

# 森林を元気に！

## － 間伐のススメ －

森林は、水源の涵養、国土の保全、地球温暖化の防止、木材の供給等の多面的な機能の発揮によって、私たちの快適で安全な暮らしを支えています。

戦後に植林された人工林が本格的な利用期を迎える中、木材を積極的に利用しながら、間伐や再造林を進め、森林を元気にしていくことが求められています。

今回の特集は、森林を元気にするための「間伐のススメ」です。



### 「間伐」って何？

我が国は世界有数の森林国です。国土面積3,779万haのうち、森林の面積は2,508万haであり、国土の約3分の2が森林で覆われています。

森林は、水源の涵養、国土の保全、地球温暖化の防止、木材などの林産物の供給といった働きを通じて、私達の快適で安全な暮らしを支えています。

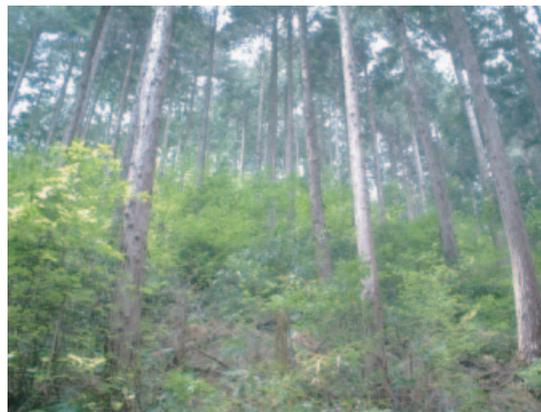
森林面積の約4割に当たる1,029万haは、終戦直後や高度経済成長期に先人が植えて育ててきた人工林ですが、これらの森林は、植える、育てる、使う、また植えるというサイクルを通じて適切な整備が行われることにより、元気な状態となり、森林の有する様々な機能を発揮することができます。

人工林には「間伐」という作業が欠かせません。間伐とは、樹木の混み具合に応じて、育成する樹木の一部を伐採し、残った木の成長を促す作業です。間伐をせずに放っておくと、木がやせ細り、風雪害に弱くなるほか、下層の植生が育たず土壌が流出しやすくなります。

逆に、適正に間伐を行えば、下層の植生が繁茂することによって、元気な森林となり、水源の涵養、国土の保全、そして地球温暖化の防止など様々な機能の発揮に貢献するほか、木



間伐が遅れた森林



間伐が行われた森林

の財産価値が増すことも期待できます。間伐は、森林を元気にし、これらの機能を支える不可欠な作業と言えます。

## 森林の持つ様々なはたらき 森林の有する多面的機能

森林の土壌はスポンジのように雨水を吸収して一時的に蓄え、徐々に河川へ送り出すことにより洪水を緩和するとともに、水質を浄化します(水源の涵養)。また、樹木の根が土砂や岩石等を固定することで、土砂の崩壊を防ぎ、また、森林の表土が草木類、低木等の植生や落葉落枝により覆われることにより、雨水等による土壌の侵食や流出を防ぐことができます(国土の保全)。

