

白書

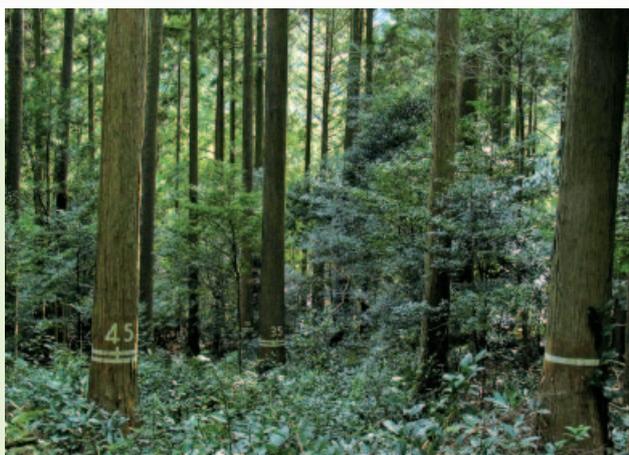
「森林の多面的機能と我が国の森林整備」

去る5月30日に、「平成25年度森林・林業白書」（平成25年度森林及び林業の動向、平成26年度森林及び林業施策）が閣議決定され、国会に提出の上、公表されました。

平成25年度白書の特集章「森林の多面的機能と我が国の森林整備」では、森林の多面的機能の発揮に果たす森林整備の役割について記述するとともに、我が国の森林整備を巡る歴史を振り返り、森林整備推進のために関係者が果たすべき役割など今後の課題を整理しました。

また、冒頭のトピックスでは、式年遷宮に先人の森林整備の成果が活かされたことや、中高層木造建築への道をひらく新技術の登場などについても取り上げています。

本号では、「平成25年度森林・林業白書」のトピックスと、森林の多面的機能と我が国の森林整備を特集した第1章（特集章）の内容をご紹介します。



宮域林内の様子

トピックス 1 式年遷宮に先人たちの森林整備の成果

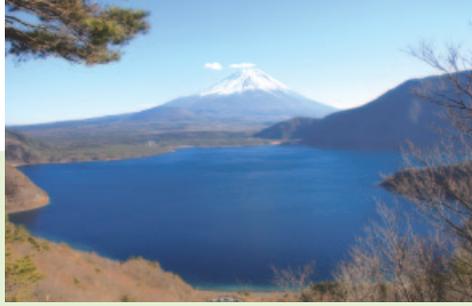
平成25年の伊勢神宮の「式年遷宮」では、多くの社殿等を経て替えるための木材が、木曾地域の国有林等に加え、約700年ぶりに隣接する「宮域林」からも供給されました。宮域林から供給された木材は、80年生の間伐材であり、内宮の垣根等に使われました。

宮域林は過度の伐採により荒廃していましたが、大正時代に「神宮森林経営計画」を作成し、200年生のヒノキ材の生産を目標に植栽、保育等の森林整備を実施し、水源涵養や風致増進を図りつつ、ヒノキを主林木とする針広混交林に育成してきました。

森林は国土の保全、水源の涵養などに加え、木材の供給や風致の増進を通じ、伝統文化の維持・継承にも大きな役割を果たしますが、こうした森林整備には世代を超えた長い取組が必要となります。

トピックス 2

富士山が 世界文化遺産に登録



本栖湖からの富士山

平成25年6月、富士山が「富士山―信仰の対象と芸術の源泉」として世界遺産一覧表に記載されること
が決定されました。森林は、その構成資産面積(約2万ha)の9割を占め、「富士山」の神聖性・芸術性を作り出す自然や景観において不可欠の構成要素となっています。

静岡県側の森林のほとんどは国有林野で、学術的に価値のある森林や原始的な森林等は「保護林」に設定し、原則として自然の推移に

委ねるとともに、人工林は景観に配慮した森林整備を行うなど、富士山の特徴を踏まえた保全管理に取り組んでいます。また、山梨県側の森林のほとんどは県有林で、標高が高い森林を中心に針広混交林化を目指すなど、公益的機能を重視した森づくりを進めています。

