

平成 23 年度
森林及び林業の動向

平成 24 年度
森林及び林業施策

第 180 回国会（常会）提出

この文書は、森林・林業基本法（昭和 39 年法律第 161 号）第 10 条第 1 項の規定に基づく平成 23 年度の森林及び林業の動向並びに講じた施策並びに同条第 2 項の規定に基づく平成 24 年度において講じようとする森林及び林業施策について報告を行うものである。

**平成23年度
森林及び林業の動向**

第180回国会（常会）提出

第1部 森林及び林業の動向

はじめに	1
------	---

トピックス

1. 「森林・林業再生プラン」の実現に向けて取組を開始	2
2. 東日本大震災や台風・集中豪雨等により災害が多発	4
3. 「2011国際森林年」の盛り上がり	6
4. 小笠原諸島が世界自然遺産に決定	7
5. 林業・木材産業関係者が天皇杯等を受賞	8

第1章 東日本大震災からの復旧・復興に向けて	9
------------------------	---

1. 東日本大震災による被害と初期対応	10
(1) 東日本大震災の発生	10
(2) 森林・林業・木材産業の被害	10
(3) 震災直後の対応	11
2. 復興方針における森林・林業・木材産業の位置付け	14
(1) 政府の復興方針	14
(2) 地方公共団体の復興方針	15
3. 復旧・復興に向けた森林・林業・木材産業の取組	16
(1) 森林・林業・木材産業の復旧	16
(ア) 森林の復旧	16
(a) 震災による影響	16
(b) 復旧に向けた動き	16
(イ) 林業の復旧	17
(a) 震災による影響	17
(素材流通が停滞)	
(施業集約化のための人材・情報が喪失)	
(b) 復旧に向けた動き	17
(ウ) 木材産業の復旧	18
(a) 震災による影響	18
(多くの木材加工・流通施設が被災)	
(合板需給と価格の推移)	
(b) 復旧に向けた動き	18
(2) 復興へに向けた森林・林業・木材産業の貢献	20
(ア) 「減災」の考え方に基づく海岸防災林の復旧・再生	20
(a) これまでの動き	20
(海岸林の造成は17世紀に始まる)	
(機能の高い海岸防災林は保安林に指定)	
(東日本大震災により大きな被害)	
(b) 分析	22
(「海岸防災林の再生に関する検討会」を開催)	
(海岸防災林には津波被害軽減効果あり)	
(東日本大震災でも津波被害軽減効果を発揮)	
(根返り等による被害が発生)	
(苗木供給体制の強化が必要)	
(c) 課題	26
① 地域の復興計画等との整合	

②津波被害軽減効果を発揮できる林帯の配置	
③根系の発達を促す生育基盤の造成	
④林帯を保護する人工盛土の造成	
⑤災害廃棄物由来の再生資材の利用	
⑥津波減衰効果の高い森林の構成	
⑦緑化体制の整備	
(イ)新たなまちづくりに向けた木材の活用	29
(a)これまでの動き	29
(約5万戸の応急仮設住宅を建設)	
(応急仮設住宅の約4分の1が木造)	
(木造復興住宅の整備を推進)	
(b)分析	30
(広域的な木材供給体制の整備が必要)	
(地元業者が地域材を用いた応急仮設住宅を積極的に供給)	
(津波による建物の被害は浸水深2m以下で大幅に低下)	
(木造建築物の地震による被害は軽微)	
(木造住宅の耐震性が向上)	
(共振現象が発生せず)	
(c)課題	33
①復興住宅の需要に対応できる木材供給体制の整備	
②地域材を活用した応急仮設住宅の開発・即応供給体制の整備	
③木造住宅の耐震性に関する普及啓発	
④公共建築物の木造化・内装木質化の更なる推進	
(ウ)エネルギー安定供給に向けた木質バイオマスの活用	35
(a)これまでの動き	35
(電力供給力が低下)	
(大量の災害廃棄物が発生)	
(木質系災害廃棄物のエネルギー利用を推進)	
(b)分析	36
(海水に浸った木材の利用には注意が必要)	
(木質バイオマスのエネルギー利用には熱利用が重要)	
(欧州では「地域熱供給」に木質バイオマスを多用)	
(我が国では木質バイオマスによる地域熱供給は低位)	
(c)課題	38
①木質系災害廃棄物の利用に向けた情報把握	
②木質バイオマスによる熱電併給等の新しいまちづくりへの位置付け	
③がれき処理終了後に向けた木質バイオマスの安定供給体制の整備	
4. 原子力災害からの復興	40
(1)原子力災害の発生	40
(2)原子力災害の影響	40
(「警戒区域」等の設定により住民が避難)	
(特用林産物の出荷等を制限)	
(樹皮の出荷が減少)	
(きこの原木・おが粉、薪・木炭に指標値を設定)	
(しいたけ原木の需給等に影響)	
(警戒区域等の設定により林業生産活動に影響)	
(3)原子力災害への対策	45
(ア)森林における放射性物質の調査	45
(放射性物質の分布調査等を実施)	
(スギ雄花に含まれる放射性セシウムの濃度の調査を実施)	

目次

(イ) 森林における放射性物質対策	47
(「放射性物質汚染対処特措法」が成立)	
(住居等近隣の森林における除染のポイントを取りまとめ)	
(「除染関係ガイドライン」で森林の除染指針を提示)	
(政府一体で行う除染に積極的に貢献)	
(汚染土壌等の仮置場としての国有林野の活用要請への対応)	
(ウ) 損害賠償	49
(賠償指針を策定)	
(福島県森林組合連合会等が損害賠償を請求)	
(4) 課題	49
① 東京電力福島第一原子力発電所周辺の森林における放射性物質汚染状況の把握	
② 森林における放射性物質の動態に関する知見の収集	
③ 放射能汚染からの林業労働者の安全確保	
④ 木材・特用林産物への影響の把握と安全確保に向けた対応	
⑤ 効率的・効果的な除染技術等の開発	
⑥ 円滑な損害の賠償	
⑦ 長期的な取組の継続	
5. 震災からの復旧・復興と森林・林業の再生	52
(被災地の復旧・復興には地域の基幹産業として森林・林業の再生が必要)	
(復興に向けた木材供給体制を構築)	
(被災地での先進的取組を全国に展開)	
第Ⅱ章 地球温暖化と森林	53
1. 地球温暖化の現状	54
(世界の気候は温暖化傾向)	
(京都議定書では森林吸収量を算入可能)	
(我が国の温室効果ガス排出量)	
2. 京都議定書の目標達成に向けた取組	56
(1) 森林吸収源対策	56
(「森林経営」の推進が重要)	
(森林吸収量の目標達成に向けた森林整備を実施)	
(「森林・林業基本計画」により森林整備を推進)	
(2) 森林関連分野のクレジット化の取組	57
(国内クレジット制度と森林分野での取組)	
(カーボン・オフセットの取組)	
(森林分野でのオフセット・クレジット(J-VER)の認証が進展)	
(多様な主体によるカーボン・オフセットの取組)	
(3) 地球温暖化防止に向けた木材利用	61
(木材利用による地球温暖化の防止)	
(木材利用に係る環境貢献度の評価)	
3. 2013年以降の国際的な気候変動対策の枠組み	63
(1) 締約国会議での交渉経緯	63
(2) 森林関連の決定事項	63
(ア) 先進国の森林吸収源の取扱い	63
(森林吸収量は「参照レベル方式」で算定)	
(伐採木材製品の炭素量の変化を吸収・排出量に計上可能)	
(イ) 途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等の取扱い	64
第Ⅲ章 多様で健全な森林の整備・保全	67
1. 多様で健全な森林の整備	68
(1) 森林の機能	68

(2) 森林資源の現状	69
(我が国の国土の3分の2は森林)	
(森林資源は量的に充実)	
(3) 森林整備の取組	70
(森林整備の必要性)	
(間伐による森林整備を推進)	
(優良種苗の安定供給を推進)	
(「森林の流域管理システム」による森林整備を推進)	
(公的な関与による森林整備を推進)	
(治山事業による森林整備)	
(水源林造成事業による森林整備)	
(林業公社の見直しが進展)	
(花粉発生源対策を推進)	
(4) 森林における生物多様性の保全	74
(生物多様性保全の取組を強化)	
(森林における生物多様性の保全を推進)	
(世界遺産における森林の保全)	
(5) 「森林・林業再生プラン」の実現に向けた取組	75
(「森林・林業再生プラン」の具体的検討)	
(「森林法」の改正)	
(「森林・林業基本計画」の見直し)	
(「全国森林計画」の見直し)	
(「市町村森林整備計画」の「マスタープラン」化)	
(「森林経営計画」の導入)	
(適切な森林の施業の確保)	
(森林所有者情報の把握)	
(6) 「国民参加の森林づくり」等の推進	79
(ボランティアや企業による森林づくり活動が拡大)	
(「緑の募金」により森林づくり活動を支援)	
(「美しい森林づくり推進国民運動」を展開)	
(地方公共団体による独自課税が拡大)	
(森林の癒し効果を活用)	
(森林環境教育を推進)	
(里山林の再生を推進)	
(「2011国際森林年」の活動を展開)	
2. 国土保全の推進と野生鳥獣等の森林被害対策	87
(1) 森林の適切な管理の推進	87
(2) 地域の安全・安心の確保を図る治山対策の展開	87
(平成23(2011)年は山地災害が多発)	
(山地災害に迅速に対応)	
(3) 野生鳥獣被害対策の推進	89
(野生鳥獣による被害が深刻化)	
(総合的な野生鳥獣被害対策を実施)	
(4) 森林被害対策の推進	91
(松くい虫被害は青森県でも発見)	
(「ナラ枯れ」は30都府県に拡大)	
(林野火災は長期的に減少傾向)	
(森林国営保険における損害填補)	
(5) 研究・技術開発及び普及の推進	94
(研究・技術開発の新たな戦略を検討)	
(林業普及指導事業の見直し)	

3. 国際的な取組の推進	96
(1)世界の森林面積.....	96
(2)持続可能な森林経営の推進.....	97
(「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「基準・指標」)	
(違法伐採対策)	
(森林認証の取組)	
(気候変動問題への対応)	
(3)我が国の国際協力.....	100
(二国間協力)	
(多国間協力)	
(その他の国際協力)	
第IV章 林業・山村の活性化	103
1. 林業の動向	104
(1)林業産出額.....	104
(2)林業経営の動向.....	105
(林業経営による収入は少額)	
(山元立木価格は2年連続で上昇)	
(森林保有形態は小規模林家が多数)	
(施業の実施は低位)	
(育林経費は高い)	
(小規模林家の施業・経営意向は低調)	
(相続時における林業経営の継続が課題)	
(山林に係る相続税の納税猶予制度の創設)	
(独立行政法人農林漁業信用基金の組織見直し)	
(3)林業事業者の動向.....	109
(林業事業者は森林施業の主体)	
(森林組合の合併)	
(幅広い森林組合の役割)	
(林業事業者の育成が課題)	
(女性やNPO等による取組が展開)	
(2012年は「国際協同組合理年」)	
(4)林業労働力の動向.....	113
(林業就業者の動向)	
(林業労働者一人当たりの年間素材生産量の国際比較)	
(「緑の雇用」により新規就業者が増加)	
(厳しい就業環境)	
(林業労働者の定着に向けた取組を促進)	
2. 林業の再生に向けた取組	118
(1)効率的で安定的な林業経営の確立.....	118
(ア)生産性の向上が不可欠.....	118
(イ)森林施業の集約化.....	118
(施業の集約化により効率的な施業が可能)	
(「提案型集約化施業」を推進)	
(集約化には不在村森林所有者の特定と境界の明確化が必要)	
(集約化による森林施業を推進)	
(ウ)路網整備の加速化.....	120
(我が国の路網整備は不十分)	
(路網作設の指針を作成)	
(丈夫で簡易な路網整備の加速化が必要)	

(エ)機械化の促進	121
(高性能林業機械は全国で4,000台以上)	
(生産性の向上には機械の組合せが重要)	
(オ)生産性の向上に向けて	122
(森林経営の具体像を提示)	
(「森林・林業再生プラン実践事業」を実施)	
(2)森林・林業の再生に向けた人材の育成	123
(「人材育成マスタープラン」を策定)	
(「森林・林業再生プラン」の推進に必要な人材)	
①フォレスター	
②森林施業プランナー	
③森林作業道作設オペレーター、林業専用道設計者・監督者	
④フォレストマネージャー(統括現場管理責任者)等	
(「人材育成プログラム」を策定)	
(「准フォレスター研修」を開始)	
(森林施業プランナーの育成)	
(フォレストマネージャー等を育成)	
3. 山村の活性化	126
(1)山村の現状と課題	126
(山村での生活条件は厳しい)	
(山村では過疎化・高齢化が進行)	
(過疎地域では森林の放置が増加)	
(2)山村の活性化を目指して	128
(山村には独自の魅力あり)	
(都市との交流により山村を活性化)	
(山村への定住が重要)	
(就業機会の確保が重要)	
(6次産業化の推進)	
第V章 林産物需給と木材産業	131
1. 林産物需給の動向	132
(1)世界の木材需給の動向	132
(ア)主要国の木材需給動向	132
①北米の動向	
②欧州の動向	
③ロシアの動向	
④中国の動向	
(イ)WTO交渉の動向	135
(ウ)EPA/FTA交渉等の動向	136
(エ)「食と農林漁業の再生推進本部」の取組	136
(2)我が国の木材需給の動向	137
(ア)木材の供給	137
(国産材の供給は増加傾向)	
(木材輸入は減少傾向)	
(木材輸入は全ての輸入形態で減少)	
(木材自給率は回復傾向)	
(イ)木材の需要	139
(木材需要量は減少傾向)	
(製材用材の需要は大幅に減少)	
(合板用材は国産材が急増)	
(パルプ・チップ用材も減少)	

(3)木材価格の動向	143
(国産材丸太価格は上昇)	
(製品価格では針葉樹合板が上昇)	
(チップ価格は下落傾向)	
(4)適正に生産された木材を利用する取組	145
(政府調達で合法木材の使用を推進)	
(合法木材の使用を普及啓発)	
(5)特用林産物の動向	147
(特用林産物の生産額は林業産出額の5割)	
(東日本大震災からの復興)	
(木炭や竹の利用拡大に向けた取組が進展)	
2. 木材産業の動向	149
(1)木材産業における分野別の動向	149
(ア)製材業	149
(大規模製材工場に生産が集中)	
(製材用素材入荷量に占める国産材の割合は3分の2程度)	
(製材品出荷量は減少傾向)	
(人工乾燥材の供給は3割程度)	
(JAS認定を取得した製材工場は1割程度)	
(製材供給量に占める輸入の割合は41%)	
(イ)集成材工業	152
(集成材製造企業数は集約化が進行)	
(集成材の生産量は増加)	
(構造用集成材に占める輸入製品の割合は大きい)	
(ウ)合板製造業	152
(合単板工場数は減少)	
(合板用素材入荷量に占める国産材の割合は上昇)	
(合板生産は針葉樹構造用合板がほとんど)	
(エ)木材チップ製造業	154
(木材チップ工場数は減少)	
(木材チップ用素材の大半は国産材)	
(木材チップ生産量は増加)	
(木材チップ供給量の大半は輸入チップ)	
(2)木材加工・流通体制の改革	155
(効率的な生産と安定的な供給が課題)	
(「新流通・加工システム」を実施)	
(「新生産システム」を実施)	
(「新生産システム」の成果)	
(「森林・林業再生プラン」に基づく国産材の加工・流通体制の改革)	
3. 木材利用の推進	158
(1)住宅分野における木材利用	158
(住宅分野は木材需要に大きく寄与)	
(大量消費市場に向けた取組を展開)	
(関係者の連携による家づくりも普及)	
(地域材住宅の普及に向けた取組が拡大)	
(2)公共建築物の木造化	159
(公共建築物の木造率は低位)	
(「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が成立)	
(各府省と地方公共団体が木材利用の方針を策定)	
(「木造計画・設計基準」を策定)	
(木造3階建ての学校等の耐火性等に関する研究)	

(3)木質バイオマスのエネルギー利用……………	161
(チップやペレットによる木材のエネルギー利用が促進)	
(チップには未利用間伐材等の活用が不可欠)	
(木質ペレットの利用は増加)	
(薪の利用は増加傾向)	
(石炭火力発電所における混合利用が進展)	
(「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」が成立)	
(新たな木質バイオマス燃料の開発)	
(4)木材輸出……………	164
(新興国では木材需要が増加)	
(中国・韓国を対象に輸出振興策を実施)	
(中国の「木構造設計規範」改定に参画)	
(5)木材利用の普及啓発……………	166
第Ⅵ章 「国民の森林^{もり}」としての国有林野の管理経営……………	169
1. 国有林野の役割……………	170
(1)国有林野の分布……………	170
(2)国有林野に期待される役割……………	170
2. 国有林野の管理経営……………	171
(1)公益的機能の維持増進を旨とした管理経営……………	171
(重視される機能に応じた管理経営の推進)	
(路網の整備)	
(治山事業の実施)	
(東日本大震災への対応)	
(2)流域管理システムの下での管理経営……………	173
(3)国民の森林としての管理経営……………	173
(双方向の情報受発信)	
(「モデルプロジェクト」の推進)	
(森林環境教育の推進)	
(分収林制度による森林づくり)	
(NPO等による森林づくりや保全活動の支援)	
(木の文化を支える森づくり)	
(4)地球温暖化防止対策の推進……………	177
(間伐等による森林吸収源対策)	
(再生可能エネルギーに対する規制緩和)	
(5)生物多様性の保全……………	179
(国有林野における生物多様性)	
(「保護林」の設定)	
(「緑の回廊」の設定)	
(世界遺産における取組の推進)	
(野生動植物の保護管理及び鳥獣被害対策)	
(自然再生の取組)	
(6)林産物の安定供給……………	184
(林産物等の販売)	
(7)国有林野の活用……………	184
(国有林野の貸付け・売払い)	
(公衆の保健のための活用の推進)	
(8)森林・林業の再生に向けた貢献……………	186
3. 国有林野事業における改革の取組……………	187
(1)財務状況の健全化……………	187
(2)特別会計見直しの動き……………	187

事例一覧

第I章

事例Ⅰ－1	国有林の支援活動(例)……………	11
事例Ⅰ－2	市民参加による海岸防災林の復旧(青森県)……………	24
事例Ⅰ－3	高田松原における「奇跡の一本松」の後継樹育成(岩手県陸前高田市) ……	25
事例Ⅰ－4	シンポジウム「海岸林を考える」を開催(東京都江東区)……………	26
事例Ⅰ－5	岩手県住田町による木造仮設住宅の建設……………	30
事例Ⅰ－6	新潟県中越地震における「中山間地型復興住宅」の開発・供給(新潟県長岡市) ……	31
事例Ⅰ－7	木質バイオマスによる地域熱供給(山形県最上町)……………	38

第II章

事例Ⅱ－1	家庭用ペレットストーブの導入で国内クレジットを取得(北海道札幌市) ……	57
事例Ⅱ－2	複数の森林所有者をとりまとめてオフセット・クレジットを取得(岩手県釜石市) ……	59
事例Ⅱ－3	オフセット・クレジットと森づくりの組合せ(三重県大台町)……………	59
事例Ⅱ－4	都市部の自治体が地方の自治体での森林整備によりカーボン・オフセット (長野県伊那市・東京都新宿区)……………	60
事例Ⅱ－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)……………	61
事例Ⅱ－6	集成材についてカーボンフットプリント(CFP)マークを取得(京都府京都市) ……	62

第III章

事例Ⅲ－1	「海の森」プロジェクトによる森づくり(東京都)……………	79
事例Ⅲ－2	東日本大震災復興支援に向けた「緑の募金」による取組……………	80
事例Ⅲ－3	独自課税を活用した県民による森づくり提案事業(富山県)……………	82
事例Ⅲ－4	森林の癒し効果を活用して地域を活性化(島根県飯南町)……………	83
事例Ⅲ－5	ドキュメンタリー映画「森聞き」を公開……………	84
事例Ⅲ－6	「葉っぱのフレディ」の「国際森林年子ども大使」就任……………	85
事例Ⅲ－7	ニホンジカによる日本の植生への影響……………	89
事例Ⅲ－8	シンポジウム「野生鳥獣による森林被害対策を考える」を開催……………	90
事例Ⅲ－9	狩猟と環境を考える円卓会議……………	91
事例Ⅲ－10	マツノサイセンチュウのゲノムの解読に成功……………	95
事例Ⅲ－11	ラオスにおける森林減少抑制のための参加型土地・森林管理プロジェクト ……	101

第IV章

事例Ⅳ－1	「林業女子会」のネットワークが広がる……………	112
事例Ⅳ－2	全国の女性林業技術職員によるネットワーク……………	112
事例Ⅳ－3	「木の駅プロジェクト」による間伐材の販売(岐阜県恵那市)……………	112
事例Ⅳ－4	島根県では平成19(2007)年から常雇用林業従事者が増加……………	113
事例Ⅳ－5	「森林・林業再生プラン実践事業」による取組(高知県)……………	123
事例Ⅳ－6	伝統芸能・文化を通じた山村振興の取組(愛知県北設楽郡東栄町) ……	128
事例Ⅳ－7	「ハナアミ」を通じた山村振興の取組(和歌山県東牟婁郡古座川町) ……	128
事例Ⅳ－8	都市との交流を通じた農山村支援……………	129
事例Ⅳ－9	森林組合が間伐材等から製造したペレット燃料を販売(長野県伊那市) ……	130

第V章

事例Ⅴ－1	国産竹100%の紙製品を開発(鹿児島県薩摩川内市)……………	148
事例Ⅴ－2	全ての丸太を一括して買い取り(群馬県渋川市)……………	150
事例Ⅴ－3	宮崎モデル地域における大規模製材工場の整備(宮崎県)……………	156

事例Ⅴ-4	ツーバイフォー工法の住宅メーカーが山梨県産カラマツLVLを標準採用 …	158
事例Ⅴ-5	県産間伐材を利用した学校の建設(長野県千曲市) ……………	159
事例Ⅴ-6	木質バイオマス発電所の営業運転を開始(群馬県吾妻郡) ……………	162
事例Ⅴ-7	二科展デザイン部において「国際森林年」をテーマとした作品を募集…	166
事例Ⅴ-8	合板の魅力を広める「全国合板1枚・作品コンペ」 ……………	166
事例Ⅴ-9	新生児に木のおもちゃや食器をプレゼント(東京都新宿区) ……………	167

第Ⅵ章

事例Ⅵ-1	台風第12号による民有林の災害復旧等への支援 ……………	172
事例Ⅵ-2	東日本大震災における緊急対策(宮城県気仙沼市) ……………	172
事例Ⅵ-3	ヒバ林の育成活動(青森県むつ市) ……………	173
事例Ⅵ-4	民有林と国有林が連携した取組の推進(島根県松江市) ……………	174
事例Ⅵ-5	「海岸林を守る森林づくり情報交換会」の開催(石川県金沢市) ……………	174
事例Ⅵ-6	国有林モニター会議の開催(岐阜県中津川市) ……………	175
事例Ⅵ-7	「 ^{あかや} 赤谷の森管理経営計画」の策定(群馬県前橋市) ……………	175
事例Ⅵ-8	「 ^{ゆうゆう} 遊々の森」を活用した森林環境教育の推進(北海道天塩郡天塩町) …	176
事例Ⅵ-9	「法人の森林」を活用した社会貢献活動の推進(栃木県那須塩原市) …	176
事例Ⅵ-10	「ふれあいの森」における植樹や体験林業の実施(宮崎県日向市) ……	176
事例Ⅵ-11	北の木の文化を支える森づくりの推進(北海道檜山郡厚沢部町) ……	177
事例Ⅵ-12	庁舎建替における木材利用(岐阜県下呂市) ……………	178
事例Ⅵ-13	治山事業における木材利用の推進(群馬県吾妻郡中之条町) ……………	178
事例Ⅵ-14	「大雪山・日高山脈森林生態系保護地域」等の拡充 ……………	179
事例Ⅵ-15	小笠原諸島における森林生態系の修復(東京都小笠原村) ……………	182
事例Ⅵ-16	「ツシマヤマネコ」の保護管理(長崎県対馬市) ……………	182
事例Ⅵ-17	猟友会とのシカ被害対策協定の締結(鹿児島県鹿児島市) ……………	182
事例Ⅵ-18	北海道森林管理局によるシカ被害対策(北海道札幌市) ……………	183
事例Ⅵ-19	「オホーツクの森」での自然再生の取組(北海道北見市) ……………	183
事例Ⅵ-20	南木曾町 妻籠宿の板葺き石置き屋根用資材の供給(長野県木曾郡南木曾町) …	184
事例Ⅵ-21	市民団体の連携による「レクリエーションの森」の整備(大阪府箕面市) ……	185
事例Ⅵ-22	「准フォレスター研修」の実施 ……………	186

コラム一覧

第Ⅰ章

チェルノブイリ原子力発電所の事故における森林の汚染 ……………	51
---------------------------------	----

第Ⅲ章

「京都市三山森林景観保全・再生ガイドライン」の作成(京都府京都市) ……………	71
治山事業は100周年 ……………	88

第Ⅳ章

京都府で林業専門の大学校が開校(京都府船井郡京丹波町) ……………	117
馬搬の技術を次世代に伝承(岩手県遠野市) ……………	118

第Ⅴ章

広葉樹材の需給動向 ……………	146
米国でも公共建築物への木材利用を推進 ……………	161
スギノアカネトラカミキリなどの食害木をブランド化(三重県津市) ……………	167

第2部 平成23年度 森林及び林業施策

概説

1. 施策の重点(基本的事項)	191
2. 財政措置	191
3. 立法措置	192
4. 税制上の措置	193
5. 金融措置	193
6. 政策評価	193

I 森林の有する多面的機能の持続的な発揮に向けた整備と保全 194

1. 森林管理・環境保全直接支払制度による間伐等の推進	194
2. 京都議定書目標達成計画等に基づく施策の展開	194
3. 多様で健全な森林への誘導に向けた効果的な整備	195
4. 生物多様性保全確保施策の推進	196
5. 国際森林年の取組	196
6. 花粉発生源対策の推進	197
7. 流域保全のための効率的かつ総合的な国土保全対策の推進	197
8. 国民参加の森林づくりと森林の多様な利用の推進	198
9. 国民の理解の下での森林整備の社会的コスト負担の検討	199

II 林業の持続的かつ健全な発展と森林を支える山村の活性化 ... 199

1. 望ましい林業構造の確立	199
2. 林業の担い手の確保・育成	200
3. 地域資源の活用等による魅力ある山村づくりと振興対策の推進	201
4. 特用林産の振興	201
5. 過疎地域対策等の推進	202

III 林産物の供給及び利用の確保による国産材競争力の向上 ... 202

1. 木材の安定供給体制の整備	202
2. 木材加工体制の整備	202
3. 低炭素社会への貢献に向けた木材利用の拡大	203
4. 適切な木材貿易の推進	204

IV 森林・林業・木材産業に関する研究・技術開発と普及 204

1. 研究・技術開発等の効率的・効果的な推進	204
2. 効率的・効果的な普及指導の推進	205

V 国有林野の適切かつ効率的な管理経営の推進 205

1. 開かれた「国民の森林」の推進	205
2. 公益的機能の維持増進を旨とする管理経営の推進	205
3. 適切で効果的な事業運営の確保	207

VI 持続可能な森林経営の実現に向けた国際的な取組の推進 207

1. 国際対話への参画及び国際会議の開催等	207
2. 国際協力の推進	207
3. 地球温暖化問題への国際的対応	208
4. 違法伐採対策の推進	208

第1部

森林及び林業の動向

平成23(2011)年は、東日本大震災や相次ぐ台風・集中豪雨により、大規模な災害が多発した。特に、3月11日の東日本大震災では、三陸沖を震源とする国内観測史上最大規模の地震と太平洋沿岸を襲った大規模な津波により、未曾有の被害が発生した。さらに、東京電力福島第一原子力発電所の事故により、環境中に大量の放射性物質が放散された。

この東日本大震災は、森林・林業・木材産業にも、東北地方を中心に大きな影響を与えた。特に、青森県から千葉県にかけての沿岸部では、津波により、広い範囲の海岸防災林で立木の倒伏や流失等が発生した。また、国内の合板生産量の約3割を担っていた合板工場が被災したことなどにより、合板等の木材製品の安定供給に対する不安の声が上がるとともに、素材の流通が滞った。さらに、原子力発電所事故の影響により、広い範囲の森林において平時を上回る放射線量が検出されるとともに、きのこ類や山菜、野生動物から暫定規制値を超える濃度の放射性物質が検出されて出荷制限等が行われた。

このような被害に対して、7月に政府が策定した「東日本大震災からの復興の基本方針」では、沿岸部の復興に防災林を活用するとともに、林業・木材産業を地域の基幹産業として再生し、住宅や公共建築物への地域材利用の推進、木質バイオマスを中心とするエネルギー供給体制の構築等を進めることとされた。

林野庁では、「東日本大震災からの復興の基本方針」と7月に変更した新たな「森林・林業基本計画」に基づき、森林・林業の再生を確実に進めることにより、東日本大震災からの復旧・復興に取り組んできた。

本年度報告する「第1部森林及び林業の動向」は、甚大な災害が発生する中で始まった、この一年間における森林・林業の動向や主要施策の取組状況について、森林・林業再生に向けた具体的な取組を中心に、国民の皆様に関心と理解を深めて頂くことをねらいとして作成した。

冒頭のトピックスでは、平成23(2011)年度の特徴的な動きとして、「森林・林業再生プラン」の実現に向けた制度・体制の整備を取り上げるとともに、大雨等による山地災害の多発、「2011国際森林年」の取組等を紹介した。

本編では、第I章の特集章において、東日本大震災の被害状況・復旧状況を紹介した上で、復興に向けた森林・林業・木材産業の貢献や原子力災害からの復興について記述した。第II章以降の各章では、地球温暖化対策、森林の整備・保全、林業・山村、林産物・木材産業、国有林野の各分野における主な動向を記述した。

トピックス

1. 「森林・林業再生プラン」の実現に向けて取組を開始

（「森林・林業再生プラン」の具体的検討）

農林水産省では、平成21（2009）年12月に、我が国の森林・林業を再生する指針となる「森林・林業再生プラン」を策定しました。同プランでは、「10年後の木材自給率50%以上」を目指して、効率的かつ安定的な林業経営の基盤づくりを進めるとともに、木材の安定供給と利用に必要な体制を構築することとしました。

平成22（2010）年1月には、「森林・林業再生プラン推進本部」を設置し、その下に設置された検討委員会において、同プランを踏まえた具体的な改革の内容について検討を行いました。同11月には、「森林・林業の再生に向けた改革の姿」として、最終取りまとめが行われました。

「改革の姿」では、森林・林業に関する施業・制度・体制を抜本的に見直し、新たな森林・林業政策を構築するため、①適切な森林施業が確実に行われる仕組みの整備、②広範に低コスト作業システムを確立する条件整備、③担い手となる林業事業者や人材の育成、④国産材の効率的な加工・流通体制の整備と木材利用の拡大を段階的・有機的に進めることを提言しました。

これらの提言を受けて、平成23（2011）年度は「森林・林業再生元年」として、森林・林業政策の抜本的な見直しを行いました。

（「森林法」を改正）

平成23（2011）年4月に、「森林・林業再生プラン」を法制面で具体化するため、「森林法」が改正されました。

今回の改正によって、森林所有者が不明な場合にも適正な森林施業を確保できるようになりました。また、伐採及び伐採後の造林の届出がなく伐採が行われた場合に、伐採中止又は造林の命令を発出できるようになりました。さらに、森林計画制度の見直しにより、現行の「森林施業計画」を、集約化を前提に路網の整備等を含めた「森林経営計画」に改めました（右下図）。

改正された「森林法」は、平成24（2012）年4月から施行されました。ただし、一部の措置は東日本大震災への対応を考慮して、平成23（2011）年度から施行されています（第Ⅲ章76ページ）。

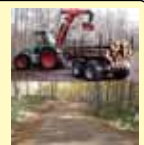
（「森林管理・環境保全直接支払制度」を導入）

平成23（2011）年度から、「森林管理・環境保全直接支払制度」を導入して、面的なまとまりをもって計画的な森林施業を行う者に対する直接支援を開始しました。

新たな「森林・林業基本計画」の概要

「森林・林業再生プラン」の推進

- ・「森林・林業再生プラン」の実現に向けた目標や施策を明確化。
- ・森林計画制度の見直し、適切な森林施業の確保、路網整備の加速化、林業事業者・人材の育成、国産材の需要拡大と効率的な加工・流通体制の確立。
- ・森林の多面的機能の持続的発揮、雇用の創出による山村地域の振興、環境負荷の少ない社会の構築。



地球温暖化対策、生物多様性保全への対応

- ・京都議定書の目標の達成はもとより、低炭素社会の構築に向け、森林吸収量の確保、排出削減を推進。
- ・森林における生物多様性の保全の方針などを明確化。



国内外の木材需給を踏まえた対応

- ・住宅など建築用材の需要拡大に加え、公共建築物等の木造化、木質バイオマスの利用拡大等を推進。
- ・木材製品の輸出拡大に向けた取組を推進。



我が国経済の回復に向けた模索と山村の振興

- ・山村地域の主要産業である林業の再生を通じ、山村地域の雇用の創出、我が国経済の回復に貢献。



東日本大震災からの復興に向けた取組

- ・森林・林業の再生を図り、森林資源を活かした環境負荷の少ないまちづくりに貢献。



同制度では、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するとともに、施業集約化の促進に必要な施業提案書の作成や境界確認等の取組を支援しています。

平成24(2012)年度からは、改正された「森林法」の全面施行に伴い、「森林経営計画」の作成者等に支援対象を限定して、本制度の実施に取り組みます(第Ⅲ章78ページ、第Ⅳ章119-120ページ)。

〔「森林・林業基本計画」及び「全国森林計画」を変更〕

平成23(2011)年7月には、森林・林業施策の基本となる「森林・林業基本計画」を変更するとともに、これに即して、「全国森林計画」を変更しました。

新たな「森林・林業基本計画」では、適切な森林施業の確保、施業集約化の推進、路網整備の加速化、人材の育成等「森林・林業再生プラン」の実現に向けた取組を示すとともに、地球温暖化対策や生物多様性保全への対応、山村振興等と併せて、東日本大震災からの復興に必要な取組が盛り込まれています。また、政府が総合的かつ計画的な施策を講ずることにより、10年後の木材供給量を3,900万 m^3 とすることを目標としています(左下図)。

また、新たな「全国森林計画」では、現行の森林の3機能区分を廃止し、地域主導で発揮を期待する機能ごとの森林の区分を設定できる仕組みに転換するとともに、伐採・造林等の基準や路網の考え方を明確化しました。その上で、新たに策定された「森林・林業基本計画」の目標に即して、計画量の見直しを行いました。

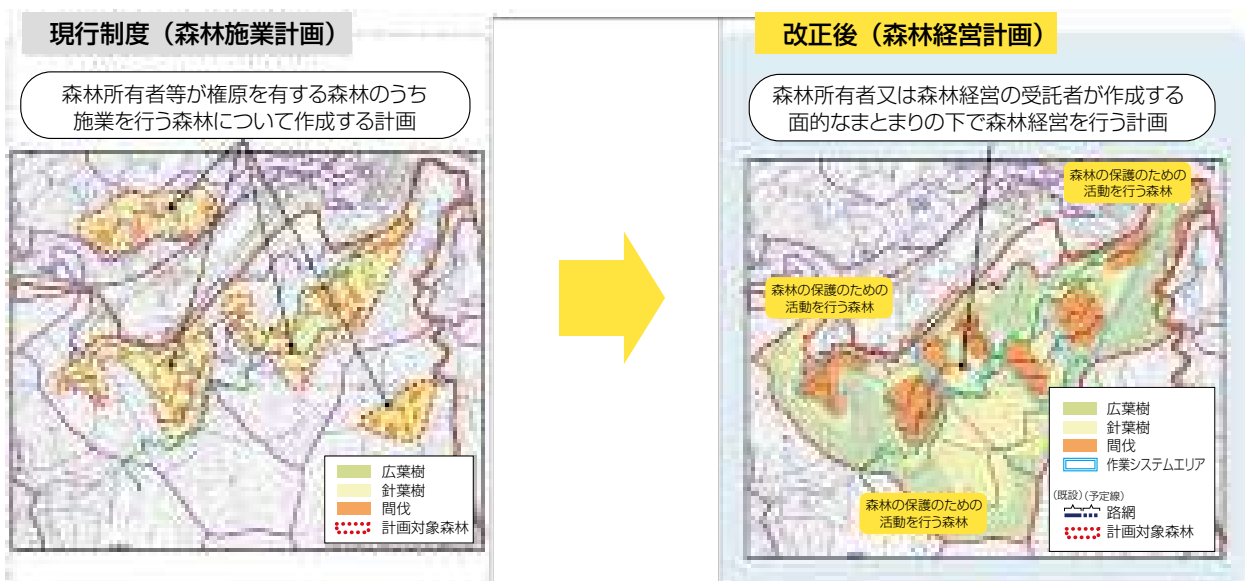
さらに、森林法の改正に伴い、「全国森林計画」に即して「地域森林計画」と「国有林の地域別の森林計画」が一斉に変更されるとともに、「市町村森林整備計画」についても、地域の森林のマスタープランとなるよう、一斉に変更されました(第Ⅲ章76-78ページ)。

〔「准フォレスター研修」を開始〕

平成23(2011)年7月からは「准フォレスター研修」を開始しました。

「森林・林業の再生に向けた改革の姿」では、長期的視点に立った森林づくりを計画・指導できる技術者を「フォレスター」として育成することが提言されました。「フォレスター」の資格認定は平成25(2013)年度からを目指しており、当面は、将来のフォレスター候補となる者を対象に研修を実施して、研修終了者(「准フォレスター」)がフォレスターの役割を担うこととしています。

同研修では、全国7ブロックにおいて、まずは都道府県と国(国有林)の職員を対象に、「市町村森林整備計画」と「森林経営計画」の作成、路網と作業システム、施業の集約化等に関する講義や実習を行っています。平成23(2011)年度には、合計443名が「准フォレスター研修」を修了しました(第Ⅳ章124ページ)。



図：「森林経営計画」の導入

トピックス

2. 東日本大震災や台風・集中豪雨等により災害が多発

(東日本大震災により森林・林業・木材産業に甚大な被害が発生)

平成23年3月11日に発生した東日本大震災により、東北地方の太平洋岸を中心に、森林・林業・木材産業に大きな被害が発生しました。

特に、林業・木材産業では、合板生産量の約3割を担っていた合板工場6か所が被災しました。また、青森県から千葉県にかけての沿岸部では、津波により広い範囲の海岸防災林で立木の倒伏や流失等が発生しました。

このような被害を受けて、林野庁では、非被災工場への原木流通の支援や木材需給の情報提供等により、木材需給の安定化を図るとともに、被災した木材加工施設の復旧を支援しました。合板業界では、被災しなかった工場での増産体制を整備するとともに、被災した合板工場の迅速な復旧に全力で取り組むことにより、業界全体で安定供給の確保に努めました。

また、海岸防災林の再生に関する検討会を開催して、再生の方向性について検討を行いました。

さらに、今回の震災では、東京電力福島第一原子力発電所の事故により、広い範囲で森林が放射性物質に汚染されました。また、きのこ類等から暫定規制値を超える濃度の放射性物質が検出されて、出荷制限等が行われました。

このような中、林野庁では、福島県の森林における空間線量率や森林内の放射性物質の分布状況等について調査を行うとともに、森林の除染のポイントを取りまとめました。また、きのこ原木・菌床用培地と薪・木炭に指標値を設定して、安全の確保を図りました。今後は、政府一体となって、森林の除染に取り組んで参ります。

林野庁では、地域の基幹産業として森林・林業の再生を進めるとともに、復興に必要な木材を全国から安定供給する体制を構築して、被災地の復旧・復興に貢献して参ります。また、森林・林業再生の先導的モデルとして、被災地において先進的な取組を推進して参ります(東日本大震災については、第I章参照)。



合板工場の被災状況
(岩手県宮古市)



海岸防災林の被災状況
(岩手県野田村)

(台風や集中豪雨により山地災害が多発)

平成23(2011)年には、東日本大震災のみならず、台風の相次ぐ上陸や集中豪雨等により、各地で山地災害が多発しました。

我が国の森林は、急峻な地形やぜい弱な地質、集中豪雨や台風の影響等により、山地災害が発生しやすい条件下にあります。このような中、同7月には「平成23年7月新潟・福島豪雨」、「台風第6号」、同9月には「台風第12号」、「台風第15号」により、日本各地の広い範囲で、記録的な大雨・暴風による山腹崩壊等の山地災害が多数発生しました。特に、台風第12号では、奈良県上北山村^{かみきたやまむら}で1814.5mm、新潟・福島豪雨では福島県^{ただみまち}只見町で711.5mmの総降水量を観測するなど、各地での記録的な豪雨を引き金として、大規模な山腹崩壊が発生し、人的被害を伴う激甚な被害が発生しました。

この結果、平成23(2011)年における山地災害の被害額は、これまで最大の平成5(1993)年を上回る2.858億円に上りました。

林野庁では、台風や集中豪雨の被災地における二次災害の防止と早期復旧に寄与するため、激甚な被害を受けた県に技術を有する職員を派遣して、被災県と連携して復旧対策に向けた調査に当たるなど、初動時に迅速な対応を行いました。被害箇所のうち、特に緊急に対応が必要な箇所については、平成23(2011)年度補正予算により、災害関連緊急治山事業等を実施しています。

今後、林野庁では、被災箇所の早期復旧を進めるとともに、災害の未然防止のため、治山施設の整備や公益的機能の低下した森林の整備により、災害に強い森づくりを推進して参ります。



台風第6号に伴う豪雨による被害（高知県北川村^{きたがわむら}）
山腹崩壊により国道等が被災。



台風第12号に伴う豪雨による被害（奈良県五條市^{ごじょうし}）
大規模な山腹崩壊により河道閉塞が発生。

トピックス

3. 「2011国際森林年」の盛り上がり

平成23(2011)年は、国連総会の決議に基づく「国際森林年(International Year of Forests 2011)」でした。「国際森林年」は、世界中の森林の持続可能な経営・保全の重要性に対する人々の認識を高めることを目的に定められ、各国で、テーマ「人々のための森林(Forests for People)」の下、国際森林年に関連した活動が行われました。

我が国では、「森を歩く」を国内テーマとして、各界の有識者20名をメンバーとした「国際森林年国内委員会」を中心に、記念会議やシンポジウムの開催、全国植樹祭や全国育樹祭等の既存の国民運動との連携、「市民と森林をつなぐ国際森林年の集い」の開催、新聞やテレビ等を通じた広報活動等、様々な活動を行いました。また、ミュージカル「葉っぱのフレディ」の子役21名が農林水産大臣から「国際森林年子ども大使」に任命され、全国各地で開催された記念行事に参加し大いに盛り上げました。

国内委員会では、平成23(2011)年10月に、平成24(2012)年以降も国際森林年の取組を継続するため、メッセージ「森のチカラで、日本を元気に。」を発出しました。このメッセージは、国民一人一人が森林の重要性を認識して、持続可能な森林の管理・活用ができる社会を目指すことを呼びかけるとともに、東日本大震災からの復興に向けた思いも込められています。あわせて、いつまでも森林の恵みを享受できるよう、我々一人一人が取り組むべき具体的な行動も提案しました。

平成24(2012)年2月には、国連本部で開催された国際森林年クロージングセレモニーで、我が国の^{はたけやま}畠山^{しげあつ}重篤氏(宮城県)が、森林に関する功労者を顕彰する「フォレストヒーローズ」に選出されました。畠山氏は、^{かき}牡蠣^{ほたて}や帆立の養殖業を営みながら、「森は海の恋人」をテーマに^{けせんぬま}気仙沼湾上流の植樹を続けてきたことが評価されました。

平成24(2012)年6月には、ブラジルで「地球サミット(Rio+20)」が開催されます。国際森林年の盛り上がり、地球サミットへの関心にもつながることが期待されます。

①



②



③



- ① 「葉っぱのフレディ」／「国際森林年子ども大使」21名が主演を務めるミュージカル。
- ② 国際森林年のロゴマーク／人間を中心に、シカ、アヒル、トカゲ、広葉樹、針葉樹、リンゴ、水、雨雲、住宅、薬の瓶が描かれ、世界の森林の持続可能な経営、保全等における人間の中心的役割をたたえるもの。
- ③ フォレストヒーローズの受賞報告／フォレストヒーローズに選出された畠山重篤氏(左から2人目)が、鹿野農林水産大臣(右から2人目)に受賞を報告。

トピックス

4. 小笠原諸島が世界自然遺産に決定

平成23(2011)年6月に、パリ(フランス)のユネスコ(UNESCO^{*1})本部で開催された「第35回世界遺産委員会」において、我が国が世界自然遺産に推薦していた「小笠原諸島」の世界遺産一覧表への記載が決定しました。世界遺産は、「世界遺産条約」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する取組で、「文化遺産」、「自然遺産」及び文化と自然の「複合遺産」の3つがあります。

小笠原諸島は、大陸と一度も陸続きにならなかったことのない海洋島の生態系に特有の生物進化の様子をよく表しており、陸産貝類と高等植物等の固有種率が非常に高いこと等が評価され、我が国では「屋久島」、「白神山地」、「知床」に続く4件目の世界自然遺産として一覧表に記載されました。

小笠原諸島世界自然遺産のうち、陸域の約8割が林野庁の所管する国有林野であり、林野庁では、国有林野のほぼ全域を「森林生態系保護地域^{*2}」に設定するとともに、地元関係者と連携して、希少な野生動植物の保護、外来種の駆除による固有の森林生態系の修復、森林生態系保護地域の利用ルール導入等の保全対策に取り組んできました。

希少な野生動植物の保護については、主に国有林野内に生息しているアカガシラカラスバト等の保護・増殖を図るため、生息・生育状況等の調査、生息環境の保全、巡視等を実施しています。

外来種の駆除については、特に侵略性が強い常緑樹のアカギやモクマオウ等を対象として、森林生態系への影響についてモニタリング調査を行いながら、薬剤注入による枯殺や抜き取りによる駆除を順応的^{*3}に行っています。

森林生態系保護地域の利用ルール導入については、保護と利用の両立に向けて、同地域への入林を指定ルートに限定するとともに、講習を受けたガイドの同行を義務付ける「利用ルール」を全国で初めて策定し、平成20(2008)年から導入しています。

これらの取組は、学識経験者等で構成される「小笠原諸島世界自然遺産地域科学委員会」等の助言を得ながら、地元関係者や関係機関との連携により実施してきました。

林野庁では、世界遺産一覧表への記載を踏まえて、引き続き、小笠原諸島における外来種対策に取り組めます。また、今後、観光客の増加が予想されることから、観光客による世界遺産区域内への外来種の持ち込みを防ぐための方策を検討・強化するとともに、観光客への普及啓発のため、観光客の参加による保全活動も進める方針です。



小笠原諸島の森林



アカガシラカラスバト(上)と指定ルートでのガイド風景(下)

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

*2 国有林野事業における保護林制度の区分の一つ。原生的な天然林を保存することにより、森林生態系からなる自然環境の維持、動植物の保護、遺伝資源の保存等を目的とするもの。

*3 「順応的」とは、当初の予測どおりとならない事態も起こり得ることを予め管理システムに組み込み、常にモニタリングを行いながら、その結果に合わせて対応を変えるように柔軟に行うことを意味する。

トピックス

5. 林業・木材産業関係者が天皇杯等を受賞

林業・木材産業の活性化に向けて、全国で様々な先進的な取組がみられます。このうち、その内容が優れており、広く社会の賞賛に値するものについては、毎年、秋に開催される「農林水産祭」において、天皇杯等三賞が授与されています。ここでは、平成23(2011)年度の実績を振り返ります。

天皇杯

出品財：経営（林業）

竹川 将樹 氏 静岡県富士宮市

竹川氏は、江戸時代から続く専門林家として500haを超える山林の経営を行うかたわら、キャンプ場等のレクリエーション施設を運営しています。この複合経営により、レクリエーション施設からの収入等による林業部門への安定的な再投資、森林施業とキャンプ場運営の兼務による労務の平準化、外部販売に不適な木材のキャンプ場資材としての有効活用等を実現しています。竹川氏による経営は、森林の有する多様な機能をビジネス化した事例として、新しい林業経営のモデルを示しています。



内閣総理大臣賞

出品財：産物（木材）

伊藤林産有限会社（代表：伊藤 正弘氏）岐阜県中津川市

伊藤林産は、高品質ブランドとして知られる「東濃松」の主産地に位置し、大正13(1924)年より製材業を営んでいます。平成22(2010)年度の製材品生産量は2,040m³で、良質な原木を粗挽きした後に乾燥させ、再度製材する「二度挽き」により、製品の狂いが少なく、強度とヒノキ本来の色艶を保った高品質な柱材を生産しています。また、このような高度な製材技術を活用しつつも、材料を一般材にすることで商品を購入しやすい価格とするなど、消費者ニーズに対応した生産にも努めています。



日本農林漁業振興会会長賞

出品財：技術・ほ場（苗ほ）

三浦 惣弘 氏 秋田県大館市

三浦氏は、秋田県で最大規模の苗木生産家で、450aの山林用苗木で毎年約10万本のスギ苗木を生産しています。もみ殻や稲わら等の循環利用可能な資源の肥料への利用、各種作業の徹底的な機械化による作業時間の短縮、少花粉スギの苗木やコンテナ苗木等の先進的な苗木生産の技術開発に取り組むなど、積極的に事業を展開しています。三浦氏のような比較的若い経営者が、合理的な経営により、ほぼ専業という体制で苗木生産に取り組んでいることは、生産技術の継承という点において極めて有益なことです。





第 I 章

東日本大震災からの復旧・復興に向けて

平成23(2011)年3月11日に発生した「東日本大震災」では、森林・林業・木材産業にも大きな被害が発生した。政府による「東日本大震災からの復興の基本方針」では、沿岸部の復興に防災林を活用するとともに、林業・木材産業を地域の基幹産業として再生し、住宅や公共建築物への地域材利用の推進、木質バイオマスを中心とするエネルギー供給体制の構築等を進めることとしている。

本章では、東日本大震災による森林・林業・木材産業の被害状況・復旧状況を紹介した上で、復興に向けた森林・林業・木材産業の貢献として、「減災」の考え方に基づく海岸防災林の復旧・再生、新たなまちづくりに向けた木材の活用、エネルギー安定供給に向けた木質バイオマスの活用について記述する。また、原子力災害からの復興についても記述する。

1. 東日本大震災による被害と初期対応

平成23(2011)年3月11日に、三陸沖を震源とする国内観測史上最大規模の地震が発生し、広い範囲で強い揺れが観測された。また、太平洋沿岸を中心に高い津波が観測され、特に東北地方の太平洋沿岸地域で大規模な津波被害が発生した。この「東日本大震災」は、森林・林業・木材産業にも、東北地方を中心に大きな影響を与えた。

以下では、まず、東日本大震災の概要を説明した上で、森林・林業・木材産業の被害状況と震災直後の対応について説明する。

(1) 東日本大震災の発生

平成23(2011)年3月11日午後2時46分に、三陸沖を震源として、国内観測史上最大規模となるマグニチュード9.0の「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」が発生した。この地震により、宮城県北部で震度7、宮城県、福島県、茨城県及び栃木県で震度6強等、広い範囲で強い揺れが観測された。また、太平洋沿岸を中心に高い津波が観測され、特に東北地方の太平洋沿岸地域で大規模な津波被害が発生した。その後も規模の大きな余震が発生するとともに、同3月12日には、長野県北部を震源とする最大震度6強の地震が発生するなど、余震域の外側でも地震活動の高まりがみられた。「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」による被害は未曾有の規模となり、東京電力福島第一原子力発電所の事故による災害を含めて、「東日本大震災」と呼称することとされた^{*1}。

東日本大震災による人的被害は、死者約15,800人、行方不明者約3,300人の合計約19,200人にのぼり、大正12(1923)年に発生した「関東大震

災」の死者・行方不明者約10.5万人に次いで、多くの尊い生命が失われた。また、地震・津波による建物の全壊・半壊は37万戸を超え、このうち全壊は約13万戸に及んだ^{*2}。このため、地震発生直後には、最大約47万人が公民館・学校等の避難所に避難して、以後、長期の避難生活を余儀なくされた^{*3}。

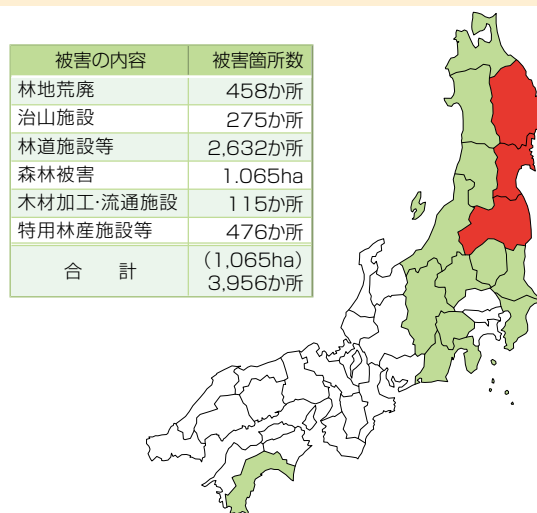
また、東北地方では約440万世帯、関東地方では約405万世帯が停電するなど、電力、水道、ガス等のインフラに多大な支障が生じた。さらに、石油製品については、太平洋岸沿いの製油所が被災したことにより、ガソリンや灯油等の供給不足が発生した。交通網では、高速道路が多くの路線で通行止めとなり、鉄道でも、JR東日本、私鉄等多くの路線で運転が休止した。

(2) 森林・林業・木材産業の被害

東日本大震災により、森林・林業・木材産業においても、大きな被害が発生した(図I-1)。

森林・林業の被害としては、青森県から高知県までの15県において、山腹崩壊や地すべり等の林地荒廃(458か所)、防潮堤や海岸防災林等の治山

図I-1 東日本大震災による林野関係の被害状況



注：着色部は震災による林野関係の被害が確認された県(15県)。■は特に被害が甚大であった3県。

*1 平成23(2011)年4月1日閣議決定。

*2 警察庁緊急災害警備本部「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置」(平成24(2012)年2月8日)。ただし、関東大震災の死者・行方不明者数については、自然科学研究機構国立天文台編(2011)理科年表 平成24年: 742-743による。

*3 内閣府(2011)避難所生活者・避難所の推移(東日本大震災、阪神・淡路大震災及び中越地震の比較)。

施設の被害(275か所)、^{のりめん}法面・路肩の崩壊等の林道施設の被害(2,632か所)、林野火災等の森林被害(1,065ha)等が発生した*4。

太平洋側の沿岸部では、津波により、海岸防災林(253か所)に被害が発生し、多くの立木の倒伏や流失等が発生した。

津波の被害を免れた内陸部でも、地震によって山腹崩壊や地すべりが多く発生した。同3月11日以降も地震や余震が発生して、災害の規模が拡大した。

また、木材産業の被害としては、木材加工・流通施設(115か所)や特用林産施設等(476か所)で被害が発生した*5。

このうち、合板工場については、岩手県宮古市・^{おおふなとし}大船渡市、宮城県石巻市^{いしのまき}に所在する6か所が被災した。これらの工場は、全国における合板生産量の

約3割を生産していた。一部の工場では、加工用機械が浸水・流出したり、崩壊した家屋や自動車が工場の敷地内に流れ込んだりするなどの被害を受けた*6。また、木材チップの主な受け入れ先であった製紙工場については、青森県八戸市^{はちのへし}、宮城県石巻市^{いしのまき}・岩沼市^{いわぬまし}に所在する3か所が被災した。

(3) 震災直後の対応

農林水産省では、地震発生直後に「農林水産省地震災害対策本部」を設置して、農林水産業・関連産業に係る被害及び対応状況に関する情報の収集、応急用食料・水・木炭・煉炭等の調達・供給対策、被災した農林水産関係施設等の応急復旧・二次災害防止対策、海外からの支援物資等の円滑な受入れ、漁業取締船等による被害状況の把握・救助・支援物資

事例 I - 1 国有林野の支援活動(例)

国有林野では、震災後直ちに、応急仮設住宅用の杭丸太として販売可能な原木を確保し、平成23(2011)年3月22日から、東北森林管理局において供給を開始した。その後、北海道森林管理局と関東森林管理局からも供給を行い、供給総量は杭丸太約53万本分(約9,000戸分^{注1})に達した(右上写真)。

また、関東森林管理局では、福島県での地元で生産された木材を利用した応急仮設住宅の建築ニーズに応じて、約1,700m³(約68戸分^{注2})の丸太を応急仮設住宅用資材として供給した。

東北森林管理局では、被災者が仕切りのない体育館や公共施設で少しでも快適な避難生活を送ることができるよう、同3月から4月にかけて、秋田県や独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センター、ボランティアとの共同作業により、秋田スギの合板によるパーティション450組を製作して、^{くりはらし}栗原市の避難所に搬入・設置した(右中写真)。

東北森林管理局三陸北部森林管理署では、震災により岩手県宮古市^{みやこし}の県道41号線の一部が不通となったことから、同3月15日から、同署の管理する十二神林道(延長13.4km)を自衛隊による物資輸送の迂回路として提供した(右下図)。

注1: 一戸当たり使用量を58本として試算。

注2: 一戸当たり使用量を7m³(丸太換算で約25m³)として試算。



*4 林野庁調べ(平成24(2012)年3月5日現在)。
 *5 林野庁調べ(平成24(2012)年3月5日現在)。
 *6 農林水産省(2011a) aff. 7月号: 2-3。

の輸送等の災害応急対策に取り組んだ。また、農林水産業被害に関する相談窓口を設置するとともに、被災農林漁業者に対する資金の円滑な融通、既貸付金の償還猶予等について、関係金融機関に依頼を行った。

林野庁においても、震災直後から、被災状況の把握、緊急支援物資の提供、災害復旧用木材の安定供給、国有林野の活用等に取り組んだ(表 I-1)。

被災状況の把握については、震災発生の翌日から、東北森林管理局等がヘリコプターによる現地調査を実施するとともに、現地に担当官を派遣することにより、被災状況を把握し、震災後の対応について検討を行った。

緊急支援物資の提供については、震災発生当日に、関係団体に対して、木炭・煉炭等の供給体制整備を要請し、各地の避難所に木炭・木炭用コンロ等を提供した。東北及び関東森林管理局では、食料搬送用の車両・人員を確保して、避難所への応急用食料の輸送等を支援するとともに、自ら保有する支援物資を取りまとめて、各地の避難所に提供した。

災害復旧用木材の安定供給については、平成23(2011)年3月15日に「災害復旧木材確保対策連絡会議」を開催して、関係団体^{*7}に、復興用資材の適切な供給確保、全国的な木材需給の安定、計画停電への協力等について要請を行った。合板については、全国生産量の約3割に相当する工場が被災したことから、同3月22日から定期的に「合板需給情報交換会」を開催して、需給情報の交換を行った。また、同4月からは、定期的に合板価格の調査・公表を行って、価格や需給の安定化を図った^{*8}。

国有林野の活用については、震災直後に、被災県等に対して、がれき一時置場や仮設住宅用地として活用可能な国有林野のリストを提供し、被災県等からの要請を踏まえて、海岸林等の国有林野約426haをがれきの一時置場として無償で貸し付けた^{*9}。

また、各森林管理署から応急仮設住宅用杭丸太約53万本の原木を供給したり、不通となった県道の迂回路として、国有林の林道を提供したりするなど、震災復旧に向けた様々な取組を行った(事例 I-1)。

このほか、林野庁では、震災直後に設置された岩手県、宮城県及び福島県の3県の政府現地連絡対策室に、職員延べ470人を派遣して、被災地からの支援要請について連絡調整等を行った。

^{*7} 全国木材組合連合会、全日本木材市場連盟、日本合板工業組合連合会、日本合板商業組合、日本木材輸入協会、全国森林組合連合会、全国素材生産業協同組合連合会、日本木材総合情報センター、日本住宅・木材技術センター、日本林業協会ほか。
^{*8} 木材産業の復旧に関する動きについては、18-19ページ参照。
^{*9} 平成23(2011)年12月現在。

表 I - 1 林野庁による東日本大震災直後の対応

	被災状況調査	生活面	産業面
3月中旬	森林管理局によるヘリコプター調査(12日、13日、16日)	木炭、煉炭等の供給体制整備を関係団体に要請(11日)	林業・木材関係団体(注1)との連絡会議(15日)
	林野庁担当官を長野県、新潟県、栃木県に派遣し、被災状況を把握(14日、15日)	一時避難所、飲料水の提供や炊き出しなどの支援(東北森林管理局仙台森林管理署宿舎、12日)	林野庁、経産省、国交省3省庁による対策会議(17日)
	森林管理局によるヘリコプター調査(19日)	がれき一時置場、仮設住宅用地として使用可能な国有林野のリストを被災県等に提供(東北・関東森林管理局、14~26日)	日本合板工業組合連合会が合板の安定供給に向けた取組の開始を表明(17日、24日)
		不通となった県道の迂回路として、国有林道道を自衛隊の物資輸送に提供(東北森林管理局、15日)	林野庁、経産省、国交省、環境省4省庁による団体への住宅資材確保要請通知(18日)
		公用車により避難所への食料輸送等を実施(東北・関東森林管理局、16日~)	仮設住宅用木材の確保に関する窓口を全国木材組合連合会と日本合板工業組合連合会に設置(18日)
		宮城県、福島県に木炭26トン、木炭コンロ1,300個を供給(17~28日)	
3月下旬	林野庁、森林管理局、宮城県、(独)森林総研等による調査(23~25日)	岩手県、宮城県に薪ストーブ113台、薪800束を提供(東北森林管理局、20日~)	日本合板工業組合連合会、日本合板商業組合、日本木材輸入協会、財団法人日本木材総合情報センターとの合板需給情報交換会(22日)
	林野庁、茨城県、(独)森林総研による調査(31日~4月1日)	薪等の供給体制整備を関係団体に要請(26日)	応急仮設住宅向け杭丸太用原木(約53万本)の供給(北海道・東北・関東森林管理局、22日~)
		木製パーティションユニット450枚を栗原市内避難施設に搬入・設置(東北森林管理局、秋田県等と協働実施、30日、4月4日)	林野庁、経産省、国交省3省庁による関係業界に対する住宅資材需給状況緊急調査(24日~)
			日本合板商業組合への適切な需給の要請(25日)
4月上旬	宮城県視察(長官、5~6日)	宮城県等にごれきの一時置場(約426ha)を無償貸付(東北・関東森林管理局、6日~)	
	岩手県視察(次長、7~8日)		
4月中旬	森林管理局によるヘリコプター調査(10日、12日)		合板価格調査(18日~)
	林野庁担当官を福島県に派遣し、被災状況等を把握(12日)		第2回合板需給情報交換会(20日)
	林野庁、岩手県、(独)森林総研等による調査(12~13日)		

注1：全国木材組合連合会、全日本木材市場連盟、日本合板工業組合連合会、日本合板商業組合、日本木材輸入協会、全国森林組合連合会、全国素材生産業協同組合連合会、日本木材総合情報センター、日本住宅・木材技術センター、日本林業協会ほか。

2：表中の数値は、平成23(2011)年12月現在。

資料：林野庁(2011) Rinya, 4月号: 4-5. ほか。

2. 復興方針における森林・林業・木材産業の位置付け

東日本大震災による被害を受けて、政府や地方公共団体は、震災からの復興に向けた方針を策定した。復興方針の中では、森林・林業・木材産業に関連する取組も示された。

以下では、政府と地方公共団体の復興方針における森林・林業・木材産業の位置付けについて説明する。

(1) 政府の復興方針

政府は、平成23(2011)年4月に、「東日本大震災復興基本法」に基づき、有識者からなる「東日本大震災復興構想会議」(議長：五百旗頭真^{いおき へまこと} 防衛大学校長)を設置した。同会議では、震災からの復興に向けた指針を策定するための構想について議論を行い、同6月に、「復興への提言～悲惨のなかの希望～」を取りまとめ、内閣総理大臣に提出した。

同提言では、災害時の被害を最小化する「減災」の考え方の重要性を指摘した。復興に当たっては、大自然災害を完全に封鎖することができると考えるのではなく、たとえ被災したとしても、人命が失われないことを最重視し、経済的被害ができるだけ小さくなるような観点から災害に備えるべきである旨提言した^{*10}。

これを受けて、政府は、同7月に「東日本大震災

からの復興の基本方針」を策定した(同8月に改定)。同方針では、被災地域における社会経済の再生、生活の再建、活力ある日本の再生に向けて、国の総力を挙げて、復旧・復興に取り組むこととした。具体的には、復興期間を10年間、当初の5年間で「集中復興期間」として、「災害に強い地域づくり」、「地域における暮らしの再生」、「地域経済活動の再生」及び「大震災の教訓を踏まえた国づくり」に取り組むとともに、「原子力災害からの復興」に向けて、速やかな検討と迅速な対応を図ることとした。

森林・林業・木材産業については、林業・木材産業の地域の基幹産業としての再生、住宅や公共建築物への地域材利用の推進、木質バイオマスを中心とするエネルギー供給体制の構築等に取り組むこととした。

同方針における森林・林業・木材産業に関連する主な取組は、以下のとおりである。

(災害に強い地域づくり)

- ・「減災」の考え方にに基づき、沿岸部の復興に当たり防災林も活用する。
- ・土地利用の調整を迅速に行うため、「森林法」等に係る各種手続を一つの計画の下でワンストップで処理する特例措置を検討する。
- ・津波の危険性がない地域では、災害公営住宅等の木造での整備を促進する。認証材等の活用や効率的な調達を進める。

「東日本大震災からの復興の基本方針」における「林業」に関する記述

5 復興施策－(3)地域経済活動の再生－④林業

- (i) 林業・木材産業の復興に当たっては、自立した地域の基幹産業として再生する。森林施業の集約化や路網整備を進め持続可能な森林経営の確立を図るとともに、被災した製材・合板製造工場等の再生をはじめ、効率的な木材の加工流通体制の構築を進め、住宅や公共建築物への地域材利用を積極的に推進する。
- (ii) 木質系震災廃棄物を活用した先導的なモデルとして、復興住宅や公共建築物、漁協等の共同利用施設、園芸施設等への熱電併給を推進するとともに、将来的には、未利用間伐材等の木質資源によるエネルギー供給に移行することで、環境負荷の少ない木質バイオマスを中心とした持続可能な林業経営・エネルギー供給体制を構築する。

*10 東日本大震災復興構想会議(2011)復興への提言～悲惨のなかの希望～(平成23(2011)年6月25日):5.

(地域における暮らしの再生)

- ・施設整備の際には、地域の林業の活性化のために地域材を利用するよう努める。

(地域経済活動の再生)

- ・林業・木材産業の復興に当たっては、自立した地域の基幹産業として再生する。
- ・木質系震災廃棄物を活用した熱電併給を推進する。将来的には、未利用間伐材等の木質資源によるエネルギー供給に移行する。
- ・森・里・海の連環を取り戻すための自然の再生などにより自然共生社会を実現する。

(大震災の教訓を踏まえた国づくり)

- ・鎮魂と復興の象徴となる森や丘や施設の整備を検討する。

(原子力災害からの復興)

- ・放射性物質による森林等の汚染を除去するため、環境修復技術の早期確立等を目指す。

(2) 地方公共団体の復興方針

青森県、岩手県、宮城県及び福島県では、平成23(2011)年4月以降、東日本大震災からの復興方針を策定した。各県の復興方針では、それぞれの被災状況に応じて、被災した木材産業の早期再建、海岸防災林の復旧、活力ある林業の再生、木質バイオマスの利用促進等、森林・林業・木材産業に関する取組を掲げている(表I-2)。

青森県では、同5月に「青森県復興プラン」、同12月に「青森県復興ビジョン」を策定して、木材産業施設等の復旧や海岸防災林の再生・保全等に取り組むこととしている。

岩手県では、同8月に「岩手県東日本大震災津波復興計画」を策定して、木質バイオマス等の再生可能エネルギーによるエネルギー供給システムの導入促進、合板工場等の復旧・整備による木材加工体制の再生、防潮林等の復旧・整備等に取り組むこととしている。

宮城県では、同10月に「宮城県震災復興計画」を策定して、復興に向けた木材供給の確保と産業の維持、県産材を使用した住宅・公共施設等の建築・復旧への支援、海岸防災林等の早期復旧、木質バイオマスの有効活用促進等に取り組むこととしている。

福島県では、同8月に「福島県復興ビジョン」、同12月に「福島県復興計画(第1次)」を策定して、除染と併せた森林整備の推進、県産材の安定供給体制の構築、木質バイオマスの利用促進、森林等の除染の推進等に取り組むこととしている。

また、被災した市町村の一部でも、地域の実情を踏まえた復興方針が策定されており、海岸防災林の整備など、森林・林業・木材産業に関連する取組を掲げているところもある。

表I-2 被災県による復興方針の策定状況

	策定状況	森林・林業・木材産業に関連する主な取組
青森県	平成23(2011)年5月に「青森県復興プラン」を策定。同12月に「青森県復興ビジョン」を策定。	・木材産業施設等の復旧 ・津波減衰効果の大きい海岸防災林の再生と保全 等
岩手県	同4月に「東日本大震災津波からの復興に向けた基本方針」を策定。同8月に「岩手県東日本大震災津波復興計画」を策定。	・木質バイオマス等の再生可能エネルギーによるエネルギー供給システムの導入促進 ・合板工場等の復旧・整備による木材加工体制の再生 ・防潮林、海岸保全施設の復旧・整備 等
宮城県	同8月に「宮城県震災復興計画(案)」を策定、同10月に県議会で可決。	・復興に向けた木材供給の確保、産業の維持 ・県産材を使用した住宅・公共施設等の建築・復旧への支援 ・海岸防災林等の早期復旧 ・木質バイオマスの有効活用促進
福島県	同8月に「福島県復興ビジョン」を策定。同12月に「福島県復興計画(第1次)」を策定。	・除染とあわせた森林整備の推進 ・県産材の安定供給体制の構築 ・再生可能エネルギーとしての木質バイオマスの利用促進 ・森林等の除染の推進 等

資料：林野庁調べ(平成23(2011)年12月現在)。

3. 復旧・復興に向けた森林・林業・木材産業の取組

現在、政府の「東日本大震災からの復興の基本方針」に基づき、復旧・復興に向けた取組が進められている。

以下では、森林・林業・木材産業の復旧に向けた動きを見た上で、復興に向けた森林・林業・木材産業の貢献について紹介する。

(1) 森林・林業・木材産業の復旧

(ア) 森林の復旧

(a) 震災による影響

東日本大震災により、青森県から高知県までの15県において、山腹崩壊や地すべり等の林地荒廃(458か所)、津波による防潮堤の被災等の治山施設の被害(275か所)、法面・路肩の崩壊等の林道施設の被害(2,632か所)、火災による焼損等の森林被害(1,065ha)等が発生した(表I-3)。

特に、青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県及び千葉県等の6県では、計253か所、約1,718haの海岸防災林に津波による被害が発生し、多くの立木がなぎ倒され、流失した。

津波の被害を免れた内陸部でも、地震によって山腹崩壊や地すべりが発生した。福島県白河市では、人家裏の山腹が崩壊し、家屋1棟が全壊するなどの被害が発生した。平成23(2011)年3月11日以降も地震や余震が発生して、被害が拡大した。同4月11日の福島県浜通りを震源とする最大震度6

弱の余震では、福島県いわき市で山腹崩壊が発生し、土砂に巻き込まれた家屋3棟が倒壊して、死者が出た*11。

また、同3月12日の長野県北部を震源とする最大震度6強の地震でも、長野県栄村、新潟県十日町市を中心に、山腹の崩壊や地すべりが多数発生して、人家や道路、鉄道に大きな被害をもたらした。

これらの山地災害により、全国で5名が死亡するとともに、全半壊家屋15戸の被害が発生した*12。

(b) 復旧に向けた動き

林野庁では、平成23(2011)年度第1次補正予算により、各地で、被災状況の把握・分析、地震や津波で被災した治山施設・林道施設・保安林の復旧整備、山火事被害木の除去・処理及び復旧造林等を緊急に実施している。また、崩壊は発生しなかったものの、地震により地盤が緩んだ箇所では、今後の降雨等による山地災害の発生が懸念される状態にあり、山地災害危険地区に関する情報の提供が重要となっている。このため、林野庁では、被災地において、山地災害危険地区等の緊急点検を行うとともに、都道府県等に対して、今後の降雨等に注意するよう、地域住民等に周知を図るよう指導した。

さらに、第3次補正予算では、山腹崩壊地等にお

表I-3 林野関係の都道府県別被害状況

都道府県	林地荒廃	治山施設	林道施設等	森林被害	木材加工・流通施設	特用林産施設等	合計	
	箇所数	箇所数	箇所数	面積(ha)	箇所数	箇所数	箇所数	被害額(億円)
青森	1	12	0	0	3	0	16	28
岩手	37	84	483	707	31	195	830	299
宮城	113	97	580	220	42	54	886	1,165
秋田	4	0	0	0	0	9	13	8
山形	3	1	0	0	0	0	4	1
福島	143	27	997	138	31	39	1,237	495
茨城	50	17	202	0	5	22	296	49
栃木	65	2	100	0	1	86	254	31
群馬	7	1	3	0	0	4	15	2
千葉	5	32	1	0	0	6	44	7
新潟	20	1	122	0	0	41	184	28
山梨	2	0	0	0	0	0	2	1
長野	7	1	138	0	1	20	167	41
静岡	1	0	6	0	0	0	7	0
高知	0	0	0	0	1	0	1	0
合計	458	275	2,632	1,065	115	476	3,956	2,155

資料：林野庁調べ(平成24(2012)年3月5日現在)。

*11 農林水産省(2011a) aff, 5月号: 10-11.

*12 林野庁調べ。

ける復旧整備、海岸防災林の復旧・再生、被災した治山施設の復旧に取り組むとともに、被災地等における間伐等の森林施業と路網の機能強化等を実施することとしている。なお、東日本大震災は、「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律」に基づく政令^{*13}により、「激甚災害」に指定され、災害復旧事業の国庫補助率の嵩上げや採択要件の緩和が行われている。

海岸防災林については、平成23(2011)年5月から「東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会」を開催して、海岸防災林の効果を検証するとともに、復旧方法の検討等を行った。同検討会では、平成24(2012)年2月に「今後における海岸防災林の再生について」を取りまとめた^{*14}。

平成23(2011)年12月には、「東日本大震災復興特別区域法」が成立した。同法では、既存の土地利用計画(都市、農地、森林等)の枠組みを超えて、地域の実情に応じた復興まちづくりを速やかに実現するため、迅速な土地利用再編を行う特例措置を創設した。同措置では、復興事業の実施に当たり、保安林等における立木の伐採等の許可を含む複数の許可手続や、地域森林計画の区域の変更、都道府県知事が行う保安林の指定・解除を含む土地利用基本計画等の決定・変更手続を行う必要がある場合には、他の手続と併せて、一元的に処理できることとされた。

(イ)林業の復旧

(a)震災による影響

(素材流通が停滞)

東日本大震災により、東北地方の太平洋沿岸地域に位置する大規模な合板工場・製紙工場が被災したことから、これらの工場に供給されていた合板用材や木材チップの流通が停滞した。

例えば、岩手県では、県内素材生産量のうち約3割が合板用材としてみやこし おおふなとし宮古市・大船渡市の合板工場3

か所に供給されていたが^{*15}、これらの工場が津波被害により操業を停止したことから、合板用材の流通が滞った。

また、青森県はちのへし八戸市、宮城県いしのまきし いわねまし石巻市・岩沼市の製紙工場3か所も、東北地方等で生産される木材チップを大量に受け入れていたが、これらの工場も津波被害により操業を停止したことから、木材チップやその原料となるパルプ・チップ用材の流通が滞った^{*16}。

(施業集約化のための人材・情報が喪失)

今回の震災により、施業集約化の中心的な役割を担う森林組合も大きな被害を受けた。特に、東北地方の太平洋沿岸地域に位置する一部の森林組合では、事務所の損壊・流失等の被害を受け、高度な技術を有する森林組合職員の尊い生命が失われるとともに、施業集約化のために収集したデータを収めたコンピューター等も失われた^{*17}。

(b)復旧に向けた動き

林野庁では、東北地方における製材工場や合板工場の被災を受けて、平成23(2011)年度第1次補正予算により、被災工場に出荷していた原木を非被災工場に出荷する場合等に、流通コストの助成を行っている。

震災直後から、青森県や岩手県等の合板用材は、秋田県に所在する合板工場に一部が出荷されていたが、その後、補正予算の対策により、遠く離れた石川県や島根県の合板工場にも出荷された^{*18}。

被災した合板工場では同7月上旬以降、被災した製紙工場では同5月以降、順次生産が再開され、これらの工場に入荷される素材の流通は、徐々に回復しつつある。

被災した森林組合では、県森林組合連合会や隣接する森林組合等のサポートを受けながら、仮事務所への移転や事務の再開等、復興に向けた活動を進めている。また、施業集約化の推進に向けて、地元の

*13 「東日本大震災についての激甚災害及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令」(平成23(2011)年政令第18号)

*14 海岸防災林の復旧・再生については、20-28ページ参照。

*15 平成21(2009)年度における岩手県の素材生産量126万^m³に対して、合板用素材需要量(国産材)は約31万^m³(農林水産省「平成22年木材統計」)。

*16 山本信次(2011) 林業経済, 64(4): 19-28

*17 山本信次(2011); 千田健哉(2011) 林業経済, 64(6): 12-15.

*18 山本信次(2011)

市町村から情報提供を受けながら、森林所有者等の情報収集を進めている。

このほか、林野庁では、被災した林業者や森林組合の災害復旧を支援するため、平成23(2011)年度第1次補正予算により、被災した林業者や森林組合が金融機関から資金を借り入れる場合の利子や保証料の助成等を行っている。

また、平成23(2011)年度第3次補正予算では、新たに被災者を雇用した林業事業体に対して、新規就業者を対象とする研修の実施に必要な経費を助成している。

なお、各地の林業事業体は、被災地に林業機械を持ち込んで、自らがれきの撤去を行うなど、災害復旧作業に積極的に協力した^{*19}。

(ウ)木材産業の復旧

(a)震災による影響

(多くの木材加工・流通施設が被災)

東日本大震災により、木材加工・流通施設115か所が被災した。

合板工場については、岩手県と宮城県に位置する大規模な合板工場6か所が被災して、操業を停止した。

製材工場については、青森県から高知県にかけての71か所が被災した。平成23(2011)年12月現在、依然として、31か所の製材工場が操業を停止しており、事業再開を断念して、廃業したところもみられる。

このほか、集成材工場(1か所)、単板工場(3か所)及びチップ工場(9か所)等も被災した^{*20}。

なお、東北地方・関東地方の木材加工工場等では、同7月から始まった「電気事業法」に基づく電気の使用制限^{*21}を受けて、工場の稼働日や稼働時間の振替等も行われた。

(合板需給と価格の推移)

被災した合板工場の生産量は、平成21(2009)

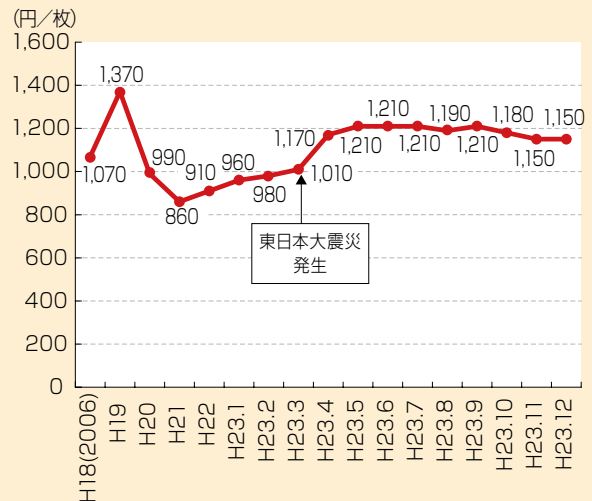
年度には国内の合板生産量の約3割を占めていたことから、震災直後から、合板の安定供給に対する不安の声が上がった。その後、一部では、必要以上に資材を確保しようとする動きが発生した^{*22}。国内における針葉樹合板の価格は、平成20(2008)年秋からの世界的な金融危機以降、低位で推移していたが、震災後は1,000円/枚を超える水準まで上昇した(図I-2)。

(b)復旧に向けた動き

林野庁では、震災発生直後に、「災害復旧木材確保対策連絡会議」を開催して、林業・木材関係団体に対して、全国的な木材需給の安定等を要請した。特に、合板については、「合板需給情報交換会」等の開催や毎週の合板価格の調査等を通じて、積極的な情報収集・交換・提供を行い、市場の安定化に努めた。同情報交換会は、需給動向に注視しつつ、平成23(2011)年8月まで計5回開催した。

合板の生産については、被災地以外の工場で最大限の増産を図ることにより、国内需要量を賅うことが可能であったことから(図I-3)、日本合板工業組合連合会では、震災直後から、合板の安定供給に

図I-2 針葉樹合板の価格の推移



資料：農林水産省「木材価格」

*19 平成23(2011)年6月18日付け東白日報記事等。

*20 林野庁木材産業課調べ。

*21 東京電力、東北電力等と直接需給契約を締結している大口需要家(契約電力500kW以上)を対象として、平成23(2011)年7月1日から、前年の同期間・時間帯における使用最大電力の値(1時間単位)から15%削減した値を使用電力の上限とする制限(平成23(2011)年5月13日付け電力需給緊急対策本部決定「夏期の電力需給対策について」)。

*22 農林水産省プレスリリース「『東北地方太平洋沖地震復旧復興に向けた合板需給情報交換会(第2回)』の結果について」(平成23(2011)年4月21日付け)

全力を挙げる旨の声明を発売して、非被災工場での増産体制を整備することとした。

これにより、国内における合板生産量は、平成23(2011)年3月の16.6万 m^3 から同4月には19.6万 m^3 まで増加し、以後、20万 m^3 /月程度の生産量を維持した。また、針葉樹合板の価格は、同5月には上昇が止まり、それ以降はほぼ横ばいで推移した(図I-2)。

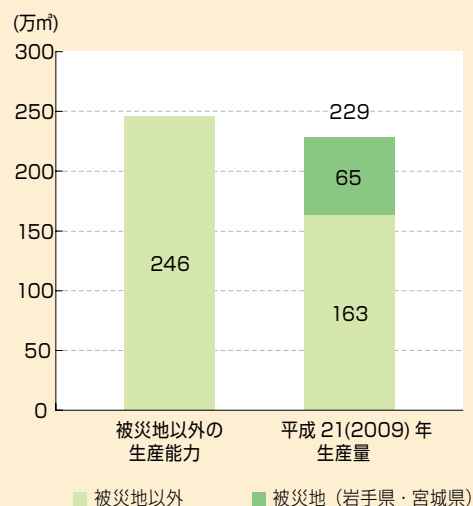
一方、合板の輸入量は、平成23(2011)年4月末ごろから中国、カナダを中心に一時的に増加し、同5月の輸入量は、対前年比63%増の43.4万 m^3 となった^{*23}。住宅建設部門では、合板の代替資材として、OSB^{*24}やMDF^{*25}等の木質ボード類を使用する動きも見られた^{*26}。

また、林野庁では、平成23(2011)年度第1次補正予算により、被災した木材加工・流通施設の廃棄・復旧・整備、港湾等に流出した木材の回収、非被災工場への原木流通を支援するとともに、被災業者が金融機関から資金を借り入れる場合に、利子や保証料の助成等を行っている。さらに、第3次補正予算では、木材加工・流通施設の復旧や特用林産施設の復旧・再建等の支援を行っている。

第1次補正予算による木材加工・流通施設の復旧

事業は、岩手県と宮城県の木材加工・流通施設11か所で行われた。この結果、同7月上旬から、被災した施設での製材・合板等の生産が順次再開されている(図I-4)。

図I-3 平成21(2009)年度における普通合板生産量と生産能力



注：被災地の生産量は、平成21(2009)年の全国における合板用素材需要量(311万 m^3)に対する岩手県・宮城県の合板用素材需要量(89万 m^3)の占める割合に、普通合板生産量を乗じた値。計の不一致は四捨五入による。

資料：農林水産省「平成21年木材統計」(平成21(2009)年生産量)、日刊木材新聞(被災地以外での生産能力)

図I-4 合板工場の被害と復旧状況(宮城県石巻市^{いしのまきし})



被災直後



復旧後

*23 財務省「貿易統計」

*24 配向性ストランドボード(Oriented Strand Board)。低質の広葉樹材を削片状にしたものを配向させて積層・接着した木質ボード。

*25 中密度繊維板(Medium Density Fiberboard)。木材を繊維状にほぐし、樹脂を加えて板状に成形したもの(繊維板)のうち、比重0.35以上、0.80未満のもの。

*26 平成23(2011)年6月10日付け日本経済新聞: 24面。

(2)復興へ向けた森林・林業・木材産業の貢献

東日本大震災を受けて、森林・林業・木材産業には、自らの復旧に取り組むのみならず、復興全般に対して積極的に貢献することが求められている。

以下では、森林・林業・木材産業の復興に向けた貢献として、「減災」の考え方に基づく海岸防災林の復旧・再生、新たなまちづくりに向けた木材の活用、エネルギー安定供給に向けた木質バイオマスの活用の3点を取り上げ、これまでの動きを概観した上で、分析を行い、今後の課題を明らかにする。

(ア)「減災」の考え方に基づく海岸防災林の復旧・再生

(a)これまでの動き (海岸林の造成は17世紀に始まる)

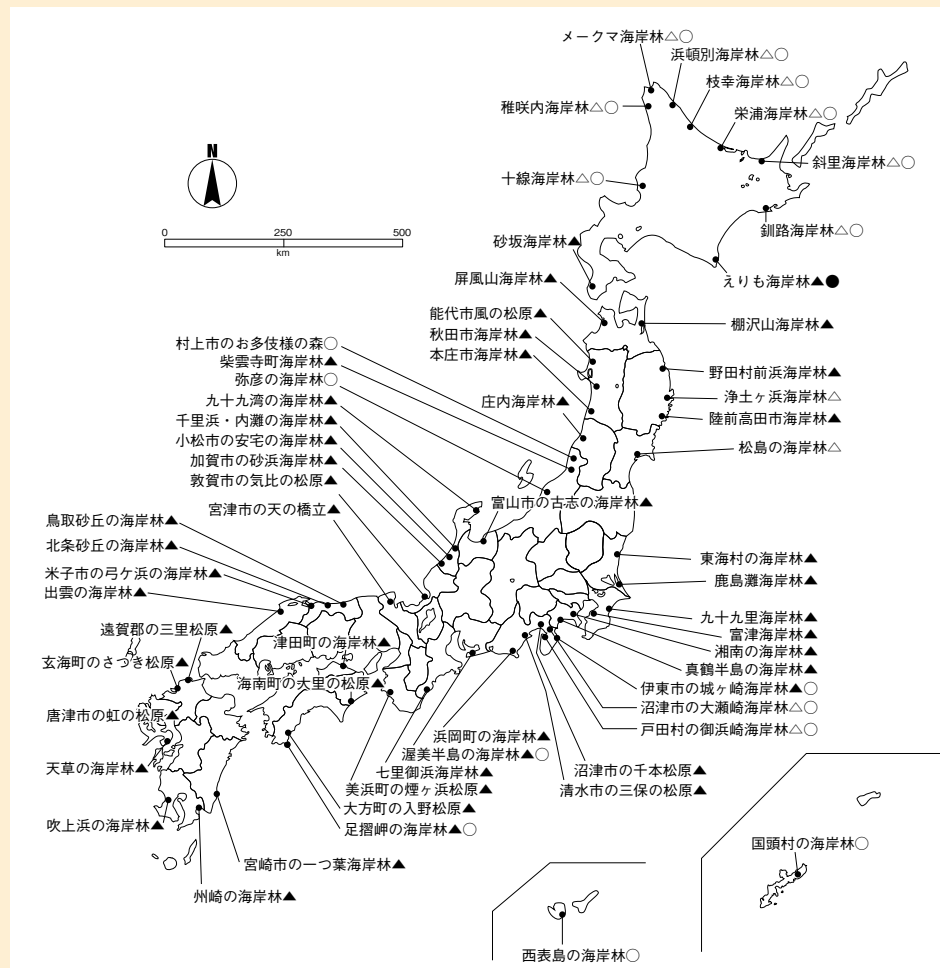
我が国は、周囲を海で囲まれた島国であり、海岸線の全長は約3.4万kmに及ぶ。各地の海岸では砂丘が発達し、季節風による強風・飛砂・潮害等の被害が頻発してきた。このため、先人たちは、海岸の砂地を安定させて、被害を防ぐため、クロマツ林を主体とする海岸林を造成してきた(図I-5)。

我が国では、9世紀ごろから、強風や飛砂を防止するため自生森林の保全や植栽が始まり、17世紀以降になると、各

地で積極的な海岸林の造林が行われるようになった^{*27}。

明治時代以降は、明治30(1897)年に成立した「森林法」によって保安林制度が設立され、各地で積極的に海岸防災林の保全・整備が進められるようになった。昭和7(1932)年度からは、海岸砂防林造成事業が始まり^{*28}、砂丘地に堆砂垣を設置して人工砂丘を造成し、飛砂を抑制しながら、後方から植栽を進める方法が採用されるようになった^{*29}。特に、昭和8(1933)年の昭和三陸地震による津波では、農林省山林局(当時)が津波による被害状況の調査を行って、防潮林の効果を確認してお

図I-5 日本の主な海岸林



注：三角は針葉樹林、丸は広葉樹林、白抜きは天然林、黒塗りは人工林。
資料：近田文弘(2001) 海岸林学会誌 1(1): 4.

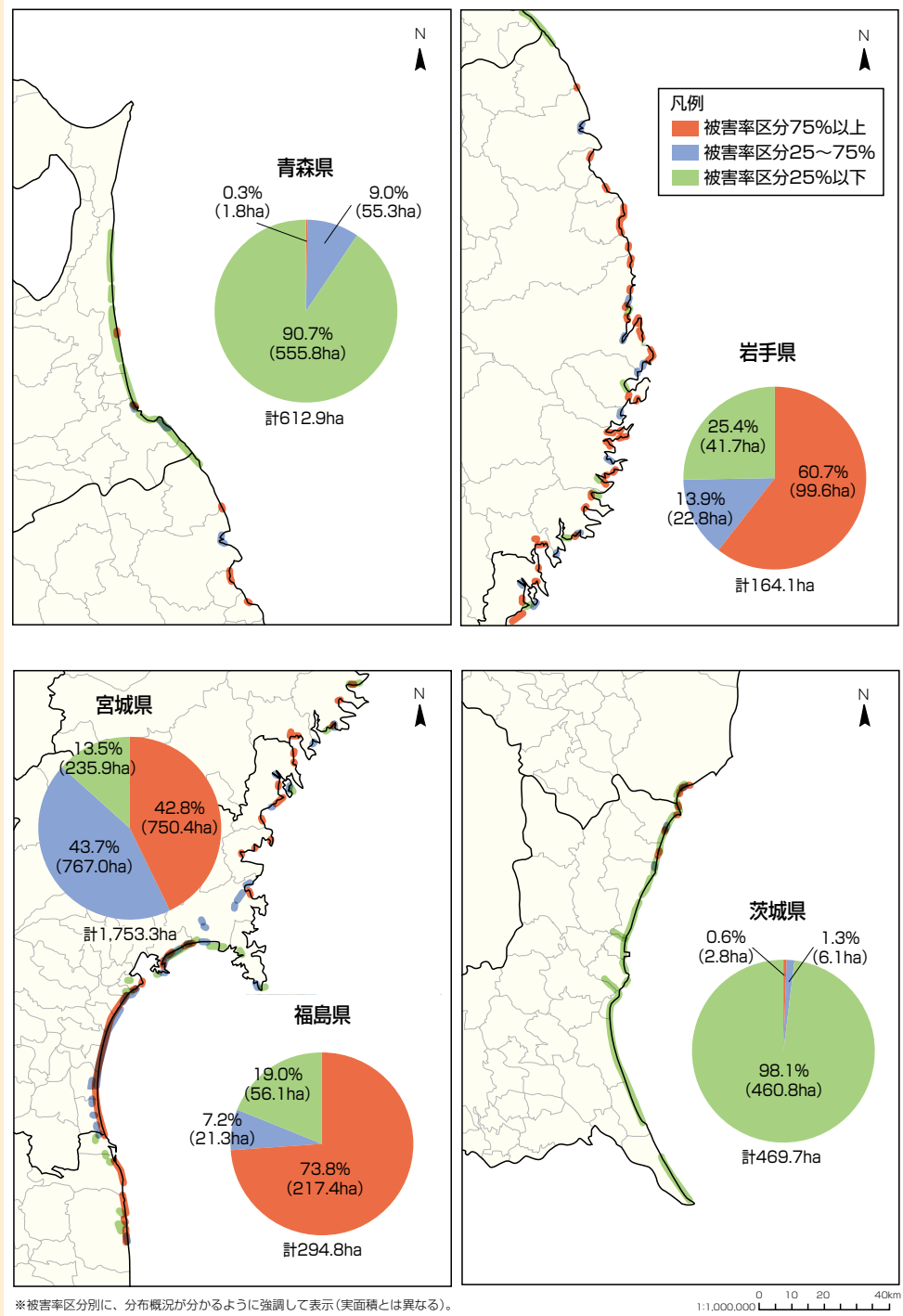
*27 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会(2012) 今後における海岸防災林の再生について: 1.
*28 社団法人日本治山治水協会(1973) 治山事業六十年史: 103.
*29 村井宏他編(1992) 日本の海岸林: 2-7.

り^{*30}、以後、防潮林の造成が積極的に推進されたと言
 われている^{*31}。

岸防災林の保全と機能強化が課題となった。このた

戦後は、昭和23(1948)年度から治山事業の一環として海岸砂地造林が始まった。昭和29(1954)年には「保安林整備臨時措置法」が成立し、以後、「保安林整備計画」に基づき、飛砂防備保安林など、海岸防災林としての機能を有する保安林の整備が進展した。また、昭和28(1953)年に成立した「海岸砂地地帯農業振興臨時措置法^{*32}」により、砂丘開発の一環として、海岸砂地への造林が進められた^{*33}。高度経済成長期以降は、砂丘地の開発利用や海岸侵食の進行、松くい虫による被害の発生等により、海

図I-6 東日本大震災による海岸林の被災状況



資料：第2回東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会－資料1：3-4。

*30 農林省山林局(1934)三陸地方防潮林造成調査報告書(昭和9(1934)年3月)。

*31 河合英二(2005)しんりんぼぜん, No.56: 17-20。

*32 海岸砂地地帯に対し、潮風又は飛砂に因る災害の防止のための造林事業及び農業生産の基礎条件の整備に関する事業を速やかに、かつ総合的に実施することによって、当該地帯の保全と農業生産力の向上を図り、もって農業経営の安定と農民生活の改善を期することを目的とする法律(昭和28年法律第12号)。昭和46(1971)年に廃止。

*33 村井宏他編(1992): 10-11。

め、各地で防潮護岸や土塁等の治山施設の整備や小さい虫被害対策が行われるようになった^{*34}。

(機能の高い海岸防災林は保安林に指定)

海岸防災林は、潮害の防備、飛砂・風害の防備等の災害防止機能を有しており、地域の生活環境の保全に重要な役割を果たしている。特に、これらの機能を高度に発揮する森林は、「飛砂防備保安林」、「防風保安林」、「潮害防備保安林」及び「防霧保安林」に指定されている。

「飛砂防備保安林」は、風衝を防いで飛砂の発生を防止するとともに、飛砂を捕捉・堆積して内陸部への侵入を阻止する森林である。「防風保安林」は、風速を緩和して暴風・潮風・風食等を防ぎ、沿岸地域の植物等の損傷と生理的障害を防止・軽減する森林である。「潮害防備保安林」は、樹幹によって侵入する波のエネルギーを抑え、津波・高潮の被害を軽減するとともに、強風時の空気中の海塩粒子を捕捉したり、風速の緩和により潮害・潮風害を防止する森林である。「防霧保安林」は、霧の移動阻止と霧粒子の捕捉によって内陸部の生活環境を保護する森林である^{*35}。

(東日本大震災により大きな被害)

東日本大震災では、岩手県宮古市の検潮所で8.5m以上の津波を観測するなど、青森県から千葉県までの太平洋沿岸部で高い津波が観測された。

津波の遡上高は、地形の影響を受けて、三陸海岸の小規模な谷では20mを超え、松島湾等の内湾や仙台平野等の平野部においても10m程度に及んだ^{*36}。

これらの津波により、海岸防災林は大きな被害を受けた。青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県及び千葉県の6県の海岸林について、空中写真等を用いて流出・水没・倒伏状況を判読した結果、浸水被害は3,660haで、被害率区分「75%以上」が約3割、「25～75%」が約2割強となり、かつてない甚大な被害となっている(図I-6)。このうち、海岸防災林については、253か所が被害を受け、被害面積は約1,718haとなっている(図I-7)^{*37}。

(b)分析

(「海岸防災林の再生に関する検討会」を開催)

林野庁では、平成23(2011)年5月から、海岸防災林の被災状況を把握するとともに、海岸防災林の効果を検証し、復旧方法の検討等を行うことを目的として、学識経験者等からなる「東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会」(以下「検討会」という。)を開催した。同検討会では、第1回の検討会を宮城県庁で開催した後、合計5回の検討会を開催して、平成24(2012)年2月に、「今後における海岸防災林の再生について」(以下「報告書」という。)を取りまとめた。

図I-7 海岸防災林の被害状況



被災前の高田松原(岩手県陸前高田市)
(出典：財団法人日本緑化センター「身近な松原散策ガイド」)



被災後の状況

*34 村井宏他編(1992):13.
*35 各保安林の面積については、第Ⅲ章(87ページ)参照。
*36 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会(2012):4.
*37 林野庁調べ。

報告書では、海岸防災林の被災状況と津波に対する効果を整理した上で、海岸防災林は、津波自体を完全に抑止することはできないものの、津波エネルギーの減衰効果や漂流物の捕捉効果等被害の軽減効果がみられることから、まちづくりの観点において多重防御の一つとして位置付けることができるとした。海岸防災林の再生の方向性としては、主に林帯幅が狭い箇所や施設のみ被災箇所では、「原形復旧」又は「施設の改良」、主に林帯幅が確保できる箇所では、「林帯幅の確保」又は「海岸防災林全体の機能向上」の4パターンを提示した(図 I-8)。さらに、海岸防災林の再生に当たっては、被災箇所ごとに、被災状況や地域の実情、さらには地域の生態系保全の必要性等を踏まえて、再生方法を決定することが必要であることを指摘した^{*38}。

(海岸防災林には津波被害軽減効果あり)

海岸防災林は、飛砂、潮害、風害の防備等の災害防止機能を有し、津波に対しては、過去の事例調査等から、「津波エネルギーの減衰効果」、「漂流物の捕捉効果」、「波にさらわれた人が掴まる対象となる効果」及び「強風による砂丘の移動を防いで海岸に高い地形を保ち、海水の侵入を阻止する効果」を有

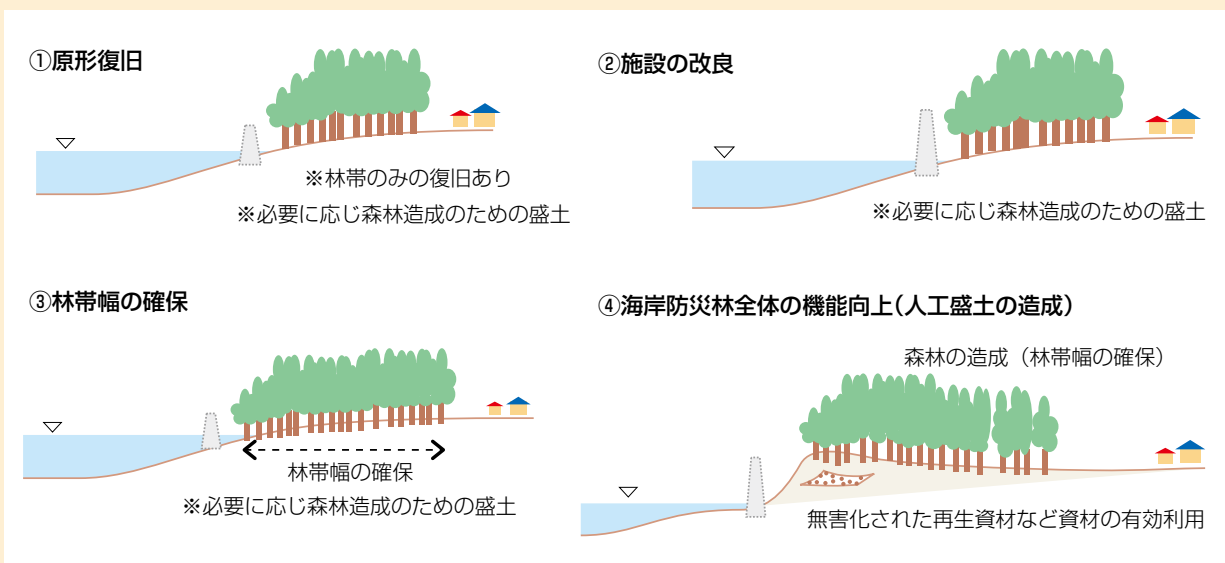
することが知られている。

「津波エネルギーの減衰効果」は、津波が林帯内を通過する際、樹木群の抵抗によって、津波の波力を減衰して流速やエネルギーを低下させ、津波の破壊力を弱める効果である。今回の検討会では、幹折れ等の樹木の被害が生じない前提で、津波高6.5m等一定の条件の下、津波の流体力の減衰効果に関するシミュレーションを実施した。その結果、林帯幅の広さに応じて、津波エネルギーの減衰効果等が発揮され、林帯幅が200m以上の海岸防災林が存在する場合には、流体力が3割程度減少するとの結果が得られた(図 I-9)。

「漂流物の捕捉効果」は、樹木が漂流物の移動を阻止し、移動によって生ずる二次被害を軽減又は防止する効果である。過去の津波災害でも、海岸防災林が木造船の移動を阻止して、後方の中学校に衝突して破壊するのを防いだ例等が知られている。

「波にさらわれた人が掴まる対象となる効果」とは、波にさらわれた人がすがりついたり、ひっかかる対象となる効果である。過去の津波災害でも、海岸防災林の樹木に掴まることにより、引き波にさらわれずに済んだため、命が助かったという体験談が

図 I-8 海岸防災林の再生の方向性



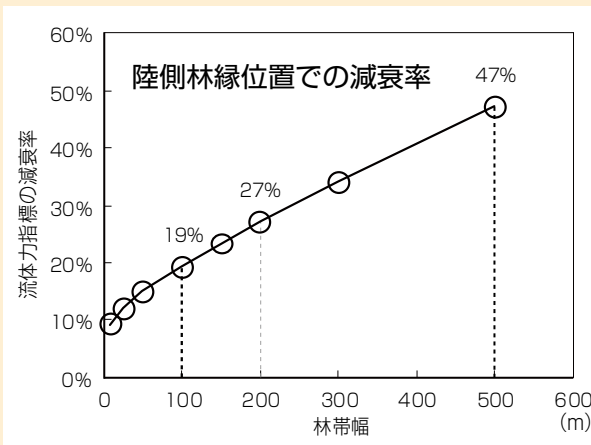
資料：第2回東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会—資料4：2を改編。

*38 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会(2012):10-11。

報告されている^{*39}。

「強風による砂丘の移動を防いで海岸に高い地形を保ち、海水の侵入を阻止する効果」とは、強風による砂丘の移動を防いで、海岸に高い地形を保つことにより、砂丘が津波に対する障壁となって海水の侵入を阻止する効果である。過去の津波においても、10m前後の津波に襲われたものの、10m前後の砂丘により、津波に直撃された集落がなかった事例が知られている^{*40}。

図 I-9 林帯幅による津波の減衰効果



注1: 「流体力指標」とは、流速の二乗に水深を乗じた値。「水流圧力」とも呼ぶ。
 2: 「減衰率」とは、林帯がない場合とある場合の流体力指標の差を林帯がない場合の流体力指標で割ってパーセントで表したもの。
 資料: 第5回東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会-資料1: 13.

