



気候変動枠組条約第18回締約国会議(COP18)の様相(カタル) 提供: IISD/Earth Negotiations Bulletin

第三章

地球温暖化対策と森林

地球温暖化は、人間活動に伴って大気中の温室効果ガス濃度が上昇することにより、地表と大気の温度が上昇する問題である。森林は、二酸化炭素の吸収や炭素の貯蔵、木材の利用による化石燃料の使用削減を通じて、地球温暖化防止に大きく貢献している。

我が国は、「京都議定書」の第1約束期間（平成20(2008)年～平成24(2012)年）において、温室効果ガス6%の削減目標のうち、3.8%を森林による二酸化炭素の吸収で確保することとして、森林吸収源対策や関連する取組を進めてきた。また、平成25(2013)年以降においても、新たに森林吸収量の国際的算入上限が3.5%(平成25(2013)年～平成32(2020)年平均)とされたことを踏まえ、引き続き、「気候変動枠組条約」の締約国として、森林吸収源対策に取り組むこととしている。

本章では、地球温暖化対策の現状、「京都議定書」第1約束期間における取組、2013年以降の地球温暖化対策の国際的枠組み等について、森林との関連を中心に記述する。

1. 地球温暖化対策の現状

地球温暖化の原因と影響は地球規模に及ぶことから、「気候変動枠組条約」等に基づく国際的な対策が進められている。

以下では、地球温暖化防止のための国際的な枠組みや我が国の温室効果ガスの削減目標等について記述する。

(世界の気候は温暖化傾向)

2007年に公表された「気候変動に関する政府間パネル(IPCC) *1」第4次評価報告書は、世界の気温は2005年までの100年間で0.74℃上昇しており、気候システムの温暖化には疑う余地がないとしている。その上で、20世紀半ば以降に観測された世界平均気温の上昇のほとんどは、人為起源の温室効果ガス *2濃度の増加によってもたらされた可能性が非常に高いと結論付けている *3。

また、世界気象機関(WMO)によると、主要な温室効果ガスである二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の世界平均濃度は2011年に過去最高となった *4。

日本の年平均気温は、長期的には100年当たり約1.15℃の割合で上昇しており、特に1990年代以降、気温の高い年が頻出している(資料Ⅲ-1)。

(国際的枠組みの下で地球温暖化対策に取り組む)

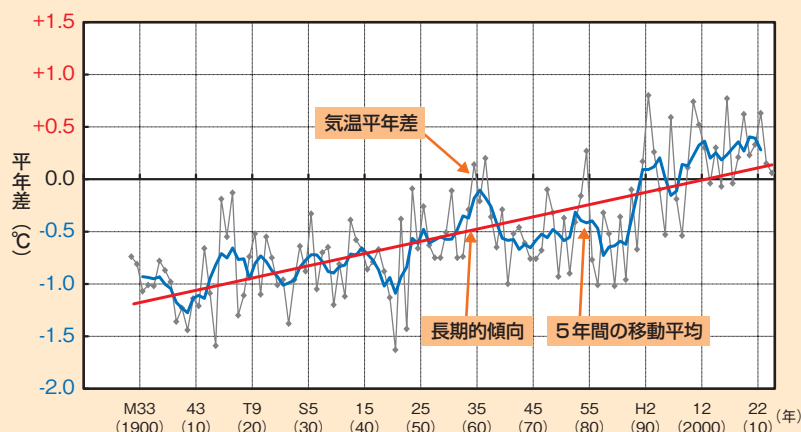
地球温暖化は、人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一

つであり、その原因と影響は地球規模に及ぶため、1980年代後半以降、様々な国際的対策が行われてきた。

平成4(1992)年には、地球温暖化防止のための国際的な枠組みとして「気候変動に関する国際連合枠組条約(気候変動枠組条約) *5」が採択された。同条約では、気候システムに危険な影響をもたらさない水準で、大気中の温室効果ガス濃度を安定化することを目的として、国際的な取組を進めることとされた。

平成9(1997)年には、京都市で、「気候変動枠

資料Ⅲ-1 我が国における年平均気温の平年差



注：気温平年差は、各年の平均気温の基準値(1981～2010年の30年平均値)からの差。
資料：気象庁ホームページ「日本の年平均気温」(平成25(2013)年1月4日更新)より林野庁作成。

資料Ⅲ-2 「京都議定書」第1約束期間の概要

概要	先進国の温室効果ガス排出量について、法的拘束力のある数値目標を各国ごとに設定
対象ガス	二酸化炭素(CO ₂)、メタン(CH ₄)、一酸化二窒素(N ₂ O)、代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF ₆)
基準年	1990年(代替フロン等については1995年とすることも可能)
約束期間	2008年から2012年の5年間
数値目標	各国の目標→日本△6%、米国△7%、EU△8%。先進国全体で少なくとも5%削減を目指す。
吸収源	森林等による二酸化炭素の吸収量を削減目標の達成手段として算入可能

*1 「Intergovernmental Panel on Climate Change」の略。人類起源による気候変化・影響・適応・緩和方策に関し、科学的・技術的・社会経済的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、昭和63(1988)年に世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)により設立された組織。

*2 地球から宇宙への赤外放射エネルギーを大気中で吸収して熱に変え、地球の気温を上昇させる効果を有する気体の総称。「京都議定書」第1約束期間では、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF₆)の6種類の気体が対象となっている。

*3 IPCC(2007) IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007: Synthesis Report: 30,39.

*4 World Meteorological Organization(2012) Greenhouse Gas Bulletin No.8: 1.

*5 United Nations Framework Convention on Climate Change(UNFCCC)

組条約第3回締約国会議(COP3)」が開催され、先進国の温室効果ガスの排出削減目標を定める「京都議定書」が採択された。「京都議定書」では、平成20(2008)年から平成24(2012)年までの5年間(「第1約束期間」)の温室効果ガスの排出量を、基準年(原則として平成2(1990)年)と比較して、先進国全体で少なくとも5%、我が国については6%削減することが、法的拘束力のある約束として定められた(資料Ⅲ-2)。

森林による二酸化炭素の吸収については、「京都議定書」第3条3項及び4項により、第1約束期間の温室効果ガス排出量に、平成2(1990)年以降の「新規植林」、「再植林」及び「森林減少」による二酸化炭素の吸収・排出量を計上することが義務付けられるとともに、「森林経営」による吸収量を算入することが可能とされた^{*6}。このうち、「森林経営」による吸収量については、平成13(2001)年に開催された「気候変動枠組条約第7回締約国会議(COP7)」の「マラケシュ合意」により、国ごとの算入上限が定められ、我が国の年当たりの上限は、基準年の総排出量(12億6,100万CO₂トン)の3.8%に相当する1,300万炭素トン(約4,770万CO₂トン)とされた。

(我が国の温室効果ガスの削減目標)

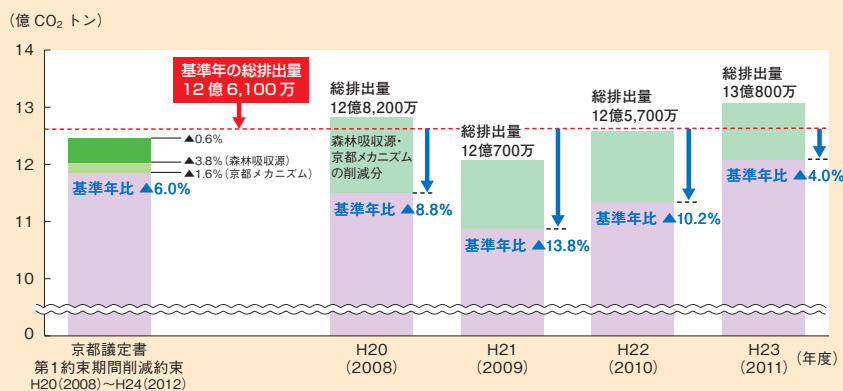
我が国は、「京都議定書」の約束を履行するため、「地球温暖化対策推進法」に基づき「京都議定書目標達成計画」を策定して、温室効果ガスの排出抑制・吸収量の目標を定め、目標達成のための施策を推進している。

平成20(2008)年に改定された「京都議定書目標達成計画^{*7}」では、「京都議定書」に基づく温室効果ガス6%削減約束のうち、温室効果ガスの排出削減により0.6%、森林吸収源対策により3.8%、「京都メカニズム^{*8}」により1.6%を確保することとしている。

平成23(2011)年度の我が国の温室効果ガスの総排出量は、火力発電の増加で化石燃料の消費量が増加したことなどにより、前年度比4.0%増の13億800万CO₂トンとなっている。これは、基準年総排出量を3.7%(4,640万CO₂トン)上回る水準である。これに森林吸収量の目標、政府取得の京都メカニズムクレジット及び民間事業者等が「自主行動計画^{*9}」達成のために取得した京都メカニズムクレジットを加味した場合には、基準年からの削減割合は4.0%になる^{*10}。

なお、「京都議定書」第1約束期間のうち、平成20(2008)年度から平成23(2011)年度までの4か年で見ると、全体として6%の削減目標を上回る削減量となっている(資料Ⅲ-3)。

資料Ⅲ-3 第1約束期間における我が国の温室効果ガス排出量



注:「森林吸収源対策・京都メカニズムの削減分」は、森林吸収量の目標、政府取得の京都メカニズムクレジット及び民間事業者等が政府口座に移転した京都メカニズムクレジット。

資料:環境省「2011年度(平成23年度)の温室効果ガス排出量(確定値)について(お知らせ)」

- *6 森林吸収量は、対象森林における年当たりの材積増加量に、容積密度等の係数を乗じて全体の重量に換算し、更に炭素含有率を乗じて算出。
- *7 「京都議定書目標達成計画」(平成20(2008)年3月28日全部改定)
- *8 「京都議定書」において、各国の数値目標を達成するための補助的手段として導入された市場原理を活用する温室効果ガス削減方法。「共同実施(JI: Joint Implementation)」、「クリーン開発メカニズム(CDM: Clean Development Mechanism)」、「排出量取引(ET: Emissions Trading)」の3つが認められている。
- *9 「京都議定書目標達成計画」に基づき、日本経済団体連合会参加の個別企業又は同連合会に加盟していない個別企業が策定し、政府による評価・検証を受ける個別業種単位での二酸化炭素排出削減計画。
- *10 環境省プレスリリース「2011年度(平成23年度)の温室効果ガス排出量(確定値)について(お知らせ)」(平成25(2013)年4月12日付け)

2. 「京都議定書」第1約束期間の目標達成に向けた森林関連分野の取組

我が国は、「京都議定書」第1約束期間の目標達成に向けて、森林による二酸化炭素の吸収量を確保するため、森林吸収源対策等に取り組んできた。

以下では、森林吸収源対策、クリーン開発メカニズムによる新規植林／再植林(CDM植林)、森林関連分野のクレジット化の取組、地球温暖化防止に向けた木材利用について記述する。

(1) 森林吸収源対策

〔「森林経営」による吸収量の確保が重要〕

森林を構成する樹木は、光合成を行うことにより、温室効果ガスである二酸化炭素を大気中から吸収して、木質繊維の形で炭素を蓄積している。樹木が吸収・蓄積する二酸化炭素の量は、樹種等によって異なるものの、例えば、適切に手入れされている40年生のスギ1haは、1年間に約8.4CO₂トンの二酸化炭素を吸収すると試算されている^{*11}。

「京都議定書」第1約束期間では、温室効果ガスの排出削減目標の達成のために、平成2(1990)年以降に行われた「新規植林」、「再植林」及び「森林減少」に起因する二酸化炭素の吸収・排出量を計上することが義務付けられるとともに、「森林経営」による吸収量を計上することが可能とされた。我が国では、既に森林が国土の約7割を占め、新たに森林にできる土地(「新規植林」及び「再植林」の対象地)はごくわずかであることから、森林吸収量のほとんどを「森林経営」によって確保する必要がある(資料Ⅲ-4)。

「森林経営」の内容は、国際合意を踏まえて、各国の実情に応じて定めること

とされている。我が国の場合、育成林^{*12}については、森林を適切な状態に保つために平成2(1990)年以降に行われる間伐等の森林施業、天然生林^{*13}については、法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置としている^{*14}(資料Ⅲ-5)。

(間伐等の森林整備を推進)

「京都議定書目標達成計画」では、我が国の第1

資料Ⅲ-4 「京都議定書」で森林吸収源の対象と認められる森林

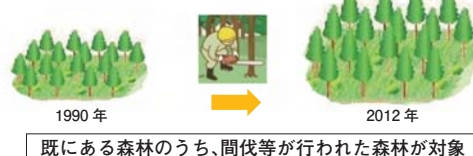
新規植林・再植林

1990年時点で森林でなかった土地に植林(第3条3項)



森林経営

持続可能な方法で森林の多様な機能を十分発揮するための一連の作業(第3条4項)



注：「森林減少」による二酸化炭素排出量も計上することが義務付けられている。

資料Ⅲ-5 我が国における「森林経営」の考え方

育成林における「森林経営」の考え方

○ 森林を適切な状態に保つために1990年以降に行われる森林施業



天然生林における「森林経営」の考え方

○ 法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置

*11 独立行政法人森林総合研究所ホームページ「森林による炭素吸収量をどのように捉えるか～京都議定書報告に必要な森林吸収量の算定・報告体制の開発～」
 *12 森林を構成する林木を皆伐により伐採し、単一の樹冠層を構成する森林として人為により成立させ維持する森林(育成単層林)及び森林を構成する林木を択伐等により伐採し、複数の樹冠層を構成する森林として人為により成立させ維持する森林(育成複層林)。
 *13 主として天然力を活用することにより成立させ維持する森林。
 *14 日本国「気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書第7条4」に基づく京都議定書第3条7及び8に準拠した日本国の割当量に関する報告書(2007年3月更新)

約束期間における1年当たりの森林吸収量の目標値を、基準年総排出量の3.8%に相当する1,300万炭素トンとし、その確保のため、森林整備、木材供給、木材の有効利用等の総合的な取組を進めることとした。特に、育成林については、適切な森林施業が行われた場合に「森林経営」として吸収量が算入されることから、算入対象となる森林面積を確保するためには、間伐等の保育作業を適切に実施することが重要となっている。

間伐については、「京都議定書目標達成計画」に基づき、平成19(2007)年度から平成24(2012)年度までの6年間で330万ha実施することを目標としてきた。林野庁は、平成20(2008)年に成立した「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」と平成23(2011)年に変更された「森林・林業基本計画」等に基づき、間伐の着実な実施に取り組み、平成19(2007)年度から平成23(2011)年度までの5年間で、276万haの間伐を実施した。

この結果、これまでの我が国の森林吸収量は、平成20(2008)年度は1,220万炭素トン、平成21(2009)年度は1,252万炭素トン、平成22(2010)年度は1,328万炭素トンとなっており、平成23(2011)年度の森林吸収量は、基準年総排出量の4.0%に相当する1,392万炭素トンであった^{*15}。

(2) クリーン開発メカニズムによる新規植林/再植林(CDM植林)

「クリーン開発メカニズム(CDM)」は、「京都議定書」に基づき、先進国が途上国と共同して再生可能エネルギー利用や植林活動等を実施し、これによる温室効果ガスの排出削減量又は吸収量を、先進国の排出削減目標の達成に用いることができるようにする仕組みである。

CDMには、15のプロジェクトタイプが設定されており、平成25(2013)年2月現在、各国で6,000件以上のプロジェクトが登録されている。

プロジェクトタイプの一つとして、「新規植林/再植林(CDM植林)」がある。CDM植林は、先進国が途上国において行った新規植林と再植林で得られる

温室効果ガス吸収量を自国の排出削減目標の達成に用いる仕組みで、平成25(2013)年2月現在、各国で44件のプロジェクトが登録されている。プロジェクトの実施地域別にみると、南米が17件で最も多く、次いでアフリカ及びアジアが含まれる12件、ヨーロッパが3件となっている。

CDM植林は、途上国における持続可能な森林経営の推進にも資するものであることから、林野庁では、CDM植林プロジェクトの実施に向けて、植林候補地の情報収集・整備等に取り組んでいる。

(3) 森林関連分野のクレジット化の取組

(国内クレジット制度での取組)

近年、我が国においても、二酸化炭素の排出削減量や吸収量をクレジット化する取組が広がっている。「クレジット化」とは、再生可能エネルギー利用施設の導入や森林整備等による二酸化炭素の排出削減量又は吸収量について、第三者機関が貨幣価値のあるものとして認証を与えることである。

政府は、平成20(2008)年度から平成24(2012)年度まで、「京都議定書目標達成計画」に基づき、「国内クレジット制度」を実施した。同制度は、大企業等が技術・資金を提供して中小企業等が行った温室効果ガス排出抑制の取組による排出削減量を、「国内クレジット認証委員会」がクレジットとして認証し、大企業が自主的に策定する「自主行動計画^{*16}」等の目標達成のために活用する制度である。

資料Ⅲ－6 国内クレジットの認証状況

	件数	クレジット量
認証済クレジット	1,119件	63.0万CO ₂ トン
うち森林分野	217件	16.2万CO ₂ トン
ボイラーの更新	133件	7.8万CO ₂ トン
ボイラーの新設	65件	7.9万CO ₂ トン
空調設備の更新	17件	0.6万CO ₂ トン
その他	6件	0.03万CO ₂ トン

注1：平成24(2012)年12月現在

2：複数の方法論を併用している案件があるため、合計は一致しない。

資料：林野庁調べ。

*15 気候変動枠組条約事務局への報告値。暫定値であり、確定に向けて変更されることがある。

*16 「自主行動計画」については、69ページの注9参照。

平成24(2012)年12月現在、「国内クレジット制度」により、1,119件のプロジェクトについて約63万CO₂トンのクレジットが認証されている。

このうち、森林分野の対象事業としては、化石燃料から間伐材等バイオマスへのボイラー燃料の転換、バイオマスを燃料とするボイラーやストーブの導入など、217件のプロジェクトについて約16.2万CO₂トンのクレジットが認証されている(事例Ⅲ-1)。

これらのプロジェクトの内訳を方法論別にみると、「ボイラーの更新」が133件、「ボイラーの新設」が65件、「空調設備の更新」が17件等となっている(資料Ⅲ-6)。また、排出削減の実施主体としては、「木材加工工場」が、認証されたクレジット量

の約6割を占め、主に、木材乾燥に用いるボイラー燃料を化石燃料から工場残材等の木質バイオマスに転換するプロジェクトに取り組んでいる。

(オフセット・クレジット(J-VER)制度での取組)

クレジット化の取組の一つに、「カーボン・オフセット」がある。「カーボン・オフセット」とは、温室効果ガスを排出する事業者等が、自らの排出量を認識して主体的に削減努力を行うとともに、削減が困難な排出量について、他の事業者等によって実現された排出削減・吸収量(クレジット)の購入等により相殺(オフセット)することである(事例Ⅲ-2)。

政府は、平成20(2008)年11月から平成24(2012)年度末まで、カーボン・オフセットの信頼性を

事例Ⅲ-1 木質チップボイラーの導入によるクレジットの取得

兵庫県多可郡多可町^{たかぐんたかちよう}は、一般社団法人低炭素投資促進機構からの助成を受けて、木質チップボイラーの導入による「国内クレジット」の取得に取り組んでいる。

同町は、平成24(2012)年4月に、町営施設「なごみの里山都」^{やまと}に町内の山林から産出される間伐材を燃料とする木質チップボイラーを導入した。このボイラーの導入は、年間69トンの二酸化炭素排出削減に効果があると認められ、同5月に「国内クレジット認証委員会」から、「国内クレジット制度」の対象事業として承認を受けた。

同町には、国内クレジットの集約を行う一般社団法人低炭素投資促進機構から、取得するクレジット1トン当たり1,500円の助成金が交付され、取得したクレジットは同機構に提供される予定である。

資料：多可町「排出削減事業計画：灯油ボイラからバイオマスボイラへの更新プロジェクト」(平成24(2012)年1月)



導入された木質チップボイラー

事例Ⅲ-2 林業機械が排出する二酸化炭素をオフセット

九州の林業会社1社と林業機械メーカー2社は、平成24(2012)年度に、林業により経済と環境の両立に貢献することを目的として、「九州の森林カーボン・オフセット推進協議会」(大分県日田市^{ひたし})を設立した。同協議会は、平成24(2012)年9月から、ハーベスタが排出する二酸化炭素のオフセットに取り組んでいる。

同協議会では、加盟する林業機械メーカーが販売するハーベスタの年間二酸化炭素排出量に相当する約15トンの「オフセット・クレジット(J-VER)」を購入して、排出量をオフセットしている。オフセットされたハーベスタの使用により、素材生産業者等のイメージアップにつながる事が期待される。

資料：環境省プレスリリース「平成24年度地方カーボン・オフセット認証取得支援の採択結果(第2次募集分)及び第3次募集の実施について(お知らせ)」(平成24(2012)年9月27日付け)：資料1-3.



排出量をオフセットしたハーベスタ

高め、その取組を広めることを目的として、国内の排出削減・吸収プロジェクトによる温室効果ガスの排出削減・吸収量の認証やクレジットの発行・管理等を行う「オフセット・クレジット(J-VER(ジェイバー))制度」を実施した。

「オフセット・クレジット(J-VER)制度」は、排出削減・吸収プロジェクトを行う事業者等が、「オフセット・クレジット(J-VER)認証委員会」の審議を受けたプロジェクト計画書を登録した上で実施するプロジェクトについて、同委員会が排出削減・吸収量の認証とクレジットの発行を行う仕組みである^{*17}。

同制度では、対象となる温室効果ガス排出削減・吸収活動プロジェクトの種類が、あらかじめ「方法

論リスト^{*18}」として定められ、森林分野では、化石燃料から木質バイオマスへの燃料転換等の「木質バイオマス利用」と間伐等の「森林経営活動」が定められた。

平成24(2012)年12月現在、「J-VER制度」により、170件のプロジェクトについて約33.7万CO₂トンのクレジットが認証されている。このうち、森林分野は115件、約32万CO₂トンで、認証されたクレジット量の大部分を占めている。

方法論別では、森林経営活動が94件(クレジット量：約30.1万CO₂トン)、木質バイオマス利用が21件(同：約1.9万CO₂トン)であり、森林経営活動の割合が大きい。森林経営活動の内訳をみると、「間伐促進型プロジェクト」が84件、「持続可能な森林

資料Ⅲ－７ オフセット・クレジット(J-VER)の認証状況

	件数	クレジット量	方法論別	件数	クレジット量
認証済クレジット	170件	33.7万CO ₂ トン			
うち森林分野	115件	32.0万CO ₂ トン			
森林経営活動	94件	30.1万CO ₂ トン	間伐促進型	84件	23.0万CO ₂ トン
			持続可能な森林経営促進型	10件	7.0万CO ₂ トン
木質バイオマス利用	21件	1.9万CO ₂ トン	木質バイオマス等への燃料代替	15件	1.8万CO ₂ トン
			木質ペレット等ストーブの使用	6件	0.1万CO ₂ トン

注1：平成24(2012)年12月現在

2：計の不一致は四捨五入による。

資料：気候変動対策認証センターホームページより林野庁作成。

事例Ⅲ－３ コーディネーターを活用したクレジットの普及

鳥取県は、平成22(2010)年度までの4年間に県有林で実施した間伐(67ha)による二酸化炭素吸収量1,033トンに対して、「オフセット・クレジット(J-VER)」の認証を受けた。

同県は、平成22(2010)年12月に、認証されたクレジットの販売を促進するため、「鳥取県J-VER地域コーディネーター制度」を開始した。現在、地方銀行2行が「コーディネーター」として登録され、県内の事業者等に対するカーボン・オフセットの提案やクレジットの購入に関心を有する地元企業等の県への紹介を行っている。

平成24(2012)年2月までに、全販売量763CO₂トンの約8割に当たる594CO₂トンのクレジットを同制度により販売することができた。

資料：環境省「カーボン・オフセット活用ガイドブック2012」(平成24(2012)年6月)：54-57。



間伐を実施したJ-VER対象の県有林

*17 同制度によるクレジットは、「国内クレジット制度」とは違い、「京都議定書目標達成計画」に基づく「自主行動計画」の達成に活用することはできない。

*18 本制度で対象となる温室効果ガスの排出削減・吸収プロジェクト種類のリスト。プロジェクト種類ごとに、プロジェクト事業者が申請に際して満たすべき要求事項である「適格性基準」が定められている。

経営促進型プロジェクト^{*19}」が10件であった。また、木質バイオマス利用の内訳をみると、「化石燃料から木質バイオマス等へのボイラー燃料代替」が15件、「木質ペレットストーブや薪ストーブの使用」が6件であった(資料Ⅲ-7)。

特に、森林経営活動では、県有林における取組が進んでおり、平成24(2012)年12月時点で、15道県が各道県有林を対象とするプロジェクトを実施している。県有林で認証を受けたクレジットの量は3.7万CO₂トンであり、森林経営活動による認証量全体の約12%を占めている(事例Ⅲ-3)。

(新たなクレジット制度の創設)

「国内クレジット制度」と「J-VER制度」は、「京都議定書」第1約束期間の最終年度となる平成24(2012)年度で終了することから、農林水産省、経済産業省及び環境省は、今後のクレジット制度について検討するため、平成24(2012)年4月から有識者による「新クレジット制度の在り方に関する検討会」を開催した。同検討会は、平成24(2012)年8月に「新クレジット制度の在り方について」を取りまとめ、両制度を統合すべきなどの方向性を示した^{*20}。同取りまとめでは、新たな制度の実施期間は平成32(2020)年度までとすること、クレジット

の活用先は「自主行動計画」の目標達成やCSR活動、カーボン・オフセットなど、現行どおり維持されるようにすること、必要な移行措置を用意することなどが提言された。

これを踏まえて、新制度の運営に必要な規定等について検討が行われ、同4月から、「J-クレジット制度」が開始される。

(多様な主体によるカーボン・オフセットの取組)

森林による二酸化炭素吸収の役割に対する関心の高まりを受けて、政府主導の取組に加え、多様な主体によるカーボン・オフセットの取組が進められている。

例えば、都市部の自治体が、森林を有する地方の自治体と森林整備に関する協定を結び、自治体間でカーボン・オフセットを行う取組が行われている。この取組では、都市部の自治体が、地方の自治体における間伐等の費用を負担することにより、間伐等を行った森林における二酸化炭素吸収量を自らの二酸化炭素排出削減目標の達成に活用している(事例Ⅲ-4)。

このほか、民間団体でも、一定の基準に基づいて、森林の管理・経営レベルや生物多様性の保全レベルとともに、森林の二酸化炭素吸収量を審査・認定す

事例Ⅲ-4 都市部と地方の自治体が森林整備協定によりカーボン・オフセット

東京都千代田区は、平成32(2020)年までに平成2(1990)年比でCO₂排出量を25%削減することを目標として、二酸化炭素の排出削減に取り組んでいる。同区は、平成24(2012)年6月に、岐阜県高山市との間で、相互が連携して間伐等の森林整備を行う協定を締結した。

同協定では、千代田区が高山市での森林整備に必要な経費の一部を負担することにより、毎年度10haの間伐等を10年間実施して、森林整備による二酸化炭素吸収量を同区の二酸化炭素排出量とオフセットすることとしている。

今後10年間、毎年10haの間伐等を継続した場合、高山市の森林は、4,290トンの二酸化炭素を吸収することが見込まれ、同区的一般家庭約1,130世帯が1年間に排出する二酸化炭素をオフセットすることが可能となる。

資料：千代田区プレスリリース「平成24年6月21日 高山市と森林整備事業について協定締結」(平成24(2012)年6月21日付け)



高山市における森林整備

*19 「持続可能な森林経営促進型プロジェクト」とは、持続的な森林経営の対象地であることを証明するため、「森林施業計画」又は「森林経営計画」の認定を受けていること等を満たす植栽、間伐、主伐。

*20 新クレジット制度の在り方に関する検討会「新クレジット制度の在り方について」(平成24(2012)年8月)

る取組が行われている。この取組で認定された森林の二酸化炭素吸収量は、クレジット化されて取引の対象となり、購入者が自主的なカーボン・オフセットに使用することが想定されている。

(4)地球温暖化防止に向けた木材利用

(木材利用は地球温暖化の防止に貢献)

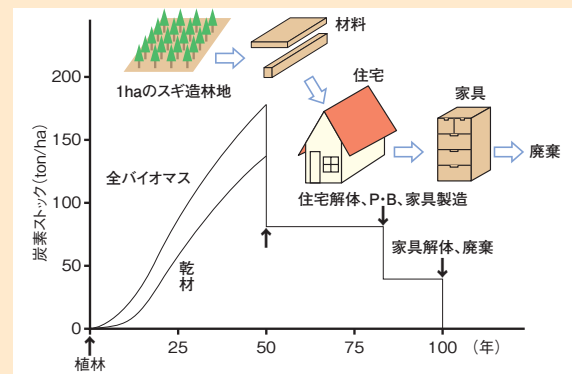
木材利用は、炭素の貯蔵、エネルギー集約的資材の代替、化石燃料の代替の3つの面で、地球温暖化の防止に貢献するとされている^{*21}。

樹木は、光合成によって大気中の二酸化炭素を取り込み、木材の形で炭素を貯蔵している。従って、木材を住宅や家具等に利用することは、社会全体における炭素の貯蔵量を増すこととなり、大気中の二酸化炭素を低減することにつながる(事例Ⅲ-5)。例えば、木造住宅は、鉄骨プレハブ住宅や鉄筋コンクリート住宅の約4倍の炭素を貯蔵していることが

知られている(資料Ⅲ-8)。さらに、住宅部材等に使われていた木材をパーティクルボード等に加工して家具等に再利用すれば、炭素を木材の形で貯蔵する時間を延ばすことができる(資料Ⅲ-9)。

また、木材は、鉄やコンクリート等の資材に比べて製造や加工に要するエネルギーが少ないことが

資料Ⅲ-9 木材利用における炭素ストックの状態



資料：大熊幹章(2012)山林, No.1541: 2-9.

