

## 平成 10 年度 林業の動向に関する年次報告

著作:農林水産庁

### 第 1 部 林業の動向

基本認識 ー健全な森林を 21 世紀に引き継ぐためにー

(要約)

我が国には,先人たちの努力により多様な森林が育っており,これらの森林は,それぞれに私たちの生活に重要な役割を果たしている。

一方,我が国の林業は,採算性の悪化等から停滞しており,木材の生産のみならず,森林整備の停滞による森林の公益的機能の発揮への影響が懸念されている。このため,多くの優れた性質をもつ木材の利用推進を通じて林業,木材産業を活性化し,健全で活力ある森林を維持・造成することが必要である。

森林をより良い姿で 21 世紀に引き継いでいくことは,私たちの使命である。この使命を達成するためには,森林生態系の健全性と活力を維持することを基本として,国民の理解と参加を得ながら,多様なニーズを満たしていけるような取組をしていくことが必要である。

(我が国はなぜ世界有数の森林国となり得たか)

我が国は,国土の 3 分の 2 が森林に覆われており,先進国の中でも有数の森林率を誇る国である。我が国にこれだけの森林が育っているのは,恵まれた気候,開発を拒む急峻な地形といった自然条件もさることながら,森林の保全と造成に取り組んだ先人たちの努力によるところが大きい。

我が国の歴史を振り返ると,森林消失の危機に直面した時期が何度もあった。古くは律令国家の成立期であり,都や神社仏閣等の造営のために近畿地方の森林では樹木が大量に伐採された。戦国時代から江戸時代初期にかけては,戦乱や城,城下町の建設等のために全国各地

で森林が荒廃した。さらに、江戸末期から明治初期にかけても、開墾や都市の拡張などにより森林が荒廃した。例えば当時の東京府では、森林のほぼ3割が失われたとされる。そして、近くは、第2次世界大戦時の混乱による森林の荒廃がある。

このように幾たびもの危機に見舞われながらも、先人たちは、伐採の自制や禁止、そして植えて育てる森林施業への転換などに努め、森林の消失を防いだのである。

#### (変化に富んだ我が国の森林)

先人たちの努力の結果、我が国では、人口が増加し、経済社会が著しく発展する中であっても、先進国中群を抜く森林率が保たれてきた。そして、我が国の変化に富んだ気候や地形の下で、針葉樹林、落葉広葉樹林、常緑広葉樹林など多様な森林が育っている。これらの中には、白神山地や屋久島にみられるような原生的な森林をはじめ、主に木材生産を目的に植えられたスギやヒノキなどの人工林、かつては落葉落枝の採取などに利用され、今日では身近な自然として注目されている里山林や都市近郊の森林などがある。

これらの森林は、それぞれに私たちの生活に重要な役割を果たしており、私たちが受け継いだ貴重な遺産として、今後とも大切に管理し、活用していくことが必要である。

#### (資源が成熟化する中での林業の停滞)

森林面積の4割を占める人工林は、その6割が個人や企業が所有する私有林であり、主に木材の生産を目的に植えられたものである。主として第2次世界大戦後に植えられたこれらの1千万haに及ぶ人工林は、今日、徐々に伐採可能な時期を迎えつつある。

しかし、これまで我が国の森林を守り育ててきた林業は、外材との厳しい競争、採算性の悪化、担い手の減少や高齢化などにより停滞している。その結果、平成9年の丸太の生産量は、ピーク時の昭和42年の半分以下にまで落ち込んでいる。

このような状況の下で、森林の管理不足や放置が懸念されるようになってきた。森林は、洪水や土砂崩れの防止、良質な水資源の安定供給といった重要な働きをもっており、森林の管理不足は、このような森林の公益的機能の発揮にも支障を来す。近年、ボランティア団体等が森林整備を支援する取組が増加しているが、このような動きは、地域住民等の間で、森林整備に対する関心が従来にも増して高まっていることを示している。

林業の停滞は、地球温暖化防止といった地球環境の保全にも大きな影響を及ぼす。森林は、

若く旺盛に成長するものほど多くの二酸化炭素を吸収する。また、木材の利用推進は、製造・加工に多くのエネルギーが必要な資材を代替することによる二酸化炭素の排出削減効果、及び化石エネルギーを代替し、炭素を隔離し続ける効果をもたらす。このため、木材生産を行う人工林等では、適切な時期に伐採して木材として利用するとともに、保育や間伐等の必要な手入れを行い、健全で活力のある状態を保つことが重要である。しかし、林業が停滞すると、伐採による木材利用と植林による適切な更新が行われず、必要な手入れも十分に行われないことから、森林・木材がもつ地球温暖化防止の役割を十分に発揮させられなくなってしまう。

今日、我が国の森林が直面している問題は、林業が停滞して森林の整備が十分に行われないという、過去の経験とは異なる形のものである。

(我が国の原生的な天然林と代表的な人工林(例)及び三大美林)

(なぜ林業は停滞しているのか)

我が国では、昭和 30 年代の高度経済成長期に木材需要が急激に増加した。これに対し、国内の林業は、利用可能な人工林が少なかったことに加え、地形が急峻であるなど不利な生産条件下にあることや、個々の林家等が保有する森林面積が小さい上に分散しており、効率的な経営が難しいといった問題を抱えていることなどから、この木材需要の増大に十分に対応できないでいた。このため、昭和 30 年代を通じて、丸太輸入の自由化が段階的に実施された。外材は、低価格でまとまった量が供給できることもあって輸入が急増し、今日、木材供給の 8 割を占めるに至っている。また、産地国での木材加工産業の発展等を背景に、丸太輸入から製品輸入へのシフトが進んでいる。

このような中で、我が国の林業は、木材価格の長期低迷と労働費等経営コストの上昇による採算性の悪化、山村における担い手の減少と高齢化の進行といった問題も抱えており、これらが現在の林業の停滞につながっている。

加えて、これまで我が国の林業は、主に和室の柱等に使用する木材の生産を目的として営まれてきたが、生活様式の変化に伴う住宅の洋風化の進展や集成材等の需要の増加などによりその使用量が減少している。このような木材需要構造の変化とそれへの対応の遅れも、林業の停滞に影響を与えている。

(健康に良く環境に優しい木材の利用推進による森林の整備)

木材は、人に優しく環境保全に貢献し、軽くて丈夫で使いやすいといった優れた性質を備

えている。例えば、木材は、情緒を安定させたりアレルギー性疾患の原因となるダニの繁殖を抑える働きがあることが知られている。木製ケージに入れたマウスは、コンクリート製及び金属製のケージに入れたものと比べて生存率が高いという実験結果もある。

また、多くの樹木の材や葉からは、健康に有益な成分が見出されている。例えば、ヒバに含まれるヒノキチオールという物質は、抗菌・抗カビ作用をもっている。最近の研究では、院内感染の原因とされるメシチリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)の抑制にも効果のあることがわかっている。

さらに、木材は、加工に要するエネルギーが鉄やアルミニウムなどに比べて格段に少なく、住宅等に使用されることにより炭素を長期間にわたって貯蔵できる。このため、木材の効率的な利用は地球温暖化防止に極めて有効である。加えて、再生産が可能で、廃棄後は微生物等により分解されやすいことから、環境に与える負荷も少ない。

このように、木材は多くの優れた性質をもっているが、我が国にあっては国民1人当たりの木材消費量は近年、減少傾向にある。米国に比べても約2分の1と少ない。木材が、より幅広くかつ有効に利用されるようになれば、国産材生産を担う林家等による伐採や植林活動も活発になる。国産材利用を通じて林業、木材産業が活性化されれば、雇用が産み出されて山村や中山間地域の振興が図られ、また、間伐等の手入れが行われて健全で活力の高い森林が維持され、造成されることになる。その結果、国土の保全や地球温暖化防止等の環境保全にもつながるといい循環が形成される。

#### (木材の品質を高めるための取組)

木材は、丈夫で加工しやすいなど建築用資材として優れた性質をもつほか、環境に与える負荷も少ないなどの長所をもっている。他方、高湿度の場所で使用する場合、「腐れ」が生じることがあるほか、乾燥が不十分だと「狂い」や「割れ」が生じることがある。

このため、十分な乾燥と高次加工化の推進、品質表示と選別の徹底等が重要である。

また、最近では、種類の異なる木材や他の材料と組み合わせた強度の高い複合集成材の開発等も行われている。

#### (21世紀の社会と木材利用)

21世紀は、生活の質や自然との共生が一層重視される時代といわれる。平成10年3月に

閣議決定された新しい全国総合開発計画「21世紀の国土のグランドデザイン―地域の自立の促進と美しい国土の創造―」においては、「自然の再生能力や浄化能力を活用しつつ、資源・エネルギーの循環的、効率的利用を進め、自然界の物質循環への負荷の少ない諸活動の営みを可能とする循環型の国土を形成していく必要がある」として、大量生産・大量消費・大量廃棄型の生活様式等の見直しが訴えられている。

また、平成10年6月、内閣に設置された地球温暖化対策推進本部において決定された「地球温暖化対策推進大綱」では、平成22年に向けて我が国が緊急に推進すべき地球温暖化対策の一環として、二酸化炭素の排出削減のための木材の有効利用や二酸化炭素の吸収源対策としての森林の整備等を、他の対策と併せて推進していくこととされた。そして、このような取組が環境と調和した循環型社会を構築するために必要不可欠であるとされた。このため、森林・林業、木材産業の分野においては、木材利用と森林整備を推進することで、「大気→森林→木材(リサイクル、多段階利用により繰り返し利用)→大気」という炭素の循環を不断に機能させ、森林・木材を活用した循環型の経済社会の構築に向けて取り組むことが求められている。

また、21世紀に到来する高齢社会にあっては、社会生活上弱い立場にある高齢者等にも優しい生活環境の形成がより重視されることになろう。木材は、金属等と比べて肌触りが柔らかく暖かみがあることから、高齢社会にあっても一層の活躍の場が期待される。例えば、公共施設の階段の手摺り等に断熱性のある木材を使用することは、高齢者等に優しい生活環境の形成につながる。

21世紀という時代をこのようにとらえると、心身の健康に役立ち、その利用が環境保全に貢献するという木材の良さが改めて見直されるべきである。

幸い、国内の森林資源は人工林を中心に主伐が可能な林齢(森林の年齢)に達しつつある。この資源を一層有効に利用することは、地球環境の保全や持続可能な森林経営が国際的な共通課題となる中で、我が国としての国際的な責務でもある。国民一人ひとりが、森林を大切に、木材を無駄なく最大限に利用することを心がけることが、間近に迫った21世紀に向けて、人に優しい生活環境と環境と調和した循環型社会を築いていくために必要である。

(健全な森林を21世紀に引き継ぐために)

先人たちから受け継いだ大切な森林を、より良い姿で21世紀に引き継いでいくことは、私たちに課せられた使命である。この使命を達成するためには、森林の多面的な機能の源泉である森林生態系の健全性と活力を維持することが基本である。そのために、森林との多様な

ふれあいの機会を提供するなどにより、国民の十分な理解と参加を得ながら、国民の多様なニーズを満たしていけるような取組をしていくことが必要である。

このような考え方の下で、原始的な森林や貴重な動植物の存在する森林は、その保護に努めるとともに、国土の保全や水資源のかん養、生活環境の保全等の上で重要な森林については、求められる機能の種類に応じて、天然力をいかし、あるいは天然力と人為を組み合わせ、適切に保全していくことが必要である。また、木材生産を主目的に育てられた人工林は、適切な保育、間伐等を通じて健全で活力ある森林に育て、環境に配慮しつつ循環的に木材を生産していくとともに、洪水等を防止する機能を高めていくことが必要である。そして、このような森林の整備を進めるためには、それを担う林業と木材産業の活性化が不可欠であり、森林との多様で豊かなかかわり合いをもつことを通じて、森林の保全と利用のあり方について国民全体の関心とコンセンサスを得ていくことも必要である。

総理府の「森林・林業に関する世論調査(平成8年1月実施)」等によると、森林の公益的機能の発揮に対する国民の期待はますます高まっている。このような中で、国有林野事業については、公益的機能を重視した管理経営への転換、組織・要員の合理化、一般会計繰入れを前提とする特別会計への移行、累積債務の処理等を柱とする抜本的改革が実施に移され、また、民有林においても、森林の公益的機能の一層の発揮、間伐の促進等に向けて、森林施業計画制度の拡充や、森林施業に係る市町村の役割強化等を盛り込んだ森林法の改正が行われるなど、平成10年度は我が国林政の大きな転換点と位置づけることができる。

国際的には、アジア太平洋経済協力(APEC)において、自主性の原則に基づき、林産物について早期自主的分野別自由化(EVSL)の関税・非関税措置には参加せず、最終的に世界貿易機関(WTO)において次期交渉の中で対応するとの立場を維持した。

このような林政の転換は、国民の理解と参加を得ながら、身近にある資源を有効に活用しつつ森林整備を進めていくための第一歩である。今後は、このような政策の方向を踏まえ、森林・林業、木材産業の再生に向けて次のような方向で更に取組を進めていくこととする。

ア 健全で多様な森林を育成するため、保育・間伐や複層林施業、長伐期施業等を推進すること

イ 地域の生活環境を保全する上で重要な里山林等の保全や育成を図るとともに、美しい農山村をつくり上げるため、鎮守の森等の保全や育成を図ること

ウ 世界遺産に登録された屋久島や白神山地の森林をはじめとする原始的な森林の保護に

努めるとともに、民有林・国有林を通じた上下流の連携や国民の参加による森林づくり、国民が森林との多様で豊かなかわりをもてる条件づくりを推進すること

エ 森林及び農用地の有する公益的機能の維持増進を図るため、中山間地域等における森林と農用地の一体的な整備を推進すること

オ 国有林野事業の改革を着実に推進すること

カ 山地災害の防止、良質な水資源の安定的確保、生活環境の保全等を図るため、治山事業による荒廃地の復旧整備、機能の低い森林の整備等を推進すること

キ 林道等の基盤の整備、木材の加工流通体制の整備、林業技術の研究普及等により、林業と木材産業を振興すること

ク 木材が人や環境に良い素材であることを広く国民に訴えとともに木材の生産者と大工・工務店等との連携の強化や消費者に対する利用相談活動の充実などにより、住宅や公共事業等における木材の利用を推進すること

ケ 森林組合等の林業事業体を育成強化することなどにより、林業の担い手を確保すること

コ しいたけ等特用林産物の生産振興、地域資源の活用、生活環境の整備等により山村を振興すること

サ 持続可能な森林経営の達成に向けた取組や地球温暖化防止に向けた取組に関する国際的な政策対話に積極的に取り組むとともに、技術協力や資金協力等を通じて国際的な森林・林業協力を推進すること

シ 近年の森林・林業、木材産業をめぐる状況に適切に対処し、森林を安全で豊かな国土の形成に欠くことのできない国民共通の財産として次の世代に確実に引き継ぐため、森林・林業、木材産業に関する基本政策のあり方について検討を急ぐこと

以上のような考え方の下に、「第1部林業の動向」を取りまとめた。

第I章に、「木材の利用推進と森林の適切な整備」を特集として取り上げた。林業が停滞し、森林の公益的機能の発揮に影響が生じることが懸念されている中で、木材の健康面や環境面での優れた性質が注目を浴びている。この機会に、木材の良さを多くの人に再認識して

もらい,需要の拡大を通じて林業の活性化を図り,森林の整備につなげることが重要である。

このようなことから,森林・林業,木材産業の再生に向けての鍵として,木材の利用推進の必要性和取組の現状及び課題を取り上げた。

第 II 章「森林づくりの推進と山村の振興」では,森林の公益的機能の発揮のための様々な取組と山村の振興に対する取組について記述した。特に,間伐の推進などの森林整備の強化に向けた最近の動きや森林法の改正,木材の有効利用を通じた山村振興への取組などについて取り上げた。

第 III 章「循環型社会の構築に向けた木材産業の振興」では,木材の需給動向,木材産業などの現状を分析した上で,厳しい経営状況にある木材産業の総合的な振興策について記述した。

第 IV 章「国有林野事業の抜本的改革の推進」では,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」の下で,国民に開かれた国有林野を実現し,国有林野を名実ともに国民の森林とするための抜本的改革への取組について記述した。

第 V 章「持続可能な森林経営に向けた国際的な動きと我が国の貢献」では,「持続可能な森林経営」の達成が国際的な課題となっている中で,国際的な合意の形成や国際協力の推進に向けた我が国の取組について記述した。併せて,持続可能な森林経営の達成や地球温暖化防止に向けた国内の取組の現状について記述した。

## I 木材の利用推進と森林の適切な整備 ー木材を軸とした循環型社会の構築に向けてー

(要約)

木材は,情緒を安定させ,アレルギー性疾患の原因の一つであるダニの繁殖を抑えるなど,人の健康に良い影響を与える。また,比重当たりの強度が大きく加工しやすいことから,住宅や家具等の材料として優れている。さらに,加工に必要なエネルギーが少なく済む上に,住宅等に使用すれば炭素を長期間にわたって貯蔵できることから,木材を有効に利用することは,地球温暖化の防止にも有効である。

このような優れた性質をもつ木材を,住宅建築分野を中心として幅広く有効に利用していくことは,徐々に成熟期を迎えつつある 1 千万 ha の人工林の一層の活用になるだけでなく,

適切な整備を通じた森林の公益的機能の発揮や山村の振興にもつながることになる。さらに、環境と調和した循環型社会の構築のためにも、環境への負荷の少ない木材の利用を進めることが重要である。

一方、木材需要の大半を占める住宅部門については、強度性能や寸法精度が高く、経済性に優れた製品への需要が高まっている。このため、天然素材であることからくる「狂い」や「割れ」等のない品質の確かな製品を低コストで供給することが必要であり、乾燥や高次加工化等の取組を一層進めることが必要である。

また、消費者に木材の良さを知ってもらうことも重要であり、関係機関との連携による公共施設の木造化等を進める必要がある。

さらに、木材の利用を一層進めるためには、製材工場等に原料となる丸太を安定的に供給することが不可欠であり、そのための川上と川下が一体となった取組が必要である。

## 1 なぜ木材を使うべきなのか

### (1) 木材は多くの優れた性質をもっている

#### ア 木材は人に優しい

##### (健康に良い)

木材は、人の生理面や心理面に良い影響を与えることが知られている。

例えば、特別養護老人ホームでの調査によると、木材を多く使用している施設では、心身の不調を訴える入居者が少ないという結果が得られている(表 I-1)。

このように、木材が健康に良い影響を及ぼすことは、動物実験でも確かめられている。マウスを、木製、コンクリート製、金属製の3種類のケージに入れ、その発育をみた研究(「静岡大学農学部研究報告第36号」)によると、木製ケージ内のマウスは、生存率、体重の増加ともに明らかに優れているという結果が得られている。

また、木材を多く使用した生活空間は、情緒を安定させることも明らかになっている。全国の小学生を対象に校舎に対するイメージを調査したところ、木造校舎は、「温かい」、「やさしい」、「落ち着きがある」といった気持ちを和ませる印象を与えることがわかった(図 I-1)。

さらに、これらの小学生のうち、ストレス性の疲労等を訴えた子供の割合は、鉄筋コンクリート造よりも木造のほうが少ないという結果も得られている。

このほか、木材は、空気中の湿度が高いときには水分を吸収し、湿度が低いときには放出する性質がある。このため、木材を建物の内装等に多く使用すると、温度が変化しても湿度の変動は小さくなる。このような木材のもつ調湿作用は、快適な居住環境を作り出すだけでなく、カビや細菌の繁殖も抑えることから、人の健康に良い影響を及ぼすことになる。

(目に優しく、音をまろやかにする)

木材の表面には細かな凹凸があり、これが光を適度に散乱させて紫外線の反射が抑えられる。紫外線の反射が少なければ、目に与える刺激も小さくなることから、木材は目に優しい材料であるといえる。

また、木材は、楽器の響板として用いたときに、音が伝わりやすい割に振動を適度に吸収することから、音をまろやかにし、人間の感覚にやさしく作用する性質がある。

(断熱性や衝撃に対する安全性が高い)

木材は、多孔質であることから、熱を伝えにくい空気を内部に多く含んでいる。このため、高い断熱性があり、例えばコンクリートの約 10 分の 1、鉄の約 500 分の 1 しか熱を伝えない。やかんや鍋の取っ手に木材が使われているのは、このためである。

また、木材は、パイプ状の細胞が柔軟に変形してクッションのような役目をするので、例えば、大理石に比べて 2~3 倍の衝撃吸収能力がある。このため、床や壁に木材を上手に使用することは、転倒などによるけがの防止につながる。

(多様な有用成分を含む)

クスノキを蒸留してつくる樟脳は、防虫剤、医薬品、香料等として古くから使われてきた。このような樹木からとれる精油の効用としては、抗菌・抗カビ作用、殺ダニ作用、消臭作用等が知られている。

抗菌・抗カビ作用は多くの樹木の精油にみられるが、特に、ヒバ等の材油に含まれるヒノキチオールという物質は、非常に強い抗菌性をもっている。最近では、院内感染の原因とされるメシチリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)に対しても強い抗菌性のあることが判明している

(図 I-2)。

殺ダニ作用は、サワラの葉油やヒバの材油等にみられ、アレルギー性疾患の主な原因とされる室内ダニに対しても強い効果をもっている。

また、消臭作用は、ヒノキやトドマツの葉油、ヒノキやヒバの材油等にみられ、アンモニアや二酸化硫黄に対して高い効果がある(表 I-2)。

## イ 木材は環境保全に貢献する

(環境への負荷が少ない)

木材は、再生産が可能な生物資源であり、環境に対する負荷の少ないエコマテリアル(環境調和型素材)である。樹木は、光合成によって生育することから、樹木を育てることにより、環境に大きな負荷をかけずに繰り返し木材を生産することができる。

また、木材は、一度使用した後も比較的簡単に再利用(リサイクル)をすることができる。同じ材料を繰り返し使えば、環境への負荷を一層少なくすることができる。例えば、平成7年度には約7百万トンの家屋の解体廃材や梱包用材等が木くずとして排出されているが、その24%はパーティクルボード(削片板)等に再利用されている(厚生省調べ)。

このように木材は、柱や板から木質ボード、紙、更には燃料といったように、形を変えながら何度も利用(多段階利用)することができる。そして、最終的には、微生物等の働きにより分解されることから、土に返すこともできる。同じ材料をできる限り効率的に繰り返し使うことが、資源の浪費を減らし、環境を守ることにつながるのである。

(地球温暖化を防ぐ)

木材を使うことは、二酸化炭素の排出削減にも有効である。例えば、木材を住宅や家具等に使い、適切な維持・管理を行うことでその寿命を延ばすことにより森林が吸収した二酸化炭素をさらに長期間にわたって貯蔵し続けることができる。全国の住宅に使われている木材について、そこに含まれる炭素の量を推計すると約1億4千万トン(平成5年度末)にもなる。これは、我が国の森林蓄積(利用可能な幹材部分)のおよそ2割に相当する量である。

このように、木材に蓄積されている炭素の量は、住宅の戸数や床面積の増加に伴い着実に増加しており、昭和38年から平成5年までの30年間に約2.3倍になったと推計される。木

材が使われたことにより、これだけの炭素が蓄えられ、大気中の二酸化炭素濃度の上昇を抑えるのに役立ったことになる(図 I-3)。

また、木材製品は、製造・加工時の消費エネルギーがアルミニウムや鉄に比べて格段に小さい。例えば、1m<sup>3</sup>の人工乾燥木材を製造するのに必要なエネルギーは、1m<sup>3</sup>のアルミニウムを製造するのに必要なエネルギーの約 340 分の 1 である。このため、製造・加工に多くのエネルギーが必要な製品の代わりに木材製品をうまく使えば、化石燃料の消費を減らし、二酸化炭素の排出を抑制することができる。例えば、アルミサッシに代えて木製サッシを使用することなどは、その一例である。

さらに、化石燃料に代えて再生産可能な木材を燃料として利用する場合、利用した分の森林を再生すれば、大気中に放出された二酸化炭素は再び樹木に吸収され、木材として蓄積される。このため、木材を燃料として繰り返し使っても、森林が再生される限り炭素を循環させることができ、化石燃料として固定されていた炭素の大気中への放出を抑える効果がある。

(環境を浄化する)

また、木材は木炭にして環境浄化等のために利用することができる。木炭は、多孔質で内部の表面積が非常に大きいことから、保水性や通気性に優れ、汚染物質等を吸着する能力も高い。各種の炭化物を用いて家庭排水の水質浄化を試みたところ、アカマツやコナラの木炭は、有機リン化合物を 5 割近くも除去できることがわかった(表 I-3)。

ウ 木材は丈夫で扱いやすい

(丈夫で加工しやすい)

木材は、古くからいろいろな用途に用いられてきた。約 6 千 5 百年前のものと推定される福井県の鳥浜貝塚からは、スギの丸木船が出土している。また、トチの盆、カヤの小弓、ヤブツバキの櫛等も一緒に発見されている。

このように木材は、住宅や家具をはじめ、船から日用品に至るまで幅広く使われてきた。これは、木材が身近な材料であるとともに、軽い割には丈夫で、そして何よりも加工しやすいという性質をもつためである。

木材の強さの特徴として、比重当たりの強度(比強度)が大きいことがあげられる。木材は、比引張強度では鋼材の約 4 倍、比圧縮強度ではコンクリートの約 10 倍も大きい(表 I-4)。そ

して、適切な使い方をすれば、長期間にわたって使い続けることができる。法隆寺が、千数百年を経てもなお、その姿を保っていることはその証である。

また、断面の大きな木材は、鉄やアルミニウムのように熱により急激に軟化し、強度が低下することがない(図 I-4)。さらに、着火しても表面に炭化層ができるので、内部までは燃えにくいという性質もある。このため、最近では大きな断面の木材を柱や梁に用いた大規模な建築物が各地で建てられるようになってきている。

### 酒林(さかばやし)

我が国を代表する樹種であるスギは、昔からいろいろな用途に用いられ、私たちの生活を支えてきた。中でも、スギ特有のものとして注目されるのは、日本酒の樽への利用である。酒を樽に詰めて運搬する間に、樽材の成分が酒に溶け込んで特有の香りを生み出すことから、酒樽にはスギが使われてきた。

また、かつて酒屋の看板には、スギの青葉を丸く束ねて作った酒林というものが使われていた。2~3月頃に軒先に吊られた新しい酒林は、新酒ができたことを知らせる合図であった。酒林は、日が経つにつれて青さを失い、赤茶けた色に変わっていく。色の変わり具合は、酒の熟成の様子を知らせるものでもあった。

酒林には、このような役割のほかに、酒が腐らないようにしたいという願いが込められていたともいわれている。スギの芳香には殺菌力があることから、雑菌の入りやすい酒づくりを任される杜氏や蔵元にとって、酒林には特別の思い入れがあったのではなかろうか。

(写真)

### 木材の利用による二酸化炭素削減効果

化石燃料や製造に多くのエネルギーが必要な製品に代えて木材を使うことは、代替を続ける限り、その効果は下の図にみるように累積的に拡大するため、長期的にみると地球温暖化防止に大きく貢献する。

(1)石油、石炭等に代えて木質エネルギーを使うことにより、石油、石炭等を使わずに済むことになり、時間が経過するほど、削減される二酸化炭素の量は増えていくことになる(エネルギー代替効果)。

(2)鉄,アルミニウム等から造られる製品に代えて,これらよりも製造に必要なエネルギーが少ない木材製品を使うことにより,時間が経過するほど,削減される二酸化炭素の量は増えていくことになる(省エネ効果)。

(3)木材の需要が一定で,木材製品として生産される量と等量の廃棄が行われる場合には,木材製品中の炭素の貯蔵量は全体としては一定量で推移する。

(4)持続的森林経営を続けていく場合,森林が蓄える炭素量は,森林の成長と伐採により一定周期で循環し,長期的にみれば一定とみなせる。

(図表)

木造住宅 1 軒の炭素貯蔵量はどのくらい？

木造の建物は,樹木が吸収した二酸化炭素を炭素化合物の形で貯蔵している。例えば,10.5cm 角 3m のスギの柱なら,約 6kg の炭素を貯蔵している。従って,延床面積 120m<sup>2</sup> の 2 階建木造住宅であれば,約 23m<sup>3</sup> の木材を使用していることから,約 5 トンの炭素を貯蔵していることになる。

一方,我が国で 1 年間に排出される二酸化炭素の量は,炭素に換算すると 3 億 3,200 万トン(1995 年)である。これは,人口 1 人当たりになると約 3 トンである。

このようなことから,標準的な木造住宅 1 軒の炭素貯蔵量は,日本人 1 人当たりの年間の二酸化炭素排出量の約 2 年分に相当することになる。

このように,炭素貯蔵の観点からみれば,木造住宅を増やすことは,都市にもう一つの森林を造るのと同じ効果があるといえる。

(2) 木材を使うことが循環型社会を築く

ア 成熟しつつある身近な資源

林野庁が行った最新の森林資源現況調査によると,平成 7 年 3 月末現在の我が国の森林の蓄積は 35 億 m<sup>3</sup>(国民 1 人当たり 31m<sup>3</sup> であり,人工林を中心に毎年約 7 千万 m<sup>3</sup>(平均的な木造住宅およそ 150 万戸分に相当)ずつ増加している(表 I-5)。

人工林資源の内訳をみると、スギが最も多く、面積で 44%、蓄積で 58%を占め、次いで、ヒノキ、カラマツの順となっている。人工林の一部には、すでに主伐の対象となる林齢に達しているものもあり、平成 7 年 3 月末時点で、スギ人工林面積のうち 40 年生を超えているものは全体の 2 割に達している。

このような状況は、森林資源の活用に本格的に取り組むべき時期が来ていることを示している。

#### イ 木材が使われてこそ森林が整備され公益的機能が高まる

森林は、洪水や土砂崩れなどの災害を防ぎ、濁水を緩和し、私たちに心身の安らぎや憩いの場を与えてくれる。このような森林のもつ公益的機能は、雨水を吸い込むスポンジのような土壌、樹木の根、地面を覆う下草、緑豊かな森林空間などが存在することにより発揮されるものである。そして、このような構造をつくり出し、維持しているのは、樹木をはじめとするさまざまな動植物の活発な生命活動である。

我が国では、人工林を造成するに当たり、確実な成林を図り良質な木材を育てるため、多数(例えば 1ha に 3 千本)の苗木を一斉に植え、成長に合わせて下刈り、除伐、間伐(植栽木の本数を調整する作業)等が行われている。例えば、間伐を適切に行うことにより、形質に優れ利用価値の高い木材を生産することができるとともに、(1)植栽木の肥大成長と根の発達が進んで、気象害等に強い森林となる、(2)被圧されて弱った木や枯れ木が除かれて、病虫害の発生が抑えられる、(3)林内に適度な陽光が入るため、低木や下草の生育が促されて、表土の流出が防止されるとともに、生息する動植物の種類が増加にもつながる。一方、間伐が適時に行われずに過密な森林になると、風雪害等を受けやすくなるほか、陽光が不足して下層植生が減少することにより、土壌や落葉が降雨で流出するなど、雨水を吸収する機能の低下につながる。

我が国では、森林面積の 6 割に当たる 1,457 万 ha が個人や企業が所有する私有林である。私有林の 5 割に当たる 674 万 ha の人工林のほとんどは、将来、木材を生産することを主な目的として育てられてきたものである。これらの人工林を、良質で公益的機能の高い健全な森林として育成し、循環利用を進めていくためには、成長した人工林から生産される木材の販売収入を基に、造林、保育、間伐、伐採等の一連の生産活動が適時適切に行われることが必要である。このように、森林を適切に整備していくためには、木材が使われることが極めて重要な鍵となる。

また、人工林は、20~30 年生の若い時期に、二酸化炭素を吸収する能力が高い(図 I-5)。このため、木材生産を行う人工林等では、適切な時期に伐採して木材として利用するとともに、植

林や保育を確実にを行い、健全で活力ある森林に育てていくことが、地球温暖化防止のためにも重要である。

#### ウ 木材を使うことが循環型社会を築く

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)では、「持続可能な発展」の推進が人類共通の課題として合意された。持続可能な発展とは、環境を保全しながら限られた資源を可能な限り有効に活用し、経済社会の発展を持続させていこうという考え方である。その根底にあるのは、地球環境の悪化や天然資源の枯渇が、やがて人類の発展を妨げるようになるという危機感である。

平成10年3月に閣議決定された新しい全国総合開発計画「21世紀の国土のグランドデザイン—地域の自立の促進と美しい国土の創造—」においては、このような持続可能な発展という考え方に立ち、「自然の再生能力や浄化能力を活用しつつ、資源・エネルギーの循環的、効率的利用を進め、自然界の物質循環への負荷の少ない諸活動の営みを可能とする循環型の国土を形成していく必要がある」として、大量生産・大量消費・大量廃棄型の生活様式等の見直しが訴えられている。

森林・林業、木材産業分野では、持続可能な開発を実現するための方策として、「持続可能な森林経営」という考え方を掲げ、現在、その達成に向けて国際的に様々な取組が行われている。持続可能な森林経営は、森林生態系の健全性を保ち、その活力をいかしながら人類の多様なニーズに永続的に対応していけるような森林の取扱いである。このような考え方に立てば、環境への負荷が少ない木材を、森林生態系の再生能力をいかして繰り返し生産し、効率的に利用していくことは、循環型社会を築き、持続可能な発展を実現していくために必要なことである。

