

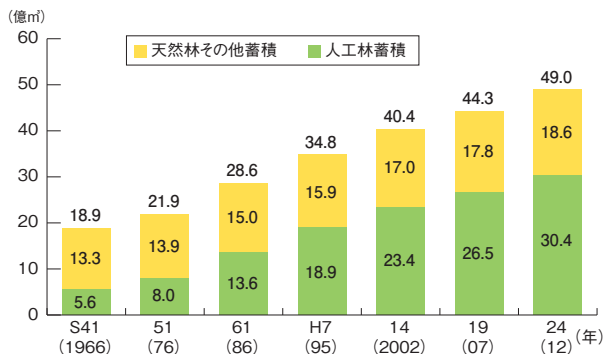
第 I 章 森林の多面的機能と我が国の森林整備

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

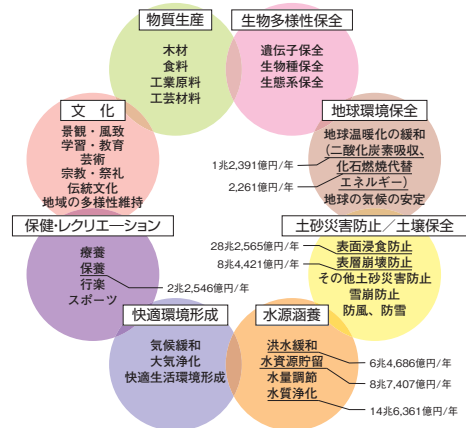
- 我が国の森林は、①国土の約3分の2を占める、②急峻な山間部に多く分布し降雨量が多いなどの国土条件にある、③南北に長く地形も複雑な国土のため多様な森林帯が分布している等の特徴。
- 我が国の森林は天然林が6割(かつての薪炭林等を含む)・人工林が4割で、森林資源の利用と再生という人間の働きかけを通じて現在の姿が形成。特に人工林ではこの半世紀で森林蓄積が約5.4倍に増加。
- 我が国の森林は、水源涵養、山地災害防止／土壌保全、快適環境形成、保健・レクリエーション、文化、生物多様性保全、地球環境保全、木材等生産といった多面的機能を通じて、国民生活・国民経済に貢献。森林はこれら多くの機能を重複して発揮。

我が国の森林蓄積の推移



資料：林野庁「森林資源の現況」

森林の有する多面的機能



資料：日本学術会議答申及び同関連付属資料

(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。
- 特に人工林では、植栽、保育、間伐等の森林整備を行うことによって、森林の再生が確保されるとともに、樹冠、幹、根、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。
- 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、特に発揮が期待される機能に着目して具体的な森林整備を実施。

【間伐の重要性】

- ✓ 残存木の成長や根の発達が促され、風雪害に強い森林となる。
- ✓ 林内に光が差し込むため、下層植生が繁茂し表土の流出を防ぐ。
- ✓ 多様な動植物の生息・生育が可能になり、種の多様性が向上する。
- ✓ 病虫害に対する抵抗性が向上する。
- ✓ 国際ルール上、森林吸収源として算入可能。