一方、富士山には、多くの登山者の来訪(近年は夏期の2か月間で30万人)やニホンジカによる被害もあり、こうした課題への対応を含めて、「富士山」の森林の保全管理を推進していく必要があります。



富士山大沢カラマツ・イラモミ・ウラジロモミ群落林木遺産資源保存林(富士山国有林)

トピックス 3

林業活性化に向けて 女性の取組が拡大



ヒノキの皮むき体験の様子
(林業女子会@東京)

力を発信しています。また、シカ等の狩猟を行う「狩りガール」も話題になっており、女性狩猟者の組織設立等の動きもみられます。

林業を職業とする女性に加えて、若い世代を中心に一般の女性の間にも森林・林業への関心が高まっており、森林・林業とそれ以外の世界をつなぐ取組を行っている点でも注目されます。

森林・林業・木材分野でも様々な女性の力を活用することが、新たな成長産業としての林業の再生に向けて必要とされています。



県産材を使用したスプーンづくり
ワークショップの様子(林業女子会@岐阜)

最近、学生や様々な職業の女性をメンバーとする「林業女子会」が各地で結成(平成25年末現在で9都府県)されており、林業体験、森づくり活動、イベント開催など様々な活動に取り組みながら林業の魅力

トピックス 4

中高層木造建築への 道をひらく新技術が登場

戦後に造林したスギ、ヒノキ等の人工林が収穫期を迎えており、木を「育てる」時代から「使う」時代へと変わっています。また、木材は健康で快適な環境を提供する資材であり、地球環境にも優しい素材です。



CLTで建築中の3階建て社員寮(高知県長岡郡)

平成25年には、中高層建築にも利用できる新たな建築用資材としてCLT(直交集成板)が注目を集めました。我が国でも、平成25年10月に、壁や床などの構造耐力上主要な部分にCLTを使用した国内初の建築物が着工し、平成26年3月に竣工しました。また、CLTの普及に向け、農林水産省では「直交集成板」の日本農林規格(JAS)を制定(平成25年12月)するとともに、CLTの基準強度の制定に向けたデータ収集等を実施しています。

平成25年12月に政府が取りまとめた「農林水産業・地域の活力創造プラン」では、「新たな木材需要の創出」に取り組むこととしています。豊かな森林資源と新たな技術を活用し、国産材による「都市の木質化」への道をひらくことが期待されます。

第I章

我が国の森林の多面的機能と
森林の多面的機能と
我が国の森林整備

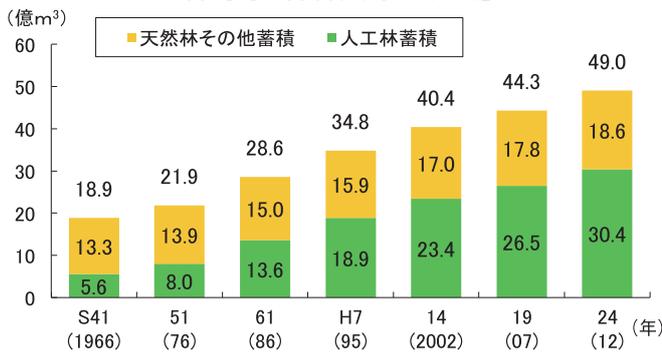
1. 森林の多面的機能と森林整備

(1) 我が国の森林と多面的機能

我が国の森林は、国土の約3分の2を占め、急峻な山間部に多く分布しています。また、我が国は、降水量が多いなどの国土条件にあるため、我が国の森林は自然災害に見舞われやすいが、同時に、山地災害の防止、洪水の緩和等の役割を果たすなど、国民生活・国民経済にとってなくてはならないものとなっています。

一方、我が国の森林は、天然林(古くから薪炭林や農用林として循環利用することを通じて形成されてきた里山林を含む)が6割、人工林が4割となっており、森林資源の利用と再生と