また、森林の整備と合わせて木材を有効に利用することは、「大気→森林→木材(リサイクル、多段階利用により繰り返し利用)→大気」という炭素の循環を形成することになる。木材を軸とするこのような循環システムを十分に活用し、不断に機能させることができる経済社会に移行させていくことは、地球温暖化の防止に役立つだけでなく、環境と調和した循環型社会の構築にもつながることになる。

森林や木材は、私たちの身の回りに昔からあるものである。その良さをもう一度見直し、まず、身近に育ちつつある人工林の有効活用に取り組むことが、循環型社会の構築に向けた第一歩として重要である。

木材はこんなところでも活躍している

木材は軽い割には丈夫で、加工しやすいことなどから、昔からいろいろなところに使われてきた。

科学技術が発達した今日でも、意外なところに利用されている。例えば、日本の南極観測基地の居住棟や研究棟等は木質パネル工法で建てられている。また、液化天然ガス(LNG)を運ぶタンカーのタンクの主要部材も木材である。これらは、木材のもつ断熱効果や低温による強度の劣化が少ない等の優れた性質が評価されているためである。

また、健康や環境に対する関心が高まっている中で、内分泌かく乱物質(いわゆる「環境ホルモン」)の影響に配慮して、福島県喜多方市では、学校給食用の食器をポリカーボネート製から木製の漆器に替える試みを開始した。このような国民の関心を背景に、木製の食品用トレイも開発、市販されている。木材の殺菌作用が期待できること、使用後の処理が容易であることに加え、間伐材等を活用できることから、森林整備にも役立つものとして注目されている。

(写真)

## 2 どうすれば木材は使われるのか

### (1) ニーズに合った製品の供給

ア 需要構造は大きく変化している

(木材需要の多くは住宅建築用)

我が国で消費される木材の用途をみると、最大の需要先は製材用であり、4割を占めている。そのうちの8割は建築に用いられており、その大半は住宅用であると推定されている。国産材についてみると、7割が製材用に用いられており、その大半は住宅建築に用いられているとみられる。

このような中で、新設住宅着工戸数(新たに建てられた住宅の戸数)に占める木造住宅の割合(木造率)をみると、平成10年は45.5%であり、ここ数年は大きな変動はないものの長期的には減少している。しかし、総理府が行った世論調査によると、建てるなら木造住宅にしたいという国民は多く、潜在需要は引き続き大きい様子が見える(図I-6)。

このようなことから、木材の利用を進めるに当たっては、まず住宅建築用製材品に対する需要への対応が重要である。

#### (変化しつつある需要構造)

近年、住宅建築については、洋風化が更に進むとともに、耐震性や断熱性といった性能の向上に対する要求も高まっている(表 I-6)。このような中で、住宅に使われる木材についても、節の有無などの表面の美しさよりも、寸法精度や強度といった品質面で優れたものについてのニーズが高まっている。このため、品質の安定した乾燥材や集成材の需要が増えている(図 I-7,表 I-7)。

また、大工技能者が減少する中で、低価格で品質の良い住宅を望む消費者のニーズに対応して、住宅建設コストの低減や施工期間の短縮が求められている。このため、在来の木造住宅(木造軸組工法住宅)では、柱、梁、土台等の接合部を工場で機械加工したプレカット材の使用が進んでいる(第 III 章参照)。

#### (変化への対応が迫られる木材産業)

木材の利用を推進するためには、このような需要構造の変化に的確に対応して、品質の明確な製品を低コストでしかも安定的に供給できるようにしていくことが必要である。

このため、乾燥材供給や高次加工化の推進、品質管理の徹底等に対する木材産業の積極的な取組に期待するところが大きい。このため、木材産業においては、消費者ニーズの変化を的確に見定め、それに応じた加工技術の開発や施設の導入を進めていくことが重要となっている。

#### イ 鍵は品質の明確化とコストの削減

##### (木材の品質を高めるための取組)

木材は、建築資材としては、丈夫で加工しやすい、断熱性が高いといった優れた性質を持っているが、天然素材であることから、「腐れ」や吸湿・乾燥による「狂い」や「割れ」が生じることがある。

このような問題を解消するため、これまで人工乾燥、集成化や LVL(単板積層材)等への高

次加工化といった取組が行われてきている。また、化学処理を行い材質の改善を図る方法や、他の材料と組み合わせて「狂い」をなくしたり強度を高める方法などの開発が進められている。

しかし、こうした取組も、乾燥コストの問題などにより、普及や実用化が不十分なものが少なくないため、この普及等を進めることが、品質の安定した製品を低コストで供給していく上での大きな課題となっている。

さらに、近年、揮発性有機化合物(VOC)による室内空気の汚染が問題視されており、木材産業界でも、こうした動きを踏まえた積極的な取組が必要となっている。

#### (乾燥材供給の推進)

木材の需要構造の変化に対応して品質の明確な製品を供給していく上で、木材乾燥への取組は不可欠である。しかし、平成8年度における我が国の製材品生産量に占める乾燥材の比率は1割ほどにとどまっていることから、今後、大型乾燥施設の導入などを進め、効率的でまとまりのある乾燥材供給体制の整備が必要である。

加えて、乾燥材の生産を促進するためには、乾燥コストの低減にも取り組むことが必要である。特に、スギは、他の樹種に比べて含水率が高く水分が抜けにくいこと、生育場所や品種によって含水率が異なることなどから、人工乾燥経費に占めるエネルギー費の削減や乾燥時間の短縮、乾燥の均一化などのための技術の開発に一層取り組むことが必要となっている。

また、葉付き乾燥や天然乾燥と人工乾燥を組み合わせることにより、トータルで乾燥コストを削減できるよう、丸太の生産者と製材工場等が協力できるような体制づくりにも取り組む必要がある。

#### (表 I-8)

#### (低コスト、高次加工化の推進)

消費者ニーズに対応できる品質の確かな製品を低コストで供給していくためには、十分に乾燥された製材品の供給や、集成材等の高次加工された木材製品の供給への取組を進めるとともに、製材コストの引下げを図ることが必要である。

集成材や合板、LVL等は、製材された板や、丸太を薄く剥いだ単板を接着したものである。

これらは、木材の優れた性質を損なうことなく、寸法安定性等にも優れているという性質を備えている。

このため、集成材や合板、LVL 等の生産については、輸入製品と対抗するためにも、製造コストの削減や製造の際の歩止まりの向上などへの一層の取組が必要である。

また、製材品の生産コストの削減を図るためには、製材ラインの大規模化や自動製材システム(ノーマンソー)の導入等の推進が必要である。さらに、木質内装材や新たな木質資材等についても、施工しやすくデザイン性に優れ、製造コストの低い製品を開発し、利用分野の拡大を図ることが重要である。

#### ○取組事例(スギを利用した難燃 LVL の開発)

宮城県林業試験場は、スギ間伐材等を難燃処理した難燃 LVL 内装材を開発し、平成 9 年に特許を取得するとともに、県内の町役場等の内装材に使用している。

(写真)

(品質管理の徹底)

住宅供給コストの削減や施工期間の短縮といった住宅建設を巡る最近の動きと併せて、住宅完成後のクレーム発生防止のため、木材についても規格品で、品質の安定した製品の供給が求められている。また、建築基準の性能規定化に伴い、予想される非木質系資材との競合に対して、木材製品が市場競争力を確保していくためには、品質が明確で安定しているといった信頼性の向上が不可欠である。

そのためには、木材製品の品質管理を徹底する必要がある、日本農林規格(JAS 規格)を活用した木材製品の品質の確保とそれに基づく表示を一層進めることが重要である。

(低位利用資源等の有効利用のための用途の開発)

間伐材は、細く、曲がったものが多いことなどから、十分に利用されていないのが実態である。このため、小径木の用途の開拓や新製品の開発等に取り組むことにより、土木用資材や住宅の内装材への利用等を進めることが重要である。

樹木から抽出される有用成分は、すでに生活用品として利用されている例もみられるが、

効率的な抽出方法の開発や新たな成分の発掘など今後の課題も少なくないことから、利用を進めるための更なる取組が必要である。

木炭は、小径木等の未利用資源を利用して製造することが可能である。木炭は、かつては暖房用や調理用の熱源として大量に生産されていたが、近年は、熱源としての利用が後退する一方で、その多面的な機能が注目されるようになり、土壌の改良や水質の浄化、さらには床下の湿度の調整等への利用が増加している。しかし、木炭の優れた性質を客観的に示す科学的なデータが必ずしも十分でないことから、データを蓄積して具体的な使用方法を明らかにすることが、利用を更に進める上で重要となっている。

このほか、エネルギー資源としての木材の利用に取り組むことも、未利用資源の有効利用につながることから重要である。スウェーデンでは、すでにバイオマス(生物体)燃料を用いた地域暖房への熱供給システムが整備され、国全体のエネルギー供給のうちバイオマス燃料によるものが18%(1995年)を占めるまでになっているが、このような取組を進めることは、循環型社会の構築を図る上で重要な課題である。

(表 I-9)

(写真 1)

(写真 2)

(写真 3)

ウ 消費者の側に立った取組が重要

木材の利用を進める上で、ニーズにあった製品の供給と並んで重要なことは、消費者の側に立ったマーケティング活動を機動的に展開することである。その際、消費者に木材の良さを啓発していくとともに、ニーズに迅速かつ的確に対応できるような体制を整備することが重要である。

(加工,設計・施工の連携強化)

木材需要の多くは製材用であり、製材品需要の大半は住宅建築用であることを踏まえると、木材の利用を推進するためには、住宅のデザインや機能等といった住宅取得者の多様化、高度化するニーズを的確にとらえ、これに応じた製品を供給することが鍵となる。このために

は、地域の特色に応じて、木材供給者、住宅設計者及び大工・工務店の三者が連携して取り組むことが重要である。

例えば、産直住宅は、木材供給側が産地の製材品等を使用した住宅を都市部の消費者に直接提供するものであり、地域材の需要拡大等の面で期待が大きい。このため、消費地の大工・工務店、設計者との直接的な連携の強化を図ることにより、建築後のアフターサービスや都市部でも受け入れられやすいデザイン性を備えた住宅の供給などを進めることが重要である。

(消費者への積極的な情報発信)

木材の利用を推進するためには、消費者に木材の良さを積極的に普及啓発していくことが重要である。そのためには、木製品 PR フェア等の開催、パンフレットの作成・配布やインターネットの活用等により、消費者に積極的に働きかけていくことが必要である。また、木造建築物に直接触れたり、使用してみることで、木材の良さを実感できる機会を広く提供することも必要である。

例えば、10月8日の「木の日」を中心に木材まつり等の催し物が開催されたり、関係機関との連携により公共施設の木造化や内装の木質化が進められている。このような取組は、消費者に木材に関する幅広い情報を提供したり、木材の良さを実感してもらう上で PR 効果が高いことから、関係者間の連絡会議の設置や優良公共木造事例集の作成等を行うなど積極的に推進する必要がある。

○取組事例(公共施設の木造化,内装の木質化)

文部省は、公立学校施設の木造化を昭和 60 年度から進推しており、昭和 60 年度から平成 9 年度までの間に全国で 940 校を超える公立学校施設が木造化されている。

また、内装についても木質化を進めており、例えば普通教室の床材については、木質フローリングが主流となっている(公立小・中学校 147 校を調査したところ、平成 9 年度における木質フローリングの使用割合は 96%)。

(2) 丸太の安定的な供給が条件

木材の需要構造の変化に対応して品質の明確な製品の供給に取り組むためには、製材工場の取り組む乾燥材等の生産や高次加工化に対し、原料となる丸太の安定的な供給が不可欠で

ある。

このため、育林・素材生産段階から加工・流通段階に至るまでの各段階におけるコスト削減に向けた取組が重要である。また、森林所有者等と木材製造業者等との間の丸太の安定的な取引関係の確立を一層推進することや、木材供給側と加工側の双方がメリットを享受できる葉付き乾燥材の生産などにも取り組むことが必要である。

#### ア 活性化が必要な林業生産活動

(小規模、零細な保有構造)

農林水産省が行った「1990年世界農林業センサス」によると、251万戸の我が国の林家のうち、保有山林面積が5ha未満のものが全体の9割を占めている。また、このような5ha未満の零細な林家が保有する山林の面積は、民有林面積の3割を占めている。このように、我が国の山林保有構造は極めて小規模、零細なものとなっている(表 I-10)。

(減少する素材生産量と下落の著しい立木価格)

我が国の素材生産量は、昭和42年の5,181万m<sup>3</sup>をピークに減少を続け、平成9年は2,155万m<sup>3</sup>とピーク時の4割にまで減少した(図 I-8)。

木材価格は、スギを例にとってみると、製材品は昭和55年当時の83%であるのに対し、丸太と立木はそれぞれ55%、45%となっており、立木価格の下落が著しい(図 I-9)。

(伐採を控える林家)

20ha以上の山林を保有する林家を対象に平成6年に農林水産省が実施した「林業構造動態調査」によると、過去1年間に主伐を行った林家は全体の8.1%であり、昭和60年調査時の20.0%から激減している。

平成9年11月に農林水産省が行った「山林保有者の林業生産活動に関するアンケート」によると、林家等が伐採を控える最大の理由は「採算が合わない」ことである。立木価格の下落が、林家等の再造林への意欲を減退させ、伐採意欲を減退させている様子がうかがえる(図 I-10)。

林家の1戸当たりの林業所得は、20ha以上の山林を保有する林家を対象に実施されている

農林水産省の「林家経済調査報告」によると、平成9年度には、新設住宅着工戸数の大幅な減少による木材需要の減少等により、前年度の48.0%へと大幅に減少した。林家の林業所得は、平成8年度には対前年度比17%の増加がみられたものの、平成2年度以降減少傾向で推移している。

#### (悪循環の形成)

立木価格の下落は、林家等の伐採意欲を減退させ、素材生産活動に影響を与える。素材生産量の減少は、林業事業体の安定的な事業量の確保と製材工場等の丸太の安定的な確保を困難にし、丸太生産及び製材コストの削減に向けた生産性向上への取組を阻害する要因となる。このため、製材品価格が市場シェアの高い外材の主導で形成されてきた状況下で、素材生産及び製材のコストの増加は、林業事業体や製材工場等の収益性悪化につながり、それぞれの原料である立木、丸太の価格形成に影響を与え、立木価格の一層の低下を招くという悪循環を招いていると考えられる。

#### イ 活性化の鍵は川上と川下の一体化

国産材は、主に製品の段階で外材や他の材料と競争している。そこでは、価格や品質、量的なまとまりといった要素が総合的に評価されている。このようなことから、国産材の市場競争力を高めていくためには、品質のそろった製品をまとめて供給できるようにすることが不可欠である。そのためには、製品の加工流通コストを抑えるとともに、丸太の生産を効率的に行って生産コストを引き下げることが重要である。また、このことを通じて林家等の立木販売収入を確保して、伐採意欲を高めるとともに、計画的な伐採や施業の共同化等を通じて、丸太を継続的かつ安定的に供給していくことが重要である。さらに、林家等においては、伐採後の植林コスト等の負担が伐採意欲を低下させているとみられることから、育林段階でのコストの削減についても取組を進めることが必要である。

このような取組を効果的に行うためには、育林から素材生産、加工流通に至る川上から川下までの各段階において、コスト削減に向けた取組を一体的に行うことが重要である。

近年、素材生産の段階では、労働費等のコストが増加する中で、粗付加価値はさほど上昇しておらず、生産性の向上が進んでいるものと考えられる(図 I-11, 図 I-12)。今後、更にこのような取組を進め、林家等の伐採意欲を喚起することが重要である。

#### (丸太の安定供給に向けた取組の強化)

育林や素材生産、加工流通コストの削減を進めて林家等の伐採意欲を喚起し、原料となる丸太の安定供給を行うためには、丸太の集荷から加工流通等を一貫して行う体制の整備が重要である。

岡山県奈義町森林組合では、同組合が出資している建築会社と共同して、造林、保育、素材生産、製材加工から住宅建築までを一貫実施している。これにより、丸太の低コストでの安定供給が行われている。

また、小規模で零細な森林保有構造の中で丸太の安定供給を行うためには、伐採される丸太の量のまとまりを確保することも重要である。そのためには、林家等森林所有者に計画的な伐採の働きかけを行うことや、森林施業の共同化を進めることが必要である。特に、間断的な林業生産活動を行っている場合は、森林組合等が中心となって流域の小規模林家の集団化、経営の受託等を進めることが重要である。

(悪循環を断ち切るためのコスト削減に向けた取組)

育林コストや素材生産コストの削減のためには、路網の整備が不可欠である。林野庁の試算では、林内路網密度が 15m/ha(民有林における平成 9 年度末の数値)から 20m/ha(「森林資源に関する基本計画」の民有林の目標数値)になると、作業道の補完も得て、素材生産コストは約 4 割縮減される。このような効果は、林家等の生産意欲の向上につながることから、その整備は極めて重要である。

林業生産性の向上のためには、機械化の推進も不可欠である。高性能林業機械の導入は着実に進んでいるものの、労働生産性等は諸外国に比べて未だ低いことから、一層の普及を図る必要がある。また、間伐などへの活用のための機械の小型化・軽量化の推進、育林用機械の開発なども進める必要がある。

さらに、下刈りなどの育林コストを削減することも重要である。自然力を活用した森林の再生技術や成長の早い品種の開発などへの取組が必要である。

このような取組に加えて、木材の供給側と加工側の双方がコスト削減等のメリットを享受できるようにすることが重要である。葉付き乾燥材の生産などは、輸送コストと人工乾燥コストの削減につながることから供給側と加工側の双方にとって有利であり、積極的に取り組む必要がある。これはまた、丸太の安定供給に資するだけでなく、木材乾燥の推進にも資することから、木材の利用推進上極めて有効な方法である。

このような取組を進めるためには、林家等の森林所有者の協力が不可欠であることから、川上、川下が連携をとり合い、一体となって取り組むことが重要である。

#### ○取組事例(葉付き乾燥を併用した列状間伐による安定供給への取組)

長野県千曲川下流流域林業活性化センターは、素材生産への高性能林業機械の導入、製材から乾燥、プレカットまでの一貫工場の建設、木材市場の開設を進める中で、安定的な丸太の供給を間伐材から確保するため、平成 7 年度から葉付き乾燥を併用した列状間伐(三列を残し一列を伐採)の普及を進めている。このことにより、伐採コストと輸送コストの軽減や有利販売(生材に比べ 1~2 割増)が実現され、林家の収益が確保されるとともに、間伐材の搬出量も増えて森林整備が図られている。

(写真)

#### 単純化したモデルにみる林業の現状

森林を育てるためには、下刈りや間伐等が必要である。林業経営においては、森林の育成にかかる経費は、木材生産収入から捻出することが基本である。しかし、木材価格の下落や労働者賃金の上昇等により収益性が悪化し、再生産に振り向ける余裕がなくなっているといわれている。

このような状況を、スギ林 1ha 当たりの立木販売収入額で雇用可能な労働者数と、1ha 当たりのスギ造林地の保育が終了するまで間(35 年とする)に必要な労働者数との差でみてみよう。

これによると、両者の間には、木材生産が比較的活発だった昭和 46 年には 6 倍の開きがあったが、賃金が急激に上昇した昭和 57 年には 3 倍弱にまで縮まった。こうした傾向はその後も続き、平成 9 年には、両者の間にはほとんど差がなくなっている。

(図表)

### 3 木材を軸とした循環型社会の構築に向けて

(森林、木材の一層の活用が期待される 21 世紀)

今世紀に入ってから私たち人類は、大量生産、大量消費、大量廃棄を基本とする生活様式を

是として、先進国を中心に便利で豊かな社会を築いてきたが、その反面、エネルギー問題と地球規模での環境問題を引き起こすこととなった。中でも、大気中の二酸化炭素濃度の上昇を主たる原因とする地球の温暖化は、人類の生存をも脅かしかねない深刻な問題の一つとして、私たちの前に立ちはだかっている。

地球温暖化の防止については、「地球温暖化対策推進大綱」に基づき、環境と調和した循環型の経済社会の構築に向けて各種の対策が進められている。特に、森林・林業、木材産業分野においては、森林整備の推進、国民参加の森林づくり、バイオマスエネルギー資源としての利用を含む木材の有効利用の推進、国際森林・林業協力の推進などを進めながら、経済社会をできるだけ森林・木材を活用した循環型システムへと移行させていくことが求められている。

木材利用を進めることは、その生産、加工を担う林業、木材産業が活性化されて森林の整備が進み、森林や木造住宅のもつ二酸化炭素の吸収・貯蔵効果と、木材利用による二酸化炭素排出抑制効果とが相まって、「大気→森林→木材(リサイクル、多段階利用により繰り返し利用)→大気」という炭素の循環を形成することにつながる。このため、木材を幅広く有効に利用することと、健全で活力ある森林を育てることが重要である。

21 世紀の社会は、木材の利用と森林づくりが推進されるべき社会といえる。例えば、2010 年には 5 人に 1 人が 65 歳以上になるという予測があるように、高齢社会が到来する。このような社会では、ゆとりのある安全で快適な生活が求められる。調湿性能と適度な衝撃吸収能力を有し、情緒を安定させるといった優れた性質を有する木材は、木造住宅や公共建築物等に利用されることを通じて、このような社会において更にその利点を発揮させることができる。

また、21 世紀は生活の質や自然との共生が一層重視される時代といわれる。このような時代にあっては、森林のもつ多面的な機能の発揮に対する国民の期待は一層高まるものとみられる。このため、森林を健全な状態で 21 世紀に引き継いでいくことが必要であり、原生的な森林から里山林、人工林等に至るまで、森林を適切に保全し、管理していくことが重要である。その際、人工的に育成される森林の場合は、造林、保育、間伐等の作業を適時適切に実施することが必要である。このような整備を通じて、健全で活力ある森林が育成され、多くの優れた性質をもつ木材の生産をはじめ、国土の保全、水資源のかん養、二酸化炭素の吸収・貯蔵等の多面的機能が高度に発揮されることになる。

(木材の有効利用が循環型社会を築く)

このように、21 世紀は木材の利用や森林の多面的機能の発揮が一層期待される時代である。

これまで以上にいろいろな分野に木材の利用可能性が広がるとみられることから、木材の加工・利用技術の開発を進めて、これに対応できるようにしていくことが必要である。快適で潤いのある生活空間の形成のために公園施設や文化・交流施設の木造化を進めたり、環境にやさしい土木資材としての利用、木炭を用いた河川の浄化や土壌の改良等への利用といった取組は、すでに各地で実施に移されている。これらに加え、木材チップを活用した生ゴミの処理や、再生産可能なエネルギー資源としての木質廃材等を利用した発電等への取組も進めていくことが必要である。

木材が森林から産み出される優れた資源であることを認識し、そのリサイクルや多段階利用の徹底を図ることを含め、国民一人ひとりが森林を大切にして、生活のいろいろな場面に木材を有効に利用することに心がけることが、環境に与える負荷を少なくすることを通じて環境と調和した循環型社会の構築に貢献し、経済社会の持続可能な発展につながるのである。

## II 森林づくりの推進と山村の振興

(要約)

我が国は「森林資源に関する基本計画」を策定し、生態系としての森林という認識のもと、公益的機能の発揮をより重視しつつ、質的充実を基軸とする森林資源整備を推進することとしている。また、地球温暖化防止の観点からは、二酸化炭素の吸収源・貯蔵庫としての森林の役割を高めることが重要である。そのためにも、活力ある森林を育成していくことが必要である。

このような中で、間伐の適切な実施、公益的機能を重視した複層林施業・長伐期施業の一層の推進等を森林の現況に即してきめ細かく行うため、森林法等の一部が改正され、森林施業を計画的・合理的に実施するための手法である森林施業計画制度が拡充されるとともに、森林施業に係る市町村の役割を強化するなどの措置が講じられた。

また、林業の採算性の悪化等により林業生産活動が停滞していることから、森林整備に対する地方公共団体の取組等を一層促進するとともに、森林環境教育、森林づくりへの国民の直接参加などの森林の利用を推進し、国民的理解を醸成していくことが重要となっている。

さらに、森林整備における公的機関の役割が一層増大する中で、林業公社、森林開発公団による適切な森林整備の推進や森林施業の主要な担い手である森林組合等の林業事業体を育成強化していくことが必要である。

加えて、山村の振興を図るためには、林業の振興はもちろん、地域資源の活用、生活環境の整備、都市との交流促進等を通じて魅力ある地域づくりを推進することが必要である。

## 1 森林づくりの基本的な考え方

### (1) 国民が求める森林の働き

森林は、木材、きのこ、山菜等を私たちに与えてくれるだけではなく、洪水や土砂崩れなどを防いだり、空気をきれいにするなど、公益的機能と呼ばれる様々な働きを通じて、安全で快適な生活を守っている。

近年、このような森林のもつ公益的機能の発揮に対し、国民の期待がますます高まっている。総理府の「森林・林業に関する世論調査」では、今後守るべき森林の働きとして、7割の人が山崩れなどの災害を防ぐ働きを、6割の人が水資源をたくわえる働きを挙げている(図II-1)。

また、地球環境問題への関心が高まる中で、二酸化炭素を吸収・貯蔵し、地球温暖化を防ぐ森林の働きに対しても国民の期待が高まっている。総理府の「地球温暖化問題に関する世論調査」によると、6割を超える人が地球温暖化防止のために政府は「森林の保全整備や廃棄物処理施設の整備など、地球温暖化防止に役立つ公共事業の推進」をすべきだと考えている(図II-2)。

### (2) 長期的な視点に立ったわかりやすい森林づくり

このような森林のもつ様々な働きを維持するためには、長期的な視点に立って、森林の変化を把握するとともに、森林のもつ生態的な特性を踏まえ、森林づくりを進めていくことが必要である。

(森林の質的な充実が今後の課題)

平成8年11月、我が国の森林の長期的な取扱いを定めた「森林資源に関する基本計画」が改定された。その中では、我が国は、新たに森林を造成する段階から、造成した森林を健全に育て、利用するという段階に入っているとして、(1)木材生産力の発揮が期待される森林では、保育・間伐を適切に行い、活力ある森林を造成すること、(2)公益的機能の発揮が強く望まれる森林では、人為と天然力を適切に組み合わせ、多様な複層状態の森林に誘導すること、(3)天然力の活用により、公益的機能の発揮や木材生産が可能な森林では、的確な保全・管理を行うこ

とが必要であるとしている。

また、森林の保健・文化・教育的な利用に対する国民のニーズはますます高まるとして、生活に密着したふれあいの場、ボランティアなどが森林づくりに参加する場、都市と山村の交流の場等として、森林を様々な利用できるような森林づくりが必要であるとしている。

(3つの方向に沿ったわかりやすい森林の取扱い)

また、「森林資源に関する基本計画」では、森林の取扱い方法をわかりやすく示すことが必要であるとして、「水土保全」、「森林と人との共生」、「資源の循環利用」という3つの方向が示された(表 II-1)。今後は、この3つの方向を踏まえ、地域の特性に応じた適切な森林づくりや林道、治山施設等の整備を進め、望ましい森林の姿に導けるよう努めることとしている。

森林の公益的機能

(洪水を防ぎ渇水を緩和する)

森林の土には、大小さまざまなすきまがあるので、降った雨をスポンジのように吸収して蓄え、ゆっくりと時間をかけて川に流し出す。このようなことから、森林があると、雨が降っても川の水は急激に増えず、雨が降らないときでも川の水が涸れないのである。これが、森林が「緑のダム」と呼ばれる理由である。

(水を浄化する)

雨水に含まれる窒素やリンなどは、森林の土の中をゆっくりと流れる間に、植物に吸収されたり、土により吸着・ろ過される。このように、森林は水を浄化してくれる。

(図表 1)

(土砂が流れ出るのを防ぐ)

森林の中には、落ち葉や枯枝が積み重なっているので、雨が降っても、雨水の流れで地面が削り取られたり、土砂が流れ出すことがない。また、土の中には木の根が張り巡らされて土をしっかりとつかんでいるので、土砂崩れを抑える働きをしている。

(地球温暖化を防ぐ)

樹木は、太陽の光をエネルギーに、二酸化炭素と水を吸収して成長する。このようなことから、森林は地球温暖化の原因となる大気中の二酸化炭素を吸収し、固定する働きをしており、地球温暖化を防ぐのに役立っている。

(安らぎや憩いの空間をつくる)

森林は、空気を浄化したり、騒音を防ぐなど、快適な生活環境をつくってくれる。また、森林がつくる緑の空間は、私たちの気持ちを和らげたり、森林浴などの森林レクリエーションの場を提供してくれる。

(図表 2)

このような森林の働きは、「森林の公益的機能」と呼ばれている。このような公益的機能を、これと同等の機能をもつとみられる施設の建設等に要する費用に置き換えてみると、年間約 39 兆円(平成 3 年時点,林野庁試算)となる。

## 2 森林づくりへの多様な取組

### (1) 健全で機能の高い森林整備の推進

森林のもつ様々な機能を維持し、高めていくためには、森林を生態的に健全である状態を保つ必要がある。そのためには、人の手によって森林を造成する場合、樹木の成長にあわせて、下刈や間伐等の作業を行うことが必要である。また、天然の力を活用して森林を造成する場合も、地表をかき起こしたりササ等の刈り払いを行うことにより、新たな樹木を発生させ成長を促すこととなる。このような作業を行った森林は、風や雪、病気や虫に強く、様々な機能を高度に発揮することが期待できる。

#### ア 健全で機能の高い森林づくりの推進

(健全な森林づくりを通じて地球温暖化を防ぐ)

健全な森林づくりを通じて、森林のもつ二酸化炭素を吸収・貯蔵する働きをより発揮させることは、地球温暖化防止にも有効である。

このため、地球温暖化防止の観点からは、伐採の跡地はもちろん、耕作放棄地、荒廃地、原野等

における植林を推進するとともに、必要な保育・間伐等の適切な実施により、健全で活力ある森林の整備を進めることが重要である。

#### (新たな間伐推進運動の展開)

樹木の成長に応じて抜き伐りを行う間伐は、良質な木材を育てると同時に、森林内に適度の光を入れて、下草や低木を発生させることにより、表土が流れ出るのを防ぐなど、公益的機能を高める上からも重要な作業である。

しかし、間伐の対象となる人工林が相当ある中で、間伐材は細い木が多く、単位面積当たりの生産量も少ないなど、効率性や採算性の面で不利なことから、間伐の実施は十分とはいえない。また、間伐材のうち、運び出されて利用されるのは半分程度にとどまっている。

このため、作業の集団化、路網の整備、間伐材の利用促進等の総合的な取組に加え、行動計画の作成、一般市民等への普及啓発などを通じて間伐推進のための新たな運動を展開している(図 II-3)。このような運動を行政機関、関係団体等が一体となって展開し、地域の自主的な取組につなげていくことが重要である(表 II-2)。

また、間伐の適切な推進を図るため、(1)森林所有者がたてる「森林施業計画」の認定要件に計画的な間伐の実施が追加されるとともに、(2)保安林における間伐について、許可制から事前届出制へと事務手続きの簡素化が図られた。

#### (複層林施業や長伐期施業の推進)

水土保持を重視する森林においては、健全な水循環の確保、森林の土壌の安定化を図る観点から、森林の裸地化の抑制が図られる複層林施業や長期的にみて裸地状態の短期化が図られる長伐期施業を推進することが効果的である。

このため、複層林施業等を誘導するための「特定森林施業計画」について、森林所有者が共同して作成できるようにし、小規模な森林所有者による複層林施業等を一層促進することとされた。

また、複層林施業等の導入を更に進めていくためには、林道・作業道等の路網の整備に加え、技術者の養成、我が国の森林に適合した施業技術の確立等が必要である。

#### (里山林等の身近な自然を守る)

里山林は、居住地近くに広がり、薪炭用材の伐採、落葉の採取等を通じて地域住民に継続的に利用されることにより維持・管理されてきた森林である。落葉広葉樹林、アカマツ林のほか、スギ、ヒノキ等の人工林を含む種々の森林から構成され、四季の変化に富む地域独自の景観を形成し、多様な動植物の生息・生育環境となっている。

このような里山林は、昭和 30 年代の燃料革命、化学肥料の普及等により放置され、荒廃が進んでいる。一方、森林に対する国民の期待が多様化・高度化する中で、里山林等の森林は、ますます貴重な存在となっている。

このため、「特定森林施業計画」の対象に天然林を追加し、広葉樹の的確な生育を確保する森林整備を進めることとされた。

また、里山林等では、地域住民による保全や利用のための活動が盛んになっている。このため、身近な行政主体である市町村が、森林所有者と地域住民等による森林づくりのための協定の締結を斡旋することなどにより、こうした活動を支援することとしている。

○ 長野県では、地域住民と里山林とのかかわりを取り戻し、森林の整備と集落の活性化を目的に、「里山活性化対策モデル事業」に取り組んでいる。この事業では、地域住民が行う里山林の活用のための取組、住民の交流等に対して助成を行っている。

