

9. 森林整備と森林資源の有効利用

(1) 森林環境整備の必要性

我が国は山が多く森林資源に恵まれているはずであるのに、木材は国産よりも輸入物が多い現状であることはすでに述べた。それは、森林産業が衰退したためであると言われている。また、木造建築物の解体で大量に排出される建設発生木材を建築用木質資材として再利用したいが、近年、木質製品の輸入量が増加していて国内での木質原材料の需要が低迷している。

森林は木材等の林産物の供給のみならず、多様な公益的機能を有し、人の生活と深く関わっている。この公益的機能の重要性はますます増大しており、早急にそれを維持、増進させる施策が必要である。その施策の中で、森林産業、木材産業の蘇生が可能になればと考えられる。

森林の公益的機能として次のようなことが挙げられる。これらの機能を維持、増進させるため、森林環境整備が重要である。

① 地盤の保全機能

斜面に樹木が根を張り、土砂の流失、山地の崩壊を防止する。植林は災害を防ぐための治水事業であるといえる。ただし、十分に根がはるように樹木を育てねばならない。

② 水源涵養機能

森林に降った雨水は、いったん地中に浸透して貯留され、ゆっくりと下方に流れる。この森林の保水能力により、洪水、渇水が緩和されるとともに、地中で水質が浄化され、良質の飲料水を下流の街に供給できる。森林における土壌の雨水浸透能力は草地の2倍以上、裸地の3倍以上と言われている。

③ 保健休養機能

整備された森林は、森林浴、ハイキング、キャンプなどの場を提供し、人にやすらぎと元気を与える。

④ 自然環境の保全機能

森林は、野生動植物に生息・生育の場を提供し、自然環境を保全する。

⑤ 地球温暖化防止機能

森林の樹木が、光合成により二酸化炭素を吸収し、地球の温暖化を防止する。この機能が近年、重要視されている。

(2) 森林の現状

日本の面積は約3800万ha、そのうちの約2/3に当たる約2500万haが森林で覆われている。世界的には、森林は陸地の約30%であるので、日本は森林に恵まれた国であるといえる。その日本における森林の現状と問題点を考える。

森林は、大きく分けて、人が木を植えてできた森林である**人工林**と、自然に木が育ってできた森林である**天然林**の2種類がある。

人工林は、木材の生産などを目的に人が苗木を植えて造った森林であり、スギやヒノキなど、木材として使いやすい種類の木だけが集中的に植えられている。種類だけでなく、いっせいに植樹され、大きさも揃っていて除伐もしやすいようになっている。

天然林は、人工林とは違って、様々な種類の木があり、その大きさもばらばらである。天然林の中で、人間がほとんど手を入れず、大昔からの姿を残している森林を特に**原始林**と呼ぶ。我が国には、原始林と呼ぶことのできる森林はほとんど残っていない。多くの天然林は、人間の手が一度入った後、再び自然に育った森林、**二次林**である。そのうち、集落に近く、生活に深く関わって育ってきた森林を**里山林**と呼ぶことがある。

図9-1に日本の森林面積と森林蓄積の推移を示す¹⁾。この50年間以上、森林全体の面積はほとんど同じで

あるが、その内容が変わっている。天然林の面積が減って、その分、人工林の面積が増えた。これは、第二次世界大戦後、木材が不足したため、天然林を伐採して人工林を増やしたためである。

森林に生えている木の幹の体積（これを蓄積という）については、天然林、人工林のどちらも増加している。特に人工林の蓄積が大きく増えている。これは、木が成長して、木材として使える大きさになってきていることを表している。