資料Ⅲ-8 住宅1戸当たりの炭素貯蔵量と材料製造時の二酸化炭素排出量

	木造住宅	鉄骨プレハブ住宅	鉄筋コンクリート住宅
炭素貯蔵量	 6炭素トン	 1.5炭素トン	 1.6炭素トン
材料製造時の炭素放出量	 5.1炭素トン	 14.7炭素トン	 21.8炭素トン

資料：岡崎泰男・大熊幹章(1998)木材工業, Vol.53-No.4: 161-163.

事例Ⅲ-5 建築物への木材利用により地球温暖化防止に貢献

東京都港区は、平成23(2011)年10月に、「みなとモデル二酸化炭素固定認証制度」を導入した。同制度では、区内で建築される延べ床面積5,000m²以上の建物の建築主に対して、同区と協定を締結した自治体から産出された木材(協定木材)を優先的に使用することを奨励しており、木材使用量に応じて、認証も行っている。

平成24(2012)年9月に、同制度の第1号認証物件として、保育園や区民の交流の場、体育館等の施設を備える大型保健福祉複合施設「プラザ明神」がオープンした。同施設では、バルコニーのデッキや多目的ホールの壁、床下地等に木材を50.58m³使用し、建物全体で36.44トンの二酸化炭素を固定している。

資料：港区プレスリリース「9月1日「プラザ明神」がオープンします」(平成24(2012)年9月1日付け)



「プラザ明神」の外観

*21 IPCC (2001) IPCC Third Assessment Report: Climate Change 2001: Mitigation: 322-324.

ら、これらのエネルギー集約的資材の代わりに木材を利用することは、製造・加工時の二酸化炭素の排出削減につながる。例えば、住宅の建設に用いられる材料について、その製造時における二酸化炭素排出量を比較すると、木造は、鉄筋コンクリート造や鉄骨プレハブ造よりも、二酸化炭素排出量が大幅に少ないことが知られている(資料Ⅲ－8)。

さらに、資材としては利用できない木材をエネルギー源として利用すれば、化石燃料の代替により、二酸化炭素の排出を抑制することにつながる。例えば、化石燃料と木質バイオマス燃料について、原材料調達から製品製造、燃焼までの全段階における温室効果ガス排出量を比較した場合、木質バイオマス燃料による単位発熱量当たりの温室効果ガス排出量は、化石燃料よりも大幅に少ないことが知られている^{*22}(資料Ⅲ－10)。

このように、木材の利用は二酸化炭素の排出削減につながることから、地球温暖化の防止のためには、住宅や家具といった用途での資材(マテリアル)利用から木質バイオマスとしてのエネルギー利用に至るまで、様々な用途で木材の利用拡大を図ることが重要である^{*23}。

(木材利用に係る環境貢献度の評価)

木材の利用は、二酸化炭素の排出削減や有限資源の節約等により、環境負荷の低減に貢献している。このことを消費者に分かりやすく伝えるため、木材を含む各種資材の環境負荷低減への貢献度等を数値化する「見える化」の取組が進められている。

木材利用に係る環境貢献度の「見える化」の手段の一つとして、「カーボンフットプリント」がある。「カーボンフットプリント」は、ライフサイクルアセスメント^{*24}の一種で、原材料調達から廃棄・リサイクルまでの製品のライフサイクルにおける温室効果ガスの排出量を二酸化炭素に換算して、製品に表示する取組である。

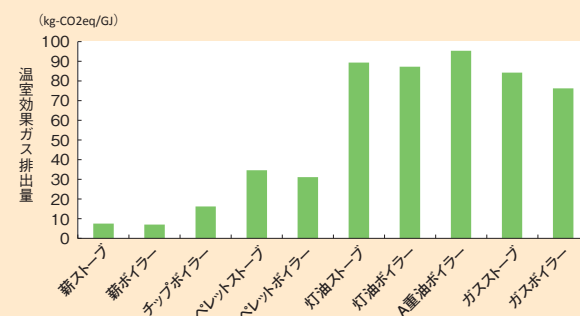
経済産業省では、平成21(2009)年度から平成23(2011)年度まで、農林水産省、国土交通省、環境省と連携して、「カーボンフットプリント制度試行事業」を実施した。同事業は、商品又はサービスの種類ごとにカーボンフットプリント(CFP)の算定・表示条件を定める「商品種別算定基準(PCR^{*25})」を策定した上で、事業者がPCRに基づきCFPを算定して、「CFP検証パネル」の検証により適当と判断された商品にカーボンフットプリントマークの使用を許可する取組である。

平成24(2012)年度からは、一般社団法人産業環境管理協会が、同事業の成果を引き継いだ上で制度の簡素化等を図り、新たに「カーボンフットプリントコミュニケーションプログラム」として、カーボンフットプリント制度を本格運用している。

木材については、平成24(2012)年12月末現在、「木製製品」分野で1品目、「木材・木質材料」分野で17品目に、カーボンフットプリントマークの使用が許可されている。

また、平成13(2001)年度から、産学官が連携し、建築物等の環境性能を総合的に評価する「建築環境

資料Ⅲ－10 原料調達から製造、燃焼までの全段階における単位発熱量当たりの温室効果ガス排出量の比較



注：それぞれの燃料を専用の熱利用機器で燃焼した場合の二酸化炭素排出量。

資料：株式会社森のエネルギー研究所「木質バイオマスLCA評価事業報告書」(平成24(2012)年3月)

^{*22} 株式会社森のエネルギー研究所「木質バイオマスLCA評価事業報告書」(平成24(2012)年3月)

^{*23} 木材利用全般については、第Ⅵ章(189-205ページ)参照。

^{*24} 商品・サービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るライフサイクル全体をとって環境負荷を定量的に算定し、環境への影響度を評価すること。

^{*25} 「Product Category Rule」の略。

総合性能評価システム(CASBEE^{*26}(キャスビー))の開発が行われている。CASBEEによる評価では、省エネルギーや環境負荷の少ない建材の使用といった環境配慮に加え、室内の快適性や景観への配慮等も評価されている。また、CASBEEは、建築物のライフサイクルに対応して、「新築」、「既存」、「改修」の各段階や、街区・都市等のスケールに応じた評価方法が開発されている。

このうち、「CASBEE戸建」等では、地域で産出される木材資源の活用や、間伐材や合法性・持続可能性が証明された木材等の使用を評価することとしている。また、都道府県や市町村のうち24自治体では、CASBEEの評価基準を独自の考え方や地域特性に応じて変更して、建築物の環境評価の届出制度等に活用している^{*27}(事例Ⅲ－6)。

事例Ⅲ－6 自治体によるCASBEEを用いた環境評価

兵庫県は、建築物による環境への負荷の低減を図るため、平成18(2006)年に「環境の保全と創造に関する条例」を改正して、床面積2,000m²以上の建物の新築・増築等に、CASBEEによる環境負荷低減に関する評価の実施を義務付けた。

同県^{きょうぐんさようちよう}佐用郡佐用町では、平成21(2009)年度に「さよう子育て支援センター」が木造で建築された。同センターは、延べ床面積2,166m²で、294m³の木材を利用している。同条例に基づいて行われたCASBEEによる環境効率の評価では、木材の利用による建設段階での二酸化炭素排出削減等が評価され、5段階のうち3番目の「B+」の評価を得た。

資料：兵庫県ホームページ「建築物環境性能評価制度(CASBEE)－平成20年度届出建築物一覧」



さよう子育て支援センターの外観

*26 「Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency」の略。

*27 一般財団法人建築環境・省エネルギー機構ホームページ「CASBEE 建築環境総合性能評価システム」

3. 2013年以降の地球温暖化対策の検討状況

2013年以降の地球温暖化対策の国際的な枠組みについては、気候変動枠組条約締約国会議等において、議論が進められてきた。

以下では、締約国会議での交渉経緯、「京都議定書」第2約束期間における森林関連分野の取扱い、我が国における2013年以降の地球温暖化対策について記述する。

(1) 締約国会議での交渉経緯

(COP18における交渉)

2012年11～12月にカタールで開催された「第18回気候変動枠組条約締約国会議(COP18)^{*28}」では、将来の気候変動対策の枠組みについて、2020年から議定書、法的文書又は法的効力を有する合意成果を発効させ、実施に移すことを目指して、2013年以降の作業計画が合意された。また、「京都議定書」の改正案が採択され、2013年から2020年までを「京都議定書」の「第2約束期間」に決定するとともに、同期間における各国の温室効果ガス削減目標が定められた。

2013年以降の「クリーン開発メカニズム(CDM)^{*29}」の取扱いについては、第2約束期間に参加しない国もCDMプロジェクトに参加して、CDMクレジットを取得することが可能であることが確認された^{*30}。

我が国が提案している「二国間オフセット・クレジット制度^{*31}」を含む様々なアプローチについては、今後、実施のために制度の枠組み等を検討していくこととなった^{*32}。

我が国は、主要排出国の参加しない第2約束期間

は将来の包括的な枠組みの構築に資さないとの立場から、第2約束期間には参加していないが、引き続き、国としての目標を定めて、国際ルールを踏まえて温室効果ガスの排出削減努力を続けるとともに、全ての主要排出国が参加する公平かつ実効性のある国際枠組みの構築に向けた議論に積極的に貢献していくこととしている。

(2) 「京都議定書」第2約束期間における森林関連分野の取扱い

(ア) 先進国の森林吸収源対策等

(我が国にも森林吸収量の報告義務)

2012年のCOP18では、「京都議定書」の締約国は、第2約束期間への参加・不参加にかかわらず、「森林経営」を含む「京都議定書」第3条4項に基づく温室効果ガスの吸収・排出量を条約事務局へ毎年報告することとされた。このため、第2約束期間に参加しない我が国も、第2約束期間のルールに従い、「森林経営」を含む温室効果ガスの吸収・排出量を報告する義務を負うこととなった^{*33}。

(「森林経営」による吸収量の算入上限値は3.5%)

第1約束期間のルールでは、「京都議定書」第3条4項により、「森林経営」による二酸化炭素吸収量を算入することが可能とされ、国ごとに算入上限値が定められていた。我が国の算入上限値は、基準年(1990年)総排出量の3.8%に相当する1,300万炭素トンとされていた。

第2約束期間については、2011年に南アフリカ共和国のダーバンで開催されたCOP17において、「森林経営」による二酸化炭素吸収量を排出削減量・吸収量に算入することが義務付けられた^{*34}。また、「森林経営」による吸収量の算入上限値は、基準年

*28 ここでは、「COP18」は、「京都議定書第8回締約国会合(CMP8)」を含む一般的な呼称として用いる。

*29 「クリーン開発メカニズム(CDM)」については、71ページ参照。

*30 ただし、第2約束期間における「共同実施(JI)」や「排出量取引(ET)」に参加して、クレジットの国際的な獲得・移転を行うことは、第2約束期間に参加する国のみに認められる。

*31 途上国に対する温室効果ガス削減技術・製品・システム等の導入により実現した温室効果ガス排出削減量を評価し、技術等を供与した国の温室効果ガス削減目標の達成に活用する制度。

*32 外務省プレスリリース「日・モンゴル間の二国間オフセット・クレジット制度に関する二国間文書の署名」(平成25(2013)年1月8日付け)

*33 FCCC/KP/CMP/2012/13/Add.1:Decision2/CMP.8 (Implications of the implementation of decisions 2/CMP.7 to 5/CMP.7 on the previous decisions on methodological issues related to the Kyoto Protocol, including those relating to Article 5.7 and 8 of the Kyoto Protocol):パラグラフ4.

*34 FCCC/KP/CMP/2011/10/Add.1: Decision2/CMP.7 (Land use, land-use change and forestry) -Annex: パラグラフ7.

(1990年)総排出量の3.5%とされた^{*35}。

(森林吸収量は「参照レベル方式」で算定)

第1約束期間のルールでは、森林吸収量の算定方式について、約束期間における対象森林の二酸化炭素吸収量をそのまま排出削減量と同等に計上する「グロスネット方式」を採用していた。

第2約束期間の森林吸収量の算定方式については、主に、第1約束期間と同様の算定方式である「グロスネット方式」、基準年と約束期間の吸収量の差を計上する「ネットネット方式」、国ごとに「参照レベル^{*36}」の値を定めて実際の吸収量との差を計上する「参照レベル方式」の3つの方式について議論が行われてきた。

その結果、2011年のCOP17において、「京都議定書」の第2約束期間では「参照レベル方式」を採用することが合意された^{*37}。

我が国については、「参照レベル」を「ゼロ」とすることが認められ、「グロスネット方式」と実質的に同じ扱いとなった(資料Ⅲ-11)。

(伐採木材製品の炭素量の変化を吸収・排出量に計上)

第1約束期間のルールでは、木材に固定された炭素は、木材が森林から伐採・搬出された時点で大気中に排出されるものとみなされていた。

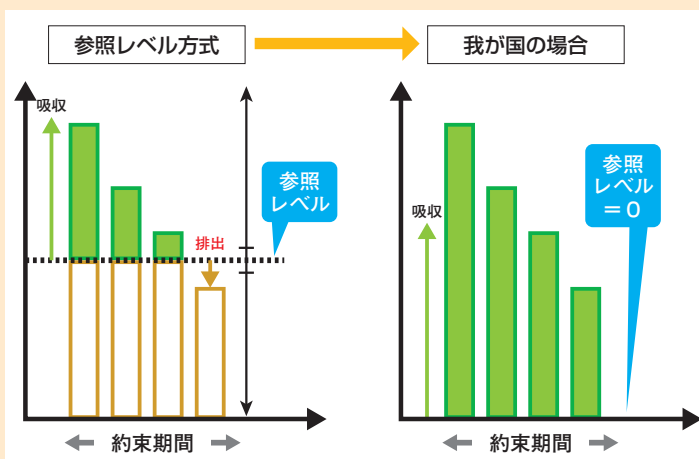
これに対して、我が国は、木材利用の推進を通じて、森林と木材の持つ気候変動の緩和便益を最大化すべきとの観点から、搬出後の木材(伐採木材製品(HWP^{*38}))における炭素量の変化を各国の温室効果ガス吸収量又は排出量として計上すべきと主張してきた。

2011年のCOP17では、我が国の主

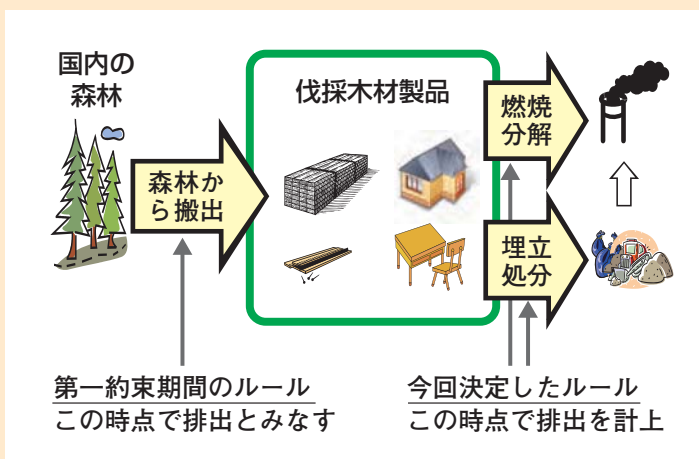
張が反映され、第2約束期間において、各国が、住宅等に使用されている木材に貯蔵されている炭素量の変化を温室効果ガスの吸収量又は排出量として計上することとなった^{*39}(資料Ⅲ-12)。これにより、国際ルールの中で、木材製品による炭素貯蔵量の増加が地球温暖化防止に効果を有することが評価されることとなった。

林野庁では、これまで、HWPに係る炭素蓄積変化量の計上に必要な算出方法を確定するため、既存データの分析や過去の炭素蓄積量の把握、炭素蓄積

資料Ⅲ-11 COP17で決定された森林吸収量の算定方式



資料Ⅲ-12 COP17で決定された搬出後の木材の取扱い



^{*35} FCCC/KP/CMP/2011/10/Add.1: Decision2/CMP.7 (Land use, land-use change and forestry) -Annex: パラグラフ13.

^{*36} 各国ごとに、過去の森林吸収量、年齢構成、過去の森林経営活動などを考慮して定めた値。

^{*37} FCCC/KP/CMP/2011/10/Add.1: Decision2/CMP.7 (Land use, land-use change and forestry) -Annex: パラグラフ12.

^{*38} 「Harvested Wood Products」の略。

^{*39} FCCC/KP/CMP/2011/10/Add.1: Decision2/CMP.7 (Land use, land-use change and forestry) -Annex: パラグラフ26.

量の将来推計等を行ってきた。平成24(2012)年度には、これまでの成果を踏まえて、炭素蓄積変化量の推計方法等の我が国のHWP算出の基本ルールや、条約に基づくインベントリの報告体制等を検討した。

(イ)途上国の森林減少・劣化に由来する排出の削減

途上国の森林減少・劣化に由来する温室効果ガスの排出量は、世界の総排出量の2割を占めるとされており^{*40}、その削減は地球温暖化対策を進める上で重要な課題となっている。途上国の森林減少・劣化に由来する温室効果ガスの排出の削減に向けた取組は「REDD(レッド)^{*41}」と呼ばれている。

REDDについては、2005年の「気候変動枠組条約第11回締約国会議(COP11)」において、パプアニューギニアとコスタリカが、過去の推移等から予想される森林減少からの排出量と実際の排出量との差に対して、資金等の経済的インセンティブを付与すべきと提案したことに始まる。2007年のCOP13で採択された「バリ行動計画」では、REDDに森林保全等を加えた「REDD+(レッドプラス)^{*42}」の考え方が提唱され、「気候変動枠組条約」の下でREDD+の検討が正式に開始された。2010年のCOP16で合意された「カンクン合意」では、REDD+の基本的な活動として、森林減少の抑制、森林劣化の抑制、森林炭素蓄積の保全、持続可能な森林経営、森林炭素蓄積の強化の5つが定義された。

2012年のCOP18では、REDD+活動の監視報告のための国家森林モニタリングシステムや活動成果を検証するMRV^{*43}、REDD+が本格実施される場合の資金の在り方について議論が行われ、今後更に検討していくこととされた^{*44}。

このような中、我が国は、REDD+の取組として、関係者間における情報共有や意見交換を推進すると

ともに、森林減少・劣化の防止に向けた技術開発や人材育成の支援を行っている。

また、我が国は、2009年のCOP15における表明に基づき、2010年から2012年までの3年間で、途上国におけるREDD+の実施に必要な資金として、合計7.2億ドルの支援を実施した^{*45}。

平成22(2010)年7月には、REDD+に関する我が国の総合的な技術拠点として、独立行政法人森林総合研究所が「REDD研究開発センター」を開設した。同センターでは、REDD+の推進に向けて、国内技術者の育成に取り組むとともに、カンボジアとマレーシアにおいて、リモートセンシング調査等による森林面積の計測、低コストな炭素蓄積量の推定手法の開発、衛星画像データから森林の炭素分布を推定する手法の開発等に取り組んでいる^{*46}。

(3)我が国における2013年以降の地球温暖化対策

(2013年以降の森林吸収源対策等についての議論)

我が国は、2013年からの第2約束期間には参加していないものの、引き続き、「気候変動枠組条約」の締約国としての目標を定めて、国際ルールを踏まえた温室効果ガスの排出削減努力を続けることとしている。

このような中、森林分野における地球温暖化対策についても議論が進められている。林野庁は、平成24(2012)年4月から、外部有識者で構成される「森林関係の地球温暖化対策を考える会」を3回開催し、同会は、同7月に、「日本の森林非常事態宣言」を決議した。同宣言では、日本の森林が非常事態にあることを指摘した上で、2013年以降も森林整備・保全や国産材の活用により地球温暖化問題に最大限の取組を行うこと、そのために、林業再生により森

*40 IPCC (2007) IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007: Synthesis Report: 36.

*41 「Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries」の略。

*42 「Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries; and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries」の略。

*43 Measurement(測定)、Reporting(報告)、Verification(検証)の略。

*44 FCCC/SBSTA/2012/5: パラグラフ21-27, FCCC/CP/2012/8/Add.1: Decision1/CP.18: パラグラフ25-40.

*45 外務省「Japan's Initiative to address climate change issues」http://www.mofa.go.jp/policy/environment/warm/cop/pdfs/assistance-to-2012_en.pdf

*46 REDD研究開発センターホームページ「カンボジアでの取組」、「マレーシアでの取組」

林整備を継続するための施策を実行すべきことなどを強く訴えた(資料Ⅲ-13)。

また、全国知事会は、平成24(2012)年7月に、「地球温暖化防止に向けた森林吸収源対策等の推進に関する決議」を採択して、平成25(2013)年以降の地球温暖化防止に向けた森林吸収源対策等の推進と必要な財源の確保を求めた。

(森林資源の若返りも課題)

我が国の森林の蓄積は、昭和30(1955)年代以降に造成された人工林が成長してきたことにより、量的に充実してきている。しかしながら、近年の林業生産活動の低迷により、森林の高齢級化が進んでいる^{*47}。森林による炭素固定量は、樹齢とともに変化し、一定の樹齢まで増加した後、樹木の成熟に伴って減少していく(資料Ⅲ-14)。

このため、森林の二酸化炭素吸収機能を最大限に発揮させ、地球温暖化防止に貢献するためには、国内の森林資源の若返りを図り、旺盛な森林の成長を確保することも必要である。

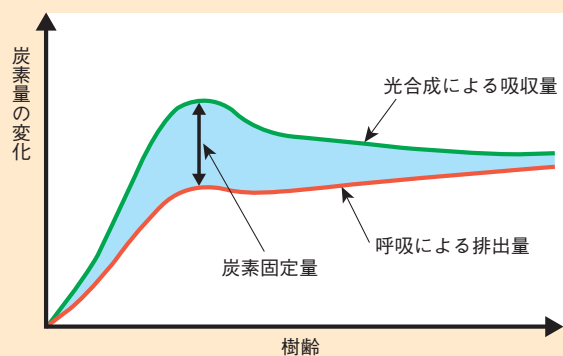
(新たな温室効果ガス排出削減目標を検討)

政府は、平成25(2013)年3月に開催された「地球温暖化対策推進本部」において、「当面の地球温暖化対策に関する方針」を決定した。同方針では、平成32(2020)年までの削減目標について、同11

月に開催されるCOP19までに、これまでの25%削減目標をゼロベースで見直し、「地球温暖化対策計画」の策定に向けて、関係審議会において対策・施策の検討を行うこととした。また、森林分野における地球温暖化対策の取組については、国際的に合意された新たなルールに則った森林等の吸収源対策やバイオマス等の有効活用を積極的に推進することとされた^{*48}。

なお、「地球温暖化対策計画」が策定されるまでの間についても、これまでと同等以上の取組を行うこととされた^{*49}。

資料Ⅲ-14 森林の吸収量と排出量の推移(模式図)



資料：独立行政法人森林総合研究所

資料Ⅲ-13 「日本の森林非常事態宣言」(平成24(2012)年7月20日)(概要)

日本の森林が非常事態にあること、森林が地球温暖化防止など重要な機能を発揮し続けていくために、下記の諸点を急ぎ実行しなければならないことを宣言する。

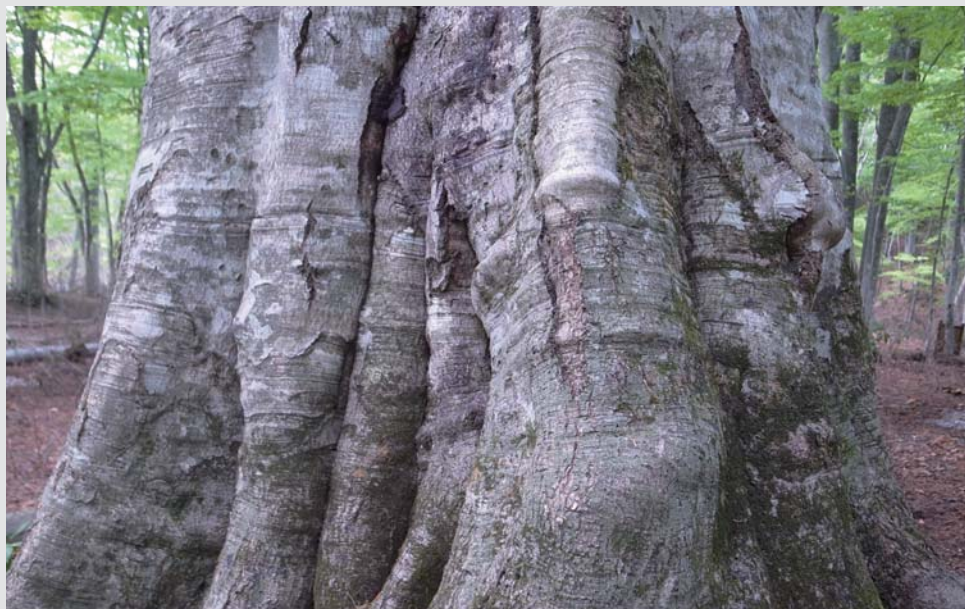
記

- ・2013年以降も、必要な森林整備・保全を行いCO₂の吸収量3.5%を確保。住宅、家具、バイオマスエネルギー等で国産材を最大限に活用。
- ・そのため、林業再生による森林整備の継続のための施策、木材の利用拡大を実現する施策、山村の維持・活性化を図るための施策を実行。
- ・以上の施策実行のため、必要な財源を確保。
- ・国民の理解を得るための情報発信等の取組を実行。

