

平成 25 年度
森林及び林業の動向

平成 26 年度
森林及び林業施策

第 186 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 25 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 26 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25年度
森林及び林業の動向

第186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. 式年遷宮に先人たちの森林整備の成果	2
2. 富士山が世界文化遺産に登録	3
3. 林業活性化に向けて女性の取組が拡大	4
4. 中高層木造建築への道をひらく新技術が登場	5
5. 林業・木材産業関係者が天皇杯等を受賞	6

第1章 森林の多面的機能と我が国の森林整備	7
-----------------------	---

1. 森林の多面的機能と森林整備	8
(1) 我が国の森林と多面的機能	8
(我が国の森林の特徴)	
(森林の多面的機能と国民生活及び国民経済)	
(2) 森林整備の意義	10
(森林の機能発揮には森林整備が必要)	
(森林の各機能の発揮と森林整備の役割)	
(ア) 水源涵養機能と森林整備	12
(イ) 山地災害防止機能／土壌保全機能と森林整備	13
(ウ) 快適環境形成機能と森林整備	13
(エ) 保健・レクリエーション機能と森林整備	14
(オ) 文化機能と森林整備	14
(カ) 生物多様性保全機能と森林整備	15
(キ) 地球環境保全機能と森林整備	16
(ク) 木材等生産機能と森林整備	17
(森林の多面的機能と具体的な森林整備の在り方)	
(3) 森林整備の仕組み	18
(森林整備の技術)	
(森林整備に必要な林業機械や路網)	
(森林整備の担い手)	
(森林整備の費用負担)	
(森林整備の制度的枠組みと支援)	
2. 我が国の森林整備を巡る歴史	24
(1) 戦前までの森林整備等の状況	24
(江戸時代まで)	
(明治維新から戦前まで)	
(2) 戦後の森林の荒廃と復旧	26
(戦中・戦後の伐採と森林の荒廃)	
(復旧造林の推進)	
(3) 木材増産の要請と拡大造林	28
(木材増産の要請)	
(伐採跡地への造林の推進)	
(「林業基本法」の制定)	
(4) 林業の低迷と国民の要請の多様化	30
(林業の低迷と保育の必要)	
(国民の要請の多様化への対応)	
(多面的機能の重視と「森林・林業基本法」の制定)	

(5)地球温暖化への対応と新たな動き	32
(地球温暖化防止のための間伐等を推進)	
(2013年以降の森林吸収源対策)	
(森林資源の成熟化と新たな課題及び取組)	
3. 今後の課題	36
(1)多面的機能の持続的な発揮に向けた森林整備の推進	36
(2)森林整備推進のための関係者の役割	37
(森林所有者の責務)	
(林業・木材産業の健全な発展)	
(国、地方公共団体等の支援)	
(国民全体で支える森林整備)	
第Ⅱ章 東日本大震災からの復興	39
1. 復興に向けた森林・林業・木材産業の取組	40
(1)森林等の被害と復旧状況	40
(2)海岸防災林の復旧及び再生	41
(海岸防災林は地域の暮らしと産業を保全)	
(海岸防災林の復旧及び再生を10年間で実施)	
(海岸防災林の復旧状況)	
(民間団体等と連携して植栽・保育を実施)	
(苗木の供給と植栽後の管理が課題)	
(全国で海岸防災林を整備)	
(3)復興への木材の活用	43
(応急仮設住宅の約4分の1は木造で建設)	
(木造仮設住宅供給に関する協定を締結)	
(災害公営住宅等での木材の活用)	
(木質系災害廃棄物をボード原料や燃料として活用)	
(木質バイオマスエネルギー供給体制を整備)	
(「新しい東北」の創造に向けて)	
2. 原子力災害からの復興	47
(1)東京電力福島第一原子力発電所の事故への対応	47
(「避難指示区域」の見直し)	
(除染全体の進捗状況)	
(2)森林の放射線対策	48
(ア)森林除染の進捗状況	48
(森林除染の基本方針)	
(エリア毎の取組状況)	
(イ)森林内の放射性物質に関する調査・研究	50
(森林内の放射性物質の分布状況の推移を調査)	
(森林除染等に関する調査・実証事業を実施)	
(ウ)汚染土壌等の仮置場として国有林野を提供	52
(エ)森林除染等における労働者の安全確保	52
(森林作業における放射線障害防止対策)	
(機械の活用により作業者の被ばくが低減)	
(3)安全な林産物の供給	53
(基準値を上回る特用林産物は出荷を制限)	
(「放射性物質低減のための原木きのこ栽培管理に関するガイドライン」を策定)	
(きのこ原木等の管理と需給状況)	
(きのこの生産継続に向けた支援を継続)	
(薪、木炭、木質ペレットの管理)	
(木材製品や作業環境等の放射性物質の調査・分析)	

(4) 樹皮やほだ木等の廃棄物の処理	56
(5) 損害の賠償	56
第Ⅲ章 我が国の森林と国際的取組	57
1. 森林の整備・保全の基本方針	58
(「森林・林業基本計画」で森林・林業施策の基本的な方向を明示)	
(「全国森林計画」で森林の整備・保全のルールとガイドラインを提示)	
(「地域森林計画」・「市町村森林整備計画」で地域に即した森林整備を計画)	
(「農林水産業・地域の活力創造プラン」の策定)	
2. 森林整備の動向	61
(1) 森林整備の推進状況	61
(間伐等の森林整備の状況)	
(「森林の流域管理システム」による森林整備)	
(公的な関与による森林整備)	
(林業公社の状況)	
(無届伐採及び所有者不明森林に対する措置)	
(森林の所有者情報を把握)	
(優良種苗の安定供給)	
(花粉発生源対策)	
(2) 社会全体に広がる森林づくり活動	65
(ア) 国民参加の森林づくりと国民的理解の促進	65
(ボランティアや企業による森林づくり活動が拡大)	
(幅広い分野の関係者との連携)	
(「全国植樹祭」・「全国育樹祭」を開催)	
(森林環境教育を推進)	
(イ) 森林整備等の社会的コスト負担	69
(「緑の募金」により森林づくり活動を支援)	
(地方公共団体による独自課税等の取組)	
(森林関連分野のクレジット化の取組)	
(3) 研究・技術開発及び普及の推進	72
(研究・技術開発の新たな戦略)	
(林業普及指導事業の実施)	
(市町村の森林・林業行政を支援する人材を育成)	
3. 森林保全の動向	74
(1) 保安林等の管理及び保全	74
(保安林制度)	
(林地開発許可制度)	
(2) 治山対策の展開	75
(山地災害の発生)	
(山地災害への迅速な対応)	
(治山事業の実施)	
(3) 森林における生物多様性の保全	77
(生物多様性保全の取組を強化)	
(我が国の森林を世界遺産等に登録)	
(4) 森林被害対策の推進	80
(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)	
(「松くい虫」は我が国最大の森林病虫害被害)	
(「ナラ枯れ」被害の動き)	
(林野火災は減少傾向)	
(森林国営保険に関する検討)	

4. 国際的な取組の動向	85
(1) 持続可能な森林経営の推進	85
(世界の森林は減少傾向)	
(国連における「持続可能な森林経営」に関する議論)	
(アジア太平洋地域における「持続可能な森林経営」に関する議論)	
(持続可能な森林経営の「基準・指標」)	
(違法伐採対策に関する国際的取組)	
(森林認証の取組)	
(2) 地球温暖化対策と森林	89
(世界の気候は温暖化傾向)	
(国際的枠組みの下での地球温暖化対策)	
(COP19における交渉)	
(途上国の森林減少及び劣化に由来する排出の削減等(REDD+)への対応)	
(3) 生物多様性に関する国際的な議論	92
(4) 我が国の国際協力	93
(二国間協力)	
(多国間協力)	
(その他の国際協力)	
第IV章 林業と山村	97
1. 林業の動向	98
(1) 林業生産の動向	98
(木材生産の産出額はピーク時の2割)	
(素材生産量は近年増加傾向)	
(素材価格は長期的に下落傾向)	
(山元立木価格はピーク時の1割～2割)	
(2) 林業経営の動向	101
(ア) 森林保有の現状	101
(保有面積の小さい森林所有者が多数)	
(イ) 林業経営体の動向	102
(a) 全体の動向	
(森林施業の主体は林家・森林組合・民間事業者)	
(素材生産量の多い林業経営体の割合が上昇)	
(主伐の立木販売収入では育林経費を賄えない状況)	
(b) 林家の動向	
(林業以外で生計を立てている林家が大半)	
(林家の施業は間伐と保育が中心)	
(小規模林家の施業・経営意向は低調)	
(山林に係る相続税の納税猶予制度の創設)	
(c) 森林組合の動向と林業事業者の育成	
(森林組合の現状)	
(森林経営における森林組合の役割)	
(林業事業者育成のための環境整備)	
(独立行政法人農林漁業信用基金の組織見直し)	
(3) 林業の生産性の向上に向けた取組	109
(ア) 施業の集約化	109
(生産性の向上には施業集約化が必要)	
(施業集約化を推進する「森林施業プランナー」を育成)	
(「森林経営計画」により施業の集約化を推進)	
(制度の運用を柔軟に見直し)	

(集約化に必要な調査と合意形成を支援)	
(森林所有者の特定と境界の明確化が課題)	
(イ)低コストで効率的な作業システムの普及	112
(路網整備の推進が課題)	
(丈夫で簡易な路網の作設を推進)	
(路網整備を担う人材を育成)	
(機械化の促進)	
(造林・保育の効率化)	
(4)林業労働力の動向	119
(林業従事者数は近年下げ止まりの兆し)	
(「緑の雇用」により新規就業者が増加)	
(就業環境の現状)	
(労働災害発生率は高水準)	
(安全な労働環境の整備)	
(高度な知識と技術・技能を有する林業労働者の育成と就業環境の整備)	
2. 特用林産物の動向	125
(1)きのご類の動向	125
(きのご類は特用林産物の生産額の8割以上)	
(きのご類の輸入額は横ばい)	
(乾しいたけの消費量・価格が下落)	
(きのごの消費拡大・安定供給等に向けた取組)	
(2)その他の特用林産物の動向	127
(木炭の動向)	
(竹材・竹炭の動向)	
(薪の利用も近年増加)	
(その他の特用林産物の動向)	
3. 山村の動向	130
(1)山村の現状	130
(山村の役割と特徴)	
(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)	
(山村には独自の資源と魅力あり)	
(2)山村の活性化	133
(地域の林業・木材産業の振興と新たな事業の創出)	
(里山林等の保全や利活用)	
(都市との交流により山村を活性化)	
第V章 木材需給と木材産業	137
1. 木材需給の動向	138
(1)世界の木材需給の動向	138
(ア)世界の木材需給の概況	138
(世界の木材消費量は長期的には増加傾向)	
(主要国の木材輸入の動向)	
(主要国の木材輸出の動向)	
(イ)各地域における木材需給の動向	139
(a)北米の動向	
(b)欧州の動向	
(c)ロシアの動向	
(d)中国の動向	
(ウ)国際貿易交渉の動向	142
(2)我が国の木材需給の動向	143

(ア)木材の需要	143
(木材需要は近年まで減少傾向)	
(製材用材の需要はピーク時の3分の1程度)	
(合板用材の需要は漸減傾向)	
(パルプ・チップ用材の需要は減少)	
(イ)木材の供給	146
(国産材の供給は平成14(2002)年以降増加傾向)	
(木材輸入の9割近くが製品での輸入)	
(木材輸入は全ての品目で減少傾向)	
(木材自給率は回復傾向)	
(3)木材価格の動向	149
(平成25(2013)年の素材価格は回復傾向)	
(平成25(2013)年の製品価格も回復傾向)	
(チップ価格は長期的に下落傾向)	
(4)違法伐採対策	151
(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)木材輸出対策	152
(新興国では木材需要が増加)	
(中国・韓国を対象に輸出振興)	
(中国の建築基準と日本産木材)	
2. 木材産業の動向	155
(1)木材産業の概況	155
(木材・木材製品の出荷金額は長期的に減少傾向)	
(国産材の安定供給体制の構築に向けた取組)	
(「農林水産業・地域の活力創造プラン」の策定)	
(2)製材業	157
(製材品出荷量は減少傾向)	
(大規模製材工場に生産が集中)	
(製材工場のJAS認定取得等が課題)	
(3)集成材工業	159
(集成材の生産量は増加)	
(集成材製造企業数は減少傾向)	
(4)合板製造業	160
(合板生産のほとんどは針葉樹構造用合板)	
(合板用素材に占める国産材の割合は上昇)	
(合単板工場数は減少)	
(合板以外のボード類の動向)	
(5)木材チップ製造業	162
(木材チップ生産量は増加)	
(木材チップ工場は減少)	
(6)新たな製品及び技術の開発及び普及	162
(建築分野における技術開発)	
(CLTの普及に向けた取組)	
(木造の耐火建築物等のための技術開発)	
(土木分野等における技術開発)	
(木材の加工・流通・利用分野における人材の育成)	
3. 木材利用の動向	167
(1)木材利用の意義	167
(建築資材等としての木材の特徴)	
(木材利用は地球温暖化の防止にも貢献)	

(国産材の利用は森林の多面的機能の発揮等に貢献)	
(「木づかい運動」を展開)	
(「木育」等の取組の広がり)	
(木材利用に係る環境貢献度の評価)	
(2)住宅分野における木材利用	170
(住宅分野は木材需要に大きく寄与)	
(地域で流通する木材を利用した家づくりも普及)	
(「木材利用ポイント事業」の開始)	
(3)公共建築物等の木造化	172
(公共建築物の木造率は低位)	
(法律に基づき公共建築物への木材利用を促進)	
(官庁営繕の技術基準等を制定)	
(学校の木造化を推進)	
(木造建築物の耐火性等を研究)	
(非住宅分野の木造化への期待)	
(4)木質バイオマスのエネルギー利用	177
(木材チップや木質ペレット等による木材のエネルギー利用)	
(木材チップは未利用間伐材等の活用が課題)	
(木質ペレットの利用は増加傾向)	
(木質バイオマスによる発電の動き)	
(再生可能エネルギーの固定価格買取制度が開始)	
(木質バイオマス発電施設の建設)	
(木質バイオマスによる地域熱供給の拡大も課題)	

第Ⅵ章 国有林野の管理経営 183

1. 国有林野の役割	184
(1)国有林野の分布と役割	184
(2)国有林野の管理経営	185
(「管理経営基本計画」の策定)	
2. 国有林野事業の具体的取組	186
(1)公益重視の管理経営の一層の推進	186
(ア)重視される機能に応じた管理経営の推進	186
(重視される機能に応じて森林を区分)	
(治山事業の推進)	
(路網整備の推進)	
(イ)地球温暖化防止対策の推進	188
(森林吸収源対策と木材利用の推進)	
(ウ)生物多様性の保全	189
(国有林野における生物多様性の保全に向けた取組)	
(「保護林」の設定)	
(「緑の回廊」の設定)	
(世界遺産等における森林の保全)	
(野生生物の保護管理と鳥獣被害対策)	
(自然再生の取組)	
(エ)民有林との一体的な整備・保全	193
(公益的機能維持増進協定の推進)	
(2)森林・林業の再生への貢献	194
(林業の低コスト化等に向けた技術の開発・普及)	
(林業事業者の育成)	
(民有林と連携した施業の推進)	
(森林・林業技術者等の育成)	

(林産物の安定供給)	
(3)「国民の森林」としての管理経営等……………	197
(ア)「国民の森林」としての管理経営……………	197
(双方向の情報受発信)	
(森林環境教育の推進)	
(モデルプロジェクトの実施)	
(NPO等による森林づくり活動への支援)	
(「木の文化を支える森」の設定)	
(分収林制度による森林づくり)	
(イ)地域振興への寄与……………	201
(国有林野の貸付け・売払い)	
(公衆の保健のための活用)	
(再生可能エネルギーの利用に資する国有林野の活用)	
(ウ)東日本大震災からの復旧・復興……………	203
(応急復旧と海岸防災林の再生)	
(原子力災害からの復旧への貢献)	

注：本報告に掲載した我が国の地図は、必ずしも、我が国の領土を包括的に示すものではない。

事例一覧

第I章

- 事例I-1 出雲大社における「平成の大遷宮」と檜皮ひわだの供給…………… 15

第II章

- 事例II-1 山間部における「山林施設災害復旧等事業」…………… 40
 事例II-2 海岸防災林を復旧するため、市民団体が植樹を実施…………… 42
 事例II-3 地域の工務店等が連携し、地元の木材を活用した
 災害公営住宅約820戸を建設…………… 44
 事例II-4 地域で流通する木材を活用し、復興住宅を低コストで整備…………… 45
 事例II-5 「海岸防災林復旧事業」に、国産間伐材を活用したコンクリート型
 枠用合板を使用…………… 45
 事例II-6 栽培きのこの放射性セシウム吸収を抑える栽培方法を研究…………… 54
 事例II-7 農林水産祭で被災地の特産林産物を展示・販売…………… 55

第III章

- 事例III-1 企業の支援により森林整備を推進…………… 66
 事例III-2 幅広い産業の関係者により、
 「林業復活・森林再生を推進する国民会議」を開催…………… 67
 事例III-3 学校林を活用した森林環境教育…………… 68
 事例III-4 独自課税を活用した災害に強い森林づくり等の取組…………… 71
 事例III-5 低コスト再造林の実用化に向けたシステム開発…………… 73
 事例III-6 平成25(2013)年8月の東北地方の災害における
 治山施設の効果…………… 75
 事例III-7 平成23(2011)年の「台風第6号」による被害と
 治山事業による復旧…………… 76
 事例III-8 森林内のシカを捕獲する落下式の罠わな(ドロップネット)を開発…………… 81
 事例III-9 インドネシアにおける森林火災予防への支援…………… 94

第IV章

- 事例IV-1 林家が集落単位で自ら山林を管理…………… 107
 事例IV-2 森林所有者との役割分担により円滑に施業集約化を推進…………… 111
 事例IV-3 急傾斜地等に対応した新たな作業システムの構築…………… 115
 事例IV-4 乾しいたけ等の消費拡大に向けた取組…………… 127
 事例IV-5 LED照明によるきのこ栽培方法の開発…………… 128
 事例IV-6 大分県国東半島くにまき宇佐地域が世界農業遺産に認定…………… 133
 事例IV-7 「6次産業化」の取組：割り箸の製造で新たな販路を開拓…………… 134

第V章

- 事例V-1 間伐材を原料とした新たな素材「木糸もくいと」…………… 165
 事例V-2 未来の木造建築を支える大工の養成…………… 165
 事例V-3 秋田空港・秋田駅前の木造・木質化…………… 173
 事例V-4 木造3階建ての市庁舎を建設…………… 173
 事例V-5 社会福祉施設の木造化…………… 176
 事例V-6 都心部で木造の商業施設・共同住宅が完成…………… 176
 事例V-7 農林水産省「消費者の部屋」に薪ストーブを設置…………… 178
 事例V-8 地域熱供給における木質バイオマスの利用…………… 181

第Ⅵ章

事例Ⅵ-1	島根県・山口県での大雨による民有林災害の復旧支援	187
事例Ⅵ-2	民有林と連携した路網の整備	187
事例Ⅵ-3	被災した庁舎の建替えに地元の木材を利用	188
事例Ⅵ-4	治山事業における木材利用の推進	188
事例Ⅵ-5	「白神山地」と「屋久島」が世界自然遺産登録20周年	191
事例Ⅵ-6	「奄美群島森林生態系保護地域」の設定	192
事例Ⅵ-7	富士山国有林における地域の自治体等と連携した ニホンジカの誘引捕獲	193
事例Ⅵ-8	気比の松原の長期保全に向けた取組	193
事例Ⅵ-9	公益的機能維持増進協定による森林整備の取組	194
事例Ⅵ-10	「北海道型作業システム」における路網整備の検討・普及	195
事例Ⅵ-11	伐採・再造林の「一貫作業システム」の実証・普及	195
事例Ⅵ-12	三俣森林共同施業団地における民国連携の取組	195
事例Ⅵ-13	民有林の人材育成に対する国有林の支援	196
事例Ⅵ-14	新たな需要としての「薪」の利用促進及び生産拡大に向けた取組	197
事例Ⅵ-15	「夏休み森林環境教育」の開催	198
事例Ⅵ-16	「遊々の森」を活用した自然体験活動の推進	198
事例Ⅵ-17	発足10年目を迎えた「赤谷プロジェクト」	199
事例Ⅵ-18	「ふれあいの森」における森林づくり活動の実施	199
事例Ⅵ-19	「古事の森」における木の文化を支える森づくりの推進	200
事例Ⅵ-20	「法人の森林」を活用した森林づくり活動	201
事例Ⅵ-21	サポーター制度による「レクリエーションの森」の整備	202
事例Ⅵ-22	国有林野を活用した除去土壌等の仮置場用地の提供	203

コラム一覧

第Ⅰ章

針葉樹と広葉樹	18
「国の宝は山也。山の衰えは即ち国の衰えなり。」(江戸時代の林政論)	24
先人たちの森林整備とその遺産	25
戦後の森林荒廃と自然災害(昭和22(1947)年のカスリーン台風と赤城山)	27

第Ⅱ章

「新しい東北」の創造に向けた取組	46
------------------	----

第Ⅲ章

「後世に伝えるべき治山～よみがえる緑～」(えりも岬と足尾の例)	77
---------------------------------	----

第Ⅳ章

林業生産における作業システムの変遷	117
「森林整備加速化・林業再生事業」による効果(鳥取県の場合)	118

第Ⅴ章

オリンピック・パラリンピック競技大会における木材利用	177
----------------------------	-----

第2部 平成25年度 森林及び林業施策

概説	207
1 施策の重点(基本的事項)	207
2 財政措置	207
3 立法措置	209
4 税制上の措置	209
5 金融措置	209
6 政策評価	209
I 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策	210
1 面的まとまりをもった森林経営の確立	210
2 多様で健全な森林への誘導	210
3 地球温暖化防止策及び適応策の推進	211
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	212
5 森林・林業の再生に向けた研究・技術の開発及び普及	213
6 森林を支える山村の振興	214
7 社会的コスト負担の理解の促進	215
8 国民参加の森林づくりと森林の多様な利用の推進	215
9 国際的な協調及び貢献	216
II 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策	217
1 望ましい林業構造の確立	217
2 人材の育成及び確保等	218
3 林業災害による損失の補填	219
III 林産物の供給及び利用の確保に関する施策	219
1 効率的な加工・流通体制の整備	219
2 木材利用の拡大	219
3 東日本大震災からの復興に向けた木材等の活用	220
4 消費者等の理解の醸成	221
5 林産物の輸入に関する措置	221
IV 国有林野の管理及び経営に関する施策	221
1 公益的機能の維持増進を旨とした管理経営	221
2 森林・林業再生に向けた国有林の貢献	223
3 国民の森林としての管理経営	223
V 団体の再編整備に関する施策	223

第1部

森林及び林業の動向

森林は、国土の保全、水源の涵養^{かん}、木材等の生産等の多面的機能の発揮によって、国民生活及び国民経済に大きな貢献をしている。特に近年は、森林の地球温暖化防止機能も重視されるようになり、二酸化炭素の吸収源としての森林の整備等（森林吸収源対策）の積極的な推進も求められている。また、我が国の森林は、これまでの先人の努力等により、現在は戦後造林された人工林を中心に本格的な利用期を迎えており、国内の豊富な森林資源を循環利用することが重要な課題となっている。

一方、我が国の林業・木材産業は、近年国産材供給量が回復傾向にあるものの、木材自給率は依然として低い水準にあり、また、長期にわたる林業産出額や林業所得の減少、森林所有者の経営意欲の低迷、国産材の生産・流通構造の改革の遅れ等、引き続き厳しい状況にある。このため、森林の適切な整備が行われない箇所もみられるなど、森林の有する多面的機能の発揮への影響も懸念されている。

こうした中、農林水産省では、森林の整備及び保全を図りつつ、効率的かつ安定的な林業経営の育成、木材の加工及び流通体制の整備、木材の利用拡大等に取り組んでいる。

平成25(2013)年には、農林水産省において「攻めの農林水産業」の展開に向けた検討が進められ、12月には政府により、今後の施策の展開方向等が「農林水産業・地域の活力創造プラン」としてまとめられた。森林・林業についても、新たな木材需要の創出と国産材の安定的・効率的な供給体制の構築により、林業の成長産業化を実現し、また、森林の整備・保全等を通じた森林吸収源対策を推進するとともに、多面的機能の維持及び向上により、美しく伝統ある山村を次世代に継承するとされている。

一方、東日本大震災の発生（平成23(2011)年3月）から3年を迎えた現在も、森林・林業への深刻な影響は続いており、林野庁では被災地の復旧及び復興に向けて、引き続き、津波により被災した海岸防災林の再生、放射性物質に汚染された森林の除染等に取り組んでいる。

本年度報告する「第1部森林及び林業の動向」は、このような動きを踏まえ、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、国民の皆様に関心と理解を深めていただ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25(2013)年度の動きとして、式年遷宮に先人の森林整備の成果が活かされたことや、富士山の世界文化遺産登録、林業活性化に向けた女性の取組の拡大、中高層木造建築への道をひらく新技術の登場等を紹介した。

本編では、第I章の特集章において、森林の有する多面的機能の発揮のために必要な森林整備の意義及び仕組み、森林に対する国民の要請の変遷、森林整備の対応、最近の新たな動きなど我が国の森林整備を巡る歴史について記述した上で、森林整備の今後の課題を整理した。第II章以降の各章では、東日本大震災からの復興、我が国の森林と国際的取組、林業と山村、木材需給と木材産業、国有林野の管理経営について主な動向を記述した。

トピックス

1. 式年遷宮に先人たちの森林整備の成果

平成25(2013)年、伊勢神宮では、20年に一度の式年遷宮が行われました。「式年遷宮」*1は、一定期間ごとに新殿を建て、旧殿から御神体を移す行事です。伊勢神宮では持統天皇4(690)年の第1回以来、長い歴史の中で一時の中断はありましたが、約1,300年間にわたって続けられており、今回で第62回目となります。

式年遷宮では、多くの社殿等を建て替えるため、大量かつ良質の木材*2が必要となります。当初は、伊勢神宮に隣接する「宮域林」*3から供給されていましたが、森林資源の枯渇により、鎌倉時代の終わり頃から他の地域の森林に求めざるを得なくなりました。今回の式年遷宮の用材(ヒノキ等)も、主に長野県木曽地域の国有林等から調達されましたが、宮域林からも約700年ぶりに木材が供給されました。

宮域林から再び木材が供給されるまでには、先人たちによる森林整備の努力があります。伊勢神宮の宮域林は現在5,446ha(三重県伊勢市の森林の5割)ありますが、式年遷宮のための木材伐採が行われなくなった後も、江戸時代以降は全国からの参拝者のための薪炭材等として利用されるなど、過度の伐採により荒廃しました。このような中、大正12(1923)年に、林学者を中心とする有識者によって、宮域林で植栽、保育等を行い、式年遷宮のための用材を供給する計画である「神宮森林経営計画」が作成されました。

この計画により、宮域林の8割(4,352ha)を式年遷宮に必要な用材を供給する森林とし、五十鈴川の水源の涵養と風致の増進を図りつつ、ヒノキを主林木とした針広混交林に育成することになりました*3。その後はこの計画の目標に向けて、伊勢神宮(神宮司庁宮林部)により植栽、下刈り、枝打ち、間伐等の森林施業が進められ、現在に至っています。

今回の式年遷宮で宮域林から供給された木材は、80年生以上の間伐材であり、内宮の垣根等に使われました。一方、目標とする木材は、主に200年生で胸高直径60cm程度(大きいものでは1m超)のヒノキの大木であり、このような木材が宮域林から生産されるまでには、更に長い時間が必要となります。

このように、森林は国土の保全、水源の涵養等に加え、木材の供給や風致の増進を通じ、我が国の伝統文化の維持・継承にも大きな役割を果たしますが、こうした森林の整備には、世代を超えた長い取組が必要となります。



正殿(内宮)



宮域林内の様子

- *1 式年遷宮には様々な行事があり、今回も平成17(2005)年から始められたが、旧殿から御神体を移す「遷御の儀」は平成25(2013)年10月に行われた。
- *2 建て替えられる殿舎は内宮・外宮正殿、垣根、鳥居、別宮等計65棟に及ぶ。遷宮に必要な用材の総材積は約10,000m³で、樹齢400年以上の巨木も用いられる。
- *3 計画では、水源涵養と風致増進を目的として、風致の改良及び樹木の生育上必要な場合のほかは伐採を行わない「第一宮域林」(1,094ha)と、水源涵養と風致増進を図りつつ、用材を供給する「第二宮域林」(4,352ha)に区分し管理することとしている。

2. 富士山が世界文化遺産に登録

平成25(2013)年6月、ユネスコ(UNESCO^{*1})の第37回世界遺産委員会において、我が国が世界文化遺産に推薦していた富士山を「富士山—信仰の対象と芸術の源泉」として世界遺産一覧表に記載することが決定されました。森林は、その構成資産面積(約2万ha)の9割を占め、「富士山」の神聖性と芸術性を作り出す自然や景観において、不可欠の構成要素となっています。

「富士山」のうち、静岡県側の森林のほとんどは国有林野(「富士山」の構成資産面積の約3割)です。林野庁では、学術的に価値のある森林や原生的な森林等の優れた自然環境を有する森林については、「保護林」^{*2}に設定し、原則として自然の推移に委ねるとともに、人工林については、景観に配慮した森林整備を行うなど、富士山の特徴を踏まえた保全管理に取り組んでいます。

また、山梨県側の森林のほとんどは山梨県有林^{*3}(「富士山」の構成資産面積の約5割)となっています。山梨県では、標高が高い森林を中心に針広混交林化を目指し、針葉樹の人工林の一部を伐採して跡地に広葉樹を植栽するなど、公益的機能を重視した森づくりを進めています。

一方、富士山には、近年、夏期の2か月間で30万人に及び登山者があり、世界遺産委員会から来訪者の管理戦略の作成等を勧告されています。また、構成資産内の森林では、ニホンジカによる食害も見られます。こうした課題への対応を含めて、「富士山」の森林の保全管理を推進していく必要があります。

我が国の世界遺産と森林の関わりは、世界自然遺産(4地域)の陸域のほとんどが森林であることに加え、「富士山」以外の世界文化遺産にも、その文化と密接なつながりを持つ森林が含まれていることが少なくありません。さらに、世界文化遺産に登録されている寺社等の伝統的な木造建築は、建築当時の森林資源や木材の加工及び利用技術の賜物であり、我が国の木の文化の表れでもあります。

平成25(2013)年は、我が国初の世界自然遺産として「白神山地」^{しらかみ}と「屋久島」^{やくしま}が世界遺産一覧表に記載されてから20周年に当たる年です。今後とも、林野庁を含む関係行政機関・団体、地域の関係者や専門家が連携して、これらの世界遺産としての価値の維持及び向上に取り組むことが求められています。



本栖湖からの富士山



富士山大沢カラマツ・イラモミ・ウラジロモミ群落
林木遺伝資源保存林(富士山国有林)

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

*2 「保護林」については、第Ⅵ章(189-190ページ)参照。

*3 明治末期、山梨県に相次いで発生した水害を契機として、明治天皇が、復興に役立てるよう、県下の御料地のほとんどを県に御下賜されたのが山梨県有林の基となっており、一般には「恩賜林」と呼ばれている。

トピックス

3. 林業活性化に向けて女性の取組が拡大

最近、林業に関する様々な活動や情報発信を行う「林業女子会」が各地で結成されています。この取組は平成22(2010)年に京都で始まり、その後、静岡、岐阜、東京、栃木、愛媛及び石川の各都県に広がり、平成25(2013)年には長崎県と兵庫県でも結成され、現在は9都府県で活動を行っています。「林業女子会」のメンバーは、学生や様々な職業の女性たちで、林業体験、森づくり活動、イベント開催等の活動を行いながら、「女子」の目線から見聞きし体験した林業の魅力を、ブログ等で林業関係者以外へ情報発信しています。

また、「緑の雇用」など林業就業説明会の場合でも若い女性の姿が見られるほか、シカ等の狩猟を行う「狩りガール」も話題になっています。女性狩猟者の組織では、平成24(2012)年9月に北海道で「The Woman in Nature (TWIN)」が設立されたのに続き、平成25(2013)年9月には本州、四国及び九州の女性たちにより「^{えにし}かこまち^{こまち} 縁鹿小町」が設立され、狩猟とともに捕獲した動物の利活用に取り組んでいます。

我が国における林業と女性の関係は、戦後の大量伐採と造林の時代には、林家の女性たちの多くが造林や保育の作業を担っていましたが、これらの作業の減少とともに女性の林業従事者は減少しました。森林所有者、林業経営者や森林組合役員の中でも、女性の割合は低い水準にあります。

一方、1970年代から、女性の森林所有者や林業従事者等を会員とする「女性林業研究グループ」が各地で設立されるようになり、平成9(1997)年には「全国林業研究グループ連絡協議会女性会議」が設置され、森林づくりの技術や経営改善等の研究活動を実施してきました。また、平成5(1993)年には、都道府県の女性林業技術職員による「豊かな森林づくりのためのレディースネットワーク・21」が設立され、女性森林フォーラムの開催、女性用作業着の開発等の活動を行ってきました。

最近の「林業女子会」等の動きは、林業を職業とする女性に加えて、若い世代を中心に一般の女性の間に森林・林業への関心が高まっており、また、自ら森林・林業の世界を知るとともにその体験を伝えることで、森林・林業とそれ以外の世界をつなぐ取組も行っている点で注目されます。このような林業の魅力を従来とは異なる視点で捉えて伝えようとする取組は、都市住民をはじめ一般の人たちに森林・林業への理解と関心を広げる意義があります。林業にとっても、人材の確保に加え、新たなアイデアを取り入れたり、様々な立場の人たちと連携することで、森林や木材の持つ多様な価値の実現を図る機会となります。新たな成長産業としての林業の再生に向けて、森林・林業・木材分野でも様々な女性の力を活用することが必要とされています。



「なえどこ林業女子の森」でのヒノキの皮むき体験の様子
(林業女子会@東京)



県産材を使用したスプーンづくりワークショップの様子
(林業女子会@岐阜)

4. 中高層木造建築への道をひらく新技術が登場

我が国の森林資源は、戦後に造林したスギ、ヒノキ等の人工林が収穫期を迎えており、木を「育てる」時代から「使う」時代へと変わっています。このような時代には、国産材を積極的に利用することが、森林を適切に整備及び保全することにつながります。

木材は軽くて強い資材であるだけでなく、断熱性が高く調湿作用があるなど健康で快適な環境を提供します。また、木材は再生産が可能で、二酸化炭素の貯蔵や排出抑制に貢献するなど、地球環境にも優しい素材です。これまでも林野庁では、広く一般消費者や子どもたち等に、木材の良さや利用の意義を知ってもらうため、「木づかい運動」や「木育」*1を推進してきました。平成25(2013)年4月からは、地域材の需要を喚起し利用につなげてもらうため、「木材利用ポイント事業」も開始しました。

このような中、平成25(2013)年には、新たな建築用資材として「CLT (Cross Laminated Timberの略：直交集成板)」という木材製品が広く注目を集めました。CLTは、ひき板を繊維方向が直交するように積層接着した木材製品で、厚みのある木製のパネルをつくることにより、断熱材や防火被覆を用いることなく、断熱性、耐火性や強度が高まることが期待できます。既に欧米を中心に、中高層木造建築物の壁や床に利用されており、CLTを活用した木造の共同住宅、オフィスビル等の建設が進められています。我が国でも、平成25(2013)年10月に、壁や床等の構造耐力上主要な部分にCLTを使用した国内初の建築物が着工*2し、平成26(2014)年3月に竣工しました。また、CLTの普及に向けて、平成25年(2013)年12月には、農林水産省において「直交集成板」の日本農林規格(JAS*3)を制定しました。今後、CLTの基準強度の制定に向けたデータ収集等により、建築関係基準の整備が進むことで、一般的な構造部材として普及し、新たな木材利用が拡大することが期待されます。

CLT以外でも、従来の集成材*4にモルタル等の燃え止まり層を設けた「耐火集成材」の開発・普及等が進められており、これらを用いたオフィスビルや商業施設等も建設されています。

平成25(2013)年12月に政府が取りまとめた「農林水産業・地域の活力創造プラン」では、CLT等の新たな製品及び技術の開発及び普及に向けた環境整備、公共建築物の木造化等によって、新たな木材需要の創出に取り組むこととしています。豊かな森林資源と新たな技術を活用し、国産材による「都市の木質化」への道をひらくことが期待されます。



CLT を用いて建築された集合住宅（英国ロンドン）
（木造9階建て。ただし、1階部分は鉄筋コンクリート造）



CLT で建築中の3階建て社員寮（高知県長岡郡）

- *1 「木づかい運動」、「木育」については、第V章(169-170ページ)を参照。
- *2 現在、CLTを用いた建築物の一般的な設計基準が未整備なため、建物ごとの国土交通大臣の認定を受け建築されたもの。
- *3 農産物や林産物等において、品位、成分、性能等の品質について満たすべき一定の基準を定めたもの。
- *4 ひき板等を繊維方向が平行になるように集成接着した木材製品。

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取組がみられます。このうち、特に内容が優れていて、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25(2013)年度の実業部賞受賞者(林産部門)を紹介します。

天皇杯

出品財：生活（生活改善）

栗原 慶子 氏 埼玉県飯能市

栗原氏は、「東吾野林業婦人の会」(現東吾野女性林研「ときめ木」)の昭和59(1984)年の結成時から会員として育林技術の習得等に取り組み、平成元(1989)年からは2代目会長として特産品づくりを子どもたちへ指導するなど、女性グループのリーダーとして幅広く活動しています。また、平成9(1997)年には埼玉県の林業女性会議「結木の会」を結成し代表を務め、さらに「全国林業研究グループ連絡協議会女性会議」の初代代表となるなど、各地の林業女性グループの結成に尽力してきました。同氏は、今もなお、女性の林業界での地位向上と男女共同参画の推進を牽引しています。



内閣総理大臣賞

出品財：産物（木材）

株式会社沓澤製材所(代表：沓澤 一英 氏) 秋田県大館市

沓澤製材所は、戦後、長期にわたり、天然秋田杉を原料として高品質材の生産を主体に事業展開してきましたが、天然秋田杉の減少とスギ人工林の充実という地域資源の変化を背景に、スギ人工林を活用した板類主体の一般材製品への転換、高付加価値化に取り組んでいます。同社では、防腐防蟻処理した下地材の部材加工に力を入れることで、住宅現場のニーズに即した製品の供給に取り組んでいます。また、早い時期から人工乾燥機を導入し、地域内で「木材乾燥技術研究会」を立ち上げるなど、地域を牽引する取組を行っています。



日本農林漁業振興会会長賞

出品財：産物（乾椎茸）

加藤 至誠 氏・加藤 美恵子 氏 大分県竹田市

加藤夫妻は、しいたけ栽培において、短期間での良質なほだ木の育成や、スギと落葉広葉樹の混植、散水施設の活用、林内作業路網の作設等によるほだ場環境の整備と集約化により、作業の効率化を図りつつ、高度な技術栽培で高収量かつ高単価を実現しています。また、全国の消費者への直接販売にも取り組んでおり、経営力向上も実現しています。県内外から訪れる視察等に対しては、栽培技術を積極的に教示し、しいたけ産業の振興に大きく寄与しています。





第 I 章

森林の多面的機能と我が国の森林整備

森林は、水源の涵養^{かん}、国土の保全、快適な環境の形成、保健・レクリエーション、文化の維持及び継承、生物多様性の保全、地球温暖化の防止、そして木材等の生産といった多面にわたる機能の発揮を通じて、我が国の国民生活及び国民経済を支えている。これらの機能を持続的に発揮させるためには、植栽、保育、間伐等によって健全な森林を積極的に造成し、育成する森林整備が必要である。

我が国の森林は、過去に過剰な伐採による荒廃を経験したが、先人たちの森林整備の努力により、その回復を図ってきた。一方、我が国経済社会と森林・林業を取り巻く情勢が変遷する中で、森林に求められる機能と森林整備の課題も変わってきた。

本章では、森林の多面的機能の発揮に果たす森林整備の役割について記述するとともに、我が国の森林整備を巡る歴史を振り返り、森林整備推進のために関係者が果たすべき役割など今後の課題を整理する。

1. 森林の多面的機能と森林整備

森林は、水源の^{かん}涵養、国土の保全、地球温暖化の防止、木材をはじめとする林産物の供給等の多面的機能を有しており、国民生活及び国民経済に大きく貢献している。こうした機能を持続的に発揮していくためには、我が国の森林面積の4割を占める人工林を中心に、植栽、保育、間伐等の森林整備を推進する必要がある。森林整備は主に林業生産活動を通じて行われているが、長期間にわたる継続的な取組であり、公的な枠組みと支援の下で計画的に進められている。

以下では、我が国の森林の特徴を踏まえ、森林の有する多面的機能や、その発揮に必要な森林整備の意義、実際の森林整備の仕組みについて記述する。

(1) 我が国の森林と多面的機能

(我が国の森林の特徴)

我が国は、国土面積3,779万haのうち、森林面積は2,508万haであり、国土面積の約3分の2が森林で覆われた森林国である。世界的に森林の減少・劣化が進む中、我が国では森林面積が維持されており、FAO「STATE OF THE WORLD'S FORESTS 2011」によると、我が国の森林率は68.5%で、OECD諸国では、フィンランドの72.9%、スウェーデンの68.7%に次いで3番目となっている^{*1}。

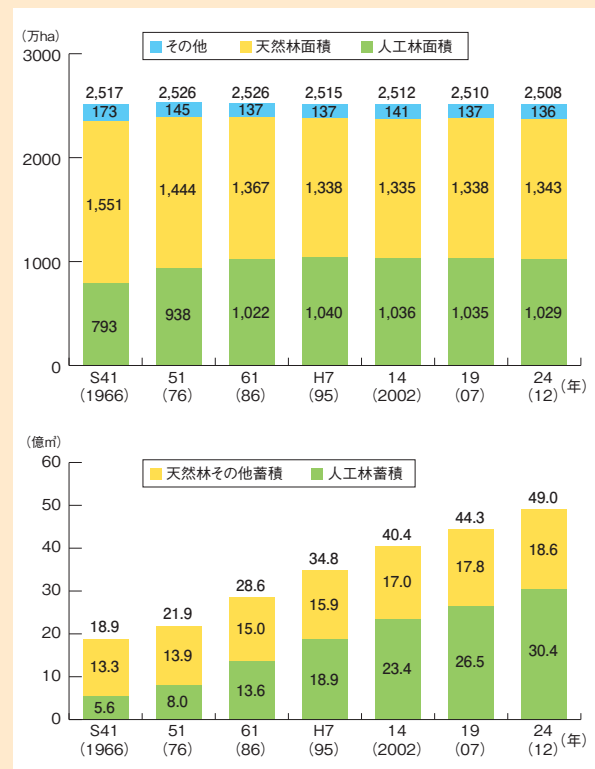
我が国の森林の特徴として、森林と「山」がしばしば同じ意味で用いられるほど、急峻な山間部に多く分布していることが挙げられる。また、我が国は、全般的に降水量が多い上に梅雨や台風等による集中的な豪雨もあり、さらに地殻変動や火山活動が活発であるという国土条件にある。このため、我が国の森林は自然災害に見舞われやすいが、同時に、山地災害の防止、洪水の緩和等の役割を果たすなど、国民生活及び国民経済にとってなくてはならないものとなっている。

また、我が国の国土は南北に長く、地形も複雑であることから、気候帯、標高等に応じて、常緑広葉

樹(照葉樹)、落葉広葉樹、常緑針葉樹、落葉針葉樹等が優占する多様な森林帯が分布している。これらの森林は、様々な樹木や下層植生等で構成され、多様な野生動植物や菌類の生育・生息の場となっている。

一方、我が国の森林には、森林資源の利用と再生という人間の働きかけを通じて、現在の姿が形成されてきたという特徴もある。現在、我が国の森林のうち約6割に相当する1,343万haが天然林であるが、この中には、古くから人間が薪炭林や農用林として循環利用することを通じて形成されてきた里山林が含まれている。また、約4割に相当する1,029万haは、人間が植えてきた人工林^{*2}となっている。現在の人工林は、終戦直後や高度経済成長期における伐採の跡地に造林されたものが多くを占め、その主要樹種の面積構成比は、スギが44%、

資料 I - 1 我が国の森林面積・蓄積の推移



注1: 各年とも3月31日現在の数値。

注2: H19とH24は、都道府県において収穫表の見直し等精度向上を図っているため、単純には比較できない。

資料: 林野庁「森林資源の現況」

*1 OECD諸国(加盟34か国)に加えて、一定の国土(1,000万ha以上)かつ人口(1,000万人以上)を有する国の中でも3番目である。

*2 人工林とは、植栽又は人工下種により成立した林分で、植栽樹種又は人工下種の対象樹種の立木材積(又は本数)の割合が50%以上を占めるものをいい、天然林とは、立木地のうち、人工林以外の森林をいう。

ヒノキが25%、カラマツが10%となっている。

我が国の森林資源は、森林蓄積がこの半世紀で約2.6倍になり、特に人工林では約5.4倍にも達している。近年は年平均で約1億m³増加しており、平成24(2012)年3月末現在で約49億m³の蓄積量となり、このうち人工林が約30億m³と6割を占める(資料I-1)。一方、林業生産活動の低迷に伴い、森林の中には手入れが十分に行われていないものもあり、また、多くの人工林資源が成熟して収穫期を迎えているにもかかわらず十分に利用されていないなど、人間の働きかけが弱くなっている面がある。

所有形態別にみると、森林面積の58%が私有林、12%が公有林、31%が国有林となっている(資料I-2)。このうち私有林は、保有山林面積の小さい森林所有者が多数を占める構造となっている。また、人工林に占める私有林の割合は、総人工林面積の65%、総人工林蓄積の73%と、その大半を占めている。

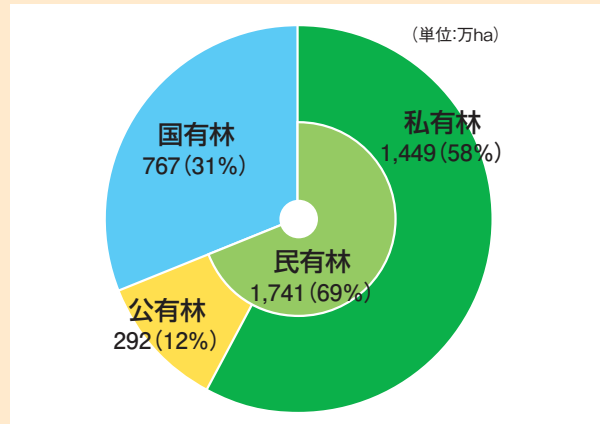
(森林の多面的機能と国民生活及び国民経済)

我が国の森林は、様々な働きを通じて国民生活の安定向上と国民経済の健全な発展に寄与しており、これらの働きは「森林の有する多面的機能」と呼ばれている(資料I-3)。

森林の有する多面的機能には、公益的機能と木材等生産機能が含まれるが、公益的機能のうちで代表的なものは我が国の国土の保全等に関する機能である。例えば、我が国は降水量に恵まれ、生活用、農業用、工業用等として良質の水を安定的に利用することができるが、これは森林が主に山間部に降った雨を貯留や浄化をしながら、河川を通じて下流域へ供給していることによるものである。このように森林は、その土壌が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、雨水を水資源として貯留し、あわせて水質を浄化する機能(水源涵

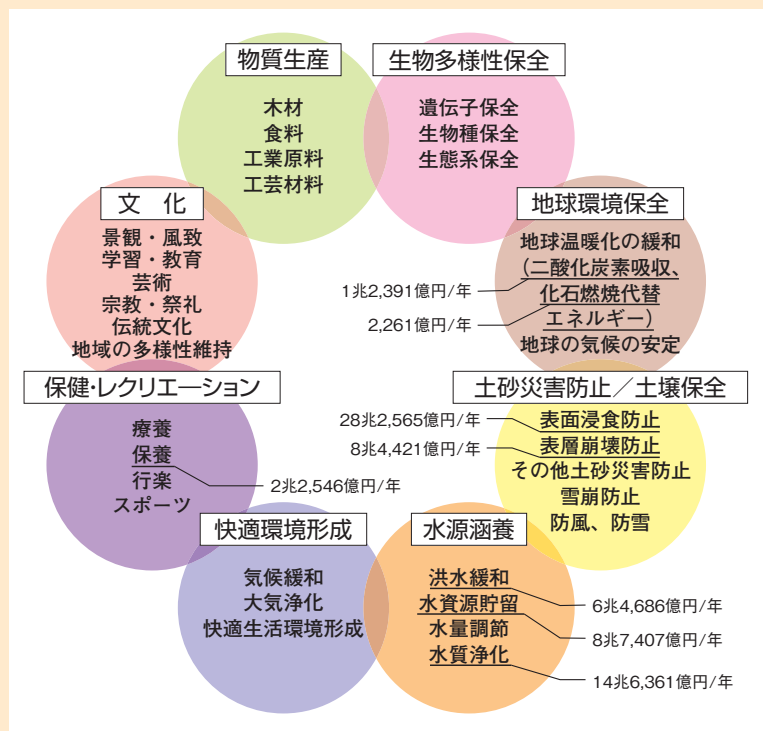
養機能)を有している。健全な森林は、表土が下草、低木等の下層植生や落葉落枝により覆われて、雨水等による土壌の侵食や流出を防いでおり、また、樹

資料I-2 森林面積の内訳



注：平成24(2012)年3月31日現在の数値。
資料：林野庁「森林資源の現況」

資料I-3 森林の有する多面的機能



注1：貨幣評価額は、機能によって評価方法が異なっている。また、評価されている機能は多面的機能全体のうち一部の機能にすぎない。
2：いずれの評価方法も、「森林がないと仮定した場合と現存する森林を比較する」など一定の仮定の範囲内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囲を出ない数字であるなど、その適用に当たっては細心の注意が必要である。
3：物質生産機能については、物質を森林生態系から取り出す必要があり、一時的にせよ環境保全機能等を損なうおそれがあることから、答申では評価されていない。
資料：日本学術会議答申「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的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)

木の根が土砂や岩石等を固定して、土砂の崩壊を防ぐ機能(山地災害防止機能／土壌保全機能)を有している。山地災害や洪水は、森林が所在する山村等の地域だけでなく、下流域を含めた広範な地域において、住宅、田畑、工場等の私有財産のみならず、道路、鉄道等の公共施設を含めて甚大な被害を与えることがある。このため、地形が急峻で降水量が多い等の国土条件にある我が国において、国民生活及び国民経済の安全・安心を支えるためには、森林のこうした諸機能を十分に発揮させることが特に重要である。

これらの他にも、森林は幅広い公益的機能を有している。健全な森林は、気温や湿度等を適度なものとすのほか、強風やこれに伴う飛砂及び塩分、騒音、じんあい塵埃等から、農地、道路、鉄道、住環境等を守る機能(快適環境形成機能)を有している。また、森林は健康の維持・増進やレクリエーション活動の場として重要な役割(保健・レクリエーション機能)を果たしている。森林は、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だけでなく、史跡や名勝等と一体となって文化的価値のある景観や歴史的風致を構成したり、文化財等に必要な用材等を供給する機能(文化機能)を有するなど、我が国の伝統文化の維持及び継承にも関わっている。さらに、保健・レクリエーション機能や文化機能は、地域の観光や経済の活性化にも大きく貢献している。

自然環境の保全も、森林が有する重要な公益的機能である。森林は多種多様な樹木や下層植生等で構成され、希少種を含む多様な生物の生育・生息の場を提供する機能(生物多様性保全機能)を有している。また、森林は、光合成を行って成長することに伴い、温室効果ガスである二酸化炭素を吸収し、炭素を貯蔵することによって、地球温暖化の防止にも貢献する機能(地球環境保全機能)を有している。森林は伐採された後も、木材が住宅や家具等に利用されれば、炭素を貯蔵する「第2の森林」としての役割を果たし、さらに、化石燃料やエネルギーを多く消費して製造された資材の代わりに利用されることによって、二酸化炭素の排出抑制にも貢献する。地球温暖化は、海水面の上昇、異常気象の増加、生態系の変化等の深刻な影響を世界全体に及ぼすことか

ら、人類共通の課題として国際的取組が進められており、我が国も国際的な責務として温室効果ガスの排出抑制と吸収源対策に取り組む必要がある。

また、森林は、これらの公益的機能を発揮するとともに、木材、山菜・きのこ等の林産物を産出する機能(木材等生産機能)を有している。我が国では、古来、森林から得られる木材を、建築、土木、造船、おけ たる桶・樽、家具など、様々な用途に使ってきた。数十年前までは、主に里山林の広葉樹を燃料材(薪炭材)として利用しており、下草や落葉落枝も農業用肥料として利用してきた。現在でも主に建築用材としてスギやヒノキ等の国産材を利用しており、また、近年は木質バイオマスが再生可能エネルギーの一つとして注目されている。

これらの森林の多面的機能は、単独の機能のみが発揮されるのではなく、多くの機能が重複して発揮されるといった特徴がある。このため、木材生産を主目的として植栽された人工林であっても、国土の保全等の公益的機能を発揮している。また、公益的機能を主目的として整備されている森林でも、間伐に伴い木材等が生産される。

一方、森林の多面的機能のうちどの機能が重視されるかは、個々の森林の状況によって異なるだけでなく、その時々^の社会・経済の状況によって変化することがある。こうした中で、特定の機能や当面の機能だけに着目すると、その他の機能や将来の機能に大きな支障が生じる可能性もある。我が国でも、当面の木材需要に応えるために森林を大量に伐採し、その結果、国土の保全等の公益的機能が損なわれた歴史がある(詳細については、第2節(24-35ページ)参照)。

(2)森林整備の意義

(森林の機能発揮には森林整備が必要)

森林の多面的機能が将来にわたって持続的に発揮されるようにするためには、森林の成長量を超えた伐採等から森林を守るだけではなく、人間の働きかけによって健全な森林を積極的に造成し、育成する「森林整備」が必要となる。特に、人工林や里山林のように、人間の働きかけによって形成された森林は、引き続き人間が手入れを行うことによって、健全な森

林として維持しながら利用することができる。

伐採跡地等で森林の機能を早期に回復するためには、植栽を行うことが一般的である。伐採跡地に植栽を行わないと、再び森林として再生するまでに非常に長い時間がかかるだけでなく、植生条件等によっては十数年経過後も低木や先駆種が優占し、高木性樹種が十分に見られない場合がある(資料 I-4)。

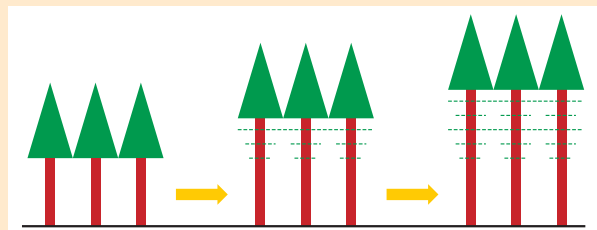
植栽によって再生した森林(人工林)は、その後も適切な保育、間伐等が必要となる。我が国は湿潤で温暖な気候にあることから、草本植物等の他の植物が繁茂して植栽木の成長を阻害するケースが多く、これらを除去して植栽木の健全な生育を図るため、草本植物等の下刈り、ツル植物のつる切り、他の樹木等の除伐といった保育作業が行われる。これらの作業を適切に行わないと、植栽木が他の植物により被圧され、十分に生育できないことになる。

また、植栽木の成長に伴い植栽木間の競争が生じ始めると、隣接木との間隔を適度に保ち、植栽木の生育範囲を確保してその健全な生育を図るため、植栽木の一部を伐採する間伐が行われる。樹木の枝葉

(樹冠)は、隣接木と接するようになると、光合成のための空間を確保するためほぼ同じ大きさを保ったまま上方に移動する(資料 I-5)。樹冠の大きさが変わらなければ光合成の量も変わらない一方で、樹高は伸長していくので、その結果、幹の直径成長は徐々に小さくなり、もやし状の森林となって風害や雪害等の被害も受けやすくなる(資料 I-6)。間伐を行うことによって、植栽木の成長に合わせて樹冠を大きく保つことができ、幹の直径成長も促進できる。

樹木の根の成長も隣接木の制約を受けることから、間伐を行うことによって、植栽木の成長にあわせて根が広く深く発達することができる。また、植

資料 I-5 植栽木の成長に伴う枝の枯れ上がり(模式図)



資料 I-4 人工林の伐採跡地はどのようになるのか

東京都西部に位置する多摩地域の低標高地は、カシ類を中心とした常緑広葉樹の分布域にあたる。本地域内のスギ・ヒノキ人工林の伐採跡地 11 か所(A1~A5、B1~B6)を調査した結果、伐採後に放置すると数年でアラカシ等のカシ類が優占する林地と、アブラチャン、アカメガシワ、ヌルデといった低木や先駆種が優占する林地に分けられた。

前者では、常緑広葉樹の個体数は減少せずに維持され、落葉広葉樹は伐採後に個体数が増加するが、伐採から7年を過ぎると急激に減少し、わずかに存在するのみとなった。

一方、後者では、常緑広葉樹はほとんど見られず、低木が増加して一定の個体数を維持し、落葉広葉樹は初めは緩やかに増加したが伐採後12年前後から減少している。その結果、林地は、15~16年が経過しても将来の主要な高木性樹種が決まっていない状況である。

資料：奈良雅代、西澤敦彦(2013) 現代林業, 2013年9月号: 34-37.