このほか、海岸防災林には、防災効果以外に、憩いの場の提供や白砂青松等望ましい景観を創出する保健休養機能等の効果も期待することができる^{*41}。

(東日本大震災でも津波被害軽減効果を発揮)

これまで、海岸防災林による津波被害軽減効果は、明治29(1896)年の明治三陸地震、昭和8(1933)年の昭和三陸地震、昭和21(1946)年の南海地震、昭和35(1960)年のチリ地震、昭和58(1983)年の日本海中部地震等の際に確認されてきた^{*42}。

今回の東日本大震災における津波では、壊滅的な被害を受けた海岸防災林も多いが、報告書では、津波エネルギーの減衰効果や漂流物の捕捉効果、到達時間の遅延効果が確認された事例が報告されている。

例えば、青森県八戸市^{はちのへし}では、津波により20隻を超える船が漂流して海岸防災林をなぎ倒したが、全て林帯で捕捉され、背後の住宅地への侵入を阻止するとともに、背後の住宅地は3m以上浸水したものの流出しなかった。また、宮城県仙台市若林区^{わかばやし}では、9mを超える津波に襲われ、海岸防災林に甚大な被害が発生したが、林帯の背後にあった住宅は原形をとどめて残存した。さらに、茨城県北茨城市^{きたいばらまし}や大洗町^{おおあらいまち}では、それぞれ6m、4.5mの津波に襲われたが、人工砂丘等により津波が減衰されたため、人家等への直接的な被害が軽減され

事例 I-2 市民参加による海岸防災林の復旧

青森県では、東日本大震災の津波により、三沢市から八戸市^{はちのへし}にかけての太平洋岸約31kmの区域内で、海岸防災林に大きな被害が発生した。

青森県では、「東北の元気、日本の元気を青森から」のテーマの下、震災からの復興に向けた動きを内外にアピールして誘客を図るとともに、海岸防災林の重要性を広く普及するため、平成23(2011)年7月に、旅客鉄道会社及び旅行会社と連携して、津波の猛威から人家等を守った海岸防災林にクロマツを植える植樹体験を組み込んだツアーを3回実施した。

同ツアーには、首都圏等から計500名以上が参加して、津波により被災した八戸市市川地区^{はちのへし いちかわ}の海岸防災林で、約1,600本のクロマツの苗木を植栽した。



植樹体験の様相

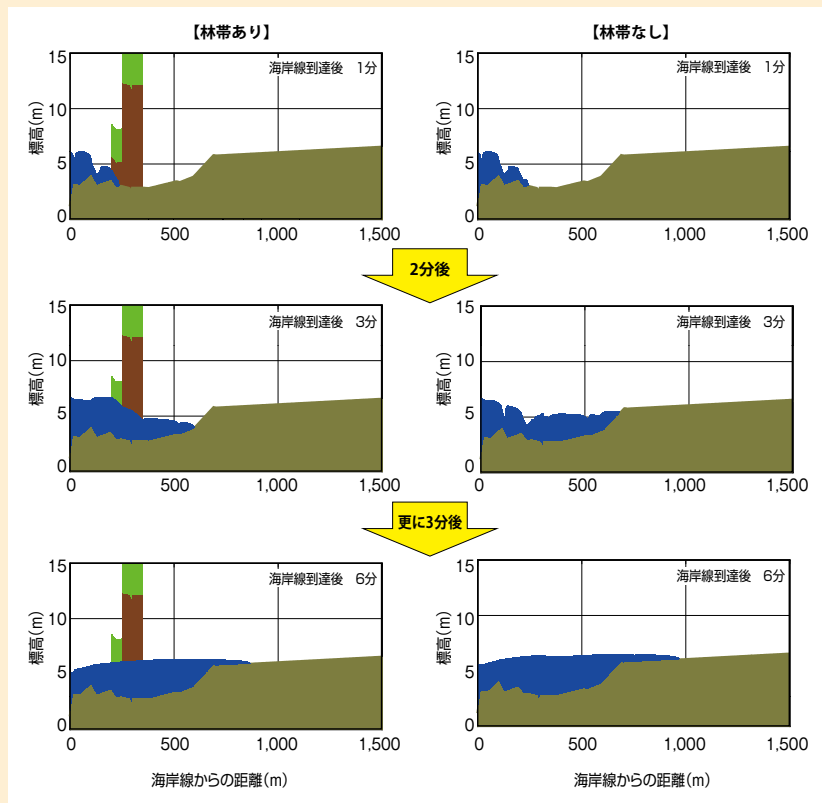
*39 原田賢治 (2003) 林業技術, No.741: 12-15.
 *40 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会 (2012): 6-9; 林野庁 (2004) 海岸防災機能の高度発揮のための管理システムに関する調査報告書(平成16年3月): 29-30.
 *41 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会 (2012): 11.
 *42 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会 (2012): 7-8; 林野庁 (2004): 4-28.

た*43。

今回の津波被害を受けて、検討会では、海岸防災林の有無による津波被害軽減効果の違いを確かめるため、青森県八戸市市川町の海岸防災林を対象とする数値シミュレーションを行った。その結果、海岸防災林の存在により、津波の内陸への到達時間が遅くなることが確認された（「到達時間の遅延効果」）（図 I - 10）*44。

このように、東日本大震災の津波では、海岸防災林は、津波自体を完全に抑止することはできなかったものの、津波エネルギーの減衰効果、漂流物の捕捉効果、さらには到達時間の遅延効果等、被害の軽減効果を発揮したと考えられる。

図 I - 10 海岸防災林による津波到達時間の遅延効果



資料：第5回東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会—資料2：4。

事例 I - 3 高田松原における「奇跡の一本松」の後継樹育成

岩手県陸前高田市の高田松原は、広田湾に面する2 kmの砂浜に約7万本のアカマツ・クロマツが生育する松原であった。この松原は、寛文7（1667）年に菅野全之助がクロマツを植栽したことに始まり、地域の防災林として管理・保全されてきた。しかしながら、平成23（2011）年3月の東日本大震災の津波により、約7万本のマツは、ただ1本を残して、全て流亡してしまった。残された一本は、樹高28 m、胸高直径87 cm、樹齢200年以上のアカマツで、「奇跡の一本松」と呼ばれ、陸前高田市の復興のシンボルとなった。その後、関係団体の連携により、「奇跡の一本松」の保存活動が進められたが、根腐れの進行により、同10月に保存活動は打ち切られた。

独立行政法人森林総合研究所林木育種センター東北育種場では、関係機関の協力を得て、同4月に、「林木遺伝子銀行110番注」により、「奇跡の一本松」から穂木を採取して接ぎ木を行い、4本の苗木の育成に成功した。4本の苗木は、3年程度かけて高さ50 cm程度に育てられた後、高田松原に里帰りする予定となっている。

注：独立行政法人森林総合研究所林木育種センターが、天然記念物や巨樹、名木等の樹木の所有者等からの要請を受けて、挿し木や接ぎ木などにより、当該樹木の後継クローン苗木の増殖を行う取組。



高田松原に唯一残った「奇跡の一本松」



「奇跡の一本松」から育成されたクローン苗木

*43 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会（2012）：8-9。

*44 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会（2011a）津波に対する海岸防災林の効果検証事例（第2回会合—資料2）。

(根返り等による被害が発生)

報告書では、被災した海岸防災林の調査で、地盤高が低く地下水位が高い場所では、樹木の根が地中深くに伸びず、根の緊縛力が弱かったことから、根返りし、流木化したものが多数存在することが確認されたと報告されている。

場所によっては、根の緊縛力が強く根返りはしなかったものの、津波の流体力に耐えられずに、幹折れして、流失したものが多数存在することも報告されている^{*45}。

(苗木供給体制の強化が必要)

海岸防災林の再生に当たっては、多くの苗木を植栽することが必要である。今回の津波により被災した海岸防災林のほとんどは、クロマツ又はアカマツ林であり、その再生には、1,000万本以上の苗木の追加的な供給が必要になると見込まれる^{*46}。

平成21(2009)年度におけるマツの苗木生産量は、全国でクロマツ90万本程度、アカマツ70万本程度であった。これに対して、報告書では、全国における最大年間生産可能量を、採種可能量から、クロマツで400万本程度、アカマツで720万本程度

と試算している^{*47}。

苗木生産には、2～3年を要することから、海岸防災林の再生に必要な苗木の需要量を把握した上で、それに見合った数量の苗木生産量を確保する必要がある。また、アカマツやクロマツは、松くい虫の被害を受ける可能性があることから、抵抗性マツの採用を検討する必要もある^{*48}。

さらに、多様な森づくりや生物多様性の保全が求められる中、マツ類のみならず、広葉樹の植栽も考慮することが求められている。しかしながら、広葉樹の苗木生産量は、岩手県、宮城県及び福島県の3県で、庭木等を含めて年間約70万本と少ない状況にある^{*49}。

(c)課題

以上の分析を踏まえ、報告書では、今後、「減災」の考え方に基づき、被災箇所ごとに地域の実情等を踏まえながら、以下の点に留意して、海岸防災林の復旧・再生を検討していく必要があると指摘している^{*50}。

①地域の復興計画等との整合

現在、被災各県及び各市町村では、政府による復

事例 I-4 シンポジウム「海岸林を考える」を開催

日本海岸林学会では、今回の震災を契機として、海岸林の重要性を再認識し、その再生の在り方を考えることを目的として、平成23(2011)年6月に、東京都江東区で「国際森林年記念シンポジウム 海岸林を考える」を開催した。

同シンポジウムでは、海岸林の研究者、海岸林の保全活動に取り組む団体、行政の担当者等から話題提供が行われた。パネルディスカッションでは、海岸林の再生に当たっては、機能の強化を図るとともに、地域の復興のランドデザインに位置付けることが重要である等の意見が出された。

最後に、主催者側より、「速やかで息の長い取組の必要性を認識して頂き、美しい海岸林の再生のための支援をお願いしたい」旨呼びかけが行われ、会場からの拍手とともに閉会した。



シンポジウムのパンフレット

- *45 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会(2012):6.
- *46 被害率区分ごとの被害面積等から林野庁が試算。
- *47 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会(2012):20.
- *48 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会(2012):20.
- *49 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会(2011b) 今後における海岸防災林の再生について(中間報告案) 参考資料(第3回会合-資料2):43.
- *50 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会(2012):12-20.

興方針を踏まえて、復興計画等の策定が進められている。政府の復興方針では、災害に強い地域づくりの施策として、「沿岸部の復興にあたり防災林も活用する」旨明記されている。

海岸防災林は、津波エネルギーの減衰効果、漂流物の捕捉効果、到達時間の遅延効果等により、津波被害を軽減することが期待できることから、海岸防災林の効果や役割等について、地域住民の十分な理解を得る必要がある。その上で、海岸防災林の再生について、地域の復興計画等との整合を図る必要がある。

②津波被害軽減効果を発揮できる林帯の配置

今回、幹折れ等の樹木の被害が生じない前提で、津波高6.5m等の一定条件の下で実施したシミュレーションでは、林帯幅の広さに応じて津波エネルギー減衰効果等が発揮され、林帯幅が200mの海岸防砂林が存在する場合には、流体力が3割程度減少する結果となった。

したがって、飛砂・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て海岸防災林を復旧・再生するためには、広い林帯幅とすることが望ましい。

③根系の発達を促す生育基盤の造成

今回の津波では、地盤高が低く地下水位が高い箇所では、樹木の根が伸びず、根の緊縛力が弱かったことから、根返りし流木化したものが多数確認された。

樹木の根系の健全な成長を確保して根返りしにくい林帯を造成するためには、盛土を実施して、地下水位等から2～3m程度の地盤高さを確保することが望ましい。特に、陸側林縁部では、漂流物の捕捉や流木化した樹木の抑止のため、十分な盛土の高さを確保することが望ましい。

④林帯を保護する人工盛土の造成

従来から、海岸防災林の海側には、風や飛砂等から背後の林帯を保護するため、人工盛土が造成されてきた。この人工盛土は、津波エネルギーの減衰にも効果があると考えられる。

人工盛土の造成に当たっては、十分な土地が確保できるか等の条件を踏まえながら、箇所ごとに津波エネルギーの減衰を考慮した高さを検討するとともに、

市街地等の保全対象との関係等を考慮して、単独又は千鳥格子状の配置についても検討することが望ましい。

⑤災害廃棄物由来の再生資材の利用

東日本大震災では、大量に発生した災害廃棄物の処理が復興に当たっての課題となっている。このため、海岸林の復旧・再生に当たり、災害廃棄物を適切に処理した再生資材等を盛土材として利用することが望ましい。

利用に当たっては、周辺環境への影響が生じないように必要な措置を講ずるとともに、地域住民の十分な理解を得る必要がある。

⑥津波減衰効果の高い森林の構成

これまでの研究成果等から、根系が発達して太く頑丈な幹を持つ樹木は津波の被害を受けにくいこと、幹だけでなく枝・葉も津波エネルギーの減衰効果を有し、枝下高が低い方が減衰効果を期待できること等の知見が得られている。したがって、これらの知見や地域の実情を踏まえて、津波軽減効果の高い森林の構成を検討することが望ましい。

また、植栽樹種については、海岸の最前線は飛砂・潮風等に十分耐え得る樹種から、陸側は防風効果を高めるために十分な樹高を持つ樹種から選定する必要がある。さらに、多様な森づくりや生物多様性の保全の観点から、植栽地の状況を見極めつつ、広葉樹の植栽等についても考慮することが望ましい。

⑦緑化体制の整備

今後、被災した海岸防災林の再生を進めるためには、1,000万本以上の苗木の追加的な供給を確保する必要がある。

その際には、海岸防災林の再生の進度や植栽地の環境に適した苗木の需要量を把握した上で、それに見合った苗木生産量を確保する必要がある。また、抵抗性マツ苗木の生産にも取り組む必要がある。

さらに、広葉樹については、植栽予定地に従来自生する樹種で、できる限り植栽地の生育環境に近い地域で採取した種子から生産できる体制を整えることが望ましい。

植栽やその後の保育は、防災意識の向上や地域の復興のシンボリックな活動となり得ることから、地域住民や地域の緑化団体等の参画についても、積極的



に検討する必要がある。

さらに、NPOや企業等からも海岸防災林の再生に関心が示されていることから、民間団体等との継続的な連携も積極的に検討する必要がある（事例I-2、3、4）。

なお、検討会では、これらの留意すべき事項を踏まえた海岸防災林再生の将来イメージを示している（図I-11）。海岸防災林は長い年月をかけて先人たちが造成してきたものである。今後も、継続的な取組により、海岸防災林の再生を図り、次代に引き継いでいく必要がある。

図I-11 海岸防災林再生の将来イメージ



資料：第5回東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会—資料1: 75.

(イ)新たなまちづくりに向けた木材の活用

(a)これまでの動き

(約5万戸の応急仮設住宅を建設)

東日本大震災では、地震の揺れと津波による建物の全壊・半壊は37万戸を超え、このうち全壊は約13万戸に及んだ^{*51}。地震発生直後には、最大約47万人が公民館・学校等の避難所約2千か所に避難して、長期の避難生活を余儀なくされた^{*52}。このため、被災者の住まいの確保が喫緊の課題となり、震災直後から、各県で、「災害救助法」に基づく「応急仮設住宅^{*53}」の建設が始まった。

応急仮設住宅の建設に当たっては、当初、各県と「災害時における応急仮設住宅の建設に関する協定」(災害協定)を結んでいる社団法人プレハブ建築協会^{*54}が、被災各県からの建設要請を受けて、同協会に加盟するメーカーを中心に建設が進められた。平成23(2011)年3月末の時点では、被災3県(岩手県、宮城県及び福島県)から合計約32,800戸の建設要請があり、同4月中旬には、建設要請戸数は約72,000戸にまで増加した。

その後、同4月末に、厚生労働省が、民間賃貸住宅を応急仮設住宅として借り上げて提供した場合も、「災害救助法」が適用され、国庫負担が行われる旨通知したこと等から(いわゆる、「みなし仮設住宅」制度)^{*55}、応急仮設住宅の建設要請戸数は、約53,000戸まで減少した(平成24(2012)年2月現在)。このため、一部の住宅メーカーでは、木材を含む応急仮設住宅用資材の在庫を抱えることとなった^{*56}。応急仮設住宅の建設は、平成23

(2011)10月までに、おおむね終了した。

(応急仮設住宅の約4分の1が木造)

当初、応急仮設住宅の建設は、各県と災害協定を締結していた社団法人プレハブ建築協会に加盟する大手住宅メーカーを中心に進められ、一部は木造で建設された。

その後、応急仮設住宅の建設要請戸数が当初の想定を超える規模となるとともに、関係者から、被災地域の経済復興のため、地元の建設業者等に応急仮設住宅の建設を発注すべきとの意見が多く出された。このため、被災3県では、地元の建設業者等を対象として、応急仮設住宅の建設事業者を公募することとした。

このうち、岩手県は、平成23(2011)年4月から5月にかけて、県内に本店又は営業所を有する業者を対象として、建設事業候補者を公募した。この結果、21業者が選定され、1,594戸の木造応急仮設住宅が建設された。

宮城県では、県が公募により供給事業者リストを作成した後、市町村に提示し、市町村が業者を選択して発注する方法をとった。この結果、供給事業者リストに掲載された77の業者から5業者が選定され、140戸の木造応急仮設住宅が建設された。

表 I-4 応急仮設住宅における木造の割合

都道府県	建設戸数 (A)	木造戸数			木造割合 (B/A)
		社団法人プレハブ 建築協会協定分	地元公募等分	合計(B)	
岩手県	13,984戸	2,137戸	1,594戸	3,731戸	26.7%
宮城県	22,042戸	2,734戸	140戸	2,874戸	13.0%
福島県	15,788戸	1,635戸	5,095戸	6,730戸	42.6%
その他	315戸	—	—	—	—
合計	52,129戸	6,506戸	6,829戸	13,335戸	25.6%

注：「建設戸数」は、平成23(2011)年11月14日時点の完成戸数及び着工確定戸数。
資料：国土交通省調べ(平成23(2011)年11月16日現在)。

- *51 警察庁緊急災害警備本部「平成23年(2011)年東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置」(平成24(2012)年2月8日)
- *52 内閣府「避難所生活者・避難所の推移(東日本大震災、阪神・淡路大震災及び中越地震の比較)」
- *53 「災害救助法」第23条第1項第1号に基づき、住宅が全壊、全焼又は流出し、居住する住家がない者であって、自らの資力では住宅を得ることができない者に対して、2年間を限度に、簡単な住宅を仮設し、一時的な居住の安定を図るもの。
- *54 同協会では、昭和50(1975)年に神奈川県と初めて協定を締結。阪神・淡路大震災を契機として各都道府県との締結を進め、平成9(1997)年に全都道府県と協定を締結している(社団法人プレハブ建築協会ホームページ)。
- *55 「東日本大震災に係る応急仮設住宅としての民間賃貸住宅の借上げの取扱について」(平成23(2011)年4月30日付け社援発0430第1号厚生労働省社会・援護局長発岩手県・宮城県・福島県各知事宛て通知)
- *56 平成23(2011)年6月17日付け産経新聞3面、同6月25日付け日刊木材新聞1面。

福島県は、同4月(一次募集)及び7月(二次募集)に、県産材と県内企業が活用されるよう、県内に本店を置く建設事業者を対象として、建設事業者候補者を公募した。この結果、一次募集では12業者が、二次募集(木造(混構造を含む)に限定)では15業者が選定され、合わせて5,095戸の木造応急仮設住宅が建設された。

これらの結果、今回の震災で建設された応急仮設住宅の約4分の1が木造となった(表I-4)。

このほか、独自の取組として、岩手県住田町^{すみたちょう}が、震災発生直後に、同町産のスギ・カラマツを使用した木造仮設住宅110戸を建設し、隣接する陸前高田市^{りくぜんたか}・大船渡市^{おほふなとし}の被災者等に提供した(事例I-5)。

(木造復興住宅の整備を推進)

応急仮設住宅の存続期間は、「建築基準法」上、最長2年3か月とされている^{*57}ことから、応急仮設住宅からの退去後に、被災者の落ち着き先となる「復興住宅(災害公営住宅)」等の整備を早急に進めることが必要となっている^{*58}。「東日本大震災からの復興の基本方針」では、「津波の危険性がない地域では、災害公営住宅等の木造での整備を促進する」ことと

されており、今後、木造復興住宅の整備を進めることが求められている(事例I-6)。

地域材を活用した木造復興住宅の建設に向けて、平成23(2011)年9月から、国土交通省、林野庁及び独立行政法人住宅金融支援機構のオブザーバー参加の下、社団法人宮城県建築士事務所協会を事務局として、被災3県と関係団体等からなる「地域型復興住宅三県(岩手・宮城・福島)官民連携連絡会議」が開催された。同会議では、同12月に、木造復興住宅のモデル的な設計と生産システムに関するガイドラインを策定した^{*59}。今後、同ガイドラインの活用等により、被災地域における木造復興住宅の建設が進むことが期待される。

(b)分析

(広域的な木材供給体制の整備が必要)

今回の震災では、100万戸を超える住宅が全壊・半壊・一部破損・床上浸水等の被害を受けるとともに、多数の公共施設等が被災した。これら住宅・施設を再建するためには、全半壊した住宅のみで考えても、500万^m³を超える追加的な木材が必要となると考えられる^{*60}。

事例I-5 岩手県住田町^{すみたちょう}による木造仮設住宅の建設

岩手県住田町では、東日本大震災以前から、町長の発案により、国内外での災害の発生に備え、地元の第三セクターで木造の仮設住宅の設計を進めていた。同町では、東日本大震災の発生から3日後に、町の独自施策として、木造の仮設住宅を建設することを決定した。同町は、主に町内産のスギ・カラマツ(70%以上がFSC認証木材)を原料として、製材所や集成材工場、プレカット工場、大工・工務店等の関係者との連携により、平成23(2011)年5月までに110戸(うち17戸は岩手県が医療関係者向けに借り上げ)の木造仮設住宅を建設した。

建設に当たっては、地元の木材を使用することにより、調達時間の短縮とコストの低減を図るとともに、地元の工務店や大工に発注することにより、被災地での雇用確保を通じて経済の活性化にも貢献することができた。

資料：岩手県住田町(2011)現代林業、2011年7月号:1-6.ほか。



岩手県住田町^{すみたちょう}による木造仮設住宅

*57 「建築基準法」第85条第3項及び第4項。

*58 ただし、東日本大震災については、「平成二十三年度東北地方太平洋沖地震による災害についての特定非常災害及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令」により、「特定非常災害の被害者の権利利益の保全等を図るための特別措置に関する法律」第7条が適用され、市町村長等の許可により、応急仮設住宅の存続期間を1年を超えない期間ごとに延長することが可能となっている。

*59 地域型復興住宅三県(岩手・宮城・福島)官民連携連絡会議(2012)地域型復興住宅設計と生産システムガイドライン。

*60 木造住宅における木材使用量は床面積1^m²当たり0.20^m³程度。平均的な住宅(120^m²)であれば、一戸当たりの木材使用量は約24^m³(「平成23年版森林・林業白書」15ページを参照)。

しかしながら、東北地方では、地震・津波により多くの木材加工施設が被災し、依然として操業を停止している施設や廃業した者もあるなど、木材の供給体制は被災前の水準まで回復していない。また、東北地方6県における震災前(平成22(2010)年)の素材生産量は428万m³であり、今後5年程度で住宅の再建に取り組むとしても、東北地方のみで追加的な需要を全て賄うことは難しい。

したがって、復興に必要な木材を安定的に供給できるよう、全国規模で木材供給体制の強化を図ることが必要である。

(地元業者が地域材を用いた応急仮設住宅を積極的に供給)

これまで、災害に対応した応急仮設住宅のほとんどは、各都道府県と社団法人プレハブ建築協会との協定により、軽量鉄骨のプレハブ造により供給されてきた。これに対して、木造による応急仮設住宅は、平成3(1991)年の「雲仙普賢岳噴火災害」、平成16(2004)年の「新潟県中越地震」等の際に、一部で供給されるにとどまっていた^{*61}。地域材を用

いた応急仮設住宅の供給は、コスト面・工期面で困難と考えられていたが、今回の震災では、各県の公募に応じた地元業者が、地域材を用いた仮設住宅の供給に積極的に取り組み、コスト面・工期面での不安は解消された。

地域材を用いた応急仮設住宅の中には、スギ材を中心に柱や土台に溝を掘って厚板をはめ込む「板倉いたくら構法こうほう」による住宅^{*62}や、一般社団法人日本ログハウス協会東北支部によるログハウス^{*63}、高齢者でも歩きやすくするため、各棟の間に木製デッキを整備したものの^{*64}等、工夫を凝らして地域材を活用する事例が多く見られた^{*65}。

これまで、一部の応急仮設住宅に対しては、夏暑く冬寒い、隙間風で寒い、雨漏り・結露が発生する、隣家の音が気になるなどの評価が与えられていた^{*66}。これに対して、新潟県中越地震の際に建築された木造の応急仮設住宅では、結露や滴水は発生せず、断熱性に優れていることが確認されている^{*67}。

今回の震災における応急仮設住宅の供給実績を踏

事例 I - 6 新潟県中越地震における「中山間地型復興住宅」の開発・供給

平成16(2004)年10月23日に発生した新潟県中越地震では、長岡市山古志地域(旧山古志村)で土砂崩れや宅地の崩壊等が相次ぎ、全住宅747棟のうち、44%に当たる328棟が全壊するなど、甚大な被害が発生した。このため同地域の全住民が地域外への避難を余儀なくされた。

長岡市では、被災者が住宅を再建して地域に戻ることができるよう、住宅の専門家や地域の住宅生産者、行政による検討委員会を開催して、「中山間地型復興住宅」を開発した。開発に当たっては、「山古志らしさ」、「雪と上手に付き合う」、「地域循環型」、「コスト負担の削減」、「安全で快適に長く住み続けられる」をコンセプトとして、地域の伝統的民家を継承した外観デザイン、越後スギの活用など、様々な工夫が加えられた。

復興住宅の建設に当たっては再建者・設計者・施工者の組織化が図られ、公営住宅を含む57戸の山古志らしい住まいが整備された。

資料：地域住宅計画推進協議会(2008)第3回地域住宅計画賞「長岡市山古志地域における「中山間地型復興住宅」」。



山古志地域における木造復興住宅

- *61 中村昇(2011a)木材情報, 2011年8月号: 1-10; 木村悟隆(2006)新潟県中越地震被害報告書: 154-163.
- *62 安藤邦廣(2011)森林技術, 2011年10月号: 2-7.
- *63 日本林業調査会(2011)林政ニュース, No.417: 13-16; 中村昇(2011b)木材情報, 2011年9月号: 1-10.
- *64 後藤純(2011)淡青, No.25: 42-43.
- *65 はりゅうウッドスタジオ(2012)木造仮設住宅群—3.11からはじまったある建築の記録. ポット出版. も参照.
- *66 室崎益輝(1994)地域安全学会論文報告集(4): 39-49; 神戸弁護士会(1997)阪神・淡路大震災と応急仮設住宅—調査報告と提言; 木村悟隆(2006); 中村昇(2011a)ほか.
- *67 木村悟隆(2006)

また、一般社団法人工務店サポートセンターと全国建設労働組合総連合会は、平成23(2011)年9月に、各都道府県と災害協定を締結することにより、大規模災害後、速やかに木造応急仮設住宅を供給することを目的として、「一般社団法人全国木造建設事業協会」(全木協)を設立した^{*68}。同協会では、平成24(2012)年3月までに、徳島県、高知県、宮崎県、愛知県及び埼玉県の5県とそれぞれ災害協定を締結した。今後、順次、全都道府県と災害協定を締結することを目指している。

このような中、奈良県では、平成23(2011)年9月に発生した台風第12号の被害からの復旧に当たって、114戸の応急仮設住宅が建設され、このうち、57戸は地域材による木造住宅で建設された^{*69}。

(津波による建物の被害は浸水深2m以下で大幅に低下)

国土交通省によると、今回の津波の浸水区域における全ての建物の被災状況を確認した結果、被災建物数は約22万棟、うち全壊(流失を含む)は約12万棟であった。浸水深と被災状況の全般的な傾向としては、浸水深2m前後で被災状況に大きな差があり、浸水深2m以下の場合には、建物が全壊となる割合は大幅に低下することが分かった。具体的には、浸水深

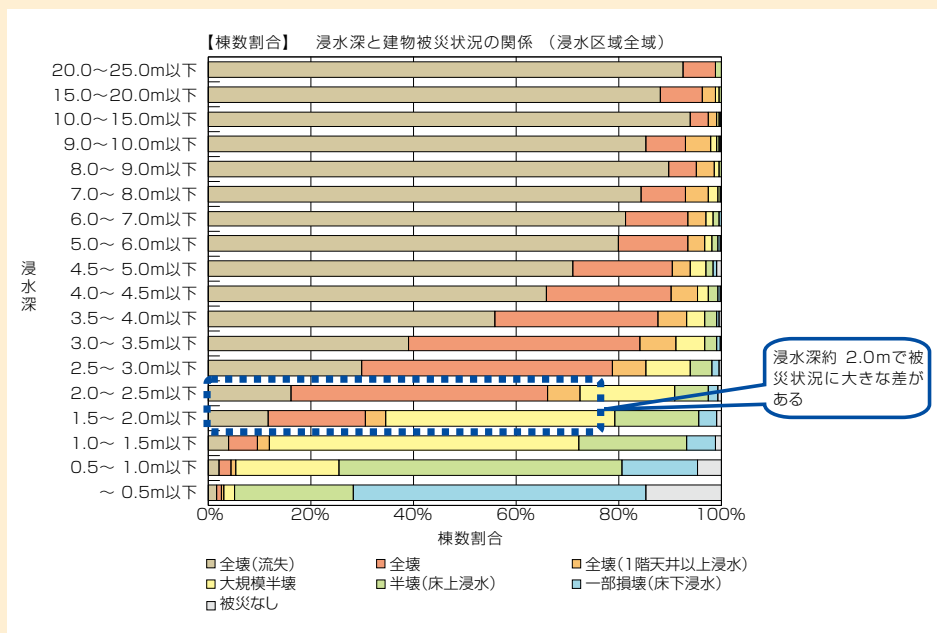
が1.5~2mでは全壊の割合は34%であるのに対して、浸水深2~2.5mでは72%であり、2倍以上の差があった(図I-12)^{*70}。建物の構造別に浸水深と被災状況の関係をみると、木造の建物は全般的な傾向と同様の傾向を示した^{*71}。

また、1階部分を鉄筋コンクリートの柱のみからなる駐車場等(ピロティ)にして、2階部分以上を木造で建築した住宅では、津波の抵抗を受け流すことにより、住宅部分の被害を免れた事例が確認されている^{*72}。

(木造建築物の地震による被害は軽微)

今回の震災では、地震の揺れ自体による木造建築物の被害は比較的軽微であった。震度7から震度6弱を記録した宮城県栗原市や白石市では、振動による被害は、老朽化した建物を除いて比較的軽微であり、目立った被害は、瓦の落下と土蔵の壁の剥落であった^{*73}。屋根瓦の被害や外壁仕上げ材の剥落や

図I-12 浸水深と津波被災状況の関係



資料：国土交通省プレスリリース「東日本大震災による被災現況調査結果について(第1次報告)」(平成23(2011)年8月4日付け)

*68 坂口岳 (2011) 木材情報, 2011年10月号: 1-6.
 *69 奈良県「台風12号の被害による応急仮設住宅の建設について」(平成23(2011)年10月7日付けホームページ記事)
 *70 国土交通省プレスリリース「東日本大震災による被災現況調査結果について(第1次報告)」(平成23(2011)年8月4日付け)
 *71 国土交通省プレスリリース「東日本大震災による被災現況調査結果(第2次報告)」(平成23(2011)年10月4日付け)
 *72 田中礼治 (2011) 建築技術, No.740: 160-168.
 *73 財団法人日本住宅・木材技術センター (2011) 住宅と木材, 2011年7月号: 14-29.

損傷といった軽微な被害は、関東地方から東北地方に至る広い範囲で多数見られた^{*74}。

(木造住宅の耐震性が向上)

木造住宅の耐震性は、平成7(1995)年に発生した「阪神・淡路大震災」で大きな問題となった。同震災では、住宅の全壊約10万戸、半壊約11万戸の被害が発生した。木造住宅については、土葺き瓦や土塗り壁等を用いた在来工法の古い住宅に被害が多く、ツーバイフォー工法の住宅、プレハブ工法の住宅及び「建築基準法」の「新耐震基準」(昭和56(1981)年施行)に適合した住宅では、被害が少なかった^{*75}。その後の住宅の再建に当たっては、大手住宅メーカーが積極的に受注活動を行ったこともあり、木造住宅に占めるツーバイフォー工法とプレハブ工法のシェアが上昇する一方、在来工法のシェアは低下した^{*76}。

阪神・淡路大震災における被害を受けて、平成12(2000)年に「建築基準法施行令」が改正され、木造住宅の基礎の仕様や筋交い接合部の仕様等、同震災の被害調査で指摘された箇所への対策が告示で明確化された。また、施工に当たっても、構造用合板等面材の多用、集成材や人工乾燥材への移行、根太の代わりに厚物合板で構造強度を確保する工法の普及、接合部への金物使用の増加等の変化がみられるようになった^{*77}。

これらの変化により、阪神・淡路大震災以降、木造住宅の耐震性は大きく向上しており、今回の震災でも、地震の揺れ自体により大破した木造住宅は、ほとんどが現行の新耐震基準を満たさない古い年代に建築されたものであった^{*78}。

(共振現象が発生せず)

地震波は、様々な周期や振幅の波

から構成され、建物は、それぞれの高さ等に応じた特定の周期(固有周期)の地震波に対して揺れやすいという性質を有している(共振現象)。2階建ての木造住宅の場合、固有周期は1~2秒程度と考えられている。

阪神・淡路大震災では、地震動に周期1~2秒の成分が多く含まれていたことから、木造住宅の被害が多数発生した。これに対して、今回の震災では、地震動に周期1~2秒の成分が少なかったこともあり、木造住宅の被害は小規模にとどまったと考えられている(図I-13)^{*79}。

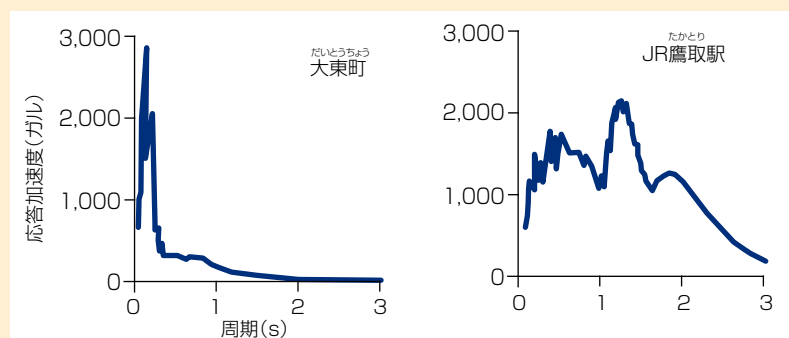
(c)課題

以上の分析を踏まえると、今後、新たなまちづくりに向けた木材の活用を進めるためには、以下の課題に取り組むことが必要である。

①復興住宅の需要に対応できる木材供給体制の整備

復興住宅の整備に当たっては、政府の復興方針を踏まえて、木造での整備を進めることが求められている。しかしながら、これらの復興住宅の整備に必要な木材は、東北地方における既存の木材供給体制では十分に供給できないとみられている。

図I-13 東日本大震災と阪神・淡路大震災における地震の加速度応答スペクトル



注1: 左が東日本大震災における岩手県一関市大東町での加速度応答スペクトル、右が阪神・淡路大震災におけるJR鷹取駅(兵庫県神戸市)での加速度応答スペクトル。

注2: 「加速度応答スペクトル」とは、地震波の周期ごとに、構造物が地震波にさらされたときの加速度の最大値を示したものである。

資料: 五十田博(2011) 木材工業, Vol.66(11): 482-487.

*74 社団法人日本建築学会(2011) 2011年東北地方太平洋沖地震災害調査速報: 575.

*75 国土庁(1995) 平成5年度において防災に関してとった措置の概況-阪神・淡路大震災等に関してとった措置の概況: 12.

*76 財団法人日本木材総合情報センター(1995) 平成7年度阪神・淡路大震災の住宅復興計画と木材需給等調査(平成8年3月).

*77 大橋好光(2004) 建築防災, 2004年1月: 21-25.

*78 板垣直行(2011) 建築技術, No.740: 132-139.

*79 五十田博(2011) 木材工業, Vol.66(11): 482-487.

このため、復興住宅の整備に必要な木材を確実に供給できるよう、東北地方のみならず、全国において、平成23(2011)年度第3次補正予算で積み増し延長された「森林整備加速化・林業再生基金」の活用等により、「森林・林業再生プラン」の実現に向けた各種取組を加速させて、木材供給体制の強化を図ることが必要である。

②地域材を活用した応急仮設住宅の開発・即応供給体制の整備

今回の震災では、応急仮設住宅の多くはプレハブ住宅として供給されたが、地域材による応急仮設住宅も相当数供給された。

今回の実績を踏まえて、今後、大きな災害が発生した際に、居住性の優れた木造応急仮設住宅を早急に供給できる体制を整備することが重要である。特に、被災地域の経済復興のためには、地域材を活用することが求められる。

したがって、将来における災害の備えとして、地域材を活用した低コストで優れた居住性を有する応急仮設住宅のモデルを開発するとともに、災害発生時の即応供給体制を整備することが必要である。

③木造住宅の耐震性に関する普及啓発

今回の震災では、阪神・淡路大震災以降、耐震診断や耐震改修に対する意識が高まり、木造住宅の耐震化の促進が図られてきたこと、今回の地震動には木造住宅の固有周期よりも短い周期の成分が多く、共振現象が発生しなかったことから、地震の揺れによる木造住宅の被害は比較的軽微であった。

木造住宅は、優れた居住性を有するのみならず、施工基準の明確化や施工技術の変化により耐震性が向上していることから、今後、木造住宅の更なる普及を図る際には、その耐震性について十分に説明を行うことが重要である。

④公共建築物の木造化・内装木質化の更なる推進

平成22(2010)年に、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が施行され、「公共建築物については可能な限り木造化・内装木質化を図る」との考え方の下、国が整備する低層の公共建築物は原則として全て木造化を図るなど、公共建築

物の木造化・内装木質化に向けて、様々な取組が進められている。

今回の津波被害では、木造公共建築物も大きな被害を受けたが、大断面集成材を使った一部の木造建築物で倒壊を免れたものがあるなど、木造建築物が相応の構造強度を有することを示す事例もみられた^{*80}。

今後も、津波の危険性を考慮して特別な構造とする必要がある場合を除き、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の趣旨を踏まえて、公共建築物の木造化・内装木質化を引き続き進めることが必要である。

*80 財団法人日本住宅・木材技術センター(2011) 住宅と木材, 2011年7月号: 14-29.

(ウ)エネルギー安定供給に向けた木質バイオマスの活用

(a)これまでの動き (電力供給力が低下)

東日本大震災では、東京電力福島第一原子力発電所での事故や、地震・津波による火力発電所、水力発電所、変電所、送電設備等の被災により、関東地方を中心に、電力の供給が大きく不足する事態が生じた。このため、平成23(2011)年3月14日から、関東地方と東北地方において、一定地域ごとに電力供給を順次停止・再開する「計画停電」が実施された。

また、同7月からは「電気事業法」に基づく電気の使用制限^{*81}が実施された。この使用制限では、東京電力、東北電力等と直接需給契約を締結している大口需要家(契約電力500kW以上)を対象として、同7月1日から、前年の同期間・時間帯における使用最大電力の値(1時間単位)から15%削減した値を使用電力の上限とすることとされた。

これらの措置と自主的な節電の取組により、平成23(2011)年の夏期には、不測の大規模停電の発生は回避された。しかしながら、定期検査に入った各地の原子力発電所が再起動しなかったことから、それ以降も、電力供給力は低下した状態に置かれた。

このような中、同7月に、政府が策定した「東日本大震災からの復興の基本方針」では、震災からの復興に当たって、バイオマスを含む再生可能エネルギーの導入促進を図ることとされた。平成23(2011)年8月には、電気事業者に対して、再生可能エネルギー源を用いて発電された電気を一定の期間・価格で買い取ることを義務付ける「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」が成立した^{*82}。

(大量の災害廃棄物が発生)

今回の震災では、地震と津波により、多くの建築物や構造物が破壊され、木くずやコンクリートくず、金属くず等の災害廃棄物(がれき)が大量に発生した。災害廃棄物の発生量は、岩手県、宮城県及び福島県の3県合計で、約2,250万トンに達すると推計

されている。このうち、600万トン以上が宮城県石巻市^{いしのまきし}で発生している(図I-14)。

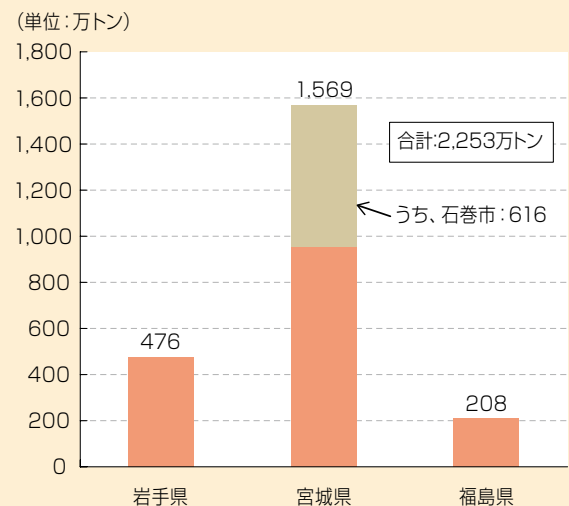
これらの災害廃棄物のうち、木質系災害廃棄物の割合は40~75%で、ボード原料として再利用できる木質系災害廃棄物の潜在量は55~105万トン、製紙原料等に利用可能な流木等も含めると再利用可能な量は合計約300万トンとする推計もある^{*83}。

これらの災害廃棄物の処理については、環境省が平成23(2011)年5月に「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理方針(マスタープラン)」を策定した。同方針では、生活環境に支障が生じ得る災害廃棄物は同8月末までに、それ以外は平成24(2012)年3月末までに、仮置場に移動した上、廃棄物の特性に応じて、中間処理・最終処分を行うこととされた。木質系災害廃棄物については、木質ボードやボイラー燃料、発電等に利用することが期待できるとされた。

これを受けて、林野庁では、平成23(2011)年度第1次補正予算により、がれき処理円滑化のため、木材加工・流通施設への木材破砕機の導入に対する支援を行い、岩手県、宮城県、山形県及び福島県の計9か所において、木材破砕機が導入された。

また、平成23(2011)年7月には、宮城県

図I-14 東北3県の災害廃棄物発生量



資料：環境省「沿岸市町村の災害廃棄物処理の進捗状況」(平成24(2012)年1月31日現在)

*81 電力需給緊急対策本部「夏期の電力需給対策について」(平成23(2011)年5月13日)

*82 「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」については、第V章(164ページ)参照。

*83 特定非営利活動法人全国木材資源リサイクル協会連合会(2011)東日本大震災における災害木くず運用の提案(平成23年6月)。

いしのみまし
石巻市の木材加工工場で、木質系災害廃棄物の受入れが始まり、パーティクルボードの原料又はボイラーの燃料として利用されることとなった。また、同市の製紙工場でも、同8月から、ボイラーの燃料として、がれきの受入れを開始した。

さらに、山形県村山市等被災県以外に所在するバイオマス発電所等でも、発電用燃料等として、がれきの受入れが進められている^{*84}。

(木質系災害廃棄物のエネルギー利用を推進)

林野庁では、平成23(2011)年6月に、震災復興や電力の安定供給の観点から、木質系災害廃棄物の活用と森林資源を活かしたエネルギー供給体制の構築について検討を行うため、「木質バイオマスのエネルギー利用に関する検討会」を開催した。同検討会は、木質バイオマスのエネルギー利用に取り組む企業・団体等を委員として、木質バイオマス等を活用した発電や熱供給の現状と課題やエネルギー源の多様化と地域における熱電併給システムの在り方について意見交換を行った。

また、林野庁では、平成23(2011)年度第2次補正予算により、木質系災害廃棄物等のエネルギー利用への活用可能性に関する調査を実施している。同調査では、青森県、岩手県、宮城県及び福島県において、木質系災害廃棄物等の利用可能量、地域における木質バイオマスエネルギーへの代替可能量及び地域のニーズ等を把握して、地域のニーズに応じた熱電併給システム等を提案することとしている。

加えて、第3次補正予算では、被災地において木質系災害廃棄物や未利用間伐材等を活用する木質バイオマス発電施設や熱供給施設等の整備に対して支援を行うこととしている。

(b)分析

(海水に浸かった木材の利用には注意が必要)

今回の震災により沿岸部で発生した木質系災害廃棄物の多くは、津波により、海水に浸かっているものと考えられる。海水の塩分濃度は3%強程度(塩素濃度は1.9%程度)であり^{*85}、海水を吸収した木材の塩分濃度は最大で8%程度に達すると考えられる^{*86}。海水に浸かった木材を燃焼させた場合には、燃焼機器の損傷や有害物質の発生を招くおそれがあることが指摘されている。特に、塩分を含む木くず等を800℃以下で焼却すると、ダイオキシン類が発生するおそれが高いと言われている^{*87}。このため、海水に浸かった木材を一般燃料に使用する場合には、塩素濃度を0.4%以下、木質ペレットに使用する場合には、0.05%以下とすることが一般に求められる^{*88}。

海水に浸かった木材の脱塩を行うためには、降雨にさらすことが有効であることが知られている。例えば、小径木については、屋外に放置することにより、20mm程度の降雨4回で、塩分濃度を1%^{*89}以下まで低減させることができたとの報告がある^{*90}。このような木材では、塩分のほとんどが、樹皮から1cm以内の辺材部分に存在することが知られている^{*91}。

また、木材チップを堆積して保管すると、微生物の活動により熱とメタンガスが発生して、自然発火する可能性がある。屋外で可燃性廃棄物を保管する場合、自然発火の誘発を防ぐためには、高さ5m以下、一山当たりの設置面積200㎡以下、山と山との間の距離2m以上を確保することが必要であることが知られている^{*92}。

*84 平成23(2011)年8月17日付け朝日新聞29面、同8月18日付け日本農業新聞15面。

*85 国立環境研究所震災対応ネットワーク(2011a) 塩分を含んだ廃棄物の処理方法について(第三報)(平成23(2011)年3月30日)。

*86 斎藤直人(2005) 林産試だより, 2005年3月号: 4-6。

*87 国立環境研究所震災対応ネットワーク(2011b) 塩分を含んだ廃棄物の処理方法について(第二報)(平成23(2011)年3月27日)。

*88 斎藤直人ほか(2011) 林産試験場報, No.540: 1-6。

*89 塩素濃度で0.6%程度。

*90 斎藤直人ほか(2010) 海岸流木のリサイクルに向けたシステム提案(漂着ごみ問題解決に関する研究)。平成19~21年度循環型社会形成推進科学研究費補助金 総合研究報告書概要。

*91 斎藤直人ほか(2011)

*92 国立環境研究所震災対応ネットワーク(2011b)

このため、「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理方針(マスタープラン)」では、海水に浸かった木質系災害廃棄物の利用を図るためには、木くずの形状や塩分等の不純物等に関する条件について受入側と事前に調整を行った上で、未加工の状態でも降雨により塩分を除去しつつ、需要に応じて利用することが一案として考えられると指摘している。

(木質バイオマスのエネルギー利用には熱利用が重要)

木質バイオマスの有するエネルギーを有効に活用して、事業の収益性を高めるためには、既存のエネルギー変換システムと比べて、エネルギー変換効率に遜色のない燃焼技術を採用することが重要である。

木質バイオマスのエネルギー変換効率は、「熱利用」のみの場合と熱と電力の両方を供給する「熱電併給」の場合、75%程度とみられている。一方、発電のみの場合は高くても25%程度とする報告があり(図 I-15)^{*93}、石炭火力発電所における通常のエネルギー変換効率である40%程度^{*94}と比べて低いことが知られている。

したがって、木質バイオマスのエネルギー利用に当たっては、熱利用又は熱電併給を基本とするとともに、「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」^{*95}等により発電利用を進める場合にも、燃焼によって発生する熱を有効に活用することが重要である。

(欧州では「地域熱供給」に木質バイオマスを多用)

欧州諸国では、燃焼プラントから複数の建物に配管を通し、蒸気(又は温水)を送って暖房等を行う「地域熱供給」に、木質バイオマスが多用されている。

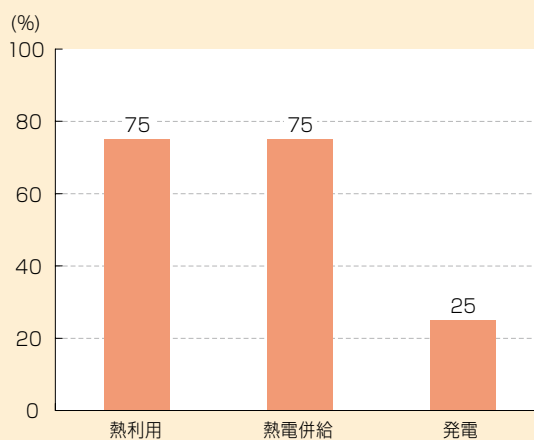
例えば、スウェーデンでは、1991年に炭素税が導入され、地域熱供給用の化石燃料には二酸化炭素や硫黄の排出量に応じて高額な税が課せられたが、木質バイオマス燃料には、これらの税は課されなかった。このため、木質バイオマス燃料は地域熱

供給用の最も安い燃料となり、その後、木質バイオマス燃料による地域暖房システムが急速に普及した^{*96}。

スウェーデンにおける2009年の地域熱供給部門のエネルギー消費量は52TWh^{*97}で、エネルギー消費量全体(376TWh)の約14%を占める。地域熱供給部門のエネルギー消費量のうち、42.2TWhはバイオ燃料等によって供給されており、このうち、木質燃料は27.7TWhで約66%を占めている。これらの木質燃料の多くは、林地残材、工場残材又は低質材である^{*98}。

また、オーストリアにおいても、全世帯の約2割が地域熱供給を利用している。同国では、国内1,550か所の地域熱供給プラントで、小径木や製材工場から出る残材をチップに破碎して燃焼し、各世帯に配管されたパイプを通じて蒸気や温水を供給している^{*99}。

図 I-15 木質バイオマスのエネルギー変換効率(例)



注：燃料の有するエネルギー量に対する各技術で有効に利用できるエネルギー量の割合。数値はいずれも概数。
資料：Manomet Center for Conservation Sciences (2010) Biomass Sustainability and Carbon Policy Study. NCI-2010-03: 129. より作成。

*93 Manomet Center for Conservation Sciences (2010) Biomass Sustainability and Carbon Policy Study. NCI-2010-03.
*94 資源エネルギー庁 (2004) エネルギー白書(2004年版): 52.
*95 「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」については、第V章(164ページ)参照。
*96 Bengt Johansson (2000) Economic Instrument in Practice 1: Carbon Tax in Sweden: Innovation and the Environment (OECD Proceedings).
*97 「T(テラ)」は、10¹²のこと。
*98 Swedish Energy Agency (2010) Energy in Sweden 2010: 50,102.
*99 熊崎実 (2011) 林業経済, 64 (4): 7-12.

(我が国では木質バイオマスによる地域熱供給は低位)

これに対して、我が国では、「熱供給事業法」に基づき、主に都市部の全国142地区で、廃棄物や廃熱等を熱源とする地域熱供給事業が実施され、年間約2.5万TJの熱を販売しているが*100、同事業における木質バイオマスの利用はほとんど進んでいない。

しかしながら、我が国でも、集中的な熱需要が見込まれ、低コストで配管を敷設できる市街地であって、周辺地域に木質バイオマスを十分に確保できる森林が所在する場合には、木質バイオマスによる地域熱供給を実施できる可能性があると考えられる*101。この際、原料調達と熱供給の範囲が広がると、木質バイオマスの収集・運搬コストが上昇し、輸送による熱の損失も増加することから、小規模分散型の熱供給システムとすることが重要である*102(事例I-7)。

(c)課題

以上の分析を踏まえると、今後、被災地及びその周辺において、エネルギー安定供給に向けた木質バイオマスの活用を進めるためには、以下の課題に取

り組むことが必要である。

①木質系災害廃棄物の利用に向けた情報把握

今回の震災による廃棄物は極めて大量であることから、極力、埋立処分等に回す量を減らすことが必要である。このため、木質系災害廃棄物は、可能な限り、木質ボードの原料やボイラーの燃料等に利活用することが求められている。しかしながら、現時点では、どれだけの木質系災害廃棄物を利用できるかについて、十分な情報が把握されていない。

現在、林野庁では、平成23(2011)年度第2次補正予算により、木質系災害廃棄物等のエネルギー利用への活用可能性に関する調査を実施している。今後、同調査等により、早急に木質系災害廃棄物の利用可能量等に関する情報を把握する必要がある。

②木質バイオマスによる熱電併給等の新たなまちづくりへの位置付け

木質系災害廃棄物や未利用間伐材等の木質バイオマスの利用に当たっては、エネルギー変換効率の優れた熱利用又は熱電併給を基本とするとともに、発電に利用する場合にも、燃焼によって発生する熱の有効利用を進めることが重要である。

事例I-7 木質バイオマスによる地域熱供給

山形県最上町では、保健医療福祉の総合施設である「もがみウェルネスプラザ」において、間伐材の熱利用に取り組んでいる。

同町では、平成18(2006)年度から19(2007)年度にかけて、同施設の重油ボイラーを550kWと700kWの木質チップボイラーに交換して、施設内の福祉センター、病院、健康センター、老人保健施設、園芸ハウスに、暖房、冷房、温水を供給している(ただし、重油ボイラーはバックアップとして存置)。

燃料となるチップは、町内の林業事業者と製材業者により設立された木材チップ会社が町内の民有林から間伐材を搬出してチップ化したものを供給している。同社には、町内の国有林からも端材が安定的に供給されている。

同施設では、木質チップボイラーの導入により、平成21(2009)年度には、重油使用量が平成11(1999)～17(2005)年度における平均の半分となり、年間約1,800万円の経費を削減することができた。

資料：高橋昭彦(2010)「バイオエネルギー地域システム化実験事業」成果報告会(平成22(2010)年7月28日)発表資料。



もがみウェルネスプラザの熱供給システム

*100 一般社団法人熱供給事業協会ホームページ(<http://www.jdhc.or.jp/>)より。

*101 熊崎実(2011)

*102 国立国会図書館(2006)木質バイオマスのエネルギー利用. ISSUE BRIEF, No.510: 9.



熱利用推進のためには、地域における木質バイオマスの供給可能量を考慮した上で、熱需要を取りまとめ、各市町村の復興計画等の中で、木質バイオマスによる熱供給システムの位置付けを明確にすることが必要である。その上で、温水配管等のインフラ整備により、新たなまちづくりと一体となって、計画的に事業を推進することが必要である。

また、被災地におけるモデル的な熱電併給の取組成果を踏まえて、全国に同様の取組が普及していくことが期待される。

③がれき処理終了後に向けた木質バイオマスの安定供給体制の整備

我が国では、収集・運搬コストの問題から、間伐材の多くが未利用となっており、未利用間伐材等の発生量は年間約2,000万 m^3 と推計されている。

今後、当面は、木質系災害廃棄物の活用を前提として、被災地における木質バイオマスのエネルギー利用を進めるものの、廃棄物の処理が終了した後は、燃料を未利用間伐材等にスムーズに移行させていく必要がある。

このため、「森林・林業基本計画」を踏まえて、地域における未利用間伐材等の発生量を把握した上で、施業の集約化、路網の整備、林業機械の導入等により、未利用間伐材等の安定的な供給体制を確立することが必要である。

4. 原子力災害からの復興

東京電力福島第一原子力発電所の事故により、周辺の森林から平時を超える放射線量が検出され、林業・木材産業にも影響が及んでいる。

以下では、原子力災害の発生、原子力災害による影響、原子力災害への対策を概観した上で、今後の課題を明らかにする。

(1) 原子力災害の発生

東京電力福島第一原子力発電所では、平成23(2011)年3月11日の地震を受けて、1号機から3号機までが自動停止した後、津波により非常用ディーゼル発電機等が冠水して、全ての電源を喪失した。このため、1号機から3号機まででは炉心冷却機能が失われて炉心溶融に至った。1号機と3号機では、化学反応により発生した水素が原因と思われる爆発が発生して、環境中に大量の放射性物質が放散された。また、2号機と4号機でも同様の爆発が発生した^{*103}。

事故発生以降、政府及び東京電力株式会社は、原子炉や燃料プールの注水冷却、電源復旧等の緊急事態対応に注力してきた。

東京電力株式会社は、同4月17日に「福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋」を公表した。同道筋では、「原子炉および使用済燃料プールの安定的冷却状態を確立し、放射性物質の放出を抑制することで、避難されている方々のご帰宅の実現および国民が安心して生活できるよう全力で取り組むこと」を基本的考え方とし、ステップごとの目標として、「ステップ1」を「放射線量が着実に減少傾向となっている」状態、「ステップ2」を「放射性物質の放出が管理され、放射線量が大幅に抑えられている」状態とした。その上で、「冷却」、「抑制」、「モニタリング・除染」の3分野の課題に取り組むこと

とした。

同7月19日以降は、原子力災害対策本部政府・東京電力統合対策室から同道筋の進捗状況を公表することとされ、同日に「ステップ1」の目標達成と「ステップ2」への移行が確認された。

同12月16日に、原子力災害対策本部政府・東京電力統合対策室は、原子炉が「冷温停止状態」に達し、不測の事態が発生した場合も、敷地境界における被ばく線量が十分低い状態を維持できるようになったことから、発電所の事故そのものは収束に至ったと判断して、原子力災害対策本部に「ステップ2」の目標達成と完了を報告した^{*104}。

(2) 原子力災害の影響

〔警戒区域〕等の設定により住民が避難

政府は、東日本大震災の発生当日に、「原子力災害対策特別措置法」に基づき、「原子力緊急事態宣言」を発令した。東京電力福島第一原子力発電所周辺については、震災当日に半径3km以内の住民に避難指示が出され、翌日には、避難指示が半径20km以内まで拡大された。同3月15日には、半径20～30km圏の住民に屋内退避が指示された^{*105}。

同4月21日には、同法に基づき、東京電力福島第一原子力発電所の半径20km以内の区域を、当該地域への立入を禁止する「警戒区域」に、半径20km以遠の周辺地域で事故発生からの1年間で積算線量が20mSvに達するおそれのある区域を、住民等におおむね1か月を目途に別の場所への計画的な避難を求める「計画的避難区域」に、半径20～30km圏の計画的避難区域以外の区域を、住民に対して常に緊急的に屋内退避や自力での避難ができるようにすることを求める「緊急時避難準備区域」に設定した^{*106}。また、同6月16日以降、事故発生から1年間の積算線量が20mSvを超えると推定される特定の地点を住居単位で「特定避難勧奨地点」

*103 原子力災害対策本部「原子力安全に関するIAEA閣僚会議に対する日本国政府の報告書－東京電力福島原子力発電所の事故について－」（平成23(2011)年6月）：概要 6-8。

*104 原子力災害対策本部政府・東京電力統合対策室「東京電力福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋：ステップ2完了報告書」（平成23(2011)年12月16日）

*105 国立国会図書館(2011) 東日本大震災の概況と政策課題。ISSUE BRIEF, NO.709: 33。

*106 平成23(2011)年4月22日付け原子力災害対策本部長指示。

に設定した^{*107}。このうち、「緊急時避難準備区域」については、同9月30日に指定が解除された^{*108} (図 I-16)。

これらの区域に居住していた住民は、「警戒区域」で約7.7万人、「計画的避難区域」で約1万人、「緊急時避難準備区域」で約5.9万人の合計約15万人にのぼり^{*109}、避難指示等に伴い、多くの住民が区域外に避難した。平成24(2012)年3月現在、依然として、福島県内で約9.8万人が避難するとともに、福島県の約6.3万人が県外に避難している^{*110}。

なお、「警戒区域」と「計画的避難区域」は、平成24(2012)年3月末を目途に、年間積算線量20mSv以下となることが確実であることが確認された地域を「避難指示解除準備区域」に、現時点からの年間積算線量が20mSvを超えるおそれがあり、住民の被ばく線量を低減する観点から引き続き避難を継続することを求める地域を「居住制限区域」に、5年間を経過してもなお年間積算線量が20mSvを下回らないおそれがあり、現時点で年間積算線量が50mSv超の地域を「帰還困難区域」に見直すこととしている^{*111}。

(特用林産物の出荷等を制限)

東京電力福島第一原子力発電所からの放射性物質の放散の発生後、各地方自治体で、食品の放射性物質検査が自主的に行われた。平成23(2011)年4月4日には、原子力災害対策本部が地方自治体による放射性物質の検査の考え方を提示し、原子力発電

図 I-16 警戒区域等の設定区域(概要図)



所周辺の11都県^{*112}が、主要な食品を対象として、一定区域ごとに週1回程度、検査を行うこととされた。検査の結果、「暫定規制値」^{*113}を超える食品が地域的な広がりをもって見つかった場合には、当該食品品目の出荷を制限する「出荷制限」を原子力災害対策本部長から関係知事に指示することとされた。さらに、著しく高濃度の放射性物質が検出された場合には、当該食品品目の所有者が自己判断で食

^{*107} 原子力災害対策本部「事故発生後1年間の積算線量が20mSvを超えると推定される特定の地点への対応について」（平成23(2011)年6月16日）
^{*108} 平成23(2011)年9月30日付け原子力災害対策本部決定。
^{*109} 内閣府原子力被災者生活支援チーム「原子力被災者に対する取組」（平成23(2011)年11月）
^{*110} 復興庁「全国の避難者等の数」（平成24(2012)年3月14日）
^{*111} 原子力災害対策本部「ステップ2の完了を受けた警戒区域及び避難指示区域の見直しに関する基本的考え方及び今後の検討課題について」（平成23(2011)年12月26日）
^{*112} 同6月27日から14都県、同8月4日から17都県。
^{*113} 平成23(2011)年3月17日に、厚生労働省は、原子力安全委員会により示された指標値を「暫定規制値」として、これを上回る食品については、「食品衛生法」第6条(不衛生な食品又は添加物の販売等の禁止)第2号に当たるものとした。「肉・卵・魚・その他」に係る放射性セシウムの暫定規制値は、「500Bq/kg」とされた(「放射能汚染された食品の取り扱いについて」(平成23(2011)年3月17日付け食安発0317第3号厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知))。

べることまでも制限する「摂取制限」を速やかに指示することとされた*114。

特用林産物のうち、露地栽培の原木しいたけについては、平成23(2011)年4月に、福島県の一部地域において、暫定規制値を超える放射性物質が検出された。このため、同4月13日以降、「原子力災害対策特別措置法」に基づき、原子力災害対策本部長から、福島県の一部地域に対して出荷制限(飯館村については、出荷制限及び摂取制限)が指示された。同10月以降には、千葉県、茨城県、宮城県及び栃木県の一部地域にも出荷制限が指示された。

山菜類については、同5月に、福島県の一部地域で産出されるたけのことくさそてつ(こごみ)に対して出荷制限が指示された。

施設栽培の原木しいたけについては、同7月及び11月に、福島県の一部地域に対して出荷制限が指示された。同10月以降には、茨城県と栃木県の一部地域にも出荷制限が指示された。

野生きのこについては、同9月6日から、福島県の一部地域で採取された菌根菌に属するきのこ類(野生のものに限る)に対して、同9月15日からは、同じくきのこ類全体(野生のものに限る)に対して、出荷制限(いわき市、棚倉町、南相馬市(同9月20日から)については、出荷制限及び摂取制限*115)が指示された。

このほか、同10月には福島県の一部地域で産出される露地栽培の原木なめこに対して、同11月には栃木県の一部地域で産出される露地栽培の原木くりたけと原木なめこに対して、出荷制限が指示された。

同11月以降には、福島県の一部地域で捕獲されるイノシシ肉について、摂取制限及び出荷制限が指示された。同12月には、福島県の一部地域で

捕獲されるクマ肉、茨城県で捕獲されるイノシシ肉*116、栃木県で捕獲されるイノシシ肉*117とシカ肉について、出荷制限が指示された。

なお、厚生労働省は、平成23(2011)年12月に、薬事・食品衛生審議会での議論を踏まえて、暫定規制値に代わる新たな「基準値」について、飲料水は10Bq/kg、牛乳は50Bq/kg、一般食品は100Bq/kg、乳児用食品は50Bq/kgとすること、乾燥きのこ類等の原材料を乾燥させ、水戻しを行ってから食べる食品については、乾燥状態ではなく、原材料である生の状態と乾燥品から水戻しを行った状態で、一般食品の基準値を適用すること等とする案を取りまとめた*118。同案については、放射線審議会と薬事・食品衛生審議会から答申が行われ、平成24(2012)年3月に厚生労働省が関係告示*119を公布した。新たな基準値は、同4月から施行された。

木材製品については、空気中に拡散した放射性物質を取り込んで蓄える性質はなく、放射性物質を含むチリやホコリが特に付着しやすい性質を有しないことから*120、現時点では、検査の対象とはなっていないが、民間では、取引に当たり自主的な検査を求める動きもみられる。

(樹皮の出荷が減少)

平成23(2011)年7月に、福島県産の牛肉から暫定規制値を超える放射性セシウムが検出された。これは、福島県内の複数の農家において、原子力発電所事故後に屋外に放置されていた稲わらに高濃度の放射性セシウムが降下し、汚染された稲わらが肉用牛に給餌されていたことによることが明らかとなった。このため、稲わらと同様に、原子力発電所事故後に屋外に置かれていた植物性堆肥原料(樹皮、落葉、雑草等)から生産された堆肥にも、高濃度の放射性セシウムが含まれる可能性があることが危惧

*114 原子力災害対策本部「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」(平成23(2011)年4月4日)

*115 ただし、棚倉町の菌根菌に属するきのこ類については、9月6日から摂取制限を指示。

*116 平成23(2011)年12月21日に一部解除。

*117 平成23(2011)年12月5日に一部解除。

*118 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会放射性物質対策部会報告書「食品中の放射性物質に係る規格基準の設定について設定について(案)」(平成23(2011)年12月22日)

*119 「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令の一部を改正する省令」(平成24(2012)年3月15日付け厚生労働省令第31号)、「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令別表の二の(一)の(1)の規定に基づき厚生労働大臣が定める放射性物質を定める件」(同厚生労働省告示第129号)及び「食品、添加物等の規格基準の一部を改正する件」(同厚生労働省告示第130号)

*120 林野庁「木材製品の取扱いに係るご質問と回答について」(平成23(2011)年6月28日付けホームページ記事)

された。

このため、林野庁では、同7月26日に、空間線量率の高い17都県に対して、牛が摂取するおそれのある敷料や堆肥用原料となる樹皮(バーク)について、有償・無償にかかわらず譲渡を行わないよう、林業・木材産業関係者に周知を図るよう要請した^{*121}。このうち、堆肥用原料については、同8月1日に、農林水産省が、肥料・土壌改良資材・培土中の放射性セシウムの暫定許容値(400Bq/kg)を定めたことから、暫定許容値以下の堆肥等の使用・生産・流通は可能となり、以後、堆肥用原料としての樹皮の譲渡・生産が可能となった^{*122}。また、同8月23日には、家畜用の敷料についても、肥料等の暫定許容値を準用することとされ、敷料としての樹皮の譲渡・生産が可能となった^{*123}。

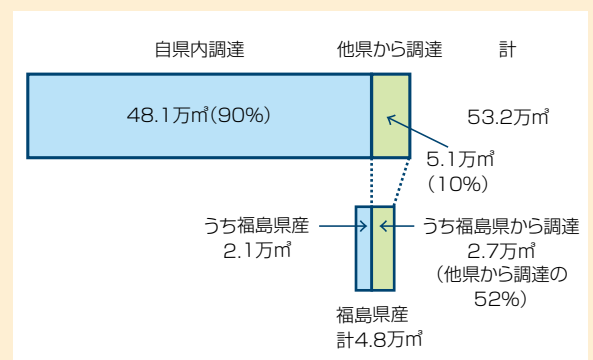
しかしながら、福島県と周辺県の製材工場等では、一部の樹皮から暫定許容値を超える放射性物質が検出されたことから、これまで敷料・堆肥用原料等として販売していた樹皮の出荷が減少し、利用できなくなった樹皮を自社工場内に保管せざるを得ない状況にある^{*124}。各工場等では、自社工場のほか、近隣に土地を借りて樹皮を保管しているが、費用負担が生ずることや保管に適した土地が限られることから、新たな保管場所を確保することが難しくつつある。このため、樹皮の処理や利活用が課題となっている^{*125}。

このような中、政府では、「東日本大震災復旧・復興予備費」の活用により、民間事業者等による樹皮の運搬や焼却等による容積の縮減の取組に対して支援を行っている。

(きのこ原木・おが粉、薪・木炭に指標値を設定)

林野庁では、放射性物質に汚染された稲わらの給餌の問題を受けて、消費者に対する食品の安全を確保するため、同8月12日に、福島県に対して、原子力発電所事故後に風雨にさらされる状態で屋外に置かれていた、きのこ原木・きのこ生産資材用のおが粉と調理加熱用の薪・木炭について、譲渡及び利用の自粛を事業者に要請するよう依頼するとともに、福島県を除く都道府県や業界団体に対して協力を要請した^{*126}。同10月6日には、きのこ原木及び菌床用培地に関する放射性セシウム濃度の指標値を150Bq/kgに^{*127}、同11月2日には、調理加熱用の薪と木炭に関する放射性セシウム濃度の指標値をそれぞれ40Bq/kg、280Bq/kgに設定した^{*128}。あわせて、各都道府県及び業界団体に対して、指標値を超えるきのこ原木・菌床用培地、薪・木炭の使用・生産・流通が行われないよう要請を行った。

図 I-17 しいたけ原木供給における福島県の位置付け(平成22(2010)年)



資料：林野庁「平成22年特用林産基礎資料」

- *121 「原子力発電所事故を踏まえた牛の敷料・堆肥の取扱いについて」(平成23(2011)年7月26日付け23林政産第86号林野庁林政部木材産業課長通知)
- *122 「放射性セシウムを含む肥料・土壌改良資材・培土及び飼料の暫定許容値の設定について」(平成23(2011)年8月1日付け23林政産第99号林野庁長官等連名通知)
- *123 「原子力発電所事故を踏まえた家畜用の敷料の取扱いについて」(平成23(2011)年8月23日付け23生産第1219号生産局畜産部畜産振興課長・畜産企画課長通知)
- *124 平成23(2011)年12月22日付け産経新聞23面。
- *125 平成23(2011)年10月22日付け日刊木材新聞1面。
- *126 「きのこ生産資材用のおが粉等並びに調理加熱用の薪及び木炭の安全確保の取組について」(平成23(2011)年8月12日付け23林政経第181号林野庁林政部経営課長・木材産業課長通知)
- *127 「きのこ原木及び菌床用培地の指標値の設定について」(平成23(2011)年10月6日付け23林政経第213号林野庁林政部経営課長・木材産業課長等連名通知)
- *128 「調理加熱用の薪及び木炭の当面の指標値の設定について」(平成23(2011)年11月2日付け23林政経第231号林野庁林政部経営課長・木材産業課長通知)

加えて、林野庁は、同10月及び11月に、きのこ原木及び菌床用培地、調理加熱用の薪及び木炭について、指標値の適用に必要な放射性セシウム測定のための検査方法を定めた。同検査方法では、17都県で採取等されたものを対象として、きのこ原木等については製造業者又はきのこ原木等を使用するきのこ生産者が、薪等については生産者又は流通関係者が、検査を実施することとした^{*129}。

なお、食品中の放射性物質に係る基準値の見直しを踏まえて、平成24(2012)年4月から、きのこ原木の指標値は50Bq/kgに、菌床用培地の指標値は200Bq/kgに見直された^{*130}。

平成24(2012)年1月に、環境省は、福島県二本松市^{にほんまつし}の一般家庭で使用されていた薪ストーブの灰から4万Bq/kgを超える放射性セシウムが検出されたことを発表した。同省では、「汚染状況重点調査地域」^{*131}に指定された市町村のある8県に対して、一般家庭で薪ストーブを使用した際に発生する灰の取扱いについて、その安全性が確認されている場合を除き、庭や畑にまいたりせず、市町村等が一般廃棄物として収集・処分を行うこと等について周知を行った^{*132}。林野庁でも、指標値を超える薪等が使用されないよう、関係者に対して、検査の徹底を図るよう周知した^{*133}。

(しいたけ原木の需給等に影響)

福島県では、出荷制限等の指示や指標値の設定等により、きのこ類やしいたけ原木の生産が大幅に減少して、きのこ栽培業者を始めとする特用林産関係者に大きな影響を与えている。特に、しいたけ原木については、国内における供給量のほとんどは自県内で調達されているものの、他県から調達される原木については、その半分以上が福島県から調達され

ていることから、しいたけ原木の安定供給に影響が生じている(図I-17)。

このような中、林野庁では、きのこ原木の安定供給のため、平成23(2011)年11月に「きのこ原木需給情報全国連絡会議」を開催して、原木の需給情報の共有を図った。また、原木生産者と原木供給を求めるきのこ生産者との間における需要・供給のマッチングのため、都道府県及び関係団体との連携による情報共有体制の構築を進めている。

(警戒区域等の設定により林業生産活動に影響)

警戒区域、計画的避難区域及び緊急時避難準備区域に指定された11市町村には、約13万ha^{*134}の森林が所在しており、土地面積に占める森林の割合は全体で約62%となっている(表I-5)。

これらの区域では、警戒区域等への立入禁止によ

表 I-5 警戒区域等に指定された市町村の森林面積

	総面積 (km ²)	森林面積 (ha)			森林率 (%)
		国有林	民有林	合計	
川俣町	128	831	7,696	8,527	67
田村市	458	9,905	7,385	17,290	38
南相馬市	399	8,908	13,039	21,947	55
楡葉町	103	5,896	1,976	7,872	76
富岡町	68	1,361	2,761	4,122	60
川内村	197	5,619	11,741	17,360	88
大熊町	79	2,323	2,707	5,030	64
双葉町	51	332	2,657	2,989	58
浪江町	223	11,893	4,396	16,289	73
葛尾村	84	5,028	2,072	7,100	84
飯館村	230	10,256	7,276	17,532	76
合計	2,021	62,352	63,706	126,058	62

注：警戒区域、計画的避難区域、緊急時避難準備区域(平成23(2011)年9月に解除済み)に指定された区域を含む市町村を掲上(川俣町、田村市、南相馬市については、警戒区域等に指定されているのは一部地域のみ)。

資料：福島県企画調整部統計分析課「第125回福島県統計年鑑2011」

*129 「「きのこ原木及び菌床用培地中の放射性セシウム測定のための検査方法」の制定について」(平成23(2011)年10月31日付け23林政経第229号林野庁林政部経営課長・木材産業課長等連名通知)、「「調理加熱用の薪及び木炭の放射性セシウム測定のための検査方法」の制定について」(平成23(2011)年11月18日付け23林政経第244号林野庁林政部経営課長・木材産業課長通知)

*130 「「きのこ原木及び菌床用培地の当面の指標値の設定について」の一部改正について」(平成24年3月28日付け23林政経第388号林野庁林政部経営課長・木材産業課長等連名通知)

*131 47ページ参照。

*132 「薪ストーブ等を使用した際に発生する灰の取扱いについて」(平成24(2012)年1月19日付け環廃対発第120119001号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課長通知)

*133 「調理加熱用の薪及び木炭の安全確保について」(平成24(2012)年1月19日付け23林政経第278号林野庁林政部経営課長・木材産業課長通知)

*134 警戒区域等に指定されていない箇所を含む。

り、林業事業者では、下刈や間伐等の施業を実施することが困難となっている。また、素材生産業者では、立入禁止による立木伐採の停止、伐採現場で稼働していた高性能林業機械等の放置、迂回通行による運搬経費のかかり増し、作業現場の放射能汚染度測定と現場作業への不安、きのこ用原木の納入停止、従業員の解雇・休業等により、損害が発生している。木材加工業者についても、取引業者の営業休止、新築住宅の契約解除・先送り、県外へ出荷した製品の一方的な取引中止と返却等による売上の減少、製材品等の放射能汚染調査の費用のかかり増し等により、損害が発生している^{*135}。

(3)原子力災害への対策

(ア)森林における放射性物質の調査

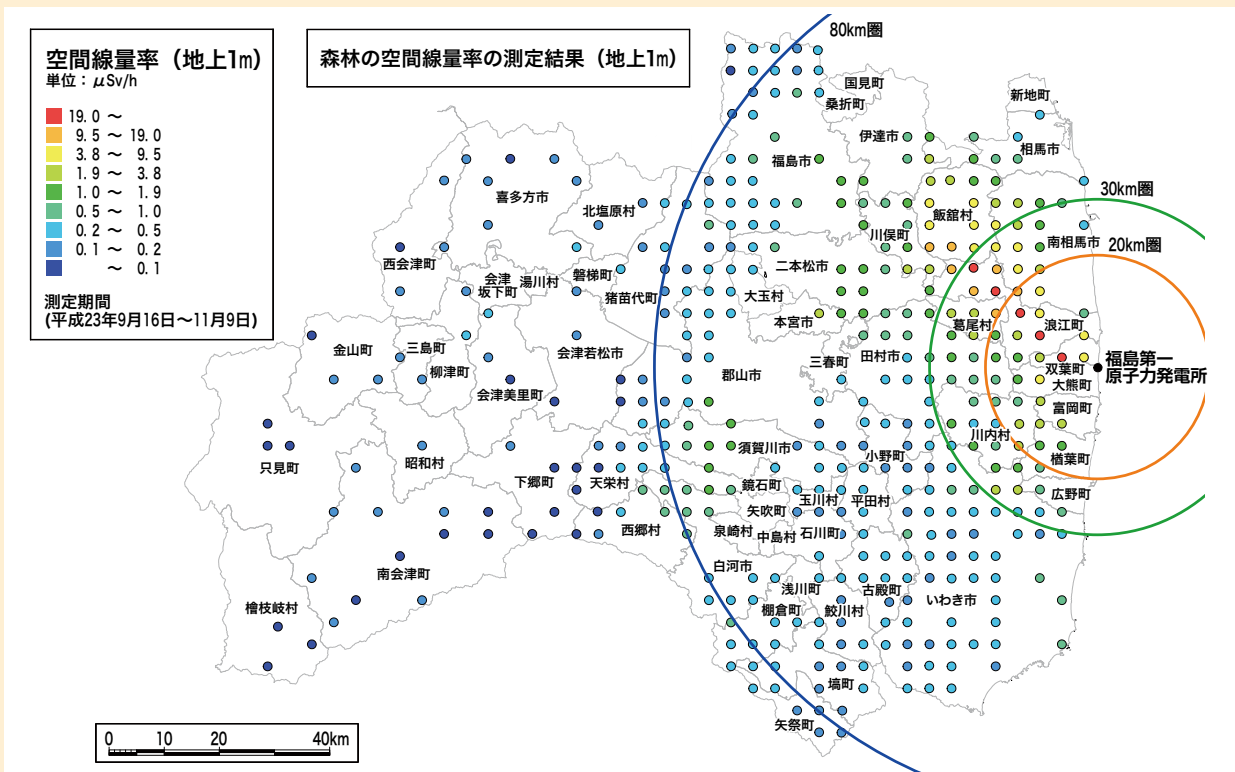
(放射性物質の分布調査等を実施)

関東森林管理局では、平成23(2011)年7月に、

夏期の野外活動等により入林者が増加する時期を迎えるに当たり、林内における放射性物質の分布状況を確認するため、福島県に所在する国有林のうち、「レクリエーションの森」等を対象とする森林の環境放射線モニタリング調査を実施した。同調査では、福島県内の140か所において空間線量率を測定した。その結果、最大値は $2.41\mu\text{Sv/h}$ 、全体の平均値は $0.37\sim 0.39\mu\text{Sv/h}$ であった^{*136}。同局では、調査結果をホームページで公表すること等により、情報提供を行った。

農林水産省では、平成23(2011)年度第2次補正予算により、福島県内の森林の放射性物質による汚染状況を広域的に把握する調査を実施した。同調査では、福島県内の森林全域を対象に、東京電力福島第一原子力発電所から80km圏内の森林ではおおむね4kmメッシュ相当で、80km圏外ではおおむね10kmメッシュ相当で調査点を計391か

図 I - 18 福島県の森林における空間線量率の分布



資料：農林水産省プレスリリース(平成23(2011)年12月27日付け、平成24(2012)年3月1日付け)

*135 大塚生美(2011) 林業経済, 64(5): 23-26.

*136 関東森林管理局プレスリリース「福島県の国有林野内における環境放射線モニタリング調査の実施結果について」(平成23(2011)年7月14日付け)

所設定して、地上1mの高さの空間線量率と落葉層及び土壌における放射性セシウムの濃度を測定した。測定結果は分布図に取りまとめて公表した(図I-18)*137。

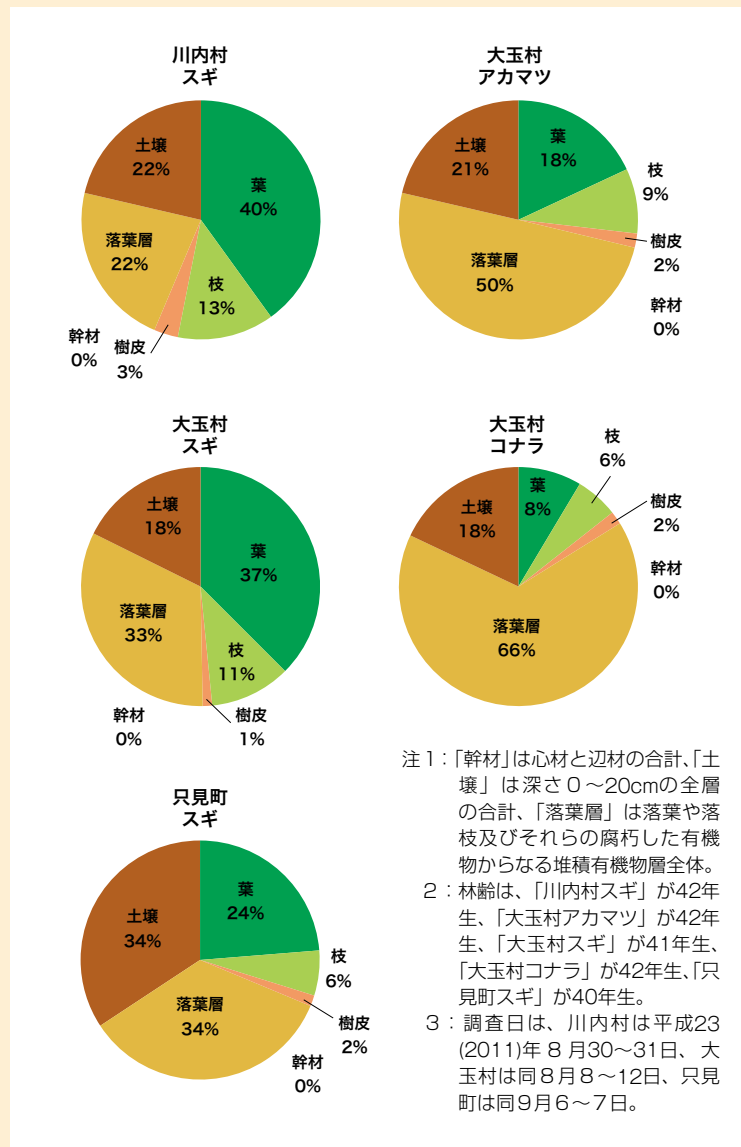
また、農林水産省では、独立行政法人森林総合研究所を中心として、森林内の放射性物質の分布状況の調査を進めている。この中で、東京電力福島第一原子力発電所から距離が異なる3か所(福島県川内村、大玉村及び只見町)において、森林内の土壌や落葉層、樹木の葉や幹等の部位別に放射性セシウム濃度とその蓄積量を調査した。

この結果、同じ調査地であっても、樹種ごとに森林内の土壌や部位別の放射性セシウム濃度が異なること、針葉樹林では落葉層と葉の濃度が高いこと、落葉広葉樹林では落葉層の濃度が高いこと、また、同じ樹種でも空間線量率が高い地域ほど森林内の土壌や部位別の放射性物質の濃度が高いことが分かった。

さらに、森林全体の放射性物質の分布割合を樹種別にみると、スギ林では樹冠の葉や落葉層に、落葉広葉樹林(コナラ林)では地上の落葉層に、それぞれ多く分布すること、アカマツ林ではスギ林と落葉広葉樹林の中間的な分布を示すことが分かった(図I-19)*138。

加えて、平成23(2011)年度第3次補正予算では、上記の独立行政法人森林総合研究所を中心とした調査の結果を踏まえて、森林内での放射性物質の動態を把握するための詳細な調査を実施している。また、林産物の安全性を確保するため、放射性物質が木材製品や特用樹等に与える影響の調査を実施するとともに、木材の検査体制の構築に向けた取組への支援を行っている。さらに、除染技術の開発のた

図I-19 各調査地における放射性セシウムの部位別分布割合



資料: 農林水産省プレスリリース(平成23(2011)年12月27日付け)

め、放射性物質の拡散防止・低減に向けた技術の実証、保育・伐採等の森林施業による放射性物質拡散防止・低減効果の検証等を実施している。

このほか、林野庁では、放射性物質による汚染に対する正しい理解を促すため、福島県産の原木しいたけや木材製品の取扱い、「計画的避難区域」等に指定された森林内等における作業に関するQ&Aを策定し、ホームページに掲載して周知を図っている。

*137 農林水産省プレスリリース「福島県の森林における空間線量率の測定結果について」(平成23(2011)年12月27日付け)、同「福島県の森林における土壌等に含まれる放射性セシウムの濃度の測定結果について」(平成24(2012)年3月1日付け)

*138 農林水産省プレスリリース「森林内の放射性物質の分布状況調査結果について(第二報)」(平成23(2011)年12月27日付け)

(スギ雄花に含まれる放射性セシウムの濃度の調査を実施)

スギ花粉症対策は国民的課題となっており、スギ花粉に対する国民の関心は高い^{*139}。上述の調査の結果、スギの葉に放射性セシウムが含まれることは明らかになったが、放射性セシウムがどの程度、花粉に存在するかについては、ほとんど科学的知見がなかった。

このため、独立行政法人森林総合研究所では、スギの雄花やその内部の花粉に含まれる放射性セシウムの濃度について調査を実施した。同研究所では、平成24(2012)年2月に、福島県他15都県のスギ林182か所における調査結果を取りまとめた。

調査の結果、スギの雄花に含まれる放射性セシウムの濃度は、最も高いスギ林で1kg(乾燥重量)当たり約25万Bqとなった。また、一部のスギの雄花とその内部の花粉に含まれる放射性セシウムの濃度を比較したところ、およそ同程度のレベルであった。これらの結果を基に、人がスギの花粉を吸入した場合に想定される内部被ばく線量を、一定の条件の下で試算したところ、最高値として、毎時0.000192 μ Svとなった^{*140}。

林野庁では、今回の調査結果をホームページに掲載して、スギ雄花等に含まれる放射性セシウムの濃度に関する情報の提供に努めている。

(イ)森林における放射性物質対策

(「放射性物質汚染対処特措法」が成立)

平成23(2011)年8月30日に、「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法(放射性物質汚染対処特措法)」が公布された。同法では、国が除染等の措置等を行う地域を環境大臣が「除染特別地域」として指定し、市町村を中心に除染等の措置等を行う地域を市町村等が「除染実施区域」として定めるものとされている。なお、「除染実施区域」

については、まず、環境大臣が「汚染状況重点調査地域」として指定し、市町村等が調査測定を行った上で、市町村等がその区域を定めるものとされている。また、地域内の廃棄物が特別な管理が必要な程度に放射性物質に汚染されているおそれがある地域を「汚染廃棄物対策地域」に指定して、国が当該廃棄物の収集から処分までを行うこととしている。

放射性物質の除染は直ちに取り組む必要のある緊急の課題であることから、同法に基づく除染の枠組みが動き出すまでの間にも除染を進めるため、原子力災害対策本部は、同8月26日に、「除染に関する緊急実施基本方針」を策定した。同方針では、追加被ばく線量が年間20mSv以上の地域の段階的かつ迅速な縮小を目指すとともに、長期的な追加被ばく線量の目標を年間1mSv以下として、2年後までに一般公衆の年間追加被ばく線量を約50%減少した状態を実現することを目標とした。その上で、警戒区域及び計画的避難区域では、県及び市町村と連携の上、国が主体的に除染を実施すること、追加被ばく線量が年間1~20mSvの地域では、「市町村による除染実施ガイドライン」に基づき、市町村が除染計画を策定して、国はその円滑な実施を支援することとされた。同時に策定された「市町村による除染実施ガイドライン」では、森林の除染に関する暫定的な措置として、住居からごく近隣の部分において、下草・腐葉土の除去や枝葉のせん定を行うこととされ、森林の適切な除染の方法等については、同9月中に公表することとされた。

同11月11日に、「除染に関する緊急実施基本方針」を引き継ぐものとして、「放射性物質汚染対処特措法」に基づく基本方針が策定された。この方針では、土壌等の除染等の措置について、「除染に関する緊急実施基本方針」と同様の目標が掲げられた。

同12月28日に、環境省は、警戒区域及び計画的避難区域を含む福島県の11市町村を同法に基づく「除染特別地域」に、岩手県、宮城県、福島県、茨

*139 スギ花粉症対策については、第Ⅲ章(73-74ページ)を参照。

*140 農林水産省プレスリリース「スギ雄花に含まれる放射性セシウムの濃度の調査結果について」(平成24年(2012)2月8日付け)。なお、「放射性物質汚染対処特別措置法」に基づく基本方針では、「追加被ばく線量が年間20mSv未満である地域」での除染等の長期的な目標を「追加被ばく線量が年間1mSv以下」としている。この値を1時間当たりの空間線量率に換算した値は、毎時0.23 μ Svとなる。

城県、栃木県、群馬県、埼玉県及び千葉県との8県の102市町村を「汚染状況重点調査地域」に指定した^{*141}。

同法は、平成24(2012)年1月から全面施行された。

(住居等近隣の森林における除染のポイントを取りまとめ)

農林水産省は、平成23(2011)年9月30日に、独立行政法人森林総合研究所等による森林内の放射性物質の分布状況の調査や森林の除染実証実験結果をもとに、住居等近隣の森林における除染のポイントを公表した。

具体的には、居住者の日常の被ばく線量を下げするために住居等近隣の森林の除染を行うこと、林縁から20m程度の範囲を目安として落葉等の堆積有機物の除去を行うこと、落葉等の除去で十分な効果が得られない場合には、林縁部周辺の立木の枝葉等の除去を行うこと等を指摘した^{*142}。この除染のポイントは、同日に原子力災害対策本部が公表した「森林の除染の適切な方法等」に反映された^{*143}。

(「除染関係ガイドライン」で森林の除染指針を提示)

環境省は、農林水産省が公表した除染のポイント等を踏まえて、平成23(2011)年12月14日に、「放射性物質汚染対処特措法」に基づく除染の過程を分かりやすく説明するため、「除染関係ガイドライン」を策定した。森林の除染については、以下のような指針が示された。

- ・森林周辺の居住者の生活環境における放射線量を低減する観点から除染を行うこと
- ・落葉広葉樹林では、落葉等を除去することによって、高い除染効果が見込まれること
- ・落葉等の除去は、林縁から20m程度の範囲を目安に行うこと
- ・針葉樹林では、落葉等の除去を継続的に行うこと
- ・落葉等の除去は、状況を観察しながら、徐々に面積を広げていくこと

- ・急な斜面で落葉等の堆積有機物の除去を行う場合や除去後に降雨で土壌の流亡がみられた場合には、土のう等により、土壌の移動や流亡を防ぐこと
- ・落葉等の除去を行っても十分な効果が得られない場合には、林縁部周辺で立木の枝葉等の除去を行うこと

現在、これらの指針に沿って、各地で除染の取組が進められている。

(政府一体で行う除染に積極的に貢献)

現在、林野庁では、除染技術の開発のため、第3次補正予算により、放射性物質の拡散防止・低減に向けた技術の実証、保育・伐採等の森林施業による放射性物質の拡散防止・低減効果の検証等を実施している。

林野庁では、今後、「放射線物質汚染対処特措法」に基づき、自ら管理経営を行う国有林野の除染に取り組むとともに、森林の除染をより効率的・効果的に実施することができるよう、森林を対象とする汚染状況の把握や除染技術の開発をさらに進め、政府一体で行う除染の取組に対して、積極的に貢献していく方針である。

(汚染土壌等の仮置場としての国有林野の活用要請への対応)

現在、各地で除染作業が進む中、除染作業に伴って放射性物質に汚染された土壌等が大量に発生している。このため、汚染土壌等を一時的に保管する仮置場を早急に設置する必要が生じている。

環境省は、平成23(2011)年10月29日に、「東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質による環境汚染の対処において必要な中間貯蔵施設等の基本的考え方」を作成した。同考え方では、福島県においては、仮置場は市町村又はコミュニティごとに確保すること、中間貯蔵施設は平成24(2012)年度内に場所を選定すること、中間貯蔵後の最終処分は福島県外で実施すること等が示された。

このような中、地方公共団体等からは、汚染土壌

*141 環境省プレスリリース「放射性物質汚染対処特措法に基づく汚染廃棄物対策地域、除染特別地域及び汚染状況重点調査地域の指定について(お知らせ)」(平成23(2011)年12月19日付け)

*142 農林水産省プレスリリース「森林内の放射性物質の分布状況及び分析結果について(中間とりまとめ)」(平成23(2011)年9月30日付け)

*143 原子力災害対策本部「森林の除染の適切な方法等の公表について」(平成23(2011)年9月30日)

等の仮置場として、国有林野を使用したいとの要請が寄せられている。

林野庁では、このような要請に対して、国有林野の無償貸付等により、積極的に協力する考えである^{*144}。

(ウ)損害賠償

(賠償指針を策定)

東京電力福島第一原子力発電所の事故により、多くの住民が避難等を強いられるとともに、多くの事業者が事業活動の断念を余儀なくされた。これらの被害者の生活状況は切迫しており、迅速、公正かつ適正に救済する必要が生じている。

このため、文部科学省が設置している原子力損害賠償紛争審査会は、平成23(2011)年8月5日に、「原子力損害の賠償に関する法律」に基づく「原子力損害の範囲の判定の指針その他の当該紛争の当事者による自主的な解決に資する一般的な指針」として、「東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針」を策定した。

同指針では、被害者と東京電力株式会社との間における円滑な話し合いと合意形成に寄与するため、東京電力株式会社が賠償すべきと認められる損害を「政府による避難等の指示等に係る損害」、「政府等による農林水産物等の出荷制限指示等に係る損害」、「いわゆる風評被害^{*145}」、「放射線被ばくによる損害」等に区分し、それぞれの対象や損害項目等について明記した。また、同指針に明記されなかった損害についても、個別具体的事情に応じて相当因果関係のある損害と認められることがあり得るとした。

このうち、「風評被害」の対象は、「農林産物(茶及び畜産物を除き、食用に限る。）」については、福島、茨城、栃木、群馬、千葉及び埼玉の各県において産出されたもの、「その他の農林水産物については、福島県において産出されたもの」とされ、これらに該当するきのこや木材等については、避難指示や出

荷制限指示等による営業被害のみならず、「風評被害」も賠償の対象とされた。

(福島県森林組合連合会等が損害賠償を請求)

福島県森林組合連合会は、平成23(2011)年7月に、東京電力株式会社に対して、相馬地方森林組合、飯舘村森林組合、ふくしま中央森林組合及び双葉地方森林組合における4月末までの営業損害(逸失利益、検査費用等)の賠償として、約5,600万円の請求を行った^{*146}。これに対して、同8月に、同社から各組合当たり250万円の仮払いが行われた。

また、同12月には、同社に対して、県内11の森林組合と同連合会における8月末までの営業損害(既請求分を含む)の賠償として、約3.4億円の請求を行った。これに対して、平成24(2012)年2月及び3月に、同社から7つの森林組合に、合計約1億円の賠償金の支払いが行われた。

さらに、同1月には、県内7森林組合と同連合会等における平成23(2011)年9月から同11月末までの営業損害の賠償として、約1.3億円の請求を行った^{*147}。今後は、森林組合員の損害についても賠償請求を行うことが検討されている。

このほか、木材加工業者やきのこ生産者でも、一部で損害賠償の請求を行っている。

(4)課題

今後、森林・林業分野において原子力災害からの復興を図るためには、以下の課題に取り組む必要がある。

①東京電力福島第一原子力発電所周辺の森林における放射性物質汚染状況の把握

林野庁では、これまで、平成23(2011)年度第2次補正予算により、福島県の森林地域における放射性物質の空間線量率や、土壌等における放射性物質の濃度に関する調査を行ってきた。また、第3次補正予算により、森林内における放射性物質の動態

*144 ただし、仮置場を設置する場合には、設置主体が地域住民の同意を得るとともに、二次汚染の防止措置を講ずるなどの対応を行うことが必要である。

*145 報道等により広く知られた事実によって、商品又はサービスに関する放射性物質による汚染の危険性を懸念した消費者又は取引先により、当該商品又はサービスの買い控え、取引停止等をされたために生じた被害(原子力損害賠償紛争審査会「東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針」)。

*146 平成23(2011)年7月6日付け福島民報3面、同日付け福島民友2面。

*147 平成24(2012)年1月28日付け福島民友2面。

を把握するための詳細調査、放射性物質が木材製品や特用樹等に与える影響の調査、木材の検査体制の構築に向けた取組への支援、放射性物質の拡散防止・低減に向けた技術の実証、保育・伐採等の森林施業による放射性物質の拡散防止・低減効果の検証等を実施している。

今後、森林の放射能汚染に対する具体的な対策の検討・実施を進めるためには、放射性物質による森林の汚染状況について、早急かつ詳細に把握する必要がある。

②森林における放射性物質の動態に関する知見の収集

森林における放射性物質の動態については、1986年に発生したチェルノブイリ原子力発電所の事故後、ロシアや欧州で様々な調査研究が行われ、一定の知見が蓄積されている(コラム)。しかしながら、我が国の森林生態系は、ロシアや欧州と異なる点も多い。

したがって、我が国の森林における放射性物質の動態について、継続的なモニタリング調査の実施等により、更なる知見を収集する必要がある。

③放射能汚染からの林業労働者の安全確保

東京電力福島第一原子力発電所の事故によって、福島県内の森林は放射性物質で汚染されたが、森林の適切な整備を進め、木材の安定供給体制を構築するためには、森林における林業生産活動を再開することが不可欠である。

このため、林業生産活動を実施する森林における放射性物質汚染の状況を把握するとともに、作業に従事する林業労働者に対して、放射能に関する正確な情報を提供することにより、放射性物質汚染から林業労働者の安全を確保することが必要である。

④木材・特用林産物への影響の把握と安全確保に向けた対応

放射性物質による木材や特用林産物への影響については、調査を実施している段階である。現時点では、きのこと類等の食用となる特用林産物や樹皮を原料とする堆肥・敷料、きのこと原木・菌床用培地、調理加熱用の薪・木炭等について、食品の基準値や食品以外の放射性物質の暫定許容値又は指標値を上回る製品が流通しないよう、検査の徹底を図っている。

消費者の安全確保のためには、継続的な調査によ

り、放射性物質による木材や特用林産物への具体的な影響を把握した上で、必要となる対策を検討・実施する必要がある。

⑤効率的・効果的な除染技術等の開発

森林の除染に当たっては、広大な面積を有する森林全てにおいて放射性物質の除去を行うには莫大な時間とコストがかかることから、効率的・効果的に除染を進めることが求められている。また、汚染された森林から周辺地域に放射性物質が拡散する可能性があることから、表土の流出・流亡等を防止することが求められている。

このため、地域社会への影響度合いを勘案しながら、除染実施箇所の優先順位付けを行った上で、効率的に除染を実施するとともに、低コストで高い効果を発揮する除染技術や拡散防止技術の開発を早急に進める必要がある。

⑥円滑な損害の賠償

現在、東京電力株式会社では、「東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力災害の範囲の判定等に関する中間指針」に基づき、原子力発電所事故による損害の賠償を行っている。しかしながら、賠償請求を行った事業者の数は少なく、請求を行った事案についても、賠償金の支払までに相当の時間を要しているものもある。

森林・林業分野の復興を促進する観点から、東京電力株式会社等関係者への働きかけ等により、引き続き、円滑な損害の賠償を進めていく必要がある。

⑦長期的な取組の継続

福島第一原子力発電所では、事故の収束に向けた作業が進められているが、依然として、きのこと類や野生動物等に放射性物質の汚染が発生し続けている。また、森林の汚染は極めて広範にわたることから、除染には長期的な取組が必要となる。さらに、除染作業から生ずる汚染土壌等は、仮置場に一定期間保管した後、中間貯蔵施設を経て、最終処分する必要がある。

今後も、国民の安全・安心を確保する観点から、森林の汚染状況を継続的に測定・監視しながら、随時、必要な追加的措置を講ずるとともに、環境省を始めとする関係省庁と連携して、長期的に除染対策等に取り組む必要がある。

コラム チェルノブイリ原子力発電所の事故における森林の汚染

1986年にソビエト連邦(当時)で発生したチェルノブイリ原子力発電所の事故でも、放射性物質による森林の汚染が発生した。国際原子力機関(IAEA)が作成した同事故の環境影響に関する報告書^{注1}では、森林の放射性物質汚染について、以下の点を指摘している。

(森林の放射性物質汚染はセシウムが問題)

チェルノブイリ事故による森林の放射性物質汚染では、半減期が30年の放射性セシウム(¹³⁷Cs)による汚染が最大の問題となった。事故直後の数年間は、半減期の短い放射性セシウム同位体(¹³⁴Cs、半減期2.06年)も重要となった。

森林は、樹冠のフィルター効果により、原子力発電所から飛散した放射性セシウムの多くを捕捉する。チェルノブイリ事故では、降下した放射性物質の60~90%が森林の樹冠で捕捉された。樹冠に捕捉された放射性セシウムの大部分は、1年以内に、雨水による洗浄と葉の落葉により森林土壌に移行した。その後、樹木と下層植生は、根からの養分吸収に伴って、放射性セシウムを体内に取り込むようになる。植物の体内に取り込まれた放射性セシウムの一部は、落葉等により、再び森林土壌に戻る。

このように、放射性セシウムは、カリウムと同様に、森林における物質循環の中で、比較的短い期間で循環するようになり、数年後には、平衡状態に達する。

このような放射性セシウムの循環サイクルが構築されることにより、放射性セシウムは森林内にとどまる。森林内の放射性セシウムの大部分は土壌の最上部(有機物層)に長期にわたって蓄積され、移動性は低い。舞い上がりや火災、浸食・流出等による移動は起こり得るものの、これらの結果として、当初の降下場所から顕著な再拡散が発生する可能性は低いものと考えられる。

(食用林産物の汚染)

森林の放射性物質汚染により、きのこや山菜等の食用となる林産物の汚染も発生した。特に、きのこ類の中には、特定の土壌層から養分を得るものがあり、これらのきのこ類の放射性セシウムの移行係数^{注2}は高い傾向にある。一般に、きのこ類のうち、しいたけ等の腐生菌類よりもまつたけ等の菌根菌類の方が、放射性セシウムの集積の度合いが高い。

また、チェルノブイリ事故では、ベリー等の果実類の汚染も問題となったが、果実類の汚染度合いは比較的低く、果実類の摂取量は少ないことから、きのこ類ほどの問題とはならなかった。ただし、きのこ類と果実類の汚染は、これらを摂食するヘラジカやトナカイ等の野生動物の汚染をもたらした。

(木材への影響)

森林土壌から木材への放射性セシウムの取り込みは、比較的低く、木材の放射性セシウム移行係数(T_{ag})は、0.0003~0.003m²/kg程度と見られている。これに対して、新しい葉など生理的活性の高い組織では、放射性物質の濃度は高くなる傾向にある。

また、枝葉や樹皮等をバイオマス燃料として利用する場合には、木灰の放射性セシウム濃度が元の木材の50~100倍に濃縮されることから、木灰の処理が大きな課題となる。

(森林の放射性物質汚染対策)

森林の放射性物質汚染対策としては、「管理に基づく対策」と「技術的な対策」の2つが考えられる。「管理に基づく対策」とは、森林へのアクセスと林産物の利用を制限する対策であり、「技術的な対策」とは、放射性物質の分布・移行を機械的・科学的手段により処理する対策である。

チェルノブイリ事故による森林の汚染に対して、ロシア、ベラルーシ及びウクライナ(旧ソビエト連邦)で実施された「管理に基づく対策」としては、一般市民及び林業労働者の森林へのアクセス制限、一般市民によるきのこ類・果実類・野生動物等の食物採取の制限、一般市民による薪材採取の制限、野生動物がきのこを摂取する時期における狩猟の回避、放射性セシウムの再飛散防止のための森林火災の予防を挙げることができる。

「技術的な対策」としては、成熟した立木の伐採延期、早期の皆伐・再植林、土壌改良(間伐・皆伐後の土壌のすき込み)、リン・カリウム肥料の施肥等が考えられる。しかしながら、これらの対策は、いずれも森林生態系の機能に影響を与える可能性があるとともに、実施コストが高いことから、チェルノブイリ事故では、小規模な試行以外には、実施されなかった。

注1 IAEA (2006) Environmental Consequences of the Chernobyl Accident and their Remediation: Twenty Years of Experience: 41-47, 87-90.