*47 人工林の高齢級化については、第Ⅳ章(85-86ページ)参照。

*48 「当面の地球温暖化対策に関する方針」(平成25(2013)年3月15日地球温暖化対策推進本部決定)

*49 同上。



ブナの天然林(青森県西津軽郡鰺ヶ沢町)

第Ⅳ章

森林の整備・保全

森林は、国土の保全、水源の涵養^{かん}、地球温暖化防止等の多面的機能の発揮を通じて、国民が安全で安心して暮らせる社会の実現に貢献するとともに、木材等の林産物の供給源として地域の経済活動と深く結びついている。

我が国の森林資源が人工林を中心に利用可能な段階に入りつつある中、森林の有する多面的機能を発揮していくためには、資源としての持続的利用を図りながら、森林の適切な整備・保全を進めることが求められている。

本章では、森林の整備・保全に向けた取組と持続可能な森林経営の確立に向けた国際的な取組について記述する。

1. 森林の整備の推進

森林は、国土の保全、水源の^{かん}涵養、地球温暖化の防止等の多面的機能の発揮を通じて、国民が安全で安心して暮らせる社会の実現に貢献するとともに、木材等の林産物の供給源として地域の経済活動と深く結び付いている。

以下では、我が国の森林の現状を紹介した上で、森林の整備・保全の基本方針、森林整備の取組、国民参加の^{もり}森林づくり、研究・技術開発等について、最新の動向を記述する。

(1) 我が国の森林の現状

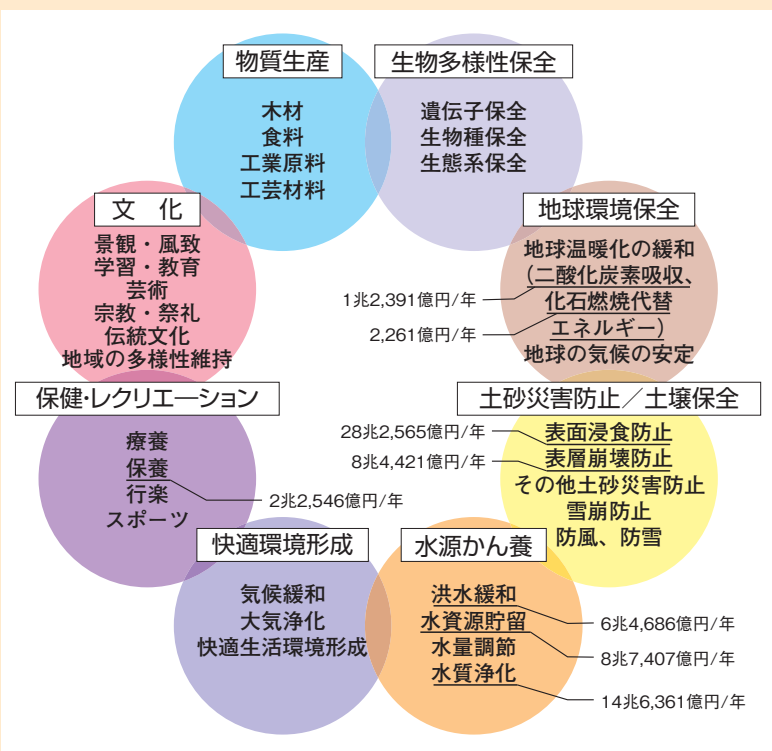
(森林の有する多面的機能)

健全な森林は、表土が下草、低木等の植生や落葉落枝により覆われて、雨水等による土壌の浸食や流出を防いでいる(土壌保全機能)。また、樹木の根は土砂や岩石等を固定して、土砂の崩壊を防いでいる(山地災害防止機能)。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、水質を浄化している(水源^{かん}涵養機能)。森林の樹木は温室効果ガスである二酸化炭素を吸収・蓄積することにより、地球温暖化防止にも貢献している(地球環境保全機能)。さらに、森林は木材やきのご等の林産物を産出する(物質生産機能)とともに、新緑や紅葉等四季折々に私たちの目を楽しませてくれる景観を形成する(文化機能)。このほか、森林には、生物多様性の保全、快適な環境の形成、保健・レクリエーション等の機能もある。これらの機能は、合わせて「森林の有する多面的機能」と呼ばれている(資料Ⅳ－1)。

内閣府による「森林と生活に関する世論調査」で、統計的に選ばれた男女3,000人を対象に、森林の有する多面的機能のうち森林に期待する働きを尋ねたところ、「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」と回答した者の割合が高かった。近年では、「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」と回答する者が増加している(資料Ⅳ－2)。

このような森林の有する多面的機能を十全に発揮していくためには、持続可能な森林経営の下、多様で健全な森林の整備を進めることが重要である。

資料Ⅳ－1 森林の有する多面的機能の貨幣評価



- 注1：貨幣評価額は、機能によって評価方法が異なっている。また、評価されている機能は多面的機能全体のうち一部の機能にすぎない。
- 2：いずれの評価方法も、「森林がないと仮定した場合と現存する森林を比較する」など一定の仮定の範囲内での数字であり、少なくともこの程度には見積もられるといった試算の範疇を出ない数字であるなど、その適用に当たっては細心の注意が必要である。
- 3：物質生産機能については、物質を森林生態系から取り出す必要があり、一時的にせよ環境保全機能等を損なうおそれがあることから、答申では評価されていない。
- 資料：日本学術会議答申「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について」及び同関連付属資料(平成13(2001)年11月)

*1 FAO「STATE OF THE WORLD'S FORESTS 2011」によると、我が国の森林率は68.5%で、先進国では、フィンランドの72.9%、スウェーデンの68.7%に次ぐ。

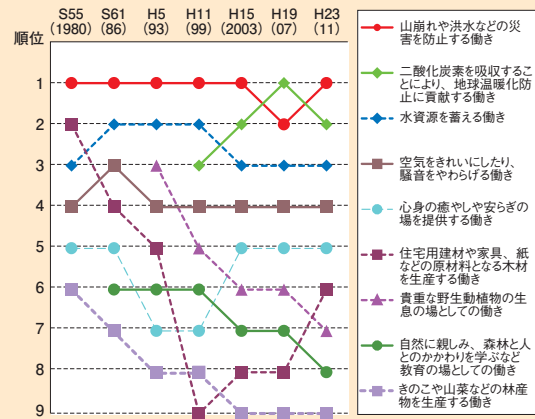
（我が国の国土の3分の2は森林）

我が国は、国土の約3分の2が森林に覆われた世界有数の森林国である^{*1}。我が国の国土面積3,779万haのうち、森林面積は2,510万ha（国土面積の66%）であり、このうち約4割に相当する1,035万haが人工林となっている。人工林の主要な樹種は、スギ、ヒノキ、カラマツである。所有形態別にみると、森林面積の69%が「民有林」、31%が「国有林」となっている（資料Ⅳ－3、4）。

（森林資源は量的には充実）

我が国では、かつて、戦中の必要物資や戦後の復興資材を確保するために大量の木材が必要となったことから、大規模な森林伐採が行われた。その後、荒廃した国土を再生するため、伐採跡地への植林が進められた。昭和20年代半ば（1950年代）から昭和40年代半ば（1970年代）にかけては、昭和25（1950）年の「造林臨時措置法」や昭和33（1958）年の「分収林特別措置法」等により、毎年30万ha以上の植林が行われ、ピーク時には、年間40万ha

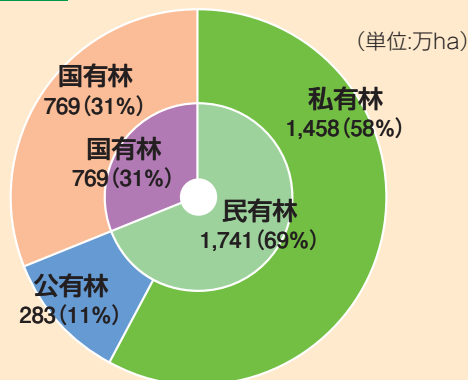
資料Ⅳ－2 国民が森林に期待する働き



- 注1：回答は選択肢の中から3つまで選ぶ複数回答であり、期待する割合の高いものから並べている。選択肢は、「特になし」、「わからない」、「その他」を除き記載している。
- 2：調査年度により選択肢は必ずしも同一ではないが、同様の森林の働きを示す選択肢は、同一の系列として扱っている。
- 3：平成11（1999）年調査までは、「特になし」を選択肢として回答者に提示している。

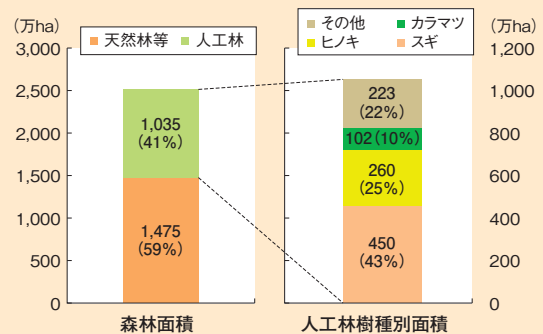
資料：総理府「森林・林業に関する世論調査」（昭和55（1980）年）、「みどりと木に関する世論調査」（昭和61（1986）年）、「森林とみどりに関する世論調査」（平成5（1993）年）、「森林と生活に関する世論調査」（平成11（1999）年）、内閣府「森林と生活に関する世論調査」（平成15（2003）年、平成19（2007）年、平成23（2011）年）

資料Ⅳ－3 森林面積の内訳



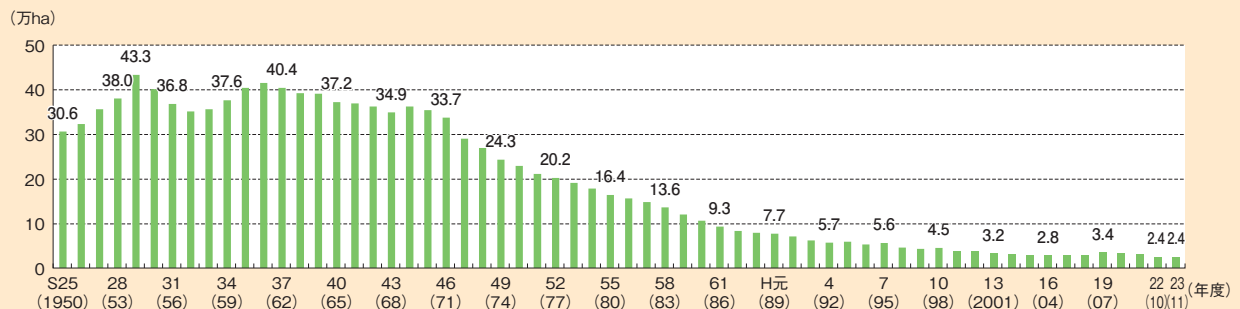
注：平成19（2007）年3月31日現在の数値。
資料：林野庁「森林・林業統計要覧2012」

資料Ⅳ－4 森林面積と人工樹種別面積



注：平成19（2007）年3月31日現在の数値。
資料：林野庁「森林・林業統計要覧2012」

資料Ⅳ－5 植林面積の推移



資料：林野庁「森林・林業統計要覧2012」、林野庁整備課調べ。

を超える植林が実施された(資料Ⅳ－５)。

特に、昭和30年代(1950年代半ば)以降は、石油やガスへの燃料転換により薪炭需要が低下するとともに、高度経済成長の下で建築用材の需要が増大する中、薪炭林等の天然林を人工林に転換する「拡大造林」が進められた。

人工林への転換に当たっては、早期に森林を造成して国土の保全や水源の涵養^{かん}を図ることができ、建築用途に適し経済的価値も見込めることから、成長が早いスギ、ヒノキ等の針葉樹を中心に植栽が行われた。

このように造成された人工林が成長した結果、我が国の森林資源は量的には充実し、平成19(2007)年の森林の蓄積量は、天然林と人工林を合わせて、約44億³m³となっている(資料Ⅳ－6)。

人工林の齢級^{*2}構成をみると、その多くはいまだ間伐等の施業が必要な育成段階にあるものの、木材として本格的に利用可能となるおおむね50年生以上(高齢級)の林分^{*3}が年々増加しつつある。高齢級の人工林は、平成19(2007)年3月末時点で人工林面積の35%を占めるにすぎないが、現状のまま推移した場合、10年後の平成29(2017)年には、人工林面積の6割に増加すると見込まれている(資料Ⅳ－7)。

一方、近年における林業生産活動の低迷により、植栽から間もない若齢林の面積は非常に少ない状態にある。今後、森林・林業の再生に向けた取組を通じて、齢級構成の均衡がとれた森林資源の造成を図

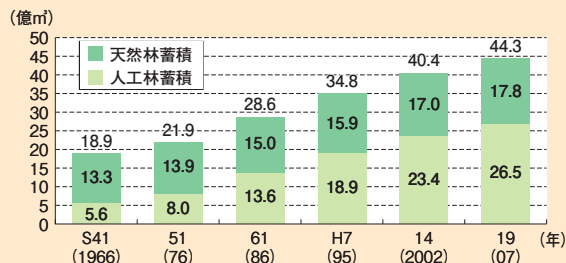
る必要がある。

(2)森林・林業に関する施策の基本方針

(「森林・林業基本計画」の見直し)

政府は、平成23(2011)年7月に、「森林・林業

資料Ⅳ－6 森林資源量の推移



注：各年とも3月31日現在の数値。

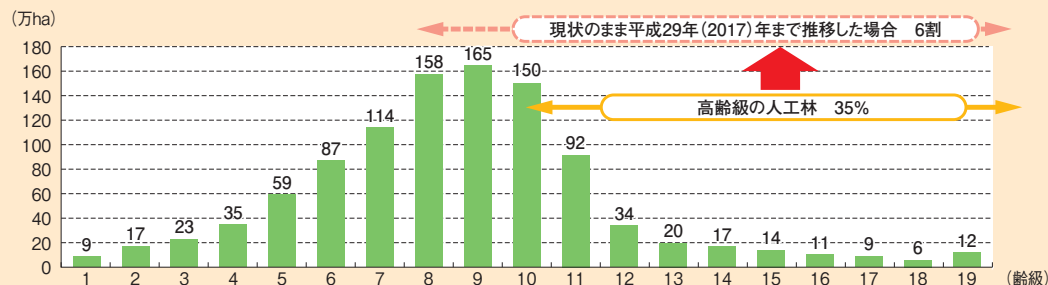
資料：林野庁「森林・林業統計要覧」

資料Ⅳ－8 「森林・林業基本計画」における森林の有する多面的機能の発揮に関する目標

	平成22 (2010)年	目標とする森林の状態			(参考)指 向する森 林の状態
		平成27 (2015)年	平成32 (2020)年	平成42 (2030)年	
森林面積(万ha)					
育成単層林	1,030	1,030	1,020	1,000	660
育成複層林	100	120	140	200	680
天然生林	1,380	1,360	1,350	1,310	1,170
合 計	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
総蓄積 (百万m³)	4,690	4,930	5,200	5,380	5,450
ha当たり蓄積 (m³/ha)	187	196	207	214	217
総成長量 (百万m³/年)	74	68	61	55	54
ha当たり成長 量(m³/ha年)	2.9	2.7	2.4	2.2	2.1

資料：「森林・林業基本計画」(平成23(2011)年7月)

資料Ⅳ－7 我が国の人工林の齢級構成



注：「森林法」第5条及び第7条の2に基づく森林計画の対象森林の面積(平成19(2007)年3月31日現在)。

資料：林野庁「森林・林業統計要覧 2012」

- *2 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。
- *3 林相がほぼ一様であって、森林の取扱いの単位となる樹木の集団とその土地。

基本計画」の見直しを行った。「森林・林業基本計画」は、「森林・林業基本法」に基づき、森林及び林業に関する施策の基本的な方向を明らかにする計画で、おおむね5年ごとに見直すこととされている。

新たな基本計画では、森林の整備・保全、林業・木材産業等の事業活動等の指針とするため、「森林の有する多面的機能の発揮」と「林産物の供給及び利用」の目標を設定した。

「森林の有する多面的機能の発揮」の目標としては、5年後、10年後、20年後の目標とする森林の状態を提示した(資料Ⅳ-8)。現在の齢級構成は、特に、9～10齢級(41～50年生)に偏在していることから、目標の策定に当たっては、将来的に均衡がとれた齢級構成となるように配慮した(資料Ⅳ-9)。

「林産物の供給及び利用」の目標としては、10年後の総需要量を7,800万㎡と見通した上で、路網整備の加速化や施業の集約化の集中的な実施、搬出間伐の促進等により、国産材の供給・利用量を3,900万㎡(国産材割合：50%)とすることを旨とする^{*4}。

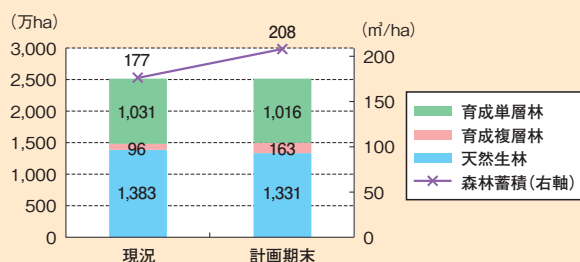
「全国森林計画」の見直し

「森林・林業基本計画」の見直しと併せて、政府は、平成23(2011)年7月に、「全国森林計画」の見直しを行った。

新たな「森林・林業基本計画」と「全国森林計画」では、国が、重視すべき機能に応じた森林の3機能区分を示すことをやめて、地域主導により発揮を期待する機能ごとの区域を設定で

きるようにした。また、新たな「全国森林計画」では、森林の有する機能ごとに森林整備と保全の方針を提示することとした。あわせて、森林の整備・保全のルール・ガイドラインとしての内容を充実させるため、伐採・造林等の基準や林道・林業専用道開設の考え方を明確化するとともに、新たな「森林・林業基本計画」に即して、計画量等を見直すなどの

資料Ⅳ-10 「全国森林計画」における森林整備及び保全の目標



注：現況は平成19(2007)年3月31日、計画期末は平成36(2024)年3月31日の数値。

資料：「全国森林計画」(平成23(2011)年7月)

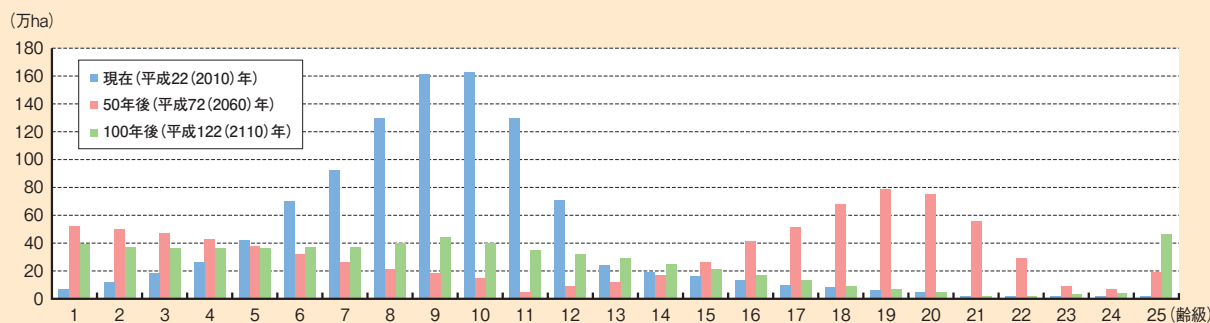
資料Ⅳ-11 「全国森林計画」における計画量

		変更前計画量	現行計画量
伐採立木材積 (百万m³)	主伐	222	293
	間伐	405	397
	計	627	690
造林面積 (千ha)	人工造林	700	856
	天然更新	871	872
林道開設量 (千km)		34	91
保安林面積 (千ha)		12,689	12,812
間伐面積 (参考) (千ha)			7,795

注：計画期間(平成21(2009)年4月1日～平成36(2024)年3月31日)の数量。

資料：「全国森林計画」(平成20(2008)年10月(策定)、平成23(2011)年7月(変更))

資料Ⅳ-9 将来(50年後、100年後)における齢級構成(イメージ)



資料：林野庁「森林・林業基本計画に掲げる目標数値について(案)」(林政審議会(平成23(2011)年4月21日)資料4)

*4 「森林・林業基本計画」については、第Ⅰ章(10ページ)参照。

変更を行った(資料Ⅳ－10、11)。

また、「全国森林計画」に即して、平成23(2011)年12月末までに、「地域森林計画」と「国有林の地域別の森林計画」が一斉に変更された。新たな「地域森林計画」では、現地の実態に即して計画区ごとに特徴を持った計画となるよう、地域の特性を踏まえながら、森林の区域(ゾーニング)の設定や伐採等の施業方法の考え方を提示することとした。また、これまで、「地域森林計画」の樹立の際、都道府県は、森林の整備及び保全の目標、伐採立木材積、造林面積、間伐立木材積、林道の開設及び改良に関する計画、保安林の整備及び保安施設事業に関する計画について、国から同意を得なければならなかったが、同計画における計画量の意味付けの明確化と効率的な調整を図る観点から、平成23(2011)年4月の「森林法」の改正により、同意協議事項から、林道の開設・改良に関する計画と保安施設事業に関する計画が除外された^{*5}。

〔「市町村森林整備計画」の見直し〕

「全国森林計画」と「地域森林計画」の変更に併せて、全国1,614の市町村が、平成24(2012)年3月末までに、「市町村森林整備計画」の変更・樹立を行った。変更・樹立に当たっては、「森林・林業基本計画」で示された方針を踏まえて、地域の森林の整備等に関する長期の構想とその構想を実現するための規範を示すもの(「マスタープラン」)となるようにした。

具体的には、「市町村森林整備計画」では、森林の施業や保護の規範を明示した上で、「全国森林計画」とそれぞれの「地域森林計画」で示された森林の機能の考え方等を踏まえながら、各市町村が主体的に森林の取扱いの違いに基づく区域(ゾーニング)を設定するとともに、路網の計画も示すこととした。また、森林の区域設定や路網の計画は、図で分かりやすく示すこととした。さらに、平成23(2011)年4月の「森林法」の改正により、同計画の作成・実施に当たっては、地域の関係者との協働による計画の作成を推進するため、学識経験者から意見を聴くこととされた^{*6}。

(3)森林の適正な整備

(森林整備の必要性)

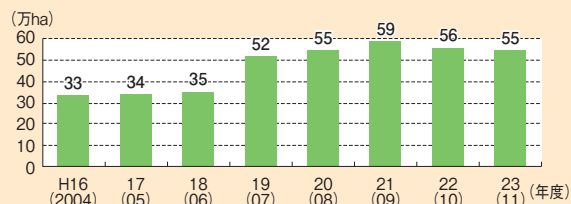
我が国の森林では、資源が量的に充実しているものの、林業の採算性が低いことから、間伐等の施業が十分に実施されない人工林や、伐採しても再び植栽が行われない箇所もみられる。このような森林では、植栽木の健全な成育や森林の更新等に支障が生じたり、地表面の土壌が露出して山地災害が発生しやすくなるなど、森林の有する多面的機能が損なわれるおそれもある。

このため、森林の現況や自然条件、地域ニーズ等を踏まえながら、間伐や伐採後の再造林等の施業を確実に実施することなどにより、森林の適正な整備を進める必要がある。

(間伐による森林整備)

間伐は、健全な森林を育成するため、成長の過程で過密となった森林の立木の一部を伐採することにより、立木の密度を調整して、立木の成長や下層植

資料Ⅳ－12 間伐の実施状況



注：平成19(2007)年度より森林吸収源対策としての間伐を実施。
資料：林野庁整備課調べ。

資料Ⅳ－13 マルチキャビティーコンテナ



マルチキャビティーコンテナ



コンテナ苗

(写真(右)提供：宮城県農林種苗農業協同組合)

注：「マルチキャビティーコンテナ」には、根の変形や根巻きが生じないように、育成用の穴の内面に突起が設けられている。

*5 「森林法」(昭和26年法律第249号)第6条第5項

*6 「森林法」第10条の5第6項

生の繁茂を促す作業である。

平成20(2008)年3月に改定された「京都議定書目標達成計画^{*7}」では、平成19(2007)年度から平成24(2012)年度までの6年間に、計330万haの間伐を実施することを目標としている。林野庁では、同目標の達成に向けて、補助金の交付や「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」による地方公共団体等の負担の軽減等により、間伐を推進している。平成23(2011)年度からは、「森林管理・環境保全直接支払制度」を導入して、間伐等の森林施業とこれと一体となった森林作業道の開設を支援している^{*8}。

この結果、平成19(2007)年度以降、年間55万ha程度の間伐が実施されている。平成23(2011)年度の間伐実施面積は、55万haであった(資料Ⅳ-12)。

(優良種苗の安定供給)

我が国における山行^{やまゆき}苗木の生産本数は、平成22(2010)年度で約6,300万本であり、昭和30(1955)年度以降、最多を記録した昭和37(1962)年度の1割以下となっている。このうち、針葉樹では、

スギが約1,700万本、ヒノキが約1,200万本、カラマツが約1,200万本、マツ類が約160万本、広葉樹では、クヌギが約240万本、ケヤキが約63万本となっている。また、苗木生産事業者数は全国で約1,100事業体となっている^{*9}。

苗木の生産に当たっては、裸^{はだかなえ}苗^{*10}に加えて、一部で「ポット苗^{*11}」の生産が行われており、近年では、「コンテナ苗」の生産も進められている。林業用のコンテナ苗は、硬質樹脂等で作られた複数の容器を空中に懸架して、育苗された苗木のことである。コンテナ苗は容器には底面の開口や、内部に突起等の工夫を施すことにより、根の変形や根巻きが生じにくく、根切りも必要としない。コンテナ苗の一つとして、林野庁が独立行政法人森林総合研究所等の協力を得て開発した「マルチキャビティーコンテナ」で育苗された苗木があり、平成22(2010)年度における生産本数は、約27万本となっている^{*12}(資料Ⅳ-13)。