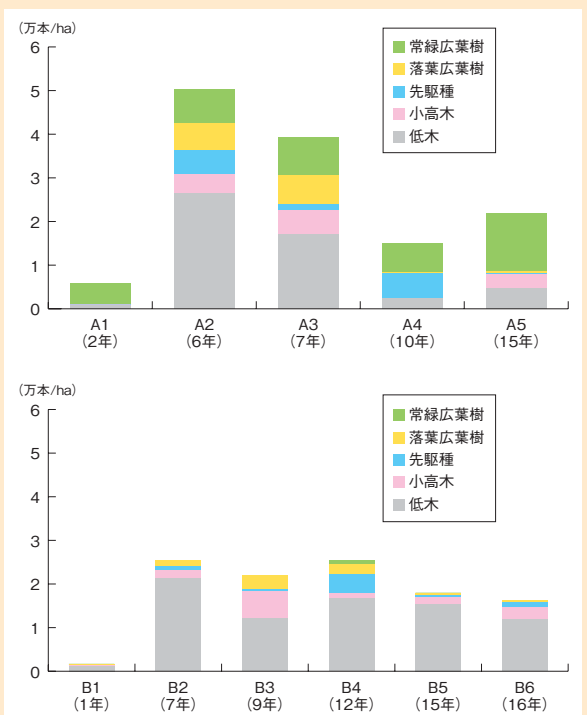


図 生活型別木本樹種の個体数
(上：カシ類が優占する林地、下：低木や先駆種が優占する林地)

栽木の成長に伴い樹冠が閉鎖することにより、林床に植生が見られなくなる場合があるが、間伐により林床の光環境が改善されると下層植生も回復し発達する。

このように、人工林では植栽、保育、間伐等の森林整備を行うことによって、森林の再生が確保されるとともに、樹冠、幹、根、下層植生等が発達し、諸被害への抵抗性も高い健全な森林が形成される。

一方、生育条件によっては植栽を行わなくても、天然力によって高木性の稚樹が発生する場合もあるが、密生したシダやササ等により地表面を覆われてしまうと育つことができないため、地表のかきおこし、刈出し等の更新補助作業や植込みが必要となる。また、広葉樹の中には若い木を伐採すると根株から萌芽するものがあることから、かつての多くの薪炭林のように、定期的な伐採とこうした萌芽更新によって維持される森林もある。さらに、シカ等の野生鳥獣による食害は、苗木や下層植生の消失、立木の立ち枯れ等森林に甚大な被害を与えるため、植栽、保育、間伐等の過程で、鳥獣被害対策を実施することも必要となっている。これらも森林を再生するための人間の働きかけであり、広い意味での森林整備である。

ただし、現在、我が国で行われている森林整備の大宗は、針葉樹を中心とした植栽、保育、間伐等であることから、本章では主にこれらについて記述する。

(森林の各機能の発揮と森林整備の役割)

このように、森林整備は健全な森林の造成及び育成を通じて、森林の多面的機能の持続的な発揮に大きな役割を果たす。このことを森林の各機能ごとに、その発揮のメカニズムとともに整理してみると、次のとおりである。

(ア)水源涵養機能と森林整備

森林は、降水を樹冠や下層植生で受け止め、その一部を蒸発させた後、土壌に蓄える。森林土壌は、鋤物や落葉落枝等に由来する有機物を原料として、植物の根や微生物、土壌生物等の働きにより多孔質の構造となっており、その隙間に水を蓄えることにより、徐々に地中深く浸透させて地下水として涵養するとともに、時間をかけて河川に流出させる機能

を持つ(資料I-7)。

したがって、森林の水源涵養機能が発揮されるためには、樹木の樹冠や下層植生が発達するとともに、水を蓄える隙間に富んだ浸透能力及び保水能力の高

資料 I-6 間伐を実施しなかった森林と実施した森林

[間伐を実施しなかった森林]



風を受ける樹冠が上方に移動し、それを支える幹も細くなり、もやし状の森林となったため、風害を受けた。



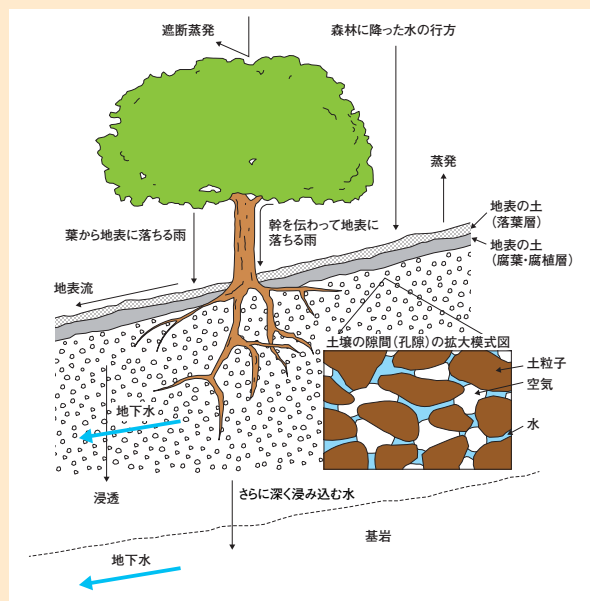
林床に陽光が差し込まず、下層植生が失われたため、降水による土壌流出が生じている。

[間伐を実施した森林]



幹や根が太く発達するとともに、下層植生が繁茂し、風害や山地災害等にも強くなった。

資料 I-7 水源涵養機能



資料：一般社団法人全国林業改良普及協会「森林のセミナー No.1 水を育む森、森を育む水」を一部改編。

い森林土壌が形成される必要がある。

このような機能を持つ森林は、人工林の場合、植栽、保育、間伐等の森林整備を適切に行うことによって形成され、維持される。特に伐採跡地等では植栽等を行うことにより、森林の再生を確保する必要がある。なお、水源涵養機能を発揮する森林土壌の形成には、(イ)の山地災害防止機能／土壌保全機能が果たす役割も大きい。

(イ)山地災害防止機能／土壌保全機能と森林整備

森林は樹冠により降水を遮断し、林床に到達する降水量を減少させる。また、林床には低木類、草本類、コケ類等の下層植生が生育するとともに、落葉が堆積することにより、降水による土壌への衝撃を吸収し、地表に水を通しにくい土粒子の膜ができることを防止する。これらの働きにより、森林では土壌の浸透能力及び保水能力が確保され、表面侵食^{*3}が防止される。

さらに、森林は、土壌下方に伸びる鉛直根とともに、土壌層に面的に広がる水平根の働きにより、土壌自体が崩壊しないように働く。これにより、森林では土壌の表層崩壊^{*4}を防いでいる(資料 I-8)。

したがって、山地災害防止機能／土壌保全機能が発揮されるためには、樹木の樹冠や下層植生が発達するとともに、樹木の根系が深く広く発達した森林である必要がある。

このような機能を持つ森林は、人工林の場合、植栽、保育、間伐等の森林整備を適切に行うことによって形成され、維持される。特に立木の伐採後は、その根系が腐朽することから、山地災害防止機能／土壌保全機能を

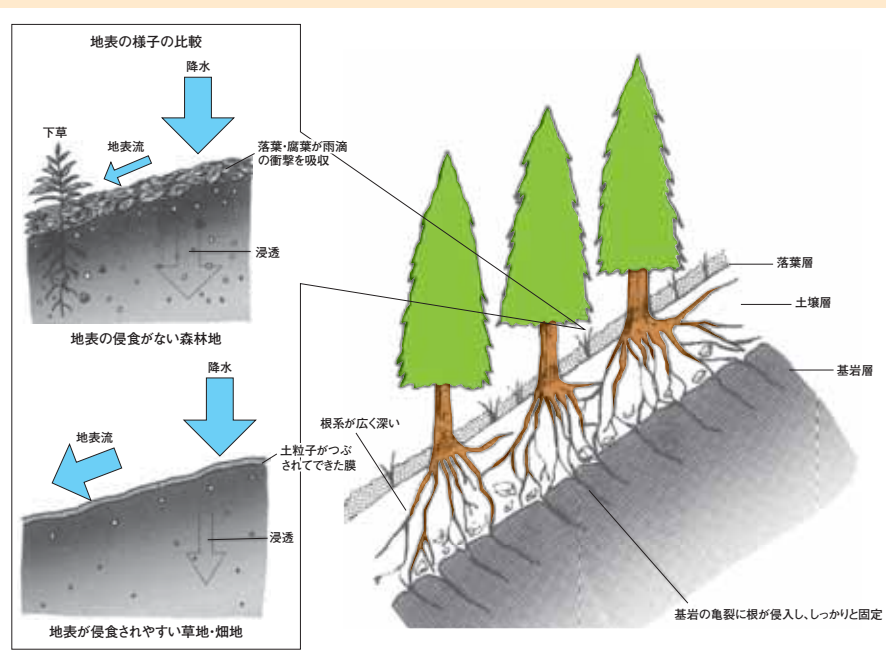
維持するためには、根系が発達する高木性の樹種の速やかな植栽等が必要となる。また、適切な間伐を実施した場合には、残存木の根系が伐採木周辺に伸びていき、土壌の表層崩壊を防止する力が無間伐の場合に比べて大きくなるとともに、林内に陽光が差し込み、下層植生が繁茂して表面侵食の防止にも寄与する(資料 I-6)。

(ウ)快適環境形成機能と森林整備

森林は、樹冠が日射を遮るとともに、放射冷却を緩和するなど、気温の変動を穏やかにする。また、降水の一部を樹冠や下層植生が受け止め蒸発させたり、土壌中の水分を吸い上げて蒸散させることで湿度の変動を緩和する。さらに、風や音等のエネルギーを減衰させたり、塩分や塵埃等を吸収・吸着する。このような気候の緩和、防風、防音、防潮、大気浄化等の働きによって、森林は人間にとって快適な環境の形成に寄与する(資料 I-9)。

したがって、快適環境形成機能が発揮されるためには、樹木の樹冠や下層植生が発達した健全な森林であることが必要であり、さらに、防風、防音、防潮など特定の機能に着目する場合は、一定の幅を持つ

資料 I-8 山地災害防止機能／土壌保全機能



資料：一般社団法人全国林業改良普及協会「森林のセミナーNo.2 くらしと森林」

*3 降水が地中に十分に浸透せず、地表面を斜面下方に流れることによって発生する土壌侵食のこと。

*4 集中豪雨等により、森林の根系が届く範囲の土層が崩れるもので、土壌層と基岩層の境界に沿って崩壊することが多い。

た林帯において、樹高が高く枝葉が多く茂っているなど遮蔽能力や汚染物質の吸着能力が高く、諸被害に対する抵抗性が高い森林であることが望ましい。

このような機能を持つ森林は、人工林の場合、植栽、保育、間伐等の森林整備を適切に行うことによって育成される。例えば、我が国の海岸防災林は、風害、飛砂害、潮害等を防ぐため、先人たちによって造成されてきたものが多い*5。こうした人工林を造成する場合、海岸防災林として潮害等に耐性のあるマツ類が多く植栽されてきたように、立地条件や発揮を期待する機能に応じて、樹種の選定等を行う必要がある。

(エ)保健・レクリエーション機能と森林整備

森林の美しい景観、森の静けさや風の音、川のせせらぎ、野鳥や虫の鳴き声、フィトンチッド等の森の香り、土や落葉の感触、木の肌触り、心地よい風等や木の実やきのこ等の山の幸は、人間の五感を楽しませてくれる。このため、森林は、人間の健康の維持・増進や、レクリエーション活動の場として重要な役割を果たしている。

したがって、保健・レクリエーション機能が発揮されるためには、健全な森林として適切に整備されていることに加え、人間と自然とのふれあいの場として適切に管理されている森林であることが望ましい。

この場合、人間が快適に行える活動の内容は、森林を構成する樹種、立木密度、林床植生の高さ、林地の傾斜等によって異なってくる。例えば、休息型及び運動型の活動では散策型の活動に比べ、立木密度が低い森林が好まれ、また、林床の植生高が高い森林は好まれない(資料 I - 10)。

このため、立地条件や利用者のニーズ等に応じて、間伐や下草刈り、歩道整備のほか、広葉樹の導入を図るなどの多様な森林整備を推進する必要がある。

(オ)文化機能と森林整備

森林は、史跡や名勝等の景観の一部となること等により、その文化的価値にとって不可欠の構成要素となる。

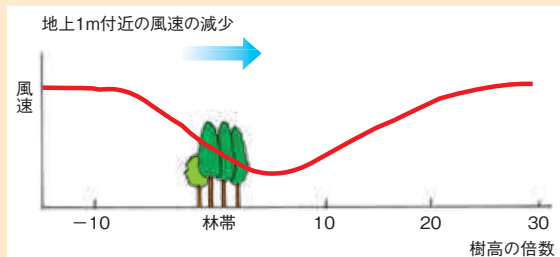
したがって、文化機能が発揮されるためには、史跡・名勝等と一体となって特定の景観や歴史的風致

を構成する森林であることが望ましい。

このため、森林の立地する景観や風致に応じた森林整備を推進する必要がある。例えば、京都市内の銀閣寺山国有林は、銀閣寺の背景林として古都京都

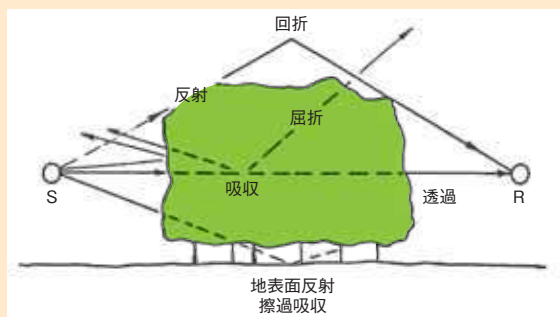
資料 I - 9 快適環境形成機能の例

〈防風〉



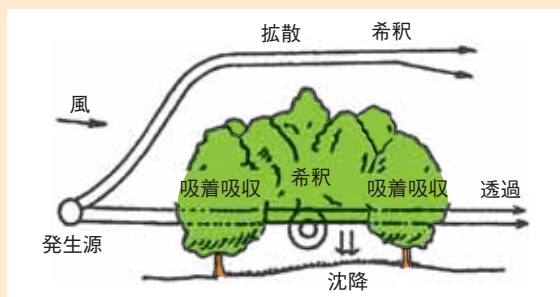
風速が減少する範囲は、林帯の風下側では樹高の約30倍、風上側では樹高の約5倍に及び。

〈防音〉



音源(S)と受け手(R)の間に森林が存在することで、音エネルギーが吸収、屈折、反射等により減衰する。

〈大気の浄化〉



森林が存在することで、大気汚染物質が吸着(枝葉等の表面に付着)、吸収(光合成等に伴うガス交換作用によって植物内に取り込まれる)、沈降(風速の低下により浮力を失い地表面に落下)等により空気中から除去される。

資料：一般社団法人全国林業改良普及協会「森林のセミナー No.2 くらしと森林」、三沢彰(1982)千葉大園学報、第30号: 115,128.

*5 「平成23年度森林及び林業の動向」20ページを参照。

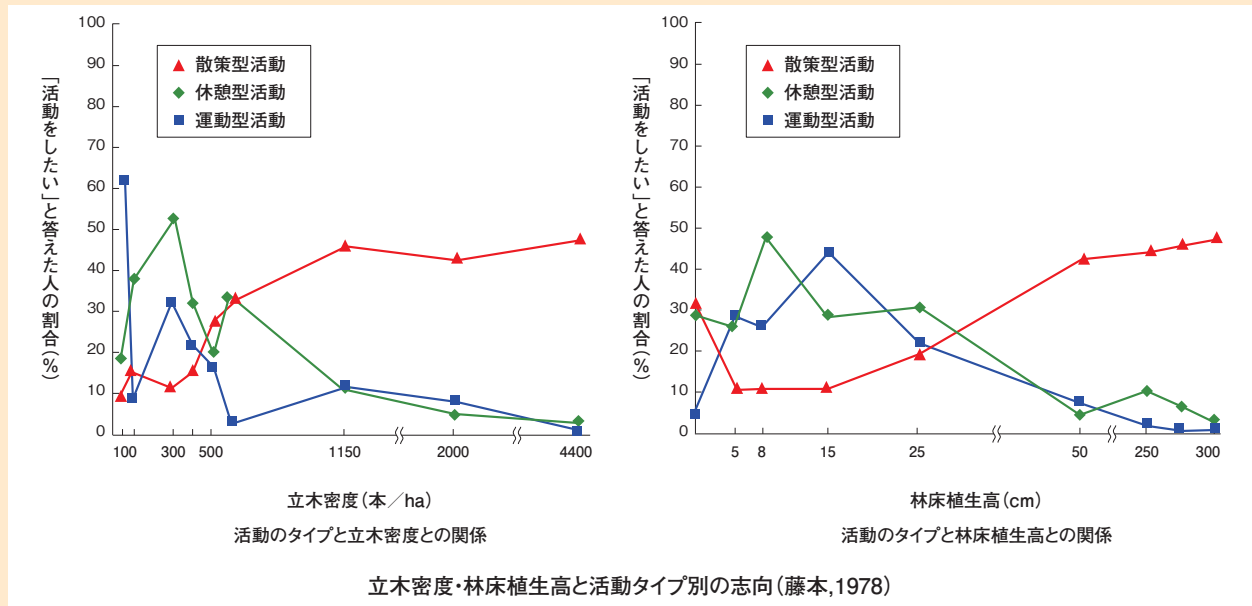
の景観を形成している。かつては、アカマツ林又はアカマツの混交林であったが、現在では、アカマツが著しく減少し、常緑樹林へと変化しつつある。このため、林野庁では、常緑樹の伐採等によりアカマツの更新を促進し、古都京都の景観にふさわしいアカマツが混交した森林の整備を進めている。

なお、森林は文化財等に必要な用材や資材の供給によっても文化的価値に貢献するが、その発揮のメカニズムは(ク)の木材等生産機能の場合と同じである(事例 I-1)。

(カ)生物多様性保全機能と森林整備

森林は、高木層や亜高木層、低木層の樹冠、それ

資料 I-10 保健・レクリエーション活動における森林の立木密度と林床植生高の志向



資料：下村彰男 (2004) 農林水産技術研究ジャーナル, 27号: 36-41.

事例 I-1 出雲大社における「平成の大遷宮」と檜皮の供給

平成25(2013)年5月に、出雲大社(島根県出雲市)では、60年ぶりとなる「平成の大遷宮」が行われた。出雲大社の御本殿は昭和27(1952)年に文化財保護法に基づく国宝に指定されており、今回の遷宮に当たっては御本殿大屋根の修理として、古い檜皮の撤去、野地板等の修理、新しい檜皮による葺き作業等が行われた。

檜皮(ヒノキの樹皮)は防水性に優れ、伝統的な木造建築物の屋根材として多く使用されており、出雲大社では今回、約70万枚の檜皮(約40トン)が使用された。

出雲大社では、これまで檜皮を採取するための山林を保有していなかったが、今回の遷宮を契機に奉納された山林(広島県三次市)において、将来の檜皮採取を目指し、平成25(2013)年4月及び同10月に氏子等による植栽が行われた。今後、間伐等により300本/haのヒノキ林に育成し、100年後に初回の檜皮採取を行うことを目標としている。



檜皮が葺かれた御本殿大屋根



檜皮を固定するために使用される竹釘

それぞれの樹幹、草本層、コケ類、枯死木、倒木、表層土壌等で構成され、様々な動植物や微生物の生育・生息の場となっており、これらの全てが森林生態系として存在することにより、生物の多様性が保全されている。

したがって、生物多様性保全機能が発揮されるためには、一定の広がりにおいて、その土地固有の自然条件や立地条件に適した様々な生育段階及び樹種から構成され、バランス良く配置されている森林であることが望ましい。

このような機能を持つ森林は、原生的な森林に限られるものではない。かつて薪炭林等として利用されていた里山林は、産業構造等の変化によって自然に対する働きかけが縮小することに伴い、明るい林相から暗い林相へと環境の変化が進んでいるものもある。その場合、明るい環境に依存してきた動植物にとっては、生育・生息環境の質の低下や喪失が懸念される。このため、里山林の生物多様性を保全するためには、里山林を人の生活の場や生産活動の場として維持活用しながら、伐採による更新や、下草刈り、落ち葉かきなど人の手によって定期的な管理を行うことが必要となる(資料I-11)。同様に、人工林においても、明るい林床を好む動植物(遷移

初期種)は、間伐や主伐を適切に行うことによって生育・生息することができる(資料I-12)。

(キ)地球環境保全機能と森林整備

森林を構成する樹木は、大気中から二酸化炭素を吸収し、土壌から吸収した水を用いて光合成を行うことにより、炭素を有機物として固定するとともに、酸素を放出する。この有機物が樹木の組織を形づくることによって、樹木が成長していく(資料I-13)。

したがって、森林の地球環境保全機能(二酸化炭素の吸収や炭素の固定)が発揮されるためには、森林が二酸化炭素を吸収しながら健全に成長を続けていく必要があり、特に人工林では、植栽、保育、間伐等を適切に行う必要がある。

森林による二酸化炭素の吸収能力(炭素の固定速度)は、森林が若いうちは成長とともに上がり、高齢級化することで徐々に低下していくことから、森

資料I-11 明るい環境を好む里山林の動植物の例

カタクリはユリ科の多年草で、比較的日光の差すブナ、ミズナラ、イタヤカエデ等、主に落葉広葉樹林の林床に群生する。ギフチョウは日本固有種で、主に落葉広葉樹林に生息し、成虫は早春にのみ出現して、カタクリ等の春植物を蜜源とする。

里山林の利活用は、こうした明るい環境を好む動植物の生育・生息環境の確保にも寄与する。



カタクリとギフチョウ

資料I-12 遷移初期種の種類と個体数

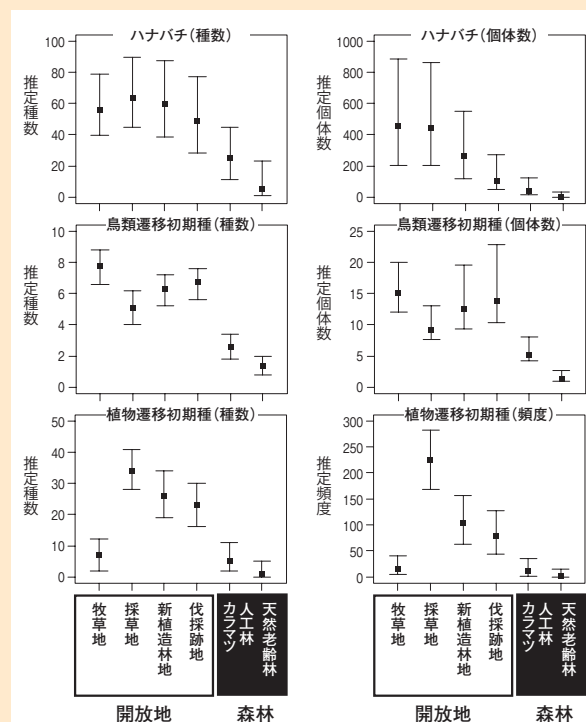


図 6タイプの生息地(4タイプの開放地と2タイプの森林)におけるハナバチ、鳥類(遷移初期種)、植物(遷移初期種)の種数と個体数(植物の場合は頻度)。いずれも統計モデルを用いて補正した中央値。上下の線は95%信用区間。

資料：独立行政法人森林総合研究所プレスリリース「生物多様性の第二の危機を緩和する林業活動－人工林の伐採は遷移初期種の減少緩和に貢献する－」(平成24(2012)年5月28日付け)

林全体の二酸化炭素の吸収機能が将来にわたり発揮されるためには、成熟した森林資源を伐採し、利用した上で跡地に再造林を行う「若返り」が求められる(資料 I-14)。

(ク)木材等生産機能と森林整備

森林が木材をはじめとする林産物を供給する機能は、他の機能と異なり健全な森林が存在することによっておのずから発揮されるものではなく、立木の伐採と木材としての利用など、人間による森林資源の利用という行為が介在して初めて発揮される。この場合、木材が生産されることに伴い、森林の一部は伐採されることになるが、その跡地に森林を再生させることで、将来の木材等生産機能を確保することができる。

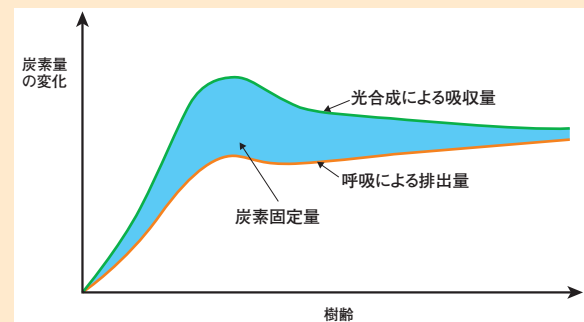
したがって、木材等生産機能の持続的な発揮のためには、単に森林資源を収穫するだけではなく、森林の健全性を確保しつつ将来における木材等の生産に向けて、植栽、保育、間伐等の森林整備を行う必要がある。この場合、植栽される樹種等については、土壌や気候等の生育条件だけではなく、生産される木材の用途、品質、価格及び育林に要する時間や費用といった経済的条件も勘案して決定されることになる。また、育林の過程において、木材の節となる枝を早めに切り払う枝打ち等、生産物である木材等の価値を高めるための施業が行われることもある。

一方、生産された木材等が利用され、その販売収益が林業生産活動に還元されることによって、「植える→育てる→使う→植える」という森林整備と木材利用のサイクルが維持されることになる。このため、木材等生産機能は、林業生産活動による森林整備の継続を経済面で支えるという役割も果たす。

(森林の多面的機能と具体的な森林整備の在り方)

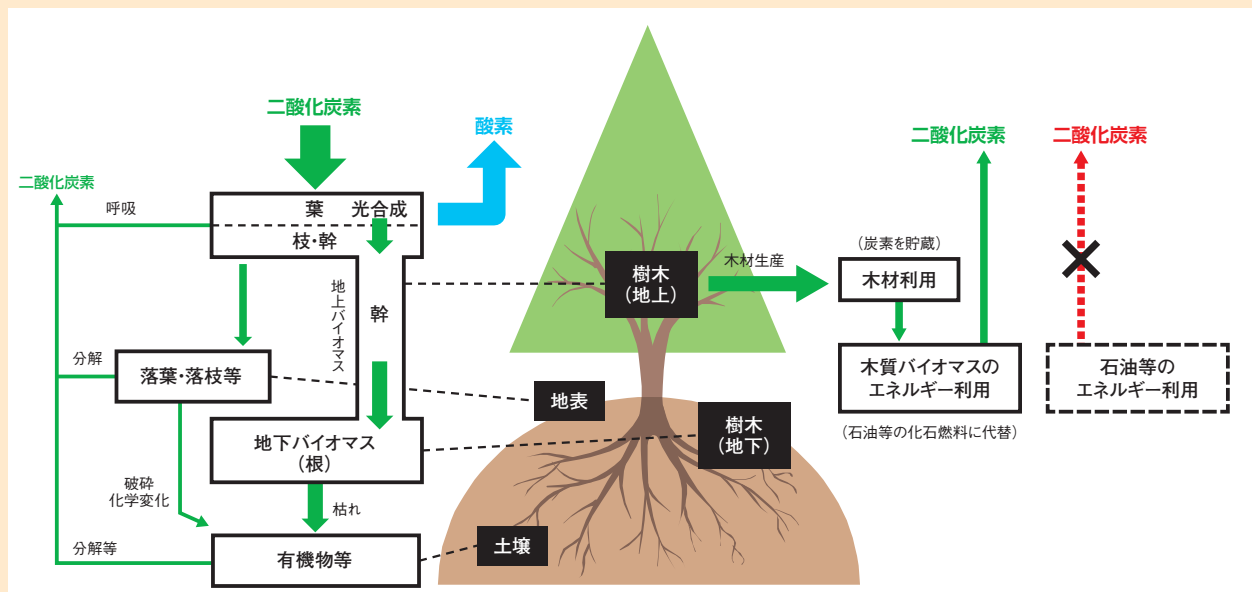
このように、森林の多面的機能の発揮において、森林整備は大きな役割を果たすが、どの機能を重視するかによって、具体的な森林整備の在り方が異なる可能性がある。例えば、木材等生産機能を考慮すれば、木材需要に応じた樹種を植栽することになるが、他の機能を主目的とすれば、異なる樹種の選択も考えられる。また、地球温暖化防止機能の観点か

資料 I-14 森林の吸収量と排出量の推移 (模式図)



資料：独立行政法人森林総合研究所

資料 I-13 地球環境保全機能



資料：農林水産省農林水産技術会議 (2003) 農林水産研究開発レポート, No.8: 5. を基に作成。

らは、高齢級の森林が伐採された場合、成長に優れた樹種を植栽することが望ましい。一方、水源涵養機能や山地災害防止機能／土壌保全機能の観点からは、伐採に伴う裸地の発生は少ない方が望ましいことから、複層林化、長伐期化等を推進する視点も重要である。

このため、個々の森林については、こうした諸機能のバランスを踏まえつつ、自然条件や国民のニーズ等に応じて、特に発揮が期待される機能に着目して具体的な森林整備が実施されており、このような観点から森林を区分(ゾーニング)することも行われている*6。

(3)森林整備の仕組み

(森林整備の技術)

我が国では、江戸時代以降、人工林の造林が次第に広まったことに伴い、育苗、植栽、保育、間伐等の森林整備の技術が発達・普及した*7。その際には、特にスギやヒノキが、日本の在来種であること、建築用材等として優れており古くから利用されてきたこと、成長が早く早期の成林が可能であることなど

から多く用いられ、森林整備の知見や技術もこれらの樹種を中心に蓄積されてきた(資料I-15)。また、明治以降は、近代的な自然科学の知見も取り入れられ、現在に至っている。

森林整備については、まず、植栽に必要な苗木を生産する「育苗」が必要である。育苗は苗木を山に植栽できるようになるまでに通常3年程度、苗木生産者の苗畑等で行われる。苗畑での育苗は、種子のまき付け、日覆い、除草、間引き、追肥、根切り、床替え、山出し等多くの工程を経て行われる。近年では、根切りを必要としない等の特性を有する「コンテナ苗」の生産も進められている。また、収量の増大、材質の向上、気象害・病虫害への抵抗性の強化等を図るため、樹木の遺伝的素質を改善し、優良種苗を開発する「林木育種」が、独立行政法人森林総合研究所林木育種センター、都道府県等の研究機関によって実施されている。

次に、生産された苗木を山に植栽するため、「地摺え」を行うのが一般的である。伐採跡地に植栽する場合、木を伐った後に枝等が散乱し、苗木が植えづらくなっていることから、こうした邪魔になる枝

コラム 針葉樹と広葉樹

樹木には、大きく分けて針葉樹と広葉樹があり、いずれも木材として多くの用途がある。現在の我が国では、針葉樹は、主に建築材のほか、土木材や梱包材等として利用され、広葉樹は、主にパルプ材、きのこ原木、薪炭材のほか、高級家具材や住宅内装材・床材、仏具、楽器、運動具材等に利用される。

また、森林を構成する主な樹木が針葉樹であるか広葉樹であるかによって、山地災害防止機能や水源涵養機能等の発揮において、特段の差が認められないことが既存の研究結果から明らかとなっている。

- ① 山地災害防止機能に関連して、根系を引き抜く時の抵抗力(N)を樹種別に見ると、針葉樹ではスギ700～1300、ヒノキ800～1100、アカマツ500、カラマツ400程度であり、広葉樹ではケヤキ2500、コナラ1000、その他はおおむね500～900程度であり、ケヤキを除いては針葉樹と広葉樹とに大きな差はなく、およそ500～1000程度である。
- ② 水源涵養機能に関連して、森林土壌の浸透能を樹種別に比較した調査では、針葉樹と広葉樹の間で明確な差はなかった。
- ③ 生物多様性保全機能に関連して、単層の人工林(多くは針葉樹林)でも植栽時に一時的に低下する生物多様性のレベルも、高齢林では天然林に近いレベルに回復する。また、他の土地利用に比べると、はるかに生物多様性は高い。

資料：北原曜(2010)水利科学, No.311: 11-37.、村井宏(1993)水利科学, No.211: 1-40.、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」(平成13(2001)年11月)

*6 地球環境保全機能について、森林・林業基本計画では、二酸化炭素の吸収や炭素の固定等の森林の働きが保たれることによって発揮される属地性のない機能であるため、区域設定の対象とはしないとされている。

*7 森林整備の各技術については10-12ページを参照。

等を細かく切ったり、列状に寄せたりして、苗木を植えるために十分なスペースを確保する地拵えが行われる。植栽では土壌に最も適した樹種を選定する「適地適木」が重要であり、かつては経験的に行われていたが、戦後に森林土壌の研究と全国的な調査が行われ、その成果を整理した「林野土壌分類(1975)」が活用されている。また、植栽本数(植栽密度)は、植栽木(稚樹)の生育範囲の確保、その成長を阻害する草本植物等の繁茂の抑制等のほか、不良成長木や被害木の見込み、植栽木同士の競争による真っ直ぐな材の形成、裸地の早期解消等の観点から、地域の育林体系(森林施業の時期や回数等)や森林土壌の肥沃度、樹種等も踏まえて設定される。スギ、ヒノキであれば1ha当たり2,500~3,000本程度が一般的であるが、年輪幅が狭く均一で見た目にも美しい高級柱材など、生産目標等に応じて密植が行われることもある。

植栽後は、目的樹種の健全な生育を図るため、目的樹種の成長を阻害する草本植物等を除去する「下

刈り」が行われる。下刈りは、草本植物等による目的樹種への被圧がなくなるまでの期間(5~7年程度)、複数回にわたって、草本植物等が伸びきった夏場に行われる。

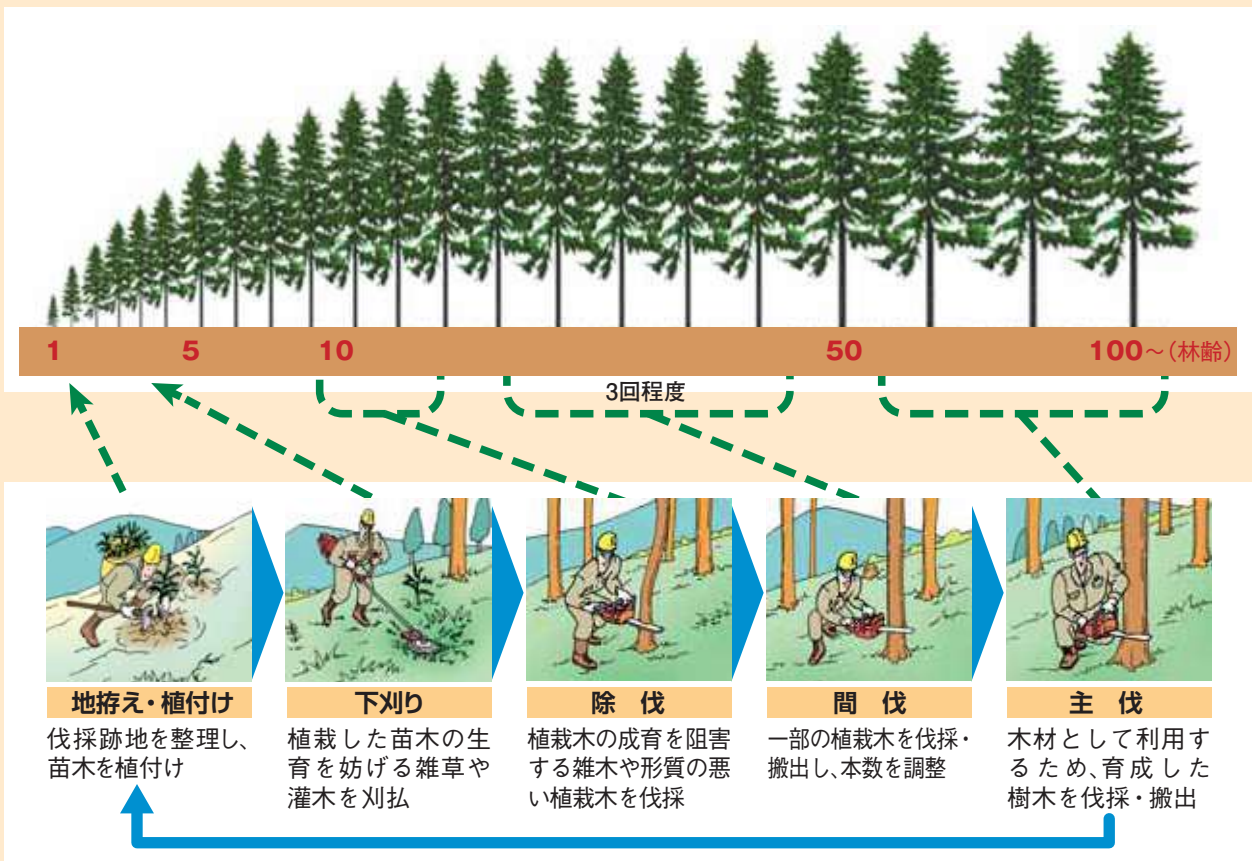
また、植栽から10年程度の期間は、植栽木の幹に巻き付き深刻な被害を与えるツル性植物を除去する「つる切り」、目的樹種の成長を阻害する木本類を除去する「除伐」が必要となる。

その後、植栽木等の成長に伴い、立木間の競争が生じ始めると、目的樹種の一部を伐採する「間伐」を行う。間伐は、樹冠がうっ閉(隣接した樹木の枝葉が互いに接して葉の層が林地を覆ったようになること)した頃に行われ、一般的には伐期までに3回程度行われる(資料I-16)。

(森林整備に必要な林業機械や路網)

かつての森林整備は、下刈りや除伐では造林鎌等、間伐等では鋸等のこぎりを使って主に手作業によって行われたが、作業者の腕や足腰に長時間連続して大きな負荷がかかるものであった。伐採木を造材して運搬

資料I-15 森林整備のサイクル(育成単層林の場合)の例



資料：林野庁(2013) 森林整備事業のあらまし(平成25年度版)、一般社団法人全国林業改良普及協会: 9.

する作業は、それ以上の肉体的負担と時間を伴った。このため、現在では作業負荷を軽減し、森林整備を効率的に行うために、各種の林業機械が使用されている。下刈り等には刈払機、間伐等にはチェーンソーが用いられているほか、近年では伐採した木材の造材、集材、運搬等にプロセッサやフォワーダ等の高性能林業機械の導入が進んでいる。急傾斜地においては、集材機やタワーヤード等による架線集材も行われている。

また、植栽、下刈り、除伐、間伐等といった森林施業は、森林における多数の作業現場において、その成長段階にあわせて複数回にわたって行われることから、こうした作業現場へのアクセスの確保が重要となる。また、これらの作業現場には、その都度、必要な資材や機械を持って行かなければならず、伐採を行った場合には、相当の体積と重量がある木材を安全かつ効率的に搬出しなければならない。さらに、作業現場での十分な作業時間を確保するためには、そこまでの往復時間の短縮も課題となる。このため、林業機械や運搬用トラックが通行することを前提に、作業現場にアクセスするためのネットワークである「路網」を整備することが必要となる。これらの路網は、簡易であっても、繰り返しの使用に耐えられる程度に丈夫なものであることが求められる(資料I-17)。

このように現在の森林整備では、森林整備を効率的に実施するため、林業機械、路網等の適切な組合せによる生産性の高い作業システムが必要となっている。

(森林整備の担い手)

我が国の森林面積の6割を占める私有林では、所有構造が小規模零細であることから、多くの場合、所有者自らが路網を開設し、高性能林業機械を活用して効率的な森林整備を行うことは困難な状況にある。このため、森林所有者は、森林組合や民間事業体(以下「林業事業体」という。)に作業又は経営を委託し、林業事業体がこうした森林を取りまとめて森林整備を実施している場合が多い。このように現在では、複数の森林所有者の森林を取りまとめて一括して森林整備を行う「施業の集約化」が重要となっている。一方、地域の森林所有者が協力し、いわゆる「自伐林家」として自ら森林整備に取り組む事例もみられる。

また、残りの4割を占める国有林や公有林における森林整備も、事業発注や協定等により、林業事業体が実施している。

さらに、近年はNPO、ボランティア、企業など多様な主体が、非営利的な活動として、植栽、下刈り等の森林整備に取り組む事例も増えている。

いずれの場合も、森林整備が行われることは、その担い手が山村で活動することであり、山村地域の雇用の確保、経済の活性化及び都市と山村の交流にもつながる面がある。

(森林整備の費用負担)

森林整備は、育苗、地^{こしら}拵え、植栽、保育、間伐、路網整備など多種多様な作業で構成されており、作業員の確保、資材の購入、林業機械の償却やメンテナンス等の費用が、長期間にわたって継続的に発生する。特に、森林整備に要する費用のうち、造林及

資料I-16 森林整備の実施時期及び回数を目安(例)

森林計画区	樹種・標準伐期齢	下刈り	除伐	間伐
おおよど 大淀川森林計画区(宮崎県)	スギ・40年	2~7年 (4~6回)	1回目:10年 2回目:15年	1回目:20~25年 2回目:30~35年 3回目:40~45年
いしかりそらち 石狩空知森林計画区(北海道)	カラマツ・30年	2~5年 (4回)	1回目:8年 2回目:11年	1回目:16~20年 2回目:26~30年 3回目:36~40年

注1:各施業の年数は植栽からの年数を表す。

2:これらの目安は、植栽から間伐、そして収穫までの間における成長と立木密度等の関係を数理的に整理した「収穫予想表」や「林分密度管理図」等を基に定められる。

3:国有林の地域別の森林計画を基に作成。

資料 I - 17 路網整備の推進について

○専ら森林施業の用に供し、
木材輸送機能を強化する林道

- ・主として森林施業を行うために利用される恒久的公共施設
- ・10トン積トラックや林業用車両（大型ホイールフォワード等）の走行を想定
- ・必要最小限の規格・構造を有する丈夫で簡易な道



○導入する作業システムに対応し、森林整備を促進する作業道

- ・森林所有者や林業事業者が森林施業を行うために利用
- ・主として林業機械（小型トラックを含む）の走行を想定
- ・経済性を確保しつつ丈夫で簡易な構造とすることが求められる



○効率的な森林の整備や
地域産業の振興等を図る林道

- ・原則として不特定多数の者が利用可能な恒久的公共施設
- ・セミトレーラーや一般車の通行を想定し安全施設を完備

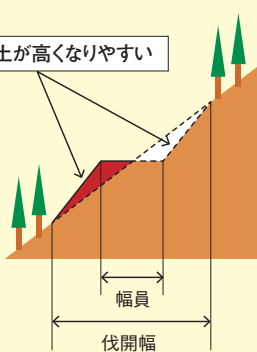


丈夫で簡易な道の開設方法

従来の道

(土工量が大きく、雨等にも弱い)

切土、盛土が高くなりやすい

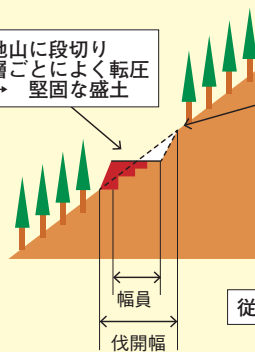


丈夫で簡易な道

(土工量が少なく、安定している)

- ・地山に段切り
- ・層ごとによく転圧 → 堅固な盛土

- ・地形に合った線形
- ・低い切土高



従来よりも狭い伐開幅

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の導入

路網整備に当たっては、導入する高性能林業機械の性能を最大限発揮させるため、合理的に路網を配置し、素材生産の工程全体を通じて生産性が高まるような人員や林業機械の配置により作業を行うことが必要である。なお、最適な作業システムは、地形・地質、土質等の自然条件等に応じて多様なものが想定され、下に示すのはその一例である。

伐採・造材



ハーベスタ

集材



フォワード

運搬



大型トラック

び保育にかかる費用の占める割合は高く、こうした費用は森林整備の初期の段階で発生する。

これらの森林整備に要する費用は、林業生産活動を通じて行った場合は、木材の販売収入である程度は賄うことができる。しかしながら、それが可能となるのは、早くても間伐を行うことに伴い間伐材が生産されるようになってからであり、主伐によって立木販売収入が得られるのは造林及び保育から数十年経過した後となる^{*8}。さらに、販売時の木材需給の動向次第では、主伐等による立木販売収入によって森林整備の費用を回収することが困難となる場合もある。

このため、森林整備の低コスト化、木材利用の拡大等が重要な課題となっている。一方、森林は、私有財産であっても、その多面的機能は国民に広く享受されるなど、公共財としての性格を有している。森林の多面的機能の恩恵を国民が享受し続けるためには、計画的な森林整備が必要であり、その費用については森林所有者だけではなく社会全体でも負担する必要がある。

(森林整備の制度的枠組みと支援)

森林整備については、「森林法」に基づく森林計画制度により計画的に推進することとされている(資料I-18)。農林水産大臣が策定する「全国森林計画」は、全国の森林を対象として、森林の整備及び保全の目標、伐採立木材積、造林面積等の計画量、施業の基準等を示す。都道府県知事が策定する「地域森林計画」は民有林について、林野庁の各森林管理局長が策定する「国有林の地域別の森林計画」は国有林について、全国158の森林計画区ごとに、「全国森林計画」に即して、地域における森林の整備及び保全の目標や伐採等の施業方法の考え方を示す。市町村長が策定する「市町村森林整備計画」は、管内の民有林について、「地域森林計画」に適合するよう、森林の整備等に関する長期の構想と規範を示す。

「森林法」では、この森林計画制度の下で、適切な森林施業を確保するため、伐採及び伐採後の造林の届出、施業の勧告、伐採中止命令、造林命令、新たに森林所有者となった旨の届出等の制度が措置されている。

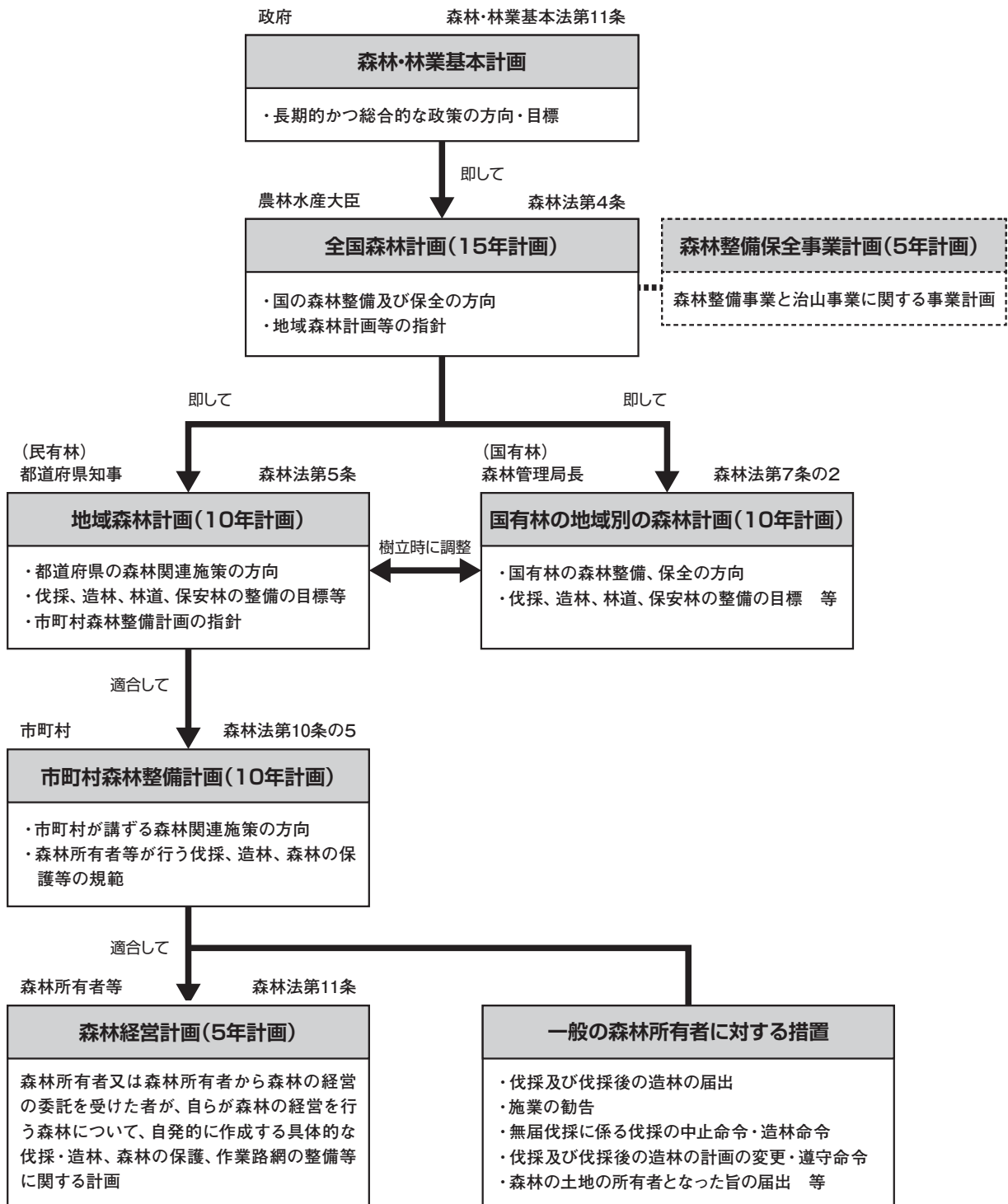
また、森林所有者又は森林経営の委託を受けた者は、一定の面的なまとまりをもった森林を対象に、森林経営の長期方針や伐採、造林、路網整備等の計画である「森林経営計画」を作成し、市町村長の認定を受けることができる。森林所有者等が、公共事業としての森林整備事業のうち、「森林環境保全直接支援事業」により国や地方公共団体の支援(一部費用負担)を受けて森林施業を実施する場合は、この計画に基づいたものであることが要件の一つとなっている。

「森林環境保全直接支援事業」のほかにも、公共事業としての森林整備事業では、市町村等が森林所有者との協定等に基づき行う条件不利地等の森林整備への支援である「環境林整備事業」、市町村等が「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」に基づき行う間伐等に対する支援である「美しい森林づくり基盤整備交付金」、分取造林契約に基づき行われる水源地域における森林の整備に対する支援である「水源林造成事業」等が行われている。また県の林業公社等は、森林所有者との分取造林契約に基づき森林の造成に取り組んでいる。

なお、公益的機能の発揮が特に要請される森林については、農林水産大臣又は都道府県知事が「森林法」に基づき「保安林」に指定して、立木の伐採や土地の形質の変更等を規制している。また、森林の有する公益的機能の発揮を図るための公共事業として、森林整備事業とは別に治山事業が設けられており、保安林の指定目的の達成を図るために、国及び都道府県が森林の造成や森林の保全を図る施設の整備等を実施している。

*8 仮に、植栽したばかりの森林から伐期に至っている森林まで、各林齢ごとの面積が全て同じ構成の森林(19世紀にドイツで提唱された「法正林」)であれば、毎年同じ面積の森林を伐採することによって森林整備の費用を安定的に賄うこともできるが、現実の森林経営は歴史的経緯に加え、経営規模、経済社会状況、自然災害等の制約を受け、我が国ではもちろん提唱されたドイツ等においても、実践することが難しいとされている。このため実際には、造林費用を負担できない森林所有者に代わってそれ以外の者が当面の費用を負担し、主伐時に立木販売収入を分け合う分取造林方式等も活用されてきた。

資料 I - 18 森林計画制度の体系



2. 我が国の森林整備を巡る歴史

我が国では、過去に過剰な伐採による森林の荒廃を経験したものの、伐採跡地等への植栽、保育、間伐等の森林整備の努力により、その回復を図ってきた。戦後の森林整備は、主な施業が植栽、保育、間伐と変遷する中で、森林に対する国民の要請は内外の情勢の変化の中で多様化してきた。

以下では、我が国の森林整備を巡る歴史について、森林に対する国民の要請と森林整備の課題の変遷に焦点を当てながら記述する。

(1) 戦前までの森林整備等の状況

(江戸時代まで)

我が国では、古来、森林資源を建築用材、薪炭等の燃料、農業用の肥料、家畜の餌等として利用してきた。これに対し、森林整備の取組は、造林の記録が断片的に残ってはいるが、その多くは川岸や海岸を守るためのものや、建物、街道、村落の周辺の防風や美観のためのものであった。

江戸時代を迎える頃になると、人口の集中した江戸や大坂等の大都市で城郭や寺院をはじめとする建

築用の木材需要が増大したこと等から、全国各地で生活用、農業用、建築用等のための森林伐採が盛んに行われるようになり、森林資源の枯渇や災害の発生が深刻化するようになった。

このため、幕府や各藩によって、森林の伐採を禁じる「留山^{とめやま}」が定められるなど、森林を保全するための規制が強化されたが、あわせて、公益的機能の回復を目的とした造林も推進されるようになった。寛文6(1666)年に幕府が発出した「諸国山川掟^{しよこくさんせんおきて}」では、森林開発の抑制とともに、「川上左右之山方木立無之所二八、当春ヨリ木苗ヲ植付、土砂不流落様可仕事(川上の左右の山で木立ちのないところには、今年の春より苗木を植えて、土砂の流出が起きないようにすること)」として、河川流域の造林を奨励している。また、林政に関する優れた論者も現れ、治山治水の考えに基づく土砂流出防止林や、水源涵養^{かん}林、防風林、海岸防砂林等が各地で造成された。

また、大都市等での需要に応じ、木材生産を目的とする造林も行われるようになった。大都市に近く河川での流送の便が良い地域では、造林を伴う本格的な民間林業が発達し、現在に至る林業地が形成さ

コラム 「国の宝は山也。山の衰えは則ち国の衰えなり。」(江戸時代の林政論)

江戸時代には、森林の荒廃による森林資源の枯渇や洪水等の深刻化を受け、領主階級のための「林政論」が唱えられ、実際の政策にも大きな影響を与えた。

江戸時代初期の秋田藩家老^{しぶえまきみつ}江政光は、その遺訓で「国の宝は山也。然れ共伐り尽くす時は用に立たず。尽さざる以前に備えを立つるべし。山の衰えは則ち国の衰えなり。」と記すなど、森林保続の重要性をいち早く主張した。こうした考え方から、秋田藩では比較的早い時期に留山^{とめやま}制度を導入した。

また、岡山藩に仕えた儒学者の熊沢蕃山^{くまざわばんざん}は、「山川は国の本なり。」「山は木あるときは、神気さかなり。木なきときは、神気おとろへて、雲雨ををこすべきちからすくなし。」「木草しげき山は(中略)洪水の憂いなし。山に草木なければ(中略)洪水の憂いあり。」と記すなど、森林の荒廃への対策として伐木の停止、造林、計画的な伐採を説いた。こうした治山治水論に基づき、主に西日本で土砂流出を防ぐ林、東北諸藩で水源涵養^{かん}林が設定された。

一方、儒学者の山鹿素行^{やまがそこう}は、領主が山林管理体制を確立して計画的に造林や伐採をすれば、山林は藩財政に寄与すると主張した。素行の林政論は、尾張藩^{きせ}木曾^{ひろさき}や弘前藩等の林政に影響を与えた。

さらに、森林を区分して順番に伐採して回復を図る「輪伐」や、伐採に際して未成熟な樹木や稚樹は残して天然更新にあてる「択伐」といった考え方が提唱され、18世紀になると単純な禁伐に替わる方法として各地で実施された。

これらは、森林の水源涵養機能、山地災害防止機能／土壌保全機能、木材等生産機能等を重視して、その持続的な発揮のために森林の整備及び保全を図るべきとする考え方や政策であり、我が国の森林・林業政策の源流であると言える。

資料：徳川林政史研究所(2012) 森林の江戸学, 東京堂出版

れた。東北、九州等の一部の地域では、藩が主導的に木材生産と造林を推進し、その中で、藩と造林者（地元農民等）が立木の販売収益を分け合う分収林制度も生まれた。造林されたのは主にスギ・ヒノキであり、その育苗、植栽、保育等の技術開発及び普及が進んだ。

（明治維新から戦前まで）

明治時代になると、我が国は急速に西欧の文明を取り入れ、近代化を進めた。木材の利用についても、建築用はもちろん、工事の足場や杭、鉱山の坑木、電柱、鉄道の枕木、貨物の梱包、造船材料、棧橋等

の各種装置及び施設、紙に加工されるパルプの原料等、近代産業の発展に伴って様々な用途に木材が使われるようになった。これに伴い、国内各地で森林伐採が盛んに行われたため、森林の荒廃は再び深刻化し、災害が多発した。

明治政府は、明治9（1876）年から林野の官民有区分^{*9}を実施し、我が国の森林への近代的所有権の導入が進められる一方、森林の保全のための対策については、当初は十分に講じられなかった。その後、明治30（1897）年に「森林法^{*10}」を制定し、保安林制度の創設等によって、森林の伐採が本格的に規

コラム 先人たちの森林整備とその遺産

我が国の森林整備は、国や地方の政策及び事業として行われる場合や民間林業によって行われる場合が多いが、過去には先人たちが公益を実現するために私財を投じて森林の造成を行った例も多くみられた。

例えば、日本海沿岸の庄内海岸（山形県）は、かつては草木が生えない荒れた砂丘地であり、北西の季節風による飛砂が、町や村や田畑に大きな被害を与えていたが、江戸時代に酒田の豪商本間光丘らは、長い年月と膨大な労力を費やし、こうした厳しい環境でも育つクロマツ林の造成を行った。戦後の混乱の中で一時は荒廃したが、その後は林野庁によって造林が進められ、現在は市民のボランティア活動による協力も得ながら管理されている。

能代海岸（秋田県）でも飛砂の害が深刻であったが、能代の町人越後屋太郎右衛門によってクロマツの植栽が始められ、その後も秋田藩士栗田定之丞が農民の協力を得て植栽を行うなどの取組が進められた結果、現在は「風の松原」と呼ばれる我が国最大級の松原となっている。

明治に入ってからは、天竜川流域（静岡県）の造林に取り組んだ金原明善が有名である。当時の天竜川は、大雨が降れば山々からの水が集まって濁流となり、静岡県の平野部で氾濫を繰り返す「暴れ天竜」として恐れられていた。天竜川下流域の名主の家に生まれた明善は、まず天竜川の治水工事に取り組んだが、その後、天竜川流域の山々が荒れているのを見て、川の氾濫を治めるためには健全な森林が必要であると考え、流域の山間部で造林事業に取り組んだ。この事業を契機に、天竜川流域各地で急速にスギ、ヒノキの人工造林が進められた結果、現在では「天竜美林」と称される森林が育成され、公益的機能を発揮するとともに、これらの森林を基盤として天竜林業地が形成されている。



庄内海岸林



天竜美林

*9 山林原野等官民所有区分処分方法(明治9年1月29日 地租改正事務局議定)

*10 当時の「森林法」は、「総則」、「営林ノ監督」、「保安林」、「森林警察」、「罰則」、「雑則」の6章から成っていた。「営林ノ監督」では、荒廃のおそれ等があるとき営林の方法を指定することができた。「保安林」では、9種類の保安林を規定した。「森林警察」では、素材生産業者等に、林産物に使用する記号印章の所轄警察署への届出義務等を規定した。

制されることになった。

森林整備については、国有林において、明治32(1899)年から大正11(1922)年までの「国有林野特別経営事業」では、国有林野を払い下げた費用により無立木状態の荒廃地への植栽等が積極的に行われた。公有林においては、大正9(1920)年から「公有林野官行造林事業」が開始され、国が市町村との分収林契約に基づき森林整備を実施した。

一方、私有林においては、明治20年代から先進林業地を模範とした林業技術の改良・導入の意欲が高まっていたが、特に日清・日露戦争後は、木材需要の増大を背景に各地で林業生産が盛んとなり、新たな林業地も生まれ、天然林の伐採とともに木材の再生産を目的とした植栽が行われた。明治40(1907)年には政府により「植樹奨励事業」が開始され、植樹造林一般が奨励されたが、当時補助対象となったのはクスノキほか8種の特用樹種のみであった。その後、昭和4(1929)年には「造林奨励規則」が制定され、民有の無立木地への植栽に補助金が支出されるようになった。

また、明治44(1911)年からは、「第1期森林治水事業」が開始され、荒廃地を復旧し、再生するための取組が計画的に行われるようになった。

大正8(1919)年には「樹苗育成奨励規則」が制定され、府県及び民間の樹苗養成に補助金が支出されるようになった。

(2)戦後の森林の荒廃と復旧

(戦中・戦後の伐採と森林の荒廃)

昭和10年代には戦争の拡大に伴い、軍需物資等として大量の木材が必要となり、これを満たすため未利用の森林の伐採が行われた(資料I-19)。終戦後も、主要な都市が戦災を受け、食料も物資も欠乏する中で、復興のために大量の木材を必要としたことから、我が国の森林は大量に伐採された。このような戦中・戦後の森林の大量伐採の結果、我が国の戦後の森林は大きく荒廃し、昭和20年代及び30年代には、各地で

台風等による大規模な山地災害や水害が発生した(27ページのコラムを参照)。

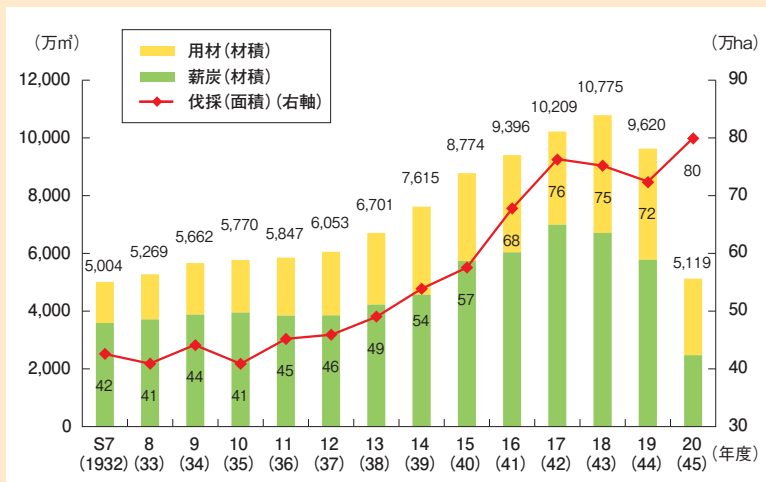
このため、国土の保全や水源の涵養^{かん}の面から、森林の造成の必要性が国民の間に強く認識されるようになった。この時期、民有林では約120万ha、国有林では約30万haの造林未済地があり、その解消が喫緊の課題であった。

(復旧造林の推進)

こうした中で、終戦の翌年(昭和21(1946)年)には、造林補助事業が治山事業や林道事業とともに公共事業に組み入れられ、造林未済地の解消を主眼として積極的に推進された。昭和25(1950)年には「造林臨時措置法」が制定され、要造林地を指定するとともに、森林所有者が造林しない場合は第三者に造林を行わせることができることなどとされた。昭和26(1951)年には農林漁業資金通特別会計(同28(1953)年に農林漁業金融公庫に引き継ぎ)により長期低利融資制度が設けられ、造林等が制度金融の対象とされた。

一方、山間部の荒廃地等では、国土保全の観点から早急な復旧が求められたが、森林所有者等による植栽は期待できない状況であった。このため、昭和21(1946)年度及び22(1947)年度に、全国の山地を対象に荒廃地調査を行った上で、「第1次治山5カ年計画」(昭和23(1948)年)や「治山事業10箇年計画」(昭和29(1954)年)により治山事業を実施した。

資料 I - 19 戦前・戦中の木材伐採量の推移



資料：林野庁「林業統計要覧」

また、終戦当時は深刻な食糧難のため、造林のための苗畑は農業生産に転用され、苗木の生産は低調であったが、昭和25(1950)年頃に国有林が民苗養成事業を積極的に行って以降、造林のための苗畑

は急速に整備され、これに伴い苗木の生産は増加した。昭和35(1960)年には、民間等の苗畑面積は約7,200haにも達し、山行苗木の生産量は13億本を超えた(資料I-20)。

コラム 戦後の森林荒廃と自然災害(昭和22(1947)年のカスリーン台風と赤城山^{あかぎ})