林野庁「森林資源の現況」



注1：各年とも3月31日現在の数値。

注2：H19とH24は、都道府県において収穫表の見直し等精度向上を図っているため、単純には比較できない。

資料：林野庁「森林資源の現況」

いう人間の働きかけを通じて現在の姿が形成されてきました。特に人工林ではこの半世紀で森林蓄積が約5・4倍に増加しています。

我が国の森林は、水源涵養、山地災害防止/土壌保全、快適環境形成、保健・レクリエーション、文化、生物多様性保全、地球環境保全、木材等生産といった多面的機能を通じて、国民生活・国民経済に貢献しており、森林はこれら多くの機能を重複して発揮しています。

(2) 森林整備の意義

森林の多面的機能の持続的発揮のためには、人間の働きかけによって健全な森林を積極的に造成・育成する「森林整備」が必要となります。特に人工

文化機能と森林整備の事例

平成25年5月に、出雲大社では「平成の大遷宮」が行われました。今回の遷宮に当たっては御本殿(文化財保護法に基づく国宝)の大屋根の修理として、古い檜皮の撤去、野地板等の修理、新しい檜皮による葺き作業等が行われました。

檜皮(ヒノキの樹皮)は防水性に優れ、伝統的な木造建築物の屋根材として多く使用されており、出雲大社では今回、約70万枚の檜皮が使用されました。今回の遷宮を契機に奉納された山林では氏子たちによる植栽が行われ、今後、間伐等により300本/haのヒノキ林に育成し、100年後に初回の檜皮採取を行うことを目標としています。



檜皮が葺かれた御本殿大屋根

林では、植栽、保育、間伐等の森林整備を行うことにより、樹冠、幹、根、確保されるとともに、下層植生等が発達し、諸被害への抵抗性も高く、諸機能を十分に発揮する健全な森林が形成されます。このことを、例えば、森林の水源涵養機能の発揮のメカニズムについて整理してみると、森林は降水を樹冠や下

層植生で受け止め、その一部を蒸発させた後、土壌に蓄えますが、このような機能を持つ森林は、植栽、保育、間伐等の森林整備を適切に行うことによつて形成・維持されます。

個々の森林については、森林の諸機能のバランスを踏まえつつ、自然条件や国民のニーズ等に応じて、特に發揮が期待される機能に着目して具体的な森林整備が実施されています。

(3) 森林整備の仕組み

我が国の森林整備(育苗、植栽、保育、間伐等)の技術は、日本の在来種として古くから利用され早期の成林も可能なスギ、ヒノキ等を中心に発達・普及してきました。現在では森林整備の作業負荷を軽減し効率的に実施するため、各種の林業機械が使用されています。また、作業現場へのアクセスの確保のため、路網を整備することも必要となります。このように現在の森林整備では、林業機械、路網等の適切な組み合わせによる生産性の高い作業システムが必要となっています。

小規模・零細な森林所有者は、自ら路網を開設し、高性能林業機械を活用して効率的な森林整備を行うことが困難な状況にあるため、森林組合や民間事業体に作業又は経営を委託する場が多くなり、これら事業体が複数の森

林所有者の森林を取りまとめ一括して森林整備を行う「施業の集約化」が重要となっています。一方、自伐林家やNPO、ボランティア、企業など多様な主体による取組もみられ、いずれの場合も、森林整備の担い手が山村で活動することであり、山村地域の雇用の確保や経済の活性化、都市と山村の交流にもつながる面があります。

森林整備は、作業員の確保、資材の購入、林業機械の償却等の費用が長期間にわたつて継続的に発生し、特に植

2. 我が国の森林整備を巡る歴史

(1) 戦前までの森林整備等の状況

江戸時代を迎える頃から、建築用の木材需要が増大したこと等から、全国各地で森林伐採が盛んになり、資源の枯渇や災害の発生が深刻化するようになりました。このため、幕府や各藩は公益的機能回復等のための造林を推進し、一部の地域では、造林を伴う本格的な民間林業も発達しました。また、この時期、「国の宝は山也。山の衰えは則ち国の衰えなり。」(秋田藩の渋江政光)、「山川は国の本なり。木草しげき山は洪水の憂いなし。」(儒学者の熊沢蕃山)など、森林の国土保全、木材