2 動植物等に蓄積される放射性セシウムの濃度と土壌に含まれる放射性セシウムの濃度の比。

5. 震災からの復旧・復興と森林・林業の再生

(被災地の復旧・復興には地域の基幹産業として森林・林業の再生が必要)

東日本大震災からの復旧・復興に当たり、森林・林業に対しては、自立した地域の基幹産業として再生し、住宅や公共建築物への地域材利用を推進するとともに、木質バイオマスを中心とする持続的なエネルギー供給体制を構築することが求められている。

今回の震災では、37万戸を超える住宅が全壊・半壊等の被害を受け、復旧・復興に当たっては、住宅の再建が喫緊の課題となっている。住宅の再建に必要な木材を円滑に供給するためには、被災地において、森林施業の集約化や路網整備により持続可能な森林経営の確立を図るとともに、被災した製材・合板製造工場の復旧により、効率的な木材の加工流通体制を整備する必要がある。

また、東京電力福島第一原子力発電所の事故以降、定期検査に入った各地の原子力発電所が再起動しなかったことから、国内における電力供給力は低下した状態にある。このような中、木質バイオマスは、地域の資源を活用できる環境負荷の少ないエネルギー源として期待されている。被災地での新しいまちづくりに当たっては、木質系災害廃棄物のエネルギー利用を進め、将来的に、未利用間伐材等の木質資源によるエネルギー供給に移行する必要がある。

このように、地域の基幹産業として森林・林業の再生を進めることは、川上から川下に至るまでの経済活動を活発化させることにより、被災地の復興に不可欠な雇用を拡大することにもつながる。

(復興に向けた木材供給体制を構築)

被災地における住宅等の再建に当たっては、東北地方の木材供給可能量をはるかに上回る量の木材が必要となることを見込まれている。

このような中、林野庁では、平成23(2011)年度を「森林・林業再生元年」として、「森林・林業再生プラン」の実現に向け、効率的かつ安定的な林業経営の基盤づくりと木材の安定供給・利用に必要な体制の構築に向けた取組を開始したところであ

る。同7月に策定した「森林・林業基本計画」では、適切な森林施業の確保、施業集約化の推進、路網整備の加速化、人材の育成等の取組を推進することとしている。

特に、平成23(2011)年度第3次補正予算では、「森林整備加速化・林業再生基金」の延長により、復興に必要な木材を全国規模で安定供給するため、搬出間伐の実施、路網整備の加速化、木材加工施設の整備等により、川上から川下に至る総合的な取組を支援することとした。

林野庁では、これらの施策を通じた森林・林業の再生により、復興に必要な木材を全国から安定供給する体制を構築して、被災地の復旧・復興に貢献する方針である。

(被災地での先進的取組を全国に展開)

現在、林野庁では、被災地において、海岸防災林の再生、地域材を活用した住宅・公共建築物の再建、木質バイオマスによるエネルギー供給体制の構築に向けて、これまでの知見と経験を活かしながら、先進的な取組を進めている。

これらの取組から得られる知見は、我が国全体での森林整備や木材利用の推進に当たっても、極めて有益なものである。

林野庁では、被災地における先進的な取組を全国の先導的なモデルとして活かしながら、我が国全体の森林・林業の再生を更に推進する方針である。



提供: IISD/Earth Negotiations Bulletin

第Ⅱ章

地球温暖化と森林

地球温暖化問題は、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、地球全体の地表及び大気の温度が上昇する問題であり、1980年代後半以降、様々な国際的な対策が進められている。森林は、二酸化炭素の吸収や炭素の貯蔵、森林から生産される木材の利用による炭素の貯蔵や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、京都議定書において、第1約束期間(2008～2012年)に温室効果ガスの6%の削減が義務付けられている。そのうち3.8%を森林による二酸化炭素吸収で確保することとしており、森林吸収源対策等の取組を着実に進める必要がある。

本章では、地球温暖化の現状、京都議定書の目標達成に向けた取組、2013年以降の国際的な気候変動対策の枠組み等について、森林との関連を中心に記述する。

1. 地球温暖化の現状

世界の気候は温暖化が進んでいるといわれ、京都議定書に基づく国際的な地球温暖化対策が進められている。

以下では、地球温暖化の状況や我が国の温室効果ガスの排出量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次評価報告書によると、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2010年に過去最高となっている^{*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。平成22(2010)年の日本の年平均気温は平年に比べて0.63℃高く、明治31(1898)年の統計開始以降4番目に高い水準であった。平成23(2011)年の日本の年平均気温は平年に比べて0.15℃高く、統計開始以降17番目に高い値であった(図II-1)。

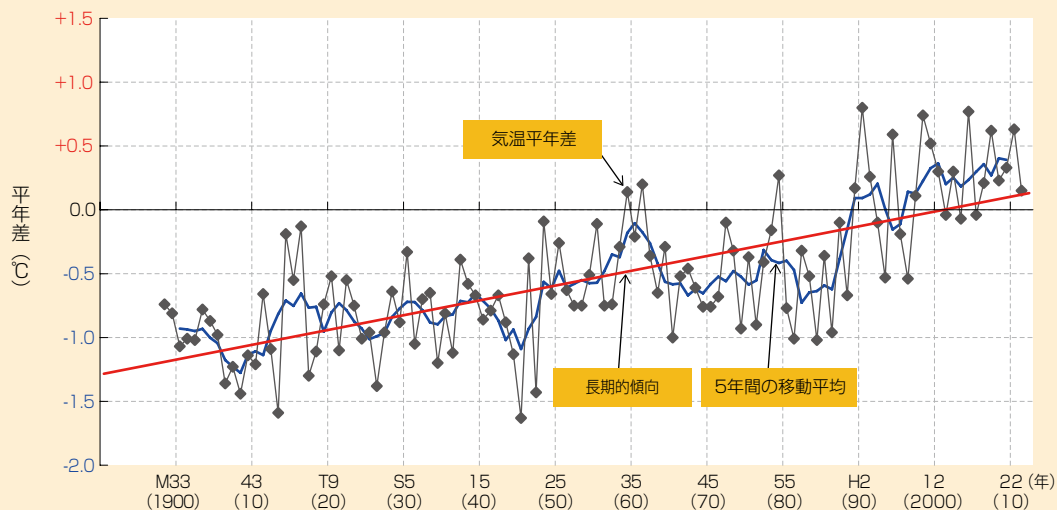
(京都議定書では森林吸収量を算入可能)

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、気候変動枠組

図II-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24(2012)年1月4日更新)より林野庁作成。

- *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 Forth Assessment Report: Climate Change 2007: Synthesis Report: 30, 39.
- *4 World Meteorological Organization(2011) Greenhouse Gas Bulletin No.7: 1.
- *5 United Nations Framework Convention on Climate Change(UNFCCC)

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^{*6}」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%削減することを法的拘束力のある約束として定めた(表Ⅱ-1)。

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たほか、「森林経営」による吸収量を算入することが可能とされた。このうち、「森林経営」による吸収量については、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、我が国の上限は、年当たり、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排出量)

平成20(2008)年に改定された「京都議定書目標達成計画」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^{*7}により1.6%を確保することとしている。

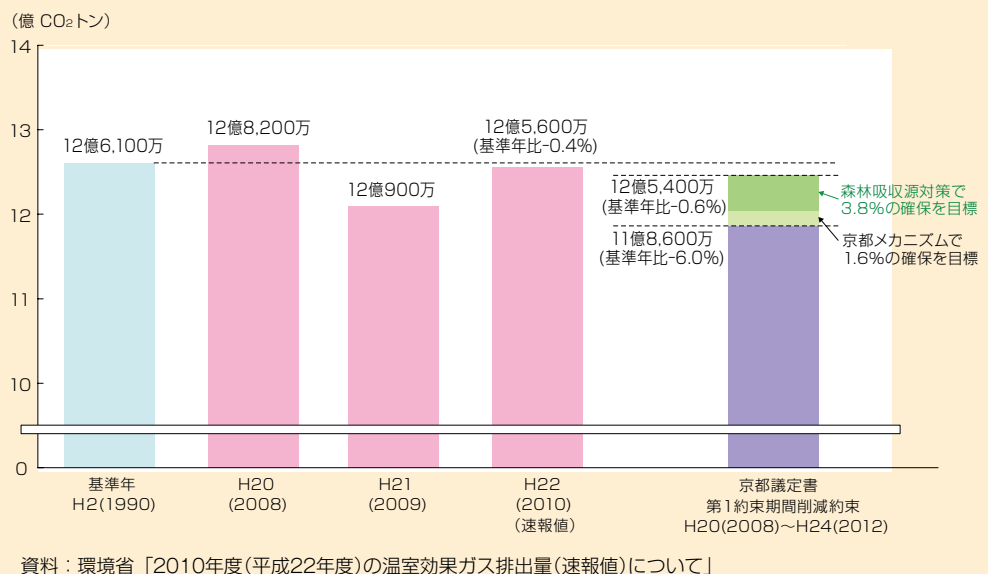
京都議定書第1約束期間中の我が国の

温室効果ガスの総排出量は、平成20(2008)年は基準年総排出量を上回ったが、平成21(2009)年は景気の悪化等により基準年排出量を下回った。平成22(2010)年度の総排出量(速報値)は、景気回復に伴い産業部門等の排出量が増加したことや猛暑・厳冬のため電力消費が増加したこと等により、前年度から3.9%増の12億5,600万CO₂トンとなっている。これは、基準年総排出量を0.4%(500万CO₂トン)下回る水準であった(図Ⅱ-2)。

表Ⅱ-1 京都議定書の概要

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年までの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

図Ⅱ-2 第1約束期間における我が国の温室効果ガス排出量



*6 Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change
 *7 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: The Clean Development Mechanism)、「排出量取引」(ET: Emissions Trading)の3つが認められている。

2. 京都議定書の目標達成に向けた取組

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、森林吸収源対策に取り組んでいる。

以下では、森林吸収源対策のほか、森林関連分野における二酸化炭素吸収量等のクレジット化や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」の推進が重要〕

京都議定書では、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ている。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」と「再植林」の対象地)はごく僅かであることから、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(図II-3)。

「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^{*8}については、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^{*9}については、法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置とされている^{*10}(図II-4)。

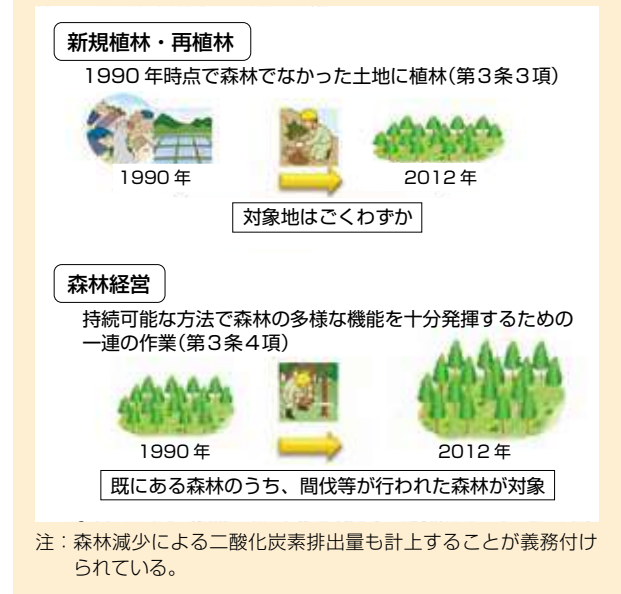
〔森林吸収量の目標達成に向けた森林整備を実施〕

「京都議定書目標達成計画」

では、我が国の第1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ている。

これに対して、平成21(2009)年度における我

図II-3 京都議定書で森林吸収源の対象と認められる森林



図II-4 我が国における「森林経営」の考え方



*8 「育成林」とは、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)。
 *9 「天然生林」とは、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。
 *10 日本国(2007)「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。

が国の森林吸収量は、基準年総排出量の3.7%に相当する1,264万炭素トン(約4,630万CO₂トン)であった。

政府は、「京都議定書目標達成計画」に定める森林吸収量の確保に向け、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ている。特に、間伐については、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おり、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」により支援を強化すること等により、着実な実施に取り組んでいる。

〔「森林・林業基本計画」により森林整備を推進〕

我が国の林業は、路網整備や施業の集約化の遅れなどから生産性が低く、材価も低迷している。このため、森林所有者の林業への関心が低下して、森林の適正な管理に支障を来し、二酸化炭素吸収機能等の森林の有する多面的機能が十分に発揮されなくなることも危惧される状況にある。

このため、農林水産省では、平成21(2009)年に、我が国の森林・林業を再生する指針となる「森林・林業再生プラン」を策定し、平成23(2011)年には、同プランを踏まえて、「森林・林業基本計画」を変更した。同計画では、適切な森林施業の確保、施業集約化の推進、路網整備の加速化、人材の育成等の取組を推進することとしている^{*11}。

(2) 森林関連分野のクレジット化の取組

近年、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。政府主導の「国

内クレジット制度」や「オフセット・クレジット(J-VER)制度」を始め、多様な主体による取組も進展している。

〔国内クレジット制度と森林分野での取組〕

「国内クレジット制度」とは、「京都議定書目標達成計画」において規定されている、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認証し、自主行動計画等の目標達成のために活用する制度である。

同制度で認証されたクレジットは、「排出量取引の国内統合市場の試行的実施」においても、活用できることとされている。同試行的実施は、企業等が自主的に参加し、排出削減目標を設定した上で、排出削減を進めるとともに、他企業の超過達成分(排出枠)や国内クレジット等の取引を活用しつつ、自らの排出削減目標の達成を図るものである。

森林分野における国内クレジット制度の対象事業

表Ⅱ-2 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	574件	31.3万CO ₂ トン
うち森林分野	135件	10.1万CO ₂ トン
ボイラーの更新	84件	5.3万CO ₂ トン
ボイラーの新設	38件	4.3万CO ₂ トン
空調設備の更新	12件	0.5万CO ₂ トン
その他	4件	0.03万CO ₂ トン

注1：平成23(2011)年12月現在

注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。

事例Ⅱ-1 家庭用ペレットストーブの導入で国内クレジットを取得

北海道札幌市の特定非営利活動法人北海道グリーンファンドは、会員40世帯(平成22(2010)年末現在)がペレットストーブの導入により削減したCO₂排出量を取りまとめ、国内クレジット認証委員会から60CO₂トンの二酸化炭素排出削減について国内クレジットの認証を受けた。認証されたクレジットは企業や行政に売却され、売り上げの一部が参加者に支払われることとなっている。



会員家庭に導入されたペレットストーブ

*11 「森林・林業再生プラン」及び「森林・林業基本計画」については、トピックス(2-3ページ)、第Ⅲ章(75-77ページ)参照。

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が含まれ、大企業等と中小企業や農林漁業者等との共同事業によるクレジットの創出が行われている(事例Ⅱ-1)。

平成23(2011)年12月現在、国内クレジット制度により、574件のプロジェクトについて約31.3万CO₂トンのクレジットが認証されており、このうち森林分野は135件、約10.1万CO₂トンとなっている。前年(平成22(2010)年)における国内クレジット制度のクレジット認証の件数は175件、このうち森林分野のプロジェクトによるものは44件であり、平成23(2011)年には、制度の浸透等により、認証件数が大幅に増加した。

森林分野における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84件、ボイラーの新設が38件、空調設備の更新が12件等となっている(表Ⅱ-2)。また、排出削減の実施主体は、「木材加工工場」が認証されたクレジット量の約7割を占め、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取組が中心となっている。

(カーボン・オフセットの取組)

「カーボン・オフセット」とは、自らの温室効果ガス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を、他の場所で実現

した排出削減・吸収量の購入等により相殺(オフセット)することをいう。

政府は、平成20(2008)年2月に、「我が国におけるカーボン・オフセットのあり方について(指針)」を策定するなど、適切なカーボン・オフセットの普及促進に努めている。また、平成21(2009)年3月に策定した「カーボン・オフセットの取組に対する第三者認定機関による基準」に基づいて、同5月から気候変動対策認証センター*¹²がカーボン・オフセットの取組に認証を与える「カーボン・オフセット認証制度」を開始している。

政府は、平成20(2008)年11月に、カーボン・オフセットの信頼性を高め、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・管理等の仕組みを定めた「オフセット・クレジット(J-VER)制度」を開始した。同制度は、プロジェクト事業者等が、オフセット・クレジット(J-VER)認証委員会の審議を受け、プロジェクト計画書を登録した上でプロジェクトを実施し、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。

(森林分野でのオフセット・クレジット(J-VER)の認証が進展)

「オフセット・クレジット(J-VER)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

表Ⅱ-3 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	91件	15.8万CO ₂ トン			
うち森林分野	70件	15.5万CO ₂ トン			
森林経営活動	55件	14.4万CO ₂ トン	間伐促進型	47件	11.1万CO ₂ トン
			持続可能な森林経営促進型	8件	3.2万CO ₂ トン
木質バイオマス利用	15件	1.1万CO ₂ トン	木質バイオマス等への燃料代替	11件	1.0万CO ₂ トン
			木質ペレット等ストーブの使用	4件	0.1万CO ₂ トン

注1：平成23(2011)年12月現在

注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。

*12 第三者認証の実施による気候変動対策事業の透明性や信頼性の向上を目的として、社団法人海外環境協力センター内に設立された機構。

プロジェクトの種類が「ポジティブ・リスト」*13としてあらかじめ定められている。このうち、森林分野では、ポジティブ・リストに、化石燃料から木質バイオマスへの燃料転換と間伐等の森林経営活動が定められている。

J-VER制度全体では、平成23(2011)年12月現在、91件のプロジェクトについて約15.8万CO₂トンのクレジット認証がなされている。このうち、森林分野は、70件のプロジェクトについて約15.5万CO₂トンのクレジット認証がなされており、認証されたクレジット量全体の大部分を占めている。前年(平成22(2010)年)におけるJ-VER制度のクレジット認証の件数は27件、このうち森林分野のプロジェクトによるものは26件であり、平成23(2011)年には、制度の浸透等により、認証件数が

大幅に増加した。

方法論別では、森林経営活動が55件(約14.4万CO₂トン)、木質バイオマス利用が15件(約1.1万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47件、持続可能な森林経営促進型プロジェクトが8件となっている。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11件、木質ペレットや薪ストーブの使用が4件となっている(表Ⅱ-3、事例Ⅱ-2、3)。

特に、森林経営活動では、県有林における取組が広がっている。平成23(2011)年12月時点で、12県が各県有林を対象とするプロジェクトを実施しており、認証を受けたクレジットは森林経営活動によ

事例Ⅱ-2 複数の森林所有者を取りまとめてオフセット・クレジットを取得

岩手県の釜石^{まい}地方森林組合は、38名の森林所有者の森林198haを取りまとめて、オフセット・クレジット(J-VER)認証委員会から二酸化炭素吸収量4,265トンについて「オフセット・クレジット(J-VER)」の認証を受けた。認証されたクレジットの一部はマーケティング会社等に売却し、売却収入は、同組合による間伐作業等の森林整備事業に活用している。

同組合は、東日本大震災により大きな被害を受けており、クレジットの売却収入は事務所等の災害復旧にも充てられている。

資料：今野知樹(2012) 森林技術, 2012年3月号: 13-17.



森林整備活動(間伐)を行った
オフセット・クレジット(J-VER)対象森林

事例Ⅱ-3 オフセット・クレジットと森づくりの組合せ

宮川森林組合(三重県大台町^{おおだいちょう})は、平成23(2011)年4月に、過去3年間の間伐による二酸化炭素吸収量5,287トンについて「オフセット・クレジット(J-VER)」を取得した。同組合では、オフセット・クレジットの販売に当たり、同時にクレジット販売額相当の植樹を行う取組を進めている。この取組は、クレジットの販売額40~50万円に対して、80~100㎡の広葉樹林の造成を行うものである。

同組合では、広葉樹林の造成に当たって、多様な樹種の植栽、地域で生産された苗木の使用及び小規模な区画をフェンスで囲う「パッチディフェンス」によるシカ食害対策に取り組んでいる。

同組合は、平成23(2011)年11月に、これまでの広葉樹林造成の取組に対して、「全国育樹活動コンクール」団体の部で農林水産大臣賞を受賞した。



「パッチディフェンス」による植樹木の保護

*13 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。

る認証量全体の約2割を占めている。

(多様な主体によるカーボン・オフセットの取組)

森林の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始まっている。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し、間伐等を行った森林によ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のために利用している(事例Ⅱ-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、生物多様性の保全レベル、森林の二酸化炭素吸収量を審査・認定す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。

事例Ⅱ-4 都市部の自治体が地方の自治体での森林整備によりカーボン・オフセット

長野県は、平成15(2003)年から「森林の里親促進事業」により、森林整備に必要な資金や労働力を提供する企業等と森林整備活動を受け入れる市町村等との協力関係の構築を支援している。平成21(2009)年度からは、同事業に協力している企業等の取組を二酸化炭素吸収量で評価・認証する「森林CO₂評価・認証制度」を開始し、企業等の支援により間伐を実施した森林を対象として、二酸化炭素吸収量の認証書を交付している。

東京都新宿区は、同事業により、友好都市の長野県伊那市において、同区が事業主体として間伐を実施した市有林における二酸化炭素吸収量に認証を受けた(平成21(2009)年度:130 CO₂トン、平成22(2010)年度:226 CO₂トン)。同区では、この認証量を、独自に定めた二酸化炭素排出削減目標を達成するためのカーボン・オフセットに利用している。



新宿区の支援により路網整備と搬出間伐を実施した長野県伊那市市有林

(3)地球温暖化防止に向けた木材利用

(木材利用による地球温暖化の防止)

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^{*14}。

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。したがって、住宅や家具等における木材の利用を進めることは、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Ⅱ-5)。

また、木材は、鉄やコンクリートといった資材に比べて、製造や加工に要するエネルギーが少ないことから、これらの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と考えられる(図Ⅱ-5)。

さらに、木材を化石燃料の代わりにエネルギー源として利用することは、化石燃料の燃焼による不可逆的な二酸化炭素の排出を抑制することにつながる。

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への木材のマテリアル利用から、エネルギー利用まで、様々な用途で木材の利

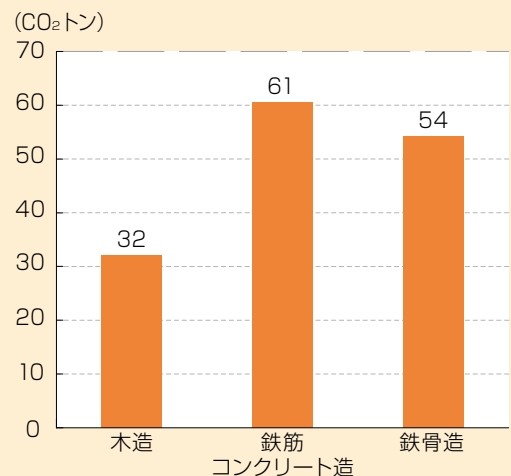
用拡大を図ることが重要である^{*15}。

(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天然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消費者に分かりやすく数値化する「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

図Ⅱ-5 住宅1戸当たりの建設時の工法別二酸化炭素排出量



注：住宅1戸当たりの床面積を120㎡とした。
資料：建築環境総合性能評価システム(CASBEE)に基づく林野庁試算

事例Ⅱ-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、区内の建築物における二酸化炭素固定量の増加と協定自治体での森林整備促進による二酸化炭素吸収量の増加に寄与することを目的として、平成23(2011)年10月より、区内で建築される延べ床面積5,000㎡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、その木材使用量に応じた二酸化炭素固定量を認定する「みなとモデル二酸化炭素固定認証制度」を導入した。

対象となる建築物では、構造材、内外装材、外構材、家具等で、延べ床面積1㎡当たり0.001㎡以上の木材を使用することを奨励している。使用する木材は、同区と協定を結んでいる全国47市町村に登録されている292の企業から調達することとしている(平成24(2012)年1月現在)。これらの企業からの調達が困難な場合には、他地域の合法性が証明された木材に代えることができる。

平成24(2012)年1月末現在、民間建築物15件、公共建築物9件が申請手続の開始に向けて事前協議を進めている。今後は、年間30件程度の建築物が対象になると見込まれている。



協定木材であることを示す「uni4mマーク」

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

*15 木材利用全般については、第V章(158-167ページ)参照。

の一つとして、ライフサイクルアセスメント^{*16}を活用した「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」とは、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表示することである。

経済産業省では、平成21(2009)年度から、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の試行事業を実施している。同事業は、事業者や業界団体等が中心となり、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^{*17})」を策定し、事業者がPCRに基づきCFPを算定して、検証を受け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諾するものである。

木材については、平成23(2011)年3月に、「木製製品」及び「木材・木質材料」等のPCRが認定され、集成材等の商品について、カーボンフットプリントマークの使用が許可された(事例Ⅱ-6)。

また、財団法人建築環境・省エネルギー機構では、平成13(2001)年度から、建築物の環境性能を総合的に評価する「建築環境総合性能評価システム(CASBEE^{*18})」の開発・改訂を行っている。

CASBEEでは、建築物について、省エネルギーや環境負荷の少ない資機材の使用といった環境配慮のみならず、室内の快適性や景観への配慮等も評価することとしている。CASBEEは、建築物のライフサイクルに対応して、企画、新築、既存、改修の4つの基本ツールから構成され、建築群の評価や戸建住宅の評価等、個別目的への拡張ツールも開発されている。

このうち、「CASBEE戸建-新築」では、環境品質・性能の項目で、地域で産出される木材資源の活用を、また、環境負荷低減の項目で、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有利に評価することとしている^{*19}。

事例Ⅱ-6 集成材についてカーボンフットプリント(CFP)マークを取得

京都府京都市の木材会社T社は、平成23(2011)年10月に、カーボンフットプリント制度試行事業事務局より、京都府産のスギ間伐材を用いた集成管柱に「カーボンフットプリント(CFP)マーク」を使用することについて許諾を得た。

105ミリ角3メートルの集成材(管柱)のカーボンフットプリントは12.1kgCO₂となる。カーボンフットプリントを表示することにより、製品のライフサイクルにおける温室効果ガス排出量についての情報を消費者に分かりやすい形で提供することが可能となった。



カーボンフットプリントマークの使用許諾を得た集成材

- *16 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おし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。
- *17 Product Category Ruleの略。
- *18 Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiencyの略。
- *19 財団法人建築環境・省エネルギー機構ホームページ(<http://www.ibec.or.jp/CASBEE/>)より。

3. 2013年以降の国際的な気候変動対策の枠組み

(1) 締約国会議での交渉経緯

2013年以降の国際的な気候変動対策の枠組みについては、気候変動枠組条約等の下で、議論が進められてきた。

2010年11～12月にメキシコのカンクンで開催された第16回締約国会議(COP16)では、「カンクン合意」が採択され、先進国及び途上国が提出した排出削減目標等を公式文書として、これに留意することとなった。

2011年11～12月に南アフリカ共和国ダーバンで開催された第17回締約国会議(COP17)^{*20}では、将来の枠組みについて、遅くとも2015年中に作業を終えて、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、実施に移す道筋が合意された。また、2013年から2017年若しくは2020年までを京都議定書の第2約束期間とすることが合意されたが、我が国は、主要排出国の参加しない第2約束期間の設定は、将来の包括的な枠組みの構築に資さないとの考えにより、第2約束期間には参加しないとの立場で交渉に臨み、その立場が成果文書上に反映された。

我が国では、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) 森林関連の決定事項

COP17では、2013年以降の枠組みにおける森林等の取扱いについて、議論の結果、次のような決定がなされた。

(ア) 先進国の森林吸収源の取扱い

(森林吸収量は「参照レベル方式」で算定)

森林等の吸収源対策については、各国とも2013年以降も目標達成の手段として引き続き適用可能とすることで基本的に一致していたものの、京都議定書第2約束期間における森林吸収量の算定方式や伐採木材製品の取扱い等をめぐっては、議論が続けられてきた。

森林吸収量の算定方式については、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の値を定め、実際の吸収量との差を計上する「参照レベル方式」の3つについて主に議論が行われてきた。

今回のCOP17での議論の結果、京都議定書の第2約束期間において、「参照レベル方式」を採用することが同意された^{*21}。我が国については、参照

COP17の主な合意内容

- ・ 将来の枠組みに関して、法的文書を作成するための新しいプロセスである「強化された行動のためのダーバン・プラットフォーム特別作業部会」を立ち上げ、可能な限り早く、遅くとも2015年中に作業を終えて、議定書、法的文書又は法的効力を有する合意成果を2020年から発効させ、実施に移すとの道筋に合意。
- ・ 京都議定書について、第2約束期間を2013年から2017年又は2020年までとし、2012年にカタールで開催されるCOP18で正式な改正手続を行うことに合意。
- ・ 「カンクン合意」の実施に関して、「緑の気候基金」の基本設計や、各国の排出削減対策の測定・報告・検証(MRV)に関するガイドラインの策定等の一連の事項について決定。

資料：外務省ホームページ「気候変動枠組条約第17回締約国会議(COP17)京都議定書第7回締約国会合(CMP7)等の概要」、[「気候変動枠組条約第17回締約国会議\(COP17\)の成果に対する我が国の評価」](#)。

*20 ここでは、「COP17」は、京都議定書第7回締約国会合(CMP7)を含む一般的な呼称として用いる。

*21 FCCC/KP/CMP/2011/10/Add. 1: Decision2/CMP.7 (Land use, land-use change and forestry)

レベルはゼロとなり、「グロスネット方式」と同様の算定方式となった*22(図II-6)。

(伐採木材製品の炭素量の変化を吸収・排出量に計上可能)

第1約束期間のルールでは、木材中の炭素は、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たとみなされていた。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*23))について、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の主張をしてきた。

COP17では、我が国の主張が反映され、第2約束期間では、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各国の温室効果ガ

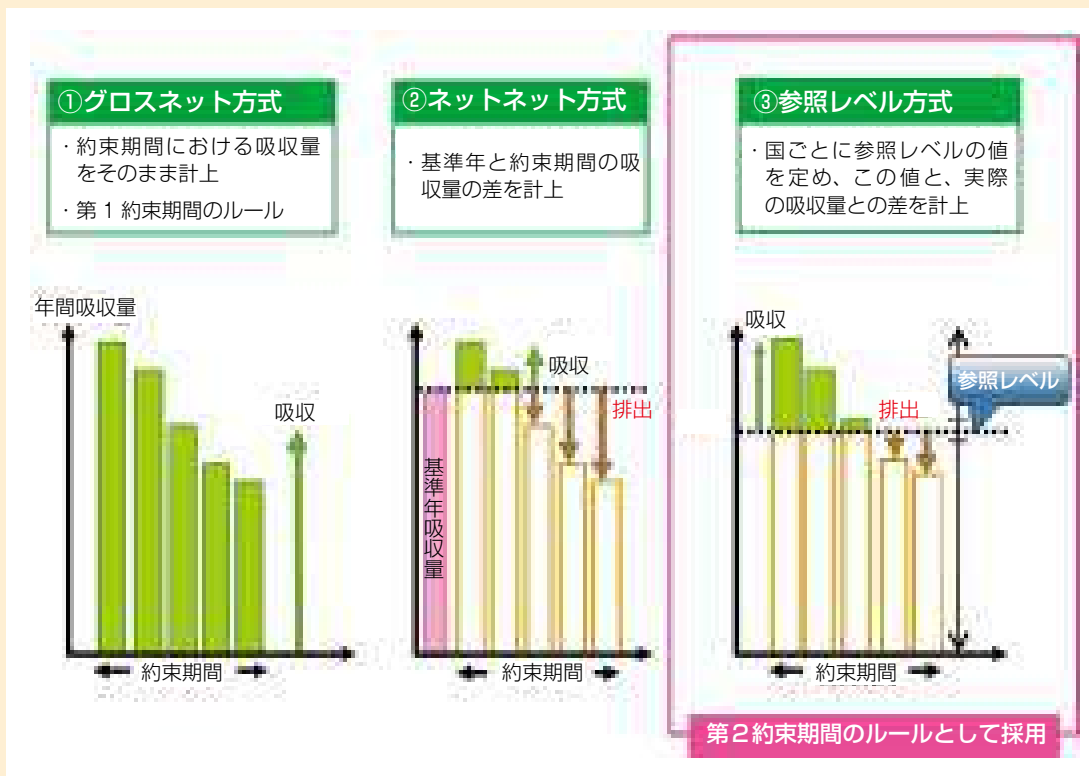
ス吸収量又は排出量として計上できることとなった*24(図II-7)。これにより、木材製品による炭素貯蔵量の増加が地球温暖化防止に効果を有することが、国際ルールの中で評価されることとなった。

(イ)途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等の取扱い

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*25、森林減少・劣化からの排出を削減することが気候変動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*26」と呼ばれている。

REDDについては、2005年の第11回締約国会議(COP11)において、パプア・ニューギニア等が、

図II-6 気候変動枠組条約締約国会議で議論された森林吸収量の主な算定方式案



*22 気候変動枠組条約の締約国は、京都議定書への参加如何に関わらず、条約事務局へ温室効果ガス吸収・排出量を報告することとなっている。
 *23 Harvested Wood Productsの略。
 *24 FCCC/KP/CMP/2011/10/Add. 1: Decision2/CMP.7 (Land use, land-use change and forestry)
 *25 IPCC (2007) IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007: synthesis Report: 36.
 *26 Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countriesの略。

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応じて、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を発端に、気候変動枠組条約の下での検討が開始された。2007年の「バリ行動計画」においては、REDDに途上国における森林保全等を加えた「REDD+^{*27}」の考え方が提唱された。その後、REDD+に関する資金等の政策論、森林のモニタリング等の方法論について議論が進められ、「カンクン合意」では、REDD+の対象となる活動の範囲や段階的にREDD+の取組を展開する考え方等が決定された。

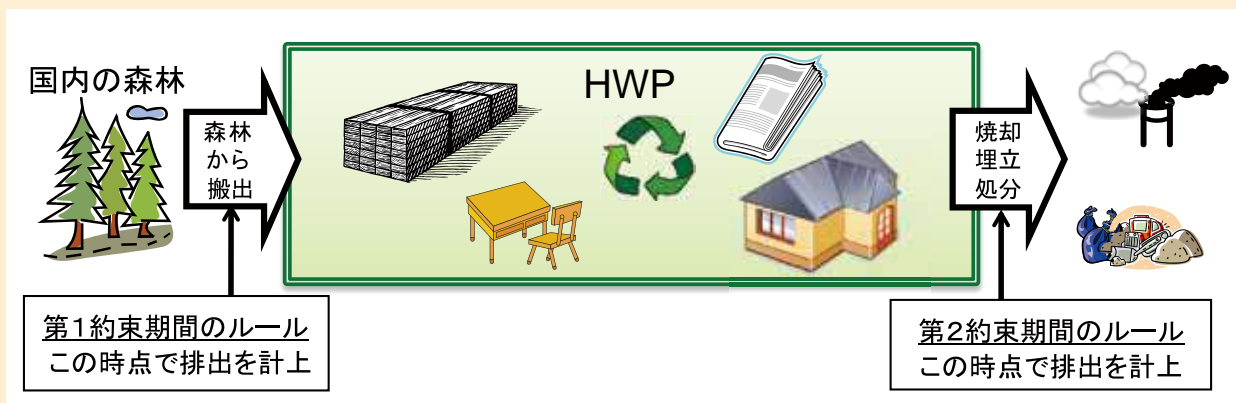
COP17では、生物多様性等のセーフガードに関する情報提供システム等に係る技術指針が決定されたほか、途上国の森林減少・劣化対策等への資金と先進国の支援の枠組みについて、今後更に検討していくこととされた^{*28}。

我が国は、REDD+の取組として、第15回締約国会議(COP15)において、米国や英国等と共同で、途上国に対して2010年から2012年までの3年間で合計35億ドルの支援を実施することを表明した。また、2010年3月には「途上国の森林減少・劣化対策に関する国際セミナー」を開催した。さらに、

同10月には、同5月に構築された「REDD+パートナーシップ」の共同議長(2010年末まで)として、生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)の開催に併せて、「森林保全と気候変動に関する閣僚級会合」を開催した。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に「REDD研究開発センター」が開設された。

我が国では、これらの取組により、途上国における森林減少・劣化対策や森林保全に向けた取組を強化すべく、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・劣化の防止に資する技術開発や人材育成を支援している。

図Ⅱ-7 気候変動枠組条約締約国会議で議論された搬出後の木材の取扱い



*27 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。

*28 FCCC/KP/CP/2011/9/Add. 1: Decision2/CP.17 (Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention), FCCC/KP/CP/2011/9/Add. 2: Decision12/CP.17 (Guidance on systems for providing information on how safeguards are addressed and respected and modalities relating to forest reference emission levels and forest reference levels as referred to in decision 1/CP. 16)



第Ⅲ章

多様で健全な森林の整備・保全

森林は、林産物の供給、水源の涵養^{かん}、山地災害の防止等の多面的機能の発揮を通じて、国民生活に恩恵をもたらしている。

我が国の森林は、その4割を占める人工林が資源として利用可能な時期を迎えつつある中、適切な森林施業を確実に実施しながら、資源としての持続的な利用と多様な森林の整備を推進していく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、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. 多様で健全な森林の整備

森林は、貴重な再生可能資源であり、国土の保全、水源の涵養、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。

以下では、森林の機能や森林資源の現状を紹介した上で、森林整備の取組について記述する。あわせて、森林における生物多様性の保全、「森林・林業再生プラン」の実現に向けた取組、国民参加の森林づくり等について、最新の動向を記述する。

(1) 森林の機能

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(水源涵養機能)。さらに、森林は木材やきのこ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)。このような森林のもつ様々な働きは「森林の有する多面的機能」と呼ばれている(表Ⅲ-1)。

近年では、森林の有する多面的機能のうち、特に、「山崩れや洪水などの災害を防止する働き」、「貴重な野生動植物の生息の場としての働き」、「自然に親しみ、森林と人とのかかわりを学ぶなど教育の場としての働き」に対する期待が高まっている(図Ⅲ-1)。

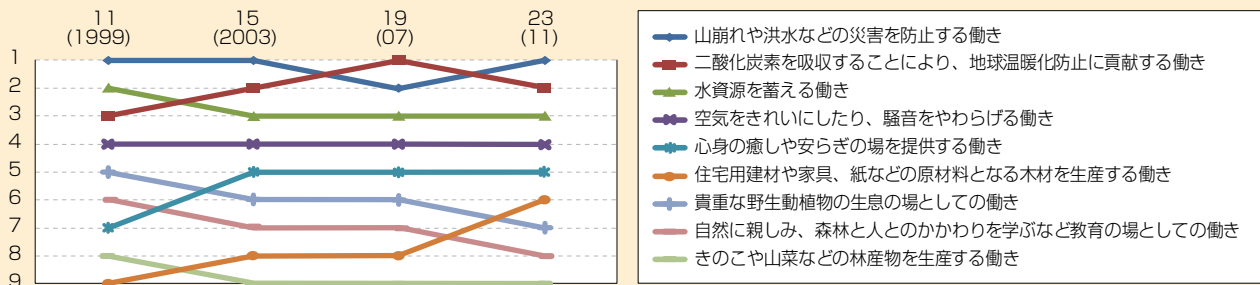
このような森林の有する多面的機能を発揮してい

表Ⅲ-1 森林の有する多面的機能の貨幣評価

項目(機能)	評価額
① 生物多様性保全機能	遺伝子保全、生物種保全、生態系保全
② 地球環境保全機能	地球温暖化の緩和(CO ₂ 吸収(1兆2,391億円/年)、化石燃料代替(2,261億円/年))、地球気候システムの安定化
③ 土砂災害防止機能/土壌保全機能	表面侵食防止(2兆2,565億円/年)、表層崩壊防止(8兆4,421億円/年)、その他土砂災害防止、雪崩防止、防風、防雪
④ 水源涵養機能	洪水緩和(6兆4,686億円/年)、水資源貯留(8兆7,407億円/年)、水量調節、水質浄化(1兆6,361億円/年)
⑤ 快適環境形成機能	気候緩和、大気浄化、快適生活環境形成
⑥ 保健・レクリエーション機能	療養、保養(2兆2,546億円/年)、行楽、スポーツ
⑦ 文化機能	景観・風致、学習・教育、芸術、宗教・祭礼、伝統文化、地域の多様性維持
⑧ 物質生産機能	木材、食料、工業原料、工芸材料

注1：括弧書きは貨幣評価額であり、機能によって評価方法は異なっている。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においての数字であり、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。
 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)

図Ⅲ-1 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。「特にない」、「わからない」、「その他」を除き掲載している。
 2：「空気をきれいにしたり、騒音をやわらげる働き」は、平成15(2003)年調査まで「大気を浄化したり、騒音をやわらげる働き」。「心身の癒しや安らぎの場を提供する働き」は、平成11(1999)年調査では「保健休養などのレクリエーションの場を提供する働き」、平成15(2003)年調査では「心身の癒しや安らぎ、レクリエーションの場を提供する働き」。「自然に親しみ、森林と人とのかかわりを学ぶなど教育の場としての働き」は、平成11(1999)年調査では「自然に親しむなど、野外における教育の場としての働き」。「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」は、平成11(1999)年調査、平成15(2003)年調査、平成19(2007)年調査では「木材を生産する働き」。
 3：平成11(1999)年調査では、「特にない」を選択肢として回答者に提示している。
 資料：内閣府「森林と生活に関する世論調査」(平成11(1999)年、平成15(2003)年、平成19(2007)年、平成23(2011)年調査)

くためには、持続可能な森林経営の下、多様で健全な森林への誘導を進めることが重要である。

(2) 森林資源の現状

(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。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58%が私有林*1、31%が国有林*2、11%が公有林*3となっている(図Ⅲ-2、3)。

(森林資源は量的に充実)

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、荒廃した国土を緑化するために、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を超える植林が実施された(図Ⅲ-4)。

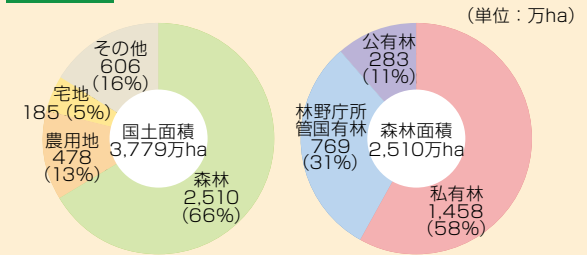
特に、昭和30年代(1950年代半ば)以降は、石油やガスへの燃料転換により薪炭需要が低下するとともに、高度経済成長の下で建築用材の需要が増大する中、薪炭林等の天然林を人工林に転換する「拡

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

図Ⅲ-2 国土面積と森林面積の内訳



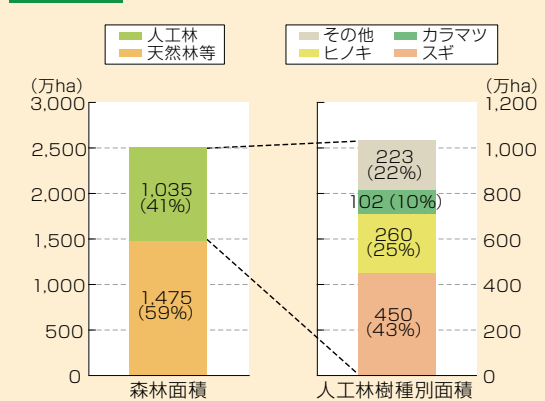
注1: 国土面積は平成17(2005)年10月1日現在の数値。

注2: 森林面積は平成19(2007)年3月31日現在の数値。

注3: 計の不一致は四捨五入による。

資料: 国土交通省「平成19年版 土地の動向に関する年次報告」、森林・林業統計要覧(2011)

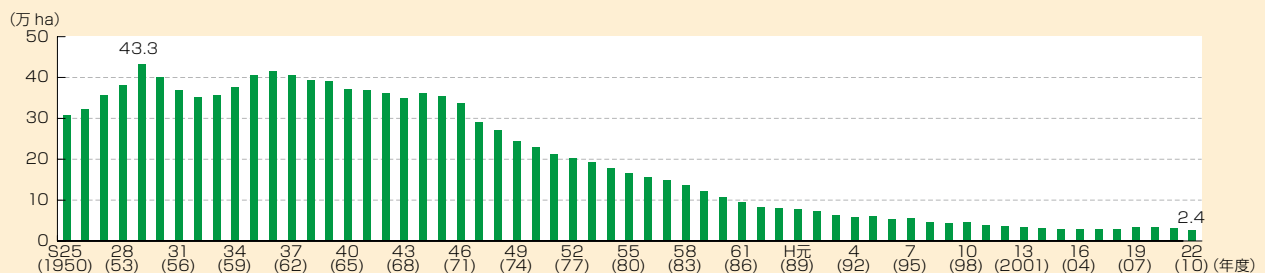
図Ⅲ-3 森林面積と人工林樹種別面積



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 2011」

図Ⅲ-4 植林面積の推移



資料: 林野庁「森林・林業統計要覧 2011」、林野庁整備課調べ。

- *1 個人、会社、社寺、共同(共有)、各種団体・組合等が所有している林野。
- *2 林野庁及び林野庁以外の官庁が所管している林野。
- *3 都道府県、森林整備法人(林業・造林公社)、市区町村及び財産区が所管している林野。

が国の森林の蓄積は、平成19(2007)年に約44億㎡となり、量的に充実している(図Ⅲ-5)。

人工林の多くは、いまだ間伐等の施業が必要な育成段階にあるが、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月末時点で植林面積の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6割に増加すると見込まれている。

また、齢級*4構成をみると、近年における林業生産活動の低迷により、若齢林が非常に少ない状態にある(図Ⅲ-6)。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。

(3) 森林整備の取組

(森林整備の必要性)

我が国の森林は、資源が量的に充実しているものの、林業の低い採算性により、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等が行われない箇所もみられる。

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、梅雨期や台風期の集中豪雨等により、山腹崩壊や地すべり等の山地災害が発生しやすい条件下にある。このような中、森林の有する多面的機能を持続的に発揮するためには、森林の現況、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により、健全な森林の整備・保全を図る必要がある。

(間伐による森林整備を推進)

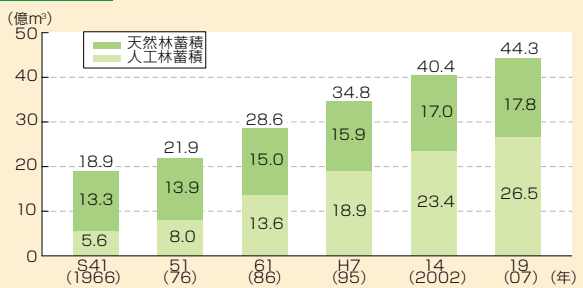
間伐は、森林の有する多面的機能の発揮のため、成長の過程で過密となった森林の立木の一部を伐採して、立木の密度を調整し、樹木の成長や下層植生の繁茂を促す作業である。

林野庁では、これまで、間伐の共同実施や間伐の実施に必要な路網整備の加速化、間伐材の公共事業への活用等により、総合的な間伐対策を推進してきた。

平成20(2008)年3月に改定された「京都議定書目標達成計画」では、森林吸収量の目標である1,300万炭素トンを確保するため、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た。

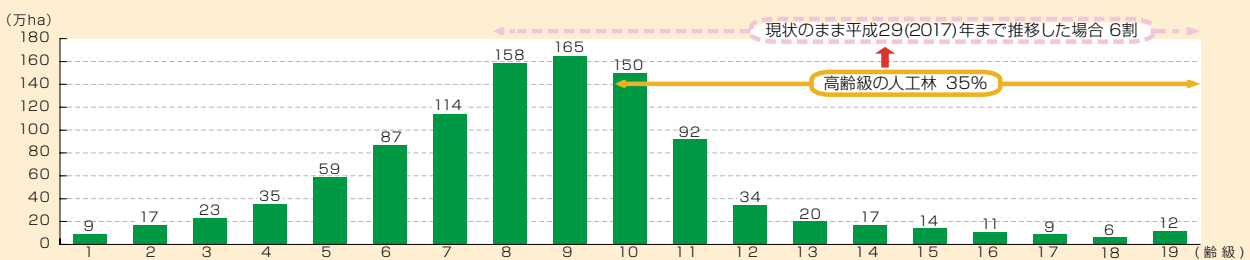
このため、林野庁では、追加的な財政措置や「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」による地方公共団体等の負担の軽減等によって、強力に間伐等を推進している。この結果、平成19(2007)年度以降は、年間55万ha程度の間伐が実施され、平成22(2010)年度の間伐実施面積は、56万haであった(図Ⅲ-7)。

図Ⅲ-5 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 2011」

図Ⅲ-6 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 2011」

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

しかしながら、施業集約化や路網整備・機械化の立ち遅れ等により、林業の採算性は依然として厳しく、このままでは、森林の多面的機能の持続的発揮に必要な森林整備が継続できないおそれがある。このため、平成23(2011)年7月に見直された「森林・林業基本計画」では、適切な森林施業の確保、施業集約化の推進、路網整備の加速化、人材の育成等「森林・林業再生プラン」の実現に向けた取組を推進することとした。

また、平成23(2011)年には、「森林管理・環境保全直接支払制度」を導入して、搬出間伐等の森林施業及びこれと一体となった森林作業道の開設を支援している*5。

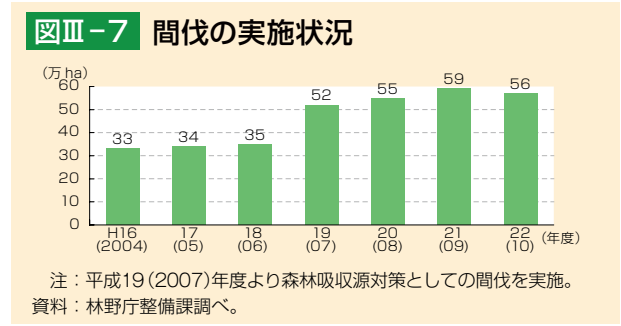
(優良種苗の安定供給を推進)

我が国における平成21(2009)年度の山行苗木生産本数は、約6,500万本であり、戦後、最多生産本数であった昭和37(1962)年度の1割以下となっている。このうち、スギが約1,700万本、ヒノキが約1,500万本、カラマツが約1,000万本、マツ類が約150万本、広葉樹では、クヌギが約250万本、

ケヤキが約94万本となっている。また、苗木生産事業者数は約1,200事業者となっている*6。

苗木の生産に当たっては、裸苗*7に加えて、一部で「ポット苗*8」による生産が進められてきたが、ポット苗は根系の変形等の理由から限定的な利用にとどまっていた。

このような中、林野庁では、平成18(2006)年より、独立行政法人森林総合研究所等の協力を得て、容器の底面に開口を設けるなどの工夫を凝らした「マルチキャビティコンテナ」によるコンテナ苗の育成技術の開発を進めてきた。同技術により、根の変形や根巻きのない苗木の大量生産と専用の器具を用いた効率的な植栽が可能となった。



コラム 「京都市三山森林景観保全・再生ガイドライン」の作成

京都市は、平成23(2011)年5月に、市街地を取り囲む三山(東山・北山・西山の総称)の森林景観を守り続けるため、森林景観づくりの指針となる「京都市三山森林景観保全・再生ガイドライン」を作成した。

同ガイドラインでは、立地類型を17種類に区分した上で、各地域の立地類型に対応した森林の目標像を定めるとともに、目標像に向けた森林整備の在り方に関する具体的な技術指針を提示している。



立地類型区分図

立地類型の区分	表層地質	地形の凹凸	堆積区分	斜面勾配(傾斜)	表層土粒径	対応する森林類型例
1	花崗岩 泥岩 変成岩 チャート	主に凸型	残積土 崩行土 崩積土	全ての傾斜 (緩斜面が多い)	粘性土	アカマツ林 つつじ科低木林 ヒノキ林 他
2	花崗岩	凸型	残積土 崩行土 崩積土	全ての傾斜	細粒土、砂質土、 礫質土、岩盤節理	アカマツ林 イロハモミジ林 ヒノキ林 他
30°以上				細粒土、砂質土、 礫質土、岩盤節理	コナラ林 アカガシ林 他	
非凸型 主に小起伏*1		崩行土 崩積土	30°未満	細粒土、砂質土、 礫質土、岩盤節理	モミジ林、コナラ林 イヌシデ林 他	
			30°以上	細粒土、砂質土、 礫質土、岩盤節理	ヤブツバキ林 コナラ林 他	
4	非凸型 主に小起伏*1	崩行土 崩積土	30°未満	細粒土、砂質土、 礫質土、岩盤節理	ヤマザクラ林 コシアブラ林 他	
30°以上			細粒土、砂質土、 礫質土、岩盤節理	イロハモミジ林 タムシバ林 他		
5	泥岩 変成岩 チャート	凸型	残積土 崩行土	全ての傾斜	細粒土、砂質土、 礫質土、岩盤節理	イロハモミジ林 タムシバ林 他
30°以上				細粒土、礫質土、 岩盤節理	シイ林 他	
30°未満				細粒土	アカガシ林 他	
30°未満				礫質土	イヌブナ林 他	
非凸型 主に平衡*2		崩積土	全ての傾斜	細粒土	ウラジロモミジ林 他	
			30°以上	礫質土	ヤマザクラ林 他	
		残積土 崩行土	30°以上	細粒土、礫質土	イロハモミジ林 他	
			30°未満	細粒土	シラカシ林 他	
		大阪層群*3	崩積土	全ての傾斜	礫質土	ウラジロガシ林 他
				30°未満	礫質土	エノキ林 他

*1 小起伏：花崗岩が風化し、真砂化して浸食しやすい地形で生まれる、こまかい凹凸を伴う地形
*2 平衡：斜面において、凹凸が少ない地形の状態
*3 大阪層群：山地から流れ出した砂礫層と海底で堆積した粘土層が幾重にも重なる地層

立地類型区分表

*5 「森林管理・環境保全直接支払制度」については、第IV章(119-120ページ)を参照。
*6 林野庁研究・保全課調べ。
*7 苗畑で養成された苗を引き抜いて根を裸状にしたもの。
*8 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に供する目的で育てた苗。

民間企業では、ポットに吸水性セラミックを使用して、ポット付きのまま植栽する苗(セラミックポット苗)を育成・植栽する取組みみられる。平成21(2009)年におけるマルチキャビティーコンテナ苗を含めたポット苗木の生産本数は約97万本で、山^{やま}行^{ゆき}苗木生産本数全体の約1.5%を占めている*⁹。

また、東日本大震災で被災した海岸防災林の再生のためには、1,000万本以上の苗木の追加的な供給を確保することが必要となっている。このため、種苗生産施設の整備等により、優良な苗木の安定供給体制を確立する必要がある*¹⁰。

(「森林の流域管理システム」による森林整備を推進)

林野庁では、平成3(1991)年度から、健全な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*¹¹」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、流域内の関係者の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、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を推進)

森林の整備は、森林所有者が実施することが基本であるが、傾斜が急であったり標高が高いなど立地条件が悪く、森林所有者の自助努力では適切な整備が図られない森林のうち、公益的機能の発揮のために必要不可欠な箇所については、公的な関与による整備が行われている。

公的主体による森林整備としては、「治山事業」、「水源林造成事業」、「林業公社」による森林造成の3つがある。

(治山事業による森林整備)

「治山事業」とは、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、森林所有者等の責め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は、治山事業により森林の整備が進められている*¹²。

(水源林造成事業による森林整備)

「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上重要な保安林のうち、水源^{かん}涵養機能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森林農地整備センターの3者が分収造林契約を締結して、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、同センター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。

(林業公社の見直しが進展)

「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、森林所有者等による造林が進みにくい森林を対象に、分収造林契約に基づき森林を造成してきた。

林業公社による分収林面積は、平成23(2011)年3月現在、全国で約38万ha*¹³(民有林の約2%)であり、そのほとんどは間伐等が必要な育成段階にある。

多くの林業公社では、事業実施に必要な資金を借

*⁹ 林野庁研究・保全課調べ。

*¹⁰ 海岸防災林の再生については、第I章(20-28ページ)参照。

*¹¹ 森林を管理する上で合理的な地域の広がりである河川の流域を基本的単位として、全国を158森林計画区に区分した区域。

*¹² 治山事業については、87-88ページ参照。

*¹³ 森林整備法人全国協議会調べ(平成23(2011)年3月末現在)。

入金に依存しており、当面、まとまった伐採収入が見込めないことから、債務残高が増加している。また、各地の公社造林地では契約期限が到来し、伐採時期を迎える林分が出てきていることから、契約の履行と森林の多面的機能の持続的な発揮をどのように調和させていくかが課題となっている。

このような状況に対応して、林野庁では、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」を開催して、林業公社の経営対策やこれを踏まえた今後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、現状の経営状況及び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された。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提言された。

このような中、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。例えば、社団法人滋賀県造林公社と財団法人びわ湖造林公社では、債務が多額となり返済に支障が生じていたことから、平成19(2007)年11月に、債務の減免と返済方法について、裁判所に特定調停^{*14}の申立てを行い、平成23(2011)年3月に、関係者による調停が成立した。調停の結果、社団法人滋賀県造林公社については大阪府等下流8団体と滋賀県が、財団法人びわ湖造林公社については滋賀県が、それぞれ債権放棄することとなった。平成24(2012)年3月には、2つの造林公社は合併した^{*15}。また、平成23(2011)年1月には、社団法人長崎県林業公社と社団法人対馬林業公社が合併した^{*16}。同4月には、社団法人群馬県林業公社が「民事再生法」の適用申請を行っている^{*17}。

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、低金利での借換え等の金融措置等の対策を講じている。

(花粉発生源対策を推進)

スギ花粉症は、昭和30年代後半(1960年代半ば)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

図Ⅲ-8 少花粉スギ苗木等の供給促進

人工交配による無花粉スギ品種の開発促進



無花粉品種の人工交配の様子
(独立行政法人森林総合研究所
林木育種センター)

ミニチュア採種園の整備やコンテナ等を利用した先駆的な苗木生産の取組の推進



ミニチュア採種園 (群馬県林業試験場)

ミニチュア採種園とは、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。



育苗の様子

マルチキャビティーコンテナ苗木 (宮城県農林種苗農業協同組合)
マルチキャビティーコンテナによる苗木生産は、根切りや床替等の作業工程が不要となるなどの効率化が可能となり、少花粉スギを始めその活用が期待される。



育苗された様子

資料：林野庁研究・保全課作成。

- *14 債務の返済ができなくなるおそれのある債務者(特定債務者)の経済的再生を図るため、特定債務者が負っている金銭債務に係る利害関係の調整を行うことを目的とする手続。
- *15 社団法人滋賀県造林公社ホームページ
- *16 社団法人対馬林業公社・長崎県林業公社「第7号林業公社だより」(平成22(2010)年12月28日発行)
- *17 株式会社帝国データバンクホームページ「全国企業倒産集計2011年4月報」

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*18。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、花粉の発生源に関する対策等、総合的な花粉症対策に取り組んでいる。

林野庁では、花粉発生源対策として、花粉症対策苗木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んでいる(図Ⅲ-8)。

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22(2010)年度には約118万本へと約13倍に増加している(図Ⅲ-9)。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) 森林における生物多様性の保全

(生物多様性保全の取組を強化)

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割が森林に生息・生育していると考えられている*19。森林の生態系は、多種多様な生物の

生息・生育の場や種・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。

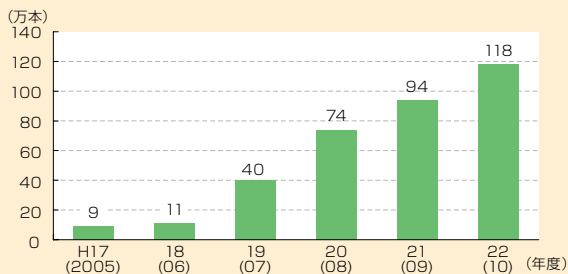
平成4(1992)年に、ブラジルで開催された「国連環境開発会議(UNCED)」に合わせ、地球上の生物全般の保全に関する包括的な国際枠組みとして「生物の多様性に関する条約(生物多様性条約)」が採択された。同条約は、平成24(2012)年3月現在、192か国及び欧州連合(EU)が締結している。

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、179の締約国及びEU、関連国際機関、NGO等から1万3千人以上が参加した。同会議では、生物多様性条約を効果的に実施するための2011年からの新たな世界目標である「戦略計画2011-2020(愛知目標)」と遺伝資源の利用と利益配分を定めた「名古屋議定書」が採択された(表Ⅲ-2)。

(森林における生物多様性の保全を推進)

林野庁では、平成20(2008)年に「森林における生物多様性保全の推進方策検討会」を開催して、森林における生物多様性の保全及び持続可能な利用に向けた森林・林業施策等の検討を行った。同検討会は、平成21(2009)年7月に、「森林における生物多様性の保全及び持続可能な利用の推進方策」を取りまとめた。同方策では、我が国の森林における生物多様性の保全に向けた方向性やその方向性を実現するために必要となる具体的な施策について提言した(表Ⅲ-3)。

図Ⅲ-9 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。

表Ⅲ-2 「愛知目標」(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：生物多様性条約事務局

*18 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.

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

これを踏まえて、林野庁では、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、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。

また、平成23(2011)年10月には、「地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律(生物多様性地域連携促進法)」が施行された。同法では、地域における多様な主体が連携して行う生物多様性の保全のための活動を促進する措置等を講ずることとしている。

(世界遺産における森林の保全)

「世界遺産」は、国際連合教育科学文化機関(ユネスコ)^{*20}が「世界遺産条約」に基づいて、記念工作物、建造物群、遺跡、自然の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する取組で、「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。

我が国では、平成5(1993)年12月に「^{やくしま}屋久島」と「^{しらかみ}白神山地」が、平成17(2005)年7月に「^{しれ}知床」が「自然遺産」として世界遺産一覧表に記載された。平成23(2011)年6月には、パリで開催された「第35回世界遺産委員会」において、「^{おがさわら}小笠原諸島」の自然遺産としての世界遺産一覧表への記載が決定された^{*21}。

さらに、平成24(2012)年1月に、政府は、「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世界遺産センターへ提出した^{*22}。

林野庁では、我が国の世界自然遺産地域に位置する森林の世界遺産としての価値の保全及び向上を図るため、その大部分を占める国有林野を適切に管理経営するとともに、固有種と外来種の種間相互作用に着目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。

(5) 「森林・林業再生プラン」の実現に向けた取組

(「森林・林業再生プラン」の具体的検討)

農林水産省では、平成21(2009)年12月に、我が国の森林・林業を再生する指針となる「森林・林業再生プラン」を策定した。同プランは、「10年後の木材自給率50%以上」を目指すべき姿として掲げ、森林の多面的機能の確保を図りつつ、先人たちが築き上げてきた人工林資源を積極的に活用して、木材の安定供給体制の確立、山村の活性化、低炭素社会の構築を図ることとした。

平成22(2010)年度には、同プランの実現に向けた具体的な改革内容の検討が進められ、「森林・林業の再生に向けた改革の姿」として最終とりまとめが行われた。

「森林・林業の再生に向けた改革の姿」では、我が国では森林資源の充実にもかかわらず、適切な施業が行われない森林が増加する状況にあることを指摘した上で、森林・林業に関する施策・制度・体制を抜本的に見直し、新たな森林・林業政策を構築するため、①森林計画制度の見直し、②適切な森林施業が確実にされる仕組みの整備、③低コスト化に向けた路網整備等の加速化、④担い手となる林業事業者の育成、⑤国産材の需要拡大と効率的な加工・流通体制の確立、⑥フォレストナー等の人材の育成等を進めることを提言した。

表Ⅲ-3 「森林における生物多様性の保全及び持続可能な利用の推進方策」の概要

○	我が国は、森林そのものが国土の生態系ネットワークの根幹としての役割を担い、豊かな生物多様性を維持。
○	一定の面的広がりにおいて、その土地固有の自然条件、立地条件下に適した様々な植生のタイプが存在し、地域の生物相の維持に必要な様々な遷移段階の森林がバランスよく配置されることが重要。
○	生物の多様性が科学的に解明されていない要素が多くあることを十分認識した上で、常にモニタリングを行いながらその結果に合わせて対応を変えざる順応的管理の考え方が重要。
○	森林生態系の生産力の範囲内で持続的な林業活動を促す奨励的な措置によって、様々な林齢からなる多様な森林生態系を保全することが生物多様性の確保に寄与。

資料：森林における生物多様性保全の推進方策検討会(2009)

^{*20} United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (国際連合教育科学文化機関)の略。
^{*21} 小笠原諸島の世界遺産一覧表への記載については、トピックス(7ページ)参照。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)
^{*22} 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)

〔「森林法」の改正〕

これを踏まえて、「森林・林業再生プラン」を法制面で具体化するため、平成23(2011)年4月に、「森林法」の一部改正が行われた。

今回の「森林法」の改正では、

- ・ 現行の「森林施業計画」を「森林経営計画」に変更
- ・ 森林施業に必要な他人の土地への使用権設定手続の改善
- ・ 早急に間伐が必要な森林の施業代行制度の見直し
- ・ 伐採及び伐採後の造林の届出がなく伐採が行われた場合の伐採中止又は造林の命令の新設
- ・ 新たに森林の土地の所有者となった旨の届出制度の新設

等の見直しが行われた。改正された「森林法」は、震災復興に資するため先行して施行された一部を除き、平成24(2012)年4月に施行された。

〔「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。

新たな計画では、「森林・林業再生プラン」の実現に向けて、適切な森林施業の確保、施業の集約化、路網整備の加速化、人材の育成等の取組を推進するとともに、地球温暖化対策や生物多様性保全への対応、山村の振興等を推進することとした。また、東日本大震災からの復興に向けて、海岸部

の保安林の再生、住宅・公共施設の再建に必要な木材の安定供給、木質バイオマス資源の活用による環境負荷の少ない新しいまちづくりを推進することとした(図Ⅲ-10)。

同計画では、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。

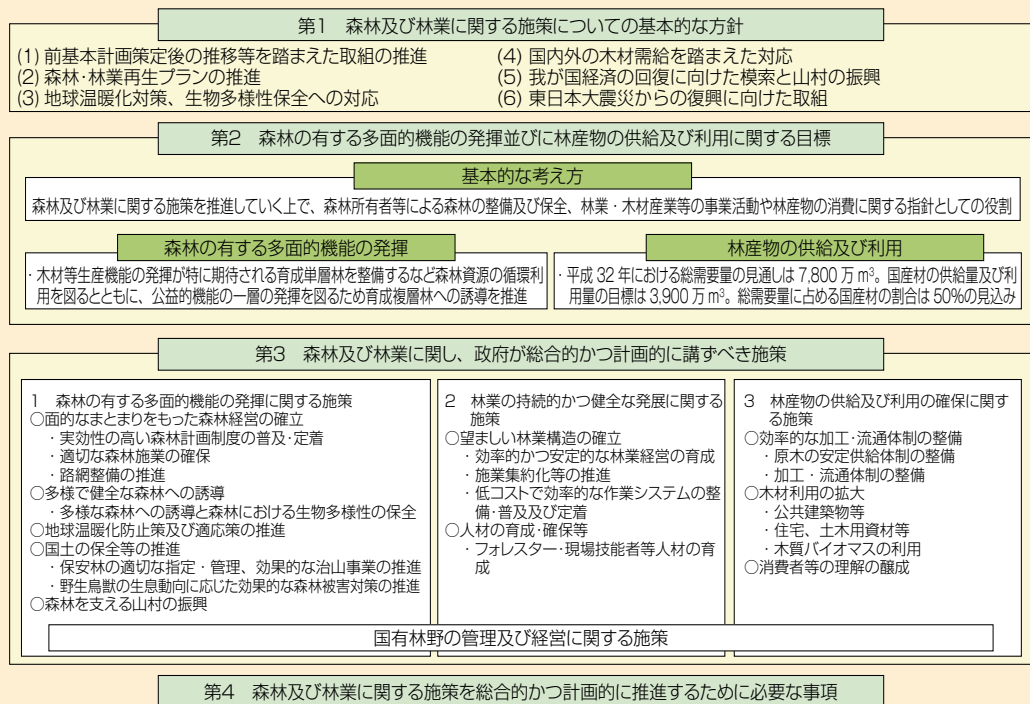
「森林の有する多面的機能の発揮」の目標としては、5年後、10年後、20年後の目標とする森林の状態を提示した(表Ⅲ-4)。

表Ⅲ-4 「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)			(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m ³)	4,690	4,930	5,200	5,380	5,450
ha当たり蓄積(m ³ /ha)	187	196	207	214	217
総成長量(百万m ³ /年)	74	68	61	55	54
ha当たり成長量(m ³ /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)

図Ⅲ-10 「森林・林業基本計画」の構成



現在の齡級構成は、9～10齡級を中心に偏りがあることから、将来的に均衡がとれた齡級構成となるよう、現状を踏まえた伐期の多様化、公益的機能の一層の発揮のため自然条件等を踏まえて、針広混交林へ誘導するなど多様な森林整備を推進することとし、森林の整備・保全の目標を策定した(図Ⅲ-11)。

「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m³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、搬出間伐への切り替えによる間伐材の利用量の増加等により国産材の供給・利用量3,900万m³(国産材割合:50%)を目指すこととした(図Ⅲ-12)。

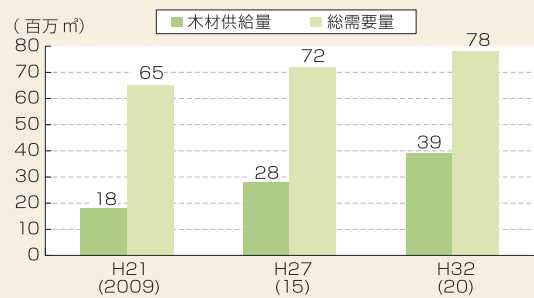
〔「全国森林計画」の見直し〕

政府は、平成23(2011)年7月に、「森林・林業基本計画」の見直しと併せて、「全国森林計画」の見直しを行った。「全国森林計画」は、「森林法」に基づき、全国の森林を対象として、森林の整備・保全の目標、伐採立木材積、造林面積等の計画量、施業の基準等を示す計画で、5年ごとに15年を一期として立てることとされている。

新たな「全国森林計画」では、①現行の森林の3機能区分を廃止して、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、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、②伐採、造林等の基準、林道・林業専用道開設の考え方を明確化して、ルール・ガイドラインとしての内容を充実させる、③新たな「森林・林業基本計画」の目標に即して、計画量等を見直すなどの変更を行った(図Ⅲ-13、表Ⅲ-5)。

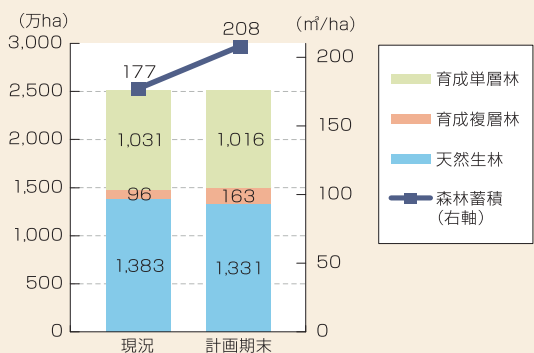
また、「全国森林計画」に即して、平成23(2011)

図Ⅲ-12 「森林・林業基本計画」における木材供給量の目標と総需要量の見直し



資料:「森林・林業基本計画」(平成23(2011)年7月)

図Ⅲ-13 「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)

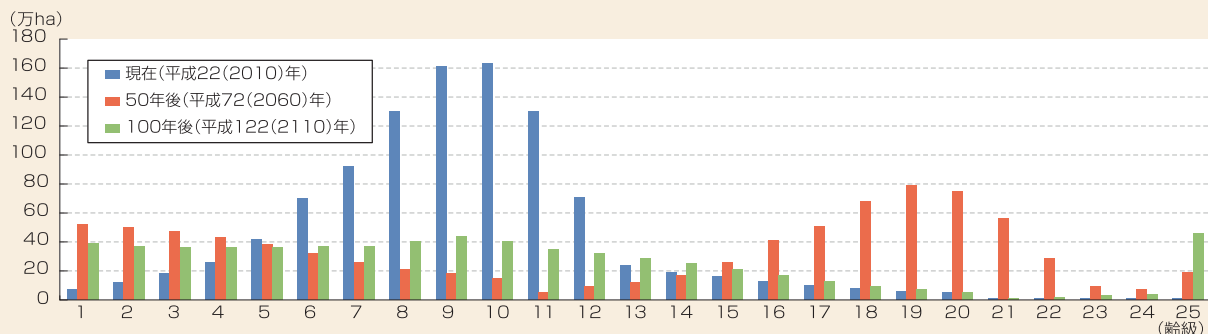
表Ⅲ-5 「全国森林計画」における計画量

項目	区分	前期計画量	現行計画量
		伐採立木材積 (百万m ³)	
主伐	主伐	213	293
	間伐	298	397
	計	512	690
造林面積 (千ha)	人工造林	678	856
	天然更新	870	872
林道開設量 (千km)		38	91
保安林面積 (千ha)		12,451	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23(2011)年7月)

図Ⅲ-11 将来(50年後、100年後)における齡級構成(イメージ)



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

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。

（「市町村森林整備計画」の「マスタープラン」化）

「森林・林業の再生に向けた改革の姿」を踏まえ、市町村が作成する「市町村森林整備計画」を地域の森林の「マスタープラン」となるよう、見直しが行われた。

具体的には、「市町村森林整備計画」に、森林の施業や保護の規範を明示した上で、「全国森林計画」で示された森林の機能等を踏まえながら、各市町村が主体的に森林の区域を設定するとともに、路網の計画も示すこととされた。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とともに、計画の作成・実施に当たっては、フォレスターの技術的支援を受けることとされた。

なお、各市町村では、平成24(2012)年4月からの新たな計画のスタートに向けて、「市町村森林整備計画」の見直し作業が進められた。

（「森林経営計画」の導入）

今回の「森林法」の改正により、効率的で持続的な森林経営を行う仕組みとして、「森林経営計画」が導入された。

新たな「森林経営計画」は、森林所有者又は森林経営の受託者が、林班^{*23}又は連続する複数林班を対象として森林を面的に取りまとめ、森林の施業・保護と作業路網の設置・維持管理に関する事項を計画するものである。

この「森林経営計画」は、平成24(2012)年4月から導入され、同計画作成者を対象に、要件を満たす者に対して、「森林管理・環境保全直接支払制度」により、施業等に係る費用等の一部を直接支援することとしている^{*24}。

（適切な森林施業の確保）

我が国では、人工林資源が充実する一方、一部の森林では、伐採後の適切な更新や間伐が行われず、森林の有する多面的機能の発揮に支障を及ぼすおそれが生じている。

このため、今回の「森林法」の改正により、適切

な森林施業を確保する制度の見直しを行った。具体的には、伐採及び伐採後の造林の届出がなく無届による伐採が行われ、土砂流出・崩壊等の災害の発生のおそれがある場合には、市町村長が伐採の中止命令や伐採後の造林の命令を発出できる制度が導入された。あわせて、届出制度に係る罰則が強化された。

さらに、早急に間伐が必要な森林(要間伐森林)の間伐が行われない場合に、所有者が不明であっても、行政の裁定により施業代行者が間伐を行うことができるようにするなど制度を拡充した。

また、継続的な資源利用が見込まれる広葉樹の森林については、天然力を活用した後継樹の育成を図りながら、多様な木材需要に応じた育成複層林への移行や長伐期化等による多様な森林整備を進めていくこととしている。

（森林所有者情報の把握）

森林の有する多面的機能を十全に発揮するためには、森林所有者等により、森林の施業が適切に行われることが重要である。森林法に基づき適切な森林の施業を確保するためには、森林所有者を把握することが必要である。このため、今回の「森林法」の改正により、新たに森林の土地の所有者となった者に、市町村への届出を義務付ける制度を新設した。本制度は、平成24(2012)年4月から導入された。

あわせて、都道府県知事及び市町村長は、「森林法」の施行に必要な限度で、土地売買等の届出、不動産登記簿等の情報の内部利用や登記所等の他の行政機関の保有する情報の提供依頼を行うことが可能となった。これらにより、地域における森林の施業集約化に取り組む者への情報提供が行いやすくなり、効率的な森林施業が推進されることが期待できる。

*23 原則として、字界、天然地形又は地物をもって区分した森林区画の単位(面積はおおむね50ha)。

*24 「森林管理・環境保全直接支払制度」については、第Ⅳ章(119-120ページ)参照。

(6) 「国民参加の森林づくり」等の推進

(ボランティアや企業による森林づくり活動が拡大)

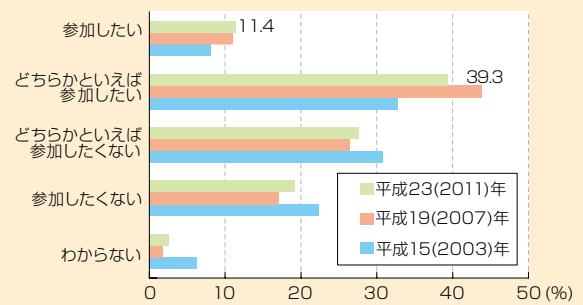
近年、環境問題への関心の高まりから、各地で、森林の整備・保全活動に直接参加する国民が増加している。

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、森林を手入れするボランティア活動に「参加したい」と回答した者は51%となっている*25(図Ⅲ-14)。

森林づくりにかかわる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22(2010)年度には2,959団体へと、着実に増加している(図Ⅲ-15)。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*26。

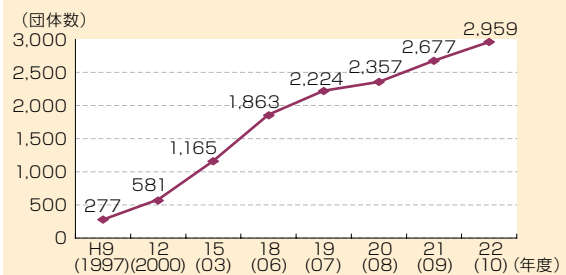
また、地球温暖化対策や生物多様性保全への関心が高まる中、CSR(企業の社会的責任)活動の一環として、企業による森林の整備・保全活動が広がっている。企業による森林づくり活動の実施箇所数は、平成16(2004)年度の493か所から平成22(2010)年度の1,299か所へと大幅に増加している(図Ⅲ-16)。具体的な活動としては、森林所有者との協定締結による社員、顧客、地域住民、NPO(民間非営利組織)等が連携した森林づくり、基金や財団の設立によるNPO活動への支援、企業の自己所有森林の活用等が行われている。さらに、東日本大震災により被災した海岸林を再生する取組も進められている。

図Ⅲ-14 ボランティア活動への参加意向



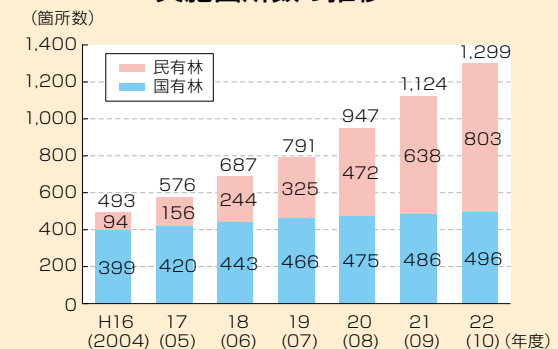
資料：内閣府「森林と生活に関する世論調査」

図Ⅲ-15 森林ボランティア団体数の推移



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年3月調査)」(平成22(2010)年9月)

図Ⅲ-16 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。

事例Ⅲ-1 「海の森」プロジェクトによる森づくり

東京都では、水と緑に包まれた美しいまち「東京」を実現するため、東京湾の玄関口に浮かぶ、ごみと建設発生土で埋め立てられた中央防波堤内側埋立地の一部(約88ha)を緑あふれる森に生まれ変わらせる「海の森」プロジェクトを実施している。

同プロジェクトでは、「Not for us, but for our children(私たちのためにではなく、私たちの子どもたちのために)」をスローガンに、スダジイ、タブノキ、エノキ等の苗木を植樹し、約30年かけて森を創り、育てていく計画としている。苗木は、小学生やボランティアの手で、ドングリから育てられるなど、苗木づくりから植樹、森の育成まで、都民や企業等と協働しながら森づくりを進めている。



一般参加者による植樹の様子

*25 「参加したい」と「どちらかといえば参加したい」の合計。

*26 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年3月調査)」(平成22(2010)年9月)

林野庁では、企業やNPO等多様な主体による森林づくり活動の促進に向けて、「全国植樹祭」を始めとする緑化行事の開催、企業に森林づくり活動への参加を呼びかける「企業の森づくりフェア」の開催、企業やNPO等に対する活動フィールドの紹介等への支援を行っている(事例Ⅲ-1)。

〔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として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」、街頭での「街頭募金」等が行われている。平成22(2010)年には、総額約25億円の募金が寄せられた。

寄せられた募金は、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及び③熱帯林の再生や砂漠化防止等の国際協力等、幅広い森林づくり活動を支援するために活用されている。

また、寄せられた募金は、東日本大震災被災地への「組手什」の寄贈等、復興支援にも活用された(事例Ⅲ-2)。

〔美しい森林づくり推進国民運動〕を展開

「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、間伐の遅れの解消や100年先を見据えた多様な森林づくりを推進する民間主導の国民運動である。同運動は、平成19(2007)年に始まり、平成23(2011)年に5年目を迎えた。

「美しい森林づくり全国推進会議」は、経済団体、教育団体、環境団体、NPO等98団体により構成され、同運動の拡大に取り組んでいる。

同会議は、平成23(2011)年2月に、社団法人日本経済団体連合会自然保護協議会及び公益社団法人国土緑化推進機構と協働宣言を締結した。同宣言では、広報・教育・普及啓発を中心とした事業の実施に当たって、三者の相互連携協力を推進することとしている。

また、同運動の一層の拡大・浸透を図るため、公益社団法人国土緑化推進機構では、平成20(2008)年12月から「フォレスト・サポーターズ」の登録を開始した。「フォレスト・サポーターズ」は、森林づくりのための行動に参加・協力する国民や企業等が登録するもので、平成24(2012)年3月末時点の登録数は約3万8千件となっている。

〔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23(2011)年度までに31県が同様の制度を導入している。平成24(2012)年度には山梨県と岐阜県が導入し、他の都道府県等においても導入が検討されている(表Ⅲ-6)。

事例Ⅲ-2 東日本大震災復興支援に向けた「緑の募金」による取組

公益社団法人国土緑化推進機構では、東日本大震災からの復興に用途を限った「緑の募金」を行い、寄せられた募金により、被災地等の森林整備や学校周辺等の緑化の支援、「組手什」の寄贈等を行った。

「組手什」とは、間伐材を使用した組立家具キットで、簡易に組み立て、繰り返し使うことができる。同機構では、避難所等へ28,960本の「組手什」を寄贈し(平成23(2011)年11月現在)、間仕切り・衝立や収納棚として有効に活用された。



組手什を勉強机として利用

表Ⅲ-6 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	若齢林を中心とした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、森林環境教育など県民の主体的な森林保全の取組に対する支援など
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、保安林の機能強化(間伐・作業道整備)、間伐等の作業体験等への支援、公益的機能の維持と景観向上を図るための枯死木の伐採など
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	やまぐち森づくり県民税	H17(2005)	500円	森林のもつ多面的な機能の回復が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、地域材を利用した公共施設の木造化の支援、県民が自発的に取り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、市町村が行う森づくり施策への支援、森林ボランティアの活動支援など
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)、針広混交林への誘導、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	施業放棄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	災害発生等の懸念がある荒廃した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、ボランティア等の活動に対する支援など
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、渓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、間伐材の搬出促進、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、木材製品の広告宣伝等による県産材の利用促進など
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	熊野古道等の森林の保全整備や水源地域の荒廃森林の整備、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など
広島県	ひろしまの森づくり県民税	H19(2007)	500円	緊急に整備が必要な人工林の強度間伐等の実施による針広混交林への誘導、里山保全に取り組む住民団体等への支援、森林機能や林業について学ぶ森林・林業体験活動への支援など
長崎県	ながさき森林環境税	H19(2007)	500円	重要な水源林を対象とした手入れ不足の人工林の間伐の実施による針広混交林への誘導、侵入竹林や風倒被害林の伐採・整理、県民参加による森づくり活動等への支援など
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・木質化など地域材利活用の推進、森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	公益的機能の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いすの小中学校への配布、身近な森林整備や森をはぐくむ人づくりの取組の支援など
長野県	長野県森づくり県民税	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づくり施策への支援、地域材の利活用を通じた森づくり等への取組の推進、人材育成を行う事業体への支援など
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	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、県産材を利用した戸建て新築住宅に対する支援、花粉の少ない苗木を増産するためのミストハウスの設置など
山梨県	森林環境税	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や未利用材のバイオマス利用促進、県民参加の森づくり活動への支援など(検討中)
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(検討中)

注1：個人のほか、法人に対して均等割額3～11%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た県。

資料：林野庁企画課調べ。

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22(2010)年度までに16県が第1期を終えたが、16県全てが独自課税を継続した。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、個人の場合は定額を、法人の場合は定率を上乗せしている。

導入済みの31県における収入の使途をみると、31県が森林整備を、26県が普及啓発を、23県が森林環境学習を、23県がボランティア支援を実施している。また、12県で、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(表Ⅲ-7)。

東日本大震災の被害が大きかった岩手県、宮城県及び福島県では、震災の影響により減収が見込まれること等から、当初予定していた事業内容を見直し実施している。

独自課税を導入又は継続する際には、県民の理解を得るため、独自課税の意義に関する説明会等が開催されている。

平成22(2010)年度に独自課税を継続した6県で実施された各県民へのアンケートの結果によると、独自課税の継続に賛意を示す割合は高いものの、独自課税の認知度は低い状況にある。このため、独自課税による取組の周知により、県民の理解醸成を図ることが課題となっている^{*27}(事例Ⅲ-3)。

(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、森林浴等による森林空間の利用が進むとともに、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っている。

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」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」を期待するとした回答の割合は、前回調査と比較して4%低下した。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」等とする回答の割合が高かった(図Ⅲ-17)。

表Ⅲ-7 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)	31県
・普及啓発	26県
・森林環境学習	23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)	18県
・木材利用促進	15県
・地域力を活かした森林づくり(公募事業)	12県
・試験研究	7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Ⅲ-3 独自課税を活用した県民による森づくり提案事業

富山県は、「水と緑の森づくり税」を財源として、県民参加の森づくりを進めるため、県民自らが企画し実践する森づくり事業への支援を行っている。平成23(2011)年度には、県内で活動する団体・グループ24件への支援を行い、森林ボランティア団体だけでなく、小学校のPTAや地域の自治会等多様な団体により、幅広い世代の参加の下、きめ細かな森づくり活動が行われている。これらの活動は、荒廃した森林の整備や県産材の利用等の取組を通じ、森の役割や森づくりの大切さ、県産材利用の意義等について、県民が理解を深める絶好の機会となっている。



学校林を活用して自然観察会「木いちご探検隊」を開催。学校林への植栽や伐採木を活用した卒業制作も実施(上市町立南加積小学校PTA)

*27 岩手県「平成23年度以降の「いわての森林づくり県民税」素案に係るアンケート調査」(平成22(2010)年8~9月調査)、福島県「県民アンケート調査」(平成21(2009)年4~8月調査)、静岡県「森林づくり県民税」に関する県民意識調査」(平成22(2010)年4~6月調査)、奈良県「森林環境税アンケート」(平成22(2010)年6月調査)、大分県「森林環境税に関するアンケート」(平成21(2009)年10~11月調査)、宮崎県「平成21年度森林環境税アンケート調査」(平成21(2009)年10~11月調査)

