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

森林の多面的機能の持続的な発揮に向けた森林整備の社会的コスト負担について、一般財源による対応のほか、国及び地方における環境問題に対する税等の活用の方針について

て、検討を行った。

具体的な取組として、平成 15 年 4 月に設置した「地球温暖化防止吸収源対策の推進のための国民支援に関する研究会」では、地球温暖化対策における森林吸収源対策の妥当性や意義等について整理し、平成 15 年 7 月には「中間報告」を公表した。

## II 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活かした新たな就業機会の創設・確保、定住条件の整備、森林の多様な利用の推進等の施策により、都市と山村の共生・対流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、農業分野における中山間地域施策等との連携を進めた。

### 1 地域資源の活用等による魅力ある山村づくり

#### (1) 地域の特色を生かした新たな山村づくり

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、消費者の参画による産地づくりや新たな栽培方法の確立等により、新鮮でおいしいきのこなど地域の特性に応じた林産物の供給体制の整備や木造公共施設の整備等による地域材の利活用を推進したほか、集落間の連携強化による地域づくり活動や森林資源等を活かした新たな産業の育成の支援を推進した。

#### (2) 定住促進のための受け入れ体制の整備

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 森林の多様な利用の推進

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、教育分野と連携した学校の内外における森林・林業体験活動の支援体制整備等による森林環

境教育活動、住民参加を通じた里山林等の保全・利用や里山林等を活用した健康づくりなど森林の多様な利用及びこれらに対応した森林の整備を推進した。

## (1) 森林環境教育活動の推進

### ア 学校外を中心とした森林環境教育活動の推進

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による情報の受発信などの条件整備を実施した。

また、豊かな自然環境に恵まれた山村地域において、都市部の子どもたちを対象とする夏休み等を利用した滞在型の森林・林業体験交流活動や高校生が山村に滞在して下刈・枝打ち等を行う森林保全活動を推進した。

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。

### イ 学校教育における森林環境教育活動の推進

学校教育における「総合的な学習の時間」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。

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や森林ボランティアによる森林保全管理活動の推進及び学校林活動のための歩道等の環境整備を実施した。

## (2) 里山林の新たな保全・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取組についても推進した。

### (3) 健康づくりの場としての森林の活用

里山林等を活用した健康づくりを行う「健康と癒しの森」づくりを推進するための協力体制の整備や活動トレーナーの育成と実践活動に対する支援等を実施するとともに、森林の持つ健康と癒しに関する効果を活用した健康増進の取組を推進するために必要な科学的実証調査を実施した。

### (4) 森林の多様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、完全学校週5日制や教育課程への「総合的な学習の時間」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な利用に供する森林・施設の整備など、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多様な利用に対応した森林の整備を推進した。

また、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。

## 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、調査及び緑資源公団（10月1日から独立行政法人緑資源機構）による全体実施設計が完了した区域について、工事に着手した。

#### 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の計画的な推進を図った。

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（10月1日から独立行政法人緑資源機構）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の融通、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、生産基盤の整備等に関する事業に過疎対策事業債、「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。

### III 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ることにより、林業の持続的発展を図った。

#### 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た。

さらに、森林施業の委託等について、市町村のモデル的な取組に対する支援を行うことにより、林業経営の規模の拡大と森林の施業・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、都道府県ごとに策定されている林業・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・流通について、国際競争力を備えた産業構造への転換、{4}地域材を利用したモデル的な公共施設の整備、林地残材等の効率的な収集・運搬に資する機材や木質バイオマスエネルギー利用施設等のモデル的な整備等を推進した。

## 2 林業の担い手の確保・育成

都市部からの就業等、幅広い新規就業者の確保及び育成、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の促進、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) 林業就業者の確保・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、短期間森林作業に従事した者の林業への本格的な就業、地域定着を目的として、「緑の雇用担い手育成対策事業」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術・技術を習得させる実地研修等を実施した。

また、効率的かつ多様な森林施業に対応した作業班リーダークラスの育成を図るため、森林生態系等を含め、林業に関する専門的な知識・技術を修得させるための研修等を行った。

### (2) 林業経営を担うべき人材の確保・育成

新技術・経営手法の実証活動への支援、経営診断セミナーの実施、高性能林業機械による新たな作業システムの確立・普及への支援等を通じ、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地域の模範となる林家等を指導林家等として認定

し、その活動の支援を通じ、林業後継者の育成等に携わる指導的林業者の確保育成を図った。

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、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、都市部での展示・販売活動につき助成した。

さらに、次世代の林業を担う青少年が、効果的に森林・林業の学習及び技術の習得を行うために、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した。

### (3) 林業事業者の雇用管理の改善

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者の経営指導、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、林業事業者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、伐倒条件の相違に対応した安全かつ的確な実践的伐木作業技術の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。

#### (5) 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、男女共同参画シンポジウムの開催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、世代間交流の場の提供への支援を実施した。