我が国の森林が大きく荒廃していた昭和20年代から30年代にかけては、毎年のように甚大な風水害が発生している。特に、昭和22(1947)年9月に関東、北日本を襲ったカスリーン台風は、利根川上流域に多くの降水をもたらし、山腹崩壊に伴う土石流の発生や河川の氾濫により、利根川流域の1都5県で死者数1,100名、家屋の浸水303,160戸、家屋倒半壊31,381戸、田畑の浸水176,789haの被害があった。当時の資料によると、罹災者数は埼玉県及び東京都だけで72万人にのぼると推定された。

利根川の上流域である群馬県の森林被害は、新生崩壊地1,874町、林地消失2,000町、立木流出150万石、林道及び作業道被害75kmという状況であり、特に県下最大の被害地であった赤城山では多くの斜面崩壊や土石流(山津波)等の山地災害が発生した。その下流では宅地や農地に大量の巨石と流木等が2~5mの高さで堆積し、利根川本川まで到達した土石流は一時流れを堰き止めて、浸水被害をもたらした。カスリーン台風襲来前の赤城山周辺の植生は、そのほとんどが裸地あるいは5、6年生の広葉樹が生育しているのみであった。

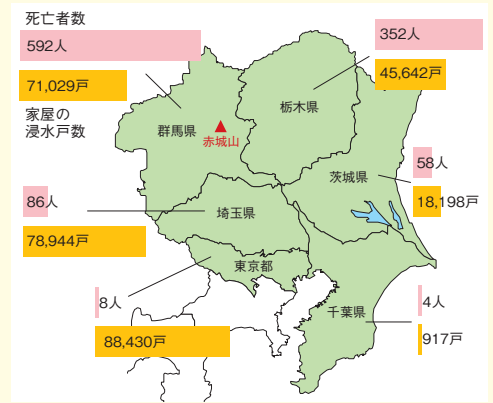
その後、赤城山では治山事業による植栽等が行われ、昭和49(1974)年にはほとんど完了した。昭和56(1981)年8月の台風第15号は、利根川上流域で昭和22(1947)年災害時と同規模の降雨量であったが、群馬県内の森林被害は林地荒廃67ha等にとどまっている。現在の赤城山は、多様な樹種からなる森林で覆われており、住民の憩いの場としても親しまれている。

注：1町=0.99ha、1石(木材)=0.28m³

資料：中央防災会議災害教訓の継承に関する専門調査会「1947 カスリーン台風報告書」(平成22(2010)年1月)、内閣府「ぼうさい」平成23(2011)年1月号、群馬県治山林道協会「群馬県の治山史」(昭和58(1983)年3月)

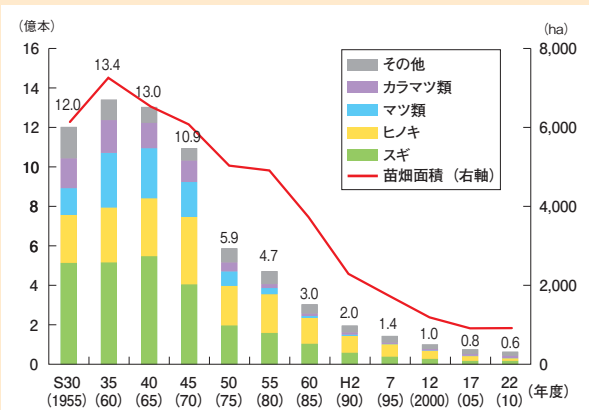


赤城山系での被害状況(山腹工事施工前)



関東地方(利根川流域の1都5県)の主な被害状況

資料I-20 戦後の山行苗木の生産量の推移



注：国営分を除く。
資料：林野庁「林業統計要覧」

資料I-21 第1回「植樹行事ならびに国土緑化大会」会場の様子



(山梨県提供)

昭和25(1950)年には、「荒れた国土に緑の晴れ着を」をスローガンに、「第1回全国植樹祭」が山梨県で開催され、天皇皇后両陛下によるお手植え等の行事が行われた。全国植樹祭は、国民的な国土緑化運動の中心的行事として、その後も現在に至るまで毎年春に開催されている(資料I-21)。また、同年には、国土緑化運動の一環として「緑の羽根募金」が始められた。同募金も、その後毎年行われ、平成7(1995)年に「緑の募金による森林整備等の推進に関する法律」に基づく「緑の募金」となり、現在に至っている。

昭和26(1951)年には「森林法」が改正され、国(農林大臣)及び都道府県(知事)による森林計画制度が創設されるとともに、民有林の適正伐期齢未満の伐採を許可制にするなどによって伐採規制が強化された。

こうした一連の施策により、昭和31(1956)年度には、これまでの造林未済地への造林が一応完了した。

(3)木材増産の要請と拡大造林

(木材増産の要請)

昭和25(1950)年頃から、我が国は戦後の混乱期を脱し、我が国の経済はようやく復興の軌道に乗るようになり、これに伴い住宅建築等のための木材の需要も増大に転じた。一方、昭和30年代以降は、石油やガスへの燃料転換や化学肥料の使用が一般化し

たことに伴い、広葉樹等の里山林がそれまでのような薪炭用林や入会林として利用されなくなってきた。

当時は、建築用材、梱包用材、土木建設用材のためのスギ、マツ等の針葉樹こまの需要が大きかったのに対し、国産針葉樹材の供給量が停滞していたため、一般物価指数がほぼ横ばいで推移する一方で、木材物価指数は2倍を超える上昇となっていた(資料I-22)。こうしたことから、国内における木材の大幅な増産、そのための天然林の伐採と人工林化を望む声が大きくなった*11。

こうした経済状況等を背景として、政府は、昭和36(1961)年に「木材価格安定緊急対策」を決定し、国有林及び民有林における緊急増伐を、残廃材チップの積極的利用、輸入の拡大等とともに行うこととなった。

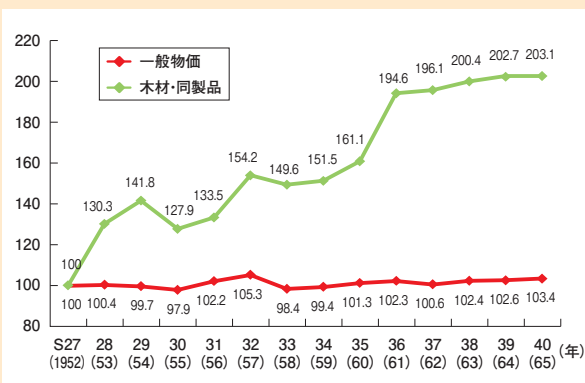
また、パルプ用材については、大宗を占めていたマツ類の原木調達が困難になっていたが、原料を広葉樹に転換するための設備投資が急速に行われ、昭和38(1963)年には針葉樹を上回るようになった(資料I-23)。これに伴い、広葉樹の伐採も本格的に行われるようになった。

一方、政府の「貿易・為替自由化計画大綱」(昭和35(1960)年)等に基づき、木材輸入の自由化が段階的に進められ、昭和30年代を通じて、丸太、製材、合単板等の輸入が自由化された。

(伐採跡地への造林の推進)

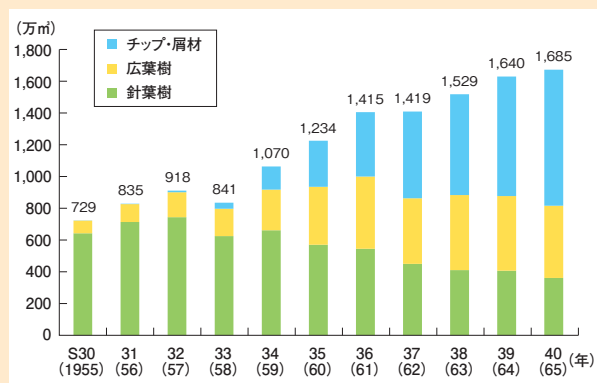
緊急増伐が行われた伐採跡地には、早期に森林を

資料I-22 昭和30年代における卸売物価指数の推移



資料：日本銀行調べ「東京卸売物価指数」

資料I-23 昭和30年代におけるパルプ材消費量(原料別)の推移



資料：通商産業省「紙・パルプ統計年報」

*11 当時の全国紙の社説を参照。

回復する観点から、建築用材等としての需要が見込まれるとともに、成長も早い針葉樹の植栽が進められた。このうち、広葉樹林の伐採跡地等への針葉樹の植栽を「拡大造林」という。これらの造林は、主に森林所有者など自らによって、公共事業（造林関係補助事業）として実施された。

また、森林所有者が自らの努力では植栽できない箇所等については、森林開発公団^{*12}（現在の独立行政法人森林総合研究所）や造林公社（現在の森林整備法人）が当面の費用を負担する「分収造林方式」により森林整備が行われた。さらに、当時の木材価格の状況から、補助事業によらず融資等による造林も行われた。

この時期には、素材生産及び造林の技術開発及び普及も進んだ。素材生産では、昭和29（1954）年に北海道を襲った洞爺丸台風による風倒木の緊急処理が契機となり、伐採にチェーンソー、輸送に林道とトラック等を利用する作業システムが全国的に導入された。あわせて、広葉樹林の伐採跡地への造林を推進するための技術開発（適地判定、林木育種及び林地肥培^{*13}）も行われた。

このような取組により、昭和40年代半ばまで、木材需要に対応するために伐採された跡地等において、毎年40万ha弱の造林が行われた。

その後、人工造林面積の多くを占めた拡大造林は、昭和46（1971）年度から急速に減少し、昭和53（1978）年度には、ピーク時（昭和37（1962）年度）からほぼ半減の15万haとなった（資料I-24）。その要因としては、造林対象地（多くが旧薪炭林）が少なくなったこと、残っているのは権利関係が複雑で造林を進めにくい森林であったこと、木材価格の低迷により伐採が行われなくなったこと、労賃や苗木代等の経費が増大したことなどがあった。

（「林業基本法」の制定）

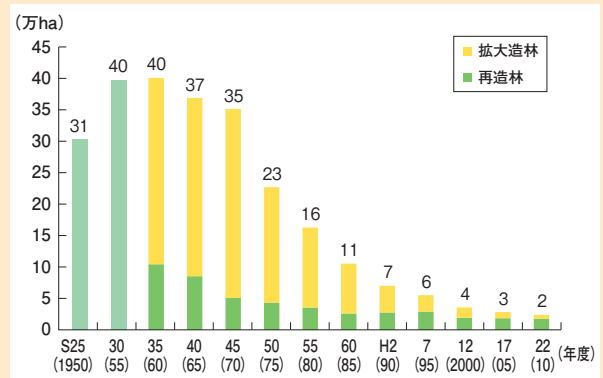
昭和30年代は、都市と農山村の格差の問題が顕在化した時期でもある。当時、農山村で問題となりつつあった都市部への人口流出をくい止め、国土の均衡ある発展を図るため、山村の主要産業である林

業の振興が重要な課題とされた。

このような観点から、昭和39（1964）年に「林業基本法」が制定され、旺盛な木材需要に対応した国産材の供給を図ることができるよう、林業総生産を増大することなどを目標とした。特に、生産政策としては、拡大造林等により林業的利用に供される森林を拡大し、森林生産力の増強を図るとともに、機械化の推進、路網密度の向上、優良種苗の確保等により生産性の向上を図ることとした。森林については木材等生産機能を重視し、森林整備は林業生産活動が行われることでおのずから進み、結果として公益的機能の発揮も図られるとの考えであったと言える。

こうした中で、森林整備に関しても、昭和37（1962）年に「森林法」が改正され、これまでの伐採許可制は必要最小限度の規制^{*14}にとどめるとともに、農林水産大臣は「全国森林計画」を、都道府県知事は「地域森林計画」を立て、森林資源の保続と森林生産力の増大を図ることとした。また、昭和41（1966）年に「入会林野近代化法」が制定され、森林について所有権の近代化と明確化を更に推進することとした。その上で、個々の森林所有者の自発的な意欲により森林施業が行われるよう、昭和43（1968）年に森林施業計画制度が新設され、認定を受けた「森林施業計画」に従って実施する森林施業に、税制、補助等の優遇措置が講じられることとなった。

資料 I - 24 戦後の人工造林面積の推移



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

*12 森林開発公団が行っていた分収造林方式の水源地造成事業は、現在、独立行政法人森林総合研究所が承継して実施している。
*13 林地肥培とは、地力が低い森林を改良するために施肥及び特殊な地耕えを行い、肥料木を植栽して林地の生産力を回復させること。
*14 普通林に対しては事前届出制に見直す一方で、保安林に対しては伐採許可制を存続した。

(4) 林業の低迷と国民の要請の多様化

(林業の低迷と保育の必要)

昭和40年代になると、高度経済成長の下で木材需要は拡大を続けたが、需要は輸入が自由化された外材丸太によって賄われ、国産材の供給はむしろ減少し、山村の過疎化や高齢化等も相まって、林業生産活動は低迷した。一方、これまでに造成した人工林が成長し、保育の必要な森林が増加したことから、その着実な実施を確保する必要があった。

このため、公共事業(造林事業)の補助対象として、昭和48(1973)年には下刈りと雪起こし^{*15}を、さらに昭和49(1974)年には除間伐^{*16}を追加した。

昭和52(1977)年には、「第1回全国育樹祭」が大分県で開催され、かつて全国植樹祭で天皇皇后両陛下がお手植えされた樹木を、皇太子同妃両殿下がお手入れされた。全国育樹祭は、継続して森を守り育てることの大切さを普及啓発するための国民的行事として、その後も現在に至るまで毎年秋に、全国植樹祭を開催したことのある都道府県で開催されている。

(国民の要請の多様化への対応)

昭和40年代後半には、都市への産業や人口の集中により、身近な自然の減少や公害の発生など生活環境が悪化する中、屋外でのレクリエーション需要が増大するとともに、国民の自然環境の保全への意識が高まった。こうした背景の下、地方公共団体による自然保護条例等の制定や、原生的な自然環境など優れた自然環境を有する区域の適正な保全等を目的とした「自然環境保全法」の制定(昭和47(1972)年)が行われた。森林についても、ゴルフ場、別荘等の用地として価格が安く利用規制のない森林(保安林以外の普通林)を主体に広範かつ急速に開発が進み、一部の地域においては土砂の流出・崩壊による被害、環境の悪化等の問題が生じたことに対応して、昭和49(1974)年の「森林法」改正により、一定規模を超える森林の開発を規制する林地開発許

可制度が創設された。

一方、森林整備についても、屋外でのレクリエーション需要や、自然環境への配慮が求められるようになり、このような観点から、天然林の伐採を伴う拡大造林への批判もみられるようになった^{*17}。

こうした中、政府は、「林業基本法」に基づき策定する「森林資源に関する基本計画」について、昭和48(1973)年、昭和55(1980)年及び昭和62(1987)年と数次にわたる改定を行い、多様な木材需要に対応するとともに、森林に対する国民の多様なニーズに応えるため、①伐採年齢の多様化、長期化、②複層林施業及び育成天然林施業の推進、③森林の総合的利用の推進の3つに重点を置き、この方向に沿った森林整備を図っていくこととした。

この間、国有林においては、昭和48(1973)年に「国有林野における新たな森林施業について」を策定し、木材生産との調整を図りながら、貴重な動植物の保護、学術研究、国民の保健休養等に供すべき森林については、保護林の増設、レクリエーション利用のための森林の整備を行うことなどを基本方針とした。これにより、皆伐施業における伐区面積の縮小、伐採箇所の分散、土砂の流出の防備、自然景観の維持等のための保護樹帯の設置等が行われるなど、公益的機能の増進に向け、施業方法の大きな転換が図られた。

また、民有林においては、「森林資源に関する基本計画」の改定方向を踏まえ、昭和62(1987)年に、造林補助事業を単層林整備(人工造林、保育及び作業路)、複層林整備(受光伐、樹下植栽、保育及び作業路)、育成天然林整備(改良、保育及び作業路)の3つの事業区分に再編した。

当時、林野庁では、全国各地の篤林家による複層林施業事例について沿革や施業方法等の実態調査を行い、林業試験場(現在の独立行政法人森林総合研究所)においても、人工林の非皆伐施業に関する研究等が実施されるなど、複層林施業の調査研究が活発に行われた。

*15 下刈りと雪起こしは、昭和48(1973)年に、保安林等を対象に追加され、その後、昭和51(1976)年には普通林においても対象とした。

*16 除間伐は、昭和49(1974)年に、保安林等を対象に追加され、その後、昭和50(1975)年には普通林においても対象とした。

*17 当時の全国紙の社説を参照。

(多面的機能の重視と「森林・林業基本法」の制定)

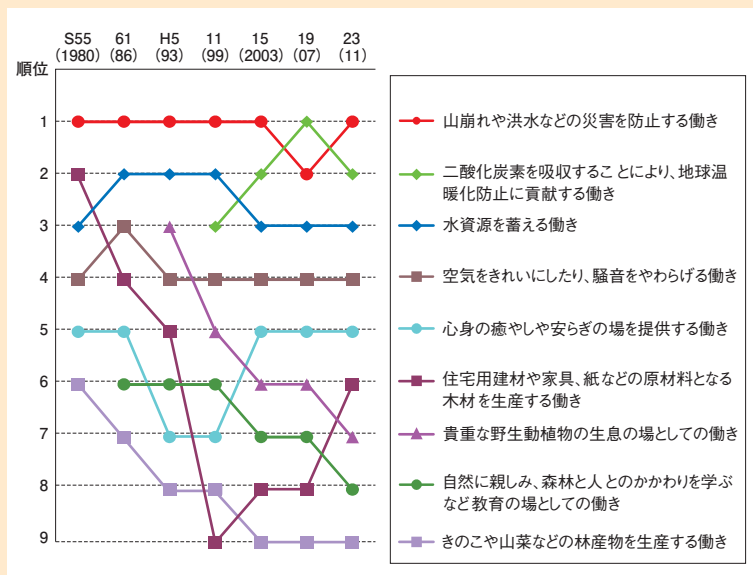
昭和50年代に入ってから木材需要が頭打ちとなり、また、昭和60年代以降は、円高方向への推移等により輸入材の価格が相対的に低下して、製品輸入が急激に増大し、さらに、平成3(1991)年のバブル景気崩壊後の景気後退等による木材需要の減少が加わって、木材価格は長期的に低迷するようになった。このような中で、林業生産活動は一層停滞し、間伐が行われない人工林や、植栽が行われない伐採跡地がみられるようになるなど、森林所有者等の自発性だけで森林整備が進むことを期待し難い状況となった。

こうした中で、個々の地域の実情に即して森林所有者等に対する指導や監督を進めるため、森林整備に関する市町村の役割を強化することとし、平成10(1998)年の「森林法」改正により、全ての市町村が「市町村森林整備計画」を策定することとなり、「森林施業計画」の認定、伐採届の受理等の森林整備に関する権限も都道府県(知事)から市町村(市町村長)に委譲された。また、平成13(2001)年の「森林法」の改正により森林施業計画制度が見直され、森林所有者以外でもその委託を受けた者であれば計画を作成することができるようにする一方、計画の対象となる森林の規模をおおむね30ha以上とすることとした。

また、この時期には、内閣府が行う「森林と生活に関する世論調査」で、国民が森林に期待する働きとして、「木材を生産する働き」が下位となる一方で、新たに「地球温暖化防止に貢献する働き」が上位に登場した(資料I-25)。平成13(2001)年には、日本学術会議から「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」が答申されるなど、森林の有する多面的機能の評価が進むとともに、その一層の発揮が求められるようになった。

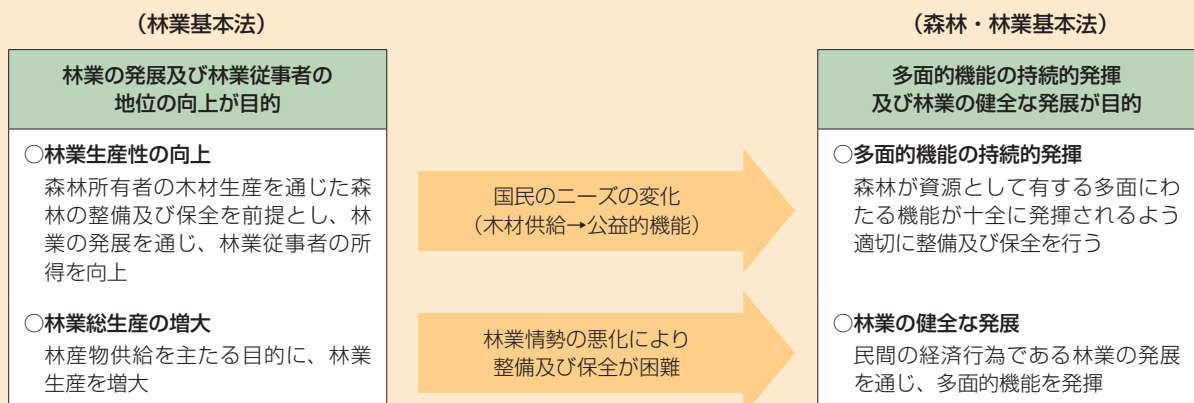
こうした中で、平成10(1998)年度に国有林野

資料I-25 国民が森林に期待する役割の変遷



注1: 回答は、選択肢の中から3つを選ぶ複数回答である。
 2: 選択肢は、特にない、わからない、その他を除き記載している。
 資料: 総理府「森林・林業に関する世論調査」(昭和55年)、「みどりと木に関する世論調査」(昭和61年)、「森林とみどりに関する世論調査」(平成5年)、「森林と生活に関する世論調査」(平成11年)、内閣府「森林と生活に関する世論調査」(平成15年、平成19年、平成23年)を基に林野庁作成。

資料I-26 「林業基本法」と「森林・林業基本法」の比較



事業の抜本的改革が行われ、従来の林産物の供給に重点を置いた国有林野の管理経営方針を、公益的機能の維持増進を旨とする方針に大きく転換した。

さらに、平成13(2001)年には「森林・林業基本法」が制定され、森林の多面的機能の発揮のための政策を体系的に推進することとした。特に、森林整備については、地域の特性に応じた造林、保育及び伐採の計画的な推進、林道の整備、優良種苗の確保等を、森林所有者のみならず国、地方公共団体も含めた多様な主体により推進することとした。林業については、森林の多面的機能の発揮に果たす役割に鑑み、生産性の向上等によって健全な発展を図っていくこととした(資料I-26)。

また、同法に基づき策定された「森林・林業基本計画」では、森林の有する多面的機能のうち、特に発揮することを期待される機能に応じて、全国の森林を「水土保全林」、「森林と人との共生林」及び「資源の循環利用林」の3つに区分することとした。その後、平成23(2011)年に国による3機能区分は廃止され、地域主導により区域を設定できることとされたが、重視すべき機能に応じて森林を区分(ゾーニング)し、望ましい森林の姿と森林整備の在り方を示す政策は現在も続いている。

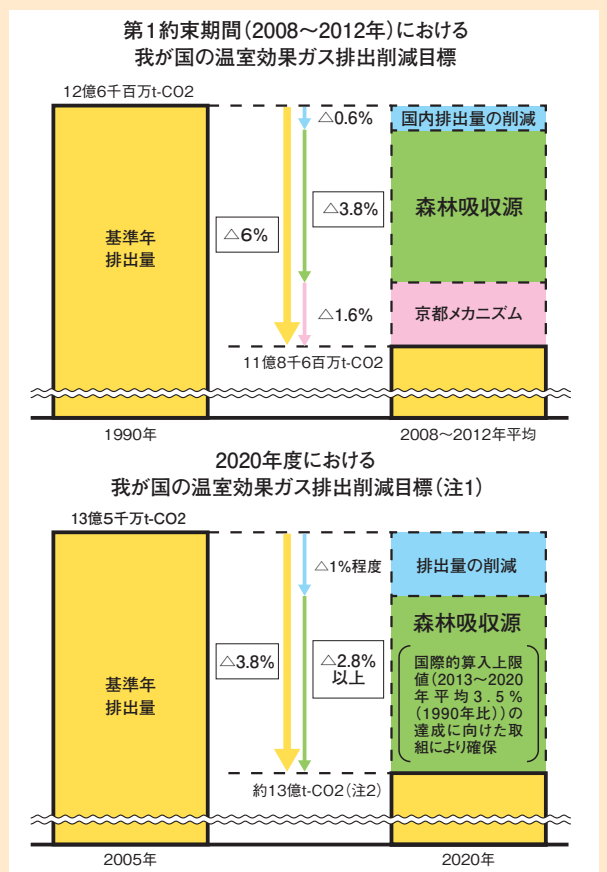
(5)地球温暖化への対応と新たな動き

(地球温暖化防止のための間伐等を推進)

平成4(1992)年に、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)*18」が採択され、森林の地球温暖化防止機能が注目されるようになった。平成9(1997)年の「気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)」では「京都議定書」が採択され、平成20(2008)年から平成24(2012)年までの5年間の「第1約束期間」における温室効果ガス排出量の各年平均を、原則として基準年である平成2(1990)年の水準と比較して、先進国全体で少なくとも5%、我が国は6%削減することが定められた。

我が国が「京都議定書」の約束を履行するため、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき策定した「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*19により1.6%を確保することとしており、森林に期待される役割は極めて大きいものとなった(資料I-27)。育成林については、平成2(1990)年以降に適切な森林施業が行われた場合に「森林経営」として吸収量が算入されることから、第1約束期間以前は毎年35万ha程度で推移していた我が国の間伐面積を、第1約束期間には年平均で55万haとするなど、森林整備面積

資料I-27 温室効果ガス削減目標における森林吸収源対策の位置づけ



注1：原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに設定した目標。
注2：基準年排出量より試算

*18 United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)
*19 「京都議定書」において、各国の数値目標を達成するための補助的手段として導入された市場原理を活用する温室効果ガス削減方法。「共同実施(JI: Joint Implementation)」、「クリーン開発メカニズム(CDM: Clean Development Mechanism)」、「排出量取引(ET: Emissions Trading)」の3つが認められている。

の拡大を図る必要があった。

このため林野庁では、森林吸収源対策としての間伐等について、毎年の補正予算で追加的財源を確保しつつ、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」に基づく措置^{*20}も活用して着実に実施した結果、目標である3.8%分の森林吸収量を確保できることとなった(資料I-28)。

国全体の目標については、平成26(2014)年4月に、平成24(2012)年度の温室効果ガス排出量の確定値が公表され、森林吸収量の目標が達成されたことなどから、京都議定書第1約束期間(2008~2012年)の5か年平均で基準年比8.4%減となり、京都議定書の目標である基準年比6%減を達成することとなった。

(2013年以降の森林吸収源対策)

平成25(2013)年から地球温暖化防止対策は京都議定書の「第2約束期間」(2020年までの8年間)に入るとともに、「気候変動枠組条約」の下では、「気候変動枠組条約第16回締約国会議(COP16^{*21})」における合意に基づき、各国が自主的な取組を強化することとされている。このような中、2013年11月にポーランドで開催された「気候変動枠組条約第19回締約国会議(COP19)」において、我が国は、「気候変動枠組条約」の下で先進国が設定することとされている2020年度における自主的な温室効果ガス削減目標について、2005年度総排出量比で3.8%を削減することを表明した。このうち森林吸収源については、2.8%以上の吸収量の確保を目標としており、森林には引き続き大きな役割が期待されている(資料I-27)。この森林吸収量の目標は、第2約束期間においては森林経営活動による森林吸収量の算入上限値が1990年総排出量比で各国一律3.5%(2013~2020年平均)とされていることを踏まえ、この上限値が確保されることを前提としたものである。この目標を達成するためには、年平均52万haの間伐等を実施する必要があるほか、森林による二酸化炭素の吸収量が確保できるよ

う成長に優れた種苗の確保等を図る必要がある。

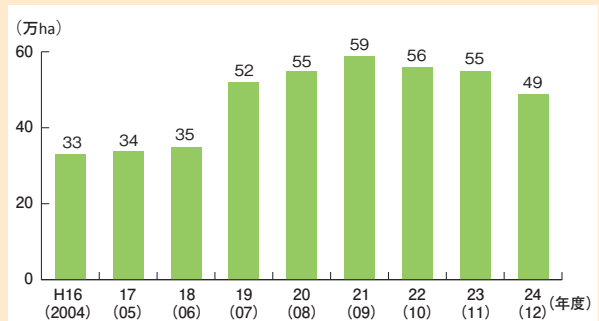
このため、平成25(2013)年に「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」の延長を行うとともに、将来の二酸化炭素の吸収作用の強化を図るため、成長に優れた種苗の母樹の増殖に対して新たに支援を行うこととした。一方で、森林吸収量を確保するために必要な間伐等の支援については、依然として安定的な財源が確保されていないことが課題となっている。

(森林資源の成熟化と新たな課題及び取組)

我が国における1千万haの人工林のうち、9齢級以下(45年生以下)の人工林は平成24(2012)年3月末現在で504万haに上っており、引き続き保育や間伐等の手入れを適切に行っていくことが課題となっている。同時に、高齢級(10齢级以上)の人工林も523万haに上っており、木材等生産機能と地球温暖化防止機能の発揮の観点からは、これらの成熟した森林資源を伐採し、利用した上で跡地に再造林を行う「若返り」を図ることが求められる(資料I-29)。

しかしながら、国内の林業は、依然として、小規模零細な森林所有構造の下、施業集約化、路網整備、機械化の立ち後れ等により、生産性が低い状況にある。木材価格も低迷する中、森林所有者の林業に対する関心は低下しており、相続等に伴い経営意識の低い森林所有者も増加している。このため、森林資

資料I-28 近年の間伐面積の推移



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

*20 市町村が作成する特定間伐等促進計画の実施に関し、市町村に対する交付金の交付、地方公共団体が地方債の起債を可能にする特例等の支援措置。

*21 ここでは、COP11以降は「京都議定書締約国会合(CMP)」を含む一般的な呼称として用いる。

源が十分に活用されないばかりか、必要な間伐等の手入れや収穫期にある森林の伐採、主伐後の再造林等の森林施業が適切に行われず、多面的機能の発揮が損なわれ、荒廃さえ危惧される森林もある。

野生鳥獣等による被害も深刻化している。特に、シカによる被害は、生息数の増加や生息域の拡大等に伴い増加しており、植栽した苗木の食害、下層植生の消失や踏みつけによる土壌流出等が、森林の整備と森林の多面的機能に重大な影響を与えつつある。

また、山地災害等については、短時間強雨の発生頻度が長期的に増加傾向にあることの影響が懸念されている。これには地球温暖化の影響もあるとされており、今後とも地球温暖化が進行した場合には、こうした傾向が更に顕著になるとの予測結果もある。このため、地球温暖化の防止に向けた森林吸収源対策の推進と併せ、地球温暖化の影響の軽減を図る適応策として、山地災害防止機能／土壌保全機能等の一層の発揮に向けた取組の強化が求められる。

こうした中、平成23(2011)年の「森林法」改正により、適切な森林施業を確保する観点から、無届伐採に対する伐採中止命令及び造林命令、所有者不明森林における施業の代行、新たに森林所有者となった者の届出等の制度が導入されるとともに、持

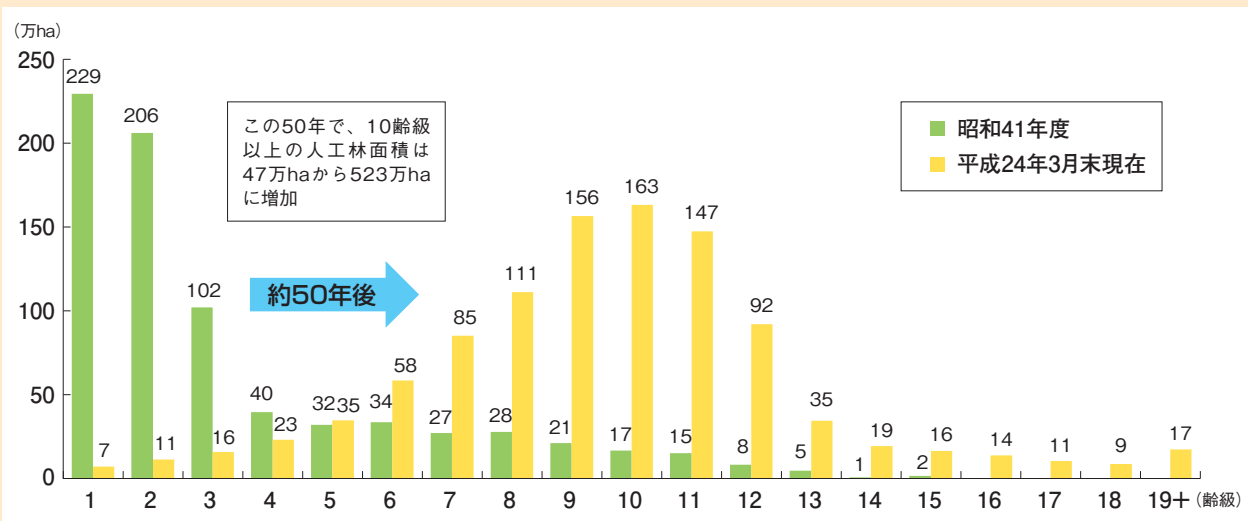
続的な森林経営を確保する観点から、従来の森林施業計画制度を基に森林経営計画制度が創設された。国有林野についても、公益重視の管理経営を一層推進するなどの観点から、平成25(2013)年度から国有林野事業の組織及び事業の全てが一般会計に移行した。

現在、森林整備については、森林経営計画の作成の促進、森林所有者や境界の明確化等を通じて施業の集約化を推進するとともに、高性能林業機械と路網の整備等による低コストかつ高効率な作業システムの構築や、市町村の森林・林業行政を技術面で支援する「森林総合監理士(フォレストラー)」の育成等が進められている。

また、新たな取組として、造林及び保育コストの削減のため、伐採、地拵え及び植栽の一貫の実施を可能とするコンテナ苗の導入、成長に優れた種苗の開発や普及等が推進されているほか、シカを効率的に捕獲できるシャープシューティング²²の導入等、新たな野生鳥獣被害対策の取組も進められている。

さらに、NPOや企業等による森林整備・保全活動が広がり、地方公共団体による森林整備等のための独自課税が拡大する等、森林整備を社会全体で支えようとする動きもみられる。

資料 I - 29 人工林の齢級構成(昭和41(1966)年と平成24(2012)年の比較)



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

資料：林野庁「森林資源の現況」(平成24(2012)年3月31日現在)、林野庁「日本の森林資源」(昭和43(1968)年3月)

* 22 単に餌付けと狙撃を組み合わせただけではなく、一定レベル以上の技量を有する射手、動物の行動をコントロールするための給餌、警戒心の強い個体の出現予防等の体制を備えた捕獲手法のこと。

木材利用についても、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」が制定されるとともに、平成24(2012)年7月には「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」に基づく再生可能エネルギーの固定価格買取制度が開始され、各地で木質バイオマスによる発電施設の整備が進められており、さらに、中高層建築物での利用が期待できるCLTなど新たな製品及び技術の開発及び普及の取組も本格化しつつある。



3. 今後の課題

前節までに記述した森林整備の意義や歴史を踏まえ、以下では今後の課題として、森林の多面的機能発揮のための森林整備の在り方と、森林整備推進のための関係者の役割を整理する。

(1) 多面的機能の持続的な発揮に向けた森林整備の推進

森林は、水源の涵養^{かん}、国土の保全、地球温暖化の防止、木材をはじめとする林産物の供給等の多面的機能の発揮を通じて、国民生活及び国民経済の維持及び向上に大きく寄与している。これらの機能が将来にわたって十分に発揮されるようにするためには、今後とも植栽、保育、間伐等の森林整備を適切に行うことによって、健全な森林を造成し、育成する必要がある。

この場合、特定の機能を重視して森林整備を行う場合であっても、森林の機能は多面的であり、また、現在だけでなく将来にわたって持続的に発揮される

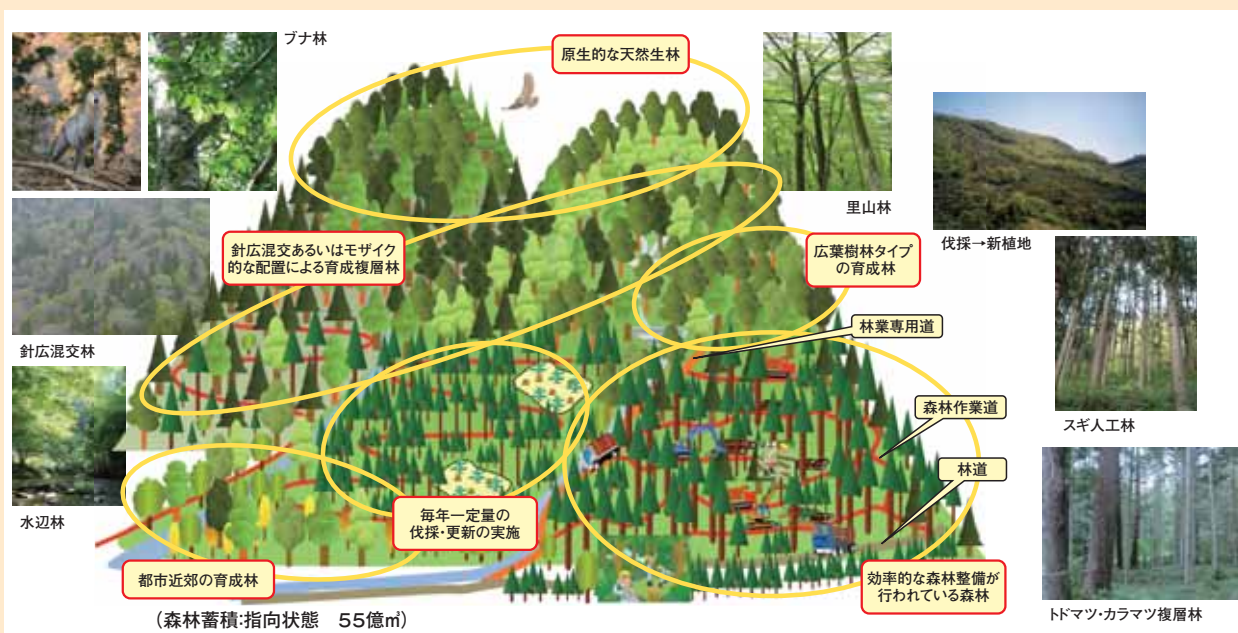
べきことに留意する必要がある。

このような基本的考え方に立ち、具体的にはそれぞれの地域において、森林の現況、自然条件、ニーズ等を踏まえながら、将来の望ましい森林の姿をイメージし、森林の有する多面的機能の持続的な発揮に向けて、必要な森林整備を計画的に推進することとされている(資料I-30)。

特に、我が国の森林面積の約4割(1千万ha)を占める人工林については、戦中・戦後の大量伐採や高度経済成長期の緊急増伐の跡地に、先人の努力により植え育てられてきたものが大宗を占めており、現在は資源が成熟している一方、適正に管理されない森林もある。このため、公益的機能と木材等生産機能の両者が適切に発揮されるよう、資源の適切な利用を進めつつ、必要な間伐や主伐後の再造林等を着実に行う必要がある。

一方、立地条件に応じて公益的機能の高度発揮のため、複層林化^{*23}、長伐期化^{*24}、針広混交林化や広葉樹林化^{*25}を推進するなど、多様で健全な森林へ誘導することも必要である。これらによって、伐

資料I-30 100年後の森林の姿(イメージ)



資料：林野庁「100年後の森林の姿(イメージ)」(林政審議会(平成23(2011)年7月13日)資料5)

- *23 針葉樹一斉人工林を帯状、群状等に択伐し、その跡地に人工更新等により複数の樹冠層を有する森林を造成すること。
- *24 従来の単層林施業が40~50年程度で主伐(皆伐)することを目的としているのに対し、おおむね2倍に相当する林齢まで森林を育成し主伐を行うこと。
- *25 針葉樹一斉人工林を帯状、群状等に択伐し、その跡地に広葉樹を天然更新等により生育させ、針葉樹と広葉樹を混在させること。

採に伴う裸地発生^かの機会を減らし、併せて伐採後の植栽、保育等の費用を節減することができることから、例えば奥地水源地域や急傾斜地の森林のように、水源涵養^{かん}や山地災害防止等の公益的機能を高度に発揮する必要がある森林では積極的に実施することが求められる。

いずれの場合も、災害にも強い健全な森林を育成することが、国土の保全をはじめとする森林の諸機能を十分に発揮させることにもつながる。

また、生産された木材等が利用されることによって、林業生産活動にその販売収益が還元され、「植える→育てる→使う→植える」というサイクルが機能して森林整備を継続できることから、国産材の需要を確保することも課題である(資料 I-31)。

(2) 森林整備推進のための関係者の役割

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を推進していくためには、森林所有者等をはじめ幅広い関係者が次のような課題に取り組む必要がある。

(森林所有者の責務)

現代社会では森林についても、他の土地と同様に所有権の対象となっていることから、森林を管理する権限と責務は、一義的にはその所有者にある。森林所有者がその保有する森林の手入れを放棄したり、適切な整備及び保全を怠ったりすれば、森林の公益的機能は大幅に低下し、地域の多数の住民、ひいては国民生活及び国民経済全体に大きな支障が生じるおそれもある。

このため、森林については基本的には森林所有者の責任で適切な整備及び保全が行われる必要がある。こうした責務には、森林所有者が、林業の担い手等への施業や経営の委託等を行うことによって、森林の多面的機能が発揮されるよう必要な整備及び保全に努めることも含まれる。

(林業・木材産業の健全な発展)

林業は、森林の木材等生産機能によって収入を得ながら、適切な生産活動を通じて森林整備を行うことによって、森林の有する多面的機能の発揮に大きな役割を果たしている。このため、森林整備を推進

資料 I-31 健全な森林のサイクルの図



し、森林の多面的機能が持続的に発揮されるようにするためには、林業の健全な発展が不可欠であり、引き続き、施業の集約化、路網の整備、高性能林業機械の導入、造林及び保育の低コスト化等による体質強化等の取組が必要である（詳細については、第IV章(109-118ページ)参照）。

また、人工林を中心に増加する森林資源を有効に活用しつつ、林業の健全な発展と森林整備のための収益の還元を図っていくためには、国産材の需要拡大が不可欠である。このため、林業・木材産業においては、CLT(直交集成板)等の新たな製品及び技術の開発及び普及に向けた環境整備や公共建築物の木造化等による新たな木材需要の創出に取り組むとともに、輸入材に対抗できるよう国産材の需要に応じた安定供給体制の構築等に取り組むことが喫緊の課題である（詳細については、第V章(155-166ページ)参照）。

(国、地方公共団体等の支援)

このように森林整備の推進に当たっては、森林所有者やその他の林業・木材産業関係者の役割が重要ではあるが、森林整備は長期間にわたる取組であることに加え、木材価格等の低迷、小規模零細な所有構造など関係者を取り巻く状況は依然として厳しく、これらの関係者の努力だけでそれぞれの取組を進めていくことは難しい面がある。

このため、国、地方公共団体等は、森林所有者や林業事業者等による森林整備が今後とも継続して行われるよう、森林整備の低コスト化を促進しつつ、引き続き公共事業等として支援する必要がある。また、林業の体質強化や木材産業を含む関係者による国産材の需要拡大等の課題への取組についても、様々な形で支援することが求められる。

また、国、地方公共団体等には、国有林、公有林等の所有者として、その適切な管理経営を推進する責務がある。さらに、私有林についても必要に応じ公的な関与を強化して森林整備を推進するほか、集中豪雨等による山地災害の発生のおそれが高まっていることを踏まえた治山事業の推進も求められる。

これらの取組と併せて、適切な森林整備の推進に資するため、森林の伐採や開発行為の規制、病虫害防除対策や野生鳥獣被害対策の推進、森林所有者や

境界の明確化、優良種苗の安定供給等を含めた幅広い施策を展開することが必要である（詳細については、第III章(61-65、74-84ページ)、第IV章(112ページ)参照）。

(国民全体で支える森林整備)

林業・木材産業関係者以外の一般国民であっても、地域活動、ボランティア活動、企業のCSR等を通じて、森林整備・保全活動に参加することができる（詳細については、第III章(65-69ページ)参照）。

また、多くの国民が、消費者として国産材を利用することにより、林業生産活動の継続が可能となり、森林の整備と多面的機能の発揮に貢献することになる。

さらに、森林の多面的機能は広く国民が享受しており、その発揮に必要な森林整備に係る費用については、国及び地方公共団体の予算及び税制や寄附など自主的な資金の拠出等を通じて、社会全体で負担することが必要である（詳細については、第V章(167-170ページ)、第III章(69-72ページ)参照）。



第Ⅱ章

東日本大震災からの復興

平成23(2011)年3月11日に発生した「東日本大震災」では、地震や津波により、森林・林業・木材産業にも大きな被害が発生した。また、東京電力福島第一原子力発電所の事故により、広い範囲の森林が放射性物質に汚染された。農林水産省では、「東日本大震災からの復興の基本方針」に基づき、震災からの復旧及び復興に向けた取組を進めている。

本章では、平成25(2013)年度の動きを中心に、復興に向けた森林・林業・木材産業の取組として、森林等の被害と復旧状況を紹介した上で、海岸防災林の復旧及び再生、住宅等への木材の活用について記述する。また、原子力災害からの復興に向けた取組として、森林の放射線対策、安全な林産物の供給、樹皮やきのこと原木等の処理、損害の賠償について記述する。

1. 復興に向けた森林・林業・木材産業の取組

平成23(2011)年3月11日に発生した「平成23年(2011)東北地方太平洋沖地震」では、広い範囲で強い揺れが観測されるとともに、東北地方の太平洋沿岸を中心に大規模な津波被害が発生した。「平成23年(2011)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。

政府は、東日本大震災からの復興に向けて、平成23(2011)年7月に策定した「東日本大震災からの復興の基本方針」に基づき、震災からの復旧と将来を見据えた復興に取り組んでいる。

以下では、森林・林業・木材産業による復興への取組として、森林等の被害と復旧状況、海岸防災林の復旧及び再生、復興への木材の活用について、平成25(2013)年度における動向を中心に記述する。

(1) 森林等の被害と復旧状況

東日本大震災による森林等の被害は、青森県から

高知県までの15県に及び、山腹崩壊や地すべり等の林地荒廃(458か所)、防潮堤*2等の治山施設の被害(275か所)、^{のり}法面や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*3。

治山施設や林道施設等の被害箇所については、国、都道府県、市町村等が「山林施設災害復旧等事業」等により、災害からの復旧に向けた工事を進めている。平成25(2013)年12月時点で、「山林施設災害復旧等事業」の対象箇所の約9割が工事に着手済みとなっており、その大部分で工事が完了している(事例Ⅱ-1)。未着手箇所については、地域や他事業等との調整を行いつつ、準備が整った箇所から速やかに着手することとしている。

海岸防災林については、青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県及び千葉県^のの6県で総延長約140kmにおいて、防潮堤や林帯地盤の損壊、沈下及び流失や樹木の倒伏及び流失等の被害が発生した。平成24(2012)年度には、このうち約50kmについて海岸防災林の再生に着手した*4。

林業の被害は、林地や林道施設等への直接の被害

事例Ⅱ-1 山間部における「山林施設災害復旧等事業」

福島県岩瀬郡天栄村において、「平成23年(2011)東北地方太平洋沖地震」により山腹崩壊が発生し、崩壊土砂が直下の村道及びため池を埋没させ、人家付近まで達した。これにより村道が通行止めになるとともに、ため池の埋没により稲作が行えなくなるなどの被害が発生した。

崩壊地は、引き続き余震や次期降雨等による拡大崩壊及び残存する崩壊土砂の流出により人家等に被害を与えるおそれがあった。このような状況から、山地災害による人家等への被害の発生を防止するため、「災害関連緊急治山事業」により、^{のりきり}法切工(崩壊地頭部や周縁部の切土)や^{どどめ}土留工を主体とする山腹工を緊急に施工した。

この工事は平成23(2011)年度に着手、平成24(2012)年10月に完了しており、福島県においては引き続き植栽工等を実施し、災害に強い森林づくりを進めることとしている。



山腹崩壊の状況



復旧の状況

*1 平成23(2011)年4月1日閣議了解。

*2 高潮や津波等により、海水が陸上に浸入することを防止する目的で、陸岸に設置される堤防。治山事業では、海岸防災林の保護のため、治山施設として防潮堤等を整備している。

*3 農林水産省ホームページ「林野関係被害(第84報)」(平成24(2012)年7月5日付け)

*4 海岸防災林の復旧状況については、41-42ページを参照。

に加え、木材加工・流通施設の被災により、これらの工場に供給していた原木等の出荷が困難となるなど間接の被害もあった。林野庁では、平成23(2011)年度から、被災工場に原木等を出荷していた素材生産業者が、非被災工場に原木等を出荷する場合等に、流通コストに対する支援を行った。平成23(2011)年中に、被災工場が順次操業を再開したことに伴い、用材等の流通も回復した。

木材産業の被害は、全国の木材加工・流通施設115か所に及んだ。このうち、製材工場については、青森県から高知県にかけての71か所が被災して、多くの工場が操業を停止した。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^{*5}。林野庁では、被災した木材加工・流通施設の廃棄、復旧及び整備や港湾等に流出した木材の回収等への支援、特用林産施設の復旧や再建等の支援を行った。この結果、平成25(2013)年9月までに、木材加工・流通施設全体で96か所が操業を再開している^{*6}。操業を再開していない木材加工・流通施設は、東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴い設定された避難指示区域内に施設が立地しているもの、事業再開を断念したものなどである。

(2) 海岸防災林の復旧及び再生

(海岸防災林は地域の暮らしと産業を保全)

我が国は、周囲を海に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、潮害や季節風等による飛砂や風害等の海岸特有の被害が頻発してきた。こうした被害を防ぐため、先人たちは、潮風等に耐性があり、根張りが良く、高く成長するマツ類を主体とする海岸防災林を造成してきた。これらの海岸防災林は、潮害、飛砂及び風害の防備等の災害防止機能の発揮を通じ、地域の暮らしと産業の保全に重要な役割を果たしているほか、^{はく}白砂青松の美しい景観を提供するなど人々の憩いの場ともなっている。

また、東日本大震災の津波に対しても、海岸防災

林が、津波エネルギーの減衰や漂流物の捕捉等の一定の津波被害の軽減効果を発揮したことが確認されている。一方で、地盤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、津波により樹木が根返し、流木化するなどの問題も明らかになった。

このため、被災地の復興に当たっては、災害に強い地域づくりに向けて、地域の実情や森林の防災機能に関する科学的知見等を踏まえつつ、津波や潮害に対する被害軽減、飛砂及び風害の防備等の機能の発揮を考慮した海岸防災林の復旧及び再生を進めることが期待されている。

(海岸防災林の復旧及び再生を10年間で実施)

林野庁は、平成23(2011)年5月に、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」を設置し、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、今後の海岸防災林の再生の方針を示した。

同方針では、海岸防災林の復旧及び再生に当たって留意すべきこととして、地域の復興計画等との整合、防災機能を発揮する観点から必要な林帯の配置、根系の健全な成長のための生育基盤の造成、背後の林帯を保護する人工盛土の造成、災害廃棄物由来の再生資材の利用、植栽樹種、植栽やその後の保育等におけるNPOや企業等の民間団体等との連携等について示した。

また、復興庁が公表した「各府省の事業計画と工程表のとりまとめ」では、海岸防災林については、地域の復興計画と整合を図りつつ、おおむね5年間で盛土等の基盤整備を実施して、基盤造成が完了した箇所から順次植栽を行い、おおむね10年間で全体の復旧を完了することを目指す^{*7}とされた。

(海岸防災林の復旧状況)

被災した海岸防災林の総延長約140kmのうち、平成24(2012)年度中に、約50kmについて海岸防災林の再生に着手した。平成25(2013)年度中には、土地利用に関する地元の合意形成の状況を踏まえつつ、災害廃棄物の仮置場等を除く全ての箇所について、早期に復旧及び再生に着手した。

*5 林野庁木材産業課調べ。

*6 林野庁木材産業課調べ。

*7 復興庁「各府省の事業計画と工程表のとりまとめ—公共インフラ、全体版—」(第2回復興推進会議(平成24(2012)年5月18日資料): 12。

例えば、岩手県宮古市摂待では、津波により被災した約0.3km (2.4ha) の海岸防災林について、平成24 (2012) 年度に津波堆積物を盛土材に活用した生育基盤の復旧を開始し、平成25 (2013) 年6月に完了した。宮城県の仙台市から巨理郡山元町にわたる仙台湾地区でも、平成24 (2012) 年度に津波堆積物を盛土材に活用した生育基盤の復旧を開始し、準備が整った箇所から植栽を開始している。福島県南相馬市鹿島区北海老では、津波により海岸防災林約0.2km (18ha) が被災し、その被災箇所は地盤沈下等により満潮時には海水が流入する状況であったが、平成25 (2013) 年3月に土地のかさ上げを行うなどの生育基盤の復旧に着手しており、平成26 (2014) 年3月に完了した。

また、林野庁では、「東日本大震災復興特別区域法」に基づき市町村が作成する「復興整備計画」等に基づく土地利用調整が本格化する被災地において、迅速な復興に資するよう、居住地の高台移転等に伴う保安林の指定又は解除のための現地調査等や海岸部の保安林指定適地及び被災した保安林の森林所有者情報の整備等に係る費用について支援を行っている。さらに、林野庁の担当官を被災地に派遣し、「復興整備計画」や保安林解除申請書の作成方法の助言等を行っている。

(民間団体等と連携して植栽・保育を実施)

海岸防災林の復旧及び再生については、地元住民、NPO、企業等の参加や協力も得ながら、植栽や保育が進められている。このような取組には、海岸防災林の復旧及び再生を地域の復興に向けたシンボリックな活動とする意義があり、また、大規模災害に対

する防災意識の向上を図る観点からも重要である。

国有林では、海岸防災林の復旧事業地のうち生育基盤の造成が完了した箇所の一部において、公募による協定方式を活用して、NPOや企業等の民間団体の協力も得ながら植栽等を進めている。平成24 (2012) 年度には、宮城県仙台市若林区荒浜の国有林において活動希望団体の募集を行い、14の民間団体と協定を締結した。各団体は、国(森林管理署)との協定に基づき、平成25 (2013) 年4月から植栽を行っており、翌年度以降も、植栽箇所の保育活動等を継続的に実施する予定である(事例Ⅱ-2)。また、平成25 (2013) 年11月には、宮城県名取市内の国有林について活動希望団体の募集を行ったところ、12の民間団体から申請があった。これらの団体は、平成26 (2014) 年春以降に植栽を開始する予定である。

また、林野庁は、海岸防災林の再生活動への参画を希望する地元住民、NPO、企業等の民間団体と活動を受け入れる地域とのマッチングを行っている。

(苗木の供給と植栽後の管理が課題)

被災した海岸防災林の再生には、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ている。苗木生産には2~3年を要することから、今後、各地の海岸防災林の再生事業の進捗に合わせて、必要な量の苗木を確保していくことが求められる。林野庁は、平成24 (2012) 年度から、優良種苗の安定供給体制を確立するため、事業協同組合等に対して、育苗機械や種苗生産施設等の整備を支援している。

また、海岸防災林の復旧及び再生では、おおむね10年で植栽を完了することとしているが、潮害、

事例Ⅱ-2 海岸防災林を復旧するため、市民団体が植樹を実施

山形県でクロマツ林の保全活動に取り組む市民団体「万里の松原に親しむ会」は、宮城県仙台市若林区荒浜の国有林の海岸防災林復旧事業地において、仙台森林管理署(仙台市)と締結した協定に基づき、平成25 (2013) 年4月に植樹を実施した。同団体の会員を中心に約50名が参加し、活動区域0.11haに、クロマツ500本とオオヤマザクラ11本を植樹した。今後は、生育状況に応じて補植や下刈り等を実施し、植栽木を育成していく予定である。



植樹の様子
(クロマツの苗を植え、竹の支柱を挿入している)



飛砂及び風害の防備等、保安林の指定目的を達成するためには、植栽後も、下刈り、除伐、間伐等を継続的に行う必要がある。植栽が行われた海岸防災林の復旧事業地では、地元住民、NPO、企業等の参加や協力も得つつ、治山事業により必要な保育を実施することとしている。

(全国で海岸防災林を整備)

東日本大震災で、海岸防災林が一定の津波被害の軽減効果を発揮したことが確認されたことを受けて、海岸防災林の整備が今後の津波対策の一つとして位置付けられている。

内閣府の「中央防災会議」は、平成23(2011)年10月に、東日本大震災における政府の対応を検証し、防災対策の充実及び強化を図るため、「防災対策推進検討会議」を設置した。同会議は、平成24(2012)年7月に、「防災対策推進検討会議最終報告」を決定し、公表した。同報告では、津波対策について、海岸防災林の整備、土地のかさ上げ、緊急時の避難場所の指定等、ハード・ソフトの施策を柔軟に組み合わせる「多重防御」による地域づくりを推進すべきであると提言された^{*8}。

また、同会議の「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ」と「津波避難対策検討ワーキンググループ」の報告でも、海岸防災林には後背地への津波エネルギーの低減や漂流物の捕捉等の被害の軽減効果がみられることから、必要に応じて整備を進めていく必要があると提言された^{*9}。

林野庁では、これらの提言や「東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会」から示された方針を踏まえて、都道府県と連携しつつ、被災した海岸防災林の復旧及び再生を進めるとともに、全国で海岸防災林の整備を進めている。

また、平成25(2013)年度から、東日本大震災の被災地や将来の津波発生が懸念される地域で、海岸防災林の機能強化対策について支援等を拡充して実施している。例えば、地域の地形条件等に合った海岸防災林の整備手法を確立するための調査、「津波防災地域づくりに関する法律」の施行を受けた津波に強い海岸防災林の計画的整備に対する支援、新技術を活用した粘り強い人工盛土の造成や多様な樹種・樹高から構成される林帯の整備についての実証的取組に対する支援等を実施している。

(3)復興への木材の活用

(応急仮設住宅の約4分の1は木造で建設)

東日本大震災では、地震の揺れと津波による建物の全壊・半壊が39万戸を超え、このうち全壊は約13万戸に及んだ。地震発生直後には最大約47万人が避難生活を余儀なくされ、平成25(2013)年12月現在でも避難者等は約27万人となっている。平成25(2013)年10月現在の避難者等の入居先は、応急仮設住宅(約4.6万戸)、民間住宅(約5.3万戸)、公営住宅等(約0.9万戸)となっており、仮設住宅等への入居戸数は減少しており、恒久住宅への移転が始まりつつある^{*10}。

「応急仮設住宅^{*11}」については、「災害救助法」に基づき、被災地の各県が、平成25(2013)年4月までに約5.4万戸を建設した^{*12}が、被災3県(岩手県、宮城県、福島県)では、この4分の1以上に当たる約1.5万戸の応急仮設住宅が、木造で建設された^{*13}。

東日本大震災で整備された木造の応急仮設住宅については、住み心地等に関する聞き取り調査^{*14}、建設を進めていく経緯の記録^{*15}、仕様や間取り等を掲載した木造の応急仮設住宅の事例集^{*16}等が取

*8 中央防災会議防災対策推進検討会議「防災対策推進検討会議最終報告」(平成24(2012)年7月31日)

*9 中央防災会議防災対策推進検討会議南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ「南海トラフ巨大地震対策について(最終報告)」(平成25(2013)年5月28日)、中央防災会議防災対策推進検討会議津波避難対策検討ワーキンググループ「津波避難対策検討ワーキンググループ報告」(平成24(2012)年7月18日)

*10 復興庁「復興の現状と取組」(平成26(2014)年1月17日)

*11 「災害救助法」(昭和22年法律第118号)第23条第1項第1号に基づき、住家が全壊、全焼又は流失し、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。

*12 国土交通省ホームページ「応急仮設住宅関連情報」

*13 国土交通省調べ(平成25(2013)年5月16日現在)。

*14 「平成24年度森林及び林業の動向」51ページを参照。

*15 一般社団法人木を活かす建築推進協議会「住宅市場整備推進等事業「住宅市場技術基盤強化推進事業」木を活かした応急仮設住宅等事例集」(平成24(2012)年3月)

*16 はりゅうウッドスタジオ(2011)木造仮設住宅群,ポット出版

りまとめられており、これらの資料が今後の応急仮設住宅のモデル開発や供給体制の整備に活用されることが期待される。

なお、応急仮設住宅の存続期間は、「建築基準法」上、最長2年3か月とされているが^{*17}、復興状況の進捗に鑑み、厚生労働省は、平成24(2012)年4月に、「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」に基づき、応急仮設住宅の存続期間を1年間延長するよう、都道府県等に要請した^{*18}。さらに、政府は平成25(2013)年4月に、都道府県に対して、同法に基づき、当該延長期間が満了した場合において、同様に期間の延長ができることを周知した^{*19}。

(木造仮設住宅供給に関する協定を締結)

今回の震災における木造応急仮設住宅の供給実績と評価を踏まえて、「一般社団法人全国木造建設事業協会」は、大規模災害が発生した場合、木造の応急仮設住宅を速やかに供給する体制を構築するため、各都道府県との災害協定の締結を進めている。