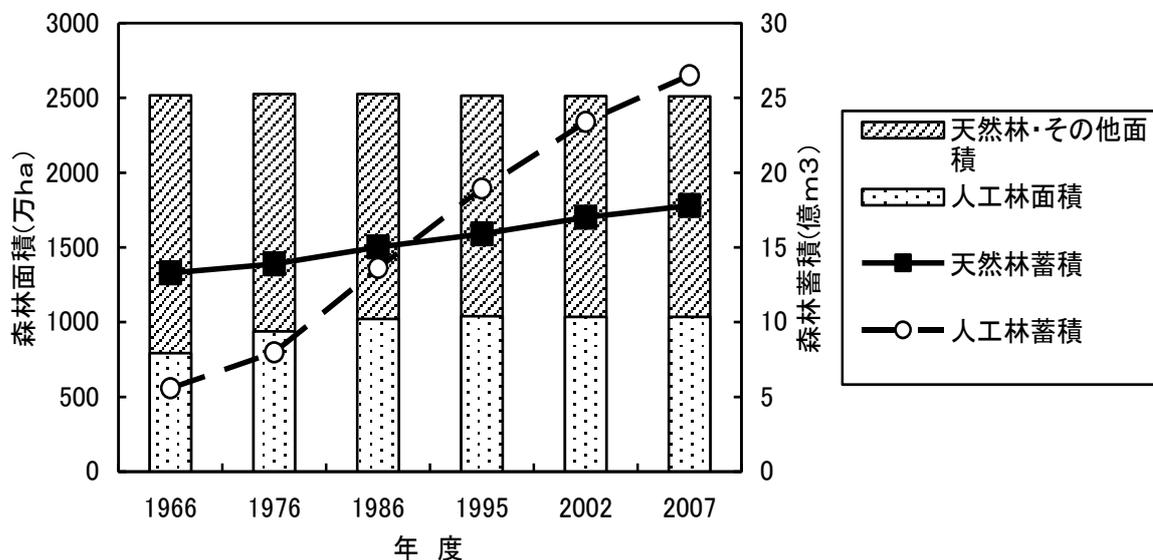


図9-1 日本の森林面積と森林蓄積（林野庁資料より）

人工林は、人が木材を生産するために造った森林であり、人の手を入れないと元気に育つことができない。木を植えてから、木材として使える大きさになるまで60年から100年以上の長い時間がかかるが、その間の手入れにかかる費用は、最後に木を伐り、木材を売ることによって得られる。しかし最近では、国産の木材が使われなくなり、木を伐らずに放っておかれることが多くなった。また、手入れができず、荒れた森林が増えてきた。

天然林も、常緑広葉樹の森林は手入れなしでも安定しているが、落葉広葉樹の場合には手入れが必要になる。常緑広葉樹の場合、森の中が暗いため、そこに暮らす動植物は少ない。動植物には落葉広葉樹の森が適している。

二次林や里山林では、落葉広葉樹が中心で、人が入り、燃料にするために木を伐ったり、肥料にするため落ち葉を拾い集めたりして利用してきた。そして、森林の中は明るく、草花の種類は多くなり、昆虫や小動物も沢山暮らしていた。

しかし最近では、燃料や肥料を森林からとる必要がなくなり、人が山には入らなくなった。そのため、暗く荒れた状態、人目の届きにくい危険な場所になったりしている。動植物にとっても暮らしにくい森林になった。

このように、森林、特に人工林は手入れが必要である。それを行うのは森林を保有する林業経営体であるが、そのほとんどは小規模民有林を経営する林家である。林家の多くは、農家林家で、次第に林業に専念しなくなってきた。

さらに、森林の保有者が村を外れ、不在村者の保有する森林面積が増加し、それを森林組合という形で地域の人が共同で手入れをするにも保有者の了解が得にくく、管理不十分な森林が増加している。

(3) 望まれる森林環境整備

1) 森林の地球温暖化防止機能の認識

森林が多くの公益的機能を持つことはすでに述べた。最も重要なのは、森林は光合成により二酸化炭素を吸収し、炭素を貯蔵して、地球の温暖化防止に重要な役割を果たしていることである。日本の森林が光合成によって吸収する二酸化炭素は、年間約1億トンで、これは我が国の二酸化炭素排出量の8%、国内の全自家用乗用車が

排出する量の7割に相当する。森林のこの重要な機能を強く認識して森林の整備に取り組みねばならない。

昔は、木材などの森林資源を利用するために、すなわち林業のために森林環境整備を行ってきたが、今は、木材等の生産よりも地球温暖化防止機能といった森林の公益的機能が重視され、それらの機能を維持・増進させるために森林環境整備が必要となっている。しかし、森林環境整備は結局、森林資源の増大をもたらし、木材など、森林資源の有効利用が求められることになる。森林資源の主な利用用途は当然ながら建設資源としての利用であり、建設資源リサイクルの問題といえる。

2) 人工林を育てる（長期育成循環施業の導入）

森林は、「伐ったら植える」という作業を適切に行うことで何度でも再生できる。ただし、森林の多面的な機能を発揮させるためには、図9-2に示すように、適正な間隔で抜き切りを繰り返しつつ植栽等を行い、常に複層状態の森林に誘導し、そして循環させていく長期育成循環施業が必要である。誘導段階だけで、60～100年の時間がかかる。