また、吸水性セラミックを使用したポットで苗を育成して、ポットを付けたまま植栽する「セラミックポット苗」や、ポリエチレン製の波状シートを筒

事例Ⅳ-1 国内最大規模のコンテナ苗生産施設

平成24(2012)年5月に、林業関連会社のS社(東京都千代田区)と関連会社のS社(東京都新宿区)は、宮崎県日向市^{ひゅうがし}に国内最大規模のスギコンテナ苗生産施設を開設した。

同施設は、温室2棟(770㎡)と作業棟1棟(145㎡)で構成される。温室では、温度や湿度を制御することにより、通年での苗木生産が可能となり、従来の約3倍に当たる年間20万本の生産が可能となった。また、同施設では、コンテナ苗を載せた育苗用の専用台が移動する「ムービングベンチ方式」を採用することで、1度に1,500本のコンテナ苗を移動・管理できるようにして、労働環境の改善と作業効率の向上を図った。

資料：平成24(2012)年5月30日付け林政ニュース：19。



コンテナ苗生産施設の外観



「ムービングベンチ方式」で管理されるコンテナ苗

^{*7} 「京都議定書目標達成計画」(平成20(2008)年3月28日全部改定)

^{*8} 「森林管理・環境保全直接支払制度」については、第V章(146ページ)参照。

^{*9} 林野庁研究・保全課調べ。

^{*10} 苗畑で育て、植栽時に掘り取り、根が裸状の苗。

^{*11} 木板、ビニール、ポリエチレン、紙、泥炭等で作った容器や袋の中で苗を育てて、鉢ごとあるいは容器から土を付けたまま抜き出して植栽する苗。

^{*12} 林野庁研究・保全課調べ。

状に丸めて育成容器として、格子状のトレーで支える「Mスターコンテナ」を用いた苗木生産もみられる^{*13}。

さらに、苗木生産作業の効率化と生産コストの低減に向けて、温室やコンテナ苗を用いた大規模な苗木生産施設を開設する動きもみられる（事例Ⅳ－1）。

（「森林の流域管理システム」による森林整備）

林野庁では、平成3（1991）年度から、森林の整備と資源の循環利用を図るため、「森林の流域管理システム」を推進している。同システムでは、森林の有する多面的機能が発揮される場である「流域」（全国を158森林計画区に区分した区域）を基本的な単位として、民有林と国有林を通じた川上から川下までの一体的な連携により、森林整備を行うこととしている。

各流域では、「森林の流域管理システム」により、流域内の関係者によって構成される協議会等を通じて合意形成を図りながら、森林施業の集約化による効率的な間伐の実施、高性能林業機械の導入促進、国産材の安定供給、担い手の育成確保等に取り組むことにより、地域の特性を活かした森林整備が進められている。

（公的な関与による森林整備）

森林の整備は、森林所有者が自ら又は森林組合等に委託して実施することが基本であるが、公益的機能の発揮のために特に必要不可欠な箇所については、私有林であっても、公的な関与により、「治山事業」や「水源林造成事業」等による森林整備が行われている。その際には、将来的な整備の負担を大幅に軽減する観点から、立地条件に応じて、広葉樹の導入による針広混交林への誘導等の多様な整備を推進することとしている。

「治山事業」は、森林の保水・山地災害防止機能を発揮させるため、国や都道府県が、保安林を対象に、森林の造成や森林の保全を図る施設の整備等を実施

する事業である。特に、森林所有者等の責任に帰することができない原因により荒廃し、機能が低下した保安林で、重点的に森林の整備を行っている^{*14}。

また、「水源林造成事業」は、ダムの上流域等の水源地域に所在する水源涵養^{かん}上重要な保安林のうち、水源涵養機能^{かん}等が低下している箇所を対象に、急速かつ計画的に森林を造成する事業である。同事業では、「分収林特別措置法」に基づき、土地所有者、造林者、独立行政法人森林総合研究所の3者が分収造林契約^{*15}を締結して、土地所有者が土地の提供、造林者が植栽、植栽木の保育及び造林地の管理、同研究所が植栽や保育に要する費用の負担と技術の指導を行っている。

同事業は、昭和36（1961）年に森林開発公団によって開始され、平成20（2008）年からは、独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターが事業主体となっている。これまで、同事業により全国で約46万ha（民有林の約3％）の森林が造成されてきた。

このほか、「環境林整備事業」により、急傾斜地などの条件不利地等であって、森林所有者の自助努力によっては適切な整備が期待できない森林を対象に、森林所有者との協定等に基づき市町村等が主体となっていく間伐等を支援している。

（林業公社の経営を見直し）

「林業公社」は、計画的な森林資源の造成や山村の振興等を目的として、地方公共団体等の出資により設立された公益法人であり、資金上の制約等から森林所有者等による造林が進みにくい森林を対象に、林業公社が費用負担者となる分収造林契約に基づき森林を造成してきた。平成23（2011）年度末現在、35都道府県に37の林業公社が設置されている。

林業公社による分収林面積は、平成24（2012）年3月現在、全国で約38万ha^{*16}（民有林の約2％）あり、そのほとんどは間伐等が必要な育成段階にある。

林業公社の経営は、個々の林業公社により差はあ

*13 三樹陽一郎「Mスターコンテナを用いた挿し木生産システムの開発と実用化」（「効率的なコンテナ苗生産のための技術検討会」（平成24（2012）年8月）資料）

*14 治山事業については、105ページ参照。

*15 一定の割合による収益の分収を条件として、造林地所有者、造林者及び造林費負担者のうちの3者又はいずれか2者が当事者となって締結する契約。

*16 森林整備法人全国協議会調べ（平成24（2012）年3月末現在）。

るものの、木材価格の低下などの社会情勢の変化や森林造成に要した借入金の累増等により、総じて厳しい状況にある。加えて、各地の公社造林地では契約期限が到来して、伐採時期を迎える林分が出てきており、伐採により一時的に森林の保水・山地災害防止機能等が低下することが懸念されている。

このような状況に対応して、林野庁は、平成20(2008)年11月から、総務省、林野庁及び地方公共団体で構成する「林業公社の経営対策等に関する検討会」を開催した。同検討会では、林業公社の経営対策やこれを踏まえた将来の森林整備の在り方について検討を行い、平成21(2009)年6月に報告書を取りまとめた。

同報告書では、林業公社が、森林の多面的機能の発揮や雇用の創出等を通じて、地域活性化に重要な役割を果たしてきたことを評価した上で、今後の林業公社の経営の在り方については、現状の経営状況や資産債務の状況等を各都道府県議会に説明するとともに、地域住民への情報開示を徹底した上で検討を行うべきであると提言した。中でも、経営が著しく悪化した林業公社については、その存廃を含む抜本的な経営の見直しの検討を行うべきであるとした^{*17}。

これを受けて、各地の林業公社では、経営を抜本的に見直す動きがみられる。平成20(2008)年の同検討会の開催以降は、8つの林業公社等が解散、合併、民事再生法の適用又は適用申請^{*18}を行っている(資料Ⅳ-14)。

例えば、青森県の社団法人青い森農林振興公社については、平成22(2010)年9月から、外部有識者からなる「社団法人青い森農林振興公社経営検討委員会」が検討を行い、その結果を踏まえ、同10月に青森県が分収造林事業を引き継ぐこと等を決定した。同公社は、平成24(2012)年4月に、

分収造林事業以外の事業を「公益社団法人あおもり農林業支援センター」に承継した上で、同8月に、裁判所に対して民事再生法手続きの申し立てを行い、平成25(2013)年1月に再生計画が認可された。

林野庁では、林業公社による森林整備を支援するため、多様性の高い森林への誘導、契約変更や終了後における森林の取扱いに関する検討への支援、低金利の金融措置等の対策を講じている。

(森林の所有者情報を把握)

森林の整備を進めるためには、それぞれの森林の所有者を把握することが不可欠であるが、不在村者の増加や森林の相続等により、森林所有者が不明となる事例が生じている。

このような中、平成24(2012)年4月から、新たに森林の土地の所有者となった者に対して、市町村への届出を義務付ける制度が開始され、1ha未満の小規模な森林の土地所有者の異動も把握することが可能となった^{*19}。

また、林野庁では、平成22(2010)年度から、国土交通省とも連携して、外国人及び外国資本による森林買収について調査を行っている。平成25(2013)年4月には、平成24(2012)年1月から12月までの期間における、居住地が海外にある外

資料Ⅳ-14 林業公社等における解散等の主な動き

林業公社等名	主な動き
(社)かながわ森林づくり公社	平成22(2010)年4月 公社解散
(社)長崎県林業公社 (社)対馬林業公社	平成23(2011)年1月 両林業公社の合併
(社)滋賀県造林公社 (財)びわ湖造林公社	平成23(2011)年3月 特定調停成立 平成24(2012)年3月 両公社の合併
(社)群馬県林業公社	平成23(2011)年4月 「民事再生法」の適用申請 平成23(2011)年10月 再生計画認可
(社)青い森農林業公社	平成24(2012)年8月 「民事再生法」の適用申請 平成25(2013)年1月 再生計画認可
(社)愛知県農林公社	平成25(2013)年2月 「民事再生法」の適用申請

資料：林野庁企画課作成

*17 林業公社の経営対策等に関する検討会「林業公社の経営対策等に関する検討会」報告書(平成21(2009)年6月30日)

*18 「民事再生法」(平成11年法律第225号)第21条に基づき、債務者が裁判所に対して、再生債権者の権利の全部又は一部を変更する条項等を決めた再生計画を定める手続きを開始すること。

*19 森林の土地所有者届出制度については、第Ⅰ章(13-14ページ)参照。

国法人又は外国人と思われる者による森林買収の事例(8件、計16ha)等を公表した^{*20}。林野庁では引き続き、森林の所有者情報の把握に取り組むこととしている。

なお、一部の道県等では、水資源保全の観点から、水源周辺における土地取引行為に事前届出を求める条例を定める動きもみられる^{*21}。

(花粉発生源対策)

花粉症とは、花粉に対して起こるアレルギー反応で、体の免疫反応が花粉に対して過剰に作用して、くしゃみや鼻水等を引き起こす疾患である。スギ花粉症は、昭和38(1963)年に最初の症例が報告されて以来、患者数が増加傾向にある。平成20(2008)年に行われた全国の耳鼻咽喉科医とその家族を対象とする「鼻アレルギー全国疫学調査」によると、花粉症を有する者の割合は約3割に上ると報告されている^{*22}。花粉症発症のメカニズムについては、大気汚染や食生活等の生活習慣の変化による影響も指摘されているが、十分には解明されていない。

花粉症の対策は、国民的課題となっていることから、関係省庁が連携して、発症や症状悪化の原因究明、予防方法や治療方法の研究、花粉飛散量の予測、花粉の発生源対策等により、総合的な花粉症対策を進めている。

林野庁では、花粉発生源対策として、少花粉スギ等の花粉症対策苗木^{*23}の生産量の増加を図るため、無花粉スギの品種開発を加速化する技術の開発、少花粉スギ等の種子を短期間で生産する「ミニチュア採種園」の整備、苗木生産の省力化技術

の導入等に取り組むとともに、花粉の少ない森林への転換を推進している(資料Ⅳ-15)。

これらの取組により、少花粉スギ等の花粉症対策苗木の生産量は、平成17(2005)年度の約9万本から平成23(2011)年度には約142万本へと約16倍に増加している(資料Ⅳ-16)。

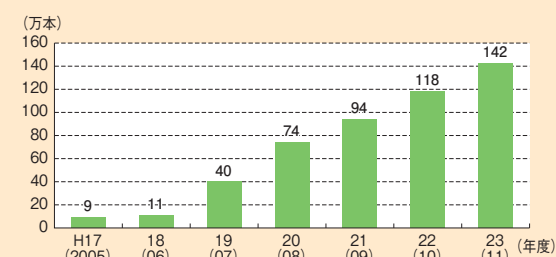
このほか、ヒノキの花粉生産量の予測に必要なヒノキ雄花の観測技術の開発等にも取り組んでいる。

(4)社会全体に広がる森林づくり活動

(幅広い分野の関係者が森林・林業に積極的に関与)

近年、環境問題への関心の高まりから、ボランティアや企業による森林の整備・保全活動が広がるのみならず、経済・産業的な観点や文化的な観点からも、幅広い分野の関係者が森林・林業に積極的に関わろうとする動きがみられる。

資料Ⅳ-16 花粉症対策苗木の生産量(概数)



資料：林野庁研究・保全課調べ。

資料Ⅳ-15 少花粉スギ苗木等の供給促進

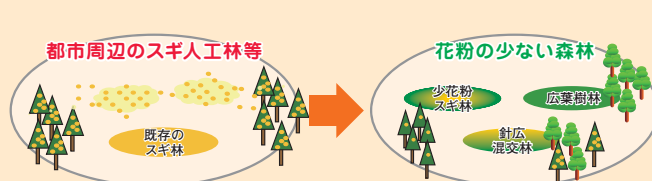
○少花粉スギ等の苗木の供給体制の整備



ミニチュア採種園(群馬県林業試験場)

・ミニチュア採種園の整備を推進
(ミニチュア採種園とは、小型の採種木にジベレリン処理を行うことにより、小面積で大量かつ早期に種子の生産を可能とする手法)

○花粉の少ない森林への転換の推進



・都市周辺のスギ人工林等について、少花粉スギ等苗木や広葉樹の植栽等による花粉の少ない森林への転換を推進

資料：林野庁研究・保全課作成

*20 林野庁プレスリリース「外国資本による森林買収に関する調査の結果について」(平成25(2013)年4月12日付け)

*21 平成25(2013)年4月現在、道県では北海道、山形県、茨城県、群馬県、埼玉県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県の11道県が関連する条例を策定済み。

*22 馬場廣太郎、中江公裕(2008)鼻アレルギーの全国疫学調査2008(1998年との比較)ー耳鼻咽喉科医とその家族を対象にしてー, Progress in Medicine, 28(8):145-156.

*23 雄花の着生の有無や多少の調査・選定等を行い開発された、少花粉スギ、無花粉スギ、少花粉ヒノキ。

経済・産業面では、森林・林業に積極的な提言を行う動きや他産業から林業に参入する動きがある。例えば、電気、建設、自動車、造船、鉄鋼、不動産等の100以上の企業・団体から構成される一般社団法人日本プロジェクト産業協議会（JAPIC（ジャピック））では、平成21（2009）年から、産官学民の連携により、従来の枠組みを超えた新たな林業システムや産業化の実現について研究を進めてきた。平成25（2013）年2月には、農林水産大臣等に、「林業復活」を日本経済再生策の一つとして位置付けるよう提言を行った^{*24}。また、建設投資の減少や景気の悪化等により、建設事業に代わる地域での雇用機会の創出が求められる中、建設業者と連携して、路網整備や間伐等の森林整備を実施する動き（林建協働）もみられる。

文化面では、伝統的木造建築物の木造での再建・修復に向けて、社寺関係者や宮大工、学識経験者、建設業者が森林所有者等と連携する動きがある。例えば、「文化遺産を未来につなぐ森づくりの為に有識者会議」では、森林所有者が自らの森林を、将来、文化財の修復用材を提供できるような森林に維持・育成することを登録する仕組みを運用することにより、幅広い関係者間の連携を図っている^{*25}。

このように、森林・林業に対しては、他分野からの関心も高まっている。

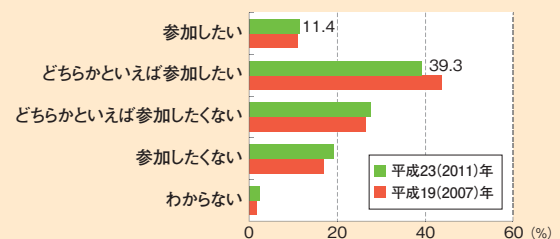
（「美しい森林づくり推進国民運動」を展開）

森林・林業分野では、幅広い関係者の参画による活動として、「美しい森林づくり推進国民運動」が進められている。

「美しい森林づくり推進国民運動」は、「京都議定書目標達成計画」に定められた森林吸収量の目標達成や生物多様性保全等の国民のニーズに応えた森林の形成を目指して、政府と国民が協力しながら、森林の整備・保全、国産材利用、担い手・地域づくり等に総合的に取り組む運動である。同運動は、平成19（2007）年に始まり、平成24（2012）年に6年目を迎えた。

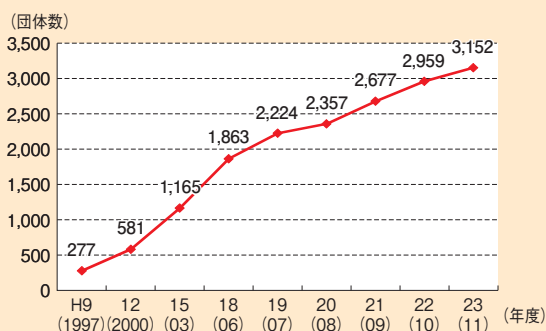
経済団体、教育団体、環境団体、NPO等97団体により構成される「美しい森林づくり全国推進会議」では、同運動の拡大に向けて、里山整備、森林環境教育、生物多様性の保全等の取組の推進等に取り組

資料Ⅳ－17 美しい森林づくりボランティア活動への参加意向



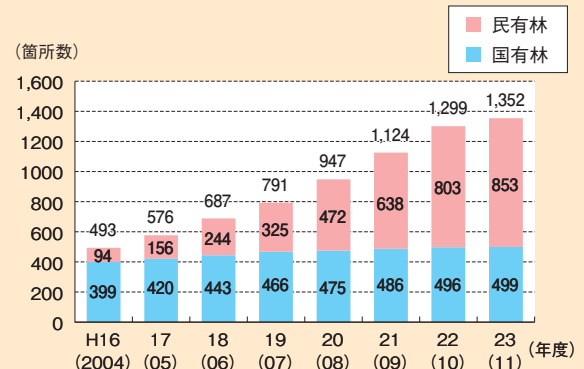
資料：内閣府「森林と生活に関する世論調査」（平成23（2011）年12月調査、平成19（2007）年5月調査）

資料Ⅳ－18 森林ボランティア団体数の推移



資料：平成22（2010）年度までは、林野庁「森林づくり活動についてのアンケート集計結果」（平成22（2010）年3月調査）。平成23（2011）年度については、林野庁研究・保全課調べ。

資料Ⅳ－19 企業による森林づくり活動の実施箇所数の推移



資料：林野庁研究・保全課調べ。

*24 日本創生委員会・一般社団法人日本プロジェクト産業協議会「日本経済再生に資する「林業復活」についての提言」（平成25（2013）年2月25日）

*25 飛山龍一（2013）森林技術, No.851: 8-12.

んでいる。

同運動の一環として、平成20(2008)年12月に「フォレスト・サポーターズ」制度が開始された。「フォレスト・サポーターズ」は、森林整備や木材利用等に取り組む個人や企業等が、フォレスト・サポーターズ運営事務局に登録を行う仕組みであり、登録数は平成24(2012)年12月末時点で約3万9千件となっている。登録されたサポーターは、日常の業務や生活の中で、自発的に森林の整備や木材の利用に取り組んでいる。

(ボランティアや企業による森林づくり活動が拡大)

近年、環境問題への関心の高まりから、各地で、ボランティアや企業による森林の整備・保全活動が拡大している。

平成23(2011)年12月に内閣府が実施した「森林と生活に関する世論調査」の結果によると、森林の手入れを行うボランティア活動に参加したいと回答した者の割合は51%となっている^{*26}(資料Ⅳ-17)。森林の整備・保全活動を実施しているボランティア団体の数は、平成9(1997)年度の277団体から平成23(2011)年度には3,152団体へと増加している(資料Ⅳ-18)。各団体の活動目的としては、「里山林等身近な森林の整備・保全」や「環境教育」を挙げる団体が多い^{*27}(事例Ⅳ-2)。

また、地球温暖化対策や生物多様性保全への関心

が高まる中、CSR(企業の社会的責任)活動の一環として、企業による森林の整備・保全活動が広がっている。企業による森林づくり活動の実施箇所数は、平成16(2004)年度の493か所から平成23(2011)年度の1,352か所へと大幅に増加している(資料Ⅳ-19)。具体的な活動としては、顧客、地域住民、NPO(民間非営利組織)等との協働による森林整備・保全活動、基金や財団を通じた森林再生活動の支援、企業の所有森林を活用した地域貢献等が行われている(事例Ⅳ-3、4)。さらに、東日本大震災により被災した海岸防災林を再生する取組においても、企業の参加が広がっている^{*28}。

林野庁では、企業やNPO等の多様な主体による森林整備・保全活動を促進するため、森林整備・保全活動への参加を企業に呼びかける「企業の森づくりフェア」の開催や、企業やNPO等に対する活動フィールドの紹介等の支援を行っている。

(「緑の募金」により森林づくり活動を支援)

「緑の募金」は、「緑の募金による森林整備等の推進に関する法律(緑の募金法)」に基づき、森林整備等の推進に用いることを目的に行う寄附金の募集である。「緑の募金」は、昭和25(1950)年に、戦後の荒廃した国土を緑化することを目的に「緑の羽根募金」として始まった。現在では、公益社団法人国土緑化推進機構と各都道府県の緑化推進委員会を実

事例Ⅳ-2 漁業者による森林づくり活動

青森県東津軽郡平内町は、陸奥湾における養殖ホタテの主要産地である。同町では、ホタテ養殖には、森林から供給される栄養豊かな水が不可欠であるとの考えの下で、森林所有者の協力により、ホタテ養殖における森林の重要性に対する理解を深める取組を行っている。

同町茂浦集落では、17haの森林を所有する森林所有者(青森市在住)と協力して、「森林と漁業振興を考える座談会」を開催している。平成24(2012)年5月に開催された第3回の座談会では、林業事業体と研究機関から、林業の現状や研究の状況について説明が行われた。

また、平成23(2011)年5月には、集落の漁業者により「遙林山を守る会」が発足した。同会では、遙林山の利活用と保全に取り組むとともに、自然観察会や集落共有林に関する勉強会、チェーンソー技術講習会などを開催している。

資料：社団法人青森県林業会議「林業会報」平成24(2012)年12月号：3。



「森林と漁業振興を考える座談会」

*26 「参加したい」と「どちらかといえば参加したい」の合計。

*27 林野庁「森林づくり活動についてのアンケート集計結果」(平成22(2010)年3月調査)

*28 海岸防災林の再生については、第Ⅱ章(47-50ページ)参照。

施主体として、春・秋の年2回、各家庭に募金を呼びかける「家庭募金」、各職場の代表者等を通じた「職場募金」、企業が直接募金を行う「企業募金」、街頭で募金を呼びかける「街頭募金」等が行われている。平成23(2011)年には、総額約23億円の寄附金が寄せられた。

寄附金は、①水源林の植林や里山の手入れ等、市民生活にとって重要な森林の整備・保全、②苗木配布や植樹祭開催、森林ボランティアの指導者育成等の緑化推進、③熱帯林の再生や砂漠化防止等の国際協力に活用されている。

また、東日本大震災からの復興支援のため、被災地において森林ボランティア等が行う植樹活動等を支援している^{*29}。

（「全国植樹祭」・「全国育樹祭」を開催）

「全国植樹祭」は、国土緑化運動の中心的な行事であり、天皇皇后両陛下の御臨席を仰ぎ、両陛下によるお手植えや参加者による記念植樹等を通じて、国民の森林に対する愛情を培うことを目的として毎年開催されている。第1回の全国植樹祭は、昭和25(1950)年に山梨県で開催され、平成24(2012)年5月には、山口県で「第63回全国植樹祭」が開催された。同植樹祭では、天皇皇后両陛下がクスノキやナツミカン等をお手植えされ、イチイガシやイロハモミジ等をお手播きされた。また、植樹祭会場では、植樹祭当日を含む4日間の「自由植樹の期間」に、多くの市民等が約23,000本の苗木を植樹した。平成25(2013)年には、鳥取県で「第64回全国植

事例Ⅳ－3 企業の支援による共有林の管理体制の構築

農林中央金庫は、創立80周年を迎えた平成17(2005)年に、国内の荒廃した民有林の再生により、森林の公益性を発揮させることを目指す事業・活動に対して助成を行うため、「公益信託農林中金80周年森林再生基金(FRONT80)」(信託財産10億円)を設立した。

特定非営利活動法人「^{そま もり}杉の杜学舎」(岐阜県^{みのし}美濃市)は、平成23(2011)年度に、同基金の支援を受けて、同市片知区^{かたじ}の共有林を対象に、施業方針の策定や作業路の開設、間伐を行い、地域住民による管理体制の再構築に取り組んだ。また、地元住民を対象にした森林管理の技術に関する研修会等を開催した。

この結果、平成24(2012)年3月には、研修で参加した地区住民を中心とする林業グループ「山の駅ふくべ」が発足し、同グループが共有林での炭焼き、ほだ木づくり、薪づくりなどに取り組んでいる。

資料：森林組合、平成24(2012)年8月号：6-7。



研修会の様子

事例Ⅳ－4 企業とNPO等の協働による森づくり活動

ガス会社のT社は、平成5(1993)年から、NPOや行政と協働しながら、コナラやクヌギ等の広葉樹の植栽・保育等を通じて、環境を守ることの大切さを学ぶ「どんぐりプロジェクト」を進めている。

同プロジェクトでは、年に4回程度、長野県北佐久郡御代田町^{きたさくぐんみよたまち}にある自社所有林194haにおいて、体験型の環境スクールを開催している。同スクールでは、植樹や間伐等の「森づくり体験プログラム」や環境の専門家と共に森を散策して動物の痕跡を探すなどの多様な「自然体験プログラム」を組み合わせて実施している。平成24(2012)年にも、一般参加者や社員の家族など多数が同プロジェクトに参加した。