間伐をしないと、森林の多面的機能は低下



間伐すると、森林の多面的機能を高度に発揮



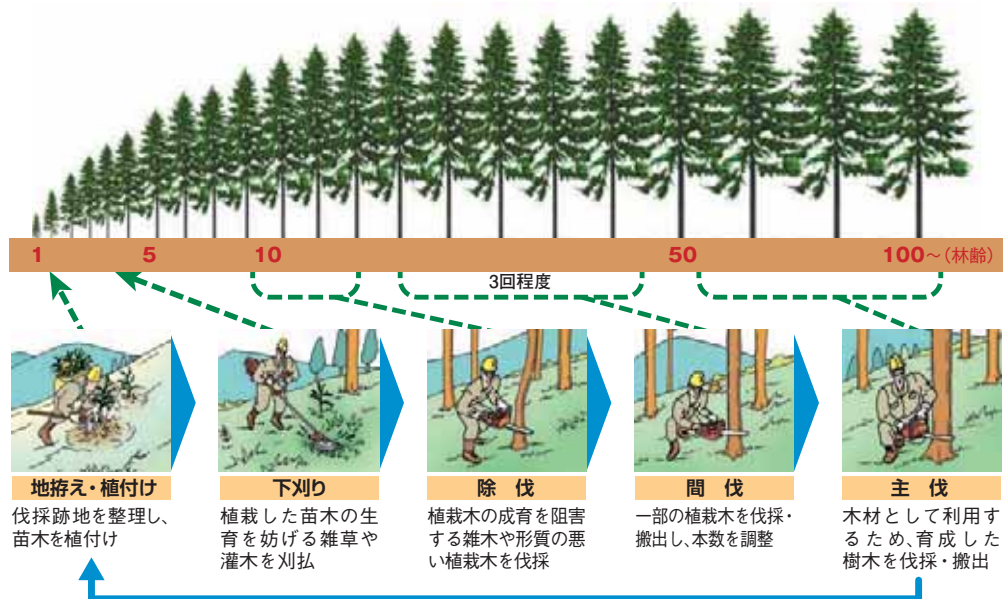
(3) 森林整備の仕組み

- 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。
- 現在では森林整備を効率的に実施するため、林業機械、路網等の適切な組合せによる生産性の高い作業システムが必要。
- 森林所有者が林業事業体（森林組合、民間事業体等）に作業又は経営を委託するケースが多く、これら事業体による施業の集約化が重要。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。



- 森林整備の費用は長期間にわたって継続的に発生（特に植栽、保育といった初期段階の費用が高い）。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回収も困難。
- 森林整備は森林計画制度により計画的に推進。森林所有者・林業事業体が作成した「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。

森林整備のサイクル（育成単層林の場合）



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、建築用の木材需要増大等に伴い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。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。一部の地域では、造林を伴う本格的な民間林業も発達。
- 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。政府は明治30(1897)年に「森林法」を制定(保安林制度の創設等)するとともに、国有林野・公有林野で荒廃地等への植栽等を実施。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広がり。

《コラム》 江戸時代の林政論／先人たちの森林整備とその遺産

江戸時代には、「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、木材生産等の機能の持続的発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。

また、過去には先人たちが公益を実現するために私財を投じて森林の造成を行った例も多くみられた。



庄内海岸林(山形県)

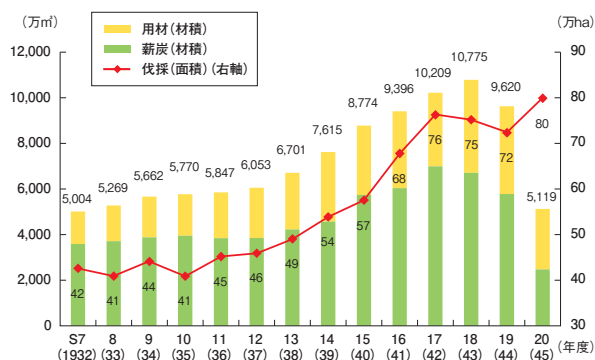


天竜美林(静岡県)

(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を必要とし、森林は大量に伐採され大きく荒廃。昭和20・30年代には各地で台風等による大規模な災害も発生。
- こうした中、昭和21(1946)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。昭和25(1950)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。昭和26(1951)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を導入。
- 昭和31(1956)年度には、造林未済地への植栽が完了。

戦前の木材伐採量の推移



資料：林野庁「林業統計要覧」

《コラム》 戦後の森林荒廃と自然災害

昭和22(1947)年に関東等を襲ったカスリーン台風では、土石流の発生や河川の氾濫により、利根川流域の1都5県で甚大な被害が生じた。災害前の赤城山周辺の植生は、そのほとんどが裸地あるいは5、6年生の広葉樹のみであった。

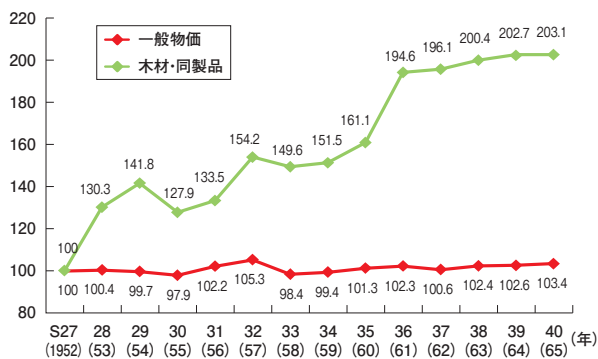


当時の被害状況(群馬県)