#### イ 治山事業や保安林整備による防災機能の強化

我が国は、地形が急峻で地質が脆く、梅雨期や台風期に降雨が集中する気象条件下にあることから、土石流、地すべり等の山地災害や洪水が発生しやすい。特に平成 10 年は各地で降り続いた豪雨等の影響で、山地災害が多発し、甚大な被害が発生した。このため、治山事業の実施や森林の保全、整備による災害に強い国土の基盤づくりを進めていくことが求められている。

(多様な山地災害等に対応する治山事業の計画的な推進)

近年の多様な山地災害の発生、濁水の頻発、環境保全に対する要望の高まり等に対応するため、平成 9 年度を初年度とする治山事業七箇年計画が平成 10 年 1 月に定められた。

この計画では、(1)人家の集中する地区、重要なライフラインに近接する地域等に対するきめ細かな治山対策、災害に対する監視・観測、避難体制の整備に寄与する山地災害予知施設等

の整備による「災害に強い安全な国土づくり」、(2)重要な水源地域の森林における水源かん養機能や土砂流出防止機能の向上,良好な森林水環境(森林と溪流等が一体となって形成する環境)の形成等を図る多様な森林の整備による「水源地域の機能強化」、(3)地域の憩いの場の形成,景観や生物の生息環境に配慮した森林の整備等による「豊かな環境づくり」を基本方針として,この方針に基づき,治山事業を緊急かつ計画的に推進している。

(国民の要請にこたえる計画的な保安林の整備)

保安林とは,水源のかん養,土砂崩れ等の災害の防備,生活環境の保全・形成等の目的を達成するため,森林の取扱いに一定の規制を加えるとともに,その所有者に対しては免税等の特例措置が行われる森林である。平成10年3月末現在,我が国の森林面積の3分の1に相当する869万haが保安林に指定されている(図II-4)。

また,保安林の機能を確保し,その目的を達成するためには,適切な間伐によって森林の健全性を維持することが必要である。そのため,保安林内での間伐のうち,指定施業要件に適合するものについては,許可制から事前届出制へと事務手続を簡素化し,その促進を図るとされた。

公益的機能の発揮への国民の要請が一層高まる中で,今後とも,平成6年4月に定められた第5期保安林整備計画に基づき,計画的な保安林の指定と指定目的に応じた森林づくりを進めていくことが重要である。

ウ 森林の適切な維持管理等に必要な路網の整備

平成8年度に新たに開設された林道は1,563kmと前年並みとなつてはいるものの,目標とする開設延長の5割弱に止まっているのが実態である。林道等の路網は,森林の適切な管理や効率的な林業経営を行うために必要不可欠である。また,森林の総合利用や山村の生活環境の整備を進めていく上からも重要な役割を果たしていることから,その整備を促進することが必要である。

また,林道等の開設に当たっては,森林の公益的機能が損なわれることがないように,工法や路線の配置等に十分配慮するとともに,適切な維持管理を行うことが重要である。

(再評価システムの導入)

治山事業や森林整備事業の効果的・効率的な実施と透明性の確保を図るため,事業の採択

後5年以上を経過した事業を対象に、5年毎に社会経済情勢の変化等を踏まえ、事業の再評価を行うシステムを平成10年度から導入した。その結果、林野庁所管の直轄事業では35か所、大規模林道事業では1区間の中止を含む4区間で事業計画の変更等を行うこととした。

#### エ 病虫害、鳥獣等による森林被害の予防と復旧対策

病虫害、鳥獣や気象災害等による森林被害は、森林の損失にとどまらず、森林所有者の経営意欲の喪失、森林の公益的機能の低下等につながり、その復旧には多大な経費と期間を要する。このため、各種被害に対する適切な予防と復旧対策の充実が必要である。

#### (総合的な松くい虫被害対策への取組)

平成9年度の松くい虫被害は、対前年度比12%減の81万m<sup>3</sup>と、ピーク時の昭和54年度の3分の1に減少している。しかし、全体の被害量は依然として高い水準にあること、被害が軽微になった地域でも再び被害が激化することが心配されることから、引き続き被害の状況に応じた対策を的確に推進していく必要がある。

このため、森林病虫害等防除法等に基づき、保全すべき松林に対する的確な防除、地域における防除活動への支援等を行い、被害の早期終息に向けた取組を進めている。また、松林の周辺に広葉樹による保護樹林帯を造成するなど、総合的な対策を実施している。

また、スギ、ヒノキの病虫害被害については、引き続き、被害発生源の除去に努めるとともに、森林病虫害等防除センターを活用した森林所有者への防除技術の指導等の被害対策を推進していく必要がある。

#### (深刻な状況が続くシカによる森林被害)

平成9年度のシカ、カモシカ、ノウサギ等による被害面積は、対前年度比19%減の7千9百haであった。しかし、その中で、シカによる枝葉や樹皮の食害等は、被害面積の6割に当たる4千4百haと深刻な状況が続いている(図II-5)。

このような野生鳥獣被害への対策としては、(1)防護柵の設置、忌避剤の散布、食害防止チューブの導入等による防除の実施、(2)被害実態の的確な把握と被害の監視・防除体制の整備、防除技術の改善等による効果的な防除システムの整備、(3)野生鳥獣との共存のための広葉樹林等の造成等、(4)被害跡地の復旧等を総合的に進めることが必要である。

また、シカ等による被害が深刻化する中で、環境庁では、狩猟期間の延長、有害鳥獣駆除の許可要件の緩和、メスジカの可猟域の拡大等の措置が行われた。特別天然記念物であるカモシカによる被害への対策については、保護と被害防止の両立のため、環境庁、文化庁、林野庁が連携し、保護地域の設定、被害防止対策の実施、個体数の調整等が行われている。野生鳥獣被害に対しては、今後とも関係機関が連絡を密にしながら対策を進めていくことが必要である。

(発生が続く林野火災や気象災害)

平成 9 年の林野火災は、件数は減少したものの、焼損面積は対前年比 29%増の 3,124ha となった。林野火災は、雨が少なく空気が乾燥し、山菜採り等が増える春先に多く発生している。出火原因は、たき火、たばこ等の火の不始末が大半を占めていることから、入林者や地域住民の防火意識を高めるための啓発活動を一層推進することが重要である。

また、平成 9 年の雪害、干害等の気象災害は 4,405ha と、近年、比較的気象災害の少ない年が続いていた。

しかし、平成 10 年には、台風や前線の影響による豪雨等が発生し、森林に甚大な被害をもたらした。特に台風 7 号による近畿地方における被害は著しく、奈良県の被害区域面積は 4 千 4 百 ha、大阪府、和歌山県と合わせると 6 千 6 百 ha となった。これらの被害に対しては、「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律」に基づく森林災害復旧事業を実施している。

このような台風や豪雨による気象災害等、不測の事態に備えるためには、森林保険への加入を促進することが重要である。

(写真)

(跡を絶たないゴミの不法投棄)

近年、産業廃棄物やゴミの不法投棄が大きな社会問題となっている。

平成 7 年に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に違反した産業廃棄物の不法投棄量は、133 万トンにのぼったが、その 8 割は森林・原野への投棄である。このような森林への不法投棄は、景観上問題であるだけでなく、水源地の汚染を引き起こすなどの心配もある。

このため、森林所有者、地域住民、地方公共団体等が協力し、森林パトロールや監視体制の強

化を行うこと等が必要である。

(酸性雨等の影響のモニタリング)

酸性雨や気象変化が森林に影響を及ぼすことが危惧されている。このため、林野庁では、全国1,200か所の森林を対象に土壌や植生、森林の健全度等を調査しており、平成7年度から11年度にかけて二巡目の調査に入っている。一巡目の調査では、欧州程度の酸性雨が観測されてはいるものの、今のところ森林の衰退は確認されていない。しかし、今後、被害が現れてくる可能性もあることから、こうしたモニタリングを引き続き行っていくことが必要である。

(2) 森林づくりの体制を整える

健全で機能の高い森林づくりを進めていくためには、森林に対する人々の多様な要請、森林の生態的な特性や状態等を踏まえ、森林づくりに反映させることのできる地域の体制を整えることが必要である。

ア 流域を単位とした森林整備の推進

(地域の合意形成による森林の流域管理システムの促進)

流域を単位とした森林づくりや林業、木材産業の振興を図るための「森林の流域管理システム」を推進するには、森林に関して様々な利害関係をもつ人たちの間で合意形成の促進が不可欠である。

このためには、流域の森林に関する情報の提供、都市住民等による森林・林業体験の促進、森林計画への関係者の意見の反映等を通じ、一層幅広い関係者の参加、協力を求めていくことが必要である。このような観点から、流域管理の推進母体である「流域林業活性化センター及び協議会」の名称を「流域森林・林業活性化センター及び協議会」と変えるなどにより、下流の受益者等の協議会への参加を促進することとした。

(上下流の協力による森林づくりの推進)

近年、下流の自治体が、上流の自治体と協力して水源地の植林を支援するといった取組が増えている。このような上下流が協力した森林整備への取組としては、(1)森林整備費用の助成、(2)分収林契約、(3)水源林の取得が代表的であり、一部には、山林の借り上げ等多様な形態のものもみられる。

このような取組を一層進めていくためには、上下流の地方公共団体の協力による森林整備を促進するために設けられている「森林整備協定」制度の活用等を通じて、自主的な取組を促していくことが重要である。

○ 埼玉県上福岡市は、県内の水源地域の森林づくりを支援するため、平成 10 年 4 月に「森ダム基金」を創設した。上福岡市の資金と市民や企業からの寄付金を積み立て、その運用益を植林や林業後継者の養成等の森林づくり事業を実施している県内の水源地域の市町村を支援する経費に充てることとしている。

#### イ 市町村による森林整備の推進

(森林整備のための市町村の役割強化)

林業が停滞する中で、保育・間伐等を着実に進めていくためには、森林所有者等にその必要性を十分に理解してもらい、積極的に取り組んでもらえるようにしていくことが必要である。このため、最も地域に密着した行政主体である市町村が、森林・林業行政にこれまで以上に主導的な役割を果たしていけるよう、その役割が大幅に強化されたところである。

具体的には、(1)市町村内での計画的な森林づくりを進めるための「市町村森林整備計画」を民有林が分布する全ての市町村でたてることとする、(2)「市町村森林整備計画」の内容を、造林から伐採に至る総合的な計画に拡充する、(3)個々の森林所有者がたてる森林施業計画の認定、伐採の届出の受理、施業の勧告等の権限を都道府県知事から市町村に委譲することとされた。

(市町村に対する施策の充実)

森林の保全及び森林の機能維持対策とこれを通じた山村の振興を図るため、平成 5 年度から、国土庁、林野庁及び自治省の 3 省庁による「森林・山村検討会」の検討に基づき、林道の整備、森林の公有林化、担い手確保のための基金の設置、山村と都市との交流促進等を総合的に行う森林・山村関連施策を実施してきている。平成 10 年度には、「ふるさと林道緊急整備事業」が 5 年間延長されるとともに、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の拡充等が新たに行われた。

また、平成 10 年度からは、「森林・山村対策」のほかに、農山漁村地域が果たしている国土保全のための多面的な役割に着目した「国土保全対策」が新たに創設された。これは、国土

を保全する観点から森林の管理,担い手の確保等の対策を充実しようとするものである。具体的には,(1)公益的機能の高度発揮が求められている私有林において,森林組合等が実施する間伐等の森林施業に対して市町村が助成するための経費,(2)水源維持等のため,下流の地方公共団体が分収林契約等を実施する場合の経費,(3)森林整備の担い手対策のため,新規就業者や林業後継者の確保のための各種事業,第三セクター設立に対する出資等に地方公共団体が要した経費等に対して,地方財政措置が行われた。

#### ウ 森林の新たな利用と国民の参加・協力による森林づくりの推進

森林に対する国民の関心が高まりをみせる中で,森林環境教育の重要性が指摘されたり,ボランティア活動や募金を通じて,一般市民が森林づくりに参加する取組が増加している。総理府の「森林・林業に関する世論調査」によると,7割の人が何らかの形で森林づくりに参加したいと答えており,国民各層がそれぞれ可能な手段により森林づくりに参加できるよう,体制を整備することが必要である。

#### (今後の森林の新たな利用の方向)

近年,環境や資源の有限性が認識され,国民の価値が変化する中で,こうした動向も踏まえ,森林の多面的な高度利用を図っていくため,「今後の森林の新たな利用の方向」について,平成 10 年 9 月に農林水産大臣から中央森林審議会に諮問がなされ,平成 11 年 2 月に答申が行われた。

この答申では,国民が森林の恵みを享受しながら森林から環境との調和や資源の循環利用について学び,社会生活にいかしていくとともに,森林・林業・山村への国民的理解の醸成を図るため,森林の新たな利用を推進していくことが必要とされている。具体的には,森林環境教育の推進,里山林など身近な森林での多様な活動の展開,森林づくりへの国民の直接参加,すべての世代の者の健康づくりなどを通じて,森林と人とが豊かなかわりを持つ 21 世紀型森林文化を創造し,持続的な発展が可能な社会の構築に寄与していくべきであるとしている。

#### (森林環境教育・林業教育に関する活動の推進)

森林づくりの重要性に対する国民の幅広い理解を得るためには,地方公共団体,林業団体等の関係者が教材やパンフレットを活用した普及啓発活動を推進するとともに,森林教室の開催等を通じて森林環境教育・林業教育の活動を推進することが重要である。

そのためには、森林インストラクターや森林ガイドといった指導者の養成と活動への支援、森林を利用するための施設の整備、市町村の受け入れ体制の整備、インターネットを活用した情報提供等を進めることが効果的である。こうした取組を通じて、多くの国民が森林を身近なものとして利用できる条件を整備することが求められている。

また、文部省との連携により、(1)子供たちの森林環境教育を推進するとともに、その「生きる力」を育むため、子供たちが森林体験活動を行う機会を広く提供する「森の子くらぶ活動推進プロジェクト」、(2)近年の高齢化社会の進展に対応した新たなふるさとづくりを図るため、平成10年度から整備を支援している「いこいとまなびの森」において、体験を通じ、幅広い世代間の交流を行う「いこいとまなびの森交流プロジェクト」を推進することとしている。

○ 千葉県では、県内の豊かな森林の働きや特徴を子供たちに理解してもらおうと、教科書の副読本として「ちばの森林と林業」を作成し、県内の小学校等に配布した。また、同県では森林所有者の理解と協力のもとに、森林・林業教育等のフィールドとなる森林を教育の森として認定し、その積極的な利活用を推進している。

(写真)

(ボランティア活動による森林づくりへの支援)

一般市民によるボランティア活動は、植付け、下刈から間伐の実施にまで広がりを見せている。平成9年に全国の都道府県に対して行った調査によると、森林づくりを行っているボランティア団体は約280団体に及んでいる。こうしたボランティア団体の活動は、森林や林業に対する理解を深める上で重要である。

このため、ボランティア団体の主体性を尊重しつつ、(1)活動場所に関する情報の提供、(2)技術的な指導や指導者に対する研修の充実、(3)一般市民が参加可能なフィールドの確保等を通じて、このような取組を助長していくことが必要である。

○ 大分県日田市は、市の所有する森林を下流域の市民団体に無償で貸し付け、森林づくりを行ってもらう「水の森」制度を平成11年3月から開始した。市民団体は植林や管理等を行い、市は植林の準備や指導、施設整備等を通じて活動を支援している。

全国大学生生活協同組合連合会の支援の下、平成10年4月に設立された「JUON(樹恩)NETWORK」では、活動の一環として徳島県三好郡内の町村の協力を得て、「大学の森」を設置し、森林の保全活動や啓発活動を行っている。

(豊かな海を創造するための森林づくり)

近年、魚介類の生息環境を保全するため、漁業関係者が、海に流れ込む河川の上流で植林を行うといった事例がみられる(表 II-3)。

また、魚類の棲息と繁殖を助けるため、森林法に基づき、全国で 2 万 9 千 ha(平成 10 年 3 月末現在)の「魚つき保安林」が指定され、保全されている。

(「緑の募金」による森林づくり)

森林や緑に対する国民の関心を具体的に活動に結びつけるための取組として、「緑の募金」運動が展開されている。平成 10 年には、都道府県緑化推進委員会の活性化等により、対前年比 6%増の 22 億円の募金が全国から寄せられた。各都道府県では、これを活用して、(1)緑の少年団の育成、(2)公共施設の緑化、(3)住民参加による植樹活動、(4)普及啓発活動等が行われた。また、我が国内外での緑化推進活動への支援にも活用された。

(森林インストラクター、樹木医)

森林での様々な活動を指導する者の全国的な資格制度として、「森林インストラクター」制度が設けられており、平成 11 年 1 月末現在 770 人が認定されている。

森林インストラクターを積極的に活用していくためには、地域ごとに組織化を進めながら、森林総合利用施設等と連携した様々な活動を進めていく必要がある。

また、樹木の保護や樹勢回復・治療に必要な知識・技術を習得した者として認定される「樹木医」は、平成 10 年 12 月末現在 624 人となっており、ふるさとのシンボルとして親しまれている巨樹・古木林等の保護に一層の活躍が期待されている。

(国民の意見を反映する地域森林計画等の公告・縦覧)

森林づくりの目標等を明らかにする地域森林計画等に、広く国民の意見が反映されるよう、計画の決定前に、その案を公告・縦覧に供し意見の申し立てを受けるとされた。また、申し立てのあった意見の処理過程を明確にするため、計画を公表する際に、意見の要旨とその処理の結果を併せて公表することとしている。

なお,市町村が市町村森林整備計画をたてる場合や森林管理局長が国有林の地域別の森林計画をたてる場合も,同様の手法をとることになっている。

### (3) 森林づくりの担い手を育てる

健全で機能の高い森林づくりを進めていくためには,それに必要な体制の整備とあわせて,実際に森づくりを担う人材や組織を育てていくことが必要である。

#### ア 林業公社等による森林づくり

(安定的,継続的な事業展開が必要とされる林業公社)

林業公社は,分収林方式により,森林所有者に代わって造林を行うことを目的に,都道府県が中心となって設立した公益法人である。平成 9 年度末現在,38 の都道府県に 43 の公社が設立され,これまでに約 42 万 ha の人工林が造成されている。

林業公社が経営するのは,大部分が 35 年生以下の若い人工林であり,当分の間は多くの収入が期待できない状況にある。一方,林業公社の事業は,森林所有者による造林が進み難い地域を対象に行われており,地域の森林整備の担い手として安定的,継続的な事業展開が必要とされている。このため,事業内容の見直しや経営体質の強化などが必要となっている。

(役割が増大する森林開発公団)

森林開発公団は,現在,水源林造成事業と大規模林道事業を実施している。水源林造成事業は,奥地の水源地域において,分収方式により造林を行うものであり,平成 9 年度末までに,約 41 万 ha の森林が造成されている。森林開発公団による造林は,個人や企業による造林が減少する中で,着実にその割合を増加させており,森林づくりに果たす役割が一層増大している(図 II-6)。

大規模林道事業は,奥地の森林地域において林業を中心とする地域産業の振興や生活基盤として重要な役割を果たす基幹的な林道を整備するものであり,全国 31 路線で事業を実施している。また,事業の効率的・効果的な推進を図るため,事業の重点化や再評価システムの導入に取り組むとともに,環境アセスメントや環境と調和した工法を採用するなど,環境に与える影響に配慮した事業の実施に取り組んでいる。

さらに,森林開発公団は,平成 11 年度中に農用地整備公団の事業を継承し,緑資源公団とな

る予定であるが、今後とも水源林の着実な整備と効果的な林道整備が求められるほか、公益的機能の維持増進の観点から、水源地域の森林と農用地の一体的な整備に取り組むことが期待される。

## イ 林業事業体の育成強化と林業労働力の確保

### (事業の合理化等による林業事業体の育成強化)

素材生産、造林等を行う林業事業体には、会社、協同組合、個人経営など様々な形態のものがある。これらの林業事業体は、全国の素材生産量の9割を実行するなど、森林施業の担い手として重要な役割を果たしている。

しかし、主に素材生産を行っている11,040の事業体のうち、年間素材生産量が2千m<sup>3</sup>に満たないものが全体の7割を占めている。また、1事業体当たりの平均就業者数も3.8人と少なく、小規模なものが多い(表II-4)。

近年の林業の停滞に伴い安定的な事業量の確保が困難となっていること、依然として林業就業者の減少・高齢化が進んでいることなどから、林業事業体の多くは厳しい経営環境に置かれている。

このため、高性能林業機械の導入等を通じた事業の合理化、事業主による雇用管理の改善、経営の多角化等を一体的に進めることが、林業事業体の育成強化を図る上で重要である。

### (重要性が増している森林組合の役割)

森林所有者の協同組織である森林組合は、組合員に対する経営指導、森林施業の受託、林産物の生産・販売・加工等を行っている。平成8年度末の組合員数は171万人、組合員が所有する森林の面積は1,138万haであり、地区内の森林所有者の5割、私有林面積の7割を占めている。また、平成8年度に民有林において森林組合が行った造林面積は全体の8割、間伐面積は全体の7割を占めるなど、森林組合は森林施業の中心的な担い手となっている。

今後も、森林組合の役割はますます重要になると考えられ、間伐等の受託、森林施業計画の作成事務を積極的に行っていくことや森林保全のための森林管理巡視員としての役割が期待されている。このため、市町村との連携による効果的な事業の実施に努めるとともに、森林組合のない市町村についても、周辺組合の広域合併の際の組合地区の拡大、員外利用制限が緩和される指定森林組合制度の活用等により、森林組合の取組に地域格差がでないようにす

ることが必要である。また,こうした取組を担う森林組合役職員の資質の向上を図ることも重要である。

(写真)

(合併による森林組合の経営基盤の強化)

森林組合の合併は,自己資本の拡充等により経営基盤が強化されるとともに,活動の対象となる森林が広がり,事業量の安定的な確保,機械の有効活用による生産性の向上等が可能となる(表 II-5)。森林組合同併助成法に基づく支援措置の下で,昭和 37 年度末に 3,541 あった森林組合は,平成 9 年度末には 1,349 になるなど,一定の進展がみられる。

しかし,依然として経営基盤の弱い森林組合が多く,保育面積が次第に減少する中で,造林が主体の事業内容では安定的な経営が行えなくなることが心配される。このため,広域合併の一層の促進や事業の多角化により経営基盤を強化するとともに,運営体制の充実を図ることが必要である。現在,平成 13 年度末までに 600 組合とすることを目標に広域合併を進めているところであり,これを通じて,地域の中心的な担い手となるよう森林組合を育成強化していくことが必要である。

(林業労働力の確保への取組)

林業事業体に雇用されている林業労働者数に,林業経営を行う森林所有者数を加えた林業就業者数は,昭和 60 年の 14 万人から平成 7 年の 9 万人へと減少している。

これまで,林業労働力確保への取組は,林業労働力確保法に基づき,各都道府県の「林業労働力確保支援センター」を中心に対策が進められてきた。また,地方財政措置により都道府県に造成された「森林整備担い手対策基金」の活用等により,労働安全衛生の充実,技術・技能の向上,福利厚生 of 充実等が進められてきている。

平成 10 年度からは,国土保全対策として,U ターン,I ターン等の新規就業者の住宅確保のための事業等に対する地方財政措置が実施され,地域の実情に応じた担い手の確保を進めることが期待されている。

また,一層効果的な林業労働力対策が実施されるよう,都道府県,支援センター,市町村による連絡会議を設置するなど,体制の整備を進める必要がある。

#### (活発化する林業労働力確保支援センターの取組)

林業労働力確保支援センターでは、林業事業者の雇用管理の改善や事業の合理化、林業への新規就業の円滑化を目的に研修の実施、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行っている。また、情報提供の一環として、平成8年度から、インターネットを活用した林業就業に関する情報の提供を行っている。

林業就業者の確保や林業事業者の育成強化に当たっては、流域毎に事業量の見通し等を踏まえ、林業就業者の確保・育成方針を明確にし、これに沿って林業労働力確保支援センターと流域森林・林業活性化センターとが協力しあい、総合的な情報の提供、人材の育成等を強力に進める必要がある。

#### (減少傾向にある労働災害)

近年、林業における労働災害は、発生件数、発生頻度を示す度数率(100万延実労働時間当たりの死傷者数)ともに減少傾向にある。しかし、依然として度数率が全産業平均の約4倍と高いことから、危険予知ミーティング、指差し呼称の励行等を進める「林材業ゼロ災運動」等を通じて、安全意識の高揚を図るとともに、災害防止器具等の開発・普及を推進することが重要である。

また、チェーンソー等の使用による振動障害の新規認定者数は、予防対策の充実等により減少傾向にはあるものの、平成9年度は144人にのぼっている。今後は、予防対策の一層の徹底と症状に応じた適切な治療の実施、症状が軽くなった者への円滑な就労対策の実施等が重要である。

さらに、労働災害を防止するためには、高性能林業機械の導入が効果的なことから、安全作業システムの確立等を図りつつ、その導入を進める必要がある。

#### ウ 林業技術の研究・普及の促進

##### (求められる低コスト化への取組)

我が国では、雑草や灌木が繁茂しやすく、諸外国に比べて下刈等の作業コストが掛かり増しとなっていることから、作業の省力化につながる技術の開発が必要である。このため、下刈作業を省略するためのネット、獣害防止と成長促進に効果のあるチューブ等の技術開発を進めており、その実用化に向けた取組を一層促進していく必要がある。

また、林業生産性の向上のためには、高性能林業機械の開発・普及が重要である。高性能林業機械の導入台数は、平成9年度末には1,727台となり、5年連続で200台を超える増加となっている(図 II-7)。内訳をみると、林業労働力確保支援センターや事業組合等の保有台数の伸びが大きく、高性能林業機械の貸付、共同利用体制が次第に整いつつある。機種別には、作業道や土場で枝払いや玉切りを行うプロセッサが最も多く、672台と全体の4割を占めている。作業の一層の効率化を図るためには、複数の高性能林業機械を組み合わせ、最も適した作業システムの導入・普及を進めることが必要である。

(長期に継続して行うことが必要な林木育種への取組)

健全で活力のある多様な森林を造成するとともに、林業の振興を図るためには、優良な種子や苗木を供給することが重要である。このため、林木育種事業では、成長量の増大、材質の改善、病虫害・気象害への抵抗性の向上等、遺伝的に優れた品種の開発に取り組んでいる。

これまでに、成長、材質等の優れたスギ、ヒノキ、マツ等のほか、松くい虫被害の原因であるマツノザイセンチュウに対する抵抗性の強い個体、花粉の少ないスギ等が選抜されている。林木の育種には長期間が必要なことから、今後とも、多様な遺伝資源を確保しつつ、育種事業を継続的に進めていくことが重要である。

(スギ等花粉症対策の一層の推進)

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

このため、スギ等の花粉症問題に対しては、発症メカニズムの解明、花粉の生産量と発散予報の充実等に向けて、関係省庁が協力しながら研究を進めることとしている。

また、林野庁では、花粉をつける雄花の着花特性の解明、花粉生産量と開花期を予測するための観測システムの開発、間伐や広葉樹との混植等の森林施業面での対策の検討等を進めている。さらに、花粉の少ないスギ品種の開発と普及を促進するため、雄花の少ないクローンの増殖や交雑技術の開発を更に進めることとしている。

(活躍する林業専門技術員と林業改良指導員)

平成 10 年 4 月現在、362 人の林業専門技術員(通称「SP」)と 1,936 人の林業改良指導員(通称「AG」)が、各都道府県で林業技術等の普及活動に従事している。

林業専門技術員は、試験研究機関と密接な連絡を取りながら、各種の調査・研究を行うとともに、林業改良指導員の指導を行っている。また、林業改良指導員は、都道府県の出先機関である林業事務所等を拠点として、地域の森林所有者、林業研究グループ、森林組合等に対して、技術指導や経営相談等を行っている。今後とも、これらの専門家の活動を通じて、森林整備の一層の推進、林業経営基盤の強化等を進めることが重要である。

(求められる情報化への対応)

多様な森林整備を進めていくためには、森林に関する情報の的確な把握や多様なニーズに対応するための情報の円滑な提供が必要となる。

「地図情報システム」(GIS)を森林・林業分野に活用した「森林 GIS」は、3 分の 1 の都道府県で導入が進められており、森林計画の作成等に活用されている。また、一部の森林組合にも導入され、効率的な木材生産や森林管理に用いられている。今後、市町村への導入も含め、その積極的、創造的な活用が期待されている。

また、近年、インターネットの発達等により、情報の収集・提供が個人ベースで可能となり、多様なネットワークの形成が進んでいる。このような情報化の進展と森林に対する関心の高まりに対応して、林業労働力確保支援センターでは、インターネットを活用して林業への就業に関する情報を提供するなど、森林・林業分野でも、情報の整備と提供を積極的に進めている。今後とも、幅広い国民の参加と協力の下で森林整備を進めていくためには、情報の整備と適切な伝達手段による提供が必要である。

### 3 山村の振興

山村は、林業が営まれる場であり、それを担う多くの人々が居住する場でもある。林業は、森林整備を通じて森林の公益的機能の発揮に寄与しており、国土の保全等の役割を担っている山村を振興することは重要である。このため、林業の振興はもちろん、山村の多様な地域資源をいかした産業を振興し、就業機会を増やし、山村の人々が安定的な所得を確保できるようにしていくことが重要である。

#### (1) 山村の果たす重要な役割

## ア 山村の現状

山村では、若年層を中心に人口の減少が続いており、過疎化と高齢化が同時に進行している。また、都市部に比べて道路、上下水道等の社会資本の整備が遅れており、就業の場が少なく、市町村の財政基盤も弱いことなどから、経済と地域の活力の低下が続いている。

さらに、山村の主要産業の一つである林業は、収益性の低下、担い手の減少・高齢化等に直面しており、森林の適切な管理や手入れが行われなくなっている。このような状況が続くと、森林の健全性や活力が低下し、森林の多面的な機能が発揮されなくなり、山村住民だけでなく、森林の恩恵を受けている多くの国民の生活にも重大な影響を及ぼすことが心配される。

### (不在村者の所有する森林の増加)

山村の過疎化は、村外に住む人々が所有する不在村者所有森林の増加をもたらしている。不在村者が所有する森林では、一般に森林の状況に応じて必要な手入れが十分に行われにくいなど、森林の管理水準の低下の問題が指摘されている(表 II-6)。このため、森林所有者に管理や手入れの必要性について認識を深めてもらうとともに、森林管理に必要な技術、体制を有する者への委託等を推進することが必要である。

今後は、地域に密着した行政主体である市町村が森林施業の推進に主導的な役割を果たしていくこととされたところであり、不在村者所有森林に対しても、これまで以上にきめ細かな対策が行われることが期待される。

## イ 山村の役割の高まり

森林の多くが存在する山村は、森林の整備等を通じて、安定した国民生活の確保と均衡ある国土の発展に重要な役割を果たしている。このため、山村の振興を図ることは極めて重要である。

また、所得水準の上昇や余暇時間の増大等とも相まって、自然とのふれあいを通じた人間性の回復や心の豊かさが強く求められている。このような中で、山村に対して、国民生活に不可欠な農林産物の供給はもとより、(1)森林の公益的機能の高度発揮、(2)自然とみどり豊かな余暇空間や潤いとゆとりある居住空間の提供等の要請が高まっている。

### (2) 魅力ある地域づくり

魅力ある地域づくりのためには、人材の育成が重要であり、地域資源の活用、生活環境の整備、都市との交流促進等を通じて、就業機会を増やし、安定的な所得を確保し、定住化を進めることが必要である。

#### ア 多様な地域資源の活用

山村では、林業、木材産業、特用林産物の生産等が地域経済に重要な位置を占めている。このため、森林整備や特色ある地域づくりに資する地域の木材資源の活用、林産物の販売や関連産業の振興等による就業機会の創出等を通じ、安定的な所得が確保できるようにすることが必要である。

なかでも、特用林産物の生産は、山村における収入源として大きな役割を果たしている。平成9年の特用林産物の生産額は3,579億円で、きのか類が7割以上を占め、残りは竹材、うるし、木炭、山菜等である(図II-8)。

近年、きのか類については、しいたけの輸入品が増加するなか、まいたけ、ぶなしめじなど新たなきのかの人工栽培が増加してきている。また、木炭についても、燃料用以外に土壌改良材、調湿材など新たな用途に使われてきており、特用林産物の生産を振興していくためには、新たな需要の創出に取り組むとともに、地域の特徴をいかした生産体制を確立していくことが重要である。

特用林産物の他にも、森林、農林産物等の多様な地域資源をいかした新たな産業を振興する観点から、家具、木工品等の様々な製品の生産・販売を促進することが重要である。

さらに、観光でも活用できるような森林とその総合的な利用のための施設、農林家民宿等の滞在施設等を整備するなど、幅広い取組を一層進めることが重要である(表II-7)。

この場合、林家の6割は農業も営んでいることから、農業との連携を図りながら、就業と所得を安定させることが重要である。

#### イ 地域の特性をいかした生活環境の整備

産業の振興と併せて、医療、文教関係施設、上下水道、集落排水施設等の生活環境施設の整備を進め、山村住民、特に若年層や都市の人々の第2の居住場所として定住が促進されるような魅力ある地域づくりが必要である。