さらに、森林の樹木は、大気中の二

酸化炭素を吸収し、炭素を貯蔵することにより、地球温暖化防止にも貢献しています(地球温暖化の防止)。

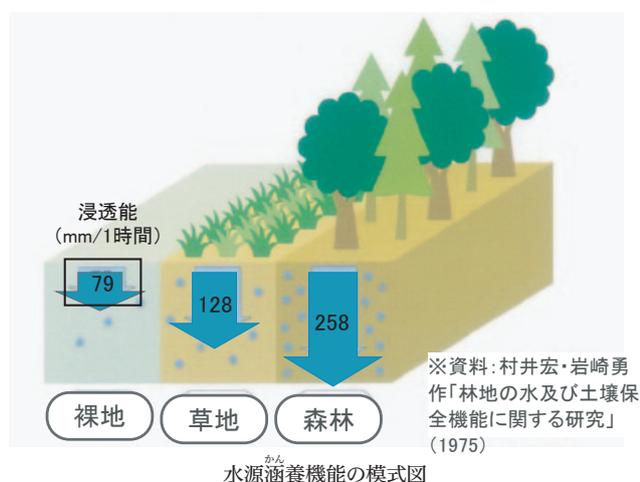
加えて、森林は、木材やきのこ等の林産物を産出し、史跡や名勝等と一体となつて文化的価値のある景観や歴史の風致を構成したり、文化財等に必要なた材等を供給するほか、生物多様性の保全、快適な環境の形成、保健・レクリエーションの場など、様々なはたらきを持っています。

このような森林の持つ水源の涵養、国土の保全、地球温暖化の防止などの様々なはたらきが「森林の有する多面的機能」と呼ばれているものです。

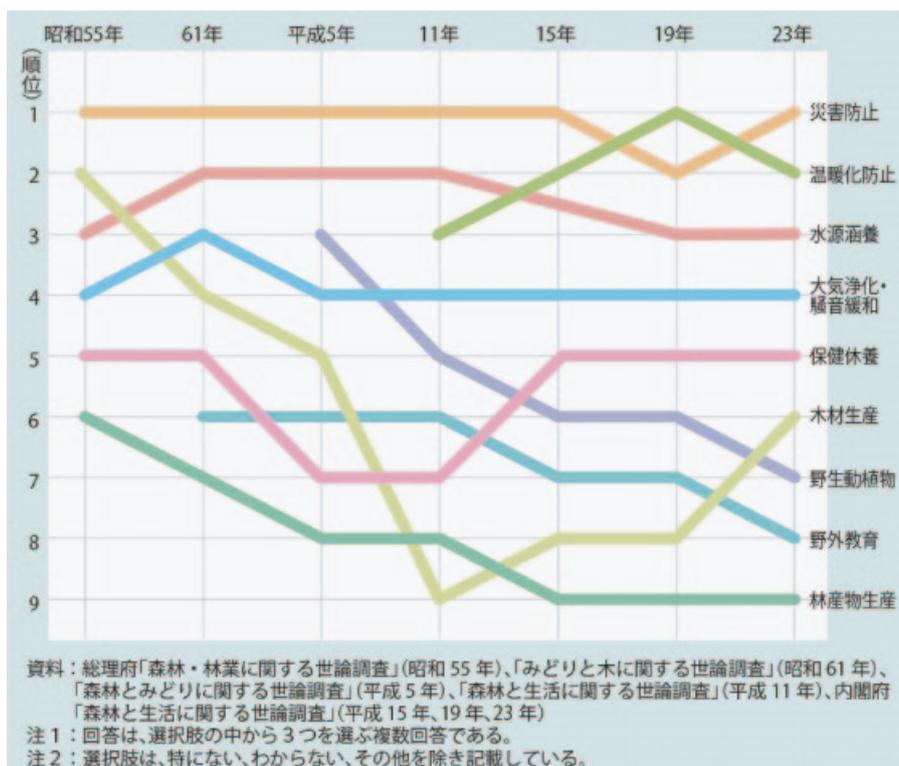
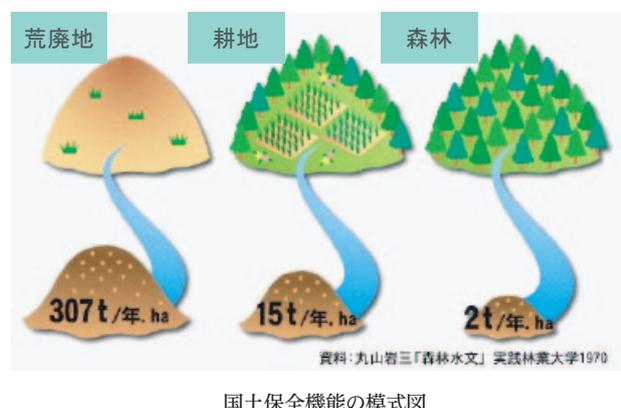
内閣府の「森林と生活に関する世論調査」によると、森林の有する多面的機能のうち森林に期待する働きとして、「山崩れや洪水などの災害を防止する働き」、「二酸化炭素を吸収することにより、地球温暖化防止に貢献する働き」、「水資源を蓄える働き」と回答した方の割合が高くなっています。また、近年は、「住宅用建材や家具、紙などの原材料となる木材を生産する働