同社では、今後も社会貢献活動の一環として、プログラムの充実を図りながら、森林保全活動と次世代への環境教育に継続的に取り組むこととしている。



「森づくりプログラム」での間伐体験

*29 緑の募金ホームページ「東日本大震災復興事業」

資料Ⅳ－20 都道府県の独自課税一覧

県名	税の名称(通称)	導入年度	課税額 (個人/年)	森林・林業施策に係る主な事業内容
高知県	森林環境税	H15 (2003)	500円	間伐の促進による荒廃の予防と公益的機能を発揮できる森林の整備、環境教育など次代を担う人材の育成、森林保全ボランティア団体の設立や活動支援など
岡山県	おかやま森づくり 県民税	H16 (2004)	500円	未整備森林の間伐や松くい虫被害木の除去等による荒廃した森林の再生・整備、新規就業者の研修支援、県産材等森林資源の利用促進、企業との協働による森林保全活動など
鳥取県	森林環境保全税	H17 (2005)	500円	強度間伐の実施による針広混交林化への誘導、保安林の間伐実施のための作業道の整備、景観向上のための枯損木の伐採等の支援、間伐等の作業体験等への支援など
島根県	島根県水と緑の森 づくり税	H17 (2005)	500円	長期間間伐などの保育作業が行われていない人工林に対して、不要木の伐採や広葉樹の植栽、県民自らが企画・立案した森林づくり活動や県産木材を使う取組の支援、森林環境学習の推進など
山口県	やまぐち森林づく り県民税	H17 (2005)	500円	森林の持つ多面的な機能の回復に必要な荒廃した人工林を対象に、強度間伐の実施による針広混交林へ誘導、繁茂拡大した竹の伐採等による荒廃森林の再生など
愛媛県	森林環境税	H17 (2005)	700円	施業地の団地化支援、林内に放置されたままになっている低質間伐材の搬出促進、地域で流通する木材を利用した公共施設の木造化や内装の木質化の支援、県民が自発的に取組む森林の利活用等への支援など
熊本県	水とみどりの森づ くり税	H17 (2005)	500円	間伐未実施で放置された人工林での針広混交林化に向けた強度間伐の実施、森林環境教育などを行う団体等への支援、有害鳥獣捕獲等を行う市町村に対する補助など
鹿児島県	森林環境税	H17 (2005)	500円	公益上重要な森林における間伐の実施や路網の整備、県産材を用いた木造施設整備への支援、森林ボランティア団体等への活動の支援、森林・林業に関する学習・体験活動の支援など
岩手県	いわての森林づく り県民税	H18 (2006)	1,000円	公益上重要で緊急に整備する必要がある森林において、強度間伐による針広混交林への誘導、地域住民等が取り組む森林を守り育てる活動への支援、被災地住民と被害木等を活用する取組など
福島県	森林環境税	H18 (2006)	1,000円	公益的機能の低下が懸念される森林について間伐の実施や搬出・路網整備への支援、市町村が行う森林づくり施策への支援、森林ボランティアの活動支援やボランティアリーダーの育成など
静岡県	森林(もり)づくり 県民税	H18 (2006)	400円	公益性が高いが森林所有者による整備が困難なために荒廃している森林の整備(人工林の強度間伐、倒木の処理、竹林の広葉樹林化等)、税と事業の理解促進のための普及啓発など
滋賀県	琵琶湖森林づくり 県民税	H18 (2006)	800円	放置された人工林での強度間伐の実施による針広混交林への誘導、森林管理を進めるための境界明確化、県産材を利用した住宅建設に対する支援、地域が協働して取り組む里山の整備など
兵庫県	県民緑税	H18 (2006)	800円	流木災害の軽減対策(災害緩衝林整備等)や斜面の防災機能の強化(間伐木土留工)、集落裏山森林の防災機能の強化(簡易防災施設等)、人と野生動物の棲み分けを図るバッファゾーン整備など
奈良県	森林環境税	H18 (2006)	500円	施業放置林において森林所有者と県及び市町村による協定に基づく強度間伐の実施、NPO等の参加による荒廃した里山の整備、森林環境教育の指導者育成や体験学習の実施など
大分県	森林環境税	H18 (2006)	500円	緊急に整備する必要がある公益上重要な森林を対象に強度間伐や広葉樹の植栽の実施、侵入防護柵の設置や捕獲の推進等によるシカ被害対策、NPO等が行う県民提案事業に対する支援など
宮崎県	森林環境税	H18 (2006)	500円	公益上重要な森林を対象とした強度間伐による針広混交林化への誘導、深流周辺にある堆積した流木等の除去、ボランティア団体・企業等の森林づくり活動、市町村による公有林化への支援など
山形県	やまがた緑環境税	H19 (2007)	1,000円	公益上重要な荒廃した人工林を対象とした強度間伐の実施や針広混交林への誘導、荒廃した里山林を再生するための被害木の伐採、地域ボランティア等が実施する森づくり活動への支援など
神奈川県	水源環境保全・再生 のための個人県民税	H19 (2007)	均等割 300円 所得割	水源地域の保全上重要な森林の買入れや整備協定など私有林の公的管理・支援、間伐材の集材・搬出・運搬に対する助成、水源保全上重要な丹沢大山における植生の衰退防止対策など
富山県	水と緑の森づくり 税	H19 (2007)	500円	風雪被害林や過密人工林での整理伐の実施による針広混交林への誘導、地域住民との協働による里山林整備、森林ボランティアの活動支援、県産材を活用した木造公共施設等への支援など
石川県	いしかわ森林環境 税	H19 (2007)	500円	水源地域等の手入れが不足した人工林を対象とした強度間伐の実施による針広混交林への誘導、NPO等が実施する小中学生を対象とした森林環境教育や森林体験活動への支援など
和歌山県	紀の国森づくり税	H19 (2007)	500円	水源林等奥地などにおいて広葉樹等の導入の促進、NPOや市町村等地域からの自発的な取組への支援、貴重な自然生態系を持つ森林等の公有林化、放置竹林の整備など
広島県	ひろしまの森づく り県民税	H19 (2007)	500円	手入れ不足の人工林や放置された里山林の再生、地域住民等多様な主体による保全活動への支援、森林整備と資源活用のサイクル形成による森林の適正管理・整備拡大の促進など
長崎県	ながさき森林環境 税	H19 (2007)	500円	荒廃した人工林の切捨間伐や作業道の開設に係る経費を支援、地域の独自性と創意工夫による多様な取組みを支援、地域の森林づくりや県産材の利用等の促進など
秋田県	秋田県水と緑の森 づくり税	H20 (2008)	800円	生育の思わしくないスギ人工林の針広混交林への誘導、環境教育等の場として利用するための里山林の整備、松くい虫被害を受けた松林の整備、県民提案による森づくり活動の支援など
茨城県	森林湖沼環境税	H20 (2008)	1,000円	緊急に整備が必要な森林における間伐等の実施、公共施設等の木造化・木質化など地域で流通する木材の利活用の推進、森林づくりや森林環境学習等の活動を行う団体に対する支援など
栃木県	とちぎの元気な森 づくり県民税	H20 (2008)	700円	公益的機能を発揮する上で特に重要な保安林等内の人工林の強度間伐の実施、間伐材を利用した学習机や椅子の小中学校への配布、身近な森林整備や森を育む人づくりの取組の支援など
長野県	長野県森林づくり 県民税	H20 (2008)	500円	集落周辺の里山林における間伐の実施、市町村が展開する森林づくり施策への支援、地域で流通する木材の利活用を通じた森林づくり等への取組の推進、施業プランナー等の人材育成に対する支援など
福岡県	森林環境税	H20 (2008)	500円	長期間放置され荒廃した人工林の間伐、伐採後植林しないまま放置されている林地への広葉樹の植栽、ボランティア団体・NPO等による森林づくり活動への支援など
佐賀県	佐賀県森林環境税	H20 (2008)	500円	荒廃した人工林の強度間伐による針広混交林への誘導、市町による荒廃した森林等の公有林化や公的管理の支援、県民等による荒廃した森林を再生する取組の支援など
愛知県	あいち森と緑づく り税	H21 (2009)	500円	整備が困難な奥地等の森林の間伐や放置された里山林の再生、都市における身近な樹林地の保全や緑地の創出、市町村やNPOが行う環境保全活動や環境学習に関する取組の支援など
宮城県	みやぎ環境税	H23 (2011)	1,200円	一定以上の県産材を利用した戸建て新築住宅に対する支援、若齢林の間伐の促進及び一体的に実施する作業道整備に対する補助、林地残材等の木質バイオマス資源の搬入や加工に係る支援など
山梨県	森林及び環境保全 に係る県民税	H24 (2012)	500円	荒廃した人工林の強度間伐による針広混交林への誘導や里山林の整備、学校施設等への県産材使用、県民参加の森づくり活動への支援など
岐阜県	清流の国ぎふ森 林・環境税	H24 (2012)	1,000円	環境保全を目的とした人工林の整備、里山林の整備・利用の促進、生物多様性・水環境の保全、公共施設等における県産材の利用促進、地域が主体となった環境保全活動への支援など

注1：個人のほか、法人に対して均等割額5～11%相当額の範囲内で課税されている(神奈川県はなし。高知県は個人と同額の500円/年)。

2：色つきの県は課税期間を継続して、2期目となった県。

資料：林野行企画課調べ。

樹祭」が開催される。

「全国育樹祭」は、皇太子同妃両殿下によるお手入れや参加者による育樹活動等を通じて、国民の森林に対する愛情を培うことを目的として毎年開催されている。第1回の全国育樹祭は、昭和52(1977)年9月に大分県で開催され、平成24(2012)年11月には、静岡県で「第36回全国育樹祭」が開催された。同育樹祭では、皇太子殿下が、「第50回全国植樹祭」(平成11(1999)年5月開催)で天皇皇后両陛下がお手植えされたヒメシャラ等をお手入れされ、参加者が会場で施肥等の育樹活動を行った。平成25(2013)年には、埼玉県で「第37回全国育樹祭」が開催される。

(地方公共団体による独自課税が拡大)

各地の都道府県では、森林の整備を主な目的として、独自の課税制度を導入する取組が増加している。平成15(2003)年度に高知県が全国で初めて「森林環境税」を導入して以来、平成24(2012)年度までに33県が同様の制度を導入している。平成24(2012)年度には、新たに、山梨県と岐阜県が独自の課税制度を導入した(資料Ⅳ-20)。

独自課税を導入した県の多くは、5年間の時限措置としている。平成23(2011)年度までに23の県が第1期を終えたが、全ての県が独自課税を継続している。独自課税の課税方式は、県民税への上乗せとなっており、大部分の県で、個人の場合は500～1,000円の定額を、法人の場合は5～11%の定

率を上乗せしている。独自課税を導入している33県における平成24(2012)年の税収見込みは、合計で約260億円となっている^{*30}。

課税収入の使途をみると、導入している33県全てが森林整備に活用しており、28県が普及啓発に、25県が森林環境学習に、23県がボランティア支援にも活用している。また、16県では、公募により、地域住民やボランティア団体等が自ら企画・実践する森林づくり活動を支援している(資料Ⅳ-21、事例Ⅳ-5)。

平成23(2011)年度に、独自課税を継続した県で実施した各県民へのアンケート結果によると、独自

資料Ⅳ-21 都道府県による独自課税の使途

事業内容	合計
・森林整備(主に水源地域)	33 県
・普及啓発	28 県
・森林環境学習	25 県
・ボランティア支援	23 県
・里山整備(主に集落周辺の里山林)	21 県
・木材利用促進	17 県
・地域力を活かした森林づくり(公募事業)	16 県
・人材育成	10 県

注1:「森林整備」の主な内容は、荒廃した人工林を混交林化するための強度間伐の実施。

2:「里山整備」の主な内容は、里山林での間伐や広葉樹の植栽、竹林での密度調整。

資料:林野庁企画課調べ。

事例Ⅳ-5 独自課税を活用した県産材モデル施設の整備

鹿児島県では、平成17(2005)年度から「森林環境税」を導入しており、税収を財源として、モデル的な木製品の設置や木造施設の整備等に助成する「木のあふれる街づくり事業」を行っている。

同県枕崎市^{まくらざきし}では、日本最南端の始発・終着駅である枕崎駅に駅舎がない状態が続いていたため、駅舎の復活を望む声が多くあった。このため、平成24(2012)年度に、市、商工会会議所、市民等からなる「枕崎駅舎建設期成会」が、「木のあふれる街づくり事業」の資金500万円と一般市民等からの寄附金897万円を活用して、県産材のスギ15㎡を使用した床面積52㎡の駅舎を復活させる取組を行っている。

今後、駅舎周辺の整備も進める予定であり、観光の拠点となることが期待されている。

資料:鹿児島県枕崎市ホームページ「枕崎駅舎建設情報」



枕崎駅舎の外観

*30 林野庁企画課調べ。

課税の継続に賛意を示す者の割合は高いものの、独自課税の認知度は低い状況にある。各県では、独自課税に対する県民の理解を更に深めるため、独自課税の導入又は継続の際、説明会等を開催している^{*31}。

（森林の癒し効果を活用）

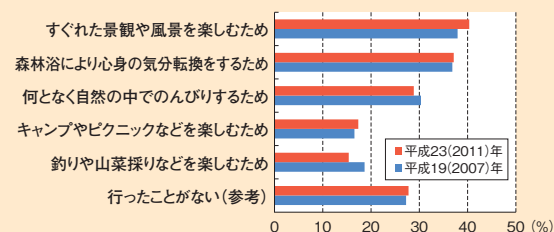
近年、高齢化の進行や健康志向の高まりに伴い、森林が人の心身にもたらすリフレッシュ効果に対する期待や関心が高まるとともに、森林浴等による森林の利用が進んでいる。

平成23(2011)年12月に内閣府が実施した「森林と生活に関する世論調査」によると、森林に「心身の癒しや安らぎの場を提供する働き」を期待すると回答した者の割合は、28%となっている。また、森林へ行った目的については、「すぐれた景観や風

景を楽しむため」、「森林浴により心身の気分転換をするため」などと回答した者の割合が高かった（資料Ⅳ－22）。

従来、森林の様々な要素が心身に癒し効果をもたらすことは経験的に知られてきたが、近年では、森

資料Ⅳ－22 森林へ行った目的



注：平成23(2011)年調査での上位5回答について掲載。
資料：内閣府「森林と生活に関する世論調査」（平成23(2011)年12月調査、平成19(2007)年5月調査）

事例Ⅳ－6 森林を活用した癒やしの取組

平成18(2006)年に、北海道枝幸郡中頓別町において、森林の有する機能を科学的に検証して健康の維持・増進につなげるため、医師を中心とする「特定非営利活動法人中頓別森林療法研究会」が設立された（「特定非営利活動法人北海道森林療法研究会」に名称を変更手続き中）。

同会では、中頓別町や美瑛町の森林を中心に、高血圧や生活習慣病予防対策、ストレス解消（癒やし）、認知症予防効果のための森林療法モニターツアーや森林ウォーキング等を行っている。これらの活動により、森林の散策は、血圧の低下やストレス解消、認知機能低下の予防に効果があることを確認してきた。平成24(2012)年には、計9回のイベントを開催して、市民など延べ100人が森林の健康増進効果を実感した。

資料：特定非営利活動法人北海道森林療法研究会ホームページ



森林ウォーキングの参加者

事例Ⅳ－7 「森の健康診断」による森林環境教育の実施

「矢作川水系森林ボランティア協議会」（名古屋市）は、平成17(2005)年から、愛知県豊田市の矢作川流域を拠点として、市民が専門家と一緒に科学的な調査を行う「森の健康診断」を行っている。同調査では、巻き尺やスコップなどの調査道具のほとんどを100円ショップで揃えることができ、誰でも容易に行える調査方法で立木密度や土壌等の調査を行っている。

平成24(2012)年10月には、西広瀬小学校（愛知県豊田市）の児童21名が、「子ども森の健康診断」として、学校の裏山で植生調査と林分調査を行った。調査の結果、学校の裏山は「過密状態（不健康）」と診断された。児童たちからは、「普通の山だと思ったが、不健康と診断されたことに驚いた」といった感想が寄せられた。

資料：ホームページ「森の健康診断ポータルサイト」



「森の健康診断」の様子

*31 山形県「平成22年度新世紀やまがた課題調査」（平成22(2010)年7月調査）、富山県「水と緑の森づくりに関する県民等意識調査」（平成22(2010)年11～12月調査）、和歌山県「紀の国森づくり基金県民意識調査」（平成22(2010)年10～11月調査）

林浴が人にもたらす生理的効果についての研究が進められている。その結果、森林は都市よりもリラックス効果をもたらすことや、森林浴により人の免疫機能が活性化することが科学的に解明されている^{*32}。

これらの科学的データを基に、各地では、森林の癒し効果を客観的に評価して、健康増進に活用するプログラムやツアーが提供されている（事例Ⅳ－6）。

（森林環境教育を推進）

現代社会では、人々が日常生活の中で森林や林業に接する機会が少なくなっている。このため、子どもたちを始めとする一般の人々が、植林、間伐、炭焼き、自然観察等の幅広い体験活動等を通じて、森林・林業について学習する「森林環境教育」の取組が進められている（事例Ⅳ－7）。

森林環境教育としては、これまでも、学校林の活用などによる活動が行われてきた。

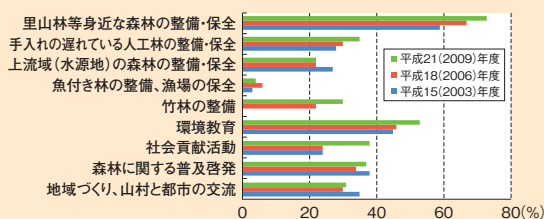
学校林は、学校が保有する森林であり、児童・生徒の教育や学校の基本財産造成等を目的に設置されている。学校林を保有する小中高等学校は、全国の7.8%に相当する約3千校で、学校林の合計面積は全国で約2万haとなっている。各地の学校林は、「総合的な学習の時間」等で利用されており、下刈や枝打等の林業に関する作業や、植林・植樹や動物観察等の環境教育に関連する活動が行われている^{*33}（事例Ⅳ－8）。

学校林以外の森林環境教育の取組としては、「森の子くらぶ」や「緑の少年団」による活動等が挙げられる。

「森の子くらぶ」は、地方公共団体やNPO等が、森林公園等の森林総合利用施設、青少年教育施設、国有林野等を活動場所として、主に小中学生とその保護者を対象に、森林と地域の生活や文化との関わりについて課外学習等を行う活動である。平成23（2011）年度には年間延べ30万2千人が体験学習等に参加した^{*34}。

「緑の少年団」は、森林における学習やボランティア活動等を通じて青少年を育成する活動である。「緑の少年団」は、昭和35（1960）年に、国土緑化推進委員会が「グリーン・スカウト」の名称で緑化を实践する少年団の結成を呼びかけ、全国各地で少年団が誕生したことに始まる。平成24（2012）年1

資料Ⅳ－23 森林ボランティア活動の主な目的・内容



資料：林野庁「森林づくり活動についてのアンケート集計結果」（平成22（2010）年3月調査、平成19（2007）年3月調査、平成16（2004）年2月調査）

事例Ⅳ－8 学校林を活用した森林環境教育の実施

山形県南部の米沢市立三沢東部小学校では、明治44（1911）年に、基本財産形成のため、小学校近くに学校林を取得してから、3か所の学校林を植林や間伐等により大切に守り育ててきた。

平成22（2010）年度には、学校林を活用して、新しい体育館に使われるスギの伐採現場の見学やなめこの菌打ち体験などを行った。平成23（2011）年度には、歩道整備のためのチップ敷きや下刈作業を行った。

同校では、今後も、引き続き、学校林の整備を進めるとともに、間伐材を利用した道具づくりやなめこの収穫作業等も行う予定である。

資料：「『学校林・遊々の森』全国子どもサミットin信州報告書」（『学校林・遊々の森』全国子どもサミットin信州実行委員会（平成23（2011）年8月）資料）



学校林での下刈の様子

- *32 林野庁プレスリリース「我が国初の「森林セラピー基地」等の認定について－生理実験による森林の癒し効果を踏まえた地域振興をめざして－」（平成18（2006）年4月18日付け）
- *33 国土緑化推進機構プレスリリース「学校林の現況調査結果について」（平成19（2007）年4月6日付け）
- *34 こども森林館ホームページ「森の子くらぶとは？」

月現在、全国で3,683団体、約33万6千人が加入して森林整備活動等を行っている^{*35}。

また、平成14(2002)年度から、林野庁、文部科学省及び公益社団法人国土緑化推進機構の連携により、「森の聞き書き甲子園」が開始され、平成24(2012)年度で11年目を迎えた^{*36}。「森の聞き書き甲子園」は、全国の高校生が、森の名手・名人を訪ね、一対一の対話を通じて、名手・名人の知恵や技術、考え方や生き方を「聞き書き」し、記録する活動である。これまでの11年間で1,000人を超える高校生が活動に参加しており、「森の聞き書き甲子園」の卒業生は、「聞き書き甲子園実行委員会事務局」で、事業の運営や参加高校生の支援に協力している。

このほか、平成23(2011)年6月には、「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」が改正され、同法に基づき策定された「環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに協働取組の推進に関する基本的な方針」では、森林に関連する事項として、地域の木材を活用した学校施設の整備等により学校での環境教育を一層推進することや、森林等の自然体験活動の場を都道府県知事が認定する制度を導入することが追加された。

（里山林の再生）

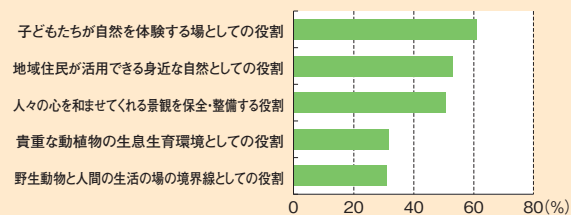
里山林^{*37}は、国民にとって最も身近な自然環境

である。かつて、里山林では、薪炭材の生産や肥料の採取等により循環利用を通じた整備が行われ、シイ、カシ、クヌギ、ナラ等の広葉樹を主体とした森林が維持されてきた。今日では、かつてのような利用が行われなくなった結果、多くの里山林が放置され、^{やぶか}藪化の進行や竹の繁茂等の問題が発生している。

このような中、各地では、ボランティアによる里山林整備の活動が広がっている。林野庁が実施した「^{もり}森林づくり活動についてのアンケート^{*38}」によると、回答したボランティア団体の7割以上が「里山林等身近な森林の整備・保全」を主な活動目的としており、このような団体の割合は、前回調査よりも上昇している（資料Ⅳ－23）。

また、平成23(2011)年12月に内閣府が実施した「森林と生活に関する世論調査」では、里山林や都市近郊林等の居住地近くに広がる森林について、

資料Ⅳ－24 里山林等の利用の在り方



注：上位5回答について掲載。
資料：内閣府「森林と生活に関する世論調査」（平成23（2011）年12月調査）

事例Ⅳ－9 幼児教育の場として里山林の活用

長野県上水内郡飯綱町の「特定非営利活動法人大地」^{かみのちぐんいづなまち}は、里山林をかつての植生に再生・整備した上で、幼児教育の場となる「森のようちえん」^{だいち}として活用している。「森のようちえん」では、里山林を使った遊び、山菜・きのこ等の採集、虫取り、薪を使った調理などのプログラムにより、子どもたちが自ら発見して遊びをつくる「創発型」の幼児教育を実施している。

この結果、「森のようちえん」に子どもを通わせるため、若い夫婦が新たに町内に定住するなど、里山林の活用による地域づくりの効果が生まれている。

資料：特定非営利活動法人大地ホームページ



「森のようちえん」の活動

*35 公益社団法人国土緑化推進機構ホームページ「緑の少年団」

*36 平成23(2011)年度より「森の聞き書き甲子園」と「海・川の聞き書き甲子園」を統合し、「聞き書き甲子園」として実施。平成24(2012)年度からは新たに環境省とも連携。

*37 居住地域近くに広がり、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。

*38 林野庁「森林づくり活動についてのアンケート集計結果」（平成22(2010)年3月調査）

今後、どのような役割を期待するか聞いたところ、「子どもたちが自然を体験する場としての役割」や「地域住民が活用できる身近な自然としての役割」と回答した者の割合が高かった(資料Ⅳ-24、事例Ⅳ-9)。

里山林の保全・再生のためには、地域住民が持続的に里山林に関わる新たな仕組みをつくる必要がある。このため、林野庁は、地域住民が主体となって、里山林を薪炭やチップ、山菜、きのこ等を生産する場や森林環境教育・自然体験の場として活用するための実践的なマニュアルを作成した^{*39}。

近年では、再生可能エネルギーの重要性が国民に広く認識され、里山林の資源を木質バイオマス燃料の供給源とすることも期待されている。このような中、薪ストーブの導入を支援する地方公共団体が増加するとともに、その燃料として里山林から薪を生産する取組もみられる。

「国際森林デー」を制定

国際連合は、2011年の「国際森林年」の取組を踏まえて、森林の重要性に対する意識を一層向上させるため、2012年12月に、毎年3月21日を「国際森林デー(International Day of Forests)」とすることを決議した^{*40}。

林野庁では、「国際森林デー」に併せて、環境問題に取り組む企業やNPO等とも協力しながら、森

林の大切さや国産材利用の意義を広く国民に呼びかけている。

(5) 研究・技術開発及び普及の推進

(研究・技術開発の新たな戦略)

林野庁は、平成23(2011)年7月の「森林・林業基本計画」の見直しを受けて、同11月から、「新たな森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略の策定のための検討会」を開催した。同検討会での検討結果を踏まえて、平成24(2012)年9月に、これまでの「森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略」と「林木育種戦略」を統合して、新たな「森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略^{*41}」を策定した。

同戦略では、東日本大震災の発生や「森林・林業基本計画」の見直しなどの情勢の変化に触れた上で、森林の有する多面的機能の発揮、林業の持続的かつ健全な発展、林産物の供給及び利用の確保、林木育種の推進、東日本大震災からの復旧・復興の実現を重点課題として、具体的な課題に取り組むこととした。

同戦略を踏まえて、国や独立行政法人森林総合研究所、都道府県、大学、民間等が相互に連携しながら、森林・林業に係る政策ニーズに対応した研究・技術開発を実施している(事例Ⅳ-10)。

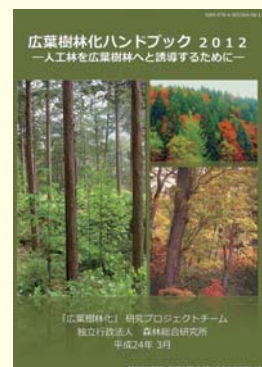
事例Ⅳ-10 広葉樹林化のための更新予測及び誘導技術の開発

人工林のうち、手入れ不足の林分や経営が成り立たない林分では、国土保全や生物多様性保全などの機能が低下するおそれがある。このような人工林では、針広混交林や広葉樹林へ誘導・育成することが求められている。

独立行政法人森林総合研究所は、平成19(2007)年度から平成23(2011)年度までの間、国内の大学、都道府県の試験研究機関等と共同して、広葉樹林化のための更新予測と誘導の技術を開発し、その成果を「広葉樹林化ハンドブック2012」として発表した。同ハンドブックでは、①天然更新を促進し、更新を確実にする方法、②植栽による更新の新しい手法や考え方、③公益的機能を維持向上させるための施業・評価方法、④更新作業の妥当性を検証して、確実な更新に導くための方法、⑤更新を完了させるまでの施業の流れ図と作業例の5点を中心に、広葉樹林化の考え方や施業方法を解説している。

同ハンドブックは、独立行政法人森林総合研究所のホームページで公表されている。

(参考) ハンドブック公表ホームページ: http://www2.ffpri.affrc.go.jp/labs/bl_pro_1/top.html



「広葉樹林化ハンドブック2012」の冊子

*39 林野庁「里山林を活かした生業づくりの手引き」

*40 United Nations General Assembly A/RES/67/200 (December 21, 2012)

*41 林野庁「森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略」(平成24(2012)年9月策定)

（林業普及指導事業の見直し）

林業普及指導事業は、都道府県が本庁や地方事務所等に「林業普及指導員」を配置して、関係機関等との連携の下、森林所有者等に対して林業に関する技術・知識の普及と森林施業に関する指導を行う事業である。また、同事業では、市町村の求めに応じて「市町村森林整備計画」の作成と実施に必要な技術的支援等の協力も行っている。

「林業普及指導員」は、林業に関する技術の普及と森林施業に関する指導等を行う都道府県の職員であり、全国の合計人数は、平成24(2012)年4月時点で、1,353人となっている。