同協会では、平成26(2014)年2月までに、16都県(徳島県、高知県、宮崎県、愛知県、埼玉県、岐阜県、長野県、愛媛県、秋田県、静岡県、広島県、東京都、香川県、神奈川県、三重県及び大分県)と

災害協定を締結した。同協会では、平成27(2015)年8月までに、全体の5割の都道府県と災害協定を締結することを目標としている。

また、一部の自治体では、災害時の木材供給について、地元の森林組合や木材協会等と協定を結び動きもみられる。

(災害公営住宅等での木材の活用)

現在、被災地の各県では、被災者が応急仮設住宅の存続期間内に転居できるよう、「災害公営住宅^{*20}」の整備等を進めている。

平成25(2013)年12月末時点で、被災3県において見込まれている災害公営住宅の計画戸数は、約2.6万戸である^{*21}。「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、構造が判明している計画戸数約2.4万戸の2割以上に当たる約5,800戸が木造で建設される予定である。平成25(2013)年12月末時点で、約700戸の災害公営住宅が完成しており、このうち約350戸が木造で建設されている^{*22}。木造災害公営住宅の中には、地元の工務店等が連携して、地域で流通する木材を活用した木造住宅を建設する事例もみられる(事例Ⅱ-3)。

事例Ⅱ-3 地域の工務店等が連携し、地元の木材を活用した災害公営住宅約820戸を建設

宮城県気仙沼市では、地域の工務店、建設会社、設計事務所、素材生産業者、製材工場、プレカット工場等の約70社が、「一般社団法人気仙沼地域住宅生産者ネットワーク」を設立し、気仙沼市との協定に基づいて、災害公営住宅約820戸(一戸建て及び長屋)を木造で一括して建設することとしている。建設に当たっては、複数の業者が連携することで資材の調達を合理化し、住宅の仕様を統一することで、工期の短縮とコストの削減を図る。主要部材には地元産材を活用することにより、地域の林業・木材産業の活性化にも配慮する。また、地元企業が災害公営住宅の整備を担うことで、地元経済の活性化につながるとともに、完成後に維持や修繕を依頼しやすい利点もある。



気仙沼地域住宅生産者ネットワーク設立総会

*17 「建築基準法」(昭和25年法律第201号)第85条第3項及び第4項。

*18 「東日本大震災に係る応急仮設住宅の供与期間の延長について」(平成24(2012)年4月17日付け社援総発0417第1号厚生労働省社会・援護局総務課長通知)

*19 「東日本大震災に係る応急仮設住宅の供与期間の延長について」(平成25(2013)年4月2日付け復本第564号復興庁統括官付参事官等連名通知)

*20 災害により住宅を滅失した者に対し、地方公共団体が整備する公営住宅。

*21 福島県においては全体の計画戸数が定まっていない。

*22 復興庁「住まいの復興工程表(平成25年12月末現在)」(平成25(2013)年2月10日)を基に林野庁集計。

被災者の住宅再建を支援する取組も行われている。平成24(2012)年2月に、被災3県の林業・木材産業関係者、建築設計事務所、大工・工務店等の関係団体が、「地域型復興住宅推進協議会」を設立した。同協議会に所属する住宅生産者グループは、住宅を再建する被災者に対して、地域ごとに築いているネットワークを最大限活かし、地域の木材等を活用し、良質で被災者が取得可能な価格の住宅を「地域型復興住宅」として提案し、供給している^{*23}(事例Ⅱ-4)。

また、土木分野の復旧・復興事業でも地域の木材が活用されている。例えば、治山施設や港湾施設の復旧事業では、コンクリートの打設に用いられる型枠用合板に、国産間伐材を使用する事例もみられる(事例Ⅱ-5)。

(木質系災害廃棄物をボード原料や燃料として活用)

東日本大震災では、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、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。震災による災害廃棄物の総量は、13道県239市町村で約2,000万トンと見積もられている^{*24}。平成25(2013)年12月末時点で、災害廃棄物の発生した市町村のうち約76%にあたる182市町村において、また、災害廃棄物のうち約94%に相当する約1,878万トンについて、処理を完了している。

災害廃棄物の処理は、被災各県が、既存の廃棄物処理施設と新たに現地に整備した仮設焼却炉等で行っている。環境省は、県内での処理が間に合わない場合には、被災各県から他の都道府県に対して広

事例Ⅱ-4 地域で流通する木材を活用し、復興住宅を低コストで整備

岩手県では、釜石市、上閉伊郡大槌町、遠野市の工務店・設計事務所約30社に加え、森林組合や建設業協会等の木造住宅に関わる事業者や団体が、「上閉伊地域復興住宅協議会」を設立した。同協議会では、釜石市、大槌町で生産され、遠野市でプレカットした木材を主要部材とするとともに、家族サイズに応じた6種類の間取りを設計の基本とすることで、工期の短縮やコストの削減を図っている。被災者の生活再建を低コスト、短期間で実現するとともに、地域で流通する木材を利用して地域の事業者が建設することで、地域経済の復興を推進することが期待されている。



木造の復興住宅の建設

事例Ⅱ-5 「海岸防災林復旧事業」に、国産間伐材を活用したコンクリート型枠用合板を使用

宮城県気仙沼市野々下地区の国有林で、平成25(2013)年2月から行われている「海岸防災林復旧事業」では、被災した治山施設の復旧工事において、合板メーカーS社が宮城県産間伐材を使用して製造したコンクリート型枠用合板が試行的に使用されている。復旧する治山施設はコンクリート製の防潮護岸で、延長約130mに及び、施工に当たっては、使用するコンクリート型枠用合板約700枚のうち、約300枚が県産カラマツを「添え心板」^{そえしんいた}に使用した合板を使用している。

今回の施工では、国産合板型枠の施工のしやすさやコンクリート表面の仕上がり等を確認し、技術的な課題等を整理しながら、一般公共土木分野をはじめとする幅広い木材需要の拡大につなげていくこととしている。

注：合板の単板構成の中で中心に当たる「心板」に直交させて上下から挟む板のこと。



国産材型枠用合板の使用現場



国産材型枠用合板の構成

*23 地域型復興住宅推進協議会ほか「地域型復興住宅」(平成24(2012)年3月)

*24 福島県の避難区域を除く。

域処理の協力を要請することとしており、広域処理の必要量は約62万トンと見積もられている。平成26(2014)年1月現在、被災各県からの災害廃棄物の受入れを表明した18都府県91件のうち、82件、約61万トンの受入れが完了している^{*25}。

こうした災害廃棄物のうち、可燃物や木くずの量は、岩手県と宮城県で、災害廃棄物の約2割に相当する約300万トンと見積もられている(平成26(2014)年1月末現在)。平成23(2011)年5月に環境省が策定した「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針(マスタープラン)」では、木くずについては、木質ボード、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ており、各地の木質ボード工場や木質バイオマス発電所で木くずの利用が進められている。

〔木質バイオマスエネルギー供給体制を整備〕

平成24(2012)年7月に閣議決定された「福島復興再生基本方針^{*26}」では、目標の一つとして、再生可能エネルギー産業等の創出による地域経済の

再生が位置付けられた。これを受けて、福島県会津^{あいづ}若松市^{わかまつし}では、同月から、未利用間伐材等を主燃料とするバイオマス発電施設が稼働しており^{*27}、その他の地域においても、木質バイオマス発電施設の整備に向けた調査等が進められている。

〔「新しい東北」の創造に向けて〕

政府は、平成25(2013)年3月より、有識者等からなる復興推進委員会において、東北地方において、未来社会のモデルを全国に先駆けて形成する「新しい東北」の創造について調査及び審議を行った。平成25(2013)年6月には中間とりまとめを行い、震災復興の中で、人口減少、高齢化、産業の空洞化等といった課題を解決し、我が国や世界のモデルとなる「創造と可能性のある未来社会」を目指す5つの柱を提示している。この中で、森林・林業分野では、豊富な森林資源を活かしたエネルギーを活用する取組、多重防御による「防災まちづくり」を目指した津波防御施設の一つである海岸防災林の整備等が挙げられている^{*28}。

コラム 「新しい東北」の創造に向けた取組

東北地方は、豊かな森林資源を有している一方、震災前から人口減少、高齢化、産業の空洞化等の課題を抱えていた。このため、震災からの復興に当たっては、単に従前の状態に復旧するのではなく、これらの課題を克服し、我が国や世界のモデルとなる「新しい東北」を創造すべく、取組を進める必要がある。

復興庁の「新しい東北」先導モデル事業」に採択された宮城県登米市における取組では、太陽熱パネル木材乾燥庫を利用して乾燥材を生産し、これを活用した地域の木材のブランド化を進めるとともに、登米市木造災害公営住宅にも提供することにより、化石燃料の使用削減を通じた持続可能な社会への寄与、地域経済の振興、震災からの復興を同時に進めている。



木材の評価試験



災害公営住宅への使用

- *25 環境省「災害廃棄物等処理の進捗状況(3県沿岸市町村(避難区域を除く))」(平成26(2014)年2月21日)
- *26 「福島復興再生基本方針」(平成24(2012)年7月13日閣議決定)
- *27 木質バイオマスを活用した発電については、第V章(179-181ページ)参照。
- *28 復興推進委員会「『新しい東北』の創造に向けて(中間とりまとめ)」(平成25(2013)年6月5日)

2. 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、環境中に大量の放射性物質が放散され、広い範囲の森林が汚染されるとともに、林業・木材産業にも影響が及んでいる。

以下では、原子力災害からの復興に向け、東京電力福島第一原子力発電所の事故への対応、森林の放射線対策、安全な林産物の供給、樹皮やほだ木等の廃棄物の処理、損害の賠償について記述する。

(1) 東京電力福島第一原子力発電所の事故への対応

(「避難指示区域」の見直し)

東京電力福島第一原子力発電所の事故により、平成23(2011)年3月に設定された「避難指示区域」については、平成24(2012)年3月から、年間積算線量が20mSv以下となることが確実であることが確認された地域は「避難指示解除準備区域」に、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は「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、年間積算線量が50mSv超の地域は「帰還困難区域」に見直すこととされた。平成25(2013)年8月に、福島県伊達郡川俣町の「避難指示区域」について見直しが決定された^{*29}ことにより、「避難指示区域」全域の見直しが完了した(資料Ⅱ-1)。

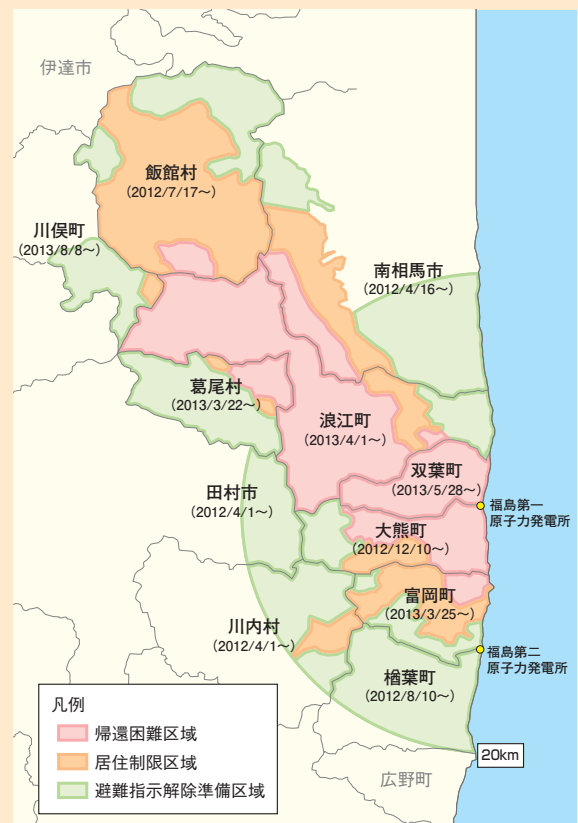
避難指示区域の見直しが完了したことで、「避難指示解除準備区域」では、住民の早期帰還に向けた取組が本格化している。事業所の再開等についても、公共インフラの復旧状況や防災・防犯対策等に関する市町村との協議を踏まえ、柔軟に認めることを検討することとされ^{*30}、内閣府の原子力災害対策本部の下に設置された原子力被災者生活支援チームが、平成24(2012)年5月に、「避難指示解除準備

区域」内における活動の可否を示した「避難指示解除準備区域内での活動について」を発出した。同文書により、林業分野では「避難指示解除準備区域」における営林の再開が可能となったが、作業に当たっては、除染の動向にも留意することとされた^{*31}。

(除染全体の進捗状況)

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で汚染された地域では、放射性物質の除去(除染)が大きな課題となっている。政府は、平成23(2011)年8月に公布された「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」(以下「放

資料Ⅱ-1 見直し後の「避難指示区域」(平成25(2013)年8月8日現在)



注：平成26(2014)年4月1日に田村市における避難指示区域が解除されている。

資料：復興庁「復興の現状と取組」(平成25(2013)年9月25日)

*29 原子力災害対策本部「川俣町における避難指示区域の見直しについて」(平成25(2013)年8月7日)

*30 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)

*31 原子力被災者生活支援チーム「避難指示解除準備区域内での活動について」(平成24(2012)年5月9日)

射性物質汚染対処特措法」という。)に基づき、除染を進めることとしている。

放射性物質汚染対処特措法では、「除染特別地域」と「汚染状況重点調査地域」が規定されている。「除染特別地域」では、環境大臣が定める「特別地域内除染実施計画」に基づいて、国が除染等の措置等を実施しなければならないこととされている。また、「汚染状況重点調査地域」は、空間線量率が毎時0.23μSv以上の地域を含む市町村のうち、放射性物質汚染対処特措法に基づき、事故由来の放射性物質による汚染状況について重点的な調査測定が必要であるとして環境大臣が指定するもので、指定を受けた市町村は、市町村内で空間線量率が毎時0.23μSv以上となる区域等(除染実施区域)について、除染等の措置等を総合的かつ計画的に講ずるため、「除染実施計画」を定めることとされている。

現在、環境省は「除染特別地域」内について「特別地域内除染実施計画」を定め、また「汚染状況重点調査地域」を含む市町村は必要に応じて「除染実施計画」を定め、除染等の措置等を実施している(資料Ⅱ-2)。

また、同法に基づき策定された基本方針では、年間追加被ばく線量について、平成25(2013)年8月末までに、平成23(2011)年8月末と比べ、放射性物質の物理的減衰等を含め、一般公衆は約50%、子どもは約60%にそれぞれ減少した状態を実現することなどが定められていた。環境省は、平成25(2013)年12月に、利用可能なデータを用いて、同方針の平成25(2013)年8月末までの目標に関する評価として、目標を満たすレベル(一般公衆の年間追加被ばく線量については約64%減少、子どもの年間追加被ばく線量については約65%減少)であったことを公表した^{*32}。

(2) 森林の放射線対策

(ア) 森林除染の進捗状況

(森林除染の基本方針)

森林の除染については、平成23(2011)年12月に環境省が策定した「除染関係ガイドライン」にお

いて、住居等近隣の森林を対象として、周辺に森林を所有する居住者の生活環境における放射線量を低減させるため、林縁から20m程度の範囲を目安に効果的な範囲で落葉等の堆積有機物の除去を行うことなどが示された。

その後、環境省は「環境回復検討会」での検討を踏まえ、平成24(2012)年9月に「今後の森林除染の在り方に関する当面の整理について」を公表した。同文書では、森林の除染については、住居等近隣の森林を優先的に実施すること、作業等者が日常的に立ち入る森林は利用実態に応じて除染方法を検討すること、それ以外の森林は今後、調査・研究を進めた上で判断することとされた。

さらに環境省は、平成25(2013)年8月に「森

資料Ⅱ-2 「除染実施計画」の策定状況(平成26(2014)年2月25日現在)



注：図中青色部分は、環境省により特別地域内除染実施計画が策定された地域。
資料：環境省ホームページ「除染情報サイト」

*32 「基本方針の目標に係る評価について(案)」(環境回復検討会(平成25(2013)年12月26日)資料4)

林における今後の方向性」を公表し、これまでに明らかになった知見を踏まえ、「今後の森林除染の在り方に関する当面の整理について」に示されたエリア毎に、今後の森林除染の方向性を示した(資料Ⅱ-3)。

(エリア毎の取組状況)

「住居等近隣の森林」については、周辺に森林を所有する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が行われている。「除染特別地域」では、平成25(2013)年12月現在、環境省が住居等近隣の森林(住宅等近傍約20m以内)を対象に除染に着手し、うち約1,710haで事業を実施済みである。「汚染状況重点調査地域」の民有林では、平成25(2013)年12月現在、市町村が約539haを対象に除染を実施済みである*33。「汚染状況重点調査地域」の国有林では、平成25(2013)年10月現在、林野庁が福島県、茨城県及び群馬県の3県約16haで除染を実施している*34。なお、環境省は、平成25(2013)年12月に、これまでの知見を踏まえ、除染関係ガイドラインの森林部分について見直しを行い、堆積有機物の除去については林縁から5~10mが効果的であること、追加的に林縁から5m

までの堆積有機物残さの除去が効果的であることを追加した*35。

「利用者や作業者が日常的に立ち入る森林」については、個別の状況に応じた対応を行っている。例えば、子どもが利用するキャンプ場等は、「公共施設のうち、学校等子どもが長時間生活するもの」として除染が可能とされている*36。また、原木きのこを生産する「ほだ場」においては、住居等近隣の森林の除染方法に準じて、伏せ込み等を行う場所及びその周囲20m程度の範囲の森林を目安に、落葉等の除去等を実施することが効果的かつ効率的であるとされている*37。なお、環境省が平成25(2013)年10月に公表した「除染関係Q&A」において、除染実施計画の対象区域内にあるほだ場については、除染実施計画に位置づけることが可能であることが明確化された。これに関連して、林野庁では、落葉等の除去や客土等を行った場合の、しいたけへの放射性物質移行の抑制効果を調査している。また、原木きのこの生産再開に向け、放射性物質の影響を低減させるための具体的な取組事項を示した栽培管理に関するガイドラインを作成し、関係者に周知を行っている*38。

資料Ⅱ-3 「森林における今後の方向性」(平成25(2013)年8月 環境省環境回復検討会)の主なポイント

エリアA(住居等近隣の森林)
<ul style="list-style-type: none"> ・落葉等堆積有機物の除去による除染の効果が得られない場合、林縁から5mを目安に、追加的に堆積有機物残さの除去を可能とする(土砂流出が懸念されるため、現場の状況に応じて土のう設置などの土砂流出防止対策を適切に実施)。 ・谷間にある線量が高い居住地を取り囲む森林等については、現在行っている面的な除染が終了した後においても、相対的に当該居住地周辺の線量が高い場合、効果的な個別対応を例外的に20mよりも広げて実施することを可能とする。
エリアB(利用者や作業者が日常的に立ち入る森林)
<ul style="list-style-type: none"> ・ほだ場について、栽培の継続・再開が見込まれる場合、エリアAの森林の除染手法に準じ、ほだ木の伏せ込み等を行う場所及びその周囲20m程度の範囲の落葉等堆積有機物の除去を可能とする。
エリアC(エリアA、B以外の森林)
<ul style="list-style-type: none"> ・環境省では、部分的に下層植生が衰退している箇所からの生活圏への放射性物質の流出可能性に係る指摘等を踏まえ、新たな取組を進める。 ・林野庁では、生活圏より奥地の林業等が営まれていた森林について放射性物質へ対処しつつ、林業再生していく実証事業を進める。

*33 環境省ホームページ「除染情報サイト」
 *34 林野庁業務課調べ。
 *35 環境省「除染関係ガイドライン 平成25年5月第2版(平成25年12月追補)」
 *36 環境省「除染関係Q&A」(平成25(2013)年10月18日)
 *37 「森林除染に係る知見の整理」(環境回復検討会(平成25(2013)年8月27日)資料5)
 *38 原木きのこの栽培管理に関するガイドラインについては、53ページを参照。

その他の森林については、引き続き、環境省と林野庁が連携して放射性物質の流出、拡散等についての調査・研究を進め、新たに明らかになった知見については、必要に応じて対応を検討することとしている。

(イ)森林内の放射性物質に関する調査・研究

(森林内の放射性物質の分布状況の推移を調査)

林野庁は、福島県内の森林を対象として、放射性物質の分布状況の推移を調査している。調査では、東京電力福島第一原子力発電所からの距離が異なる福島県内の3か所で、平成23(2011)年度から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ている。これまでの結果についてみると、平成23(2011)年度から平成24(2012)年度にかけて、放射性セシウム濃度は、葉や枝、樹皮、落葉層で大幅に低下する一方、土壌中では2～3倍に上昇した。これに伴い、森林内で放射性セシウムが蓄積する部位は葉や枝、落葉層の割合が大幅に減少し、土壌の割合が大幅に増加した。葉や枝、樹皮の放射性セシウム濃度が低下したのは、放射能の減衰や放射性セシウムの溶脱(雨などで洗い流されること)等によるものであり、土壌中の放射性セシウムの濃度が上昇したのは、樹木からの溶脱や落葉層の分解により地表に移動した放射性セシウムが、土壌表層に吸着保持されたことによるものと考えられる。

その後、平成24(2012)年度から平成25(2013)年度にかけては、葉や枝、樹皮など樹木の部位の濃度はおおむね低下し、特に、常緑樹林の葉の放射性セシウム濃度の低下が明らかとなった。これは溶脱とともに古い葉が新しい葉に生え替わったことなどによるものと考えられる。また、森林全体の放射性セシウムの蓄積量の分布は、地上部の樹木に蓄積する割合が更に減少し、落葉層や土壌に蓄積する割合が増加した(資料Ⅱ-4)。

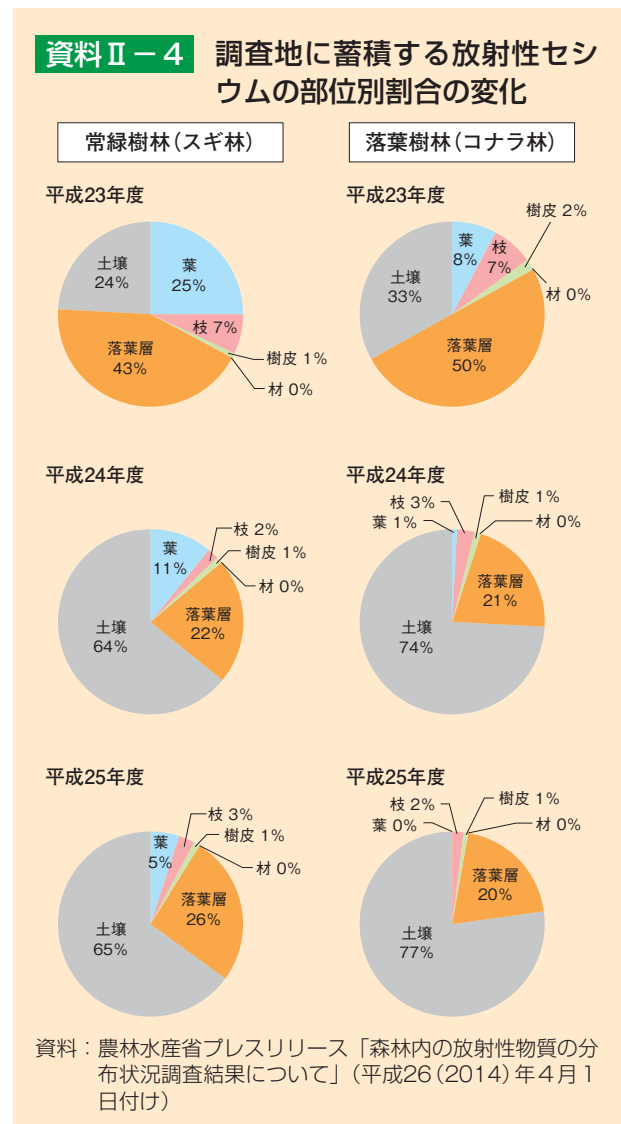
なお、これまでの調査では、材(辺材と心材)の濃度は他の部位に比べると全般に低く、大きな変化は認められなかった。また、森林全体の放射性セシウムの蓄積量の変化等から、放射性セシウムは森林内に

留まり、森林外への流出量は少ないと考察された^{*39}。

林野庁では、森林内の放射性物質の分布状況等について、継続的に調査を進めていくとともに、今回の結果を踏まえた、より効果的な除染技術の検証や開発等、森林の除染や森林からの放射性物質の拡散防止等に向けた取組を進めている。

(森林除染等に関する調査・実証事業を実施)

林野庁は、平成24(2012)年4月から平成25(2013)年6月にかけて、福島県内の試験地において、落葉等除去や伐採による空間線量率の低減効果について調査を行った。その結果、40m×40mの範囲で落葉等除去を行った場合、作業範囲中心の測定点における空間線量率の低減効果は20%程度であり、さらに同じ範囲で伐採を行うことによって10%程度の追加的な線量低減効果が得られた。ま



*39 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」(平成26(2014)年4月1日付け)

た、40m×40mの範囲より奥での落葉等除去による測定点での追加的な線量低減効果は、ほとんど認められなかった(資料Ⅱ-5)。これらのことから、生活空間における被ばく線量低減の観点からは、生活空間に近い箇所での除去割合を高めることが効果的であることが考えられる*40。

なお、環境省が福島県内で実施した同様の調査においては、林縁から20mの範囲における堆積有機物に加え、林縁から5mの堆積有機物残さの除去が、林縁の空間線量率の低減に効果的であることが確認された*41。

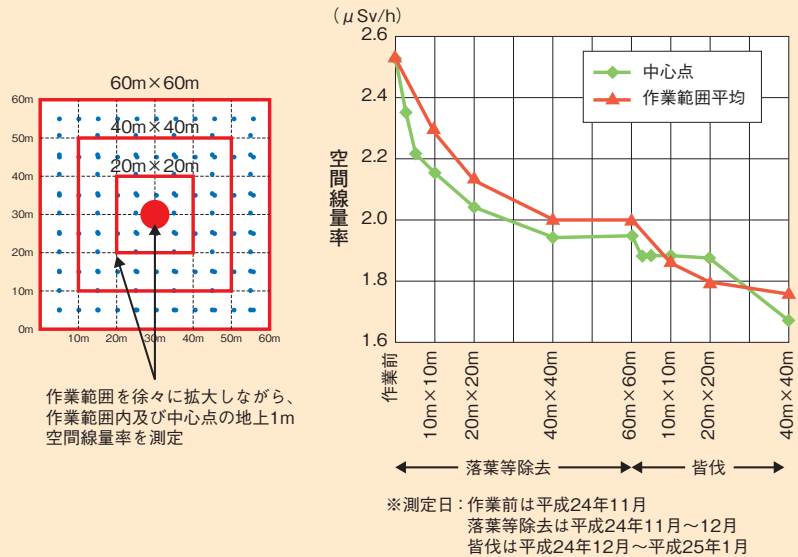
林野庁は同試験地において、落葉等除去や間伐実施による放射性セシウムの移動についても調査を行った。その結果、放射性セシウムの移動量は土砂の移動量と同様の傾向を示すこと、これらの移動量は間伐作業後は軽微であるものの、落葉等除去直後は何も実施しなかった箇所と比べて多くなることが確認された(資料Ⅱ-6)。

このことから、住居等近隣の森林で落葉等除去を実施した場合は、生活空間に影響を及ぼさないよう、必要に応じて表土流出防止効果の高い措置を実施することが望ましいと考えられる*42。

また林野庁は、林業再生の観点から、森林整備と放射性物質対策を一体的に推進する実証事業を実施している。実証事業では、汚染状況重点調査地域等の森林において、県や市町村等の公的主体による間伐等の森林整備を行うとともに

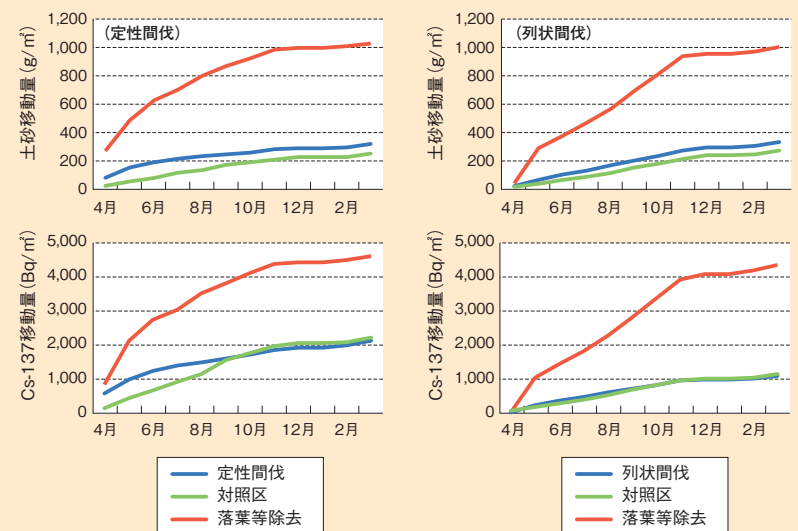
に、森林整備に伴い発生する枝葉等の処理及び減容化や木柵等の設置による放射性物質の拡散抑制対策等を実施することにより、放射性物質の影響のある被災地の森林の円滑な整備に必要な知見を収集している。

資料Ⅱ-5 落葉等除去や伐採による線量低減効果



資料：農林水産省プレスリリース「森林における放射性物質の拡散防止技術検証・開発事業の結果について」(平成25(2013)年8月27日付け)

資料Ⅱ-6 落葉等除去や間伐実施箇所における放射性物質移動量



資料：農林水産省プレスリリース「森林における放射性物質の拡散防止技術検証・開発事業の結果について」(平成25(2013)年8月27日付け)

*40 農林水産省プレスリリース「森林における放射性物質の拡散防止技術検証・開発事業の結果について」(平成25(2013)年8月27日付け)
 *41 「森林除染に係る知見の整理」(環境回復検討会(平成25(2013)年8月27日)資料5)
 *42 農林水産省プレスリリース「森林における放射性物質の拡散防止技術検証・開発事業の結果について」(平成25(2013)年8月27日付け)

(ウ)汚染土壌等の仮置場として国有林野を提供

現在、各地で除染作業が進むことに伴い、放射性物質に汚染された土壌等が大量に発生している。平成24(2012)年2月時点で、福島県内の除染で発生した除去土壌の保管状況は、仮置場での保管が291か所、現場保管が1,513か所となっており、除染を迅速に実施するため仮置場の確保が重要となっている。林野庁では、地方公共団体等から、汚染土壌等の仮置場として国有林野を使用したいとの要請があった場合、国有林野の無償貸付等を行っている。平成26(2014)年3月末現在、5市8町4村の24か所で計約65haの国有林野を提供している^{*43}。

(エ)森林除染等における労働者の安全確保

(森林作業における放射線障害防止対策)

避難指示区域の見直しに伴い、「避難指示解除準備区域」では、除染作業以外の生活基盤の復旧や製造業等の事業活動が認められ、営林についても再開できることが認められた^{*44}。これを踏まえ、厚生労働省は、平成24(2012)年7月に、「東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等に係る電離放射線障害防止規則」(以下「除染電離則」という。)を改正し、「除染等業務」の対象範囲を拡大し、営林を含む除染以外の作業についても、放射線障害防止のための措置を事業者を求めることとした^{*45}。これにより、「除染特別地域」又は「汚染状況重点調査地域」内の森林で1万Bq/kgを超える汚染土壌等を扱う業務(以下「特定汚染土壌等取扱業務」という。)や土壌等を扱わない場合にあっても平均空間線量率が2.5 μ Sv/hを超える森林で行う業務(以下「特定線量下業務」という。)については、改正除染電離則が適用されることとなった。あわせて、関連するガイドライ

ンにより、従事者の被ばく線量の測定や汚染拡大防止及び内部被ばく防止のための措置、事業者が労働者に対して行う特別教育等について、事業者が講ずべき事項が具体的に示された^{*46}。

林野庁では、除染電離則の改正を受けて、平成24(2012)年7月に「森林内等の作業における放射線障害防止対策に関する留意事項等について(Q&A)」を新たに作成し、森林内の個別の作業が特定汚染土壌等取扱業務や特定線量下業務に該当するかどうかをフローチャートで判断できるように整理するとともに、実際に森林内作業を行う際の作業手順や留意事項を解説している^{*47}。

(機械の活用により作業者の被ばくが低減)

林野庁は、平成25(2013)年に、福島県内の試験地において、機械の活用による作業者の被ばく低減や作業の効率化について検証を行った。その結果、キャビン付フォワーダ内の地上2m(運転席に座ったときの作業者の胸高)空間線量率は、屋外の地上1m(屋外作業者の胸高)空間線量率と比べ、3割程度低減した。また、キャビン付林業機械による作業の被ばく線量は、屋外作業と比べて35~40%少なかった。キャビン付林業機械を活用した場合、屋外作業やキャビンなし機械による作業と比べて被ばく線量が35%低減すると仮定し、3haの皆伐を異なる作業システムで実施した場合の作業者の被ばく量を推計したところ、作業システムの違いにより、総被ばく量で最大約7倍、一人当たり被ばく量で最大約5倍の差となった。これらのことから、高性能林業機械の活用により、林業に従事する作業者の被ばくを低減することができると考察された^{*48}。

また、林野庁は、汚染状況重点調査地域の森林で作業を行う事業者(約320名)に対し、放射線障害

*43 林野庁業務課調べ。なお、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。

*44 原子力被災者生活支援チーム「避難指示解除準備区域内での活動について」(平成24(2012)年5月9日)

*45 「東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等に係る電離放射線障害防止規則等の一部を改正する省令の施行について」(平成24(2012)年6月15日付け基発0615第7号厚生労働省労働基準局長通知)

*46 「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドラインの改正等について」(平成24(2012)年6月15日付け基発0615第6号厚生労働省労働基準局長通知)

*47 農林水産省プレスリリース「森林内等の作業における放射線障害防止対策に関する留意事項等について(Q&A)」(平成24(2012)年7月18日付け)

*48 農林水産省プレスリリース「森林における放射性物質の拡散防止技術検証・開発事業の結果について」(平成25(2013)年8月27日付け)

防止に関する講習の開催と線量測定器の支給を行ったほか、放射線の影響を軽減させるため高性能林業機械のリースを支援している。

(3)安全な林産物の供給

(基準値を上回る特用林産物は出荷を制限)

食品中の放射性物質については、平成24(2012)年4月に、厚生労働省が新たな基準値を設定しており、主要な食品を対象とした検査の結果、基準値を超える食品に地域的な広がりが見られた場合には、原子力災害対策本部長が関係県の知事に出荷制限等を指示してきた。

きのこや山菜等の特用林産物については「一般食品」の基準値100Bq/kgが適用されており、平成25(2013)年12月現在、12県175市町村で、原木しいたけ、野生きのこ、たけのこ、くさそてつ、こしあぶら、ふきのとう、たらめ、ぜんまい、わらび等21品目の特用林産物に出荷制限が指示されている。

(「放射性物質低減のための原木きのこ栽培管理に関するガイドライン」を策定)

林野庁は、平成25(2013)年10月に「放射性物質低減のための原木きのこ栽培管理に関するガイドライン」を策定し、生産された原木きのこが食品の基準値を超えないようにするための具体的な栽培管理方法を全国の都道府県に周知した(資料Ⅱ-7)。都道府県では、同ガイドラインを基に、地域の実情に応じた取組事項についてチェックシートを作成し、きのこ生産者に示すこととなっている。

出荷制限が指示された地域については、同ガイドラインに基づいて栽培管理を行い、基準値を超えるきのこが生産されないと判断された場合に、出荷制限の解除が可能となる。

平成25(2013)年4月には岩手県盛岡市、10月には栃木県やいたし矢板市の一部、平成26(2014)年3月には千葉県さんむし山武市の一部で出荷制限が解除されている。

(きのこ原木等の管理と需給状況)

林野庁は、食品中の放射性物質について新たな基準値が設定されたことを踏まえて、平成24(2012)年4月に、きのこ原木と菌床用培地等に関する「当面の指標値」を改正し、きのこ原木とほだ木については50Bq/kg、菌床用培地と菌床については200Bq/kgとした*49。林野庁は、都道府県や業界団体に対し、同指標値を超えるきのこ原木と菌床用培地の使用、生産及び流通が行われないよう要請を行った*50。

これまで、しいたけ原木は、各県における必要量のほとんどが自県内で調達されていたものの、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たことから*51、多くの県でしいたけ原木の安定供給に影響が生じることとなった。このような中、平成24(2012)年度から、有識者、生産者、流通関係者等からなる「きのこ生産資材安定供給検討委員会」が、きのこ原木の安定供給に向けて、現状や課題の把握、安定供給プランの作成等を行っている。また、同委員会の指導の下、

資料Ⅱ-7 「放射性物質低減のための原木きのこ栽培管理に関するガイドライン」(平成25(2013)年10月 林野庁)の主なポイント

1. きのこ原木・ほだ木を指標値以下にする取組(必須事項)

- (1) 原木・ほだ木は指標値以下の原木を使用
- (2) きのこ発生前のほだ木の放射性物質を検査
- (3) 発生したきのこの放射性物質を検査

2. 放射性物質の影響を低減するための取組(推奨事項)

- (1) 原木・ほだ木を洗浄
- (2) ほだ木への放射性物質の付着を防止するため、シートで被覆
- (3) ほだ木が放射性物質を含む地面と接触しないよう、ブロックなどを設置

*49 「「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(2012)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)、「「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(2012)年8月30日付け24林政経第179号林野庁林政部経営課長・木材産業課長等連名通知)。

*50 「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)

*51 「平成23年度森林及び林業の動向」43-44ページを参照。

全国4地区の「安定供給実行委員会」では、供給可能な原木の情報を収集するとともに、供給希望者の示す条件に合った供給可能者を紹介することにより、需要者と供給者のマッチングを行っている*52。

林野庁が行ったきのこ原木の需給状況の調査によると、平成25(2013)年5月末時点では、きのこ生産者等によるきのこ原木の供給希望量は約2.7万m³(約224万本相当)、森林所有者等によるきのこ原木の供給可能量は約2.2万m³(約201万本相当)であった。全国の原木不足量は約0.5万m³(約23万本相当)で、前年5月末の3.1万m³(約271万本相当)から大きく減少した*53。さらに、平成25(2013)年9月末時点では、きのこ原木の供給希望量が約1.4万m³(約118万本相当)、きのこ原木の供給可能量が約2.1万m³(約196万本相当)となり、総量としては、供給可能量が供給希望量を約0.7万m³(約78万本相当)上回った*54(資料II-8)。平成25(2013)年9月末時点と平成24(2012)年5月末を比べると、供給可能量が約7倍に増加している一方、供給希望量が約半分に減少している。林野庁では、引き続き、きのこ原木のマッチング

を推進するとともに、コナラなど不足しがちな樹種の供給可能量の掘り起こしを行っていくこととしている。

また、きのこ原木の増産体制を整備するため、きのこ原木の伐採、搬出、運搬等に必要な作業道の整備やきのこ原木の選別等にかかる経費について支援している。

(きのこの生産継続に向けた支援を継続)

林野庁は、しいたけ等の特用林産物生産者の生産継続に向けて、安全なきのこ原木の導入、ほだ木の洗浄機械、簡易ハウス等の放射性物質の防除施設の

資料II-8 きのこ原木の需給状況

	供給希望量 (A)	供給可能量 (B)	差 (B-A)
平成24年5月末	34千m ³ (295万本)	3千m ³ (24万本)	▲31千m ³ (▲271万本)
平成24年9月末 (茨城県は11月末)	30千m ³ (286万本)	12千m ³ (97万本)	▲18千m ³ (▲189万本)
平成25年5月末	27千m ³ (224万本)	22千m ³ (201万本)	▲5千m ³ (▲23万本)
平成25年9月末	14千m ³ (118万本)	21千m ³ (196万本)	7千m ³ (78万本)

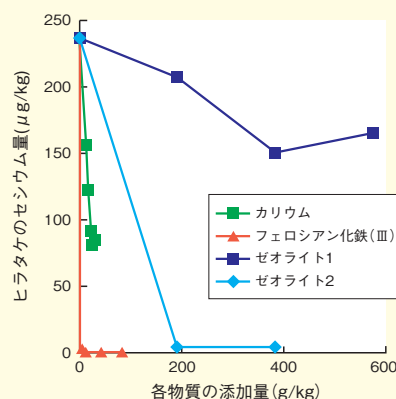
資料：林野庁プレスリリース「きのこ原木の需給状況(平成24年9月末時点)」(平成24(2012)年11月30日付け)、「きのこ原木の需給状況(平成25年5月末時点)」(平成25(2013)年6月12日付け)、「きのこ原木の需給状況(平成25年9月末時点)」(平成25(2013)年11月11日付け)

事例II-6 栽培きのこの放射性セシウム吸収を抑える栽培方法を研究

独立行政法人森林総合研究所は、放射性セシウムの吸収を抑制する技術について研究を進めている。セシウムと化学的性質の似ているカリウム及びセシウムを吸着するゼオライト、ブルシアンブルー^注をそれぞれ培地に添加して、ヒラタケを培養したところ、ブルシアンブルーで最も大きな効果がみられ、0.4%の添加でヒラタケ子実体の放射性セシウムが検出限界以下に抑えられた。シイタケ、マイタケ、ナメコ及びアラゲキクラゲについても、ブルシアンブルー0.1%の添加で、きのこに含まれる放射性セシウムの濃度が検出限界以下に低減した。また、ブルシアンブルーはきのこの子実体に移行しないことも確認された。同研究所では、実用化に向けて更なる研究と技術の改良を行うこととしている。

注：ブルシアンブルーとは濃青色の顔料で、フェロシアン化鉄(Ⅲ)の別名。

資料：根田仁(2013) 特産情報, 2013年9月号: 8-12



ヒラタケのセシウム吸収を抑える物質の探索

*52 「平成24年度森林及び林業の動向」61ページを参照。

*53 林野庁プレスリリース「きのこ原木の需給状況(平成25年5月末時点)」(平成25(2013)年6月12日付け)

*54 林野庁プレスリリース「きのこ原木の需給状況(平成25年9月末時点)」(平成25(2013)年11月11日付け)

整備、安全なきのご等の生産に必要な生産資材の導入を支援している。

また、特用林産物の安全性を確保するため、きのご原木等に係る放射性物質の継続的な調査や安全なきのご等の栽培方法の構築に取り組むとともに、放射性物質による汚染を低減させる技術の検証を実施している(事例Ⅱ-6)。

さらに、特用林産物の安全性を普及するためのシンポジウムや商談等の販売促進活動や、イベント等での被災地産品の利用に対して支援している(事例Ⅱ-7)。

(薪、木炭、木質ペレットの管理)

林野庁は、平成23(2011)年11月に、調理加熱用の薪と木炭に関する放射性セシウム濃度の「当面の指標値」を、燃焼した際の放射性セシウムの濃縮割合を勘案し、それぞれ40Bq/kgと280Bq/kg(いずれも乾重量)に設定し^{*55}、都道府県や業界団体に対し、同指標値を超える薪や木炭の使用、生産及び流通が行われないよう要請している。

また、平成24(2012)年11月に、木質ペレットの放射性セシウム濃度に関する「当面の指標値」を、樹皮を除いた木材を原料とするホワイトペレットと樹皮を含んだ木材を原料とする全木ペレットについては40Bq/kg、樹皮を原料とするパークペレットについては300Bq/kgに設定した^{*56}。林野庁では、

指標値の設定後、17都県のペレット製造施設で、木質ペレットとその焼却灰について、放射性セシウム濃度の検査を行っている。平成25(2013)年5月現在、木質ペレットについて、指標値を超える検体は確認されておらず、燃焼灰についても、一般廃棄物として処理可能な放射性物質濃度(8,000Bq/kg)を超える検体は確認されていない^{*57}。

(木材製品や作業環境等の放射性物質の調査・分析)

林野庁は、消費者に安全な木材製品が供給されるよう、福島県内において、木材製品や木材加工施設の作業環境における放射性物質の測定及び分析に対して継続的に支援している。平成24(2012)年度の調査では、木材製品の放射性セシウム表面密度は、測定対象とした全木材及びその全加工過程で、「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」で定める管理区域からの持ち出し基準(4Bq/cm²)以下であった。また、木材加工施設内における粉じんの放射性セシウム濃度は、検出限界以下であった。

このほか製材品の効率的な測定検査手法の検証及び開発、木材製品に係る安全証明体制の構築について支援を行っている。

事例Ⅱ-7 農林水産祭で被災地の特用林産物を展示・販売

平成25(2013)年11月8日、9日に東京都新宿区の明治公園で開催された第52回農林水産祭「実りのフェスティバル」^注において、日本特用林産振興会が、特用林産物の普及・啓発のため、きのご、乾しいたけ、炭等の特用林産物の展示及び販売を行った。

展示品や販売品には、風評被害を受けている地域からの出品もあり、会場では、訪れた消費者に特用林産物の効用や安全性についてPRを行った。

注：農林水産祭「実りのフェスティバル」とは、農林水産業と食に対する理解の増進と農林水産物の消費拡大等に資するため、都道府県、農林水産関係団体の協力を得て、「農林水産業啓発展」及び「地域農林水産展」を開催するもの。農林水産省と公益財団法人日本農林漁業振興会の共催により、昭和37(1962)年から開催している。



特用林産物の展示・販売ブース

- *55 「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)
- *56 林野庁プレスリリース「木質ペレット及びストーブ燃焼灰の放射性セシウム濃度の調査結果及び木質ペレットの当面の指標値の設定等について」(平成24(2012)年11月2日付け)
- *57 林野庁木材利用課調べ。

(4) 樹皮やほだ木等の廃棄物の処理

木材加工の工程で発生する樹皮(バーク)は、ボイラー等の燃料、堆肥、家畜の敷料等として利用されてきた。しかしながら、バークを含む木くずの燃焼により高濃度の放射性物質を含む灰が生成される事例が報告され^{*58}、その処分場が確保できないことなどから、バークの燃焼利用が滞り、一部では利用できない状態が続いている。これらの要因により、平成26(2014)年2月時点で、福島県内の製材工場等に処理が進まないバーク約6万トンが滞留している。政府は、平成25(2013)年度には、廃棄物処理施設での焼却や運搬費用等に対して支援している。

また、「当面の指標値」を超えたため使用できなくなったほだ木等についても、焼却により高濃度の放射性物質を含む灰が生成される懸念から、焼却処理が進まない状況にある。平成25(2013)年12月現在、放射性物質の影響により使用できなくなったほだ木等約18万トン(2,600万本)が、ほだ場等で一時保管されている。林野庁では、放射性物質の影響により使用できなくなったほだ木等の処理促進が図られるよう、環境省と連携しながら、市町村等に対して働きかけ等を行っている。

(5) 損害の賠償

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に大きな支障を来した。これらの被害者を迅速、公正かつ適正に救済するため、文部科学省が設置した原子力損害賠償紛争審査会は、平成23(2011)年8月に、「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、その後も4回にわたり中間指針の追補を策定することにより、避難指示等に伴う損害に加え、出荷制限の指示等による

損害やいわゆる風評被害を含めた農林漁業者等の様々な損害を、一定の範囲で賠償すべき損害として明記した^{*59}。

林業関係では、これまで、避難指示等に伴い事業に支障が生じたことによる減収等について、賠償の請求が行われている。農林水産省が東京電力株式会社、関係県及び関係団体から聞き取りを行った結果によると、平成26(2014)年3月末までに、総計約29億円の賠償が請求され、約25億円の賠償金が支払われている。

また、原木しいたけ等に関する損害賠償の請求・支払状況については、関係県からの聞き取りによると、平成25(2013)年11月末現在、請求額223億円に対し、支払額は176億円となっている。林野庁では、しいたけ生産者等への賠償金が適切かつ迅速に支払われるよう東京電力株式会社へ要請を行うとともに、賠償請求の方法等に係る生産者向けのQ&Aを作成し、その周知に努めている。

なお、森林に係る財物賠償については、平成24(2012)年7月に経済産業省が示した「避難指示区域の見直しに伴う賠償基準の考え方^{*60}」において、継続して検討することとされている。

また、農林水産省では、農林水産業や食品産業等に関する原子力損害賠償請求等を円滑に進めるため、関係都道府県、関係団体及び東京電力株式会社からなる「東京電力福島原子力発電所事故に係る連絡会議」をこれまでに12回開催している。

*58 環境省プレスリリース「産業廃棄物焼却施設における焼却灰の放射性セシウム測定結果について(お知らせ)」(平成23(2011)年9月15日付け)

*59 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」(平成23(2011)年8月5日)

*60 経済産業省「避難指示区域の見直しに伴う賠償基準の考え方」(平成24(2012)年7月20日)



第三章

我が国の森林と国際的取組

森林の有する多面的機能を持続的に発揮していくためには、幅広い関係者が連携して間伐や伐採後の再造林等の森林整備を推進するとともに、保安林等の管理及び保全、治山対策、野生鳥獣被害対策等により森林を保全する必要がある。また、森林については持続可能な森林経営の推進や地球温暖化対策等が、国際的課題として取り組まれている。

本章では、森林の整備・保全の基本方針、森林整備の動向、森林保全の動向及び国際的な取組について記述する。

1. 森林の整備・保全の基本方針

森林の多面的機能を持続的に発揮させるためには、森林を適正に整備し、保全することが重要であり、我が国では国、都道府県、市町村による森林計画制度の下で推進されている。

以下では、森林の整備及び保全の基本方針となる「森林・林業基本計画」、「全国森林計画」、「地域森林計画」、「市町村森林整備計画」等について記述する。
（「森林・林業基本計画」で森林・林業施策の基本的な方向を明示）

政府は「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ため、「森林・林業基本計画」を作成し、おおむね5年ごとに見直すこととされている。直近では平成23（2011）年7月に変更が行われた。

現行の基本計画は、森林・林業の再生に向けて、適切な森林施業の確保、施業集約化の推進、路網の整備、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、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ている。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、住宅及び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への貢献を推進することとしている。

さらに同計画では、森林の整備及び保全や林

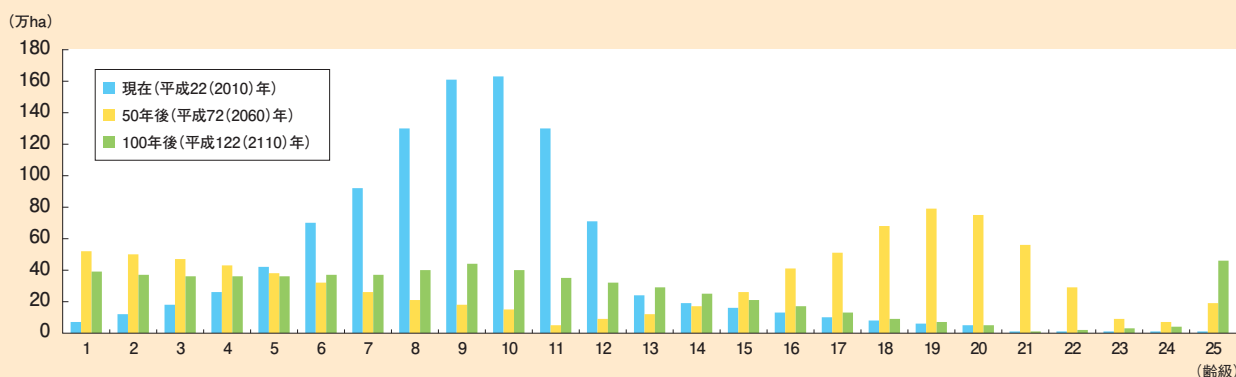
業・木材産業等の事業活動等の指針とするため、「森林の有する多面的機能の発揮」と「林産物の供給及び利用」の目標を設定している。「森林の有する多面的機能の発揮」の目標としては、5年後、10年後及び20年後の目標とする森林の状態を提示している（資料Ⅲ－1）。また、目標の策定に当たっては、将来的に均衡がとれた人工林の齢級構成となるように配慮した（資料Ⅲ－2）。「林産物の供給及び利用」の目標としては、10年後の総需要量を7,800万 m^3 と見通した上で、路網整備の加速化、施業の集約化の集中的な実施、搬出間伐の促進等により、国産材の供給量及び利用量の目標を3,900万 m^3 （国産材割

資料Ⅲ－1 「森林・林業基本計画」における森林の有する多面的機能の発揮に関する目標

	平成22 (2010)年	目標とする森林の状態			(参考)指 向する森 林の状態
		平成27 (2015)年	平成32 (2020)年	平成42 (2030)年	
森林面積(万ha)					
育成単層林	1,030	1,030	1,020	1,000	660
育成複層林	100	120	140	200	680
天然生林	1,380	1,360	1,350	1,310	1,170
合 計	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
総蓄積(百万 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 $\text{m}^3/\text{年}$)	74	68	61	55	54
ha当たり成長量 ($\text{m}^3/\text{ha年}$)	2.9	2.7	2.4	2.2	2.1

資料：農林水産省「森林・林業基本計画」（平成23（2011）年7月）

資料Ⅲ－2 将来(50年後、100年後)における齢級構成(イメージ)



注：人工林（育成単層林）の齢級構成について、指向する森林の状態である100年後、及び、途中経過である50年後の齢級構成を一定の条件の下で試算。

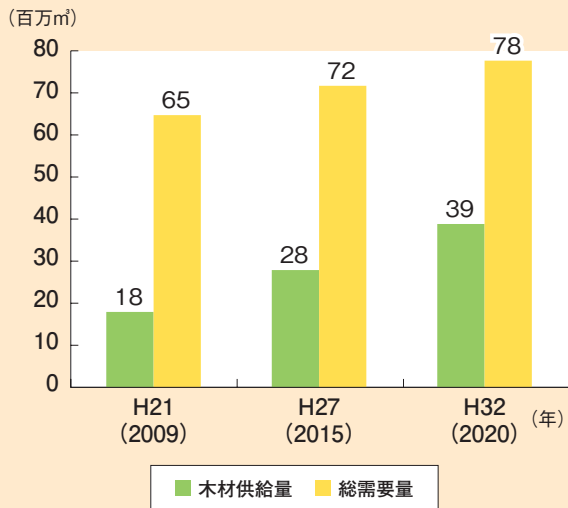
資料：林野庁「森林・林業基本計画に掲げる目標数値について(案)」(林政審議会(平成23(2011)年4月21日)資料4)

合50%)としている(資料Ⅲ-3)。

「全国森林計画」で森林の整備・保全のルールとガイドラインを提示

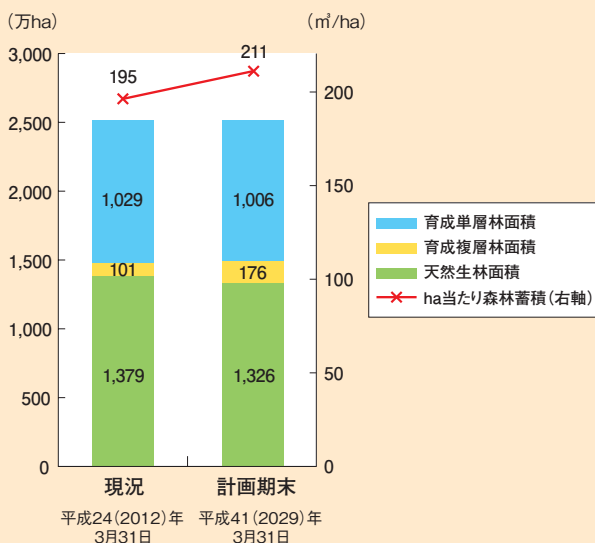
農林水産大臣は「森林法」に基づき、全国の森林を対象として、「森林・林業基本計画」に即した森林の整備及び保全の目標、伐採立木材積、造林面積等の計画量、施業の基準等を示す「全国森林計画」を、5年ごとに15年を一期として立てることとされている。

資料Ⅲ-3 「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通し



資料：農林水産省「森林・林業基本計画」(平成23(2011)年7月)

資料Ⅲ-4 「全国森林計画」における森林の整備及び保全の目標



資料：農林水産省「全国森林計画」(平成25(2013)年10月)

平成23(2011)年7月には、「森林・林業基本計画」の見直しと併せて「全国森林計画」が変更され、森林の整備及び保全のルールとガイドラインを示すものと位置付けた上で、森林の有する機能ごとの森林の整備及び保全の基本方針を提示するとともに、伐採や造林等の基準や林道等の開設の考え方を明確化した。重視すべき機能に応じた森林の区分は、国が一律に定めることをやめて、地域主導により発揮を期待する機能ごとの区域を設定できるようにした。また、「森林・林業基本計画」の目標に即して、森林の整備及び保全の目標や計画量等を変更した。

平成25(2013)年10月には、平成26(2014)年度から平成41(2029)年度までを計画期間とする「全国森林計画」を策定した。同計画では、「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」の一部改正や、事前防災・減災等の今後より重視していくべき事項に関する記述を追加した。また、「森林・林業基本計画」に示されている目標等に即しつつ、新たな計画期間に見合う計画量を設定した(資料Ⅲ-4、5)。

また、農林水産大臣は「森林法」に基づき、「全国森林計画」に掲げる森林の整備及び保全の目標の計画的かつ着実な達成に資するため、「全国森林計画」の作成と併せて、森林整備保全事業に関する計画として「森林整備保全事業計画」を策定すること

資料Ⅲ-5 「全国森林計画」における計画量

区分	計画量	
伐採立木材積(百万m ³)	主伐	362
	間伐	438
	計	800
造林面積(千ha)	人工造林	944
	天然更新	889
林道開設量(千km)	90	
保安林面積(千ha)	12,952	
治山事業施行地区数(百地区)	342	
間伐面積(参考)(千ha)	7,281	

注1：計画期間(平成26(2014)年4月1日～平成41(2029)年3月31日)の数量。

2：治山事業施行地区数とは、治山事業を実施する箇所について、尾根や沢などの地形等により区分される森林の区域を単位としてとりまとめた上、計上したものである。

資料：農林水産省「全国森林計画」(平成25(2013)年10月)

とされている。平成25(2013)年度には、現行計画に定める成果指標の達成状況を検証しつつ、平成26(2014)年度から平成30(2018)年度までの5年間を計画期間とする次期計画の検討を行った。

〔「地域森林計画」・「市町村森林整備計画」で地域に即した森林整備を計画〕

都道府県知事と森林管理局長は「森林法」に基づき、全国158の森林計画区ごとに、「地域森林計画」と「国有林の地域別の森林計画」を作成することとされている。これらの計画では、「全国森林計画」に即しつつ、地域の特性を踏まえながら、森林の整備及び保全の目標並びに森林の区域(ゾーニング)及び伐採等の施業方法の考え方を提示している。

また、市町村長は「森林法」に基づき、「市町村森林整備計画」を立てることとされている。同計画は、地域の森林の整備等に関する長期の構想とその構想を実現するための規範を示したマスタープランであり、森林の施業や保護の規範を明示した上で、「全国森林計画」と「地域森林計画」で示された森林の機能の考え方等を踏まえながら、各市町村が主体的に設定した森林の取扱いの違いに基づく区域(ゾーニング)や路網の計画を図示している。

〔「農林水産業・地域の活力創造プラン」の策定〕

平成25(2013)年12月に農林水産業・地域の活力創造本部で取りまとめられた「農林水産業・地域の活力創造プラン」では、施策の展開方向として、森林・林業については新たな木材需要の創出と国産材の安定的・効率的な供給体制の構築により林業の成長産業化を実現するとともに、森林の整備及び保全等を通じた森林吸収源対策を推進し、また、多面的機能の維持及び向上により、美しく伝統ある山村を次世代に継承するとしている。具体的には、適切な森林の整備及び保全、鳥獣被害対策の強化、災害に強い森林づくり等を通じた「緑の国土強^{じん}靱化」並びに地域住民等による日常的な森林管理活動を推進するとしている。



2. 森林整備の動向

我が国の森林整備は、森林所有者や林業関係者に加え、国、地方公共団体、ボランティア、企業等の幅広い関係者が連携して、間伐や伐採後の再造林等を適正に進める必要がある。

以下では、森林整備の推進状況、社会全体に広がる森林づくり活動、研究・技術開発及び普及の推進の動向について記述する。

(1) 森林整備の推進状況

(間伐等の森林整備の状況)

国土の保全、水源の涵養、地球温暖化の防止等の森林の多面的機能を十全に発揮させるため、我が国では、「森林法」に基づく森林計画制度等により計画的かつ適切な森林整備を推進している。

平成24(2012)年度の主な森林整備の実施状況は、育成林における更新作業である人工造林の面積が3万haであり、このうち複層林の造成を目的として樹下に苗木を植栽する樹下植栽は0.5万haであった。また、保育や間伐を行った面積は76万haであり、このうち間伐の面積は49万haであった(資料Ⅲ-6)。

(「森林の流域管理システム」による森林整備)