従来から、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*28。

これらの科学的データを基に、各地で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取組が行われており、各地域の特色を活かしたプログラムやツアーが提供されている(事例Ⅲ-4)。

(森林環境教育を推進)

現代社会では、日常生活の中で森林とかかわる機会や林業の作業を体験・学習する機会が少なくなっている。

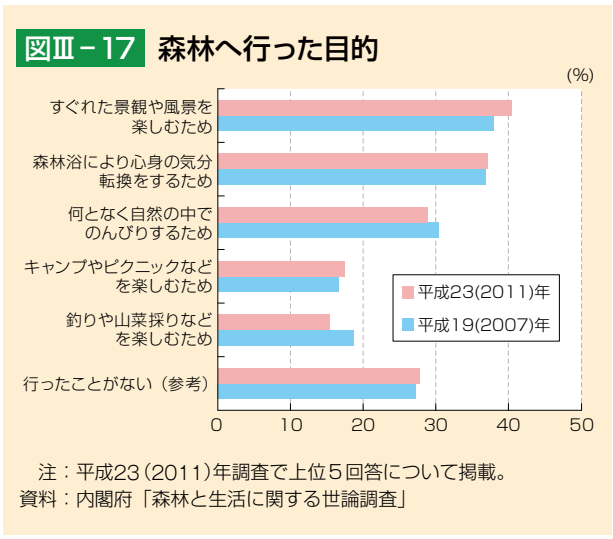
このため、子どもたちを始めとする多くの人々が、植林、間伐、炭焼き、自然観察等の幅広い体験活動等を通じて、森林・林業について学習する「森林環境教育」の取組が進められている。森林環境教育の取組例としては、「学校林」、「森の子くらぶ」、「緑の少年団」等の活動が挙げられる。

「学校林」は、全国約3千の学校が保有する森林であり、子どもたちだけでなくその保護者も含めた森林・林業体験活動の場として活用されており、近年では、学校教育における「総合的な学習の時間」等での利用が増加している。

「森の子くらぶ」は、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22(2010)年度には年間延べ36万7千人が参加して体験学習等を実施している。

「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ことを目的とする活動である。平成23(2011)年1月現在で、約3,800団体、約33万2千人が加入して森林体験活動等を行っている。

また、平成20(2008)年度から、農林水産省、文部科学省及び総務省の連携により、小学生が農山漁村で長期の宿泊体験活動を行う「子ども農山漁村



事例Ⅲ-4 森林の癒し効果を活用して地域を活性化

中国山地脊梁部の高原地帯に位置する島根県飯南町は、人口約5,500人で、面積の約9割を山林が占めている。同町では、ブナ林を主体とした天然林や整備された人工林を活用して、森林の癒し効果による地域の活性化に取り組んでいる。

同町の「飯南町ふるさとの森」は、ヒノキ林内や溪流沿いに散策路が整備され、オートキャンプ場や宿泊施設、きのこ園、炭焼小屋等も設置されていることから、緑や水との触れ合いにより癒しを得ることができる場となっている。また、公共温泉施設や道の駅では、源泉かけ流しの温泉、高原の地を活かした農産物と季節ごとの山の幸をふんだんに使った山菜弁当や玄米、野菜を中心としたメニューを提供している。

このように、同町では森林の癒し効果と様々な地域資源を組み合わせることにより、滞在型観光の発展を図っている。



ハンモックでくつろぐ来訪者



玄米や野菜を中心とした料理

*28 「平成23年版森林・林業白書」第Ⅲ章(65ページ)を参照。

交流プロジェクト」が開始され、平成23(2011)年度までの受入れモデル地域は、全国44道府県137地域となっている。同プロジェクトの中でも、間伐や植林等の森林・林業体験活動が行われている。

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23(2011)年度で10周年を迎えた*29。「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10年間で1,000人近い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、事業の運営や参加高校生の支援に協力している(事例Ⅲ-5)。

〔里山林の再生を推進〕

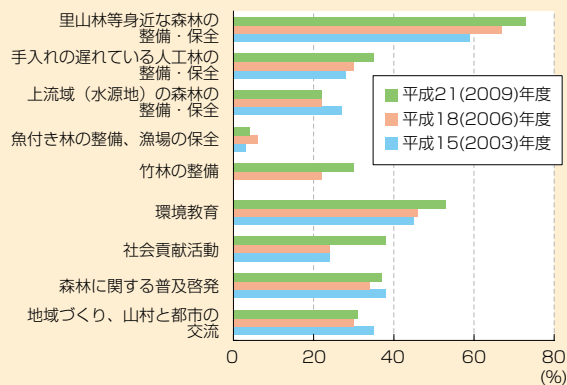
里山林は、国民にとって最も身近な自然環境である。かつて、里山林では、薪炭材の生産により、循環利用を通じた整備が行われ、シイ、カシ、クヌギ、ナラ等の広葉樹を主体とした森林が維持されてきた。今日では、薪炭林としての利用が行われなくなった結果、多くの里山林が放置され、植生の遷移が進むとともに、竹の繁茂等の問題が発生している。

このような中、ボランティアによる里山林整備の活動が各地で広がっている。林野庁が実施した森林ボランティア活動に取り組む団体に対するアンケート調査では、活動の主な目的を聞いたところ、「里山林等身近な森林の整備・保全」とする回答が最も

多く、前回調査よりも増加している(図Ⅲ-18)。

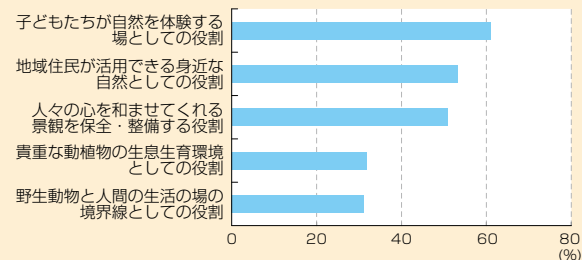
また、内閣府の「森林と生活に関する世論調査」では、里山林や都市近郊林等の居住地近くに広がる森林について、今後、どのような役割を期待するか聞いたところ、「子どもたちが自然を体験する場としての役割」や「地域住民が活用できる身近な自然としての役割」とする回答が多かった(図Ⅲ-19)。

図Ⅲ-18 ボランティア活動の主な目的・内容



資料：林野庁「もりづくり活動についてのアンケート集計結果(平成22年3月調査)」(平成22(2010)年9月)

図Ⅲ-19 里山林等の利用の在り方



注：平成23(2011)年調査で上位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」

事例Ⅲ-5 ドキュメンタリー映画「森聞き」を公開

平成23(2011)年3月に、ドキュメンタリー映画「森聞き」(監督：柴田昌平)が公開された。同映画は、「森の聞き書き甲子園」を映画化したもので、木こり、焼畑、茅葺き、スギの採種の「森の名手・名人」とその「聞き書き」をした高校生の4組を主人公にしている。

同映画は、東京を皮切りに、名古屋、鹿児島、宮崎、静岡、北海道、大阪の映画館で上映されるとともに、市民団体や大学等による自主上映会や国際森林年を記念した地方イベント等、全国30か所以上で上映された。

映画の上映に際しては、「森の聞き書き甲子園」の卒業生も、チラシ配布等の広報活動や上映後に行われたトークイベントへの出演等で協力をした。



ドキュメンタリー映画「森聞き」のチラシ

*29 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。

このため、林野庁では、里山林整備のガイドラインを作成するとともに、地域住民が主体となった里山資源の継続的な利用を推進するための支援を行っている。

また、近年、再生可能エネルギーの重要性が国民に広く認識され、未利用となっている里山林等の広葉樹資源は、チップ等木質バイオマス燃料の供給源として期待されつつある。

このような継続的な資源利用が見込まれる広葉樹等の森林については、更新補助作業等を行うことにより、多様な木材需要に応じた育成複層林への移行や長伐期化等による多様な森林整備を進めていくこととしている。

（「2011国際森林年」の活動を展開）

平成23（2011）年は国連総会決議に基づく「国際森林年」であった。国際森林年は、世界の森林の持続可能な経営・保全・利用の重要性に対する認識を高めることを目的に定められたもので、国連加盟各国では、国内委員会を設置した上で、国際森林年に関連した活動を行うこととされた。国際森林年のテーマは「人々のための森林（Forests for People）」とされ、同テーマの下、関連する活動が展開された。

平成22（2010）年12月には、石川県金沢市において、国際生物多様性年（2010年）を閉幕する「クロージング・イベント」が開催され、国際森林年への橋渡しを行う「ブリッジング・セレモニー」が行われた。同セレモニーでは、鹿野農林水産大臣から、我が国における国際森林年の取組について紹介が行われるとともに、国際生物多様性年事務局から

国際森林年事務局への引継ぎが行われた。平成23（2011）年2月に、米国で開催された「国連森林フォーラム（UNFF）第9回会合」閣僚級会合では国際森林年公式開幕式典が開催された。

我が国では、各界の有識者からなる「国際森林年国内委員会」が設置され、平成22（2010）年12月に第1回会合が開催された。同会合では、我が国の国際森林年のテーマについて幅広い意見が出され、国際森林年のテーマを「森を歩く」、サブテーマを「未来に向かって日本の森林を活かそう」、「森林・林業再生元年」とすることとした。

平成23（2011）年には、国内委員会の委員が率先しながら、記念会議やシンポジウムの開催、全国植樹祭や全国育樹祭等の既存の国民運動との連携、「市民と森林をつなぐ国際森林年の集い」の開催、新聞やテレビ等を通じた広報活動等、国際森林年に関連する活動が積極的に展開された。また、民間においても独自のアイデアに基づく様々な取組が展開された（事例Ⅲ-6、表Ⅲ-8）。

国内委員会では、平成23（2011）年10月に、国際森林年メッセージ「森のチカラで、日本を元気に。」及び行動提案を公表した。このメッセージ及び行動提案は、国際森林年を契機に、平成24（2012）年以降も継続的かつ積極的に国民が一丸となって森林を支えていく機運を醸成することを目指すものである。このうち、メッセージは、国民一人一人が森林の重要性を認識して、持続可能な森林の管理・活用ができる社会を目指すことを呼びかけるとともに、東日本大震災からの復興に向けた思いも込められている。あわせて、行動提案では、いつまでも森林の

事例Ⅲ-6 「葉っぱのフレディ」の「国際森林年子ども大使」就任

平成23（2011）年3月に、ミュージカル「葉っぱのフレディ」の子役21名が、鹿野農林水産大臣より「国際森林年子ども大使」に任命された。

ミュージカル「葉っぱのフレディ」は、葉の短い生を通じて、「いのち」の尊さを描くと同時に、散った葉が土に溶け込み、その栄養分によって、次の春に新しい葉が生まれ、いのちは永遠に続いていくという、「生命の循環」をテーマにした作品である。

子ども大使たちは、奈良県で開催された第35回全国植樹祭で「国際森林年アピール宣言」をするなど、イベント等で森林の重要性について普及啓発する活動を行うとともに、東日本大震災の被災地を歌やダンスで慰問したり、被災者をミュージカルの公演に招待するなど、様々な活動を行った。



「国際森林年子ども大使」任命式

恵みを享受できるよう、我々一人一人が取り組むべき具体的な行動を提案している。

平成24(2012)年2月に、国連本部で開催された国際森林年クロージングセレモニーでは、我が国はたけやましげあつの皇山重篤氏(宮城県)が、森林に関する功労者を顕

彰する「フォレストヒーローズ」に選出された。

国際森林年で展開された活動が、国際森林年以降も引き続いて、国民運動として取り組まれることが期待される。

表Ⅲ-8 2011 国際森林年における主な取組

区分	年月	主な取組
国際的な取組	2010.12	国際森林年とのブリッジングセレモニーを開催(国際生物多様性年クロージングイベント)
	2011.2	国連森林フォーラム(UNFF)閣僚級会合において、国際森林年公式開幕式典を開催
	2012.2	国連森林フォーラム(UNFF)において、国際森林年クロージングセレモニーに合わせ、フォレストヒーローズ授賞式を開催(アジア地域は、カキ養殖家 皇山重篤氏受賞)
国際森林年国内委員会	2010.12	国際森林年の取組方向、国内テーマを議論(農林水産省)
	2011.4	震災復興に役立てる国際森林年の取組を議論(農林水産省)
	2011.8	国内委員会から国民向けメッセージを議論、国内委員自ら「森を歩く」を実践(長野県信濃町)
	2011.10	国内委員会から国民向けのメッセージ及び行動提案を議論・発出(農林水産省)
	2012.1	国際森林年の取組の報告、国際森林年の取組を総括(岩手県住田町)
国際森林年子ども大使	2011.3	国際森林年子ども大使任命式(葉っぱのフレディの出演者を国際森林年子ども大使に任命)
	2011.6	東日本大震災被災地への慰問訪問(避難所等を訪問し、歌を披露)
	2011.11	全国緑の少年団活動発表大会(葉っぱのフレディのいのちの旅-を上演し、森の大切さをアピール)
記念会議とシンポジウム	2011.6	「海岸林を考える～東日本大震災からの復旧・復興に向けて～」(東日本大震災を契機として海岸林の重要性とその再生の在り方を考えるために開かれたシンポジウム)
	2011.7	「生物多様性・観光と森林」(国際森林年への理解を深め、森林の保全・利用につなげることを目的とした記念会議)
	2011.9	「朝日地球環境フォーラム」(「自然と人間 再生する日本-ポスト3・11のメッセージ」をテーマとしたシンポジウム)
	2011.10	「誰もができる森林保全」(「誰もができる森林保全」をテーマに開かれたシンポジウム)
	2011.10	「森林・林業再生」から見えてくる、日本の未来(国際森林年記念会議として開催された会議)
	2011.11	「よみがえる日本の森～大震災をこえて～」(東日本大震災の復興をテーマに行われたシンポジウム)
	2011.11	「木づかいシンポジウム」(「木づかい」運動がテーマのシンポジウム)
	2011.11	「森のチカラで、日本を元気に。」(若者にも森林の大切さを考えてもらうきっかけとして開かれたシンポジウム)
既存の国民運動との連携	2011.5	全国植樹祭(和歌山県田辺市)
	2011.11	全国育樹祭(奈良県奈良市)
市民と森林をつなぐ国際森林年の集い(開催地の特徴を活かしながら特定のテーマを持って実施)	2011.7	岡山県真庭市「森林循環のバイオマス利活用と多様な主体による森づくり」
	2011.7	宮崎県宮崎市「森のめぐみ、森のくらし、森に聞く」
	2011.7	滋賀県長浜市「森を歩く」琵琶湖を支える水源の森林体験ツアー」
	2011.8	大阪府大阪市「森を学ぶ」国産材を活用したヒートアイランド対策」
	2011.8	京都府京都市「森を語る」以森伝心」
	2011.9	北海道紋別市「紋別の森から未来の日本を語る」
	2011.9	三重県伊勢市「三重の森林・林業の未来を考える」
	2011.10	岩手県盛岡市「森の恵みを分かち合う」
	2011.10	長野県信濃町「森林セラピー日独交流会・全国サミット」
	2011.10	三重県尾鷲市「次世代につなぐ三重の森林・林業」
	2011.10	宮城県大崎市「震災復興と森の恵み」
民間の取組(抜粋)	2011.1	サステナブル・フォレストギャラリー2011(森の役割のクイズ、国際森林年の取組パネルや国産木材の住宅部材等を展示)
	2011.2	ライブドリアド2011(パネルディスカッション、演劇、音楽を組み合わせた国際森林年記念ライブを開催)
	2011.4	国際森林年記念レース「新緑賞」(東京競馬場で国際森林年記念レースとして「新緑賞」を開催)
	2011.4-5	JAPAN FOREST DESIGN PROJECT(日本の森林を企業や林業関係者、技術者のノウハウとデザイナーの斬新なアイデア・デザインの力によって活性化させることを目的としたプロジェクト)
	2011.5	「国土緑化・国際森林年」切手を発売(全国植樹祭開催地である和歌山県の代表的な樹木を使用したデザインで発売)
	2011.6	MOTTAINAI GREEN 2011～地球を緑でつなげよう～(ケニアの植林活動支援や国内の森林再生、有効活用などMOTTAINAIキャンペーンの活動を紹介)
	2011.7-10	フレデリック・バック展(2度目のアカデミー賞受賞作品となった「木を植えた男」を含むフレデリック・バック氏の展覧会)
	2011.7	森を守るチャリティコンサート(国際森林年を記念したチャリティコンサートを開催)
	2011.10	国際森林年記念植樹(第33回日台韓合板業者懇談会三か国の代表による記念植樹)
	2011.10	全国一斉森林セラピーウォーキングデー(全国25か所の森林セラピー基地・ロードで開催。1200名が参加)
	2011.10	世界森林アクションサミット～森林と市民を結び全国の集い2011 in Tokyo(海外及び国内で緑化に関する活動を行う団体間で情報共有等を図ることを目的で開催)
	2011.11	こっぼんの木100年家具コンペティション(「100年後の豊かな社会を創造する」という趣旨の下、家具のコンペを開催)
	2011.11	恩賜林御下賜100周年記念大会(明治天皇から恩賜林が御下賜されてから100周年を記念し、皇太子殿下御臨席の下、山梨県で式典を開催)

資料：林野庁(2011) Rinya, 12月号ほか

2. 国土保全の推進と野生鳥獣等の森林被害対策

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る。このため、森林の適切な管理による公益的機能の維持・増進が重要となっている。

以下では、森林の適切な管理に向けた取組や治山対策、森林被害対策等について記述する。

(1) 森林の適切な管理の推進

森林は、水源の涵養^{かん}、山地災害の防止、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。

公益的機能の発揮が特に要請される森林については、「森林法」に基づき、農林水産大臣又は都道府県知事が「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。保安林には、水源涵養^{かん}保安林を始め17の保安林種がある。平成22(2010)年度には、新たに約6万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1,202万ha(延べ面積で1,277万ha)が保安林に指定されている(表Ⅲ-9)。

「京都議定書」に基づく我が国の森林吸収量として天然生林による吸収量を算入するためには、保安林を始めとする法令等に基づき保護・保全措置が講じられている森林であることが条件とされている^{*30}。このため、保安林の適切な管理・保全は、森林吸収源対策を推進する観点からも重要となっている。

また、土石の採掘や工場・農用地の造成等森林の開発行為を行う場合には、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、土石又は樹根の採掘、開墾等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。

平成22(2010)年度には、新規に1,215haにつ

いて林地開発の許可が行われた。このうち、約8割が、土石の採掘、工場・事業用地及び農用地の造成を目的とする開発となっている。

(2) 地域の安全・安心の確保を図る治山対策の展開

(平成23(2011)年は山地災害が多発)

我が国では、最近5年間に53,774か所の林野関係被害が発生し、その被害額は約7,200億円に及ぶ(図Ⅲ-20)。

特に、平成23(2011)年には、3月の東日本大震災に伴う津波により、海岸部の保安林等に甚大な

表Ⅲ-9 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	水源涵養保安林	9,079,592	9,079,592
2号	土砂流出防備保安林	2,544,719	2,484,743
3号	土砂崩壊防備保安林	58,365	57,994
4号	飛砂防備保安林	16,201	16,193
5号	防風保安林	56,760	56,615
	水害防備保安林	646	625
	潮害防備保安林	13,597	12,172
	干害防備保安林	124,133	98,034
	防雪保安林	31	31
6号	防霧保安林	61,617	61,400
	なだれ防止保安林	19,120	16,548
7号	落石防止保安林	2,264	2,228
	防火保安林	393	305
8号	魚つき保安林	59,591	28,280
9号	航行目標保安林	1,075	317
10号	保健保安林	699,000	93,132
11号	風致保安林	28,213	14,405
合計		12,765,319	12,022,616
森林面積に対する比率 (%)		—	47.9
国土面積に対する比率 (%)		—	31.8

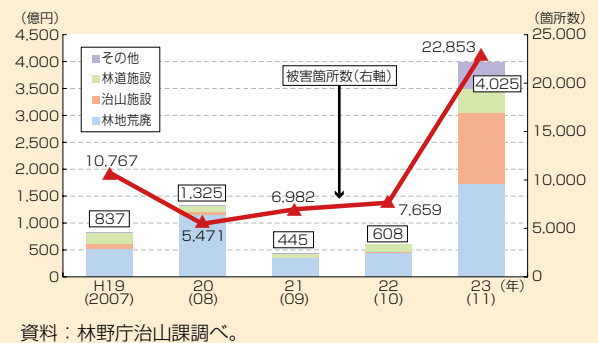
注1：平成23(2011)年3月31日現在の数値。

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。

図Ⅲ-20 林野関係被害の発生状況(最近5年間)



資料：林野庁治山課調べ。

*30 天然生林における「森林経営」の考え方については、第Ⅱ章(56ページ)を参照。

被害が発生した。また、同7月には「平成23年7月新潟・福島豪雨」や四国地方で記録的な大雨となった「台風第6号」、さらに、同9月には、紀伊半島を中心に記録的な被害をもたらした「台風第12号」や西日本から北日本にかけての広い範囲で暴風雨となった「台風第15号」等により、大規模な山腹崩壊等の激甚な山地災害が多数発生した(図Ⅲ-21)。

これらの山地災害による林野関係被害は、「平成23年7月新潟・福島豪雨」では2,743か所(被害額241億円)、「台風第6号」では1,400か所(被害額138億円)、「台風第12号」では6,147か所(被害額993億円)、「台風第15号」では3,533か所(被害額183億円)であった^{*31}。

(山地災害に迅速に対応)

林野庁では、東日本大震災や台風第12号等により激甚な被害を受けた被災地に技術を有する職員等を派遣して、県職員と連携して復旧対策に向けた調査に当たるなど、初動時に迅速な対応を行った。

また、崩壊地の早期復旧や海岸防災林の再生を図るため、災害復旧事業等により緊急的な対応を行っ

ている。特に被害の甚大な地域においては、国の直轄実施を含む治山事業の実施により、治山施設の設置等を行い、山崩れの復旧を通じた災害に強い森林の保全・再生を推進している。

図Ⅲ-21 山地災害の被害状況



平成23年7月新潟・福島豪雨による被害(新潟県南魚沼市)



台風第12号による被害(奈良県十津川村長殿)

コラム 治山事業は100周年

我が国の国土は、地形が急峻でぜい弱な地質構造にあることから、山腹崩壊等の山地災害が発生しやすい条件下にある。このため、林野庁では、森林の山地災害防止機能を発揮させることを目的として、森林の造成や施設の整備を行う「治山事業」を実施している。治山事業は、平成23(2011)年に100周年を迎えた。

我が国では、古来から、伐採の制限等により、森林の保全が重視されてきた。江戸時代に入り、人口の増加等により森林の伐開が進んだ山々において、洪水の際に多大な被害が発生したこと等から、未立木地への積極的な森林の造成や荒廃山地への植栽を補助する簡易な工作物の導入が行われるようになった。

明治初期には、旧幕時代の厳格な取締りが弛緩するとともに、産業の開発、土木事業の勃興によって森林の濫伐が広がり、水源山地は極度に荒廃することとなった。このような中、治山技術の近代化が図られ、植生基盤の基礎を補強するための積苗工や積石工等が行われるようになった。

その後、明治39(1906)年、同40(1907)年、同43(1910)年の水害を契機として、同44(1911)年に、荒廃林地の復旧や造林を中心とする「第一期森林治水事業(農商務省所管治水事業)」が、治山を目的とする初めての計画的な取組として開始された。第一期森林治水事業終了後、数次の治山事業計画を経て、現在は、「森林整備保全事業計画」に基づき、治山事業が計画的に実施されている。平成23(2011)年には、第一期森林治水事業の開始から100年となった。

林野庁では、今後も、治山事業によって森林の維持・造成を図り、国土の保全と国民経済の発展とに資することにより、地域の安全・安心を確保する方針である。

資料：社団法人日本治山治水協会(1992) 治山事業八十年史。



荒廃した森林
(大正元(1912)年：滋賀県野洲市)



山腹工法等により緑化された森林
(平成21(2009)年：同上)

(提供：(上)滋賀森林管理署、
(下)社団法人全国林業改良普及協会)

*31 林野庁治山課調べ(平成24(2012)年3月現在)。山地災害の多発については、トピックス(5ページ)を参照。

(3) 野生鳥獣被害対策の推進

(野生鳥獣による被害が深刻化)

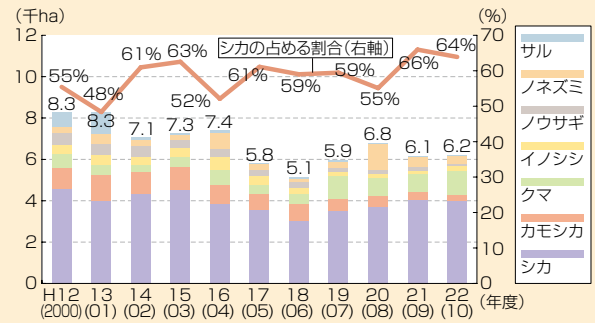
近年、野生鳥獣の生息域の拡大等を背景として、シカ、クマ等の野生鳥獣による森林被害が新たな地域で発生する傾向にあり、全国で年間約5～7千haの被害が報告されている。被害面積のうちシカによる枝葉や樹皮の食害が約7割、クマによる剥皮被害が約1割を占めている(図Ⅲ-22)。

シカは、北海道から沖縄県まで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、都市公園のような景観を呈している場合がある^{*32}。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(事例Ⅲ-7)。

シカによる被害は、全国約1万4千か所で開催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)～20(2008)年度には、平成11(1999)～15(2003)年度と比べて、シカの生息・被害が確認されたプロットの数、大きく増加している(図Ⅲ-23)。

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)の凶作等により餌が不足し

図Ⅲ-22 野生鳥獣被害面積の推移



注：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。
資料：林野庁ホームページ「分野別情報－病害虫や動物から森林を守る」

事例Ⅲ-7 ニホンジカによる日本の植生への影響

植生学会は、平成21(2009)～22(2010)年にかけて、同学会の会員等植生・植物の専門家に、シカによる森林や草原等植生への影響に関する情報提供を呼び掛け、その集計結果をまとめた。調査には、北海道から鹿児島県に至る46都道府県の154人から計1,155件の回答があった。

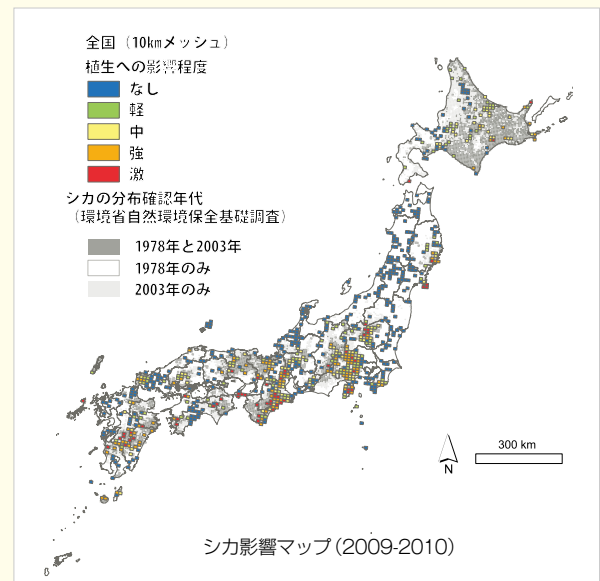
同調査では、2.5万分の1地形図の1/4区画(約5km四方)を単位として集計を行った。その結果、回答があった区画の48%でシカによる植生への影響が認められ、20%で下層植生の著しい衰退や土壌の流出等の深刻な被害が生じていた。東北～北陸地方の日本海側では、シカが生息しないため影響はほとんど認められなかったが、関東以西の太平洋側では深刻な影響が起きている地域が多数認められた。特に、近畿地方では影響が深刻であった。

影響が深刻な地域には、知床、奥日光、奥多摩、富士山、南アルプス、大台ヶ原、剣山、九州中央山地、屋久島など日本を代表する自然植生がみられる地域が含まれた。

シカの影響は、森林／草原、自然林／人工林、常緑樹林／落葉樹林の区別なくあらゆる植生型にみられ、海岸から高山にまで及んでいた。中でも、シラビソ林、ブナ林、シイ林等の自然林では、18～32%で下層植

生がほとんど失われており、人手の加わった二次林や人工林よりも強い影響を受けていた。

資料：植生学会企画委員会(2011) ニホンジカによる日本の植生への影響－シカ影響アンケート調査(2009～2010)結果－。植生情報, 15: 9-96.



*32 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)－: 40-41.

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^{*33}。平成23(2011)年度には、北海道で住宅街へのヒグマ出没が多発し、平成24(2012)年1月現在のヒグマ捕獲数は780頭になっている。これは、記録がある昭和30(1955)年度以降では、昭和37(1962)年度の868頭、昭和39(1964)年度の794頭に次ぐ捕獲数である^{*34}。

(総合的な野生鳥獣被害対策を実施)

野生鳥獣被害対策では、「個体数調整」、「被害の防除」及び「生息環境管理」の3つを総合的に推進することが重要である(図Ⅲ-24)。

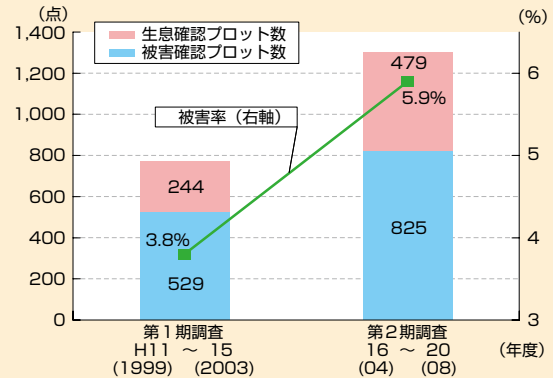
「個体数調整」については、地方自治体や被害対策協議会等によるシカ等の計画的な捕獲や捕獲技術者の養成等が行われている。また、捕獲鳥獣の肉を食材として利活用する取組も全国に広がりつつある。

個体数調整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^{*35}。

また、「被害の防除」については、森林所有者等自らが森林整備と一体として行う防護柵等の被害防

止施設の整備や、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。

図Ⅲ-23 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・生息が確認されたプロット数の割合。
 資料：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))

図Ⅲ-24 野生鳥獣被害対策の基本的な考え方



事例Ⅲ-8 シンポジウム「野生鳥獣による森林被害対策を考える」を開催

林野庁は、平成24(2012)年3月に、農林水産省内において、「野生鳥獣による森林被害対策を考える」と題するシンポジウムを開催した。同シンポジウムは、森林における野生鳥獣被害に対する効果的な対策や体制整備等について、関係者からの情報提供や意見交換を行うことにより情報を共有して、今後の対策に活かすことを目的とするもので、当日は、行政機関や大学・研究機関、林業者等から約200名が参加した。

シンポジウムでは、国や自治体、研究者等から事例発表が行われた。また、「野生鳥獣被害対策を如何に成功させるか」をテーマとするパネルディスカッションでは、パネラーから、「地域で設置する協議会では、

各構成員が役割分担を自覚して被害対策に取り組むことが重要」、「森林生態系の維持・保全の観点からも早急な被害対策が必要」等の意見があった。また、翌日は、効果的な被害対策の技術開発について、成果の発表が行われた。

林野庁では、今回のシンポジウムで得られた知見を参考に、野生鳥獣による森林被害対策の推進に努める考えである。



シンポジウムの様子

*33 環境省自然環境局「クマ類出没対応マニュアル」(平成19(2007)年3月)
 *34 北海道自然環境課調べ。
 *35 環境省ホームページ「野生鳥獣の保護管理に係る計画制度 基本指針」

さらに、「生息環境管理」については、農地に隣接した森林の間伐等により、見通しをよくして、鳥獣が出没しにくい環境（緩衝帯）をつくるとともに、針広混交林や地域の特性に応じた広葉樹林を育成する取組等が行われている。

また、対策の実施に当たっては、協議会等において、行政機関や森林所有者、森林組合等の関係者が情報の共有化や役割分担の明確化を図りながら連携して、地域が一体となった広域的な取組を行うことが重要となる。特に、個体数調整については、野生生物の広域的な移動特性を十分把握した上で、巡回的な捕獲や地域一斉の捕獲等により効果的に行うことが重要である（事例Ⅲ－8、9）。

（4）森林被害対策の推進

（松くい虫被害は青森県でも発見）

「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。

我が国では、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た^{*36}。全国の松くい虫被害量（材積）は、昭和54（1979）年度の243万m³をピークに減少傾向にある。平成22（2010）年度にはピーク時の4分の1程度の約58万m³まで減少しているが、依然として我が国の森林病害虫被害の中で最大の被害となっている。

平成22（2010）年度には、松くい虫被害は、北海道、青森県を除く45都府県で発生した。近年では、高緯度、高標高など従来被害が見られなかった地域で新たな被害が発生している。特に、東北地方は、全国の被害量の2割程度を占めている（図Ⅲ－25）。

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、同県深浦町に設けられている「特別予防監視区域」内で松くい虫被害木2本が発見された^{*37}。被害木は早急に駆除を行ったものの、青森県への被害の拡大が危惧されている。

事例Ⅲ－9 狩猟と環境を考える円卓会議

平成22（2010）年11月に、社団法人大日本猟友会を中心として、狩猟と環境に関する基本的認識を整理し、具体的取組に関する提言を行うことを目的とする「狩猟と環境を考える円卓会議」が設置された。同会議では、狩猟関係者から自然保護関係者まで様々な分野の有識者が意見交換を行い、平成23（2011）年6月に提言書を取りまとめた。

提言書では、シカ等の大型獣の増え過ぎによる農林業・生活環境への被害や自然生態系への悪影響、捕獲の担い手である狩猟者激減等を指摘した上で、「野生動物の命＝自然の恵みを積極的にいただくことを通じて、生物多様性を守る」という価値観の変革、狩猟者・捕獲技術者の確保・育成、地域ぐるみで駆除や個体数調整に取り組む体制の構築等が重要であると提言している。

狩猟と環境の将来方向＝日本の自然と山村を守る3つの提言＝（抜粋）

1. 知る・学ぶ *都市住民* ◇秩序ある狩猟は、自然と山村を守るために重要な役割を果たしていることを理解しよう。 *地域住民* ◇動物の保護と捕獲をバランス良く、地域ぐるみで行う方法を学ぼう。 *行政* ◇様々な体験や学習の充実、関係者の取組の拡大に向けて、取組を強化しよう。
2. 食べる・使う *都市住民* ◇シカ皮（セーム皮）、イノシシ油、シカ油の製品にも注目しよう。 *有識者・研究機関* ◇シカやイノシシの食材や原材料が、食、健康、美容等でどのように優れているか研究や分析を進めよう。 *行政* ◇公共施設の食堂や学校給食等でのメニュー化、製品の調達等を推進しよう。
3. 獲る・育てる *地域住民* ◇積極的に狩猟免許を取得したり、狩猟を始めとする捕獲活動に協力して、自らの手で自らの土地や産物を守ろう。 *狩猟者・狩猟団体* ◇地域に合った狩猟技術や猟法の開発、地域固有の技術の継承、技術の研鑽や人材の育成を推進しよう。 *行政* ◇狩猟の役割が将来にわたって着実に果たせるよう、狩猟者確保・増加への取組を充実させよう。

資料：狩猟と環境を考える円卓会議（2011）提言書（平成23（2011）年6月29日）。

*36 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.

*37 青森県庁プレスリリース「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）

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全力で取り組んでいる。

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では、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で、抵抗性品種を開発してきた。これにより、平成22(2010)年度までに、305種が開発された。これらの品種を用いた採種園の造成により、平成21(2009)年度には約86万本の抵抗性マツの苗木が生産されている^{*38}。

〔「ナラ枯れ」は30都府県に拡大〕

「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})である(図Ⅲ-26)。

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^{*39}。ナラ枯れの被害量は、平成14(2002)年以降、特に増加しており、平成22(2010)年度の被害量は、前年度から約10万㎡増加して約33万㎡となった。最近のナラ枯れ被害は、本州の日本海側を中心に発生している。平成22(2010)年度には、青森県、岩手県、群馬県、東京都(八丈島等)、静岡県で初めて被害が確認されたほか、奈良県、宮崎県で再発し、被害地域は北海道と四国地方を除く

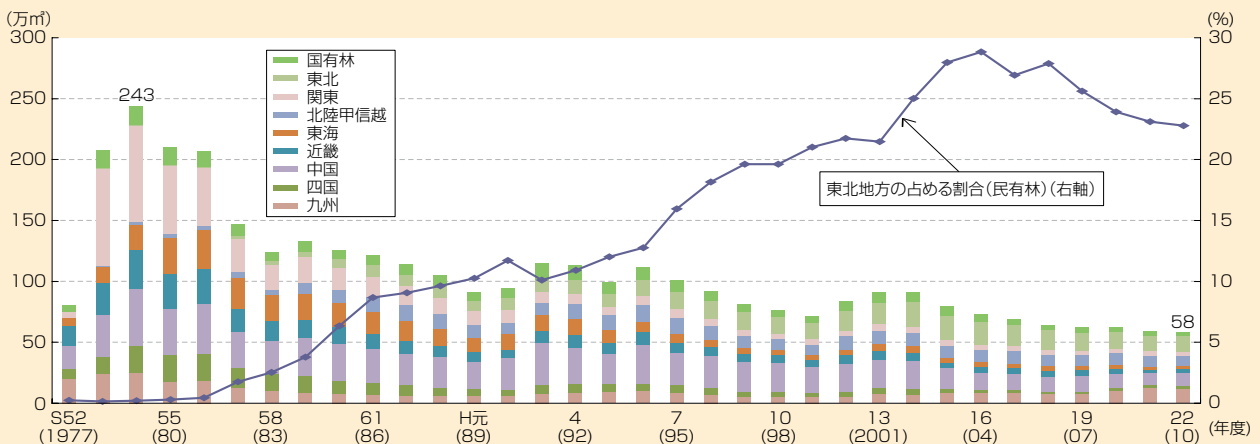
図Ⅲ-26 カシノナガキクイムシとナラ枯れの被害木



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
(多数のせん入孔が空き、木くずや糞等の混合物が堆積)

図Ⅲ-25 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22年度森林病虫害被害量実績」について(平成23(2011)年8月11日付け)

*38 林野庁研究・保全課調べ。

*39 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.

30都府県であった。

林野庁では、近年のナラ枯れ被害の増加を受けて、平成23(2011)年9月を「ナラ枯れ被害調査強化月間」として、関係地方自治体の協力を得ながら、被害状況の全国一斉調査を行った。その結果、平成23(2011)年10月末時点におけるナラ枯れ被害量(速報値)は、前年度より約17万㎡減少して約16万㎡であった。被害地域は、平成22(2010)年度に被害が発生した青森県で被害が報告されなかったため、29都府県であった(図Ⅲ-27)。

ナラ枯れの対策では、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。

(林野火災は長期的に減少傾向)

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22(2010)年における林野火災の発生件数は1,392件で、焼損面積は755haであった(図Ⅲ-28)。

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、原因のほとんどは不注意な火の

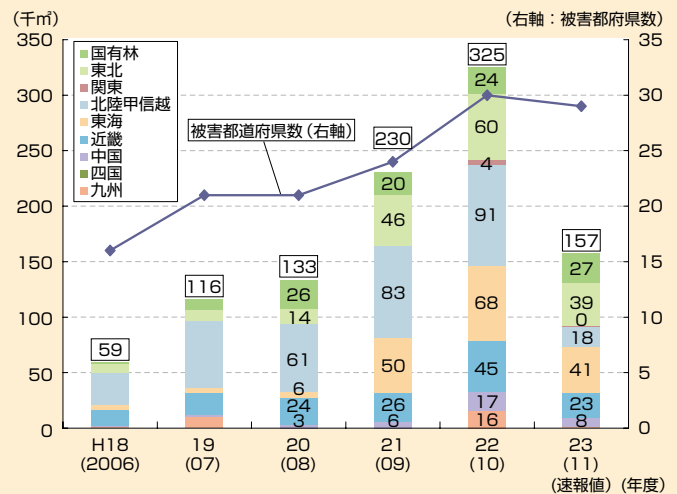
取扱い等人為的なものである。このため、入山者が増加する春を中心として、関係行政機関等により防火意識を高める啓発活動が行われている。

(森林国営保険による損害填補)

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するセーフティネットとして、重要な役割を果たしている。森林国営保険は、保険加入者(森林所有者)からの保険料収入を財源として、「森林保険特別会計」によって運営されている。

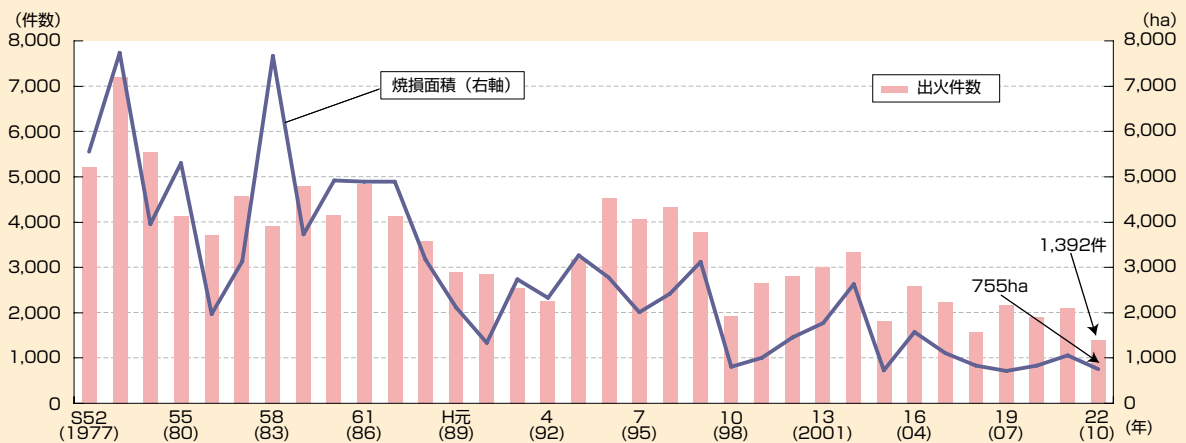


図Ⅲ-27 ナラ枯れ被害量(材積)の推移



資料：林野庁プレスリリース「ナラ枯れ被害調査の結果について(速報値)」(平成24(2012)年1月17日付け)

図Ⅲ-28 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22年(1月～12月)における火災の状況(確定値)」(平成23(2011)年6月24日付け)に基づき更新。

平成22(2010)年度における森林保険の保険金支払額は5億円であった。平成17(2005)年度から平成19(2007)年度までの保険金支払額は、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101億円となった(図Ⅲ-29)。

森林保険特別会計については、平成22(2010)年10月に行われた行政刷新会議の「事業仕分け」において、「廃止(国以外の主体へ移管(早急に、移管する主体を検討。それまでの間、暫定的に区分経理を維持))」と評価された。また、平成24(2012)年1月24日に閣議決定された「特別会計改革の基本方針」において、「森林保険特別会計については、平成26年度中に廃止するものとする。国以外の実施主体への移管についての検討を早急に行い、平成24年度中にその結論を得るものとし、これを踏まえ、所要の制度改正を平成25年度中に行うものとする。」とされた。これを踏まえ、林野庁では、国以外の実施主体への移管について検討を行うこととしている。

(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を検討)

森林・林業・木材産業分野では、「森林・林業基本計画」に基づいて、平成18(2006)年度に策定した「森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発

戦略(研究戦略)」及び「林木育種戦略(育種戦略)」により、国、独立行政法人森林総合研究所、都道府県、大学、民間等が連携しつつ、政策ニーズに対応した研究・技術開発を実施してきた(事例Ⅲ-10)。

林野庁では、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」を開催して、研究戦略、育種戦略を統合した新たな戦略の策定のための検討を行っている。

同検討会では、新たな戦略において、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、森林の施業技術の高度化、丈夫で簡易な路網の作設手法の開発、地域材を活用した部材や加工技術の開発、林業の再生や森林の多面的機能の発揮に資する新品種の開発等に取り組むことについて意見交換を行った。

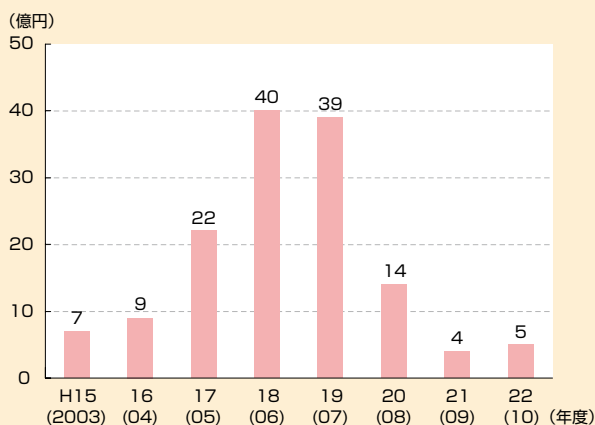
また、平成23(2011)年度には、東京電力福島第一原子力発電所の事故の発生を受けて、独立行政法人森林総合研究所が中心となり、周辺の森林地域における放射性物質の汚染状況について調査を行った。林野庁では、森林地域の放射性物質の除染に向けて、放射性物質を除去する技術の実証事業や放射性物質の拡散を防止するための森林施業・森林土木・木材産業等に係る技術開発等を進めている*40。

(林業普及指導事業の見直し)

林業普及指導事業は、都道府県が林業普及指導員を本庁や地方事務所等に配置して、関係機関等との連携の下、森林所有者等に対する林業知識・技術の普及や森林施業に関する指導等を実施する事業である。林業普及指導員は、平成23(2011)年4月時点で、全国で1,370人となっている。

林業普及指導事業については、平成22(2010)年に行われた行政刷新会議の「事業仕分け」において「抜本的に見直すこと」との評価を受けた。これを踏まえて、農林水産省では、平成23(2011)年1月と同6月に、「普及事業のあり方検討会」を開

図Ⅲ-29 森林国営保険における保険金支払額の推移



資料：「森林保険制度に関する検討会」資料

*40 原子力災害への対策については、第1章(45~49ページ)を参照。

催した。同検討会では、国と都道府県の協同事業として林業普及指導事業を実施する意義を整理した上で、平成23(2011)年8月に、今後の対応方向を「普及事業の新たな展開について」として取りまとめた。同取りまとめでは、先進的な農林漁業者への相談・

支援体制の強化、普及・研究・教育・行政の連携強化等を図ることとされた。今後、林野庁では、同取りまとめに基づき、林業普及指導事業を実施することとしている。

事例Ⅲ－10 マツノザイセンチュウのゲノムの解読に成功

日本の森林に深刻な被害を与えている「松枯れ」は、「マツノザイセンチュウ」という線虫(右図上)がマツに寄生することによって引き起こされる。

これまで、「松枯れ」防除技術の開発のため、マツノザイセンチュウの進化過程や遺伝情報の解明が進められてきた。

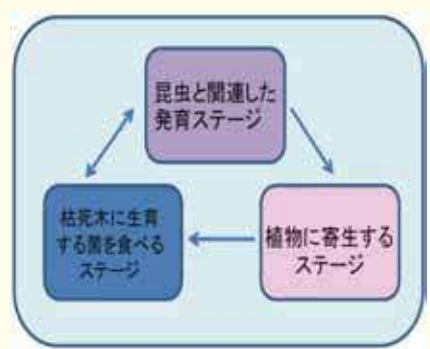
独立行政法人森林総合研究所は、平成23(2011)年9月に、海外の研究機関と共同して、本線虫の全ゲノム^注の解読に成功したと発表した。

ゲノムを詳しく調べた結果、他の植物寄生性の線虫とは異なる以下の点が明らかになった。

- ① 本線虫は、植物に寄生したり、枯死木上の菌類を食べたり、運搬者である昆虫(マツノマダラカミキリ)に便乗したりする複雑な生活様式(右図下)を持ち、多様な環境に対応する方法を発達させていること
 - ② 本線虫の寄生性の進化には、糸状菌(カビ)や細菌等、他の生物から取り込まれた遺伝子が重要な役割を果たしている可能性があること
 - ③ 本線虫のゲノム中には、植物との相互作用を調節するために必要な物質にかかわる遺伝子がほとんど存在せず、植物に寄生する仕組みが他の植物寄生性線虫とは異なると考えられること
- 今回明らかになったゲノム情報により、マツ枯れ発生の仕組みやマツノザイセンチュウの弱点がより深く理解され、松枯れの画期的な防除法の開発につながる事が期待される。



マツノザイセンチュウは長さ1mm弱の線虫



マツノザイセンチュウは植物寄生性の線虫であるが、枯死木に生育する菌を食べるステージ、植物に寄生するステージ、昆虫と関連した発育ステージを持つなど、複雑な生活環を持っている。

注:「ゲノム」とは、ある生物が持っている全ての遺伝情報のこと。

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、世界の森林の動向を概観した上で、持続可能な森林経営に関する国際的な取組や我が国が行う森林分野での国際協力について記述する。

(1) 世界の森林面積

国連食糧農業機関（FAO^{*41}）の「世界森林資源評価2010^{*42}」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（図Ⅲ-30）。

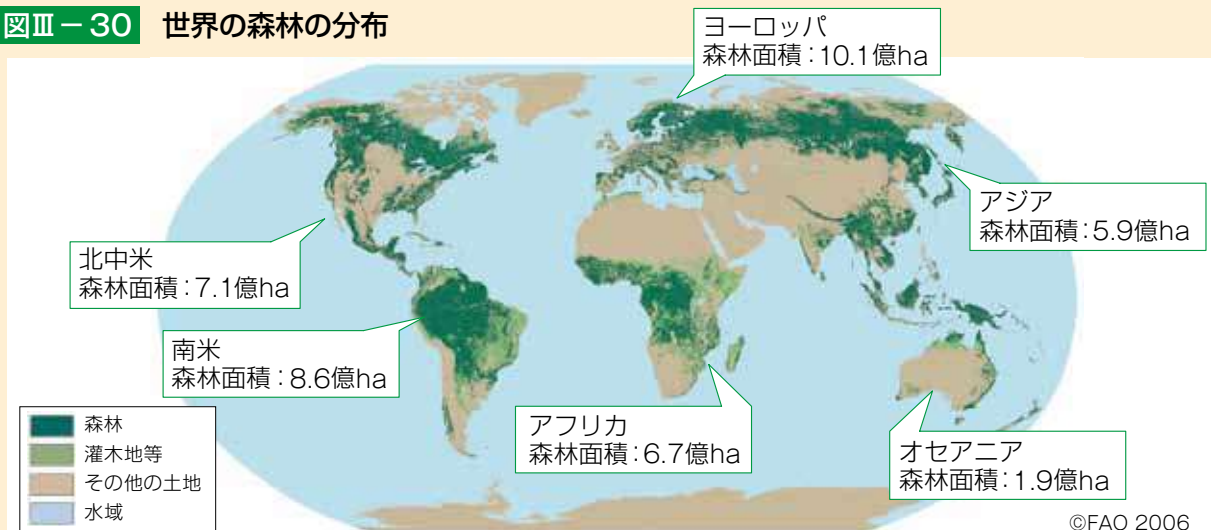
世界の森林は、2000年から2010年までの10年間に、植林等による増加分を差し引いて、年平均で

521万ha（我が国の国土面積の約14%）減少している（図Ⅲ-31）。

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。

持続的でない森林管理や気候変動、森林火災等による森林の減少・劣化は、地球温暖化、生物多様性の損失、砂漠化の進行等により、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。

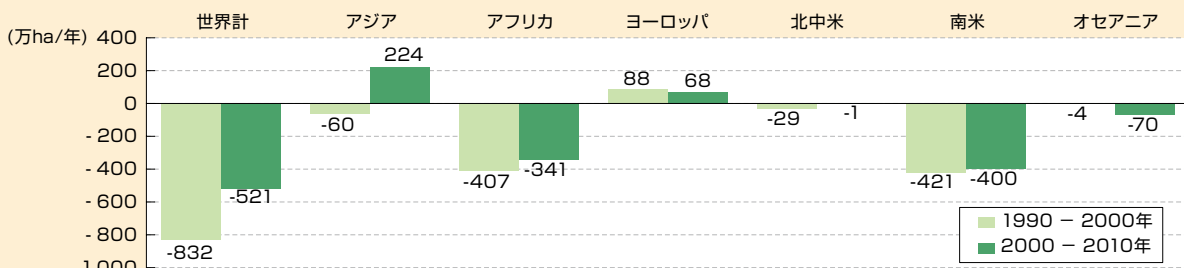
図Ⅲ-30 世界の森林の分布



注：地域分類は、経済的又は政治区分によらず、地理的区分による。

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)」

図Ⅲ-31 世界の森林面積変化（地域別）



資料：FAO 「世界森林資源評価2010」

*41 Food and Agriculture Organizationの略。

*42 FAO (2010) Global Forest Resources Assessment 2010.

(2) 持続可能な森林経営の推進

〔「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、国際的な議論が進められている(表Ⅲ-10)。

「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^{*43}」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、「森林に関する政府間パネル(IPF)」や「森林に関する政府間フォーラム(IFF)」等、持続可能な森林経営に関する対話の場が継続的に設けられてきた。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)」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)^{*44}」とその実効性を確保するため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資金・技術協力等の持続可能な森林経営の実施手段の在り方について検討された。

2002年の「持続可能な開発に関する世界首脳会議(WSSD)」では、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)」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^{*45}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11月には、中国で「AFP第10回会合」が開催された。同会合では、アジア太平洋地域における森林セクターのガバナンス向上を主なテーマとして議論が行われた^{*46}。

また、2011年9月には、中国において、アジ

表Ⅲ-10 国連におけ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行動提案取りまとめ
1997~2000	森林に関する政府間フォーラム(IFF)会合	・IFF行動提案取りまとめ
2001~	国連森林フォーラム(UNFF)会合	・UNFF多年度事業計画の策定 ・「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)	・AFP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	・資金・技術協力等の決議を採択 ・国際森林年の公式開幕式典開催

資料：林野庁計画課作成。

- *43 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)」
- *44 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・環境の便益の強化、(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。
- *45 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)。
- *46 林野庁プレスリリース「「第24回FAOアジア・太平洋林業委員会」及び「アジア森林パートナーシップ第10回会合」の結果について」(平成23(2011)年11月15日付け)

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^{*47}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^{*48}。

(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「基準・指標^{*49}」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)基準・指標」、欧州諸国による「汎欧州プロセス」、欧州以外の諸国による「モンテリオール・プロセス」等世界で9つの取組が進められており、我が国は「モンテリオール・プロセス」に加盟している。

「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12か国^{*50}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(表Ⅲ-11)。

2010年6月に米国で開催された「モンテリオール・プロセス第21回総会」では、「基準・指標」に沿って収集したデータにより、森林や森林経営の状態を分かりやすく示す手法や、他の「基準・指標」プロセスやUNFFとの連携による「国際森林年」に向けた活動等について検討が行われた。

(違法伐採対策)

森林の違法伐採は、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等から、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^{*51}」及び「アクションプラン^{*52}」を策定・公表した。両国では、同プラン等に基づき、木材生産国に導入可能な木材トレーサビリティ技術

表Ⅲ-11 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	生態系タイプごとの森林面積、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 地球的炭素循環への寄与	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・経済的な枠組み	10	法律や政策的な枠組み、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」

*47 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)。
 *48 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)
 *49 「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。
 *50 米国、カナダ、ロシア、中国、オーストラリア、ニュージーランド、メキシコ、アルゼンチン、チリ、ウルグアイ、韓国、日本。
 *51 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。
 *52 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。

等を開発した。

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、②木材生産国の違法伐採対策を支援する、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など、両政府が共同して取り組むこととした^{*53}。

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、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及び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。

また、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(グリーン購入法)」により、政府調達の対象を合法性・持続可能性が証明された木材とする措置を導入している。また、一般企業及び消費者等に対する合法木材の普及拡大の取組も進めている^{*54}。

(森林認証の取組)

森林認証制度とは、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民間の取組である。

国際的な森林認証制度としては、WWF^{*55}を中心に発足した「FSC^{*56}」と、ヨーロッパ11か国

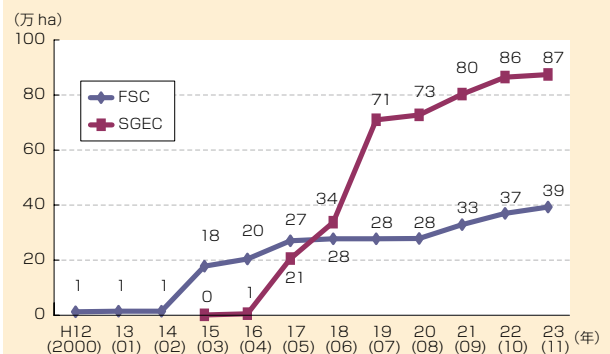
の認証組織により発足した「PEFC^{*57}」の2つがあり、平成23(2011)年11月現在、それぞれ1億4,783万ha、2億3,828万haの森林を認証している。PEFCは、世界30か国の森林認証制度との相互認証の取組を進めており、認証面積は世界最大となっている。

我が国においては、主に、FSCと我が国独自の森林認証制度である「『緑の循環』認証会議(SGEC)^{*58}」による取組が進められている。両者による認証面積は年々増加傾向にあるものの、伸び幅は小さくなっている。平成23(2011)年の国内における認証面積は、それぞれ、39万ha、87万haとなっている(図Ⅲ-32)。

我が国では、森林面積に占める認証森林の割合は、欧州や北米の国々に比べて低位にあり、いまだ数%程度にとどまっている(表Ⅲ-12)。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

図Ⅲ-32 我が国における認証森林面積の推移



資料：FSC及びSGECホームページより林野庁企画課作成。

*53 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)

*54 適正に生産された木材を利用する取組については、第V章(145ページ)を参照。

*55 World Wide Fund for Nature(世界自然保護基金)の略。

*56 Forest Stewardship Council(森林管理協議会)の略。

*57 Programme for the Endorsement of Forest Certificationの略。

*58 Sustainable Green Ecosystem Councilの略。

の分別管理体制を審査・承認する制度（「CoC^{*59}認証」）が導入されている。現在、世界では延べ2万以上、我が国では延べ約1,600の事業者が、FSC、SGEC、PEFC等のCoC認証を取得している。

（気候変動問題への対応）

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^{*60}、気候変動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は「REDD^{*61}」と呼ばれている。

我が国では、温室効果ガスの排出削減に向けて、途上国における森林減少・劣化対策や森林保全の取組を強化すべく、国際会議の開催等を通じて、関係者間での情報共有や意見交換を進めている^{*62}。

（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、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」については、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、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23（2011）年度には、マケドニア旧ユーゴスラビア共和国とカンボジア等で新たに森林・林業分野の技術協力プロジェクトを開始した。平成23（2010）年12月末現在、森林・林業分野では、19か国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19名の専門家を派遣している（表Ⅲ-13、事例Ⅲ-11）。

「資金協力」については、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、インド等に対して、造林の推進や人材の育成等を目的とする資金の貸付けを行っている。

（多国間協力）

多国間協力では、国際熱帯木材機関（ITTO）や国

表Ⅲ-12 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	150	150	389	39
フィンランド	39	2,079	2,118	2,216	96
ドイツ	54	718	772	1,108	70
スウェーデン	1,149	840	1,989	2,820	71
カナダ	4,626	11,437	16,063	31,013	52
米国	1,369	3,507	4,877	30,402	16
日本	39	0	39	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。

注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」

表Ⅲ-13 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・大洋州	16か国	59	20	79
中南米	11か国	24	2	26
欧州・アフリカ	9か国	13	6	19
合計	36か国	96	28	124

注1：平成23（2010）年12月31日現在の数値。

注2：終了件数は昭和51（1976）年から平成23（2011）年12月末までの実績。

資料：林野庁計画課調べ。

*59 Chain of Custody（管理の連鎖）の略。

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

*61 Reducing emissions from deforestation and forest degradation in developing countriesの略。

*62 REDDについては、第Ⅱ章（64-65ページ）を参照。

際連合食糧農業機関 (FAO) を通じた協力を行っている。

ITTOは、我が国 (横浜市) に本部を置く国際機関として1986年に設立され、2011年で25周年を迎えた。我が国は、ITTOに対して、本部事務局経費と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・啓発と人材育成に必要な経費とを拠出している。なお、平成23 (2011) 年12月に、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^{*63}」が発効した。同協定では、協定の目的として、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。

我が国は、FAOに対しては、加盟国としての分担金の支払、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、我が国は、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^{*64})」に対して、1.4千万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。2011年11月現在、ベトナム等21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)

上記以外の国際協力として、我が国は、開発途上国における持続可能な森林経営を推進するための基礎調査や技術開発・人材育成等を実施している。また、民間団体においても、海外植林、砂漠化防止や熱帯林再生への支援等を行っている。さらに、「日中民間緑化協力委員会^{*65}」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。

事例Ⅲ－11 ラオスにおける森林減少抑制のための参加型土地・森林管理プロジェクト

ラオスは、国土面積の80%が山岳地帯となっている。同国の森林率は、1940年代に70%であったが、2002年には42%まで低下している。特に、北部地域では、焼畑移動耕作に加え、近年では、外国投資によるゴム等の商品作物栽培が急速に広がっており、森林減少・劣化の抑制を図る体制整備が急務となっている。

我が国は、ラオス政府の要請に応じて、2009年8月から5か年計画で、ラオス農林省へ専門家を派遣している。派遣された専門家は、森林土地利用計画の作成や森林減少抑制活動を行うとともに、住民の啓発や郡普及員等の能力強化に取り組んでいる。

ラオス政府では、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+^注) の実施に向けた準備を進めていることから、本プロジェクトに対する期待は高い。

注：REDDに森林保全等を加えた考え方(第二章(65ページ脚注)参照)

上：山岳地域での焼畑
下：村でのオリエンテーション会議



*63 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)

*64 Forest Carbon Partnership Facilityの略。

*65 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)。



第Ⅳ章

林業・山村の活性化

林業は、木材等の生産活動を通じて、森林の有する多面的機能の発揮や山村地域の雇用の確保に寄与する産業である。

平成23(2011)年度は、「森林・林業再生元年」として、「森林法」の改正、「森林管理・環境保全直接支払制度」の導入、「准フォレスター研修」の開始等、「森林・林業再生プラン」の具体化に向けた取組を着実に進展させた。

本章では、林業経営や林業事業体等の現状、林業を主たる産業とする山村の現状とその活性化に向けた取組等を記述するとともに、林業の再生に向けた施業の集約化や人材育成等の取組について記述する。

1. 林業の動向

我が国の林業は、小規模零細な森林所有構造の下、施業の実施は低位にあり、林業労働者も減少傾向にある。

以下では、林業経営の現状、森林組合を始めとする林業事業者の状況、林業労働力の確保・育成、労働災害等について記述する。

(1) 林業産出額

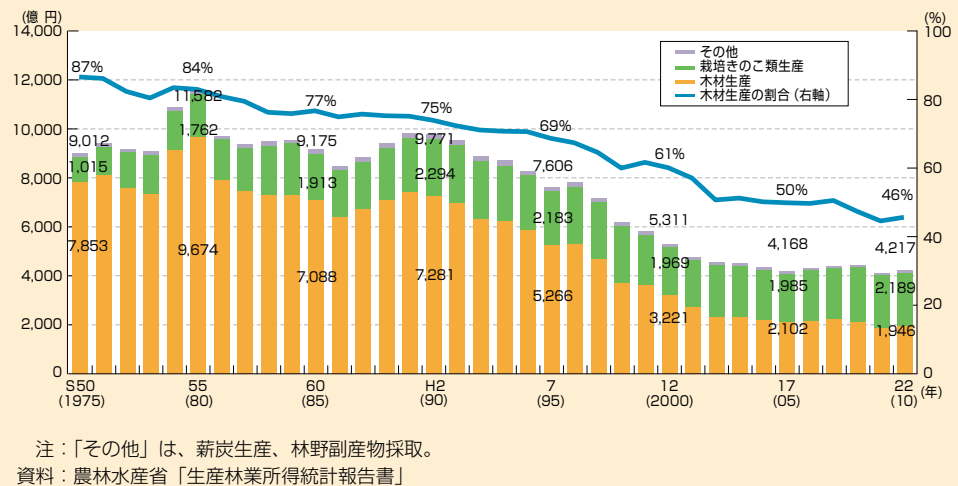
「林業産出額」は、国内における木材、栽培きのご類、薪炭等の林業生産活動による生産額の合計である。平成22(2010)年の林業産出額は、素材価格が上昇に転じ、素材生産量も増加したことから、前年に比べ2.3%増加の4,217億円となった(図IV-1)。平成22(2010)年の素材価格は、住宅着工戸数の増加等による木材需要の高まりを背景に、スギは3年ぶり、ヒノキは4年ぶりに上昇に転じた。スギについては、前年比8%上昇の11,800円/m³、ヒノキについては、同1%上昇の21,600円/m³となった。また、平成22(2010)年の素材生産量は、スギ

については、前年比10%増の905万m³、ヒノキについては、前年比4%増の203万m³となった(図IV-2)。

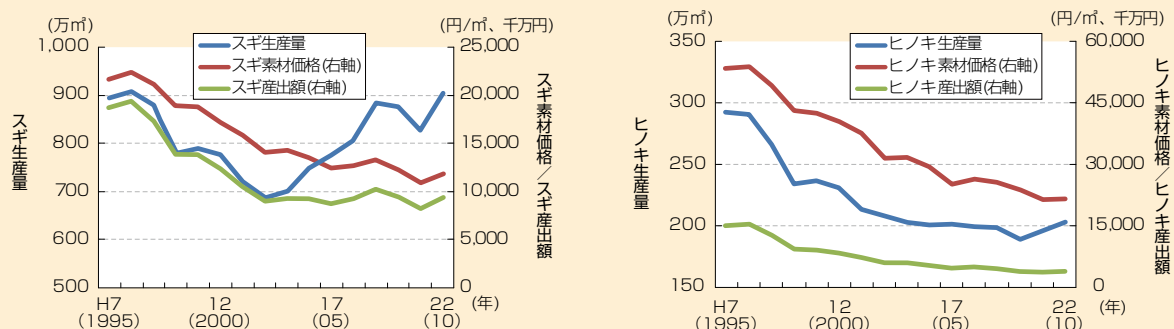
林業産出額は、これまで長期的に低下傾向で推移してきており、平成22(2010)年には、ピーク時であった昭和55(1980)年の36%となっている。この低下分は、ほとんどが木材生産額の減少によるものである。木材生産額の林業産出額全体に占める割合は、昭和50(1975)年ごろには9割近くであったが、平成14(2002)年以降は、5割程度に下落しており、平成22(2010)年度には46%を占めるにすぎない。

これに対して、栽培きのご類の生産額は、近年、大きな変化はないものの、木材生産額の低下に伴い、林業産出額に占める割合が上昇している。平成22(2010)年には、栽培きのご類の生産額が林業産出額の52%を占めている。

図IV-1 林業産出額の推移



図IV-2 スギ・ヒノキの素材生産量・素材価格・産出額の推移



(2) 林業経営の動向

(林業経営による収入は少額)

農林水産省の「林業経営統計調査^{*1}」によると、家族経営の林業経営体^{*2}のうち、山林を20ha以上保有し施業を一定程度以上行っている経営体における1経営体当たりの林業粗収益^{*3}は、平成20(2008)年度には178万円であった。これに対して、施業請負せ料金や雇用労賃等の林業経営費は168万円で、林業粗収益から林業経営費を差し引いた林業所得は10万円であった(表Ⅳ-1)。

「2010年世界農林業センサス」によると、過去1年間に保有山林^{*4}で自ら素材生産を実施した林業経営体の数は、全体の8%に当たる1万1千経営体であり、大多数の林業経営体にとって、林業生産による収入は間断的なものとなっている。また、平成22(2010)年に農林水産省が実施した「林業経営に関する意向調査」によると、毎年木材収入があり、家計の主な収入が木材販売収入である林業経営体は、全体の僅か5%にとどまり、林業以外で生計を立てている林業経営体が大半となっている(図Ⅳ-3)。

表Ⅳ-1 林業所得の内訳

項目	単位	平成19 (2007) 年度	平成20 (2008) 年度	増減
林業粗収益	万円	190	178	▲12
素材生産	//	125	104	▲21
立木販売	//	28	21	▲7
その他	//	38	54	15
林業経営費	//	161	168	7
請負せ料金	//	54	56	2
雇用労賃	//	27	30	3
原木費	//	13	13	1
その他	//	68	69	2
林業所得	//	29	10	▲19
伐採材積	m ³	125	125	0

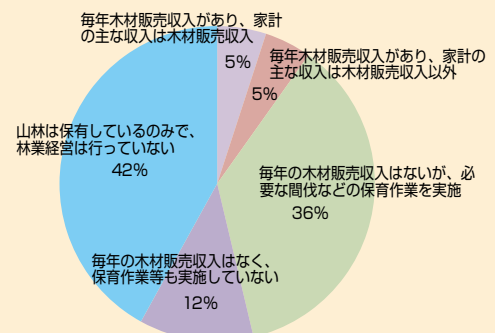
資料：農林水産省「林業経営統計調査」

(山元立木価格は2年連続で上昇)

山元立木価格^{*5}は、素材価格の低下に伴い、平成3(1991)年以降、低下傾向で推移してきた。しかしながら、平成22(2010)年は、素材価格が上昇したことから、山元立木価格は19年ぶりに上昇に転じた。

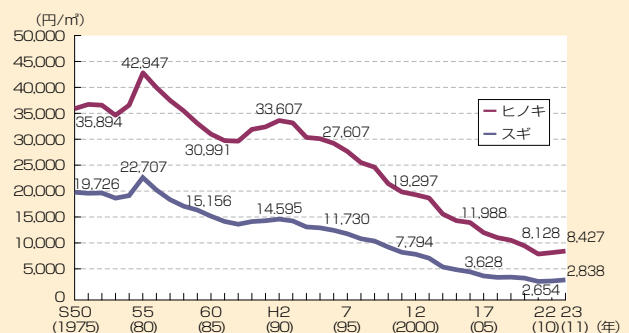
平成23(2011)年も、山元立木価格は、外材から国産材へのシフトや国内における住宅需要の持ち直し等により、スギが前年比7%上昇し2,838円/m³に、ヒノキが4%上昇して8,427円/m³になった^{*6}。ただし、ピーク時の昭和55(1980)年の価格と比べると、スギの山元立木価格はピーク時の13%、ヒノキでは20%程度にすぎない(図Ⅳ-4)。

図Ⅳ-3 現在の林業経営の状況



資料：農林水産省「林業経営に関する意向調査」(平成23(2011)年3月公表)

図Ⅳ-4 全国平均山元立木価格の推移



資料：一般財団法人日本不動産研究所「山林素地及び山元立木価格調」

- *1 平成20(2008)年までは毎年、それ以降は5年ごとに調査を実施。
- *2 「林業経営体」とは、「保有山林面積が3ha以上かつ過去5年間に林業作業を行うか森林施業計画を作成している」、「委託を受けて育林を行っている」、「委託や立木購入により過去1年間に200m³以上の素材生産を行っている」のいずれかに該当する者。
- *3 1年間の林業経営の結果得られた総収益額で、林産物販売収入のほか、家計に消費するために仕向けられた林産物の時価評価額及び未処分林産物在庫増加額の合計。
- *4 世帯又は会社等が単独で経営できる山林のことであり、所有山林のうち他に貸し付けている山林等を除いたものに他から借りている山林等を加えたものをいう。
- *5 「山元立木価格」とは、森林に立っている状態での樹木の利用材積当たり売渡価格である。
- *6 一般財団法人日本不動産研究所「山林素地及び山元立木価格調(平成23年3月末現在)」

(森林保有形態は小規模林家が多数)

我が国の森林のうち、「私有林^{*7}」は、森林面積全体の約6割、人工林総蓄積の約7割を占めており、林業生産活動に主要な役割を果たしている。私有林の所有者には、「林家」と「林業経営体」がある。

「2010年世界農林業センサス」によると、保有山林面積が1ha以上の世帯である「林家」の数は約91万戸であり、そのうち約9割が10ha未満の保有となっている。他方、保有山林面積が100ha以上の林業経営体は、数では3%にすぎないが、面積では約7割を占めている(図IV-5)。

また、「林業経営体」の数は約14万経営体で、そのうちの約6割は保有山林面積が10ha未満となっている。他方、保有山林面積が100ha以上の林業経営体は、数では3%にすぎないが、面積では約7割を占めている(図IV-5)。林業経営体の94%は法人以外の経営体であり、その大半は個人経営体(家族林業経営)である(表IV-2)。

このように、我が国における森林の保有形態は、

保有山林面積の小さい森林所有者が多数を占め、林業経営規模も零細な構造となっている。

(施業の実施は低位)

「2010年世界農林業センサス」によると、山林を保有する林業経営体のうち、過去5年間に保有山林において植林、下刈、間伐、主伐等何らかの林業作業を行った者は、全体の約8割であった。また、作業別の実施割合をみると、林業作業を行った経営体のうち、6割以上が下刈又は間伐を実施している一方で、主伐の実施割合は6%、植林も16%と低位であった(図IV-6)。

これは、地球温暖化対策の推進により間伐や保育が増加した一方で、木材価格の低迷により主伐が減少して、植林も少なかったことによると考えられる。

(育林経費は高い)

スギ人工林の造成・保育には、植林から50年生ままでに平均で約231万円/haの経費を要し、この約7割に当たる約156万円/haが植林から10年間に必要となっている(図IV-7)。

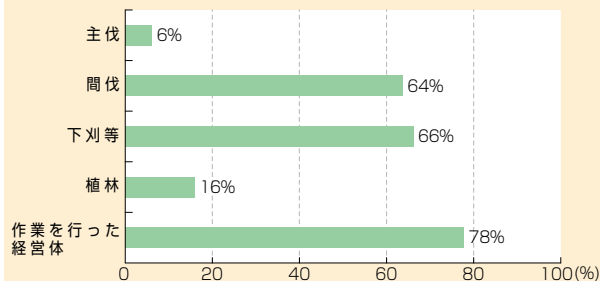
表IV-2 林家数、林業経営体数の組織形態別内訳 (単位: 戸、経営体)

	林家	林業経営体
法人経営(会社・森林組合等)	—	6,789 (5%)
非法人経営	—	131,724 (94%)
個人経営体	906,805	125,136 (89%)
地方公共団体・財産区	—	1,673 (1%)
合計	906,805	140,186 (100%)

注: ()の数値は合計に占める割合である。

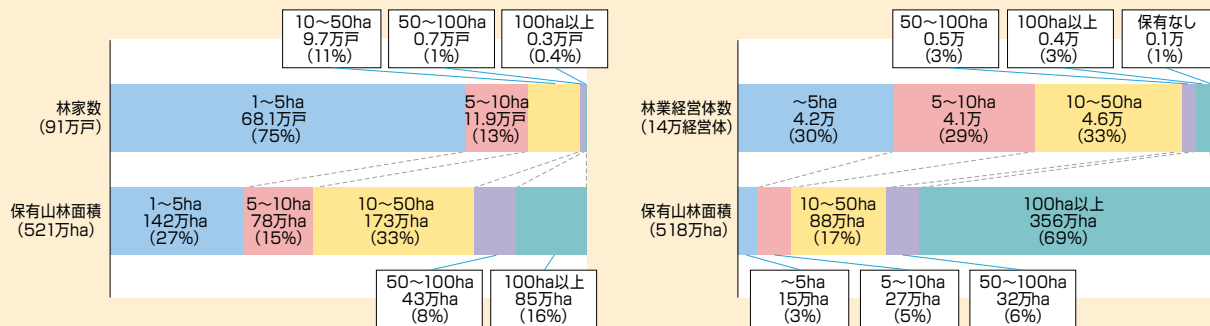
資料: 農林水産省「2010年世界農林業センサス」(組替集計)

図IV-6 過去5年間に保有山林で林業作業を行った経営体の作業別割合



資料: 農林水産省「2010年世界農林業センサス」

図IV-5 保有山林規模別の林家、林業経営体



資料: 農林水産省「2010年世界農林業センサス」(組替集計)

*7 第三章(69ページ)の脚注1参照

これに対して、平成21(2009)年時点の丸太価格に基づいて、50年生で主伐した場合の立木販売収入を試算すると、約91万円/ha*8となっている。このため、立木販売収入では育林経費を賄うことができない状況にある。

このように、我が国の林業は、育林経費が高く、公的な支援がなければ植林から伐採までの長期にわたる林業経営を行うことが困難な状況にある。このため、育林経費の低コスト化が重要な課題の一つとなっている。

(小規模林家の施業・経営意向は低調)

平成22(2010)年に農林水産省が実施した「林業経営に関する意向調査」によると、保有規模が小さい林家ほど、施業に対する意欲は低い傾向にある。今後5年間にける森林施業の実施に関する質問に対しては、保有山林面積規模1ha以上20ha未満の林家の69%が「実施が必要な山林はあるが、実施する予定はない」と回答している(図IV-8)。また、今後の林業経営の意向に関する質問に対しては、同林家の78%が「山林は保有するが、林業経営は行うつもりはない」と回答している(図IV-9)。

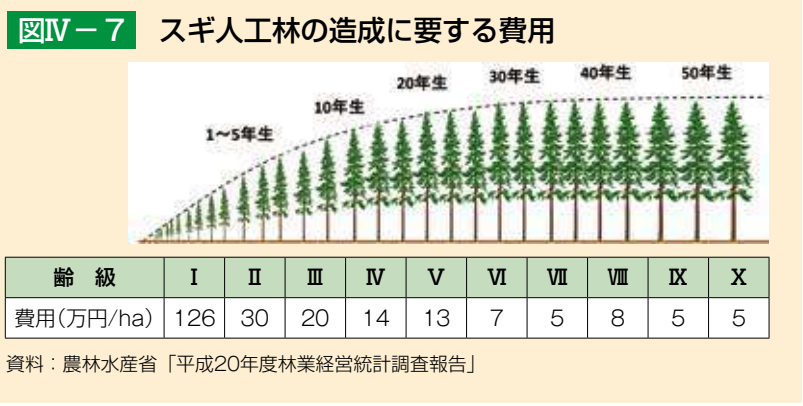
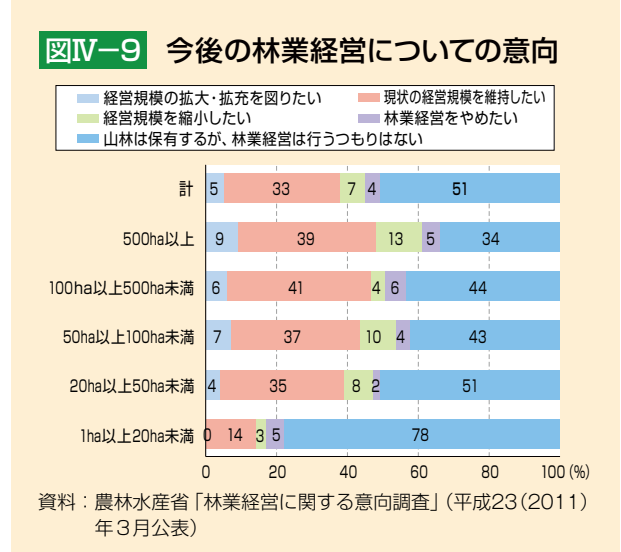
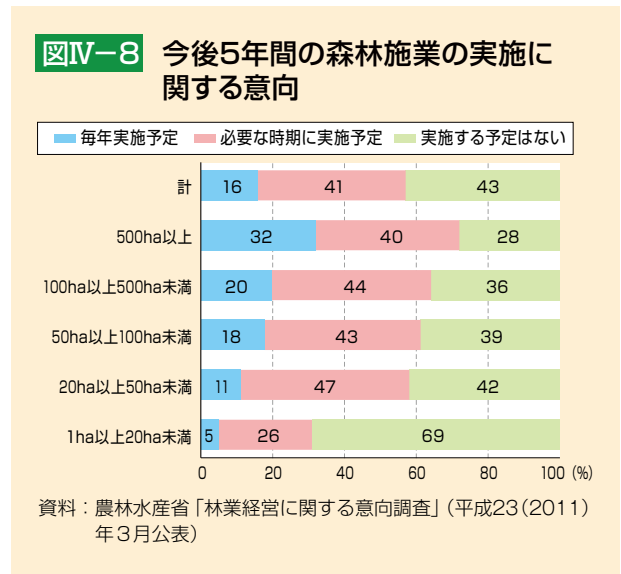
このように、小規模林家の森林施業及び林業経営に対する意向が低調な理由としては、林業の採算性が低いことが挙げられる。

(相続時における林業経営の継続が課題)

近年、大規模な森林を所有する林家では、相続を契機として、所有する森林の細分化、経営規模の縮小、後継者による林業経営自体の放棄等の例がみられる。

平成22(2010)年に農林水産省が実施した「林業経営に関する意向調査」(複数回答可)によると、林業経営を次世代にわたって継続するための支援・対策に関する質問に対しては、森林の所有規模に関わらず多くの林家が「木材価格を安定させる施策」と回答したものの、500ha以上の林家では、「相続税、贈与税の税負担の軽減」

と回答した林家が54%で最も多かった(図IV-10)。全体的な傾向として、比較的大規模な森林所有者は、施業に対する意向が高いことから、今後、施業集約化の中心的担い手となることが期待できる。し



*8 スギ中丸太価格(10,900円/m³、「木材価格統計」)から素材生産費等(7,847円/m³、林野庁業務資料)を控除した粗収入3,053円/m³にスギ10齢級の平均材積298m³/ha(「森林資源モニタリング調査」における10齢級の総林分材積を同齢級の総森林面積で除した平均材積397 m³/haに利用率0.75を乗じた値)を乗じて算出。

かしながら、林業経営が厳しい状況に置かれる中、これらの意欲ある林家の相続時において、その経営の後継者への円滑な承継が課題となっている。

(山林に係る相続税の納税猶予制度の創設)

山林に係る相続税については、これまで、評価方法の適正化のほか、課税価格の軽減等の納税負担の軽減に向けた措置が講じられてきたところである。

このような中、平成23(2011)年4月の「森林法」改正により「森林経営計画」制度が創設され、施業の集約化や路網整備等による林業経営の効率化(採算性の向上)・継続確保等が図られることとなったことを踏まえ、「平成24年度税制改正大綱」では、効率的かつ安定的な林業経営を実現し得る中心的な担い手への円滑な承継を税制面で支援する観点から、山林に係る相続税の納税を猶予する措置を講ずることが盛り込まれた。

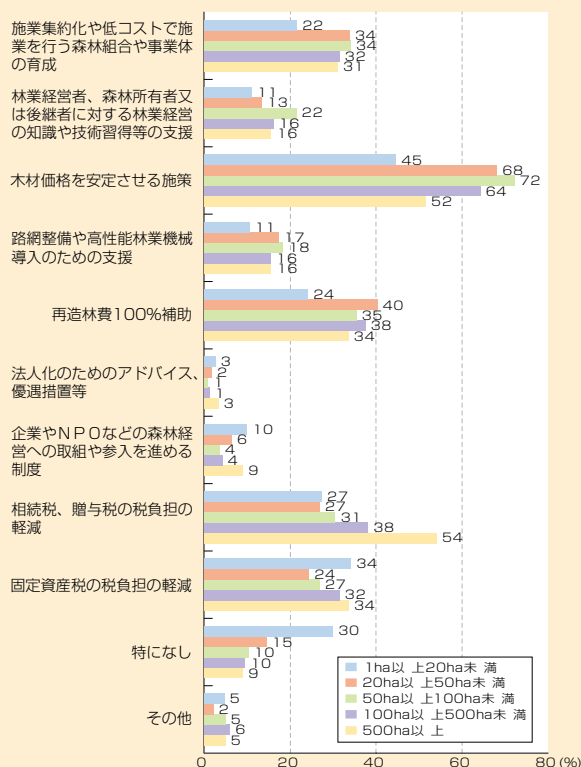
同措置では、林業経営相続人が、「森林経営計画」(市町村長等の認定・農林水産大臣の確認を受けたものに限る。)の対象山林について、同計画に従って施業や路網整備を行ってきた被相続人からその山林を一括して取得し、引き続き施業を継続する場合には、その林業経営相続人が納付すべき相続税額のうち、施業及び路網整備を行う計画対象山林(一定のものに限る。)の課税価格の80%に対応する相続税額について、林業経営相続人の死亡の日まで、納税を猶予することとしている。

(独立行政法人農林漁業信用基金の組織見直し)

林業の金融については、林業・木材産業の経営の改善に必要な資金を無利子や低利で融資する制度がある。また、資金の融通を円滑にするため、独立行政法人農林漁業信用基金では、借入債務の保証を行っている。

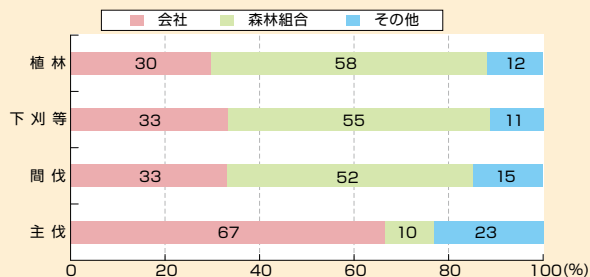
平成24(2012)年1月に、「独立行政法人の制度及び組織の見直しの基本方針」が閣議決定され、同基金については、「民間等からの出資の整理等を含め関係者と協議の上、特殊会社化について検討する。また、金融庁検査を導入する。」こととされた。農林水産省では、同方針を踏まえて、具体的な検討を進めることとしている。

図IV-10 林業経営を次世代にわたって継続するための支援・対策



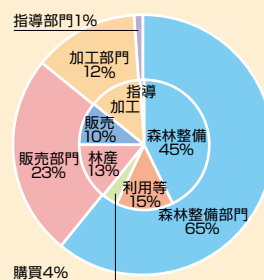
注：複数回答。
資料：農林水産省「林業経営に関する意向調査」(平成23(2011)年3月公表)

図IV-11 林業作業の受託面積割合



注：会社は、株式会社、有限会社、合名・合資会社等。その他は、地方公共団体、財産区、個人経営体等。
資料：農林水産省「2010年世界農林業センサス」(組替集計)

図IV-12 森林組合の事業割合



資料：林野庁「平成21年度森林組合統計」

(3) 林業事業者の動向

(林業事業者は森林施業の主体)

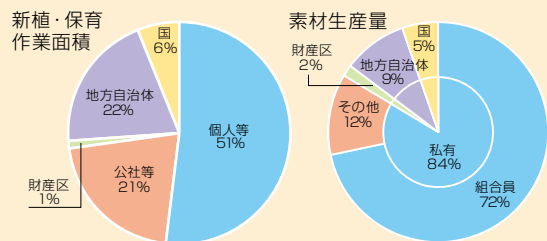
我が国における森林施業の主体は、林家、森林組合、素材生産業者等の3つに大別される。このうち、森林組合と素材生産業者等(併せて「林業事業者」という。)は、森林所有者等からの委託又は立木の購入によって、造林・伐採等の林内作業を担っている。

「2010年世界農林業センサス」によると、森林組合は、全国における植林、下刈、間伐の受託面積のうち、5割以上を実施しており、我が国の森林整備の中心的な担い手となっている。間伐の受託面積のうち素材生産業者等の会社の占める割合をみると、「2005年世界農林業センサス」では、18%であったのに対して、「2010年世界農林業センサス」では33%に上昇している。これは、主伐の事業量が減る中で、素材生産を主体とする会社が、増加している間伐で事業量の確保を図っているためと考えられる。また、素材生産業者等の会社は、主伐の約7割を実施しており、素材生産の中心的な担い手となっている(図IV-11)。

(森林組合の合併)

森林組合は、「森林組合法」に基づく森林所有者の協同組織で、組合員である森林所有者に対する経営指導、森林施業の受託、林産物の生産・販売・加工等を行っている(図IV-12)。平成21(2009)年度末現在、全国の組合員数は約157万人(法人を含む。)で、組合員が所有する森林の面積は民有林(都道府県有林を除く。)面積の約3分の2を占めている*9。

図IV-14 森林組合における新植・保育作業面積、素材生産量の依頼者別割合



注：個人等は、国、地方自治体、財産区、公社等を除く個人や会社。公社等には、独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターを含む。私有は、国、地方自治体、財産区を除く、個人や会社。

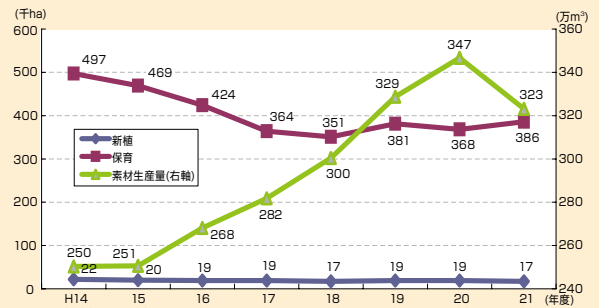
資料：林野庁「平成21年度森林組合統計」

林野庁では、森林組合の経営基盤を強化する観点から、森林組合の合併を積極的に推進してきた。森林組合の数は、最も多かった昭和29(1954)年度の5,289から、平成21(2009)年度末には692まで減少している。

森林組合が実施する事業のうち、新植・保育の面積はほぼ横ばいで推移している。また、素材生産量は増加傾向にあったが、平成21(2009)年度は、世界的な金融危機による景気悪化に伴う国内需要の減少により、前年比93%の323万㎡となっている(図IV-13)。新植・保育については、依頼者の半数が個人等であり、公社等と地方自治体がそれぞれ2割程度を占めている。素材生産については、依頼者の84%が組合員を含む個人となっている(図IV-14)。

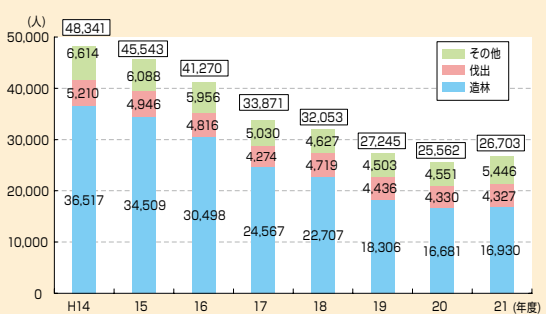
なお、森林組合の雇用労働者数は、これまで減少傾向にあったが、平成21(2009)年は増加した。平成21(2009)年度末時点における森林組合の雇用労働者数は、前年より4%増加して約2万7千人(1

図IV-13 森林組合の事業量の推移



資料：林野庁「森林組合統計」

図IV-15 森林組合の雇用労働者数の推移



資料：林野庁「森林組合統計」

*9 林野庁「平成21年度森林組合統計」

組合当たり平均39人程度)となった(図IV-15)。

(幅広い森林組合の役割)

平成22(2010)年に農林水産省が実施した「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」によると、伐採業者や森林組合に期待する役割について、林業者*10のモニターの30%が「作業のみならず、森林に係る計画策定から管理経営までを引き受けること」、29%が「植付や間伐等の個々の作業を引き受けること」、22%が「長期にわたり、各種の作業を一括して引き受けること」と回答している(図IV-16)。

森林所有者の高齢化や経営意欲の減退等により、森林の個々の作業や管理・経営までを委任したいとする森林所有者が多くなっている。このような中、森林組合には、地域の森林管理の主体として、造林・保育等の作業の受託から「森林経営計画」等の策定に至るまで幅広い役割を担うことが期待されている。

このような森林組合に対する期待から、平成22(2010)年11月に報告された「森林・林業再生プラン*11」推進に当たっての具体的な対策に関する最終とりまとめ「森林・林業の再生に向けた改革の姿」では、森林組合の最優先の業務を施業集約化・合意形成や「森林経営計画」の作成とした上で、地域の持続的な森林経営の担い手とするよう、森林組合の改革を進めるべきと提言された。

森林組合系統では、平成22(2010)年10月に開催された「全国森林組合大会」において、運動方針の中に、提案型集約化施業と「森林経営計画」の作成を最優先の業務として、全ての組合員所有森林の集約化を目指すこと等を位置付けた。

これを踏まえて、森林組合系統では、職員による「森林施業プランナー育成研修」への参加促進、提案型集約化施業を実施するための基本的な体制を外部機関が評価する「実践体制基礎評価」の取得、集約化の情報提供等を行う座談会の開催等、施業の集

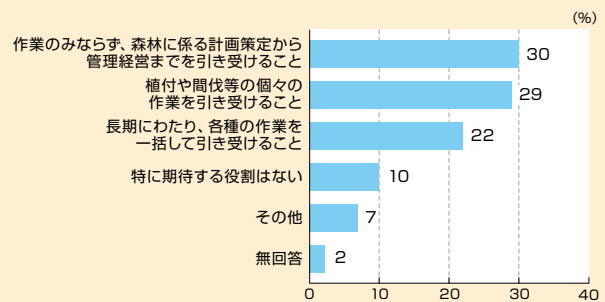
約化に向けた取組を進めている。

また、平成23(2011)年8月に、林野庁は、森林組合において、組合員に対する透明性の高い経営を確保するため、都道府県と森林組合系統に対して、森林組合の決算書類等の改正に係る通知を発出した*12。さらに、平成24(2012)2月には、都道府県等に対して、組合員活動に重点をおいた業務運営を行うよう、森林組合における国や地方公共団体等公的機関の利用に係る指導通知を発出した*13。

(林業事業体の育成が課題)

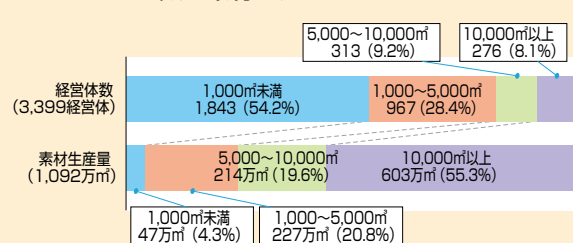
「2010年世界農林業センサス」によると、平成21(2009)年に受託もしくは立木買いにより素材生産を行った林業経営体は、3,399経営体となっている。このうち個人経営体が51%を占め、森林組合は15%、その他会社等の法人組織は26%となっている。

図IV-16 林業者モニターが伐採業者や森林組合等に期待する役割



資料：農林水産省「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」(平成23(2011)年3月公表)

図IV-17 受託もしくは立木買いにより素材生産を行った林業経営体の規模別の経営体数と素材生産量



資料：農林水産省「2010年世界農林業センサス」(組替集計)

*10 この調査での「林業者」とは、原則として、2005年農林業センサスで把握された林業経営体のうち、保有山林面積が20ha以上で、かつ保有山林からの林産物の販売活動を行っている林家の経営者。
 *11 「森林・林業再生プラン」については、トピックス(2-3ページ)、第三章(75ページ)を参照。
 *12 「「森林組合、森林組合連合会及び生産森林組合の決算関係書類様式等の制定について」の一部改正について」(平成23(2011)年8月24日付け23林政経第80号林野庁長官通知)
 *13 「森林組合法第9条第9項に係る森林組合の指導について」(平成24(2012)年2月29日付け23林政経第329号林野庁長官通知)

素材生産規模別の経営体数をみると、「1,000㎡未満」の経営体数が54%を占めている。他方、「1万㎡以上」の経営体は、経営体数では8%を占めるにすぎないが、素材生産量の55%を占めている(図IV-17)。素材生産の労働生産性は、事業規模が大きい経営体ほど高く、規模が小さい経営体は、機械化が進まず、生産性が低いものが多い(図IV-18)。

「森林・林業の再生に向けた改革の姿」では、林業事業体が継続的に事業を営めるようにするためには、事業量や森林所有者等からの信頼を確保することが不可欠であり、林業事業体の事業実行能力、社会的信用、人事管理能力等を総合的に向上させるための新たな仕組みや手法を構築する必要があると提言された。あわせて、林業事業体間の競争が働く仕組み(イコールフットイング)を構築することによって、林業事業体の育成につなげるとともに、森林整備の仕事の質を確保しつつ低コスト化を促す必要があると提言された。

これらの提言を受けて、林野庁では、フォレストマネージャー等の人材育成のための研修の実施や研修修了者の登録制度の創設、イコールフットイングの確保に向けた森林関連情報の提供及び整備に関する通知の発出^{*14}、事業の計画量が流域や市町村単位で明確になる仕組み、林業事業体の登録・評価の仕組みの導入等^{*15}、林業事業体の育成に向けた取組を進めている。

(女性やNPO等による取組が展開)

近年、女性が中心となって、林業に関する情報を発信する取組が広がっている。例えば、林業に関心を有する女子学生や女性社会人が林業を盛り上げる「林業女子会」の結成が全国で広がっている。また、都道府県の女性林業技術職員によるネットワークづくりも進められている(事例IV-1、2)。

このほか、林業従事者と森林ボランティアの中間的な役割を担うNPOが、自伐林家と連携して、小

規模所有者の森林の整備を促進する取組や、一般の出資者から資金を募って森林整備を支援する取組もみられる(事例IV-3)。

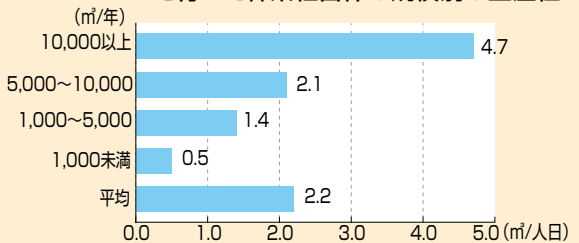
(2012年は「国際協同組合年」)

「協同組合」とは、農林漁業者、中小商工業者又は消費者等が、その事業や生活の改善を図るために、協同して経済活動等を行う組織であり、森林・林業分野の協同組合としては、森林組合が組織されている。

国連は、2009年12月に、2012年を「国際協同組合年(International Year of Co-operatives: IYC)」とすることを宣言した。「国際協同組合年」の目的は、①協同組合についての社会的認知度を高めること、②協同組合の設立や発展を促進すること、③協同組合の設立や発展につながる政策を定めるよう政府や関係機関に働きかけること等とされている。「国際協同組合年」のスローガンは、「協同組合がよりよい社会を築きます(Co-operative enterprises build a better world)」とされた。

我が国では、平成22(2010)年8月に、森林組合を始めとする国内の各種協同組合やNPO等の非営利・協同の団体等が幅広く連帯して、協同組合を更に発展させる取組を行うべく、「2012国際協同組合年全国実行委員会」が設立された。同委員会には、全国森林組合連合会が参加している。今後、同委員会では、記念イベントの開催や広報活動に取り組むこととしている。

図IV-18 受託もしくは立木買いにより素材生産を行った林業経営体の規模別の生産性



注：生産性とは、素材生産量を投下労働量(常雇い+臨時雇い)の従事日数で除した数値。
資料：農林水産省「2010年世界農林業センサス」(組替集計)

*14 「森林の経営の受委託等の促進に関する情報の提供及び整備について」(平成24(2012)年3月30日付け23林整計第339号林野庁長官通知)

*15 「林業事業体に関する情報の登録・公表について」(平成24(2012)年2月28日付け23林政経第312号林野庁長官通知)
「林業事業体に関する登録情報の活用ガイドラインについて」(平成24(2012)年2月28日付け23林整整第844号林野庁長官通知)
「森林整備事業に係る林業事業体の成績評定要領例について」(平成24(2012)年3月30日付け23林整整第974号林野庁長官通知)