林野庁は、平成24(2012)年4月に、林業普及指導事業運営に関する基本的な事項について定める「林業普及指導運営方針^{*42}」を新たに策定した。新たな方針では、「林業普及指導員」が、地域の森林の整備・保全及び林業の再生に向けた構想の策定（「市町村森林整備計画」の作成や合意形成等）への協力や、策定された構想の実現に向けた活動の展開（「森林経営計画」の作成、同計画に基づく施業の推進、技術・知識の普及、木材の安定供給体制の確立等）に重点的に取り組むこととした。また、各都道府県に林業普及指導事業の統括等を行う「林業革新支援専門員^{*43}」を配置することとした。

（地域の森林経営を支援する人材を育成）

林野庁では、森林・林業に関する専門知識・技術等に一定の資質を有する人材を育成して、市町村の森林・林業行政を技術面で支援することとしている。このような人材（「森林総合監理士（フォレスター）」）の育成には一定の期間を要することから、その資格認定は平成25(2013)年度から開始することとし、当面の間は、「准フォレスター研修」を修了した者が、「准フォレスター」として、「市町村森林整備計画」

の作成等の支援業務を担うこととした。

林野庁は、平成23(2011)年7月から、将来の「森林総合監理士（フォレスター）」候補となる者を対象とする「准フォレスター研修」を開始した。同研修は、長期的・広域的視点に立って、地域の森林・林業に関する構想の策定への支援と実行面での指導ができる技術者を育成することを目的としている。同研修では、全国7ブロックにおいて、都道府県、市町村及び国（国有林）の職員を対象に、森林計画制度、森林施業、路網と作業システム、施業の集約化、木材の流通・販売等に関する講義や国有林をフィールドとする実習を内容として、2週間の研修を実施している。同研修では、国有林の技術を活用する観点から、外部講師のみならず、多くの林野庁職員も講師を務めている。また、地域の製材工場や合板工場等の実態調査を行い、加工・流通のニーズを把握する「通信研修」も実施している。

平成23(2011)年度には443名（都道府県職員385名、国有林職員58名）、平成24(2012)年度には518名（都道府県職員427名、市町村職員17名、国有林職員74名）が「准フォレスター研修」を修了した。研修修了者は「准フォレスター」として、「市町村森林整備計画」の策定支援などに取り組んでいる。

「森林総合監理士（フォレスター）」の認定制度は、平成25(2013)年度から、現行の「林業普及指導員資格試験」の中に、その業務に必要な区分（「地域森林総合監理（仮称）」）を追加する形で導入する予定である。認定試験では、筆記試験、技術的体験論文の提出及び口述試験を課するとともに、一定期間以上の実務経験を求める予定である。林野庁では、今後、平成32(2020)年度末までに、2～3千人を認定することを目標としている。

^{*42} 「林業普及指導運営方針の制定について」（平成24(2012)年4月6日付け23林整研第910号林野庁長官通知）

^{*43} 森林・林業に関する高い技術・知識と関係機関との高い調整能力を有し、国の重要施策の推進等を図る上で林業普及指導組織の中核的役割を担う者。

2. 森林の保全の確保

森林は、水源の^{かん}涵養、山地災害の防止、地球環境の保全等の公益的機能を有しており、国民生活の安定と地域社会の健全な発展に寄与している。このため、森林の保全により公益的機能の維持・増進を図ることが重要である。

以下では、保安林の管理・保全や治山対策、森林における生物多様性の保全、森林被害対策等について記述する。

(1)保安林等の管理・保全

(保安林制度)

公益的機能の発揮が特に要請される森林については、農林水産大臣又は都道府県知事が「森林法」に基づき「保安林」に指定して、立木の伐採や土地の形質の変更等を規制している^{*44}。保安林には、「水源かん養保安林」、「土砂流出防備保安林」、「土砂崩壊防備保安林」を始め、17種類の保安林がある。平成23(2011)年度には、新たに約3万haが保安林に指定され、同年度末で、全国の森林面積の48%、国土面積の32%に当たる1,205万ha^{*45}の森林が保安林に指定されている(資料Ⅳ-25)。

「京都議定書」では、天然生林の二酸化炭素吸収量を「京都議定書」に基づく森林吸収量として算入するためには、当該天然生林について、保安林を含む法令等に基づく保護・保全措置が講じられていることが条件とされている^{*46}。このため、保安林の管理・保全は、森林吸収源対策を推進する観点からも重要である。

(林地開発許可制度)

保安林以外の森林についても、土石の採掘や工場・農用地の造成等の開発によって、森林の有する多面的機能が損なわれないようにすることが必要である。

このため、「森林法」では、保安林以外の民有林について、森林の土地の適正な利用を確保すること

を目的とする「林地開発許可制度」が設けられている。同制度では、森林において一定規模以上の開発を行う場合には、都道府県知事の許可が必要とされている^{*47}。

平成23(2011)年度には、新規に1,458haについて林地開発の許可が行われた。このうち、土石の採掘が784ha、工場・事業用地及び農用地の造成が323haとなっている^{*48}。

(保安林等に関する規制改革)

平成23(2011)年7月に閣議決定された「規制・制度改革に係る追加方針^{*49}」では、再生可能エネルギーの重要性を考慮して、保安林における許可要件・基準の見直し等を行うこととされた。これを受

資料Ⅳ-25 保安林の種類別面積

森林法 第25条 第1項	保安林種別	面 積 (ha)	
		指定面積	実面積
1号	水源かん養保安林	9,100,309	9,100,309
2号	土砂流出防備保安林	2,556,408	2,493,974
3号	土砂崩壊防備保安林	58,614	58,234
4号	飛砂防備保安林	16,696	16,108
5号	防風保安林	56,967	56,721
	水害防備保安林	645	625
	潮害防備保安林	13,690	12,165
	干害防備保安林	124,544	98,339
	防雪保安林	31	31
6号	防霧保安林	61,636	61,419
	なだれ防止保安林	19,146	16,551
7号	落石防止保安林	2,299	2,262
	防火保安林	393	305
8号	魚つき保安林	59,811	28,361
9号	航行目標保安林	1,095	316
10号	保健保安林	699,180	93,159
11号	風致保安林	28,207	14,398
合 計		12,799,671	12,053,279
森林面積に対する比率(%)		—	48.0
国土面積に対する比率(%)		—	31.9

注1：平成24(2012)年3月31日現在の数値。

2：実面積とは、それぞれの種別における指定面積から、上位の種別に兼種指定された面積を除いた面積を表す。

3：単位未満四捨五入のため、計と内訳は必ずしも一致しない。

資料：林野庁治山課調べ。

*44 「森林法」第25条～第40条

*45 それぞれの種別における「指定面積」から、上位の種別に兼種指定された面積を除いた「実面積」の合計。

*46 天然生林における「森林経営」の考え方については、第Ⅲ章(70ページ)参照。

*47 「森林法」第10条の2

*48 林野庁治山課調べ。平成23(2011)年度以前については、林野庁「森林・林業統計要覧」参照。

*49 「規制・制度改革に係る追加方針」(平成23(2011)年7月22日閣議決定)

けて、林野庁では、都道府県等に対して、特定規模電気事業者が再生可能エネルギーの調達義務を課されることになったこと等から、特定規模電気事業者による発電施設等の設置のために保安林の解除を行う場合は「公益上の理由」として取り扱うよう通知^{*50}等を行った。

また、平成24(2012)年4月に閣議決定された「エネルギー分野における規制・制度改革に係る方針^{*51}」では、保安林を再生可能エネルギー設備に供する場合の指定解除等について、実情を把握し、合理的な運用内容を検討・整理することとされた。これを受けて、林野庁では、再生可能エネルギー事業関係団体へのヒアリング等を実施し、再生可能エネルギー設備に供する場合の保安林解除の要件や作業許可の基準について留意事項を取りまとめ、都道府県等に周知を行った。

(2) 治山対策の展開

(山地災害の発生)

我が国の国土は、地形が急峻で、地質がぜい弱で

あることから、山地災害が発生しやすい条件下にあり、毎年、台風や集中豪雨等により、各地で多くの林野関係被害が発生している。最近5年間の被害額は合わせて約7,217億円に及び、そのうち平成24(2012)年の被害額は約814億円であった。

平成24(2012)年には、6月8日から7月23日にかけて、梅雨前線と「台風第4号」による豪雨等により、九州地方を中心に、全国各地で甚大な林野関係被害が発生した。特に、同7月11日から14日までの「平成24年7月九州北部豪雨」では、福岡県、大分県及び熊本県を中心に、大規模な山腹崩壊など激甚な山地災害となった。同豪雨による林野関係被害は、熊本県では1,407か所(被害額276億円)、福岡県では1,109か所(被害額85億円)、大分県では405か所(被害額26億円)であった^{*52}。降水量については、熊本県阿蘇市で、最大1時間降水量が108.0mm、最大24時間降水量が507.5mmとなった^{*53}(事例Ⅳ－11)。

(山地災害への迅速な対応)

山地災害が発生した場合には、迅速な対応が重要

事例Ⅳ－11 「平成24年7月九州北部豪雨」における治山施設の効果

平成24(2012)年7月11日から14日にかけて、本州付近に停滞した梅雨前線に向かって、南から非常に湿った空気が流れ込み、九州北部を中心に大雨となった。特に、福岡県八女市、大分県日田市、熊本県阿蘇市等では、記録的な豪雨にみまわれた。この豪雨は「平成24年7月九州北部豪雨」と命名された。

同豪雨により、林野関係では特に、熊本県で、林地荒廃552か所、治山施設被害60か所、林道施設被害786か所など甚大な被害が発生した。

九州森林管理局では、被害発生直後から熊本県北東部の民有林の被害状況調査を行った。その結果、これまで階段状に整備してきた治山施設群が溪床や山脚を固定していたことにより、崩壊や溪岸浸食の拡大を抑制したこと等が確認された。



「平成24年7月九州北部豪雨」による被害
(福岡県八女市)



治山堰堤における溪床の固定効果
(熊本県阿蘇市)

^{*50} 「特定規模電気事業者に係る保安林の解除の取扱いについて」(平成24(2012)年6月29日付け24林整治589号林野庁治山課長通知)

^{*51} 「エネルギー分野における規制・制度改革に係る方針」平成24(2012)年4月3日閣議決定)

^{*52} 林野庁治山課調べ(平成24(2012)年3月現在)。

^{*53} 気象庁プレスリリース「平成24年7月11日から14日に九州北部地方で発生した豪雨の命名について」参考資料(平成24(2012)年7月15日付け)

である。林野庁では、初動時の対応として、被害状況の調査や緊急的な復旧対策、関係者による対策検討会等を行っている。

例えば、「平成24年7月九州北部豪雨」では、九州森林管理局が、災害発生直後から、関係県と協力してヘリコプターによる被害状況調査を行うとともに、熊本県からの要請を受けて、同局から技術を有する職員等を現地に派遣し、県職員とも連携しながら民有林における被害箇所⁵⁴の調査に当たるなどの初動対応を行った。また、災害復旧事業等により、荒廃した溪流や山腹崩壊地を安定させるための事業を緊急的に行った。

（治山事業の実施）

林野庁では、森林の山地災害防止機能を発揮させるため、「森林整備保全事業計画^{*54}」に基づき、「治山事業」を実施している。同事業では、斜面の安定化や荒廃した溪流の復旧、地すべりの抑制又は抑止等のため、施設の設置や森林の整備を行っている。

例えば、平成21（2009）年7月に発生した「平成21年7月中国・九州北部豪雨」により甚大な被害を受けた山口県や、平成23（2011）年9月の「台風第12号」により甚大な被害を受けた奈良県においては、治山事業により、治山堰堤^{えんてい}の設置により荒

廃した溪流を復旧する「溪間工」や、崩壊した斜面の安定を図り森林を再生する「山腹工」等を実施している（事例Ⅳ－12）。

また、林野庁では、火山地域においても治山事業を実施している。例えば、鹿児島県の桜島では、火山活動の影響により溪流の荒廃や山腹崩壊地の拡大がみられたことから、昭和51（1976）年から鹿児島森林管理署（鹿児島市）が、国の直轄事業として「桜島地区治山事業」を実施している。同事業では、荒廃溪流を整備して崩壊や侵食を抑制させる取組や、山腹崩壊地を緑化して植生を回復させる取組を実施している^{*55}。

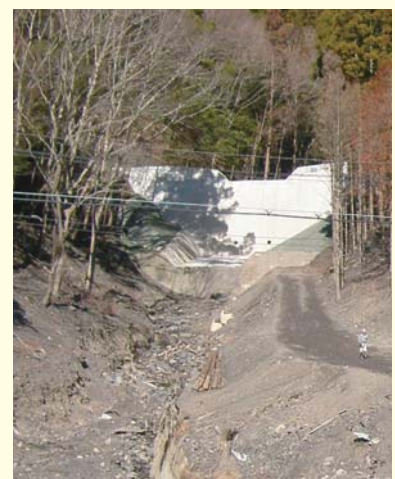
さらに、林野庁では、飛砂、潮害、風害の防備等を目的として、治山事業により、海岸防災林の整備を進めてきた。平成23（2011）年3月に発生した東日本大震災では、海岸防災林が、津波に対して、津波エネルギーの減衰、漂流物の捕捉、津波到達時間の遅延等の効果を有することが確認された。このため、林野庁では、飛砂、潮害、風害の防備等の災害防止機能に加えて、津波に対する被害軽減効果も考慮しつつ、治山事業による海岸防災林の整備を進めている^{*56}。

事例Ⅳ－12 治山事業による「台風第12号」からの復旧

平成23（2011）年9月の「台風第12号」では、同8月30日から9月5日の間に奈良県吉野郡上北山村^{かみきたやまむら}で1,814.5mmの総降水量を観測するなど、紀伊半島を中心に記録的な豪雨にみまわれ、大規模な山腹崩壊等が多数発生した。同台風により、全国で6,147か所、被害額993億円の激甚な林野関係被害が発生した。

同台風による山腹崩壊地や荒廃溪流被害を復旧するため、近畿中国森林管理局は、平成24（2012）年度から、特に被害の大きかった奈良県において、災害前より実施していた「十津川^{とつかわ}地区民有林直轄治山事業」の区域を拡大して、「民有林直轄災害関連緊急治山事業」により、溪流に治山堰堤^{えんてい}を設置する溪間工と斜面を安定させるための山腹工等を行っている。

同局では、同様に被害の大きかった和歌山県でも、平成24（2012）年度補正予算により、国の直轄による「紀伊田辺^{きいたなべ}地区民有林直轄治山事業」に新規着手して、復旧・整備を行うこととしている。



荒廃溪流の復旧状況
（奈良県十津川村）

*54 「森林整備保全事業計画」（平成21（2009）年4月24日閣議決定）

*55 九州森林管理局鹿児島森林管理署ホームページ「桜島地区民有林直轄事業（平成24年版）」

*56 海岸防災林の再生については、第Ⅱ章（47-50ページ）参照。

(3) 森林における生物多様性の保全

(生物多様性に関する国際的な議論)

森林は、世界の陸地面積の約3割を占め、陸上の生物種の約8割が生育・生息していると考えられている^{*57}。森林の生態系は、生物の生育・生息の場や種・遺伝子の保管庫として、生物多様性の保全を図る上で重要な役割を果たしている。

平成4(1992)年に、ブラジルで開催された「国連環境開発会議(UNCED^{*58})」に合わせ、地球上の生物全般の保全に関する包括的な国際枠組みとして、「生物の多様性に関する条約(生物多様性条約)」が採択された。同条約は、生物の多様性の保全、生物多様性の構成要素の持続可能な利用、遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分を目的としている。同条約は、平成24(2012)年3月現在、192か国及び欧州連合(EU)が締結している。

平成22(2010)年10月には、愛知県名古屋市で「生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)」が開催された。同会議では、同条約を効果的に実施するための世界目標である「戦略計画2011-2020(愛知目標)」と遺伝資源へのアクセスと利益配分(ABS)に関する「名古屋議定書」が採択された(資料Ⅳ-26)。

平成24(2012)年10月にインドのハイデラバードで開催された「生物多様性条約第11回締約国会議(COP11)」では、「愛知目標」については、各国が目標の達成状況を適切に把握すること、「名古屋議定書」については、各国が早期の議定書の締結を促進することが合意された。森林に関する生物多様性については、生物多様性条約事務局と他の国際機関との連携等について議論が行われた^{*59}。

(「生物多様性国家戦略2012-2020」を策定)

政府は、COP10の成果等を踏まえ、平成24(2012)年9月に、自然共生社会の実現に向けた具体的な戦略として、「生物多様性国家戦略2012-2020」

を閣議決定した。同戦略は、愛知目標の達成に向けた我が国のロードマップであり、平成32(2020)年度までの基本戦略として、「生物多様性を社会に浸透させる」、「地域における人と自然の関係を見直し、再構築する」、「森・里・川・海のつながりを確保する」、「地球規模の視野を持って行動する」、「科学的基盤を強化し、政策に結びつける」の5つを掲げるとともに、我が国の国別目標等を設定している(資料Ⅳ-27)。

資料Ⅳ-26 「愛知目標」における主な森林関係部分の概要

〈目標5〉	2020年までに、森林を含む自然生息地の損失速度を少なくとも半減。
〈目標7〉	2020年までに、生物多様性の保全を確保するよう、農林水産業が行われる地域を持続的に管理。
〈目標11〉	2020年までに、少なくとも陸域・内陸水域の17%、沿岸域・海域の10%を保護地域システム等により保全。
〈目標15〉	2020年までに、劣化した生態系の15%以上の回復等を通じて、気候変動の緩和と適応、砂漠化対処に貢献。

資料：The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets (UNEP/CBD/COP/DEC/X/2)

資料Ⅳ-27 「生物多様性国家戦略2012-2020」における主な森林関連施策の概要

○	森林・林業の再生に向けた適切で効率的な森林の整備及び保全、更新を確保するなどの多様な森林づくりを推進
○	国有林における「保護林」や「緑の回廊」を通じ原生的な森林生態系や希少な生物が生育・生息する森林を保全・管理
○	防護柵等の設置、捕獲による個体数調整、防除技術の開発や生育・被害状況の調査などの総合的な鳥獣被害対策を推進
○	多様な森林づくり等について考慮するなど、生物多様性に配慮して海岸防災林を再生

資料：「生物多様性国家戦略2012-2020」(平成24(2012)年9月)

^{*57} UNFF (2009) Forests and biodiversity conservation, including protected areas. Report of the Secretary-General. E/CN.18/2009/6 : 5.

^{*58} 「United Nations Conference on Environment and Development」の略。

^{*59} 農林水産省プレスリリース「「生物多様性条約締約国会議(COP11)」及び「カルタヘナ議定書第6回締約国会議(COP-MOP6)」の結果について」(平成24(2012)年10月22日付け)

また、農林水産省でも、平成24(2012)年2月に、「農林水産省生物多様性戦略」を見直した^{*60}。

林野庁では、これらの戦略を踏まえて、森林における生物多様性の保全を図るため、適切な間伐等の実施や多様な森林づくりを推進している。また、国有林野においては、「保護林」や「緑の回廊」を通じて、原生的な森林生態系や希少な生物が生育・生息する森林を保全・管理することとしている。

さらに、全国土を対象とする森林生態系の多様性に関する定点観測調査、デジタル空中写真の解析により森林植生等の状況を把握する技術の開発(事例Ⅳ-13)、我が国における森林の生物多様性保全に関する取組の情報発信等に取り組んでいる。

このほか、農林水産省では、生物多様性への意識向上を図るため、環境省や国土交通省と連携して、「グリーンウェイブ」への参加を広く国民に呼びか

けている。「グリーンウェイブ」は、生物多様性条約事務局が提唱したもので、世界各国の青少年や子どもたちが「国際生物多様性の日(5月22日)」に植樹等を行う活動であり、この行動が時間とともに地球上で広がっていく様子から「緑の波(グリーンウェイブ)」と呼んでいる。平成24(2012)年には、国内で約18,000人が参加して、計約60,000本の苗木が植栽された^{*61}。

(貴重な森林生態系を世界遺産に登録)

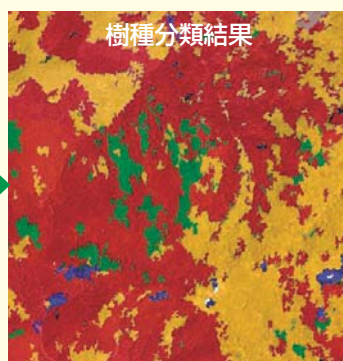
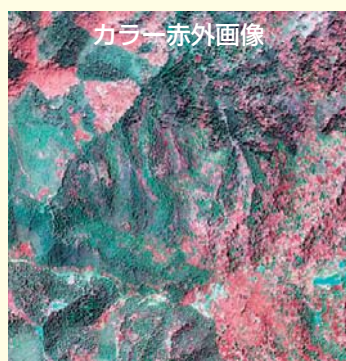
「世界遺産」は、ユネスコ(UNESCO^{*62})が、「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約(以下「世界遺産条約」という。)」に基づいて、記念工作物、建造物群、遺跡、自然地域等で顕著で普遍的な価値を有するものを一覧表に記載し保全する制度で、「文化遺産」、「自然遺産」及び自然と文化の「複合遺産」の3つがある。

事例Ⅳ-13 デジタル空中写真から森林の現況を把握する技術開発

一般社団法人日本森林技術協会は、平成22(2010)年度から平成24(2012)年度にかけて、林野庁の支援により、持続可能な森林経営や生物多様性の保全に必要な基礎的な森林情報を効率的かつ高精度に把握するため、デジタル空中写真の解析により森林植生等の状況を把握する新たな技術の開発を行った。

従来のアナログ空中写真では、樹種の判別や蓄積の推定等は目視で行う必要があったが、今回開発されたソフトでは、デジタル空中写真から簡単に広域の森林現況を把握することが可能となった。把握した森林の現況データは、都道府県や市町村の地理情報システム(GIS)上で連携が可能であるため、森林簿や計画図等と照合することにより、森林計画を作成・変更する際にも活用することが可能である。

また、デジタル空中写真をパソコンの画面上で立体視するソフトも開発した。同ソフトにより、現地に行くことなく樹種や樹高など森林の状況が確認できるため、境界を確認する際や林業事業体等が提案型施業のプランを作成する際のツールに活用されることが期待できる。



開発したソフトの画面

現況を立体視している様子

資料：一般社団法人日本森林技術協会ホームページ

参考：http://www.jafta.or.jp/contents/publish/6_list_detail.html

*60 「農林水産省生物多様性戦略」(平成24(2012)年2月改定)

*61 林野庁プレスリリース「国連生物多様性の10年「グリーンウェイブ2013」の実施について」(平成25(2013)年2月22日付け)

*62 「United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization(国際連合教育科学文化機関)」の略。

我が国の自然遺産としては、平成5(1993)年12月に「白神山^{しらかみ}地」と「屋久島^{やくしま}」が、平成17(2005)年7月に「知床^{しれとこ}」が、平成23(2011)年6月に「小笠原諸島^{おがさわら}」が、それぞれ世界遺産一覧表に記載された^{*63}。

政府は、平成24(2012)年1月に、「富士山」を文化遺産として世界遺産一覧表に記載するための推薦書をユネスコへ提出した^{*64}。富士山の世界遺産登録に向けた機運を醸成するため、林野庁は、同8月に、環境省や地元自治体等と連携して、「世界遺産登録に向けた富士山クリーン大作戦」を実施した。同イベントでは、富士山周辺において、約3,500人が参加して一斉清掃を行った^{*65}。

また、政府は、平成25(2013)年1月に、「奄美・琉球^{あまみ りゅうきゅう}」を世界自然遺産候補地として、我が国の世界遺産暫定一覧表に記載することを決定した^{*66}。

このほか、生物多様性の保全、持続可能な開発、学術研究支援を目的とする「ユネスコエコパーク」^{し が}として、「志賀高原」(長野県、群馬県)、^{はくさん}「白山」(石川県、岐阜県、富山県、福井県)、^{おおだい が ほら おおみね}「大台ヶ原・大峰山」(奈良県、三重県)、^{やくしま}「屋久島」(鹿児島県)が登録されており、平成24(2012)年7月には、「綾」(宮崎県^{あや})が新たに登録された^{*67}。

(世界遺産における森林の保全)

林野庁は、平成24(2012)年10月に、関係省庁及び関係自治体とともに、世界自然遺産に登録された「屋久島^{やくしま}」を対象とする新しい「世界遺産地域管理計画」^{やくしま}を策定した。新しい「屋久島世界遺産地域管理計画」では、生態系の統合的・順応的な管理や隣接地域も含めた広域的な視点による管理を行うこととして、ヤクシカの個体数調整や登山道の利用適正化等の方針を示した^{*68}。

また、林野庁は、平成24(2012)年8月から、新たに世界遺産への登録を目指す地域を検討する際の考え方を整理するため、環境省との共催により、「新たな世界自然遺産候補地の考え方に係る懇談会」を開催した。同懇談会では、我が国の世界自然遺産地域を対象に、登録による保全管理上の成果と課題を整理して、今後の世界自然遺産地域の管理保全の在り方を検証するとともに、新たに登録を目指す地域を検討する際の考え方について議論を行った^{*69}。

このほか、世界自然遺産地域の国有林野を適切に管理経営するとともに、固有種を含む在来種と外来種との相互作用を考慮した森林生態系の保全管理技術の開発や、気候変動による森林生態系への影響のモニタリングプログラムの開発等を進めている。

(世界遺産条約採択40周年記念行事を開催)

平成24(2012)年は、ユネスコ総会で「世界遺産条約」が採択されてから40周年に当たることから、世界各国で記念行事が開催された。

林野庁では、平成24(2012)年10月に、鹿児島県において、環境省との共催により「世界遺産条約採択40周年記念シンポジウムー日本の世界自然遺産の未来ー」を開催した^{*70}。

また、同11月には、京都府において、外務省、環境省、文化庁との共催により、ユネスコの協力を得て、世界各国で開催された記念行事を締めくくる「世界遺産条約採択40周年記念最終会合」を開催した。同会合には、ユネスコ事務局長や世界遺産委員会議長、締約国政府関係者、世界遺産に関する専門家など、世界61か国から約600名が参加して、「世界遺産と持続可能な開発：地域社会の役割」をテーマに幅広い議論が行われた。議論の総括として、持続可能な地球のために世界遺産が果たす役割や世界

*63 林野庁プレスリリース「「小笠原諸島」の世界遺産一覧表への記載決定について」(平成23(2011)年6月24日付け)

*64 林野庁プレスリリース「「富士山」を世界遺産一覧表に記載するための推薦書(正式版)の提出について」(平成24(2012)年1月25日付け)

*65 林野庁プレスリリース「「世界遺産登録に向けた富士山クリーン大作戦」の実施について」(平成24(2012)年7月27日付け)、関東地方環境事務所プレスリリース「「世界遺産登録に向けた富士山クリーン大作戦」プロジェクトの実施計画について」(平成(2012)年8月21日付け)

*66 林野庁プレスリリース「「奄美・琉球」の世界遺産暫定一覧表への記載について」(平成25(2013)年1月31日付け)

*67 「ユネスコエコパーク」については、トピックス(5ページ)参照。

*68 林野庁プレスリリース「新しい「屋久島世界遺産地域管理計画」の策定について」(平成24(2012)年10月1日付け)