林野庁では、平成3(1991)年度から、森林の有する多面的機能が発揮される場である「流域」(全国を158の森林計画区に区分した区域)を基本的な単位として、流域内の関係者によって構成される協議会等を通じて合意形成を図りながら森林整備を行う「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、上流地域と下流地域の交流により、下流地域の森林に対する期待を上流地域の森林整備に反映させるとともに、下流地域から資金的な支援や森林整備への参加を募ることとしている。また、流域内で民有林と国有林が連携して、森林施業の集約化による効率的な間伐の実施、

高性能林業機械の導入促進、国産材の安定供給、担い手の育成確保等に取り組むこととしている。

(公的な関与による森林整備)

森林の整備は、森林所有者が自ら又は森林組合等に委託して実施することが基本であるが、公益的機能の発揮のために、私有林であっても公的主体が関与して森林整備を行う場合がある。その際には、将来的な整備の負担を軽減する観点から、立地条件に応じて、広葉樹の導入による針広混交林への誘導等の多様な整備を推進することとしている。森林整備事業のうち、「環境林整備事業」では、急傾斜地等の条件不利地等であって、森林所有者の自助努力によっては適切な整備が期待できない森林を対象に、森林所有者との協定等に基づき市町村等が主体となって行う間伐等に対して支援している。

「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、水源涵養機能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、造林者及び独立行政法人森林総合研究所の3者が分収造林契約*1を締結して、土地所有者が土地の提供を、造林者が植栽、植栽木の保育及び造林地の管理を、同研究所が植栽や保育に要する費用の負担と技術の指導を行っている。

同事業は、昭和36(1961)年に森林開発公社によって開始され、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

資料Ⅲ-6 森林整備の実施状況(平成24(2012)年度)
(単位：万ha)

	作業種	民有林	国有林	計
更新	人工造林	2	1	3
	うち樹下植栽	0.3	0.2	0.5
保育・間伐		57	20	76
	うち間伐	37	12	49

注1：間伐実績は、森林吸収源対策の実績として把握した数値である。
注2：計の不一致は四捨五入による。
資料：林野庁整備課、業務課調べ。

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

で約46万haの森林が造成されてきた*2。

「治山事業」は、森林の保水及び山地災害防止機能を発揮させるため、国や都道府県が保安林を対象に、森林の造成や森林の保全を図る施設の整備等を実施する事業である。特に、森林所有者等の責任に帰することができない原因により荒廃し、機能が低下した保安林で、重点的に森林の整備を行っている*3。

(林業公社の状況)

資金上の制約等から森林所有者等による造林が進みにくい森林では、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る林業公社が費用負担者となり、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25(2013)年3月現在、全国で約36万ha*4(民有林の約2%)あり、そのほとんどは間伐等が必要な育成段階にある。

平成25(2013)年4月末現在、31都府県に33の林業公社が設置されている。林業公社の経営は、個々の林業公社により差はあるものの、木材価格の低下等の社会情勢の変化や森林造成に要した借入金の累増等により、総じて厳しい状況にある。加えて、各地の公社造林地では契約期限が到来して、伐採時期を迎える林分が出てきており、伐採により一時的に森林の水源涵養機能や山地災害防止機能等が低下することが懸念されている。

このような状況に対応して、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」が平成21(2009)年6月に取りまとめた報告書では、林業公社が、森林の多面的機能の発揮や雇用の創出等を通じて、地域活性化に重要な役割を果たしてきたことを評価した上で、今後の林業公社の経営の在り方については、現状の経営状況や資産債務の状況等を各都道府県議会に説明するとともに、地域住民への情報開示を徹底した上で検討を行うべきであると提言した。中でも、経営が著しく悪化した林業公社については、その存廃を含む抜本的な経営の見直しの検討を行うべきであるとした*5。

これを受けて、平成20(2008)年の同検討会の開催以降、11の林業公社等が解散、合併、「民事再生法」の適用又は適用申請*6を行っている(資料Ⅲ-7)。林野庁では、林業公社による森林整備に対して、多様性の高い森林への誘導、契約の変更や契約終了後における森林の取扱いに関する検討に対する支援、低金利の金融措置等の対策を講じている。

資料Ⅲ-7 林業公社等における解散、合併、民事再生法の適用等

林業公社等名	主な動き
(社)かながわ森林づくり公社	平成22(2010)年4月 公社解散
(社)長崎県林業公社 (社)対馬林業公社	平成23(2011)年1月 両林業公社の合併
(社)滋賀県造林公社	平成23(2011)年3月 特定調停成立
(財)びわ湖造林公社	平成24(2012)年3月 両公社の合併
(社)群馬県林業公社	平成23(2011)年4月 「民事再生法」の適用申請 平成23(2011)年10月 再生計画認可
(社)愛知県農林公社	平成25(2013)年2月 「民事再生法」の適用申請 平成25(2013)年8月 再生計画認可
(社)青い森農林振興公社	平成25(2013)年4月 公社解散
(社)栃木県森林整備公社	平成25(2013)年4月 公社解散
(財)広島県農林振興センター	平成25(2013)年6月 「民事再生法」の適用申請
(社)宮城県林業公社	平成25(2013)年10月 特定調停成立

資料：林野庁整備課調べ。

*2 独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターホームページ「業務紹介(造林に関する業務)」
 *3 治山事業については、75-77ページ参照。
 *4 森林整備法人全国協議会調べ(平成25(2013)年3月末現在。ただし、平成25(2013)年4月8日に解散した(社)青い森農林振興公社と(社)栃木県森林整備公社については集計から除外している)。
 *5 林業公社の経営対策等に関する検討会「『林業公社の経営対策等に関する検討会』報告書」(平成21(2009)年6月30日)
 *6 「民事再生法」(平成11年法律第225号)第21条に基づき、債務者が裁判所に対して、再生債権者の権利の全部又は一部を変更する条項等を決めた再生計画を定める手続きを開始すること。

(無届伐採及び所有者不明森林に対する措置)

森林を伐採する場合には「森林法」により、伐採及び伐採後の造林について市町村長にあらかじめ届出書を提出することとされているが^{*7}、一部の森林では無秩序な伐採や造林未済地が発生している。このため、平成23(2011)年4月の「森林法」の改正により、無届による伐採が行われ、土砂の流出や崩壊といった災害の発生のおそれがある場合等には、市町村長が伐採の中止命令や伐採後の造林命令を発出できる制度が導入された^{*8}。あわせて、届出制度等の違反に対する罰則も強化された^{*9}。

また、森林所有者が不明となる事例が生じていることに対応し、同改正では他人の土地に路網等の設置が必要な場合、土地所有者等が不明であっても、意見聴取の機会を設ける旨を公示することなどにより使用権の設定ができるよう制度が見直された^{*10}。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、森林所有者等が不明であっても、行政の裁定により施業代行者が間伐を実施できるよう制度が拡充された^{*11}。

(森林の所有者情報を把握)

森林の整備を進めるためには、それぞれの森林の所有者を把握することが不可欠であるが、不在村者の増加や森林の相続等により、森林所有者が不明となる事例が生じている^{*12}。

このような中、平成24(2012)年4月から、新たに森林の土地の所有者となった者に対して、市町村への届出を義務付ける制度^{*13}が開始され、1ha未満の小規模な森林の土地所有者の異動も把握することが可能となったほか、森林所有者等に関する情

報を行政機関内部で利用するとともに、他の行政機関に対して、森林所有者等の把握に必要な情報の提供を求めることができることとされた^{*14}。

また、林野庁では、平成22(2010)年度から、国土交通省とも連携して、外国人及び外国資本による森林買収について調査を行っている。平成25(2013)年4月には、平成24(2012)年1月から12月までの期間における、居住地が海外にある外国人又は外国人と思われる者による森林買収の事例(8件、計16ha)等を公表した^{*15}。林野庁では、引き続き、森林の所有者情報の把握に取り組むこととしている。

なお、一部の道県等では、水資源保全の観点から、水源周辺における土地取引行為に事前届出を求める条例を定める動きもみられる^{*16}。

(優良種苗の安定供給)

我が国における山行苗木^{やまゆき}の生産本数は、平成23(2011)年度で約6,100万本であり、昭和30(1955)年度以降で最多を記録した昭和37(1962)年度の1割以下となっている。このうち、針葉樹ではスギが約1,500万本、ヒノキが約1,100万本、カラマツが約1,200万本、マツ類が約140万本、広葉樹ではクヌギが約210万本、ケヤキが約55万本となっている。また、苗木生産事業者数は、全国で約1,000事業者となっている^{*17}。

苗木の生産に当たっては、裸苗^{はだかなえ}^{*18}に加えて、近年では、「コンテナ苗」の生産も進められている。林業用のコンテナ苗は、硬質樹脂等で作られ空中に懸架された複数の容器において育苗された苗木等のことである。通常、裸苗^{はだかなえ}は春や秋に植栽されるが、

*7 「森林法」(昭和26年法律第249号)第10条の8

*8 「森林法」第10条の9第4項

*9 「森林法」第206条～第209条

*10 「森林法」第50条第2項

*11 「森林法」第10条の11の6

*12 森林所有者の特定と境界の明確化については、第IV章(112ページ)を参照。

*13 「森林法」第10条の7の2、「森林法施行規則」(昭和26年農林省令第54号)第7条、「森林の土地の所有者となった旨の届出制度の運用について」(平成24(2012)年3月26日付け23林整計第312号林野庁長官通知)

*14 「森林法」第191条の2、「森林法に基づく行政機関による森林所有者等に関する情報の利用等について」(平成23(2011)年4月22日付け23林整計第26号林野庁長官通知)ほか。

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

*16 平成26(2014)年3月現在、北海道、山形県、茨城県、群馬県、埼玉県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、徳島県、新潟県、秋田県及び宮崎県の15道県が関連する条例を制定済み。

*17 林野庁整備課調べ。

*18 苗畑で育て、植栽時に掘り取り、根から土を落とした状態の苗。

コンテナ苗は、根に培地がついている状態で植栽することから植栽時期の幅を広げることができ、また容器に底面の開口や内部の突起等の工夫を施すことにより、根の変形や根巻きが生じにくく、根切りも必要としない^{*19}。林野庁が独立行政法人森林総合研究所等の協力を得て開発した「マルチキャビティーコンテナ」で生産された苗木本数は、平成23(2011)年度において、約40万本となっている^{*20}(資料Ⅲ-8)。

また、ポリエチレン製の波状シートを筒状に丸めて育成容器として、格子状のトレーで支える方法を用いた苗木の生産等もみられる^{*21}。

こうした中、林野庁では苗木生産事業者の育成を図るため、苗木生産技術の習得を支援するとともに、コンテナ苗の生産手法に関する情報の提供や生産の促進に向けた普及啓発等に取り組んでいる。

一方で、収量の増大、造林及び保育の効率化に向けて、独立行政法人森林総合研究所林木育種センターにおいて第二世代精英樹^{*22}の開発が行われている。今後、これらの苗の使用により早期の成林が可能となり、育林経費全体が縮減されることなどが期待されている(資料Ⅲ-9)。

(花粉発生源対策)

花粉症とは、花粉に対して起こるアレルギー反応

で、体の免疫反応が花粉に対して過剰に作用して、くしゃみや鼻水等を引き起こす疾患である。スギ花粉症は、昭和38(1963)年に最初の症例が報告されて以来、患者数が増加傾向にある。平成20(2008)年に行われた全国の耳鼻咽喉科医とその家族を対象とする「鼻アレルギー全国疫学調査」によると、花粉症を有する者の割合は約3割に上ると報告されている^{*23}。花粉症発症のメカニズムについては、大気汚染や食生活等の生活習慣の変化による影響も指摘されているが、十分には解明されていない。

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

林野庁では、花粉発生源対策として、少花粉スギ等の花粉症対策苗木^{*24}の供給を促進するため、少花粉スギ等の種子を短期間で効率的に生産する「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(資料Ⅲ-10)。その結果、

資料Ⅲ-8 マルチキャビティーコンテナ



マルチキャビティーコンテナ

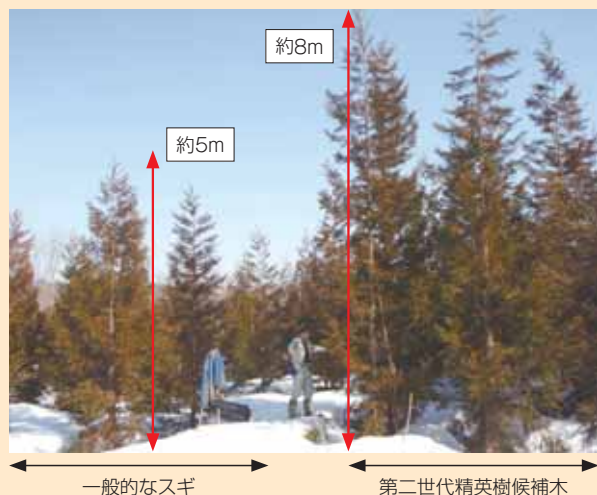


コンテナ苗

(写真(右)提供：宮城県農林種苗農業協同組合)

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

資料Ⅲ-9 第二世代精英樹候補木の10年次の状況



(写真提供：独立行政法人森林総合研究所林木育種センター(山形県最上郡鮭川村))

*19 コンテナ苗の導入による造林作業の効率化については、第Ⅳ章(116ページ)を参照。
 *20 林野庁整備課調べ。
 *21 松村幹了ほか(2014)森林技術, No.863: 8-19。
 *22 成長や材質等の形質が良い精英樹同士を人工交配して得られた個体の中から選抜される、成長等がより優れた精英樹のことをいう。
 *23 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) - 耳鼻咽喉科医とその家族を対象にして -, Progress in Medicine, 28(8): 145-156。
 *24 雄花の着生量の調査・選定等を行い開発された、少花粉スギ、無花粉スギ、少花粉ヒノキ。

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24(2012)年度には約163万本へと約18倍に増加している(資料Ⅲ-11)。

また、これらの少花粉スギ等の苗木を利用して、都市周辺のスギ人工林等について、花粉の少ない森林への転換を推進している。さらに、無花粉スギ品種等の開発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等にも取り組んでいる。

(2) 社会全体に広がる森林づくり活動

(ア) 国民参加の森林づくりと国民的理解の促進 (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、ボランティアや企業による森林の整備及び保全活動が拡大している。

平成23(2011)年12月に内閣府が実施した「森林と生活に関する世論調査」の結果によると、森林の手入れを行うボランティア活動に参加したいと回答した者の割合は51%となっている*25(資料Ⅲ-12)。森林の整備・保全活動を実施しているボランティア団体の数は、平成12(2000)

年の581団体から平成24(2012)年には3,060団体へと増加している(資料Ⅲ-13)。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(資料Ⅲ-14)。

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24(2012)年度の1,414か所へと増加している(資料Ⅲ-15)。具体的な活動としては、顧客、地域住民、NPO(民間非営利組織)等との協働による森林の整備・保全活動、基金や財団を通じた森林再生活動に対する支援、企業の所有森林を活用した地域貢献等が行われている(事例Ⅲ-1)。

林野庁では、企業やNPO等の多様な主体による

資料Ⅲ-10 花粉発生源対策の推進

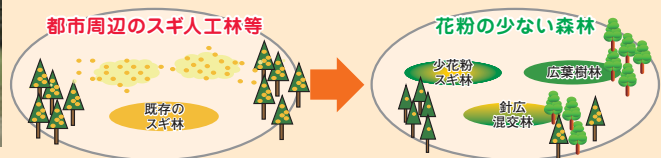
○少花粉スギ等の苗木の供給体制の整備



ミニチュア採種園
(兵庫県森林林業技術センター緑化センター)

・ミニチュア採種園の整備を推進
(ミニチュア採種園とは、小型に仕立てた採種木にジベレリン処理を行うことにより、早期かつ効率的に種子の生産を可能とする手法)

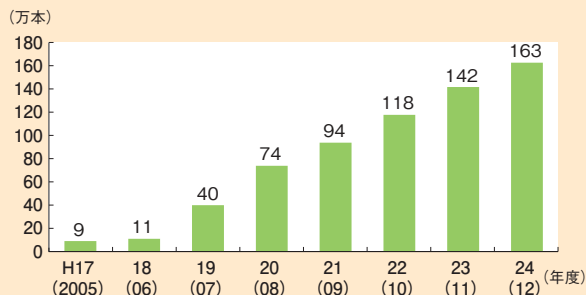
○花粉の少ない森林への転換の推進



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

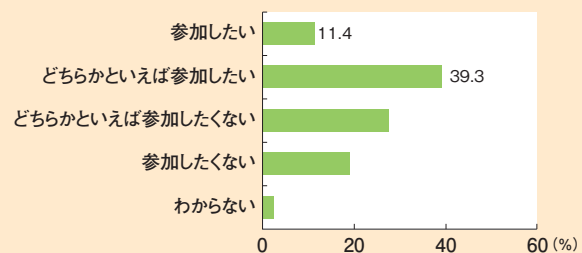
資料：林野庁森林利用課作成。

資料Ⅲ-11 花粉症対策苗木の生産量(概数)



資料：林野庁整備課調べ。

資料Ⅲ-12 森林づくりボランティア活動への参加意向



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

*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実態調査 平成24年度調査集計結果」(平成25(2013)年4月調査)

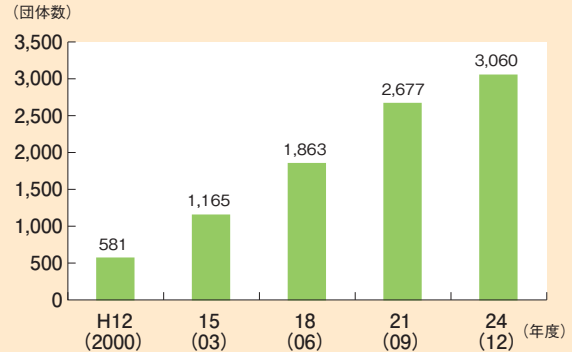
森林整備・保全活動を促進するため、活動への参加を企業に呼びかける取組、企業やNPO等に対する活動フィールドの紹介等の支援を行っている。

(幅広い分野の関係者との連携)

近年、経済界においても林業再生を通じた地域の活性化に向けた期待が高まっている。例えば、鉄鋼、金融、大手ゼネコンなど我が国の主要な企業191社が参加している「一般社団法人日本プロジェクト産業協議会(JAPIC(ジャピック))」では、平成25(2013)年2月に、農林水産大臣等に対し「林業復活」を日本経済再生策の一つとして位置付けるよう提言*27を行った。また、平成25(2013)年12月には、国民に森林の大切さ、木を使うことの大切さ、そして木の良さを理解してもらい、産業としての林

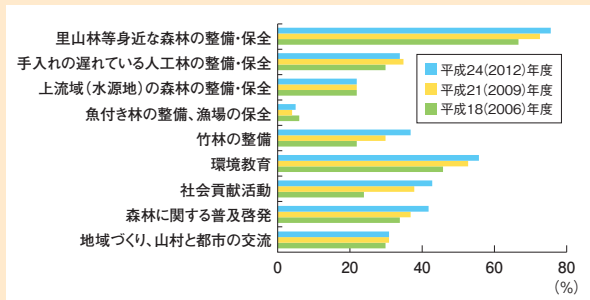
業の復活と地域活性化を国全体で盛り上げていくことを目的とした国民運動を展開するため、「第一回

資料Ⅲ-13 森林ボランティア団体等の数の推移



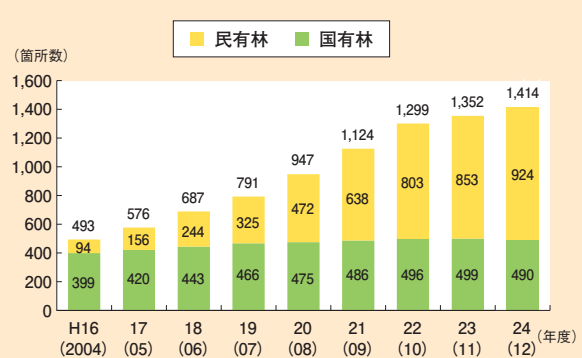
資料：林野庁「森林づくり活動についての実態調査 平成24年調査集計結果」(平成25(2013)年4月調査)

資料Ⅲ-14 森林ボランティア活動の主な目的・内容



資料：林野庁「森林づくり活動についての実態調査 平成24年調査集計結果」(平成25(2013)年4月調査)、「森林づくり活動についてのアンケート集計結果」(平成22(2010)年3月調査、平成19(2007)年3月調査)

資料Ⅲ-15 企業による森林づくり活動の実施箇所数の推移



資料：林野庁森林利用課調べ。

事例Ⅲ-1 企業の支援により森林整備を推進

長野県では平成15(2003)年から、森林の整備への支援を求める市町村及び団体と、CSR活動として森林整備に関心を持つ企業を県が仲介して結びつける「森林の里親促進事業」を実施している。飲料メーカーのD社は、同事業による契約第1号として、同県東筑摩郡朝日村と契約を締結しており、平成25(2013)年12月には、さらに10年間契約を更新した。同社は、朝日村に対する森林整備費用の支援のほか、社員による森林整備活動を10年間で44回実施し、延べ約500人が参加してきており、地域との交流も行っている。

同社では、今後も契約に基づき、継続的な森林整備の支援や活動に取り組むこととしている。



森林整備活動の様子

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

林業復活・森林再生を推進する国民会議」を開催し、今後より具体的な政策提言や林業・林産業に関する情報発信を行うこととしている(事例Ⅲ-2)。地方の経済界においても、平成25(2013)年7月に、九州に活動の拠点を持つ経済人等の交流活動を行う「九州経済フォーラム」が主催する「九州県際サミット」において、九州の林業・木材産業に関する議論が行われた*28。

また、伝統的木造建築物の木造での再建や修復に向けて、社寺関係者、宮大工、学識経験者及び建設業者が森林所有者等と連携する動きがある。例えば、「文化遺産を未来につなぐ森づくりの為に有識者会議」では、森林所有者が自らの森林について、将来、文化財の修復用材を提供できるような森林として維持し、育成することを登録する仕組みを運用することにより、幅広い関係者間の連携を図っている*29。

このような幅広い分野の関係者の参画による活動として、「美しい森林づくり推進国民運動」が進められている。「美しい森林づくり推進国民運動」は、「京都議定書目標達成計画」に定められた森林吸収量の目標達成や生物多様性保全等の国民のニーズに応えた森林の形成を目指して、政府と国民が協力し

ながら、森林の整備及び保全、国産材利用、担い手確保や地域づくり等に総合的に取り組む運動である。同運動は、平成19(2007)年に始まり、平成25(2013)年に7年目を迎えた。

経済団体、教育団体、環境団体、NPO等97団体により構成される「美しい森林づくり全国推進会議」では、同運動の拡大に向けて、里山整備、森林環境教育、生物多様性の保全等の推進等に取り組んでいる。また、同運動の一環として平成20(2008)年12月に開始された「フォレスト・サポーターズ」制度は、個人や企業等が「フォレスト・サポーター」として運営事務局に登録を行い、日常の業務や生活の中で自発的に森林の整備や木材の利用に取り組む仕組みであり、登録数は平成25(2013)年12月末時点で約4万2千件となっている。

（「全国植樹祭」・「全国育樹祭」を開催）

「全国植樹祭」は、国土緑化運動の中心的な行事であり、天皇皇后両陛下の御臨席を仰ぎ、両陛下によるお手植えや参加者による記念植樹等を通じて、国民の森林に対する愛情を培うことを目的として毎年開催されている。第1回の全国植樹祭は、昭和25(1950)年に山梨県で開催され、平成25(2013)

事例Ⅲ-2 幅広い産業の関係者により、「林業復活・森林再生を推進する国民会議」を開催

一般社団法人日本プロジェクト産業協議会(JAPIC(ジャピック)、会長:三村明夫(日本商工会議所会頭))は、平成25(2013)年12月に、産業界の代表や地方公共団体の首長等200余名の発起人と1,000人以上の賛同者を得て、「第一回林業復活・森林再生を推進する国民会議」を開催した。この中で、三村会長から「国産材の需要拡大による雇用創出で地域経済を活性化したい」と発足の目的が紹介されるとともに、林業の成長産業化や森林再生についての基調講演、また「林業復活」と「地域活性化」をテーマとしたパネルディスカッションが行われ、森林資源を有効に活用した地域活性化の取組等が報告された。

同会議では、今後も、賛同者の拡大等を図りつつ、林業、木材利用に関する情報発信や林業復活と地域活性化を目指した取組を進めていくこととしている。



挨拶を行う三村会長(写真中央)



パネルディスカッションの様子

*28 林野庁プレスリリース「林農水産大臣の国内出張について」(平成25(2013)年7月23日付け)

*29 飛山龍一(2013) 森林技術, No.851: 8-12.

年5月には、鳥取県で「第64回全国植樹祭」が開催された。同植樹祭では、天皇皇后両陛下がアカマツやヤマボウシ等をお手植えされ、クリやイロハモミジ等をお手播きされた。また、お手植え行事及び式典行事には、県内外から約7,000人が参加した。平成26(2014)年には、新潟県で「第65回全国植樹祭」が開催される。

「全国育樹祭」は、皇太子同妃両殿下によるお手入れや参加者による育樹活動等を通じて、森を守り育てることの大切さについて国民の理解を深めることを目的として毎年開催されている。第1回の全国育樹祭は、昭和52(1977)年9月に大分県で開催され、平成25(2013)年11月には、埼玉県で「第37回全国育樹祭」が開催された。同育樹祭では、皇太子殿下が、「第10回全国植樹祭」(昭和34(1959)年4月開催)で天皇皇后両陛下がお手植えされたヒノキをお手入れされ、参加者が会場で施肥等の育樹活動を行った。平成26(2014)年には、山形県で「第38回全国育樹祭」が開催される。

(森林環境教育を推進)

現代社会では、人々が日常生活の中で森林や林業に接する機会が少なくなっている。このため、子どもたちをはじめとする一般の人々が、植栽、間伐、炭焼き等の体験や自然観察等の幅広い活動を通じて、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。

森林環境教育の例として、学校林の活用による活

動が挙げられる。学校林は、学校が保有する森林であり、児童及び生徒の教育や学校の基本財産造成等を目的に設置されたものである。学校林を保有する小中高等学校は、全国の7.1%に相当する約2,700校で、学校林の合計面積は全国で約1万8千haとなっている。学校林は「総合的な学習の時間」等で利用されており、植栽、下刈り、枝打ち、植物観察、森林の機能の学習等が行われている^{*30}(事例Ⅲ-3)。

また、学校林以外の森林環境教育の取組としては、「森の子くらぶ」や「緑の少年団」による活動等が挙げられる。「森の子くらぶ」は、地方公共団体やNPO等が、森林公園等の森林総合利用施設、青少年教育施設、国有林野等を活動場所として、主に小中学生とその保護者を対象に、森林と地域の生活や文化との関わりについて課外学習等を行う活動である。平成24(2012)年度には延べ30万2千人が体験学習等に参加した。また、「緑の少年団」は、森林における学習やボランティア活動等を通じて青少年を育成する活動である。昭和35(1960)年に、国土緑化推進委員会が「グリーン・スカウト」の名称で緑化を実践する少年団の結成を呼びかけ、全国各地で少年団が誕生したことに始まる。平成25(2013)年1月現在、全国で3,635団体、約33万3千人が加入して森林の整備活動等を行っている^{*31}。

このほか、林野庁では、地域住民等による里山林など身近な森林を活用した森林環境教育等の取組に

事例Ⅲ-3 学校林を活用した森林環境教育

富山県南砺市の上平小学校では、約20年前に旧上平村の100周年植樹祭によって設置された学校林を、地元の中学校と協力して世話をすることで守り育ててきた。

毎年6月末ごろには、上学年が地域ボランティアの方の指導の下、森林の働きや役割についての学習、下草刈り、植樹等の活動を行っている。

同校では、今後も学校林での活動等を通じて、上平地域の自然や文化を学ぶ取組を続けていく予定である。

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



植樹活動の様子

*30 公益社団法人国土緑化推進機構「学校林現況調査報告書(平成23年調査)」(平成25(2013)年6月)

*31 公益社団法人国土緑化推進機構ホームページ「緑の少年団」

対しても支援を行っている。

また、平成14(2002)年度から、林野庁、文部科学省及び公益社団法人国土緑化推進機構の連携により、「森の聞き書き甲子園」が開始され、平成25(2013)年度で12年目を迎えた^{*32}。「森の聞き書き甲子園」は、全国の高校生が、造林手、炭焼き職人、漆塗り職人等の「森の名手・名人」を訪ね、一対一の対話を「聞き書き^{*33}」して、名手や名人の知恵、技術、考え方、生き方等を学ぶ活動である。これまでの12年間で約1,100人の高校生が活動に参加した。高校生の作成した記録はホームページ上で公開され、森林・林業分野の伝統技術や山村の生活を伝達する役割も果たしている。

なお、平成23(2011)年6月には、「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」が改正され、森林等の自然体験活動の場を都道府県知事が認定する制度が導入された。また、同法に基づき、平成24(2012)年6月に策定された「環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに協働取組の推進に関する基本的な方針」では、環境を考慮した学校施設の整備に当たり、地域の木材の活用により、環境負荷の低減についての児童生徒等の理解を深めることが追加された。

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

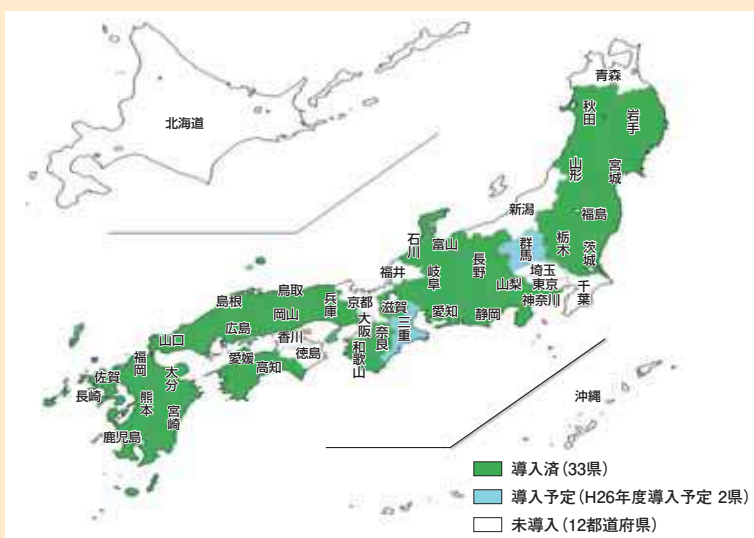
会を実施主体として、春と秋の年2回、各家庭に募金を呼びかける「家庭募金」、各職場の代表者等を通じた「職場募金」、企業が直接募金を行う「企業募金」、街頭で募金を呼びかける「街頭募金」等が行われ、平成24(2012)年には、総額約25億円の寄附金が寄せられた。

寄附金は、①水源林の整備や里山林の手入れ等、市民生活にとって重要な森林の整備及び保全、②苗木配布や植樹祭開催、森林ボランティアの指導者育成等の緑化推進、③熱帯林の再生や砂漠化防止等の国際協力に活用されている。また、東日本大震災からの復興のため、被災地において森林ボランティア等が行う植樹活動等に対する支援にも活用されている^{*34}。

(地方公共団体による独自課税等の取組)

国や地方公共団体による森林整備に対する支援は、基本的には一般財源からの支出によって賄われているが、これに加えて、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

資料Ⅲ-16 森林の整備等を目的とする都道府県による独自課税の導入状況



資料：林野庁企画課作成(CraftMap使用)。

^{*32} 平成23(2011)年度より水産庁、公益社団法人全国漁港漁場協会及び全国内水面漁業協同組合連合会との連携の下、「森の聞き書き甲子園」と「海・川の聞き書き甲子園」を統合し、「聞き書き甲子園」として実施。平成24(2012)年度からは新たに環境省とも連携。
^{*33} 話し手の言葉を録音し、一字一句すべてを書き起こした後、ひとつの文章にまとめる手法。
^{*34} 緑の募金ホームページ「東日本大震災復興事業」

資料Ⅲ-17 森林の整備等を目的とする都道府県の独自課税一覧

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

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

資料：林野庁企画課調べ。

来、平成25(2013)年度までに33県が同様の制度を導入している(資料Ⅲ-16、17)。

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が、平成24(2012)年度までに期限を迎えた全ての県が独自課税を継続している。独自課税の課税方式は、県民税への上乗せとなっており、大部分の県で、個人の場合は500~1,000円の定額を、法人の場合は5~11%の定率を上乗せしている。独自課税を導入している33県における平成25(2013)年の税収見込みは、合計で約268億円となっている*35。

課税収入の用途をみると、導入している33県全てが、水源地域等における森林整備に活用しており、その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が主である。このほか、普及啓発(30県)、森林環境学習(27県)、ボランティア支援(26県)、集落周辺等の里山林における里山整備*36(23県)、木材利用促進(18県)、公募による地域力を活かした森林づくり(17県)、人材育成(12県)にも活用されている*37(事例Ⅲ-4)。

平成24(2012)年度に、独自課税を継続した県が実施した各県民へのアンケート結果によると、独自課税の継続に賛意を示す者の割合は5~8割と高いものの、独自課税の認知度は3割~8割と県によってばらつきがある。各県では、独自課税に対す

る県民の理解を更に深めるため、独自課税の導入又は継続の際、説明会等を開催している*38。

このほか、森林を有する地方公共団体と下流域の地方公共団体が共同して森林整備を推進する「森林整備協定」の締結や地方公共団体等による水源林の整備のための基金の造成等、上下流の関係者が連携した取組もみられる。

(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。「クレジット化」とは、再生可能エネルギー利用施設の導入や森林の整備等による二酸化炭素の排出削減量又は吸収量について、第三者機関が貨幣価値のあるものとして認証を与えることである。

農林水産省、経済産業省及び環境省は、平成25(2013)年4月から、温室効果ガスの排出削減量や吸収量をクレジットとして認証するJ-クレジット制度を開始した。同制度は、国内クレジット制度とJ-VER制度を統合した制度で、温室効果ガスの排出削減や吸収プロジェクトを実施する者が、審査機関の妥当性確認と検証を受けて、国からクレジットの認証を受けるものである。クレジットを購入する者は、入手したクレジットをカーボン・オフセット*39やCSR活動等に利用することができる(資料Ⅲ-18)。森林分野の対象事業としては、森林経営活動



事例Ⅲ-4 独自課税を活用した災害に強い森林づくり等の取組

大分県では、平成18(2006)年度から「森林環境税」を導入しており、その税収を財源として、「県民生活を守り、地球環境保全につながる森林づくり」をテーマに、皆伐後の再造林、荒廃した里山林の整備、利活用等を支援している。また平成25(2013)年度には、「平成24年7月九州北部豪雨災害」により発生した流木被害への対応として、「流木被害森林緊急整備事業」を実施し、流木の発生や河岸浸食等の危険性が高い人工林の整備により、災害に強い森林づくりを進めている。同事業の実施に当たっては、河川沿いの広葉樹林化、針広混交林化を目指すなど、平成25(2013)年3月策定の「次世代の大分森林づくりビジョン」を踏まえた取組を行っている。



次世代の大分森林づくりビジョン

*35 林野庁企画課調べ。

*36 主な内容は、里山林での間伐や広葉樹の植栽、竹林での密度調整である。

*37 林野庁企画課調べ。

*38 茨城県「森林湖沼環境税に関するアンケート調査結果(平成24(2012)年3月実施)」、長野県「平成23年度長野県森林づくり県民税アンケート調査」、佐賀県「平成23年度佐賀県森林・緑づくり県民満足度調査報告書」

*39 温室効果ガスを排出する事業者等が、自らの排出量を認識して主体的に削減努力を行うとともに、削減が困難な排出量について、他の事業者等によって実現された排出削減・吸収量(クレジット)の購入等により相殺(オフセット)すること。

と植林活動が認められている。

また、森林による二酸化炭素吸収の役割に対する関心の高まりを受けて、J-クレジット制度のほか、多様な主体によるカーボン・オフセットや吸収量認証の取組も進められている。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、民間団体が一定の基準に基づいて、森林の管理経営レベルや生物多様性の保全レベルとともに、森林の二酸化炭素吸収量を審査し、認定する取組が行われている。

(3) 研究・技術開発及び普及の推進

(研究・技術開発の新たな戦略)

林野庁は、平成23(2011)年7月の「森林・林業基本計画」の見直しを受けて、平成24(2012)年9月に、これまでの「森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略」と「林木育種戦略」を統合して、新たな「森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略^{*40}」を策定した。

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

同戦略を踏まえて、国や独立行政法人森林総合研究所、都道府県、大学、民間等が相互に連携しながら、森林・林業に係る政策ニーズに対応した研究・技術開発を実施している(事例Ⅲ-5)。

(林業普及指導事業の実施)

林業普及指導事業は、都道府県が本庁や地方事務所等に「林業普及指導員」を配置して、関係機関等との連携の下、森林所有者等に対する森林施業技術の指導及び情報提供、林業経営者等の育成及び確保、地域全体での森林整備や木材利用の推進等を行う事業である。同事業では、市町村の求めに応じて、「市町村森林整備計画」の策定と実

施に必要な技術的支援等も行っている。

「林業普及指導員」は、林業に関する技術の普及と森林施業に関する指導等を行う都道府県の職員であり、全国の合計人数は、平成25(2013)年4月時点で1,350人となっている。

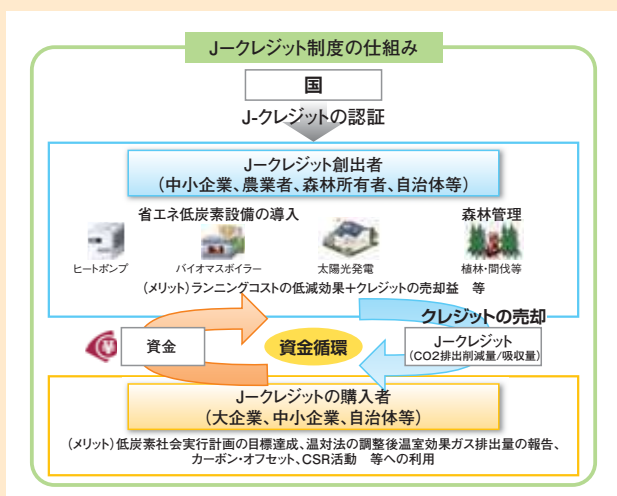
(市町村の森林・林業行政を支援する人材を育成)

林野庁では、市町村森林整備計画の策定支援を通じて地域の森林づくりの全体像を描き、併せて市町村が行う行政事務の実行支援を行う人材を、「森林総合監理士(フォレスター)」として育成することとしている。その主な業務は、市町村森林整備計画に関する業務と森林経営計画に関する業務である。

市町村森林整備計画に関する業務としては、計画策定に向けた森林の現況や地域の要請等の把握、計画策定段階のゾーニングの方法や林業専用道の路線の選定、生物多様性の保全等の森林の公益的機能の発揮に向けた措置、地域の関係者との合意形成の進め方等についての市町村職員に対する助言や計画実行段階の現地での森林所有者等に対する助言が挙げられる。

また、森林経営計画に関する業務として、計画認定を行う市町村を支援しつつ、市町村職員とともに森林施業プランナー等に助言を行い、計画実行段階で、事業実行箇所の現地確認や市町村職員とともに計画作成者等に対する助言を行うことが挙げられ

資料Ⅲ-18 J-クレジット制度の仕組み



資料：J-クレジット制度ホームページ「J-クレジット制度パンフレット」

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

る。

これらの業務を担う「森林総合監理士(フォレスター)」には、森林調査、育林、森林保護、路網、作業システム、木材販売及び流通、関係法令、諸制度等に対する知識等に基づき、森林を科学的に評価し、循環的な木材生産の戦略を描き、これらを統合し、調和させて地域の森林・林業の姿を描く能力が求められる。また、描いた地域の森林・林業のビジョンについて、地域の関係者の合意を形成していくための森林づくりに対する熱意や行動力、コミュニケーション能力も必要である。

このような能力を持った人材の育成には一定の期間を要することから、林野庁は、平成23(2011)年7月から、将来の「森林総合監理士(フォレスター)」候補となる者を対象とする「准フォレスター研修」を開始し、平成25(2013)年度は448名(都道府県職員385名、市町村職員12名、国有林職員51名)が「准フォレスター研修」を修了した。平成23(2011)年度からの研修修了生は合計1,409名

(都道府県職員1,197名、市町村職員29名、国有林職員183名)である。研修修了者は「准フォレスター」として、市町村森林整備計画の策定支援等に取り組んでいる。

平成25(2013)年度には、国、地方自治体及び民間の技術者を対象とした「森林総合監理士(フォレスター)」の登録に向けて、「森林法施行規則」及び「林業普及指導員資格試験実施要領」を改正し、「林業普及指導員資格試験」に新たに「地域森林総合監理」の試験区分を設けて実施した。同試験区分では、一定期間以上の実務経験を求めた上で、地域の森林づくりに係る構想を作成し、実現するための指導に必要な資質の確認を行うため、筆記試験、技術的体験論文の提出及び口述試験を課している。林野庁では、同試験区分に合格した者を「森林総合監理士(フォレスター)」として登録する予定である。今後、平成32(2020)年度末までに、2千~3千人を登録することを目標としている。



事例Ⅲ-5 低コスト再造林の実用化に向けたシステム開発

我が国の森林整備では、伐採後の再造林及び初期保育に必要な経費が高いことが課題となっている。独立行政法人森林総合研究所は、九州大学、宮崎大学、徳島県、高知県と共同で、平成21(2009)年度から平成24(2012)年度の4年間にわたって、コスト削減につながる再造林のシステム化に取り組んだ。

このシステムは、①伐採、搬出に使用する機械を活用して、伐採に続けて地拵え^{こしら}や苗木の運搬を行い、植栽までの作業を連続して短期間に行うことによって従来の作業法に比べて労働投入量を7~8割削減できる「一貫作業システム」の採用、②季節を選ばず活着性が高く、従来の裸苗^{はだかなえ}に比べ約2倍植栽効率の高いコンテナ苗の活用、③下刈りコスト3割削減につながる隔年の下刈りスケジュール等から構成されており、これにより約35%の再造林コスト削減を実現した。同研究所等は、これらの研究成果を「低コスト再造林の実用化に向けた研究成果集」としてとりまとめ、ホームページで公表している。

現在、独立行政法人森林総合研究所は、国有林と協力して、この低コスト再造林技術の適用可能性について、全国的な実証研究に取り組んでいる。

(参考)「低コスト再造林の実用化に向けた研究成果集」公表ホームページ：
<http://www.ffpri.affrc.go.jp/pubs/chukuseika/3rd-chuukuseika7.html>



低コスト再造林のシステム化

3. 森林保全の動向

森林は、水源の^{かん}涵養、山地災害の防止、生物多様性の保全等の公益的機能を有しており、開発、自然災害、野生鳥獣害等から適切に保全することにより、これらの維持及び増進を図ることが重要である。

以下では、保安林等の管理及び保全、治山対策の展開、森林における生物多様性の保全並びに森林被害対策の推進について記述する。

(1) 保安林等の管理及び保全

(保安林制度)

公益的機能の発揮が特に要請される森林については、農林水産大臣又は都道府県知事が「森林法」に基づき「保安林」に指定して、立木の伐採や土地の形質の変更等を規制している^{*41}。保安林には、「水源かん養保安林」、「土砂流出防備保安林」、「土砂崩壊防備保安林」をはじめとする17種類の保安林がある。平成24(2012)年度には、新たに約4万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1,209万ha^{*42}の森林が保安林に指定されている(資料Ⅲ-19)。

「京都議定書」のルールでは、天然生林の森林吸収量を算入する条件として、保安林を含む法令等に基づく保護措置及び保全措置が講じられている必要がある。このため、保安林の管理及び保全は、森林吸収源対策を推進する観点からも重要である。

なお、平成23(2011)年7月、平成24(2012)年4月にそれぞれ閣議決定された「規制・制度改革に係る追加方針^{*43}」、「エネルギー分野における規制・制度改革に係る方針^{*44}」を踏まえ、平成24(2012)年6月までに、公益上の理由による保安林解除の対象となる電気事業者の範囲拡大、保安林解除要件及び作業許可基準の明確化等について措置し、都道府県等への周知を行った。平成25(2013)年度においては、上記措置の定着状況の把握等を行

い、引き続きその周知を図った。

(林地開発許可制度)

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

このため「森林法」では、保安林以外の民有林について、森林の土地の適正な利用を確保することを目的とする林地開発許可制度が設けられている。同制度では、森林において一定規模を超える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^{*45}。

平成24(2012)年度には、新規に1,781haについて林地開発の許可が行われた。このうち、土石の

資料Ⅲ-19 保安林の種類別面積

森林法 第25条 第1項	保安林種別	面積 (ha)	
		指定面積	実面積
1号	水源かん養保安林	9,128,345	9,128,345
2号	土砂流出防備保安林	2,564,281	2,503,902
3号	土砂崩壊防備保安林	58,825	58,456
4号	飛砂防備保安林	16,112	16,103
5号	防風保安林	56,865	56,718
	水害防備保安林	643	623
	潮害防備保安林	13,664	12,234
	干害防備保安林	125,119	98,981
	防雪保安林	31	31
6号	防霧保安林	61,625	61,408
	なだれ防止保安林	19,127	16,555
7号	落石防止保安林	2,316	2,280
	防火保安林	393	305
8号	魚つき保安林	60,281	26,996
9号	航行目標保安林	1,086	314
10号	保健保安林	699,496	93,101
11号	風致保安林	28,120	14,406
合計		12,836,331	12,090,759
森林面積に対する比率(%)		-	48.2
国土面積に対する比率(%)		-	32.0

注1：平成25(2013)年3月31日現在の数値。
 注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。
 注3：計の不一致は四捨五入による。
 資料：林野庁治山課調べ。

*41 「森林法」第25条～第40条
 *42 それぞれの種別における「指定面積」から、上位の種別に兼種指定された面積を除いた「実面積」の合計。
 *43 「規制・制度改革に係る追加方針」(平成23(2011)年7月22日閣議決定)
 *44 「エネルギー分野における規制・制度改革に係る方針」(平成24(2012)年4月3日閣議決定)
 *45 「森林法」第10条の2

採掘が720ha、工場・事業用地及び農用地の造成が694haとなっている*46。

(2) 治山対策の展開

(山地災害の発生)

我が国の国土は、地形が急峻かつ地質がぜい弱であることに加え、梅雨前線や台風に伴う豪雨等が頻発することから、毎年、各地で多くの山地災害が発生している。特に、短時間強雨の発生頻度は増加傾向にあり、平成25(2013)年は、7月には山口県、島根県など中国地方を中心に、8月には秋田県、岩手県など東北地方を中心に記録的な大雨となり、島根県鹿足郡津和野町かのあしくんつわのちよでは最大24時間降水量381.0mmを記録した(事例Ⅲ-6)。また、同9月の「台風第18号」では、滋賀県、京都府など近畿地方を中心に暴風雨となり、さらに同10月の「台風第26号」では、東京都大島町おおしままちにおいて1時間に100mmを超える猛烈な雨が数時間降り続き、最大24時間降水量824.0mmを記録した。これらの大雨等により、大規模な山腹崩壊等が多数発生し、平成25(2013)年の山地災害による林野関係被害は約480億円に及んだ。

こうした山地災害のほか、平成26(2014)年2月には、関東甲信地方を中心に過去の記録を大幅に上回る記録的な大雪となったことから、立木の折損、倒伏等の被害が発生しており、林野庁では被害の詳細等を調査の上、復旧に取り組むこととしている(平成26(2014)年3月現在)。

(山地災害への迅速な対応)

山地災害が発生した場合には、二次災害の防止と早期復旧に向けて、迅速に対応することが重要である。林野庁では、山地災害が発生した場合、災害復旧事業の早期着手に向け、ヘリコプターによる広域的な被害状況の調査や、緊急的な復旧対策の検討等、被害状況や被災県等の要請に応じて林野庁及び森林管理局の担当官や独立行政法人森林総合研究所の専門家を派遣し、被災県等と連携した被害状況調査の実施や被災県等に対する対策方法の助言を行うなど、初動時の迅速な対応に努めている。

(治山事業の実施)

森林の維持及び造成を通じて山地に起因する災害から地域の安全・安心を確保し、また、水源の涵養かん、生活環境の保全及び形成を図るため、「森林整備保全事業計画」に基づき、国又は都道府県により治山

事例Ⅲ-6 平成25(2013)年8月の東北地方の災害における治山施設の効果

平成25(2013)年8月9日、北日本では、日本海から湿った空気が流れ込んで大気の状態が非常に不安定になり、秋田県と岩手県を中心に記録的な大雨となった。岩手県岩手郡雫石町しずくいしちやうでは、最大24時間降水量264.0mm、最大1時間降水量78.0mmを記録した。

この大雨により、林野関係では、岩手県内で、林地荒廃40か所、治山施設被害5か所、林道施設被害357か所など甚大な被害が発生した。

岩手県岩手郡雫石町山津田地区では、山腹崩壊が発生したものの、既存の治山施設が溪床さんまわくや山脚を固定し、溪床勾配を緩和していたことにより、溪岸浸食や崩壊の拡大等が抑制された。この結果、山地災害による下流の鉄道や国道への被害が軽減された。



山腹崩壊箇所(岩手県雫石町)



治山施設による溪床や山脚の固定効果

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

事業を実施している。平成25(2013)年12月には、「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」が制定され、同法の理念や政策手法に即した基本的な指針として取りまとめられた「国土強靱化政策大綱」では、国土強靱化に必要な取組に関する施策の一つとして荒廃地や荒廃危険山地における治山対策等が挙げられている。

治山事業では、山腹斜面の安定化や荒廃した溪流の復旧、地すべりの抑制又は抑止等のため、施設の設定や森林の整備を行っている。例えば、平成23(2011)年9月の「台風第12号」により甚大な被害を受けた奈良県等や、平成24(2012)年7月に発生した「平成24年7月九州北部豪雨」で被災した熊本県等においては、治山事業により、治山ダムを設置して荒廃した溪流を復旧する「溪間工」や、崩壊した斜面の安定を図り森林を再生する「山腹工」等を実施している(事例Ⅲ-7)。

また、治山事業においては、火山地域においても荒廃地の復旧整備等を実施している。例えば、鹿児

島県の桜島では、火山活動の影響により溪流の荒廃や山腹崩壊地の拡大がみられたことから、昭和51(1976)年から鹿児島森林管理署(鹿児島市)が、国の直轄事業として「桜島地区民有林直轄治山事業」を実施している。同事業では、荒廃溪流を整備して崩壊や侵食を抑制させる取組や、山腹崩壊地を緑化して植生を回復させる取組を実施している*47。

また、海岸部では、飛砂害、風害及び潮害の防備等を目的として、治山事業により、海岸防災林の整備を進めている。平成23(2011)年3月に発生した東日本大震災では、海岸防災林が、津波に対して、津波エネルギーの減衰や漂流物の捕捉等の効果を有することが確認された。このため、海岸防災林の復旧及び再生に当たっては、飛砂害、風害、潮害の防備等の災害防止機能に加えて、津波に対する被害軽減効果も考慮しつつ、健全な林帯が確保されるよう、適切な整備を進めている*48。

こうした治山事業は、その特性上、事業完了後は周囲の森林と同化し事業の痕跡も目立たなくなり、事業が行われたことやその事業による効果が発揮さ

事例Ⅲ-7 平成23(2011)年の「台風第6号」による被害と治山事業による復旧

平成23(2011)年7月の「台風第6号」では、四国・近畿南部を中心に記録的な豪雨に見舞われ、大規模な山腹崩壊等が多数発生した。同台風により、全国で1,400か所、被害額138億円の林野関係被害が発生した。

高知県安芸郡北川村では、最大日雨量760mmを観測し、同村奈半利川の中流では、大規模な山腹崩壊やそれに伴う土石流の発生により、国道493号線及び林道が寸断されるとともに、流出した土砂が平鍋ダムに流入し、濁水が河口まで流出する被害が発生した。同崩壊地は規模が大きく、不安定な土砂が多量に斜面に残存し、復旧には高度な技術を必要とした。

このため、高知県の要請を受け、四国森林管理局が「民有林直轄治山事業」として復旧を行うこととなり、平成24(2012)年度から事業に着手した。同事業では、平成33(2021)年度までを計画期間として、溪流に治山ダムを設置する「溪間工」、山腹斜面を安定させるための「山腹工」等の施工を進めている。



被災状況(高知県北川村奈半利川)



平成25(2013)年に完成した谷止工

*47 九州森林管理局鹿児島森林管理署ホームページ「桜島地区民有林直轄治山事業(平成25年度版)」

*48 海岸防災林の再生については、第Ⅱ章(41-43ページ)参照。

れていることが認識されにくい。このため、林野庁では、治山事業の重要性や必要性について国民の理解を深めるため、治山事業を実施して100年が経過したことを機に、平成25(2013)年10月に、これまで治山事業が実施された箇所の中から、技術、事業効果、地域への貢献、人々の記憶という点に加え、国民や関係者の理解の視点を考慮し、「後世に伝えるべき治山～よみがえる緑～」として60か所を選定した(コラムを参照)。

(3) 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)

政府は、平成24(2012)年9月に、自然共生社

会の実現に向けた具体的な戦略として、「生物多様性国家戦略2012-2020」を閣議決定した。同戦略は、「生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)」*49で採択された愛知目標の達成に向けた我が国のロードマップであり、平成32(2020)年度までに重点的に取り組むべき国の施策の大きな方向性を示す基本戦略として、「生物多様性を社会に浸透させる」、「地域における人と自然の関係を見直し、再構築する」、「森・里・川・海のつながりを確保する」、「地球規模の視野を持って行動する」、「科学的基盤を強化し、政策に結びつける」の5つを掲げるとともに、我が国の国別目標等を設定している(資料Ⅲ-20)。農林水産省でも、平成24(2012)

コラム 「後世に伝えるべき治山～よみがえる緑～」(えりも岬と足尾の例)

「後世に伝えるべき治山～よみがえる緑～」(平成25(2013)年10月林野庁)において選定された60か所の中に、北海道幌泉郡えりも町えりも岬と栃木県日光市足尾町で実施されている治山事業がある。

北海道えりも町えりも岬で実施されている治山事業は、平成25(2013)年で60年を迎える長期的な事業である。えりも岬の沿岸は、無計画な伐採と厳しい気象条件等により、昭和初期には森林が失われ、表土があらわになった大地からの飛砂により漁獲高も減少した。昭和28(1953)年から治山事業が開始され、地域住民の協力も得ながら、海岸に打ち上げられた海藻を肥料化して種子を覆う「えりも式緑化工法」等が進められた。現在は海岸沿いに10kmに及ぶクロマツを主体とした海岸防災林が造成され、飛砂防止等の機能を発揮している。また、海岸防災林の機能の強化を図るため、クロマツの一斉林となっている区域で間伐を行い、カシワやハルニレ等の広葉樹を植栽している。

栃木県日光市足尾町の治山事業地では、鉱山の開発に伴い、坑木の材料や製錬の燃料としての樹木の伐採、火災による焼失、製錬の際に放出される亜硫酸ガスにより、荒廃裸地となった林地2,590haに対して、明治30年代から復旧工事が進められてきた。土壌条件の悪い現地で緑化を行うため、種子を混ぜたシート状の土壌を斜面に貼り付けていく「植生盤筋工」やヘリコプターによる肥料、種子、養生剤の散布等の当時の先進的な技術を導入したことにより、現在の治山技術の基礎となる技術が開発された。平成22(2010)年度までに国有林858ha、民有林590haの復旧が完了している。足尾町のこれらの事業地では、環境学習の場として、学生や企業等の植樹活動が行われるとともに、海外技術者の研修も実施されている。



えりも式緑化工法に取り組む様子



現在のえりも岬



足尾治山事業地で植生盤筋工に取り組む様子



現在の足尾治山事業地

*49 COP10については、92ページ参照。

年2月に、「農林水産省生物多様性戦略」を見直した*50。

平成26(2014)年10月に韓国で開催予定のCOP12において、生物多様性条約締約国は、愛知目標の達成状況に関する中間報告を行うこととされており、平成26(2014)年3月末までに、条約の履行状況に関する国別報告書を提出することとなっている。これにあわせて、政府は平成25(2013)年度中に「生物多様性国家戦略2012-2020」の実施状況について総合的な点検を行った。

林野庁では、これらの戦略を踏まえて、生物多様性の保全を含む森林の多面的機能を総合的かつ持続的に発揮させていくため、適切な間伐等の実施や多様な森林づくりを推進している。また、国有林野においては、「保護林」や「緑の回廊」の設定を通じて、原生的な森林生態系や希少な野生生物の生育・生息の場となっている森林を保全及び管理することとしている。さらに、全国土を対象とする森林生態系の多様性に関する定点観測調査、我が国における森林の生物多様性保全に関する取組の情報発信等に取り組んでいる。

このほか、農林水産省では、生物多様性への意識向上を図るため、環境省や国土交通省と連携して、「グリーンウェイブ」への参加を広く国民に呼びかけている。「グリーンウェイブ」は、生物多様性条約事務局が提唱したもので、世界各国の青少年や子どもたちが「国際生物多様性の日(5月22日)」に植樹等を行う活動であり、この行動が時間とともに地球上で広がっていく様子から「緑の波(グリーンウェイブ)」と呼んでいる。平成25(2013)年には、国内で約18,000人が参加して、計約41,000本の苗木が植栽された*51。

(我が国の森林を世界遺産等に登録)

「世界遺産」は、ユネスコ(UNESCO*52)総会で採択された「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約(以下「世界遺産条約」という。)」に基づいて、記念工作物、建造物群、遺跡、自然地域等

で顕著な普遍的価値を有するものを一覧表に記載し保全する制度で、「文化遺産」、「自然遺産」及び文化と自然の「複合遺産」の3つがある。

我が国の世界自然遺産としては、平成5(1993)年12月に「白神山地」(青森県、秋田県)と「屋久島」(鹿児島県)が、平成17(2005)年7月に「知床」(北海道)が、平成23(2011)年6月に「小笠原諸島」(東京都)が、それぞれ世界遺産一覧表に記載されている。

このうち、「白神山地」については、林野庁は平成25(2013)年10月に、関係省庁及び関係自治体とともに、新しい「白神山地世界遺産地域管理計画」を策定した。同計画では、人手を加えず自然の推移に委ねることを基本に各種制度に基づき厳正な保護を図ることに加え、必要に応じて外来種対策等の能動的な管理を行うことや、遺産地域のモニタリングについて地元市町村、大学及び研究機関、その他の学識経験者等と連携して推進すること、世界遺産としての価値を将来にわたって維持していくため地域に暮らす人たちの知恵や技術を活かしながら自然環境に配慮したエコツーリズムを推進することなどの方針を示した*53。

資料Ⅲ-20 「生物多様性国家戦略2012-2020」(平成24年9月閣議決定)における主な森林関連施策の概要

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

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

*50 「農林水産省生物多様性戦略」(平成24(2012)年2月改定)

*51 農林水産省等プレスリリース「国連生物多様性の10年「グリーンウェイブ2013」の実施結果について」(平成25(2013)年8月6日付け)

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

*53 林野庁プレスリリース「新しい白神山地世界遺産地域管理計画の策定について」(平成25(2013)年10月15日付け)

林野庁では、世界自然遺産地域の国有林野を厳格に保全管理するとともに、固有種を含む在来種と外来種との相互作用を考慮した森林生態系の保全管理技術の開発や森林生態系における気候変動による影響の適応策の検討等を進めている。

また、政府は、平成25(2013)年1月に、世界自然遺産の国内候補地である「奄美・琉球」(鹿児島県、沖縄県)について、我が国の世界遺産暫定一覧表に記載することを決定した。林野庁は、平成25(2013)年4月に、環境省、鹿児島県及び沖縄県とともに、「奄美・琉球世界自然遺産候補地科学委員会」を設置し、関係機関と連携して世界的に優れた自然環境の価値を保全するために必要な方策の検討や保全管理体制の整備及び保全の推進等の取組を進めている。

世界文化遺産については、平成25(2013)年6月に、我が国が推薦していた富士山が、「富士山—

信仰の対象と芸術の源泉」の名称で世界遺産一覧表に記載された*54。

世界遺産のほか、ユネスコでは、人間と生物圏計画における一事業として「生物圏保存地域(Biosphere Reserves)」の登録を実施しており、我が国では「ユネスコエコパーク」と呼ばれている。ユネスコエコパークは、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、「保存機能(生物多様性の保全)」、「経済と社会の発展」、「学術的支援」の3つの機能を有する地域を登録するものである。我が国では「志賀高原」(群馬県及び長野県)、「白山」(富山県、石川県、福井県及び岐阜県)、「大台ヶ原・大峯山」(三重県及び奈良県)、「綾」(宮崎県)及び「屋久島」(鹿児島県)が登録されている。平成25(2013)年9月には、日本ユネスコ国内委員会がユネスコに対し、「只見」(福島県)、「南アルプス」(山梨県、長野県及び静岡



資料Ⅲ-21 我が国のユネスコエコパーク(推薦地を含む)