この場合、地域独自の潤いとゆとりある生活環境を整備する観点から、豊かな自然や優れた景観を保全しつつ、それらをいかした居住空間を創出することが重要である。特に、最近では、自然、文化等の地域の特性や環境への配慮を重視するなど地域独自のビジョンの下に生活環境の整備や活性化を図る取組が展開されている。また、環境問題への関心の高まりを背景に、地域内での省エネルギー、資源のリサイクル、自然エネルギーの活用等を通じて、自然環境への負荷の少ない社会を目指した取組が増加しており、今後は、このような取組が地域の振興を図る上で重要な要素になると考えられている。

#### ウ 都市との交流による山村の振興

総理府の「森林・林業に関する世論調査」によると、6割の人が農山村で休暇を過ごしてみたいと答えており、近年は、都市住民の間で山村生活等の体験を目的とした諸活動が活発になってきている。

また、近年、都市住民等が森林づくりのためのボランティア活動に参加する事例が増えている。

このような中で、林業・山村の活性化を図っていくためには、都市との交流を推進し、森林・林業・山村に対する国民の理解を醸成していくことが必要であり、山村がこれに積極的に対応していくことが重要である。

この場合、立地条件や森林の現況等の特色をいかしつつ、森林とのふれあいに対するニーズに的確に対応していくことが必要である。

#### エ 地域リーダーの養成

地域資源の活用、都市との交流等を通じて山村の活性化を推進するためには、その活動の中心となる人材の育成が必要である。このため、林家、農家、事業家等の多様な地域リーダーを育て、活性化のための構想や計画の作成からその実践までの幅広い活動を担える人材を確保し、住民の多様なアイデアの活用、情報交換や人的交流を進めることが重要である。

○ 愛知県犬山市では、里山林の自然を守る人材を育てようと「エコアップリーダー養成講座」を平成10年5月から開始した。この講座では、定期的にプログラムが組まれ、自然保護についての講義や観察会が開催されている。

鹿児島県内では、女性の力で森林・林業を守り育て、地域の活性化に取り組んでいる林業女

性グループが 23 グループあり、特産品の加工販売、森林整備活動だけでなく、林業の技術研修への参加、子供たちや都市住民を集めての山菜狩り等のイベント活動、他グループとの交流等、幅広い活動を展開している。

#### 地域の活性化と環境と共生する産業の振興

神奈川県津久井地域では、「ゼロ・エミッション(廃棄物ゼロ)型社会」の形成を目指し、スギ間伐材等のチップを使った生ゴミ処理施設などの実用化試験が進められている。

同地域は、総面積の約 8 割を森林が占め、重要な水源地となっているが、他方でおよそ 5 千 ha の人工林で間伐が必要とされている。

このため、森林資源の新しい活用方向を探り、環境と共生する新たな産業の振興を目指して、間伐材をチップ化して活用する事業を進めている。

導入されている処理施設は、生ゴミにスギチップを混合し、炭酸ガスと水に分解するもので、平成 9 年 12 月から試験運転を行っている。また、公園等の遊歩道をチップで舗装する試みも行われている。

今後は、各種の調査を行いながら関連業種を組織化し、需要の拡大を図ることとしている。

(写真)

### III 循環型社会の構築に向けた木材産業の振興

(要約)

林業の採算性の悪化、林業労働者の減少・高齢化等により、国産材の生産量が減少している。一方、外材は、産地国での木材加工産業の発展、資源的な制約等を背景として、製品による輸入へのシフトが進み、丸太の輸入量が減少している。

このように、原料となる丸太の供給が減っていることなどを背景に、国内での製材品、合板等の生産量が減少傾向で推移している。また、増加する輸入木材製品に加え、木材を代替する非木質系建築資材との競争が激しさを増しており、木材産業を取り巻く経営環境は厳しい状況にある。

特に、平成 9 年以降、景気の低迷とそれに伴う住宅需要の減退により、製材品、合板等の消費が大幅に減少し、木材価格も大きく下落するなど、その状況が一層深刻化した。

一方、我が国では、公益的機能の発揮にみられるように、森林に対する国民の要請が高度化・多様化しており、国際的な環境問題への関心も高まっている。このような情勢を背景として、木材の利用推進を通じて林業、木材産業を活性化しつつ、森林を適切に整備していくことが大きな課題となっている。

このため、低コストで安定的な地域材の供給体制の確立を目指して、地域の木材関係者によるビジョン策定とこれに基づいた供給体制や加工施設等の整備を早急に進めることが必要である。また、これらを通じて、激化する国際競争に対応しつつ、木材産業の経営体質を強化していくことが重要である。

## 1 国産材を中心に低迷する木材の需給

### (1) 冷え込む木材と住宅の需要

#### ア 縮小する木材需要

木材からは、製材品、合板、紙等の私たちの生活に欠くことのできない様々な品物がつくられる。このように各種の製品に加工される木材は、一般に「用材」と呼ばれている。林野庁が作成した「平成 9 年木材需給表」によると、平成 9 年の我が国における用材の需要量(丸太換算値)は 1 億 990 万 m<sup>3</sup> となり、前年に比べて 2% 減少した。

用途別にみると、景気の低迷による新設住宅着工戸数の減少等を背景に、製材用材と合板用材は前年に比べてそれぞれ 3% 減少した。一方、パルプ・チップ用材は印刷用紙の需要が好調で紙・板紙の生産が堅調だったことから、前年並みの推移となった(図 III-1)。

#### イ 低迷が著しい住宅建築

我が国では、製材用材が木材(用材)需要の 4 割強を占めて最も多い。また、製材用材の約 8 割は、住宅を中心とする建築用に使われていると推定される。このようなことから、住宅建築の動向が木材需要に大きな影響を及ぼしている。

最近の新設住宅の着工状況をみると、平成 8 年には、低水準にある金利や震災復興需要に加え、消費税率引上げと地方消費税創設の前のかけ込み需要等により新設住宅着工戸数が増加

した。しかし、平成9年は、その反動や秋以降の金融不安に伴う景気の不透明感等から、新設住宅着工戸数が前年に比べて16%減少した。中でも、木造住宅の新設着工戸数は、持家需要が著しく減少したことから対前年比19%の大幅な減少となった。

平成10年に入っても、景気の一層の悪化により住宅需要は停滞を続け、新設住宅着工戸数は、昭和59年以来14年ぶりに120万戸を割り込んだ。特に、木造住宅の新設着工戸数は、統計をとり始めた昭和39年以来の最低を記録した。

また、この期間、住宅全体では平成9年1月から24か月連続して、木造住宅でも同年3月から22か月連続して、前年同月の実績を下回った。

しかし、木造住宅では、平成10年の夏頃から持家需要の減少が鈍化するのに伴い、新設着工戸数に下げ止まり傾向がみられた。この結果、新設住宅着工戸数に占める木造住宅の割合(木造率)は前年を上回ることとなった。

新設木造住宅着工戸数を建築工法別にみると、在来の木造住宅(木造軸組工法住宅)が8割以上を占めている。しかし、生活様式の洋風化等に伴い、枠組壁工法(ツーバイフォー工法)住宅の割合が徐々に増加する傾向にある(図III-2)。

#### 木造住宅コストに占める木材価格の割合

在来の木造住宅(木造軸組工法住宅)を建てる場合、木材費はどのくらいかかるのだろうか。モデルを用いて試算してみた。

木材費が相当かかると思われがちな木造住宅だが、この試算によると、建築費全体の15%、これに大工労務費等を加えた木工事の費用でみて全体全体の3割を占めているに過ぎない。

家1棟を建てるためには、木材以外にも様々な資材が必要となる。また、大工をはじめ、屋根、左官、板金工等の多くの人々により様々な工事が行われる。このほかにも、キッチンユニットや収納スペースの設置、電気や水道などの設備、家の外周り(外構)などの工事が必要となる。

このため、木造住宅といっても、実際に木材に支払われる費用は意外に少ないのである。

住宅金融公庫の統計(平成8年調査)で戸建住宅の建設費を工法別にみると、軸組木造が一坪当たり53万円であるのに対し、鉄筋コンクリート造は61万円、鉄骨系プレハブ造は58万円となっている。木造住宅が高いという認識は、必ずしも正しいものではない。

また、地域材を使って、その地域の風土等に配慮した良質な木造住宅を建てる場合には、住宅金融公庫の特別割増融資が受けられるなどの制度が設けられている。このような制度を上手く活用することで、木造住宅はより一層購入し易くなる。

## (2) 外材依存が強まる木材供給

我が国では、林業採算性の悪化、林業担い手の減少・高齢化等により、国産材の生産量が徐々に減少している。一方、外材は輸入量が増加するとともに、産地国での木材加工産業の発展等を背景として、丸太輸入から製品輸入へのシフトが進んでいる。

また、新設住宅の木造率が45%程度で低迷していることなどから、国産材の主要な用途である製材用材の需要が伸び悩んでいる。一方、その大半を外材に依存するパルプ・チップ用材、合板用材の需要は高まる傾向にある。

このようなことから、低下傾向にある我が国の木材自給率は、平成9年に20%を割り込んだ。

### ア 減少を続ける国産材の生産

平成9年の国産材(用材)の丸太生産量は、対前年比4%減少の2,156万m<sup>3</sup>となった。その7割を占める製材用材は、新設住宅着工戸数が減少したことなどをを受けて前年に比べて4%減少した。また、自給率も若干低下して32%となった。

パルプ・チップ用材と合板用材は、そのほとんどを外材に依存しており、平成9年の自給率はそれぞれ13%、1%である。国内でのパルプ・チップ用材の生産量は、広葉樹を中心に年々減少する傾向にあり、平成9年は前年に比べて3%減少した。さらに、合板用材の生産量は、対前年比12%と大幅に減少した。

また、国産材の丸太生産量を樹種別にみると、伐採可能な時期に達した人工林が徐々に増えていることから、スギの割合が高まる傾向にある(図 III-3)。

### イ 製品輸入へのシフトが進む外材

外材はその輸入先により、米材、南洋材、北洋材等に分類される。

米材は米国とカナダから、南洋材は主にインドネシアやマレーシアから、北洋材はロシアから輸入される木材である。また、これらのほかに、ニュージーランドから輸入されるニュージーランド材、スウェーデン、フィンランド等から輸入される欧州材等がある。

平成9年の外材(用材)の輸入量は、丸太に換算して対前年比2%減の8,834万m<sup>3</sup>となった。用途別には、製材用材と合板用材が前年に比べてそれぞれ2%、3%減少したが、パルプ・チップ用材は前年並みで推移した。

外材は、丸太輸入から製品輸入へのシフトが進んでおり、製材品、木材パルプ・チップ、合板等の形で輸入されるものが輸入量の7割を超えている(図III-4)。

#### (丸太)

木材の産地国では、国内産業の育成・保護、環境保護等を背景として、丸太輸出の規制や製品輸出の拡大を図る政策の強化等が行われている。

このため、我が国では、製品の輸入量が増加し、丸太の輸入量が減少している。

丸太のほとんどは、製材用材や合板用材として輸入されている。平成9年の丸太の輸入量は2,297万m<sup>3</sup>であり、前年に比べて9%減少した。このうち、製材用丸太は対前年比9%減の1,578万m<sup>3</sup>であり、米材が6割を占めている。また、合板用丸太は対前年比6%減の663万m<sup>3</sup>であり、ラワン材を中心とする南洋材が7割を占めている。

産地別には、米材、南洋材が減少し、代わって合板用の北洋材やニュージーランド材が増加している。

#### (製材品)

平成8年には住宅建築が好調であったことから、平成9年に入ってもしばらくの間は製材品の輸入は増加傾向で推移した。このため、輸入量は対前年比6%増の1,219万m<sup>3</sup>となった。これを丸太換算すると1,712万m<sup>3</sup>となり、初めて、製材品の輸入量が製材用丸太の輸入量(1,578万m<sup>3</sup>)を上回った。

製材品輸入量の6割は米材が占めている。しかし、近年では、集成材ラミナ(集成材を構成するひき板)を中心に欧州からの輸入が急増しており、平成9年は対前年比73%の増加となった。

## (合板)

平成9年の合板(単板を含む)の輸入量は、前年並みの550万m<sup>3</sup>となった。これを丸太に換算すると842万m<sup>3</sup>となり、合板用丸太の輸入量(663万m<sup>3</sup>)を上回っている。主な輸入先はインドネシアで、全体の6割を占めており、以下、マレーシア、カナダと続いている。

## (木材パルプ・チップ)

外材のうち、紙・板紙等の原料となるものは、ほとんどがパルプやチップの形で輸入されている。木材パルプと木材チップの平成9年の輸入量は、それぞれ341万t、1,388万tである。これを丸太換算すると合計で3,773万m<sup>3</sup>となる。木材チップについては、米国とオーストラリアからの輸入がそれぞれ3割を占めており、以下、チリ、南アフリカと続いている。

## (3) 低調に推移した木材価格

平成9年には、住宅需要が冷え込み、木材需要が減少した。一方、平成8年の好調な住宅需要の影響を受けて、製材品、合板等の輸入が高水準にあったことなどから、これらの在庫が急増した。このようなことから、平成9年の木材価格は下落傾向で推移した。平成10年に入っても住宅需要は回復せず、木材価格は低調なまま推移した。

### ア 下げ止まった製材品の価格

製材品の価格は、平成10年の夏頃まで下落傾向が続いたが、その後は需給調整が進み、ほぼ横ばい傾向で推移した。

住宅の柱等に用いられるスギ正角の価格は、平成10年6月に最安値を記録した。その後は平成9年1月の7割という低い水準で推移している。

また、ヒノキ正角は平成10年5月に最安値を記録した。スギ正角に比べて下げ幅が大きく、その後も、平成9年1月の6割の水準にとどまっている。これは、住宅に対するニーズの変化等を背景に、柱等が集成材へシフトしていることなどによると考えられる。

一方、米ツガ正角の価格も同様の傾向をみせたが、スギ、ヒノキの正角に比べて小幅な下落にとどまっている(図III-5)。

## イ 依然として低調な丸太価格

製材品価格と同様、国産材丸太の価格も平成 10 年夏頃まで下落傾向が続いた。スギ中丸太は平成 10 年 5 月に、また、ヒノキ中丸太は同年 4 月に底値となった。その後は生産調整が進んで値を戻す傾向もみられたが、木材需要が低迷していることから、依然として低い水準にとどまっている。

米ツガ丸太は、平成 9 年の夏頃から下落した。スギ、ヒノキの中丸太に比べて下げ幅は小さく、平成 10 年の夏頃には安定した値動きもみられたが、その後、年末まで緩やかに下落した(図 III-6)。

## ウ 安値が続く合板等の価格

平成 9 年のラワン合板(厚 1.2cm,幅 90cm,長 1.8m)の価格は、平成 8 年の好調な住宅需要の影響等から春頃まで上昇したが、その後は下落に転じ、平成 10 年の春頃までこの傾向が続いた。平成 9 年当初に 1,400 円/枚程度した価格は、平成 10 年の春以降、1,000 円/枚程度にとどまっている。

また、平成 9 年のパルプ向け木材チップの価格は、針葉樹チップが 6,200 円/m<sup>3</sup>、広葉樹チップが 10,300 円/m<sup>3</sup> である。低い水準ながらも、比較的安定した値動きをしている。

## 柱材 1 本の値段

木材を生産するためには、苗木の植栽から下草刈りや間伐等の手入れを行い、少なくとも約 40 年の年月をかけて森林を育てることが必要である。我が国でこうして生産された木材の多くは、製材品に加工され、住宅の柱等に利用される。

製材品には、「役物」と呼ばれる、節が少ないなどの装飾性に優れた高価なものと、「一般材」として普通に使われるものがある。

柱として使用される一般材の値段について、東京地区を例にスギの場合でみると、製材品の価格は樹種や産地等によっても異なるため、これを一概に言うことはできないが、最近では 1 本当たり約 2,000 円(平成 11 年当初の工務店の標準的な購入価格)となっている。

注) この価格は、柱として使用される製材品の値段を示したものであり、実際に住宅の建設に使用される場合には、加工に要する大工労務費等が加わる。

参照記事……「木造住宅コストに占める木材価格の割合」

## 2 変化に直面する木材産業

### (1) 厳しさを増す木材産業の経営

平成 9 年からの大幅な住宅需要の減退により、製材品、合板等の消費が減少し、これらの価格が下落するなど、木材産業を取り巻く環境は、このところ、特に厳しさを増している。木材・木製品の製造業と販売業の倒産状況(負債金額 1 千万円以上)をみると、平成 9 年末から平成 10 年の夏頃までにかけて、件数、負債金額ともに前年に比べて著しく増加している(図 III-7)。

特に、平成 10 年には、全企業の倒産件数が対前年比 15%増となる中で、木材・木製品製造業では 49%、販売業では 34%の大幅増となった。また、負債金額も全企業では 2%減少したのに対し、木材・木製品の製造業と販売業では、それぞれ 49%、25%と著しく増加した。

このため、林野庁では、資金繰りの悪化している木材産業が引き続き円滑に運転資金等を確保できるよう、(1)農林漁業信用基金が行う債務保証における無担保 100%保証の拡大、(2)木材産業等高度化推進資金における経営安定のための融資の充実を行った。また、政府関係金融機関からの運転資金の活用や従業員の雇用維持のための雇用調整助成金制度等に関して、周知と指導の徹底を行っている。

### (2) 変化への対応が迫られる木材加工業

外材は、丸太輸入から製品輸入へのシフトが進むとともに、全体的な輸入量も増加している。一方、国内では、丸太の供給量が減少していることなどから製材品、合板等の生産量が減少する傾向にある。

また、住宅建築分野では、耐震性、省エネルギー性等がこれまで以上に重視されるようになってきている。このため、強度等の性能が明確で品質の安定した木材製品へのニーズが一層強まり、集成材、LVL 等への需要が高まるなど、木材の需要構造に大きな変化がみられる。

このような中で、平成 9 年以降、住宅着工戸数の減少等により木材需要が減少し、製材業をはじめとする我が国の木材加工業は厳しい状況に陥っている。

(製材業)

平成 9 年には、丸太等の素材の入荷があった製材工場数(製材用動力の出力数が 7.5kw 未満の工場を除く)は 1 万 3,427 工場となり、前年に比べて 4%減少した。出力規模別には、300kw 未満の工場数が減少する一方、300kw 以上の工場数は増加している。300kw 以上の工場をみると、外材を扱う工場が減少しているが、国産材専門の工場については、加工コスト削減のための大型化が進んでおり、その数が増加している(図 III-8,表 III-1)。また、製材品の出荷量は 2,196 万 m<sup>3</sup> となり、需要の減少を反映して対前年比 9%の大幅な減少となった。

平成 9 年以降の生産量と在庫量の推移をみると、平成 9 年には、製材品需要の減少により在庫量が増加し、春以降は前年同月実績を下回る生産状況となった。平成 10 年に入ると在庫量が減少に転じ、生産量の減少にも歯止めがかかる状況となった。しかし、依然として住宅建築が低迷していることから、製材業を取り巻く環境は引き続き厳しい状況にある(図 III-9)。

このような中で、木材の利用を更に進めていくためにも、製材業の健全な発展を促進することが必要であり、流域ごとの特性を踏まえた地域材の供給体制の整備等による経営体質の強化が重要である。また、製材業では、中小企業近代化促進法に基づく構造改善事業を実施し、原木の共同購入、製材品の品質管理の向上等に取り組んでいる。

#### (合板製造業)

合板製造業では、輸入合板との競争が激しさを増しており、国内で生産される普通合板のシェアは年々低下する傾向にある。このようなことから、普通合板の工場数は、ここ数年急激に減少しており、平成 3 年の 104 工場から平成 9 年には 70 工場となっている。このような状況の下で、平成 9 年の普通合板の生産量は、合板需要が減少したこともあり、対前年比 8%減の 426 万 m<sup>3</sup> となった(図 III-10)。

また、特殊合板の国内生産量は 3 億 2,687 万 m<sup>2</sup>(材積値:211 万 m<sup>3</sup>)であり、やはり、前年に比べて 5%減少した。

我が国の合板製造業は、原材料の多くをラワン材等の南洋材丸太に依存している。しかし、南洋材丸太の供給量は、産地国での木材工業の発展、資源的な制約、丸太輸出規制等により年々減少している。

このため、北洋材、ニュージーランド材等の針葉樹材への原料転換が進んでおり、針葉樹合板(針・広複合合板を含む)の生産量が増加している。平成 9 年には対前年比 9%増の 163 万 m<sup>3</sup>の針葉樹合板が生産され、国内生産量の 4 割を占めるに至っている。

合板製造業では、丸太等の原料を安定的に確保することに加え、生産コストの削減や製品の高付加価値化等を進め国際競争力を強化することが重要である。このため、中小企業近代化促進法に基づく構造改善事業を実施し、原料転換の促進、低ホルムアルデヒド製品の製造等に取り組んでいる。

#### (集成材製造業)

平成9年の集成材製造業の数は290社である。前年に比べて6社減少したが、近年、大型量産工場が全国的に操業し始め、生産能力が飛躍的に拡大している。

集成材は、強度等の性能が明確で品質が安定していることから、住宅の柱等への使用が急増している。平成9年の生産量は、このような小断面の構造用集成材を中心に対前年比5%増の76万m<sup>3</sup>となった。また、大型建築物の柱や梁等に用いられる大断面集成材については、平成9年には大型公共施設の建築が減ったことから生産量が前年を下回った。しかし、従来、鉄骨で建てられるような大型の建築物等にも使用されており、大断面集成材の強度等性能への評価は高まっている。

集成材製造業は、原材料の多くを米材、欧州材等の外材に依存しているが、国内の林業、木材産業を活性化させるためには、国産材の利用も進めることが重要である。

#### (その他の木材加工業)

パーティクルボード製造業は、合板製造業や紙・パルプ製造業との兼業が多く、平成9年の工場数は17工場である。生産量は前年に比べて6%減少して8,330万m<sup>2</sup>となった。パーティクルボード(削片板)は、チップ状にした木材に接着剤を加えて、板状に成型したものである。家具や建具のほか、建築用材としても使用されている。原料には、家屋の解体材や使用済みの梱包材等の廃材、小径木や低質広葉樹、単板製造時のむき芯、製材端材等が使われている。

ファイバーボード製造業は、パーティクルボードと同様に合板製造業との兼業が多く、平成9年の工場数は10工場である。生産量は前年並みの1億4,618万m<sup>2</sup>となった。ファイバーボード(繊維板)は、繊維状にした木材に接着剤を加えて、板状に成型したものである。比重により、硬質繊維板(HB)、中質繊維板(MDF)、軟質繊維板(IB)に区分されており、MDFは、従来、家具用に使われてきたが、住宅の壁やドア等への需要が伸びている。

LVLは、単板を繊維方向をそろえて重ねて接着したものであり、昭和40年頃から合板工場

で生産されてきた。平成9年の工場数は11工場であり、生産量は対前年比24%減の12万7千m<sup>3</sup>となった。近年、狂いが少ないなどの品質の良さが見直され、構造材を中心に需要は増加傾向で推移している。

フローリング(床板)は、主に住宅用に使用される複層フローリングと校舎や体育館に使用される単層フローリングに区分される。平成9年の生産量は8,152万m<sup>2</sup>(天然乾燥の単層フローリングを除く)である。その大半を占める複層フローリングは、住宅着工戸数が減少したにもかかわらず、洋間が増えていることなどから堅調な生産を維持した。

### (3) 変化する木材流通と進むプレカット

素材生産業者等により生産される国産材の丸太には、原木市場に出荷されるもののほか、製材工場等に直接販売されるもの、木材販売業者(木材の卸売業者及び小売業者)を介して製材工場等に販売されるものがある。一方、外材の丸太は、一般的には、輸入商社、木材販売業者が直接製材工場に販売している。

また、国産材の製材品は、製材工場から製品市場へ出荷されるもののほか、需要者(大工・工務店等)に直接販売されるもの、木材販売業者を介して需要者に販売されるものなどがある。製品市場等を介して流通する製材品は、買受者が製材品を吟味した上で買入れる現物熟覧方式により取引されることが多い。しかし、近年、品質のそろった製材品の安定取引を求める大手住宅メーカーと製材工場との直接取引も増加している。

プレカットとは、在来の木造住宅(木造軸組工法住宅)の柱、梁、土台等の接合部を、あらかじめ工場で機械により加工することである。平成9年末時点で、全国に881工場があり、木造軸組工法住宅では新設着工戸数の4割にプレカット部材が用いられていると推定される(図III-11)。大工技能者の減少・高齢化が進み、住宅建築の施工期間の短縮が望まれる中で、建築業のほか、木材流通業(木材の卸売業、小売業、木材市売市場)、製材業等多様な業態からの参入がみられる。プレカットの進展が木材加工から住宅建築に至る一連の流れを短絡化・緊密化し、住宅建築の低コスト化・合理化を促進している。

## 3 木材産業の活性化に向けて

### (1) 高まる木材産業への期待と役割

木材産業は、国民生活にとって必要不可欠な木材を加工し、消費者に供給するとともに、山村地域の重要な産業として、その経済的な発展、雇用の確保等に重要な役割を果たしている。

特に、地域に根ざし、国産材の利用を進める木材産業を活性化することは、林業の振興につながり、人工林等の適切な管理と整備を通じて、国土の保全、水資源のかん養、生活環境の保全等にも役立つことになる。

また、木材は再生産可能であり、製品の加工・製造に必要なエネルギーが小さいことから、その利用を進めることにより、二酸化炭素の排出を抑えることができる。さらに、住宅等として長期間にわたり使用することで、樹木が吸収した二酸化炭素を蓄えておくことができる。このようなことから、地球温暖化防止のためにも、木材の有効利用を進めることが効果的である。

加えて、我が国は世界有数の経済大国であり、世界に先がけて持続的発展が可能な循環型社会を築いていくことが期待されている。このためには、先人の努力により守り育てられてきた人工林の健全性と活力を保つとともに、生産された木材を身近な資源として、有効に活用していくことが重要である。

こうした観点に立てば、木材を加工して消費者に供給する木材産業の役割は極めて重要であり、その健全な発展が、今後ますます求められることになる。

## (2) 体質強化が必要な木材産業

木材産業では、既に第I章に述べたとおり、木材の需要構造の変化に対応して、乾燥や高次加工を進め、品質の確かな製品をより低コストで安定的に供給できるようにしていくことが必要である。

また、地域においては、地域材を低コストで安定的に供給していく上での課題や供給体制整備の方向等について、木材関係者が自主的に検討を行う木材産業活性化に向けたビジョンづくりが進められている。今後は、このビジョンに沿った製材コストの削減、製材品の乾燥、高次加工化等に向けた取組を進めていくことが重要である。

### ア 乾燥材、高次加工化の推進と製材等のコスト削減への取組

木材産業の一層の発展のためには、木材の需要構造の変化に対応し、低価格で品質が確かな製品を安定的に供給できる体制を整備していくことが必要である。

しかし、我が国の製材業は、規模の零細性等に起因して、製材コストが海外の製材工場に比べて3千円/m<sup>3</sup>(5割)程度高いとする調査結果もある(農林水産省森林総合研究所東北支所

調べ)。このような状況では、乾燥に伴うコストの増加を吸収できる状況にない。

このため、(1)製材コストの削減のための小規模零細な製材ラインの大規模化や自動製材システム(ノーマンソー)等の高性能機械の導入、(2)効率的な乾燥システムの開発や人工乾燥施設の導入、(3)プレカット化や集成材等の生産、新たな商品開発等の取組を更に進めていくことが重要である。

また、木材は容積や重量がかさみ流通等の経費が高いことから、協業化により仕入れや販売等に必要経費の削減を進めることが重要である。このため、丸太から多様な製品の生産を一貫して行う総合的な木材加工団地(ウッドコンビナート)を整備し、企業が協力して運営の効率化を高めることも効果的である。

#### イ 国産材の安定取引の確立

国産材には、取扱量が少量でまとまらず安定した供給が行われ難いという問題があり、木材産業を活性化していく上では、加工体制の整備と併せて国産材の安定的な供給体制をつくる必要がある。

このため、丸太の生産段階では、路網の整備、機械化等を進め、作業効率を一層向上させることが必要である。また、平成 10 年末時点で、木材の安定供給を行うための地域として、全国 39 都道府県で 112 地域が指定されている。この指定地域内では、森林所有者等と木材加工業者等との間で丸太の安定的な取引関係を確立することとして、木材安定供給事業計画の作成(平成 10 年末時点で 14 件)が行われている。今後とも、このような取組を通じて、伐採現場から製材工場への丸太の直送等を進め、流通コストを削減していくことが重要である。

さらに、製材品の見本取引や共同出荷体制の整備等により、丸太と併せて、製材品等の流通コストを削減していくことも必要である。

#### (3) 期待される木材需要の拡大と木材産業の対応

厚生省によると、少子化の進行に伴い、我が国の将来人口は平成 20 年以降減少に転じると予測されている。また、総務庁によると、平成 5 年時点で 1 世帯当たりの住宅戸数は 1.12 戸となっており、住宅ストックは既に世帯数を上回っている。このようなことから、将来的には、住宅の新築需要は減少していくとする予測もある。

しかし、木造住宅への国民の根強い人気にみられるように、木材需要は潜在的には大きな

ものがある。また、木材は、人の健康に良い影響を与え、その生産・加工に当たっては地球環境への負荷も少ない。このため、健康や環境に対する国民の関心の高まりに伴い、今後、木材需要は、更なる増大が期待される。

さらに、住宅分野ではクレーム件数が増加しており、これに対応して、消費者が安心して住宅を建設・取得できるようにすることが求められている。このため、住宅産業においては、住宅の性能や不具合が発生した場合の責任の所在を明らかにするなどして、その信頼性を高めていくことが重要となっている。このような動きに対して木材産業においても、住宅資材を供給する立場として、品質の安定した木材製品の供給に一層努めていくことが必要である。

今後は、このような住宅市場や木材利用分野の変化等、将来の木材需要の方向を見据えた木材産業の振興が重要である。

#### ア 期待されるリフォーム市場の成長

住宅の寿命(住宅が建築されてから取り壊されるまでの期間)は、米国では平均約 44 年、イギリスでは平均約 75 年と推測されている。これに対し、我が国では平均約 26 年と推測されており、諸外国に比べて短い(平成 8 年「国土建設の現況」)。このため、今後は良質な住宅ストックの整備を進めるとともに、住宅を長期にわたり有効に使っていくことが重要であり、リフォーム市場の成長が見込まれている(図 III-12)。

リフォームでは、スペースの有効活用のための間取りの変更やイメージの向上等のための内装、外装の改修等が大きな割合を占めている。このため、消費者ニーズを的確に捉えた内装材等の開発や供給等により、リフォームにおける木材需要に対応していくことが一層重要になってくるものと考えられる。

#### イ 建築基準法の改正と木材の利用

木造建築物については、防火等の観点から床面積等の様々な制限が設けられている。しかし、防耐火性能の把握、防耐火性能に関する技術開発の進展等に伴い、木造 3 階建て共同住宅の規制、内装や外装における木材使用の制限等の見直しが順次行われてきた。このような建築基準の合理化に伴い、木造の 3 階建て住宅が増加するなどの変化もみられる(図 III-13)。また、木造ドーム等の大型建築物が全国各地に建てられ、平成 10 年には市街地において全国初の大型木造アーケードが完成するなど、木をいかした特色ある街づくり等の取組が行われている。

さらに、平成 10 年に建築基準法が、仕様規程から強度、耐火性等の性能を重視したものに改正されたところであるが、建築物への木材利用を進めていくためには、新たな木材利用技術の開発、品質が明確で多様な木材製品の供給体制の整備に一層努めていく必要がある。

(写真)

#### IV 国有林野事業の抜本的改革の推進

(要約)

平成 10 年、国有林野事業は「国民の森林」として新たな第一歩を踏み出した。

戦後から半世紀、国有林野事業は、我が国経済の復興、高度経済成長に寄与し、さらには原生的な自然環境の保全といった時代の要請にこたえてきた。しかし、木材の増産要請にこたえたことなどに起因する資源的制約の強まり、長期にわたる木材価格の低迷、経営コストの増大等による累積債務の増加から危機的な経営状況に至った。このため、財政の健全性を回復し、将来にわたって国土保全等の使命を十全に果たし、国民が森林のもつ公益的機能等の恩恵を十分享受していくために、抜本的改革を行うこととした。

抜本的改革の基本的な方向を定めた国有林野事業改革関連 2 法は平成 10 年 10 月に公布・施行された。これに基づき、国営企業たる国有林野事業の経営方針を、国有林野事業発足以来初めて案の段階で国民の意見を聴いた上で、「管理経営基本計画」として策定し、平成 11 年 1 月から発効させた。

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、会計制度の見直し、累積債務処理についても具体策を実施している。このほか、国民参加の森林づくりの推進、国有林野事業への理解の増進のための情報の提供等、国民の共通の財産である国有林野を健全な姿で将来に引き継ぐための様々な取組を展開している。これらの取組により国有林野が、国民にとってこれまで以上に身近な存在になることが期待される。