*69 林野庁ホームページ「新たな世界自然遺産候補地の考え方に係る懇談会について」

*70 環境省プレスリリース「「世界遺産条約採択40周年記念シンポジウム」の開催について(お知らせ)」(平成24(2012)年9月6日付け)

遺産の保全におけるコミュニティの役割の重要性に焦点を当てた「京都ビジョン」が発表された^{*71}。

(4)野生鳥獣被害対策の推進

(野生鳥獣による被害が深刻化)

近年、野生鳥獣の生息域の拡大等を背景として、シカやクマ等の野生鳥獣による森林被害が深刻化している。平成23(2011)年度の野生鳥獣による森林被害の面積は、全国で約9千haとなっている。このうち、シカによる枝葉や樹皮の食害が約6割、クマによる剥皮被害が約1割を占めている(資料Ⅳ-28)。

シカは、北海道から沖縄県までの全国に生息しており、林内や林縁、伐採跡地等を餌場としている。シカの密度が著しく高い地域の森林では、シカの食害によって、シカの口が届く高さ約2m以下の枝葉や下層植生がほとんど消失している場合がある^{*72}。このような被害箇所では、下層植生の消失や踏み付けによる土壌流出等により、森林の有する多面的機能に影響を与える可能性もある。

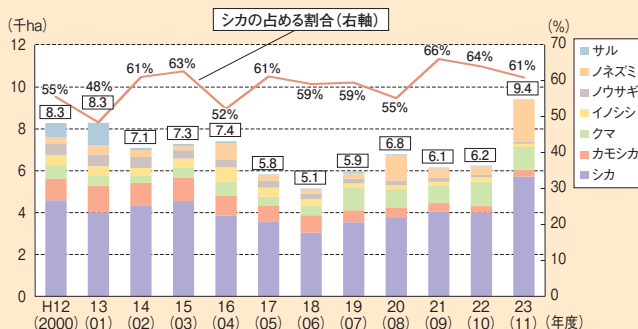
シカの分布域は、昭和53(1978)年に分布していた地域を中心に大きく拡大しており、今後も、積雪の少ない西日本や東日本の太平洋側では分布域がさらに拡大する可能性が高い。このため、生息密度が高くなる前に早急な対策をとることが求められている^{*73}(資料Ⅳ-29)。

また、都道府県等が全国約1万4千か所で実施している「森林資源モニタリング調査」の結果でみると、平成16(2004)年～平成20(2008)年の調査では、シカの生息・被害が確認されたプロットの数が前回調査よりも大幅に増加している(資料Ⅳ-30)。

クマは、立木の樹皮を剥ぐことにより、立木の枯損や木材としての価値の低下等の被害を引き起こす。また、クマは主な餌となる堅果類(ミ

ズナラ等のドングリやブナの実)が凶作等により不足した場合、行動圏を拡大して、農地や集落に出没することが知られている^{*74}。平成24(2012)年度における全国のクマの捕獲数は、11月末時点で前

資料Ⅳ-28 野生鳥獣被害面積の推移

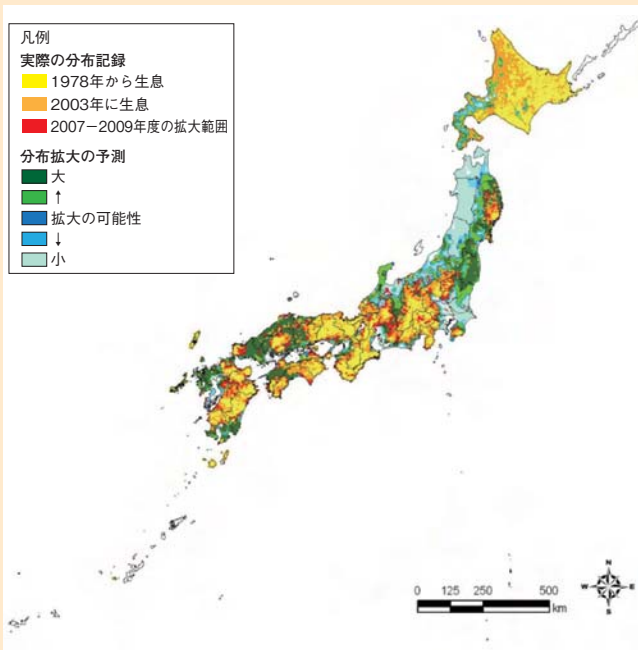


注1: 数値は、都道府県からの報告に基づき、年度ごとに集計したもの。

注2: 平成23(2011)年度は、一部の都道府県における調査方法の変更に伴う増を含むため、平成22(2010)年度までのデータと必ずしも連続していない。

資料: 林野庁研究・保全課調べ。

資料Ⅳ-29 ニホンジカの分布域の変遷



資料: 生物多様性評価の地図化に関する検討委員会「生物多様性の地図化に関する検討調査業務報告書」(平成24(2012)年3月):113.

^{*71} 外務省ホームページ「世界遺産条約採択40周年記念最終会合(概要と評価)」(平成24(2012)年11月9日)、林野庁プレスリリース「「世界遺産条約採択40周年記念シンポジウム」の開催について」(平成24(2012)年9月6日付け)、同「世界遺産条約採択40周年記念最終会合一般参加者募集について」(平成24(2012)年10月9日付け)

^{*72} 農林水産省(2007) 野生鳥獣被害防止マニュアル イノシシ、シカ、サル(実践編)一: 40-41.

^{*73} 生物多様性評価の地図化に関する検討委員会「生物多様性の地図化に関する検討調査業務報告書」(平成24(2012)年3月): 113-117.

^{*74} 環境省自然環境局「クマ類出沒対応マニュアル」(平成19(2007)年3月)

^{*75} 環境省ホームページ「野生鳥獣に係る各種情報-クマの有害捕獲数(速報値)」

年の1.7倍に当たる3,149頭となった^{*75}。

（総合的な野生鳥獣被害対策を実施）

野生鳥獣被害の対策に当たっては、「個体数管理」、「被害の防除」及び「生息環境管理」の3点を総合的に推進することが重要である（資料Ⅳ－31）。

まず、「個体数管理」としては、各地の地方自治体や被害対策協議会等により、シカ等の計画的な捕獲や捕獲技術者の養成等が行われている。また、捕獲鳥獣の肉を食材として利活用する取組や鹿革を利用した革製品の開発・販売も全国に広がりつつある（事例Ⅳ－14）。

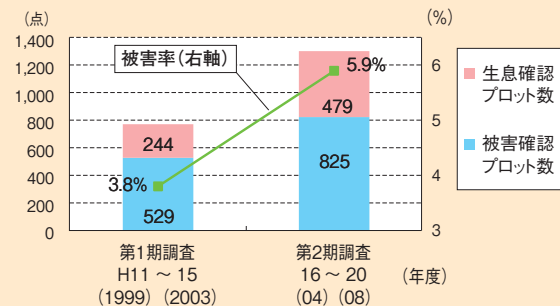
捕獲の担い手である狩猟者は、年々減少するとともに、高齢化が進行していることから、狩猟者の育成・確保が課題となっている。このため、環境省は、平成23（2011）年9月に、「鳥獣の保護を図るための事業を実施するための基本的な指針」を改正して、平成24（2012）年度より、銃器を用いないで捕獲を行う場合、狩猟免許を受けていない者を補助者として含むことを認めることとした^{*76}。

平成24（2012）年3月には、狩猟者の減少・高齢化を踏まえて、「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」が一部改正された。同法の改正により、市町村長が都道府県知事に対して被害防止に必要な措置を講ずるよう要請ができること、狩猟免許と猟銃所持許可を受け

ようとする者の利便向上のための措置を講ずることなどが追加された^{*77}。

同法の改正を踏まえて、農林水産省は、同6月に

資料Ⅳ－30 シカ被害の状況



注1：本調査は、森林現況（構成樹種、林齢、材積、被害情報等）について、全国のプロットを5年ごとに調査したもの。

2：被害率は、現地調査を実施した全プロット数に対する被害が確認されたプロット数の割合。

資料：林野庁「森林資源モニタリング調査」（野生鳥獣による森林被害の状況（第1期、第2期））

資料Ⅳ－31 野生鳥獣被害対策の基本的な考え方



事例Ⅳ－14 日本ジビエ振興協議会の設立

平成24（2012）年5月に、国産ジビエ^注の普及・拡大と中山間地域の農林業や産業の振興のため、民間企業9社が中心となって「日本ジビエ振興協議会」（埼玉県三郷市）を設立した。

同協議会は、ジビエの供給を図るため、企業や自治体等とのタイアップによるビジネスモデルの推進、取組成果等の情報の共有、捕獲や解体、調理、販売等の技術を有する人材育成等に取り組むことを計画している。

平成24（2012）年6月には、農林水産省にある「消費者の部屋」で、鳥獣被害の現状とジビエの活用についてのパネル展示を行うとともに、シカ肉ハンバーグの販売等を行った。展示期間中には、約900人が来場した。

注：フランス語で、食材として捕獲した野生鳥獣のこと。

資料：日本ジビエ振興協議会ホームページ



消費者の部屋での展示の様子

*76 「鳥獣の保護を図るための事業を実施するための基本的な指針」（平成19年環境省告示第3号）

*77 農林水産省ホームページ「鳥獣被害対策コーナー」

「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための施策を実施するための基本的な指針」を改正した。同指針では、猟友会員等からなる「鳥獣被害対策実施隊」を中心として捕獲体制の構築を図るとともに、市町村や農林漁業団体の職員を新たな捕獲の担い手として育成する取組を推進することなどとした^{*78}。

また、「被害の防除」としては、森林所有者等による森林整備と一体となった防護柵等の被害防止施設、防護柵等の設置方法を学ぶ技術講習会の開催、新たな防除技術の開発等が行われている。例えば、シカの過度な食害によって植生が消失し、表土の流失がみられる箇所では、防護柵を設置することによりシカの侵入を防いでいる。これにより、植生を回復させることも期待できる。

さらに、「生息環境管理」としては、農地に隣接した森林の間伐等により見通しを良くして、鳥獣が出没しにくい環境(緩衝帯)をつくる取組が行われている。例えば、野生鳥獣による農作物への被害がある地域では、農地に隣接する森林の間伐や下刈りを実施して、イノシシ等が身を隠すことができないようにすることにより、イノシシ等が出没しづらい環境をつくり出すことが可能となる。また、地域の特性に応じて針広混交林や広葉樹林を育成して、鳥獣

の餌となる木の実等を確保する取組等も行われている。

(5) 森林病虫害対策の実施

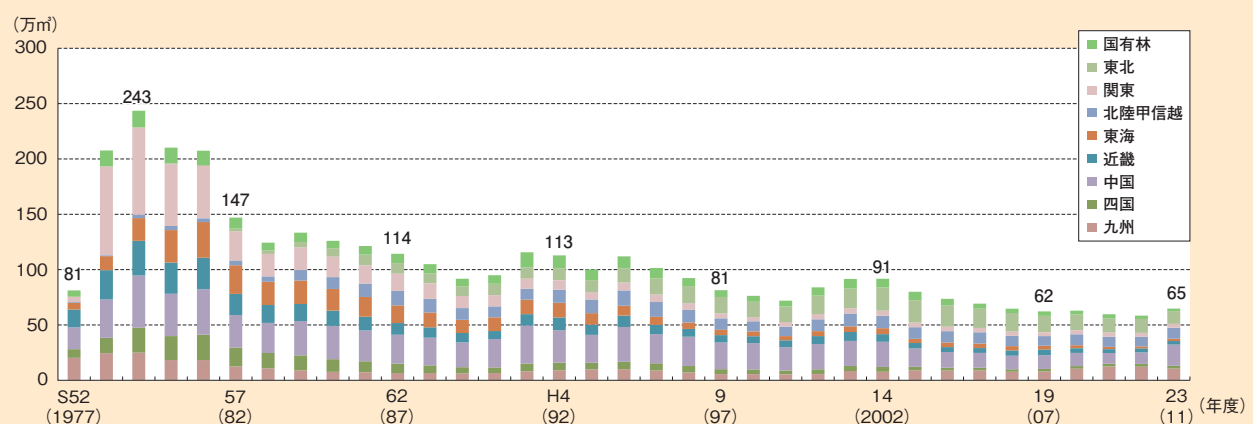
〔「松くい虫」は我が国最大の森林病虫害被害〕

「松くい虫被害」は、体長約1mmの「マツノザイセンチュウ(*Bursaphelenchus xylophilus*)」がマツノマダラカミキリに運ばれてマツ類の樹体内に侵入することにより、マツ類を枯死させる現象(マツ材線虫病)である^{*79}。

我が国の松くい虫被害は、明治38(1905)年ごろに長崎県で初めて発生し^{*80}、全国の松くい虫被害量(材積)は、ピーク時の昭和54(1979)年度に243万 m^3 となった。その後、被害量は減少傾向にあり、平成23(2011)年度はピーク時の4分の1程度の約65万 m^3 となったが、依然として我が国最大の森林病虫害被害となっている。平成23(2011)年度には、青森県での被害発生が2年ぶりに確認され、被害発生地域は、北海道を除く46都府県となった^{*81}(資料Ⅳ-32)。

青森県では、平成22(2010)年1月に、初めて松くい虫被害が確認され、28年ぶりの新たな都府県での発生となった。平成23(2011)年9月には、

資料Ⅳ-32 松くい虫被害量(材積)の推移



注：各地方の被害量は、民有林における数値。
資料：林野庁プレスリリース「「平成23年度森林病虫害被害量実績」について」(平成24(2012)年8月31日付け)

*78 「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための施策を実施するための基本的な指針」(平成20年農林水産省告示第254号)
*79 「松くい虫」は、「森林病虫害等防除法」(昭和25年法律第53号)により、「森林病虫害等」に指定されている。
*80 矢野宗幹(1913)長崎県下松樹枯死原因調査。山林公報、(4):付録1-14。
*81 林野庁プレスリリース「「平成23年度森林病虫害被害量実績」について」(平成24(2012)年8月31日付け)

同県深浦町に設けられている「特別予防監視区域」^{ふかうらまち}内で松くい虫被害木2本が発見された^{*82}。被害木は早急に駆除したものの、青森県での被害の拡大が危惧されている。

林野庁では、松くい虫被害の拡大を防止するため、都府県と連携しながら、公益的機能の高いマツ林等を対象として、薬剤散布や樹幹注入等の「予防対策」や被害木の伐倒くん蒸等の「駆除対策」を実施している。それ以外のマツ林等では、広葉樹等への樹種転換による保護樹林帯の造成等を実施している。被害拡大の先端地域である東北地方では、林野庁、秋田県及び青森県の3者が協力して、防除帯の設置や監視活動の強化等に取り組んでいる^{*83}。

また、全国にマツ枯れ被害が広がる中、マツノザイセンチュウに対して抵抗性を有する品種の開発が進められてきた。独立行政法人森林総合研究所林木育種センターは、昭和53(1978)年度から、マツ枯れの激害地で生き残ったマツの中から抵抗性候補木を選木して抵抗性を検定することにより、抵抗性品種を開発してきた。これにより、平成23(2011)年度までに、318種の抵抗性品種が開発された。

各府県では、これらの品種を用いた採種園が造成されており、平成22(2010)年度には、これら採種園から採取された種子から約86万本の抵抗性マツの苗木が生産された^{*84}。

（「ナラ枯れ」被害の動き）

「ナラ枯れ」は、体長5mm程度の甲虫である「カシノナガキクイムシ(Platypus quercivorus)」がナラ・カシ類等の幹にせん入して、「ナラ菌(Raffaelea quercivorus)」を樹体内に持ち込むことにより、ナラ・カシ類の樹木を集団的に枯死させる現象(ブナ科樹木萎凋病^{いちょうびょう})である^{*85}(資料Ⅳ-33)。

文献で確認できる最古のナラ枯れ被害は、昭和初期(1930年代)に発生した宮崎県と鹿児島県での被害である^{*86}。ナラ枯れの被害

量は、平成14(2002)年度以降増加し、平成22(2010)年度の被害量は、前年度から約10万m³増加して過去最高の約33万m³となった。

平成23(2011)年度には、被害量は前年度から半減して、約16万m³となった。被害地域は、前年度に初めて被害が確認された青森県で被害が発生しなかったことから、本州と九州のうち29都府県となった(資料Ⅳ-34)。

資料Ⅳ-33 カシノナガキクイムシとナラ枯れの被害木

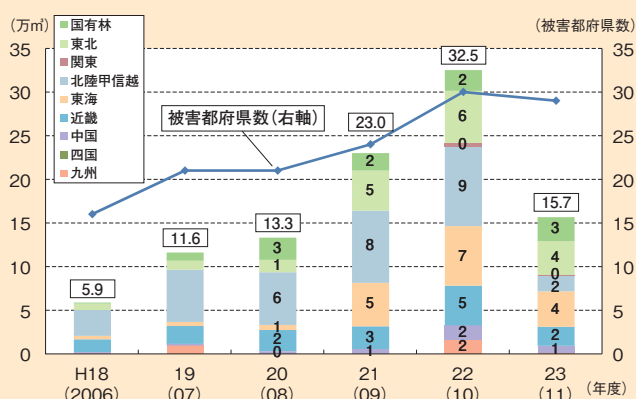


カシノナガキクイムシ
(体長4.5~5.0mm)
(写真：独立行政法人森林総合研究所)



ナラ枯れの被害木
(せん入孔が空き、木くずや糞等の混合物が堆積)
(写真：一般社団法人日本森林技術協会「ナラ枯れ被害対策マニュアル」)

資料Ⅳ-34 ナラ枯れ被害量(材積)の推移



資料：林野庁プレスリリース「平成23年度森林病害虫被害について」(平成24(2012)年8月31日付け)

*82 青森県プレスリリース「深浦町における松くい虫被害について」(平成23(2011)年9月20日付け)

*83 林野庁ホームページ「松くい虫被害」

*84 林野庁研究・保全課調べ

*85 カシノナガキクイムシを含むせん孔虫類は、「森林病害虫等防除法」により、「森林病害虫等」に指定されている。

*86 伊藤進一郎・山田利博(1998) ナラ類集団枯損被害の分布と拡大(表-1). 日本林学会誌, Vol.80: 229-232.

ナラ枯れの対策に当たっては、被害の発生を迅速に把握して、初期段階でカシノナガキクイムシの防除を行うことが重要である。林野庁では、被害の拡大を防止するため、被害木のくん蒸・焼却によるカシノナガキクイムシの駆除、健全木への粘着剤の塗布やビニールシート被覆によるカシノナガキクイムシの侵入予防等の対策を推進している。平成22(2010)年度からは、新たに、殺菌剤の樹幹注入による予防対策を導入した^{*87}。

また、平成24(2012)年3月には、一般社団法人日本森林技術協会が、林野庁の補助事業により、ナラ枯れ被害の仕組みや被害の現状、防除方法等をまとめた「ナラ枯れ被害対策マニュアル」を作成した^{*88}。

(林野火災は減少傾向)

林野火災の発生件数は、短期的な増減はあるものの、長期的には減少傾向で推移している。平成23(2011)年における林野火災の発生件数は2,093件で、焼損面積は2,071haであった(資料Ⅳ-35)。

一般に、林野火災は、冬から春までに集中して発生しており、ほとんどは不注意な火の取扱い等の人為的な原因によるものである。林野庁は、昭和44(1969)年度から、入山者が増加する春を中心に、消防庁と連携して「全国山火事予防運動」を行っている。同運動では、関係行政機関等により、入山者や森林所有者等を対象として、防火意識を高める啓発活動が行われている^{*89}。

(6) 森林国営保険に関する検討

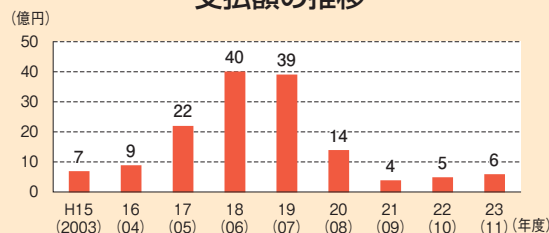
「森林国営保険」は、「森林国営保険法」に基づき、政府が保険者となり、森林所有者を被保険者として、火災、

気象災、噴火災により森林に発生した損害を^{てんぼ}填補する保険事業である。「森林国営保険」は、林業にとって不可避の火災や自然災害に対して、セーフティネットの役割を果たしている。同保険の運営は、「特別会計に関する法律」に基づく「森林保険特別会計」により、保険加入者(森林所有者)からの保険料収入を財源として行われている。

森林国営保険の保険金支払総額は、平成23(2011)年度には6億円であった。近年の保険金支払額の推移をみると、平成17(2005)年度から平成19(2007)年度にかけては、平成16(2004)年度に台風による風倒木被害等が多発したことから、3年間で101億円と多額になった(資料Ⅳ-36)。

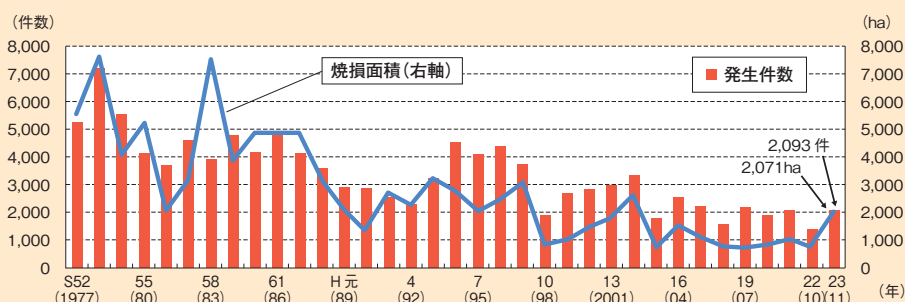
森林保険特別会計については、平成24(2012)年1月に閣議決定された「特別会計改革の基本方針^{*90}」により、国以外の実施主体への移管について検討し、

資料Ⅳ-36 森林国営保険における保険金支払額の推移



資料：「森林保険をめぐる状況について」(森林保険制度に関する検討会(平成24(2012)年11月30日)資料)

資料Ⅳ-35 林野火災の発生件数の推移



資料：消防庁プレスリリース「平成23年(1月~12月)における火災の状況(確定値)」(平成24(2012)年7月5日付け)に基づき更新。

*87 林野庁ホームページ「ナラ枯れ被害」

*88 一般社団法人日本森林技術協会「ナラ枯れ被害対策マニュアル」(平成24(2012)年3月)

*89 林野庁プレスリリース「全国山火事予防運動の実施について」(平成24(2012)年2月23日)

*90 「特別会計改革の基本方針」(平成24(2012)年1月24日閣議決定)

平成26(2014)年度中に廃止するとされたが、平成25(2013)年1月に閣議決定された「平成25年度予算編成の基本方針^{*91}」により、「特別会計改革の基本方針」を当面凍結した上で、引き続き特別会計の見直しについて検討し、改革に取り組むこととされた。

^{*91} 「平成25年度予算編成の基本方針」(平成25(2013)年1月24日閣議決定)

3. 国際的な取組の推進

世界の森林面積は減少傾向にあり、持続可能な森林経営の実現に向けた国際的な取組が展開されている。

以下では、世界の森林の現状を概観した上で、持続可能な森林経営に関する国際的な取組と我が国による森林分野での国際協力について記述する。

(1) 世界の森林の現状

国連食糧農業機関(FAO^{*92})の「世界森林資源評価2010^{*93}」によると、2010年の世界の森林面積は40億3千万haであり、世界の陸地面積の約31%を占めている(資料IV-37)。

世界の森林は、2000年から2010年までの10年間に、植林等による増加分を差し引いても、年平均で521万ha減少している(資料IV-38)。

地域別にみると、アフリカと南米では、主に熱帯林の伐採により、それぞれ年平均300万ha以上の大規模な減少が起きている。一方、アジアでは、主に中国における大規模な植林により、年平均224万haの増加がみられる。

森林の減少・劣化は、地球温暖化、生

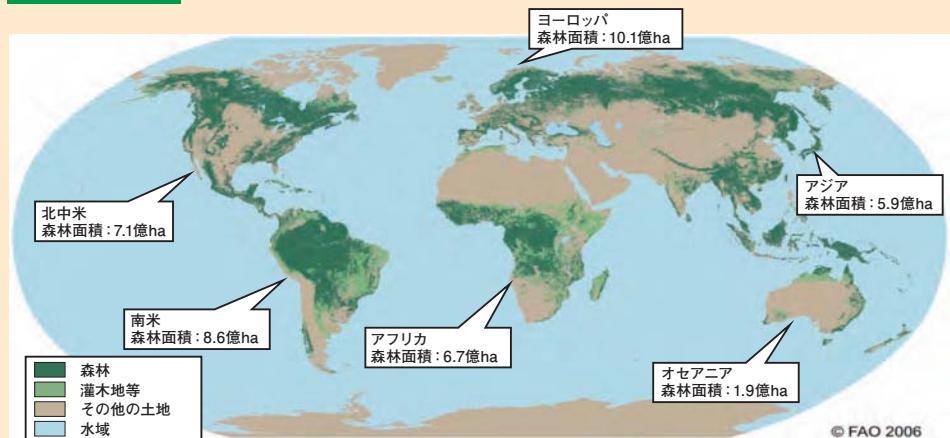
物多様性の損失、砂漠化の進行など、地球規模での環境問題を更に深刻化させるおそれがある。このため、我が国は、各国政府や国際機関、NGO(非政府組織)等と協力して、持続可能な森林経営を推進するとともに、開発途上地域における森林の整備・保全に協力している。

(2) 持続可能な森林経営の推進

(国連における「持続可能な森林経営」に関する議論)

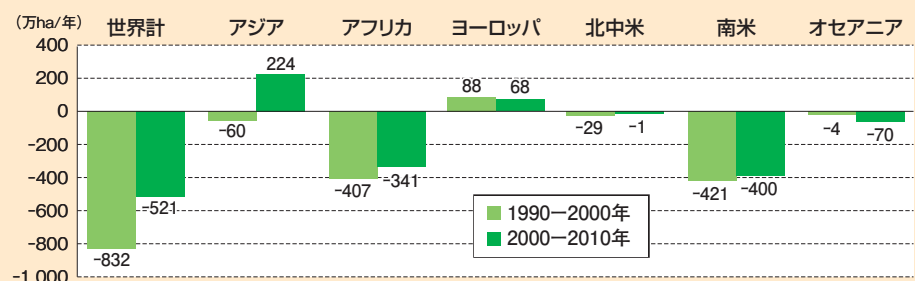
持続可能な森林経営の実現は、1992年の「国連環境開発会議(UNCED)」(地球サミット)以降、地球規模の課題として認識され、国連を中心に国際的な議論が進められている(資料IV-39)。

資料IV-37 世界の森林の分布



資料：Food and Agriculture Organization of the United Nations「Global Forest Resources Assessment 2010: progress towards sustainable forest management (世界森林資源評価2010)」

資料IV-38 世界の森林面積変化(地域別)