(3) 木材増産の要請と拡大造林

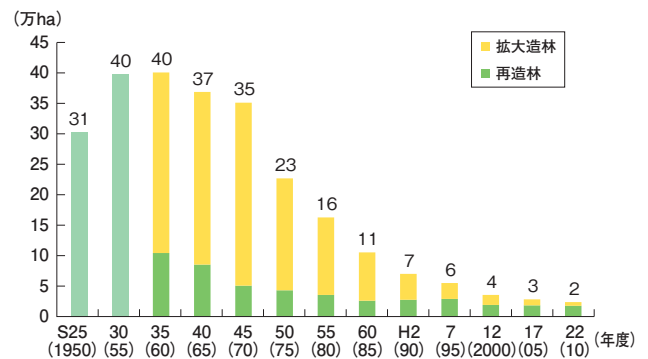
- 昭和30年代は、経済の復興・高度成長に伴う建築・土木用等の木材需要の増大により、木材価格が高騰し、国内の森林に対し木材増産の要請。一方、石油・ガスへの燃料転換等に伴い、広葉樹等の里山林が利用されなくなる。
- これらを背景に、昭和36(1961)年に「木材価格安定緊急対策」を決定し、国有林・民有林の緊急増伐、残廃材チップの利用、輸入の拡大等を推進。
- 緊急増伐の跡地には、建築用材等の需要が見込まれ成長も早い針葉樹が植栽(広葉樹林の伐採跡地への造林が「拡大造林」)。昭和40年代半ばまで毎年40万ha弱の植栽を実施。
- 昭和39(1964)年には林業総生産増大等を目標とする「林業基本法」を制定。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」(現在の「森林経営計画」)による自発的な森林施業を促進。

高度経済成長期における物価変動



資料：日本銀行調べ「東京卸売物価指数」

人工造林面積の推移

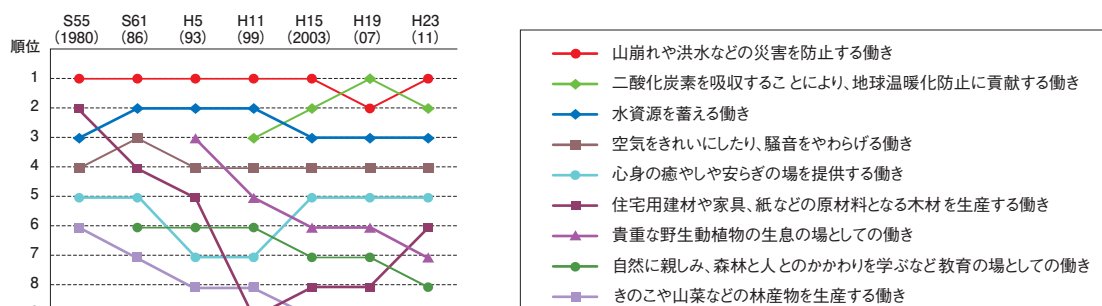


注：S25、S30は拡大造林、再造林の区分はない。
資料：林野庁「林業統計要覧」

(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。このため、造林補助の対象に下刈り、除間伐等を追加。昭和52(1977)年には「全国育樹祭」を開始。
- 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。
- その後、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。一方、森林の多面的機能が重視されるようになり、平成13(2001)年には現在の「森林・林業基本法」が制定。