資料：林野庁森林利用課作成。

*54 林野庁プレスリリース「『富士山』の世界遺産一覧表への記載決定について(速報)」(平成25(2013)年6月22日付け)、同「『富士山』の世界遺産一覧表への記載決定について(第二報)」(平成25(2013)年6月22日付け)。富士山の世界遺産一覧表への記載についてはトピックス(3ページ)を参照。

県)の新規登録と、「志賀高原」の区域の拡張を推薦した(資料Ⅲ-21)。「只見」は、雪食地形の上にブナをはじめとする落葉広葉樹林や針葉樹林等により構成されるモザイク植生が原生的な状態で広がっている。推薦区域の核心地域及び緩衝地域のほぼ全域が国有林野となっており、林野庁では、「奥会津森林生態系保護地域」や「会津山地緑の回廊」等に設定し、厳格な保全管理や野生生物の移動経路の確保を行っている。「南アルプス」は、本州中部の太平洋側における山地帯から高山帯に至る典型的な植生の垂直分布が残されており、核心地域の約6割が国有林野となっている。林野庁では、「南アルプス南部光岳森林生態系保護地域」等に設定し、厳格な保全管理を行っている*55。

(4)森林被害対策の推進

(野生鳥獣による被害が深刻化)

近年、野生鳥獣の生息域の拡大等を背景として、シカやクマ等の野生鳥獣による森林被害が深刻化している。平成24(2012)年度の野生鳥獣による森林被害の面積は、全国で約9千haとなっている。このうち、シカによる枝葉や樹皮の食害が約7割、クマによる剥皮被害が約1割を占めている(資料Ⅲ-22)。

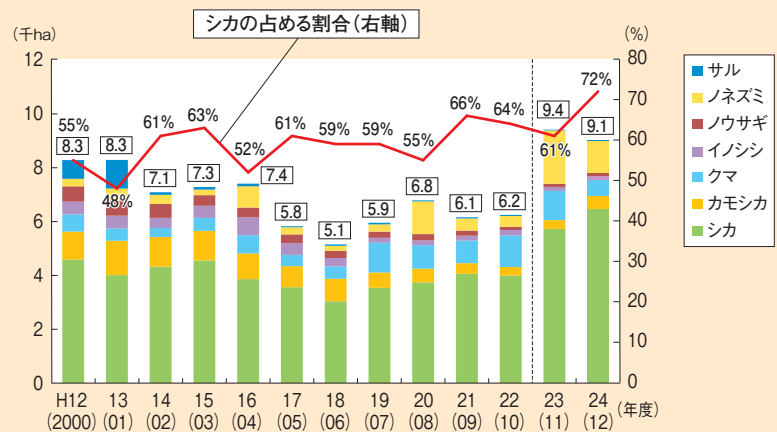
シカは、北海道から沖縄県までの全国に生息しており、林内、林縁、伐採跡地等を餌場としている。シカの密度が著しく高い地域の森林では、シカの食害によって、シカの口が届く高さ約2m以下の枝葉や下層植生がほとんど消失している場合がある*56。このような被害箇所では、下層植生の消失や踏み付けによる土

壤流出等により、森林の有する多面的機能に影響を与える可能性もある。

また、環境省が平成元(1989)年度から平成23(2011)年度の捕獲数等の情報を基に統計手法を用いて推定を行ったところ、北海道を除くシカの個体数*57の推定値(中央値)は約261万頭(平成23(2011)年度)となった*58。さらに、平成23(2011)年度の捕獲率を維持した場合、平成37(2025)年度の個体数は約500万頭まで増加すると推定されている*59。このようなシカの個体数増加に伴い森林被害の拡大が予想されることから、早急な対策をとることが求められている。

クマは、立木の樹皮を剥ぐことにより、立木の枯損や木材としての価値の低下等の被害を引き起こす。また、クマは主な餌となる堅果類(ミズナラ等のドングリやブナの実)が凶作等により不足した場合、行動圏を拡大して、農地や集落に出没することが知られており*60、国有林等においては、ブナ等の豊凶調査を実施している。

資料Ⅲ-22 野生鳥獣被害面積の推移



注1：数値は、都道府県からの報告に基づき、年度ごとに集計したもの。
 注2：平成23(2011)年度は、一部の都道府県における調査方法の変更に伴う増を含むため、平成22(2010)年度までのデータと必ずしも連続していない。
 資料：林野庁研究指導課調べ。

*55 林野庁プレスリリース「「只見」及び「南アルプス」のユネスコエコパークへの推薦決定について」(平成25(2013)年9月4日付け)
 *56 農林水産省(2007)野生鳥獣被害防止マニュアルーイノシシ、シカ、サル(実践編)ー: 40-41.
 *57 北海道については、北海道庁が独自に個体数を推定しており、平成23(2011)年度において約64万頭と推定。
 *58 推定値には、207~340万頭(50%信用区間)、155~549万頭(90%信用区間)といった幅がある。信用区間とは、それぞれの確率で真の値が含まれる範囲を指す。
 *59 環境省「統計処理による鳥獣の個体数推定について」(中央環境審議会自然環境部会 鳥獣保護管理のあり方検討小委員会(第4回)資料2)
 *60 環境省自然環境局「クマ類出沒対応マニュアル」(平成19(2007)年3月)

(総合的な野生鳥獣被害対策を実施)

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

まず「個体数管理」として、各地の地方自治体や被害対策協議会等により、シカ等の計画的な捕獲や捕獲技術者の養成等が行われている。また、森林内の罠による捕獲や銃器による捕獲^{*61}等の技術開発が進められている(事例Ⅲ-8)。捕獲鳥獣の肉を食材として利活用する取組や鹿革を利用した革製品の開発及び販売も、全国に広がりつつある。

捕獲の主たる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、狩猟者の育成及び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、銃器を用いないで捕獲を行う場合等の一定の条件の下で、狩猟免許を受けていない者を補助者として含むことを都道府県の判断により認めることとした^{*62}。

平成24(2012)年3月には、「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」が一部改正された。同法の改正により、市町村長が都道府県知事に対して被害防止に必要な措置を講ずるよう要請ができること、狩猟免許と猟銃所持許可を受けようとする者の利便向上のための措置を講ずることなどが追加された^{*63}。

同法の改正を踏まえて、農林水産省は、同6月に「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための施策を実施するための基本的な指針」を改正し、猟友会等からなる「鳥獣被害対策実施隊」を中心として捕獲体制の構築を図るとともに、市町村や農林漁業団体の職員を新たな捕獲の担い手として育成する取組を推進することなどとした^{*64}。

また「被害の防除」として、森林所有者等による森林整備と一体となった防護柵等の被害防止施設の整備、防護柵等の設置方法を習得するための技術講習会の開催、新たな防除技術の開発等が行われている。例えば、シカの過度な食害によって植生が消失し、表土の流出がみられる箇所では、防護柵を設置

事例Ⅲ-8 森林内のシカを捕獲する落下式の罠(ドロップネット)を開発

独立行政法人森林総合研究所は、京都府及び地元猟友会と共同で、森林内の使用に適する落下式の罠「森林用ドロップネット」を開発した。同ネットは、鹿の出没が多い地点で、立木を支柱として地上3~4mに設置し、ネットの真下に家畜用飼料をおいて餌付けをした上で、カメラで監視しつつ遠隔操作により罠を作動させることにより、鹿を捕獲するものである。農地で利用するドロップネットを改良し、森林内で持ち歩きやすいように軽量化した。

平成23(2011)年度及び平成24(2012)年度に京都府が行った試験では、1日当たりの捕獲頭数が0.6頭であり、箱罠(野生動物を捕獲する際に用いられる箱状の罠)の0.4頭と比べて効率が良かった。ネットの資材費は約9万円、監視用カメラ、無線LAN、遠隔操作装置等の機材費が約20万円となっている。同研究所等は、平成25(2013)年度内にネットの製作から使用までのマニュアルを作成し、普及を目指すこととしている。

資料：平成25(2013)年10月13日付け日本農業新聞1面、独立行政法人森林総合研究所ホームページ「森林用ドロップネットと森林用ドロップネットで効率よくシカを捕獲する」



作業道上に設置した森林用ドロップネット



森林用ドロップネットにかかったシカ

*61 銃器による捕獲「シャープシューティング」については、第Ⅵ章(193ページ)を参照。

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

*63 農林水産省ホームページ「鳥獣被害対策コーナー」

*64 「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための施策を実施するための基本的な指針」(平成20年農林水産省告示第254号)

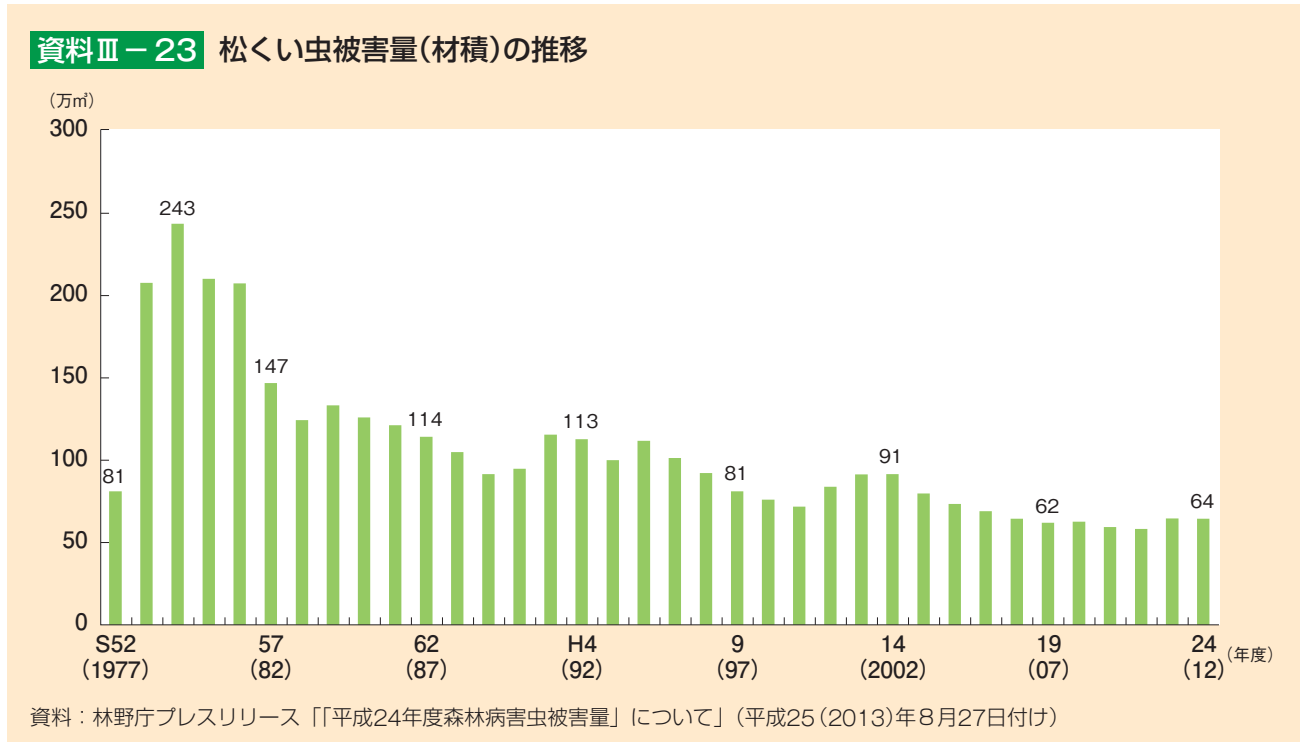
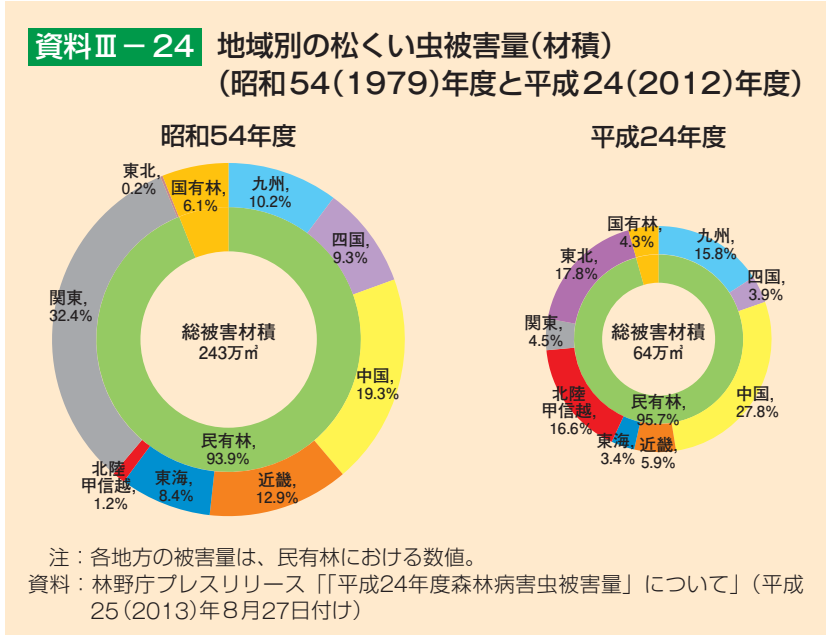
することによりシカの侵入を防いでいる。これにより、植生を回復させることも期待できる。

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

〔「松くい虫」は我が国最大の森林病害虫被害〕

「松くい虫被害」は、体長約1mmの「マツノザイセンチュウ(Bursaphelenchus xylophilus)」がマツノマダラカミキリに運ばれてマツ類の樹体内に侵入することにより、マツ類を枯死させる現象(マツ材線虫病)である*65。

我が国の松くい虫被害は、明治38(1905)年ごろに長崎県で初めて発生し*66、全国の松くい虫被害量(材積)は、ピーク時の昭和54(1979)年度に243万m³となった。その後、被害量は減少傾向にあり、平成24(2012)年度はピーク時の4分の1程度の約64万m³となったが、依然として我が国最大の森林病害虫被害となっている*67(資料Ⅲ-23、24)。



*65 「松くい虫」は、「森林病害虫等防除法(昭和25年法律第53号)」により、「森林病害虫等」に指定されている。
*66 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.
*67 林野庁プレスリリース「『平成24年度森林病害虫被害量』について」(平成25(2013)年8月27日付け)



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、平成25(2013)年6月と9月には、同県西津軽郡深浦町にしつがるくんふかうらまちに設けられている「特別予防監視区域」内で松くい虫被害木が合わせて3本発見された^{*68}。被害木は早急に駆除したものの、青森県での被害の拡大が危惧されている。

林野庁では、松くい虫被害の拡大を防止するため、都府県と連携しながら、公益的機能の高いマツ林等を対象として、薬剤散布や樹幹注入等の予防対策や被害木の伐倒くん蒸等の駆除対策を実施している。それ以外のマツ林等では、広葉樹等への樹種転換による保護樹林帯の造成等を実施している^{*69}。

また、全国にマツ枯れ被害が広がる中、マツノザイセンチュウに対して抵抗性を有する品種の開発が進められてきた。独立行政法人森林総合研究所林木育種センターは、昭和53(1978)年度から、マツ枯れの激害地で生き残ったマツの中から抵抗性候補木を選木して抵抗性を検定することにより、抵抗性品種を開発してきた。これにより、平成24(2012)年度までに、345種の抵抗性品種が開発された^{*70}。

各府県では、これらの品種を用いた採種園が造成されており、平成23(2011)年度には、これら採種園から採取された種子から約86万本の抵抗性マツの苗木が生産された^{*71}。

〔「ナラ枯れ」被害の動き〕

「ナラ枯れ」は、体長5mm程度の甲虫である「カシノナガキクイムシ(Platypus quercivorus)」がナラやカシ類等の幹に侵入して、「ナラ菌(Raffaelea quercivora)」を樹体内に持ち込むことにより、ナラやカシ類の樹木を集团的に枯死させる現象(ブナ科樹木萎凋病いちょうびょう)である^{*72}。

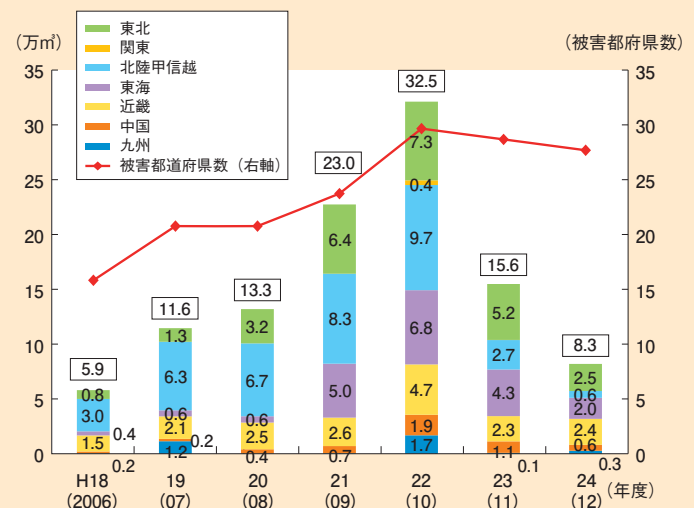
文献で確認できる最古のナラ枯れ被害は、昭和初期(1930年代)に発生した宮崎県と鹿児島県での被害である^{*73}。ナラ枯れの被害

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

平成24(2012)年度の被害量は、近年で最も被害量が多かった平成22(2010)年度の約4分の1の水準である約8万m³となった。また、新たに被害が確認された都道府県はなく、被害が確認されたのは本州と九州のうち28府県となった(資料Ⅲ-25)。

ナラ枯れの対策に当たっては、被害の発生を迅速に把握して、初期段階でカシノナガキクイムシの防除を行うことが重要である。林野庁では、被害の拡大を防止するため、被害木のくん蒸及び焼却によるカシノナガキクイムシの駆除並びに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防除対策を推進している。平成25(2013)年度は、「ナラ枯れ被害防止技術開発事業」により、全国の様々な分野の専門家により、ナラ枯れ被害対策について分析、評価等が行われた。各被害対策の効果の検討により、地域の状況に応じた総合的な被害対策の構築に取り組んでいる。

資料Ⅲ-25 ナラ枯れ被害量(材積)の推移



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：林野庁プレスリリース「平成24年度森林病虫害被害量」について(平成25(2013)年8月27日付け)

*68 青森県ホームページ「深浦町の大間越地区で「松くい虫被害」を確認しました」(平成25(2013)年6月20日更新)及び(平成25(2013)年9月25日更新)
*69 林野庁ホームページ「松くい虫被害」
*70 林野庁研究指導課調べ。
*71 林野庁整備課調べ。
*72 カシノナガキクイムシを含むせん孔虫類は、「森林病虫害等防除法」により、「森林病虫害等」に指定されている。
*73 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.

(林野火災は減少傾向)

林野火災の発生件数は、短期的な増減はあるものの、長期的には減少傾向で推移している。平成24(2012)年における林野火災の発生件数は1,178件、焼損面積は372haであり、前年から大幅に減少した(資料Ⅲ-26)。

一般に、林野火災は、冬から春までに集中して発生しており、ほとんどは不注意な火の取扱い等の人為的な原因によるものである。林野庁は、昭和44(1969)年度から、入山者が増加する春を中心に、消防庁と連携して「全国山火事予防運動」を行っている。同運動では、関係行政機関等により、入山者や森林所有者等を対象として、防火意識を高める啓発活動が行われている*74。

(森林国営保険に関する検討)

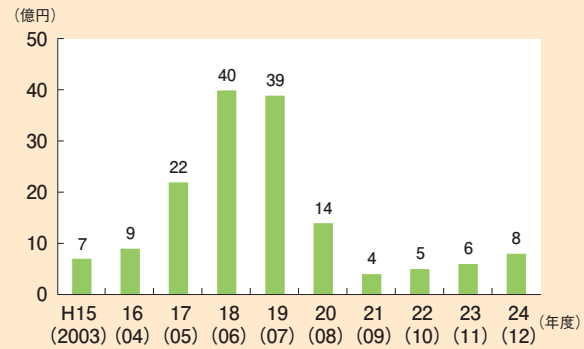
「森林国営保険」は、「森林国営保険法」に基づき、政府が保険者となり、森林所有者を被保険者として、火災、気象災及び噴火災により森林に発生した損害を填補する保険事業である。森林国営保険は、林業にとって不可避の火災や自然災害に対して、セーフティネットの役割を果たしている。同保険の運営は、「特別会計に関する法律」に基づき「森林保険特別会計」を設置し、保険加入者(森林所有者)からの保

険料収入を財源として行われている。

森林国営保険の保険金支払総額は、平成24(2012)年度には8億円であった。近年の保険金支払額の推移をみると、平成17(2005)年度から平成19(2007)年度にかけては、平成16(2004)年度に台風による風倒木被害等が多発したことから、3年間で101億円と多額になった(資料Ⅲ-27)。

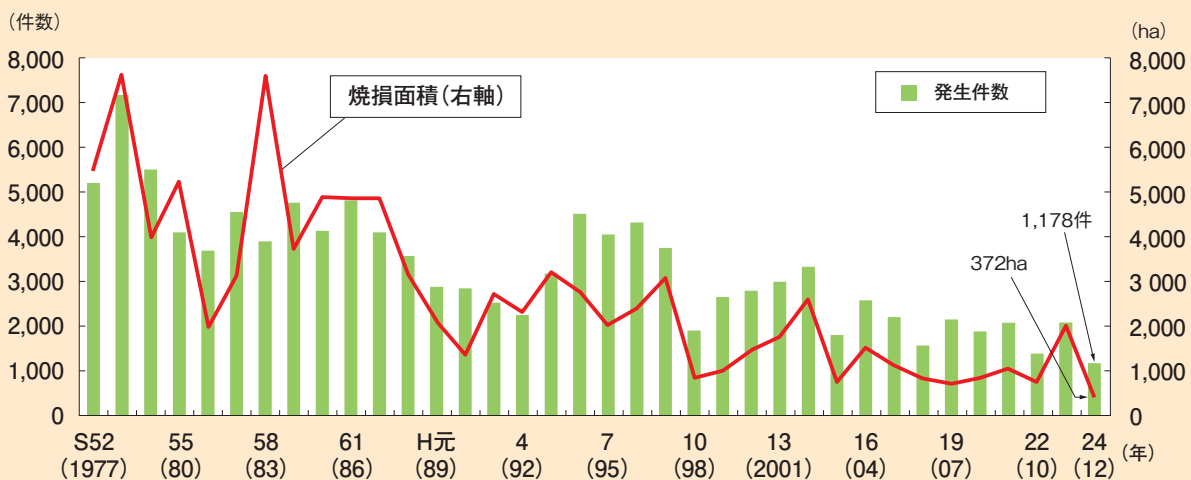
なお、森林保険特別会計については、平成25(2013)年12月に閣議決定された「独立行政法人改革等に関する基本的な方針*75」により、森林保険業務を独立行政法人森林総合研究所に移管し、平成26(2014)年度末までに廃止することとされた*76。

資料Ⅲ-27 森林国営保険における保険金支払額の推移



資料：林野庁「森林国営保険事業統計書」

資料Ⅲ-26 林野火災の発生件数及び焼損面積の推移



資料：消防庁プレスリリース「平成24年(1月～12月)における火災の状況(確定値)」(平成25(2013)年7月31日付け)に基づき更新。

*74 林野庁プレスリリース「全国山火事予防運動の実施について」(平成25(2013)年2月25日付け)
 *75 「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」(平成25(2013)年12月24日閣議決定)
 *76 平成26(2014)年2月には、「森林国営保険法等の一部を改正する法律案」が国会に提出された。

4. 国際的な取組の動向

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。また、世界の気候は温暖化傾向にあり、国際的な地球温暖化対策が森林関連分野でも進められている。

以下では、持続可能な森林経営の推進、地球温暖化対策と森林、生物多様性に関する国際的な議論、我が国による森林分野での国際協力について記述する。

(1) 持続可能な森林経営の推進

(世界の森林は減少傾向)

国際連合食糧農業機関(FAO^{*77})の「世界森林資源評価2010^{*78}」によると、2010年の世界の森林面積は40億3千万haであり、世界の陸地面積の約31%を占めている(資料Ⅲ-28)。

世界の森林面積は、2000年から2010年までの10年間に、植林等による増加分を差し引いても、年平均で521万ha減少している

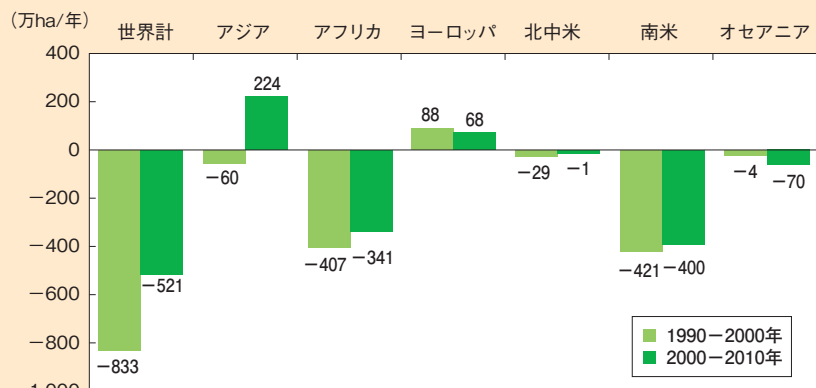
(資料Ⅲ-29)。

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。

(国連における「持続可能な森林経営」に関する議論)

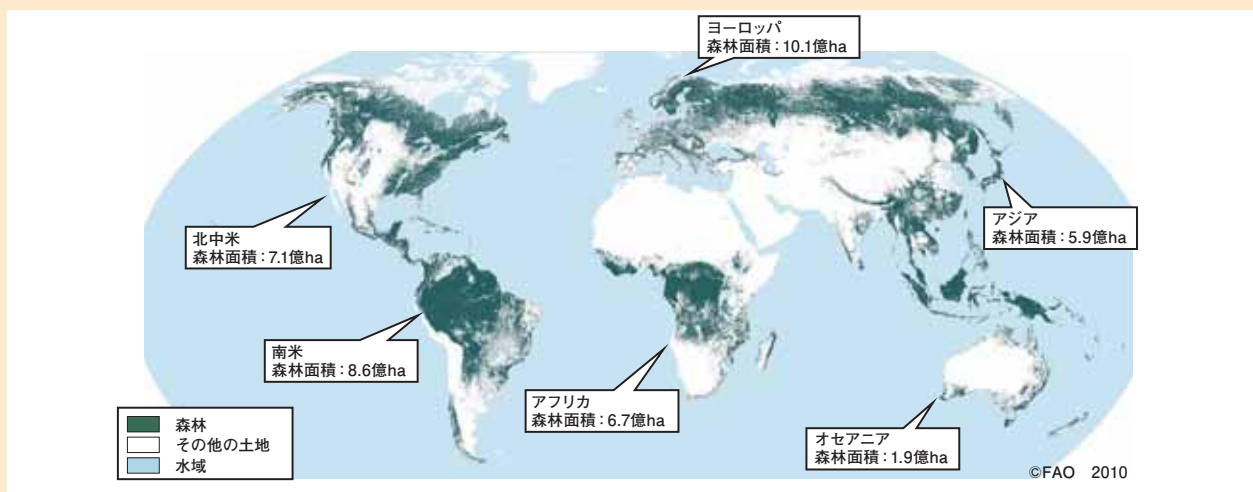
持続可能な森林経営の実現は、1992年の「国連環境開発会議(UNCED^{*79})」(以下「地球サミット」という。)以降、地球規模の課題として認識され、国連を中心に国際的な議論が進められている(資料Ⅲ

資料Ⅲ-29 世界の森林面積変化(地域別)



資料：FAO「世界森林資源評価2010」

資料Ⅲ-28 世界の森林の分布



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

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

*78 FAO (2010) Global Forest Resources Assessment 2010

*79 「United Nations Conference on Environment and Development」の略。

－30)。

「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^{*80}」が採択された。「森林原則声明」は、世界の全ての森林における持続可能な経営のための原則を示したものであり、森林に関する初めての世界的な合意である。

以後、国連では、持続可能な森林経営に関する対話の場として、「森林に関する政府間パネル(IPF^{*81})」や「森林に関する政府間フォーラム(IFF^{*82})」等の会合が継続的に開催されてきた。2001年以降は、経済社会理事会の下に設置された「国連森林フォーラム(UNFF^{*83})」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)^{*84}」とその実効

性を確保するための2015年までの作業計画が採択された。

2013年4月に開催された「UNFF第10回会合(UNFF10)」では、NLBIの実施状況の評価と課題や持続可能な森林経営の実施に向けた資金協力及び技術協力等の在り方について検討が行われた。また、現在の枠組みの最終年となる2015年に次回会合を開催し、これまでの成果を評価し、その後の森林に関する国際的な取決めの在り方について協議することとされた^{*85}。

（アジア太平洋地域における「持続可能な森林経営」に関する議論）

アジア太平洋地域では、2002年の「持続可能な開発に関する世界首脳会議(WSSD^{*86})」において、我が国とインドネシアの提唱により、地域レベルの対話の場として、「アジア森林パートナーシップ(AFP^{*87})」が発足した。AFPでは、各国政府、国

資料Ⅲ－30 国連における持続可能な森林経営に関する政府間対話の概要

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

資料：林野庁計画課作成。

- *80 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)」
- *81 Intergovernmental Panel on Forests」の略。
- *82 「Intergovernmental Forum on Forests」の略。
- *83 「United Nations Forum on Forests」の略。
- *84 森林に関する4つの世界的な目標((ア)森林の減少傾向の反転、(イ)森林由来の経済的・社会的・環境的便益の強化、(ウ)保護された森林及び持続可能な森林経営がなされた森林面積の大幅な増加と同森林からの生産物の増加、(エ)持続可能な森林経営のためのODAの減少傾向の反転)を掲げた上で、持続可能な森林経営の推進のために各国が講ずるべき国内政策や措置、国際協力等を包括的に記述した文書(NLBIは、「Non-legally binding instrument on all types of forests」の略)。
- *85 林野庁ホームページ「第10回 国連森林フォーラム(UNFF10)」の結果について」
- *86 「World Summit on Sustainable Development」の略。
- *87 「Asia Forest Partnership」の略。



際機関、研究機関、市民社会等^{*88}が参加して、森林減少及び劣化の抑制、森林面積の増加及び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きた。AFPは、2013年4月に開催された「UNFF第10回会合(UNFF10)」において、多様な利害関係者が対等なパートナーとして議論し、問題解決に向けた取組が進められてきたことに関し評価を得つつ、その幕を下ろした。

また、2011年9月には、中国の北京市において、アジア太平洋経済協力(APEC)の21か国・地域による「APEC林業担当大臣会合」が初めて開催され、さらに、2013年8月に、ペルーのクスコにおいて開催された「第2回APEC林業担当大臣会合」では、森林が今後も生計の手段として、また、グリーン成長と持続可能な発展に関係した課題に対処する手段として、重要な役割を果たすことができるよう、森林ガバナンスに関する成功事例等の共有、林産業の振興、域内の林業協力の推進など各エコノミーが取り組むべき17の活動を挙げた「クスコ声明」が採択された^{*89}。

さらに、我が国と中国、韓国の3か国は、2012年に、中国の北京市で開催された「第5回日中韓サ

ミット」における「持続可能な森林経営、砂漠化対処、野生生物保全に関する協力についての共同声明」の中で、持続可能な森林経営に関する3か国対話を確立し、政策、行政及び技術の協力を強化することとされた。2014年1月には、中国の北京市において、第1回「持続可能な森林経営に関する日中韓3か国対話」を開催し、森林・林業の現状と主要な政策、持続可能な森林経営、土地劣化と黄砂対策及び今後の3か国の林業協力枠組みを議題として対話を行った。

(持続可能な森林経営の「基準・指標」)

持続可能な森林経営の進展を評価するため、国際的な「基準・指標^{*90}」の作成及び評価が進められている。現在、熱帯木材生産国を対象とした「国際熱帯木材機関(ITTO^{*91})基準・指標」、欧州諸国による「フォレスト・ヨーロッパ(FE)」、我が国を含む環太平洋地域の諸国による「モンテリオール・プロセス」等の取組が進められている。

「モンテリオール・プロセス」では、カナダ、米国、ロシア、我が国等の12か国^{*92}が、欧州以外の温帯林等を対象とする「基準・指標」の改訂や各国の評価に取り組んでいる。2007年1月からは、我が国

資料Ⅲ－31 モンテリオール・プロセスの7基準54指標(2008年)

基 準	指標数	概 要
1 生物多様性の保全	9	森林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	10	法律や政策的な枠組、分野横断的な調整、モニタリングや評価の能力等

資料：林野庁ホームページ「分野別情報-森林・林業分野の国際的取組」

^{*88} 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)。
^{*89} APECホームページ「The Second APEC Meeting of Ministers Responsible for Forestry」
^{*90} 「基準」とは、森林経営が持続可能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。
^{*91} 「The International Tropical Timber Organization」の略。
^{*92} アルゼンチン、オーストラリア、カナダ、チリ、中国、日本、韓国、メキシコ、ニュージーランド、ロシア、米国、ウルグアイ。

が同プロセスの事務局を務めている。

「モンテリオール・プロセス」の「基準・指標」は、1995年に7基準67指標が策定されたが、2008年には、より計測可能で具体的かつ分かりやすいものとするため、指標の数が54指標に簡素化された(資料Ⅲ-31)。2013年7月に、オーストラリアのアデレードにおいて、モンテリオール・プロセス第23回総会が開催され、参加国横断的な「森林資源共同調査票(CFRQ^{*93})」の取りまとめ成果を次回総会に諮り、2015年の世界林業会議等において公表することに合意した。

(違法伐採対策に関する国際的取組)

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

我が国は、「違法に伐採された木材は使用しない」という基本的な考え方に基づき、関係各国との協力、政府調達における取組等を進めている^{*94}。

関係各国との協力については、2011年に中国との間で「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^{*95}、両政府が共同して、自国で伐採、加工、流通並びに輸出入される木材及び木材製品の合法性証明の仕組みを構築し、合法木材及び木材製品の貿易と利用を促進すること、木

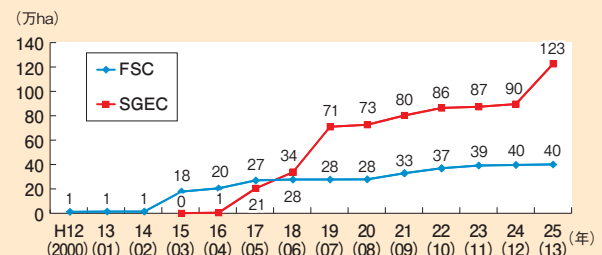
材生産国の違法伐採対策に対して支援すること、国内関係法令及び制度や国際的な取組等について情報交流と能力向上を行うことなどの取組を進めている。このほか、国際機関を通じた違法伐採対策についての協力や支援等を行っている。

(森林認証の取組)

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

国際的な森林認証制度としては、「世界自然保護基金(WWF^{*96})」を中心に発足した「森林管理協議

資料Ⅲ-32 我が国におけるFSC及びSGECの認証面積の推移



資料：FSC及びSGECホームページより林野庁企画課作成。

資料Ⅲ-33 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	273	273	389	70
フィンランド	46	2,093	2,139	2,216	97
ドイツ	57	739	796	1,108	72
スウェーデン	1,201	958	2,160	2,820	77
カナダ	6,217	11,740	17,957	31,013	58
米国	1,464	3,112	4,576	30,402	15
日本	40	0	40	2,498	2

注1：各国の森林面積に占めるFSC及びPEFC認証面積の合計の割合。
 なお、認証面積は、FSCとPEFCの重複取得により、実面積とは一致しない。
 2：計の不一致は四捨五入による。
 資料：FSC及びPEFCホームページ、FAO「世界森林資源評価2010」

*93 「The Collaborative Forest Resources Questionnaire」の略。各国の森林の現状に関するデータの整合性の確保、分析の容易化、報告の負担軽減を目的に、2012年に、FAO、モンテリオールプロセス、FE、ITTO、UNECE(国連欧州経済委員会)など6つの機関の報告書の様式を共通化したもの。
 *94 違法伐採対策のうち政府調達における取組等については、第V章(151ページ)を参照。
 *95 農林水産省プレスリリース「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)
 *96 「World Wide Fund for Nature」の略。

会(FSC^{*97})」と、ヨーロッパ11か国の認証組織により発足した「PEFC^{*98}」の2つがあり、平成25(2013)年12月現在、それぞれ1億9,078万ha^{*99}、2億4,578万ha^{*100}の森林を認証している。PEFCは、世界31か国の森林認証制度との相互認証の取組を進めており、認証面積は世界最大となっている。

我が国独自の森林認証制度としては、「一般社団法人緑の循環認証会議(SGEC(エスジェック)^{*101})」が行っている認証がある。我が国における森林認証は、主にFSCとSGECによって行われている。平成25(2013)年の国内における認証面積は、FSCが約40万ha、SGECは約123万haとなっている(資料Ⅲ-32)。

我が国では、森林面積に占める認証森林の割合は数%程度にとどまっており、欧州や北米の国々に比べて低位にある(資料Ⅲ-33)。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、加工及び流通過程において、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及び木材製品の分別管理体制を審査し、承認する制度(「CoC^{*102}認証」)が導入されている。現在、世界で延べ3万

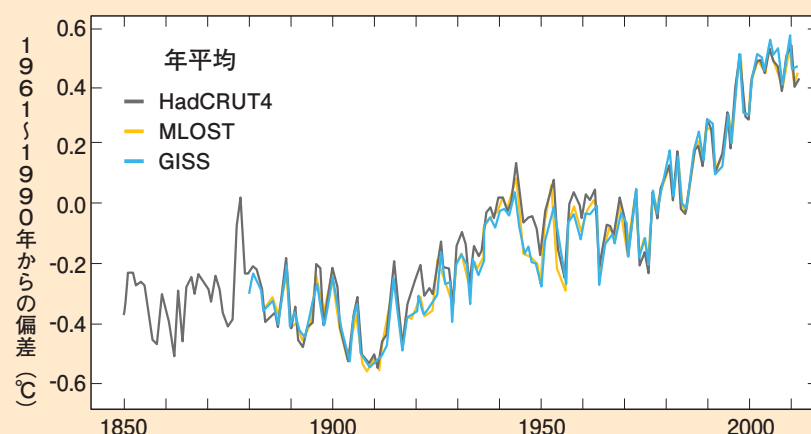
以上、我が国で延べ約1,700の事業者が、FSC、SGEC、PEFCのCoC認証を取得している^{*103}。

(2)地球温暖化対策と森林

(世界の気候は温暖化傾向)

2013年に公表された「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)^{*104}」第5次評価報告書第1次作業部会報告書の政策決定者向け要約では、世界平均地上気温は1880~2012年の間に0.85 [0.65~1.06]^{*105}℃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(資料Ⅲ-34)。その上で、人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な要因であった可能性が極めて高いとしている。また、将来の気候変動に関する予測に用いられた4つのシナリオのうち、非常に高い温室効果ガス排出量となるシナリオでは、1986~

資料Ⅲ-34 世界の地上気温の経年変化



注：HadCRUT4は英国気象庁による解析データ、MLOSTは米国海洋大気庁国立気候データセンターによる解析データ、GISSは米国航空宇宙局ゴダード宇宙科学研究所による解析データ。偏差の基準は1961~1990年平均。
資料：文部科学省等プレスリリース「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書第1作業部会報告書(自然科学的根拠)の公表について」(平成25(2013)年9月27日付け)

*97 「Forest Stewardship Council」の略。
*98 「Programme for the Endorsement of Forest Certification」の略。
*99 FSC「Global FSC certificates: type and distribution」
*100 PEFC Asia Promotionsホームページ「国別現状認証実績」
*101 「Sustainable Green Ecosystem Council」の略。
*102 「Chain of Custody(管理の連鎖)」の略。
*103 FSC「Global FSC certificates: type and distribution」、PEFC Asia Promotionsホームページ「国別現状認証実績」、SGECホームページ「CoC管理事業者一覧表」
*104 「Intergovernmental Panel on Climate Change」の略。人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、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。
*105 角括弧内の数字は90%の信頼区間を示す。

2005年を基準とした2081～2100年の世界平均地上気温は2.6～4.8℃上昇し、世界平均海面水位は0.45～0.82m上昇する可能性が高いと予測している*106。

また、世界気象機関(WMO)によると、主要な温室効果ガス*107である二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素の世界平均濃度は2012年に過去最高となった*108。

日本の年平均気温は、長期的には100年当たり約1.14℃の割合で上昇しており、特に1990年代以降、気温の高い年が頻出している(資料Ⅲ-35)。

(国際的枠組みの下での地球温暖化対策)

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びため、1980年代後半以降、様々な国際的対策が行われてきた。

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)*109」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。

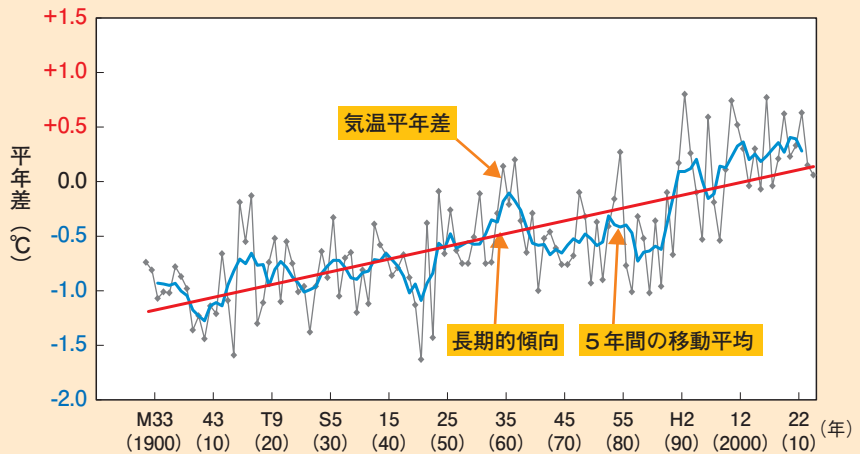
平成9(1997)年には、京都市で、「気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)」が開催され、先進国の温室効果ガスの排出削減目標等を定める「京都議定書」が採択された。「京都議定書」では、平成20(2008)年から平成24(2012)年までの5年間(「第1約束期間」)の温

室効果ガスの排出量を、基準年(原則として平成2(1990)年)と比較して、先進国全体で少なくとも5%削減を目指すこと、我が国については法的拘束力のある約束として6%削減することが定められた。

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量及び排出量を計上することが義務付けられるとともに、「森林経営」による吸収量を算入することが可能とされた*110。このうち、「森林経営」による吸収量については、我が国の年当たりの算入上限が、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、森林に期待される役割は極めて大きいものとなった。

2012年に開催された「気候変動枠組条約第18回締約国会議(COP18*111)」で、「京都議定書」の

資料Ⅲ-35 我が国における年平均気温(平年差)の推移



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26(2014)年1月6日更新)より
林野庁作成。

*106 文部科学省等プレスリリース「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書第1作業部会報告書(自然科学的根拠)の公表について」(平成25(2013)年9月27日付け)
*107 地球から宇宙への赤外放射エネルギーを大気中で吸収して熱に変え、地球の気温を上昇させる効果を有する気体の総称。「京都議定書」第1約束期間では、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF₆)の6種類の気体が対象となっている。
*108 World Meteorological Organization (2013) Greenhouse Gas Bulletin No.9: 1.
*109 United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)
*110 森林吸収量は、対象森林における年当たりの幹材積の増加量に、容積密度等の係数を乗じて立木全体の重量の増加量に換算し、さらに炭素含有率を乗ずるなどして算出。
*111 ここでは、「COP11」以降の「COP」は、「京都議定書締約国会合(CMP)」を含む一般的な呼称として用いる。

改正案が採択され、2013年から2020年までを「京都議定書」の「第2約束期間」に決定するとともに、同期間における第2約束期間参加国の温室効果ガス削減目標が定められた。「京都議定書」の第2約束期間の森林関連分野の取扱いについては、2011年に開催された「気候変動枠組条約第17回締約国会議(COP17)」において、「森林経営」による吸収量の算入上限値は基準年総排出量の3.5%とすること、搬出後の木材(伐採木材製品(HWP))における炭素量の変化を各国の温室効果ガス吸収量又は排出量として計上することなどが合意された^{*112}。

(COP19における交渉)

2013年11月にワルシャワで開催された「気候変動枠組条約第19回締約国会議(COP19)」では、2020年以降の枠組みについて、全ての国に対し、自主的に決定する約束草案のための国内準備を開始又は強化し、「気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)」に十分先立ち(準備ができる国は2015年第1四半期までに)、約束草案を示すことを招請することなどが決定された。我が国は、京都議定書第1約束期間の削減実績は8.2%と見込まれ、6%削減目標を達成すること、2020年度の削減目標を2005年度比3.8%減とすることを説明するとともに、さらなる技術革新、日本の低炭素技術の世界への応用、途上国に対する2013年から2015年までの3年間に官民合わせて1兆6千億円の支援を行うことなどを表明した^{*113}。

森林関連分野では、京都議定書第2約束期間における温室効果ガスの計上及び報告に関する細則を定めた文書が改訂された。また、先進国のインベントリ報告に使用する報告表、算定方法のガイダンスが改訂された。

我が国は、京都議定書第2約束期間には参加しないが、第2約束期間の森林等吸収源のルールに則し

て、今回決定されたガイダンス及び報告表を用いて2013年以降の吸収量の報告を行うこととなる^{*114}。また、我が国の2020年度の温室効果ガス削減目標において、森林吸収源については、必要な対策・施策を持続的に実施することにより、2020年度において2005年度比2.8%以上の確保を目標とすることとされており、森林には引き続き大きな役割が期待されている。

(途上国の森林減少及び劣化に由来する排出の削減等(REDD+)への対応)

途上国の森林減少及び劣化に由来する温室効果ガスの排出量は、世界の総排出量の約2割を占めるとされており^{*115}、その削減は地球温暖化対策を進める上で重要な課題となっている。途上国の森林減少及び劣化に由来する温室効果ガスの排出の削減に向けた取組は「REDD(レッド)^{*116}」と呼ばれている。

REDDについては、2005年の「気候変動枠組条約第11回締約国会議(COP11)」において、パプアニューギニアとコスタリカが、過去の推移等から予想される森林減少からの排出量と実際の排出量との差に対して、資金等の経済的インセンティブを付与すべきと提案したことに始まる。2007年の「気候変動枠組条約第13回締約国会議(COP13)」で採択された「バリ行動計画」では、REDDに森林保全、持続可能な森林経営等の取組を加えた「REDD+(レッドプラス)^{*117}」の考え方が提唱され、「気候変動枠組条約」の下でREDD+の検討が本格的に開始された。2010年の「気候変動枠組条約第16回締約国会議(COP16)」で合意された「カンクン合意」では、REDD+の基本的な活動として、森林減少からの排出の削減、森林劣化からの排出の削減、森林炭素蓄積の保全、持続可能な森林経営及び森林炭素蓄積の強化の5つが定義された。

2013年のCOP19では、REDD+について、COP

*112 京都議定書第2約束期間における森林関連分野の取扱いについては、「平成24年度森林及び林業の動向」78-80ページ参照。

*113 外務省ホームページ「国連気候変動枠組条約第19回締約国会議(COP19)京都議定書第9回締約国会合(CMP9)等の概要と評価」

*114 農林水産省プレスリリース「「気候変動枠組条約第19回締約国会議(COP19)」、「京都議定書第9回締約国会合(CMP9)」等の結果について」(平成25(2013)年11月26日付け)、2013年以降の取組については第1章(33ページ)参照。

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

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

*117 「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。

16からの課題であったREDD+の実施に必要な技術的課題等の指針、資金及び組織を含む支援の調整に関する枠組みが決定された^{*118}。

このような中、我が国はREDD+の取組として、国際交渉への参画のほか、ODA等を通じた協力、総合的な技術拠点の開設、国内技術者の育成、技術の開発等に取り組んでいる。

我が国は、2009年の「気候変動枠組条約第15回締約国会議(COP15)」における表明に基づき、2010年から2012年までの3年間で、途上国におけるREDD+の実施に必要な資金として、合計7.3億ドルの支援を実施した^{*119}。

平成22(2010)年7月には、REDD+に関する我が国の総合的な技術拠点として、独立行政法人森林総合研究所が「REDD研究開発センター」を開設した。同センターでは、REDD+の推進に向けて、国内技術者の育成に取り組むとともに、カンボジア、マレーシア及びパラグアイにおいて、リモートセンシングと地上調査等の組み合わせによる低コストな炭素蓄積量及び変化量の推定手法の開発や森林減少要因の社会経済的分析等に取り組んでいる^{*120}。同センターは平成24(2012)年11月に、REDD+に取り組むための基礎知識や技術に関する技術解説書(REDD-plus COOKBOOK)を作成するなど、REDD+の導入に取り組む政策立案者やREDD活動に携わる技術者等に対して実践的な情報を提供している^{*121}。

(3)生物多様性に関する国際的な議論

森林は、世界の陸地面積の約3割を占め、陸上の生物種の約8割の生育・生息の場となっていると考えられている^{*122}。森林の生態系は、生物の生育・生息の場や種及び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。

1992年に、ブラジルで開催された「地球サミット」に合わせて、地球上の生物全般の保全に関する

包括的な国際的な枠組みとして、「生物の多様性に関する条約(生物多様性条約)」が採択された。同条約は、生物の多様性の保全、生物多様性の構成要素の持続可能な利用、遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分を目的としている。同条約は、2013年12月現在、192か国及び欧州連合(EU)が締結している。

2010年10月には、愛知県名古屋市で「生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)」が開催された。同会議では、同条約を効果的に実施するための世界目標である「戦略計画2011-2020(愛知目標)」と、遺伝資源へのアクセスと利益配分(ABS)に関する「名古屋議定書」が採択された(資料Ⅲ-36)。

2012年10月にインドのハイデラバードで開催された「生物多様性条約第11回締約国会議(COP11)」では、各国が「愛知目標」の達成状況を適切に把握し、「名古屋議定書」の早期の締結を促進することが合意された。森林に関する生物多様性については、生物多様性条約事務局と他の国際機関との連携等について議論が行われた。「生物多様性条約第12回締約国会議(COP12)」は、2014年

資料Ⅲ-36 「愛知目標」(2010年)における主な森林関係部分の概要

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

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

*118 農林水産省プレスリリース「「気候変動枠組条約第19回締約国会議(COP19)」、「京都議定書第9回締約国会合(CMP9)」等の結果について」(平成25(2013)年11月26日付け)

*119 外務省「Japan's Initiative to address climate change issues」

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

*121 独立行政法人森林総合研究所REDD研究開発センター(2012)「REDD-plus Cookbook How to Measure and Monitor Forest Carbon」

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

10月に韓国において開催される予定である*123。

また、平成25(2013)年11月には、COP10を受けた取組として、宮城県仙台市で「第1回アジア国立公園会議(APC*124)」が開催された。国立公園など我が国の保護地域(陸域)の大部分が森林であることから、同会議においては、我が国の森林・林業に関する取組も多数紹介された。

(4)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。

2012年の世界の森林分野の政府開発援助による拠出金12.3億ドルのうち、我が国は2.5億ドルを拠出しており、ノルウェー(同3.9億ドル)に次ぐ世界第2位の金額を拠出している*125。

(二国間協力)

二国間協力は、「技術協力」や「資金協力」等により実施している。

「技術協力」としては、独立行政法人国際協力機構(JICA)を通じて、専門家の派遣、研修員の受入れ及び機材の供与を有機的に組み合わせた「技術協力プロジェクト」、開発計画調査型技術協力、研修等を実施している。平成25(2013)年度には、インドネシア、パラグアイ等で新たに森林・林業分野の技術協力プロジェクトを開始した。平成25(2013)年12月末現在、森林・林業分野では、18か国で27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、10か国に20名の専門家を派遣している(資料Ⅲ-37、事例Ⅲ-9)。

「資金協力」としては、供与国に返済義務を課さない「無償資金協力」により、森林造成プロジェクトの実施や森林管理のための機材整備等を行っている。また、JICAを通じて開発資金の低利かつ長期

の貸付け(円借款)を行う「有償資金協力」により、造林の推進や人材の育成等を目的とするプロジェクトに資金の貸付けを行っている。

違法伐採対策に関する二国間協力としては、我が国は、2003年に我が国とインドネシアとの間で策定した違法伐採対策のための協力に関する「共同発表」と「アクションプラン」に基づき、2次元バーコードを活用した木材トレーサビリティ技術の開発支援を行い、同技術は2013年1月から運用が開始された*126。また、2011年には中国との違法伐採対策に関する覚書に署名し、2014年3月には中国において我が国の合法木材制度を普及するセミナーを開催した。

(多国間協力)

多国間協力は、ITTOやFAO等の国際機関を通じて実施している。

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

平成23(2011)年12月には、ITTOの根拠協定として、これまでの「1994年の国際熱帯木材協定」に代わり、「2006年の国際熱帯木材協定*127」が発効した。新たな協定では、協定の目的に違法伐採問題への対処や持続可能な熱帯林経営を通じた貧困軽減等が新たに追加された。平成25(2013)年には、新たにコロンビア、ブラジル及びコスタリカの3か国が同協定を締結して、加盟国は66か国及びEUとなった。

平成25(2013)年11月に行われた「第49回国際熱帯木材理事会」では、加盟国等から25件、総額約10.1百万ドルのプロジェクト等に対する資金拠

*123 農林水産省プレスリリース「[生物多様性条約締約国会議(COP11)]及び「カルタヘナ議定書第6回締約国会議(COP-MOP6)」の結果について」(平成24(2012)年10月22日付け)、大沼清仁(2012)森林と林業、2012年11月号:12-13。

*124 「Asia Parks Congress」の略。

*125 OECD Stat

*126 違法伐採対策については、88ページを参照。

*127 農林水産省・外務省・環境省プレスリリース「[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)

出が表明された。このうち、我が国からは、12件、総額約3.3百万ドルのプロジェクト等への拠出を表明した。

また、違法伐採対策として、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、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。

FAOは、各国国民の栄養水準と生活水準の向上、食料及び農産物の生産及び流通の改善並びに農村住民の生活条件の改善を目的として、1945年に設立された国際機関で、本部をイタリア（ローマ）に置いている。我が国は、FAOに対して、加盟国とし

ての分担金の拠出、信託基金によるプロジェクトへの任意拠出、職員の派遣等の貢献を行っている。

信託基金によるプロジェクトにおいては、平成22(2010)年から平成25(2013)年まで、2007年のUNFF7で合意されたNLBIに基づき、途上国が森林政策の実施状況について適切にUNFFへ報告できるよう、データ収集及び報告手法の特定と開発、

資料Ⅲ-37 独立行政法人国際協力機構（JICA）を通じた森林・林業分野の技術協力プロジェクト等(累計)

地域	国数	終了件数	実施中件数	計
アジア・中東・大洋州	17か国	63	21	84
中南米	11か国	26	3	29
欧州・アフリカ	9か国	17	3	20
合計	37か国	106	27	133

注1：平成25(2013)年12月末現在の数値。
 注2：終了件数は昭和51(1976)年から平成25(2013)年12月末までの実績。
 資料：林野庁計画課調べ。

事例Ⅲ-9 インドネシアにおける森林火災予防への支援

インドネシアの熱帯林は、世界第3位の面積であるが、この20年間でその2割が消失する深刻な森林減少が起こっている。森林減少の一因として、1980年代からエルニーニョ現象等に連動した大規模な森林火災及び農地火災が発生していることが挙げられる。森林火災は森林減少、森林生態系の劣化、住民の健康被害等の問題のみならず、火災から放出される温室効果ガスが同国の温室効果ガス排出量の2割を占めるなど、様々な分野で問題を引き起こしている。

これらの火災は、国内に広く分布する泥炭地域で多く発生している。泥炭地域の火災は、火が地下に潜って燃え広がるため、地上からの放水では消火が難しく、火災が大規模かつ長期化する傾向がある。火災の一因として、近年、農村部で移住民の流入や農作業の省力化に伴い地域コミュニティの結束が薄れ、火災に対する相互監視能力や初期対応能力が低下していることが挙げられる。

このため、我が国では、同国政府の要請に応え、2010年から5か年計画で専門家を派遣し、リアウ州シアック県、西カリマンタン州クブラヤ県及びブンカヤン県において、地域住民の主体性を尊重した村落条例の制定や経済活動の多様化など、地域コミュニティの活性化を通じた草の根レベルの火災予防能力を強化する取組を支援している。この活動で開発される村落ベースの火災予防モデルは、火災対策のみならず、地域住民や地域社会全体の防災能力及び経済活動の底上げにも繋がるものと期待されている。



泥炭地域での森林火災(火が地下で燃える特徴がみられる)



住民によるコミュニティ活動(地域資源マップ作り)



報告能力向上のための人材育成等を実施している。また、近年、国内外において頻発する大規模な自然災害を背景として、森林の防災・減災機能が注目されているが、森林の多面的機能に関する十分な知見がない途上国では、森林の水土保全機能等が適切に発揮されていない。このため、平成25(2013)年からは、途上国が水土保全機能を適切に発揮させるための手法を開発し、その手法を普及させるプロジェクトを実施している。

また、FAOでは2015年に公表予定の新たな「世界森林資源評価2015」を取りまとめるため、世界各国に対して国内の森林資源の状況を報告することを求めている。我が国は平成25(2013)年9月に京都市において、アジア太平洋地域の各国を対象としたワークショップをFAOと共催し、FAO及び各国の報告能力の向上を支援した。

また、2007年に世界銀行が設立した「森林炭素パートナーシップ基金 (FCPF^{*128})」に対して、我が国は14百万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。準備基金では、特に途上国における森林減少及び劣化の防止に資する技術開発や人材育成に対して支援を行っている。2014年1月現在、ベトナム等32か国が、同基金を活用して能力開発支援事業を実施している。

(その他の国際協力)

このほか、林野庁では、「REDD+に求められるセーフガード^{*129}」について、森林保全活動に伴う効果や影響を適切に評価し、検証するための手法の開発及び普及や、現地調査や衛星画像等を活用した途上国における森林減少及び劣化の把握に関する技術支援等に取り組んでいる。

さらに、砂漠化や水資源問題が深刻化する地域における水収支バランスに配慮した森林造成及び管理手法の開発及び普及を行うとともに、アジア、アフリカにおける森林の過剰利用がみられる土地や荒廃した土地を対象にした植生回復に向けた技術指針の作成等を支援している。

また、「日中民間緑化協力委員会^{*130}」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^{*131}。

*128 「Forest Carbon Partnership Facility」の略。

*129 2010年の「気候変動枠組条約第16回締約国会議(COP16)」において決定された、REDD+に取り組む上で促進すべき事項。先住民や地元コミュニティの参画、天然林や生物多様性の保全等、7つの項目が定められている。

*130 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)。

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



第Ⅳ章

林業と山村

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。一方、我が国の林業は、木材価格の下落等により厳しい状況にあり、施業の集約化、路網の整備、人材の育成等による効率的かつ安定的な林業経営の確立が課題となっている。

また、特用林産物は林業産出額の約5割を占め、山村は林業の主要な担い手が生産と生活を営む場として、それぞれ重要な役割を担っている。

本章では、林業生産、林業経営及び林業労働力の動向等について記述するとともに、併せてきのこ類をはじめとする特用林産物の動向、山村の動向等についても記述する。

1. 林業の動向

我が国の林業は、木材価格の下落等により厳しい状況にある一方、保有山林面積の小さい森林所有者が多数を占める森林所有構造であり、林業活動は長期的に停滞してきた。このような中、効率的で安定的な林業経営の確立に向けて、施業の集約化、路網の整備、機械化の促進、人材の育成等の取組が進められている。

以下では、林業生産の動向、林業経営の動向、林

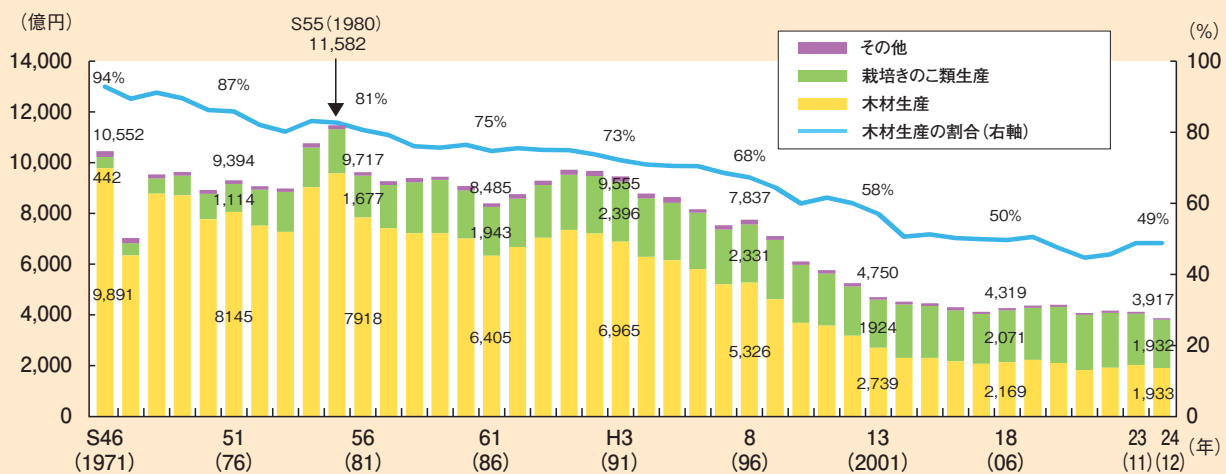
業の生産性向上に向けた取組及び林業労働力の動向について記述する。

(1) 林業生産の動向

(木材生産の産出額はピーク時の2割)