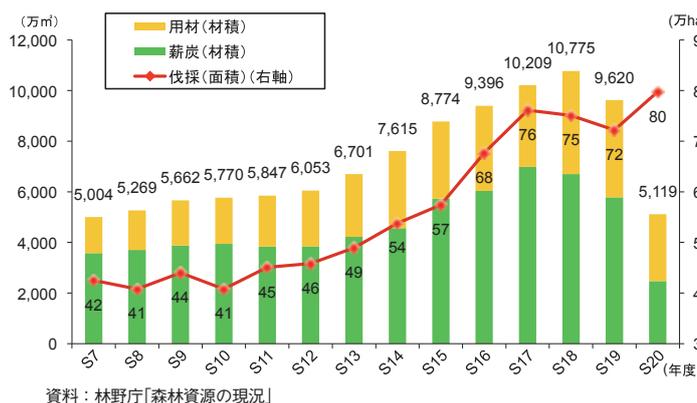
裁、保育といった初期段階で多く発生します。一方で、木材の販売収入が得られるのは数十年後であり、木材需給の動向次第では費用を回収することが困難となる場合もあります。

このため、国民が森林の恩恵を享受し続けることができるよう、森林整備は森林計画制度により計画的に推進されており、森林所有者・林業事業者が作成した「森林経営計画」等に基づく森林整備を公共事業等により支援しています。

生産等の機能の持続的發揮を重視して森林の整備・保全を図るべきとの考え方が唱えられ、当時の政策にも反映されました。

明治時代になると、近代産業の発展等に伴い様々な用途に木材が伐採・利用され、全国各地で森林が荒廃し災害が多発しました。政府は明治30年に森林法を制定し、保安林制度の創設等によつて森林の伐採を規制するとともに、国有林野・公有林野で荒廃地等への植栽等が実施されました。一方、私有林では木材需要の増大を背景に林業生産が盛んとなり、木材の再生産を目的とした植栽が行われました。

戦前の木材伐採量の推移



(2) 戦後の森林の荒廃と復旧

戦中・戦後は軍需物資等や復興のために大量の木材が必要となり、森林は大量に伐採された結果、戦後の森林は大きく荒廃し、昭和20・30年代には各地で台風等による大規模な山地災害や水害が発生しました。

こうした中で、昭和21年からは荒廃地等への積極的な植栽等を公共事業(造林補助事業、治山事業等)として推進してきました。また、昭和25年には国民的な国土緑化運動として「全国植



樹祭」と「緑の羽根募金」が開始されました。さらに、昭和26年の森林法改正により森林計画制度と民有林伐採許可制度が導入され、伐採規制が強化されました。こうした一連の施策により、昭和31年度には、これまでの造林未済地への植栽が完了しました。

(3) 木材増産の要請と拡大造林

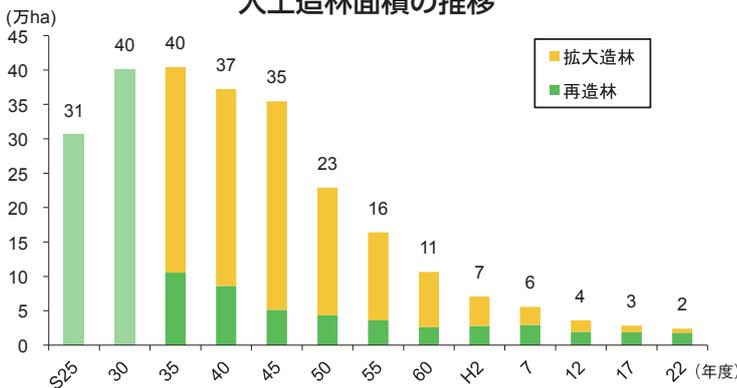
昭和30年代以降は、経済の復興や高度成長に伴う建築・土木用等の木材需要の増大により木材価格が高騰したことから、国内における木材の大幅な増産、そのための天然林の伐採と人工林化を望む声が大きくなりました。一方、石油・ガスへの燃料転換等に伴い、広葉樹等の里山林が利用されなくなってきました。