事例Ⅳ－1 「林業女子会」のネットワークが広がる

女性に林業を身近に感じてもらうため、女性向け林業体験イベントの開催等に取り組む「林業女子会」の活動が広がりを見せている。

平成22(2010)年7月に、京都府で「林業女子会@京都」が初めて設立された後、平成23(2011)年6月には、静岡県で、女子が林業を産業として応援する「林業女子会@静岡」が、同8月には、岐阜県で「多くの人に林業の魅力伝える」をテーマに「林業女子会@岐阜」が設立された。

林業界に女性目線からの新しい風を吹き込む「林業女子会」の活動は、地元メディアに取り上げられるなど、注目度は高い。林業女子のネットワークは、「林業女子会」相互の交流や新たな「林業女子会」の設立等により、少しずつ広がりをみせており、林業の活性化に貢献することが期待される。



上：林業女子会@静岡のメンバー
下：林業女子会@岐阜のメンバー

事例Ⅳ－2 全国的女性林業技術職員によるネットワーク

平成5(1993)年3月に、林野庁主催の研修で出会った3名の女性林業技術職員が意気投合し、全国の都道府県で働く女性林業技術職員に呼びかけて、「豊かな森林づくりのためのレディースネットワーク・21」を設立した。

同会では、豊かな森林づくりと皆が明るく楽しく暮らせる農山村の実現のための「アイデアの発信基地」を目指して、「女性森林フォーラム」の開催、「林業女子会」等他団体とのコラボイベントの企画、インターネットを利用した情報発信等の活動を行っている。

平成23(2011)年11月には、山口市において、「森林セラピーによるメンタルヘルスケア」をテーマとする「全国女性森林フォーラム in 山口」を開催した。同フォーラムには、会員や公募による一般参加者計65名が参加した。

同会では、林業に関わる女性職員のネットワークを構築して、情報発信を行ってきた。今後も、女性の視点を活かして、活動の幅を広げ、森林・林業振興に貢献することが期待される。



森林フォーラムの様子



森林セラピー体験の様子

事例Ⅳ－3 「木の駅プロジェクト」による間伐材の販売

岐阜県恵那市の「笠^{りっしゅう}周地域木の駅実行委員会」では、平成21(2009)年から、地元住民が軽トラック等で間伐材を搬出して、「 Mori券(地域通貨)」に換える「木の駅プロジェクト」を実施している。

同プロジェクトでは、地域に集荷場所となる「木の駅」を設置することにより、近くに木材市場やペレット工場等がなくても、地元住民の力によって間伐材を収集することが可能となった。地元住民は間伐材を運び込むことで6,000円/トン相当の「Mori券」を得ることができ、「木の駅」に集められた間伐材はチップ工場や市内の温泉施設等などに運ばれて利用されている。

「木の駅プロジェクト」は、鳥取県智頭町、愛知県豊田市、岐阜県大垣市、高知県嶺北地方にも広がりをみせている。

資料：「木の駅プロジェクト」ホームページ



間伐材を木の駅に持ち込む様子

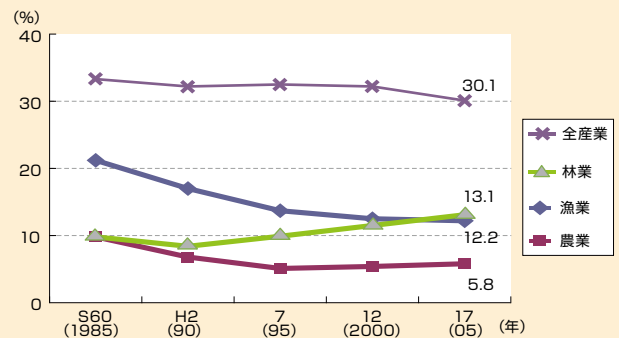
(4) 林業労働力の動向

(林業就業者の動向)

森林の施業は、主に山村で林業に就業する「林業労働者」が担っている。林業労働力の確保は、山村の活性化や雇用の拡大のためにも重要である。

国勢調査によると、林業就業者*16の数は長期的に減少傾向で推移しており、平成17(2005)年には、約4万7千人にまで減少している。また、林業の高齢化率(65歳以上の就業者の割合)は、平成17(2005)年時点で26%となっており、全産業の高

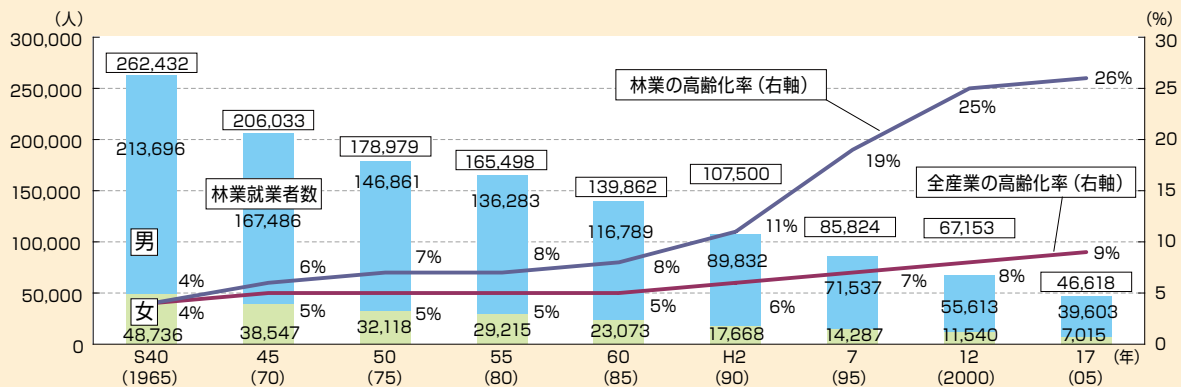
図IV-20 農林水産業における若年者率の推移



注：「若年者率」とは、就業者総数に占める35歳未満の割合である。

資料：総務省「国勢調査」

図IV-19 林業就業者数及び高齢化率の推移



注：昭和40(1965)、45(1970)年の数値には復帰前の沖縄の数値も含む。

資料：総務省「国勢調査」

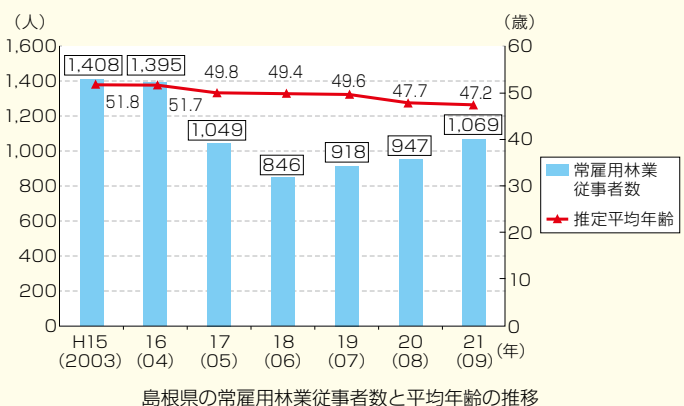
事例IV-4 島根県では平成19(2007)年から常雇用林業従事者が増加

島根県の常雇用林業従事者数は、平成18(2006)年度の846人を底として増加傾向にあり、平成21(2009)年度には1,069人となった。

また、常雇用林業従事者数のうち、39歳以下の若年者の割合は、平成15(2003)年度の23%から平成21(2009)年度は35%に上昇し、平均年齢も47.2歳(推定)となった。

島根県は、若年層増加の要因として、「緑の雇用」等により新規就業者が増加したこと、定年制の導入が進んだこと等を挙げている。

資料：島根県「林業労働力の確保の促進に関する基本計画」(平成23(2011)年3月)



島根県の常雇用林業従事者数と平均年齢の推移

*16 平成17(2005)年の国勢調査における「林業就業者」とは、山林用苗木の育成・植栽、木材の保育・保護、木材からの素材生産、薪及び木炭の製造、樹脂、樹皮、その他の林産物の収集及び林業に直接関係するサービス業務並びに野生動物の狩猟などを行う者で、2005年9月24日から30日までの一週間に収入になる仕事を少しでもした者等。

齡化率9%と比べて高い水準にある(図IV-19)。

一方、35歳未満の若年者の割合をみると、全産業で低下傾向にあるのに対して、林業では平成2(1990)年以降上昇傾向で推移しており、平成17(2005)年の若年者率は13%となっている(図IV-20)。一部の地域では、林業就業者が増加するとともに、若者の新規就業等により平均年齢が低下している(事例IV-4)。

(林業労働者一人当たりの年間素材生産量の国際比較)

国連食糧農業機関(FAO)は、各国の林業労働者数と年間素材生産量を公表している。これらのデータにより、一人当たりの年間素材生産量を計算すると、我が国は344m³/人年(2005年時点。以下同じ。)となる。これに対して、欧州諸国では、710~4,615m³/人年となり、我が国よりも一人当たりの年間素材生産量は多い(図IV-21)。

我が国でも、地形的な条件の制約があるものの、課題となっている生産性の向上等を図ることにより、一人当たりの年間素材生産量を欧州諸国並みに近づけることが可能であると考えられる。この場合、現在の林業労働者数の水準で、素材生産量を増加させることが可能となると考えられる。

なお、各国の林業労働者数には、素材生産への従事者のみならず、造林作業者等も含まれることに留意が必要である。

(「緑の雇用」により新規就業者が増加)

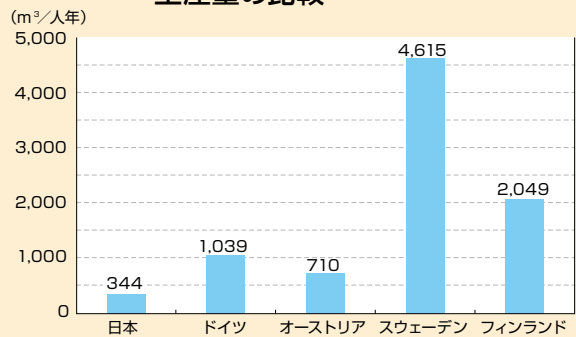
林業就業者の高齢化の進行を受け、若者を中心とした新規就業者の確保・育成が喫緊の課題となっている。林野庁では、平成15(2003)年度から、林

業への就業に意欲を有する若者に対して、林業に必要な基本的技術の習得を支援する「緑の雇用」事業を実施している。この結果、平成22(2010)年度までの8年間で、約1万2千人が新たに林業に就業した。

林業への新規就業者数は、「緑の雇用」事業の開始前は年間平均約2千人であったが、事業の開始後は同約3,400人程度に増加している。この新規就業者の増加は、「緑の雇用」事業による効果と考えることができる。平成16(2004)年度から平成18(2006)年度にかけては、他産業での雇用情勢の改善に伴い、林業への新規就業者数は減少したものの、平成19(2007)年度からは、増加傾向で推移している。平成22(2010)年度における新規就業者数は、前年とほぼ同数の4,013人となった(図IV-22)。これらの新規就業者の大半は、他産業からの転職者が占めている。

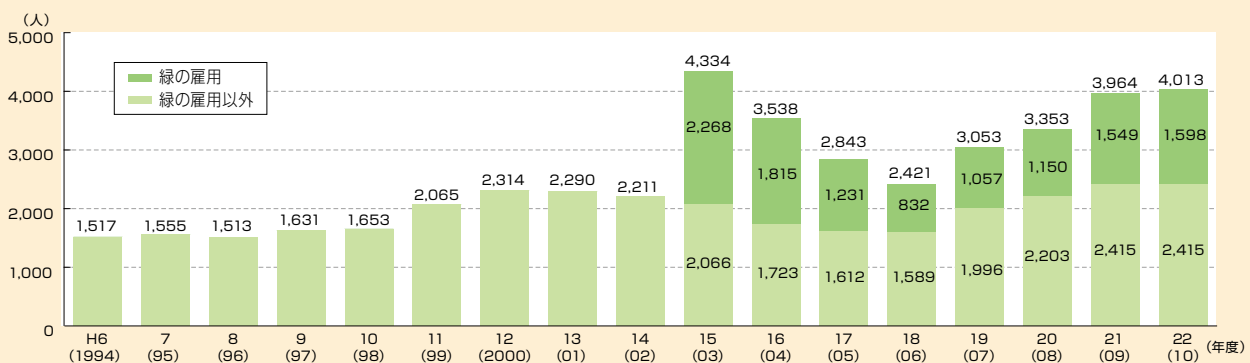
新規就業者の増加の背景には、森林吸収源対策と

図IV-21 林業労働者一人当たりの年間素材生産量の比較



注：素材生産量、林業労働者数は2005年の数値。
資料：FAO「世界森林資源評価2010」

図IV-22 林業への新規就業者数の推移



資料：林野庁ホームページ「林業労働力の動向」

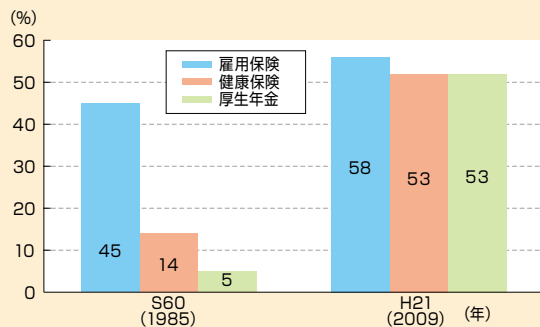
しての間伐事業量が増加することを見込んで林業事業体が採用者数を増やしたことや、自然の中での労働や健康的な暮らしを求める自然回帰志向が高まっていること等があると考えられる。

(厳しい就業環境)

林業作業のうち、植付・下刈等の造林作業は季節性があるため、特定の季節に多くの労働者を必要とする。近年では、造林作業等の減少により、造林事業の多くを担ってきた森林組合で、季節雇用の労働者が大きく減少している。この結果、通年で働く専門的な雇用労働者の占める割合が相対的に増加しており、社会保険が適用される者の割合が上昇している(図IV-23)。

一方、雇用形態をみると、月給制の雇用が増えて

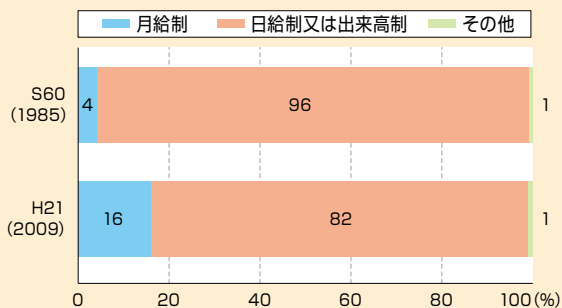
図IV-23 森林組合の雇用労働者の社会保険等への加入割合



注：昭和60(1985)年は作業班の数値、平成21(2009)年は雇用労働者の数値である。

資料：林野庁「森林組合統計」

図IV-24 森林組合の雇用労働者の賃金支払形態割合の推移



注1：月給制には、月給・出来高併用を、日給制又は出来高制には、日給・出来高併用を含む。

2：昭和60(1985)年は作業班の数値、平成21(2009)年は雇用労働者の数値である。

3：計の不一致は四捨五入による。

資料：林野庁「森林組合統計」

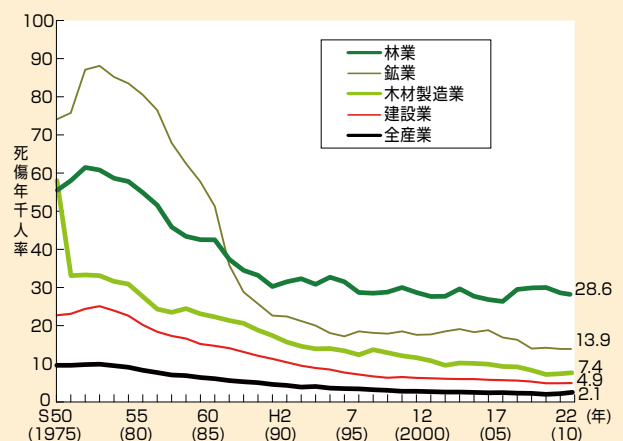
いるものの、林業は悪天候の場合に作業を中止せざるを得ず、事業日数が天候に大きく影響を受けることから、依然として日給制の雇用が大勢を占めている(図IV-24)。

林業労働の負荷は、高性能林業機械の導入や作業道等の路網整備が進化したことにより、かつてに比べて軽減している。特に、ハーベスタ、プロセッサ、フォワーダ等の高性能林業機械の普及により、造材・集運材作業において、安全な労働環境が整備されつつある。

しかしながら、林業における労働災害の発生率を示す「死傷年千人率」は、伐木作業中の死傷災害が依然として多く発生していること等から、他産業に比べて高い状態にある。

平成22(2010)年の死傷年千人率は28.6で、全産業平均の13.6倍と高い水準にある(図IV-25)。

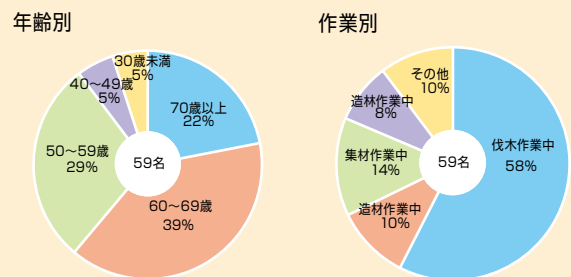
図IV-25 林業と他産業の労働災害発生率の推移



注：死傷年千人率とは、労働者1,000人当たり1年間に発生する死傷者数を示すもので、千人率=1年間の死傷者数(休業4日以上)÷1年間の平均労働者数×1,000で表されるもの。

資料：厚生労働省「労働者災害補償保険事業年報」、「労災保険給付データ」

図IV-26 林業における死亡災害の発生状況(平成22(2010)年)



資料：厚生労働省「死亡災害報告」

平成22(2010)年には林業労働者の死亡災害が59件発生している。発生状況を見ると、年齢別では50歳以上が90%、作業別では伐木作業中の災害が58%となっている(図IV-26)。

(林業労働者の定着に向けた取組を促進)

このように、林業労働者は厳しい就業環境に置かれており、林業への新規就業者の中には、安定的な所得の確保や事業体の経営状況等に不安を持つ者も少なくない。林業労働者が抱える様々な不安を解消しなければ、既存労働力の流出も懸念される状況にある。

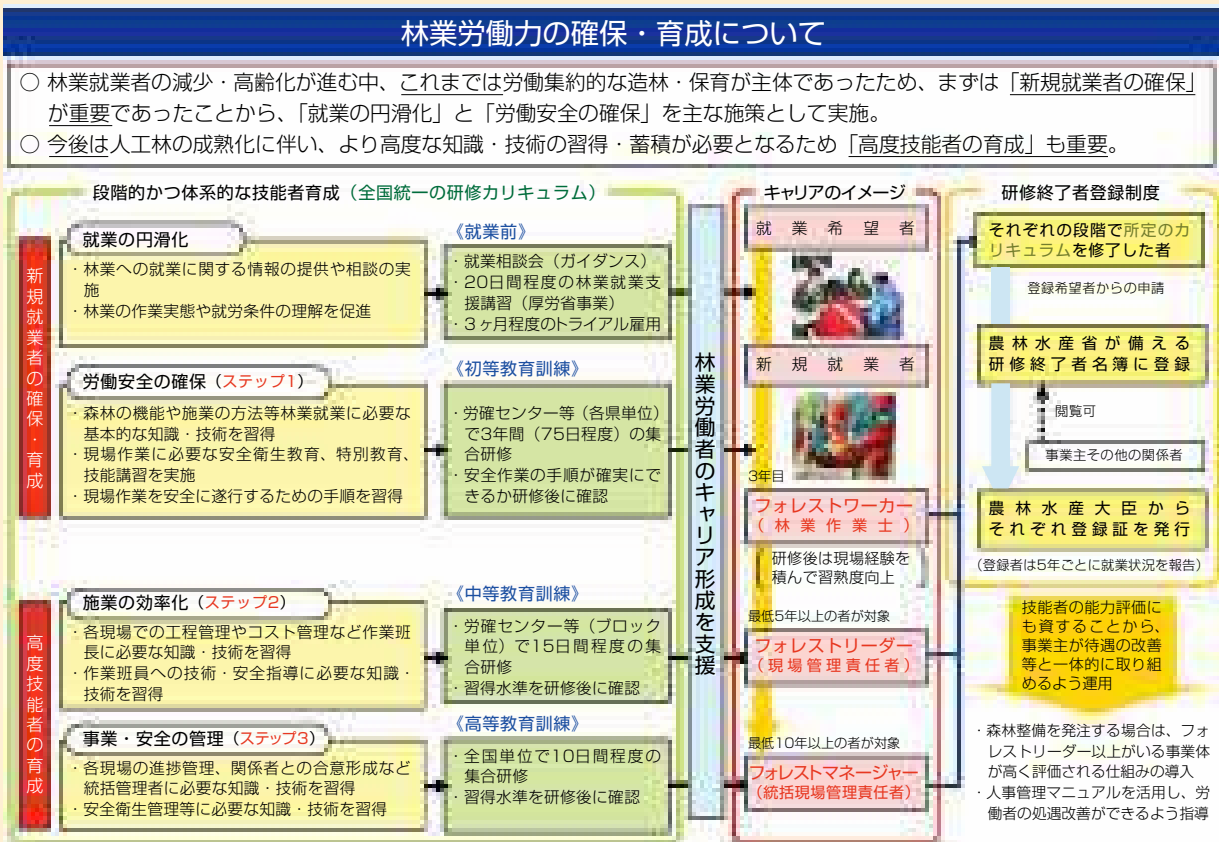
また、路網と高性能林業機械を組み合わせた低コスト作業システムの導入が進んできたことにより、より高度な知識・技術・技能を有する林業労働者が必要となっている。

このため、林野庁では、平成22(2010)年に、林業労働者が林業に定着するための方策を取りまとめ

た「林業労働力の確保の促進に関する基本方針」の見直しを行った。新たな基本方針では、事業主によるOJT^{*17}やOFF-JT^{*18}の計画的な実施、研修カリキュラムの作成、能力に応じた労働者の昇進・昇格モデルの提示、段階的かつ体系的な研修等により、林業労働者のキャリア形成を支援することとしている。

このような見直しを踏まえ、平成23(2011)年度から、「緑の雇用」現場技能者育成対策により、段階的かつ体系的な研修カリキュラムに基づき、新規就業者に対する3年間の「フォレストワーカー(林業作業士)研修」を開始するとともに、「フォレストリーダー(現場管理責任者)」及び「フォレストマネージャー(統括現場管理責任者)」へのキャリアアップ研修を開始した。また、研修修了者の習得した技術・技能レベルに応じて、農林水産省が備える名簿に登録する制度を創設するなど、キャリアアップへの意欲向上や処遇改善を支援している(図IV-27)。

図IV-27 林業労働力の確保・育成について



資料：「現場技能者の育成と登録制度」(林野庁ホームページ「林業労働力の確保の促進に関する法律に基づく取組について」)

* 17 日常の業務を通じて必要な知識・技能又は技術を身に付けさせる教育訓練。

* 18 日常の業務から離れて講義を受けるなどにより必要な知識・技能又は技術を身に付けさせる教育訓練。

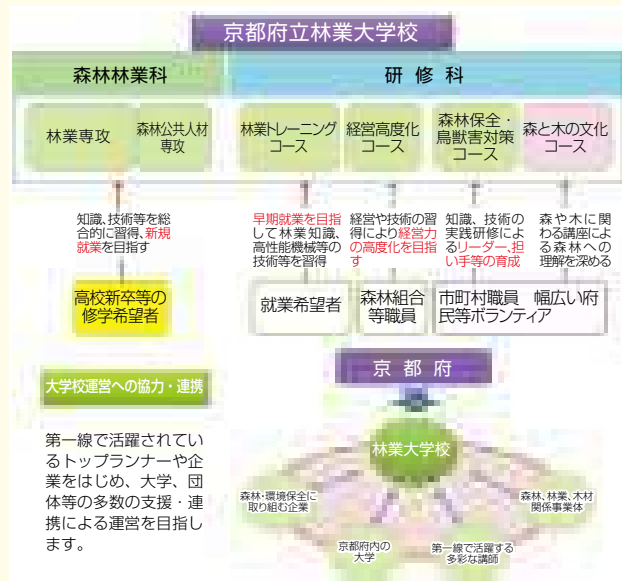
このほか、林業労働力を継続的に確保するには、健康で安全な職場づくりも不可欠である。このため、労働災害の防止に向けて、厚生労働省や関係団体等との連携により、林業事業者に対する安全指導の徹底、作業現場への巡回指導、実践的な現地研修の強化、安全に作業を行う器具等の開発・改良等の労働安全衛生対策の徹底が図られている。

コラム 京都府で林業専門の大学校が開校

京都府は、平成24(2012)年4月に、西日本で唯一となる林業専門の大学校「京都府立林業大学校」(京都府京丹波町)を開校した。

同校には、①高校新卒者等を対象に、森林・林業関係への就業に必要な専門知識と技術を確実に修得して、就職に結び付けることを目指す「森林林業科」(定員20名、修学期間2年)、②林業への就業希望者が早期就業を目指して林業知識や高性能林業機械等の技術等を習得する「林業トレーニングコース」、森林組合等職員が経営や技術の習得により経営力の高度化を目指す「経営高度化コース」、幅広い関係者が森林保全・鳥獣害対策や森と木の文化を学ぶコースなど、多彩な研修・教育プログラムを提供する「研修科」(定員20～40名程度、修学期間2か月程度)の2学科が設置される。

同校では、全国で初めて、カリキュラムに本格的な高性能林業機械の操作を取り入れるなど、理論と実践を組み合わせ、森林・林業の基礎から経営管理までの教育により、即戦力となる次世代の林業の担い手を育成する。



林業大学校の教育体系及び運営への協力・連携



京都府立林業大学校(京丹波町)の外観

2. 林業の再生に向けた取組

農林水産省は、平成21(2009)年に、森林・林業を再生する指針となる「森林・林業再生プラン」を策定した。現在、平成23(2011)年7月に見直した「森林・林業基本計画」に基づき、森林施業の集約化や路網整備の加速化、機械化の促進、人材の育成等により、林業の再生に向けた具体的取組が進められている^{*19}。

以下では、林業の再生に向けたこれらの取組について記述する。

(1) 効率的で安定的な林業経営の確立

(ア) 生産性の向上が不可欠

国際商品である木材の価格が大きく上昇することは期待できない中、林業の再生を図り、間伐等の森林整備を継続的に実施していくためには、林業の生産性の向上を図ることが不可欠である。我が国における素材生産の生産性は、平成21(2009)年度現在、主伐で4.76m³/人日、間伐で3.45m³/人日にとどまり^{*20}、高い生産性を実現している欧州諸国とは大きな差がある。これは、欧州諸国において、効率的な作業システム導入の基礎となる路網整備が進

んでいることによる。

しかしながら、一部の素材生産業者等では、欧州並みの高い生産性を既に実現しており、また、今後は、人工林の高齢級化に伴う直径・蓄積の増大により、生産性の向上が期待できることを踏まえれば、我が国においても、林業の生産性の向上を図る余地は大きいと考えられる。

林業の生産性の向上に当たっては、施業の集約化によって、一括した効率的な施業の実施や十分な事業量を確保するとともに、路網整備の加速化と機械化の促進によって、作業の効率性を高めることが不可欠である^{*21}。

(イ) 森林施業の集約化

(施業の集約化により効率的な施業が可能)

林業の生産性向上を図るためには、路網と高性能林業機械を活用した効率的な作業システムを導入することが不可欠である。しかしながら、我が国の私有林の零細な所有規模では、個々の森林所有者が単独で効率的な施業を実施することは難しい。このため、隣接する複数の所有者の森林を取りまとめて、意欲と能力のある林業事業者等が路網作設や間伐等の森林施業を一括して受託する「施業の集約化」を推進することが求められている。

コラム ばはん 馬搬の技術を次世代に伝承

平成22(2010)年5月に、岩手県遠野市^{とのおのし}において、馬搬従事者、森林組合、NPO、遠野市^{とのおのし}、岩手県等の馬搬に関する関係者が「遠野馬搬振興会」を設立した。

馬搬とは、馬を使って木材を運び出す方法である。馬搬は、大型機械が入れない山でも自在に入ることが可能であり、林床を荒らすことが比較的少ないことから、環境に優しい集材方法である。しかしながら、現在では、林業の機械化、馬搬従事者の高齢化・減少により、技術の伝承が難しくなっている。

このため、同振興会では、「馬搬技術伝承研修」の実施やイベントへの参加等により、環境に優しく、地域の伝統的な木材搬出技術である馬搬技術の伝承や宣伝・普及に取り組んでいる。



馬搬の様子

*19 「森林・林業再生プラン」については、トピックス(2-3ページ)、第III章(75ページ)を参照。
 *20 林野庁業務資料
 *21 林業の生産性の向上については、「平成22年版森林・林業白書」(第I章)を参照。

施業の集約化によって、作業箇所がまとまることから、路網の効率的かつ合理的な配置や高性能林業機械による効率的な作業が可能となり、木材生産コストを低減することが期待できる。

（「提案型集約化施業」を推進）

施業の集約化の推進に当たっては、森林所有者等から施業を依頼されるのを待つのではなく、林業事業体から森林所有者に対して、施業の方針や事業を実施した場合の収支を明らかにした「施業提案書」を提示して、森林所有者の施業に対する関心を高めることが効果的である。このような提案書を作成して、複数の森林所有者等から施業をまとめて受託する取組は、「提案型集約化施業」と呼ばれる。

「提案型集約化施業」は、平成9（1997）年に、京都府のひよしちょう日吉町森林組合が森林所有者に施業の提案書（「森林カルテ」）を示して、森林所有者からの施業受託に取り組んだことに始まる。

林野庁では、平成19（2007）年度から、「提案型集約化施業」を推進するため、森林所有者に「施業提案書」を提示して合意形成を行う「森林施業プランナー」を育成する「森林施業プランナー研修」を実施している^{*22}。

（集約化には不在村森林所有者の特定と境界の明確化が必要）

施業集約化の推進に当たっては、不在村者保有森林の存在により、効率的な施業の実施が難しくなる

例もみられる。「2005年農林業センサス」によると、森林の所在地と異なる市町村に居住する不在村者の保有する森林面積は、私有林面積の24%を占めており、そのうちの約4割は当該都道府県外に居住する者の保有となっている。

また、不在村者の増加や森林所有者の高齢化、森林の相続等により、森林所有者の特定や境界の明確化が進まない傾向にある。

このような中、平成23（2011）年4月の「森林法」改正により、所有者が不明な場合でも、必要な路網整備や適切な森林施業を実施できる手続きが措置された^{*23}。

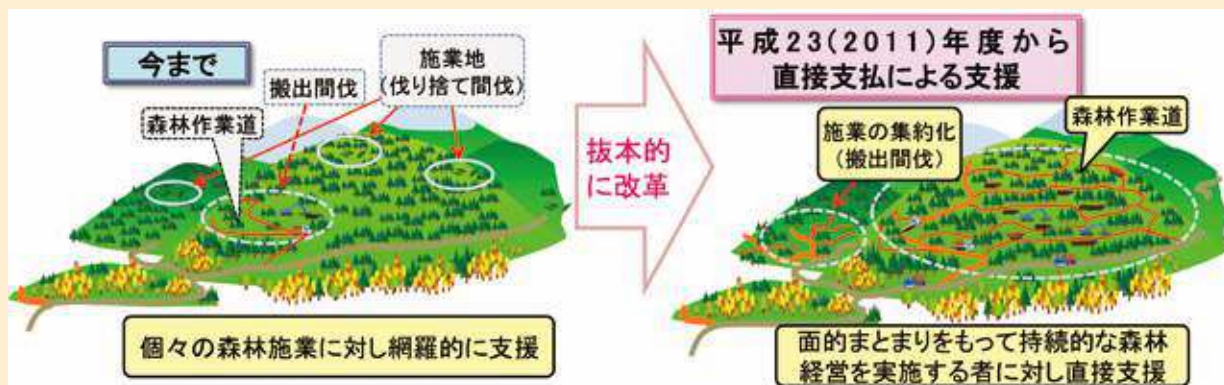
また、林野庁では、森林所有者の特定や境界の明確化を進めるため、境界や所有者が不明で整備が進まない森林において、市町村や地域住民等が行う境界の明確化活動に対して支援を行っている。

平成22（2010）年5月に閣議決定された第6次「国土調査事業十箇年計画」では、平成31（2019）年度までに林地における地籍調査^{*24}実施面積の割合を42%から50%とすることとされた。今後も、林野庁と国土交通省が連携して、林地における地籍整備の推進を図ることとしている。

（集約化による森林施業を推進）

平成23（2011）年4月に「森林法」が一部改正され、平成24（2012）年4月から、施業の集約化を前提として、面的なまとまりをもった森林を対象

図Ⅳ-28 「森林管理・環境保全直接支払制度」の概要



*22 「森林施業プランナー育成研修」については、124ページ参照。
 *23 「森林法」の改正については、第Ⅲ章(76ページ)参照。
 *24 主に市町村が主体となって、一筆ごとの土地の所有者、地番、地目を調査し、境界の位置と面積を測量する調査。

とする「森林経営計画*25」が導入された。

林野庁では、平成23(2011)年度から、面的なまとまりをもって計画的な森林施業を行う者に対して、植栽や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直接支援する「森林管理・環境保全直接支払制度」を導入した(図IV-28)。

同制度では、間伐の場合、①間伐面積が5ha以上、②間伐材の搬出材積が1ha当たり平均10m³以上等の要件を満たす者に対して、施業等にかかる費用の一部を支援することとしている。平成24(2012)年度からは、同制度の対象者を「森林経営計画」の作成者等に限定して、制度の実施に取り組んでいる。

また、平成23(2011)年3月に発生した東日本大震災からの復興に必要な木材を全国規模で安定供給するため、川上から川下に至る総合的な取組を推進することが必要となっている。このため、平成23(2011)年度第3次補正予算では、都道府県に造成した「森林整備加速化・林業再生基金」を延長して、搬出間伐の実施や路網整備の加速化を支援している。

(ウ)路網整備の加速化

(我が国の路網整備は不十分)

路網は、造林、保育、素材生産等の施業を効率的に行うためのネットワークであり、林業の最も重要な生産基盤である。また、路網は、作業現場へのアクセスの改善や災害時の緊急搬送等、林業の労働条件の向上等にも寄与するものである。

しかしながら、我が国においては、路網の整備が十分には進んでおらず、平成21(2009)年現在で林内路網密度は約17m/haとなっている。

これに対して、ドイツでは、1960年代から1970年代にかけて集中的な路網整備が進められたことから、林内路網密度は約118m/haとなっている。オーストリアにおいても、1990年代半ばの時点で約89m/haとなっている(図IV-29)。

(路網作設の指針を作成)

「森林・林業再生プラン」が掲げる「10年後の木材自給率50%以上」を実現するためには、路網整備の加速化と機械化の促進によって作業の効率性を

高める必要がある。

路網作設については、これまで各地の条件に応じた工法が発達してきたが、我が国の森林は多様で厳しい自然条件の下にあることから、作設した路網が損壊する事例もあった。このため、丈夫で簡易な路網作設の基本的事項の整理が求められていた。

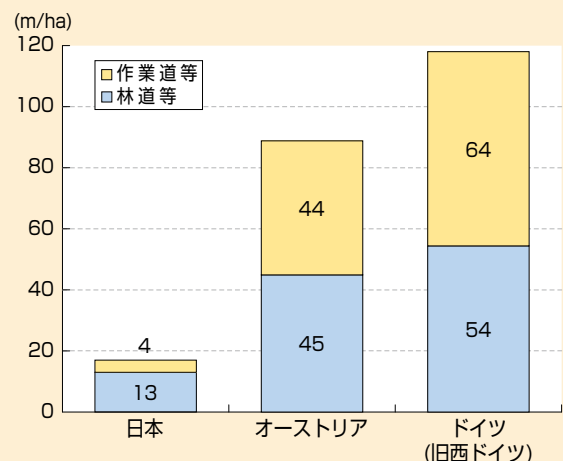
林野庁では、平成22(2010)年度に、路網を構成する道の区分を、一般車両の走行を想定する「林道」、普通自動車(10t積程度のトラックに相当)等の林業用車両の走行を想定する「林業専用道」、フォワーダ等の林業機械の走行を想定する「森林作業道」の3区分に整理した。林業専用道の規格・構造は「林道規程」に位置付けるとともに、林業専用道と森林作業道の作設指針も作成した。

「林業専用道作設指針」では、林業専用道の管理、規格・構造、調査設計、施工等に係る基本的事項を示した。「森林作業道作設指針」では、森林作業道の路線計画、施工、周辺環境への配慮等について、考慮すべき最低限の事項を目安として示した。

(丈夫で簡易な路網整備の加速化が必要)

平成23(2011)年度に見直した新たな「森林・林業基本計画」では、森林施業の効率的な実施のため、林道(丈夫で簡易な構造の林業専用道を含む。)

図IV-29 林内路網密度の諸外国との比較



注：オーストリアは、Österreichische Waldinventur 1992/96による生産林における数値。ドイツ(旧西ドイツ)はBundeswaldinventur 1986/1989による数値。日本は都道府県報告による平成21(2009)年現在の開設実績の累計。

資料：BFW「Österreichische Waldinventur」、BMELV「Bundeswaldinventur (BWI)」、林野庁業務資料

*25 「森林経営計画」については第三章(78ページ)参照。

と森林作業道を適切に組み合わせた路網の整備を徹底することとされた。また、林道(丈夫で簡易な構造の林業専用道を含む。)の望ましい延長の目安は、平成21(2009)年度末の約19万kmに対して、36万km程度とされた。特に、今後10年間は、育成林のうち林地生産力の高い林分を主体に整備を加速させ、林道については27万km程度を目安とすることとした。

平成22(2010)年度の林道開設延長は年間約434kmとなっており、今後、整備を加速化する必要がある。

また、林野庁では、路網整備に必要な人材を育成するため、平成23(2011)年度から、森林作業道を作設するオペレーターを育成する事業や、林業専用道的设计・作設者を育成する「林業専用道技術者研修」を開始した。

(エ)機械化の促進

(高性能林業機械は全国で4,000台以上)

素材生産の生産性向上には、立木の伐倒(伐木)、木寄せ、枝払・玉切(造材)、林道沿いの土場への運搬(集材)、^{はいづみ}極積の各工程に応じて、林業機械を有効に活用することが鍵となる。

我が国では昭和60年代(1980年代半ば)に高性能林業機械の導入が始まり、平成21(2009)年現

在、プロセッサ、ハーベスタ、フォワーダを中心に約4,200台が保有されている。

保有台数の内訳をみると、プロセッサが約3割を占め、プロセッサと同様に造材作業に使用されることの多いハーベスタを合わせると両方で約5割となる。このほか、フォワーダが3割弱、スイングヤーダが1割強を占めている(図IV-30)。

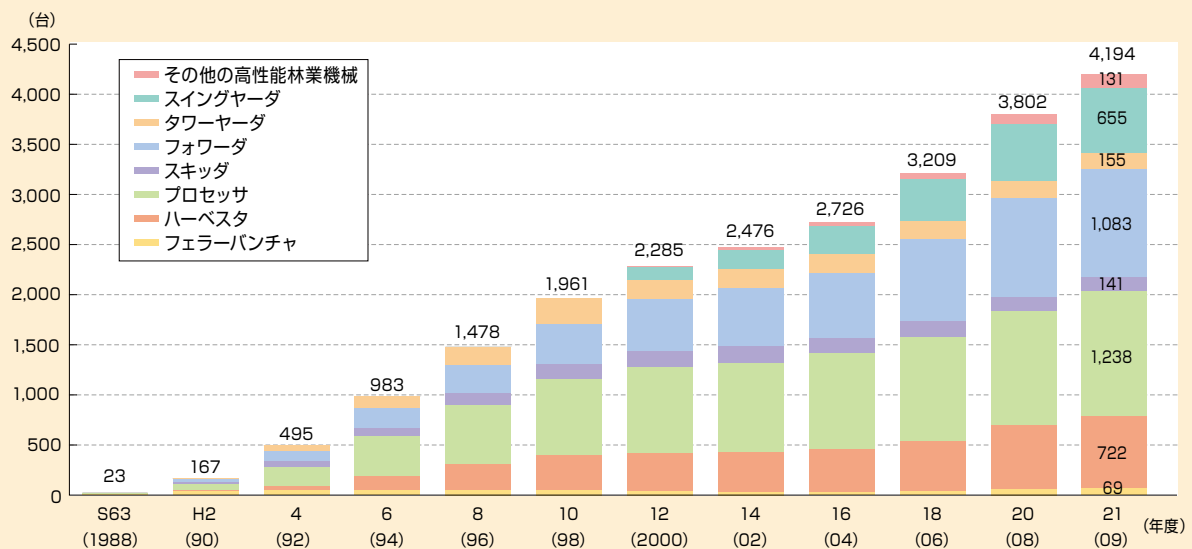
(生産性の向上には機械の組合せが重要)

高性能林業機械を活用して高い生産性を実現するためには、工程数が少なく、単純で、少人数で運用可能となるよう、高性能林業機械を適切に組み合わせ配置することが重要である。

作業システム全体の生産性の向上を図るためには、各工程の処理速度を速めるとともに、工程間の連携を円滑なものにすること等により、森林から土場まで丸太がよどみなく流れるようにすることが基本となる。高い生産性は一朝一夕に実現できるものではなく、作業システムの運用を最適化していく継続的な取組が必要である。

また、我が国の森林や地形等の条件に適応した高性能林業機械を開発・改良するとともに、これらを組み入れた効率的な作業システムを構築することが喫緊の課題となっている。林野庁では、大径木に対応したスイングヤーダ等の開発、国内外の先進的な

図IV-30 高性能林業機械の保有台数の推移(民有林)



注1：平成10(1998)年度以前はタワーヤーダの台数にスイングヤーダの台数を含む。

注2：平成12(2000)年度から「その他高性能林業機械」の台数調査を開始した。

資料：林野庁「森林・林業統計要覧2011」

林業機械や木質資源の新たな利用に対応した林業機械等の導入・改良等を実施している。

なお、林業機械の導入に当たっては、機械の稼働率を高めることが不可欠であることから、長期間にわたって、十分な事業量を確保する必要がある。

**(オ)生産性の向上に向けて
(林業経営の具体像を提示)**

林野庁では、平成23(2011)年に「森林・林業基本計画」の見直しを検討する中で、効率的かつ安定的な林業経営の主体が10年後に達成すべき目標を示した上で、「林業経営の具体像」として、目標を達成した場合の施策地レベルでの収支改善モデルを提示した(図IV-31)。

林業経営の主体が達成すべき10年後の目標として、素材生産については、施業集約、路網整備の徹底、高性能林業機械の導入等により、間伐で「8~10m³/人日以上」、主伐で「11~13m³/人日以上」の達成を、造林・保育については、機械地拵^{じごしらえ}、コンテナ苗の活用、下刈方法の簡素化等により、「従来よりも2割以上のコスト縮減」を目指すこととした。

現状では、間伐・主伐ともに収支は赤字で、補助金込みでも造林から主伐までのトータルで赤字となっており、このままの状態では、林業経営を継続することが困難になる。収支改善モデルでは、これらの目標を達成した際、間伐については補助金なしでも黒字に、主伐については主伐収入で造林・保育コストを十分賄えるようになり、林業経営を継続できることが示された。

なお、この試算は一定の条件に基づくものであり、現実の林業経営では、地理的条件等により大きな幅があることに留意する必要がある。

(「森林・林業再生プラン実践事業」を実施)

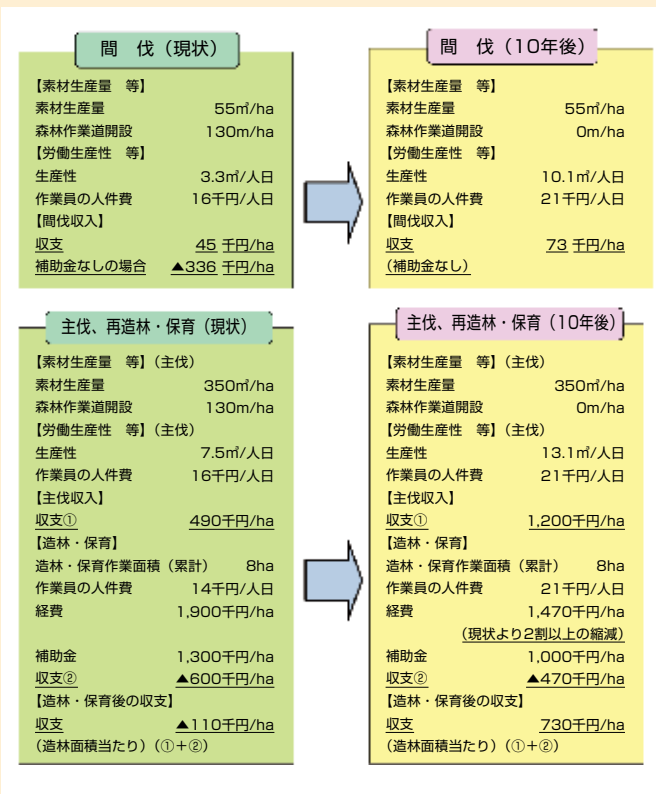
林野庁では、平成22(2010)年度に、持続可能な森林経営と生産性の向上を目指して、路網整備、先進林業機械の導入、搬出間伐等の実践的な取組を先行的に行う「森

林・林業再生プラン実践事業」をモデル事業として実施した。

同事業では、全国5地区^{*26}において、ドイツ・オーストリアのフォレスターと各地域のフォレスターが意見交換を重ねて、提案・助言を受けながら、路網の整備や作業システムの導入、搬出間伐の実践に取り組むとともに、10年間の森づくりのプランとして「地域実践計画」を取りまとめた。各地区では、同事業により生産性の向上と生産コストの削減を実現した検証事例もみられた(事例IV-5)。

今後、モデル事業で得られた成果を踏まえて、各地域で取組の普及・改良が進められ、我が国の林業全体で生産性向上が実現することが期待される。

図IV-31 林業経営の具体像(10年後)



資料：「林業構造の展望について」(平成23(2011)年3月29日林政審議会資料)

*26 北海道鶴居地区、静岡県富士地区、広島県西部地区、高知県香美・物部地区、宮崎県椎葉地区

(2) 森林・林業の再生に向けた人材の育成

〔人材育成マスタープラン〕を策定

森林・林業の再生のためには、林業の生産性の向上により、造林・保育・素材生産に係るコストの縮減を図ることが重要である。

そのためには、生産性の高い作業システムの導入・運用、路網のルート設定・開設、施業の集約化等に必要となる専門的かつ高度な知識・技術を備えた人材を育成することが求められている。

このため、林野庁は、平成22(2010)年に、効率的な森林経営に必要な能力を持った人材を戦略的・体系的に育成するための基本的な考え方となる「人材育成マスタープラン」を作成した。

同プランでは、「森林・林業再生プラン」の推進に当たって中心となる人材等を明らかにした上で、PDCA(計画Plan、実施Do、評価Check、改善Action)サイクルによる育成方法の改善、育成を行う主体の役割、育成のロードマップ等の人材育成に必要な基本的な考え方を示した。

〔森林・林業再生プラン〕の推進に必要な人材

「人材育成マスタープラン」では、「森林・林業再

生プラン」の実現を担う中心的な人材として、「フォレスター」、「森林施業プランナー」、「森林作業道作設オペレーター」、「フォレストマネージャー(統括現場管理責任者)」等を挙げている(図IV-32)。それぞれの人材の役割は、以下のとおりである。

①フォレスター

「フォレスター」は、「市町村森林整備計画」の策定支援等を通じて、地域の森づくりの全体像を描くとともに、市町村が行う行政事務の実行支援を通じて、森林所有者等に対する指導等を行う人材である。

平成22(2010)年11月に取りまとめられた「森林・林業の再生に向けた改革の姿」では、森林計画制度の見直しに伴い、現場で森林経営の指導・実行を担う市町村を技術面から支援する必要があることを指摘した上で、森林計画の作成や路網作設等の事業実行に直接携わるなどの実務経験を有し、長期的視点に立った森づくりを計画・指導できる技術者を「フォレスター」として育成することが必要であると提言された。

フォレスターの育成には一定の期間を要するため、平成25(2013)年度から資格認定を行うこととして、それまでの間は、「准フォレスター研修」

事例IV-5 「森林・林業再生プラン実践事業」による取組

高知県の香美、物部両森林組合では、これまで11か所の団地(約6千ha)で施業集約化を行い、間伐に取り組んできた。この地域は、35度以上の急傾斜地が約4割を占める複雑な地形であることから、「森林・林業再生プラン実践事業」では、タワーヤーダと高性能搬器の導入、これらによる作業システムを念頭においた路網整備・搬出間伐に取り組み、生産性の検証を行った。

同事業では、10路線、13kmの路網整備を実施するとともに、①短距離では林業用トラクタに取り付けたウインチ(トラクタはタワーヤーダの牽引にも使用)、②中距離ではオーストリア製のタワーヤーダと搬器、③長距離では集材機と荷揚げ用ウインチを内蔵した高性能搬器というように、集材距離に応じて複数のシステムを組み合わせ、従来のシステムも含めて118haで搬出間伐を行った。

タワーヤーダを使った作業システムの一つの事例の結果をみると、間伐の生産性は7.6㎡/人日(全国平均3.6㎡/人日)、生産コストは6,470円/㎡(全国平均8,763円/㎡)であった。同事業では、架線の架設及び撤去の時間の短縮、プログラムによる搬器の自動運転、荷揚げ速度の上昇により、生産性や安全性等が向上することについて検証が進められている。



新たに導入したオーストリア製のタワーヤーダと搬器



荷揚げ用ウインチを内蔵した高性能搬器

を受けた者が「市町村森林整備計画」の作成等への支援業務を行うこととしている。

②森林施業プランナー

「森林施業プランナー」は、小規模森林所有者の森林を取りまとめて、森林施業の方針や施業の事業収支を示した施業提案書を作成して森林所有者に提示し、施業の実施に関する合意形成を図るとともに、面的なまとまりをもった「森林経営計画」の作成の中核を担う人材である。

③森林作業道作設オペレーター、林業専用道設計者・監督者

「森林作業道作設オペレーター」は、丈夫で簡易な森林作業道を地形・地質等の条件に応じて作設する人材であり、一定の仕様の道を作設できる土木技術と現場の条件に応じて最終線形を判断できる能力が求められる。

「林業専用道設計者・監督者」は、林業専用道を設計するとともに、現場の条件に応じて林業専用道を作設する人材であり、一般土木技術に加えて、林業用路網の作設に必要な技術・知識が求められる。

④フォレストマネージャー(統括現場管理責任者)等

「フォレストワーカー(林業作業士)」は林業作業に必要な基本的な知識、技術・技能を習得して安全に作業を行うことができる人材、「フォレストリーダー(現場管理責任者)」は作業班員を指導して、間伐等の作業の工程管理等ができる人材、「フォレストマネージャー(統括現場管理責任者)」は複数の作業班を統括することができる人材である。

(「人材育成プログラム」を策定)

林野庁では、「人材育成マスタープラン」に基づき、平成23(2011)年6月に、育成すべき人材ごとに、「仕事」や「育成目標」を明らかにした上で、育成の手段等を示す「人材育成プログラム」を作成した。

同プログラムでは、フォレスター、森林施業プランナー、森林作業道作設オペレーター、林業専用道設計者・

監督者、フォレストマネージャー(統括現場管理責任者)等の各人材について、それぞれの職務に必要なとされる能力と、能力を修得するのに必要な科目等を示した。

(「准フォレスター研修」を開始)

林野庁では、平成23(2011)年7月から、フォレスターの育成に向けた「准フォレスター研修」を開始した(図IV-33)。

同研修は、路網整備と作業システム、施業の集約化等について学ぶことにより、長期的視点に立って、森づくりのマスタープランとなる「市町村森林整備計画」の作成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、「市町村森林整備計画」や「森林経営計画」の作成演習、国有林をフィールドとした現地実習等を実施した。

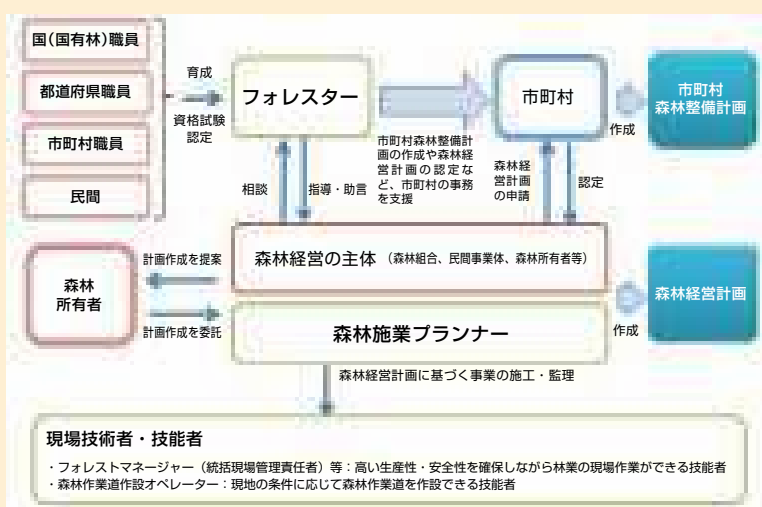
また、あわせて、地域の製材工場や合板工場等の実態調査を行い、加工・流通のニーズを把握するなどの通信研修も実施した。

平成23(2011)年度には443名が「准フォレスター研修」を修了した*28。

(森林施業プランナーの育成)

林野庁では、他の人材の育成に先駆け、平成19(2007)年度から、森林所有者に「施業提案書」を提示して合意形成を行うことができる「森林施業プ

図IV-32 フォレスター等の役割



*28 「准フォレスター研修」については、トピックス(2-3ページ)を参照。

ランナー」を育成する「森林施業プランナー育成研修」を実施している。同研修の実施等により、平成23(2011)年度までに2,100名の「森林施業プランナー」を育成することを目標としている(図IV-33)。

また、平成20(2008)年度から、基礎研修を修了した事業体のスキルアップを目指すとともに、プランナー、経理担当者、現場担当者、経営管理者が一体となって提案型集約化施業を実践できるようにすることを目的とした「ステップアップ研修」が実施されており、平成23(2011)年度までに約170の林業事業体から約530名が参加した。

さらに、平成21(2009)年度からは、ステップアップ研修修了レベルにある森林組合等に対して、提案型集約化施業を実施するための基本的な体制が組織内で構築されているかについて、外部審査機関が評価を行う「実践体制基礎評価」が開始され、平成23(2011)年3月までに、6つの森林組合が評価を受けた。

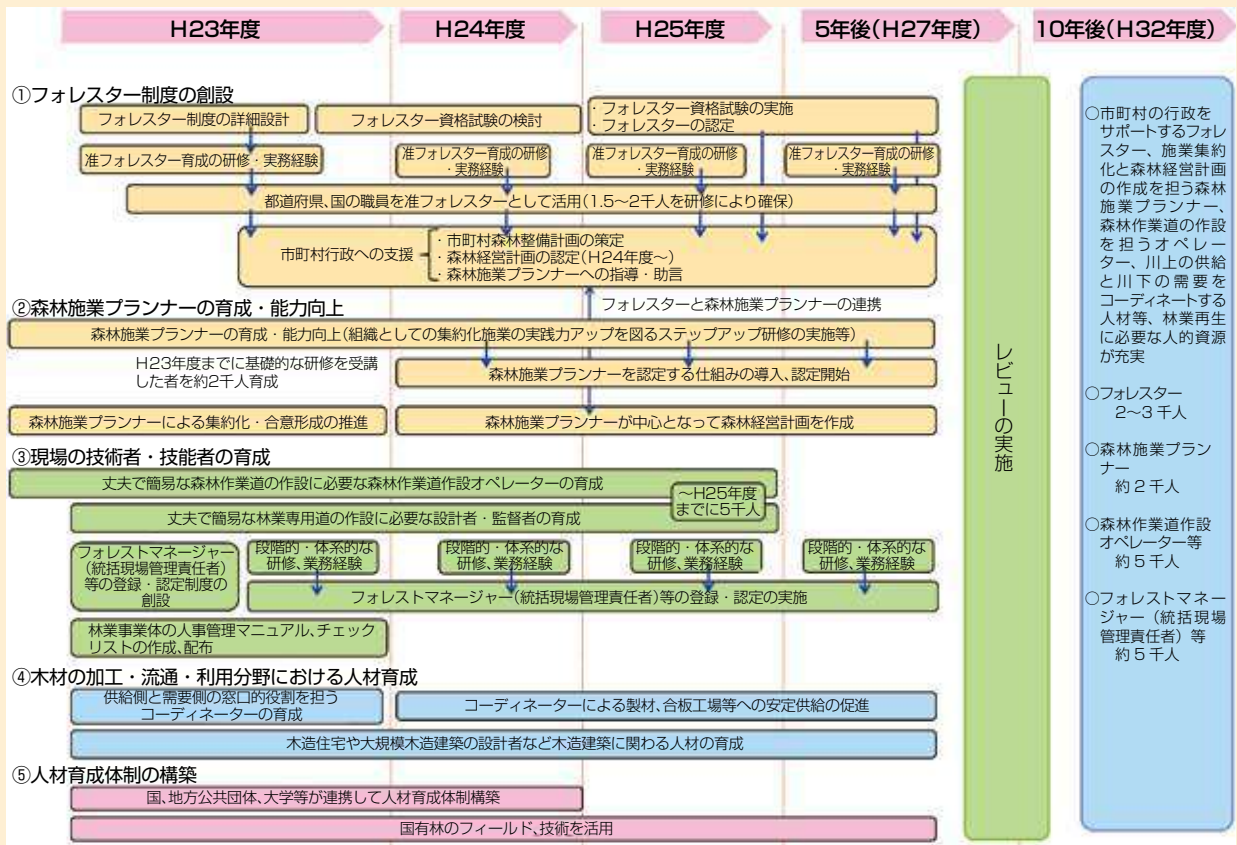
(フォレストマネージャー等を育成)

林野庁では、平成23(2011)年度から、新規就業者に対する3年間の「フォレストワーカー研修」を開始するとともに、「フォレストリーダー」及び「フォレストマネージャー」への「キャリアアップ研修」も開始した。

これらの人材が、キャリアアップにより、意欲と誇りを持って仕事に取り組めるよう、平成23(2011)年4月から、研修修了者の習得した技術・技能レベルに応じて、農林水産省が備える研修修了者登録名簿に登録する制度の運用を開始した。平成24(2012)年2月時点で、フォレストマネージャー66人、フォレストリーダー71人、フォレストワーカー1,800人、全体で1,914人を登録している。

さらに、平成23(2011)年度から、林業専用道を設計・作設する者を育成する「林業専用道技術者研修」も開始され、793名が同研修を修了した(図IV-33)。

図IV-33 人材育成に向けた工程表



資料:「森林・林業の再生に向けた改革の姿」(平成22(2010)年11月30日森林・林業基本政策検討委員会最終とりまとめ)

3. 山村の活性化

山村は、林業を主要な産業としているが、生活環境基盤の整備の遅れ、過疎化・高齢化の進行等、様々な問題を抱えている。

以下では、山村の現状と山村の活性化の取組について記述する。

(1) 山村の現状と課題

(山村での生活条件は厳しい)

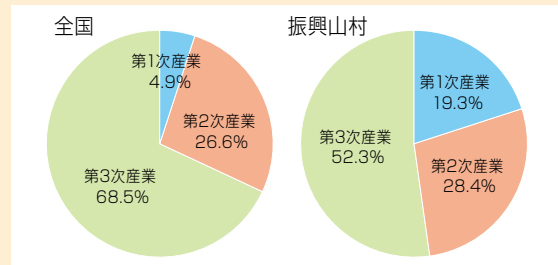
「山村振興法^{*29}」に基づく「振興山村^{*30}」は、平成22(2010)年4月現在、全国市町村数の約4割に当たる735市町村に指定されており、国土面積の約5割、森林面積の約6割を占めている(図IV-34)。

振興山村は、面積の約8割が森林に覆われ、まとまった平地が少ないなど、平野部に比べて地理的条件は厳しい。産業においても、全国平均に比べて、農業や林業等の第一次産業に依存する割合が高い(図IV-35)。

国土交通省の「人口減少・高齢化の進んだ集落等を対象とした日常生活に関するアンケート調査」によると、山村の住民が生活する上で困っていること・不安なことについての質問に対しては、「近くに病院がない」、「救急医療機関が遠く、搬送に時間がか

かる」、「近くで食料や日用品を買えない」等、医療を中心に、生活に必要な基礎的サービスの不足を挙げる者が多い。また、「子どもの学校が遠い」等、子どもの教育面での不安を感じる者も多い(図IV-

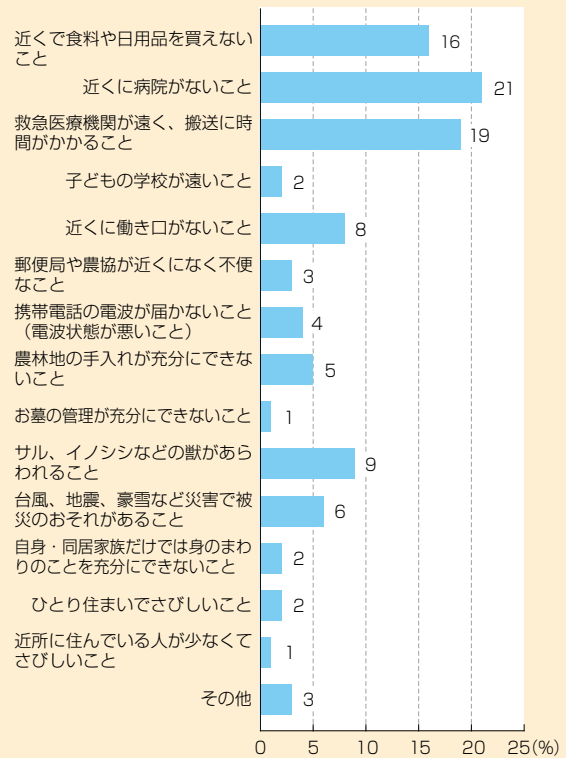
図IV-35 産業別就業人口の割合



注：全国値については、総数において「分類不能の産業」を含めていない。

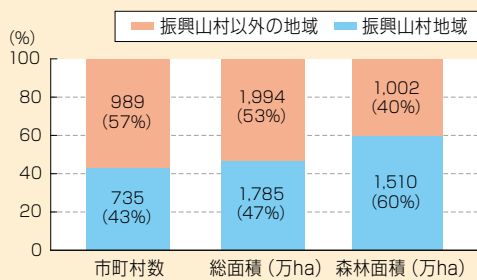
資料：総務省「平成17年国勢調査」、農林水産省「山村カード調査」

図IV-36 生活する上で一番困っていること・不安なこと



資料：国土交通省「人口減少・高齢化の進んだ集落等を対象とした日常生活に関するアンケート調査」(平成20(2008)年12月公表)

図IV-34 全国に占める振興山村地域の割合



注：市町村数は平成23(2011)年4月1日現在(農林水産省調べ)、面積は平成17(2005)年時点。

資料：総務省「国勢調査」、国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」、農林水産省「山村カード調査」

- *29 国土の保全、水源の涵養、自然環境の保全等に重要な役割を担っている山村の経済力の培養と住民の福祉の向上等を図ることを目的として、昭和40(1965)年に議員立法で制定された法律。10年を期限とする時限法で、現行法の期限は平成27(2015)年3月31日。
- *30 林野率が高く人口密度が低い地域で、産業基盤及び生活環境の整備等が十分に行われていない山村について、「山村振興法」に定める手続により指定された区域。

36)。さらに、20歳代の5割が「携帯電話の電波が届かない」、29歳までの世帯主の4割以上が「将来は別の地域に移りたい」と回答するなど、若い世代で、山村の生活に満足していない者が多い。

(山村では過疎化・高齢化が進行)

山村では、農林業の衰退等により、高度経済成長期以降、若年層を中心に人口の流出が著しく、過疎化と高齢化が急速に進んでいる。この結果、振興山村の人口は、現在では全国の3%を占めるのみで、65歳以上の高齢者の割合は、31%と全国平均の1.5倍となっている(図IV-37)。

このような過疎化・高齢化が更に進行すれば、山村における集落機能の低下、あるいは集落そのものの消滅につながりかねない。

総務省の調査によれば、過疎地域等の集落の中でも、山間地の集落では、世帯数が少ない、高齢者の割合が高い、機能低下・維持困難、消滅の可能性が

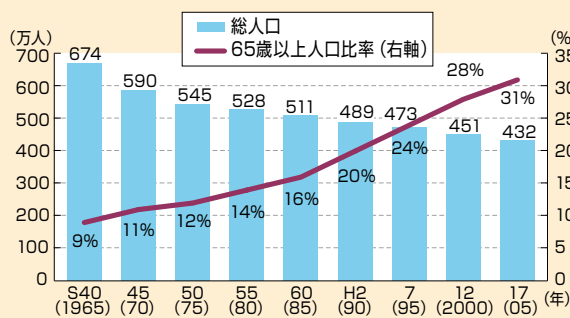
あるなどの問題に直面する集落の割合が、平地や中間地に比べて高くなっている(図IV-38)。

(過疎地域では森林の放置が増加)

実際に消滅した集落における森林・林地の管理状況を見ると、これらの集落の54%では元住民や他集落・行政機関が森林・林地を管理しているものの、残りの46%では放置されている(もと(図IV-39)。また、過疎地域等の集落では、働き口の減少のほか、耕作放棄地の増大、獣害・病虫害の発生、森林の荒廃等の問題が発生しており、地域における資源管理や国土保全が困難になりつつある(図IV-40)。

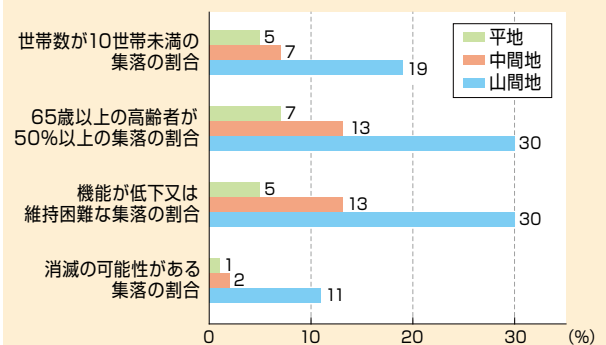
このように、山村における過疎化・高齢化は、適正な整備・保全が行われない森林を増加させ、ひいては森林の有する多面的機能の発揮に影響を及ぼすことも危惧される状態にある。

図IV-37 振興山村の人口及び高齢化率の推移



資料：総務省「国勢調査」、農林水産省「山村カード調査」

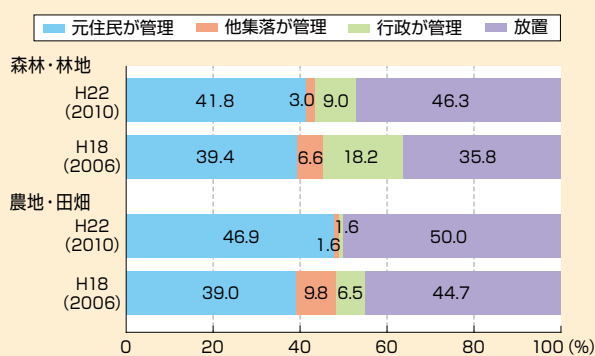
図IV-38 過疎地域等の集落の状況



資料：総務省「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」(平成23(2011)年3月公表)

注：「山間地」：林野率が80%以上の集落、「中間地」：山間地と平地の中間にある集落、「平地」：林野率が50%未満でかつ耕作率が20%以上の集落。

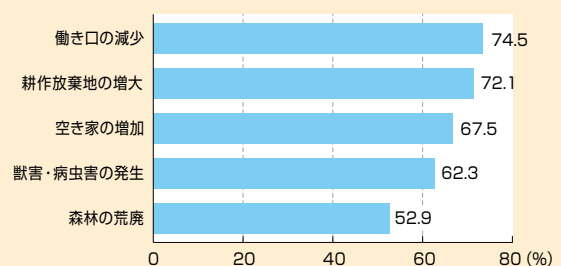
図IV-39 消滅集落跡地の資源管理状況



資料：総務省「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」(平成23(2011)年3月公表)

総務省及び国土交通省「国土形成計画のための集落の状況に関する現況把握調査(平成19(2007)年8月公表)

図IV-40 過疎地域等の集落で発生している問題



資料：総務省「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」(平成23(2011)年3月公表)

注：市町村担当者へのアンケート結果。複数回答。

(2)山村の活性化を目指して

(山村には独自の魅力あり)

山村社会は、過疎化・高齢化等の課題を抱えているが、見方を変えれば、都市のような過密状態がなく、生活空間にゆとりがある場所ともいえる。

また、山村では、生活環境基盤が都市部ほど整備されていないが、都市部で忙しく働く現代人にとっては、自給自足生活や循環型社会の実践の場として、また、時間に追われずに生活できる「スローライフ」の場として魅力があるとも考えられる。

さらに、山村には、豊富な森林資源や水資源、美しい景観のほか、食文化を始めとする伝統・文化、

生活の知恵・技等、有形・無形の地域資源が数多く残されている。このような固有資源を有する山村は、都市住民が豊かな自然や伝統文化に触れ合う場として、また、心身を癒す場として活用することができる(事例Ⅳ-6、7)。

(都市との交流により山村を活性化)

平成23(2011)年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、「緑豊かな農山村に一定期間滞在し休暇を過ごしてみたいと思う」と回答した者の割合は73%であり、都市部ほど、その割合が高くなる傾向にある(図Ⅳ-41)。また、「過ごしてみたい」と回答した者に対して、森林や農山村で行いたいことを尋ねたところ、「森林浴に

事例Ⅳ-6 伝統芸能・文化を通じた山村振興の取組

愛知県北設楽郡東栄町は、農業と豊かな森林資源を活用した林業で発展してきたが、産業構造の変化から、過疎化や少子・高齢化が進んでいる。

同町では、国の重要無形民俗文化財「花祭」や県指定の無形民俗文化財「設楽のしかうち行事」等の伝統文化を受け継いできたが、過疎化や少子・高齢化により、後継者や指導者の育成・確保が大きな課題となっている。

このような中、平成22(2010)年5月に、東栄町を拠点に活動するプロの和太鼓集団「志多ら」が中心となり、「特定非営利活動法人てほへ」が設立された。同法人では、「花祭」や和太鼓、笛等の伝統芸能や文化の伝承活動に取り組みとともに、これらを中心とする奥三河地域の地域資源を体験・交流・社会教育プログラムに活用している。



和太鼓の上演



「花祭」の様子

事例Ⅳ-7 「ハナアミ」を通じた山村振興の取組

和歌山県の南端に位置する古座川町は、人口約3千人の小さな町である。町面積の9割以上が森林に覆われており、古座川沿いの狭小な土地に耕地が散在している。同町では、人口減少と少子・高齢化が進む中、平成21(2009)年7月に、地域活性化対策の一つとして「ハナアミ活動」を立ち上げた。

「ハナアミ活動」は、もともと、景観づくりのために、休耕田に菜の花やれんげの種をまく活動が行われていたことから、花畑から採れる花を使って、古座川流の花飾り(=ハナアミ)を作成して販売する活動から始まった。平成23(2011)年3月には、同町で「ハナアミ」イベントが開催され、東京や大阪から約130名が集まるなど賑わいをみせた。

「ハナアミ活動」は、練習会や試験販売等を通じて、住民が楽しみながら活動を行う地域の文化事業となった。



「ハナアミ」の練習会

より気分転換する」、「森や湖、農山村の家並みなど魅力的な景観を楽しむ」、「野鳥観察や溪流釣りなど自然とのふれあい体験をする」等の回答が多くみられた。

このような意識の高まりを背景として、近年、都市住民が休暇等を利用して山村に滞在し、農林業・木工体験、森林浴、山村地域の伝統文化の体験等を行う、「山村と都市との交流」が各地で進められている。

都市住民のニーズに応じて都市と山村が交流を図ることは、都市住民にとっては、健康でゆとりある生活の実現や、山村や森林・林業に対する理解の深化に役立っている。

また、山村住民にとっては、特用林産物や農産物の販売による収入機会の増大、宿泊施設や販売施設等への雇用による就業機会の増大につながるのみならず、自らが生活する地域を再認識する絶好の機会ともなり得るものである(事例Ⅳ-8)。

(山村への定住が重要)

山村における集落機能の維持・活性化を図るためには、都市と山村の交流等を契機として、若者や都市住民を中心とするUJターン^{*31}者を山村への定住につなげることが重要である。このため、様々な主体により、山村における生活環境施設の整備、NPOや地域住民の連携による都市住民等との体験・交流活動が進められている。

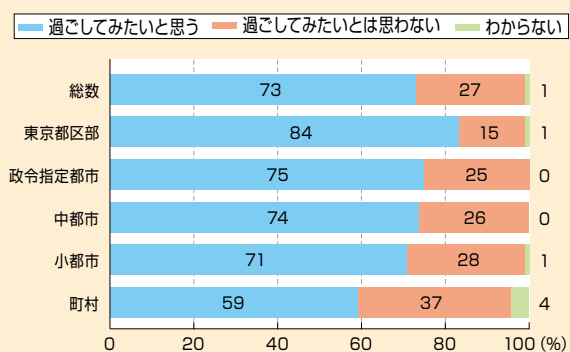
(就業機会の確保が重要)

山村が活力を維持していくためには、若者やUJターン者の定住を可能とするような魅力ある就業の場を確保・創出することが重要な課題の一つとなっている。

このためには、地域の基幹産業である林業・木材産業を振興するとともに、未利用資源の活用による事業化、木質バイオマスによるエネルギー供給の事業化、森林体験の事業化など、森林資源を活用した新たなビジネスの創出等を通じて、多様な就業機会の確保を図ることが重要である。また、きのこや山菜・木炭等の特用林産物は、生産額が林業産出額の

約半数を占め、山村地域の収入源や就業機会の確保等に大きな役割を果たしていることから、特用林産物の生産振興を図ることも重要である。さらに、若い世代では、山村の生活に満足していない者も多く、これらの世代が満足できる生活関連サービスの提供も重要である。

図Ⅳ-41 農山村滞在型の余暇生活への関心度



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-8 都市との交流を通じた農山村支援

平成23(2011)年4月に、東京農業大学を中心として、「農山村支援センター」が設立された。

同センターでは、農山村における新たな社会的価値と地域の森林資源を活用した事業化を目指して、実践型の研究を行っている。特に、スマートビレッジ、CO₂クレジット、木質系新素材及び教育健康分野の調査研究を行っている。

また、農山村と都市・企業が抱える課題を相互に把握した上で、人的及び物的資源を活用した問題解決により、連携協働を促進して、双方の活性化を支援している。



*31 「UJターン」とは、大都市圏の居住者が地方に移住する動きの総称。「Uターン」は出身地に戻る形態、「Jターン」は出身地の近くの地方都市に移住する形態、「Iターン」は出身地以外の地方へ移住する形態を指す。

(6次産業化の推進)

農林水産省では、農山漁村の活性化のため、地域の第1次産業と第2次・第3次産業(加工・販売等)に係る事業の融合等により、地域ビジネスの展開と新たな業態の創出を行う「6次産業化」の取組を進めている。平成23(2011)年3月には、農林漁業者等が地域資源を活用して、新事業を創出すること等により、農林水産業の振興と食料自給率の向上を図ることを目的として、「地域資源を活用した農林漁業者等による新事業の創出等及び地域の農林水産物の利用促進に関する法律(六次産業化法)」が完全施行された。

農林水産省では、平成23(2011)年度から、「六次産業化法」に基づき、加工・販売を一体的に行う農林漁業者等が作成する「総合化事業計画」及び6次産業化に資する研究・利用を行う民間業者等が作成する「研究開発・成果利用計画」の認定を開始した。

森林・林業分野では、平成24(2012)年2月末時点で、20件の「総合化事業計画」が認定されている。

さらに、農林水産省では、全国的に6次産業化を推進するため、6次産業化の取組につながる案件の発掘や、「六次産業化法」の認定申請から認定後のフォローアップまでを一貫してサポートする「6次産業化プランナー」、先導的な6次産業化の実践者等が取組のサポートを行う「ボランティア・プランナー」等の人材の活用により、各地の取組への支援を行っている。

「ボランティア・プランナー」については、平成24(2012)年2月末時点で、556名が任命されている。このうち、森林・林業分野の「ボランティア・プランナー」は、「顔の見える木材での家づくり」

や「木材を利用した新商品の開発」、「きのこの新たな販路の開拓」等の実践者64名が任命されている。

また、農林水産省では、今後の総合化事業計画の作成の参考となるよう、ホームページ等で、6次産業化の取組事例を紹介している(事例IV-9)。

事例IV-9 森林組合が間伐材等から製造したペレット燃料を販売

長野県伊那市の上伊那森林組合は、平成15(2003)年に68台のペレットストーブを購入して、上伊那地域の全小・中学校に無償貸与した。

その上で、同組合は、間伐材や林地残材から製造した木質ペレットを、小・中学校等にペレットストーブの燃料として販売している。平成21(2009)年の販売実績は1,200トンとなった。

このように、同組合では、機材の貸付と燃料の販売を組み合わせることにより、安定的なペレット燃料の販売先を確保している。



木質ペレットとペレットストーブ



第V章

林産物需給と木材産業

木材は、森林の適切な管理により半永久的に再生産できる資源であり、炭素を貯蔵する、製造・加工時の二酸化炭素排出量が少ないなどの特性を有している。また、木材の利用は、森林に資金を還元することにより、林業の再生と森林の適正な整備に寄与するものである。

近年、中国における木材需要の増大等により世界的に木材貿易の状況が変化しつつある中、我が国における木材需給の動向も変化してきている。また、合板工場で国産材の利用が進むなど、国産材を利用する取組が広がりつつある。

本章では、林産物需給の動向、木材産業の動向、木材利用の推進について記述する。

1. 林産物需給の動向

近年、2008年秋以降の世界的な金融危機や主要国における需給動向の変化を受けて、世界の林産物需給は大きく変化している。また、我が国においても、国産材供給量が増加傾向にあるなど、林産物の需給動向に変化がみられる。

以下では、世界と我が国における林産物需給の動向について記述する。

(1) 世界の木材需給の動向

(ア) 主要国の木材需給動向

国連食糧農業機関(FAO^{*1})によると、世界の産業用丸太消費量は、長期的には増加傾向にある。2009年の産業用丸太消費量は世界的な金融危機の影響により前年より9%減少したが、2010年には、景気の回復により、前年比約7%増の15億3,421万m³となっている。また、世界の産業用丸太の輸出入量についても、長期的には増加傾向にあり、2009年には輸入量で前年比19%減、輸出量で同18%減であったものの、2010年の輸入量は前年比19%増の1億1,153万m³、輸出量は前年比18%増の1億1,453万m³となっている^{*2}。

2010年における品目別・国別の木材輸入量を10年前と比べると、産業用丸太については、我が国の輸入量は、1,595万m³から476万m³に減少し、全世界の輸入量に占めるシェアは14%から4%に低下している。一方、中国の輸入量は、1,574万m³から3,522万m³に大きく増加し、同シェアでも14%から32%に上昇している。製材については、自国内の住宅着工戸数の減少により、米国の輸入量が3,439万m³から1,652万m³へと減少している。合板等については、自国内の合板製造業の発展により、中国の輸入量が663万m³から277万m³へと減少している(図V-1)。

一方、品目別・国別の木材輸出量をみると、産業用丸太については、ロシアの輸出量は、2007年か

ら2008年にかけての丸太輸出関税引上げにより、3,084万m³から2,124万m³へと減少しているが、依然として世界一(全世界の輸出量に占めるシェア:19%)となっている。製材については、カナダの輸出量が3,646万m³から2,238万m³に減少する一方、ロシアの輸出量が776万m³から1,778万m³へと約2倍に増加している。合板等については、中国の輸出量が120万m³から1,181万m³へと大きく増加し、世界一の輸出国となっている(図V-2)。

このように、世界の木材市場では、北米や欧州のみならず、ロシアや中国も大きな存在感を示している。これら地域の木材需給の動向は、世界の木材需給に大きな影響を与え得ることから、今後の動向を注視する必要がある。以下では、それぞれの地域における木材需給動向を記述する^{*3}。

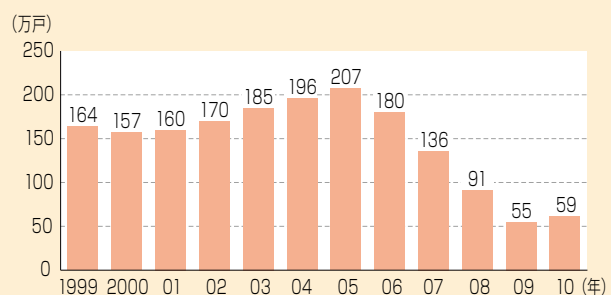
① 北米の動向

米国では、2008年の住宅バブル崩壊により、住宅着工戸数は2005年の207万戸から2009年に55万戸まで減少したが、2010年には前年比7%増の59万戸へ回復した(図V-3)。このため、北米全体における針葉樹製材の消費量は、2010年には前年比8.8%増の7,270万m³となった。

また、2010年の北米全体における針葉樹製材の生産量は、前年比11.8%増の8,010万m³であった。このうち、米国は同6.8%増の4,230万m³、カナダは同17.8%増の3,770万m³であった。

米国では、住宅着工が伸び悩む中、リフォーム部門における需要が増加しており、米国における針葉

図V-3 米国における住宅着工戸数の推移



資料：米国商務省「U.S. Census Bureau News」

*1 Food and Agriculture Organizationの略。

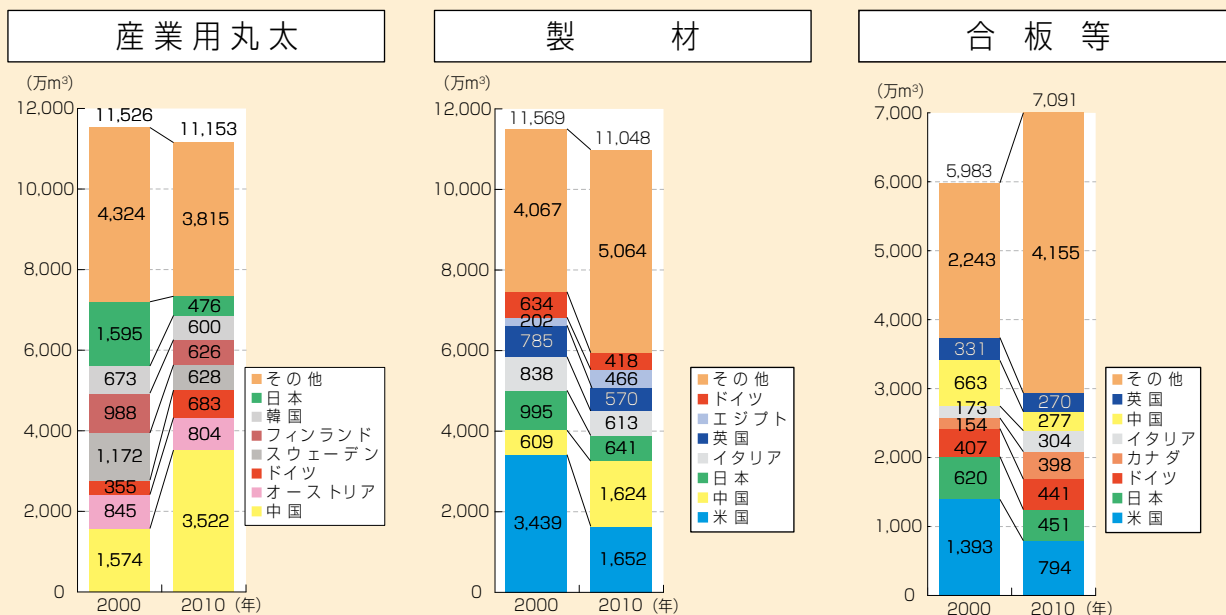
*2 FAO「FAOSTAT」(2012年1月13日最終更新で、2012年3月8日現在有効なもの)による。輸入量と輸出量の差は、輸出入時の検量方法の違い等によるものと考えられる。

*3 以下の記述は、UNECE/FAO(2011) Forest Products Annual Market Review 2010-2011. による。

樹製材の消費量は、住宅リフォーム部門が住宅建設部門を超えて最大となった。針葉樹製材消費量に占める住宅リフォーム部門のシェアは、2005年

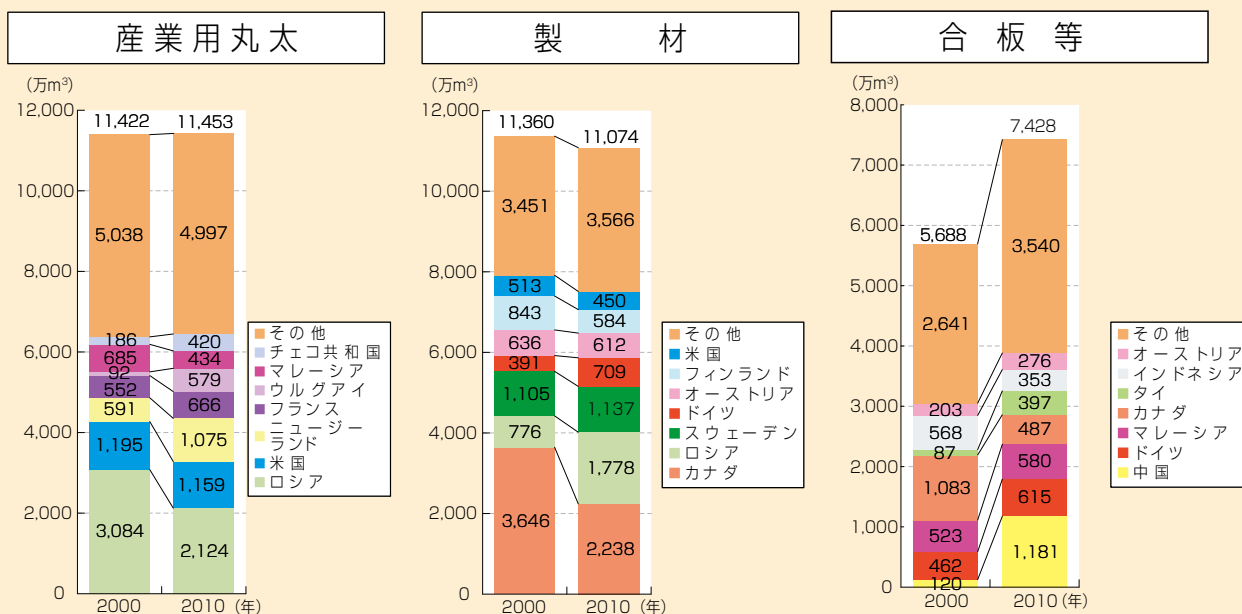
の30%以下から2010年の40%に上昇する一方で、住宅建築部門のシェアは同期間に44%から20%に低下した。

図V-1 世界の木材（産業用丸太・製材・合板等）輸入量（主要国別）



注1：合板等には、単板・合板・パーティクルボード・繊維板を含む。
 注2：計の不一致は四捨五入による。
 資料：FAO「FAOSTAT」（2012年1月13日最終更新で、2012年3月8日現在有効なもの）

図V-2 世界の木材（産業用丸太・製材・合板等）輸出量（主要国別）



注1：合板等には、単板・合板・パーティクルボード・繊維板を含む。
 注2：計の不一致は四捨五入による。
 資料：FAO「FAOSTAT」（2012年1月13日最終更新で、2012年3月8日現在有効なもの）

カナダでは、ブリティッシュ・コロンビア(BC)州で、1,750万haの7.5億m³に上るロッジポールパインがマウンテンパインビートル^{*4}の被害を受けており、被害量は2018年までに10億m³に達するとみられている。これらの被害木の処理と、輸出市場の開拓により、特に、西部の州で、針葉樹製材の生産量が急激に増加している。

カナダで生産される針葉樹製材のうち、1,320万m³(生産量の35%)が米国に輸出されている。近年、中国の急速な経済発展を受けて、カナダから中国への輸出が急激に増加しており、2009年の240万m³から2010年には400万m³まで7割近く増加している。

米国では、違法伐採対策の一環として、2008年に「レイシー法(Lacey Act)」を改正して、違法伐採木材の輸入に対する規制を強化した。同法では、違法に取得・加工・運搬・販売された植物及び製材、家具、紙等の植物製品の輸入を禁止するとともに、輸入者に対して輸入製品に含まれる全ての植物及び植物由来原料の種名及び原産国を申告することを義務付けた。改正された同法は、2009年4月から段階的に施行され、2010年9月に完全施行された^{*5}。

②欧州の動向

2010年の欧州における針葉樹製材生産量は、前年比9.1%増の9,900万m³であった。製材生産量を大きく伸ばしたのは、フィンランド(同17.5%増)、チェコ(同15.8%増)、オーストリア(同13.9%増)である。

欧州では、輸送量の増加により、パレット等の梱包材の需要は大きく伸びたが、針葉樹製材の最大需要部門である建築部門は、依然として大幅な回復は見込めない状態にある。欧州における住宅着工数は、2006年には238万戸であったが、2011年は115万戸程度に半減すると見積もられている。

欧州における主要な製材輸出国はスウェーデン、ドイツ、オーストリアである。欧州諸国は、米国や日本以外の輸出先の開拓に取り組んでおり、2007年以降は、北アフリカと中東が主要な輸出先となっている。2010年における欧州から北アフリカ・中東への輸出量は960万m³に達している。

欧州から米国への輸出は、2006年以降減少傾向にあり、欧州にとっての米国市場の重要性は低下しつつある。2010年の米国への輸出量は19.5万m³にとどまっている。また、欧州から日本への輸出は、2008年から2009年にかけては停滞気味であったが、2010年には、我が国の経済状況の回復や円高の影響を受けて、前年比12%増の230万m³となった。

EUでは、違法伐採対策の一環として、2013年3月から、違法伐採木材の輸入を禁止するとともに、輸入木材の流通経路の確認を義務付ける規則を導入することとしている^{*6}。EUは、これと併せて、違法伐採対策を目的とする木材生産国との自主的パートナーシップ(VPA)の締結を進めている。VPAを締結した国からEUに輸入される木材は、合法的に生産されたものとみなされる。EUでは、既に、カメルーン、中央アフリカ共和国、ガーナ、インドネシア、リベリア、コンゴと協定に合意しており、コンゴ民主共和国、ガボン、マレーシア、ベトナム等との交渉も進めている^{*7}。

③ロシアの動向

ロシアでは、2007年から2008年にかけての丸太輸出関税引上げにより、丸太輸出量が2006年の5,100万m³から、2010年には2,200万m³まで大幅に減少した。しかしながら、2011年の当初数か月間には、前年同期と比べて丸太輸出量が10%程度増加した。これは、2010年12月に、ロシアのWTO加盟に関するEUとの二国間協議の結果、

*4 北米西部にみられる体長1cm以下の甲虫。ロッジポール・パイン等のマツ類に卵を産み付け、幼虫が師部組織を食害することで枯死させる。

*5 UNECE/FAO (2010) Forest Products Annual Market Review 2009-2010: 39.

*6 Regulation (EU) No995/2010 of the European Parliament and of the Council of 20 October 2010 laying down the obligation of operations who place timber and timber products on the market (Official Journal of the European Union. Vol.53-L295: 29-34).

*7 UNECE/FAO (2010) Forest Products Annual Market Review 2009-2010: 39. FLEGT ホームページ (http://www.euflegt.efi.int/portal/home/vpa_countries/)(2012年1月11日現在)

WTOへの完全加盟以降にロシアが丸太輸出税を引き下げることが合意されたことが好意的に受け止められたことによるものと考えられ、今後もロシアの丸太輸出量は増加するとみられる。なお、2011年12月の第8回WTO閣僚会議では、ロシアのWTO加盟が全会一致で承認された*8。

2010年のロシアを含むCIS諸国*9における針葉樹製材の生産量は、前年比4.2%増の3,070万m³であった。消費量は前年とほぼ同量の1,560万m³であったが、輸出量は同7.7%増の1,830万m³であった。

ロシアでは、石油やガスの価格上昇により経済情勢が回復しつつあるが、住宅部門の回復は遅れている。加えて、ロシアでは、コンクリート造や煉瓦造等との競合により、木造住宅がやや減少傾向にあることから、針葉樹製材の消費の伸びがみられない。

製材輸出については、中国への輸出が増加している。これは、ロシアに丸太供給を依存する中国が、丸太輸出関税が更に引き上げられても木材供給を確保できるよう、ロシアの製材工場への直接投資を進めてきたことによる。

④中国の動向

中国の実質GDP成長率は、2003年以降5年連続で10%を上回り、2008年秋以降の世界的な金融危機の影響で、2008年及び2009年は9%台に低下したものの、2010年は再び10%を超えている。

中国では、経済発展に伴い木材需要が大きく増加している。これに対して、国内の丸太生産量は、1998年の大洪水を契機とする天然林保護政策により減少していたが、2002年以降は増加傾向にある*10。しかしながら、依然として大きな需給ギャップがあることから、丸太の輸入量は高い水準にある。2008年以降は、ロシアの丸太関税引き上げの影響に

より、輸入量が減少しているが、依然としてロシアが最大の輸入先国となっている(図V-4)。

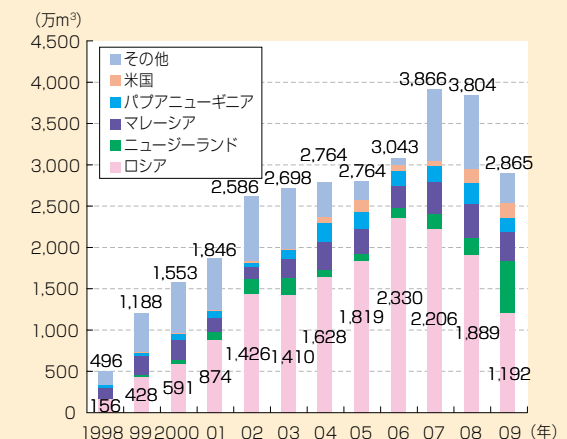
中国政府は、2009年に「林産業再生計画」を発表した。同計画によると、2010年から2012年にかけて、木質パネルや木製家具等の輸出に注力することとしており、その原料として6,000万m³以上の木材輸入が必要であると見込んでいる*11。中国では、輸入した丸太を中国国内で加工し、合板等の製品として輸出している。合板等の輸出量は、2000年から2010年までの10年間で、119万m³から851万m³へと大きく増加しており、今後も引き続き増加するものと考えられる。

ただし、最近では、中国国内の労働賃金の上昇や、外国からの人民元の切上げ圧力等により、輸出市場における中国の優位性は揺らぎつつある*12。

(イ)WTO交渉の動向

2001年に、世界貿易機関(WTO*13)によって、貿易自由化に向けた「ドーハ・ラウンド交渉」が立ち上げられた。林産物については、非農産品市場アクセス(NAMA*14)交渉グループにおいて、関税削

図V-4 中国の丸太輸入量(産業用)の推移



資料：FAO「FAOSTAT」(2011年7月12日最終更新で、2012年3月8日現在有効なもの)

*8 Accession of the Russian Federation Decision of 16 December 2011. WT/L/839.
 *9 Commonwealth of Independent Statesの略。加盟国は、2011年12月現在、アゼルバイジャン、アルメニア、ベラルーシ、カザフスタン、キルギス、モルドバ、ロシア、タジキスタン、トルクメニスタン、ウズベキスタン、ウクライナの11か国。
 *10 日本木材輸出振興協議会(2010)中国の基準とニーズに対応した国産材輸出仕様の開発調査報告書: 12。
 *11 ITTO(2009)Tropical Timber Market Report. Vol.14- 22: 12。
 *12 UNECE/FAO(2010)Forest Products Annual Market Review 2009-2010: 14。
 *13 World Trade Organizationの略。
 *14 Non-Agricultural Market Accessの略。

減方式等について交渉が行われてきた。2004年には、モダリティ^{*15}を確立するための枠組み合意が成立したが、その後は交渉の中断と再開が繰り返された。

2011年12月に開催された第8回WTO閣僚会議では、議長総括において、ドーハ・ラウンド交渉が近い将来に一括合意する見込みはないことを認めつつ、部分合意も含め新たな手法により打開の道を探るべきこととされた^{*16}。

(ウ) EPA/FTA交渉等の動向

我が国では、平成14(2002)年に発効したシンガポールとの経済連携協定(EPA)以降、幅広い国や地域とのEPAの締結に取り組んでいる。平成23(2011)年8月には日インドEPA、平成24(2012)年3月には日ペルーEPAが発効した。平成24(2012)年3月時点で、EPAを締結した国・地域は合計13か国・地域^{*17}となっている。また、現在、オーストラリア、GCC^{*18}とEPA締結に向けて交渉中であり、韓国とは交渉が中断している。

これらの交渉に当たって、我が国は、林産物の関税率の引下げが我が国及び相手国の持続可能な森林経営に悪影響を及ぼすことのないよう配慮している。

一方、世界では主要貿易国間で高いレベルのEPA/FTA網が拡大する動きがある。我が国においても、高いレベルのEPAを推進するため、平成22(2010)年11月に、「包括的経済連携に関する基本方針」が閣議決定された。同基本方針では、「特に、政治的・経済的に重要で、我が国に特に大きな利益をもたらすEPAや広域経済連携については、センシティブ品目について配慮を行いつつ、全ての品目を自由化交渉対象とし、交渉を通じて、高いレベル

の経済連携を目指す」こととされた。また、平成23(2011)年12月に閣議決定された「日本再生の基本戦略」においては、「我が国として主要な貿易相手を始めとする幅広い国々と戦略的かつ多角的に経済連携を進める」こととされた。

平成23(2011)年11月に、我が国は、米国で開催された「アジア太平洋経済協力(APEC^{*19})首脳会議」において、環太平洋パートナーシップ(TPP^{*20})交渉への参加に向けて、関係国との協議に入ることを表明した。

(エ) 「食と農林漁業の再生推進本部」の取組

政府は、平成22(2010)年11月に、高いレベルの経済連携の推進と我が国の食料自給率の向上や国内農業・農村の振興とを両立させ、持続可能な力強い農業を育てるための対策を検討・推進する「食と農林漁業の再生推進本部」を設置した。

同本部は、平成23(2011)年10月に、農林漁業強化の基本方針と今後5年間の行動計画をまとめた「我が国の食と農林漁業の再生のための基本方針・行動計画」を決定した。同計画では、森林・林業分野について、木材自給率50%を目指し、「森林・林業再生プラン^{*21}」を推進することとされた。

*15 国内補助金・関税の具体的な削減率等についての各国共通のルール。

*16 WTO(2011) Eighth Ministerial Conference Chairman's Concluding Statement. WT/MIN(11)/11.