### 3 森林組合の改革の推進

森林組合が今後とも地域の森林整備の中核的担い手としての役割を十分に果たしながら経営を持続させていくため、健全な財務基盤と効率的かつ安定的な事業運営により、厳しい経営環境下でも自立的経営を実現できる森林組合の育成を図る必要がある。

このため、合併による経営基盤の強化等を積極的に進めるとともに、役職員の資質向上、監査の充実強化等業務執行体制の充実強化、不採算部門の整理合理化等事業の再編強化等の取組を推進したほか、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。

### 4 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、森林のもつ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努めた。

### 5 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) 特用林産物の生産・供給体制の整備

新鮮でおいしい「ブランド・ニッポン」食品等の供給体制を確立するため、消費者の参画による産地づくり、新たな栽培方式や高品質種菌の導入、品質管理技術の高度化及び生産・流通コストの削減等の取組を実施した。

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するとともに、原材料を供給する樹林の造成、保育、生産体制を整備した。

## (2) 適切な情報提供による安全性の確保などを通じた需要の拡大

消費者の品質・安全性等への評価を反映した産地づくりに資するため、消費者と生産者とのネットワークの構築を図る全国レベルでのフェア等を実施するとともに、新用途木炭に関する新用途木炭利用情報システムの整備及び木酢液の特性の把握に関する調査等を実施した。

## IV 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及び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の利子助成を実施した。

さらに、乾燥材や集成材等の品質・性能が明確で安定した木材の供給能力の向上のため、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、木材乾燥設備等の導入を推進した。

## (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を確立する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及び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、地域の実態に応じた素材生産から木材加工、木材流通までの地域戦略の策定、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及び山元から製材工場等への直送化による効率的な流通体制の構築等を実施した。

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・普及の実施、木材製品の品質管理等の取組の促進、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、木材の需給や価格の安定を図る事業を実施した。

加えて、地球規模での需要動向が変化する中で、我が国からの木材の輸出の可能性について調査を実施した。

## 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。

また、環境に配慮した木材の新たなマーケットに対応するための流通システムの構築を図った。

## (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、地域における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等の取組を実施した。

これら未利用木質資源の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ほか、新たに林地残材等の効率的な収集・運搬に必要な機材等の整備を実施した。

また、林産物の多角的利用を促進するため、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や木質新素材、生分解性ポリマーの利用促進に関する技術開発を実施するとともに、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。さらに、住宅・建築資材としての木材利用を拡大するため、難燃性・耐蟻性等の木材性能の高度化に関する技術開発を実施した。

また、水質浄化や調湿等木炭の新用途利用の普及・啓発を図るための新用途木炭利用情報システムの整備及び木酢液の特性の把握に関する調査等を実施した。

## (3) 建物及び工作物における木材の使用の促進

森林所有者から住宅生産者までの関係者が一体となって消費者の納得する家づくりにおける地域材利用を促進するため、地域材利用技術アドバイザーによる消費者相談や技術指導、消費者交流推進員の活用による普及啓発とともに、地域における関係者の連携を一層促進するための情報提供の強化、長期間居住可能な住宅の資材及びその利用方法に関する技術開発等を実施した。

また、今後の住宅需要の動向を踏まえ、内装の模様替え等のリフォームに対応した住宅資材の開発等の新たな地域材需要を喚起するための資材の開発、資材供給体制の整備、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、文部科学省や厚生労働省との連携による児童福祉施設等の木製遊具や学校複合型公共施設の整備等シンボル性が高く波及効果の期待できる木造公共施設の整備、公共施

設等における木造と非木造を比較した設計の実施、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の助成等により、公共施設等への地域材利用を促進した。

### 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する必要がある。

このため、各流域において、森林所有者の意欲の低下等に伴い、顕在化している森林資源管理上の課題に対処するための具体的対処方針を協議し、森林所有者等の関係者への情報提供や普及啓発等を実施した。

また、地域材の生産基地となることが期待される流域を対象に、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。

## V 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実施した。

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、

長期育成循環施業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以下の取組を行った。

先端技術を導入し、小型・軽量、低価格で汎用性の高いアタッチメント式汎用作業機械等を開発するとともに、既に普及している高性能林業機械等について環境負荷低減、小型軽量化等を図るための改良を行った。

また、{1}森林所有者や林業事業体等が高性能林業機械を導入する際の機種選定を支援するシステムの開発、{2}作業システムに関する研修教材等の作成、{3}開発した高性能林業機械のモニター制度や展示会の開催、{4}各現場の作業条件の下で最適な高性能林業機械作業プランを立案、実行することができる技術者を育成するための研修を実施した。

この他、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。

#### (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、引き続き、地域材を多用した住宅の室内空気環境に関する性能の把握、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の開発を推進した。

## 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の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、外部評価制度の導入により効率的・効果的に林業普及指導事業を推進した。

## VI 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積極的に推進した。

### 1 改革の推進

森林の持つ多面的機能の発揮に対する国民の期待に応えるため、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業を推進した。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、各種事業については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・合理化を集中的に実施した。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」とするために、国民の意見を反映した透明性の高い管理経営を行うこととし、森林計画の策定、森林の整備・保全の推進、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。また、国民参加の森林づくりや森林環境教育等森林の多様な利用に対応できる取組を進めた。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、森林の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) 森林計画の策定