き」と回答する方が増加しています。このような森林の多面的機能を将来にわたつて持続的に発揮していくためには、植える、間伐などの手入れをして育てる、伐つて使う、そしてまた植える、といった循環的な利用を進めていくことを通じて森林の整備を進め、森林をいつも元気な状態にしておくことが重要なのです。

### 【森林の水源涵養機能】 (水資源貯留機能の比較)



### 【森林の国土保全機能】 (流出土砂量の比較)



森林と生活に関する世論調査の結果概要

## 森林と私たちの関わりと間伐の重要性

我が国では、古くから森林と関わり、森林の資源を建築や燃料用の材として木材を利用してきました。太古、我々の祖先は森林の中で生活し、狩りをし、木の実を採取する生活を営んでいました。

時代がくだり、人口の増加や都市の発達とともに、森林から産出される木材は、都や城、寺院等の造営用の資材や、製塩、製鉄、窯業のための燃料などに利用されてきました。江戸時代には、行き過ぎた森林の伐採により資源の枯渇や災害の発生が深刻化してきたため、森林の伐採が禁じられたり、森林を回復するための造林も行われるようになりました。

明治期に入ると、急速な近代化の流れによって、木材の用途は急激に広がりました。建築用材だけでなく、工場の足場や杭、鉦山の杭木、造船材料、パルプの原料などです。

また、昭和期の戦中・戦後には、軍需資材や復興資材として大量の木材が使用されたため、約150万haもの山が木が植えられていない状態となっていました。

これに伴い、戦後には、各地で大規模な山地災害や水害が発生したため、水源の涵養や国土の保全の観点から、



第1回「植樹行事ならびに国土緑化大会」会場の様子(山梨県提供)

森林の造成の必要性が広く社会の中で認識され、国を挙げて「復旧造林」が進められるとともに、「荒れた国土に緑の晴れ着を」をスローガンとする「国土緑化運動」が本格的に始動しました。

さらに、昭和30年代以降は、いわゆる燃料革命によって薪炭林が利用されなくなる一方、高度経済成長の下で建築用材の需要が増大する中、将来にわたって木材の需要を満たすため、薪炭林等の天然林を伐採して人工林を造成する「拡大造林」が進められました。

こうした復旧造林や拡大造林に当たっては、早期に森林を造成して水源の涵養や国土の保全を図ることができるといふ公益的な観点と、建築用材に適し、経済的価値も見込めるといふ林業的な観点の両面を満たすよう、成長

が速いスギ、ヒノキ等の針葉樹が大量に植えられました。

今日存在する人工林の多くは、この時期に植えられたもので、これらの森林は木材として利用可能な段階に成長し、木材資源としてもかつてないほど充実しています。

今後は、この豊富な森林資源をしっかりと活用しながら、新製品の開発や木材利用の促進による木材需要を拡大するとともに、木材を安定的に供給する体制をつくり、林業が「成長産業」となるよう取り組んでいく必要があります。

それと同時に、伐採したら植えること、成長の途中にある森林は間伐などの手入れをしっかりと進めることが重要となっています。

さて、植えた木は自然の厳しい環境に長期間さらされることとなります。そのまま育つ場合もあれば、台風や病虫害などによって枯れてしまうこともあります。

また、住宅に用いる柱材などの建築用材には、真つ直ぐで、年輪幅が整っている木材が適しています。

このため、最初は木を多めに植えて、一定の期間はお互いの存在により

強い風などが緩和されるように育て、やがて木々が成長し、隣り合う木々の枝葉が接して過密な状態になる前に、一部の木を伐採する間伐という方法がとられてきました。

人工林の齢級別面積



資料: 林野庁「森林資源の現況」(平成24年3月31日現在)