*17 シンガポール、メキシコ、マレーシア、チリ、タイ、インドネシア、ブルネイ、ASEAN全体、フィリピン、スイス、ベトナム、インド、ペルー。

*18 Gulf Cooperation Council(湾岸協力理事会)の略。加盟国は、2012年3月現在、バーレーン、クウェート、オマーン、カタール、サウジアラビア、アラブ首長国連邦の6か国。

*19 Asia-Pacific Economic Cooperationの略。

*20 Trans-Pacific Partnershipの略。2011年12月現在の交渉参加国は、シンガポール、ニュージーランド、チリ、ブルネイ、米国、オーストラリア、ペルー、ベトナム、マレーシアの9か国。

*21 「森林・林業再生プラン」については、トピックス(2-3ページ)、第Ⅲ章(75ページ)参照。

(2)我が国の木材需給の動向

(ア)木材の供給

(国産材の供給は増加傾向)

我が国の人工林は資源として充実し、これまでの造林・保育による資源の造成期から、主伐が可能な資源の利用期へと移行する段階にある。

我が国における国産材(用材)の供給量は、昭和42(1967)年の5,274万 m^3 をピークに減少傾向で推移してきたが、最近では、平成14(2002)年の1,608万 m^3 を底として増加傾向にある。平成22(2010)年の国産材供給量は、前年比3.7%増の1,824万 m^3 であった(図V-5)。

(木材輸入は減少傾向)

我が国の木材輸入量(用材)は、国内における木材需要の減少や木材輸出国における資源的制約等により、平成8(1996)年の9,001万 m^3 をピークに減少傾向で推移してきた。平成21(2009)年の木材輸入量は、世界的な金融危機やロシアの丸太輸出関税引上げの影響等により、前年比23%減の4,562万 m^3 まで減少した。平成22(2010)年の木材輸入量は、経済状況の緩やかな回復により、前年比14%増の5,202万 m^3 となった。

また、近年、木材の輸入形態は丸太から製品へと急速にシフトしており、木材輸入量のうち9割近くが製品での輸入となっている。平成22(2010)

年に製品で輸入された木材は4,597万 m^3 (丸太換算、以下同じ。)であり、このうち、製材品は1,014万 m^3 (輸入製品の22%)、パルプ・チップは2,754万 m^3 (同60%)、合板等は575万 m^3 (同12%)、その他が256万 m^3 (同6%)となっている(図V-6)。

(木材輸入は全ての輸入形態で減少)

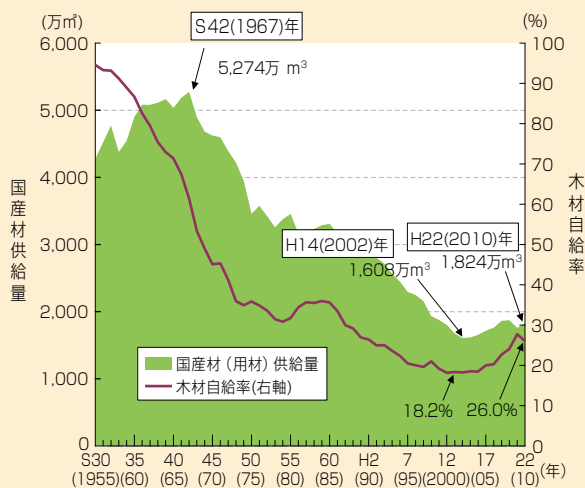
木材輸入について、平成12(2000)年と平成22(2010)年の輸入先国と輸入量を輸入形態別に比較すると、丸太については、総輸入量は1,595万 m^3 から476万 m^3 へ大幅に減少している。特に、ロシアからの輸入量は、丸太輸出関税の大幅引上げ等により、561万 m^3 から45万 m^3 へと10分の1以下に減少している。

製材については、総輸入量(丸太換算)は、1,591万 m^3 から1,014万 m^3 に減少している。国別では、カナダからの輸入が712万 m^3 から364万 m^3 に半減し、米国も111万 m^3 から62万 m^3 に減少する一方、ロシアからの輸入は88万 m^3 から117万 m^3 に増加している。

パルプ・チップについては、総輸入量(丸太換算)は3,698万 m^3 から2,754万 m^3 に減少している。国別では、米国とカナダからの輸入は、それぞれ892万 m^3 から304万 m^3 、539万 m^3 から216万 m^3 へと大幅に減少する一方、チリからの輸入が286万 m^3 から427万 m^3 へと約1.5倍に増加している。

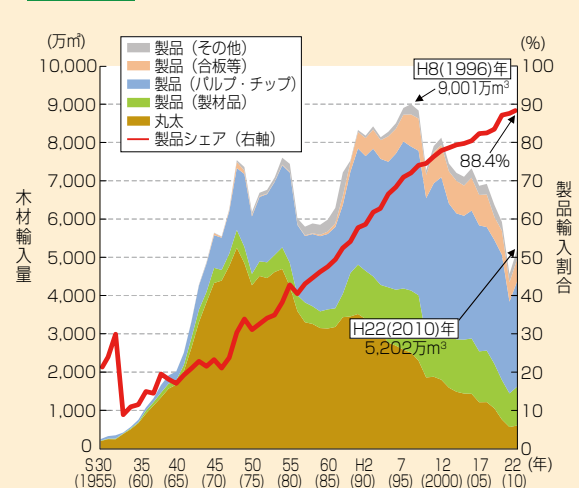
合板等については、総輸入量(丸太換算)は842万 m^3 から575万 m^3 に減少している。国別では、インド

図V-5 国産材供給量と木材自給率の推移



資料：林野庁「木材需給表」

図V-6 木材輸入量の推移



資料：林野庁「木材需給表」

ネシアからの輸入が、違法伐採対策による伐採量の制限や資源の制約等によって、460万m³から153万m³へと減少する一方、かつてはほとんど実績のなかった中国からの輸入が、合板製造業の発展により、17万m³から129万m³へ約7倍に増加している(図V-7)。

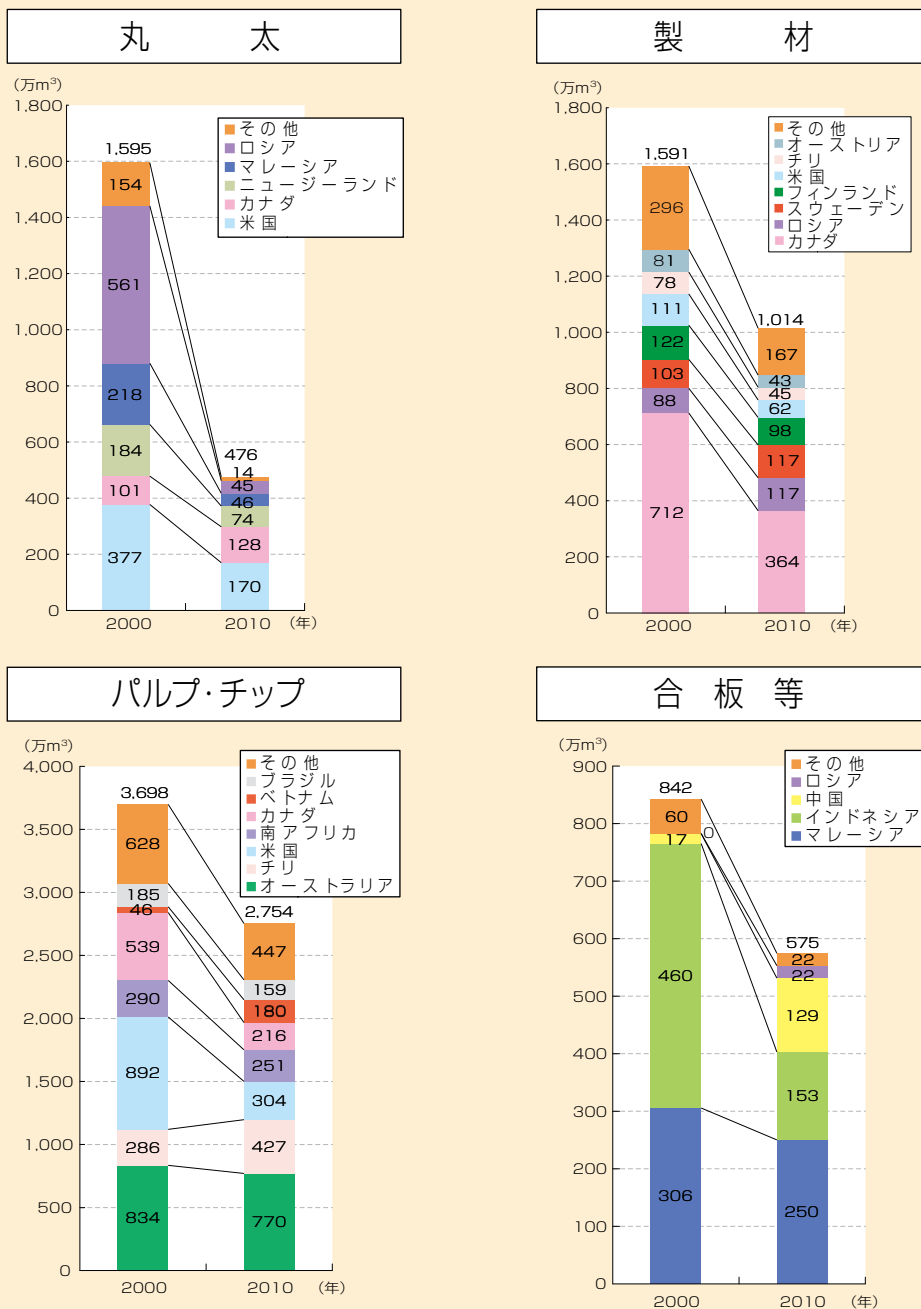
なお、我が国における平成22(2010)年の木材

(用材)供給の地域別・形態別の割合は図V-8のとおりである。

(木材自給率は回復傾向)

我が国の木材自給率は、国産材供給の減少と木材輸入の増加により、昭和30年代以降、低下を続けた。平成7(1995)年以降は20%前後の低水準で推移し、平成14(2002)年に過去最低の18.2%となっ

図V-7 我が国における木材の国別輸入量の推移



注1：いずれも丸太換算値。
 注2：合板等には、薄板、単板及びブロックボードに加工された木材を含む。
 注3：計の不一致は四捨五入による。
 資料：財務省「貿易統計」

た。その後、国産材の供給量は増加傾向で推移したのに対し、木材の輸入量は大きく減少したことから、木材自給率は上昇した。平成21(2009)年には、木材自給率は27.8%に達したが、平成22(2010)年には、輸入量の増加が国内生産量の増加より大きかったため、前年より1.8ポイント低下して26.0%となった(図V-5)。

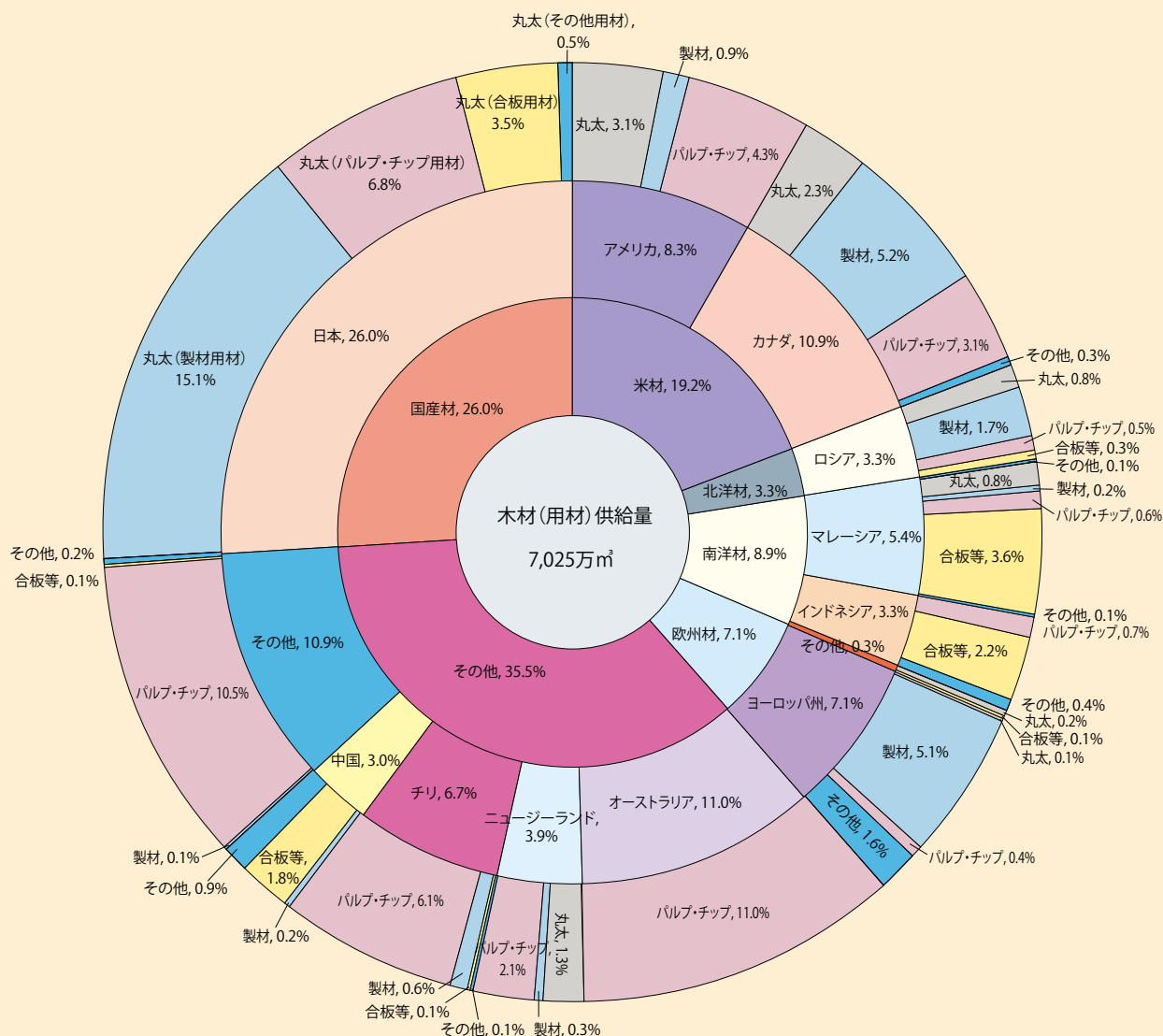
平成22(2010)年の用途別の木材自給率は、製材用材は41.7%(前年比1.9ポイント減)、パルプ・チップ用材は14.8%(同2.5ポイント減)、合板用材は26.1%(同1.9ポイント増)となっている。

(イ)木材の需要

(木材需要量は減少傾向)

我が国の木材需要量(用材)は、戦後の復興期と高度成長期の経済発展により増大を続け、昭和48(1973)年には過去最高の1億1,758万m³を記録した。その後、昭和48(1973)年秋の第1次石油危機(オイルショック)、昭和54(1979)年の第2次オイルショックの影響により減少・増加を繰り返し、昭和62(1987)年以降は1億m³程度で推移した。しかしながら、平成3(1991)年のバブル景気の崩壊やその後の景気後退等により、平成8(1996)年

図V-8 我が国の木材(用材)供給状況(平成22(2010)年)



注1：木材のうち、しいたけ原木・薪炭材を除いた用材の状況である。
 注2：いずれも丸太換算値。
 注3：内訳と計の不一致は、四捨五入及び少量の製品の省略による。
 資料：林野庁「木材需給表」、財務省「貿易統計」を基に試算(図V-7とは一致しない)。

以降、木材需要量は減少傾向に入った。特に、平成20(2008)年秋以降の急速な景気悪化等の影響により、平成21(2009)年の木材需要量(用材)は、前年比19%減の6,321万㎡となり、昭和38(1963)年以来46年ぶりに7千万㎡を下回った(図V-9)。

平成22(2010)年の木材需要量(用材)は、住宅着工戸数の増加等により、前年比11%増の7,025万㎡に回復した。平成23(2011)年の木材需要量は、「住宅エコポイント」*22の再開や「優良住宅取得支援制度」*23の拡大等により、住宅着工戸数が増加したことから、前年に比べて増加することが見込まれている。

(製材用材の需要は大幅に減少)

平成22(2010)年における製材用材の需要量(丸太換算)は2,538万㎡で、我が国における木材需要量の約35%を占めている。製材用材の需要量は、昭和48(1973)年に6,747万㎡でピークを迎えた後、減少傾向で推移し、平成22(2010)年の需要量はピーク時の3分の1程度となっている。このよ

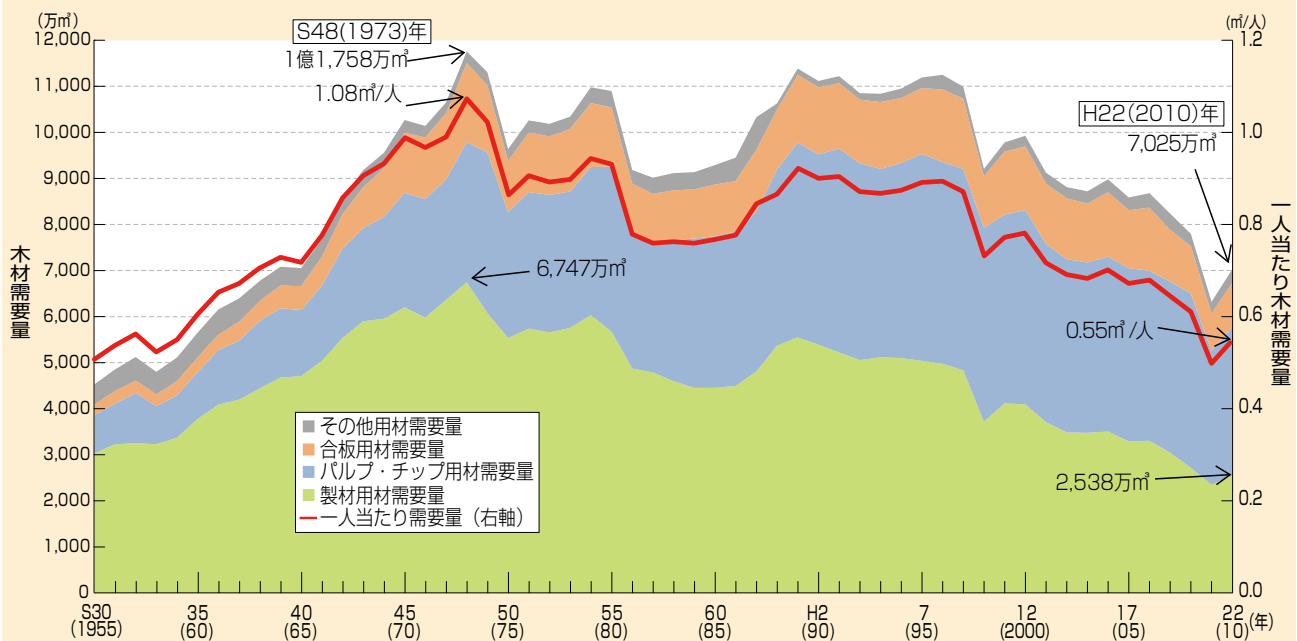
うな製材用材の需要量の著しい減少は、主に、我が国における住宅着工戸数の減少によるものと考えられる。

我が国では、製材用材の約8割は建築用に使われており、製材用材の需要量は、とりわけ木造住宅着工戸数と密接な関係がある。

我が国の住宅着工戸数は、昭和48(1973)年に過去最高の191万戸を記録した後、増減を繰り返した。平成21(2009)年の新設住宅着工戸数は、前年比28%減の79万戸に減少したが、平成22(2010)年は、前年比3%増の81万戸となった。

木造住宅の着工戸数についても、昭和48(1973)年に112万戸を記録した後、全体の住宅着工戸数と同様の推移を経て、平成21(2009)年には43万戸まで減少した。平成22(2010)年には、新設住宅着工戸数と同様に増加して、前年比7%増の46万戸となった。新設住宅着工戸数に占める木造住宅の割合は、これまで45%程度で推移してきたが、平成21(2009)年には、着工戸数減少の中で、木造

図V-9 木材需要量(用材)の推移



資料：林野庁「木材需給表」

- *22 地球温暖化対策の推進と経済の活性化を目的として、エコ住宅の新築やエコリフォームを行った場合、一定のポイントを発行し、復興支援商品等と交換することができる制度。再開後は、目的に被災地の復興支援を加え、名称を「復興支援・住宅エコポイント」としている。
- *23 耐震性や省エネルギーに優れた住宅を取得する場合に、独立行政法人住宅金融支援機構の「フラット35」を利用した資金の借入について、一定期間にわたり金利の優遇が受けられる制度。平成23年度第3次補正予算により、省エネルギー性に優れた住宅について、金利の引下げ幅を0.3%から、東日本大震災の被災地においては1.0%、その他の地域においては0.7%に拡大している。

住宅の減少幅が比較的小さかったことから、55%に上昇した。平成22(2010)年には、前年比2ポイント増の57%となった(図V-10)。

(合板用材は国産材が急増)

平成22(2010)年における合板用材の需要量(丸太換算)は956万 m^3 で、我が国における木材需要量の約13%を占めている。合板用材の需要量は、製材用材と同様に、昭和48(1973)年に1,715万 m^3 でピークに達した後、平成8(1996)年以降は、漸減傾向で推移している。平成22(2010)年の合板用材の需要量(丸太換算)は、前年の816万 m^3 から17%増加した。

昭和60年代(1980年代後半)ごろまでは、合板用材のほとんどは東南アジアから輸入された広葉樹(南洋材)の丸太であったが、インドネシアによる丸太輸出禁止等の影響により、製品形態での輸入が増加するとともに、国内の合板メーカーは、原料となる丸太を広葉樹材からロシア材を中心とする針葉樹材(北洋材)へと転換を進めてきた。

平成12(2000)年以降は、合板原料として、スギやカラマツを中心とする国産材の利用が急増している。平成22(2010)年には、国産材の合板用材の供給量は、平成12(2000)年の18倍に当たる過去最高の249万 m^3 となり、合板用材のうち、26%が国産材となっている(図V-11)。

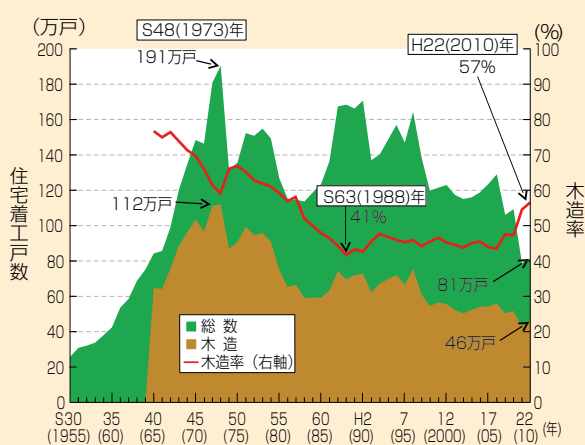
(パルプ・チップ用材も減少)

平成22(2010)年におけるパルプ・チップ用材の需要量(丸太換算)は3,235万 m^3 で、我が国における木材需要量の45%を占めている。パルプ・チップ用材の需要量は、平成7(1995)年に4,492万 m^3 でピークを迎えた後、平成20(2008)年の3,786万 m^3 まで緩やかに減少し、平成21(2009)年には、景気悪化による紙需要の減少等により、前年比23%減の2,901万 m^3 まで減少した。平成22(2010)年には、景気の回復等により、前年より12%増加した。

パルプ・チップ用材を原料とする紙・板紙の生産量をみると、平成12(2000)年に3,183万トンで過去最高を記録して以降、3,100万トン前後で推移していたが、平成21(2009)年には、前年比14%減の2,627万トンまで減少した。平成22(2010)年には、景気の回復等により、前年比4%増の2,736万トンとなった。

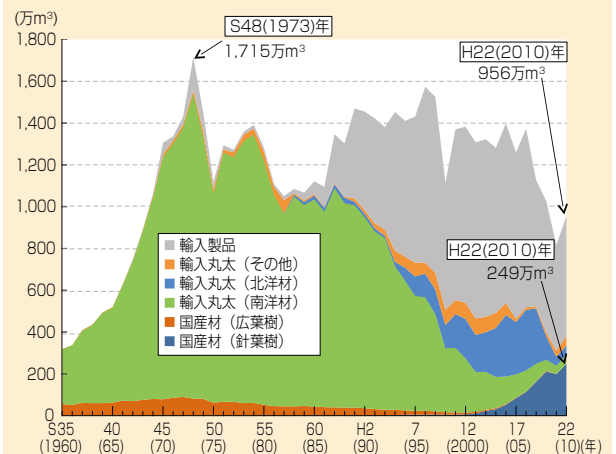
平成22(2010)年にパルプ生産に利用されたチップは3,029万 m^3 で、このうち915万 m^3 (30%)が国産チップ、2,114万 m^3 (70%)が輸入チップである。樹種別にみると、針葉樹チップが1,114万 m^3 (37%)、広葉樹チップが1,915万 m^3 (63%)である。それぞれの需要量に占める国産材の割合は、針葉樹チップが62%、広葉樹チップが12%、全体で30%である(図V-12)。

図V-10 新設住宅着工戸数と木造率の推移



資料：国土交通省「住宅着工統計」

図V-11 合板用材の需給動向

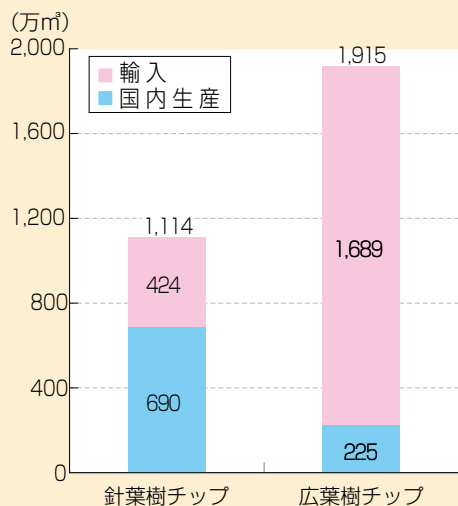


注：数量は丸太換算値。

資料：林野庁「木材需給表」、「木材統計」

針葉樹チップで国産材の割合が高いのは、国産針葉樹チップの原料が主に製材残材で、一定の供給が確保されていることによる。広葉樹チップで国産材の割合が低いのは、海外からユーカリ、アカシア等の早生樹造林木から生産されたチップの輸入が増加していることによる*24。

図V-12 パルプ生産に利用されたチップの内訳



資料：経済産業省「生産動態統計調査(紙・印刷・プラスチック・ゴム製品統計)」(平成22(2010)年)

*24 上河潔 (2010) 森林技術, 2010年1月号: 8-21.

(3) 木材価格の動向

(国産材丸太価格は上昇)

国産材の丸太価格は、昭和55(1980)年をピークとして長期的に下落傾向にあったが、近年は横ばいで推移している。平成23(2011)年の国産材丸太価格は、スギで12,300円/㎥(前年比500円/㎥高)、ヒノキで21,700円/㎥(前年比100円/㎥高)、カラマツで10,800円/㎥(前年比200円/㎥高)となっており、いずれの樹種についても前年に比べ、僅かに上昇した(図V-13)。

輸入丸太の価格は、為替レートや生産国の動向等により、大きく変動する。近年、木材の輸入形態は丸太から製品へと急速にシフトしており、丸太での輸入は木材輸入量全体(丸太換算)のうち1割程度にすぎない。

米材の価格は、原油価格の上昇や円安の影響により、平成17(2005)年ごろから上昇していたが、その後、世界的な金融危機や円高の影響を受けて下落した。平成23(2011)年の米材丸太価格は、米マツで25,600円/㎥(前年比300円/㎥安)、米ツガで24,400円/㎥(前年比200円/㎥高)となっている。

北洋材の価格は、原油価格の上昇とロシアによる丸太輸出関税の引上げにより、平成19(2007)年に急激に上昇した。平成23(2011)年の北洋材丸太価格は、北洋カラマツで18,700円/㎥(前年比700円/㎥高)、北洋エゾマツで24,700円/㎥(前年比700円/㎥高)となっている。

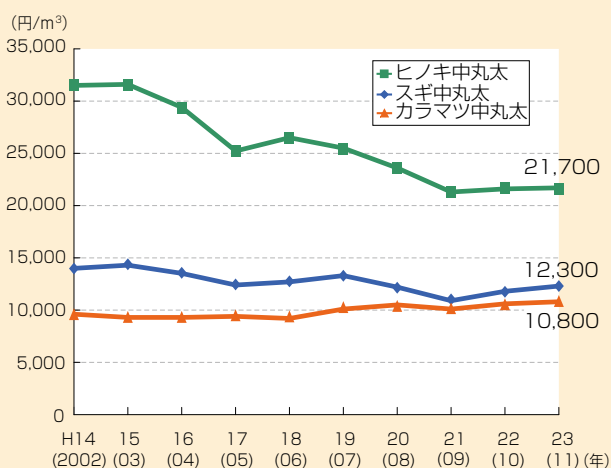
(製品価格では針葉樹合板が上昇)

製品価格については、平成23(2011)年のスギ正角(乾燥材)の価格が、前年比3,700円/㎥高の63,800円/㎥となっている。

また、構造用材としてスギ正角(乾燥材)と競合関係にあるホワイトウッド集成管柱^{*25}(国産)の価格は、円安の影響等により平成19(2007)年に急上昇したが、その後の円高の進行等により、平成20(2008)年から平成21(2009)年にかけて下落した。平成22(2010)年以降は上昇に転じ、平成23(2011)年の価格は、前年と同額の66,500円/㎥であった。

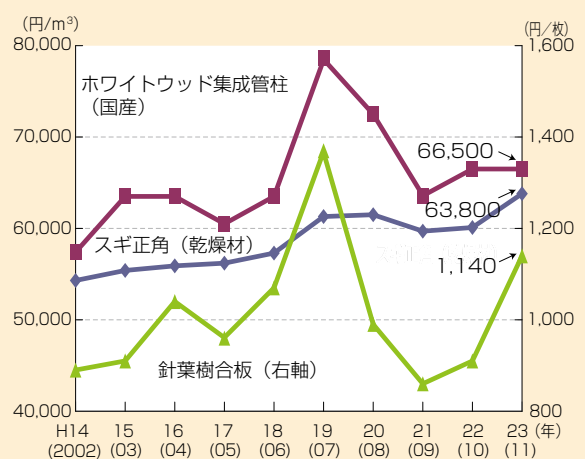
針葉樹合板の価格については、為替変動や住宅着工戸数の減少により平成20(2008)年から下落傾向にあったが、平成22(2010)年以降は、在庫調整により購買意欲が回復して、価格も上昇傾向で推移した。さらに、平成23(2011)年には、東日本

図V-13 国産材丸太価格の推移



注：スギ中丸太(径14~22cm、長さ3.65~4.0m)、ヒノキ中丸太(径14~22cm、長さ3.65~4.0m)、カラマツ中丸太(径14~28cm、長さ3.65~4.0m)のそれぞれ1㎥当たりの価格。
資料：農林水産省「木材価格」

図V-14 製品価格の推移



注：スギ正角(乾燥材)(厚さ・幅10.5cm、長さ3.0m)、ホワイトウッド集成管柱(国産)(厚さ・幅10.5cm、長さ3.0m)はそれぞれ1㎥当たりの価格、針葉樹合板(厚さ1.2cm、幅91.0cm、長さ1.82m)は1枚当たりの価格。
資料：農林水産省「木材価格」

*25 輸入したホワイトウッド(欧州トウヒ)のラミナを国内の集成材工場で貼り合わせて集成材としたもの。

大震災により、全国の合板生産量の約3割を担う岩手・宮城両県の合板工場が被災し一時的に操業停止したことや、復興資材としての合板の需要が高まったこと等から、震災後、針葉樹合板の価格は、震災前の2割程度上昇して1,200円/枚前後で推移した。しかし、同5月以降は上昇が止まり、10月以降は下落傾向にある。平成23(2011)年の針葉樹合板の価格は1,140円/枚(前年比230円/枚高)であった*26(図V-14)。

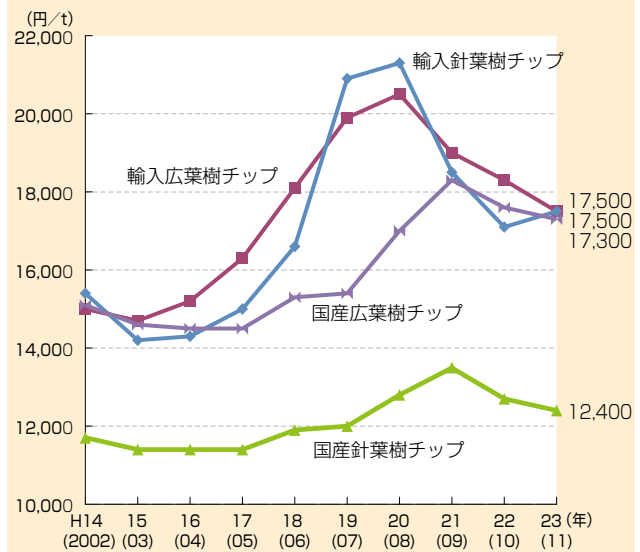
(チップ価格は下落傾向)

国産木材チップ(紙・パルプ用)の価格は、平成19(2007)年以降、製材工場からのチップ原料の供給減少等により上昇傾向にあったが、平成22(2010)年以降は、住宅着工戸数の回復による供給増加や紙需要の減少等により、価格は下落した。平成23(2011)年の国産針葉樹チップ価格は12,400円/トン(確定値、以下同じ。)(前年比300円/トン安)、国産広葉樹チップ価格は17,300円/トン(前年比300円/トン安)であった。

また、輸入木材チップの価格は、中国での紙需要の増加を背景に上昇してきたが、平成20(2008)年秋以降の景気悪化により、平成21(2009)年には下落に転じた。

平成23(2011)年の輸入針葉樹チップ価格は、輸入量の約3割を占める米国で住宅着工戸数の低迷が続いたことにより、チップ原料の供給が減少したことから、17,500円/トン(前年比400円/トン高)に上昇した(図V-15)。また、輸入広葉樹のチップ価格は、17,500円/トン(前年比800円/トン安)であった。

図V-15 紙・パルプ用木材チップ価格の推移



注1：国産チップ価格はチップ工場渡し価格、輸入チップ価格は着港渡し価格。
 2：それぞれの価格は絶対トン当たりの価格。
 資料：農林水産省「木材価格」、財務省「貿易統計」

*26 東日本大震災による合板需給への影響については第I章(18-19ページ)参照。

(4)適正に生産された木材を利用する取組

(政府調達で合法木材の使用を推進)

森林資源を持続的に利用していくためには、持続可能な森林経営の下で生産された木材を使用することが求められる。特に、違法伐採対策は、地球規模での環境保全や持続可能な森林経営の推進にとって重要な課題となっている。我が国では、「違法に伐採された木材は使用しない」という基本的な考えに基づいて、適正に生産された木材を利用する取組を進めてきた。

平成17(2005)年に英国で開催された「G8グリーンイーグルズ・サミット」では、「グリーンイーグルズ行動計画」が承認された。同計画では、木材輸入国は公共調達において合法的な木材のみを調達する施策を講ずるべきとされた。

これを受けて、我が国では、平成18(2006)年4月に、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(グリーン購入法)」により、木質材料が原料として使用される紙類、家具、公共事業等の分野で、政府調達の対象を、合法性・持続可能性が証明された木材(合法木材)とする措置を導入した。

林野庁は、合法性・持続可能性の証明の指針として、平成18(2006)年2月に、「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン」を作成した。同ガイドラインでは、「森林認証制度^{*27}及びCoC認証制度^{*28}を活用した証明方法」、「森林・林業・木材産業関係団体の認定を得て事業者が行う証明方法」及び「個別企業等の独自の取組による証明方法」の3つの証明方法を提示した。

平成21(2009)年2月には、「グリーン購入法」に基づく基本方針における調達物品に関する判断の基準が見直され、間伐材や森林認証を受けた森林から生産された木材等から製造されるパルプも、古紙と同様に、環境に配慮された原料として評価されることとなった。

(合法木材の使用を普及啓発)

上記ガイドラインにおける証明方法のうち、「森林・林業・木材産業関係団体の認定を得て事業者が行う証明方法」とは、業界団体が合法性・持続可能性の証明された木材等を供給するための自主行動規範を作成し、それに基づき認定を受けた各事業者が、納入する木材・木材製品に対して、合法性等を証明する書類を発行するものである。

平成24(2012)年3月現在、141の認定業界団体により8,563の事業者が合法木材供給事業者として認定されている。

林野庁では、民間企業や一般消費者に対して、違法伐採問題の理解促進や合法木材利用の普及を図るため、情報窓口の設置やセミナーの開催等の活動を支援している。また、平成23(2011)年度には、消費者による合法木材の選択を促す観点から、合法性証明を最終製品に表示して、その効果や問題点の把握を行う実証的な取組も支援した。

地方公共団体では、当該地域で生産・加工された木材であることを証明する制度において、認定要件に合法木材であることを盛り込む事例も多くなっている。

*27 森林認証制度については第三章(99-100ページ)参照。

*28 森林認証を取得した森林から生産された木材・木材製品が、森林認証を取得していない森林から生産されるものと混じらないように適切な分別管理を行っていることについて、第三者機関が、木材・木材製品を取り扱う事業者を評価・認証する仕組み(CoCはChain of Custodyの略)。

コラム 広葉樹材の需給動向

(我が国の広葉樹は多様で資源的にも重要)

我が国の森林には、300種以上の広葉樹が分布している。これら樹種は、それぞれの特徴を活かして、古くから家具や木工工芸品、床・壁材や薪炭等に利用されてきた。しかしながら、昭和30年代(1950年代半ば)以降の拡大造林により、薪炭林等の広葉樹林の多くは針葉樹林に置き換えられてきた。また、広葉樹材に対する需要も、他の木質・非木質資材等へ代替されてきた。

一方で、広葉樹資源は、我が国の森林資源のうち、面積で約5割、蓄積で約3割となっており、依然として大きな位置を占めている。

このため、平成23(2011)年に変更された「森林・林業基本計画」では、里山林等の広葉樹資源を効率的に収集・運搬する体制の整備を進めることが盛り込まれた。

(広葉樹材の用途は主にパルプ・チップ用としいたけ原木)

広葉樹材の需要は、製材や合板、木材チップなどの加工原料としての用途(用材)と、しいたけ原木等としての用途に分けることができる。平成22(2010)年における国産広葉樹材の需要量は、用材で約240万㎡、しいたけ原木で約53万㎡、合計300万㎡程度となっている。昭和55(1980)年には、用材で1,168万㎡、しいたけ原木で205万㎡、合計1,372万㎡であったことから、広葉樹材の需要量はこの30年間で5分の1程度まで減少したことになる(右図)。

(右図)。

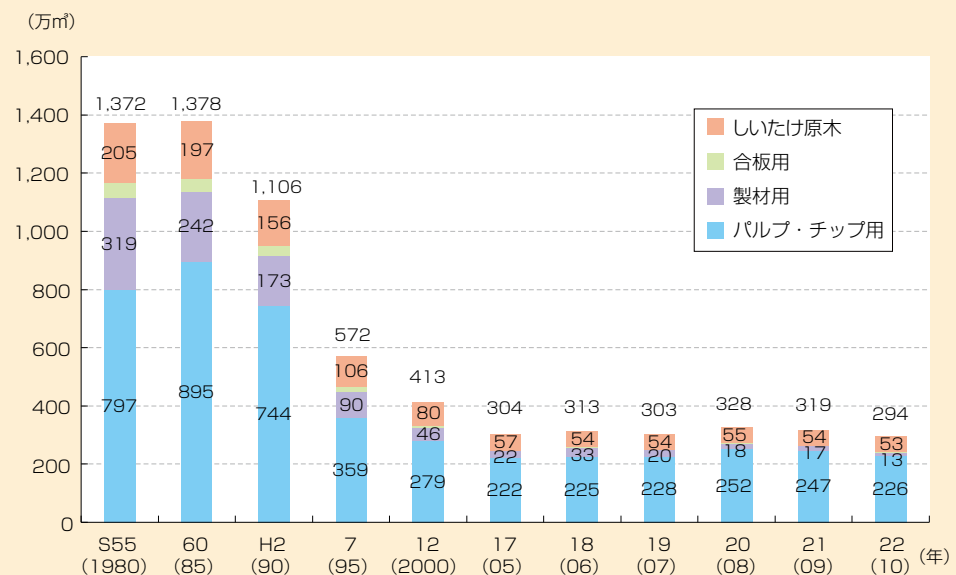
広葉樹材(用材)の用途は、パルプ・チップ用が226万㎡でほとんどを占め、製材用は13万㎡にすぎない。製材用の用途は幅広く、建築(主にフローリング)、家具、家庭用品(食器等)、娯楽用品(一部の将棋盤等)、運動用具(バット等)、楽器材(太鼓、ピアノ、木琴等)等を挙げることができる。

広葉樹材(用材)の主な生産地は、生産量が多い順に、北海道(63万㎡)、岩手県(31万㎡)、鹿児島県(18万㎡)、福島県(16万㎡)、広島県(10万㎡)となっている。北海道には有用樹種が多く、生産量のうち9.5万㎡が製材用に仕向けられ、これらは全国で利用される製材用広葉樹原木の73%に相当する。

しいたけ原木の需要は、安価な中国産乾しいたけの輸入量の増加や施設内で温度管理が容易な菌床栽培による生産の増加などにより、従来の原木栽培のしいたけ生産者が減少したことにより、減少していると考えられる。

東日本大震災以降は、放射性物質の影響により、安全なしいたけ原木が不足している。このため、しいたけ原木の増産や新たな供給地の整備を図ることが必要となっている。

図 広葉樹材の部門別需要量



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材需給表」

資料：農林水産省「森林資源現況総括表」、「木材需給報告書」、「木材需給表」

参考：西村勝美(2011)住宅と木材、2011年10月: 24-29; 財団法人林業科学技術振興所(2004)有用広葉樹の知識: 1-24.

(5) 特用林産物の動向

(特用林産物の生産額は林業産出額の5割)

「特用林産物」とは、食用のきのこ類、樹実類^{じゆじつ}及び山菜類等、うるし・木ろう等の伝統工芸品の原材料、竹材、桐材及び木炭等の森林原野を起源とする生産物（一般に用いられる木材を除く。）等の総称である。特用林産物の生産額は、林業産出額の約5割を占めており、特用林産物は木材とともに、地域経済の振興や就業の場の確保に大きな役割を果たしている^{*29}。

平成22(2010)年の特用林産物の生産額は2,848億円で、前年に比べて1.3%減少した。このうち、「きのこ類」が2,461億円で全体の9割近くを占めており、樹実類及び山菜類等の「その他食用」(304億円)、木炭・うるし等の「非食用」(83億円)が続いている。

きのこ類の生産量は年々増加しており、平成22(2010)年は前年比1.8%増の47万トンであった。生産量の内訳をみると、「えのきたけ」が14万トンで最も多く、次いで「ぶなしめじ」11万トン、「生しいたけ」8万トンの順となっている。「まつたけ」は、生育に適した気象条件であったため、前年の約6倍の140トンという大豊作になった。

林野庁では、きのこ類の消費拡大や生産体制の強化のため、きのこ生産過程のトレーサビリティ導入に向けた取組やきのこ菌床培地用おが粉の品質認証システムの検証等により、消費者の安全と信頼を確保する対策を進めるとともに、県域を越えた原木産地間の協議会による、きのこ生産資材の安定供給体制の構築を図ることとしている。

(東日本大震災からの復興)

平成23(2011)年3月に発生した東日本大震災により、東北・北関東地方で、多くの特用林産施設等が倒壊や損壊、津波による流失等の被害を受けた。また、東京電力福島第一原子力発電所の事故により

放射性物質が放散され、平成23(2011)年4月以降、地方自治体による食品を対象とする検査^{*30}により、一部地域において、きのこ類等の特用林産物から暫定規制値を超える放射性セシウムが検出されたことから、これらの特用林産物に出荷制限等が指示された^{*31}。

また、同10月以降、林野庁では、きのこ原木及び菌床用培地と調理加熱用の薪及び木炭について、放射性セシウム濃度の指標値を設定して、検査方法を示した。同検査方法では、きのこ原木等については製造業者又はきのこ原木等を使用する生産者が、薪等については生産者又は流通業者が、検査を実施することとされている^{*32}。

林野庁では、被災した特用林産施設等の復旧を図るとともに、被災地の復興に向け、経営基盤の強化や就業機会の確保のための施設整備や次期生産に必要な原木やおが粉等の生産資材の導入を支援している。また、特用林産物の安全確保に向けて、放射性物質がきのこ原木に与える影響や木炭原木に含まれる放射性物質が木炭や木酢液等の製品に与える影響等について、調査を実施している。

今後も、安全が確保された特用林産物を安定的に供給するため、放射性物質の継続的な調査や安全証明システムの構築に取り組みるとともに、放射性物質を除去するためのほだ木洗浄機械の導入や放射性物質による影響を軽減させる技術の検証等を実施することとしている。

(木炭や竹の利用拡大に向けた取組が進展)

平成22(2010)年における木炭(黒炭、白炭、粉炭、竹炭、オガ炭)の国内生産量は3.4万トンで、5年前に比べて約2割減少している。

木炭は、日常生活で使用する機会が少なくなっているが、電源なしで使用できる、調理だけでなく暖房にも利用できる、長期保存が可能であるなどの利点があり、災害時の燃料としても期待できる。このため、木炭業界では、家庭用木炭コンロの普及や使

*29 栽培きのこ類の林業産出額については、第IV章(104ページ)参照。

*30 原子力対策本部「検査計画、出荷制限の品目・区域の設定・解除の考え方」(平成23(2011)年8月4日)による。

*31 特用林産物の出荷等の制限については、第I章(41-42ページ)参照。

*32 きのこと原木等の指標値の設定については、第I章(43-44ページ)参照。

用方法の説明等により、燃料としての需要の拡大を図っている。あわせて、多孔質^{*33}という木炭の特性を活かして、住宅の床下調湿材等への利用拡大も進めている。

また、竹材については、代替材の普及や安価な輸入品の増加等により、5年前に比べて、国内生産量が約3割減少している。このため竹林の適正な管理が困難となっており、全国で放置竹林の増加や里山周辺林への竹の侵入等の問題が生じている。このような中、竹資源の有効利用を図るため、竹チップのきのこ菌床用資材への利用等、竹繊維等の新規用途の探索が行われている。また、建築資材やバイオマス燃料、パルプ等への利用に向けた研究開発も進められている(事例V-1)。

事例V-1 国産竹100%の紙製品を開発

製紙会社のC社(本社：富山県高岡市)は、国産竹100%を原料とする紙製品の製造・販売を展開している。

同社では、平成10(1998)年より、鹿児島県薩摩川内市の工場において、タケノコ生産用竹林で間伐された竹の有効活用の取組を開始し、原料集荷体制の整備や製造設備の改造を進めてきた。

平成21(2009)年には、国産竹100%の紙の製造・販売を始め、平成22(2010)年には、これらの紙が薩摩川内市の特産品に認定された。また、平成23(2011)年には、同社の竹紙が、環境負荷の低減に配慮した商品・サービスを表彰する「エコプロダクツ大賞」において、農林水産大臣賞を受賞した。

同社は、現在、竹の収集エリアを九州全域まで広げて、年間約2万トンの集荷体制を築いており、紙の製造・販売を通じた竹の有効活用を進めている。



竹を原料とした紙とその加工品

*33 木炭に無数の微細な穴があることによる性質。この微細な穴は、水分や物質の吸着機能を有し、湿度調整や消臭の効果がある。また、この穴は土壌の透水性を改善することから、「地力増進法」で土壌改良資材に定められている。

2. 木材産業の動向

我が国の木材産業では、製材生産の大規模工場への集中、合板生産に占める国産材の割合の上昇などの動きがみられる。

以下では、製材、集成材、合板、木材チップの各部門における木材産業の動向や加工・流通体制の改革について記述する。

(1) 木材産業における分野別の動向

(ア) 製材業

(大規模製材工場に生産が集中)

我が国の製材工場数は、平成22(2010)年末現在、6,569工場であり、前年に比べて、296工場減少している。減少した工場の約8割は、出力規模が75kW未満の小規模工場である。出力階層別の工場数の割合をみると、出力規模75kW未満の小規模工場が全体の65%、75～300kWの中規模工場が28%、300kW以上の大規模工場が7%となっている。

一方、出力階層別の素材消費量^{*34}をみると、大規模工場が素材消費量全体の60%を占めており、製材の生産が大規模工場に集中する傾向がみられる

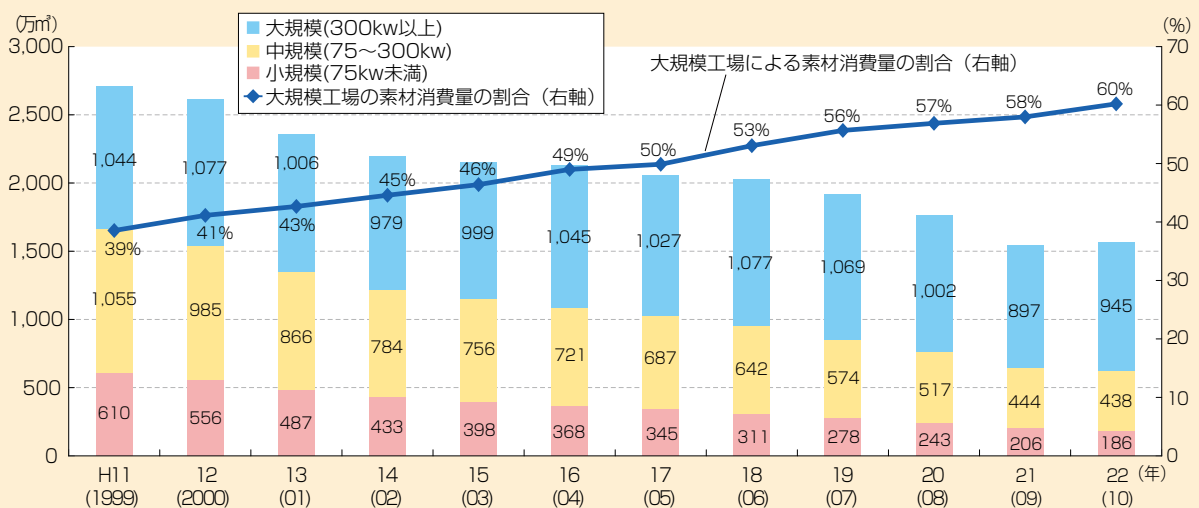
(図V-16)。

(製材用素材入荷量に占める国産材の割合は3分の2程度)

平成22(2010)年の製材工場における製材用素材入荷量は、前年比3%増の1,576万 m^3 であった。このうち、国産材は前年比3%増の1,058万 m^3 、外材は前年比3%増の518万 m^3 となっている。外材のうち、米材が358万 m^3 (69%)、ニュージーランド材が81万 m^3 (16%)、北洋材が55万 m^3 (11%)、南洋材が10万 m^3 (2%)、その他が14万 m^3 (3%)となっている。平成22(2010)年の製材用素材入荷量に占める国産材の割合は、前年と同じ67%であった(図V-17)。

製材工場のうち、国産材を専門に取り扱う工場は、外材を専門に取り扱う工場と比較して、総じて小規模である。平成22(2010)年の国産材専門工場における1工場当たりの平均素材入荷量は2,104 m^3 であったのに対して、外材専門工場では、9,634 m^3 となっている。近年では、年間素材消費量が数万 m^3 規模の大型の国産材製材工場数が増加しており、国産材専門工場における1工場当たりの平均素材入荷量は増加傾向にある。また、丸太の集荷機能と一次加工機能を兼ね備えた木材加工工場が操業を開始する

図V-16 製材工場の出力規模別の素材消費量の推移



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

*34 製材工場出力数と年間素材消費量の関係の目安は次のとおり。75kW未満：2千 m^3 未満、75kW以上300kW未満：2千 m^3 以上1万 m^3 未満、300kW以上：1万 m^3 以上。

など、地域の条件に応じた独自の取組もみられる(事例V-2)。

(製材品出荷量は減少傾向)

平成22(2010)年の製材品の出荷量は、前年比1%増の942万㎡であった。平成12(2000)年の製材品の出荷量は、1,723万㎡であったことから、10年間で45%減少したことになる。製材品出荷量のうち、建築用材は764万㎡(81%)、土木建設用材が38万㎡(4%)、木箱仕組板・梱包用材が109万㎡(12%)、家具・建具用材が7万㎡(1%)、そ

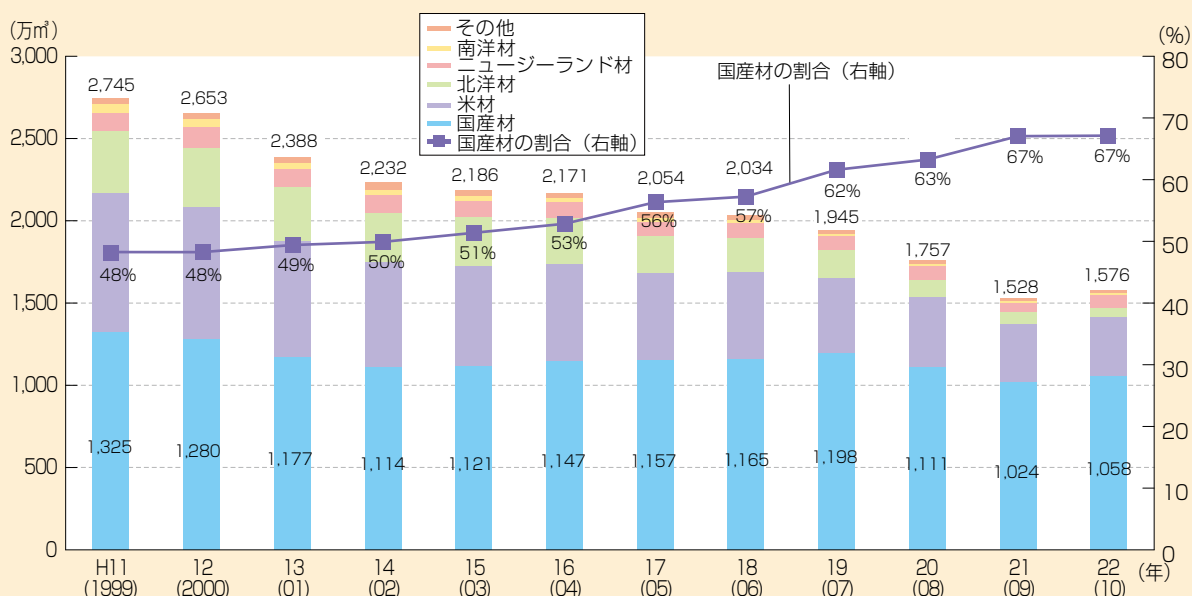
の他用材が24万㎡(3%)となっており、建築用材がほとんどを占めている。

(人工乾燥材の供給は3割程度)

近年、住宅の耐震性や製品の品質・性能に対する消費者ニーズの高まりにより、寸法安定性に優れ、強度性能が明確な木材製品が求められている。

特に、木造住宅の建築現場では、施工期間の短縮や施工コストの低減等を図るため、柱や梁等の部材に継ぎ手や仕口*35を工場であらかじめ機械加工した「プレカット材」の利用が拡大している。平

図V-17 製材工場における素材入荷量と国産材の割合



資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

事例V-2 全ての丸太を一括して買い取り

群馬県森林組合連合会は、平成23(2011)年4月に、渋川市において、森林組合や素材生産業者等から、選別されていない丸太を一括して買い取り、柱材や集成材への一次加工と製紙用チップ等の製造を行う「渋川県産材センター」の操業を開始した(年間丸太取扱目標量3万㎡)。同センターでは、一律3mに造材された丸太を柱材、曲がり材、チップ材に選別した後、それぞれを一定の価格で買い取ることとしている。平成23(2011)年4月~6月の買い取り価格は、柱材で1万1千円、曲がり材で7千円、チップ材で4千円であった。



渋川県産材センターの外観

このような買い取り方式は全国初の取組であり、素材生産や加工・流通における仕分けコストの削減により山元の収益性が改善され、未利用材の有効活用にもつながることが期待される。

*35 木造建築で2つ以上の部材を接合する工作。

成22(2010)年には、プレカット材を利用した木造軸組工法住宅の割合は87%に達している(図V-18)。プレカット材の普及に伴い、寸法安定性の優れた乾燥材^{*36}や集成材への需要が高まっている。

これまで、人工林資源の大きな割合を占めるスギは、材の含水率のばらつきが大きく、品質の均一な乾燥材の生産が困難であった。また、零細な製材工場では、乾燥機の導入・運転コストが高く、経営の負担となっていた。

近年では、乾燥技術の向上や大規模な国産材製材工場の増加等を背景として、建築用製材品における人工乾燥材の出荷量は増加傾向にあり、平成11(1999)年の182万m³から平成20(2008)年には267万m³に増加している。しかしながら、建築用製材品に占める人工乾燥材の割合は依然として3割程度にとどまっている(図V-19)。

(JAS認定を取得した製材工場は1割程度)

木材の品質については、「農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律」に基づく「日本農林規格(JAS)」として、素材、製材、集成材、合

板、フローリング等9品目の規格が定められている。JAS制度では、登録認定機関^{*37}から製造施設や品質管理及び製品検査の体制等が十分であると認定された者(認定事業者)が、自らの製品に対してJASマークを付けることができるとされている。

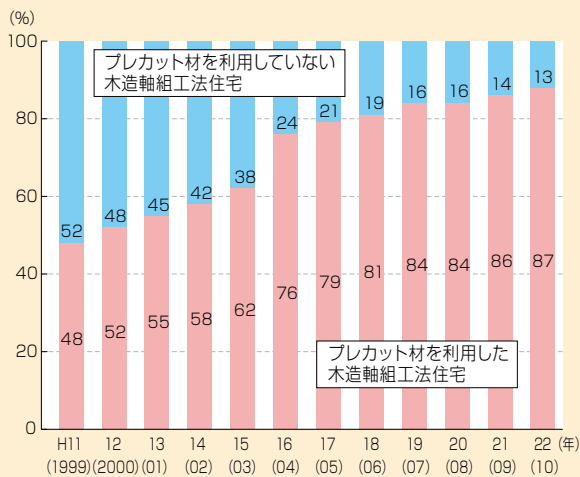
平成22(2010)年に「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律^{*38}」が公布され、同法を踏まえ、平成23(2011)年5月には、官庁営繕の技術基準である「木造計画・設計基準」が制定された。同基準では、官庁施設に求められる性能等に鑑み、製材等の規格は原則JASに適合するもの等とされたことから、今後、JAS製品に対するニーズは高まるものと考えられる。

しかしながら、認定を取得した事業者の割合は、合板工場では約8割に達しているものの、製材工場では1割程度にすぎず、JAS製材の供給体制は十分とはいえない^{*39}。

(製材供給量に占める輸入の割合は41%)

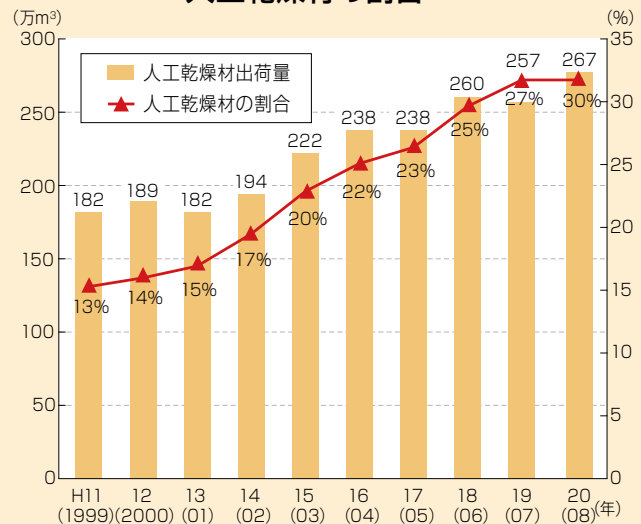
平成22(2010)年の製材の輸入量は、642万m³であった。製材の主な輸入先国は、カナダ(232万

図V-18 プレカット材を利用した木造軸組工法住宅の割合の推移



資料：財団法人日本住宅・木材技術センター「木材需給と木材工業の現況」

図V-19 建築用製材品出荷量に占める人工乾燥材の割合



資料：林野庁木材産業課調べ。

- *36 建築用材等として使用する前に、あらかじめ乾燥させた木材。木材に含まれる水分を一定の水準まで減少させることにより、寸法の狂いやひび割れ等を防止し、強度を向上させる効果がある。
- *37 ISO/IECが定めた製品の認証を行う機関に関する基準等に適合する法人として、農林水産大臣の登録を受けた法人。
- *38 「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」については、159-160ページ参照。
- *39 合板工場については、財団法人日本合板検査会によるJAS認定工場数(平成22(2010)年3月現在)を全合板工場数(平成21(2009)年末現在)で除した割合。製材工場については、一般財団法人全国木材検査・研究協会と社団法人北海道林産物検査協会による製材等JAS認定工場数(平成22(2010)年8月現在)を全製材工場数(平成21(2009)年末現在)で除した割合。

m³)、ロシア(75万m³)、スウェーデン(74万m³)等となっている。平成22(2010)年の製材の国内生産量は942万m³であることから、製材供給量全体に占める輸入製材の割合は41%となっている。

(イ)集成材工業

集成材は挽き板(ラミナ)を繊維方向に平行に集成接着した木材である。集成材は、寸法安定性に優れていることから、プレカット材の普及を背景に利用が広がっている。平成20(2008)年には、木造軸組工法住宅の管柱における集成材のシェアは6割強に達しているとの報告もある*40。

(集成材製造企業数は集約化が進行)

我が国における集成材製造企業数は、平成22(2010)年時点で、前年比5企業減の182企業となっている。集成材企業数は、平成15(2003)年まで増加してきたが、木材需要全体の減少や欧州からの輸入増加により、近年では、国内における集成材企業の集約化が進んでいる。

(集成材の生産量は増加)

平成22(2010)年の集成材生産量は、前年比16%増の145万m³であった。集成材生産量は平成18(2006)年に168万m³でピークに達した後、減少傾向で推移していたが、平成22(2010)年は、住宅着工戸数の回復を受けて増加に転じた(図V-20)。品目別にみると、造作用が15万m³、構造用が130万m³となっており、構造用が大部分を占めている。

国内で生産される集成材の原料をみると、国産材が24%、北米材が12%、北洋材が2%、欧州材が61%、その他が1%となっている。

(構造用集成材に占める輸入製品の割合は大きい)

平成22(2010)年の集成材の輸入量は、69万m³であった(図V-20)。このうち、構造用集成材の輸入量は56万m³となっており、主な輸入先国は、オーストリア(18万m³)、フィンランド(17万m³)等である。

平成22(2010)年の構造用集成材の国内生産量は130万m³であることから、構造用集成材供給量全

体に占める輸入構造用集成材の割合は30%となっている。

(ウ)合板製造業

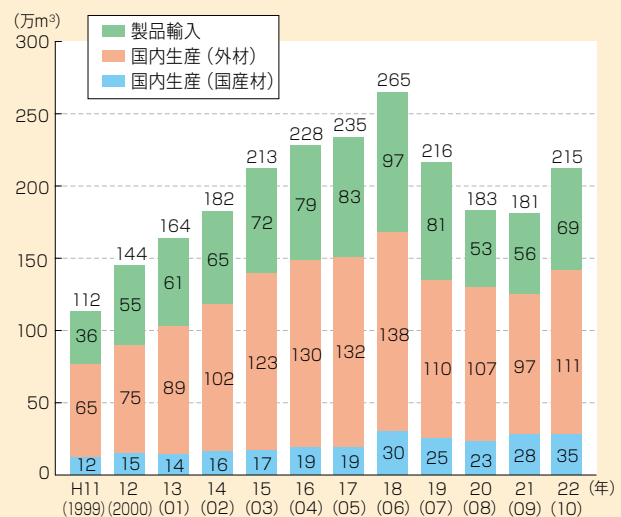
合板は、木材を薄く剥いだ単板を3枚以上、繊維方向が直角になるよう交互に積層接着した板である。近年、住宅の構造用部材として、針葉樹を材料とした合板の利用が広がりつつある。

(合単板工場数は減少)

我が国の合単板工場数は、平成22(2010)年時点で、前年比16工場減の192工場であった。このうち、単板のみを生産する工場が13工場、普通合板のみが37工場、特殊合板のみが139工場、普通合板と特殊合板の両方を生産する工場が3工場となっている。

合板工場は、その多くが沿岸部に位置しているが、国産材への原料転換に伴い、森林資源の賦存する内陸部に建設されるものもみられるようになっていく*41。また、東日本大震災では東北地方太平洋岸地域に位置する合板工場6か所が津波により被災した*42。

図V-20 集成材の供給量の推移



注1: 「国内生産(外材)」と「国内生産(国産材)」は集成材原料の樹種別使用比率から試算した数値である。
 注2: 「製品輸入」は輸入統計品目表4412.10号910、4412.94号110~190、4412.99号110~190、4418.90号222の合計。
 注3: 計の不一致は四捨五入による。
 資料: 財団法人 日本住宅・木材技術センター「木材需給と木材産業の現況」、財務省「貿易統計」

*40 社団法人日本木造住宅産業協会(2010) 木造軸組住宅における国産材利用の実態調査報告書: 4-5。
 *41 内陸部に整備された国産材を使用する合板工場の事例については、「平成23年版森林・林業白書」126ページ参照。
 *42 東日本大震災による木材産業への影響については、第I章(18-19ページ)参照。

(合板用素材入荷量に占める国産材の割合は上昇)

平成22(2010)年の合単板工場における合板用素材入荷量は、前年比23%増の381万㎡であった。このうち、国産材は前年比26%増の249万㎡(65%)、外材は前年比17%増の132万㎡(35%)であった。国産材のうち、針葉樹が248万㎡(99%)、広葉樹が1万㎡(1%)となっている。また、外材のうち、北洋材が43万㎡(33%)、南洋材が42万㎡(32%)、米材が41万㎡(31%)、ニュージーランド材が4万㎡(3%)、その他が1万㎡(1%)となっている。

我が国で生産される合板の原料は、これまで、ロシア産の北洋カラマツが多くを占めていたが、ロシアによる丸太輸出関税の引上げを契機として、合板の原料をスギやカラマツ等の国産材針葉樹に転換する動きが急速に進んでいる。このような動きの背景としては、国産材に対応した合板製造技術の開発、厚物合板の用途の確立、針葉樹合板への評価の高まり、「新流通・加工システム」等による曲がり材や短尺材の供給・加工体制の整備等を挙げることができる^{*43}。

国内で生産される合板の原料のうち、国産材の割

合は、平成12(2000)年には3%にすぎなかったが、平成22(2010)年には65%にまで上昇している(図V-21)。

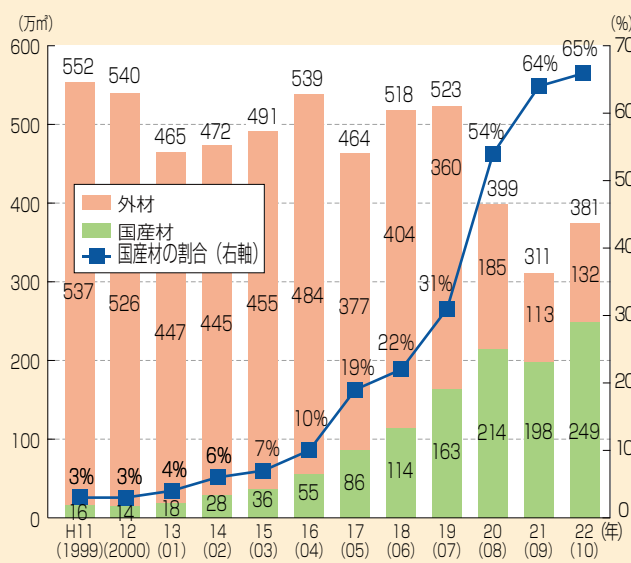
一方、平成22(2010)年の輸入製品を含む合板用材全体でみると、国産材は249万㎡(丸太換算、以下同じ。)で、合板用材全体に占める割合は26%となっている。これに対して、輸入丸太は132万㎡、輸入製品は575万㎡となっている。輸入製品の主な輸入先国は、マレーシア(250万㎡)、インドネシア(153万㎡)、中国(129万㎡)等となっている(図V-22)。

(合板生産は針葉樹構造用合板がほとんど)

平成22(2010)年の普通合板^{*44}の生産量は、前年比16%増の265万㎡であった。平成12(2000)年には、普通合板の生産量は322万㎡であったことから、10年間で18%減少したことになる。用途別にみると、構造用合板が214万㎡、コンクリート型枠用合板が5万㎡、その他が46万㎡となっており、構造用合板がほとんどを占めている。

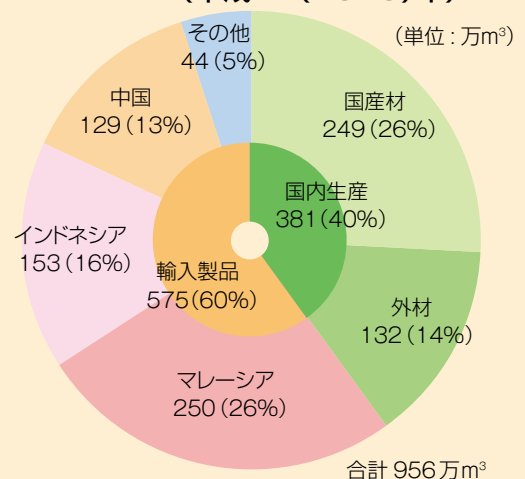
普通合板生産量のうち、針葉樹合板は228万㎡で、約9割を占めている。針葉樹合板生産量の約9割が12mm以上の「厚物合板」となっている。

図V-21 合板用素材供給量と国産材の割合



資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

図V-22 合板の供給量の状況 (平成22(2010)年)



注1：数値は合板用材の供給量で丸太換算値。
 2：薄板、単板及びブロックボードに加工された木材を含む。
 3：計の不一致は四捨五入による。
 資料：農林水産省「木材需給報告書」、財務省「貿易統計」

*43 嶋瀬拓也(2007) 木材工業, Vol.62(7): 398-403.

*44 表面加工を施さない合板。用途は、コンクリート型枠用、建築用構造用、足場板・パレット用、難燃・防炎・防火戸用など。

また、平成22(2010)年の特殊合板^{*45}の生産量は、前年比2%増の65万㎡であった。特殊合板生産量のうち、木質複合床板(複合フローリング)が約半分を占めている。

(工)木材チップ製造業

木材チップは、木材を切削した小片である。木材チップの9割以上が紙・パルプの生産に利用されている。

(木材チップ工場数は減少)

我が国の木材チップ工場数は、平成22(2010)年時点で、前年比85工場減の1,578工場となっている。このうち、製材工場・合単板工場との兼営が1,226工場、木材チップ専門工場が352工場となっている。

(木材チップ用素材の大半は国産材)

平成22(2010)年の木材チップ用素材の入荷量は、前年比6%減の415万㎡であった。このうち、国産材は412万㎡(99%)、外材は3万㎡(1%)となっている。国産材のうち、針葉樹は186万㎡(45%)、広葉樹は226万㎡(55%)となっており、広葉樹の方が多いが、針葉樹の入荷量は増加傾向にある。

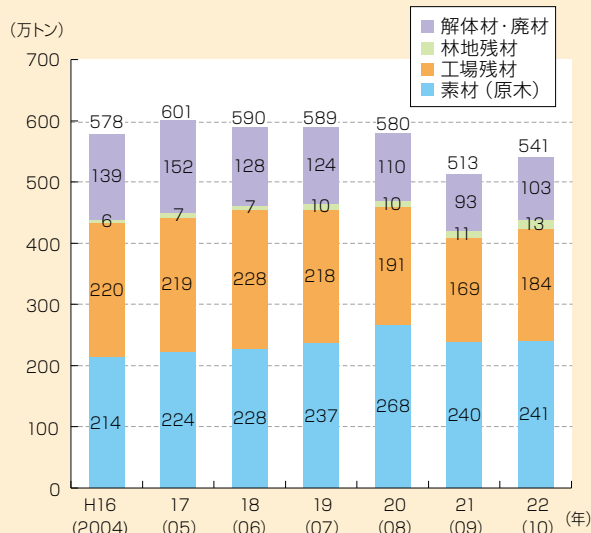
(木材チップ生産量は増加)

平成22(2010)年の木材チップ生産量は、製材生産量の増加や住宅解体戸数の増加等により、前年比5%増の541万トン(絶乾重量、以下同じ。)であった。木材チップの原材料は、「素材(原木)」、「工場残材」、「林地残材」、「解体材・廃材」の4つに分けることができる。平成22(2010)年におけるそれぞれを原料とする木材チップの生産量は、241万トン(生産量全体の45%)、184万トン(同34%)、13万トン(同2%)、103万トン(同19%)となっている。それぞれについて、前年からの増減をみると、素材(原木)は1%増、工場残材は9%増、林地残材は23%増、解体材・廃材は10%増となっている(図V-23)。

(木材チップ供給量の大半は輸入チップ)

平成22(2010)年の木材チップの輸入量は、1,212万トンであった。木材チップの主な輸入先国は、オーストラリア(432万トン)、チリ(238万トン)、南アフリカ(147万トン)等となっている。平成22(2010)年の木材チップの国内生産量は541万トンであることから、木材チップ供給量全体に占める輸入木材チップの割合は69%となっている^{*46}。

図V-23 木材チップ生産量の推移



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

*45 普通合板の表面に加工を施した合板。表面に紙や繊維質材料をポリエステル樹脂で貼り合わせたオーバーレイ合板、表面に印刷加工をしたプリント合板、天然木の薄い単板を貼り合わせた天然木化粧合板など。
*46 142ページにおける輸入木材チップの割合(70%)は、パルプ生産に利用された木材チップに占める割合であることから、ここでの割合とは一致しない。

(2)木材加工・流通体制の改革

(効率的な生産と安定的な供給が課題)

我が国の林業・木材産業は、森林の所有規模が零細で、生産・流通・加工の各段階が小規模・分散・多段階になっているため、品質・性能の確かな資材を低コストで安定的に供給する体制が確立されていない。このような中、成熟期を迎えた我が国の人工林資源を活用して、生産・流通・加工のコストダウンと木材利用の拡大を促進しながら、森林所有者等の収益を向上させることが求められている。

(「新流通・加工システム」を実施)

林野庁では、平成16(2004)年度から平成18(2006)年度にかけて、曲がり材や間伐材等を使用して集成材や合板を低コストかつ大ロットで安定的に供給する「新流通・加工システム」の取組を実施した。

「新流通・加工システム」は、国産材の利用が低位であった集成材や合板等の分野で、地域における生産組織や協議会の結成、参加事業体における林業生産用機械の導入、合板・集成材等の製造施設の整備等を推進するものであり、全国10か所^{*47}でモデル的な取組を実施した。その結果、曲がり材や間伐材等の利用量は、平成16(2004)年の約45万㎡から、平成18(2006)年には121万㎡まで増加した。同事業を契機に、合板工場における国産材利用の取組が全国的に波及した^{*48}。このため、これまでチップ材等に用途が限られて

いた低質な原木が、合板用材として相応の価格で利用されるようになった。

(「新生産システム」を実施)

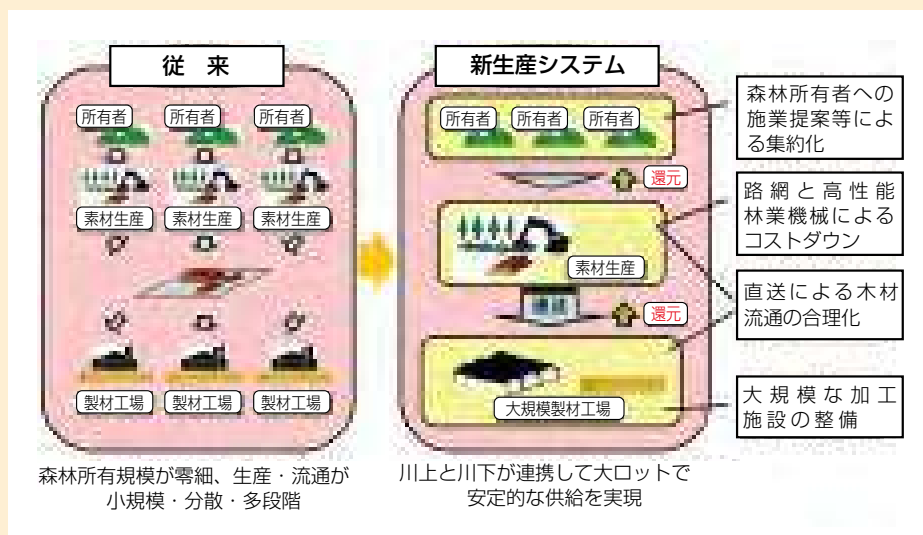
林野庁では、「新流通・加工システム」に続いて、平成18(2006)年度から平成22(2010)年度までの5年間、地域材の利用拡大を図るとともに、森林所有者の収益性を向上させる仕組みを構築するため、林業と木材産業が連携した「新生産システム」の取組を実施した。

「新生産システム」は、製材の分野で、民間のコンサルタントによるプランニング・マネジングについての助言の下、施業の集約化、安定的な原木供給、生産・流通・加工の各段階でのコストダウン、住宅メーカー等のニーズに応じた最適な加工・流通体制の構築等の取組を川上から川下までが一体となって実施するものであり、全国11か所のモデル地域^{*49}で取組が行われた(図V-24、表V-1)。

(「新生産システム」の成果)

モデル地域では、取組の結果、地域材の利用量の増加、素材生産コストの削減、原木直送の割合の上昇、山元立木価格の上昇等の効果がみられた^{*50}。

図V-24 「新生産システム」のイメージ



*47 北海道、岩手県、宮城県、秋田県、石川県、福井県、島根県、徳島県、佐賀県、宮崎県の10か所。

*48 西村勝美(2008)住宅と木材, 2008年3月: 15-17.

*49 モデル地域は、秋田、奥久慈八溝、岐阜広域、中日本圏域、岡山、四国地域、高知中央・東部地域、熊本、大分、宮崎、鹿児島圏域の11か所。

*50 以下の数値は、いずれも全地域の平均である。

地域材の利用拡大については、取組に参加した全国75の加工事業者のうち、39の事業者が、大規模製材施設や木材乾燥機等の施設整備を行った^{*51}。これらの施設整備や住宅メーカーと提携した販路拡大等により、モデル地域における地域材の利用量は、5年間で132万m³から180万m³に増加した(事例V-3)。

また、素材生産コストについては、施業の集約化や路網の整備、高性能林業機械による作業システムの導入等により、5年間で、主伐で23%、間伐で33%削減された。

さらに、素材生産者と製材工場の協定に基づき、製材工場に直送される原木量の素材生産量に対する割合は、5年間で22%から45%へと上昇した。

表V-1 「新生産システム」モデル地域における主な取組

モデル地域	対象流域	取組の概要
秋田	秋田県下各流域	・山元と加工事業者との協定による原木の安定供給体制の構築 ・既存工場の生産力を強化しつつ共同出荷を行うなど工場間の連携促進
奥久慈八溝	福島県阿武隈川流域、奥久慈流域、茨城県八溝多賀流域	・大型国産材製材工場を中核的な事業者とし、同社の製材加工能力を引き上げ ・山元の素材生産力の強化、直送の推進による原木の安定的な供給体制の構築
岐阜広域	岐阜県下各流域	・森林組合等に対する施業集約化、路網整備、機械化等に関する研修の実施 ・県森林組合連合会によるシステム販売の推進
中日本圏域	三重県・岐阜県・愛知県下各流域	・ヒノキ製材の大型工場を中核的な事業者とし、同工場の生産力を増強 ・三重県、岐阜県、愛知県の3県から協定取引により原木を安定的に供給する仕組みを構築
岡山	岡山県下各流域	・ヒノキ製材の大型工場を中核的な事業者とし、山元仕分けによる直送、木材商社による直送、仕分けの簡略化などによるコストダウンを実施
四国地域	徳島県吉野川流域、那賀・海部川流域、愛媛県東予流域、中予山岳流域、高知県嶺北仁淀流域・四万十川流域	・高性能林業機械の導入促進 ・団地化や長期管理委託契約の締結の推進 ・中間土場を活用した直送の推進
高知中央東部地域	高知県嶺北仁淀流域、高知流域、安芸流域	・大型の製材工場の誘致に向け、川上の素材生産力の強化を重点的に推進 ・森林組合や民間事業者を対象に、施業の集約化、地形条件を踏まえた路網の整備や機械化を促進
熊本	熊本県下各流域	・新たに設立された協同組合を中核的な事業者とし、大型製材工場を整備 ・県森林組合連合会が中心となって協定による原木の安定供給の構築
大分	大分県下各流域	・原木市場の集荷能力と選別・仕分け機能を活用して流通を合理化・効率化 ・製材工場の規模拡大や「大分方式乾燥材」の安定供給を推進
宮崎	宮崎県下各流域	・県森林組合連合会、素材生産業者、加工事業者等が連携し、高性能林業機械の導入、協定取引による直送の推進、製材加工施設の効率化・大型化を推進
鹿児島圏域	鹿児島県下各流域(奄美大島流域を除く)	・高性能林業機械の導入、直送の推進、県森林組合連合会による売買情報の一元管理や山元検収を推進

資料：林野庁計画課調べ。

事例V-3 宮崎モデル地域における大規模製材工場の整備

宮崎モデル地域では、「新生産システム推進対策事業」により、平成19(2007)年度から平成20(2008)年度にかけて、M社とT社が大規模な製材加工施設を整備した。両社では、人工林資源の充実により出材が見込まれる末口24cm以上の原木を対象に、それぞれ原木消費量4.5万m³/年、5万m³/年の製材加工施設を整備した。

これらの取組により、同地域における地域材の利用量は、平成17(2005)年度の23万m³から、平成22(2010)年度には目標の37万m³を超える42万m³まで大幅に増加した。



新たに整備されたM社の製材ライン

*51 西村勝美(2012)住宅と木材, 2012年3月: 18-23.



これらの素材生産コストの削減や流通の合理化により、山元立木価格は5年間で、スギの間伐で1,207円/㎡から1,809円/㎡に、ヒノキの間伐で3,400円/㎡から4,626円/㎡に上昇した^{*52}。

一方、平成20(2008)年以降の経済情勢の悪化等により、施設整備が計画通りに進まなかった地域や、協定取引が進まなかったことや土場用地の確保が困難であったこと等の理由により、直送方式の導入等の流通の合理化が進まなかった地域もあった^{*53}。また、コンサルタントについては、情報収集力や分析力に一定の評価があったものの、一部で林業・林産業に関する知識不足を指摘する声もあった^{*54}。

モデル事業の実施で得られた知見は、今後の木材加工・流通体制の改革に活かすことが重要である。

〔「森林・林業再生プラン」に基づく国産材の加工・流通体制の改革〕

農林水産省では、平成21(2009)年12月に、「森林・林業再生プラン」を策定した。平成22(2010)年11月には、同プランの実現に向けた具体的な対策を「森林・林業の再生に向けた改革の姿」として取りまとめた。同とりまとめでは、木材の加工・流通部門について、大規模物流に対応するための中間土場や大型トレーラーの活用、素材から製品までの各段階を含めた商流のコーディネート、乾燥材やJAS製品等の品質・性能の確かな製品の供給促進、大工・工務店や設計者等木造建築に関する人材育成等の対策により、国産材の加工・流通体制の改革を進めることとした。

林野庁では、同とりまとめを受けて、地域における木材生産者の連携による原木供給の取りまとめ、ストックヤードを活用した仕分け・直送の推進とともに、木材加工・流通施設やバイオマス関連施設の整備等を支援している。また、中小製材工場の生産品目をラミナに転換して、集成材工場との連携を図るような「水平連携構想」^{*55}の作成、工務店と連携した部材の共通化、品質・性能の確かな部材の供給

体制の構築、フロア台板、コンクリート型枠、工事用仮囲い、工事現場の敷き板及び木製ガードレール等の新たな地域材市場の開拓に向けた活動を支援している。

さらに、東日本大震災からの復興には、全国規模での木材供給体制の整備が必要であることから、林野庁では、木材加工施設の整備等により、川上から川下に至る総合的な安定供給体制を整備することとしている。

*52 日本林業技士会(2011) 新生産システムの5年間の取組 事業実施報告書: 62-73, 150-152.

*53 「森林組合」2011年5月号: 2-7、赤堀楠雄(2011) 木材情報, 2011年4月号: 16-19.

*54 日本林業技士会(2011): 25-29, 62-73.

*55 地域の中小製材工場が中核工場と連携して、需要者ニーズに対応した製品の供給体制の整備を図る構想計画。

3. 木材利用の推進

木材の利用は、快適な住環境の形成や地域経済の活性化のみならず、地球温暖化の防止にもつながる。特に、国産材を利用することは、「植える→育てる→使う→植える」というサイクルの維持により、森林の有する多面的機能を持続的に発揮させるとともに、山元への収益還元により、産業の振興や雇用の確保等を通じて、地域の活性化にもつながる。

以下では、住宅分野における木材利用、公共建築物の木造化、木質バイオマスのエネルギー利用、木材輸出、木材利用の普及啓発について、最新の動向を記述する。

(1) 住宅分野における木材利用

(住宅分野は木材需要に大きく寄与)

我が国における木材需要の約4割、国産材需要の約55%が建築用材であり^{*56}、住宅を中心とする建築用材の需要拡大が木材全体の需要拡大に大きく貢献する。特に、我が国では、新設住宅着工戸数の約半分が木造であり^{*57}、木造住宅の動向が木材需要全体に大きな影響を与えている。

我が国における木造住宅の主要な工法としては、

「在来工法(木造軸組工法)」、「ツーバイフォー工法(枠組壁工法)」、「木質プレハブ工法」の3つが挙げられる^{*58}。平成22(2010)年における工法別のシェアは、在来工法が76%、ツーバイフォー工法が21%、木質プレハブ工法が3%となっている^{*59}。

(大量消費市場に向けた取組を展開)

住宅分野における国産材利用を拡大するためには、住宅メーカーや工務店等が必要とする製品を低コストで安定的に供給することが重要である。

このため、林野庁では、平成16(2004)年度から、「新流通・加工システム」により、曲がり材や間伐材等を使用して集成材や合板を低コストかつ大口ロットで安定的に供給する体制の整備に取り組んできた。また、平成18(2006)年度からは、「新生産システム」により、製材の分野で、生産・流通・加工の各段階でのコストダウン、住宅メーカー等のニーズに応じた最適な加工・流通体制の構築等の取組を進めてきた^{*60}。

このような動きを受けて、住宅メーカーでは、国産材を積極的に利用する取組が拡大している。最近では、ツーバイフォー工法や鉄骨工法等、在来工法以外の工法を中心とする住宅メーカーでも、国産材の利用が拡大している(事例V-4)。

事例V-4 ツーバイフォー工法の住宅メーカーが山梨県産カラマツLVLを標準採用

ツーバイフォー住宅メーカーのM社(東京都千代田区)は、平成23(2011)年8月から、山梨県産のカラマツを使ったLVL^{注1}とI型ジョイスト^{注2}を注文住宅の標準部材として採用した。

LVLはFSC認証を受けた山梨県有林から出材されたカラマツを加工したもので、梁部分に使用する。I型ジョイストは、フランジ部分にカラマツLVLを使用したもので、2階の床組材に使用する。同社では、年間500~600棟の施工実績があり、山梨県産カラマツの年間使用量は原木換算で2,000m³程度となる見込みである。

注1：単板積層材。ロータリーレースで切削した単板を繊維方向に平行して積層接着した木材。Laminated Veneer Lumberの略。

注2：建築物の床根太や垂木に使用される「I」型の構造材。上下のフランジ部分にLVLを、中央部分に合板又はOSBを使用する。



住宅に使用された山梨県産カラマツLVL①とI型ジョイスト②

*56 林野庁試算による。

*57 新設住宅着工戸数の動向については、140-141ページ参照。

*58 「在来工法」は、我が国の代表的な木造建築工法で、木材の土台、柱、梁等で構成される軸組で荷重を支える建築工法。「ツーバイフォー工法」は、木材で組まれた枠組に構造用合板等を打ち付けた壁、床等で荷重を支える木造住宅建築工法。「木質プレハブ工法」は、住宅の主要構造部を木質部材として機械的方法で大量に工場生産し、現場において、これらの部材により組立建築を行う建築工法。

*59 国土交通省「住宅着工統計」。

*60 「新流通・加工システム」と「新生産システム」については、155-157ページ参照。

また、平成21(2009)年に施行された「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」を受けて、住宅メーカーや住宅生産関係団体等では、木造による長期優良住宅が開発されている。

(関係者の連携による家づくりも普及)

1990年代ごろから、木材生産者や製材業者、木材販売業者、大工・工務店、建築士等の関係者がネットワークを組み、地域で生産された木材や自然素材を多用して、健康的に長く住み続けられる家づくりを行う取組がみられるようになった。

林野庁では、平成13(2001)年度から、森林所有者から大工・工務店等住宅生産者までの関係者が一体となって取り組む、消費者の納得する家づくりを「顔の見える木材での家づくり」として積極的に推進してきた。このため、関係者が連携して家づくりに取り組む団体の数や供給戸数は増加傾向にある。

(地域材住宅の普及に向けた取組が拡大)

平成12(2000)年度から、総務省において、都道府県による地域材の利用促進の取組に対する財政措置が講じられ、地域で流通する木材(地域材)を利用した住宅の普及に向けた都道府県独自の取組が広がってきた。平成23(2011)年7月現在、43府県と190市町村が、地域材を利用した住宅の普及に取り組んでいる^{*61}。

(2)公共建築物の木造化

(公共建築物の木造率は低位)

公共建築物は展示効果やシンボル性が高いことから、公共建築物を木造で建築することは、人々に木材利用の重要性や木の良さに対する理解を深めてもらうのに効果的である。しかしながら、我が国の公共建築物における木造率は建築物全体と比べて低い。平成21(2009)年度に新築・増築・改築を行った建築物の床面積のうち木造のもの割合は、建築物全体では43.1%であるのに対して、公共建築物では8.3%にとどまっている^{*62}。

このように、公共建築物における木材利用が低位である理由としては、戦後、火災に強いまちづくりに向けて、耐火性に優れた建築物への要請が強まるとともに、戦後復興期の大量伐採による森林資源の枯渇や国土の荒廃が懸念されたことから、国や地方公共団体が率先して、建築物の非木造化を進めてきたことが一因として挙げられる。

(「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が成立)

このような状況を踏まえて、平成22(2010)年10月に、木造率が低く潜在的な需要が期待できる公共建築物に重点を置いて木材利用を促進する「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が施行された。同法では、国が公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針を策定し

事例V-5 県産間伐材を利用した学校の建設

長野県では、平成19(2007)年度に、カラマツを中心とした間伐材の利活用実証モデルとして、稲荷山養護学校を建設した。同校の延べ床面積は1万4,461㎡で、構造材等に長野県産材3,760㎡を使用した。建設に当たっては、一般木造住宅に利用される規格の小径木材を極力利用することとした。また、使用木材の80%を製材として、人工乾燥材や接着重ね梁に利用した。

さらに、木材の調達の際、産地と伐採業者が特定できる書類の添付を義務付けることで、伐採現場から建築現場までの木材トレーサビリティを確保した。



稲荷山養護学校の内観

*61 林野庁木材産業課調べ。

*62 農林水産省試算。

て、木材の利用を進める方向性を明確にするとともに、地方公共団体や民間事業者等に対して、国の方針に則した取組を促すこととしている。

同10月には、同法に基づく「公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」が策定され、過去の「非木造化」の考え方を「可能な限り木造化・木質化を図る」考え方に大きく転換した。同方針では、「建築基準法」等の法令の基準により、耐火建築物とすること等が求められる低層の公共建築物については、積極的に木造化を促進するとともに、高層・低層に関わらず、内装等の木質化を促進することとした。

〔各府省と地方公共団体が木材利用の方針を策定〕

同法を受けて、平成24(2012)年3月末までに、府省等では、22機関の全てが同法に基づく「公共建築物における木材の利用の促進のための計画」を、地方公共団体では、47都道府県の全て、370市町村が同法に基づく木材の利用の促進に関する方針を策定している。

また、農林水産省と国土交通省では、平成23(2011)年12月に、公共建築物における木材の利用の促進に向けた措置の実施状況を公表するとともに、各府省の参加による「公共建築物における木材の利用の促進に関する関係省庁等会議」を開催した^{*63}。

〔「木造計画・設計基準」を策定〕

国土交通省では、同法を受けて、平成23(2011)年5月に、官庁営繕における木造建築物の設計に関する技術基準となる「木造計画・設計基準」を策定した。同基準は、官庁施設の営繕を対象として、木造施設の設計に関する耐久性、防耐火、構造計算等の技術的な事項及び標準的な手法を定めるものである。官庁営繕の基準は、地方公共団体が公共建築物を建設する際に参考にされることが多いため、同基準の整備により、地方公共団体での木造化が円滑に進むことが期待される。

なお、東日本大震災の被災地においては、今後、復興住宅の建設とともに、公共施設の再建を進める必要がある。政府による復興の基本方針では、施設整備の際には、地域の林業の活性化のため、地域材を利用するよう努めるとされていることから、津波の危険性を考慮して特別な構造が必要となる場合以外には、基本方針等に基づき、木造化や内装等の木質化を進めることが重要である。

〔木造3階建ての学校等の耐火性等に関する研究〕

「建築基準法」では、大規模な建築物や不特定多数の人が利用する建築物については、火災時の避難安全や延焼防止等の観点から、地域、規模、用途に応じて、「耐火建築物^{*64}」や「準耐火建築物^{*65}」としなければならないとしている。一般の建築物の

「木造計画・設計基準」の概要

目的：官庁施設の設計の効率化と官庁施設に必要な性能の確保を図るため、木造施設の設計に関する技術的な事項及び標準的な手法を規定。

ポイント：官庁施設の中でも特に事務用途の建築物に関する事項について記載を充実。

主な内容(木材関係)：

- ・製材等は、原則JASに適合するもの又は国土交通大臣の指定を受けたものを使用することを規定。
- ・「建築基準法」上、構造計算が不要の建物であっても、原則として、許容応力度計算は必須。
- ・木材を構造体及び内装・外装に使用する観点から、燃えしる設計、不燃化木材の使用等、防耐火の規定を満足しつつ木材を使用できる手法を列挙。
- ・施設を50～60年間使用することを目標に、腐朽・シロアリ対策として、通気構法の採用、高耐久樹種の使用、木材の薬剤処理、地盤へのコンクリート打設等を規定。

*63 林野庁プレスリリース「国の機関による木材利用の取組状況について」(平成23(2011)年12月7日付け)、「公共建築物における木材の利用の促進に関する関係省庁等会議」の開催及び一般傍聴について」(平成23(2011)年12月12日付け)

*64 火災により建築物が倒壊しないように主要構造部を耐火構造とするなどの措置を施した建築物(鉄筋コンクリート造による建築物等)。

*65 火災による延焼を抑制するために主要構造部を準耐火構造とするなどの措置を施した建築物(鉄骨造による建築物等)。

場合、高さ13m又は軒高9mを超える建築物又は延べ面積が3,000㎡を超える建築物は、主要構造部を耐火構造等とする必要がある。さらに、劇場等の不特定又は多数の人が利用したり、就寝に利用したりする「特殊建築物」の場合には、一般の建築物よりも高い耐火性能が求められ、3階建てとする場合でも、耐火建築物とすることが求められる。

準耐火建築物については、「燃えしろ設計」等により、木造とすることが可能であるが、耐火建築物については、木質材料を耐火構造とするためには、更なる技術的知見の蓄積が必要となっている。

平成22(2010)年6月に閣議決定された「規制・制度改革に係る対処方針」では、「建築基準法」において耐火構造が義務付けられる延べ面積の基準や学校等の特殊建築物に関する階数基準について、木材の耐火性等に関する研究の成果等を踏まえて、必要な見直しを行うこととされた。

これを受けて、国土交通省では、木造3階建ての学校や延べ面積3,000㎡を超える建築物について、火災時の安全性が確保される基準の整備に向け、実証実験の実施等による木材の耐火性等に関する研究を進めている。

(3)木質バイオマスのエネルギー利用

(チップやペレットによる木材のエネルギー利用が促進)

かつて、木材は、木炭や薪として、日常的なエネルギー源として多用されていたが、昭和30年代後半(1960年代)の「エネルギー革命」を経て、現在、我が国の主要なエネルギー源ではなくなっている。

木材の燃焼により排出される二酸化炭素は、樹木の成長過程で大気中の二酸化炭素を蓄積したものである。このため、化石燃料の代わりに、持続的に管理されている森林から伐採した木材をエネルギー源として利用することは、化石燃料に由来する二酸化炭素の排出を抑制することにつながる。

最近では、主に、木材を小片に切削・破砕した「チップ」やおが粉等を圧縮成形した「木質ペレット」の形態で、木材のエネルギー利用が進められている。平成23(2011)年7月に策定した「森林・林業基本計画」では、平成32(2020)年における燃料用等のパルプ・チップ用材の需要を600万㎡と見込んでおり、今後、木質バイオマスのエネルギー利用を更に推進していくこととしている。

(チップには未利用間伐材等の活用が不可欠)

チップについては、平成12(2000)年の「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リ

コラム 米国でも公共建築物への木材利用を推進

2009年に、カナダのブリティッシュ・コロンビア州が公共建築物での木材利用を求める「木材第一主義政策(Wood First Initiative)」を導入してから、カナダのケベック州や米国のオレゴン州でも、同様に、公共建築物で木材を優先的に利用する施策が導入されている^{注1}。

このような中、米国農務省(USDA)では、2011年3月に、木材を「グリーン建築資材」として普及する新たな戦略を発表した。同戦略は、米国林野庁(US Forest Service)に対して、

- ・新たな建築物の建築に当たっては、グリーン建築資材として木材を優先的に選択すること
 - ・グリーン建築資材に焦点を当てた研究開発を推進すること
 - ・床面積1万平方フィート以上の全ての新たな建築物において、グリーン建築資材としての木材の画期的な利用の機会を追求すること
- 等を求めるものである。

同時に、米国林野庁では、管下機関に対して、全ての新築建築物において、地域で加工された木材を使用するよう求めた^{注2}。

注1 : UNECE/FAO (2011) Forest Products Annual Market Review 2010-2011 : 27-28.

注2 : USDA (2011) USDA Leads the Way on Green Buildings. Use of Wood Products. Release No.0143.11.