国民が森林に期待する役割の変遷

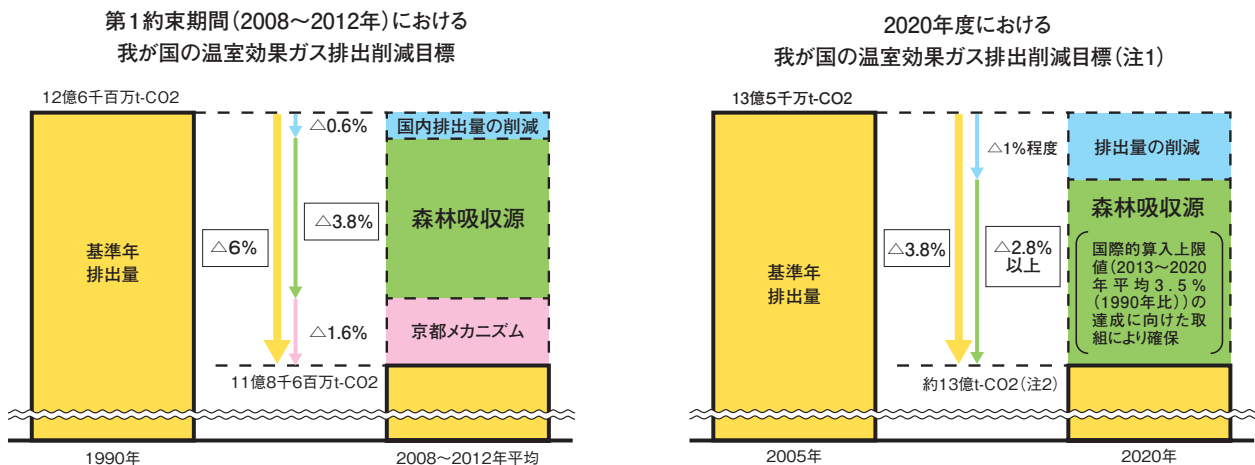


資料：内閣府「森林と生活に関する世論調査」

(5) 地球温暖化への対応と新たな動き

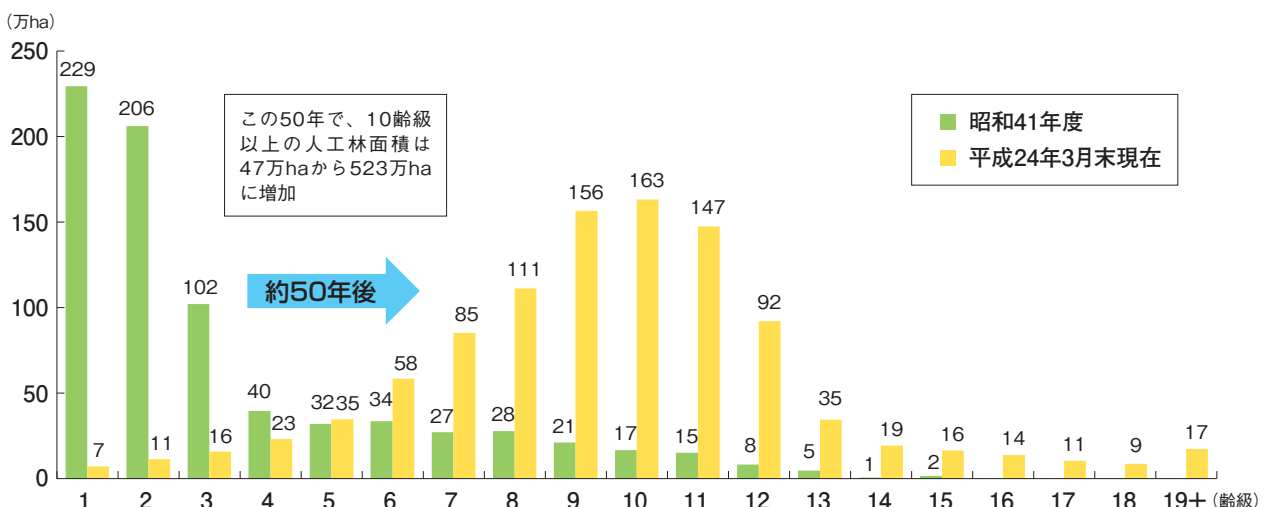
- 1992年の「気候変動枠組条約」により森林の地球温暖化防止機能に注目。平成9(1997)年の「京都議定書」に基づく「第1約束期間」(2008～2012年)における我が国の温室効果ガス削減約束(1990年比6%減)のうち、3.8%を森林吸収源対策で確保(第1約束期間の目標である年平均55万haの間伐を実施)。
- 2013年以降は、我が国の2020年度削減目標(2005年度比3.8%減)のうち、2.8%以上を森林吸収源対策(52万ha/年の間伐等)で確保する必要。安定的な財源が確保されていないことなどが課題。
- 近年では、適切な保育・間伐等の森林整備に加え、高齢級の人工林の「若返り」(伐採・利用と再造林)、シカ等の野生鳥獣対策、山地災害への対応などが課題。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。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。

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

人工林の齢級構成(昭和41年と平成24年の比較)



注：齢級とは、森林の林齢を5年の幅でくくった単位。人工林は、苗木を植栽した年を1年生とし、1～5年生を「1齢級」、6～10年生を「2齢級」と数える。

資料：林野庁「森林・林業統計要覧2013」、林野庁(1986)日本の森林資源、林野弘済会: 22-25.

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。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。
- 「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よう、国産材の需要を確保することも課題。

健全な森林のサイクル



(2) 森林整備推進のための関係者の役割

- 一義的には森林所有者に権限と責務。森林の適切な整備・保全是、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む。
- 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・保育の低コスト化等による体質強化等の取組が必要。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の取組が必要。
- 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。
- 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等により、森林整備を支えることが可能。