注1: 齢級は、林齢を5年の幅でくった単位。苗木を植栽した年を1年生として、1~5年生を「1齢級」と数える。  
注2: 森林法第5条及び第7条2に基づき森林計画の対象となる森林の面積。

## 地球温暖化の防止のための間伐の役割

地球の温暖化は、私達の生活にとって深刻な脅威です。

このまま温暖化が進めば、北極や南極の氷が溶けて、海面が上昇してしまいます。また、台風の巨大化、砂漠化、害虫の増加なども懸念されています。

こうした現象を緩和するには、温暖化の原因となる温室効果ガスである二酸化炭素の大気中の量を減らしていくことが重要であり、世界各国が連携して対策を進めています。

二酸化炭素を減らすには、二酸化炭素を出す量を減らすことと、森林の働きなどによって二酸化炭素を吸収していくための取組を車の両輪として進めていくことが重要です。

このためには、間伐によって、樹木の成長を促進し、より多くの二酸化炭素を吸収されることが有効です。また、間伐の実施により、森林の自然災害への抵抗力が向上したり、表土の流出の防止、水源涵養機能や生物多様性の向上など様々なメリットも生まれます。

1本の元気なスギの木は、1年で14キログラムの二酸化炭素を吸い込んでくれます。これは、例えば車1台が出す量を160本のスギの木で吸収できるということになります。

我が国は、京都議定書第2約束期間である2013年度から2020年度の8年間で、年平均52万haの間伐を行うことによって、2020年度において森林による二酸化炭素吸収量を2.8%（2005年度との比較）とすることを目標に掲げ、関係者が連携しながら間伐を進めています。



間伐直後の明るくなった林内

木々の競争が始まって過密な状態になると、木は太くならず背だけが高くなってしまい、強い風が吹くと折れやすくなってしまいますからです。

また、木々の枝葉によって森林の中の地面に光が差し込まなくなるため、下層の植生が生えにくくなり、土壌が流出してしまうこともあります。そうなれば、森林自体が劣えて、本来発揮されるべき多面的機能が損なわれてしまいます。

このため、植えてから一定の年数が経過した後には、木々の競争を緩和しながら、森林の中に適度な光が差し込む環境を整えることが重要なのです。

間伐の役割はそれだけではありません。間伐を進めるためには、間伐の作業を行いやすいように現場の条件を整えるとともに、間伐材が利用され

### 間伐を進めるために

ん。林業は、木を植えてから本格的に収穫できるまでに何十年もの間、継続的に手入れが必要な産業です。このため、間伐した木材(間伐材)を販売することにより、途中段階での現金収入を得ることはとても大切です。

このように、森林の有する多面的機能を発揮させる上で、不可欠な間伐をきちんと実行するためには、間伐材を広く活用することが重要です。

て、その収益を林業の費用に充てられるようにすることが重要です。

国産針葉樹を用いた合板の需要拡大、「CLT」と言われる建設資材(板を繊維方向に直角に交わるよう接着したもの)などの開発、国産材の輸出拡大など国内の林業には明るい兆しが見られます。

また、2020年のオリンピック・パラリンピック東京大会のメイン会場となる新国立競技場には木材が多用されることになりました。しかし、充実しつつある森林資源に対して、林業の生産活動は、これを十分に活用できていない状況にあります。

木材の価格は、輸入材との厳しい競

争の中で決まってしまうため、長期的に低い水準で推移しています。

一方、林業に従事する方々の人件費は上昇しています。また、我が国の森林は傾斜が急で、森林の所有規模も小さく、木材を生産するための手間がかかり、多くの費用がかかってしまいます。