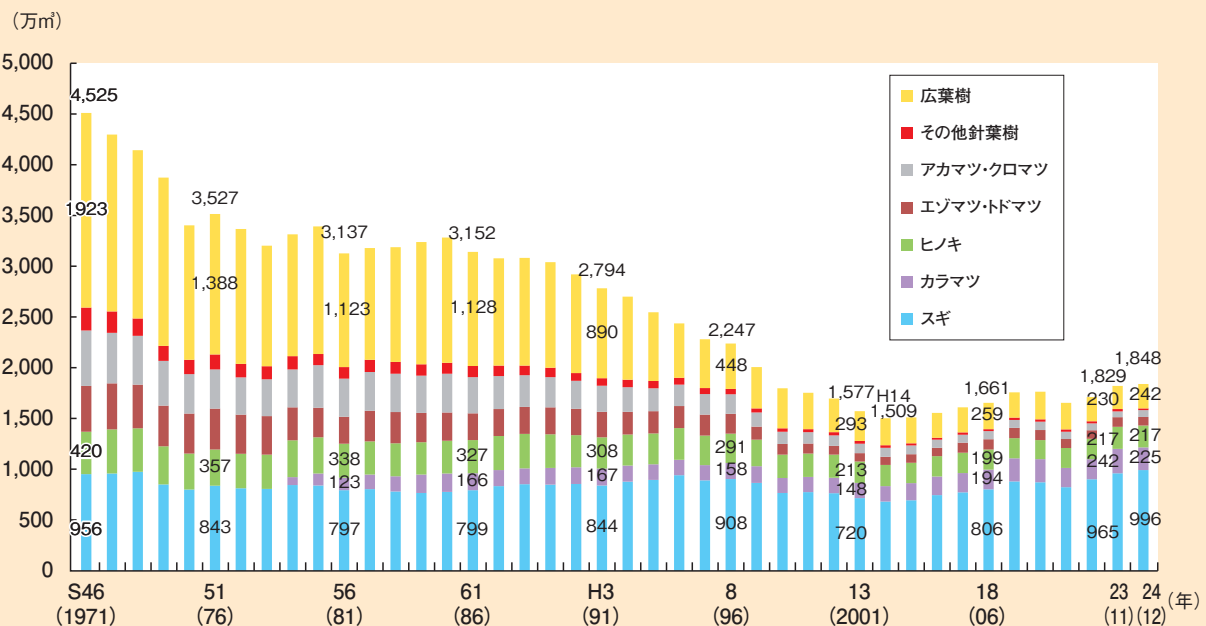
林業産出額は、国内における木材、栽培きのご類、薪炭等の林業生産活動による生産額の合計である。平成24(2012)年の林業産出額は、木材生産の針葉樹の価格の低下、栽培きのご類の生産量及び価格の低下のため、木材生産の産出額は前年より6%減、

資料Ⅳ-1 林業産出額の推移



注：「その他」は、薪炭生産、林野副産物採取。
資料：農林水産省「生産林業所得統計報告書」

資料Ⅳ-2 国産材生産量の樹種別割合の推移



資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

栽培きのこ類生産の産出額は前年より6%減少したことなどから、総額では前年比6%減の3,917億円となった(資料Ⅳ-1)。

林業産出額は、昭和55(1980)年の約1.2兆円をピークに、長期的に減少傾向で推移しており、近年は約4,000億円程度となっている。このうち、木材生産の産出額は、昭和55(1980)年の約1兆円から、近年は2,000億円程度まで減少している。林業産出額全体に占める木材生産の割合は、昭和55(1980)年には84%であったが、平成14(2002)年以降は5割程度に低下している。

これに対して、栽培きのこ類生産の産出額は、昭和55(1980)年には約1,800億円程度であったが、昭和58(1983)年以降は木材生産の産出額とほぼ同等の2,000億円程度となっている。

(素材生産量は近年増加傾向)

国産材の生産量は、昭和46(1971)年以降長期的に減少傾向にあったが、平成14(2002)年の1,509万m³を底に増加傾向にあり、平成24(2012)年は1,848万m³となっている。国産材の樹種別生産量をみると、平成24(2012)年は、スギについては建築用材の需要が堅調だったことから前年比3%増の996万m³、ヒノキについては横ばいの217万m³、カラマツについては木箱仕組板及び梱包材の出荷量が減少したことから前年比7%減の225万m³、

広葉樹については木材チップ用の生産が増加したことから前年比5%増の242万m³となった。この結果、平成24(2012)年の国産材生産量の樹種別割合は、スギが54%、カラマツが12%、ヒノキが12%、広葉樹が13%となっている(資料Ⅳ-2)。

スギの素材*1生産量は、住宅を中心とする木材需要の減少により、昭和59(1984)年まで減少してきた。その後、住宅着工戸数の増加により反転したものの、平成7(1995)年からは再び減少した。平成15(2003)年からは合板への利用拡大等により再び増加傾向にある。ヒノキの素材生産量は、昭和54(1979)年の366万m³をピークに長期的な減少傾向にあったが、平成21(2009)年以降は増加傾向にある。カラマツの素材生産量は、梱包材等への利用により昭和59(1984)年まで増加したものの、その後減少し、平成14(2002)年からは合板への利用拡大等により再び増加傾向にある。広葉樹の素材生産量は、円高方向への推移による輸入パルプ・チップの増加等により、昭和60年代以降は長期的に減少傾向で推移している。また、平成24(2012)年の主要樹種の都道府県別生産量をみると、スギは多い順に、宮崎県(140万m³)、秋田県(85万m³)、

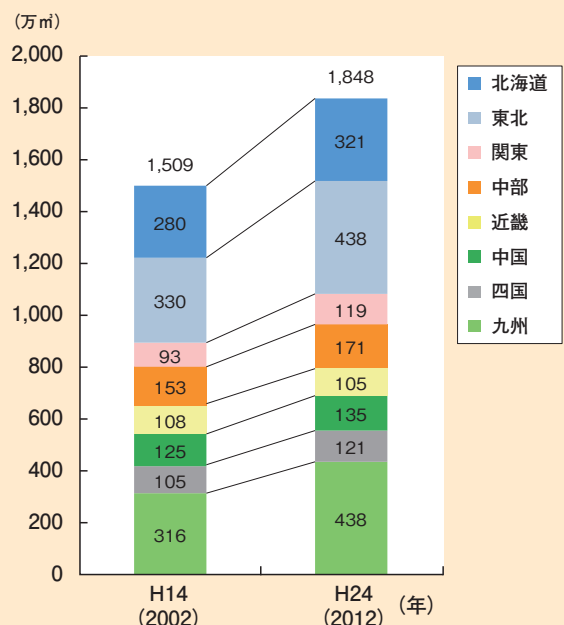
資料Ⅳ-3 主要樹種の都道府県別生産量 (平成24(2012)年の上位10位)

(単位: 万m³)

	スギ	ヒノキ	カラマツ	広葉樹
第1位	宮崎 140	岡山 20	北海道 158	北海道 69
第2位	秋田 85	熊本 20	岩手 30	岩手 32
第3位	大分 76	高知 17	長野 19	鹿児島 19
第4位	熊本 64	愛媛 16	青森 3	広島 13
第5位	青森 54	三重 13	山梨 3	福島 12
第6位	岩手 49	岐阜 12	岐阜 3	島根 10
第7位	鹿児島 45	大分 12	秋田 3	秋田 8
第8位	福島 43	静岡 10	群馬 2	宮崎 7
第9位	宮城 33	栃木 10	福島 1	山形 7
第10位	栃木 33	奈良 8	山形 1	青森 6

資料: 農林水産省「木材統計」

資料Ⅳ-4 国産材の地域別生産量



資料: 農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」の結果を基に林野庁で集計。

*1 立木を伐採し、製材や合板等の原料として、幹等を一定の長さに切断した木材のこと。丸太、原木ともいう。

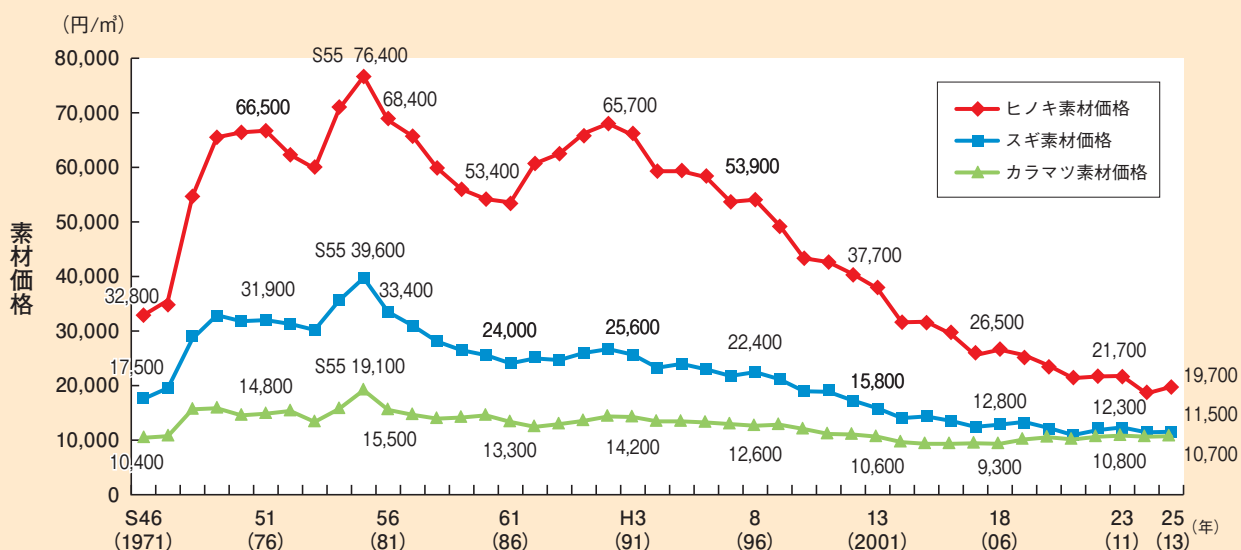
大分県(76万㎡)となっている。ヒノキは岡山県(20万㎡)、熊本県(20万㎡)、高知県(17万㎡)、カラマツは北海道(158万㎡)、岩手県(30万㎡)、長野県(19万㎡)、広葉樹は北海道(69万㎡)、岩手県(32万㎡)、鹿児島県(19万㎡)の順となっている(資料IV-3)。

国産材の地域別生産量をみると、平成24(2012)年は、生産量の多い順に、東北(438万㎡)、九州

(438万㎡)、北海道(321万㎡)等となっている。この結果、平成24(2012)年の国産材生産量の地域別割合は、東北が24%(平成14(2002)年から2ポイント増)、九州が24%(同3ポイント増)、北海道が17%(同2ポイント減)等となっている。

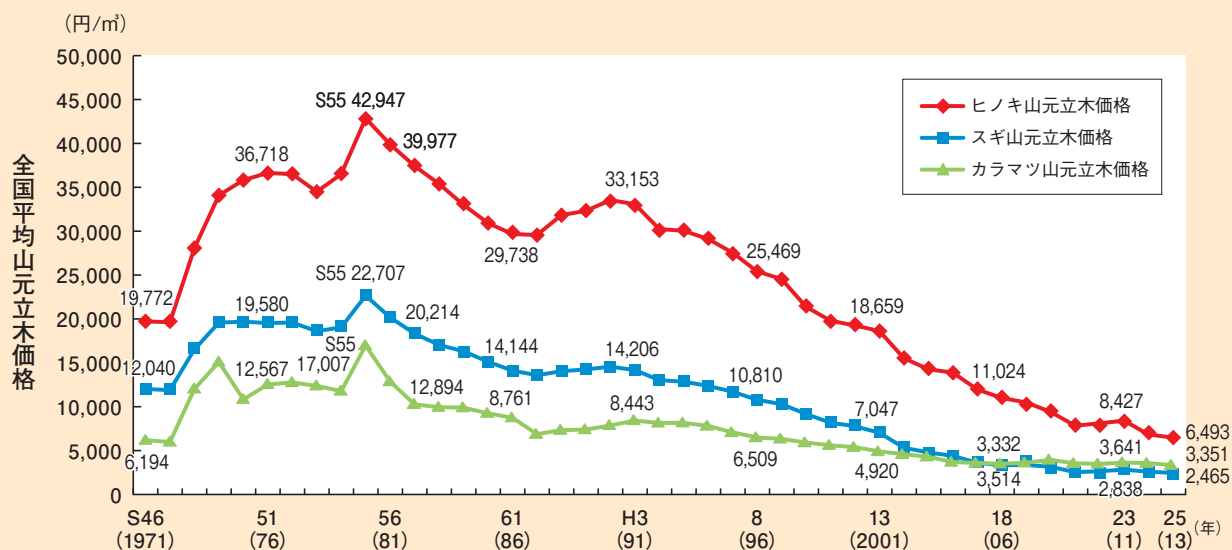
平成14(2002)年と比べると、資源量の増加や合板工場等での国産材利用量の拡大により、ほとんどの地域で生産量は増加している(資料IV-4)。

資料IV-5 スギ・ヒノキ・カラマツの素材価格の推移



注1: 「スギ素材価格」、「ヒノキ素材価格」、「カラマツ素材価格」は、それぞれの中丸太(径14cm~22cm、長さ3.65~4.00m)の価格。
 2: 平成25(2013)年の調査対象の見直しにより、平成25(2013)年の「スギ素材価格」データは、平成24(2012)年までのデータと必ずしも連続しない。
 資料: 農林水産省「木材需給報告書」、「木材価格」

資料IV-6 全国平均山元立木価格の推移



注: マツ山元立木価格は、北海道の松(トドマツ、エゾマツ、カラマツ)の価格である。
 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」

(素材価格は長期的に下落傾向)

平成25(2013)年の素材価格^{*2}は、好調な住宅向けの需要により、スギ、ヒノキ、カラマツとも年半ばから年末にかけて上昇し、スギは11,500円/㎡、ヒノキは19,700円/㎡、カラマツは10,700円/㎡となった。

スギの素材価格は、昭和55(1980)年の39,600円/㎡をピークに下落傾向にある。昭和62(1987)年から住宅需要を中心とする木材需要の増加により若干上昇したものの、平成3(1991)年からは、再び下落し、近年は12,000円/㎡前後で推移している。

ヒノキの素材価格は、スギと同様に、昭和55(1980)年の76,400円/㎡をピークに下落傾向にある。昭和62(1987)年からは上昇したものの、平成3(1991)年からは再び下落し、近年は21,000円/㎡前後で推移している。

カラマツの素材価格は、昭和55(1980)年の19,100円/㎡をピークに下落傾向にあったが、平成16(2004)年を底にその後は若干上昇傾向で推移し、近年は10,500円/㎡前後で推移している(資料Ⅳ-5)。

(山元立木価格はピーク時の1割~2割)

山元立木価格は、林地に立っている樹木の価格で、樹木から生産される丸太相当材積(利用材積)当たりの価格で示される。山元立木価格は、市場での丸太売渡価格(素材価格)から伐採や運搬等に掛かる経費(素材生産費等)を控除することにより算出され、森林所有者の収入に相当する。

平成25(2013)年の山元立木価格は、スギが前

年比5%減の2,465円/㎡、ヒノキが5%減の6,493円/㎡、マツ(トドマツ、エゾマツ、カラマツ)が6%減の3,351円/㎡であった^{*3}。ピーク時の昭和55(1980)年の価格と比べると、スギは11%、ヒノキは16%、マツは20%となっている(資料Ⅳ-6)。

(2)林業経営の動向

(ア)森林保有の現状

(保有面積の小さい森林所有者が多数)

「2010年世界農林業センサス^{*4}」では、「私有林」^{*5}における林業構造の実態を把握する基本単位として、林家と林業経営体の2つを設定している。このうち「林家」とは、保有山林面積^{*6}が1ha以上の世帯である。同センサスによると、林家の数は約91万戸であり、保有山林面積は合計で521万ha(私有林面積1,339万ha^{*7}の39%)となっている^{*8}。

また「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^{*9}を作成している」、「委託を受けて育林を行っている」又は「委託や立木の購入により過去1年間に200㎡以上の素材生産を行っている」のいずれかに該当する者である。林業経営体の数は約14万経営体、保有山林面積は合計で518万haとなっている。このうち、1世帯(雇用者の有無を問わない)で事業を行う「家族林業経営体^{*10}」の数は約12.6万経営体で、林業経営体の9割を占めている(資料Ⅳ-7)。

我が国の私有林では、保有山林面積の小さい森林所有者が多数を占める一方、山林面積の大半は一定

*2 製材工場着の価格。

*3 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25(2013)年3月末現在)」

*4 我が国農林業の生産構造、就業構造を明らかにするとともに、農山村の実態を総合的に把握し、農林行政の企画、立案及び推進のための基礎資料を作成し、提供することを目的に、5年ごとに行う調査。10年に1度行われるのが「世界農林業センサス」、中間年に行われるのが「農林業センサス」。

*5 「2010年世界農林業センサス」の定義では、以下のとおりとされている。

「私有林」：個人、会社、社寺、各種団体等が所有している林野(農林水産省ホームページ「2010年世界農林業センサス」)

*6 所有山林面積から貸付山林面積を差し引いた後、借入山林面積を加えたもの。

*7 第1章(9ページ)資料Ⅰ-2では、林野庁「森林資源の現況」に基づき私有林面積を1,449万haとしているが、この差は、「森林資源の現況」と「2010年世界農林業センサス」では調査項目の定義や調査時期が異なることによるものと考えられる。

*8 1990年世界農林業センサスによれば、林家(0.1ha以上)数251万戸のうち0.1~1ha未満の層が58%(145万戸)を占めていたことから、現在も1ha未満の林家は相当数いるものと考えられる。このため、施業集約化が進みにくい要因の一つとなっている。

*9 30ha以上のまとまりを持った森林について、造林や伐採等の森林施業に関する5か年の計画で、平成24(2012)年度から森林経営計画に移行。

*10 家族林業経営体125,592経営体のうち、3ha以上の森林を保有する経営体は124,041経営体で、家族林業経営体全体の99%を占めており、家族林業経営体のほとんどが林家に含まれる。

以上の規模を保有する者によって占められている。同センサスによると、保有山林面積が10ha未満の林家は、林家数の約9割を占めている。これに対して、保有山林面積が10ha以上の林家は、林家数の約1割を占めるにすぎないものの、林家による保有山林面積全体の約6割(私有林面積全体の約2割)に当たる301万haを占めている。

また、保有山林面積が10ha未満の林業経営体は、林業経営体数の約6割を占めている。これに対して、保有山林面積が100ha以上の林業経営体は、林業経営体の数の3%にすぎないものの、林業経営体による保有山林面積全体の約7割に当たる356万haを占めている(資料IV-8)。

近年では、森林の所在する市町村に居住又は事業所を置く者以外の者(不在村者)の保有する森林が増加している。「2005年農林業センサス」によると、不在村者による保有山林面積は、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(資料IV-9)。

また、森林所有者の高齢化も進んでいる。「2010年世界農林業センサス」によると、家族林業経営体の経営主の平均年齢は66.0歳で、約7割が60歳以上となっている。

(イ)林業経営体の動向

(a)全体の動向

(森林施業の主体は林家・森林組合・民間事業者)

我が国の私有林における森林施業は、主に林家、森林組合及び民間事業者によって行われている。このうち、森林組合と民間事業者(以下「林業事業者」という。)は、主に森林所有者等からの委託又は立木購入によって、造林や伐採等の作業を担っている。

「2010年世界農林業センサス」によると、森林組合は、植林、下刈等及び間伐については全国の受託面積の5割以上を占めており、森林整備の中心的な担い手となっている。また、民間事業者は、主伐の約7割を実施しており、素材生産の中心的な担い

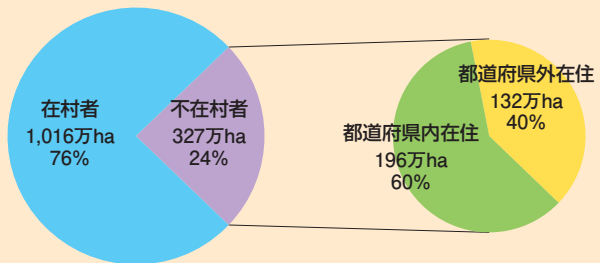
資料IV-7 林業経営体数の組織形態別内訳

(単位:経営体)

林業経営体	
家族林業経営体	125,592
法人経営(会社等)	456
個人経営体	125,136
組織林業経営体	14,594
法人経営(会社・森林組合等)	6,333
非法人経営	6,588
地方公共団体・財産区	1,673
合計	140,186

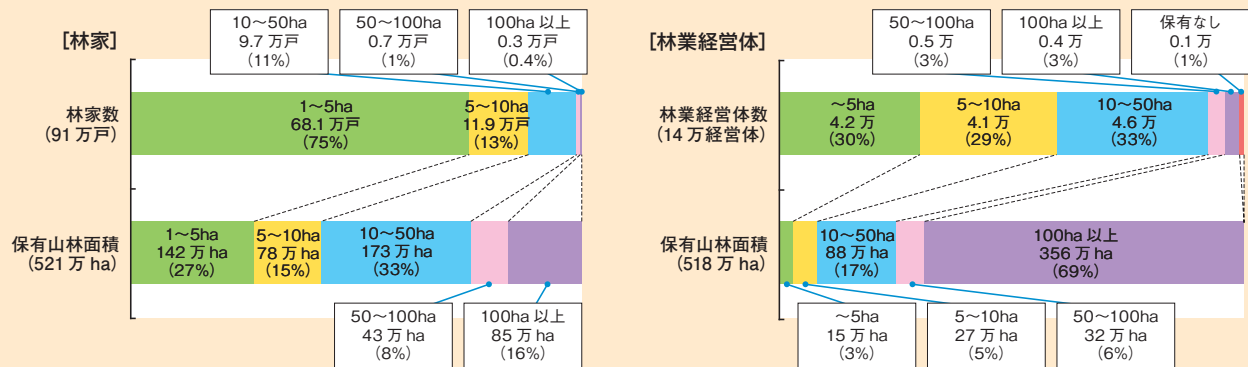
資料:農林水産省「2010年世界農林業センサス」

資料IV-9 在村者・不在村者別私有林面積と割合



注:東京都三宅村を含んでいない。
資料:農林水産省「2005年農林業センサス」

資料IV-8 林家・林業経営体の数と保有山林面積



注:()内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」

手となっている(資料Ⅳ-10)。

間伐の受託面積に占める森林組合と民間事業体の割合の推移をみると、平成17(2005)年には、それぞれ66%と18%であったのに対して、平成22(2010)年には、それぞれ52%と33%となっており、依然として森林組合が5割以上を占めるものの、民間事業体の割合が上昇している。また、主伐の受託面積に占める森林組合と民間事業体の割合の推移をみると、平成17(2005)年には、それぞれ16%と58%であったのに対して、平成22(2010)年には、それぞれ10%と67%となっており、民間事業体の割合が約6割から約7割へ上昇する一方で、森林組合の割合は低下している。

(素材生産量の多い林業経営体の割合が上昇)

「2010年世界農林業センサス」によると、調査期間*11の1年間に素材生産を行った林業経営体は、全体の約9%に当たる12,917経営体となっている。

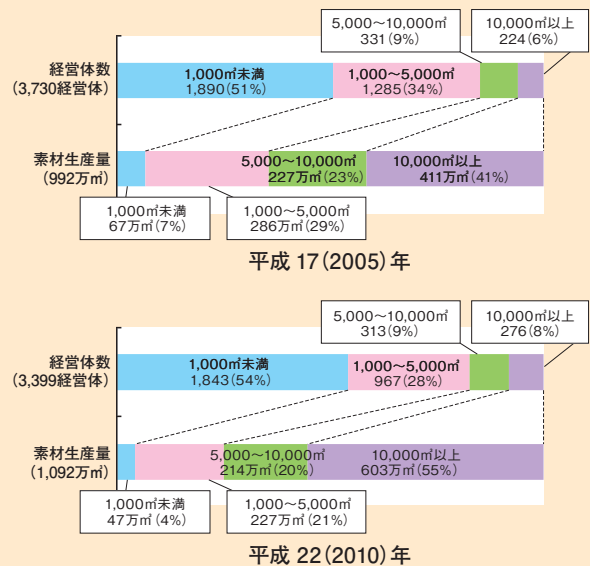
このうち、受託又は立木買いにより素材生産を行った林業経営体は、3,399経営体で、合計1,092万㎡の素材を生産している。受託又は立木買いによる素材生産量に占める組織形態別の割合をみると、森林組合は28%、民間事業体は49%となっている。

素材生産では、年間素材生産量の多い林業経営体の素材生産量全体に占める割合が上昇している。林業経営体による素材生産量のうち、年間素材生産量5,000㎡以上の林業経営体による素材生産量の占める割合は、「2005年農林業センサス」では全体の

64%であったが、「2010年世界農林業センサス」では75%に上昇している(資料Ⅳ-11)。

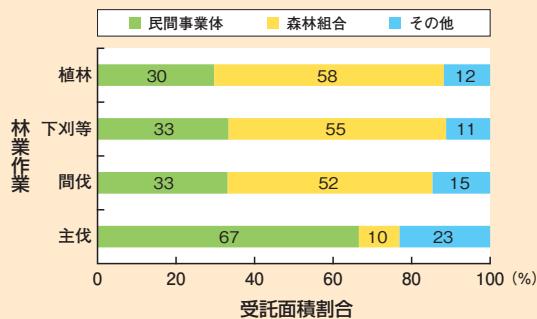
さらに、素材生産の労働生産性は、規模が大きい林業経営体ほど高く、規模が小さい林業経営体ほど低い。これは、規模が小さい林業経営体は機械化が進んでいないことなどによるためと考えられる(資料Ⅳ-12)。

資料Ⅳ-11 受託又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(平成17(2005)年と平成22(2010)年の比較)



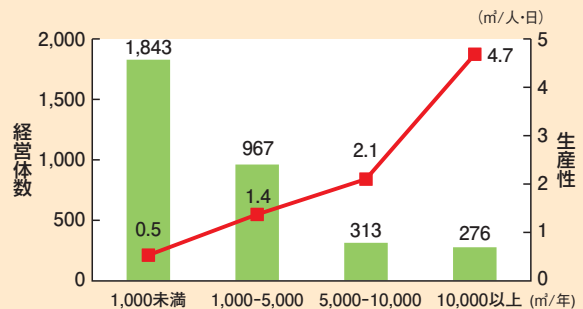
資料：農林水産省「2005年農林業センサス」、「2010年世界農林業センサス」(組替集計)

資料Ⅳ-10 林業作業の受託面積割合



注：「民間事業体」は、株式会社、合名・合資・合同会社、相互会社。
「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」

資料Ⅳ-12 受託又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)

*11 平成21(2009)年2月から平成22(2010)年1月までの間。

(主伐の立木販売収入では育林経費を賄えない状況)

我が国の林業は、木材価格の下落により、販売収入に対して育林経費が高く、公的な支援がなければ植栽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。スギ人工林について、50年生で主伐した場合の立木販売収入は、平成23(2011)年時点の丸太価格(スギ中丸太価格)に基づいて試算すると、143万円/ha^{*12}となる。これに対して、植栽から50年生までの造林及び保育に掛かる経費は、平均で約231万円/haとなっている。このうち約7割に当たる約156万円/haが植栽から10年間に必要となっている(資料Ⅳ-13)。

このため、育林経費の低コスト化、間伐材の販売収入の拡大等が重要な課題となっている。

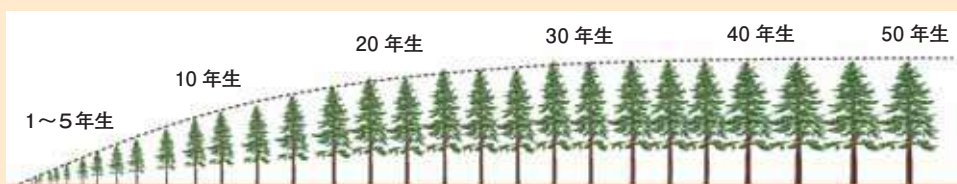
(b) 林家の動向

(林業以外で生計を立てている林家が大半)

現状では、林家の大半が林業以外で生計を立てている。

農林水産省の「林業経営統計調査^{*13}」によると、山林を20ha以上保有し家族経営により一定程度以上の施業を行っている林業経営体の場合、平成20(2008)年度の1経営体当たりの年間林業粗収益^{*14}は178万円で、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(資料Ⅳ-14)。

資料Ⅳ-13 スギ人工林の造成に要する費用



年齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計
費用(万円/ha)	126	30	20	14	13	7	5	8	5	5	231

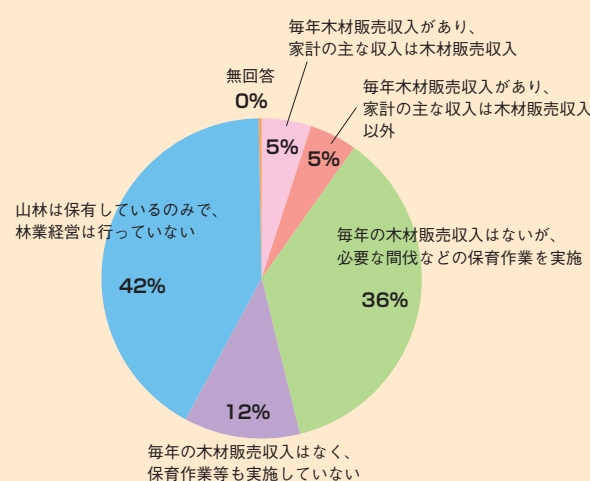
資料：農林水産省「平成20年度林業経営統計調査報告」(平成23(2011)年1月)

資料Ⅳ-14 林業所得の内訳

項目	単位	平成20(2008)年度
林業粗収益	万円	178
素材生産	//	104
立木販売	//	21
その他	//	54
林業経営費	//	168
請負わせ料金	//	56
雇用労賃	//	30
原木費	//	13
その他	//	69
林業所得	//	10
伐採材積	m ³	125

注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「平成20年度林業経営統計調査報告」(平成23(2011)年1月)

資料Ⅳ-15 現在の林業経営の状況



注：計の不一致は四捨五入による。
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)

*12 スギ中丸太価格(12,300円/m³、農林水産省「木材価格」)から素材生産費等(7,716円/m³、林野庁企画課調べ。)を控除した粗収入4,584円/m³にスギ10齢級の平均材積311m³/ha(林野庁「森林資源の現況(平成24(2012)年3月31日現在)」)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414m³/haに利用率0.75を乗じた値)を乗じて算出。
*13 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。
*14 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。

また、「2010年世界農林業センサス」によると、家族林業経営体約12.6万のうち、調査期間の1年間に何らかの林産物^{*15}を販売した者の数は、全体の11%に当たる約1.3万であった。

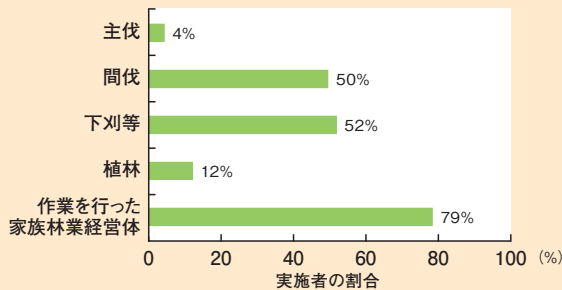
さらに、平成22(2010)年に農林水産省が実施した「林業経営に関する意向調査」によると、毎年木材収入があり、家計の主な収入が木材販売収入であると回答した林家は、1,013人中51人で、全体の5%であった(資料Ⅳ-15)。

(林家の施業は間伐と保育が中心)

林家による施業は間伐と保育が中心となっており、主伐を実施する意欲は低い。

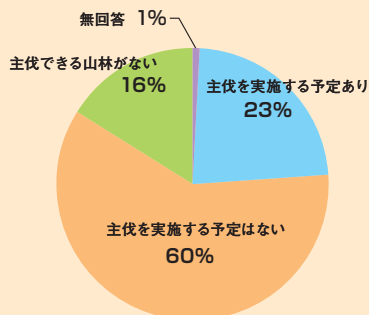
「2010年世界農林業センサス」によると、家族林業経営体のうち、過去5年間に保有山林において植林、下刈、間伐、主伐等の何らかの林業作業を行った者は、全体の約8割であった。また、作業別の実施割合をみると、下刈又は間伐を実施した者は5割

資料Ⅳ-16 過去5年間の家族林業経営体における保有山林での林業作業別の実施者の割合



資料：農林水産省「2010年世界農林業センサス」

資料Ⅳ-17 今後5年間の主伐に関する意向

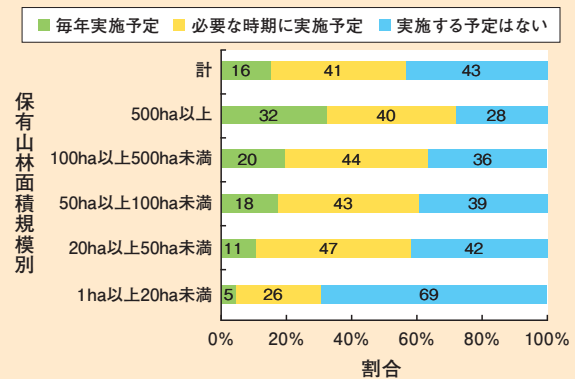


注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「林業経営に関する意向調査」(平成23(2011)年3月)

以上である一方、主伐を実施した者は4%、植林を実施した者は12%であった(資料Ⅳ-16)。これは、森林吸収源対策の推進により、間伐や保育の事業量が増加する一方で、木材価格の低迷や育林経費の高止まりのため、主伐が減少し植林も少なくなったためと考えられる。

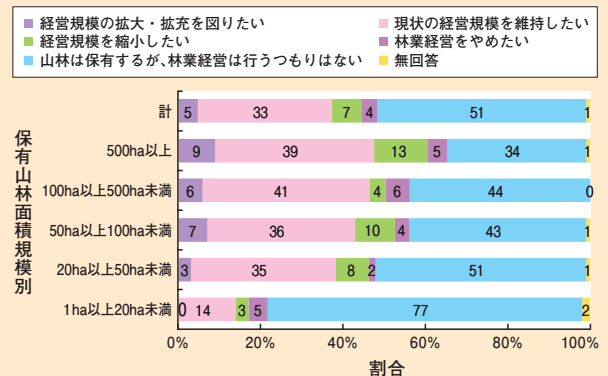
平成22(2010)年に農林水産省が実施した「林業経営に関する意向調査」によると、林家を対象として、今後5年間における主伐の実施に関する意向を聞いたところ、「主伐を実施する予定がある」と回答した者は23%、「主伐を実施する予定はない」は60%、「主伐できる山林がない」は16%となっており、主伐の実施に対する意欲が低いことが分か

資料Ⅳ-18 今後5年間の森林施業の実施に関する意向



注：計の不一致は四捨五入による。
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)

資料Ⅳ-19 今後の林業経営についての意向



注：計の不一致は四捨五入による。
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)

*15 用材(立木又は素材)、ほだ木用原木、特用林産物(薪、炭、山菜等(栽培きのご類、林業用苗木は除く))。

る(資料Ⅳ-17)。

(小規模林家の施業・経営意向は低調)

山林の保有規模が小さい林家は、施業や経営に対する意欲が低い傾向にある。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、今後5年間にお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」の小規模林家の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(資料Ⅳ-18)。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77%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(資料Ⅳ-19)。さらに、林業経営の後継者等への承継等の意向に関する質問に対しては、同林家の56%が「継がせる意向はない」又は「まだ決めていない」と回答している。

このように、小規模な林家では、自ら施業や経営を行う林家は少なく、後継者が未定のところが多い。また、林業経営を行う場合でも、林業事業体に施業等を委託することが一般的となっている。

一方、近年の新たな動きとして、地域の複数の林家等がNPOとも連携しながら協力して間伐を行い、収集及び運搬した間伐材を地域の実行委員会等を通じてチップ原料やバイオマス燃料等として販売する取組が広がっている(資料Ⅳ-20)。平成24(2012)年5

月には岐阜県^{えなし}恵那市、平成25年(2013)年3月には愛知県^{とよたし}豊田市において、同様の取組を行っている地域や検討中の地域が集まり、「木の駅サミット」が開催された*16。同サミットでは、間伐材の買取及び販売の流れを体験するツアー、間伐材を薪として利用している温泉の視察、各地の事例紹介、講演等が行われた。また、林家が組織を作り集約化を行い、計画作成や施業の発注等を自ら行っていく取組も始まっている(事例Ⅳ-1)。このような取組により、林家の林業経営への関心が高まる可能性もある。

資料Ⅳ-20 「木の駅」の取組状況

木の駅プロジェクト名	所在地	登録者数(人)	出荷量(t/年)	材の主な用途	林家への支払単価(円/t)
笠周木の駅プロジェクト	岐阜県恵那市	58	400	チップ	6,000
智頭木の宿場	鳥取県智頭町	46	475	チップ	6,000
旭木の駅プロジェクト	愛知県豊田市	53	300	チップ	6,000
木の駅上石津	岐阜県大垣市	29	68	その他	4,000円/m ³
さめうら水源の森木の駅プロジェクト	高知県土佐町	36	—	チップ	6,000
エコビレッジ阿波木の駅プロジェクト	岡山県津山市	14	55	チップ	6,000
白鳥町木の駅プロジェクト	岐阜県郡上市	7	26	チップ	—
高鷲町木の駅プロジェクト	岐阜県郡上市	6	44	チップ	4,000
ニツ井宝の森林プロジェクト	秋田県能代市	26	58	材	4,000
吉賀町木の駅プロジェクト	島根県吉賀町	21	140	チップ	4,500円/m ³
丹波篠山木の駅プロジェクト	兵庫県篠山市	26	60	ペレット	6,000
奥出雲オロチの深山きこりプロジェクト	島根県奥出雲市	19	139 (3か月)	チップ	6,000
うんなん木の駅プロジェクト	島根県雲南市	75	313m ³ /年	チップ	6,000
信州木の駅プロジェクト	長野県辰野町	6	8	薪	4,750
やまおか木の駅プロジェクト	岐阜県恵那市	17	400(目標)	薪	6,000
とうえい木の駅プロジェクト	愛知県東栄町	17人 5団体	235	チップ	6,000
秋葉道木の駅プロジェクト	愛知県新城市	10	150	チップ	6,000
木の駅プロジェクト美和	茨城県常陸大宮市	48	277m ³ /年	その他	5,000円/m ³
鬼の搬出プロジェクト	岡山県美作市	21	13t/期	未選択	—
木の駅どうしプロジェクト	山梨県道志村	25	386	その他	5,200円/m ³
津和野木の駅プロジェクト	島根県津和野町	28	237	チップ	5,500~6,000
「那珂川町木の駅プロジェクトばとう」	栃木県那珂川町	14	150t/45日	チップ	6,000
木の駅ねばりん	長野県根羽村	30	—	薪	6,000
京丹後木の駅プロジェクト	京都府京丹後市	30	160	チップ	6,000

注：登録者数等のデータが確認できるプロジェクトについてのみ掲載。
資料：「木の駅プロジェクト」ホームページより作成(平成26年(2014)年3月現在)

*16 木の駅プロジェクトプレスリリース「5月25日(金)-27日(日)木の駅サミット開催」(平成24(2012)年3月31日付け)

(山林に係る相続税の納税猶予制度の創設)

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」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や対策に関する質問(3つまで複数回答可)に対しては、森林の所有規模にかかわらず、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53%で最も多かった。

比較的大規模な森林所有者は、全体的な傾向として、施業を実施する意欲が高いことから、今後、施業集約化の中心的な担い手となることが期待できる。このため、これらの意欲ある林家が後継者に経営を円滑に承継できるような環境を整備することが重要となっている。

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、森林の公益的機能の維持や計画的な森林施業の継続を支援するため、課税価格の軽減等を図る措置が講じられてきたが、平成24(2012)年4月には、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

面で支援するため、山林に係る相続税の納税を猶予する制度が創設された。

同制度は、森林の経営の規模の拡大及び当該目標を達成するために必要な作業路網の整備その他の措置を記載した「森林経営計画」(市町村長等の認定及び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一括して取得した相続人が、引き続き同計画に従って施業を継続する場合には、その相続人が納付すべき相続税額のうち、同計画の対象とする山林(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、相続人の死亡の日まで納税を猶予し、相続人が死亡した日に免除するものである。

林野庁では、同制度の適用対象となる森林所有者を中心に制度の周知を図っている^{*17}。

(c)森林組合の動向と林業事業体の育成 (森林組合の現状)

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(資料Ⅳ-21)。平成23(2011)年度末現在、全国の組合員数は約156万人(法人含む)、組合員が所有する私有林面積は約952万ha^{*18}

事例Ⅳ-1 林家が集落単位で自ら山林を管理

福井県では、平成22(2010)年度から、概ね100ha以上の山林を所有し、そこから5年間で3,000㎡の出材が見込まれる集落に対して、林業普及指導職員が「集落のみんなで山づくりを考えよう」と呼びかけ、それぞれの集落の実情を踏まえながら合意を得て、集落の林家が主体となる木材生産組合の設立を促す事業を行っている。同生産組合では、森林組合や民間事業体等の協力を得て、境界の確認や作業道の開設、木材の生産量等について協議を行って「木材生産計画」を策定し、同計画に基づき施業を委託又は林家自ら施業を行うなどしている。

平成22(2010)年度からスタートしたこの事業により、40集落で木材生産組合が設立され、その管理面積は6,700ha、木材生産量のトータルは45,700㎡となっている(平成25(2013)年12月現在)。福井県では、平成31(2019)年度までに、県内約300か所の集落のうち約半数の150集落で木材生産組合を立ち上げることを目標としている。

資料：現代林業、平成25(2013)年4月号：14-20(掲載データについては、一部時点修正)



木材生産組合の設立総会の様子

*17 「山林についての相続税の納税猶予制度に係る森林経営計画に関する運営要領の制定について」(平成24(2012)年10月31日付け24林政企第56号林野庁長官通知)

*18 民有林全体において、組合員が所有する森林面積は、市町村有林、財産区有林も含めて約1,089万haとなっている。

で、私有林面積全体の約3分の2を占めている*19。

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24(2012)年度末には660まで合併が進んでいる。

森林組合が実施する事業のうち、新植や保育の事業量は、長期的には減少傾向で推移してきたものの、近年はほぼ横ばいで推移している。これに対して、素材生産の事業量は平成14(2002)年を底に増加傾向にあり、平成23(2011)年度の素材生産量は前年比10%増の396万m³となった(資料IV-22)。このうち、主伐と間伐の内訳をみると、主伐165万m³、間伐231万m³となっており、平成18(2006)年度の主伐146万m³、間伐154万m³と比べて、主伐の素材生産量が伸び悩む一方で、間伐の素材生産

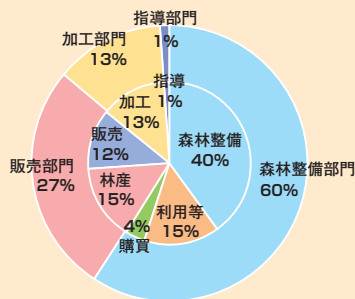
量が5割近く増加している*20。

新植や保育の依頼者は、半数が組合員を含む個人等であり、公社等と地方自治体はそれぞれ2割程度を占めている。素材生産量のうち、84%が組合員を含む私有林からの出材となっている(資料IV-23)。

(森林経営における森林組合の役割)

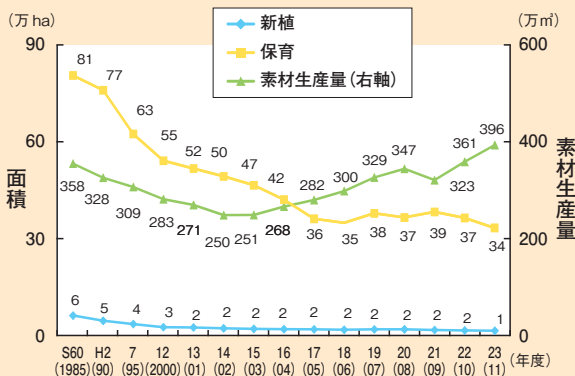
近年、森林所有者の高齢化や経営意欲の減退等が進み、森林における個々の作業だけでなく、管理経営までも委託したいとする森林所有者が多くなっている。平成22(2010)年に農林水産省が実施した「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」によると、森林組合等に期待する役割に関する質問に

資料IV-21 森林組合における事業取扱高の割合



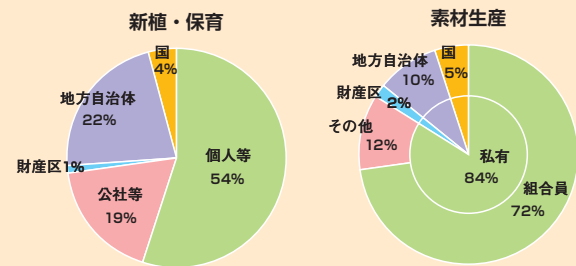
資料：林野庁「平成23年度森林組合統計」(平成25(2013)年9月)

資料IV-22 森林組合の事業量の推移



資料：林野庁「森林組合統計」

資料IV-23 森林組合への作業依頼者別割合

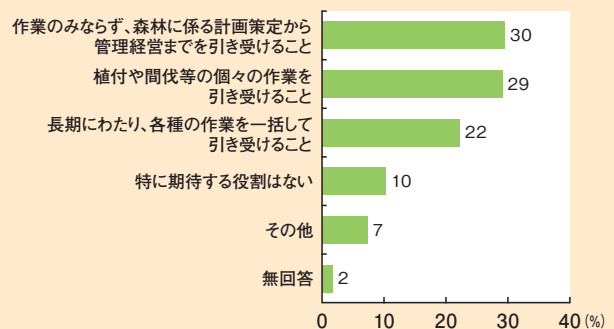


注1：「個人等」は、国、地方自治体、財産区、公社等を除く個人や会社。「公社等」には、独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターを含む。「私有」は、国、地方自治体、財産区を除く、個人や会社。

注2：「新植・保育」については依頼者別の面積割合、「素材生産」については依頼者別の数量割合。

資料：林野庁「平成23年度森林組合統計」(平成25(2013)年9月)

資料IV-24 林業者モニターが森林組合等に期待する役割



注：計の不一致は四捨五入による。

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)

*19 林野庁「平成23年度森林組合統計」(平成25(2013)年9月)

*20 林野庁「森林組合統計」

対して、林業者^{*21} 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(資料Ⅳ-24)。

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、造林や保育等の作業の受託から「森林経営計画」等の作成に至るまで、幅広い役割を担うことが期待されている。

現在、森林組合系統では、提案型集約化施業を最優先業務とし、全ての組合員所有森林の集約化を目指して^{*22}、「森林施業プランナー研修」への参加、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審査する「実践体制基礎評価」の取得、集約化への協力を呼びかける座談会の開催等を通じて、施業集約化や「森林経営計画」の作成に向けた取組を進めている。

このほか、林野庁では、森林組合が組合員を対象とする活動に重点を置くよう、国や地方公共団体等の公的機関による森林組合の利用は「組合員のためにする事業の遂行を妨げない限度」において行うよう指導している。

(林業事業育成のための環境整備)

施業の集約化や経営の受委託に取り組む林業事業体の事業環境については、森林に関する情報が森林組合に集積されていることなどにより、森林組合が民間事業者よりも有利な面もある。このため、各都道府県では、林野庁が発出した森林関連情報の提供等に関する通知^{*23}に基づき、林業事業者に対して森林簿、森林基本図、森林計画図等の閲覧、交付及び使用を認めるように、当該情報の取扱いに関する要領等の見直しを進めている。

また、事業発注者等が明確かつ客観的な基準で事業実行者を評価し選択できるよう、林野庁では、林業事業者に関する技術者・技能者の数、林業機械の

種類及び保有台数、都道府県による事業実施の成績評定の結果等の情報を登録し、公表する仕組みの例を示した。平成25(2013)年10月現在、北海道、宮城県、山形県、三重県、福岡県及び鹿児島県が林業事業者の情報を登録し、公表するとともに、広島県が登録申請の受付を開始している。今後、茨城県、群馬県、岐阜県及び愛媛県も取組を開始する予定である。

(独立行政法人農林漁業信用基金の組織見直し)

林業・木材産業の経営を金融面から支援するため、無利子や低利で融資する制度が設けられているほか、独立行政法人農林漁業信用基金が借入債務の保証を行っている。

平成25(2013)年12月に「独立行政法人改革等に関する基本的方針」が閣議決定され、同基金については、「中期目標管理型の法人(一定の自主性・自律的裁量、3~5年の中期目標)とし、主務大臣が民間等の出資者や外部の有識者のうちから任命した委員から成る運営委員会(仮称)を設置し、重要事項の審議を行わせる。また、財務の健全性及び適正な業務運営の確保のため、金融庁検査を導入する。」とされた。

(3) 林業の生産性の向上に向けた取組

(ア) 施業の集約化

(生産性の向上には施業集約化が必要)

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が難しい場合が多い。このため、隣接する複数の所有者の森林を取りまとめて、路網作設や間伐等の森林施業を一括して実施する「施業の集約化」の推進が求められている。

施業の集約化により、作業箇所がまとまり、路網の合理的な配置や高性能林業機械による作業が可能となることから、木材生産コストの低減が期待できる。また、一つの施業地から供給される木材の口ツ

*21 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者をいう。

*22 全国森林組合連合会「森林組合活動21世紀ビジョン・3rdステージ 国産材の利用拡大と森林・林業再生運動」(平成22(2010)年10月):7。

*23 「森林の経営の受委託、森林施業の集約化等の促進に関する森林関連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)



トが大きくなることから、径級や質の揃った木材をまとめて供給することが容易となり、市場のニーズに応えるとともに、価格面でも有利に販売することが期待できる。

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、森林所有者へ施業の実施を働きかけ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、平成9(1997)年に京都府の日吉町森林組合が森林所有者に施業の提案書である「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り、現在、全国各地に広まっている。

（施業集約化を推進する「森林施業プランナー」を育成）

林野庁では、提案型集約化施業を担う人材を育成するため、平成19(2007)年度から、林業事業体の職員を対象として、「森林施業プランナー研修」を実施している。具体的には、現在は、組織としての体制強化を目的とする「ステップアップ研修」等を実施している。

「ステップアップ研修」は、「基礎的研修^{*24}」修了者のスキルアップを図るとともに、同修了者と経営管理者、現場技術者等と一緒に参加して、組織として提案型集約化施業に取り組むことを学ぶ研修である。平成24(2012)年度までに、230事業体の712名が「ステップアップ研修」を受講している。

さらに、平成21(2009)年度から、「ステップアップ研修」を修了した事業体に対して、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を実施している。平成25(2013)年度までに、8つの事業体が同評価に基づく認定を受けて

いる。

このほか、平成23(2011)年度補正予算からは、「森林整備加速化・林業再生基金」により、地域の実情を踏まえた「森林施業プランナー」の育成を目的とする研修を実施する都道府県に対して支援している。

一方、これらの研修修了者は、技能、知識、実践力のレベルが様々であることから、研修修了者の能力を客観的に評価して、一定の質を確保することが求められた。このような中、平成24(2012)年10月からは、「森林施業プランナー協会」が、森林施業プランナーの能力や実績を客観的に評価して認定を行う森林施業プランナー認定制度を開始した。同制度では、森林施業プランナー認定試験に合格した者、実践体制基礎評価の認定を受けた事業体に所属し提案型集約化施業の取組実績を有する者等を「森林施業プランナー」として認定することとしている。同制度により、平成26(2014)年3月までに、567名が「森林施業プランナー」の認定を受けている^{*25}(事例IV-2)。

（「森林経営計画」により施業の集約化を推進）

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、植栽や間伐等の施業とこれと一体となった森林作業道の整備への直接支援(森林環境保全直接支援事業)を行っている。

同事業では、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以上の要件を満たす者に対して、費用の一部を支援してきた。

平成24(2012)年度からは、改正された「森林法」により、施業の集約化を前提に、面的なまとまりをもった森林を対象とする森林経営計画制度が導入された。同制度では、森林の経営を自ら行う意欲のある森林所有者又は森林の経営の委託を受けた者が、林班^{*26}又は隣接する複数林班の面積の2分の1以

*24 森林施業プランナーの育成を目的として、提案型集約化施業の意義、「施業提案書」の作成に関する基本的な考え方、現場での実習を通じた実践技術を習得する研修で、平成19(2007)年度から平成23(2011)年度まで実施し、計992名が修了した。

*25 森林施業プランナー認定制度ポータルサイト「平成25年度 認定森林施業プランナー名簿を公開しました」(平成26(2014)年3月31日付け)

*26 原則として、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60ha)。

上の面積を占める場合(属地計画)、又は所有する森林の面積が100ha以上の場合(属人計画)に、自ら経営する森林について森林の施業及び保護の実施に関する事項等を内容とする「森林経営計画」を作成できることとされた。「森林経営計画」を作成して市町村長等から認定を受けた者は、税制上の特例措置や融資条件の優遇を受けることができるとともに、補助金についても、施業の集約化に必要な調査や合意形成活動等に対する「森林整備地域活動支援交付金」による支援や、計画に基づく造林や間伐等の施業に対する「森林環境保全直接支援事業」による支援等を受けることができるとされている。

(制度の運用を柔軟に見直し)

林野庁では、これらの新たな制度の運用に当たっては、現場の状況に応じた様々な運用改善を行いながら進めることとしている。平成24(2012)年度においては、全国16地区で「森林・林業再生キャラバン」を開催し、「林班又は隣接する複数林班の面積の2分の1以上」とする面積要件の適用に当たり、森林所有者が分からない森林等を要件の分母から除外してよいこととするなどの運用改善に向けた意見交換等を行った。

さらに、平成25(2013)年度においても、計画作成の一層の促進に向けた現場の実態や意見を把握するため、8月から9月にかけて全国7ブロック7か所で「森林経営計画キャラバン」を開催した。

その結果、地域によっては林班の範囲を越えて持続的な森林経営に向けた取組を展開しつつある実態等を踏まえ、これまでの林班単位での計画作成に加え、市町村長が地域の実態に即して定める一定区域の範囲で30ha以上の森林を確保すれば計画を作成できるように制度の見直しを行い、平成26(2014)年度から実施することとしている。この区域では、計画の対象となる森林の面積を徐々に拡大することにより、将来的には区域を単位として面的なまとまりを確保していくことを目指している。

林野庁では、こうした制度の見直しや運用について更に周知して、定着を図ることとしており、各地では、これらの制度等を活用しながら、施業の集約化に向けた取組が進められている。

(集約化に必要な調査と合意形成を支援)

林野庁では、平成14(2002)年度から「森林整備地域活動支援交付金」により、「森林施業計画」の作成者を対象に、森林の現況調査や森林施業の実施に不可欠な活動等に対する支援を行ってきたが、平成23(2011)年度からは、「森林経営計画」の作成、施業の集約化に必要な調査、合意形成活動等に対して支援している。各地では、同交付金を活用して、森林所有者への説明会、ダイレクトメールの送付、施業提案書の作成による集約化に向けた取組等が行われている。平成24(2012)年度には、同交付金を活用して、全国で約10万haの森林について、

事例Ⅳ-2 森林所有者との役割分担により円滑に施業集約化を推進

富山県西部森林組合は、平成20(2008)年に5つの森林組合が合併して誕生した組合であり、合併を契機として、地区ごとに「地域森林振興会」を立ち上げ、森林組合と地域森林振興会(森林所有者)が役割分担をしながら、施業集約化に取り組んでいる。これは、森林所有者が地域の森林整備に主体的に関わることにより、施業集約化を円滑に進めようとするものである。

地域森林振興会は、森林所有者の特定、施業箇所の取りまとめ等を担い、森林組合は、地域森林振興会が集約化した箇所の事業計画の作成、実行、監理等を行っている。

同森林組合の職員である認定森林施業プランナー(4名)は、地域森林振興会の活動を総合的に支援、指導している。同森林組合では、平成23(2011)年度及び平成24(2012)年度の2年間で、森林所有者1,686人分の森林657haを集約化し、約2.7万㎡の間伐材等を生産している。

資料：「認定森林施業プランナー活動事例集 Vol.1」



搬出間伐の様子

施業集約化等に向けた森林所有者の合意形成が行われた。

平成25(2013)年度も、引き続き同交付金により集約化活動に対して支援を行うとともに、森林経営計画の作成や施業の集約化を促進するため、新たに「持続的な林業経営の確立に向けた総合対策」において、市町村等が中心となって進める所在不明者の探索、不在村者への働きかけ、集約化を進める上で不可欠な路網整備に対して支援している。

（森林所有者の特定と境界の明確化が課題）

施業集約化の推進に当たっては、不在村者の増加、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ず、複数の森林所有者を取りまとめることが難しくなる例がみられる^{*27}。

また、特に境界の確認には、多くの労力を必要とする。平成23(2011)年度に農林中金総合研究所が行った「第24回森林組合アンケート調査結果」によると、施業集約化に向けた合意形成の作業負荷は、「境界確認」で0.48人日/ha、「境界確認以外」で0.35人日/haとなっている。

このような中、平成23(2011)年の「森林法」の改正により、平成24(2012)年度から、面積にかかわらず新たに森林の土地の所有者となった者に市町村長への届出を義務付ける制度が導入された。また、森林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仕組みも整備された^{*28}。

林野庁では、「森林整備加速化・林業再生基金」により、境界や所有者が不明で整備が進まない森林を対象として、地方公共団体や林業事業者等が行う境界の明確化活動に対して支援している。平成24

(2012)年度には、同基金により約20,900haの森林の境界を明確にした^{*29}。

さらに、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、林地における「地籍調査^{*30}」の実施面積の割合を、平成31(2019)年度までに42%から50%とすることが目標とされた。国土交通省では、地籍調査の基礎とするため、平成22(2010)年度から、国が行う基本調査として、境界情報を簡易に広範囲で保全する「山村境界基本調査」を実施している。林野庁と国土交通省は、森林における境界の情報と地籍調査の成果を相互に活用するなど、連携しながら境界の明確化に取り組んでいる。

境界の確認に当たっては、GIS^{*31}の地図データとGPS^{*32}を持参して、現地境界を確認した上で位置情報をデータに保存する取組や時点の異なる空中写真の変化から境界を明らかにする取組等もみられる^{*33}。

（イ）低コストで効率的な作業システムの普及（路網整備の推進が課題）

現代の林業において、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、最も重要な生産基盤である。また、路網を整備することにより、作業現場へのアクセスの改善、機械の導入による安全性の向上、災害時の搬送時間の短縮等が期待できることから、林業の労働条件の改善等にも寄与するものである。さらに、地震等の自然災害により一般公道が不通となった際に、林内に整備された路網が迂回路として活用された事例もみられる^{*34}。

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」では、

*27 森林所有者の不在村化による森林管理の問題については、中里太一、野口俊邦(2007)林業経済, 60(5): 1-12.

*28 「森林法」改正については、第Ⅲ章(63ページ)も参照。

*29 林野庁計画課調べ。

*30 「国土調査法」(昭和26年法律第180号)に基づき、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。

*31 「Geographic Information System」の略。位置に関する情報を持ったデータ(空間データ)を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にする技術である。

*32 「Global Positioning System」の略で、地球の周回軌道を回る人工衛星から発信される情報を利用して、受信者と衛星の位置関係を測定し、現在地の緯度・経度をピンポイントで知ることができるシステム。

*33 村上拓彦(2012)現代林業, 2012年4月号: 40-44.