#### 1 改革の枠組みづくり

##### (1) これまでの歩み

国有林野事業は、第 2 次世界大戦後間もない昭和 22 年、独立採算を前提とした特別会計制度の下で企業的な経営を行うこととして発足した。

発足直後から、戦争で荒廃した森林の回復に努め、昭和 22 年から昭和 31 年までの 10 年間で、ほぼ奈良県の面積に相当する 37 万 ha の造林を行った。高度経済成長期には、木材需要の増大にこたえるため「国有林生産力増強計画」等を定め、成長量を上回る伐採を行い木材の増産に努めるなど、戦後の復興と経済発展に大きく貢献した。また、収支が好調に推移した昭和 30 年代を中心に、事業収益の一部を一般会計に繰り入れるなど国の財政にも寄与した。昭和 40 年代後半からは、公害問題の発生を機に環境に対する国民の関心が高まったことから、自然保護に配慮した施業を進めてきた。このように、国有林野事業は、それぞれの時代の要請にこたえ、豊かな国民生活の実現に貢献してきた。

しかし、その一方で木材価格が長期にわたり低迷してきたこと、資源的制約や自然保護に配慮した施業の推進等により伐採量が減少したこと、木材生産事業の縮小に見合った事業運営の効率化や要員規模の縮減が進まなかったことなどから、国有林野事業の経営は次第に悪化し、昭和 50 年度にはついに欠損を計上するに至った。このため、昭和 53 年から「国有林野事業の改善に関する計画」を定め経営改善に努めてきたが、債務が累積し、ついに危機的な財務状況に陥った。

このような状況を立て直すため、平成 8 年 12 月に閣議で決定された「行政改革プログラム」には、経営の抜本的な改善策を立てるべきことが盛り込まれた。そして、林政審議会、行政改革会議、財政構造改革会議で検討が行われ、平成 9 年 12 月に「国鉄長期債務の処理のための具体的方策及び国有林野事業の抜本的改革について」が閣議で決定された。

これを受けて、「国有林野事業の改革のための特別措置法案」、「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案」のいわゆる国有林野事業改革関連 2 法案を平成 10 年の第 142 回通常国会に提出した。法案は、同年 10 月 15 日、第 143 回臨時国会で可決・成立の後、公布・施行された(図 IV-1)。

## (2) 改革のねらい

抜本的改革の基本的な考え方は、国有林野を「国民の共通財産として、国民参加により、国民のために」管理経営し、名実ともに「国民の森林」とすることである。

これは、国民が、国有林野の管理経営に関する様々な情報の提供を受けて管理経営計画の策定過程に参加しつつ、国有林野の恩恵を十分に享受できるようにしていくことである。そして、それが可能となるよう、「開かれた国有林」を具体化しつつ、国有林野事業の財政の健全性を回復し、国有林野を将来にわたって効率的に管理経営する体制をつくり、国土の

保全等の公益的機能の発揮,林産物の供給,地域の振興等の使命を十全に果たすことが抜本的改革の趣旨である。

このような抜本的改革を通じて,これまで以上に国民の期待や要望に沿った形で国有林野の管理経営を行い,国民全体の利益が増進され,国民にとって国有林野をより身近な存在にしていくこととしている。

### (3) 改革の基本方針

改革の基本方針は以下のとおりである。

#### (公益的機能の発揮を重視した管理経営への転換)

これまでの木材等の生産に重点を置いた管理経営から,国土の保全,良質な水の安定的な供給等の公益的機能の発揮に重点を置いた管理経営へと転換することとする。このため,公益的機能の発揮がより期待される複層林施業,長伐期施業等を積極的に推進することとしている。

#### (組織・要員の徹底した合理化,縮減)

伐採,造林等の事業を全面的に民間に委託するなど,事業運営の効率化に努めながら,国有林野の管理経営を行う上で最も簡素で効率的な実施体制を確立することが必要である。このため,雇用問題や労使関係に十分配慮しつつ,組織・要員の徹底した合理化,縮減を進めることとしている。

#### (会計制度の見直し)

これまでの木材販売収入等の自己収入のみに依存する独立採算制の下では,公益的機能の発揮に重点を置いた管理経営を進めていくことは困難である。国有林野事業の財政の健全性を回復し,その使命を十全に果たしていくため,独立採算を前提とした特別会計制度から,一般会計からの繰入れを前提とした特別会計制度に移行することとしている。

#### (累積債務の処理)

累積債務の処理に当たっては,国有林野事業で可能な限りの自助努力を行うが,これを上回る債務については,一般会計に引き継ぐこととしている。

#### (4) 新たな計画の策定

「国民の森林」としての国有林野の管理経営の方向を明らかにするため、平成 10 年 12 月に「管理経営基本計画」を定め、平成 11 年 1 月 1 日から実施している。

この計画では、(1)公益的機能の発揮に重点を置いた管理経営に転換すること、(2)森林の流域管理システムの下で管理経営を行うこと、(3)「国民の森林」としての管理経営を進めることを基本方針として定めている。

管理経営基本計画に即して、流域ごとに「地域管理経営計画」を平成 11 年 3 月に定めた。この計画は、森林管理局長が流域ごとの国有林野の管理経営についての基本的事項を定めるものである。また、同計画は、「国有林の地域別の森林計画」（森林法に基づく、森林整備について計画）と調和して策定することとしている。これは、流域単位に民有林との連携をとりながら国有林野の整備を適切に行うとともに、国有林野事業として合理的な管理経営を行うためのものである(図 IV-2)。

国有林野事業では、これらの計画を案の段階で縦覧し、広く国民の意見を聴くことによって、国民の期待や要請を国有林野の管理経営に反映することとしている。

## 2 進む「国民の森林」づくり

### (1) 公益的機能を重視した管理経営の推進

#### ア 新たな機能類型区分に応じた管理経営

近年、森林のもつ公益的機能への期待がますます高まっている。特に、地球温暖化の防止や生物多様性の保全にも配慮して森林を取り扱うべきとの認識が急速に広がっている。また、森林とのふれあいに対する期待も高まるなど、森林に対する国民のニーズが多様化している。

国有林野には、原生的な姿を残す天然林から木材を生産するために植林された人工林まで様々な形の森林があり、国民のニーズに応じてそれらを適切に管理経営することが求められている。

このため、重点的に発揮させるべき森林の機能により個々の国有林野を区分し、よりわかりやすい形で国民に示すことが必要である。管理経営基本計画では、これまでの 4 つに区分

されていた機能類型に代えて、「水土保全林」、「森林と人との共生林」、「資源の循環利用林」の3つの区分とすることとした(図 IV-3)。区分に当たっては、公益的機能を重視した管理経営方針への転換に伴い、「水土保全林」と「森林と人との共生林」からなるいわゆる公益林を、これまでの5割から8割に拡大することとしている。

国有林野事業では、土砂の流出や崩壊の防止、水資源のかん養等を重視する森林を「水土保全林」として取り扱うこととした。「水土保全林」は、国土保全タイプと水源かん養タイプに区分され、伐採年齢を引き上げた長伐期施業や、年齢や種類の違う高さの異なる樹木から成る森林をつくる複層林施業、小面積・モザイク的配置に留意した施業を行う。

貴重な自然環境の保全や人と自然とのふれあいの場としての利用を重視する森林は「森林と人との共生林」として取り扱うこととした。この「森林と人との共生林」は、さらに自然維持タイプと森林空間利用タイプとに区分して取り扱うこととしている。前者では、貴重な野生動植物の生息・生育環境の維持や改善のための森林の保護、管理を、後者では、森林浴、自然観察等の保健・文化・教育的な活動の場としての整備、自然景観の維持等を行う。

環境に対する負荷の少ない素材である木材の効率的な生産を重視する森林は「資源の循環利用林」として取り扱うこととした。この「資源の循環利用林」では、森林の健全性を保ち、公益的機能の発揮に配慮しながら、多様化する需要に応じた木材を生産しうる森林を育成するため、適切な更新、保育・間伐を推進する。

#### イ 保護林等優れた自然環境をもつ森林の維持、保存

(これまでの取組)

奥地脊梁山地に広く分布する国有林野には、世界遺産に登録された屋久島や白神山地をはじめ、優れた自然景観をもち、貴重な野生動植物が生息・生育するなど豊かな森林生態系を維持している森林が比較的多く残されている。

このため、国有林野事業では、保護林制度等によりこれらの貴重な森林を良好な状態で保護し、適切に管理してきている。保護林制度は、貴重な動植物の保護、優れた景観の維持、学術研究等のために大正4年に発足した。これは、昭和6年制定の国立公園法(後の自然公園法)に先駆けるものである。今日の保護林制度では、平成元年に行った見直しにより「森林生態系保護地域」、「植物群落保護林」等の7区分に体系整理した。平成10年4月時点で、全国で508千haの国有林野が保護林に設定されている(図 IV-4)。

国有林野事業では、保護林への入林者等の影響により植生の劣化が見られる箇所を中心に保護柵の設置等植生を回復させるための措置を行うなど、保護林の保全に努めている。また、森林生態系保護地域では、外縁部に設けられた保全利用地区を利用して森林の仕組みや働き、森林との接し方等を学ぶことができるよう、説明板の設置等も行っている。

#### (保護林の拡充,保全)

優れた自然環境をもつ森林の維持や保存は、地球環境の保全や生物多様性の確保という観点からもますます重要になってきている。

このため、自然環境の維持や動植物の保護等を進める上で重要な森林を「森林と人との共生林」の自然維持タイプに区分し管理経営することとしている。このうち、原生的な天然林や貴重な動植物が生息・生育するなど、特別な取り扱いが必要な森林については、積極的に保護林に指定するなどその拡充を進めることとしている。

これに加え、森林生態系保護地域を中心に他の保護林とのネットワークを形成するため、これらの保護林の間を自然樹林帯でつなぐ、いわゆる「緑の回廊(コリドー)」を設定することとした。このことにより、野生動物の移動経路が確保されるなど、より広い範囲で効果的に森林生態系を保護できるようになる。現在、国有林野事業では、東北森林管理局が奥羽山脈の森林生態系保護地域等を有機的に統合するための「奥羽山脈縦断自然樹林帯計画」を実施している。今後、この先駆的な取組等を参考として緑の回廊(コリドー)の全体計画や設定基準等の検討を行うこととしている。

#### ウ 国有林野の総合利用の推進に向けた取組

##### (これまでの取組)

近年の都市化の進展、余暇の増大等により、自然とふれあう機会を求める国民が増えてきている。

国有林野事業では、このような国民の要請にこたえ、これまでも、森林とのふれあいの場を国民に提供してきている。具体的には、四季折々の自然を楽しめる「自然休養林」等のレクリエーションの森を設け、必要な森林整備や施設の整備を行ってきた。このようなレクリエーションの森は、平成9年度末時点で、全国に1,276か所、約41万haが設定されており、年間延べ1億7千万人の人々に利用されている。

また、レクリエーションの森の良好な保全と快適な利用を促進するため、森林の整備等に必要経費の一部について利用者の自主的な協力を求める「森林環境整備推進協力金」制度を、地域の関係者等の理解と協力を得ながら実施しており、このような取組を進めていくことが重要である。

さらに、国有林野事業では、森林空間利用に対する国民の多様な要請にこたえるため、民間の能力を活用し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たり、家族等が自由な発想により気軽に自然とふれあうことができる場を提供するなどの取組を進めている。

#### (保健・文化・教育的利用の推進)

国民に開かれた管理経営という改革の趣旨を踏まえ、管理経営基本計画では、保健・文化・教育的な活動の場に適した国有林野については、「森林と人との共生林」に区分するとともに、レクリエーションの森として選定し、国民の利用に供することとした。このうち特に一定の施設整備を行うべき地域については、「公衆の保健の用に供するための計画」を策定し、民間の能力を活かした施設の整備を進めることとしている。

#### (2) 簡素で効率的な体制の確立

##### ア 事業実施の民間への委託

管理経営基本計画では、今後の事業運営は、国が行う業務は、森林の保全管理、森林計画、治山等に限定し、伐採、造林等の実施行為は全面的に民間委託を行うとの基本方針の下で可能な限り簡素で効率的な組織と必要最小限の要員により行うこととした。なお、地域の実情等を踏まえつつ、民間委託になじまないものは、国で実施するなど、適切に対処することとしている。

国有林野事業では、これまで、事業の安定的、計画的な発注等を通じて、林業事業者の育成、強化に努めてきており、今後とも積極的に取り組んでいくこととしている。

##### イ 組織の再編

国有林野事業の組織については、これまでの木材生産を主体としたものから、公益的機能の発揮のための森林管理等の行政的な業務を主体とするものに移行することなどを踏まえて、平成11年3月、林野庁本庁の管理部と業務部を国有林野部に、9つの営林局と5つの営林

支局を地域ブロックごとに 7 つの森林管理局に(表 IV-1),また,営林署については,229 の営林署を,原則として流域を単位とする 98 の森林管理署等に再編した。なお,現場の第一線で森林管理に当たる 1,256 の森林事務所については,その数を維持することにより,国有林野の適切な管理経営に努めることにしている。

#### ウ 職員数の適正化

国有林野事業の職員数に関しては,国有林野事業の改革のための特別措置法に基づき,平成 10 年 11 月,「国有林野事業に係る職員数の適正化について」を閣議決定した。そこでは,今後の業務内容に応じて,平成 11~15 年度の集中改革期間の終了後できるだけ早い時期に,その職員数を今後の業務に応じた必要かつ最小限のものとするとしている。

このため,雇用問題に十分配慮しつつ,省庁間配置転換や特別給付金の支給等による定年前退職を促進することにより,職員数の適正化を推進している。

#### (3) 公益林の管理と整備のための会計制度の見直し

国有林野の公益的機能を高度に発揮させていくためには,公益林等を適切に管理し,計画的に整備していくことが重要である。

このため,平成 10 年 10 月に国有林野事業特別会計法が改正され,これまでの独立採算を前提とする特別会計制度から,公益林等の管理や整備に必要な経費については一般会計から繰り入れることを前提とした特別会計制度に移行した(独立採算制の廃止)。

#### (4) 健全な経営のための累積債務の本格的処理

3 兆 8 千億円に及ぶ国有林野事業の累積債務については,可能な限りの自助努力と国民の理解を前提に,一般会計に引き継ぐことを基本として本格的に処理することとなった。

平成 10 年 10 月に施行された国有林野事業の改革のための特別措置法に基づき,国有林野事業で返済可能な約 1 兆円については,一般会計による利子補給を行い,その累増を防止した上で,売却可能な林野,土地等の売払い,増加すると見込まれる木材販売収入等により得られる剰余を充てることで 50 年をかけて返済するとともに,それ以外の約 2 兆 8 千億円については,一般会計に引き継がれ,繰上償還による金利負担の軽減措置を行った後,たばこ特別税と一般会計で利子財源(農林水産省予算の削減で対応)を手当することとなった(図 IV-5)。

## (5) 開かれた国有林に向けて

### ア 国民の意見を踏まえた管理経営の計画づくり

国有林野を名実ともに「国民の森林」とするためには、まず、管理経営の基本となる計画が、国民の意見を聴いた上でつくられることが重要である。今般の抜本的改革に当たっては、国レベルと地域のレベルでの計画づくりの段階で、国民の意見を聴いて計画を定めることとなった。

具体的には、国レベルでは、国有林野の管理経営に関する基本的な事項を定める管理経営基本計画の案を、公告の上、30日間にわたり縦覧して国民の意見を聴いた上で、林政審議会に諮って取りまとめることとした。平成10年11月から12月にかけて行われた縦覧では、44件、83項目の意見が寄せられ、意見の趣旨がすでに計画案に記述されているものを含め、65項目が計画に反映された。これらの意見の要旨と処理結果の案は林政審議会に諮られ、平成10年12月に公表された。

地域管理経営計画についても、管理経営基本計画と同様、30日間にわたり計画案を、公告の上縦覧し、一般国民はもちろん、関係都道府県知事、関係市町村長等の意見を聴いた上で取りまとめることにしている。

また、国有林野の管理経営の状況についても、毎年度公表することにした。これにより、国民の意見を聴いて策定した計画に基づいて適切に管理経営しているか否かを国民がチェックできるようになった。

さらに、今後の保護林の保全管理のあり方等について、NGO(非政府組織)等の参加の下に幅広く検討することとしている。

### イ 国民の森林整備への参加に向けた取組

(分収造林、分収育林制度による取組)

国民の森林づくりへの参加意識の高まりにこたえ、国有林野事業では、これまで、契約者が樹木を植え育て伐採時に収益を分け合う分収造林や、育成途上の樹木を契約者と共同で育て伐採時に収益を分け合う分収育林制度を実施してきている。

また、上下流の協力による森林整備を進める観点から、下流住民等との連携を強めつつ、こ

これらの制度を活用した水源林の設定を推進することとしている。

近畿中国森林管理局管内の三重県員弁(いなべ)郡北勢(ほくせい)町では、水道水源保護条例の制定を機に分収育林に参加し、水源地域にある国有林野の整備にも取り組んでいる。

(「ふれあいの森」による取組)

今後は、これらの取組に加え、国有林野を、ボランティア団体等が自主的な森林整備を行うなどのフィールドとして提供することとしている。このため、こうしたフィールドとして「ふれあいの森」を各森林管理署に1か所程度設定していくこととしている。

なお、「ふれあいの森」という名称は、一般公募を行い、393件の中から選定したものである。

#### ウ 国民の理解の増進に向けた取組

国有林野を「国民の森林」として管理経営していく上で、国民の理解と参加は不可欠である。国有林野事業では、これまでも森林保全管理のための巡視や、入林者等に山火事未然防止の必要性等を説明するなどの啓発活動等を通じて貴重な天然林等の保護、森林被害の防止等に努めてきている。さらに、「森林の市」、「森林倶楽部」等の各種イベントの開催等を通じて、地域住民をはじめ都市住民に対しても森林・林業に関する情報提供、林業の体験機会の提供等に努めてきている。このほか、青少年教育の一環として、森林管理署等が森林教室を開いて、児童、生徒に森林や樹木等について教えたり、国有林野を活用して林業の体験作業を行うといった取組もみられる。

最近ではコンピューターの普及と情報のネットワークの発達により、インターネットが情報の収集、発信の手段として重要になってきた。平成11年3月現在、林野庁本庁をはじめ、森林管理局等で13のインターネットのホームページが開設されており、情報の提供が行なわれている。

これらのホームページでは、管内概要や業務の紹介はもちろん、地域の特色を生かした国有林野の利活用情報、イベント情報、管内の宿泊施設の情報、「木のなんでも相談室」等のコーナーを設けている。また、国有林野に関する質問、意見も受け付けるなど、「国民の森林」づくりに向けたホームページの一層の活用が模索されている。

このような取組を通じて、開かれた国有林として、多様な情報、サービスを提供し、国民の意見、質問に対応することは、国民の国有林野や森林・林業に対する理解を増進する上でますます

す重要になってきている。

(写真)

#### 国民参加の森林づくり

中部森林管理局名古屋分局では、地球環境問題がクローズアップされている中で、「森林とふれあいたい」、「森林の造成や自然環境の保全活動等に参加したい」という都市住民等の要請を踏まえ、平成 9 年度から新規事業のひとつとして「シティ・フォレスター事業」に取り組んでいる。

シティ・フォレスター事業では、管内の国有林野で職員の指導の下、一般市民が、植樹、下刈、除伐、枝打ち、間伐等の森林資源を育成する活動や遊歩道整備、森林パトロール等の活動を行っている。

平成 10 年度は、6 回の活動を実施した。このうち、10 月 28 日の活動では岐阜森林管理署荘川(しょうかわ)事務所管内の鮎立中山(あゆたてなかやま)国有林において、15 人のシティ・フォレスターが職員の指導の下で枝打ち作業体験に汗を流した。

(写真)

#### V 持続可能な森林経営に向けた国際的な動きと我が国の貢献

(要約)

世界の森林は、開発途上地域を中心に減少・劣化の傾向が続いている。また、世界の木材消費量は長期的に増加する傾向にあり、今後も特に開発途上地域を中心に木材消費量の増加が予想されている。

このような中、平成 4 年(1992 年)の地球サミットで、世界の全ての森林を対象に森林の保全と利用を両立し、森林に対する多様なニーズに永続的に対応すべきという「持続可能な森林経営」の考え方が打ち出された。地球サミット以降、持続可能な森林経営の達成に向けて、政府レベルでは基準・指標づくりや国際的な行動提案の取りまとめ、民間レベルでは認証・ラベリングなど、国際社会が一体となった取組が進められている。

また、森林がもつ機能の重要性については、地球サミットで採択された「森林原則声明」や

「アジェンダ 21」で強調されるとともに、生物多様性条約、砂漠化対処条約等にも反映されている。さらに、平成 9 年(1997 年)12 月に開催された地球温暖化防止京都会議では、二酸化炭素を吸収し、炭素として貯蔵する森林の役割が改めて認識され、その吸収量の取扱い等について取決めが行われた。

このような世界の状況を踏まえ、我が国は、世界の森林の持続可能な経営に向けて、二国間協力や資金協力、国際機関への資金の拠出、国際的な政策対話への積極的な参加、現場レベルでの実践的な取組を推進してきた。今後とも・このような貢献を進めていくとともに、NGO、企業、地方自治体等が行う森林・林業関係プロジェクトへの支援、技術指導に取り組んでいくことが必要である。

## 1 減少が続く世界の森林と増加する木材貿易

### (1) 開発途上地域を中心に減少が続く世界の森林

国際連合食糧農業機関(FAO)がまとめた「世界森林白書 1997」(State of the World's Forests(1997))によると、平成 7 年(1995 年)の世界の森林面積は 34 億 5 千万 ha で、陸地面積の 27%を占めている。森林面積を地域別にみると、中南米に世界全体の 28%、旧ソ連に 24%、アフリカに 15%、アジアに 14%、北米に 13%が分布している。

また、平成 2 年(1990 年)から平成 7 年(1995 年)の間に、年平均で 1,127 万 ha の森林が減少したと推計されている。先進地域では農地、放牧地への造林等により僅かながら増加しているが、開発途上地域では年平均で 1,303 万 ha の森林が減少している。このうちの 97%は熱帯地域での減少で、年平均で我が国の国土面積の約 3 分の 1 に相当する 1,259 万 ha が減少したとされている(表 V-1)。

熱帯地域における森林の減少・劣化の原因は、地域により様々であるが、農地への転用、非伝統的な焼畑、過放牧、薪炭材の過剰採取などが主なものであるといわれている。また、減少・劣化の背景には、人口の急増と貧困、経済活動の活発化などの様々な社会経済的な状況がある(図 V-1)。

森林の減少・劣化は、木材の不足、洪水、渇水の発生等により地域の生活環境や産業活動に悪影響を及ぼすばかりでなく、地球の温暖化、生物多様性の減少等につながっている。

(森林火災に対する国際的な取組の推進)

森林火災は、森林の大幅な減少をもたらすと同時に森林のもつ機能を低下させ住民の生活、動植物の生存等に重大な影響を及ぼすことから、その予防、早期発見、効果的な消火等が大きな課題となっている。

このような中、平成 10 年(1998 年)5 月に開催されたバーミンガム・サミットにおいて、森林火災対策の重要性が示されるとともに、国際的な取組を推進するため、10 月には FAO が「森林火災に関する政策協議」を開催した。

また、12 月には、国際協力事業団(JICA)、国際熱帯木材機関(ITTO)及びインドネシア政府の共催により、「東南アジア森林火災フォーラム」が、インドネシアにおいて開催された。フォーラムには、東南アジア諸国、WHO 等の国際機関、日本、EU、米国等から森林火災対策の専門家が出席し、各国が実施している森林火災予防、消火対策等の成果や問題点等について議論を行い、今後の取組について提言を行った。フォーラムの開催は、今後、各国の森林火災対策の効果の向上に貢献することが期待される。

## (2) 増加傾向にある木材貿易

### ア 増加傾向にある世界の木材消費量

平成 8 年(1996 年)の世界の木材消費量は、昭和 45 年(1970 年)と比べて 37%、9 億 m<sup>3</sup> 増加し、33 億 6 千万 m<sup>3</sup> に達している。特に薪炭材は、産業用材よりも急速に増加し、57%増加の 18 億 5 千万 m<sup>3</sup> となっており、その 90%を途上地域で消費している。

一方、産業用材は平成 2 年(1990 年)よりは減少しているものの、昭和 45 年(1970 年)と比べると 18%増加し、15 億 1 千万 m<sup>3</sup> となっている。地域別の消費量は、北米が全体の 39%を占め、続いて欧州が 25%、アジアが 22%となっている。なお、平成 2 年(1990 年)からの消費の落ち込みの主な要因は、ロシアの混乱により産業用材の伐採が大幅に減少していること、その他の工業国での低い需要を反映している(図 V-2)。

FAO の試算では、世界の木材消費量は長期的に増加する傾向にあり、平成 6 年(1994 年)から平成 22 年(2010 年)にかけて、年平均で薪炭材は 1.1%、産業用材は 1.2%増加すると見込まれている。また、合板等は 2.0%、紙・板紙については 2.5%と高い伸びが見込まれている(表 V-2)。

### イ 付加価値の高い製品の輸出が増加

木材の輸出は、数量、金額とも、昭和 45 年(1970 年)から継続的に上昇傾向にあり、平成 8 年(1996 年)の産業用材の輸出数量は、昭和 45 年(1970 年)に比べて 26%増加し、1 億 2 千万 m<sup>3</sup>に、製材品、パルプは、それぞれ 2 倍の 1 億 1 千万 m<sup>3</sup>、3 千 4 百万トンに、紙・板紙は 3.3 倍の 7 千 6 百万トンに、合板等は 4.6 倍の 4 千 6 百万 m<sup>3</sup>に達している(図 V-3)。

また、生産量に対する輸出量の割合も、昭和 45 年(1970 年)と比べて、全ての木材製品で増加している。製材品の輸出割合は、昭和 45 年(1970 年)の 14%から平成 8 年(1996 年)の 26%に、合板等は 14%から 31%へと増加している。その他の製品の平成 8 年(1996 年)の輸出割合についても、産業用材が 8%と 10%以下である以外は、パルプは 22%、紙・板紙は 27%と加工され付加価値を高めた製品の輸出が増加している。

#### ウ 木材貿易に関する継続的な検討

世界貿易機関(WTO)、アジア太平洋経済協力(APEC)等において、貿易自由化の課題について継続的な検討が行われている。

#### (WTO をめぐる動き)

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)1 月に設立された。

我が国の林産物関税は、WTO 協定に基づき、平成 6 年(1994 年)当時の実行税率を平成 7 年(1995 年)1 月から 5 年間で平均約 30%引下げることとなっており、平成 11 年(1999 年)1 月には 5 回目の引下げが行われ、いわゆるウルグアイ・ラウンド合意に基づく関税引下げが終了した。

平成 10 年(1998 年)5 月にジュネーブで第 2 回 WTO 閣僚会議が開催され、我が国を含む 132 か国の閣僚クラスが出席した。現在は、閣僚会議で採択された閣僚宣言に基づき、平成 11 年(1999 年)末にシアトルで開催される第 3 回 WTO 閣僚会議で次期交渉の対象範囲や時間的枠組みを決定できるよう準備作業が行われている。

我が国は、既に平成 12 年(2000 年)からの交渉開始が決まっている農業やサービスに加え、鉱工業品関税交渉等を含めた包括的な交渉をすべしとの立場である。林産物については、国内の実状、輸出入国の貿易措置の状況、地球環境問題等の視点も十分考慮に入れて交渉に臨むこととしている。

(APEC をめぐる動き)

APEC は、アジア太平洋地域の貿易や経済協力について議論するために平成元年(1989年)に発足し、現在 21 の国や地域が参加している。

平成 10 年(1998 年)11 月にマレーシアのクアラ・ Lumpur で第 10 回閣僚会議が開催され、貿易・投資の自由化・円滑化、経済・技術協力等について議論が行われた。このうち、早期自主的分野別自由化(EVSL)の問題について、我が国は、自主性の原則に基づき、林産物、水産物については、貿易円滑化及び経済・技術協力には参加するものの、関税・非関税措置への参加は困難であると主張し、最終的には、関税措置は WTO の場で交渉されることとなった。

## 2 持続可能な森林経営に向けた国際的な取組

### (1) 持続可能な森林経営の考え方

平成 4 年(1992 年)6 月にリオ・デ・ジャネイロで開催された「国連環境開発会議(UNCED)」(地球サミット)では、森林に関する 2 つの主要な文書、「全ての種類の森林の経営、保全及び持続可能な開発に関する世界的な合意のための法的拘束力のない権威ある原則声明」(森林原則声明)と「アジェンダ 21, 第 11 章」(森林減少対策)が採択された。この 2 つの文書は森林に関する最初の国際的なコンセンサスであり、これらを一貫した考え方として、森林の保全と利用を両立し、森林に対する多様なニーズに永続的に対応すべきという「持続可能な森林経営」(Sustainable Forest Management)が打ち出された。

持続可能な森林経営は、森林の取扱いに関する理念であるが、このような森林の取扱いは開発と環境の全ての領域に関連しており、持続可能な森林経営の達成に向けて国際社会が一体となって取り組むことが求められている。

### (2) 世界で展開される様々な取組

地球サミット以降、世界の各国、各地域で持続可能な森林経営の達成に向けた様々な取組が展開されてきた。また、アジェンダ 21 のフォローアップを図るため国連に「持続可能な開発委員会」(CSD)が常設の委員会として設けられ、具体的な検討が進められてきた。平成 7 年(1995 年)には、CSD の下に「森林に関する政府間パネル」(IPF)が設置され、森林原則声明、アジェンダ 21 等に沿った取組が進められ、平成 9 年(1997 年)にその協議の結果として 130 項目以上の行動提案が合意された。

平成9年(1997年)6月に開催された「第19回国連特別総会」(UNGASS)では、このような地球サミット以降の取組成果が評価されるとともに、IPFの活動を更に前進させるため、CSDの下に「森林に関する政府間フォーラム」(IFF)の設置が合意された。IFFでは、(1)IPF行動提案の実施促進、(2)IPFからの懸案事項等の検討、(3)森林条約等の国際的な取決め及びメカニズムの検討という3つの検討項目を設け、平成12年(2000年)までに成果を取りまとめることが決定された。

## ア 国際政策対話の進展

(具体的な検討が始まった IFF)

平成10年(1998年)8月から9月にIFFの第2回会合が開催され、国家森林計画の作成等が合意された。しかし、貿易と持続可能な森林経営の調和方策の議論においては、貿易の自由化は持続可能な森林経営に貢献するとし、関税や補助金の削減・撤廃を主張する林産物輸出国側と、貿易の自由化が環境に及ぼす影響について分析を進めること、貿易と環境保全を両立させるため持続可能な森林から生産された木材のみを貿易の対象とするよう取り組むことなどが必要とする我が国等が対立し、第3回会合で継続検討されることになった。

また、国際的な取決め及びメカニズムについては、既存の取組に関する分析を実施し、それらを踏まえて、第3回会合で内容の特定などについて検討されることとなった(表V-3)。

さらに、IFFでの検討を支援するために、世界各地でIFF貢献のための国際会議が開催された。

(写真)

(主要先進国による率先的な取組の開始)

平成10年(1998年)5月に開催されたG8外相会合で、「森林に関する行動プログラム」が発表され、引き続き開催されたバーミンガム・サミットでは、平成12年(2000年)のサミットで、このプログラムの進捗状況を評価することとされた。

この行動計画は、G8諸国が各国独自、又は共同で行うべき活動等を取りまとめたものであり、モニタリングと評価の推進や国家的な森林計画の策定・実施など5項目より構成されている(表V-4)。

#### (FAO 林業閣僚会合等の開催)

平成 11 年(1999 年)3 月にイタリアのローマにおいて,第 14 回林業委員会及び林業閣僚会合が開催された。林業委員会では,地球サミットのフォローアップ等の政策課題や FAO 森林プログラム等について議論された。また,林業閣僚会合では,持続可能な森林経営のための国際的取決め,森林火災への地球的規模の取組,FAO 戦略的枠組みの 3 課題について閣僚レベルで意見交換が行われ,CSD 第 8 回会合において,地球的規模の森林政策対話のための将来の取決めについて,建設的かつ前向きな成果を得るよう取り組むことなどが盛り込まれた「林業に関するローマ宣言」が採択された。

#### (第 3 回欧州森林保護閣僚会議の開催)

平成 10 年(1998 年)6 月に,リスボンで第 3 回欧州森林保護閣僚会議が開催された。同会議では,IFF 等の国際的な検討の場において欧州各国が協調して積極的にイニシアティブを発揮していくことが表明されたほか,「ヘルシンキ・プロセス」の基準・指標及びガイドラインについて,閣僚レベルで公式に承認された。

#### イ 世界の各地域で進む基準・指標づくりへの取組

##### (基準・指標は持続可能な森林経営のチェックリスト)

基準・指標は,持続可能な森林経営の達成状況を客観的に評価するためのものであり,「基準」(Criteria)とはそのための評価因子,「指標」(Indicators)とは基準ごとに定められた評価のための調査項目である。国や地域ごとに,指標に沿って定期的にデータを収集し,それらを時系列に比較することにより,森林の取扱いが持続可能な方向に向かっているかどうかを判断するというのがその使い方である。