サイクル法)」で、建築物の解体等から発生する廃棄物の再資源化が義務付けられたことから、まず、建設発生木材に由来するチップの利用が進められてきた。その後、平成14(2002)年に「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法(RPS法)^{*66}」が施行され、電力会社に対して新エネルギー等から発電された電気を一定量以上発電又は購入することが義務付けられたことや、平成16(2004)年から原油価格が高騰したこと等から、大規模施設を中心に、チップのエネルギー利用が広がってきた(事例V-6)。

チップの原料は、発生形態によって、「未利用間伐材等」、「工場残材」、「建設発生木材」の3つに分類される。このうち、「工場残材」は、自工場内における木材乾燥用ボイラー等の燃料や製紙等の原料として大部分が利用されている。また、「建設発生木材」は、「建設リサイクル法」による再利用の義務付けによって利用が進み、最近では、木質バイオマス発電用の燃料として急速に需要が高まっている。これに対して、「未利用間伐材等」は、毎年約2,000万m³発生しており、資源としての潜在的な利用可能性を有するものの、収集・運搬コストがかかるため、多くは搬出されずに林内に放置されている(図V-25)。

今後、未利用間伐材等の活用を進めるためには、低コストで安定供給できる体制を確立することが不

可欠である。

(木質ペレットの利用は増加)

木質ペレットは、木材加工時に発生するおが粉等を圧縮成形した燃料であり、形状が一定で取り扱いやすい、エネルギー密度が高い、含水率が低く燃焼しやすい、運搬・貯蔵も容易であるなどの利点がある。

木質ペレットは、石油価格の高騰を受けた代替エネルギー開発の一環として、昭和57(1982)年に国内での生産が始まったが、当時は十分に普及しなかった^{*67}。平成14(2002)年の「バイオマス・ニッポン総合戦略」の策定等による木質バイオマスへの関心の高まりを受けて、公共施設や一般家庭におけるペレットボイラーやペレットストーブの導入が進み、木質ペレットの製造施設数と生産量が大幅に増加している。

木質ペレットの国内生産量は増加傾向にあり、平成22(2010)年には、約5.8万トンとなっている(図V-26)。ただし、一工場当たりの生産規模で見ると、年間100~1千トン程度の工場が約6割を占めており^{*68}、年間数万トン程度の工場が中心の欧州諸国と比べて相当小規模となっている。輸入ペレットに対する競争力を高めるためには、国内におけるペレット生産工場の規模拡大を進める必要がある。

平成23(2011)年3月に、一般社団法人日本木質ペレット協会は、ペレットを使用するストーブ

事例V-6 木質バイオマス発電所の営業運転を開始

平成23年(2011)年9月に、多角的金融サービス業〇社(東京都港区)は、群馬県吾妻郡東吾妻町において、木質バイオマス発電所の営業運転を開始した。同発電所は、せん定枝や廃木材などを破碎した木質チップを主燃料とする木質チップ専燃の発電所である。

同発電所の発電規模は13,600kW、年間送電量は8,500万kWhを予定しており、一般家庭約2万4千世帯分の年間電力使用量に相当する。燃料となる木質チップは、群馬県と近隣県の木質チップ業者から、年間約13万トンを購入する予定となっている。



木質バイオマス発電所

*66 新エネルギーの普及のため、電気事業者に対して、太陽光、風力、バイオマス、中小水力、地熱等の新エネルギー等から発電される電気を一定量以上利用することを義務付ける法律。「RPS」は、「Renewable Portfolio Standard」の略。

*67 小林裕昇(2009) 木材工業, Vol.64(4): 154-159.

*68 財団法人日本住宅・木材技術センター(2010) 木質ペレットのすすめ。

やボイラーの安全性と高い燃焼効率を確保するため、木質ペレットの品質規格を策定した。同規格は、2010年に欧州28か国で策定された非産業用木質ペレットの規格とも整合性をとったものとなっている^{*69}。今後、同規格の普及により、ペレットの供給量の取りまとめが進むことが期待できる。

(薪の利用は増加傾向)

薪は、薪ストーブ等、主に山間部の家庭で燃料として利用されている。平成22(2010)年における薪の販売量は、5.3万 m^3 (丸太換算^{*70})となっている。このほかにも、自家で生産・消費されるものが相当量あるものと考えられる。

薪の販売量は、平成19(2007)年まで減少傾向が続いていたが、平成20(2008)年以降は増加傾向に転じている(図V-27)。薪の販売量を県別にみると、宮城県が約4割を占め、続いて鹿児島県が約1割となっている。

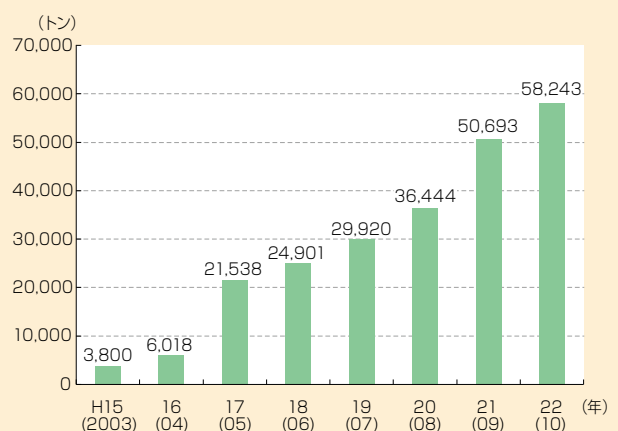
(石炭火力発電所における混合利用が進展)

近年、電力会社では、RPS法により新エネルギーから発電された電気の一定量以上の発電又は購入が義務付けられたことを受けて、石炭火力発電所において、木質バイオマスを石炭と混合利用する取組を進めている。平成22(2010)年末時点で、全国で16か所の石炭火力発電所が未利用間伐材等の混合

利用を実施又は計画発表している^{*71}。

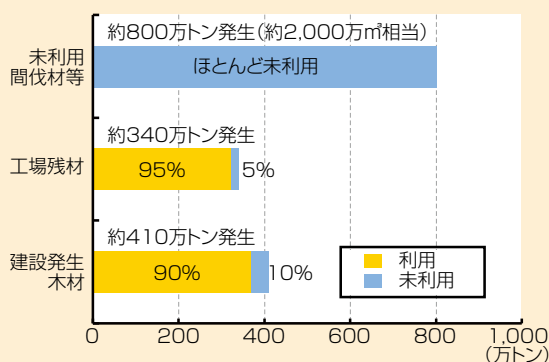
石炭火力発電所における木質バイオマスの混合率は1~数%程度で、年間の木質バイオマス消費量は一発電所当たり数万トン程度の規模となる場合が多い。木質バイオマスの調達に当たっては、未利用間伐材等を活用する動きもみられる。

図V-26 ペレット生産量の推移



資料：林野庁木材利用課調べ(平成22(2010)年は林野庁「特用林産基礎資料」)。

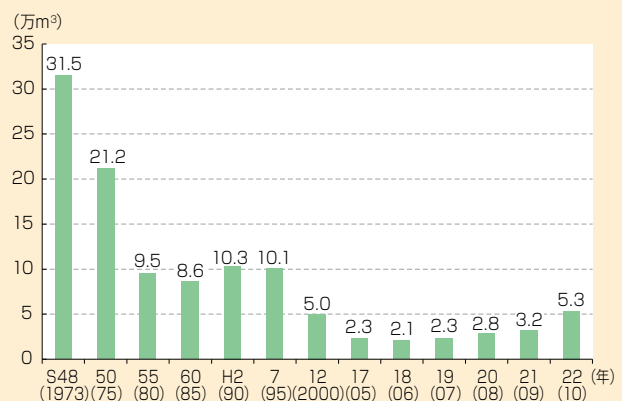
図V-25 木質バイオマスの発生量と利用の現況(推計)



注：重量から容積への換算に当たっては、絶対比重として0.4トン/ m^3 を用いた。

資料：農林水産省「バイオマス活用推進基本計画」(平成22(2010)年12月): 11.

図V-27 薪の販売量の推移



注：数値は丸太換算値。1層積 m^3 を丸太0.625 m^3 に換算。

資料：林野庁「特用林産基礎資料」

*69 一般社団法人日本木質ペレット協会(2011)木質ペレット品質規格。

*70 1層積 m^3 を丸太0.625 m^3 に換算。

*71 林野庁調べ(自家発電を除く)。

〔電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法〕が成立

東京電力福島第一原子力発電所の事故以降、太陽光、風力、水力等の再生可能エネルギーに対する関心が高まっており、木質バイオマスもエネルギー供給源の一つとして期待されている。

平成23(2011)年8月には、電気事業者に対して、再生可能エネルギー源を用いて発電された電気を一定の期間・価格で買い取ることを義務付ける「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」が成立した。

同法に基づく「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」の買取対象は、太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスを用いて発電された電気とされている。このうち、バイオマスについては、紙パルプ等の既存産業に影響を与えないものとされている。買取価格・買取期間については、農林水産大臣を含む関係大臣^{*72}に協議した上で、中立的な第三者委員会の意見に基づき、経済産業大臣が告示することとされている。同法は、平成24(2012)年7月から施行される予定である。

〔新たな木質バイオマス燃料の開発〕

木質バイオマスのエネルギー利用を促進するため、新たな木質バイオマス燃料の開発が進められている。木材からのバイオエタノール生産は、平成19(2007)年に、民間企業が建設発生木材を原料とするバイオエタノール製造施設を稼働させたこと

に始まり、現在、数か所において、実証プラントの建設・運転が進められている。このほか、木質成分の熱分解による液化燃料(バイオオイル)やガス化燃料、チップや木質ペレットよりも熱効率の高い粉末燃料(木質パウダー)等の開発も行われている。

(4)木材輸出

〔新興国では木材需要が増加〕

我が国の木材は、かつて、造船用材や家具用材として海外に輸出されていたが、資源的な制約や人件費の高騰等により、昭和50年代(1970年代後半)以降、輸出は減少傾向にあった。

我が国の国内における木材消費量は減少傾向にあるが、中国を始めとする新興国での経済発展や人口増加により、今後、海外での木材需要は増加することが見込まれている。

このような中、我が国の木材輸出額は、平成13(2001)年から増加に転じ、特に、中国と韓国向けの輸出が増加してきた。しかしながら、平成20(2008)年以降は、世界的な金融危機の影響等により、輸出額は減少傾向となり、平成23(2011)年の輸出額(確報値)は97億円であった。輸出先国としては、中国が最も多く、フィリピン、米国、韓国が続いている(図V-28)。

なお、木材以外に、木材を原料とするパルプ(木材パルプ)も中国を中心に輸出されており、平成22(2010)年の木材パルプ輸出額は238億円となって

〔再生可能エネルギーの固定価格買取制度〕の概要

- ・買取対象：太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス(紙パルプ等他の既存産業に影響がないもの)を用いて発電された電気
- ・買取義務：電気事業者は買取に必要な接続や契約の締結に応じる義務あり。買取価格・買取期間については、関係大臣^注に協議した上で、中立的な第三者機関の意見に基づき、経済産業大臣が告示
- ・買取費用の回収：需要家に対して、使用電力に比例した付加金の支払を請求(電力多消費産業、被災地の需要家には減免措置あり)。
- ・その他：平成24(2012)年7月から実施。

注：農林水産大臣、国土交通大臣、環境大臣、消費者担当大臣

*72 農林水産大臣、国土交通大臣、環境大臣、消費者担当大臣。

いる。

(中国・韓国を対象に輸出振興策を実施)

我が国では、中国と韓国を重点国として、付加価値の高い木材製品の輸出に向けた取組を進めている。

中国では、経済の高度成長、国民所得の向上、堅調な住宅建設等を背景に、木材の消費が増加傾向にある。中国国内の木材供給量は増加しているものの、消費の増加が供給の増加を上回り、需給ギャップは拡大傾向にある。このため、中国の木材輸入は、丸太・製材ともに急速に増加してきた^{*73}。

中国の住宅建築は、都市部では集合住宅が中心で、木造建築物の割合は非常に小さいが、著しい経済成長を背景に、別荘用を中心に木造戸建て住宅も建築されるようになってきている。集合住宅においても、床材や壁材に針葉樹材が、内装材や家具用材に広葉樹材が使用されている^{*74}。

韓国では、1970年代に植栽した人工林の成長により、丸太生産量は増加しているが、丸太需給における自給率は3割程度しかない。新設住宅戸数の9割以上が集合住宅で、集合住宅に使用する繊維板やパーティクルボード、合板の消費量が多い^{*75}。

我が国では、平成16(2004)年に「日本木材輸出振興協議会^{*76}」が設立され、中国・韓国への木材輸出をビジネスレベルに高めるための取組を進めている。平成19(2007)年からは、中国や韓国で開催される住宅関係の展示会に出展して、国産材を使用した住宅部材等の木材製品の普及宣伝を行っている。

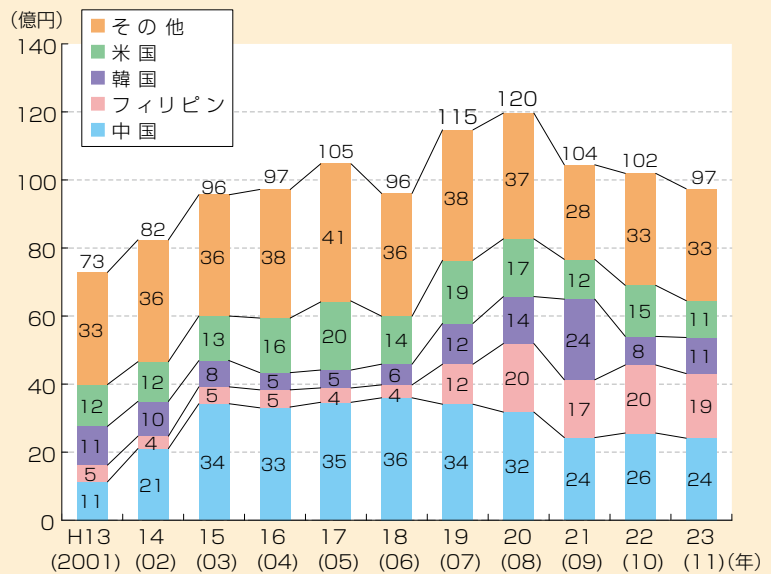
(中国の「木構造設計規範」改定に参画)

中国では、我が国の建築基準法に相当する「木構造設計規範」において、日本のスギ、ヒノキ、カラマツ等の樹種が木造建築物の構造材として指定されていない。このことは、我が国から中国への木材輸出の障壁になるとともに、我が国の樹種の品質が劣り、構造材のみならず、内装材・家具材としても不適当であるとの誤解を招く一因となっている。

中国の「木構造設計規範」国家標準管理委員会は、2009年11月に、同規範の第4回目の改定作業を開始した。このため、日本木材輸出振興協議会では、今回の改定作業において、我が国のスギ、ヒノキ等の構造材が木造建築に使用可能な素材として指定されるよう、平成22(2010)年8月に「木構造設計規範」国家標準管理委員会との間で、「中国『木構造設計規範』における我が国産木材の利用等検討についての協力に関する協議書」を締結した。

現在、同協議書に基づき、同協議会が改定作業に

図V-28 我が国の木材輸出額の推移



注1：HS44類の合計。
2：平成23(2011)年は確報値。
資料：財務省「貿易統計」

*73 日本木材輸出振興協議会 (2010) 中国の基準とニーズに対応した国産材輸出仕様の開発調査報告書。
 *74 森林総合研究所編 (2010) 中国の森林・林業・木材産業；木材等輸出戦略検討会 (2006) 国産材の輸出促進に向けて(論点整理)。
 *75 立花敏 (2009) 林業経済研究, Vol.55 (1): 3-13, 高橋富雄 (2008) 木材工業, Vol.63 (7): 328-331。
 *76 平成23(2011)年10月に「一般社団法人日本木材輸出振興協会」に移行。

参加して、木構造設計規範の中で、我が国産木材の利用同等性が確保されるよう、木材の強度等級表にスギ、ヒノキ、カラマツを掲載するよう提案し、技術資料の提供等を行っている。

(5)木材利用の普及啓発

林野庁では、京都議定書の目標達成に向けて、平成17(2005)年度から、国内の森林整備を進めるとともに人と環境に優しい木材利用の意義を普及啓発するための活動として、「木づかい運動」を展開している。

「木づかい運動」では、ポスター等による広報活動や「木づかい運動」参加企業等のマッチング等を行っている。毎年10月には「木づかい推進月間」として、暮らしの中でできる「木づかい」等をテ-

マとしたシンポジウムの開催、木材の利用拡大に顕著な功績がある団体等に対する「木づかい運動感謝状」の贈呈等を行っている。

平成23(2011)年には、「2011国際森林年」の活動の一環として、「森の恵みにふれあうフェア」等、木材製品に直接触れ合うことのできるイベントの開催や、木材の良さや利用の意義に関する普及啓発を行った(事例V-7、8)。

このほか、子どもから大人までが木への親しみや木の文化への理解を深めて、木材の良さや利用の意義を学ぶ教育活動である「木育」の取組も広がっている(事例V-9)。林野庁では、平成22(2010)年度から、「東京おもちゃ美術館」が厳選した木のおもちゃのセットを各地に運び、子どもたちが木のおもちゃで遊ぶ機会を全国に広める「木育キャラバ

事例V-7 二科展デザイン部において「国際森林年」をテーマとした作品を募集

二科会デザイン部は、平成23(2011)年の第96回二科展において、特別テーマ部門に「2011・国際森林年」を取り上げ、森林の恵みと持続的な利用についての理解を啓発することをテーマとしたポスターデザインを募集した。

募集に対しては、350点の応募があり、20代学生の作品が農林水産大臣賞を受賞した。受賞した作品は、木製のソファを画面中央に配した簡素な構成で、観る人のイメージを喚起する力を持つことが評価された。受賞作品は、平成23(2011)年度の「木づかい運動」ポスターのデザインとして活用されている。

平成23(2011)年度「木づかい運動」ポスター



事例V-8 合板の魅力を広める「全国合板1枚・作品コンペ」

社団法人日本木材加工技術協会は、平成22(2010)年に合板の魅力を広めるため、第1回「全国合板1枚・作品コンペ」を開催した。同コンペは、合板1枚を用いて、家具・木工品・おもちゃなどの木材製品を作成して、美しさ、おもしろさなどを競うものである。

コンペには、一般の部に45件、ジュニアの部に38件の全体で83件の応募があり、ウレタン塗装したコンクリート型枠合板1枚を使って、なだらかな曲線を表現した「Doze board」(うたたね板)が、最優秀賞(林野庁長官賞)を受賞した。



入賞作品の展示
(中央は最優秀賞を受賞した「Doze board」)

ン巡回事業」を支援している。また、新生児（0～2歳児）と保護者が一緒に木のおもちゃで遊べる「赤ちゃん木育広場」や保護者向けの木の講習会である「木育寺子屋」の開催、保育園における木育の効果測定等を支援することにより、全国で「木育」の取組を普及している。

事例V-9 新生児に木のおもちゃや食器をプレゼント

東京都新宿区は、平成23(2011)年度より、生まれた時から木のぬくもりに触れて育つ環境を提供するため、区内で生まれた新生児に木のおもちゃや食器をプレゼントする「ウッドスタート」事業を実施している。同事業の対象は、出生時に新宿区に住民登録した新生児で、木のおもちゃや食器は、「東京おもちゃ美術館」が監修し、同区の友好姉妹都市である長野県伊那市の木工職人が製作した7種類の品から選ぶことができる。同区の年間出生数は約2,300人であり、伊那市では、同事業からの安定的な注文により木工業の活性化にも繋がっている。

このような取組は、他の自治体でも、平成24(2012)年以降の導入に向けた検討が進められている。



新宿区の「ウッドスタート」事業で選べるおもちゃの一つ「積木とラトルのセット」

コラム スギノアカネトラカミキリなどの食害木をブランド化

スギノアカネトラカミキリは、体長9～14mmの甲虫で、スギやヒノキ等の枯れ枝に産卵し、生まれた幼虫が樹木に侵入して辺材部を食害する。スギノアカネトラカミキリの食害を受けた箇所は、食痕や腐朽菌による材の変色がみられる。スギノアカネトラカミキリを始めとする穿孔性昆虫による被害は全国的にみられ、「むしくい」、「とびくされ」などと呼ばれ、被害を受けた木材の価格は低くなる。このため、被害木の伐採・搬出が進まず、森林整備が滞る一因となっている。しかしながら、これらの被害は外見上のものが多く、材の耐久性に支障を及ぼすものは少ない。

このため、三重県の木材関係団体は、平成22(2010)年8月に「あかね材認証機構」(三重県津市)を設立した。同機構では、食害を受けながらも強度・耐久性に問題がない木材を「エコブランド・あかね材」と命名し、虫食い被害の大きさに応じて等級付けをして、利用の促進に取り組んでいる。平成23(2011)年12月には、この取組の趣旨に賛同する全国の木材組合連合会や森林組合連合会、企業など19団体が「あかね材連絡協議会」を設立して、あかね材の正しい知識と使い方を理解してもらうための全国的な取組を展開している。



構造材として使用されたあかね材(丸囲い部分が食痕箇所)



第Ⅵ章

もり 「国民の森林」としての国有林野の管理経営

国有林野は、奥地脊^{せきりょう}梁山^{りやうざん}地や水源地域に広く分布しており、国民生活の安全・安心に重要な役割を果たしている。国有林野は、我が国の国土の約2割、森林面積の約3割を占めており、林野庁が国有林野事業として一元的に管理経営を行っている。平成23（2011）年には、林政審議会において、今後の国有林野の管理経営の在り方について検討が行われた。

本章では、「国民の森林」としての国有林野^{もり}の管理経営について記述する。

1. 国有林野の役割

国有林野は、我が国の国土の約2割、森林面積の約3割を占め、国民生活の安全・安心に重要な役割を果たしている。国有林野は、国有林野事業特別会計による「国有林野事業」として、林野庁が一元的に管理経営を行っている。

以下では、国有林野の分布と期待される役割について記述する。

(1) 国有林野の分布

国有林野は、我が国の国土面積(3,779万ha)の約2割、森林面積(2,510万ha)の約3割に相当する758万haの面積を有している。その多くは、奥地^{せきりょう}脊梁山地や水源地域に分布しており、国土の保全、水源の^{かん}涵養、自然環境の保全等の公益的機能の発揮に大きな役割を果たしている。

また、国有林野には、世界遺産一覧表に記載された屋久島^{やくしま}、白神山^{しらかみ}地、知床^{しれとこ}、小笠原諸島^{おがさわら}のように原生的な天然林も多く、希少な野生動植物が生息・生育している。さらに、国有林野は、都市近郊(北海道野幌^{のっほろ}、東京都高尾山、京都府嵐山^{あらしやま}等)や海岸付近(福井県気比^{けひ}の松原や佐賀県虹^{にじ}の松原等)にも分布し、保健休養の場や森林とのふれあいの場を提供している。

国有林野の土地面積に占める割合は、地域によって異なり、北海道・東北では3割以上であるのに対して、近畿中国では1割未満等となっている(図Ⅵ-1)。

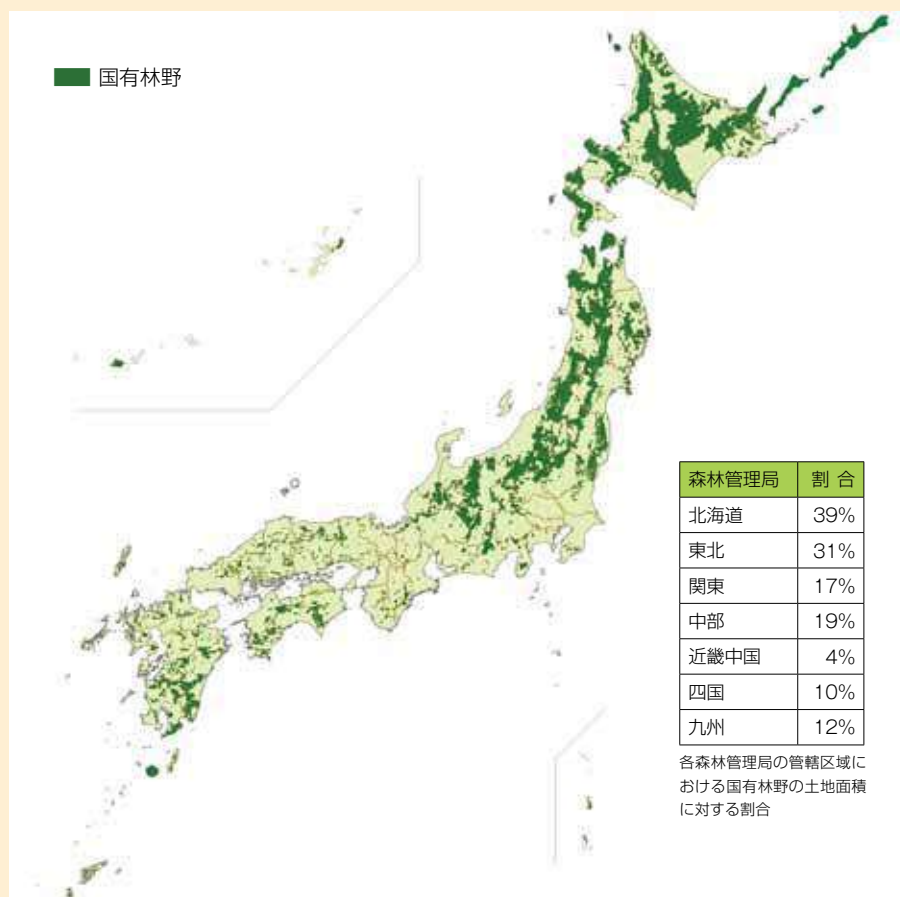
(2) 国有林野に期待される役割

近年、国民の森林に対する要請は、地球温暖化の防止、生物多様性の保全、森林とのふれあいや森林環境教育等への貢献等、公益的機能の発揮を中心に多様化してきている。

内閣府が平成23(2011)年12月に実施した「森林と生活に関する世論調査」によると、国有林野に対しては、「山崩れ等の災害防止」、「地球温暖化防止」、「水源^{かん}涵養」の働きに高い期待が寄せられている。

国有林野では、国民からの多様な要請に応えるため、公益的機能の維持増進を旨として、適切かつ効率的な管理経営を推進している。

図Ⅵ-1 国有林野の分布



資料：林野庁ホームページ「国有林とは？」

2. 国有林野の管理経営

国有林野では、「国有林野の管理経営に関する基本計画」に基づいて、公益的機能の維持増進を旨とする管理経営を行っている。

以下では、公益的機能の維持増進、「国民の森林^{もり}」としての管理経営、地球温暖化防止対策、生物多様性の保全等の取組について記述する。

(1) 公益的機能の維持増進を旨とした管理経営

(重視される機能に応じた管理経営の推進)

国有林野では、管理経営の基本方針として、5年ごとに10年を計画期間とする「国有林野の管理経営に関する基本計画」を策定している。

現行の計画は、平成21(2009)年4月から平成31(2019)年3月までの10年間を計画期間として、①公益的機能の維持増進を旨とした管理経営の推進、②森林の流域管理システムの下での管理経営、③国民の森林^{もり}としての管理経営、④地球温暖化防止対策の推進、⑤生物多様性の保全の5項目を基本方針としている。

管理経営に当たっては、これらの方針の下で、国民の多様な要請に対応するため、個々の国有林野を重点的に発揮させるべき機能によって、「水土保持林」、「森林と人との共生林」及び「資源の循環利用林」の3つの機能類型に区分している。

「水土保持林」は、国土の保全や水源の涵養^{かん}を通じて安全で快適な国民生活を確保することを重視した森林である。「森林と人との共生林」は、貴重な自然環境の保全や国民と森林とのふれあいの場を提供することを重視した森林である。「資源の循環利用林」は、木材等の林産物を計画的・安定的に生産することを重視した森林である。これらのうち、「水土保持林」と「森林と人との共生林」で、国有林野全体の面積の9割以上を占めている。

国有林野では、これらの機能類型ごとの目指すべき森林の姿に応じて、地域における自然特性等を考慮しつつ、育成複層林施業や長伐期施業等、公益的機能を発揮させるための施業を実施している。

なお、平成23(2011)年7月の「全国森林計画」の変更に伴い、国が一律に定める3機能区分が廃止

されたことから、今後、国有林野の機能類型についても見直すこととしている。

(路網の整備)

国有林野では、森林の適切な整備・保全や林産物の供給等を効率的に行うため、路網の整備を進めている。基幹的な役割を果たす林道については、平成22(2010)年度末における路線数は12,628路線、延長は43,946kmとなっている。

平成23(2011)年度には、林野庁が新たに作成した路網作設の指針に沿って、林業専用道や森林作業道の開設を進め、丈夫で簡易な路網の整備を加速化した。

このような路網の整備に当たっては、地形に沿った路線線形にすることで切土・盛土等の土工量や構造物の設置数を減少させるとともに、現地で発生する木材や土石を土木資材として活用することにより、コスト縮減に努めている。

また、国有林と民有林が近接する地域においては、民有林林道等の開設計画と調整を図り、計画的かつ効率的な路網整備を行った。

(治山事業の実施)

国有林野には、国土保全や水源涵養^{かん}の上で重要な森林が多く所在しており、その多くは「保安林」に指定されている。国有林野のうち保安林に指定された面積は、平成22(2010)年度末現在で全体の91%に当たる約688万haとなっている。

国有林野では、国民の安全・安心を確保することを目的に、治山事業により、自然環境保全への配慮やコスト縮減を図りながら、荒廃地の復旧整備や保安林の整備を計画的に進めている。

平成23(2011)年には、東日本大震災への対応に加え、1月に発生した霧島山(新燃岳^{きりしまやま しんもえだけ})の噴火災害、8月から9月にかけて紀伊半島を中心に大きな被害をもたらした台風第12号による豪雨災害等の大規模災害発生時に、被害状況把握のための職員派遣や治山施設の復旧等の緊急対策に取り組んだ。特に、台風第12号による豪雨災害に対しては、奈良県からの要請を受けて、全国の森林管理局等から被災地へ職員を派遣し、民有林の被害箇所^{しやう}の調査や復旧計画作成に向けた技術支援を行った(事例VI-1)。

このほか、国有林内において、集中豪雨や台風等



により被災した山地の復旧整備や機能の低下した森林の整備等を推進する「国有林野内治山事業」を行った。また、民有林内で発生した大規模な山腹崩壊や地すべり等の復旧に高度な技術が必要となる箇所等では、地方自治体からの要請を受けて、「民有林直轄治山事業」と「直轄地すべり防止事業」を行った。

さらに、各都道府県を単位として「治山事業連絡調整会議」を設置して、民有林・国有林間の事業の調整や情報等の共有を図っている。民有林と国有林の治山事業実施箇所が近接している地域においては、流域保全の観点から、一体的な全体計画を作成し、民有林と国有林が連携して効果的かつ効率的に荒廃地の復旧整備を行っている^{*1}。

（東日本大震災への対応）

平成23（2011）年3月に発生した東日本大震災では、国有林野においても、山腹崩壊や地すべり等の林地荒廃、防潮堤や海岸防災林等の治山施設の被

害、^{のりめん}法面・路肩の崩壊等の林道施設の被害、林野火災等の森林被害が発生した。

東北地方太平洋沿岸部に位置する三陸北部、三陸中部、磐城等の各森林管理署では、建物等に被害が発生した。宮城北部森林管理署では、職員1名が津波により殉職した。

東北森林管理局等では、震災発生の日から、ヘリコプターによる現地調査を実施するとともに、現地に担当官を派遣することにより、被害状況を把握し、今後の対応について協議を行った。また、海岸地域において治山施設が流失した箇所のうち、浸水被害が危惧される箇所では、緊急対策工事として大型土のうを設置した（事例Ⅵ-2）。

さらに、森林管理局・署職員による被災地への食料等支援物資の搬送や応急仮設住宅用杭丸太向けの原木の供給にも取り組んだ^{*2}。

東京電力福島第一原子力発電所の事故による原子

事例Ⅵ-1 台風第12号による民有林の災害復旧等への支援

平成23（2011）年の台風第12号は、紀伊半島を中心に大きな被害をもたらした。特に奈良県内では、記録的な豪雨により、大規模な山腹崩壊が発生し、民有林を中心に甚大な被害が発生した。

林野庁では、奈良県からの要請に応じて、北海道・中部・近畿中国・九州の各森林管理局の治山技術を有する職員により構成した「山地災害対策緊急展開チーム」を現地に派遣し、民有林の被災箇所の調査や復旧計画の作成を支援した。

注：山地災害の発生については、トピックス（4ページ）参照。



被災状況の調査

事例Ⅵ-2 東日本大震災における緊急対策

宮城県気仙沼市の三島国有林では、東日本大震災により、防潮護岸等の治山施設が流失するとともに地盤が沈下して、高潮や波浪による浸水被害が起こるおそれが生じた。このため、東北森林管理局では、平成23（2011）6月に、917mにわたって大型土のうを設置する緊急対策工事を実施した。

また、同局では、同8月に宮城県から代行の要請を受けて、^{げせんぬま}気仙沼市御伊勢浜海岸等の民有林においても、計539mにわたって大型土のうを設置する緊急対策工事を実施した。



大型土のうによる緊急対策工事

*1 治山事業については、第Ⅲ章（87-88ページ）参照。

*2 東日本大震災への初動対応については、第Ⅰ章（11-13ページ）参照。

力災害への対応として、除染作業に伴って発生した除去土壌等を一時的に保管する仮置場を早急に設置することが必要となっている。このため、林野庁では、地方公共団体等から仮置場の設置について要請があった場合には、国有林野の無償貸付等により、積極的に協力することとしている*3。

(2)流域管理システムの下での管理経営

国有林野では、流域を基本単位として民有林・国有林を通じ川上から川下までの一体的な連携を図る「流域管理システム」の下で、民有林関係者と連携した森林整備・路網整備やNPO・ボランティア団体等と連携した森づくり活動等を推進している。また、流域管理システムの推進を図るため、流域ごとに先導的・積極的に取り組む行動計画として「国有林野事業流域管理推進アクションプログラム」を策定している。平成22(2010)年度には、同プログラムにより、全国で750の課題に取り組んだ(表VI-1、事例VI-3)。

近年では、路網整備と高性能林業機械を組み合わせた作業システムを民有林関係者に普

及する取組や、民有林と国有林が混在する地域に両者が連携した「森林共同施業団地」を設定して、一体的な路網や森林の整備を推進する取組を強化している。「森林共同施業団地」の設定箇所数は、平成23(2011)年3月現在、全国で75か所に広がっている(事例VI-4)。

(3)国民の森林としての管理経営

(双方向の情報発信)

国有林野では、「国民の森林」として管理経営の透明性を確保するため、森林・林業に関する情報・サービスの提供に努めるとともに、国有林野の活動全般について国民の意見を聴取している。

表VI-1 流域管理推進アクションプログラムの事例(平成22(2010)年度)

流域名	取組の概要
十勝流域 (北海道森林管理局)	国有林のフィールドを活用して、緑の雇用対策事業や林業事業者が主催する研修を実施。
三八・上北流域 (東北森林管理局)	公益的機能の向上と野生生物との共生を図る森づくりのため、牧草地を早期に低コストで森林化する試験を地元市町村と実施。
阿武隈川流域 (関東森林管理局)	地域の林業関係者による検討会を開催し、コンテナ苗の植樹体験と低コスト造林の普及に向けた意見交換を実施。
尾張西三河流域・東三河流域 (中部森林管理局)	低コストで効率的な作業システムを推進するため、関係機関や事業者と路網線形の現地検討会を開催。
江の川下流域 (近畿中国森林管理局)	林業体験と海での稚魚放流体験を相互に実施すること等により、上下流域の役割等を再認識する取組を実施。
吉野川流域、那賀・海部川流域 (四国森林管理局)	流域の協議会等に国有林材の年間供給可能量を情報提供し、関係者の計画的な生産活動に貢献。
熊毛流域 (九州森林管理局)	関係機関との連携により、ヤクタネゴヨウの増殖・復元やヤクシカ被害対策のための下刈作業、シカ防護ネットの補修等を実施。

資料：林野庁「平成22年度国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

事例VI-3 ヒバ林の育成活動

青森県の下北流域では、天然ヒバ林のほとんどが国有林野に分布している。地元では、民有林も含めて、ヒバ資源を充実させようという機運が高まっていることから、下北森林管理署(青森県むつ市)は、むつ市と共同して、ヒバ林の育成活動を行っている。

平成22(2010)年7月には、地元住民や地元小学校の児童等60人が参加して、国有林内のヒバ造林地において下刈作業を実施するとともに、森林管理署職員が参加者にヒバの特性等を紹介した。



小学生による下刈作業

*3 原子力災害からの復興については、第I章(40-51ページ)参照。

情報・サービスの提供については、国有林野事業の実施に関する情報の開示、地域で開催される自然教育活動への協力、ホームページや広報誌による情報発信等に取り組んでいる。

意見の聴取については、「地域管理経営計画」等の策定・変更にあたり、計画案を広く公表して意見を聴くとともに、計画案を作成する前の段階で地域住民との懇談会を開催するなど、対話型の取組を進めている(事例Ⅵ-5)。また、一般から公募した「国有林モニター」からは、国有林モニター会議や現地見学会、アンケート調査等により、意見を聴取している。「国有林モニター」は、平成23(2011)年4月現在、全国で362名が登録している(事例Ⅵ-6)。

〔「モデルプロジェクト」の推進〕

各地の森林管理局等では、地域の森林の特色を活かすことにより効果的な森林管理が期待される地域において、地方公共団体やNPO、自然保護団体等と協働・連携して森林の整備・保全活動を行う「モデルプロジェクト」を実施している。

関東森林管理局では、平成15(2003)年度から、群馬県みなかみ^{まち}町に広がる国有林野約1万haを対象に、同森林管理局、地域住民で組織する「赤谷^{あかや}プロジェクト地域協議会」及び財団法人日本自然保護協会の3者の協働による「赤谷^{あかや}プロジェクト」を進めている。同プロジェクトでは、生物多様性の保全と持続可能な地域社会づくりを目指した森林管理を

事例Ⅵ-4 民有林と国有林が連携した取組の推進

島根森林管理署(島根県松江市)は、平成19(2007)年5月に、民有林と国有林の連携による効率的な施業を推進するため、島根県知事、森林農地整備センターと「八^や川地域森林整備推進協定」を締結して、「八^や川地域森林共同施業団地」を設定した。

同団地では、生産性の向上や間伐材の利用促進のため、施業の集約化や高性能林業機械による作業システムの導入、路網の整備等に取り組んでいる。このうち、低コスト作業道による路網は、平成19(2007)年から平成22(2010)年までの4年間で7.6kmを開設した。この路網を利用することにより、同団地から、4,800m³の間伐材を合板等の原材料として供給した。



協定対象区域図



森林内での作業状況



整備された路網

事例Ⅵ-5 「海岸林を守る森林^{もり}づくり情報交換会」の開催

石川県の日本海側沿岸部に位置する浜山国有林や加賀海岸国有林は防風保安林に指定されており、潮風や飛砂による被害から地域を守っている。

石川森林管理署(石川県金沢市)は、平成22(2010)年8月に、海岸林の保護・整備に関する地元関係者の理解を深めることを目的として、「海岸林を守る森林^{もり}づくり情報交換会」を開催した。同情報交換会では、参加した住民から、松くい虫防除対策について多くの質問が出されるとともに、「今後も森林管理署と協力しながら海岸林を守っていききたい」との意見が出された。また、平成23(2011)年2月には、地元住民を招いて、海岸林で植樹祭を開催した。

このように同署では、地元住民と連携しながら、海岸林の保全に取り組んでいる。



情報交換会の様子

実施している(事例Ⅳ-7)。

また、九州森林管理局では、主に宮崎県綾町^{あやちやう}に広がる国有林野約9千haを核に、同森林管理局、綾町^{あやちやう}、宮崎県、「財団法人日本自然保護協会」及び地元の複数のNPO等によって設立された「てるはの森の会」の5者の協働による「綾の照葉樹林プロジェクト」を進めている。同プロジェクトでは、照葉樹林の保護・復元を目指した森林管理を実施している。

平成23(2011)年9月には、同プロジェクトの対象地域を中心とした「綾地域」が、「ユネスコエコパーク*4」に推薦されることが決定した。

(森林環境教育の推進)

国有林野では、森林環境教育の実践の場としての利用を進めるため、森林環境教育のプログラムの作

成やフィールドの提供等に積極的に取り組んでいる。

この一環として、学校等と森林管理署等が協定を結び、国有林の豊かな森林環境を子どもたちに提供して、自然体験や自然学習を行う「遊々の森」の設定を進めている。平成22(2010)年度には、新たに11か所^{ゆうゆう}で協定が締結され、全国で172か所となった(事例Ⅳ-8)。

(分収林制度による森林づくり)

国有林野では、将来の木材販売による収益を分け合うことを前提に、契約者が木を植えて育てる「分収造林」や、契約者に生育途中の森林の保育や管理等に必要な費用の一部を負担してもらい、国が育てる「分収育林」の制度を通じて、国民参加の森林^{もり}づ

事例Ⅵ-6 国有林モニター会議の開催

東濃森林管理署(岐阜県中津川市)は、平成22(2010)年12月に「平成22年度中部森林管理局国有林モニター会議」を開催した。

今回の会議では、伊勢神宮の式年遷宮に必要な木材を供給する「木曾ヒノキ備林」の視察を行うとともに、同署の管理経営に関する意見交換を行った。モニターから出された意見は、「地域管理経営計画」に盛り込み、今後の管理経営に反映させることとしている。



国有林モニター会議の様子

事例Ⅵ-7 「赤谷の森管理経営計画」の策定

関東森林管理局(群馬県前橋市^{まえはし})は、平成23(2011)年3月に、「赤谷プロジェクト」により生物多様性の復元と持続的な地域づくりを実現するため、平成23(2011)年から5年間を計画期間とする「赤谷の森管理経営計画」を策定した。

同計画は、関東森林管理局、赤谷プロジェクト地域協議会及び財団法人日本自然保護協会の3団体で取りまとめた「赤谷の森基本構想」を基に、地域住民からの意見を聞いた上で、将来目標とする森林の姿や今後の方針等を定めたものである。

具体的には、スギやカラマツ等の人工林を本来あるべき自然林へ誘導すること等により、イヌワシやクマタカ等の希少な野生動植物が息息・生育できる環境を創出するとともに、木材資源の持続的な利用も図ることとしている。

このように、関係者との協働により国有林野の管理経営計画を作成することは、全国で初めての取組である。



植生に関する現地検討会

*4 「ユネスコエコパーク(Biosphere Reserves)」とは、ユネスコが昭和51(1976)年に開始した取組で、生態系の保全と持続可能な利活用の調和(自然と人間社会の共生)を目的としている。我が国では、現在、「屋久島^{やくしま}」、「大台ヶ原・大峰山^{おおいがはら おおみねさん}」、「白山^{はくさん}」、「志賀高原^{しやがこうげん}」の4か所がユネスコエコパークに登録されている。

くりを進めている。平成22(2010)年度末における分収造林の設定面積は約12.7万ha、分収育林は約2万haとなっている。

これらの分収林制度を利用して、企業等が、社会貢献や社員教育、顧客とのふれあいの場として森林づくりを行う「法人の森林」の設定も行われている。平成22(2010)年度末時点で、全国で496箇所、2,319haの「法人の森林」が設定されている(事例Ⅳ-9)。

(NPO等による森林づくりや保全活動の支援)

自ら森林づくりを行いたいという国民の要望に合わせるため、国有林野を森林づくりのフィールドとしてNPO(民間非営利組織)等に提供する「ふれあいの森」の設定を進めている。「ふれあいの森」では、植樹や下刈のほか、森林浴、自然観察会、森林教室等の活動を行うことができる。平成22(2010)年度末現在、全国で137か所で「ふれあいの森」の協定が締結されており、年間延べ約1万3千人が森林づくり活動に参加した(事例Ⅵ-10)。

事例Ⅵ-8 「遊々の森」を活用した森林環境教育の推進

留萌北部森林管理署(北海道天塩町)は、平成22(2010)年6月に、羽幌町教育委員会と「遊々の森」協定を締結し、子どもたちの多様な体験活動の場として、国有林を提供している。この「遊々の森」は「羽幌わんぱくの森」と命名されている。

羽幌町教育委員会では、平成23(2011)年10月に、同署職員の協力の下で、羽幌町立羽幌小学校の4~6年生を対象とする森林教室を開催し、樹木観察やポットを使ったドングリの蒔き付け等を行った。



樹木観察会の様子

事例Ⅵ-9 「法人の森林」を活用した社会貢献活動の推進

東京都港区に本社を置く保険会社のT社は、平成18(2006)年3月に塩那森林管理署(栃木県大田原市)と西山国有林(栃木県那須塩原市)を対象とする「法人の森林」契約を締結した。同社では、「法人の森林」において除伐を行うなど、社会貢献活動としての森林保全活動を実施することにより、社員の環境保全意識の高揚を図っている。

平成22(2010)年度には、延べ約190名の社員が森林整備や森林観察会等に参加した。



「法人の森林」での様子

事例Ⅵ-10 「ふれあいの森」における植樹や体験林業の実施

宮崎北部森林管理署(宮崎県日向市)は、平成17(2005)年9月に「日向市ふるさとの自然を守る会」と協定を締結して、お倉ヶ浜国有林を対象とする「ふれあいの森」を設定した。同会では協定締結以降、国有林において、マツの植樹等の体験林業や自然観察会、小学生を対象とした森林環境教育等を行っている。

平成23(2011)年度には、地元の子ども会や家族が参加して、クロマツの植樹やノウサギの食害から苗木を守る幼齢樹保護カバーの設置、海岸林内の植物を対象とした自然観察会を行った。



地元子供会による植樹

森林管理署等では、NPO等に継続的に森林づくり活動に参加してもらえよう、技術的な助言や講師の派遣等の支援も行っている。

(木の文化を支える森づくり)

国有林野では、歴史的に重要な木造建造物や各地の祭礼行事、伝統工芸等の次代に引き継ぐべき木の文化を守るため、「木の文化を支える森」を設定して、国民の参加による森林づくり活動を進めている。「木の文化を支える森」は、平成22(2010)年度末現在、全国で22か所が設定されている(図VI-2)。

「木の文化を支える森」を設定した箇所では、地

元自治体等からなる協議会の主催により、植樹祭の開催や下刈作業の実施等の継続的な取組が行われている(事例VI-11)。

(4)地球温暖化防止対策の推進

(間伐等による森林吸収源対策)

国有林野では、「京都議定書目標達成計画」に基づく森林吸収源対策を着実に推進するため、間伐等の森林整備を進めるとともに、保安林等の適切な保全管理に取り組んでいる。平成22(2010)年度には、全国で約11万haの間伐を実施した(図VI-3)。

図VI-2 「木の文化を支える森」の設定状況



注：平成22(2010)年3月31日現在
資料：林野庁ホームページ「木の文化を支える森」

名称	対象とする木の文化	樹種
① 京都古事の森 (京都府 京都市)	歴史的木造建造物	ヒノキ
② 筑波山古事の森 (茨城県石岡市)		ヒノキ
③ 檜山古事の森 (北海道江差町)		ヒバ
④ 春日奥山古事の森 (奈良県奈良市)		ヒノキ等
⑤ 高野山古事の森 (和歌山県高野町)		ヒノキ等
⑥ 裏木曾古事の森 (岐阜県中津川市)		ヒノキ
⑦ 斑鳩の里法隆寺古事の森 (奈良県斑鳩町)		ヒノキ
⑧ 伊予之二名島古事の森 (愛媛県久万高原町)		ヒノキ等
⑨ 首里城古事の森 (沖縄県国頭村)		イヌマキ
⑩ 平泉古事の森 (岩手県奥州市)		ヒバ等
⑪ 悠久の森 (広島県廿日市市)	厳島神社大鳥居	クスノキ
⑫ 檜皮の森 (長野県南木曾町)	檜皮	ヒノキ
⑬ 歴史の森 (岩手県一関市)	歴史的建造物	ケヤキ
⑭ 御柱の森 (長野県下諏訪町)	御柱祭	モミ
⑮ 道祖神祭りの森 (長野県野沢温泉村)	道祖神祭り	ブナ
⑯ 秋田杉・桶樽の森 (秋田県能代市)	秋田杉桶樽	スギ
⑰ 曲げわっぱの森 (秋田県大館市)	大館曲げわっぱ	スギ
⑱ ポスト天杉の森 (秋田県能代市)	秋田杉製材品	スギ
⑲ 木うその森 (大分県九重町)	木うそ	コシアブラ
⑳ 南木曾伝統工芸の森 (長野県南木曾町)	南木曾ろくろ細工等	トチノキ等
㉑ イウォンネシリ (北海道白老町)	地域伝統産業	オヒョウニレ等
㉒ 鬼太鼓の森 (新潟県佐渡市)	郷土伝統芸能	ケヤキ等

事例VI-11 北の木の文化を支える森づくりの推進

檜山森林管理署(北海道厚沢部町)は、平成15(2003)年に「檜山古事の森」を設定して、神社仏閣等の歴史的建造物の修復用材の供給に向けて、檜山地方の地名の由来である「ヒバ(檜葉)」資源の維持・造成を進めている。

同署では、「古事の森」の設定以降、江差町役場等からなる「檜山古事の森実行委員会」と協力して、ヒバ林の下刈、除伐等の保育作業を行っている。



下刈作業の様子

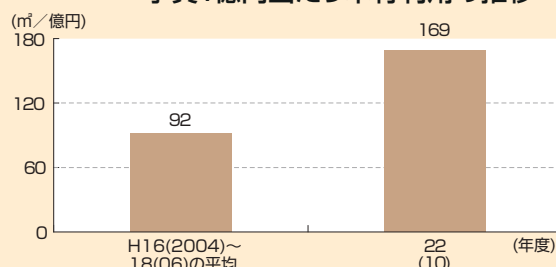
また、間伐材等の利用促進は、間伐等の推進だけでなく、炭素の貯蔵にも貢献することから、森林管理署等の庁舎建替えや治山事業・林道事業による森林土木工事の際には、積極的に間伐材等を利用している(事例Ⅵ-12、事例Ⅵ-13)。平成22(2010)年度には、森林土木工事において、間伐材等の木材・木製品を工事費1億円当たり169m³を使用した。これは平成16(2004)～18(2006)年度の実績平均に比べて、約1.8倍の水準となっている*5(図Ⅵ-4)。(再生可能エネルギーに対する規制緩和)

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」では、規制・制度改革の一つとして、風力発電や地熱発電等の再生可能エネ

ルギーの供給に係る国有林野の貸付条件を緩和すべきとされた。

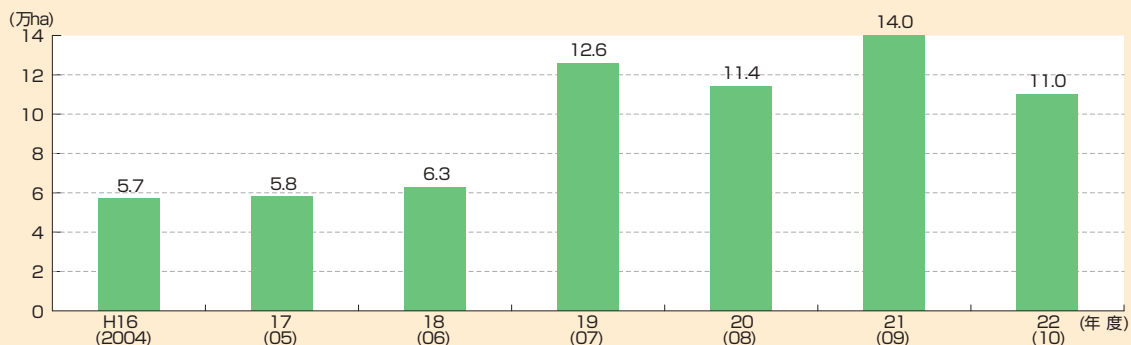
これまで、電力供給を目的とした民間業者への国有林野の貸付けに当たっては、公益性の観点から、

図Ⅵ-4 国有林野の森林土木工事における工事費1億円当たり木材利用の推移



資料：林野庁業務課調べ。

図Ⅵ-3 国有林野における間伐面積の推移



注：平成19(2007)年度より森林吸収源対策を実施している。
資料：林野庁ホームページ「間伐の実施状況等」

事例Ⅵ-12 庁舎建替における木材利用

中部森林管理局(長野県長野市)は、平成22(2010)年度の岐阜森林管理署(岐阜県下呂市)庁舎の建替えに当たり、持続可能な森林経営により生産された岐阜県産材を利用した。新庁舎(529m²)には、カラマツ集成材34m³、ヒノキ材8m³、スギ材51m³の合計93m³を使用した。



写真：カラマツ集成材等を使用した事務室

事例Ⅵ-13 治山事業における木材利用の推進

あがつま 吾妻森林管理署(群馬県中之条町)は、治山事業において、木材による炭素の貯蔵にも貢献する間伐材の活用に積極的に取り組んでいる。

平成22(2010)年度には、集中豪雨等による河床侵食の復旧工事に間伐材86m³を使用した。



写真：間伐材を利用した木製床固工

*5 地球温暖化防止に向けた木材利用については、第Ⅱ章(61-62ページ)参照。

一般電気事業者への売電量を発電量の過半とすること等が定められていた。同方針では、売電先に卸電気事業者等を追加すること等とされた。

これを踏まえて、農林水産省では、今後、規制緩和に向けた制度改正を行うこととしている。

(5) 生物多様性の保全

(国有林野における生物多様性)

国有林野は、人工林や原生的な天然林、湿原等様々なタイプの森林生態系を有しており、希少な野生動物植物を含む様々な野生動物植物が生息・生育する「種や遺伝子の保管庫」となっている。また、国有林野の生態系は、里山林や溪畔林、海岸林として、農地、河川、海といった森林以外の生態系とも結び付いており、我が国全体の生態系ネットワークの根幹として、生物多様性の保全を図る上で重要な構成要素となっている。

また、森林における生物多様性の保全を図るためには、森林の健全性を維持・確保することはもとより、流域等の一定の面的広がりの中で、人工林や天然林、樹種、林齢等の異なる様々なタイプの森林が、時間の経過とともに成長や伐採、自然災害等により変化しながら、バランス良く分散的に配置されることが望ましい。

このため、国有林野では、間伐の積極的な実施、

伐期の長期化、多様な林分のモザイク的な配置等に取り組むとともに、「保護林」や「緑の回廊」の積極的な設定、地域の関係者との協働・連携による世界遺産での森林生態系の保全、野生動物植物の保護管理等の取組を推進している。

(「保護林」の設定)

国有林野には、世界遺産一覧表に記載された屋久島、白神山地、知床、小笠原諸島を始め、原生的な森林生態系や希少な野生動物植物が生息・生育する森林が多く所在している。

国有林野では、このような生物多様性の核となる貴重な森林生態系を厳正に保全・管理するため、「森林生態系保護地域」や「森林生物遺伝資源保存林」等7種類の「保護林」を設定している。

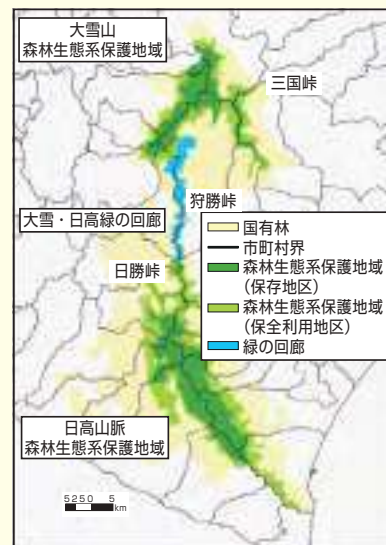
平成22(2010)年度には、10か所の「保護林」の設定・変更を行った。例えば、佐賀県鳥栖市等では、ブナやアカガシ等の植物群落を保護するため「九千部山植物群落保護林」を設定した。また、北海道河東郡士幌町や沙流郡日高町等では、既設の森林生態系保護地域と周辺の植物群落保護林等を合併するなどして、「大雪山森林生態系保護地域」と「日高山脈森林生態系保護地域」を設定・変更した(事例VI-14)。平成23(2011)年3月末現在、「保護林」の面積は90万3千haであり、国有林野全体の1割以上を占めている(表VI-2)。

事例VI-14 「大雪山・日高山脈森林生態系保護地域」等の拡充

北海道森林管理局(北海道札幌市)は、平成19(2007)年に有識者による「生物多様性検討委員会」を開催して、忠別川、十勝川及び沙流川の原流域における保護林の拡充等に向けた方針について検討を行った。

同委員会の提言を受け、同局は、平成22(2010)年に「森林生態系保護地域等設定委員会」を開催して、大雪山忠別川源流部及び日高山脈中央部森林生態系保護地域の拡充等について具体的な検討を行った。

同局では、これらの検討を踏まえて、平成23(2011)年に、脊梁部等の高山帯から比較的標高の低い森林まで、さらには、針葉樹林や広葉樹林等の多様な森林生態系を包括的に保護できるよう、「大雪山・日高緑の回廊」を含める形で、「大雪山森林生態系保護地域」及び「日高山脈森林生態系保護地域」として区域の大幅な拡充を行った。その結果、両地域の面積は、合計77千haから224千haに増加した。



拡充後の森林生態系保護地域等の区域

これらの「保護林」では、森林や野生動植物等の状況変化に関するモニタリング調査を実施して、植生の保全・管理や区域の見直し等に役立てている。

〔緑の回廊〕の設定

国有林野では、野生動植物の生息・生育地を結び移動経路を確保することにより、個体群の交流を促

進し、種や遺伝的な多様性を保全することを目的として、「保護林」を中心にネットワークを形成する「緑の回廊」を設定している。平成23(2011)年4月現在、「緑の回廊」は、全国で24か所、58万6千haが設定されている(図Ⅵ-5)。

「緑の回廊」では、猛禽類の生息環境の改善を図

表Ⅵ-2 保護林の設定状況

(単位：箇所、千ha)

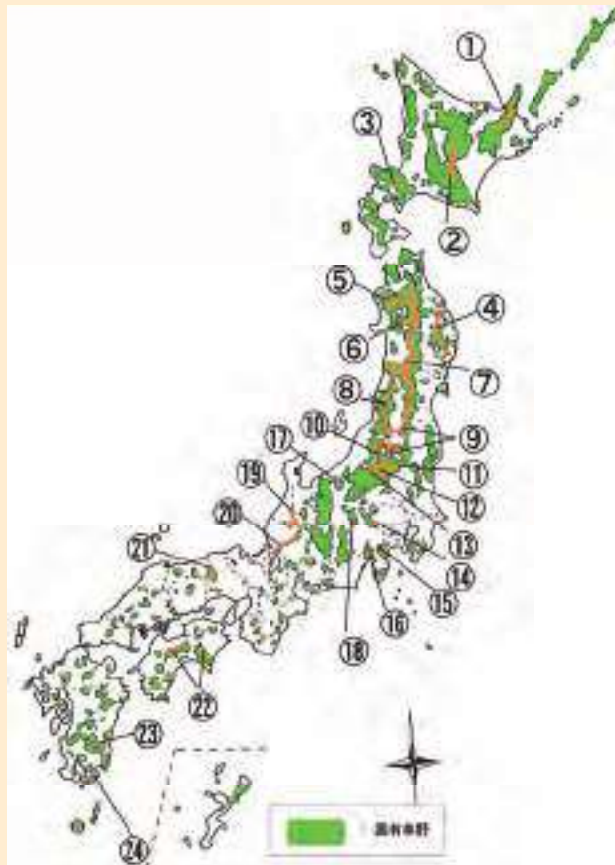
名称	目的	箇所数	面積
森林生態系保護地域	森林生態系の保存、野生動植物の保護、生物遺伝資源の保存	29	641
森林生物遺伝資源保存林	森林生態系を構成する生物全般の遺伝資源の保存	12	35
林木遺伝資源保存林	林業樹種と希少樹種の遺伝資源の保存	325	9
植物群落保護林	希少な高山植物、学術上価値の高い樹木群等の保存	366	157
特定動物生息地保護林	希少化している野生動物とその生息地・繁殖地の保護	38	22
特定地理等保護林	岩石の浸食や節理、温泉噴出物、氷河跡地の特殊な地形・地質の保護	34	35
郷土の森	地域の自然・文化のシンボルとしての森林の保存	36	4
合計		840	903

注：箇所数・面積は、平成23(2011)年4月1日現在。計の不一致は四捨五入による。

資料：林野庁「第63次平成23年国有林野事業統計書」

図Ⅵ-5 「緑の回廊」の位置

(単位：千ha、km)



名称	面積	延長
① 知床半島	12	36
② 大雪・白高	17	57
③ 支笏・無意根	7	30
④ 北上高地	27	150
⑤ 白神八甲田	22	50
⑥ 八幡平太白山	11	60
⑦ 奥羽山脈	73	400
⑧ 鳥海朝日・飯豊吾妻	58	260
⑨ 会津山地	105	100
⑩ 越後線	16	70
⑪ 日光・吾妻山地	97	180
⑫ 日光線	11	38
⑬ 三国線	13	52
⑭ 秩父山地	6	44
⑮ 丹沢	4	43
⑯ 富士山	2	24
⑰ 雨飾・戸隠	4	17
⑱ 八ヶ岳	6	21
⑲ 白山山系	43	70
⑳ 越美山地	24	66
㉑ 東中国山地	6	42
㉒ 四国山地	18	128
㉓ 綾川山地	2	5
㉔ 大隅半島	1	22
合計	586	

注：平成23(2011)年4月1日現在。面積は国有林野のみを記載。計の不一致は四捨五入による。

資料：林野庁「第63次平成23年国有林野事業統計書」(面積)、林野庁調べ(延長)。

るために密閉した林分を伐開するとともに、人工林の中に生えた広葉樹を積極的に保残するなど、野生動物の生息・生育環境に配慮した施業を行っている。また、森林の状態と野生動物の生息・生育実態に関するモニタリング調査を実施して、保全・管理に反映している。

なお、国有林野だけでは十分に回廊の幅を確保できない場合等には、必要に応じて隣接する民有林へも「緑の回廊」の設定への協力を依頼している。

（世界遺産における取組の推進）

平成23(2011)年6月にパリのユネスコ本部で開催された「第35回世界遺産委員会」において、「おがさわら小笠原諸島」の世界遺産一覧表への記載が決定した。「おがさわら小笠原諸島」は「やくしま屋久島」、「しらかみ白神山地」、「しれとこ知床」に続き、我が国で4件目の世界自然遺産となる。

小笠原諸島世界自然遺産区域のうち、陸域の約8割が国有林野となっている。林野庁では、国有林野のほぼ全域を「森林生態系保護地域」に設定するとともに、地元関係者と連携して、希少な野生動物の保護、外来種の駆除による固有の森林生態系の修復、森林生態系保護地域の利用ルール導入等の保全対策に取り組んできた（事例Ⅵ-15）。

国有林野では、世界遺産への登録を踏まえて、人類共通の財産であるおがさわら小笠原諸島の豊かな森林生態系を後世に健全な状態で引き継いでいくため、おがさわら小笠原諸島におけるこれまでの森林生態系の保全対策を更に強化するとともに、観光客の増加による島内への新たな外来種の侵入を防ぐ方策の検討・実施を進めることとしている。特に、観光客が利用する指定ルートにおいては、外来種の侵入・拡散予防措置を積極的に行う必要があることから、指定ルートの起点への普及啓発用の看板や種子除去装置の設置、巡視等の強化等を引き続き行うこととしている*6。

さらに、平成24(2012)年1月に、政府は、「富士山」を世界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世界遺産センターに提出した。

「富士山」の世界文化遺産候補地を構成する資産のうち、約3分の1が国有林野となっている。国有

林野では、「富士山」の世界遺産一覧表記載に向けて、引き続き、景観に配慮した管理経営を推進することとしている。

（野生動物の保護管理及び鳥獣被害対策）

国有林野では、国有林野内に生息・生育する希少な野生動物の保護管理を図るため、野生動物の生息・生育状況の把握や生息・生育環境の維持・整備、巡視等を実施している（事例Ⅳ-16）。

また、広域にわたる野生鳥獣被害に効果的に対応するため、地方自治体等との連携により、モニタリング調査を通じて生息状況等の把握を行うとともに、被害箇所の回復措置や防護柵の設置、捕獲等に取り組んでいる（事例Ⅵ-17、18）。

（自然再生の取組）

全国11か所に設置している「森林環境保全ふれあいセンター」では、生物多様性の保全や自然再生等に取り組む地域住民等と連携して、国有林野の生物多様性について現地調査等を実施するとともに、調査結果に基づいた植生復元活動等に取り組んでいる（事例Ⅵ-19）。



*6 小笠原諸島の世界遺産一覧表への記載についてはトピックス(7ページ)参照。

事例VI-15 ^{おがさわら}小笠原諸島における森林生態系の修復

関東森林管理局(群馬県前橋市)は、平成21(2009)～22(2010)年度にかけて、^{おがさわら}小笠原諸島全域を対象として、空中写真の分析や現地調査により、アカギやモクマオウ等の侵略的外来種の分布状況を把握して、分布図を作成した。また、この分布図を基に、「外来植物駆除優先度マップ」を作成した。同局では、これらの成果物を外来種対策に取り組む関係行政機関や研究者に提供することにより、関係機関と連携・協力を図りながら、計画的かつ戦略的な外来種の駆除を実施している。

平成22(2010)年に行われた、ユネスコ世界遺産委員会の諮問機関である国際自然保護連合(IUCN)の現地視察では、これらの外来種対策等の取組に対して、評価者から高い評価を受けた。

上：IUCNによる現地視察の様子
下：アカギ駆除の様子



事例VI-16 「ツシマヤマネコ」の保護管理

長崎森林管理署(長崎県諫早市)は、平成17(2005)年から、国の天然記念物である「ツシマヤマネコ」の生息・生育環境の維持・整備のため、^{つしまし}対馬市の国有林内において、ツシマヤマネコの水飲み場として、プラスチック容器(縦約60cm、横約40cm、深さ約20cm)を地中に設置する取組を実施している。水飲み場には、ツシマヤマネコの餌となるネズミやカエル等を集める目的もある。

平成23(2011)年5月には、備え付けていた自動撮影カメラにより、ツシマヤマネコが水飲み場に近づいて、オタマジャクシを捕まえようとする姿を撮影することに成功した。



自動撮影カメラによって撮影された「ツシマヤマネコ」

事例VI-17 猟友会とのシカ被害対策協定の締結

鹿児島県の霧島山周辺では、ニホンジカの生息数の増加に伴い、農林産物への被害のみならず、高山植物等の貴重な植物の食害等により森林生態系にも大きな被害が発生している。

このため、鹿児島森林管理署(鹿児島市)と地元の吉松地区猟友会は、平成23(2011)年11月に、地域と連携してシカの被害対策に取り組む「狩猟期間におけるシカ被害対策協定」を締結した。これまで、シカの捕獲は、有害鳥獣駆除の一環として行われてきたが、同協定により、狩猟によるシカの捕獲も推進することとした。同署では、協定に基づき、猟友会に「くくりわな」を20個貸与した。



狩猟期間におけるシカ被害対策協定調印式

事例Ⅵ-18 北海道森林管理局によるシカ被害対策

北海道森林管理局（北海道札幌市）は、北海道内で増加しているエゾシカによる被害対策のため、平成21（2009）年度から、「囲いわな」を導入した。囲いわなは、フェンスで囲んだ区域にシカをエサで誘い込み、捕獲コンテナにシカを追い込む手法である。同局では、平成22（2010）年度に2か所の囲いわなを設置して、22頭のエゾシカを捕獲した。

また、十勝西部森林管理署東大雪支署（上士幌町）は、生体捕獲したエゾシカを食肉として有効利用するため、新得町や農業生産法人との間で協定を締結して、簡易な囲いわなの開発・設置や生体捕獲した際の個体の搬出から食肉加工までを一貫した工程で円滑に実施できるよう、地元市町村や食肉加工業者等との連絡調整体制を整備している。

さらに、根釧西部森林管理署（釧路市）等11署は、林道の除雪を行うことにより、市町村が行う有害鳥獣駆除や一般ハンターによる捕獲を支援している。

平成22（2010）年度には、確認されたものだけで1,023頭のエゾシカが北海道の国有林野内で捕獲された。



「囲いわな」によるエゾシカの捕獲



林道の除雪による捕獲の支援

事例Ⅵ-19 「オホーツクの森」での自然再生の取組

北海道森林管理局常呂川森林環境保全ふれあいセンター（北海道北見市）は、常呂川流域に位置する「オホーツクの森」において、地元漁業協同組合、NPO、ボランティア団体、関係行政機関等との連携により、針葉樹人工林を野生生物の生息に適すと考えられる針広混交林へ誘導する自然再生の取組を実施している。

平成23（2011）年度には、取組の効果を検証するためのモニタリングとして、「オホーツクの森」内の河川において、水棲生物に関する調査を初めて実施した。その結果、「環境省レッドリスト（2007）」において絶滅危惧Ⅰ類とされる「コガタカワシンジュガイ」を17個発見するとともに、準絶滅危惧の「モノアラガイ」や希少な日本固有種の「ムカシトンボ」の生息も確認した。同センターでは、今後も、隔年で水棲生物のモニタリングを実施しながら、引き続き健全な森づくりに取り組むこととしている。



発見されたコガタカワシンジュガイ



水棲生物のモニタリング

(6) 林産物の安定供給

(林産物等の販売)

平成22(2010)年度の国有林野における木材販売量は、立木販売*7については前年より6万m³増の67万m³に、素材販売*8については前年より6万m³減の198万m³となった(図Ⅵ-6)。

木材の販売に当たっては、森林吸収源対策として積極的に進めている間伐に伴い生産される間伐材等について、国産材需要拡大や加工・流通の合理化等に取り組む製材工場や合板工場等と協定を締結し、それに基づいて国有林材を安定的に供給する「システム販売」を推進している。「システム販売」によ

る素材販売量は、増加傾向で推移しており、平成22(2010)年度には、素材販売量の44%に当たる88万m³となった(図Ⅵ-7)。

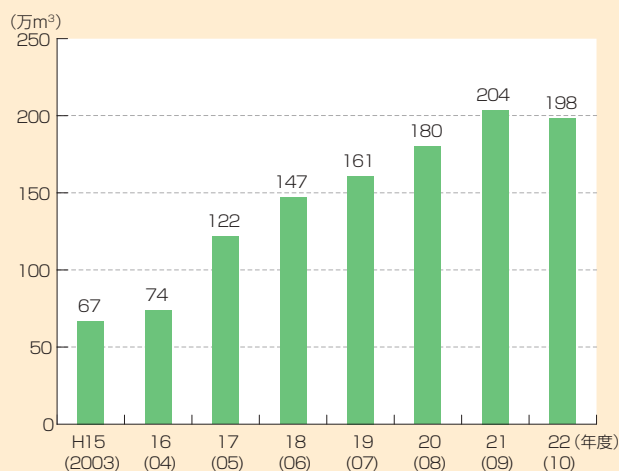
また、多様な森林を有する国有林野の特徴を活かして、民有林からの供給が期待しにくい大径長尺材や木曽ヒノキ等の銘木を文化財の修復用資材等として販売している(事例Ⅵ-20)。

(7) 国有林野の活用

(国有林野の貸付け・売払い)

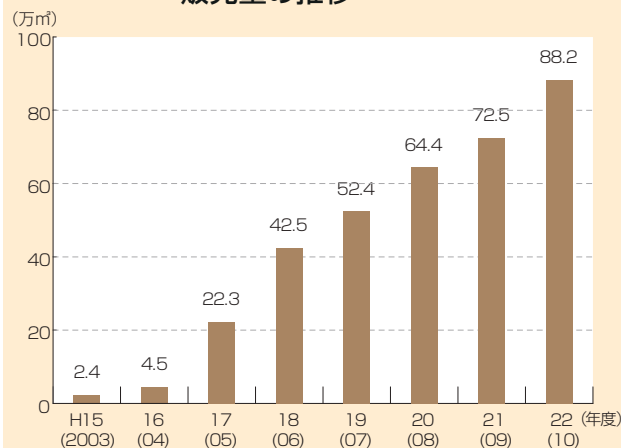
国有林野では、農林業を始めとする地域産業の振興や住民の福祉の向上等に貢献するため、地方公共団体や地元住民等に対して、国有林野の貸付けを

図Ⅵ-6 素材販売量の推移



資料：林野庁「国有林野事業統計書」

図Ⅵ-7 「システム販売」による素材販売量の推移



資料：林野庁業務課調べ。

事例Ⅵ-20 南木曾町妻籠宿の板葺き石置き屋根用資材の供給

長野県木曾郡南木曾町の「南木曾町妻籠宿」は国の重要伝統的建造物群保存地区に選定されている。同地区内では、南木曾町有形文化財に指定された「上嵯峨屋」等の板葺き石置き屋根の劣化が進んだことから、葺き替えの必要が生じた。

このため、木曾森林管理署(長野県上松町)は、平成22(2010)年に南木曾町からの要請を受けて、主権国有林(長野県玉滝村)から、板葺き石置き屋根の「へぎ板」用に天然サワラ約9m³を提供した。

「へぎ板」に使用する天然サワラは、民有林の資源量が少なく、民有林からの継続的な供給が期待しにくい。木曾森林管理署では、引き続き、地域の伝統的木造建造物の修繕に必要な資材の供給等を行うこととしている。



板葺き石置き屋根の葺き替えの様子

*7 樹木を伐採することなく、立木のままで販売すること。

*8 樹木を伐採し、丸太にして販売すること。

行っている。平成22(2010)年度末現在で、約7.6万haの貸付けを行っており、このうち道路・電気・通信・ダム等の公用・公共用又は公益事業用の施設用地が約5割、農地や採草放牧地が約2割を占めている。

また、地元住民に対して、自家用林産物採取等を目的とする共同利用を認める「共用林野」を設定している。共用林野の設定面積は、平成22(2010)年度末現在で、131万haとなっている。

さらに、森林や庁舎・苗畑・貯木場の跡地等については、地域産業の振興や住民福祉の向上等に必要なものについて、売払いを進めている。

(公衆の保健のための活用の推進)

国有林野では、優れた自然景観を有し、森林浴や自然観察、野外スポーツ等に適した森林を「レクリエーションの森」に設定して、国民に提供している。「レクリエーションの森」には、「自然休養林」、「自然観察教育林」、「風景林」、「森林スポーツ林」、「野外スポーツ地域」、「風致探勝林」の6種類があり、全国で1,099か所、約39万haの国有林野が「レクリエーションの森」に設定されている(表VI-3)。

平成22(2010)年度には、延べ約1億2千万人

が「レクリエーションの森」を利用した。「レクリエーションの森」では、地方自治体を核とする「管理運営協議会」と連携して、利用者のニーズに即した管理経営を行っている。

「レクリエーションの森」では、利用者の自主的協力による「森林環境整備推進協力金」や企業等の協力による「サポーター制度」に基づくサポーターからの資金も活用しながら、環境美化活動や自然解説板の整備・管理等を行っている。このうち、「サポーター制度」は、企業等がCSR活動の一環として、「レクリエーションの森」の整備に資金や労力を提供する制度であり、「明治の森^{みのお}箕面自然休養林」(大阪府)等、全国9か所で、企業等との協定が締結されている(事例VI-21)。

表VI-3 レクリエーションの森の設定状況

種類	箇所数	面積	代表地(所在地)
自然休養林	89	10万ha	高尾山(東京都)、赤沢(長野県)、屋久島(鹿児島県)
自然観察教育林	165	3万ha	箱根(神奈川県)、軽井沢(長野県)、上高地(長野県)
風景林	483	18万ha	摩周(北海道)、嵐山(京都府)、宮島(広島県)
森林スポーツ林	57	1万ha	風の松原(秋田県)、扇の仙(兵庫県)、西之浦(熊本県)
野外スポーツ地域	197	5万ha	八幡平(岩手県)、玉原(群馬県)、苗場(新潟県)
風致探勝林	108	2万ha	層雲峡(北海道)、駒ヶ岳、穂高(長野県)
合計	1,099	39万ha	

注：箇所数・面積は、平成23(2011)年4月1日現在の数値。
資料：林野庁「第63次平成23年国有林野事業統計書」、「平成22年度国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

事例VI-21 市民団体の連携による「レクリエーションの森」の整備

平成20(2008)年4月に、「明治の森^{みのお}箕面自然休養林」(大阪府箕面市、567ha)を対象として、11の市民団体と6つの関係行政機関からなる「明治の森箕面自然休養林管理運営協議会」が設立された。同協議会では、京都大阪森林管理事務所(京都府京都市)と「『レクリエーションの森』の整備・管理及び活用に関する協定」を締結して、「明治の森箕面自然休養林」を活動フィールドに、市民団体の連携による森づくりに取り組んでいる。

平成20(2008)年6月に、同協議会は東京都墨田区に本社を置く飲料品メーカーのA社と「サポーター協定」を締結して、資金や労力の提供を受けることとなった。同協議会では、隔月で例会を開催するとともに、サポーターからの資金を活用しつつ、植生の調査、シカ食害対策のための防護柵の設置、道標・案内板の整備等を行うなど、市民団体の連携により幅広い活動に取り組んでいる。



シカ防護柵の設置

(8) 森林・林業の再生に向けた貢献

農林水産省では、平成21(2009)年に、我が国の森林・林業を再生する指針となる「森林・林業再生プラン」を策定した。同プランでは、「10年後の木材自給率50%」を目指して、森林・林業に関する施策・制度・体制を抜本的に見直し、新たな森林・林業政策を構築することとした。

平成22(2010)年度には、同プランの実現に向けた具体的な改革内容の検討が行われ、「森林・林業の再生に向けた改革の姿」として最終とりまとめが行われた。同とりまとめを受けて、林野庁では、平成23(2011)年7月に「森林・林業基本計画」の変更を行った^{*9}。

同基本計画では、国有林野は、効率的な作業システムによる搬出間伐の実施や、国有林のフィールド・技術力を活用したフォレスター等の人材育成、林業技術の開発・普及に率先して取り組み、森林・林業の再生に貢献することとしている。また、林産物の供給に当たっては、林産物の持続的かつ計画的な供給に努めるとともに、急激な木材価格の変動時に地域の林業・木材産業への影響を緩和するセーフティネットとしての機能を発揮することとしている。

これらに基づき、国有林野では、平成23(2011)年度から、「准フォレスター研修」等に対するフィー

ルドや技術の提供に取り組むとともに、引き続き、国産材の需要拡大や加工・流通の合理化に向けたシステム販売の推進、森林共同施業団地の設定等による民有林と連携した木材の安定供給等の取組を推進している(事例VI-22)。

また、同基本計画では、国有林野は、その組織力・技術力・森林資源を活用し、森林・林業の再生を通じて、東日本大震災からの復興への取組を推進することとしている。平成23(2011)年12月に林政審議会が答申した「今後の国有林野の管理経営のあり方について」においても、

- ・ 海岸防災林の再生に取り組み、国有林はもとより、被災県からの要請に応じ、民有林直轄治山事業や災害復旧事業の代行実施にも対応すること
 - ・ 地域の復興に必要な用地としての地方公共団体等からの貸付け・売払い要望に対して、積極的に対応すること
- 等により復興に貢献すべきと提言された。国有林野では、これらを踏まえ、引き続き地域の期待に応えていくこととしている。

事例VI-22 「准フォレスター研修」の実施

林野庁は、平成23(2011)年度に、全国7つの森林管理局において、都道府県職員(385名)と国(国有林)職員(58名)を対象とする「准フォレスター研修」を実施した。

同研修では、「市町村森林整備計画」の策定支援業務等に必要な知識や技術を習得するため、「市町村森林整備計画」や「森林経営計画」の作成演習、国有林をフィールドとした現地実習等を実施した。

准フォレスター研修を受講した国(国有林)職員は、都道府県の准フォレスターと協力して、「市町村森林整備計画」の策定支援など、市町村の支援業務を行っている。

注：「准フォレスター研修」については、第IV章(124ページ)参照。



北海道森林管理局での「准フォレスター研修」の様子

*9 「森林・林業再生プラン」に関連する動きについては、トピック(2-3ページ)、第III章(75-78ページ)、第IV章(118-125ページ)参照。

3. 国有林野事業における改革の取組

国有林野事業では、国有林野事業特別会計の財務状況の健全化に努めている。

(1) 財務状況の健全化

国有林野事業では、平成10(1998)年の抜本的改革に当たり、累積債務3.8兆円のうち、約2.8兆円を一般会計に引き継ぎ、約1兆円を国有林野事業特別会計が承継することとした。国有林野事業が承継する債務約1兆円は、一般会計から利子の補給を受けつつ、林産物収入等で返済することとされた。

このため、国有林野事業では、地球温暖化対策や自然環境の保全等、公益的機能重視の管理経営を行いつつ、林産物の販売や土地売払いの推進により収入の確保に努めるとともに、職員数の適正化(図VI

8)、民間委託による森林整備の効率的な推進等により(図VI-9)、人件費や事業費の縮減に努めてきた。

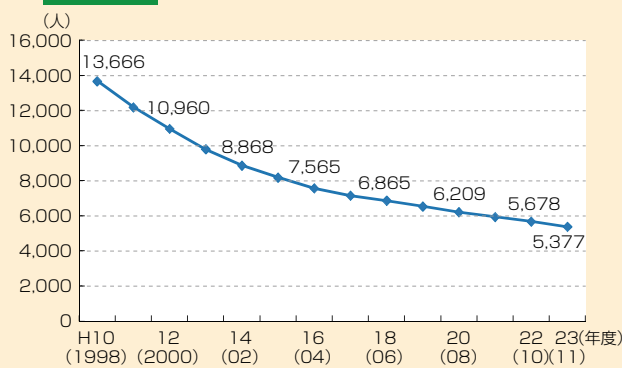
このような収支改善努力の結果、平成16(2004)年度以降、新規借入金をゼロとしている(表VI-4)。また、平成22(2010)年度には10億円の債務返済を行った。

(2) 特別会計見直しの動き

平成21(2009)年に策定された「森林・林業再生プラン」では、国有林野事業については、公益重視の管理経営の一層の推進、民有林への指導やサポート、森林・林業政策への貢献を行うとともに、そのために組織・事業の全てを一般会計に移行することを検討するとされた。

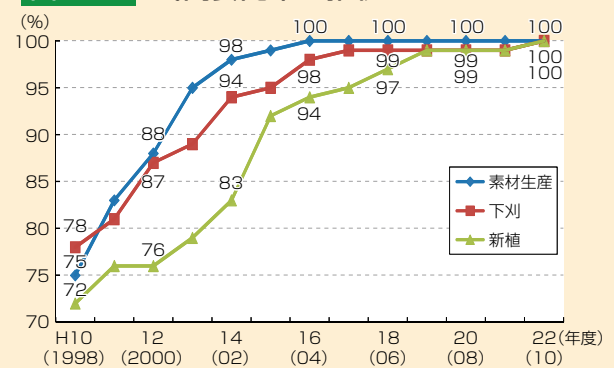
平成22(2010)年に取りまとめられた「森林・

図VI-8 職員数の推移



資料：林野庁「国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」(平成14(2002)年度以降)、林野庁業務資料(平成13(2001)年度まで)

図VI-9 民間委託率の推移



資料：林野庁「国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

表VI-4 平成22(2010)年度の国有林野事業特別会計の収支

(単位：億円)

収入			
科目	平成22(2010)年度	平成21(2009)年度	前年度との差
林産物等収入	220	204	16
林野等売払代	41	47	▲6
貸付料等収入	59	62	▲3
一般会計より受入	1,623	2,151	▲528
地方公共団体工事費負担金収入	31	47	▲16
借入金	2,609	2,470	139
新規借入金	—	—	—
借換借入金	2,609	2,470	139
合計	4,583	4,980	▲397

注：計の不一致は四捨五入による。

資料：林野庁ホームページ「決算及び財務情報(平成22(2010)年度)」

支出			
科目	平成22(2010)年度	平成21(2009)年度	前年度との差
人件費	593	607	▲14
森林整備費	628	845	▲217
事業費	144	132	11
利子・償還金	2,783	2,681	101
交付金等	58	57	1
治山事業	315	584	▲269
合計	4,521	4,907	▲386

林業の再生に向けた改革の姿」では、今後の国有林について、「国有林は、我が国の森林の3割を占め、国民から様々な機能の発揮を求められていることから、森林・林業行政の観点から国が責任をもって一体的に管理するとともに、その組織力・技術力・資源を活用し、我が国森林・林業の再生に貢献できるよう見直す」とされた。

また、平成22(2010)年に行われた行政刷新会議の特別会計「事業仕分け」では、国有林野事業特別会計について、「特別会計を一部廃止し、一般会計化する」、「負債は区分経理し、国民負担を増やさない」との評価がなされた。

このような中、林政審議会では、農林水産大臣からの諮問を受けて、平成23(2011)年1月に国有林部会を設置し、今後の国有林野の管理経営の在り方について、計11回に及び幅広い議論・検討を行った。これらの議論を踏まえて、林政審議会は、同12月に、「今後の国有林野の管理経営のあり方について」を答申した。

- 同答申では、今後の国有林野の管理経営について、
- ・ 国有林は国(林野庁)が責任を持って一体的に管理し、公益的機能重視の管理経営を一層推進するとともに、民有林も含めた面的な機能発揮に積極的な役割を果たすものに見直すこと
 - ・ 森林・林業・木材産業の再生の面から、その資源、フィールド、人材を民有林の施業技術の高度化や経営の安定・強化に資するものに見直すこと

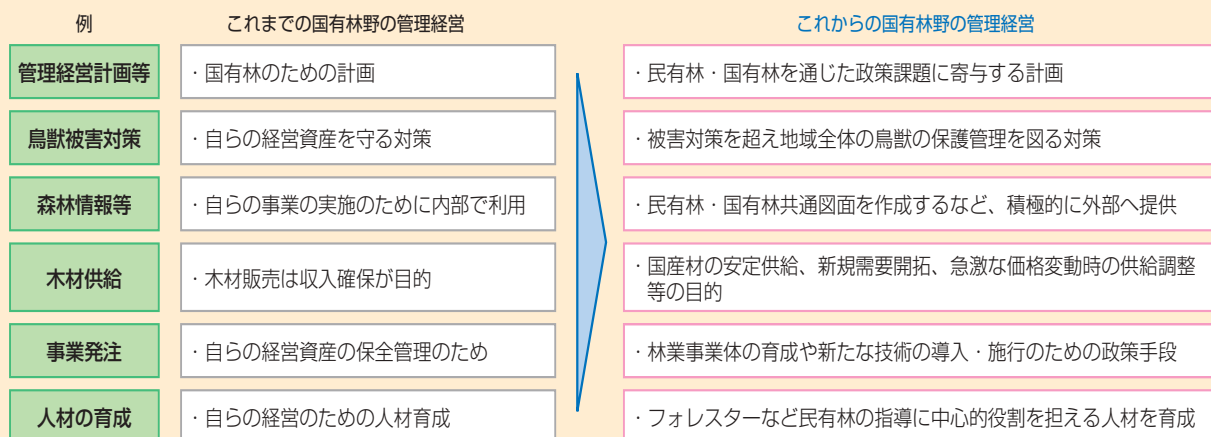
- ・ 国有林野の管理経営は、森林・林業・木材産業に対する社会の要請に柔軟かつ効果的に対応する一般行政として、関係省庁との連携を図りつつ、一体的に一般会計の下で実施すること
- ・ 事業の一般会計化に当たっても、林産物収入等により債務を返済する考え方は変更せず、一般会計への移行に伴い国民負担を増やさないという方針を堅持しつつ、一般会計とは経理を区分して、返済が明確となる仕組み(「債務返済特別会計」(仮称))を構築すること

等の基本的な方向を提言した(図VI-10)。

さらに、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」では、国有林野事業特別会計について、「平成24年度末において廃止し、一般会計に移管するものとする。ただし、債務を国民の負担とせず、林産物収入等によって返済することを明確にするため、国有林野事業債務返済特別会計(仮称)を設置し、当該債務を承継するものとする。これらを内容とする法案を平成24年の通常国会に提出するものとする」とされた。

林野庁では、これらを踏まえて、平成25(2013)年度から新たな体制に移行できるよう、制度改正に取り組むこととしている。平成24(2012)年3月には、「国有林野の有する公益的機能の維持増進を図るための国有林野の管理経営に関する法律等の一部を改正する等の法律案」を提出した。

図VI-10 新たな国有林野の管理経営の姿



資料：「今後の国有林野の管理経営のあり方について」概要(平成23(2011)年12月16日林政審議会答申一参考1)

第2部

**平成23年度
森林及び林業施策**

概説

1 施策の重点（基本的事項）

「森林・林業基本計画」（平成18（2006）年9月及び平成23（2011）年7月）に沿って、以下の森林・林業施策を積極的に展開した。

（1）地球温暖化の防止等の森林の有する多面的機能の持続的な発揮に向けた整備と保全

森林の機能に応じた多様で健全な森林づくりを進め、あわせて森林施業に不可欠な路網整備を計画的に推進した。特に利用期を迎えつつある人工林資源を活かし、施業の集約化や路網の整備を図りつつ、搬出間伐等を推進した。

また、森林の現況等に応じた治山施設の設置等や保安林の適切な管理、森林被害に対する防除対策を推進した。

さらに、森林整備を社会全体で支えていくという気運を醸成していくことが重要であることから、民間主導の「美しい森林づくり推進国民運動」を支援するなど、国民参加の森林づくり等を推進した。加えて、森林吸収量の算定等に向けたデータの収集・分析等を行った。

（2）林業の持続的かつ健全な発展と山村の活性化

効率的かつ安定的な林業経営を担い得る者を育成し、これらの者による林業経営が林業生産の相当部分を担う林業構造を確立するため、意欲ある林家や森林組合等の林業事業体を、経営規模の拡大支援、競争力ある木材産地形成のための施設整備等により育成した。

また、「緑の雇用」現場技能者育成対策事業、震災復興林業人材育成対策事業等により、林業就業者を確保・育成した。

地域の森林資源等を活かした新たな産業の創出や森林と居住環境基盤の総合的な整備等、魅力ある山村づくりを支援した。

さらに、山村地域の貴重な収入源である特用林産

物について、生産・供給体制の整備とともに、安全性の情報提供等を行い需要の拡大を図った。

（3）林産物の供給及び利用の確保による国産材競争力の向上

施業の集約化、製材工場の大型化等を進め、品質・性能の確かな製品を安定的に供給する生産・流通・加工体制の構築を図るとともに、林産物利用の意義に関する国民への情報提供と普及、木質バイオマス等未利用資源の新規需要の開拓、住宅や公共建築物等への地域材利用の拡大を促進した。

（4）森林・林業・木材産業に関する研究・技術開発と普及

森林の機能、地球温暖化対策、木質資源の有効利用等に係る試験研究及び花粉症対策に有効な林木新品種の開発等を実施した。

（5）国有林野の適切かつ効率的な管理経営の推進

公益的機能の維持増進を旨とする管理運営を推進するとともに、事業運営の効率化を図る中で、開かれた「国民の森林」の実現に向けて取り組んだ。

（6）持続可能な森林経営の実現に向けた国際的取組の推進

世界における持続可能な森林経営のための国際協力、地球温暖化問題への対応や適切な木材貿易の推進に取り組んだ。

2 財政措置

（1）財政措置

諸施策を実施するため、表のとおり林業関係の予算、国有林野事業特別会計予算、森林保険特別会計予算の確保に努めた。

林業関係の一般会計等の予算額

(単位：百万円)

区 分	22(2010)年度	23(2011)年度
林業関係の一般会計予算額	363,237	410,650
治山事業の推進	86,333	63,572
森林整備事業の推進	157,441	130,876
災害復旧等	21,818	106,247
保安林等整備管理	553	524
森林計画	1,130	1,318
森林の整備・保全	2,464	1,313
林業・木材産業等振興対策	8,257	20,466
森林整備・林業等振興対策	16,485	13,190
林業試験研究及び林業普及指導	10,843	10,528
森林病虫害等防除	942	884
林業金融	1,787	5,130
国際林業協力	596	796
森林整備地域活動支援対策	0	5,850
その他	54,588	49,956
国有林野事業特別会計予算額	467,247	473,756
森林国営保険事業・歳出	4,811	4,600

注1：予算額は補正後のものである。

注2：一般会計には、内閣府及び国土交通省計上の予算を含む。

注3：一般会計には、この他に「東日本大震災からの復興のための施策を実施するために必要な財源の確保に関する特別措置法」（平成23(2011)年法律第117号)の規定による東日本大震災からの復興関係経費(23年度236,923百万円)がある。

注4：総額と内訳の計が一致しないのは、四捨五入による。

(2)森林・山村に係る地方財政措置

森林・山村に係る地方財政措置として「森林・山村対策」及び「国土保全対策」等を実施した。

「森林・山村対策」としては、①公有林等における間伐等の促進に要する経費、②国が実施する「森林整備地域活動支援交付金」と連携した集約化に必要な活動に対する経費、③国が実施する「緑の雇用」現場技能者育成対策事業等と連携した林業の担い手確保・育成に必要な研修等への支援、④民有林における長伐期・複層林化と林業公社がこれを行う場合の経営の安定化の推進、⑤地域材利用のための普及啓発及び木質バイオマスエネルギー利用促進対策等に要する経費に対して地方交付税措置を講ずるとともに、⑥ふるさと林道緊急整備事業に要する経費を地方債の対象とし、当該経費に対して地方交付税措置を講じた。

このほか、⑦市町村森林整備計画の一斉変更等に

要する経費に対して地方交付税措置を講じた。

「国土保全対策」としては、①ソフト事業として、U・ターン受入れ対策、森林管理対策等に必要な経費に対する普通交付税措置、②上流域の水源維持等のための事業に必要な経費を下流の団体が負担した場合の特別交付税措置を講ずるとともに、③公の施設として保全・活用を図る森林の取得及び施設の整備、農山村の景観保全施設の整備等に要する経費を地方債の対象とした。

3 立法措置

国有林の有する公益的機能を十全に発揮させるため、第180回通常国会に、「国有林野の有する公益的機能の維持増進を図るための国有林野の管理経営に関する法律等の一部を改正する等の法律案」を提出した。

4 税制上の措置

(国 税)

- ア 所得税については、山林所得に係る森林計画特別控除の適用期限を1年延長した。
- イ 法人税については、森林組合等が適用対象となる貸倒引当金の特例措置に関し、平成24(2012)年4月1日から割増率を16%から12%に引き下げた上、その適用期限を平成27(2015)年3月31日まで延長することとした。
- ウ 所得税及び法人税に共通するものとしては、集積区域における集積産業用資産の特別償却制度について、平成24(2012)年4月1日から農林漁業関連業種に属する事業の用に供する対象資産については、その取得価額の合計額のうち本制度の対象となる金額の上限を30億円とした上、その適用期限を平成26(2014)年3月31日まで延長することとした。
- エ 登録免許税については、独立行政法人農林漁業信用基金が債権を担保するために受ける抵当権の設定登記等の税率の軽減措置の軽減税率を1,000分の1から1000分の1.5に引き上げた上、その適用期限を2年延長した。

5 金融措置

(1)株式会社日本政策金融公庫資金制度

株式会社日本政策金融公庫資金の林業関係資金については、造林等に必要な長期低利資金について、貸付計画額を262億円とした。沖縄県については、沖縄振興開発金融公庫の農林漁業関係貸付計画額を50億円とした。

また、森林の取得や木材の加工・流通施設等の整備を行う林業者等に対する利子助成を実施した。

東日本大震災により被災した林業者等に対する利子助成をするとともに、無担保・無保証人貸付を開始した。

(2)林業・木材産業改善資金制度

林業者・木材産業事業者の経営改善等のため、無利子資金である林業・木材産業改善資金の貸付けを

行う都道府県に対し、資金の造成に必要な経費について助成した。その貸付枠は100億円とした。

(3)木材産業等高度化推進資金制度

木材の生産又は流通の合理化を推進するのに必要な資金等を低利で融通した。その貸付枠は600億円とした。

また、林業者等への融通がより低利になるよう協調倍率の見直しを行った。

(4)独立行政法人農林漁業信用基金による債務保証制度

林業経営の改善等に必要な資金の融通を円滑にするため、独立行政法人農林漁業信用基金による債務保証の活用を促進した。

東日本大震災により被災した林業者・木材産業者に対する保証料等の助成を開始した。

(5)林業就業促進資金制度

林業労働力確保支援センターが、都道府県から資金を借り受けて、新規林業就業者や認定事業主に就業の準備、研修の受講に必要な資金の貸付けを行っている場合に、都道府県に対し、当該資金の造成に必要な経費について助成した。その貸付枠は6億円とした。

6 政策評価

森林・林業施策の実施に当たっては、国民に対する行政の説明責任の徹底、国民本位の効率的で質の高い行政の実現及び国民の視点に立った成果重視の行政への転換を図るため、「農林水産省政策評価基本計画」(平成22(2010)年8月)及び毎年度策定する「農林水産省政策評価実施計画」に即し、政策評価体系やできる限り定量的な評価が可能となるような目標・指標を設定するとともに、政策・施策の効果、問題点等を検証した。

I 森林の有する多面的機能の持続的な発揮に向けた整備と保全

1 森林管理・環境保全直接支払制度による間伐等の推進

平成23(2011)年度から、新たに「森林管理・環境保全直接支払制度」を導入し、意欲と能力を有し、面的まとまりをもって計画的な森林施業を行う者に対して、搬出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直接支援するとともに、集約化に必要となる森林の現況調査、境界確認等に対して支援した。

2 京都議定書目標達成計画等に基づく施策の展開

京都議定書の目標達成のために不可欠な森林による吸収量を1,300万炭素トン(京都議定書第1約束期間(平成20(2008)年~平成24(2012)年)の年平均値)を確保するためには、これまで35万haの水準にあった間伐を平成19(2007)年度以降毎年55万ha、6年間で合計330万ha実施することが必要となっている。このため、「京都議定書目標達成計画」(平成20(2008)年3月閣議決定)、「地球温暖化防止森林吸収源10ヵ年対策」(平成14(2002)年12月農林水産省)等に基づく取組を通じて森林整備を着実に実施した。

特に、平成23(2011)年度においては、前年度に引き続き必要な整備量を確保するため、平成22(2010)年度補正予算等を活用し、積極的な取組を展開した。

(1)健全な森林の整備

健全な森林の育成に向けて、間伐等の森林整備を推進し、森林吸収源対策を着実に実施するため、「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」(平成20(2008)年法律第32号)に基づく措置を活用しつつ間伐を推進するとともに、育成複層林施業、長伐期施業等により二酸化炭素を長期にわたって固定し得る森林づくりを推進した。

また、これに加え、天然更新の活用等による針広混交林化や広葉樹林化を通じ、多様な森林づくりを推進した。

なお、これらの推進に当たっては、新たに「森林管理・環境保全直接支払制度」を導入し、意欲と実行力を有し、集約化により持続的な森林経営に取り組む者を直接支援した。さらに、「緑の雇用」現場技能者育成対策等による担い手の確保・育成等を図った。

(2)保安林等の適切な管理・保全等の推進

法令等に基づき伐採・転用規制等の保護・保全措置が採られている保安林等について、水源の涵養等の指定目的に応じた機能が持続的に確保されるよう適切な管理・保全を図った。

このため、保安林の計画的な指定や伐採・転用規制等の適切な運用を図るとともに、優れた自然環境を有する国有林野内の天然生林等については、保護林の設定等を推進し、適切な保全・管理を行った。

また、山地災害を復旧・防止し、地域の安全性の向上を図るための治山施設の設置等を推進するとともに、重要な水源地や集落の水源地となっている保安林等において、浸透・保水能力の高い森林土壌を有する森林の維持・造成を推進した。

(3)木材・木質バイオマス利用の推進

木材に固定された炭素を長期間にわたって貯蔵し、地球温暖化防止機能を最大限に発揮させる観点から、様々な分野における木材利用の拡大を図った。

このため、川上・川下間のマッチング機能を備えた商流・物流の構築と価格変動に左右されにくい安定的取引の確立を図るとともに、低コスト・大口ロットの安定的な木材供給の実現を図ることにより、木材の生産・流通に関する構造改革を総合的に推進した。