これらを背景に、政府は、昭和36年に「木材価格安定緊急対策」を決定し、国有林・民有林の緊急増伐、残廃材チップの利用、輸入の拡大等を推進することとしました。緊急増伐の跡地には、建築用材等の需要が見込まれ成長も早い針葉樹の植栽が進められました(このうち、広葉樹林の伐採跡地への植栽を「拡大造林」といいます)。また、森林所有者が自らの努力では植栽できない箇所等については、森林開発公団や造林公社により森林整備が行われました。このよう

な取組により、昭和40年代半ばまで、毎年40万ha弱の植栽が実施されました。

一方、昭和30年代は、農山村で問題となりつつあった都市部への人口流出をくい止め、国土の均衡ある発展を図るため、山村の主要産業である林業の振興が重要な課題でした。このため、昭和39年には「林業基本法」が制定され、林業総生産の増大等が目標とされました。また、伐採許可制を保安林のみとした上で、個々の森林所有者の森林施業計画による自発的な森林施業を促進することとされました。

人工造林面積の推移



注：S25, S30は拡大造林、再造林の区分はない。
資料：林野庁「林業統計要覧」

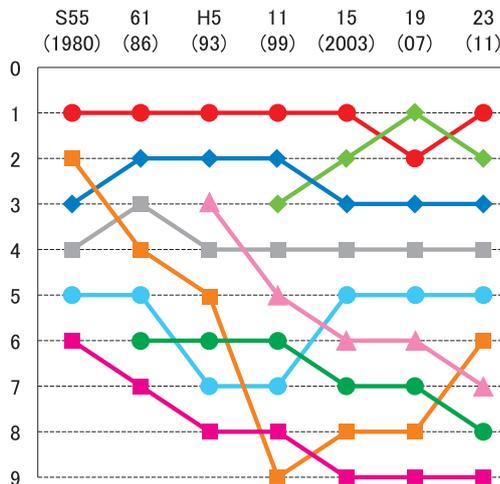
(4) 林業の低迷と国民の要請の多様化

昭和40年代になると、林業生産活動が低迷する一方、戦後植栽した人工林が成長し保育の必要な森林が増加したことから、造林補助の対象に下刈り、除間伐等が追加されました。昭和52年には、森林を守り育てることの大切さを普及啓発するための国民的行事として「全国育樹祭」も開始されました。

また、レクリエーション需要の増大、自然環境保全意識の高まり等を背景に、林地開発許可制度(保安林以外の開発も規制)の創設とともに、森林整備の方向についても、①伐採年齢の多様化・長期化、②複層林施業・育成天然林施業の推進、③森林の総合的利用の推進等に転換されました。

昭和60年代以降は、円高方向への推移と外材輸入の増大、木材需要の減少等による木材価格の低迷の中で、林業生産活動は一層停滞し、森林所有者等の自発性だけで森林整備が進むことを期待し難い状況となりました。一方、森林の多面的機能の一層の発揮が求められるようになり、平成13年には現在の「森林・林業基本法」が制定され、森林整備は森林所有者のみならず国、地方公共団体も含めた多様な主体により推進することとされました。