この結果、間伐などの手入れが行き届かず、このままでは、森林の有する多面的な機能の発揮が心配される森林も見られます。

こうした中、間伐を進めるためには、きめ細かく作業用の道を整備して、高性能な林業用の機械を利用することなどにより、間伐作業のコストを

縮減することが必要です。同時に、間伐材の用途や利用量を拡大させ、林業に従事する方々の収益を増大させていくことも大切です。

林野庁では、間伐を進めるための様々な支援を行っています。

例えば、森林の有する多面的機能の発揮を目的とする「森林整備事業(公共事業)」では、森林所有者、森林組合等の林業事業者が行う間伐をはじめ、植栽、下刈り、除伐といった森林づくりに必要な一連の作業の経費に対して支援しています。

また、森林所有者の所有森林の境界の明確化、林業に従事する技能を持った人材の育成、高性能林業機械の導入などに対しても支援を行っています。さらに、間伐材も含めた木材の需要

を創出するため、CLTなどの新たな木材製品の開発や普及、木質バイオマスの利用促進などにも取り組んでいます。

### 間伐の輪が広がっています

間伐材は、合板や集成材の原料として加工されたり、木杭、木製ガードレール、木製遮音壁といった土木資材や壁材、柱材といった建築資材、家具などに活用されています。

また、急増している木質バイオマスの燃料や、CLTへの間伐材の活用にも期待が高まっています。

さらに、私たちの身近なものとして、服や鞆、畳の床(芯)、紙カップなどにも間伐材が活用されています。

間伐を進めるため、民間レベルで様々な取組が行われています。

例えば、全国森林組合連合会では、間伐や間伐材利用の重要性等をPRし、間伐材の利用促進と消費者の製品選択などに資するため、間伐材を用いた製品に対して「間伐材マーク」の使用を認定する取組を進めています(11ページのイラスト参照)。

また、平成27年6月に立ち上げられた「間伐・間伐材利用推進ネットワーク」(略称「間伐ネット」)では、「森林にイイコトはじめませんか。間伐・間伐材利用で日本の森林を元気に」をキャッチフレーズに、専用サイト「Forest Good! (フォレストグッド!)」(間伐・間伐材利用で地方創生!))を設けてメールマガジンを発行した

## 平成27年度林野関係補正予算案の重点事項(総額:592億円)

- 合板・製材生産性強化対策事業(290億円)
- 違法伐採緊急対策事業(2億円)
- 輸出促進緊急対策のうち木材製品輸出特別支援事業(1億円)
- 地域材利用拡大緊急対策(18億円)
- 森林・林業人材育成対策(3億円)
- シカ被害対策緊急捕獲等事業(1億円)
- 森林整備事業(171億円)
- 治山事業(49億円)
- 山村施設災害復旧事業(57億円)

## 平成28年度林野関係予算(案)の重点事項(総額2,933億円)

- 次世代林業基盤づくり交付金(61億円)
- 林業の低コスト化と花粉症対策の推進(13億円)
- 新たな木材需要創出総合プロジェクト(12億円)
- 森林・山村の多面的機能の発揮対策(25億円)
- 森林・林業人材育成対策(59億円)
- 山村活性化支援交付金(8億円)
- シカによる森林被害緊急対策事業(2億円)
- 森林整備事業(1,203億円)
- 治山事業(597億円)

## 間伐材などの木材を使うメリット

私たちの生活に必要なものをつくるには、熱や電気などのエネルギーが使われるので、その過程で多かれ少なかれ二酸化炭素が排出されます。

しかし、木材をつくる時に使うエネルギーは、鉄の80分の1、アルミニウムの340分の1なので、これらの資材のかわりに木材を使うと、二酸化炭素の排出量も減らせることになります。