また、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」(平成22(2010)年法律第36号)の着実な推進により、公共建築物をはじめ、住宅、公共工事への木材利用の推進、木質バイオマスの利用拡大を推進した。さらに、木材の輸出促進、「木づかい運動」等の消費者対策、間伐材の用途開拓等の

取組を推進した。

(4) 国民参加の森林づくり等の推進

森林・林業及び木材の利用に関して、広く国民の理解を得つつ、森林整備を社会全体で支えていくという気運を醸成していくことが重要であることから、植樹祭等の実施や森林ボランティア活動への支援、森林環境教育の推進等に取り組み、国民参加の森林づくりを推進した。

(5) 吸収量の報告・検証体制の強化

京都議定書第1約束期間における森林吸収量の算定に向け、枯死木、落葉・落枝、土壌の炭素動態に関するデータの収集・分析のほか、育成林の現況に関するデータの収集を行った。また、伐採木材製品^{*1}の炭素蓄積変化量を効率的に把握するための手法開発等を行った。

(6) 森林関連分野でのクレジット化の取組の推進

国内クレジット制度やオフセット・クレジット(J-VÉR)制度における森林関連分野でのクレジット化の取組を通じ、木質バイオマスの化石燃料代替利用による排出削減や、森林整備による吸収の取組を推進した。

3 多様で健全な森林への誘導に向けた効果的な整備

森林の有する多面的機能を発揮させるため、間伐等の保育を適切に実施するとともに、広葉樹林化、針広混交林化、長伐期化等の多様な森林づくりを推進した。

また、国民の理解の醸成と参画を促進し、地域を挙げた森林所有者への働きかけを行うほか、整備が進まない箇所においては公的主体による森林整備等を推進した。

(1) 多様で健全な森林の整備

健全な森林の育成のための間伐はもとより、長伐期林、育成複層林、針広混交林、広葉樹林等、多様で健全な森林への誘導に向けた効率的な整備を推進した。

また、路網の整備や高性能林業機械の導入等により、間伐等を推進するための条件整備を推進した。なお、これらの推進に当たっては、「森林管理・環境保全直接支払制度」の導入により、意欲と実行力を有し、集約化により持続的な森林経営に取り組む者を直接支援した。

さらに、東日本大震災の被災地等において間伐等やこれと一体となった森林作業道の開設等を行うとともに、路網の開設・既設路網の機能強化等の基盤づくりを実施する「災害に強い森林づくり」を推進した。

(2) 公的な関与による森林整備の推進

急傾斜地で高標高地など立地条件が悪く、自助努力等によっては、適切な整備が図られない森林等について、公益的機能の発揮を確保するため、将来的な整備の負担を大幅に軽減する視点から針広混交林化・広葉樹林化等の多様な整備を推進した。このため、必要に応じ治山事業や針広混交林の造成等に転換した水源林造成事業等の公的主体による整備を行うとともに、生物多様性の保全等の観点から地方公共団体等と森林所有者等が締結する協定に基づき整備を行った。

また、植栽が行われない伐採跡地については、伐採及び伐採後の造林の届出制度の適正な運用等を図り、その新たな発生を抑制するとともに、伐採後に適切な更新が行われるよう、無届の伐採に対して、伐採の中止や造林の命令が発せられる仕組みの創設や罰則の上限の引上げを「森林法」(昭和26(1951)年法律第249号)の改正により措置した。

さらに、地域において、公益的機能の発揮を図るための適正な整備を特に必要としている森林については、公有林化を推進した。

*1 平成23年度森林及び林業の動向編第1部第2章(64ページ参照)。

(3) 森林資源の管理体制の整備

市町村森林整備計画において、市町村が地域の意見を反映しつつ、主体的に森林を区分し、機能に応じた望ましい森林施業の方法や推進すべき施策を明らかにするとともに、その適切な運用が図られるよう、市町村森林整備計画の指針となる地域森林計画の樹立に際し必要な助言を行った。

また、生物多様性の保全を始めとする持続可能な森林経営に関する基準・指標等に係るデータや、地域森林計画の策定等において森林の整備に係る基本的事項等を定めるために必要な客観的データを継続的に把握する森林生態系多様性基礎調査等を実施し、その調査結果の時系列解析手法や衛星画像等による解析手法の開発に取り組んだ。さらに、森林に関する情報を的確かつ効果的に把握、分析し、森林計画等に適切に反映できる情報管理体制の整備を図るため、森林現況の情報を効率的に処理できる森林GISの整備の推進を図った。

このほか、森林施業の集約化を図るため、森林施業計画の作成等に必要な森林情報が、個人情報保護に関する法令等に則しつつ、森林組合等の林業事業体に提供されるよう、都道府県に対する助言等を行った。

(4) 省庁間連携等による森林整備・保全の推進

より効果的な森林の整備・保全と、その波及効果の増大を図るため、関係省庁と連携して、①海岸浸食や潮害等により白砂青松が失われつつある海岸における砂浜の復元や松林の保全の推進、②森林の再生を目的に含む自然再生協議会への参画とその支援、③木質資源の有効利用を通じて森林整備を推進するための公共事業や環境保全に資する施設等への間伐材利用の促進のための事業を実施した。

(5) 優良種苗の確保

森林整備の基礎資材となる優良種苗の安定的な生産・供給を図るため、多様な社会的ニーズに対応した新品種の開発と種苗生産体制の整備を実施した。

4 生物多様性保全確保施策の推進

(1) 生物多様性保全施策の推進

「生物多様性基本法」（平成20（2008）年法律第58号）の施行を受けて策定された「生物多様性国家戦略2010」（平成22（2010）年3月閣議決定）に基づき、森林の生態系の調査のほか、森林の保護・管理技術の開発や野生鳥獣による森林被害対策、国民参加の森林づくりや森林の多様な利用の推進等、森林における生物多様性の保全及び持続可能な利用に向けた施策を推進した。

また、平成23（2011）年が国連の定めた「国際森林年」であることも踏まえ、我が国における森林の生物多様性保全の取組等を様々な機会を捉えて国内外へ情報発信を行った。

(2) 国有林野における取組

国有林野においては、原生的な森林生態系や希少な野生動植物等を保護する観点から「保護林」や「緑の回廊」の設定等を推進するとともに、人工林等における適切な間伐の実施等森林の整備・保全を通じた多様で健全な森林づくりを推進した。

また、溪畔林等の保護樹帯の取扱方針等を定めることにより上流域から下流域までの森林の連続性を確保し、森林生態系のネットワーク形成を推進するための取組を実施した。あわせて、これらの生物多様性保全に資する取組等を、国際森林年関係イベント会場等において国民に分かりやすく提示した。

5 国際森林年の取組

国際社会の要請に応えつつ、森林・林業の再生や途上国の森林保全対策に対する国民の理解の促進につなげるため、以下により我が国の国際森林年の取組を推進した。

- ① 国際森林年国内委員会を運営
- ② 森林・林業の再生や間伐材等の木材利用の推進、途上国の森林保全等に対する国民の理解の促進につながるよう必要な情報の整備を図り、民間企業等による記念事業など我が国における幅広い取組
- ③ 海外から専門家等を招き、国内の森林・林業関

係者等の意識啓発を図る行事を開催し、国内の森林・林業再生に向けた動きに対する支援

6 花粉発生源対策の推進

(1)少花粉スギ等の花粉症対策苗木の生産体制の整備

人工交配を用いた無花粉スギ品種等の開発や遺伝子組換え技術の開発に取り組むとともに、少花粉スギ等の苗木の生産量の増大を図るため、①短期間で種子生産が可能となるミニチュア採種園^{*2}の整備、②育苗作業の省力化に資する新たなコンテナ利用、③広葉樹等郷土樹種の生産等を推進した。

(2)花粉の少ない森林への転換等の推進

スギ花粉の飛散に強く影響を与える発生源地域の推定や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、花粉の少ない森林づくりを促進するための森林所有者等に対する普及指導等を推進した。また、都市周辺のスギ人工林等において、広葉樹林や針広混交林へ誘導するための抜き伐り^{*3}等を推進した。

7 流域保全のための効率的かつ総合的な国土保全対策の推進

(1)保安林の適切な管理の推進

水源の涵養^{かん}、土砂流出の防備等の公益的機能の発揮が特に要請される森林については、保安林としての計画的な指定を推進するとともに、衛星デジタル画像等を活用し、保安林の現況や規制に関連する情報を総合的に管理した。

(2)地域の安全・安心の確保に向けた治山対策の推進

近年の集中豪雨の頻発や地震等による大規模な山地災害の発生に加え、生物多様性の保全に対する国民の関心の高まりを踏まえ、地域の安全・安心を確

保するため、効果的・効率的な森林の再生のための治山対策を推進した。

具体的には、山地災害を復旧・防止し、地域の安全性の向上を図るための治山施設の設置等を推進するとともに、重要な水源地や集落の水源地となっている保安林等において、浸透・保水能力の高い森林土壌を有する森林の維持・造成を推進した。

特に、地域の実情や山地災害の発生状況等全国的な観点からの緊急性・重要性を踏まえた機動的な復旧対策及び流域保全の観点からの国土保全上重要な流域等における機能の低下した保安林の整備を重点的に推進した。

また、流木災害の防止対策等における他の国土保全に関する施策と連携した取組、既存施設の有効活用による迅速な復旧・コスト縮減対策、生物多様性の保全等に資する治山対策を推進した。

大規模災害発生時には、被害箇所の調査や災害復旧についての助言を行う専門家の派遣等、森林管理局等による都道府県に対する支援を迅速・円滑に実施した。

(3)災害対策

被災した治山施設について治山施設災害復旧事業等により早期復旧を図るとともに、災害により発生した荒廃地等について、二次災害の防止を図るため、災害関連緊急治山事業等により早期の復旧整備を図った。

また、被災した林道施設、山村環境施設については、林道施設災害復旧事業、災害関連山村環境施設復旧事業により、早期の復旧を図った。

さらに、平成23(2011)年3月の東日本大震災により生じた甚大な被害についても、被災した森林・林業・木材産業分野への支援、海岸防災林や荒廃地の復旧対策等に取り組んだ。

(4)森林病虫害被害対策等の総合的、効果的実施

松くい虫被害(マツ材線虫病)対策については、保

*2 平成23年度森林及び林業の動向編第1部第Ⅲ章(74ページ参照)。

*3 選択的に立木の伐採を行うこと。

全すべき松林において被害のまん延防止のための薬剤散布、被害木の伐倒駆除や健全な松林を維持するための衛生伐^{*4}を実施するとともに、その周辺の松林において、広葉樹林等への樹種転換を推進した。また、抵抗性マツ品種の開発及び普及を促進した。

カシノナガキクイムシが媒介するナラ菌による「ナラ枯れ」被害対策については、予防や駆除を積極的に推進するとともに、総合的かつ効果的な防除手法を開発するための調査を実施した。林野火災の予防については、全国山火事予防運動等の普及活動や、予防体制の強化等を図った。また、林業現場における林野火災防止技術の向上を図った。

さらに、各種森林被害の把握及びその防止のため、森林保全推進員を養成するなどの森林保全管理対策を地域との連携により推進した。

(5)野生鳥獣の生息動向に応じた効果的な森林被害対策の推進

「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」（平成19(2007)年法律第134号)を踏まえ、関係府省等による鳥獣保護管理施策との一層の連携強化を図りつつ、野生鳥獣による被害及びその生息状況を踏まえた効果的な森林被害対策を推進するとともに、地域の実情に応じた各般の被害対策を促進するための支援措置を行った。

(6)優れた自然環境を有する森林の保全・管理の推進

原生的な森林生態系や希少な野生動植物の生息・生育地等となる国有林野について、「保護林」の設定等を推進し、必要に応じて植生回復等の措置を講ずることによる適切な保全・管理を推進した。また、野生動植物の種や遺伝的な多様性を確保するため、保護林相互を連結してネットワークとする「緑の回廊」の設定等を推進した。

なお、これらの「保護林」や「緑の回廊」については、定期的なモニタリング調査を行い、その結果

を植生の保全・管理や区域の見直し等に役立てた。

8 国民参加の森林づくりと森林の多様な利用の推進

(1)国民参加の森林づくりの推進

国民参加の森林づくりを以下の取組を通じて推進した。

- ① 全国植樹祭、全国育樹祭等の国土緑化行事、緑の少年団活動発表大会の実施に対する支援
- ② NPOや市民等幅広い層による森林ボランティア活動に対する支援
- ③ 企業の森林づくり活動を促進するため、企業等のニーズの調査、森林づくり活動に必要な情報の整備・提供、企業の経営者等を対象とした説明会の開催等に対する支援
- ④ 「美しい森林づくり推進国民運動」を促進するため、全国レベルの推進組織が行う会議や説明会の開催等に対する支援
- ⑤ 巨樹・古木等の保全・管理技術の開発や緑化技術に係る情報の提供に対する支援

(2)森林の多様な利用の推進

森林体験等の森林環境教育や里山林の再生等、森林の多様な利用とそのために必要な整備を以下のとおり推進した。

- ① 森の子くらぶ^{*5}活動や学校林等における幅広い体験活動の機会の提供、体験活動の場の整備の推進、木材利用に関する教育活動(木育)の推進、森林管理署等における森林教室の開催等を通じた教育関係機関等との連携の強化
- ② 青少年等による森林ボランティア活動の促進、林業後継者等に対する林業体験学習等の実施
- ③ 企画・調整力を持つ人材の育成や、里山林の再生活動の普及の実施
- ④ 教育的な利用に供する森林・施設の整備や、森林づくりへの国民参加等の多様な利用に対応した森林の整備の推進

*4 被害木を含む不用木及び不良木の除去及び処理。

*5 平成23年度森林及び林業の動向編第1部第Ⅲ章(83ページ参照)。

- ⑤ 年齢や障害の有無にかかわらず全ての利用者が森林と触れ合えるよう配慮した、国民に開かれた森林の整備

9 国民の理解の下での森林整備の社会的コスト負担の検討

森林の有する多面的機能の持続的な発揮に向けた森林整備の社会的コスト負担としては、一般財源による対応のほか、国及び地方における環境問題に対する税等の活用、上下流間の協力による基金の造成や分収林契約、森林空間利用等における料金の徴収、森林整備等のための募金、ボランティア活動による対応など様々なものがあるが、これらの対応により社会全体で森林整備を支えていくことの必要性が広く国民に理解されるよう努めた。

また、森林吸収源対策を含めた諸施策の着実な推進に資するよう国全体として財源確保を検討した。

Ⅱ 林業の持続的かつ健全な発展と森林を支える山村の活性化

1 望ましい林業構造の確立

林業の持続的かつ健全な発展を図るため、効率的かつ安定的な林業経営を担い得る者を育成し、これらの林業経営が林業生産の相当部分を担う林業構造を確立するための施策を講じた。

(1) 施業集約化の推進

施業の集約化の促進を図るため、集約化活動に必要なとなる、森林情報の収集、森林の現況調査、境界確認、施業提案書の作成や森林所有者の合意形成等の活動に対し支援した。

(2) 効率的かつ安定的な林業経営の育成

施業の集約化、路網の整備等により林業生産コストの低減を図るとともに、地域における木材生産者の連携による原木供給の取りまとめやストックヤードを活用した仕分け・直送等の取組を支援し、国産材安定供給体制の整備を推進した。

このほか、「林業経営基盤の強化等の促進のための資金の融通等に関する暫定措置法」（昭和54（1979）年法律第51号）に基づく金融・税制上の措置の活用、都道府県知事によるあっせん等の施策を講じた。

(3) 林業経営の効率化・低コスト化に向けた路網・作業システムの推進

森林施業を効率的かつ効果的に実施するため、施業の集約化の推進、丈夫で簡易な林業専用道、森林作業道等を主体とした路網整備の加速化に向けた人材の育成等を通じた作設技術の向上と高性能林業機械の導入への支援を行うとともに、これらの効率的な組合せによる低コスト作業システムの普及・定着を支援した。

また、先進林業機械の更なる改良を支援するとともに、先進林業機械の普及・定着を図るため、現地検討会やシンポジウム及び新たな作業システムの生

産性、コスト等に関する統一的・横断的な検証、分析、評価の実施を支援した。

(4) 森林組合改革の推進

集約化活動に対する支援を行いながら、施業集約化・合意形成、具体の計画づくりを森林組合が最優先の業務として取り組むよう推進するとともに、これら業務を優先するルール・仕組みを検討した。また、森林組合が透明性の高い経営に努めるよう、決算書類の見直しを行うとともに、組合員への情報開示について検討を行った。さらに、森林組合の合併や経営基盤強化を推進したほか、森林組合系統の適正な組織・業務運営を確保するための検査を実施した。

加えて、東日本大震災により被災した森林組合等に対する利子助成を実施した。

(5) 森林国営保険の普及

火災、気象災及び噴火災による森林の損害を填補する森林国営保険の普及に努めた。

2 林業の担い手の確保・育成

森林・林業に関する技術者・技能者の確保・育成等を計画的に推進した。また、林業事業者の雇用管理の改善、労働安全衛生の向上を図った。

(1) 森林づくりを主導する人材の育成

市町村森林整備計画の策定等への支援を通じて、地域の森林づくりの全体像を描くとともに、森林所有者等に対し指導等を行うフォレスターを育成するため、研修実施のほか、研修参加に対して支援した。

また、フォレスター業務の試行的実施とフォレスターの活動体制・育成研修プログラムの改善等に対して支援した。

さらに、森林所有者に対し森林整備の内容、経費、木材の販売収入等を明示した上で施業を提案する森林施業プランナーの育成を加速化するため、集合研修、専門家チームの派遣等に対して支援した。

(2) 「緑の雇用」等による林業就業者の確保・育成

段階的かつ体系的な研修カリキュラムにより、新規就業者に対しては、安全作業等に必要な知識・技能の習得に関する研修を実施した。また、一定程度の経験を有する者に対しては、工程・コスト管理等に必要な知識・技能の習得に関する研修のほか、各現場の進捗管理、関係者との合意形成、安全衛生管理等に必要な知識・技能の習得に関する研修を実施した。

さらに、森林作業道の作設を行う技能者に対して、丈夫で簡易な道づくりに必要な知識・技能の習得に関する研修を実施したほか、都道府県等に対しては、地域の実情に応じた研修等を支援した。

(3) 林業経営を担うべき人材の確保・育成

効率的な経営を行う林業経営者を確保・育成するため、地域のリーダー的な森林所有者で組織する林業研究グループ等に対する研修会や交流会の開催を支援した。

また、林業研究グループ等が新規就業者等に対して行う地域社会への定着促進活動等を支援した。

さらに、林業後継者を確保・育成するため、森林・林業関係学科の高校生等に対する林業経営・就業体験、山村地域の小・中学生等に対する地域の森林・林業に関する体験学習等を通じた森林施業の推進に関する普及・啓発活動を支援した。

(4) 林業事業者の雇用管理の改善

都道府県及び林業労働力確保支援センターの職員が林業事業者に対して雇用管理の改善指導をしやすいよう、雇用管理に関するチェックリストの作成等の取組や林業事業者が従業員の処遇の改善が行いやすい環境の整備を行った。

(5) 労働安全衛生対策の推進

林業労働における安全衛生の確保を図るため、安全衛生指導員の養成、振動障害予防対策の促進、伐木作業技術の現地研修会、高性能林業機械等の大型機械の安全作業の現地研修・指導、安全作業器具等の開発・改良、蜂刺されに関する知識及び危険性に

についての普及啓発、林業事業体の安全活動促進の指導等の事業を、近年の労働災害の発生状況を踏まえつつ、効果的に実施した。

一方、国有林野事業については、安全管理体制の機能の活性化、安全作業の確実な実践等を徹底した。

(6) 女性の参画及び高齢林業者の活動の推進

女性の林業への参画や定着を促進するため、全国レベルの交流会の開催や優良活動事例等の情報提供による女性林業者や女性林業グループ等のネットワーク化を支援した。

また、森林・林業を担ってきた高齢者の技術を伝承するための林業体験学習会の開催等を支援した。

3 地域資源の活用等による魅力ある山村づくりと振興対策の推進

過疎化・高齢化が進展する山村の活性化を図るため、山村の主要な産業である林業等の振興に加え、山村における所得機会の増大、都市と山村の交流等の施策を推進した。

(1) 地域の特徴を生かした山村の活性化

山村に豊富な森林資源から新たな付加価値を創出し、山村の活性化を図るため、以下の取組を推進した。

- ① 未利用木質資源の利用を促進するための木質バイオマス利活用施設整備等への支援
- ② 里山林の整備と里山資源の活用を組み合わせ、自立・継続的に実施できる地域モデルの実証、確立及び普及
- ③ 森林整備や木質バイオマスの利用による二酸化炭素の吸収量・排出削減量のクレジット化に向けた情報提供

また、山村と都市との交流を促進するとともに、定住促進のための生活環境施設の整備を実施した。

(2) 山村振興対策等の推進

「山村振興法」(昭和40(1965)年法律第64号)に基づき、都道府県による山村振興基本方針と市町村による山村振興計画の作成及びこれに基づく事業

の計画的な推進を図った。

また、山村地域の産業の振興に加え住民福祉の向上にも資する林道の整備等につき助成するとともに、都道府県が市町村に代わって整備することができる基幹的な林道を指定し、その整備につき助成した。さらに、山村地域の安全・安心の確保に資するため、治山施設の設置や保安林の整備に加え、地域における避難体制の整備等と連携した効果的な治山対策を推進した。

加えて、振興山村の農林漁業者等に対し、株式会社日本政策金融公庫から長期・低利の振興山村・過疎地域経営改善資金の融通を行った。

4 特用林産物の振興

きのこ、山菜、木炭等の特用林産物は、農山村地域の貴重な収入源であるとともに、我が国の食生活及び伝統文化の維持に貢献し、その生産過程において、木竹等地域資源を活用することにより、健全な森林の整備に寄与するものであることから、生産から消費に至るまでの振興に向けた施策を推進した。

(1) 特用林産物の生産・供給体制の確立

地域の特性に応じた特用林産物の生産・供給体制の確立に向け、生産基盤の強化や作業の効率化等特用林産物の活用体制を整備するとともに、未利用竹林の整備等を実施した。

また、東日本大震災により被災した特用林産施設等の復旧、放射性物質の防除に係る施設整備やきのこ原木等の生産資材の導入に対し支援したほか、安全な特用林産物を生産・供給できるよう放射性物質の特用林産物に与える影響について調査を行い、きのこ原木や木炭等の安全基準を策定した。

さらに、都道府県が行う放射性物質のモニタリングに対して、情報提供等を実施した。

(2) 生産者の経営安定化と特用林産物の需要拡大

生産者の生産・販売力の強化に資する新生産技術・新規用途技術の検証を行うとともに、特用林産物に対する消費者の安全と信頼の確保や需要拡大を図る

ため、きのこを生産するための菌床等のトレーサビリティの円滑な導入に向けた関係者の取組状況や問題点等の調査・検討、きのこ菌床培地用のおがこの品質認証システムの検証等について支援するほか、特用林産物の適切な品質の表示や輸出促進等に関する取組を推進した。

5 過疎地域対策等の推進

人口が著しく減少し、生活環境の整備等が他の地域より低位にある過疎地域及び半島地域について、都道府県が市町村に代わって整備することができる基幹的な林道を指定し、その整備につき助成した。

また、過疎地域の農林漁業者等に対し、株式会社日本政策金融公庫から長期・低利の振興山村・過疎地域経営改善資金の融通を行うとともに、過疎地域の定住条件の整備と農林漁業の振興等を総合的に行う事業等につき助成した。

Ⅲ 林産物の供給及び利用の確保による国産材競争力の向上

1 木材の安定供給体制の整備

(1) 生産・流通体制の整備

森林組合等の林業事業者による施業の集約化、路網整備と高性能林業機械の活用による低コスト作業システムの普及、原木供給の取りまとめと需給のマッチングにより、国産材安定供給体制の整備を推進した。

また、東日本大震災により被災した工場へ出荷していた地域の原木等を、被災していない工場に出荷する等の運搬経費を助成した。

(2) 流域内、流域間の連携の促進

流域を基本的な単位として、関係者の連携による原木供給の取りまとめやストックヤードを活用した仕分け・直送の推進等、原木安定供給に向けた取組を進めることにより森林の流域管理システムの一層の推進を図るため、安定供給計画の作成や加工業者との安定供給協定締結活動を支援した。

2 木材加工体制の整備

大規模化等を推進するため、

- ① 競争力のある木材産地の形成と地域材の安定的な供給を目的とした木材加工流通施設等の整備
- ② 地域の中小工場が中核工場と連携して生産品目の転換に取り組む場合等に必要となる木材加工流通施設の整備
- ③ 間伐材等を原料とする製紙用チップを生産するための木材チップ製造施設等の整備
- ④ 品質・性能の確かな製品の供給を行う場合の設備導入等について利子助成やリース料の一部助成等を実施した。

また、東日本大震災により被災した木材加工流通施設等の復旧、木材製品等に係る放射性物質の調査・分析や効率的な放射性物質の除去・低減のための技術の検証・開発等を推進した。

3 低炭素社会への貢献に向けた木材利用の拡大

(1) 企業・生活者等のターゲットに応じた戦略的普及

地域材利用の促進を図るため、森林整備寄付金付き商品やポイントを活用した仕組み等、消費者の環境意識に直接働きかけるマーケティング手法の開発を行った。また、市民や児童に対する^{もくいく}木育を推進するため、複合商業施設等のパブリックスペースを活用して^{もくいく}木育を実施した。

さらに、木材の環境貢献度の高さを切り口として実需に結び付く運動を展開し、「木づかい運動」を拡大するため、NPO等をネットワーク化し、企業等に対して、製品への環境貢献度表示を促進する運動や、環境貢献度の高い木材製品の利用を働きかける運動を展開することにより、企業や消費者による木材利用を促進し、実需拡大を図った。

(2) 消費者ニーズに対応した製品開発や「顔の見える木材での家づくり」の普及

「顔の見える木材での家づくり」など地域材を活かした地域型住宅づくり、木材関連事業者と工務店が連携した部材の共通化等に対する支援、地域材を活用した住宅等の建設支援を実施した。

また、土木用等資材ごとの安定供給に向けた仕組みづくり等に対する支援を実施した。

さらに、製品の供給に当たっては、品質管理を徹底し、乾燥等の品質及び性能の明確な製品の安定供給を推進するとともに、JASマーク等による品質及び性能の表示を促進した。

(3) 公共建築物等への地域材利用の拡大

平成22(2010)年10月に施行された「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の実効性を高めるため、「建築基準法等で耐火建築物とすること等が求められない低層の公共建築物は原則として全て木造化を図る」といった目標を定めた国の基本方針に即し、国が率先して木材利用に取り組むとともに、都道府県・市町村方針の策定や木材製造高度化計画の認定を受けた者に対する支援を行っ

た。

また、一層の木材利用拡大に向けて、設計上の工夫や効率的な木材調達を通じた、低コストでの木造公共建築物の整備への支援を実施した。さらに、木造公共建築物の整備に係る設計段階からの技術支援や、木造公共建築物を整備する者に対する利子助成等の支援を行った。

加えて、公共建築物等の高度な木造設計における地域材製品の選択を容易にするソフトウェアの提供等、木造建築の設計・施工の担い手育成に対する支援を実施した。

このほか、中高層建築物に必要な集成材等を用いた耐火部材や施工方法の一般仕様化に対する支援を実施した。

(4) 木質バイオマスの総合的利用の促進

間伐材等の未利用木質資源の利用を促進するため、石炭火力発電所における石炭との混合利用や地域における熱利用等の拡大に資する木質バイオマス利活用施設の整備を推進した。また、原材料の収集から木質バイオマスの利用までに要するエネルギー使用量についての簡便な評価方法の整備、木質バイオマス利用に係る経営的・技術的な指導研修会等に対する支援を実施した。

さらに、東日本大震災の被災地において、木質系震災廃棄物や未利用間伐材等のエネルギー利用への活用可能性に関する調査を行うとともに、必要な施設整備に対する支援を実施した。

(5) 国産材の輸出の促進

国産材の輸出を促進するため、今後、木材需要の増加が見込まれる中国、韓国等を主なターゲットとして、スギ、ヒノキ等を利用した付加価値の高い木材製品についての輸出拡大を図ることとし、

- ① 住宅部材を含む国産材製品の国際見本市への出展や商談会等の実施
- ② 輸出先国の消費者ニーズに対応した新たな製品開発
- ③ 軸組ビルディングコードの海外輸出等輸出先国に関する規格・規制への対応等を戦略的に推進した。

また、日本の木材の宣伝普及体制の整備等、木材輸出を推進するための体制の強化を図った。

4 適切な木材貿易の推進

WTO交渉においては、持続可能な開発を実現する観点から、地球規模での環境問題の解決・改善に果たす森林の役割、再生可能な有限天然資源としての森林の特徴に配慮し、各国における持続可能な森林経営の推進に資する貿易の在り方が議論されるべきとの基本的考え方にに基づき交渉に臨んだ。

持続可能な森林経営、地球環境の保全への取組の推進、木材自給率の向上や国内農林水産業・農山漁村の振興と両立させることが重要との考えの下で、高いレベルのEPAの推進に取り組むとともに、「食と農林漁業の再生実現会議」での新しい農林水産行政への転換の検討や「森林・林業再生プラン」（平成21（2009）年12月）の着実な推進と加速化等による国内の森林・林業・木材産業の輸入材に対抗し得る競争力の確保に努めた。

IV 森林・林業・木材産業に関する研究・技術開発と普及

1 研究・技術開発等の効率的・効果的な推進

森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発や林木育種に関する戦略、「森林・林業再生プラン」等を踏まえ、国及び独立行政法人森林総合研究所が都道府県の試験研究機関、大学、学術団体、民間企業等との産学官連携の強化を図りつつ、研究・技術開発を効率的かつ効果的に推進した。

(1) 試験研究の効率的推進

独立行政法人森林総合研究所において、「森林・林業再生プラン」や「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」等森林・林業施策上の優先事項を踏まえ、

- ① 森林・林業の再生に向けた森林管理技術・作業体系と林業経営システムの開発
- ② 林業の再生に対応した木材及び木質資源の利用促進技術の開発
- ③ 地球温暖化の防止、水源の涵養、国土の保全、生物多様性の保全等の森林の機能発揮に向けた研究
- ④ 林木の新品種の開発と森林の生物機能の高度利用に向けた研究
- ⑤ 研究基礎となる情報の収集・整備・活用の推進
- ⑥ 林木等の遺伝資源の収集、保存及び配布並びに種苗の生産や配布

等を推進した。

また、効率的な研究及びその成果の活用を図るため、独立行政法人森林総合研究所が主導的な役割を担いつつ、都道府県の試験研究機関等と連携して試験研究を推進した。

(2) 森林・林業・木材利用に関する技術の開発

森林整備の低コスト・高効率化を図るため、

- ① 地形・林分条件など地域特性に適した作業システムに対応できる高性能林業機械等の改良

- ② 低コスト・効率的なバイオマス収集・運搬システム及びそれに必要な収集・運搬機械の開発
 - ③ 機械利用に係る共通的な評価値(機械損料)の整備と経済的効率性の向上等を図る技術開発
 - ④ 育林工程の省力化のための育林機械・技術の開発及び育林体系の分析と評価
 - ⑤ 先進林業機械の改良、現地検討会の開催、作業システムの評価
- 等を実施した。

また、林地残材や間伐材等の未利用森林資源活用のため、エネルギーやマテリアル利用に向けた製造システムの構築等、木質バイオマスの新たな用途の実用化に必要な技術の開発を推進した。

さらに、東京電力福島第一原子力発電所事故により、放射性物質に汚染された森林について、汚染実態を把握するため、福島県内の森林内における空間線量率及び土壌等に含まれる放射性物質の濃度や森林内に降下・付着した放射性物質の挙動の調査を実施した。加えて、汚染された森林における除染等の技術の早期確立を目指すため、森林施業等による放射性物質の拡散防止・低減等技術の検証・開発を行い、県、市町村と連携し必要なデータの蓄積を図りながら、地域の除染等に向けた取組を推進した。

2 効率的・効果的な普及指導の推進

国と都道府県が協同した林業普及指導事業を実施し、都道府県間の均衡のとれた普及指導水準を確保するため、林業普及指導員の資格試験や研修を行うほか、林業普及指導員の配置、普及活動に必要な機械の整備等の経費について林業普及指導事業交付金を交付した。

また、地域が一体となった森林の整備及び保全や林業生産活動を推進するため、地域の指導的林業者や施業等の集約化に取り組む林業事業者等を対象とした重点的な普及活動を、林業普及指導事業等を通じて効率的かつ効果的に推進した。

さらに、林業研究グループへの支援のほか、各人材の育成段階や専門分野に応じた研修を実施することにより、林政の重要な課題に対応するための人材の育成を図った。

V 国有林野の適切かつ効率的な管理経営の推進

1 開かれた「国民の森林」の推進

公益的機能の維持増進を旨とする管理経営を推進するとともに、適切で効率的な事業運営の確保を図る中で、開かれた「国民の森林」の実現に向けた取組を推進した。

2 公益的機能の維持増進を旨とする管理経営の推進

国土保全等の公益的機能の高度発揮に重要な役割を果たしている国有林野の特性を踏まえるとともに、多様化する国民の要請への適切な対応、森林・林業の再生への貢献のため、「森林・林業基本計画」に従い、次の施策を着実に推進した。

その際、流域の実態を踏まえながら、民有林と国有林が一体となって地域の森林整備や林業・木材産業の振興を図るため、森林の流域管理システムの下で民有林との連携を推進した。

(1) 森林計画の策定

「国有林野の管理経営に関する法律」(昭和26(1951)年法律第246号)に基づき、国有林野の管理経営に関する基本計画に即して、30森林計画区で地域管理経営計画を策定した。また、31森林計画区で国有林の地域別の森林計画を、30森林計画区で国有林野施業実施計画を策定した。

(2) 健全な森林の整備の推進

森林の流域管理システムの下、山地災害の防止、水源涵養等の水土保全機能の発揮、自然環境の保全及び形成、保健・文化・教育目的での森林の利用、森林資源の循環利用を推進する基盤となる森林の整備を、それぞれの森林に適した路網の整備を含めて、効果的に実施するとともに、山村地域における定住条件の改善を促進した。

特に、林業専用道等の丈夫で簡易な路網の整備を

進めつつ、京都議定書の目標達成のために不可欠な森林吸収減対策としての間伐を集中的に実施するほか、国土の保全等の森林の有する公益的機能の高度発揮や生物多様性の保全・野生鳥獣との共存に向けた森林の整備等、国民のニーズに応えるため、針広混交林化等を推進した。

これらの森林の整備に係る経費の一部について、一般会計から国有林野特別会計への繰入れを行った。

(3) 森林の適切な保安全管理の推進

公益林については、公益的機能をより一層発揮させるための管理経営を推進し、保安林等の保安全管理、国有林の地域別の森林計画の樹立、森林・林業に関する知識の普及、技術指導等を行った。

原生的な森林生態系や希少な野生動植物の生息・生育地等となる国有林野については、生物多様性の保全等の観点から、「保護林」や保護林相互を連結してネットワークとする「緑の回廊」の設定等を推進するとともに、野生動植物や森林生態系等の状況を的確に把握し、必要に応じて植生の回復等の措置を講じた。また、天然生林における生物多様性の保全を含めた適切な管理経営を実施するため、希少野生動植物種に関する情報の蓄積・共有化システムの整備、「保護林」等におけるモニタリング調査の実施など体系的な管理を推進した。

さらに、世界自然遺産の「屋久島」^{やくしま}、「白神山地」^{しらかみ}及び「知床」^{しれとこ}の保全対策、世界文化遺産と一体となった景観を形成する森林の景観回復対策を推進するとともに、「小笠原諸島」^{おがさわら}の外來種対策等、世界遺産一覧表への記載を推薦された地域等の保全対策を講じた。

このほか、地域住民等多様な主体との連携により野生鳥獣と住民の棲み分け・共存に向けた地域づくりや自然再生推進のための事業に取り組むとともに、国有林野内に生息又は生育する国内希少野生動植物種の保護を図る事業等を行った。

林野火災、廃棄物の不法投棄等に対しては、早期発見、未然防止のための森林保全巡視を行うとともに、地域の自治体、警察、ボランティア等と連携した清掃活動等を実施した。

地球温暖化防止対策として、二酸化炭素の吸収減として算入される天然生林の適切な保護・保全を図るため、グリーンサポートスタッフ(森林保護員)による巡視や入林者へのマナーの啓発を行うなど、きめ細やかな保安全管理活動を実施した。

これらの森林の保安全管理に要する経費について、一般会計からの繰入れを行い、国民の負託に応えた国有林野の管理経営を適切に実施した。

(4) 国有林野内の治山事業の推進

国有林野の治山事業の推進に当たっては、近年の集中豪雨の頻発、地震等による大規模な山地災害の発生及び生物多様性の保全に対する国民の関心の高まりを踏まえ、流域保全の観点から、効果的・効率的な森林の再生のための治山対策を推進し、地域の安全と安心の確保を図った。

具体的には、国有林と民有林を通じた計画的な事業の実施、流木災害の防止対策等における他の国土保全に関する施策との連携、既存施設の有効活用による迅速な復旧・コスト縮減対策、生物多様性の保全に資する治山対策等を推進した。

(5) 国民による積極的な利用の推進

国有林野の管理経営の透明性の確保を図るため、情報の開示や広報の充実を進めるとともに、森林計画の策定等の機会を通じて国民の要請の的確な把握とそれを反映した管理経営の推進に努めた。

体験・学習活動の場としての「遊々の森」^{ゆうゆう}の設定・活用を図るとともに、農山漁村における体験活動と連携し、森林・林業に関する体験学習のためのフィールドの整備及びプログラムの作成を実施するなど、学校、NPO、企業等、多様な主体と連携して森林環境教育を推進した。

また、NPO等による森林づくり活動の場としての「ふれあいの森」や、伝統文化の継承等に貢献する「木の文化を支える森」、企業等の社会貢献活動としての「法人の森林」のほか、高尾山及び白神山地における「多様な主体による協働型の森林づくり」^{もりの}など国民参加の森林づくりを推進した。

(6) 林産物の供給

適切な生産・販売により持続的かつ計画的な木材の供給に努めるとともに、国産材安定供給協議会の活動や民有林・国有林が連携した森林整備協定等による共同施業団地化等により地域材の安定供給体制の構築に取り組んだ。これらの推進に当たっては、安定供給システム販売の拡充や丈夫で簡易な路網の積極的な整備を図りつつ、列状間伐と高性能林業機械の組合せ等による低コスト作業システムの普及・定着に向けて取り組んだ。

また、民間事業者の能力を活用しつつ効果的な事業運営を図るため、競争性の確保やコストダウンに努めながら、収穫調査の民間委託や民間市場への販売の委託を推進した。

(7) 国有林野の活用

国有林野の所在する地域の社会経済状況、住民の意向等を考慮して、地域における産業の振興、住民の福祉の向上に資するよう、貸付け、売払い等による国有林野の活用を積極的に推進した。

さらに、「レクリエーションの森」について、民間活力を活かしつつ、利用者のニーズに対応した施設の整備や自然観察会等の開催、レクリエーションの場の提供等を行うなど、その活用を推進した。

(8) 森林・林業の再生への貢献

森林・林業再生プランの実現に向け、民有林と国有林が連携した森林共同施業団地の設定や木材の安定供給体制づくり、国有林のフィールドを活用した人材の育成等を推進した。

3 適切で効果的な事業運営の確保

簡素で効率的な組織機構の下で、伐採、造林等の実施行為を民間事業者に委ねるなどにより、必要最小限の職員数で効率的に事業を実施した。

VI 持続可能な森林経営の実現に向けた国際的な取組の推進

1 国際対話への参画及び国際会議の開催等

世界における持続可能な森林経営に向けた取組を推進するため、国連森林フォーラム(UNFF)等の国際対話に積極的に参画・貢献するほか、関係各国、各国際機関等と連携を図りつつ、国際的な取組を推進した。とりわけモンリオール・プロセスについては、事務局として参加12か国間の連絡調整、総会や技術諮問委員会の開催支援等を行うほか、他の国際的な基準・指標プロセスとの連携・協調の促進等についても積極的に貢献した。

また、世界における持続可能な森林経営の推進に向けた課題の解決にイニシアティブを発揮していく観点から、地域内の森林・林業問題に関する幅広い関係者の参加による国際会議を開催した。

さらに、平成20(2008)年から第Ⅱフェーズ(平成20(2008)年～平成27(2015)年)に入っているアジア森林パートナーシップ(AFP)については、アジア・大洋州地域における、

- ① 森林減少・劣化の抑制及び森林面積の増加
- ② 違法伐採や関連する貿易への対策

等の取組を推進するため、参加パートナーとの対話・連携を図った。

2 国際協力の推進

持続可能な森林経営や違法伐採対策等を推進するための調査及び技術開発のほか、独立行政法人国際協力機構(JICA)や国際機関等を通じた協力を実施した。

(1) 開発途上国の森林保全等のための調査及び技術開発

アフリカ等の難民キャンプ周辺地域、鉱物の採掘等によって荒廃した土地周辺における森林等の保全・復旧活動の実施、乾燥地域の水収支バランスに配慮した森林造成・管理手法の開発に支援・協力し

た。

さらに、途上国の森林減少・劣化問題に対応するため、衛星画像等により森林の経年変化の実態を把握する技術の開発・移転や途上国での人材育成を支援した。加えて、森林技術の研修・普及など国際的な森林減少・劣化対策に対応した国内体制の整備を支援した。

(2) 二国間における協力

開発途上国からの要請を踏まえ、独立行政法人国際協力機構（JICA）を通じ、専門家の派遣、研修員の受入れ、機材の供与や、これらと機材の供与とを有機的に組み合わせた技術協力プロジェクトを実施するとともに、開発途上地域の森林管理計画の策定等を内容とする開発計画調査型技術協力を実施した。

また、開発途上国からの要請を踏まえ、JICAを通じ植林案件に対する無償資金協力及び円借款による支援を検討した。

さらに、日韓農林水産技術協力委員会及び日中農業科学技術交流グループ会議を通じた技術交流を推進した。

このほか、二国間協力を通じた違法伐採対策を推進した。

(3) 国際機関を通じた協力

熱帯地域における持続可能な森林経営及び違法伐採対策を推進するため、国際熱帯木材機関（ITTO）への拠出を通じ、これまで実施してきた違法伐採対策を更に多くの熱帯林保有国へ波及させるための活動の強化及び森林に依存する地域住民における森林保全へのインセンティブの創出等を支援した。

また、持続可能な森林経営に向けた開発途上国の取組の現状を国際社会が把握できるようにするため、国連食糧農業機関（FAO）への拠出を通じ、開発途上国が自国の森林や森林政策について報告する能力の向上を支援した。

さらに、我が国の民間団体等が行う中国への植林協力を推進するため、日中民間緑化協力委員会を通じた協力を支援した。

(4) 民間の組織を通じた国際協力への支援

民間団体を通じ、民間への森林保全に関する情報提供や、小規模モデル林の造成等海外森林保全活動の促進を支援した。

また、日本NGO連携無償資金協力制度及び草の根・人間の安全保障無償資金協力制度等により、我が国のNGOや現地NGO等が開発途上国で行う植林、森林保全の活動に対し支援を行った。

3 地球温暖化問題への国際的対応

京都議定書第1約束期間後の国際的な枠組みづくりに積極的に参画・貢献するとともに、重要な課題となっている途上国の森林減少・劣化について、その防止に資する技術開発や人材育成を支援した。また、森林技術の研修・普及など国際的な森林減少・劣化対策に対応した国内体制の整備を支援した。

さらに、「京都議定書目標達成計画」で定められた、クリーン開発メカニズム（CDM）等の京都メカニズムの計画的な推進のため、実施段階に移ってきたCDM植林に関する人材育成、情報整備、技術マニュアルの作成等を総合的に実施することにより、民間事業者等によるCDM植林プロジェクトの実施を促進した。

4 違法伐採対策の推進

二国間、地域間、多国間協力を通じて、違法伐採及びそれに関連する貿易に関する対話、途上国における人材の育成や合法性等の証明された木材・木材製品（合法木材）の普及啓発等のプロジェクトへの支援等により、違法伐採対策を推進した。

また、我が国において、一般消費者による合法木材の識別・選択が可能となるよう、新たに合法性や伐採地等の表示によるトレーサビリティの確保のための実証事業を行ったほか、木材供給事業者から一般消費者まで合法木材が円滑に供給されるよう供給体制の整備、合法性証明の信頼性を向上させる取組、一般企業・消費者等に対して違法伐採対策の重要性について理解を得るとともに合法木材の普及拡大を目指す取組を実施した。

平成 24 年度
森林及び林業施策

第180回国会（常会）提出

目次

概説	1
1 施策の背景(基本的認識)	1
2 財政措置	2
3 税制上の措置	2
4 金融措置	3
5 政策評価	3
I 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策	4
1 面的まとまりをもった森林経営の確立	4
2 多様で健全な森林への誘導	4
3 地球温暖化防止策及び適応策の推進	5
4 東日本大震災等の災害からの復旧、国土の保全等の推進	6
5 森林・林業の再生に向けた研究、技術の開発及び普及	7
6 森林を支える山村の振興	9
7 社会的コスト負担の理解の促進	10
8 国民参加の森林づくりと森林の多様な利用の推進	10
9 国際的な協調及び貢献	10
II 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策	12
1 望ましい林業構造の確立	12
2 人材の育成・確保等	12
3 林業災害による損失の補填	13
III 林産物の供給及び利用の確保に関する施策	13
1 効率的な加工・流通体制の整備	13
2 木材利用の拡大	13
3 東日本大震災からの復興に向けた木材等の活用	14
4 消費者等の理解の醸成	14
5 林産物の輸入に関する措置	14
IV 国有林野の管理及び経営に関する施策	15
1 公益的機能の維持増進を旨とした管理経営	15
2 森林・林業再生に向けた国有林の貢献	17
3 国民の森林としての管理経営	17
V 団体の再編整備に関する施策	17

概説

1 施策の背景（基本的認識）

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や、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くなど、我が国が有する貴重な再生可能資源である。

その恩恵を国民が将来にわたって永続的に享受するには、森林を適正に整備・保全することが重要である。また、林業は、森林生態系の生産力に基礎を置いており、適切な生産活動を通じて、森林の有する多面的機能の発揮や山村地域における雇用に大きな役割を果たしている。

さらに、低炭素社会の実現が世界的な課題となる中で、京都議定書目標達成計画（平成20（2008）年3月閣議決定）に基づく森林吸収量の目標1,300万炭素トン（京都議定書第1約束期間（平成20（2008）年～平成24（2012）年）の年平均値）の達成のためには、森林の整備・保全、化石燃料の使用抑制にも資する森林資源の活用等を加速化し、森林吸収源対策を着実に実施することが重要である。

このような中、農林水産省は平成21（2009）年12月に10年後の木材自給率50%以上を目指すべき姿として掲げた「森林・林業再生プラン」を策定

し、平成22（2010）年11月には、具体的な改革内容を取りまとめた「森林・林業の再生に向けた改革の姿」を公表し、資源の利用期に適合した森林・林業施策を打ち出した。

また、平成23年3月11日に東日本大震災が発生し、森林・林業関係でも、東北地方を中心に木材加工・流通施設や海岸部の保安林等に甚大かつ広域に及び被害が発生した。このため、復旧・復興に向けた取組が必要となっている。

このような森林・林業をめぐる情勢を踏まえ、平成23（2011）年7月には、新たな「森林・林業基本計画」を閣議決定し、今後の森林・林業に関する各種施策の基本的な方向が明らかにされたところである。

平成24（2012）年度においては、「森林・林業再生プラン」及び新たな「森林・林業基本計画」に基づき、「森林管理・環境保全直接支払制度」等による適切な森林施業の着実な実施、低コスト化に向けた路網の整備、フォレスター等必要な人材の育成、国産材の加工流通体制の整備、バイオマスを含めた木材利用の拡大等に取り組むことが必要である。

加えて、東日本大震災等からの復旧・復興に向け、海岸防災林の再生や森林・林業の再生の加速化を進めるとともに、平成23（2011）年に多発した台風等により被災した山地の復旧整備などに取り組むことが必要である。

直近3か年の林業関係予算の推移

（単位：億円、%）

区 分	22(2010)年度	23(2011)年度	24(2012)年度
公共事業費	1,970 (72.7)	1,890 (95.9)	1,848 (97.8)
非公共事業費	904 (83.9)	830 (91.8)	760 (91.6)
国有林野事業特別会計	4,501 (97.4)	4,500 (100.0)	4,630 (102.9)
森林保健特別会計	48 (96.0)	46 (95.6)	44 (95.3)
東日本大震災復興特別会計 (公共事業)			124
(火公共事業)			39

注：当初予算額であり、()は前年度比率。上記のほか、農山漁村地域整備交付金、地域再生基盤強化交付金（内閣府に計上）、地域自主戦略交付金及び東日本大震災復興交付金がある。

2 財政措置

(1) 財政措置

食と農林漁業の再生推進本部で決定された「我が国の食と農林漁業の再生のための基本方針・行動計画」(平成23(2011)年10月)に位置づけられている、平成32年に木材自給率50%の達成という目標に向け、平成24(2012)年度林業関係予算一般会計において公共事業1,848億円、非公共事業760億円、国有林野事業特別会計 4,630億円を計上する。特に、

- ① 森林経営計画に基づく搬出間伐等の森林整備と、集約化施策に必要な活動を支援する森林管理・環境保全直接支払制度の推進
- ② 森林・林業の再生に必要なフォレスター、森林施業プランナー、間伐や道づくり等を効率的に行える現場技能者の育成
- ③ 木材産業の活性化、公共建築物等への地域材の利用推進
- ④ 津波等に備えた海岸防災林の整備や台風等により被災した山地の復旧整備を進めるなど、安全・安心の確保に向けた治山対策の重点化

の施策に重点的に取り組む。

なお、東日本大震災からの復旧・復興に向けては、復興庁の東日本大震災復興特別会計に公共事業124億円、非公共事業39億円を盛り込む。

(2) 森林・山村に係る地方財政措置

「森林・山村対策」及び「国土保全対策」等を引き続き実施し、地方公共団体の取組を促進する。

「森林・山村対策」としては、①公有林等における間伐等の促進に要する経費、②国が実施する「森林整備地域活動支援交付金」と連携した集約化に必要な活動に対する経費、③国が実施する「緑の雇用」現場技能者育成対策事業等と連携した林業の担い手確保・育成に必要な研修等への支援、④民有林における長伐期・複層林化と林業公社がこれを行う場合の経営の安定化の推進、⑤地域材利用のための普及啓発及び木質バイオマスエネルギー利用促進対策等に要する経費に対して引き続き地方交付税措置を講ずるとともに、⑥ふるさと林道緊急整備事業に要す

る経費を引き続き地方債の対象とし、当該経費に対して地方交付税措置を講ずる。

このほか、⑦市町村の森林所有者情報の整備に要する経費に対して地方交付税措置を講じる。

「国土保全対策」としては、①ソフト事業として、U・ターン受入れ対策、森林管理対策等に必要な経費に対する普通交付税措置、②上流域の水源維持等のための事業に必要な経費を下流の団体が負担した場合の特別交付税措置を講ずるとともに、③公の施設として保全・活用を図る森林の取得及び施設の整備、農山村の景観保全施設の整備等に要する経費を地方債の対象とする。

3 税制上の措置

(1) 国税

ア 所得税については、「森林法」(昭和26(1951)年法律第249号)の改正に伴い、山林所得に係る森林計画特別控除の対象者を森林経営計画の認定を受けた者とし、山林の伐採又は譲渡に係る収入金額が3,000万円を超える者の3,000万円を超える部分の控除率を10%に引き下げた上で、その適用期限を3年延長する。

イ 所得税・法人税に共通するものとしては、中小企業者等に該当する林業者等が機械等を取得した場合等の特別償却又は税額控除制度の適用期限を2年延長する。

ウ 相続税については、林業経営相続人が森林経営計画(市町村長等の認定・農林水産大臣の確認を受けたものに限る。)が定められている山林(立木及び林地)について、被相続人から相続又は遺贈により一括して取得し、計画に基づいて引き続き施業を継続していく場合には、その山林(一定のものに限る。)に係る課税価格の80%に対応する相続税の納税を猶予する措置を講ずる。

また、森林法の一部改正による森林施業計画から森林経営計画への変更に伴う所要の措置を講ずる。

エ 石油石炭税については、林業に利用される軽油について「地球温暖化対策のための課税の特例」により上乗せされる税率についてのみ、平成26

(2014)年3月31日までの間、還付措置を設ける。

(2)地方税

ア 林業者等に対する軽油引取税については、課税免除措置の適用期限を3年延長する。

イ 再生可能エネルギー発電施設(太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス)を新たに導入した場合の固定資産税については、課税標準を最初の3年間価格の3分の2とする免除措置を2年間講ずる。

東日本大震災により被災した林業者・木材産業者に対する保証料等の助成を実施する。

(5)林業就業促進資金制度

林業労働力確保支援センターが、都道府県から資金を借り受けて、新規林業就業者や認定事業主に就業の準備、研修の受講に必要な資金の貸付けを行っている場合に、都道府県に対し、当該資金の造成に必要な経費について助成する。

その貸付枠は5億円とする。

4 金融措置

(1)株式会社日本政策金融公庫資金制度

株式会社日本政策金融公庫資金の林業関係資金については、造林等に必要な長期低利資金について、貸付計画額を229億円とする。沖縄県については、沖縄振興開発金融公庫の農林漁業関係貸付計画額を50億円とする。

森林の取得や木材の加工・流通施設等の整備を行う林業者等に対する利子助成を実施する。

東日本大震災により被災した林業者等に対する利子助成を実施するとともに、無担保・無保証人貸付けを実施する。

(2)林業・木材産業改善資金制度

林業者・木材産業事業者の経営改善等のため、無利子資金である林業・木材産業改善資金の貸付けを行う都道府県に対し、資金の造成に必要な経費について助成する。その貸付枠は、100億円とする。

(3)木材産業等高度化推進資金制度

木材の生産又は流通の合理化を推進するために必要な資金等を低利で融通する。その貸付枠は、600億円とする。

(4)独立行政法人農林漁業信用基金による債務保証制度

林業経営の改善等に必要な資金の融通を円滑にするため、独立行政法人農林漁業信用基金による債務保証の活用を促進する。

5 政策評価

森林・林業施策の実施に当たっては、国民に対する行政の説明責任の徹底、国民本位の効率的で質の高い行政の実現及び国民の視点に立った成果重視の行政への転換を図るため、「農林水産省政策評価基本計画」(平成22(2010)年8月)及び毎年度策定する「農林水産省政策評価実施計画」に即し、政策評価体系やできる限り定量的な評価が可能となるような目標・指標を設定するとともに、政策・施策の効果、問題点等を検証する。

I 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策

1 面的まとまりをもった森林経営の確立

(1) 実効性の高い森林計画制度の普及・定着

ア 地域主導の取組の推進

地域に最も密着した行政主体である市町村が策定し、地域の森林整備のマスタープランとなる市町村森林整備計画について、国及び都道府県が例示する森林の機能やこれに対応した望ましい姿等を参考として、森林・林業関係者をはじめ国民の理解と協力を得ながら、発揮を期待する機能ごとの区域とその施業方法を市町村が主体的かつ柔軟に決定することとするとともに、これらの区域や路網計画等の図示化が進むよう、都道府県に対する助言等を行う。

イ 森林経営計画に基づく森林施業の推進

「森林管理・環境保全直接支払制度」により、意欲と能力を有し、面的まとまりをもって計画的な森林施業を行う者に対して、搬出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等を直接支援するとともに、集約化に必要な森林の現況調査、境界確認等に対して支援する。

(2) 適切な森林施業の確保

伐採及び伐採後の造林の届出がなく伐採が行われている箇所や植栽が行われない伐採跡地については、適切な伐採及び更新の確保を推進するため、伐採及び伐採後の造林の届出制度の適正な運用を図る。

適正な間伐又は保育が実施されていない森林に対しては、行政の裁定による施業の代行を推進し、要間伐森林制度の適正な運用を図る。

また、伐採に係る手続が適正になされた木材の証明等の普及を図り、適切な森林施業の推進に資する。

(3) 路網整備の推進

トラック等の走行する林道(丈夫で簡易な林業専用道を含む。)、主として林業機械が走行する森林作

業道がそれぞれの役割等に応じて適切に組み合わせられた路網の整備を推進する。

また、傾斜区分別の作業システムに応じた目指すべき路網整備の水準を国・都道府県・市町村の各段階において明らかにする。

さらに、林業専用道作設指針及び森林作業道作設指針の活用等により、丈夫で簡易な路網の整備に必要な技術の普及・定着を図る。

(4) 森林関連情報収集・提供の推進

持続的な森林経営の推進及び地域森林計画等の樹立に資するため、民有林と国有林を通じ、森林土壌や生物多様性等の森林経営の基準・指標に係るデータを継続的に把握するための森林資源のモニタリングを引き続き実施するとともに、データの公表・活用を進める。

森林簿情報について、施業履歴等の明確化や精度向上を図り、都道府県と市町村等との間での共有化を進めるとともに、森林施業の集約化を図るため、森林経営計画の作成等に必要な森林情報が、個人情報保護に関する法令等に則しつつ、森林組合等の林業事業体に提供されるよう、都道府県に対する助言等を行う。

また、森林所有者情報については、新たに森林の土地の所有者となった場合の市町村長への届出制度の適正な運用を図るとともに、登記簿、地籍調査、「国土利用計画法」(昭和49(1974)年法律第92号)に基づく土地売買届出等の情報について、地方公共団体など行政機関の間や内部での共有を推進する。

2 多様で健全な森林への誘導

(1) 多様な森林への誘導と森林における生物多様性の保全

健全な森林の育成のための間伐はもとより、長伐期林、育成複層林、針広混交林、広葉樹林等、多様で健全な森林への誘導に向けた効率的な整備を推進する。

また、一定の広がりにおいて様々な生育段階や樹種から構成される森林がモザイク状に配置されている状態を目指し、立地条件等を踏まえつつ、育成複

層林への移行や長伐期化等による多様な森林整備を推進する。さらに、これらの推進に向けた効率的な施業技術の普及、コンセンサスの醸成等を図る。

加えて、原生的な森林生態系、希少な生物の生育・生息地、溪畔林など水辺森林の保全・管理等を進め、森林における生物多様性の保全と持続可能な利用の調和を図る。

国有林野においては、原生的な森林生態系や希少な野生動植物等を保護する観点から「保護林」や「緑の回廊」の設定等を推進するとともに、人工林等における適切な間伐の実施等森林の整備・保全を通じた多様で健全な森林づくりを推進する。

また、溪流沿いの水辺の森林等の取扱い方針等を検討することにより上流域から下流域までの森林の連続性を確保し、森林生態系のネットワーク形成を推進するための取組を実施する。

あわせて、これらの生物多様性保全に資する取組等を国民に対してより分かりやすく提示するための手法を検討する。

(2)多様な森林整備に資する優良種苗の確保

森林整備の基礎資材となる優良種苗の安定的な生産・供給を図るため、多様な社会的ニーズに対応した新品種を開発するとともに、生産技術の高度化を図り、抵抗性の強いマツ等優良種苗を生産する取組、育苗作業の省力化や地域の自然環境に適応した広葉樹の種苗生産・流通の取組の支援などを実施する。

また、海岸防災林等被災した森林の再生に必要な優良種苗の安定供給に向けて育苗機械や種苗生産施設等を整備する。

(3)公的な関与による森林整備の促進

急傾斜地で高標高地など立地条件が悪く、自助努力等によっては適切な整備が図られない森林等について、公益的機能の発揮を確保するため、将来的な整備の負担を大幅に軽減する視点から針広混交林化・広葉樹林化等の多様な整備を推進する。このため、必要に応じ治山事業や針広混交林の造成等に転換した水源林造成事業等の公的主体による整備を行

うとともに、生物多様性の保全等の観点から地方公共団体等と森林所有者等が締結する協定に基づき整備を行う。

(4)花粉発生源対策の推進

ア 少花粉スギ等の花粉症対策苗木の生産体制の整備

人工交配を用いた無花粉スギ品種等の開発や遺伝子組換え技術の開発に取り組むとともに、少花粉スギ等の苗木の生産量の増大を図るため、①短期間で種子生産が可能となるミニチュア採種園^{*1}の整備、②育苗作業の省力化に向けた取組等を推進する。

イ 花粉の少ない森林への転換等の推進

花粉飛散量予測の精度向上を図るためのスギ雄花着花状況調査やヒノキ雄花の観測技術の開発等を推進する。また、都市周辺のスギ人工林等において、花粉症対策苗木の植栽や広葉樹の導入による針広混交の育成複層林への誘導等を推進する。

3 地球温暖化防止策及び適応策の推進

(1)地球温暖化防止策の推進

京都議定書の目標達成のために不可欠な森林による吸収量を1,300万炭素トン(京都議定書第1約束期間の年平均値)確保するためには、平成19(2007)年度以降毎年55万ha、6年間で合計330万haの間伐を実施することが必要となっている。このため、「京都議定書目標達成計画」等に基づき、森林整備を着実に実施するとともに、「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」(平成20(2008)年法律第32号)に基づく措置を活用しつつ、育成複層林施業、長伐期施業等により二酸化炭素を長期にわたって固定し得る森林づくりを推進する。これに加え、天然更新の活用等による針広混交林化や広葉樹林化を通じ、多様な森林づくりを推進する。

平成24(2012)年度は、京都議定書第1約束期間の最終年度であり、前年度に引き続き必要な整備量

*1 平成23年度森林及び林業の動向編第1部第3章(74ページ参照)。

を確保するため、平成23(2011)年度補正予算等を活用し、積極的な取組を展開する。

そのほか、保安林等の適切な管理・保全、国民参加の森林づくり、木材及び木質バイオマス利用の取組を通じて森林整備、木材供給、木材の有効利用等を着実に実施するとともに、木材製品の環境貢献度を評価・表示する「見える化」を推進する。

(2)吸収量確保・検証体制の強化

京都議定書第1約束期間における森林吸収量の算定・報告のための基礎データの収集・分析を行うとともに、伐採木材製品^{*2}における炭素蓄積変化量の算定を含め、平成25(2013)年以降の吸収量算定手法の開発等を実施する。

(3)地球温暖化の影響に対する適応策の推進

地球温暖化の進展に伴い懸念される集中豪雨等に起因する山地災害への対応、被害先端地域における松くい虫被害の拡大防止、生物の生育、生息環境の変化に備えた生物の移動経路の確保としての「緑の回廊」の設定など、地球温暖化の影響の軽減を図る取組を推進する。

(4)地球温暖化問題への国際的な対応

京都議定書第1約束期間後の国際的な枠組みづくりに積極的に参画・貢献するとともに、重要な課題となっている途上国の森林減少・劣化について、その防止に資する技術開発や人材育成を支援する。

また、森林技術の研修・普及など国際的な森林減少・劣化対策に対応した国内体制の整備を支援する。

さらに、「京都議定書目標達成計画」で定められた、クリーン開発メカニズム(CDM)等の京都メカニズムの計画的な推進のため、実施段階に移ってきたCDM植林に関する人材育成、情報整備、技術マニュアルの作成等を総合的に実施することにより、

民間事業者等によるCDM植林プロジェクトの実施を促進する。

4 東日本大震災等の災害からの復旧、国土の保全等の推進

(1)被災した海岸防災林の復旧・再生

海岸防災林は、津波の減衰効果を含む潮害の防備、飛砂・風害の防備等の災害防止機能を有しており、地域の生活環境の保全に重要な役割を果たしている。

このため、東日本大震災で被災した海岸防災林について、被災箇所ごとの地形条件及び地域の合意形成の状況等を踏まえながら、林帯幅の確保や人工盛土の活用も図りつつ、津波に対する減災機能も考慮した海岸防災林の整備等を推進する。

(2)災害からの復旧の推進

東日本大震災や平成23(2011)年9月の台風第12号等により被災した治山施設について治山施設災害復旧事業等により早期復旧を図るとともに、災害により発生した荒廃地等について、二次災害の防止を図るため、災害関連緊急治山事業^{*3}等により早期の復旧整備を図る。

また、被災した林道施設、山村環境施設及び激甚災害で被災した森林については、林道施設災害復旧事業^{*4}、災害関連山村環境施設復旧事業及び森林災害復旧造林事業^{*5}により、早期の復旧を図る。

さらに、大規模災害発生時には、被害箇所の調査や災害復旧についての助言を行う専門家の派遣等、森林管理局等による都道府県に対する支援を引き続き迅速・円滑に実施する。

(3)保安林の適切な指定・管理の推進

水源の涵養、土砂流出の防備等の公益的機能の発

*2 平成23年度森林及び林業の動向編第1部第2章(64ページ参照)。

*3 「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法」(昭和26年(1951)年法律第97号)に基づき被災した林地荒廃防止施設及び地すべり防止施設を復旧する事業。

*4 「農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律」(昭和25(1950)年法律第169号)に基づき被災した林道施設を復旧する事業。

*5 「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律」(昭和37(1962)年法律第150号)に基づき被災した森林を復旧する事業。

揮が特に要請される森林について保安林に指定するなど、保安林の配備を計画的に推進するとともに、衛星デジタル画像等を活用した保安林の現況等に関する総合的な情報管理や、巡視・指導の徹底等により、保安林の適切な管理の推進を図るほか、伐採・転用規制等の適切な運用を図る。

また、山地災害を復旧・防止し、地域の安全性の向上を図るための治山施設の設置等を推進するとともに、重要な水源地や集落の水源地となっている保安林等において、浸透・保水能力の高い森林土壌を有する森林の維持・造成を推進する。

(4)国民の安全・安心の確保のための効果的な治山事業の推進

近年の集中豪雨の頻発や地震等による大規模な山地災害の発生に加え、生物多様性の保全に対する国民の関心の高まりを踏まえ、地域の安全・安心を確保するため、効果的・効率的な森林の再生のための治山対策を推進する。

具体的には、山地災害を防止し、地域の安全性の向上を図るための治山施設の設置等を推進するとともに、重要な水源地や集落の水源地となっている保安林等において、浸透・保水能力の高い森林土壌を有する森林の維持・造成を推進する。

特に、東日本大震災以降、全国的に地震や津波などに対する地域住民の不安が高まっていることに加え、巨大な地震が発生した後は、震源域内の余震の発生、広範囲に渡る地震の誘発のおそれがあることなどを踏まえ、東海・東南海地震等の被害想定区域や活断層周辺の山地における被害拡大の危険性が高い既存の崩壊箇所等への治山施設の設置等を実施する。

また、流木災害の防止対策等における他の国土保全に関する施策と連携した取組、既存施設の有効活用による迅速な復旧・コスト縮減対策、生物多様性の保全等に資する治山対策を推進する。

(5)松くい虫等の病害虫防除対策等の総合的かつ効率的実施

松くい虫被害(マツ材線虫病)対策については、保全すべき松林において被害のまん延防止のための薬剤散布、被害木の伐倒駆除や健全な松林を維持するための衛生伐^{*6}を実施するとともに、その周辺の松林において、広葉樹林等への樹種転換を推進する。また、抵抗性マツ品種の開発及び普及を促進する。

カシノナガキクイムシが媒介するナラ菌による「ナラ枯れ」被害対策については、予防や駆除を積極的に推進するとともに、地域に応じた総合的な被害対策の構築に取り組む。林野火災の予防については、全国山火事予防運動などの普及活動や、予防体制の強化等を図る。

さらに、各種森林被害の把握及びその防止のため、森林保全推進員を養成するなどの森林保全管理対策を地域との連携により推進する。

(6)野生鳥獣の生息動向に応じた効果的な森林被害対策の推進

「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」(平成19(2007)年法律第134号)を踏まえ、関係府省等による鳥獣保護管理施策との一層の連携強化を図りつつ、野生鳥獣による被害及びその生息状況を踏まえた効果的な森林被害対策を推進するとともに、地域の実情に応じた各般の被害対策を促進するための支援措置等を行う。また、地域の実情に応じて、野生鳥獣の生息環境となる針広混交の育成複層林や天然生林に誘導するなど、野生鳥獣との共存に配慮した対策を適切に推進する。

5 森林・林業の再生に向けた研究、技術の開発及び普及

(1)研究・技術開発等の効率的・効果的な推進

森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略や「森林・林業再生プラン」等を踏まえ、国及び独立行政法人森林総合研究所が都道府県の試験研究機

*6 被害木を含む不用木及び不良木の除去及び処理。

関、大学、学術団体、民間企業等との産学官連携の強化を図りつつ、研究・技術開発を効率的かつ効果的に推進する。

ア 試験研究の効率的推進

独立行政法人森林総合研究所において、「森林・林業再生プラン」や「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」(平成22(2010)年法律第36号)等森林・林業施策上の優先事項を踏まえ、

- ① 森林・林業の再生に向けた森林管理技術・作業体系と林業経営システムの開発
- ② 林業の再生に対応した木材及び木質資源の利用促進技術の開発
- ③ 地球温暖化の防止、水源の涵養、国土の保全、生物多様性の保全等の森林の機能発揮に向けた研究
- ④ 林木の新品種の開発と森林の生物機能の高度利用に向けた研究
- ⑤ 研究基礎となる情報の収集・整備・活用の推進
- ⑥ 林木等の遺伝資源の収集、保存及び配布並びに種苗の生産や配布

等を推進する。

また、効率的な研究及び成果の活用を図るため、独立行政法人森林総合研究所が主導的な役割を担いつつ、都道府県の試験研究機関等と連携して試験研究を推進する。

イ 森林・林業・木材利用に関する技術の開発

森林整備の低コスト・高効率化を図るため、

- ① 我が国で普及している機械とは異なる先進的なコンセプトを有し、伐採木の径大化や地形条件等に適した林業機械の開発
- ② 導入した先進林業機械を利用した林業機械作業システムの分析・評価を行うとともに、レンタル機の活用による生産性の高い作業システムの導入への支援
- ③ 育林工程の短縮・省力化につながる育林機械等を開発・改良するとともに、開発された育林体系・機械の現地における適用について分析・評価

等を実施する。

さらに、林地残材や間伐材等の未利用森林資源活用のため、エネルギーやマテリアル利用に向けた製

造システムの構築等、木質バイオマスの新たな用途の実用化に必要な技術の開発を推進する。

(2)放射性物質による影響の調査とそれに対応した技術開発等

東京電力福島第一原子力発電所事故により、放射性物質に汚染された森林について、汚染実態を把握するため、樹冠部から土壌中まで階層ごとに分布している放射性物質の挙動に係る調査・解析を行う。また、汚染された森林における除染等の技術の早期確立を目指すため、森林施策等による放射性物質の拡散防止・低減等技術の検証・開発を行うとともに、県・市町村と連携し必要なデータを蓄積し、地域の除染等に向けた取組を推進する。

さらに、消費者に安全な木材製品を供給するため、木材製品、作業環境などに係る放射性物質の調査・分析を行うとともに、木材の安全確保のため、効率的な放射性物質の除去・低減のための技術の検証・開発を行う。

(3)効率的・効果的な普及指導の推進

国と都道府県が協同した林業普及指導事業を実施し、都道府県間の均衡のとれた普及指導水準を確保するため、林業普及指導員の資格試験や研修を行うほか、林業普及指導員の配置、普及活動に必要な機材の整備等の経費について林業普及指導事業交付金を交付する。

また、地域全体の森づくりや林業の再生に向けた構想及びその実現に向けた活動の展開を図るため、地域の指導的林業者や施業等の集約化に取り組む林業事業者及び市町村等を対象とした重点的な普及活動を、林業普及指導事業等を通じて効率的かつ効果的に推進する。

さらに、林業研究グループへの支援のほか、各人材の育成段階や専門分野に応じた研修を実施することにより、林政の重要な課題に対応するための人材の育成を図る。

6 森林を支える山村の振興

(1) 地域特産物の振興等による山村の就業機会の増大

特用林産物に対する消費者の安全と信頼の確保や生産者の生産力の強化による経営の安定化・高度化及びきのこ生産に必要な資材の安定供給を図るため、

- ① トレーサビリティの円滑な導入に向けた関係者の取組状況や問題点の調査・検討
- ② 生産者の生産力・販売力の強化に資する新生産技術・新規用途技術の検証
- ③ きのこ生産に必要な資材を円滑に調整できる体制を整えるための県域を越えた原木産地間の協議会による安定供給プランの策定

を支援する。

また、特用林産物の適切な品質の表示や輸出促進等に関する取組を推進する。

さらに、東日本大震災の被災地において、その復興や食料供給の場の形成及び特用林産施設の効率化を推進するため、生産・加工・流通施設の整備や被災生産者等の生産再開に必要な生産資材の導入を支援する。

(2) 放射性物質の影響に対応した安全な特用林産物の供給確保

安全な特用林産物の供給を確保するため、きのこ原木等への放射性物質の影響に関する調査の実施や安全性証明システムの検討・試行及び放射性物質の汚染を低減させ産地を再生させるための技術の検証を実施する。

また、放射性物質による被害を防除するためのほだ木の洗浄機械や簡易ハウスなどの整備を実施する。

さらに、都道府県が行う放射性物質のモニタリングに対して、情報提供等を実施する。

(3) 里山林など山村固有の未利用資源の活用

ア 未利用資源の活用

里山林など山村固有の未利用資源を活用し、山村の活性化を図るため、

- ① 未利用木質資源の利用を促進するための木質バイオマス利活用施設整備等への支援
- ② 里山林資源を活用した里山林の再生を支援し、自立・継続的に実施できる実践的マニュアルの検討・作成
- ③ 森林整備や木質バイオマスの利用による二酸化炭素の吸収量・排出削減量のクレジット化に向けた情報提供を推進する。

イ 森林分野でのクレジット化の取組の推進

国内クレジット制度やオフセット・クレジット(J-VET)制度における森林関連分野でのクレジット化の取組を通じ、木質バイオマスの化石燃料代替利用による排出削減や、森林整備による吸収の取組を推進する。

(4) 都市と山村の交流等を通じた山村への定住の促進

ア 山村振興対策等の推進

「山村振興法」(昭和40(1965)年法律第64号)に基づき、都道府県による山村振興基本方針と市町村による山村振興計画の作成及びこれに基づく事業の計画的な推進を図る。

また、山村地域の産業の振興に加え住民福祉の向上にも資する林道の整備等につき助成するとともに、都道府県が市町村に代わって整備することができる基幹的な林道を指定し、その整備につき助成する。さらに、山村地域の安全・安心の確保に資するため、治山施設の設置や保安林の整備に加え、地域における避難体制の整備等と連携した効果的な治山対策を推進する。

加えて、振興山村の農林漁業者等に対し、株式会社日本政策金融公庫から長期・低利の振興山村・過疎地域経営改善資金の融通を行う。

イ 過疎地域対策等の推進

人口が著しく減少し、生活環境の整備等が他の地域より低位にある過疎地域及び半島地域について、都道府県が市町村に代わって整備することができる基幹的な林道を指定し、その整備につき助成する。

また、過疎地域の農林漁業者等に対し、株式会社日本政策金融公庫から長期・低利の振興山村・過疎地域経営改善資金を融通するとともに、過疎地域の定住条件の整備と農林漁業の振興等を総合的に行う事業等につき助成する。

7 社会的コスト負担の理解の促進

森林の有する多面的機能の持続的発揮に向けた社会的コストの負担としては、一般財源による対応のほか、国及び地方における環境問題に対する税等の活用、上下流の関係者の連携による基金の造成や分収林契約の締結、森林整備等のための国民一般からの募金、森林吸収量等のクレジット化等の様々な手法が存在する。地球温暖化対策に应运森林・林業の再生を図っていくため、森林吸収源対策を含めた諸施策の着実な推進に資するよう、国全体としての財源確保等を検討しつつ、どのような手法を組み合わせるコストを負担すべきか、国民の理解を得ながら整理する。

8 国民参加の森林づくりと森林の多様な利用の推進

(1) 多様な主体による森林づくり活動の促進

国民参加の森林づくりを推進するため、

- ① 全国植樹祭、全国育樹祭等の国土緑化行事、緑の少年団活動発表大会等の実施
- ② 森林づくりや木材の利用促進等に対する国民の理解を醸成するための共同広報、森林づくりと木づかいへの理解醸成のための協働イベントの開催等、様々な手法を活用した総合的普及啓発
- ③ NPO等による森林づくり活動、木材利用に関する教育活動(木育)の実践活動等、国民が森林・林業や木材の利用を身近に感じるための取組を支援する。

(2) 森林環境教育等の充実

森林体験等の森林環境教育や里山林の再生等、森林の多様な利用とそのために必要な整備を推進するため、

- ① 森の子くらぶ^{*7}活動や学校林等における幅広い体験活動の機会の提供、体験活動の場に関する情報の提供、木育、森林管理署等における森林教室の実施等を通じた教育関係機関等との連携の強化
- ② 青少年等による森林ボランティア活動の促進、林業後継者等に対する林業体験学習
- ③ 企画・調整力を持つ人材の育成や、里山林の再生活動の普及
- ④ 森林づくりへの国民参加等の多様な利用に対応した森林の整備
- ⑤ 年齢や障害の有無にかかわらず全ての利用者が森林と触れ合えるよう配慮した、国民に開かれた森林の整備等を実施する。

9 国際的な協調及び貢献

(1) 国際協力の推進

ア 国際対話への参画等

世界における持続可能な森林経営に向けた取組を推進するため、国連森林フォーラム(UNFF)、国連持続可能な開発会議(リオ+20)等の国際対話に積極的に参画・貢献するほか、関係各国、各国際機関等と連携を図りつつ、国際的な取組を推進する。とりわけモントリオール・プロセス^{*8}については、事務局として参加12か国間の連絡調整、総会や技術諮問委員会の開催支援等を行うほか、他の国際的な基準・指標プロセスとの連携・協調の促進等についても積極的に貢献する。

また、世界における持続可能な森林経営の推進に向けた課題の解決に引き続きイニシアティブを発揮していく観点から、地域内の森林・林業問題に関する幅広い関係者の参加による国際会議を開催する。

さらに、平成20(2008)年から第Ⅱフェーズ(平

*7 平成23年度森林及び林業の動向編第1部第Ⅲ章(83ページ参照)。

*8 平成23年度森林及び林業の動向編第1部第Ⅲ章(98ページ参照)。

成20(2008)年～平成27(2015)年)に入っているアジア森林パートナーシップ(AFP)については、アジア・大洋州地域における、

- ① 森林減少・劣化の抑制及び森林面積の増加
- ② 違法伐採や関連する貿易への対策

等の取組を推進するため、参加パートナーとの対話・連携を図る。

イ 開発途上国の森林保全等のための調査及び技術開発

アフリカ等の難民キャンプ周辺地域、鉱物の採掘等によって荒廃した土地周辺における森林等の保全・復旧活動の実施、乾燥地域の水収支バランスに配慮した森林造成・管理手法の開発に支援・協力する。

途上国の森林減少・劣化問題に対応するため、衛星画像等により森林の経年変化の実態を把握する技術の開発とその移転及び途上国での人材育成を支援する。加えて、森林技術の研修・普及など国際的な森林減少・劣化対策に対応した国内体制の整備を支援する。

ウ 二国間における協力

開発途上国からの要請を踏まえ、独立行政法人国際協力機構(JICA)を通じ、専門家の派遣、研修員の受入れ、機材の供与や、これらと機材の供与とを有機的に組み合わせた技術協力プロジェクトを実施するとともに、開発途上地域の森林管理計画の策定等を内容とする開発計画調査型技術協力を実施する。

また、開発途上国からの要請を踏まえ、JICAを通じ植林案件に対する無償資金協力及び円借款による支援を検討する。

さらに、日韓農林水産技術協力委員会及び日中農業科学技術交流グループ会議による技術交流を推進する。

このほか、違法伐採及び関連する貿易に関する対話等により、違法伐採対策を推進する。

エ 国際機関を通じた協力

熱帯地域における持続可能な森林経営及び違法伐採対策を推進するため、国際熱帯木材機関(ITTO)への拠出を通じ、熱帯木材生産国における法執行能力やガバナンスの向上及び地域住民による持続可能な森林経営の実施等を支援する。

また、持続可能な森林経営に向けた開発途上国の取組の現状を国際社会が把握できるようにするため、国連食糧農業機関(FAO)への拠出を通じ、開発途上国が自国の森林や森林政策について報告する能力の向上を支援する。

さらに、我が国の民間団体等が行う中国への植林協力を推進するため、日中間緑化協力委員会を通じた協力を支援する。

オ 民間の組織を通じた国際協力への支援

民間団体を通じ、民間への森林保全に関する情報提供や、小規模モデル林の造成等海外森林保全活動の促進を支援する。

また、日本NGO連携無償資金協力制度^{*9}及び草の根・人間の安全保障無償資金協力制度^{*10}等により、我が国のNGOや現地NGO等が開発途上国で行う植林、森林保全の活動に対し支援を行う。

(2)違法伐採対策の推進

二国間、地域間、多国間協力を通じて、違法伐採及びそれに関連する貿易に関する対話、途上国における人材の育成や合法性等の証明された木材・木製品(合法木材)の普及啓発等のプロジェクトへの支援等により、違法伐採対策を推進する。

また、我が国においては、木材供給事業者から一般消費者まで合法木材が円滑に供給されるよう供給体制の整備、合法性証明の信頼性を向上させる取組、一般企業・消費者等に対して違法伐採対策の重要性について理解を得るとともに合法木材の普及拡大を目指す取組を引き続き実施する。

^{*9} 日本のNGOが開発途上国・地域で実施する経済・社会開発プロジェクト及び緊急人道支援プロジェクトに対し資金協力を行う制度。
^{*10} 開発途上国の地方公共団体、教育・医療機関並びに途上国において活動している国際及びローカルNGO等が実施する比較的小規模なプロジェクトに対し、日本の在外公館が中心になって資金協力を行う制度。

Ⅱ 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策

1 望ましい林業構造の確立

林業の持続的かつ健全な発展を図るため、効率的かつ安定的な林業経営の育成、施業集約化等の推進、低コストで効率的な作業システムによる施業の実施、これらを担う人材の育成・確保等の施策を講ずる。

(1) 効率的かつ安定的な林業経営の育成

森林経営計画の作成に必要な諸活動に対して支援を行い、意欲ある森林所有者・森林組合・民間事業者による森林経営計画の作成を推進するとともに、生産コストの低減を図るため、施業の集約化、路網の整備等を推進する。

このほか、「林業経営基盤の強化等の促進のための資金の融通等に関する暫定措置法」(昭和54(1979)年法律第51号)に基づく金融・税制上の措置の活用、都道府県知事によるあっせん等の施策を講ずる。

(2) 施業集約化等の推進

施業の集約化の促進を図るため、集約化活動に必要なとなる、森林情報の収集、森林の現況調査、境界確認、施業提案書の作成や森林所有者の合意形成等の活動に対し支援する。このほか、民有林と国有林が連携した森林共同施業団地の設定などの取組を推進する。

また、森林所有者に対し森林施業を提案する森林施業プランナーの能力向上のため、集合研修、専門家チームの派遣を行うとともに、資格認定・評価の取組について支援する。

(3) 低コストで効率的な作業システムの整備・普及及び定着

森林整備の低コスト・高効率化を図るため、

- ① 我が国で普及している機械とは異なる先進的なコンセプトを有し、伐採木の径径化や地形条件等

に適した林業機械の開発

- ② 先進林業機械として導入された林業機械作業システムの分析・評価を行うとともに、レンタルによる生産性の高い作業システムの導入の支援等を実施する。

国有林においては、現場技能者等の育成のための研修フィールドを提供する。

2 人材の育成・確保等

(1) フォレスター・現場技能者等人材の育成

ア フォレスター・森林施業プランナーの育成

市町村森林整備計画の策定等への支援を通じて、地域の森林づくりの全体像を描くとともに、森林所有者等に対し指導等を行うフォレスターを育成するため、研修実施のほか、研修参加に必要な経費に対する支援を行う。

また、試行的なフォレスター活動等の状況調査及びフォレスター認定の評価基準・評価手法の開発に対して支援する。

さらに、森林所有者に対し森林施業を提案する森林施業プランナーの能力向上のため、集合研修、専門家チームの派遣を行うとともに、資格認定・評価の取組に対して支援する。

イ 「緑の雇用」事業等を通じた現場技能者の育成

新規就業者に対して、段階的かつ体系的な研修カリキュラムにより、安全作業等に必要な知識・技能の習得に関する研修を実施する。また、一定程度の経験を有する者に対しては、工程・コスト管理等に必要な知識・技能の習得に関する研修のほか、各現場の進捗管理、関係者との合意形成、安全衛生管理等に必要な知識・技能の習得に関する研修を実施し、研修修了者を農林水産省が備える名簿に登録し、フォレストマネージャー(統括現場管理責任者)等として認定することにより林業就業者のキャリア形成を支援する。

さらに、森林作業道の作設を行う技能者に対して、丈夫で簡易な道づくりに必要な知識・技能の習得に関する研修を実施するほか、都道府県等に対しては、地域の実情に応じた研修等を支援する。

ウ 林業経営を担うべき人材の確保・育成

効率的な経営を行う林業経営者を確保・育成するため、地域のリーダー的な森林所有者で組織する林業研究グループ等に対する研修会や交流会の開催を支援する。

また、林業研究グループ等が新規就業者等に対して行う地域社会への定着促進活動等を支援する。

さらに、林業後継者を確保・育成するため、森林・林業関係学科高校生等に対する林業経営・就業体験、山村地域の小・中学生等に対する地域の森林・林業に関する体験学習等を通じた森林施業の推進に関する普及・啓発活動を支援する。

エ 女性の林業経営への参画、女性林業者のネットワーク化の促進等

女性の林業への参画や定着を促進するため、全国レベルの交流会の開催や優良活動事例等の情報提供による女性林業者や女性林業グループ等のネットワーク化を支援する。

(2)雇用管理の改善

都道府県及び林業労働力確保支援センターの職員による林業事業体の社会保険、労働保険及び退職金制度への加入状況等に応じた雇用管理改善の指導を促すとともに、林業事業体による従業員の雇用管理や処遇の改善に役立つよう作成した人事管理マニュアルの普及・活用を推進する。

(3)労働安全衛生の向上

安全な伐木技術の習得など就業者の技能向上のための研修、労働安全衛生改善対策セミナー、林業事業体への安全巡回指導、振動障害及び蜂刺傷災害の予防対策、安全作業器具の開発・改良等の事業を、近年の労働災害の発生状況を踏まえつつ、効果的に実施する。

一方、国有林野事業については、安全管理体制の機能の活性化、安全作業の確実な実践等を徹底する。

3 林業災害による損失の補填

火災、気象災及び噴火災による森林の損害を填補する森林国営保険の普及に引き続き努める。

Ⅲ 林産物の供給及び利用の確保に関する施策

1 効率的な加工・流通体制の整備

(1)原木の安定供給体制の整備

森林組合等の林業事業者による施業の集約化、関係者間の木材需給に係る協定等による原木の安定供給、路網整備と高性能林業機械の活用による低コスト作業システムの普及、ストックポイントの整備など地域における原木流通の促進の取組に対する支援により、国産材安定供給体制の整備を推進する。

(2)加工・流通体制の整備

木材加工施設の大規模化、生産の効率化、製品の安定供給等を推進するため、

- ① 品質・性能の確かな木材製品を低コストで安定的に供給することを目的として、製材業等を営む企業が実施する設備導入等に対する利子助成やリース料の一部助成
- ② 集成材工場向けのラミナ挽き等の水平連携構想の作成支援
- ③ 森林整備加速化・林業再生基金を延長し、製品の安定供給に必要な加工施設への支援等を実施する。

2 木材利用の拡大

(1)公共建築物等

平成22(2010)年10月1日に施行された「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の第7条第2項第4号に規定する各省各庁の長が定める「公共建築物における木材の利用の促進のための計画(各省計画)」に基づいた各省各庁の木材利用の取組を進め、国自らが率先して木材利用を推進する。また、同法第8条及び第9条に規定する都道府県方針及び市町村方針の作成を支援する。

さらに、一層の地域材拡大に向けて、設計上の工夫や効率的な木材調達を通じた、低コストでの木造公共建築物の整備への支援を実施する。

このほか、木造公共建築物の整備に係る設計段階からの技術支援及び木造公共建築物を整備する者に対する利子助成等の支援を行う。

(2)住宅、土木用資材等

「顔の見える木材での家づくり」など地域材を活かした地域型住宅づくり、木材関連事業者と工務店等が連携した部材の共通化や消費者ニーズに対応した地域材の製品開発、木造住宅等の健康へ与える効果・省エネ性に関するデータ取得等に対する支援を実施する。

また、土木用等資材の安定供給に向けた仕組みづくり等に対する支援を実施する。

さらに、製品の供給に当たっては、品質管理を徹底し、乾燥等の品質及び性能の明確な製品の安定供給を推進するとともに、JASマーク等による品質及び性能の表示を促進する。

このほか、木造建築等を担う人材の育成を図るため、公共建築物等の高度な木造設計における地域材製品の選択を容易にする設計ツールの提供や、木造建築の設計・施工を教える担い手の育成への支援を実施する。

(3)木質バイオマスの利用

間伐材等の未利用木質資源の利用を促進するため、木質燃料製造施設や木質バイオマス発電施設、木質バイオマスボイラー等の整備を推進する。また、未利用間伐材等の木質バイオマスの効率的利用に資するテキスト等の作成、木質バイオマス利活用施設を導入する際の技術支援を実施する。

このほか、木質バイオマス由来のプラスチック等の新たな用途の実用化に必要な研究・技術開発を推進する。

(4)木材等の輸出促進

国産材を利用した付加価値の高い製品の輸出を中国・韓国を中心に拡大していくこととし、

- ① 国際見本市への積極的な出展や商談会等の実施
- ② スギ・ヒノキなどの品質性能等の現地での宣伝・

普及

- ③ 輸出先国の規格・規制への対応
- ④ 輸出先国の消費者ニーズに対応した新たな製品開発
- ⑤ 関係機関と連携した輸出先国の情報収集・提供など、木材輸出拡大に向けた戦略的な活動を推進する。

3 東日本大震災からの復興に向けた木材等の活用

復興に必要な木材を安定的に供給するために必要な搬出間伐の実施、路網や木材加工施設の整備等、川上から川下に至る総合的な取組を、各都道府県に造成した森林整備加速化・林業再生基金を延長することにより支援する。

また、復興に向け、被災地域における木質バイオマス関連施設の整備を引き続き推進する。

4 消費者等の理解の醸成

木を使うことが森林の整備や林業の振興に結びつくことへの理解の醸成を一層効果的かつ効率的に行い、森林整備の推進や地域材等の森林資源の利用を拡大するため、「木づかい運動」や、森林づくり活動等と一体となった広報や協働イベントの開催など総合的な普及啓発活動を実施する。

また、市民や児童に対する木育を推進するため、複合商業施設等のパブリックスペースの活用や森林づくりと一体的に行う木育のほか、木育の効果測定を実施する。

さらに、消費者による地域材利用の促進につながるよう、木材に関する様々な環境貢献度等の表示の在り方について検討するとともに、CFP^{*11}の算定支援を行う。

5 林産物の輸入に関する措置

WTO交渉等においては、持続可能な開発を実現す

*11 平成23年度森林及び林業の動向編第1部第2章(62ページ参照)。

る観点から、地球規模での環境問題の解決・改善に果たす森林の役割、再生可能な有限天然資源としての森林の特徴に配慮し、各国における持続可能な森林経営の推進に資する貿易の在り方が議論されるべきとの基本的考え方にに基づき交渉に臨む。

持続可能な森林経営、地球環境の保全への取組の推進、木材自給率の向上や国内農林水産業・農山漁村の振興と両立させることが重要との考えの下で、高いレベルのEPAの推進に取り組むとともに、「食と農林漁業の再生実現会議」での新しい農林水産行政への転換の検討や「森林・林業再生プラン」の着実な推進と加速化等による国内の森林・林業・木材産業の輸入材に対抗し得る競争力の確保に努める。

IV 国有林野の管理及び経営に関する施策

1 公益的機能の維持増進を旨とした管理経営

国土保全等の公益的機能の高度発揮に重要な役割を果たしている国有林野の特性を踏まえるとともに、多様化する国民の要請への適切な対応、森林・林業の再生への貢献のため、森林・林業基本計画に従い、次への施策を着実に推進する。

その際、流域の実態を踏まえながら、民有林と国有林が一体となって地域の森林整備や林業・木材産業の振興を図るため、森林の流域管理システムの下で民有林との連携を推進する。

(1) 森林計画の策定

「国有林野の管理経営に関する法律」（昭和26（1951）年法律第246号）に基づき、国有林野の管理経営に関する基本計画に即して、32森林計画区で地域管理経営計画を策定する。また、32森林計画区で国有林の地域別の森林計画及び国有林野施業実施計画を策定する。

(2) 健全な森林の整備の推進

森林の流域管理システムの下、山地災害の防止、水源涵養等の水土保全機能の発揮、自然環境の保全及び形成、保健・文化・教育目的での森林の利用、森林資源の循環利用を推進する基盤となる森林の整備を、それぞれの森林に適した路網の整備を含めて、効果的に実施するとともに、山村地域における定住条件の改善を促進する。

特に、林業専用道等の丈夫で簡易な路網の整備を進めつつ、京都議定書の目標達成のために不可欠な森林吸収源対策としての間伐を集中的に実施するほか、国土の保全等の森林の有する公益的機能の高度発揮や生物多様性の保全・野生鳥獣との共存に向けた森林の整備等、国民のニーズに応えるため、針広混交林化等を推進する。

これらの森林の整備に係る経費の一部について、

一般会計から国有林野事業特別会計への繰入れを行う。

(3) 森林の適切な保安全管理の推進

国有林においては、公益的機能の発揮を第一とした管理経営を推進し、保安林等の保安全管理、国有林の地域別の森林計画の樹立、森林・林業に関する知識の普及、技術指導等を行う。

原生的な森林生態系や希少な野生動植物の生息・生育地等となる国有林野については、生物多様性の保全等の観点から、「保護林」や保護林相互を連結してネットワークとする「緑の回廊」の設定等を推進するとともに、野生動植物や森林生態系等の状況を的確に把握し、必要に応じて植生の回復等の措置を講ずる。また、天然生林における生物多様性の保全を含めた適切な管理経営を実施するため、希少野生動植物種に関する情報の蓄積・共有化システムの整備、「保護林」等におけるモニタリング調査の実施など体系的な管理を推進する。

さらに、世界自然遺産の「屋久島」^{やくしま}、「白神山地」^{しらかみ}及び「知床」^{しれとこ}の保全対策を推進するとともに、平成 23(2011)年 6 月に新たに世界自然遺産に登録された「小笠原諸島」^{おがさわら}について、侵略的外来種対策の強化や観光客の増加を踏まえた新たな侵略的外来種の侵入の予防措置の実施を推進する。加えて、世界文化遺産と一体となった景観を形成する森林の景観回復対策を推進するとともに、「富士山」の景観保全対策等、世界遺産一覧表への記載を推薦された地域等の保全対策を講ずる。

このほか、地域住民等多様な主体との連携により野生鳥獣と住民の棲み分け・共存に向けた地域づくりや自然再生推進のための事業に取り組むとともに、国有林野内に生息又は生育する国内希少野生動植物種の保護を図る事業等を行う。

地球温暖化防止対策として、二酸化炭素の吸収源として算入される天然生林の適切な保護・保全を図るため、グリーンサポートスタッフ(森林保護員)による巡視や入林者へのマナーの啓発を行うなど、きめ細やかな保安全管理活動を実施する。

これらの森林の保安全管理に要する経費について、一般会計から国有林野事業特別会計への繰入れを行

い、国民の負託に応えた国有林野の管理経営を適切に実施する。

(4) 国有林野内の治山事業の推進

国有林野の治山事業の推進に当たっては、近年の集中豪雨の頻発、地震等による大規模な山地災害の発生及び生物多様性の保全に対する国民の関心の高まりを踏まえ、流域保全の観点から、民有林における国土保全施策との一層の連携により、効果的・効率的な森林の再生のための治山対策を推進し、地域の安全と安心の確保を図る。

具体的には、国有林と民有林を通じた計画的な事業の実施、流木災害の防止対策等における他の国土保全に関する施策との連携、既存施設の有効活用による迅速な復旧・コスト縮減対策、生物多様性の保全に資する治山対策等を推進する。

(5) 林産物の供給

適切な生産・販売により持続的かつ計画的な木材の供給に努めるとともに、民有林と国有林が連携した森林整備協定等による共同施業団地化等により国産材の安定供給体制の構築に取り組む。これらの推進に当たっては、安定供給システム販売による木材利用拡大への貢献に努めるとともに、丈夫で簡易な路網の積極的な整備を図りつつ、列状間伐と高性能林業機械の組合せ等による低コスト作業システムの普及・定着に向けて取り組む。

また、民間事業者の能力を活用しつつ効果的な事業運営を図るため、競争性の確保やコストダウンに努めながら、民間競争入札による複数年契約での間伐の実施、収穫調査の民間委託や民間市場への販売の委託を推進する。

(6) 国有林野の活用

国有林野の所在する地域の社会経済状況、住民の意向等を考慮して、地域における産業の振興及び住民の福祉の向上に資するよう、貸付け、売払い等による国有林野の活用を積極的に推進する。

さらに、「レクリエーションの森」について、民間活力を活かしつつ、利用者のニーズに対応した施設の整備や自然観察会等の実施、レクリエーション

の場の提供等を行うなど、その活用を推進する。

2 森林・林業再生に向けた国有林の貢献

森林・林業再生プランの実現に向け、民有林と国有林が連携した森林共同施業団地の設定や木材の安定供給体制づくり、国有林の有するフィールド・技術力を活用したフォレスター等の人材育成及び林業技術の開発・普及を推進する。

3 国民の森林としての管理経営

国有林野の管理経営の透明性の確保を図るため、情報の開示や広報の充実を進めるとともに、森林計画の策定等の機会を通じて国民の要請の的確な把握とそれを反映した管理経営の推進に努める。

体験・学習活動の場としての「遊々の森」の設定・活用を図るとともに、農山漁村における体験活動と連携し、森林・林業に関する体験学習のためのフィールドの整備及びプログラムの作成を実施するなど、学校、NPO、企業等、多様な主体と連携して森林環境教育を推進する。

また、NPO等による森林づくり活動の場としての「ふれあいの森」や、伝統文化の継承等に貢献する「木の文化を支える森」、企業等の社会貢献活動としての「法人の森林」など国民参加の森林づくりを推進する。

V 団体の再編整備に関する施策

森林組合等による施業の集約化活動に対する支援を行いながら、施業集約化・合意形成、森林経営計画の作成を最優先の業務として取り組むよう推進するとともに、個々の森林組合が施業集約化等に最優先で取り組んでいることを確認する仕組み・ルールを検討する。

また、森林組合の経営の透明性の確保を図るため、決算書類の見直し、情報開示について検討を行う。さらに、森林組合の合併や経営基盤の強化、内部牽制機能の確保や法令等遵守(コンプライアンス)意識の徹底による業務執行体制の安定強化に向けた指導を実施するほか、森林組合系統の適正な組織・業務運営を確保するための検査を引き続き実施する。

加えて、東日本大震災により被災した森林組合等に対する利子助成を引き続き実施する。