このように,基準・指標は,持続可能な森林経営のチェックリストとも言うべきものであり,見方を変えれば,持続可能な森林経営の要件を整理したものとみなすことができる。

##### (世界の各地域で進む基準・指標づくりへの取組)

平成 4 年(1992 年)に,世界にさきがけて,ITTO において持続可能な熱帯林経営のための基準・指標が採択された。その後,アジェンダ 21 に全てのタイプの森林の持続可能な経営のため,科学的に信頼できる基準・指標を作成することが盛り込まれたことを受けて,欧州やその他の地域ごとに基準・指標の検討,採択が進められている。熱帯地域を対象とする ITTO,

欧州の森林を対象とするヘルシンキ・プロセス,欧州以外の温帯林を対象とするモントリオール・プロセス,南米を対象にしたタラポト・プロセス等の国際グループによる取組が行われており,これらの取組に参加している国の森林面積は,世界の森林面積の8割を超えるまでになっている(表 V-5)。

#### (基準・指標づくりへの取組の成果)

基準・指標づくりは各国の取組が最も進展している分野であり,取組の成果として,国際的な検討作業を通じ,各国の間に持続可能な森林経営に関する共通認識と相互理解が形成され,持続可能な森林経営の具体的な条件が次第に明らかにされてきたことがあげられる。

#### (ITTO による新たな基準・指標づくり)

ITTO では,平成4年(1992年)の基準・指標の策定から,基準・指標の国際的なイニシアティブが発展したことを踏まえ,より有用なものにするための見直し作業を行い,平成10年(1998年)5月の第24回理事会で新たな基準・指標を策定した。

新たな基準・指標である「持続可能な天然熱帯林経営のための基準と指標」は,生物多様性や社会経済的,文化的側面等の木材生産以外の森林の価値についても対象としている。この基準・指標は,西暦2000年までに持続可能な経営が行われている森林から生産された木材のみを貿易の対象としようという「西暦2000年目標」の進捗状況を評価することを目的としており,7つの基準とそれらの基準に応じた指標で構成され,それぞれの指標は,国レベルと森林経営体レベルを対象としている。現在,基準・指標を現地において測定するためのマニュアルの作成を行っている。

#### (基準・指標の適用に向けた作業が進むモントリオール・プロセス)

我が国は,カナダ,米国,ロシア,中国等の欧州以外の温帯林等の保有国とともに平成6年(1994年)に国際作業グループを形成し,モントリオール・プロセスに参加してきた。平成7年(1995年)には7基準67指標について合意し,その適用に向けたフォローアップ作業が進められている。

平成10年(1998年)10月に開催された第10回会合では,平成12年(2000年)までに取組の進捗状況等の報告書を作成すること及び技術諮問委員会が基準・指標の定義及び指標の測定方法をまとめた「テクニカル・ノート」を発表することについて合意された。

## ウ 持続可能な森林経営を支援する認証・ラベリング

認証・ラベリングは、一定の基準、規格などを満たす森林経営が行われている森林又はその組織などを認証すること及びその森林から生産された木材・木材製品にラベルを貼付することにより、消費者の選択的な購買を通じて持続可能な森林経営を支援するものである。

認証・ラベリング制度は、現在、国際的には、森林管理協議会 (Forest Stewardship Council(FSC))と国際標準化機構(International Organization for Standardization(ISO))の2つの組織の評価基準に基づいて取組が進められているほか、木材輸出国において独自の認証規格の開発が進んでいる。

### (FSC による認証・ラベリングへの取組)

FSC は各国で森林経営の認証業務を行う機関を評価、認定、監視するために平成 5 年(1993 年)に設立された協議会であり、環境 NGO、木材流通業関係者等世界 40 か国 256 の会員で構成されている。

FSC の認証機関は米国に 2 機関、イギリスに 2 機関、オランダに 1 機関、スイスに 1 機関があり、平成 10 年(1998 年)6 月現在で 25 か国 115 か所、約 1,030 万 ha の森林が認証されている。

### (ISO14001 の林業分野への適用)

ISO は各国の規格の調整、統一化を図ることを目的として昭和 22 年(1947 年)に設立され、各国を代表する規格制定機関により構成されている。平成 8 年(1996 年)には、環境に配慮した経営を継続的に実施する組織体制(環境マネジメントシステム)を構築するための国際規格である ISO14001 を発行させた。これは、企業や事業所の環境管理体制を第三者機関を通じて審査・認証するものであり、FSC のようなラベリングは行っていない。

我が国では、電気機械工業等の輸出産業が中心となって ISO14001 の認証を取得しており、認証登録件数は、平成 10 年(1998 年)11 月末現在で 1,392 件となっている。このうち、林産業分野では、紙・パルプ会社、大手住宅メーカーが認証を受けている。林業経営分野においても、取得に向けた動きがみられるが、現在のところ認証実績はない(図 V-4)。

また、ISO では、ISO14001 の林業経営分野への適用を促進するため、林業経営を行う組織が、環境マネジメントシステムを適用する場合に参考とすることができるよう、持続可能な森林

経営の基準・指標等の関連情報を記載した報告書を作成、発行した。

#### (認証・ラベリングの役割と課題)

森林の認証・ラベリングの取組は、木材輸出国を中心に導入され、欧米から他地域へと広がりがつつある。また、木材輸入国においても消費者側の取組が進んでおり、イギリス等のヨーロッパ各地に波及しつつある。

これらは、森林を生態系として持続的に管理経営することに対する要請の高まりや環境に配慮し、適切に管理された森林から生産された木材を選択的に使用したいという消費者の意識の高まりなどがその背景にあるものと考えられる。

今後、日本において森林の認証・ラベリング制度が普及・定着するかどうかは、消費者の意識の動向等によるところが大きいだが、その運用が適切に行われ、木材の選択的な使用が促進されるならば、持続的な森林経営の推進にも大きく寄与するものと考えられる。

ただし、日本において多くを占める小規模な森林所有者が、このような森林の認証・ラベリングを推進するためには、森林経営組織としての体制の確立と効率的な運営、森林施業技術の向上等について解決しなければならない課題があることから、海外における事例の収集、我が国の加工・流通の実状に応じた導入方法等について調査・検討を行う必要がある。

### 3 地球環境の安定のための森林の貢献

#### (1) 国際条約等へ反映された森林の重要性

森林がもつ機能の重要性については、地球サミットで採択された「森林原則声明」や「アジェンダ 21」で強調されるとともに、生物多様性条約、砂漠化対処条約、気候変動枠組条約等にも反映されている。

#### (生物多様性に関する取組)

森林の減少・劣化は、森林をベースとする生物多様性に脅威を与え、いくつかの種の絶滅や種の多様性の減少を招いている。

「生物の多様性に関する条約」は、(1)生物の多様性の保全、(2)その構成要素の持続可能な利用、(3)遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分の実現を目的として、平成 4

年(1992年)5月に採択され、平成5年(1993年)に発効し、我が国も、同年5月に本条約を受諾している。

平成10年(1998年)5月にブラティスラバ(スロバキア)で開催された第4回締約国会議では、森林における生物多様性に関する取組について、気候変動枠組条約等の国際条約、IFF及びFAO等の国際機関との協調を図りつつ、調査・研究や技術開発を進めることが決議された。

#### (砂漠化への対処)

平成3年(1991年)の国連環境計画(UNEP)の報告書によれば、全世界で砂漠化の影響を受けている土地の面積は約36億haとされている。これは耕作可能な乾燥地域の総面積の70%、地球の全陸地面積の25%にも相当する。また、砂漠化の影響を受けている人口は、世界人口の6分の1に当たる約9億人と推定されている。

森林の減少と森林・林地の過度な利用は、アジア、南米、カリブ諸国、アフリカの乾燥地域の土壌劣化の主要因となっている。

このような、深刻な干ばつや砂漠化に直面している国での砂漠化への対処と干ばつによる影響の緩和を行うことを目的として、「砂漠化対処条約」が平成6年(1994年)6月に採択され、平成8年(1996年)12月に発効した。我が国は平成10年(1998年)9月に本条約を受諾し、同年11月から12月にダカール(セネガル)で開催された第2回締約国会議に締約国として初めて参加した。

#### (2) 地球温暖化防止に向けた国際的な動き

地球温暖化問題に対応するため「気候変動に関する国際連合枠組条約」が平成4年(1992年)5月に採択され、平成6年(1994年)3月に発効した。我が国も、平成5年(1993年)5月に同条約を受諾し、地球温暖化防止のための様々な措置を講じてきた。

また、平成9年(1997年)12月には「第3回締約国会議(COP3)」(地球温暖化防止京都会議)が我が国で開催された。会議で採択された京都議定書では、先進締約国全体の温室効果ガスの削減目標として、平成20年(2008年)から平成24年(2012年)の5年間の平均排出量を平成2年(1990年)と比べて少なくとも5%削減することとし、我が国は6%の削減目標を約束した。

また、会議では、先進締約国の温室効果ガス排出量の抑制・削減とともに、二酸化炭素の吸収源・貯蔵庫である森林等の取扱いについても取決めが行われた。

(京都議定書における森林の取扱い)

京都議定書では、平成 2 年(1990 年)以降の新規の植林、再植林及び森林の減少により温室効果ガスの排出や吸収に変化がある場合、削減目標の達成状況の算定に際し考慮することとなった。

一方、京都議定書を運用するためには、森林の取扱いも含めた様々な課題が残っていることから、京都会議以降も京都議定書についての各種検討が進められている。

平成 10 年(1998 年)6 月に、気候変動枠組条約の補助機関会合が開催され、京都議定書上の森林等の吸収源の取扱いについては、(1)平成 2 年(1990 年)時点に成立していた森林による吸収量は考慮せず、それ以降に植林された森林による吸収量を考慮できるとする「グロス・限定ネット方式」に確定、(2)吸収源に関連した用語の定義及び植林や森林の減少以外の人為的な活動(追加的活動)の取扱いについてワークショップを開催すること、(3)吸収源に関連した用語の定義及び追加的活動の取扱いも含めた吸排出量の取扱いについて必要な提言ができるよう、その検討を「気候変動に関する政府間パネル」(IPCC)に依頼し、IPCC は平成 12 年(2000 年)までに特別報告書を作成することが決定された。

(今後の作業計画等が作成された第 4 回締約国会議)

平成 10 年(1998 年)11 月に「第 4 回締約国会議(COP4)」がアルゼンチンのブエノスアイレスで開催された。会議では、条約の実施、京都議定書の発効及び実施に係る課題等について議論がなされ、今後の作業計画及び具体的取組を規定する「ブエノスアイレス行動計画」が作成された。

吸収源の取扱いについては、第 6 回締約国会議での決定に向けて、追加的活動の取扱いについてのワークショップを平成 11 年(1999 年)前半に開催することなど、今後の作業計画及び具体的取組が合意された。

(3) 我が国の地球温暖化対策

(地球温暖化対策推進大綱の決定)

我が国は、平成9年(1997年)12月、京都議定書の着実な実施に向け、内閣総理大臣を本部長とする地球温暖化対策推進本部を設置した。地球温暖化対策推進本部は、平成10年(1998年)6月、平成22年(2010年)に向けて我が国が緊急に推進すべき地球温暖化対策として「地球温暖化対策推進大綱」を決定した。大綱では、省エネルギーや新エネルギーの導入等による二酸化炭素等の温室効果ガスの排出量の削減対策を強力に進めるとともに、地球温暖化対策を実効あるものとするために、国民のライフスタイルの見直しや国際協調の下での取組等を促進することとし、具体的な施策を網羅的に掲げている(図V-5)。

森林・林業、木材産業分野については、木質廃材等を活用したバイオマス(生物体)エネルギー導入の推進、木材需要の拡大等木材の有効利用の推進が二酸化炭素排出源対策として明確に位置づけられるとともに、植林の推進等の二酸化炭素吸収源対策の推進、森林・林業分野に関する教育・学習の充実等幅広い施策が盛り込まれた。

(森林・林業、木材産業が果たすべき役割)

森林・林業、木材産業が、地球温暖化防止の上で果たす役割を科学的な根拠の上に明らかにするとともに、今後具体的に講ずべき施策の検討方向を示すことを目的に、林野庁長官の私的諮問機関として「森林・林業・林産業と地球温暖化防止に関する検討会」が平成10年(1998年)2月に設置され、同年4月に報告書を取りまとめた。

「地球温暖化対策推進大綱」及び「森林・林業・林産業と地球温暖化防止に関する検討会報告書」を踏まえ、森林・林業、木材産業分野における地球温暖化対策の一層の推進を図るため、平成10年(1998年)7月に林野庁長官を本部長とする「森林・林業、木材産業における地球温暖化対策推進本部」を設置するとともに、「森林・林業、木材産業分野における地球温暖化対策の基本方向」を策定した。

基本方向では、持続可能な森林経営の考え方の下で、森林を活力ある状態に保ち、二酸化炭素の吸収源・貯蔵庫としての働きを高度に発揮させるとともに、木材の利用を推進することにより「木材が炭素を貯蔵する働き」、エネルギー集約型の資材を代替し「炭素の排出を削減する働き」、化石エネルギーを代替し「炭素を隔離し続ける働き」を発揮させることが重要であるとの観点から、必要に応じて関係行政機関や各種団体との連携を図りつつ、(1)森林整備の推進、(2)国民参加の森林づくりの推進、(3)森林情報管理の充実、(4)木材利用の推進、(5)国際森林・林業協力の推進、(6)研究開発、(7)新たな循環型システムへの変革に関する各種取組を行うこととしている。

(森林による二酸化炭素吸収・貯蔵の動態調査)

京都議定書においては、森林等による二酸化炭素の吸収・貯蔵を温室効果ガス排出量に勘案することとされているが、この具体的な実施に際しては、大気、森林、土壌間における二酸化炭素の吸収、放出等の動態の定量的な評価、複雑な森林生態系における二酸化炭素の動態の高精度での把握が必要である。このため、森林総合研究所においては、各種センサー等を整備した観測タワーを全国 5 か所に設置し、二酸化炭素の動態の把握を行うこととしている。また、関係省庁の国立試験研究機関等が連携して森林等の吸収源に関する研究を引き続き実施している。

(国際的な議論への積極的な参加)

気候変動枠組条約及び京都議定書の実施に係る課題につき、国際的な議論が行われており、我が国もこれに積極的に参加している。また、IPCC における土地利用変化及び林業に関する特別報告書及び IPCC 第 3 次評価報告書、吸排出目録の検討・作成等についても、森林総合研究所等から我が国の多くの研究者が招聘され参加している。

森林生態系の炭素の流れ

森林は光合成の働きにより、大気中の二酸化炭素を吸収し、酸素を放出している。一方、森林も呼吸をすることにより二酸化炭素を放出しているため、正味の二酸化炭素の呼収量は光合成量と呼吸量の差によって導かれる。吸収された二酸化炭素は、炭素としての樹木の幹、枝、根、葉に分配され蓄積される。また、地上に落ちた枝や葉もかなりの量が炭素として土壌中に蓄積される。

森林による二酸化炭素の呼収量は、この蓄積された炭素から、動物によって食べられた葉や幹の量、落葉など枯死量、丸太などの収穫物として森林から外へ持ち出された量を差し引いた物が正味の量となり、結果的に森林のバイオマス(生物体総量)等の変化量で示される。平成 7 年現在、我が国の森林の樹木中に約 11~14 億トンの炭素が貯蔵されており、毎年約 2,660 万トンが炭素として蓄積されている。

(図表)

#### 4 持続可能な森林経営の達成に向けた我が国の貢献

世界の森林の持続可能な経営の達成のために、我が国は、これまで、二国間の技術協力や資金協力、国際機関への資金の拠出等を通じて、開発途上国における持続可能な森林経営への

取組を積極的に支援するとともに、国際的な政策対話に積極的に参加してきた。

世界有数の森林国、木材輸入国である我が国としては、今後とも、国際的な合意形成、現場レベルでの実践的な取組や国際森林・林業協力を一層推進していくことが必要である。

#### (1) 国際合意を形成する IFF への積極的な参画

現在、持続可能な森林経営に向けた国際合意の形成は IFF の活動を中心に進められており、我が国としては、これに積極的に参画していくことが必要である。特に、IPF 行動提案等の実施促進方策の検討、持続可能な森林経営の進捗状況の把握と評価、森林条約等の国際的な取決め及びメカニズムの検討等は、重要な課題であることから積極的に参画し、実効ある取組の推進に貢献していくことが必要である。

#### (2) 「モデル森林」を通じた実践的な取組の展開

持続可能な森林経営に関する国際的な合意を具体的な行動に結びつけていくためには、これまでの取組を通じて得られた知見等を活用しつつ、現場レベルの実践的な取組を展開することが重要である。

このため、我が国は、平成 8 年(1996 年)に高知県で開催した「持続可能な森林経営の総合的な実践に関する国際ワークショップ」及び「国際的な森林整備の推進に関する懇談会」を通じて「モデル森林」の考え方を提唱してきた。

モデル森林とは、一定のまとまりのある地域を対象に、地方自治体、地域住民、NGO、企業等の参加の下に、森林計画の作成・実施とモニタリング、研究開発等をパイロット的に実施するものである。

また、各国でのモデル森林の取組を効果的に実施していくためには、国際ワークショップを通じた取組成果等の情報交換、開発途上国での取組の支援等を強化し、モデル森林間の連携を強化することが重要である。

平成 11 年(1999 年)3 月には、三重で「モデル森林の推進に関する国際ワークショップ」の第 2 回会合を開催し、アジアを中心とする 20 か国の参加に加え、FAO、ITTO 等の国際機関、NGO 等の代表者約 90 名が参加し、ケーススタディーを通じて、モデル森林の取組を推進するための具体的な方策について検討が行われた。

我が国では、森林生態系を重視した森林整備のあり方を調査検討するため、平成 8 年(1996 年)から、「北海道石狩・空知」、「高知県四万十川」の 2 か所をモデル森林に設定している。

### (3) 森林・林業協力の効果的な実施

#### ア 二国間森林・林業協力の推進

我が国は、JICA を通じて、専門家の派遣、研修員の受け入れ、機材の供与やこれらを一体的に行うプロジェクト方式の技術協力のほか、森林資源調査、森林管理計画の策定等を行う開発調査、無償資金協力、海外経済協力基金(OECF)を通じて行う有償資金協力を実施している。

これらの二国間協力を通じて、技術の移転と定着を進め、その効果を持続させるためには、協力内容等が地域の社会経済状況に即したものであることが必要である。さらに、森林資源の状況、経済発展の程度、住民のニーズ等を踏まえ、技術協力と資金協力の手段を効果的に組み合わせた国際協力を展開し、各国における持続可能な森林経営の推進体制を早期に確立し、自立的な発展を促すことが重要である。

#### (JICA を通じた技術協力等)

プロジェクト方式の技術協力分野は、開発途上国の抱える多様な問題を反映して、熱帯地域での天然林管理、人工林の造成、森林火災対策を含む森林保護、さらに社会林業(地域住民の生活福祉の安定・向上等を目的として住民が参加して行う林業)の推進、育種等多岐にわたっている。平成 11 年(1999 年)1 月末現在でアジア・太平洋、アフリカ、中南米地域の 17 か国で 22 件が実施されている(図 V-6)。

森林・林業関係のプロジェクト等に派遣されている長期専門家は平成 11 年(1999 年)1 月末で 87 名で、この中には、林野庁、森林総合研究所、林木育種センターから派遣されている 41 名も含まれており、これらの専門家の海外での活躍が期待されている。

また、相手国政府の技術者等と共同して森林資源調査や森林管理計画の策定などを行う開発調査については、平成 11 年(1999 年)1 月末でフィリピン、ガーナ、ベナン等の 6 か国で実施中である。

そのほかに、地域の開発にあたり、事業の実績がなく、開発の構想に必要なデータが十分得られない場合には、基礎データの蓄積や新たな技術開発を行う現地実証調査を実施しており、現在マレーシア、インドネシアで実施している。

(表 V-6)

(写真 1)

(写真 2)

(無償資金協力及び OECF を通じた資金協力)

一方、資金協力については、苗畑、研究、訓練のための施設の整備、機材の供与等を図るための無償資金協力が、技術協力との連携も促進しつつ実施されている。平成 10 年度(1998 年度)には、中国、ラオスで無償資金協力を実施した。また、平成 10 年度(1998 年度)からは、森林の造成のための植栽及びその後の手入れも無償資金協力の対象となり、具体的な実施に向けた予備調査を実施した。

さらに、OECF を通じて、開発途上国に対して有償資金協力(円借款)を実施しており、これまでにフィリピン、インドネシア、インド及びメキシコに対して資金の貸付けが行われた。平成 9 年(1997 年)からは、植林等の円借款案件に対して最優遇条件(金利 0.75%、償還期間 40 年[うち 10 年据置])での資金の貸付も行われている。なお、OECF の実施する海外投融資では、植林事業への融資による開発途上国の森林資源の確保等に貢献している。

イ 国際機関を通じた森林・林業協力

(熱帯林の利用と保全の両立を図る ITTO への協力)

昭和 58 年(1983 年)に国連で採択された「国際熱帯木材協定」(ITTA)に基づき、昭和 61 年(1986 年)に ITTO が設立された。ITTO は熱帯木材の生産国 28 か国、消費国 23 か国と欧州連合(EU)で構成され、熱帯林の利用と保全の両立を目標に活動している(表 V-7)。

平成 2 年(1990 年)には、西暦 2000 年までに持続可能な経営が行われている森林から生産された木材のみを貿易の対象とする「西暦 2000 年目標」を策定し、この目標を達成するための加盟国の能力を高めることを平成 9 年(1997 年)1 月に発効した新協定に目的の一つとして盛り込んだ。

ITTO は、これまでに、熱帯林の経営、木材の加工・利用、経済情報等の整備のために、約 400 件のプロジェクトを実施している。また、平成 2 年(1990 年)には、マレーシアのサラワク州政

府に対して伐採量の削減等の勧告を行い、同州もこれに応じるなど、森林の減少が進む熱帯地域において一定の成果をあげている。

今後とも、熱帯林の持続可能な経営と熱帯木材貿易の安定についての取組の推進やその成果の国際的対話への反映のために、ガイドラインの作成や加盟国における具体的な取組(プロジェクト)を一層推進することが期待されており、我が国は引き続き主導的な役割を發揮し、ITTO への貢献を継続・強化することが必要である。

(多様な活動を行う FAO への支援)

FAO は、世界各国の国民の栄養と生活水準の向上、食料や農林水産物の生産と流通の改善、農村住民の生活水準の改善などを目的に、昭和 20 年(1945 年)に設立された国連の専門機関である。

FAO では、森林資源の生産力の向上と利用の促進、森林生態系の保全などを目的として、フィールドプロジェクトなど多様な活動を行っている。

我が国は、森林・林業分野の唯一の国連機関であり最大の国際機関である FAO に対し、アジア地域市場経済移行国林業活性化計画等に資金の拠出を行ったほか、本部、アジア太平洋事務所への人材の派遣等の支援を行っている。

ウ その他の国際森林・林業協力への取組

(熱帯林保全等に関する基礎調査・人材の育成等)

林野庁は、多様化する森林・林業協力の要請に的確に対応するため、開発途上国等の森林・林業に関する基礎調査、先駆的技術の開発等の事業に取り組んでいる。その主な内容は、(1)熱帯林等の保全・造成技術の確立、(2)適切な森林計画の作成に必要な調査、(3)NGO 等の民間活動の支援である。平成 10 年度(1998 年度)からは、先住民のもつ伝統的知識の事例収集及び地域住民等の森林管理活動への参加システムの構築に必要な調査を開始した。

また、(財)国際緑化推進センター(JIFPRO)を通じて人材の育成のための研修、技術情報の収集・提供等に取り組んでいる。

(NGO 活動等との連携)

総理府の「森林・林業に関する世論調査」によると、近年の、世界の森林の減少に対して 8 割の人が関心があると答えている。また、そのうちの 3 割は実際に海外で森林づくりのボランティア活動を行いたいと考えており、特に 20 歳代でその割合が高くなっている。

このような中、NGO は、開発途上国における植林推進のため、植林事業、植林指導、植林ボランティアの派遣、環境教育等様々な形態での協力活動を行っている。これらの NGO 活動は、政府・企業ベースで行われるプロジェクトに比較して資金や事業の規模は小さいが、現地の住民と一体となった草の根レベルの活動が多く、きめ細かな対応ができることを特徴としており、森林・林業協力の多様な展開を図る上で、重要な役割を果たしている。

林野庁は、NGO 活動を積極的に支援するため、(財)国際緑化推進センターを通じて、NGO が開発途上国で行う植林プロジェクトに対し、事前調査への支援やカウンターパート(相手国の技術者)の受け入れ、専門家の派遣による技術指導等を行っている。

#### (企業の海外植林への取組)

製紙会社等は、従来から将来的な原料確保のため、南半球の温帯、熱帯地域を中心に、ユーカリ類、アカシア類等の早生樹人工林の造成を積極的に進めている。日本製紙連合会によると、平成 9 年(1997 年)末現在、17 か所で約 21 万 ha の海外植林を実施している。

こうした原料確保を目的とした従来型の海外植林に加え、電力会社や自動車メーカー等による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海外植林の計画が明らかにされており、様々な業種の企業において海外植林への取組の気運が高まっている。

こうした中、(財)国際緑化推進センターは、平成 7 年度(1995 年度)から「友好の森林」造成事業に取り組んでいる。この事業は、民間企業の資金協力の下で、アジア地域での熱帯林の回復を図ることを目的としており、マレーシア、インドネシア、ミャンマーで植林を実施している。

また、平成 10 年(1998 年)12 月からは、ベトナムにおいても事業が開始され、自然生態系の回復を目指し、早生樹種や在来樹種によるモデル複層林 200ha を 3 年間かけて造成することを計画している。

#### 参考付表

#### I 木材の利用推進と森林の適切な整備

- I-1 我が国の森林資源の現況
- I-2 丸太生産量の推移
- I-3 保有山林規模別の林業経営体(平成2年;民有林)
- I-4 林家の労働投入量
- I-5 林家の林業経営収支
- I-6 林業労働者の賃金の推移
- I-7 スギ1m<sup>3</sup>で雇用できる伐木作業員数の推移
- II 森林づくりの推進と山村の振興
- II-1 間伐面積及び間伐材の利用状況(民有林)
- II-2 保安林の種類別面積
- II-3 林道開設(新設)量の推移
- II-4 気象災害等の推移
- II-5 森林・林業に関する専門技術者等
- II-6 林業関係の教育機関
- II-7 人工造林面積の推移
- II-8 森林組合の主要事業の取扱高
- II-9 森林組合の事業活動等の推移
- II-10 労働災害の度数率等の推移

II-11 林業機械普及台数の推移

II-12 特用林産物の生産量及び生産額

II-13 林業等に対する金融機関別の貸付残高の推移

III 循環型社会の構築に向けた木材産業の振興

III-1 木材需要(供給)量の推移

III-2 新設住宅着工戸数及び床面積の推移

III-3 工法別新設木造住宅着工戸数の推移

III-4 我が国の産地別木材供給量の推移

III-5 我が国の製材用木材供給量の推移

III-6 木材の主な品目の輸入量の推移

III-7 製材品価格の推移

III-8 丸太価格の推移

III-9 山元立木価格の推移

III-10 木材産業の工場数及び生産量の推移

III-11 国産材・外材別製材工場数及び製材用素材入荷量

III-12 集成材の生産量及び輸入量の推移

III-13 製材工場の仕入れ先別素材入荷量

III-14 製材工場の販売先別製材品販売量

#### IV 国有林野事業の抜本的改革の推進

IV-1 組織機構の改善状況

IV-2 国有林野事業の財務状況の推移

IV-3 国有林野事業における主要事業量

IV-4 国有林野で森林施業を制限している森林の面積と比率

IV-5 保護林の現況

IV-6 森林生態系保護地域の概要

IV-7 レクリエーションの森の整備状況及び利用者数

IV-8 林野庁,森林管理局等のホームページ

#### V 持続可能な森林経営に向けた国際的な動きと我が国の貢献

V-1 国際機関等の略称一覧

V-2 世界の木材生産量と木材貿易量

V-3 産業用材の主な生産・輸出入国

V-4 製材の主な生産・輸出入国

V-5 合板等の主な生産・輸出入国

V-6 木材パルプの主な生産・輸出入国

V-7 森林・林業分野のプロジェクト方式の技術協力等

V-8 森林・林業分野の開発調査

## VI 林政年表

## VI 林政年表

## 第2部 林業に関して講じた施策

### 概説

#### はじめに

林業は、木材をはじめとする林産物を生産するとともに、健全な森林の育成を通じて、森林のもつ公益的機能を維持・向上させ、安全で豊かな国民生活の形成に大きな役割を果たしている。

また、平成10年6月に決定された「地球温暖化対策推進大綱」の中で、森林の整備と木材資源の有効利用の推進が位置づけられるなど、地球環境の保全に向けた森林・林業に対する期待も一層高まっている。

しかしながら、森林の整備と維持管理を担い、山村の経済と社会を支えてきた林業や木材産業は、経営コストの上昇等による採算性の悪化、担い手の減少等により厳しい状況に置かれている。

このような状況に適切に対処し、森林・林業が期待される役割を十全に果たしていけるよう、平成10年度においては、10月に制定された「国有林野事業の改革のための特別措置法」等に基づく国有林野事業の抜本的改革の推進及び「森林法等の一部を改正する法律」に基づく民有林の整備の推進を軸として、次の諸点に重点を置き施策を展開した。

#### 1 講じた施策の重点

##### (国有林野事業の抜本的改革)

厳しい財務状況にある国有林野事業の健全な運営を確保するため、平成9年12月に閣議決定された「国鉄長期債務の処理のための具体的方策及び国有林野事業の抜本的改革について」に基づき、(1)公益的機能を重視した管理経営への転換、(2)事業実行の効率化に努めるとともに、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,(3)独立採算制を前提とした企業特別会計制度から,公益的機能が高い森林の適切な管理等のための一般会計繰入を前提とした特別会計制度に移行,(4)累積債務について,可能な限りの自助努力を前提としつつ,これを上回る債務について一般会計への帰属を行う抜本的改革を実施した。

これに必要な財政措置として,公益林の保全管理,水土保持を重視する複層林施業,長伐期施業等の実施,累積債務の処理等に必要な経費の一般会計からの繰入れを行った。

(公益的機能の発揮と国民参加を重視した森林の整備)

多様な国民の要請に対応し得る健全で機能の高い森林の整備を的確に推進するため,森林法等を改正し,市町村森林整備計画,特定森林施業計画等の充実を図るとともに,森林整備に果たす市町村の役割を強化した。

「第二次森林整備事業計画」に基づき,造林,林道の開設等各種事業を実施した。特に間伐については,これまでに造成された人工林の間伐必要面積がピークを迎えていることから,これら人工林の質的な充実と公益的機能の高度発揮を図るため,間伐を緊急に実施した。また,他省庁等と連携し,河川事業,農業生産基盤整備事業等への間伐材の利用を促進した。

保安林は,公益的機能を発揮する上で極めて重要であり,「第5期保安林整備計画」に基づき,山地災害の防備等を目的とした保安林の計画的な配備を進めるほか,保安林内の適正な保全・利用のための施設整備等に努めた。

森林のもつ国土保全機能,水資源かん養機能等を維持増進する上で重要な治山事業については,(1)災害に強い安全な国土づくり,(2)水源地域の機能強化,(3)豊かな環境づくりを基本方針とする「第九次治山事業七箇年計画」に基づき,山地治山等の事業を緊急かつ計画的に推進した。

また,病虫害や獣害について,これらを防ぎ森林を健全な状態に保つことは,林業生産のみならず公益的機能の発揮上も重要なことから,「森林病虫害等防除法」等に基づき,被害の状況,地域の実態に応じ,的確な防除,健全な森林の整備等総合的な対策を推進した。

さらに,国民の森林に対する高い関心に対応し,国民の理解と参加の下に森林整備を進めることが重要であり,リーダーの指導力向上講座の開設や実習教育への教材,施設等の提供を行った。

一般市民等の森林づくりへの自発的な参加を促進するための事業を行ったほか、「みどりの日」等を中心に緑化推進活動の一層の展開を図るとともに、「緑と水の森林基金」や「緑の募金」を活用した森林整備を推進した。

#### (活力ある林業経営の推進)

林家等の林業経営体は、林業の収益性の悪化等により厳しい経営状況にあることから、「林業経営基盤の強化等の促進のための資金の融通に関する暫定措置法」に基づき、林業経営体による「林業経営改善計画」の作成を推進するとともに、優良経営事例等に関する情報の提供、経営管理能力の養成のための研修等を通じて林業経営体の経営基盤強化を支援した。

また、林業経営体や林業事業体等の育成のための条件整備、流域内での安定した木材供給体制の整備や多様な森林資源を活用した地域づくりを推進した。

さらに、林業経営の複合化の観点や農山村地域における収入源としても重要である特用林産物の振興を図り、安定的な林業経営等に資するため、特用林産物の生産基盤の整備等を総合的に推進するとともに、きのこの銘柄化、特用林産物の加工等に係る機械の開発等を促進した。

このほか、林業技術の向上等を図り林業経営に資するため、基礎的、基盤的な試験研究の推進、高性能林業機械の開発等を行うとともに、森林・林業に関する総合的な研修、林業普及指導の充実等を行った。