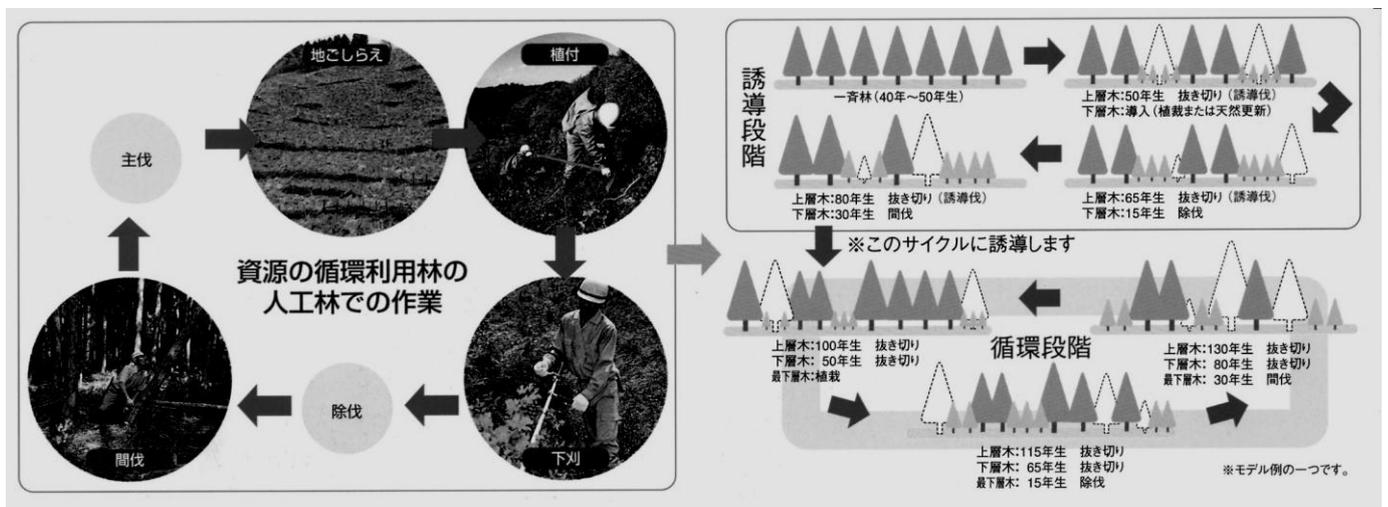


図9-2 森林の循環作業と長期育成循環施業²⁾

スギやヒノキなどの人工林では、樹木の成長に応じて抜き切りを行い森林の密度を調整する間伐が重要である。間伐を行うと、次のような効果が期待できる。

- ① 樹木の成長や根の発達が促進され風雪害に強い森林をつくる。
- ② 林内に陽光が差し込むため、下層植生が繁茂して表土の流出を防ぐ。
- ③ 多様な動植物の生息・生育が可能となり、種の多様性が向上する。
- ④ 病中害の発生が少なくなる。

3) 木材の利用促進

既述のとおり、すでに多くの森林蓄積がある。いま必要なことは、それら人工林に間伐など適正な手入れを行うとともに、間伐材や地域材の利用促進である。

木材の性質・特徴をよく知り、それを活かした利用が求められる。

木材の長所

- ① 木材は軽くて強い
- ② 太い木材は火災に強い
- ③ 木質空間は健康的（湿度調整、保温、衝撃吸収、紫外線吸収、ダニ類の繁殖抑制、吸音効果など）
- ④ 木材は省エネ材料（製造にエネルギーを使わない）

- ⑤ 加工しやすい
- ⑥ 美しい（木目模様、色合い）

木材の短所

- ① 割れる、そる、くるう（乾燥に注意）
- ② 腐りやすい、シロアリの害を受けやすい
- ③ 燃えやすい

4) 林道等の整備

適切に森林の整備や管理を行うためには、森林へのアプローチを容易にし、効率的な作業を可能にする林道等の路網整備が必要である。また、木を切って搬出する費用、素材生産費を下げるためにも、林道等の整備が重要である。

5) 森林環境税の活用

（課税の目的）

森林環境を保全する取り組みを推進するため（高知県や奈良県で既に実施）

（税の負担）

幅広く県民全体を基本

- ① 県民税超過課税方式：県内に住所、事業所などを有する個人・法人、年額 500～1,000 円
- ② 水道課税方式：水道の使用契約者、月額 30 円程度

（税収の使途例）

- ① 県民が森林に親しむための事業（里山の整備など）
- ② 県民の森林保全意識を高めるための事業（森林環境体験学習の開催など）
- ③ 木材の利活用への理解を図るための事業（間伐材のエネルギー利用の推進など）
- ④ 放置森林所有者へ森林整備を働きかけ（森林整備のための支援制度の紹介など）
- ⑤ 県の関与による放置森林の整備促進（強度間伐による針葉樹・広葉樹混交林の造成など）

6) ダム事業との共存

河川の上流、山中に設けられるダムは、洪水対策、水資源確保、発電など、重要な目的を持っている。しかし、自然環境への影響、建設費の負担などで、ダム建設への批判も多い。

この現状において、既存のダムの効果的な活用は重要で、次のような認識が必要である。

- ① 水害の防止は、ダムなどによる治水と森林による治水効果により成り立つ。
- ② 水道水などの水源となるダム湖の水は、森林からもたらされる。その水質は森林の整備状況で変化する。
- ③ ダムの建設、運用のために造られた道路は、同時に森林整備、森林産業などにも活用されねばならない。
- ④ ダムに堆積した土砂を計画的に浚渫し、ダム容量を確保・維持しなければならない。浚渫土砂は、一部を下流に還元するとともに、森林の整備、たとえば林道等の整備に利用すべきである。

参考文献

- 1) 林野庁：知ってほしい 森と木のこと，全国林業改良普及協会，p. 5，2009.
- 2) 全国林業改良普及協会・林野庁：森林・林業・木材産業 そこが知りたい，p. 10，2003.