さらに、木材は、二酸化炭素を吸収して閉じこめているものなので、木材を使っている限りは二酸化炭素が空気中にもどることはありません。

したがって、街に木の家をたくさん建てれば、その街は森林と同じ働きをしていると言えます。



間伐材を用いた護岸



間伐材を用いた木杭

り、「Forest Good 2015—間伐・間伐材利用コンクール」の開催などに取り組んでいます。このような間伐材の利用や間伐の普及のための取組が一層進んでいくことが期待されます。



間伐作業(間伐材が様々な用途に利用されます)



間伐材による畳の床(芯)



間伐材による紙カップや鞆など

## Forest Good 2015 – 間伐・間伐材利用コンクール –

### ●趣旨

間伐や間伐材利用に関する多様な実践例やアイデア製品を募集し、広く一般に紹介することを通じて間伐の推進や間伐材の利用拡大に貢献し、森を健康にし、日本を元気にする。

### ●募集対象

#### 製品づくり・利用部門

建築・土木資材、玩具・家具、生活用品、食品用資材等の製品づくりや、店舗やオフィスなどでの間伐材の積極的な活用といった取組

#### 間伐実践・環境教育部門

奥地林など困難な場所で行う間伐、間伐材の利用価値を開拓しながら行う間伐、企業の森での間伐など間伐を行う企業やボランティア等の取組、間伐や間伐材利用に関する環境教育を行ったり、受け入れを行う学校、NPO、民間団体及び森林組合等の取組



受賞された皆さん

## Forest Good 2015 – 間伐・間伐材利用コンクール –

	種別	受賞者	分類
製品づくり 利用部門	林野庁長官賞	飛鳥建設株式会社	丸太打設液状化対策&カーボントック(LP-LiC)工法
	間伐ネット会長賞	アート信州有限会社	木目浮かし彫りによる内装外壁
	間伐推進中央協議会会長賞	KEESプロジェクト	組立式多用途ブロック「KEES」
	審査委員長奨励賞	伏見工業高等学校	水車プロジェクト
	特別賞	株式会社 セブン&アイ・ホールディングス	「セブンの森」の間伐材を活用した環境配慮型商品
	特別賞	ニチハ株式会社	「カーボンオフセットサイディング」
	特別賞	品川区商店街連合会	木製ベンチ
間伐実践・ 環境教育部門	林野庁長官賞	特定非営利活動法人 吉里吉里国	森林保全整備事業の実施と間伐材の有効活用
	間伐ネット会長賞	太田川森林組合・広島県立加計高等学校	県立高校の「森林を考える講座」と森林組合がコラボによる活動
	間伐推進中央協議会会長賞	公益財団法人ニッセイ緑の財団	「ニッセイの森」での森林づくり
	審査委員長奨励賞	こうち森林救援隊	未整備人工林の間伐実施
	特別賞	龍王・山・里・川の会	子供向けの森林環境教育

### 間伐のスヌメ

これまで見てきたように、私達の祖先は、森林と深く関わり、その恩恵を受けながらも、時に過度な利用を進め、そして再生することを繰り返してきました。

現在の我が国に残された森林は、先人により営々と植えられてきた人工林を中心に、量的には、かつてないほど充実しています。森林の蓄積(木々の幹や枝葉の体積の合計)は、約49億<sup>3</sup>m<sup>3</sup>に達し、しかも毎年約1億<sup>3</sup>m<sup>3</sup>が増加しています。

平成26年の国内の木材需要量は約7,581万<sup>3</sup>m<sup>3</sup>ですので、単純に見ると、毎年の増加量で木材需要を十分にまかなうことが可能です。

しかし、国内の森林からの木材供給量は2,366万<sup>3</sup>m<sup>3</sup>にとどまっています。我が国の森林は、「山の作業」と「木材の利用」の仕方によっては、まだまだ供給を増大させる潜在力があるのです。

間伐を進め、この貴重な森林資源を十分に活用しながら、より豊かな森林を次世代に継承していくことが私たちの大きな役割です。

間伐を進めるため、皆様のご理解とご協力をお願いします。