#### (林業事業体の育成と林業労働力の確保)

林業における労働力の減少と高齢化は極めて深刻なことから、「林業労働力の確保の促進に関する法律」に基づき、都道府県が指定する「林業労働力確保支援センター」において、林業への新規参入の促進や就業促進等に関する情報ネットワークの整備、林業機械の貸付体制の整備等を行うとともに、事業主が行う雇用管理の改善及び事業の合理化に関する計画の作成を推進した。

また、地域における中心的な林業事業体である森林組合の経営基盤を強化するため、広域合併を促進した。

さらに、事業主を対象とした安全管理手法の指導等の労働安全衛生対策を重点的に行った。

#### (木材の供給体制の整備と利用の推進)

厳しい経営環境の下にある木材産業の活性化を図るため、経営コンサルタント、学識経験者等の診断・指導による地域木材産業の構造改革、原木や木材製品の加工・流通の拠点となる施設の整備、大工・工務店、建築設計者等との連携強化等を推進した。

また、大都市部での常設展示や新聞広告等による木造住宅の普及啓発、木材利用情報の提供等による木材利用の推進、木造建築物の耐震性の向上のための木材利用技術の開発・普及、木材需要構造の変化に対応し、品質性能が確保された製品を低コストで製造する技術の開発、木材の新たな用途を創出するための樹木抽出成分の利用技術の開発等を推進した。

さらに、持続可能な経営が行われている森林から生産された木材にラベル等を貼付する木材の認証・ラベリングへの取組を促進するための調査を実施したほか、木材の需給と価格の安定に寄与するため、内外の需給動向に関する総合的な情報の収集、提供等を行う事業を実施した。

#### (林業の金融・税制の改善)

林業の担い手への支援により林業生産活動を活性化しつつ、森林の有する多面的な機能の高度発揮に向けた森林整備の推進を図るため、農林漁業金融公庫の森林整備活性化資金について、林業基盤整備資金(造林)との併せ貸し後の実質金利をより低利とするための新たな貸付割合の創設と貸付枠の拡大を行った。

また、林業改善資金について、複層林への転換を促進するための複層林転換促進資金を創設した。

さらに、林業、木材産業の体質強化に資するため、林業経営改善計画に基づき、森林施業の受託の拡大を行う林業者や、林業労働力確保支援センターと共同して事業の合理化や雇用管理の改善を行う林業事業体を対象に、林業用機械等の割増償却の適用期限を延長した。

このほか、森林組合等に適用される法人税率の引下げ等を行った。

#### (山村等の活性化)

都市と山村の交流を促進し活力ある山村づくりを進めるため、都市住民等が森林浴を行える森林等保健機能の高い森林空間の整備とこのような活動に対する指導体制の整備を併せ

て推進するとともに、ボランティア団体や都市住民が森林づくりに参加できる地域を整備するなど、国民の参加による森林の維持、管理等を促進した。また、自然と人との共生に対する国民の理解を深めるため、多様な体験や学習を行える森林の整備を推進した。

さらに、山村振興対策等を計画的かつ総合的に推進するため、振興山村等をはじめとするいわゆる中山間地域等において、林業生産基盤と生活環境基盤の整備、耕作放棄地等での林地化に必要な土壌条件の改良、しいたけ等の原木栽培省力化施設の導入等を推進した。

#### (森林・林業に関する国際的な取組と国際協力の推進)

平成9年8月に取りまとめられた「国際的な森林整備の推進に関する懇談会」の提言等に基づき、既存の知識、技術等を活用しつつ持続可能な森林経営の試行と実証を行う「モデル森林」の国際的な推進を図ることとし、「モデル森林」への取組経験を踏まえた知見の交換や国際ネットワークづくりを進めるための国際会議を我が国で開催した。

また、持続可能な森林経営に関する国際合意の形成に貢献するため、国連の下で国際的な取決め及びメカニズム等の検討を行う「森林に関する政府間フォーラム(IFF)」や持続可能な森林経営の基準・指標の検討を進める「モントリオール・プロセス」等に引き続き積極的に参画した。これと併せて、国内2箇所に設定している「モデル森林」、モントリオール・プロセスの基準・指標等の具体的な計測手法等の開発を行うための「モデル地区」での調査事業等を引き続き実施した。

さらに、熱帯林等の持続可能な経営の促進に資するため、森林に関する伝統的知識の収集・整理、「モデル森林」における諸活動への地域住民等関係者の参加促進手法の開発等について、必要な調査等を実施した。

このほか、国際熱帯木材機関(ITTO)、国連食糧農業機関(FAO)等の国際機関に資金を拠出し、これらの機関が海外で行う持続可能な森林経営の推進のための活動を支援するとともに、国際協力事業団(JICA)の行う技術協力、無償資金協力、海外経済協力基金(OECF)の行う有償資金協力等の推進を通じて、持続可能な森林経営の達成に向けた開発途上国の取組を支援した。

## 2 財政及び立法措置

### (財政措置)

以上の重点施策をはじめとする諸施策を推進するため、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。

(立法措置)

制定した法律は次のとおりである。

第 143 回国会(臨時)

「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」

「森林法等の一部を改正する法律」

### 3 森林・山村に係る地方財政措置

国土庁、林野庁及び自治省による「森林・山村検討会」の検討を踏まえ、平成 5 年度から総合的な森林・山村関連施策を実施してきたが、平成 10 年度には、間伐など公有林等の管理経費に対する地方財政措置を充実することとした。

具体的な措置としては、(1)「森林・山村対策」の公有林等における間伐等管理経費に対する普通交付税措置を拡充すること、(2)ふるさと林道緊急整備事業を 5 年間延長し、所要の事業費枠を確保することとした。

また、平成 10 年度からは、「森林・山村対策」の他に、森林等が国土保全に果たす多面的な役割に着目した総合対策として、「国土保全対策」を新たに創設することとした。

この「国土保全対策」は、農山漁村地域が果たしている国土保全のための多面的な役割の重要性に鑑み、間伐促進等の森林管理対策、担い手対策等森林の整備に関する事業が盛り込まれた。

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を措置すること、(2)上流域の水源維持等のために下流の地方団体が経費を負担した場合には、特別交付税措置を講じること、(3)新規就業者

や林業後継者の定住化のための貸付用住宅の取得・整備,農山村の景観保全施設の整備,第3セクター設立のための出資等に要する経費に,新たな起債措置を認めること,(4)新たに,グリーンジャンボ宝くじに国土保全枠を確保することとした。

## I 国有林野事業の抜本的改革

### 1 抜本的改革の基本方針

国有林野事業については,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,抜本的改革を推進することとし,以下の施策を実施した。

なお,法律の施行以前については,平成3年5月に改正された「国有林野事業改善特別措置法」に基づき同年7月に策定した「国有林野事業の改善に関する計画」に即し,国民の多様な要請に応えつつ,森林の流域管理システムの下での事業運営及び森林の機能類型に応じた管理経営を基本方針として効率的な事業運営を推進した。

#### (1) 国有林野の管理経営を公益的機能重視へ転換

森林に対する国民のニーズの変化に対応して,国有林野の管理経営を,これまでの木材生産機能に重点を置いたものから,国土の保全等の公益的機能の維持増進を旨とするものへと転換した。

また,公益林(「水土保全」を重視すべき森林及び「森林と人との共生」を重視すべき森林)の面積を拡大するとともに,施業方針については,長伐期化,複層林化,針広混交林化を推進することとした。

#### (2) 組織・要員の徹底した合理化,縮減

組織・要員について,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,縮減を行うとの方針の下,組織については,国有林野の管理経営を森林管理等の行政的な業務を主体とするものへ移行すること及び実施体制の効率化を図ることを基本として,平成11年3月1日に本庁の管理部,業務部を国有林野部に,9 営林局と5 営林支局をブロック(北海道,東北,関東,中部,近畿中国,四国,九州)ごとの7 森林管理局に,また,229 営林署を,原則として流域を単位とする98 森林管理署等に再編した。

国有林野事業の職員数については、「国有林野事業の改革のための特別措置法」に基づき、平成 10 年 11 月 13 日、「国有林野事業に係る職員数の適正化について」が閣議決定され、国有林野の管理経営方針の公益的機能重視への転換、伐採、造林等の民間事業者への全面的な委託及び現場における適切な森林保全管理の推進に対応した効率的な実施体制の整備を目的として、平成 15 年までの集中改革期間終了後できるだけ早い時期に、その職員数を今後の業務に応じた必要かつ最小限のものとする事とした。

このため、同期間内において、雇用問題に十分配慮しつつ、省庁間配置転換等に加え、特別給付金の支給等により定年前退職を促進することにより職員数の適正化を推進することとした。

### (3) 特別会計制度の見直し

従来、独立採算制を前提とした企業特別会計制度から、公益林の適切な管理等のための一般会計繰入を前提とした特別会計制度に平成 10 年 10 月 19 日に移行した。

### (4) 累積債務の本格的処理

累積債務について、可能な限りの自助努力を前提としつつ、これを上回る債務について、一般会計への承継を行うことによる本格的な処理策を実施した。

具体的には、平成 10 年 10 月 19 日時点での債務(約 3 兆 8 千億円)を国有林野事業で返済可能な債務約 1 兆円とそれを上回る債務約 2 兆 8 千億円に区分し、前者については、今後、債務の累増防止のため一般会計による利子補給措置を講じつつ、民間借入れによる借換等も行いながら約 50 年かけて返済することとし、後者については、一般会計に帰属させ、金利負担の軽減等を実施した。

## 2 国有林野事業の主要事業

### (1) 管理経営基本計画及び地域管理経営計画の策定

「国有林野の管理経営に関する法律」に基づき、全国的な観点から、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、管理経営基本計画を策定した。

また、管理経営基本計画に則し、かつ、森林法の規定による国有林の地域別の森林計画に調和して、森林計画区別に当該森林計画区に係る国有林野の管理経営を明らかにするため、地

域管理経営計画を策定した。

## (2) 森林の整備

森林の流域管理システムの下,路網の整備を含め,山地災害の防止,水源かん養等の水土保持機能の発揮,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行うため,森林保全整備事業を実施した。

また,路網の整備を含め,自然環境の保全・形成,保健・文化・教育的な森林の利用,山村の生活環境の整備と水土保持機能の発揮を重視しつつ森林の整備を推進するため,森林環境整備事業を実施した。

これらの森林の整備の実施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(215億円)。このうち「水土保持」を重視すべき森林の整備の実施に係る経費についての一般会計からの繰入れを拡充し(38億円),公益的機能の一層の発揮の観点から,複層林施業,長伐期施業等を推進した。

## (3) 生産・販売事業等

森林の流域管理システムの下,適切な生産・販売事業を推進するため,販売情報の活用による機動的な生産・販売,葉枯し乾燥丸太の普及,公共事業建設物等における木材利用の拡大,木材安定供給確保事業に配慮した安定供給システムによる販売等に積極的に取り組み,木材利用の推進及び需要構造等の変化に対応した木材の安定供給の確保を図るとともに,国有林野事業収入の確保に努めた。

また,民間事業者の能力を活用しつつ効果的な事業の実施を推進するとともに,収穫調査等の委託化に必要な基礎的データの収集等の調査を実施した。

## (4) 国有林野内の治山事業の充実

山地災害の防止,水源のかん養,生活環境の保全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(531億円)により民有林の治山事業等との有機的な連携を図りつつ治山事業の推進に努めた。

また,新たに災害発生に対する警戒避難体制の強化として山地災害予知施設の整備と治山事業を実施する際,必要に応じて既設ダムに異常堆積している流木,土砂等の除去を行った。

さらに、自然公園内の荒廃山地等における治山事業について、自然環境の保全や国土保全との調和のとれた復元対策を実施した。

#### (5) 国民の要請に応じた森林整備等

公益林の適切な管理等に要する経費について、一般会計からの繰入れを新たに行い(110億円)、公益的機能をより一層発揮させるための管理経営を推進した。

また、保安林等の保全管理(保護林保全緊急対策事業を含む)、国有林の地域別の森林計画の樹立、保安林の指定・解除等、森林・林業に関する知識の普及及び技術指導に要する経費の一部につき一般会計からの繰入れを行い(11億円)、国民の負託に応えた国有林野の管理経営を適切に実施した。

森林のもつ自然環境の保全・形成機能の高度発揮に対する国民の要請の高まり等にこたえ、かつ、天然林等の保護を適切に図るため、森林生態系保護地域等の保護林の適切な管理に努めるとともに、生物の遺伝資源を森林生態系内に広範に保存することを目的とした森林生物遺伝資源保存林を設定するなど保護林の拡充に努めた。

さらに、保護林のうち緊急に保全措置が必要なものに対して、保全対策を講じたほか、世界遺産条約に基づく自然遺産(白神山地及び屋久島)の保全を図るための施策を行うとともに、国有林野内に生息または生育する国内希少野生動物種の保護を図る事業を行った。

このほか、保護林及びその周辺の天然林等の保安林について、国土保全等の機能を強化し、保健休養の場を提供するための整備を実施した。

#### (6) 森林とのふれあいの場の提供等

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(ヒューマン・グリーン・プラン)、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(森林倶楽部)等を行った。

また、国民参加の森林づくりを促進する分収林制度による事業や森林づくりの場と滞在施設用地の提供を行う事業(ふれあいの郷(さと)整備事業)を実施した。

さらに、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管理業務を実施した。

### 3 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、採草放牧地等としての活用を行った。

また、都市近郊に所在する林野等であって、国土の有効利用の観点から、公園、学校等の公共施設用地、セカンドハウス等に供することが適切であるものについては、積極的な活用を努めた。

## II 公益的機能の発揮と国民参加を重視した森林の整備

### 1 森林整備の計画的推進

#### (1) 森林計画の充実

##### ア 地域森林計画の樹立等

国民の多様な要請を受け、地域に根ざした森林施業の着実な推進を図り、森林の持つ諸機能を総合的かつ高度に発揮させるため、森林法の改正により森林計画制度における市町村の役割を強化し、市町村森林整備計画の総合化を図った。

このため、新たな森林計画制度に基づき、全国 158 の森林計画区のうち 32 計画区につき、民有林・国有林の連携を図りつつ、民有林については地域森林計画を、国有林については国有林の地域別の森林計画をそれぞれ樹立するとともに、126 計画区につき一斉変更を行った。

また、地域森林計画の対象となっている民有林の所在する市町村全てにおいて、市町村森林整備計画をたてた。

##### イ 森林施業計画の充実

民有林について、森林所有者の自発的な意思に基づく合理的かつ計画的な森林施業の推進を図るとともに、森林計画の実効性を高めるため、307 万 ha の森林施業計画及び複層林施業・

長伐期施業の促進を目的とした特定森林施業計画の認定を行った。

また、零細森林所有者の森林施業の共同化を助長するため、森林組合等の指導による団地共同森林施業計画の作成を積極的に推進した。

#### ウ 森林計画の充実に関する調査

酸性雨等による森林衰退の実態把握等に関する調査、育成複層林の資源量予測のための基礎調査、森林総合利用森林における環境保全コストの内部経済化手法に関する調査、上下流協力による水源林整備のあり方を明らかにするための調査等を行った。また、木材認証・ラベリングに対する森林計画制度の運用改善及び森林経営分野への適用方策を検討する調査、林分の多様性の維持に関する調査、都市地域の特殊性に応じた弾力的な開発許可基準の適用を検討するための調査を実施した。

#### (2) 森林整備事業計画による計画的な推進

豊かな森林資源を将来にわたって維持培養し、豊かで安全な生活のための森林の公益的機能の高度発揮、森林資源の質的な充実と循環的な利用、山村の活性化等を図るため、第二次森林整備事業計画に基づき、造林、保育・間伐、林道の開設・改良を計画的に推進した。

#### (3) 流域管理システムの定着と林業等活性化の推進

森林の流域管理システムの定着を推進するため、流域内の事業量等に関する情報収集、提供等を行うとともに、上下流の市町村等の連携による森林整備を促進する観点から、上下流間の調整と合意形成を促進した。

また、国産材の主産地形成の確立を図るため、流域における木材の生産、流通・加工体制の整備を一体的に推進するモデル事業を実施するとともに、大型製材工場等への素材の安定供給を確保するため、流域林業活性化センターの活用により、流域一体となった原木の安定供給を推進した。

#### (4) 造林、林道の開設等各種事業の推進

##### ア 造林、種苗の確保等の推進

(造林・保育等の推進)

育成単層林整備,育成複層林整備等更新から保育に至る体系的な事業の実施により,多様な森林の整備を推進した。

また,新たに,市町村の主導の下に間伐の実施及びこれに必要な林道の整備を集中的に実施する事業を創設するとともに,上下流の地方公共団体等の協力による森林整備を推進するために地方公共団体,森林整備法人等の公的主体が森林整備協定に基づいて行う事業の特例措置を創設し,広葉樹を活用したより多様な森林の整備を推進するために針葉樹林において広葉樹導入による育成複層林整備を実施するなど事業を拡充した。

助成の対象とした事業は,育成単層林整備の人工造林 9 千 6 百 ha,保育 36 万 5 千 1 百 ha,育成複層林整備(樹下植栽等及び複層林改良)1 万 7 千 4 百 ha,特殊林地改良 2 百 ha 等である。

#### (優良種苗の確保)

多様な優良品種の創出,貴重な遺伝資源の確保等を行うため,林木育種センターにおいて,新たに交雑育種を導入し,成長や病虫害等に優れた品種の育成を推進したほか,樹木の DNA 分析による育種手法の確立,有用広葉樹の育種手法の確立,花粉の少ないスギ苗木の育成等技術開発を推進するとともに,農林水産ゾーンバンク事業の一環として,林木遺伝資源の収集・保存,特性評価,配布等を実施した。また,都道府県が行う次代検定林の調査及び多様な優良品種,東北地方等におけるマツノザイセンチュウ抵抗性品種の育成等への助成,採種(穂)園の改良等への技術指導を行うとともに,花粉の少ないスギ・ヒノキ品種の創出を図るための調査を実施した。

さらに,優良な種苗を安定的に生産するため,都道府県が行う採種事業,苗木の生産者が行う苗木生産技術の向上,経営の合理化に資する事業等に助成するとともに,特別母樹林の所有者が受ける損失の補償を行った。

このほか,「林業種苗法」に基づく配布用種苗の表示証明制度を的確に運用するとともに,多種多様な優良種苗の需給の安定を図るため,苗木の計画生産の推進,需給調整協議会の開催等に助成した。

#### イ 林道の開設・改良等の推進

##### (林道開設の推進)

国道、県道等に連絡する骨格的な林道の整備等を実施することとし、一般林道 944km、農林漁業用揮発油税の財源身替による峰越連絡林道 4km、森林開発公団林道 57km(大規模林業圏開発林道)及び林業構造改善事業等による林道の開設につき助成した。

#### (林道改良等の推進)

既設林道について、輸送力の向上と通行の安全の確保、自然環境の保全等を図るため、構造の一部改良、法面の保全、周辺の景観との調和に配慮したふれあい施設の整備を行ったほか、既設林道 330km の舗装につき助成した。

また、林道を補完し、森林施業の合理化を図るための基幹的な作業道等を整備する事業を行った。

さらに、自然環境との共生を積極的に推進するため、自然環境の重要な指標の一つである野生動物生息地周辺の林道について、小動物が脱出できるスロープ付きの側溝等の整備を実施したほか、林道に係る災害復旧事業を実施した。

#### (大規模林業圏開発事業の推進)

全国 7 地域の大規模林業圏において、林業を中心とする総合的な地域開発の中核となる大規模林業圏開発林道 31 路線の整備を行った。

また、環境影響評価法の適用対象事業として所要の基準を作成するなど、環境に一層配慮する事業を推進した。

#### (林産物物流の効率化に資する基幹的な林道整備の推進)

林産物物流の効率化に資するため、加工拠点施設整備事業と併せ、原木集荷の広域化に対応した高規格幹線道路等と有機的に関連を有する基幹的な林道の整備を推進した。

#### ウ 水源林造成事業の推進

水需要の増加傾向に伴い、急速かつ計画的に森林の造成を行う必要のある水源地帯において森林開発公団による分収造林を着実にを行うため、新植、保育等につき助成するとともに、水源かん養の機能をより高度に発揮させるため、広葉樹を活用した長伐期施業及び複層林施業

による水源林の整備を実施した。

## エ 生活環境としての森林整備事業の推進

(国民が自然に親しめる森林環境の整備)

保健・文化・教育的な利用等国民が良好な自然に親しめる森林環境の整備を推進するため、多様な森林等の整備を効率的に推進する事業、防災、景観等に配慮した森林の整備等を実施する事業を推進するとともに、新たに、沖縄県内の荒廃した森林等において、防災、景観、住民と森林とのふれあい等にも配慮した森林等の整備を緊急かつ計画的に実施した。

また、林道等の整備と併せて山村の生活環境施設の整備、都市住民との交流施設の整備を総合的に行う林業地域総合整備事業につき助成した。特に、山村地域の防災安全対策の強化を図るため、防火水槽、避難広場、安全情報伝達施設等の整備を推進した。

(里山林等の整備の促進)

地域の環境保全上、里山林等は、生活環境を保全し、地域独自の景観を形成するとともに、二次的な自然に適応した生物の生息・生育環境として益々貴重な存在となっているため、市町村、地域住民等による森林整備の促進を図ることが必要とされる。このため、新たに、地域住民等が森林所有者と協定を締結するとともに、森林整備等の保全活動を行うことを支援し、森林環境の保全の推進を図る事業を実施した。

## (5) 省庁間連携による効果的な森林整備

### ア 林野庁と建設省との連携

堆砂・濁水問題が特に顕著なダム上流において、治水・利水の正常な機能の維持等を図るため、林野庁と建設省は連携を図り、治山事業及び森林保全整備事業による水源かん養機能、土砂崩壊・流出防止機能の高度発揮のための森林整備や治山施設の設置等と治水事業による溪流の流出土砂の抑制対策や樹林帯の整備等を計画的かつ一体的に実施した。

また、河川・砂防事業に間伐材を利用することを通じて、上流水源域における間伐を推進した。

### イ 環境庁、林野庁、建設省との連携

自然公園内の荒廃山地等において、自然環境の保全・整備と国土の保全との調和のとれた対策を推進するため、環境庁、林野庁、建設省の連携を図り、治山事業、砂防関係事業及び自然公園等事業による森林等の保全整備、土砂流出の抑制、利用拠点の整備等を計画的・効率的に実施した。

## 2 間伐総合対策の強化

### (1) 間伐の推進

現在、戦後造林された人工林における間伐必要面積がピークを迎えており、これら人工林の質的充実による良材の育成と公益的機能の高度発揮を図り、安全で豊かな国土を形成していくためには、緊急に間伐を実施していくことが課題となっている。

このため、公益的機能を高度に発揮させる必要のある森林が一定規模以上集団的に存在する市町村において、市町村の主導の下に間伐を実施するとともに、これに必要な林道及び林業機械作業システムの整備を集中的かつ緊急に実施した。

また、治山事業において保安林改良事業を拡充し、過密化し表土が流出するなど機能が著しく低下した保安林を対象として本数調整伐等を推進したほか、自然をいかした川づくり（河川・砂防事業）及び中山間地域での農業生産基盤の整備における間伐材の利用を通じて、間伐を推進した。

さらに、高能率な新しい作業体系の確立に資する間伐用林業機械の開発を行った。

### (2) 間伐材の利用促進

新たに、建築基準の規制緩和が行われた農林水産施設等への間伐材の利用を促進するため、これに必要な技術の開発、低コスト加工システムの確立、間伐材を利用した建築物の普及啓発等を推進するとともに、間伐材の利用分野の拡大を図るための技術開発に必要な機械施設の整備、公共土木事業分野での間伐材の利用を拡大するため、建設省との連携を図りつつ、供給体制の整備、製品情報の整備・提供、利用講習会の開催等を実施した。

### (3) 間伐等の推進のための基盤整備

間伐等の森林整備を促進するための基盤となる林道・作業道について、市町村森林整備計

画に従って地域の条件に応じてきめ細かな整備を推進した。

### 3 保安林機能等の維持増進

#### (1) 保安林の整備

保安林を緊急かつ計画的に整備するため、第 5 期保安林整備計画に基づき、水源かん養、災害防備、保健等の保安林のきめ細かな配備を進めるとともに、流域ごとに国土保全の観点から行う保安林の配備について森林所有者等への普及啓発に努めた。

また、機能が低下している保安林を特定保安林に指定して所期の機能の確保を図る治山、森林整備事業等を推進した。

さらに、保安林の適切な管理を推進するため、伐採等の許可事務、標識の設置等につき助成したほか、保安林内への入り込み者の増加やゴミの不法投棄等に対処する施設の整備を行い、保安林の適正な保全・利用の確保に努めた。

加えて、間伐を推進する観点から、保安林における間伐手続きの簡素化を図った。

#### (2) 治山事業等の推進

##### ア 治山事業の推進

災害に強い安全な国土づくり、水源地域の機能強化、豊かな環境づくりを基本方針とする第九次治山事業七箇年計画に基づき、山地治山、防災林造成、保安林整備、防災対策総合治山、水源地域整備、環境保全保安林整備、地すべり防止等の事業を緊急かつ計画的に推進した。民有林直轄事業については、事業費 266 億円で荒廃地等の整備を実施し、都道府県が行う補助治山事業等については、事業費 2,466 億円のうち国費 1,318 億円を助成した。国有林野内直轄事業については、事業費 531 億円で事業を実施した。

新たな施策については、山地治山事業を拡充し、地域住民等の警戒避難体制の強化に資するため、山地災害の発生に関するデータの収集、解析、伝達を行う山地災害予知施設を設置できるように措置するとともに、治山事業施行地を再整備する際に、治山ダム等に堆積している流木等による二次災害を防止し、施設の機能の再生による効果的な山地災害防止対策を図るため、流木等の除去対策を実施できるように措置した。保安林改良事業においては、森林の水土保持機能の高度発揮を図るため、過密化し表土が流出するなど機能が著しく低下した保

安林を対象として、本数調整伐、林床植生の整備等の森林整備を実施できるように措置した。

各省庁間における事業の連携については、林野庁の森林保全整備事業及び建設省の治水事業とのダム等の堆砂、濁水防止及び水源かん養機能の強化対策、環境庁の自然公園等事業及び建設省の砂防関係事業との自然環境の保全・整備と国土の保全の調和のとれた対策を実施した。

また、新たな事業として、森林の国土保全機能、自然環境保全機能等を高度に発揮させるため、既存の事業を統合し、治山施設の設置と併せて森林整備を総合的に行う事業を創設した。

さらに、重点的な取組として、近年の山地災害や濁水の多発状況に対処するため、治山ダム等の防災施設の設置等を積極的に実施するとともに、災害時の警戒避難体制強化のため山地災害予知施設の設置を推進することに加え、水源かん養機能の高度発揮のために荒廃地の復旧整備や森林整備を実施した。

#### イ 災害復旧事業等の推進

被災した林地荒廃防止施設等のうち、国有林及び民有林直轄治山事業に係る施設の復旧事業を事業費 34 億円で実施し、その他の民有林については、事業費 63 億円のうち国費 42 億円を助成した。

また、災害関連緊急治山等の事業については、豪雨等により発生した荒廃山地等を緊急に復旧整備するため、国有林及び民有林直轄治山事業を事業費 170 億円で実施し、その他の民有林については、事業費 267 億円のうち国費 170 億円を助成した。

#### ウ 阪神・淡路大震災復興対策

平成 7 年 7 月に阪神・淡路復興対策本部の策定した「阪神・淡路地域の復興に向けての取組方針」、兵庫県の策定した「阪神・淡路震災復興計画」を踏まえ、山地災害を防止し、安全な地域づくりを図るための治山事業を推進した。

#### エ 保健休養等のための森林整備の推進

第 5 期保安林整備計画に基づき、生活環境の保全・形成、保健休養の場の提供等の機能を発揮させる必要のある森林を保健保安林等に指定するとともに、豊かな環境づくりに資するため、保安林の整備及び管理上必要な施設の整備等を行う事業を推進した。

### (3) 林地開発許可制度の適正な運用

林地開発許可制度の適正な運用を図るため、都道府県知事が行う林地開発許可業務につき指導するとともに、許可制度が適用されない国、地方公共団体等が行う開発行為について本制度の趣旨に沿った運用が図られるよう努めた。

## 4 森林の保護及び防災対策

### (1) 森林病虫害等の防除

#### ア 松林保全総合対策の実施

松くい虫被害は、昭和 54 年度の 243 万 m<sup>3</sup> をピークに減少傾向で推移し、平成 8 年度にはピーク時の 4 割程度の 92 万 m<sup>3</sup> となるとともに、激害、中害の抑制も進んでいるが、全体としてはなお高い水準で被害が推移しており、将来にわたって再激化の可能性がある。

このため、「森林病虫害等防除法」等に基づき、被害の状況、地域の実態に応じ、的確な防除、健全な松林の維持のための衛生伐等、被害防止技術の普及・開発の推進、被害監視、防除活動の推進を担う人材育成等の地域の主体的な防除体制の整備への支援等により総合的な被害対策を推進した。

防除体制の充実等を図るため、地域の実態に応じて、航空機を利用した被害木探査等による被害監視、防除活動の推進を担う人材の育成、防除器具の貸付、被害・技術情報の管理・提供等の専門的支援活動等地域の主体的な被害対策を支援する事業及び地域の防除戦略上、特に重要な松林において徹底した防除等を推進する体制を整備する事業につき助成した。

また、保全すべき松林において、被害のまん延防止に必要な特別防除、地上散布、伐倒駆除等を的確に実施するとともに、健全な松林の維持造成を図るため、被害木を含む不用木等の除去及び処理を行う衛生伐等を実施する事業につき助成した。

さらに、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計画的に促進し、保全すべき松林の保護樹林帯を造成するための事業につき助成した。

研究開発等においては、抵抗性品種の育成、採種園の改良、接種検定用の生産施設等の整備の各事業に助成するとともに、生物的防除等による総合的な防除技術の研究、環境要因が松

くい虫被害に及ぼす影響の調査等に加え,新たに防除戦略の策定手法の開発を実施した。

#### イ 動物等による森林被害の防除対策の実施

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松くい虫以外の森林病害虫及びシカ等の動物による森林被害の防除事業,森林の機能発揮と野生鳥獣との共存をめざした多様な森林の整備等を図る事業につき助成した。

また,新たに,実用化された防除技術を活用して行う防除事業,監視・防除活動体制の整備及び被害防止技術の改善を図り,効果的な被害防止システムの整備を実施する事業につき助成した。

### (2) 防災対策の強化

#### ア 森林・山村防災対策の強化

近年の地震,豪雨等による山地災害の多発に対処するため,治山施設の設置等による防災機能の高い森林の整備,災害時に迂回路としても機能する林道の整備等を実施するとともに,地域住民等の警戒避難体制の強化に資するため,山地災害の発生に関するデータの収集,解析,伝達を行う山地災害予知施設を設置できるように措置したほか,その他,山地災害に関する情報収集能力の強化と応援体制を図るための事業について引き続き助成した。

また,治山事業施行地を再整備する際に,治山ダム等に堆積している流木等による二次災害を防止し,施設の機能の再生による効果的な山地災害防止対策を図るため,流木等の除去対策を実施できるように措置した。

さらに,林業集落の防災安全機能を強化するため,集落内に防災施設の整備を重点的に実施し,災害に強い安全で快適な山村の生活環境を形成した。

このほか,平成 10 年の台風 7 号等による森林災害の早期復旧を図るため,被害木の整理等を行う森林災害復旧事業に助成した。

#### イ 林野火災対策の強化

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等に加え,危険日時に対応した火災発生原因の徹底排除を地域単

位で推進する事業につき助成したほか、延焼防止に効果のある防火森林、防火林道を整備する事業につき助成した。

### (3) 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、保全管理水準の維持・向上を図るべき森林において、各種森林被害防止のための保全推進員の養成、地域住民・森林所有者等が自主的に取り組む保全管理体制の整備等を地域の实情によって総合的に推進する事業につき助成した。

### (4) 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種の保護等を図るため、森林生態系保護地域、森林生物遺伝資源保存林等の保護林の設定及び適切な管理を行うとともに、これらの種の保護、管理に資する技術開発及び事業を実施した。

## 5 国民の理解と参加による森林整備の推進

### (1) 森林・林業教育の充実

#### ア 森林・林業の普及啓発の推進

青少年をはじめ広く国民を対象として、森林・林業の普及啓発を推進するため、都道府県における普及啓発に関する情報の管理を推進するとともに、青少年に対する森林・林業教育のモデル地域の設定及び高校の林業科等の生徒に対して高性能林業機械等最新の林業技術について指導・研修を行った。

また、森林を利用する一般の人に対して森林・林業に対する正しい知識の付与、森林の案内や森林内での野外活動を指導する森林インストラクターの養成を行う事業につき助成した。

さらに、文部省が主催する「青少年の野外教育体験月間」に協力し、広く国民に森林を利用した野外教育の意義を周知・普及するとともに、森林を利用した青少年の野外教育を一層推進した。

#### イ 学校教育、社会教育への支援

学校教育,社会教育における森林・林業教育の充実に資するため,森林・林業活動のリーダー等の実習指導力向上のための講座開設や実技研修を行うとともに,実習教育への教材,施設等の提供,都道府県,営林署等における森林教室等の開催等,連携の強化に努めた。