国民が森林に期待する役割の変遷

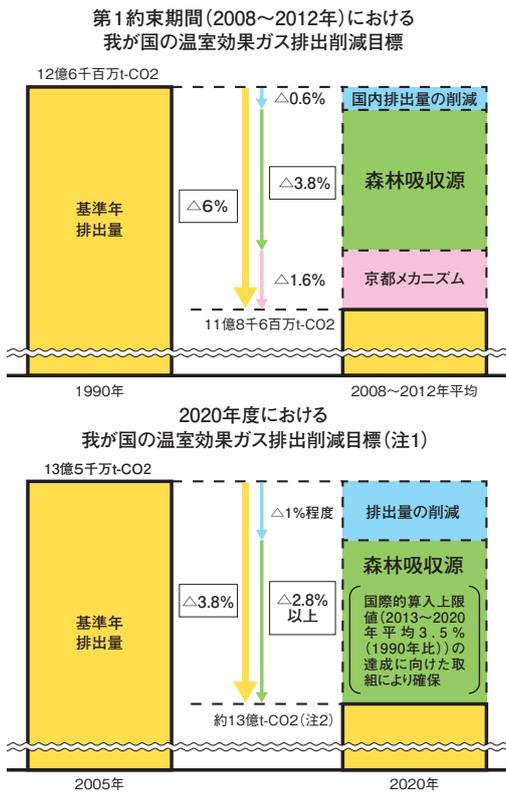


資料：内閣府「森林と生活に関する世論調査」等を基に林野庁作成。

(5) 地球温暖化への対応と新たな動き

平成9年には「京都議定書」が採択され、「第1約束期間」(2008～2012年)における我が国の温室効果ガス削減約束(1990年比6%減)のうち、3・8%を森林吸収源対策で確保することとされたことから、第1約束期間以前は毎年35万ha程度で推移していた間伐面積を第1約束期間には年平均55万haとするなど森林整備面積の拡大を図る必要がありました。このため、毎年の補正予算で追加的財源を確保しつつ、「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」に基づく措置も活用して着実に森林整備を実施した結果、目標である3・8%分を確保できることとなりました。

温室効果ガス削減目標における森林吸収源対策の位置づけ



注1：原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに設定した目標
注2：基準年排出量より試算

2013年以降は、我が国の2020年度削減目標(2005年度比3・8%減)のうち、2・8%以上を森林吸収源対策(52万ha/年の間伐等)で確保する必要がある一方で、安定的な財源が確保されていないことが課題となっています。

近年では、適切な保育・間伐等の森林整備に加え、成熟した森林資源を伐採・利用して跡地に再造林を行う「若返り」、シカ等の野生鳥獣対策、山地災害への対応などが課題となっています。一方、新たな取組として、造林・保育コストの削減に向けたコンテナ苗の導入、NPO・企業等による活動や県の独自課税の広がりなどのほか、木材利用でも木質バイオマス発電、CLTなど新たな製品・技術の開発・普及等が本格化しつつあります。

3. 今後の課題

(1) 多面的機能の持続的な発揮に向けた森林整備の推進

森林の有する多面的機能の発揮に向けては、森林の現況、自然条件、地域のニーズ等を踏まえながら、将来の望ましい姿をイメージし、必要な森林整備を計画的に推進することとされています。特に人工林は、資源の適切な利用と間伐・再造林等を着実にを行うとともに、立地条件に応じて複層林化・長伐期化等を推進するなど多様で健全な森林への誘導も必要です。

また、生産された木材等が利用されることにより、林業生産活動にその販売収益が還元され、「植える↓育てる↓使う↓植える」といったサイクルが機能して森林整備が継続できることから、国産材の需要を確保することも課題です。

(2) 森林整備推進のための関係者の役割

森林所有者には、森林を適切に整備・保全する責務が一義的にはあり、こうした責務には、林業への担い手等への施業・経営の委託等により行うことも含まれています。

林業は、適切な生産活動を通じて森林整備が行えるよう、引き続き、施業の集約化、路網の整備、造林・保育の低コスト化などによる体質強化等の取組が必要です。また、林業・木材産業は、国産材の需要拡大に向け、新たな木材需要の創出、国産材の安定供給体制の構築等に取り組むことが喫緊の課題です。

国、地方公共団体等は、これら関係者の取組が継続して行われるよう支援する必要があります。

林業・木材産業関係者以外の一般国民も、地域活動・ボランティア・企業のCSR等による活動、消費者としての国産材の利用、予算・税制・寄附等による費用負担などにより、森林整備を支えることができます。

平成25年度森林・林業白書では、ここで紹介したトピックスと第1章のほか、第2章以下の各章で、東日本大震災からの復興、我が国の森林と国際的取組、林業と山村、木材需給と木材産業、国有林野の管理経営について、事例を交えながら紹介しています。コラムでは、「後世に伝えるべき治山くよみがえる緑」や「オリンピック・パラリンピック競技大会における木材利用」などについても記述しています。

今回の白書では、資料的な価値を高めるため、脚注も充実させています。是非、業務や学習の資料としても、ご活用ください。