「国有林野の管理経営に関する法律」に基づき、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、「国有林野の管理経営に関する基本計画」を改訂し、この計画に即し、32 森林計画区について地域管理経営計画を策定するとともに、その他森林計画区についても一部変更を行った。

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するとともに、その他の森林計画区についても一部変更を行った。

#### (2) 健全な森林の整備の推進

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持機能の発揮、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。

特に、水土保持林については、針広混交林化や、育成複層林の健全な育成のため上層木の抜き伐りを推進するなど、水土保持機能の発揮や地球温暖化防止に資する森林整備を推進した。

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。

#### (3) 森林の適切な保全管理の推進

公益林については、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することとし、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った。

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、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。

さらに、地球温暖化防止対策として、巡視による天然生林の適切な保全管理と NPO 等と連携した自然植生の保全・回復の推進に要する経費について、一般会計からの繰入れを行った。

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た。また、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。

#### (4) 国有林野内の治山事業の推進

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。

特に、奥地水源地域における荒廃地の復旧等を推進するとともに、水土保全機能が著しく低下した保安林等については、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・造成など治山事業による森林整備を実施した。

また、治山施設の整備に当たっては、地球温暖化防止の観点も踏まえ、木材の利用を推進した。

#### (5) 多様な森林利用の推進

国民参加の森林づくりや森林環境教育の促進のため、国民の自主的な森林づくり活動の場としての「ふれあいの森」や伝統文化の継承等に貢献する「木の文化を支える森づくり」、学校等による体験活動・学習活動の場としての「遊々の森」の設定を推進した。また、「法人の森林」など分収林制度による森林整備、森林づくりの場と滞在施設用地の提供を行う事業を推進した。

さらに、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。

これに加え、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行った。

#### (6) 計画的な生産・販売事業等の実施

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、{1}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、{2}公共事業建設物等における木材利用の拡大、{3}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、木材利用及び需要構造等の変化に対応し、木材の安定的な供給及び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。

#### (7) 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、農耕用地等としての活用を推進したほか、風力、小水力等の自然エネルギーの活用を促進するため発電用地としての積極的な活用を推進した。

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、積極的な活用を推進した。

## 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・調査事業を推進し、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、G8、世界林業大会及びモントリオール・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。

さらに、ヨハネスブルグ・サミット（WSSD）への貢献として、我が国がインドネシア政府と共同で提唱したアジア森林パートナーシップの枠組みの下で、参加パートナーとの対話・連携を図りつつ、アジア地域において違法伐採対策、森林火災予防、荒廃地の復旧のための植林等の取組に努めた。

##### 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。

##### ウ 国内森林においての調査等

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 箇所で調査等を実施した。

## (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（10月1日から独立行政法人国際協力機構）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実証型プロジェクト形成調査の継続案件を実施した。

### 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、植林及び保育等のための役務等に対する供与を実施したほか、JBICを通じ植林案件に対する円借款による支援を行った。

### 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、違法な木材の制御と合法的な木材の適正な流通を行うための総合情報システムを開発するとともに、持続的に経営された森林からの木材の供給を拡大するため、森林認証における監査制度の強化の



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 地球温暖化問題への国際的対応

1997 年 12 月の「気候変動枠組条約」第 3 回締約国会議（COP3）で採択された京都議定書において、国別の約束の達成に係る柔軟措置として、他国における排出削減量等の一部を利用できる、クリーン開発メカニズム（CDM）等の京都メカニズムの活用が認められ、2001 年 11 月の COP7 において、植林が CDM の対象事業とされた。

CDM 植林は、地球温暖化防止対策に向けた我が国の取組の一つとして、重要な役割を果たすものと期待されている。

このため、CDM 植林による吸収量算定の基礎となるベースライン吸収量（プロジェクトがなかった場合の炭素吸収量）の解析及び分布情報の提供を実施した。また、CDM 植林について、申請から執行管理までを担う国内外のプロジェクトスタッフを育成した。

さらに、CDM 事業の認定機関（OE）が実施する事業審査に向けた、CDM 植林事業参加者用の技術マニュアルを作成した。

## 3 適切な木材貿易の推進

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を開発するとともに、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。また、二国間の具体的な取組として、日本とインドネシアとの間で、合法伐採木材の確認・追跡システムの確立、違法伐採木材を流通・貿易から排除する仕組みの検討等を主な内容とする「共同発表」、「アクションプラン」を策定し、両国大臣間で署名、公表した。

さらに、WTO ラウンド交渉の閣僚宣言において明確に位置づけられている持続可能な開発を実現する観点から、地球規模での環境問題の解決・改善に果たす森林の役割、再生可能な有限天然資源としての森林の特徴、各国における持続可能な森林経営の推進に資する貿易の在り方等について積極的に主張した。