## (2) 国土緑化の推進

国土緑化思想の高揚,啓発を図るため,全国植樹祭の実施及び一般に開かれた式典における全国育樹祭の実施等に助成するとともに,「みどりの日」を中心とした地域の緑化活動を推進し,全国各地の緑の少年団を活動の核として次代を担う青少年に対して緑化思想の普及啓発に努めたほか,「緑の募金による森林整備等の推進に関する法律」に基づく国土緑化推進機構,各都道府県緑化推進委員会による「緑の募金」運動,その募金を活用した森林整備等への取組を推進した。

また,青少年緑化活動の場としての学校林を整備し,活用するモデル計画の作成事業を行うほか,分収林の長伐期化,複層林化等多様な森林整備を促進する事業,受委託による森林整備の促進を図るために必要な短期資金に対する利子助成を行う事業等を実施した。

さらに,汚染されている河川,湖沼等に水質浄化林を創造する技術を実証的に開発する事業の推進,樹木医の養成と巨樹・古木林等の保全技術の開発・普及を図るとともに,ふるさとの貴重な「緑の文化財」である巨樹・古木林等のうち樹勢の衰退しつつある樹木に緊急治療を実施する事業につき助成した。

## (3) 国民参加による森林整備の推進

### ア 森林の整備体制等の充実

国民の森林に対する関心の高まり等に対応し,国民参加による森林資源の整備等を推進するため,「緑と水の森林基金」の事業として国民の期待にこたえた森林資源の整備,利用等に関する総合的な調査研究,普及啓発等の事業を実施した。

また,「緑の募金による森林整備等の推進に関する法律」に基づく森林整備等の事業を推進した。

さらに,水源林整備に係る上下流協力関係を形成するための情報提供事業とともに,公益的機能の発揮を目的とした多様な費用負担形態等のあり方を明らかにする調査を実施した。

このほか、地球温暖化防止対策に対する積極的な対応が国際的にも求められる中、国民の参加を得た先駆的な地球温暖化対策モデル事業を行うことが必要とされているため、森林整備分野と木材利用分野において、住民等のネットワークの活用を連携させた循環型の森林を系とする再生産システムの実践を図る事業をモデル的に実施した。

#### イ もりの学園整備

国民の各層に対する森林・林業の普及教育を推進するため、一般市民が森林・林業の学習及び技術の習得等ができる拠点施設として、森林と展示施設等からなる滞在型の「もりの学園」を既に実施している箇所に加え、新たに1箇所を整備する事業につき助成した。

#### ウ 国民参加の森林づくりの推進

一般市民等が植栽、保育、間伐などの森林づくりに自発的に参加する活動を支援し、促進するため、参加者の受入側と参加する側を相互に繋ぐネットワークづくりを行うとともに、森林づくり活動を実践するグループ等に対する研修と現地指導等を行う事業、林道や交流促進施設等の整備による森林づくりの対象となる森林等の確保を支援する事業に助成した。

### III 活力ある林業経営の推進

#### 1 林業経営体の育成

##### (1) 林業経営の安定化

木材価格の低迷、経営コストの恒常的増加による林業の収益性の悪化等により地域の林業生産活動が停滞している状況の下で、「林業経営基盤の強化等の促進のための資金の融通に関する暫定措置法」に基づき、林業経営体の作成する「林業経営改善計画」の認定を適切に実施することにより林業経営体における経営の改善を実現するため、優良経営事例等の情報収集・提供、経営管理能力の開発支援、林地集積及び施業受委託の一元的な情報収集・提供等による支援措置を講じた。

また、地域の林業経営体が行う経営基盤強化及び森林の整備のための不在村者等の所有森林の取得、森林組合等が実施する森林整備の施業の受託を促進する事業等につき助成した。

##### (2) 林業後継者の育成・確保

## ア 林業後継者の育成・確保

林業後継者の育成・確保を図るため、学卒予定者やUターン等の山村回帰希望者に対し林業関係業種への就業を促進するための情報収集・提供、就業者受入れ条件の調査と改善策の検討、新規参入者を含む林業後継者の知識や技術のレベルに応じた学習機会の提供と普及指導につき助成した。

## イ 林業後継者の自主活動の促進

山村地域の中核的な林業後継者による独自の技術開発と研究、これらの成果を基にした地域性豊かな起業及び自主的な林業学習活動と地域振興活動につき助成した。

### (3) 林業グループ活動の強化

将来、地域林業の振興を図る上で中核的役割を担う林業後継者の育成を図るため、林業後継者グループや林業に従事する女性グループのリーダー等を対象とする研修会等の実施、女性の視点を活かした地域活動及び生産活動の支援、林業に関する専門的技術を有する林業技士の養成及び登録、全国の林業後継者が一堂に会し学習するための全国林業後継者大会を開催する事業につき助成した。

### (4) 森林共済セット保険の加入拡大

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、森林資源の維持培養等に資するため、森林国営保険と全国森林組合連合会の森林災害共済を組み合わせた森林共済セット保険の加入拡大に努めた。

## 2 林業構造の改善

### (1) 林業構造改善事業の推進

#### ア 経営基盤強化対策

森林の流域管理システムの下で、林業の担い手である林業経営体及び林業事業体を育成するための条件整備、流域内での安定した木材供給を促進するための体制整備及び森林の多様な資源を活用した地域づくりの推進することを目的として、森林資源の状況、林業の生産構造等地域の状況に応じ、生産基盤の整備、林業機械の導入、林産物の大規模流通・加工施設の整

備,森林体験・交流施設の整備等の事業を実施するものであり,新たに計画を作成した 37 地域を含む 105 地域において重点的かつ効果的に実施した。

また,事業を円滑に推進するため,林業,木材産業を担う地域リーダーを養成するための研修,フォーラムを開催するとともに,林業情報ネットワークシステムの利用技術の開発等を実施した。

さらに,事業効果の早期発現を図るため,事業実施主体に対する経営管理指導を実施した。

#### イ 林業山村活性化対策

森林資源の特色等地域の条件に応じ,高密路網の整備,高能率な生産・加工・流通施設の整備,森林体験・山村都市交流促進施設の整備,山村地域の生活環境の整備等の事業を 282 地域で重点的かつ効果的に実施するとともに,森林整備と木材供給体制の整備を総合的に推進する事業を 5 モデル流域において実施した。

また,沖縄県においては,林業経営の担い手を育成するための条件整備や森林の多様な資源を活用した地域づくりを推進する沖縄林業経営基盤強化特別対策事業を,新たに計画を作成した 1 地域を含む 3 地域において実施するとともに,沖縄林業活性化特別対策事業を 1 地域で実施した。

このほか,21 世紀へ向けて,持続的な森林経営と競争力のある生産・流通・加工体制を確立し,山村地域の経済再生を緊急に図るため,山村地域への定住・交流促進施設の整備や間伐材の利用促進施設の整備等を行う特別対策事業を実施した。

#### (2) 特用林産物の振興対策

特用林産物の安定的な供給とその振興に資するため,特用林産物をめぐる国内外の情勢の変化や産地の実情に応じ,新技術や新製品の導入を進めつつ,広域的な低コスト安定供給産地の整備,特用林産と木材生産等との複合経営による安定的な林業経営の確立,地域特性を活かした作目や伝統的工芸品等の原材料の生産・加工・出荷施設の整備及び原木栽培の省力化を図るなど,特用林産物の生産基盤の整備等を総合的に推進するとともに,きのこの銘柄化,特用林産物の加工等に係る機械の開発を促進したほか,表示の適正化や特用林産物に関する情報の提供等,消費者の視点に立った施策を推進し需要の確保,拡大に努めた。

また,特用林産物生産への新規参入者等の経営安定の促進等を図る事業を実施するととも

に,引き続き火山活動によるしいたけの降灰被害に対処するための防災対策を推進した。

さらに,きのこ種菌の流通の適正化を図るため,「種苗法」に基づくきのこ種菌の検査・指導を実施した。

### (3) 入会林野等の総合活用対策

市町村,入会集団,森林組合等で構成する入会林野等活用協議会を設置し,入会林野・旧慣使用林野の今後の活用方向を明らかにするとともに,森林組合等による指導体制の強化を図り,入会資源活用促進計画の策定等による入会資源の活用を促進する事業につき助成した。

## 3 林業技術の向上等

### (1) 試験研究の効率的推進

「林業関係研究推進方針」等に基づき,試験研究の効果的,効率的推進を図った。

森林総合研究所において,森林・林業,木材産業に関する基盤的な研究及び各研究分野にわたる総合的な研究を推進するため,森林生態系の特性解明と森林の環境形成機能の増進,森林資源の充実と林業における生産性の向上,木質系資源の有効利用技術の向上と新用途開発,森林生物機能の開発と利用による技術革新,地域に根ざした林業の発展と森林の多面的利用技術の高度化等の研究を行った。特に,緊急性の高い課題として,土壌改良材等の炭素素材として注目されている木炭の新用途開発を推進するため,木炭の諸機能の科学的解明と評価等を行うとともに,ナラ類の集団枯損機構の解明と枯損防止技術の開発等の研究を行った。

また,都道府県等が行う調査,試験研究については,森林総合研究所との連携の下に実施する緊急性の高い課題として,地域材を利用した高信頼性構造用材の開発,森林のモニタリングと環境の評価に関する研究につき助成するとともに,バイオテクノロジー等先端技術を利用した地域の生物資源の改良・活用技術を開発し,実用化する地域先端技術共同研究開発に関する研究等につき助成した。

さらに,大学,民間の研究者が行う研究のうち,国又は都道府県の試験研究と密接な関係を有する基礎的,実用的な課題であって,緊急性の高いものにつき助成した。

### (2) 林業技術開発の推進

## ア 林業機械化の推進

高能率で安全な林業機械作業体系を構築し,着実な生産性の向上と低コスト林業の展開を図ることと併せ労働力不足に対応するため,我が国の急峻な地形等に適応した伐出用及び育林用の高性能林業機械の開発を行う事業につき助成した。

また,チェーンソー等の振動機械の安全検査,林業労働災害の防止,労働強度の軽減等を図るための機械の開発改良,国等で開発した高性能林業機械の普及定着のためのモニター制度等の活用と高性能林業機械作業システムの効率性の実証,普及等の事業につき助成するとともに,新たに,高性能林業機械の安全作業を推進するための事業につき助成した。

さらに,森林技術総合研修所林業機械化センターにおいて普及指導職員等に対して機械研修を行うとともに,都道府県等における高性能林業機械を中心とする作業システムの導入に対応した機械作業技術者の育成に関する事業につき助成した。

## イ 花粉抑制対策の推進

スギ等の花粉症問題に対する森林・林業面からの対策を図るため,花粉の少ないスギ・ヒノキの調査を行うとともに,これまでの調査結果を踏まえて,早急に花粉の少ないスギ苗木を供給するための事業を実施した。

また,間伐や複層林等森林施業面からの花粉抑制方策の確立のための取組を推進した。

さらに,科学技術庁,環境庁,厚生省,林野庁等の連携による施策として,スギ花粉症克服に向けた総合的な研究を実施した。

## (3) 林業普及指導の充実

国と都道府県が協同して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,普及指導職員に高度な専門技術・知識を付与するための国内外での長期的,集中的研修を行ったほか,研修用資機材の重点的な整備,最新の試験研究成果等の現地実証事業,民間の指導的人材の普及指導活動への積極的な活用及び林業経営の指導強化を行った。

さらに、地域産材の利用促進を図るための普及指導体制の強化を行うとともに、林業経営・技術情報を収集し、全国の普及指導職員、市町村、森林組合等に迅速に提供する事業につき助成した。

このほか、森林技術総合研修所において、森林・林業についての総合的な研修を行った。

#### (4) 林業統計、調査の実施等

的確な林業施策の推進に資するため、林業生産、林産物の加工・流通、林家経済、林業所得等に関する調査を実施するとともに、林産物の需給、国有林野事業に関する業務統計を作成した。

また、森林・林業に関する調査研究体制を整備強化するため、調査研究機関に助成した。

### IV 林業事業体の育成と林業労働力の確保

#### 1 林業事業体の育成強化と林業労働力の育成・確保

##### (1) 「林業労働力確保支援センター」を通じた総合的な対策の実施

林業就業者の減少、高齢化が進む中で、事業主の雇用管理の改善及び事業の合理化を促進し、優秀な若年林業就業者を確保するため、「林業労働力の確保の促進に関する法律」に基づく「林業労働力確保支援センター」を中核として、新規就業者の研修、就業準備に必要な無利子資金の貸付け、新規参入者の促進のための広報・相談活動、基幹となる就業者を養成するための研修及び研修機材、就業促進等関連情報ネットワークの整備、機械の貸付体制の整備等総合的な対策を実施するとともに、都市部に居住し、林業に就業を希望する者等への情報提供の機会を広げるために、新たに、都市部において林業就業に関する普及・啓発活動を実施した。

##### (2) 都道府県等による支援の実施

「林業労働力の確保の促進に関する法律」に基づき事業主が作成する「改善措置についての計画」の認定を都道府県知事が行うに当たり、必要な経費につき助成した。

また、高性能林業機械の整備、雨天時等作業中断期や広域就労のために必要な施設等の整

備,林業就業体験活動への支援,経営改善に意欲的な小規模林業事業体の協業化等を図るための合意形成の促進,素材生産業者の組織化の促進等林業事業体の体質強化対策を都道府県等が行うに当たり,必要な経費につき助成するとともに,林業事業体に対する社会・労働保険,林業退職金共済制度への加入促進について都道府県等を通じて指導を実施した。

### (3) 森林組合の育成強化

林業,木材産業及び山村地域の活性化の中心的な役割を果たし得る森林組合を育成強化するため,都道府県による広域合併のための普及啓発,森林組合による合併への合意形成,業務提携の推進,合併後の組合の森林整備体制の充実,組合経営の効率化について支援する事業につき助成した。

また,不在村者所有森林や経営放棄森林の適切な整備を推進するため,森林組合・森林組合連合会が実施する不在村森林所有者等に対する施業の普及啓発や意向調査,市町村が実施する森林境界の明確化や森林調査の事業につき助成した。

さらに,森林組合連合会が行う監査士による森林組合等の経営管理の指導及び研修等の事業につき助成した。

## 2 労働安全衛生対策

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,林業労働災害の防止,振動障害の予防等に関する各種の対策を実施した。

民有林関係については,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,林業就業者に対する安全意識・技術の向上,振動障害予防対策の促進等の事業を実施した。

なお,近年の伐木造材作業等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の発生状況等を踏まえ,従前の対策を整理・統合し,対策の重点化を図るとともに,地域に最も密着した行政機関である市町村の役割を強化し,労働安全衛生対策をより一層効果的に実施した。

一方,国有林野事業については,労働災害を防止するため,「第6次国有林野事業労働災害防止対策要綱」に基づき,労働災害防止対策の推進を図った。

## V 木材の供給体制の整備と利用の推進

### 1 木材の供給体制の整備

#### (1) 木材産業の構造改革の推進

地域材の競争力改善を図る上で緊急の課題である地域木材産業の構造改革を実現するためには、関係者の自主的な取組への助長、適切な方向への誘導が重要であることから、流域ごとの林産加工体制の整備に係る課題とその取組方策の検討、木材の拠点的加工・流通施設の計画的な整備のための条件整備を行う事業に加え、新たに経営コンサルタント、学識経験者等の専門家による地域木材産業の体制整備に関する診断・指導を実施した。

#### (2) 木材の加工・流通体制の整備

我が国の木材産業をめぐる情勢が一段と厳しいものになっていることに対応し、「木材の安定供給の確保に関する特別措置法」に基づき、指定地域の指定や木材製造業者等と森林所有者等が共同して作成する木材安定供給確保事業計画の認定を推進するとともに、流域林業活性化センターの活用により流域一体となった原木の安定供給を推進する事業を実施した。

また、地域の関係者の連携による伐倒木の葉付き乾燥から製材品の人工乾燥までの一貫した実施のための事業、関係者の合意形成、連携強化等により、カタログ等による木材直送等流通の合理化を図るための普及啓発等を行う事業を実施するとともに、品質の安定した木材製品を安定的に供給するための原木流通拠点施設、製品の加工・流通拠点施設等を整備する事業、製材工場の再編と設備の近代化等に対し利子助成する事業、流通合理化等を図るための機械設備のリース料の一部を助成する事業を一部拡充し、総合的に実施した。

さらに、消費者ニーズに対応するよう品質・規格に加え施工性、機能性に優れた地域材製品を供給するための商品の開発と共同受注システムの構築を促進する事業を実施した。

#### (3) 住宅需要の変化に対応した木材供給

豊かで質の高い国民生活の実現に資するため、良質な住宅の供給コストの削減、とりわけ、木造軸組工法住宅の供給コストの低減を図る総合対策として、住宅資材の標準化を推進する事業、森林所有者から木材関連業者、大工・工務店までの連結を促進する事業に加え、新たに、建設省と連携した建築設計者等の活用を促進する事業、地域材を利用した健康とゆとりあふ

れる家づくりを促進する事業を実施した。

また、素材の効率的な供給のための高密度路網の整備、高性能林業機械の導入、標準化住宅資材供給のための加工施設の整備、接合金物の実用化、標準化住宅資材の普及啓発及び木材産業の再編整備に必要な資金への利子助成等の事業を一体的に実施した。

さらに、木材販売業者等と大工・工務店、建築設計者等との連携の下に木造住宅の新たなコンセプトの作成や資材の計画的、効率的な配送システムの開発等を行う事業を実施した。

## 2 木材利用の推進

### (1) 木材利用情報の提供と消費者対策

木材利用を推進するため、建設省と連携し、地域材を活用した良質な木造住宅の大都市部等での常設展示、新聞広告等による普及啓発等ふるさとの木による家づくり運動を推進するための事業、インターネットを活用し消費者に木の良さを含めた木材利用情報等の提供、木材利用相談センター等の活動を強化する事業を実施した。

また、消費者と連携して行う地域材利用推進活動の展開、新技術を用いて地域材を外構部材等として改良したものの利用実証等により地域材の利用の推進を図る事業、木造施設の耐久性維持・向上手法に関する調査及びこのための効果的な施工方法等のマニュアルの作成、普及啓発等を行う事業を実施した。

さらに、木材関係団体の行う木材利用推進活動に対して助成した。

このほか、地域材による高次加工製品等を積極的に活用したモデル的な木造公共施設や外構施設の整備に対して助成するとともに、新聞広告等で木の良さ等の PR を全国的に実施した。

### (2) 新たな木材利用技術の開発

輸出国による原木の輸出規制強化の動き、製品輸入の増加、品質性能に対する要求の高まり等需給構造の急激な変化に対応し、木材加工製品の高付加価値化、低コスト、安定供給等を図るため、新たに地域材を活用し性能が確保された製品を低コストで製造する技術開発、木材利用の推進に係る革新的な技術開発を実施したほか、木造建築物の耐震性の向上を図る木材の利用技術の開発・普及、施工性の優れた木質内装部材の開発、建築基準の性能規定化に対

応するためのスギ等の製材品及びこれらによる構造体の強度性能把握,間伐材等の利用分野の拡大を図るための技術開発,CCA(クロム・銅・ひ素化合物系木材防腐剤)処理に替わる安全で防腐効果等に優れた木材保存処理技術の開発,LCA(ライフサイクルアセスメント)手法による木材製品の環境負荷の調査,自動制御等最先端技術を活用した新しい木材乾燥システムの開発,木材加工場の労働環境改善を図るための防塵・防音効果の高い機械装置の開発を実施した。

また,木材の新たな用途を創出するため,快適かつ健康的な生活環境への改善に有効な樹木抽出成分の利用技術の開発,木材の特性を活かしつつ,耐久性等に優れた部材に改質する技術及びその利用技術の開発を行ったほか,木材を主原料とするウッドセラミックスを発熱体,高耐久性摩擦材料として利用する技術等の開発を行うとともに,地域産材の特質を生かしつつ高耐久性を付加した新素材の開発を行った。

さらに,木材加工分野における今後の研究開発方向に関する調査を行うとともに,異業種分野との交流による地域材の加工・利用技術の向上を図った。

### (3) 木材認証・ラベリングへの対応

持続可能な森林経営の達成に資する木材認証・ラベリングへの取組を促進するため,森林計画制度の運用改善方策の検討,海外における先進事例の収集,我が国の加工・流通の実状に即応した適用手法等についての調査を実施した。

## 3 木材需給の動向等に関する内外の情報提供

木材の需給及び価格の変動に対処するため,中央において,木材の需給及び価格の動向を常時的確に把握し,所要の対策を協議する木材需給対策中央協議会を開催するとともに,都道府県及び全国を7地域に区分したブロックにおいて,木材の需給実態や流通の改善策等を検討する木材流通対策協議会を開催した。

また,木材需要に見合った安定的な輸入を図るため,木材の需給見通しを公表し,関係業界の適切な経営に資するとともに,海外における木材生産,木材輸出環境の動向等に関する調査を実施した。

さらに,木材の需給及び価格の安定に寄与するため,近年の木材需給をめぐる状況の変化に対応した内外の需給動向に関する情報を提供する事業を実施した。

## VI 林業の金融・税制の改善

### 1 林業金融の充実

#### (1) 農林漁業金融公庫資金制度

農林漁業金融公庫の林業関係資金については、造林、林道、林業構造改善事業等に必要な長期低利資金につき、貸付計画額 475 億円を融資した。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 80 億円とした。

また、新たな森林計画制度の的確な推進のため、林業基盤整備資金(造林)の利率等の特例措置を講ずるとともに、施業転換資金の貸付対象を拡大したほか、林業経営を取り巻く環境が厳しさを増していることを踏まえ、森林整備活性化資金について、林業基盤整備資金(造林)との併せ貸し後の実質金利をより低利とするための新たな貸付割合を創設するとともに、貸付枠を拡大した。

#### (2) 林業改善資金制度

林業経営の改善、林業労働災害の防止、林業労働従事者の確保及び青年林業者等の養成確保に要する資金の貸付けを行う都道府県に対し、資金の造成に必要な経費につき助成した。その貸付枠は 100 億円とした。

また、複層林への転換を促進するため、複層林転換促進資金を創設したほか、林業労働従事者の労働環境を改善するため、負荷除去等施設資金の貸付対象に「人員輸送用モノレール」を追加した。

#### (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、木材供給の円滑化を図るための運転資金及び設備資金につき低利の融資を行った。その融資枠は 1,106 億円とした。

また、木材産業を巡る厳しい状況が続く中で、木材業者等の経営改善を図るため、木材産業経営環境変化対応特別資金を創設し、制度の充実を図った。

#### (4) 農林漁業信用基金による債務保証制度

林業経営の改善及び木材の流通の合理化に必要な資金の融通の円滑化に資するため、農林漁業信用基金に追加出資を行い、債務保証機能の充実を図った。

また、木材産業を巡る厳しい状況が続く中で、無担保保証の拡大等の特別措置を講じた。

## (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、新規参入者等に対して就業の準備等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。その貸付枠は6億円とした。

## 2 林業税制の改正

### (1) 国税

ア 法人税については、森林組合等に適用される法人税率を25%(改正前27%)に引き下げるとともに、森林組合等の貸倒引当金の特例の適用期限を3年間延長した。また、海外投資等損失準備金制度の積立割合の引下げを行った上で適用期限を2年間延長した。

イ 所得税、法人税に共通するものとして、林業経営改善計画に従って森林施業の受託の拡大を行う林業者の林業用機械等の割増償却制度、林業労働力確保支援センターと共同による改善計画に従って事業の合理化及び雇用管理の改善を行う林業事業体の林業用機械等の割増償却制度、エネルギー需給構造改革推進投資促進税制、電子機器利用設備を取得した場合等の特別償却又は税額控除、再商品化設備等の特別償却制度の適用期限をそれぞれ2年間延長した。

### (2) 地方税

ア 事業税については、森林組合等に適用される法人事業税率を引き下げた。

イ 不動産取得税については、保安林整備臨時措置法に基づき民有林野を国有林野と交換した場合の非課税措置の適用要件を見直した上で適用期限を2年間延長するとともに、国の補助を受けて共同利用施設を取得した場合の課税標準の特例措置の適用期限を2年間延長した。

ウ 固定資産税については、新築住宅に対する固定資産税の減額措置の適用要件を拡大し

た上で適用期限を2年間延長するとともに、廃棄物再生処理用設備の課税の特例措置の適用期限を2年間延長した。

### (3) 森林法等の一部改正に係る特例の拡充

森林計画制度に係る特例措置(所得税・法人税・相続税・特別土地保有税)の対象に、新設された数人共同の特定森林施業計画(特別土地保有税以外については、特定広葉樹育成施業に係るものを除く)を追加した。

## VII 山村等の活性化

### 1 活力ある山村づくりの推進

山村の特色を活かした活力ある山村づくりには、国民の健康の維持、増進を図る地域づくり等を促進するための森林浴活動等の推進体制の整備を図るとともに、森林の持つ保健機能を高度に発揮させる森林空間の整備等を実施する事業や都市住民の直接参加による森林の適切な維持、管理等を促進するため、ボランティア団体や都市に住む家族等が森林づくりができる地域等を整備する事業を実施した。

また、林業構造改善事業により、地域の特色ある森林資源を総合的に活用した森林体験・交流の推進に必要な広場、休憩施設等を整備した。

### 2 森林の総合利用の促進

国民の森林と環境に対する関心の高まりの中、森林に対する多様な国民の要請に応じた森林内活動の展開を図るため、森林総合利用森林の計画的な整備と総合利用に関するインターネット等を活用した情報の収集・発信の促進と併せ、森林内活動の指導者の養成等を通じて森林の利用を促進する事業を実施した。

また、地域住民の積極的参加の下、多様な体験・学習のための基盤としての森林の整備等を実施することで自然と共生する思想等を普及するとともに、その活動の積極的展開を図り、地域全体としての森林を保全、管理する事業を実施した。

さらに、高齢者等が森林、山村文化保存施設を森林・環境教育の場として利用するための推進体制の整備を図るとともに、高齢者等の身体機能にも配慮した森林・環境教育のための森林及び交流拠点を整備する事業を新たに実施した。

### 3 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、「新山村振興計画」について約 125 の樹立地域の選定と同計画の承認を行った。

また、山村地域の産業の振興と住民福祉の向上に資するため、一般林道事業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、その整備につき助成したほか、奥地の山村地域の林業の振興を図るため、森林開発公団が行う林道の整備等の事業、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等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。

このほか、中山間地域等に存在する振興山村等において、林業集落等の生活環境整備に加え、森林の適切な管理、経営のための担い手の育成と施設の整備、耕作放棄地等の林地化に必要な土壌条件の改良、しいたけ等の原木栽培の省力化施設の導入、森林の総合利用を通じた都市との交流等を推進した。

なお、過疎市町村を含む広域行政圏に存する振興山村を対象に、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。

### 4 過疎地域対策等の推進

過疎地域の活性化を図るための「過疎地域活性化特別措置法」に基づき、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、過疎地域等の定住条件の整備と農林漁業の振興等を総合的に行う事業等につき助成した。

また、生活環境、産業基盤の整備等に関する事業に過疎対策事業債 3,662 億円、「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 813 億円の措置が講じられた。

さらに、過疎市町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。

このほか、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。

## VIII 森林・林業に関する国際的な取組と国際協力の推進

### 1 森林・林業に関する国際的な取組

#### (1) 国際会議の開催及び国際対話への参画

##### ア 「モデル森林の推進に関する国際ワークショップ」(第2回会合)の開催

平成9年度に東京都で開催した「モデル森林の推進に関する国際ワークショップ」(第1回会合)の結果等を踏まえ、各国、関係国際機関、NGO等から専門家、研究者等を招き、モデル森林を通じた持続可能な森林経営の現場レベルでの実証のための科学的、技術的知見の交換とモデル森林のネットワーク化を推進するための国際会議を三重県で開催した。

##### イ 持続可能な森林経営に向けての国際対話への参画

「国連持続可能な開発委員会(CSD)」の下に設置された「森林に関する政府間フォーラム(IFF)」,FAO 林業委員会及び林業閣僚会合、「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。

#### (2) 熱帯林等の持続可能な経営の促進に関する調査及び技術開発

##### ア 熱帯林等の持続可能な経営の促進に関する調査等

熱帯地域等における森林の造成・保全技術の確立のための調査・研究、適正な森林の管理・経営計画作成に資するための調査等を実施した。

また、新たに、開発途上国の先住民等の持つ森林に関する伝統的知識の事例収集・整理、類型化に必要な調査等及び持続可能な森林経営の広域実証活動を促進するため、地域の住民をはじめとする関係者の森林管理・造成活動への参加システムの構築、定着手法の開発に必要な調査等を実施した。

#### イ 木材貿易の動向等に関する調査

木材貿易が持続可能な森林経営の達成に及ぼす影響を把握するため、熱帯林とともに近年その森林経営の持続可能性が懸念されている亜寒帯林から産出される木材の貿易実態等についての調査を実施した。

#### ウ 熱帯林の再生のための技術開発

熱帯林の持続的な秩序ある利用に資するため、組織培養等により人工増殖した苗木の造林、保育、管理を行う技術、未利用林産物を有効活用する技術等の開発を行った。

#### エ 海外林木育種技術の開発・調査研究及び技術指導

熱帯林等の保全、造成を図る上で必要な育種及び育苗に関する技術協力の要請に対応するため、技術の開発と情報の収集・提供を行うとともに、西表熱帯林育種技術園を整備し、熱帯樹種等の成長、材質、抵抗性等に関する技術開発、派遣専門家及び海外からの研修員に対する技術指導を行った。

#### オ 国際標準化機構(ISO)、森林管理協議会(FSC)による木材認証・ラベリングに関する調査・検討

国際的な動きとして、ISO、FSCによる木材認証・ラベリングに関する取組が行われており、森林計画制度と木材認証・ラベリングとの関連を明確にするなど、その調査・検討を推進した。

### (3) 国内森林における調査・研究等

#### ア 森林生態系を重視した森林整備のあり方の調査・研究

「モニトリオール・プロセス」の基準・指標に沿って森林生態系の状態等をモニタリング、分析、評価し、生態系を重視した森林整備のあり方を検討するため平成8年に設置した北海道石狩・空知森林計画区、高知県四万十川森林計画区の2計画区の「モデル森林」において、運営協議会を通じた調査・検討を推進した。

#### イ モニトリオール・プロセスの7基準67指標の開発・実証

平成 7 年に加盟国で合意されたモントリオール・プロセスの基準・指標のフォローアップのため、森林総合研究所等が主体となって、平成 8 年に茨城県笠間市に設定した「モデル地区」において、各指標に必要な測定項目を現地調査により検討するとともに、測定上の問題点の改善を図った。

## 2 国際機関を通じた森林・林業の国際協力

### (1) 国際熱帯木材機関(ITTO)を通じた協力

熱帯林の保全と利用の両立を図る持続可能な森林経営を推進し、「西暦 2000 年目標」を達成するため、熱帯生産林における環境に配慮した伐採方法の確立及び普及を行った。

また、ITTO が策定しているガイドライン等の実効性の検証及び未利用樹種に関するデータベースの作成のためのプロジェクト等に拠出するなど、その活動の円滑な推進に寄与した。

### (2) 国連食糧農業機関(FAO)を通じた協力

FAO に対し、アジア地域の市場経済移行国での森林の保全管理体制の強化のための研修等に必要な経費の拠出及び専門家の派遣を行った。

### (3) その他の協力

世界銀行、アジア開発銀行への資金の拠出を通じて林業プロジェクトの推進を図るとともに、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。

## 3 二国間における森林・林業の国際協力

### (1) 国際協力事業団(JICA)を通じた技術協力

森林の保全、造成等を通じ、開発途上国等における持続可能な森林経営の確立に向けた自助努力を支援するため、専門家の派遣、研修員の受入れ、機材の供与、これらを有機的に組み合わせたプロジェクト方式による技術協力及び国際森林・林業協力に必要な専門家の養成と確保を積極的に実施した。

また、開発途上地域の森林資源の保全と利用に係る森林管理計画の策定等を内容とする開発調査を実施した。

さらに、民間の企業等による林業開発事業を適正かつ円滑に推進し、その国の経済の発展に寄与するため、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現地実証調査等の開発協力事業を実施した。

#### (2) 無償資金協力及び海外経済協力基金(OECF)を通じた資金協力

これまでの施設、機材の供与に加えて、植栽及び保育のための役務の提供を含めた無償での植林の実施に向けた調査を行ったほか、OECFを通じ、最優遇条件(金利0.75%、償還期間40年[うち10年据置])での有償資金協力による大規模な造林等を含むプロジェクトを実施した。

#### (3) 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等を推進したほか、熱帯林等におけるカナダ及び米国と我が国との二国間の協力等を推進した。

### 4 民間の組織を通じた森林・林業の国際協力への支援

#### (1) 国際緑化推進センター(JIFPRO)を通じた協力

国際緑化を推進するため、世界緑化普及啓発、森林造成技術者の育成、緑化 NGO 等の活動支援及び国内民間企業等の資金協力による途上国での森林造成促進に必要な調査等を実施した。

#### (2) 緑の募金を活用した国際協力

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実施した。