資料：FAO「世界森林資源評価2010」

*92 「Food and Agriculture Organization of the United Nations」の略。

*93 FAO (2010) Global Forest Resources Assessment 2010

「地球サミット」では、持続可能な森林経営の理念を示す「森林原則声明^{*94}」が採択された。「森林原則声明」は、世界の全ての森林における持続可能な経営のための原則を示したものであり、森林に関する初めての世界的な合意である。

以後、国連では、持続可能な森林経営に関する対話の場として、「森林に関する政府間パネル(IPF^{*95})」や「森林に関する政府間フォーラム(IFF^{*96})」等の会合が継続的に開催されてきた。2001年以降は、経済社会理事会の下に設置された「国連森林フォーラム(UNFF^{*97})」において、各国政府、国際機関、NGOの代表者により、森林問題の解決策について議論が行われている。

2007年に開催された「UNFF第7回会合(UNFF7)」では、「全てのタイプの森林に関する法的拘束力を伴わない文書(NLBI)^{*98}」とその実効性を確保するための2015年までの作業計画が採択された。

2011年1月から2月にかけて開催された「UNFF第9回会合(UNFF9)」では、NLBIの実施状況の評価と課題や、持続可能な森林経営の実施に向けた資金・技術協力等の在り方について検討が行われ、閣僚宣言が採択された。同宣言では、持続可能な森林経営とNLBIの重要性や、NLBI実施のための国際協力等の今後の取組を明らかにした^{*99}。

（「リオ+20」の開催）

「地球サミット」から20年目となる2012年6月に、ブラジルのリオデジャネイロで「国連持続可能な開発会議(リオ+20)」が開催された。同会議では、環境や貧困、災害等のテーマについて議論が行われ、成果文書「我々の求める未来(The Future We Want)」が採択された。同文書では、持続可能な開発を達成する上で、環境保全と経済成長を両立する「グリーン経済」が重要なツールであることを認識することや、「持続可能な開発目標(SDGs^{*100})」の策定に向けて、政府間交渉のプロセスを立ち上げ

資料Ⅳ－39 国連における持続可能な森林経営に関する政府間対話の概要

年	会 議 名	概 要
1992	国連環境開発会議(UNCED、地球サミット)	・ アジェンダ21(森林減少対策等)の採択 ・ 森林原則声明の採択
1995～1997	森林に関する政府間パネル(IPF)会合	・ IPF行動提案とりまとめ
1997～2000	森林に関する政府間フォーラム(IFF)会合	・ IFF行動提案とりまとめ
2001～	国連森林フォーラム(UNFF)会合	・ UNFF多年度作業計画の策定 ・ 「森林に関する協調パートナーシップ(CPF)」の設置 ・ WSSDへの「持続可能な森林経営の推進に関する閣僚宣言」採択
2002	持続可能な開発に関する世界首脳会議(WSSD)	・ アジア森林パートナーシップの発足
2007	国連森林フォーラム第7回会合(UNFF7)	・ 「全てのタイプの森林に関する法的拘束力を伴わない文書(NLBI)」の採択 ・ 2015年に向けたUNFF多年度作業計画の策定
2011	国連森林フォーラム第9回会合(UNFF9)及び閣僚級会合	・ 閣僚宣言を採択 ・ 国際森林年の公式開幕式典開催

資料：林野庁計画課作成

^{*94} 正式名称：「Non-legally binding authoritative statement of principles for a global consensus on the management, conservation and sustainable development of all types of forests(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合意のための法的拘束力のない権威ある原則声明)」

^{*95} 「Intergovernmental Panel on Forests」の略。

^{*96} 「Intergovernmental Forum on Forests」の略。

^{*97} 「United Nations Forum on Forests」の略。

^{*98} 森林に関する4つの世界的な目標((ア)森林の減少傾向の反転、(イ)森林由来の経済的・社会的・環境的便益の強化、(ウ)保護された森林及び持続可能な森林経営がなされた森林面積の大幅な増加と同森林からの生産物の増加、(エ)持続可能な森林経営のためのODAの減少傾向の反転)を掲げた上で、持続可能な森林経営の推進のために各国が講ずるべき国内政策や措置、国際協力等を包括的に記述した文書(NLBIは、「Non-legally binding instrument on all types of forests」の略)。

^{*99} 林野庁プレスリリース「「第9回 国連森林フォーラム(UNFF9)」の結果について」(平成23(2011)年2月8日付け)

^{*100} 「Sustainable Development Goals」の略。

ることなどが合意された。

森林関係については、同文書の中で、「NLBI」と UNFF9の閣僚宣言の早急な実施を促すことや、持続可能な森林経営の目的と実践を経済政策と政策決定の主流に盛り込むことの重要性が強調された(資料Ⅳ-40)。

また、「リオ+20」の開催期間中、会場には、各国や国際機関、NGO等のパビリオンが設置され、多くのサイドイベントが開催された。我が国のパビリオンでは、東日本大震災からの復興に向けた取組や、我が国の有する先進的な環境技術・省エネ技術等について展示を行った。森林関連では、「平成23年度森林及び林業の動向」のトピックスのポスターを掲示した。

「アジア太平洋地域における「持続可能な森林経営」に関する議論

アジア太平洋地域では、2002年の「持続可能な開発に関する世界首脳会議(WSSD^{*101})」において、我が国とインドネシアの提唱により、地域レベルの対話の場として、「アジア森林パートナーシップ(AFP^{*102})」が発足した。AFPには、各国政府、国際機関、研究機関、市民社会等^{*103}が参加して、森林減少・劣化の抑制、森林面積の増加、違法伐採対策を主要テーマとして継続的に意見交換が行われている。

2011年9月には、中国の北京市において、アジア太平洋経済協力(APEC)の21か国・地域

による「APEC林業担当大臣会合」が初めて開催され、「森林と林業に関する北京声明」が採択された。同声明では、地域の森林をグリーン成長^{*104}と持続可能な発展に活かしていくため、持続可能な森林経営の維持・強化、APECでの経済連携強化、グリーン成長に資する地域社会の所得向上等15の活動に取り組むこととされた^{*105}。

日中韓の3か国では、2012年5月に、中国の北京で開催された「第5回日中韓サミット」において、「三国間の包括的な協力パートナーシップの強化に関する共同宣言」とともに、その付属文書の一つとして「持続可能な森林経営、砂漠化対処、野生生物保全に関する協力についての共同声明」が発出された。これらの共同宣言と共同声明では、3か国が持続可能な森林経営に関する協力を強化・推進することとされた^{*106}。

また、韓国との間では、同7月に韓国の抱川市^{ボチョンシ}において、林野庁長官と韓国山林庁長が「第1回森林・林業分野におけるハイレベル定期対話」を行い、「日韓林業分野におけるハイレベル定期対話に関する覚書^{*107}」に署名した。同覚書では、日本と韓国において隔年で交互に会合を開くこと、ハイレベル定期

資料Ⅳ-40 「リオ+20」の成果文書 「The Future We Want」(森林関係概要)

○	森林が人々にもたらす社会経済環境の便益及び持続可能な森林経営のリオ+20のテーマと目的への貢献を強調。
○	「全てのタイプの森林に関する法的拘束力を伴わない文書(NLBI)」及び第9回国連森林フォーラム閣僚宣言の早急な実施を促す。
○	国連森林フォーラムがきわめて重要な役割を果たしていることを認識。
○	持続可能な森林経営の目的と実践を、経済政策及び政策決定の主流に組み込むことの重要性を強調。

資料：United Nations General Assembly：A/RES/66/288

*101 「World Summit on Sustainable Development」の略。

*102 「The Asia Forest Partnership」の略。

*103 政府：オーストラリア、カンボジア、中国、フィンランド、フランス、インド、インドネシア、日本、韓国、ネパール、マレーシア、オランダ、フィリピン、スイス、タイ、英国、米国、ベトナム、欧州連合(EU)、南スマトラ森林局(インドネシア)(20か国)、国際機関：国際連合食糧農業機関(FAO)、国際熱帯木材機関(ITTO)ほか(8機関)、研究機関、市民社会等：地球環境戦略研究機関(IGES)ほか(20機関)。

*104 自然資産が今後も我々の健全で幸福な生活のよりどころとなる資源と環境サービスを提供し続けるようにしつつ、経済成長及び開発を促進していくこと(経済協力開発機構(OECD)による)。

*105 林野庁プレスリリース「「APEC林業担当大臣会合」の結果について」(平成23(2011)年9月12日付け)

*106 外務省ホームページ「第5回日中韓サミット(概要)」

*107 Memorandum of Intent on a High-Level Dialogue in the field of forestry between the Forestry Agency of Japan and the Korea Forest Service of the Republic of Korea

対話の議題は、持続可能な森林経営の推進、木材と特用林産物の利用、木材貿易等の広範囲な内容とすることなどとされた^{*108}。

（持続可能な森林経営の「基準・指標」）

世界における持続可能な森林経営を推進するため、持続可能な森林経営に関する国際的な「基準・指標^{*109}」の作成が進められている。現在、熱帯木材生産国による「国際熱帯木材機関 (ITTO^{*110}) 基準・指標」、欧州諸国による「汎欧州プロセス (FF)」、環太平洋地域の諸国による「モンテリオール・プロセス」等の取組が進められている。我が国はこのうち、「モンテリオール・プロセス」に参加している。

「モンテリオール・プロセス」では、カナダ、米国、ロシア、我が国等の12か国^{*111}が、欧州以外の温帯林等を対象とする「基準・指標」づくりに取り組んでいる。2007年1月からは、我が国が同プロセスの事務局を務めている。

「モンテリオール・プロセス」の「基準・指標」は、1995年に7基準・67指標が策定されたが、2008年には、より計測可能で具体的かつ分かりやすいものとするため、指標の数が54指標に簡素化された（資料Ⅳ－41）。2012年7月と12月にロシアと東京で開催された「モンテリオール・プロセス技術諮

問委員会」では、指標の改訂に向けた検討が行われた^{*112}。

また、「モンテリオール・プロセス」では、FAO、ITTO、FF等と連携して、森林分野の報告事項・様式の共通化を図るため、「森林資源共同調査票 (CFRQ^{*113})」の作成を進めている。我が国は、この取組を推進するため、2012年12月に東京で開催した「モンテリオール・プロセス技術諮問委員会」に併せて、「CFRQパートナー会合」を開催するとともに、森林に関する国際報告の調和と合理化に向けた取組を紹介する国際セミナー「森林を測り、知る～森林に関する国際的報告の現状と課題～」を開催した^{*114}。

（違法伐採対策）

森林の違法な伐採は、地球規模の環境保全や持続可能な森林経営を著しく阻害する要因の一つである。違法伐採が問題となっている木材生産国では、国内における法執行体制が弱いこと、低コストで生産された違法伐採木材を持ち出すことにより大きな利潤が見込まれることなどから、違法伐採が起きやすい状況にある。

我が国は、「違法に伐採された木材は使用しない」という基本的考え方に基づき、二国間・地域間・多

資料Ⅳ－41 モンテリオール・プロセスの7基準54指標

基 準	指標数	概 要
1 生物多様性の保全	9	生態系タイプ毎の森林面積、森林に分布する自生種の数等
2 森林生態系の生産力の維持	5	木材生産に利用可能な森林の面積や蓄積、植林面積等
3 森林生態系の健全性と活力の維持	2	通常の範囲を超えて病虫害・森林火災等の影響を受けた森林の面積等
4 土壌及び水資源の保全・維持	5	土壌や水資源の保全を目的に指定や管理がなされている森林の面積等
5 地球の炭素循環への寄与	3	森林生態系の炭素蓄積量、その動態変化等
6 長期的・多面的な社会・経済的便益の維持増進	20	林産物のリサイクルの比率、森林への投資額等
7 法的・制度的・経済的な枠組	10	法律や政策的な枠組、分野横断的な調整、モニタリングや評価の能力等

資料：林野庁ホームページ「分野別情報－森林・林業分野の国際的取組」

*108 林野庁プレスリリース「日韓林業分野におけるハイレベル定期対話に関する覚書締結について」（平成24（2012）年7月30日付け）

*109 「基準」とは、森林経営が持続可能であるかどうかをみるに当たり森林や森林経営について着目すべき点を示したもの。「指標」とは、森林や森林経営の状態を明らかにするため、基準に沿ってデータやその他の情報収集を行う項目のこと。

*110 「The International Tropical Timber Organization」の略。

*111 アルゼンチン、オーストラリア、カナダ、チリ、中国、日本、韓国、メキシコ、ニュージーランド、ロシア、米国、ウルグアイ。

*112 The Montreal Process ホームページ

*113 「The Collaborative Forest Resources Questionnaire」の略。

*114 林野庁ホームページ「国際セミナー「森林を測り、知る～森林に関する国際的報告の現状と課題～」」

国間での協力を進めるとともに、政府調達における取組等を進めている。

二国間協力としては、我が国は、2003年にインドネシアとの間で、違法伐採対策のための協力に関する「共同発表^{*115}」と「アクションプラン^{*116}」を策定・公表した。両国は、同プラン等に基づき、2010年に、木材生産国に導入可能な木材トレーサビリティ技術等を開発した^{*117}。

また、我が国は、2011年8月に、中国との間で「違法伐採及び関連する貿易への対処と持続可能な森林経営の支持についての協力に関する覚書」を締結した。同覚書では、①自国で伐採、加工、流通及び輸出入される木材・木材製品の合法性証明の仕組みを構築し、合法木材・木材製品の貿易と利用を促進すること、②木材生産国の違法伐採対策を支援すること、③国内関係法令・制度や国際的な取組等について情報交流と能力向上を行うことなどについて、両政府が共同して取り組むこととした^{*118}。

地域間協力としては、我が国は、AFPにおいて、木材の合法性を検証・確認するためのガイドラインの作成や消費者に信頼される合法性確認システムの構築等の取組に協力している。

多国間協力としては、我が国は、ITTOに対して、違法伐採対策として、熱帯木材生産国における伐採業者等への技術普及、政府の林業担当職員の能力向上と住民の森林経営への参加のための技術支援等に資金拠出を行っている。

このほか、我が国では、平成18(2006)年4月から、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(以下「グリーン購入法」という。)」に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針(以下「グリーン購入法基本方針」という。)」に基づき、政府調達における合

法性・持続可能性が証明された木材の利用に関する考え方を追記している^{*119}。

(森林認証の取組)

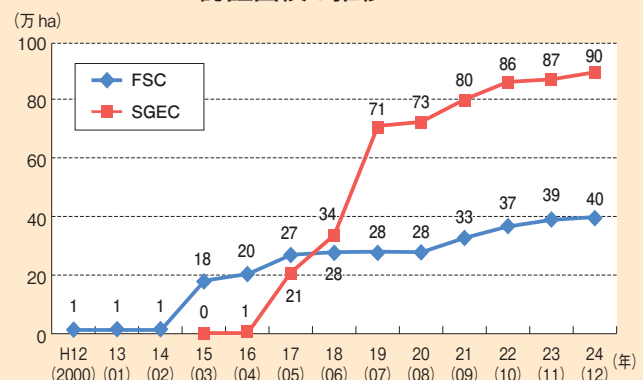
森林認証制度は、第三者機関が、森林経営の持続性や環境保全への配慮等に関する一定の基準に基づいて森林を認証するとともに、認証された森林から産出される木材・木材製品(認証材)を分別・表示管理することにより、消費者の選択的な購入を促す仕組みである。

国際的な森林認証制度としては、「世界自然保護基金(WWF^{*120})」を中心に発足した「森林管理協議会(FSC^{*121})」と、ヨーロッパ11か国の認証組織により発足した「PEFC^{*122}」の2つがあり、平成24(2012)年11月現在、それぞれ1億6,932万ha、2億3,409万haの森林を認証している。PEFCは、世界31か国の森林認証制度との相互認証の取組を進めており、認証面積は世界最大となっている。

我が国独自の森林認証制度としては、一般社団法人緑の循環認証会議(SGEC(エスジェック)^{*123})が行っている認証がある。我が国における森林認証は、主にFSCとSGECによって行われている。両者によ



資料Ⅳ-42 我が国におけるFSC及びSGECの認証面積の推移



資料：FSC及びSGECホームページより林野庁企画課作成

^{*115} 違法伐採及び違法に伐採された木材・木製品の貿易に取り組むための両国間の協力を促進することを確認した文書。

^{*116} インドネシアにおける違法伐採問題の解決のための合法伐採木材の確認・追跡システムの開発等を定めた文書。

^{*117} 一般社団法人全国木材検査・研究協会「平成21年度木材追跡システム実証事業報告書」(平成22(2010)年3月)

^{*118} 林野庁プレスリリース「違法伐採対策に関する日中覚書の署名について」(平成23(2011)年8月25日付け)

^{*119} 適正に生産された木材を利用する取組については、第Ⅵ章(177-178ページ)を参照。

^{*120} 「World Wide Fund for Nature」の略。

^{*121} 「Forest Stewardship Council」の略。

^{*122} 「Programme for the Endorsement of Forest Certification」の略。

^{*123} 「Sustainable Green Ecosystem Council」の略。

る認証面積は年々増加しているものの、伸び幅は小さくなっている。平成24(2012)年の国内における認証面積は、それぞれ、約40万ha、約90万haとなっている(資料Ⅳ-42)。

我が国では、森林面積に占める認証森林の割合は、数%程度にとどまっており、欧州や北米の国々に比べて低位にある(資料Ⅳ-43)。これは、森林所有者にとって、認証を取得する際のコストが負担になることや、消費者の森林認証制度に対する認知度が比較的低く、認証材の選択的な消費につながってこなかったことによると考えられる。

また、認証材は、外見は非認証材と区別がつかないことから、両者が混合しないよう、加工・流通過程において、その他の木材と分別して管理する必要がある。このため、各工場における木材・木材製品の分別管理体制を審査・承認する制度(「CoC^{*124}認証」)が導入されている。現在、世界で延べ2万以上、我が国で延べ約1,800の事業者が、FSC、SGEC、PEFC等のCoC認証を取得している。

(途上国の森林減少・劣化に由来する排出の削減等(REDD+)への対応)

途上国の森林減少・劣化に由来する温室効果ガスの

排出量は、世界の総排出量の2割を占めるとされており^{*125}、地球温暖化対策を進める上で森林減少・劣化からの排出を削減することが重要な課題となっている。途上国の森林減少・劣化に由来する温室効果ガスの排出削減に向けた取組に、森林保全、持続可能な森林経営等の取組を加えたものは、「REDD+(レッドプラス)^{*126}」と呼ばれている。

我が国では、REDD+の取組として、国際交渉への参画や、ODA等を通じた協力、総合的な技術拠点の開設、国内技術者の育成、技術開発等に取り組んでいる^{*127}。

(3)我が国の国際協力

我が国は、持続可能な森林経営を推進するため、

資料Ⅳ-43 主要国における認証森林面積とその割合

	FSC (万ha)	PEFC (万ha)	合計 (万ha)	森林面積 (万ha)	認証森林の割合 (%)
オーストリア	0	260	260	389	67
フィンランド	43	2,107	2,150	2,216	97
ドイツ	54	740	794	1,108	72
スウェーデン	1,159	1,095	2,254	2,820	80
カナダ	5,427	9,954	15,381	31,013	50
米国	1,411	3,517	4,928	30,402	16
日本	40	0	40	2,498	2

注1：各国の森林面積に占めるFSC及びPEFC認証面積の合計の割合。なお、認証森林面積は、FSCとPEFCの重複取得により、実面積とは一致しない。

2：計の不一致は四捨五入による。

資料：FSC、PEFC、FAO「世界森林資源評価2010」

資料Ⅳ-44 独立行政法人国際協力機構(JICA)を通じた森林・林業分野の技術協力プロジェクト等(累計)

地域	国数	終了件数	実施中件数	計
アジア・中東・大洋州	17か国	60	22	82
中南米	11か国	26	1	27
欧州・アフリカ	9か国	15	5	20
合計	37か国	101	28	129

注1：平成24(2012)年12月31日現在の数値。

2：終了件数は昭和51(1976)年から平成24(2012)年12月末までの実績。

資料：林野庁計画課調べ。

*124 「Chain of Custody(管理の連鎖)」の略。

*125 IPCC(2007) IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007: Synthesis Report: 36.

*126 「Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries; and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries」の略。

*127 REDD+については、第Ⅲ章(80ページ)を参照。

技術協力や資金協力等による「二国間協力」、国際機関を通じた「多国間協力」等による国際貢献を行っている。

（二国間協力）

二国間協力は、「技術協力」と「資金協力」により実施している。

「技術協力」としては、独立行政法人国際協力機構（JICA）を通じて、専門家の派遣、研修員の受入れ及び機材の供与を有機的に組み合わせた「技術協力プロジェクト」や、開発調査、研修等を実施している。平成24（2012）年度には、ケニアで新たに森林・林業分野の技術協力プロジェクトを開始した。平成24（2012）年12月末現在、森林・林業分野では、18か国で28件の技術協力プロジェクトを実施している。林野庁からは、JICAを通じて、9か国に17名の専門家を派遣している（資料Ⅳ－44、事例Ⅳ－15）。

「資金協力」としては、供与国に返済義務を課さない「無償資金協力」により、森林管理のための機材供与や森林造成のプロジェクトへの支援を行っている。また、JICAを通じて開発資金の低利・長期の貸付け（円借款）を行う「有償資金協力」により、造林の推進や人材の育成等を目的とするプロジェクトに資金の貸付けを行っている。

（多国間協力）

多国間協力としては、ITTOやFAO等を通じた協力を行っている。

ITTOは、熱帯林の持続可能な経営の促進と合法的に伐採された熱帯木材の貿易の発展を目的として、1986年に設立された国際機関で、本部を我が国（横浜市）に置いている。我が国は、ITTOに対して、本部事務局経費に加え、持続可能な熱帯林経営の推進や違法伐採対策のための普及・啓発・人材育成に必要な経費を拠出している。

事例Ⅳ－15 パプアニューギニアにおける森林現況把握への支援

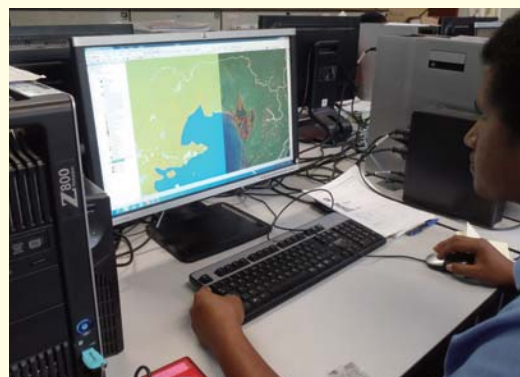
パプアニューギニアは、2,900万haの熱帯雨林を有している。同国の熱帯林は、木材輸出により国民経済の発展に寄与するとともに、生物多様性保全の観点からも重要となっている。しかしながら、同国では、森林資源の減少・劣化が大きな問題となっており、国土に占める森林面積の割合は1972年の72%から2002年には61%まで低下している。同国では、「途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等（REDD+）」の実施に向けて、森林資源の管理や利用等に関する計画を立てることとしているが、政策立案に必要な森林資源の情報は十分には整備されていない。

このため、我が国は、同国政府の要請に応え、平成23（2011）年3月から3か年計画で、同国の森林公社にJICAを通じて専門家2名を派遣している。派遣された専門家は、同国の森林の現況把握とモニタリングを効率的に実施する手法を検討した上で、衛星画像やGIS等を用いたシステム構築と同システムを使うことができる人材の育成に取り組んでいる。

我が国の支援により、パプアニューギニアの森林現況を把握することが可能となり、REDD+の実施のみならず、地域社会のニーズに応じた適切な森林管理を行うことが可能となる。



森林減少の大きな要因とされる自給的農業



GISを利用して衛星画像を分析する森林公社職員

平成23(2011)年12月には、ITTOの根拠協定として、これまでの「千九百九十四年の国際熱帯木材協定」に代わり、「二千六年の国際熱帯木材協定^{*128}」が発効した。新たな協定では、協定の目的に違法伐採問題への対処や持続可能な熱帯林経営を通じた貧困軽減等が新たに追加された。平成24(2012)年には、新たにハンガリー、モザンビーク、トリニダード・トバゴの3か国が同協定を締結して、加盟国は64か国とEUになった。

平成24(2012)年11月に行われた「第48回国際熱帯木材理事会」では、ITTOの2013年から2018年までの行動計画である「ITTO行動計画2013-2018」が採択された。同計画では、ガバナンスの向上、政策枠組みの強化と資金の増進、熱帯林の経済への貢献の増大、生物多様性の保全等の6項目に取り組むこととされた。また、同理事会では、加盟国から31件、総額約6百万ドルのプロジェクト等に対する資金拠出が表明された。このうち、我が国からは、14件、総額約3.6百万ドルのプロジェクト等への拠出を表明した^{*129}。

FAOは、各国国民の栄養水準と生活水準の向上、食料・農産物の生産・流通の改善、農村住民の生活条件の改善を目的として、1945年に設立された国際機関で、本部をイタリア(ローマ)に置いている。我が国は、FAOに対して、加盟国としての分担金の拠出、途上国における持続可能な森林経営の実現に向けた人材育成等に必要な経費の拠出、職員の派

遣等の貢献を行っている。

また、2007年に世界銀行が設立した「森林炭素パートナーシップ基金(FCPF^{*130})」に対して、我が国は1千万ドルを拠出している。FCPFは、途上国に対して、森林減少の抑制やモニタリング等のための能力向上支援を行う「準備基金」と、森林減少の抑制を行った途上国に対して、排出削減量に応じた資金を提供する「炭素基金」から構成されている。同基金では、特に途上国における森林減少・劣化対策の防止に資する技術開発や人材育成に対して支援を行っている。

2012年11月現在、ベトナム等27か国が、基金を活用して能力開発支援事業を実施している。

(その他の国際協力)

このほか、林野庁では、途上国におけるCDM植林プロジェクトの実施に向けて、植林候補地の情報収集・整備に取り組んでいる^{*131}。

また、アジアやアフリカにおける難民キャンプ周辺や鉱物の採掘等によって荒廃した土地を対象に、植生回復に向けた実態の把握や技術指針の作成を支援している。

さらに、砂漠化や水資源問題が深刻化する地域を対象に、現地調査や衛星画像等を活用しながら、森林減少・劣化の現状把握等に取り組んでいる。

加えて、「日中民間緑化協力委員会^{*132}」では、中国で行われる植林緑化の事業に対して支援を行っている^{*133}。

*128 林野庁プレスリリース「『二千六年の国際熱帯木材協定』の発効について」(平成23(2011)年12月21日付け)

*129 林野庁プレスリリース「『第48回国際熱帯木材理事会』の結果について」(平成24(2012)年11月12日付け)

*130 「Forest Carbon Partnership Facility」の略。

*131 CDM植林については、第Ⅲ章(71ページ)参照。

*132 中国における植林緑化協力を行う日本の民間団体等(NGO、地方自治体、民間企業)を支援することを目的として、平成11(1999)年11月に、日中両国政府が公文を交換し設立された委員会。同委員会は、日中両政府のそれぞれの代表者により構成され、助成対象とする植林緑化事業の選定に資するための情報及び意見の交換等を実施(事務局は日中緑化交流基金)。

*133 我が国の海外協力については、林野庁「RINYA」平成25(2013)年1月号: 4-9参照。