*34 例えば、「平成23年度森林及び林業の動向」の11ページを参照。

林業者モニターに路網整備の意向を尋ねたところ、約6割のモニターが車両系又は架線系作業システムに適した路網整備を目指したいと回答している。また、所有山林面積が大きくなるにつれて、路網整備の意向を持つ者の割合が高くなる傾向がみられる(資料Ⅳ-25)。

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24(2012)年度末現在、林内路網密度^{*35}は19m/haとなっている^{*36}。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118m/haとなっている。我が国と同様に国土が急峻なオーストリアにおいても、1990年代半ばの時点で89m/haとなっている^{*37}。

このため、平成23(2011)年7月に見直した「森林・林業基本計画」では、森林施業の効率的な実施のために路網の整備を進めることとして、林道の望ましい延長を36万km、当面の目標として、10年後に27万km程度としている。また、「全国森林計画」では、路網整備の目標とする水準を、緩傾斜地(0°~15°)の車両系作業システムでは100m/ha以上、急傾斜地(30°~35°)の架線系作業システムでは15m/ha以上等としている(資料Ⅳ-26)。

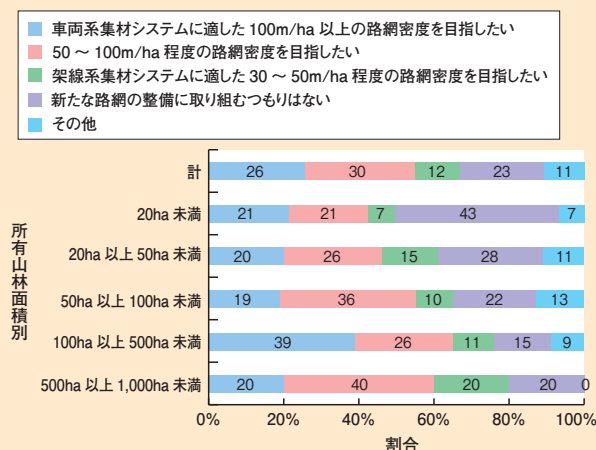
(丈夫で簡易な路網の作設を推進)

林野庁では、平成22(2010)年度に、路網を構成する道を、一般車両の走行を想定した「林道」、普通自動車(10トン積程度のトラック)や林業用車両の走行を想定した「林業専用道」及びフォワーダ等の林業機械の走行を想定した「森林作業道」の3区分に整理して、これらを適切に組み合わせた路網の整備を進めることとしている。

また、これまで各地で考案された方法により路網作設が進められてきたが、我が国の森林は多様で厳しい自然条件にあり、作設した路網が損壊する事例もあったことから、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。

このため、林業専用道と森林作業道については、それぞれ新たに作設指針を策定し、林業専用道については、管理、規格及び構造、調査設計、施工等に関する基本的事項を、森林作業道については、路線計画、施工、周辺環境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^{*38}。これらの作設指針は、繰り返しの使用に耐える丈夫な道を、費用を抑えて経済性を確保しながら作設することを旨として策定された。さらに、林業専用道については、「林道規程」に規格及び構造が盛り込まれるとともに、「自動車道2級」に位置付けられた^{*39}。

資料Ⅳ-25 林業者モニターによる路網整備の意向



注：計の不一致は四捨五入による。
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)

資料Ⅳ-26 路網整備の目標とする水準

区分	作業システム	路網密度
緩傾斜地(0°~15°)	車両系作業システム	100m/ha以上
中傾斜地(15°~30°)	車両系作業システム	75m/ha以上
	架線系作業システム	25m/ha以上
急傾斜地(30°~35°)	車両系作業システム	60m/ha以上
	架線系作業システム	15m/ha以上
急峻地(35°~)	架線系作業システム	5m/ha以上

資料：農林水産省「全国森林計画」(平成25(2013)年10月)

*35 各年度末における「公道等」、「林道」及び「作業道」の現況延長の合計を全国の森林面積で除した数値。
*36 林野庁整備課調べ。
*37 BFW「Österreichische Waldinventur」、BMELV「Bundeswaldinventur(BWI)」、林野庁企画課調べ。
*38 「林業専用道作設指針の制定について」(平成22(2010)年9月24日付け22林整整第602号林野庁長官通知)、「森林作業道作設指針の制定について」(平成22(2010)年11月17日付け22林整整第656号林野庁長官通知)
*39 「林道規程」の一部改正について」(平成23(2011)年3月31日付け22林整整第813号林野庁長官通知)

現在、各都道府県では、林野庁が示した作設指針を基本としつつ、地域の特性を踏まえた独自の路網作設指針を策定して、路網の整備を進めている*40。平成24(2012)年度には、全国で林道712km、作業道14,036kmが開設された。平成24(2012)年度末現在、全国の林内路網密度は、19m/haとなっている。

(路網整備を担う人材を育成)

林野庁では、林業専用道の作設に必要な線形計画や設計、作設及び維持管理を担う技術者の育成を目的として、平成23(2011)年度から「林業専用道技術者研修」を開始した。同研修では、発注者と受注者を対象に、講義や机上演習のほか、国有林をフィールドとした現地実習を実施している。平成24(2012)年度には、全国7ブロックで計27回の研修を開催して、合計711人が受講している。

また、林野庁では、森林作業道を作設するオペレーターとその指導者の育成を目的として、平成22(2010)年度から路網作設オペレーターの養成を開始しており、平成23(2011)年度からは「森林作業道作設オペレーターの育成対策」として実施している。同事業は、研修指導者を育成するための「指導者研修」、これから森林作業道づくりに取り組む初級者を対象とする「初級研修」及び初級研修修了者等を対象に技術力向上を図る「フォローアップ研修」から構成されている。

平成22(2010)年度から平成24(2012)年度にかけて、「指導者研修」には370名(延べ人数。以下同じ。)*、「初級研修」には1,749名、「フォローアップ研修」には390名が参加した。また、平成23(2011)年度から研修指導者等を対象として「現地検討会」を開催し、平成24(2012)年度は、全国7か所で193名が参加した。

これらの研修を受講したオペレーターと指導者は、現場での森林作業道の作設を担うとともに、各地で指導的な役割を果たしている。

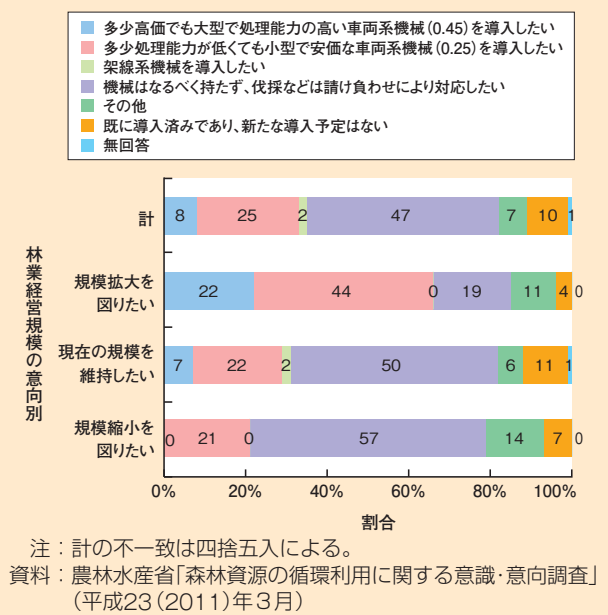
(機械化の促進)

素材生産の生産性向上には、立木の伐倒(伐木)、木寄せ、枝払い及び玉切り(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。

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」では、林業経営規模について「規模を拡大したい」と回答した林業者モニターの6割以上が、「車両系機械を導入したい」と回答している。これに対して、「現在の規模を維持したい」又は「規模縮小を図りたい」と回答したモニターの約半分が、「機械はなるべく持たず、伐採などは請け負わせにより対応したい」と回答している(資料IV-27)。

我が国における高性能林業機械の導入は、昭和60年代に始まり、平成25(2013)年3月末現在、プロセッサ*41、ハーベスタ*42及びフォワーダ*43を中心に、前年比12%増の5,678台が保有されている。高性能林業機械を活用した作業システムによる素材生産量の割合は、平成23(2011)年時点の

資料IV-27 林業者モニターによる林業の機械化の意向



*40 なお、林業専用道については、現地の地形等により作設指針が示す規格・構造での作設が困難な場合には、路線ごとの協議により特例を認めることなどにより、地域の実情に応じた路網整備を支援することとしている。
*41 林道や土場等で、全木集材されてきた材の枝払い、測尺、玉切りを連続して行う自走式機械。
*42 立木の伐倒、枝払い、玉切りの各作業と玉切りした材の集積を一貫して行う自走式機械。
*43 玉切りした材をグラブローダで荷台に積んで運ぶ集材専用の自走式機械。

全国平均で約5割となっている*44。

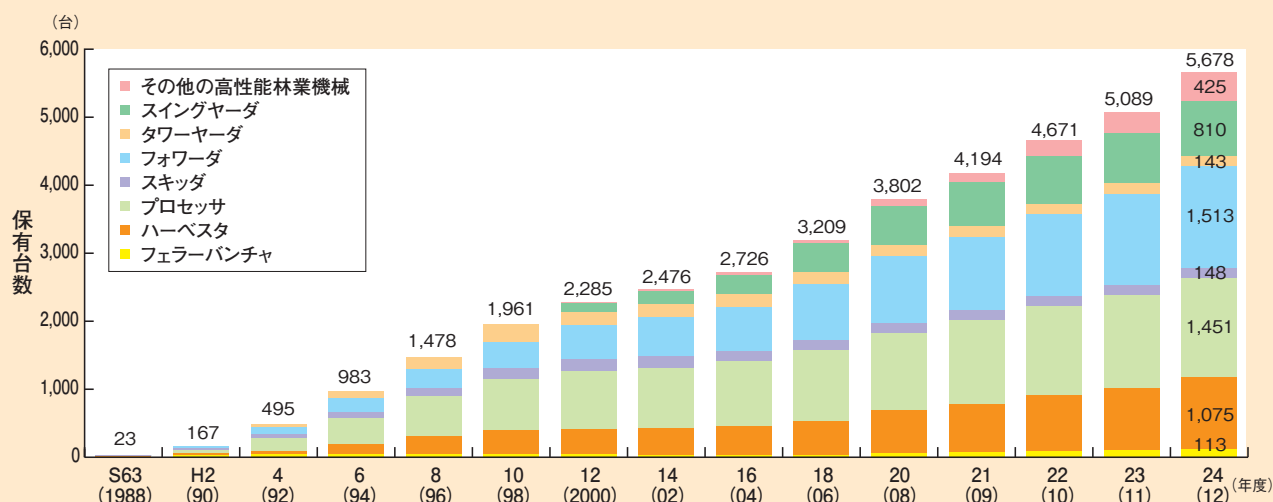
保有台数の内訳をみると、プロセッサが1,451台で3割弱を占め、プロセッサと同様に造材作業に使用されるハーベスタは1,075台となっており、両者を合わせて4割強を占めている。このほか、フォワーダが1,513台で3割弱、スイングヤーダ*45が810台で1割強を占めている(資料Ⅳ-28)。

平成19(2007)年度から平成24(2012)年度にかけての保有台数の増減をみると、路網を前提とす

る車両系のフォワーダ、ハーベスタ、プロセッサ等の機種が増加する一方、伐採木を全幹のまま運搬するスキッダや急傾斜地で架線集材に用いるタワーヤーダ等の機種では、保有台数が減少している。

林野庁では、先進的な機能を有する林業機械の開発及び改良に向けて、部品調達やメンテナンスが容易で安価な小型エンジン2機を搭載した8輪フォワーダやトラクタ牽引式けんの木質バイオマス運搬車等の開発に対して支援している。

資料Ⅳ-28 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2013」、林野庁ホームページ「高性能林業機械の保有状況」

事例Ⅳ-3 急傾斜地等に対応した新たな作業システムの構築

林野庁では、先進的な機能を有する林業機械を地域の条件に適合するように改良する取組を支援している。石央森林組合(島根県浜田市)は、急峻な地形や花崗岩が風化し崩れやすいマサ土地帯において、最小限の路網で安全かつ効率的に集材するためタワーヤーダの改良及び作業システムの検証を行っている。

タワーヤーダについては、設計重量を超える木材を架線で運搬しようとするとうる警告音が鳴るよう改良したほか、運搬作業の際の下げ荷作業において、突発の材のすべりによる重心変化に対応できるよう搬器の内部構造を改良した。

また、同組合では、これまでも合板工場への原木供給を行ってきたが、今後も、浜田市周辺では、木質バイオマス発電施設等が計画されていることから、同組合では改良したタワーヤーダを活用し、急傾斜地でも架設及び撤去が簡易な架線系集材と全木集材に対応した効率的な作業システムの構築を目指すこととしている。



タワーヤーダを設置している様子

*44 林野庁研究指導課調べ。

*45 建設用ベースマシンに集材用ウインチを搭載し、アームをタワーとして活用する簡易索張方式に対応した機械。

また、国内外の先進的林業機械を活用し、例えばタワーヤーダによる急傾斜地に対応した作業システムやハーベスタとフォワーダの組合せによる高効率な作業システム等、低コストで効率的な作業システムに関する検証、分析及び評価を行うとともに、これら成果の普及等を実施している(事例IV-3)。

このほか、地拵え、植栽、下刈り等の育林工程の省力化に向けて、育林機械や育林技術の開発及び改良にも取り組んでいる。

(造林・保育の効率化)

我が国では、育林過程全体に占める造林及び保育の経費の割合が高いことから、これらの作業の効率化に向け、現在、コンテナ苗の導入、下刈り回数の削減、低密度植栽、シカ被害の軽減等の取組が各地で進められている^{*46}。

「コンテナ苗」は、根に培地がついている状態で

植栽することから、植栽時期の幅を広げることができる。このため、伐採、地拵え、植栽を一貫して行うことができ、作業効率の向上が可能となる^{*47}。

下刈り回数の削減には、通常植栽される苗よりも大きい苗(大苗)を植栽する方法がある。これにより、植栽木が雑草木よりも早く空間を占有することから、下刈り回数を省略することが可能となる^{*48}。

低密度植栽は、通常植栽する本数より少ない本数を植栽する方法である。これにより、植栽に掛かる苗木代やその後の保育に掛かる経費を削減することが可能となるが、造林地を囲む柵の設置や苗木への保護チューブの取付け等、シカ被害等への対策も併せて行う必要がある^{*49}。これらの対策で植栽地をシカ被害等から守ることにより、食害跡地に苗木を再び植栽する経費も節減することができる^{*50}。

*46 低コスト造林技術の現状については、石塚森吉ほか(2012)現代林業、平成24(2012)年9月号:12-35を参照。

*47 山川博美ほか(2013)日林誌、95:214-219。コンテナ苗については、第Ⅲ章(63-64ページ)も参照。

*48 田代慶彦(2012)現代林業、平成24(2012)年9月号:22-25。

*49 愛知県農林水産部農林基盤担当局林務課普及グループ(2012)現代林業、平成24(2012)年9月号:18-21。

*50 小泉透(2012)野生動物管理—理論と技術—:348-349。

コラム 林業生産における作業システムの変遷

林業のうち、木材を生産する段階で行われる作業は主に伐木と集運材であるが、その作業システムは技術の発達とともに変遷してきた。

伐木には、古来、「斧」(オノ、ヨキ)が使用されてきたが、江戸時代には「鋸」^{のこぎり}が使用されるようになった。運材については、玉切りされた木材を「牛馬」、「修羅^{注1}」等によって水場まで集め、1本1本を水に流す「管流し」にはじまり、「鉄砲堰」、「筏流し」と、組織的に下流消費地まで運ぶ「流送」が各地の河川で行われていた。例えば、木曾地方では、明治初期にかけて、高低差のある地形を利用し、「伐倒→山落とし→小川狩→大川狩→筏流し」と5段階にわたる「木曾式伐木運材法」が確立された。しかし、流送は季節、天候及び水量に影響され、木材の損傷や洪水による流出が多いなどの問題があった。

明治後期から大正初期にかけて、国有林では「森林鉄道」や「軌道^{注2}」が多く開設され、大正末期までに森林鉄道の幹線網が確立された。また、大正初期から昭和にかけて、伐採現場から土場までの運搬に「集材機」が使われ始めており、これとあわせて我が国の山岳地形等の条件に適した作業法の開発も盛んとなった。

戦後になると、昭和28(1953)年に、アメリカ製の「チェーンソー」が国有林で導入されたが、チェーンソーが全国に普及していく契機となったのは、昭和29(1954)年5月の暴風及び同9月の台風第15号(「洞爺丸台風」)である。

これらの暴風と台風が北海道にもたらした風倒木被害は、エゾマツやトドマツを中心に2,694万㎡(うち国有林は2,286万㎡)と、極めて大きなものであった。被害跡地は植栽を行うなど早期に復旧する必要があると、風倒木もヤツバキクイムシなど病害虫の温床や山火事の要因になることから、早期の風倒木処理が必要であった。当時の北海道では、冬期に積雪を利用して農耕馬による搬出を行い、夏期に森林鉄道により土場へ輸送するのが一般的であったが、通年での処理作業を可能とするため、搬出作業に「トラクタ」や「集材機」が傾斜度合いに応じて導入され、伐採作業にチェーンソーも本格導入された。

これにより、チェーンソーや林道輸送による高い素材生産性が評価され、チェーンソーによる伐木及び造材と林道による運材という作業システムが全国に広まった。例えば、国有林においては、チェーンソーは昭和29(1954)年には100台にすぎなかったものが、昭和38(1963)年には5,000台に増加し、集材機も同じ期間で1,000台から2,500台に増加している。

一方、森林鉄道は多額の建設費と保線費を必要とし、多量の輸送量が確保されなければ経済的に成り立たないことから、運材の主役は林道に代わっていった。

昭和50年代に入ると、戦後植栽された人工林が間伐期を迎え、簡易に作設できる作業道とともに小型運材車が普及し始めた。

現在では、路網と「高性能林業機械」を適切に組み合わせた低コスト作業システムの導入が進められている。

注1：丸太を円弧状に並べた滑路。

注2：森林鉄道は、機関車を用いて幹線上を列車編成により木材等を運搬するのに対して、軌道は、トロリー(台車)を用いて伐採現場から幹線までの支線上を人力等により運搬するもの。

資料：林業技術、No.700(2007.7):7-29、よみがえった森林記念事業実行委員会「森林復興の軌跡－洞爺丸台風から40年－」、洞爺丸台風森林被害復興50周年記念事業実行委員会「よみがえった森林を未来へ託す－洞爺丸台風から50年－」



筏流しの様子



木材を運ぶ森林鉄道



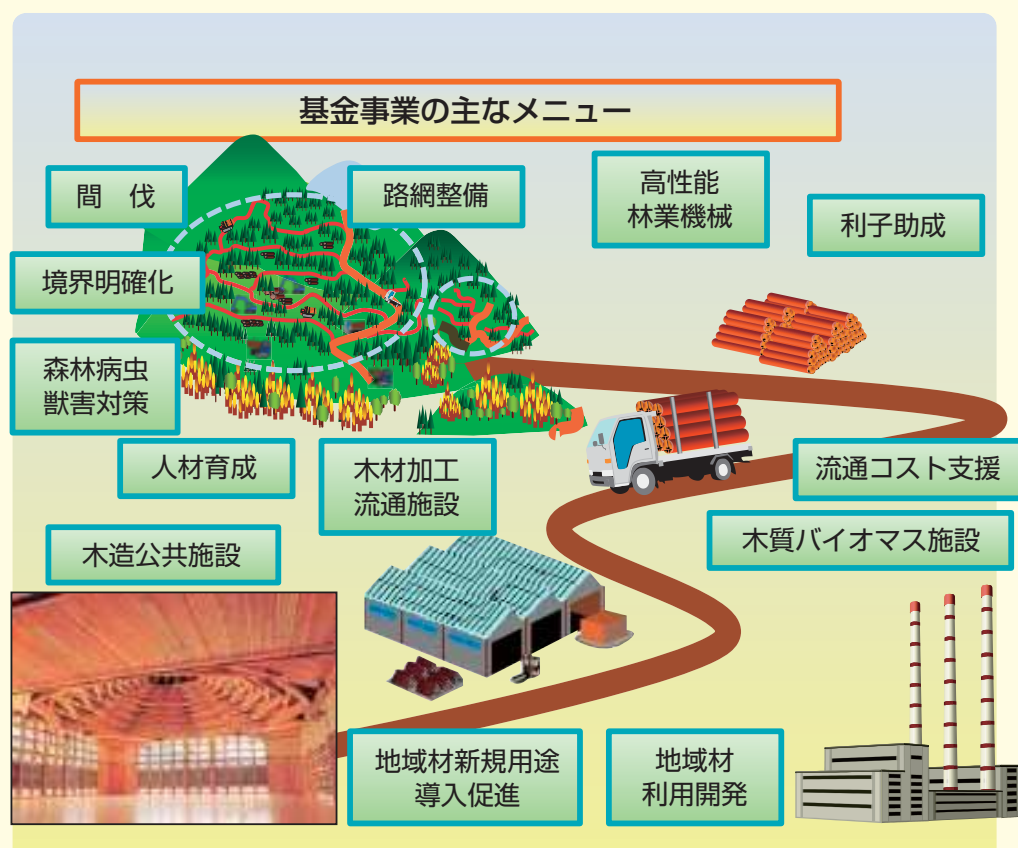
トラックによる運材の様子

(提供：(左)郡上市教育委員会、(中)四国森林管理局、(右)栃木県)

コラム 「森林整備加速化・林業再生事業」による効果(鳥取県の場合)

「森林整備加速化・林業再生事業」は、平成21(2009)年度の補正予算から、地域の実情に応じた木材の安定的かつ効率的な生産及び供給体制の整備とその需要拡大等に向け、川上から川下に至る総合的な対策を複数年にわたって実施できるよう、各都道府県に基金を造成して間伐、路網整備、木材加工・流通施設や木質バイオマス利用施設の整備等を支援できることとしており、森林・林業・木材産業の成長産業化に大きく貢献している。

例えば、鳥取県では本事業により平成24(2012)年度までに間伐が5,283ha、路網整備が69,854m、木材加工施設が19か所、木質バイオマス利用施設が2か所整備され、これらにより、年間丸太生産量が平成20(2008)年に11.1万m³だったのが平成24(2012)年に18.0万m³、生産加工施設の規模が合板で平成20(2008)年に1,730万m²/施設だったのが平成23(2011)年に2,497万m²/施設となるなど、地域の循環型資源である木材がきちんと使われていく仕組みが整いつつあり、林業・木材産業の着実な成長につながっている。この結果、森林組合や合板工場及び集成材工場の雇用は、平成20(2008)年と平成23(2011)年を比べると、それぞれ1.3倍、1.8倍に増加するなど、地域の活性化にも大きく寄与している。



(4) 林業労働力の動向

(林業従事者数は近年下げ止まりの兆し)

森林の施業は、主に、山村で林業に就業して森林内の現場作業等に従事する林業労働者が担っている。林業労働者の確保は、山村の活性化や雇用の拡大のためにも重要である。

林業労働力の動向を、現場業務に従事する者である林業従事者^{*51}の数でみると、長期的に減少傾向で推移した後、平成17(2005)年は52,173人、平成22(2010)年には51,200人となっており、近年は減少のペースが緩み、下げ止まりの兆しがうかがえるものの、増加に転ずるまでには至っていない。

林業従事者の高齢化率(65歳以上の従事者の割合)は、平成12(2000)年まで増加傾向で推移した後、平成17(2005)年以降は減少し、平成22(2010)年の時点で21%となっているが、全産業の平均10%と比べると2倍を超える高い水準にある。

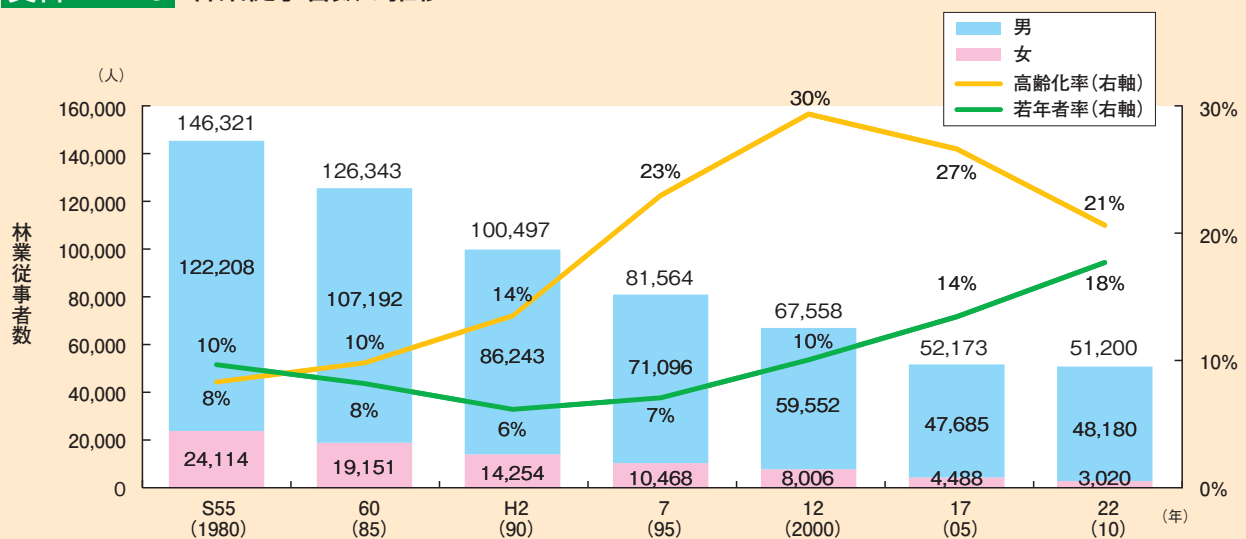
一方、若年者率(35歳未満の若年者の割合)は、平成2(1990)年以降上昇傾向で推移し、平成22(2010)年の時点で18%となっているが、全産業平均27%と比べると低い水準にある(資料Ⅳ-29)。さらに、林業従事者の平均年齢を試算してみると、平成12(2000)年には56.0歳だったのが、若者の新規就業の増加等により、平成22(2010)年には52.1歳と若返り傾向にあるが、全産業の平均年齢45.8歳よりは高い水準にある。

一方、日本標準産業分類^{*52}に基づき、「林業」に分類される事業所に就業している林業就業者^{*53}には、造林や素材生産など現場での業務に従事する者のほか、事務的な業務に従事する者、管理的な業務に従事している者等が含まれており、平成22(2010)年には、全体で68,553人となっている。

(「緑の雇用」により新規就業者が増加)

森林資源が充実し、今後、事業量の増大が見込まれる中、若者を中心とする新規就業者の確保及び育

資料Ⅳ-29 林業従事者数の推移



注1：高齢化率とは、65歳以上の従事者の割合。

注2：若年者率とは、35歳未満の若年者の割合。

資料：総務省「国勢調査」

- *51 国勢調査における「林業従事者」とは、就業している事業者の日本標準産業分類を問わず、林木、苗木、種子の育成、伐採、搬出、処分等の仕事及び製炭や製薪の仕事に従事する者で、調査年の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をいう。
- *52 統計調査の結果を産業別に表示する場合の統計基準として、事業所において社会的な分業として行われる財及びサービスの生産又は提供に係る全ての経済活動の分類。
- *53 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等を行う事業所に就業する者で、調査年の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をいう。なお、平成19(2007)年の「日本標準産業分類」の改定により、平成22(2010)年のデータは、平成17(2005)年までのデータと必ずしも連続していない。詳しくは、「平成24年度森林及び林業の動向」137-138ページ参照。

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を対象に、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。同事業では、林業事業体に新規採用された者を対象として、各事業体による実地研修(OJT)や研修実施機関による集合研修の実施を支援している。同事業により、平成24(2012)年度までの10年間で、約1万4千人が新たに林業に就業した。

林業事業体に採用された新規就業者数は、「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。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おり、なかでも建設業からが多くなっている*54。平成24(2012)年度における新規就業者数は、前年からほぼ横ばいの3,190人であった(資料IV-30)。平成22(2010)年度と比べると、2割程度減少しているが、これは、特に東日本大震災復興対策や景気回復等により、建設業等に就業する者が増えていることの影響によるものと考えられる。

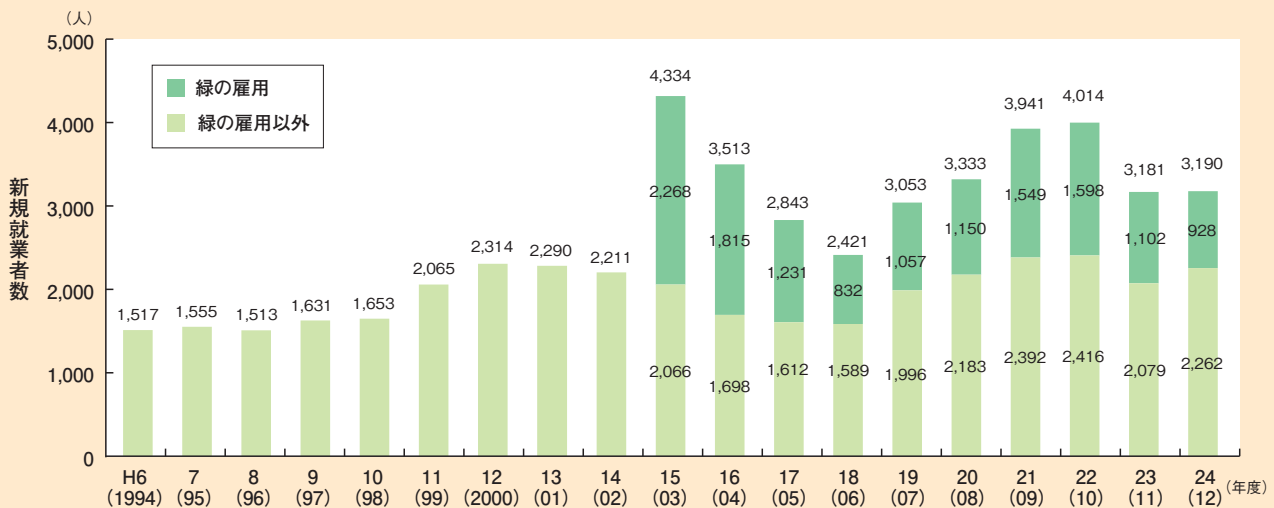
また、新規就業者の定着状況については、「緑の雇用」事業」における新規就業者に対する研修修了者のうち3年後も就業している者は7割を超えている*55。

(就業環境の現状)

林業労働者の就業環境の現状について、全国的に把握が可能な森林組合でみると、近年、通年で働く専門的な雇用労働者の占める割合が上昇している。森林組合の雇用労働者の年間就業日数をみると、年間210日以上者の割合は、昭和60(1985)年度には全体の1割に満たなかったが、平成23(2011)年度には4割を超えている(資料IV-31)。これに伴い、社会保険が適用される者の割合も上昇している(資料IV-32)。この傾向は、森林施業のうち、特定の季節に多くの労働者を必要とする植栽や下刈り等の保育の事業量が減少する一方で、通年で作業可能な素材生産の事業量が増加していることによるものと考えられる。

一方、森林組合の雇用労働者の賃金支払形態をみると、月給制の割合が増えているものの、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

資料IV-30 現場技能者として林業へ新規に就業した者(新規就業者)の推移



注：「緑の雇用」は、「緑の雇用」現場技能者育成対策事業による1年目の研修を修了した者を集計した値。
資料：林野庁ホームページ「林業労働力の動向」

*54 興梠克久ほか(2006)林業経済, 59(7): 1-15. (「緑の雇用担い手育成対策事業」による調査結果。)
*55 厚生労働省の「職業安定業務統計」によれば、平成22(2010)年3月卒業者の3年後の離職率は、大学卒で31.0%、高校卒で39.2%となっている。

給制が大勢を占めている(資料Ⅳ-33)。また、森林組合の雇用労働者の標準的賃金(日額)をみると、平成23(2011)年度では9,000円~10,999円が25%、11,000円~12,999円が22%、7,000円~8,999円が21%となっている(資料Ⅳ-34)。

(労働災害発生率は高水準)

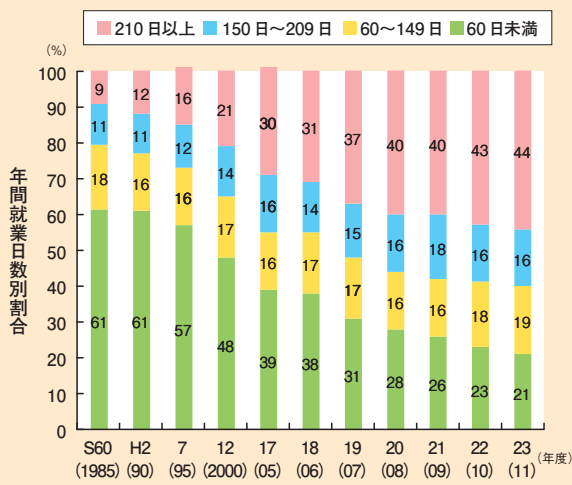
林業労働の負荷は、高性能林業機械の導入や作業道等の路網整備が進化したことにより、かつてに比

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*⁵⁶の普及により、造材及び集運材作業における省力化が進み、死傷者数は長期的に減少傾向にある。平成24(2012)年の死傷者数は、1,897人と10年前の平成14(2002)年の2,799人と比べて約3割以上減少している。

しかしながら、依然として伐木作業中の災害が多く発生しており、林業における労働災害発生率は、平成23(2011)年の死傷年千人率でみると27.7となっており、全産業平均の13.2倍という高い水準となっている(資料Ⅳ-35)。

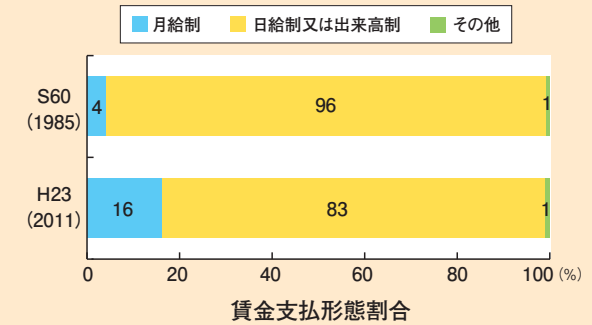
平成22(2010)年から平成24(2012)年の林業労働者の死亡災害についてみると、発生した135件のうち、年齢別では50歳以上が88%となってお

資料Ⅳ-31 森林組合の雇用労働者の年間就業日数別割合の推移



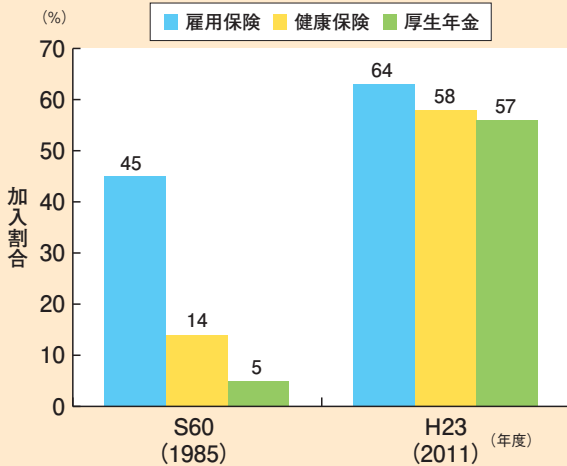
注：計の不一致は四捨五入による。
資料：林野庁「森林組合統計」

資料Ⅳ-33 森林組合の雇用労働者の賃金支払形態割合の推移



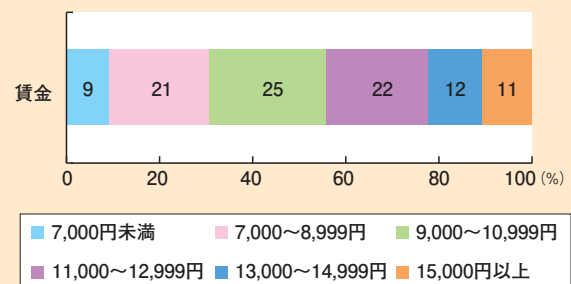
注1：「月給制」には、月給・出来高併用を、「日給制又は出来高制」には、日給・出来高併用を含む。
2：昭和60(1985)年は作業班の数値、平成23(2011)年は雇用労働者の数値である。
3：計の不一致は四捨五入による。
資料：林野庁「森林組合統計」

資料Ⅳ-32 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23(2011)年は雇用労働者の数値である。
資料：林野庁「森林組合統計」

資料Ⅳ-34 森林組合の雇用労働者の標準的賃金(日額)



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：林野庁「森林組合統計」

*56 高性能林業機械については、114-116ページ参照。

り、作業別では伐木作業中の災害が56%となっている(資料IV-36)。

(安全な労働環境の整備)

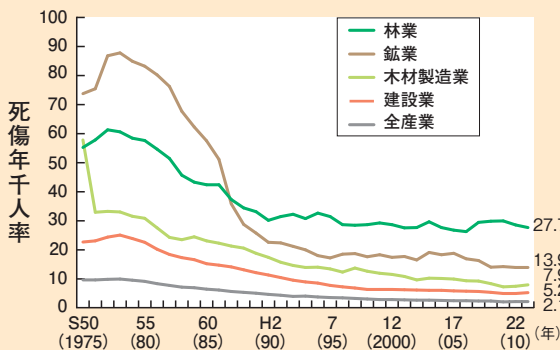
このような労働災害を防止し、健康で安全な職場づくりを進めることは、林業労働力を継続的に確保するためにも不可欠である。このため、林野庁では、厚生労働省や関係団体等との連携により、林業労働災害防止ガイドラインの策定に向けた検討、林業事業体に対する安全巡回指導及び労働安全衛生改善対策セミナーを実施するとともに、新規就業者に対する3年程度の研修における伐木作業技術等の実践的な現地研修の強化及び安全に作業を行う器具等の開発や改良等の労働安全衛生対策に取り組んでいる。また、平成25(2013)年から、「緑の雇用」事業において、安全教育の徹底のため、職場内研修(OJT

研修)を2か月延長したほか、最新鋭のチェーンソー防護衣等の導入を支援している。

厚生労働省では、平成25(2013)年2月に、労働災害を減少させるために国が重点的に取り組む事項を定めた「第12次労働災害防止計画」(平成25(2013)年度～平成29(2017)年度)を策定した。これを踏まえ、林業と木材製造業の事業主及び団体等を構成員とする林業・木材製造業労働災害防止協会では、今後の取り組むべき方向と対策を示した「林材業労働災害防止計画」(平成25(2013)年度～平成29(2017)年度)を策定している(資料IV-37)。

また、厚生労働省では、近年、導入が進む車両系林業機械に対応した安全対策として、平成25(2013)年8月に「車両系林業機械の安全対策に係る検討会」で取りまとめられた報告書に基づき、同11月に「労働安全衛生規則」の一部を改正し、木材伐出機械等に関し、一般的な装置に係る基準とともに、車両の転倒や逸走、機械との接触等の防止の

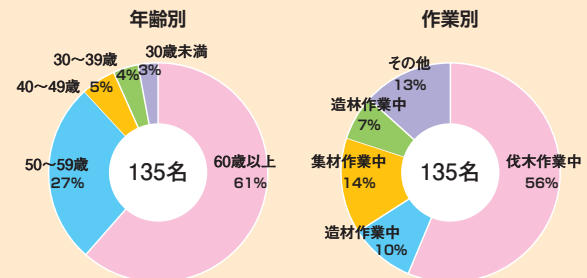
資料IV-35 林業と他産業の労働災害発生率(死傷年千人率)の推移



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、1年間の死傷者数(休業4日以上)を1年間の平均労働者数で除して1,000を乗じた値である。

資料:厚生労働省ホームページ「職場のあんぜんサイト」

資料IV-36 林業における死亡災害の発生状況(平成22(2010)年から平成24(2012)年まで)



資料:厚生労働省「死亡災害報告」

資料IV-37 「第12次労働災害防止計画」(平成25(2013)年2月)と「林材業労働災害防止計画」

【第12次労働災害防止計画の目標】(平成25年度～平成29年度)

- [死亡災害] 平成24年と比較して、平成29年までに、死亡災害の撲滅を目指して、労働災害による死亡者数を15%以上減少させること。
- [死傷災害] 平成24年と比較して、平成29年までに、労働災害による休業4日以上の死傷者数を15%以上減少させること。

【林材業労働災害防止計画の目標】(平成25年度～平成29年度)

- [死亡災害] 死亡災害の撲滅を目指し、林材業における労働災害による死亡者数が平成29年において、36人(林業31人、木材製造業5人)を下回ること。
- [死傷災害] 平成24年と比較して、平成29年までに林材業における労働災害による休業4日以上の死傷者数を15%以上減少させること。

ために事業者が講ずべき措置等について定めた。また、今回の改正では、伐木等機械（ハーベスタ等）、走行集材機械（フォワーダ）及び簡易架線集材装置（集材ウィンチ等）の運転の業務が特別教育を必要とする業務に追加され、平成26（2014）年12月に施行されることとなっている。

このため、林野庁では、これらの安全対策を作業現場に浸透させ、実効あるものとするため、木材伐出機械への装備が義務付けられる運転者席の防護柵等の整備や新設される特別教育の受講に対して支援することとしている。

（高度な知識と技術・技能を有する林業労働者の育成と就業環境の整備）

近年、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、高度な知識と技術・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4月に「林業労働力の確保の促進に関する基本方針」を見直し、事業主によるOJT^{*57}やOFF-JT^{*58}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及び昇格モデルの提示、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（資料Ⅳ-38）。平成23（2011）年度からは、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研修として「林業作業士（フォレストワーカー）研修」を、キャリアアップ研修として「現場管理責任者（フォレストリーダー）研修」及び「統括現場管理責任者（フォレストマネージャー）研修」を実施している。

「林業作業士」は、作業班員として、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である。「林業作業士研修」では、都道府県ごとに、新規就業者等を対象として、3年間、林業作業に必要な基本的な知識及び技術・技能の習得に向けた講義や実習等を行っている。

「現場管理責任者」は、作業班に属する現場作業員（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である。「現場管理責任者研修」では、

資料Ⅳ-38 林業労働力の育成・確保について



資料：「現場技術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」）

*57 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。

*58 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。

全国10ブロックで、判断力及び指導力の向上と低コスト作業システム実践のための知識や技術・技能の習得に向けた講義や実習等を行っている。

「統括現場管理責任者」は、複数の作業班を統括する立場から、関係者と連携して経営にも参画することができる人材である。「統括現場管理責任者研修」では、現場を統括管理する立場から経営に参画できる営業及び販売能力や森林施業プランナー等の関係者と連携しつつ複数の作業班を統括管理できる判断力及びコミュニケーション能力を備えるための講義や現地研修を行っている。

さらに、平成23(2011)年4月には、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、研修修了者の習得した知識、技術・技能のレベルに応じて、農林水産省が備える研修修了者名簿に登録する制度の運用を開始しており^{*59}、平成25(2013)年10月現在、同制度に基づき、統括現場管理責任者196名、現場管理責任者555名、林業作業士5,819名を登録している。

このほか、林野庁では、働きやすい職場づくりを進めるとともに、これらの研修により高い能力を身に付けた者が雇用先で公平かつ公正に処遇されるよう、平成23(2011)年3月に、事業主が使いやすい人事管理マニュアルや都道府県等が事業主を指導する際のチェックリストとして、「人事管理とキャリア形成の手引き」を作成した。同手引きには、能力評価を導入する際の基準や評価シートの例を記載するとともに、雇用管理改善に向けたポイントとチェックリスト等を記載している。林野庁では、林業事業者等への配布やホームページへの掲載等により、同手引きの普及に取り組んでいる^{*60}。

また、平成25(2013)年度からは、経営者と従業員が互いに仕事ぶりや能力を評価する共通の物差しをもち、経営者が適切に評価を行って処遇等に反映するシステムを導入するため、事業体に専門家を派遣する取組に対して支援を開始している。さらに、林業への就業希望者の裾野を広げ、将来的には林業経営も担い得る有望な人材を支援するため、林業大

学校等に通う者に給付金を給付する「緑の青年就業準備給付金事業」も開始している。

*59 林野庁プレスリリース「フォレストマネージャー等の研修修了者の名簿への登録について」(平成23(2011)年10月28日付け)、「林業労働力の確保の促進に関する法律に基づく資金の貸付け等に関する省令」(平成8年農林水産省令第25号)第1条

*60 林野庁ホームページ「林業事業者のための「人事管理とキャリア形成の手引き」について」

2. 特用林産物の動向

「特用林産物」とは、一般に用いられる木材を除き、森林原野を起源とする生産物の総称であり、食用のきのこ類、樹実類や山菜類等、うるしや木ろう等の伝統工芸品の原材料、竹材、桐材、木炭等が含まれる。特用林産物は、林業産出額の約5割を占めており、木材とともに、地域の経済振興や雇用の確保に大きな役割を果たしている*61。

以下では、きのこ類をはじめとする特用林産物の動向について記述する。

(1) きのこ類の動向

(きのこ類は特用林産物の生産額の8割以上)

平成24(2012)年の特用林産物の生産額は、前年比4%減の2,508億円であった。このうち、きのこ類は前年比5%減の2,129億円となったものの、全体の8割を超えている。このほか、樹実類や山菜類等のその他食用が前年比3%増の294億円、木炭やうるし等の非食用が前年比ほぼ横ばいの84億円となっている。

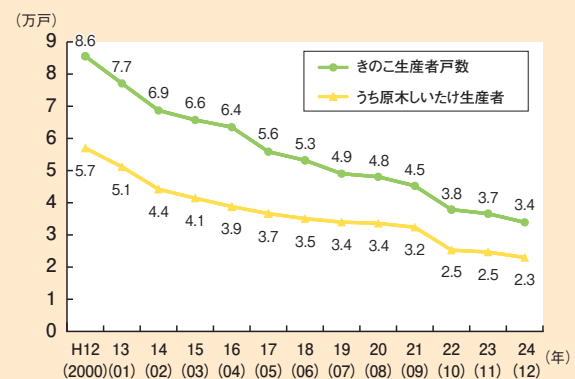
きのこ類の生産額は、平成12(2000)年以降増加傾向で推移したものの、平成20(2008)年の2,640億円をピークに減少傾向で推移してきている。生産額の内訳をみると、生しいたけが前年比8%

減の616億円(6.6万トン)で最も多く、次いでぶなしめじが同1%増の498億円(12.2万トン)、えのきたけが同1%減の322億円(13.1万トン)の順となっている。

また、きのこ類の生産量についてみると、平成12(2000)年以降増加してきたものの、平成24(2012)年は前年比3%減の45.6万トンとなった。内訳をみると、生しいたけ、ぶなしめじ、えのきたけで生産量全体の7割程度を占めている。

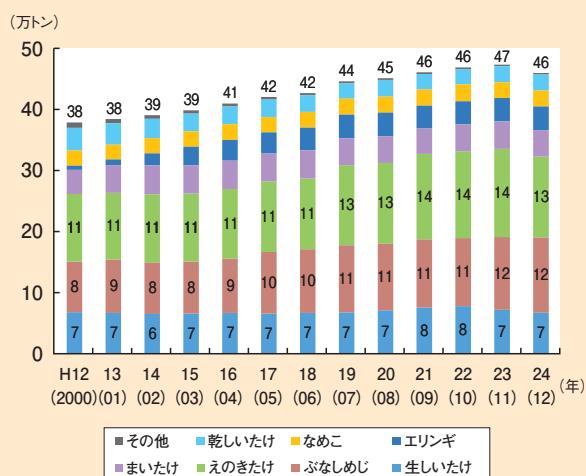
生産額の最も大きい生しいたけの生産量は、近年は増加傾向にあったが、平成23(2011)年以降は減少している。乾しいたけの生産量については、長期的には減少傾向にあるものの、近年はほぼ横ばい

資料Ⅳ-40 きのこ生産者戸数の推移



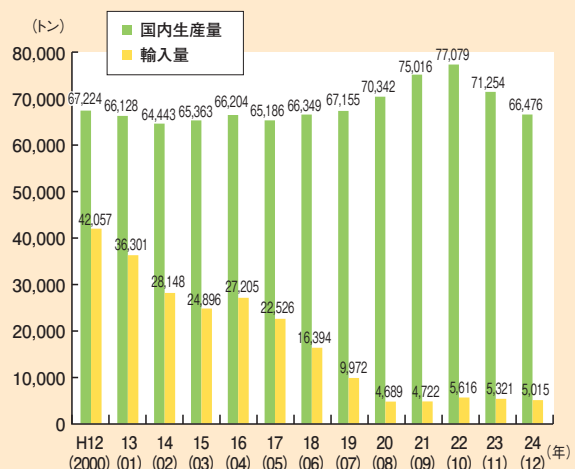
資料：林野庁「特用林産基礎資料」

資料Ⅳ-39 きのこ類生産量の推移



注：乾しいたけは生重換算値。
資料：林野庁「特用林産基礎資料」

資料Ⅳ-41 生しいたけの国内生産量と輸入量の推移



資料：林野庁「特用林産基礎資料」

*61 栽培きのこ類の産出額については、98-99ページ参照。

で推移してきている(資料Ⅳ-39)。

きのこ生産者戸数は、近年、減少傾向で推移しており、平成12(2000)年の8.6万戸から平成24(2012)年の3.4万戸へと約4割に減少している。特に、きのこ生産者戸数の多くを占める原木しいたけ生産者戸数が大きく減少している(資料Ⅳ-40)。

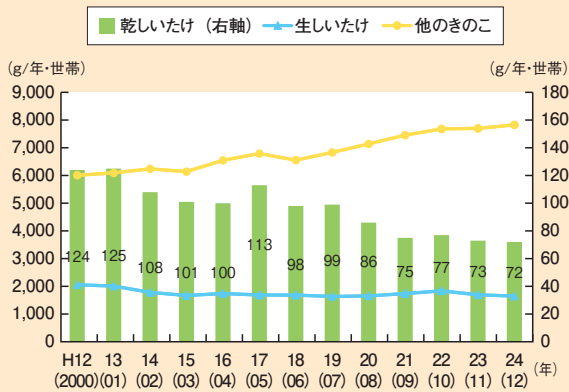
(きのこ類の輸入額は横ばい)

きのこ類の輸入額は、平成24(2012)年には、前年比ほぼ横ばいの93億円であった。このうち、乾しいたけが前年比4%減の57億円(5,940トン)、

生しいたけがほぼ横ばいの14億円(5,015トン)、乾きくらげは同11%増の19億円(2,462トン)となっている。生しいたけの輸入は、ピーク時の平成12(2000)年には4万トンを超えていたものの、その後は大幅に減少し、平成21(2009)年からは約5,000トン前後で推移している(資料Ⅳ-41)。国別では、輸入額の96%を中国が占め、その多くは乾しいたけとなっているほか、近年では韓国からのえのきたけ等の輸入も増加している*62。

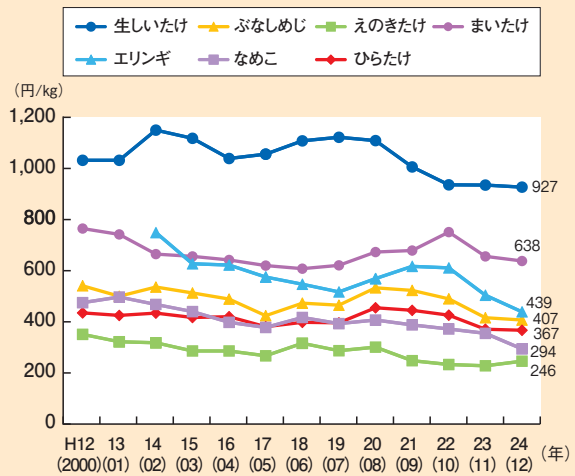
きのこ類の輸出額は、平成24(2012)年には乾

資料Ⅳ-42 きのこ類の年間世帯購入数量の推移



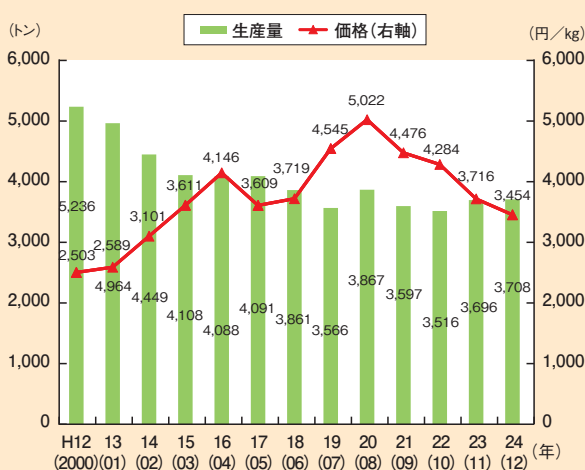
資料：総務省「家計調査」(二人以上の世帯)

資料Ⅳ-43 生鮮きのこ類の価格の推移



資料：林野庁「特用林産基礎資料」

資料Ⅳ-44 乾しいたけの生産量と価格の推移

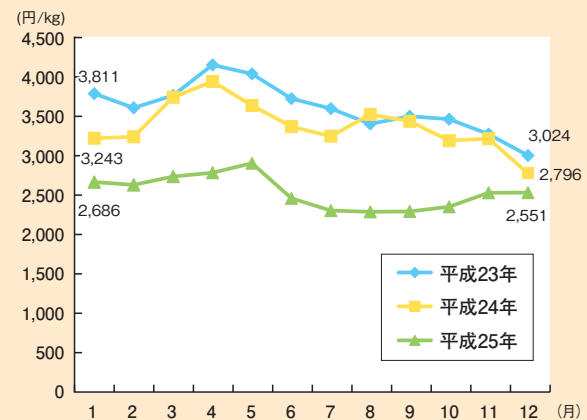


注1：価格は全国主要市場における年平均価格(全品柄の平均価格)

注2：平成15(2003)年以前は、調査対象等が異なるため必ずしも連続しない。

資料：林野庁「特用林産基礎資料」

資料Ⅳ-45 平成23(2011)年から平成25(2013)年における乾しいたけ価格の月別推移



資料：平成24(2012)年までは、林野庁「特用林産基礎資料」。平成25(2013)年は、全国主要市場の価格をもとに林野庁経営課調べ(全品柄の平均価格)。

*62 林野庁「特用林産基礎資料」

しいたけの1億円(23トン)のみとなっている。乾しいたけの輸出については、戦後、香港やシンガポールを中心に輸出され、昭和59(1984)年には216億円(輸出量は4,087トンで当時の国内生産量の約2割に相当)に上った。しかし、昭和60年代以降、中国産の安価な乾しいたけが安定的に供給されるようになったことから、日本の輸出額は長期的に減少してきている。

(乾しいたけの消費量・価格が下落)

きのこ類の消費の動向をきのこ類の年間世帯購入数量の推移でみると、他のきのこが増加傾向であるのに対し、生しいたけは横ばい、乾しいたけは下落傾向で推移している(資料Ⅳ-42)。

きのこ類の価格は、平成24(2012)年は、生産量の減少したえのきたけを除き、下落している(資料Ⅳ-43)。特に乾しいたけの価格については、平成20(2008)年の5,022円/kgをピークに下落しており、平成24(2012)年は前年比7%減の3,454円/kgとなった(資料Ⅳ-44)。また、平成25(2013)年の月別の価格の動向をみると、従来の消費量の減少傾向に加え、原発事故に伴ういわゆる風評被害の影響等により、全国的に市場価格が大幅に下落している(資料Ⅳ-45)。さらに、原発事故に伴い、買い控えや取引停止のほか、一部の自治体において学校給食での使用自粛等の動きもみられる。

(きのこの消費拡大・安定供給等に向けた取組)

林野庁では、きのこ類の消費拡大のため、関係団

体とも連携して、消費者に向けてきのこ類のおいしさや機能性(低カロリーで食物繊維が多い、カルシウム等の代謝調節に役立つビタミンDが含まれているなど)のPR(事例Ⅳ-4)や、調理工程を簡略化する加工技術の検証等を進めている。また、平成25(2013)年9月には乾しいたけの生産と流通に関係する団体と消費拡大に関する意見交換会を行ったほか、同11月には菌床栽培きのこの生産企業や関係団体と、食用きのこの普及を促進する方策等について意見交換を行った。きのこの安定供給に向けては、原木林や林間ほだ場等の整備やきのこの生産資材の安定供給体制の構築、原木栽培から施設栽培への転換に対して支援している。きのこの中でも原発事故による影響が大きかった原木しいたけについては、消費拡大に向けて外食産業等への販路開拓や新商品開発等による新たな需要創出への取組に対して支援するとともに、生産回復に向けて生産者への安定的な経営のための生産実証、生産コストの縮減や生産性及び品質の向上に向けた省エネ型施設等の整備に対して支援している。また、独立行政法人森林総合研究所では、生産量を増やす栽培技術として、LED照明を活用したきのこ栽培技術を開発した(事例Ⅳ-5)。

(2) その他の特用林産物の動向

(木炭の動向)

木炭(黒炭、白炭、粉炭、竹炭、オガ炭)の国内生

事例Ⅳ-4 乾しいたけ等の消費拡大に向けた取組

乾しいたけは、古来、日本食文化の形成と山村社会の振興に貢献してきた食材である。しかしながら、乾しいたけの生産量は、昭和59(1984)年の116,795トンでピークに、家庭における年間購入量の減少、安価な外国産の輸入や市場価格の下落により、平成24(2012)年には25,938トンと約2割程度にまで減少している。

このような中、乾しいたけの生産及び流通関係者を中心とする民間団体は、7月7日を「乾しいたけの日」に制定し、そのおいしさや栄養豊富であることなどを広く消費者にPRし、消費拡大につなげようとして取り組んでいる。

東京都葛飾区立北野小学校では、7月7日の「乾しいたけの日」や10月15日の「きのこの日」に合せて、学校給食できのこの提供等を行い、食べた生徒からは「おいしかった」といった感想が多く聞かれた。



きのこが入った学校給食を食べる様子

産量は、1990年代半ば以降長期的に減少傾向にあり、平成24(2012)年には3.0万トンとなっており、5年前と比べて約2割減少している。これは、東京電力福島第一原子力発電所事故に伴い、木炭についても放射性セシウムの指標値が設定され、安全な原木を確保するのが困難になってきていることなどが原因と考えられる。

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、木炭の用途に関する周知や家庭用木炭コンロの普及等により、燃料としての需要の拡大を図っている。あわせて、木炭の有する多孔質^{*63}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^{*64}。

木炭の輸入量については、近年増加傾向で推移していたが、平成24(2012)年には前年比4%減の11.6万トンとなった。国別にみると、主な輸入国である、中国、マレーシア、インドネシアで全体の9割を占めているものの、最も輸入量の多い中国については、前年から15%減と大きく減少している。また、品目別にみると、オガ炭とその他木炭(白炭、

黒炭)で全体の約9割を占めている。オガ炭や白炭は火力が安定していることから、焼肉店等で使用されている。黒炭は着火しやすいことから、家庭用の燃料や暖房用、バーベキュー用等で使用されている。

また、木炭とともに生産される木酢液は、主に土壌改良用として利用されており、国内生産量は長期的には減少傾向にあるものの、平成24(2012)年には前年比11%増の2,373klとなっている。

(竹材・竹炭の動向)

竹は、我が国に広く分布し、昔から身近な資材として生活に利用されてきたものの、代替材の普及や安価な輸入品の増加等により、竹材や竹炭の国内生産量は平成15(2003)年以降減少傾向にある。しかしながら、竹材については、竹紙の原料としての需要が本格化してきており^{*65}、その国内生産量は、近年100万束^{*66}前後で推移してきた後、平成22(2010)年以降は3年連続で増加し、平成24(2012)年には前年比2%増の120万束となった。一方、竹炭については、水田暗渠用資材等としての需要が広がっているものの、その国内生産量は、平成24(2012)年には前年比5%減の1,002トンとなった。

一方、我が国における竹林面積は、長期的に微増

事例Ⅳ-5 LED照明によるきのこと栽培方法の開発

独立行政法人森林総合研究所では、LED照明装置を用いた省エネルギー型の新たなきのこと栽培法の研究開発を進めている。同研究所では、これまでに、きのこと類が認識する光の波長が約450ナノメートルの青色光であることを明らかにするとともに、国内で栽培される各種きのことに対しこの青色光を効果的に照射できるLED装置を開発した。

開発した青色LED装置での栽培の結果、しいたけやまいたけでは、収量が増え市場価値が高まることが明らかとなり、なめこやぶなしめじ等では、栽培時の省エネルギー化を図りつつ従来の蛍光灯照明と同等の生産が行えるようになった。また、えのきたけでは、栽培時に問題とされる菌床剥離を劇的に回避することも可能となった。

同研究所では、今後こうした技術を生産者等に普及するための実用マニュアルを作成し、配布することとしている。



青色LEDによるきのこと栽培の様子

- *63 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、木炭は「地力増進法」(昭和59年法律第34号)で土壌改良資材に定められている。
- *64 独立行政法人森林総合研究所「機能性付与のための木材炭化技術及び評価技術の開発調査」(平成15(2003)年)
- *65 林野庁経営課調べ。
- *66 1束は人が持ち運びするためひとまとめにしたサイズ。例えば、マダケでは直径8cmのマダケ3本分。

傾向にあり、平成24(2012)年には16.1万haとなっている。これらの中には適切な管理が困難となっているものもあり、全国で放置竹林の増加や里山林への竹の侵入等の問題が生じている地域がみられる。

このため、竹資源の有効利用を図るため、竹チップをきのこ菌床用資材、バイオマス燃料、パルプ等に利用する技術の研究開発や、竹チップを原料とする建築資材(ボード)としての実用化等の取組が進められている^{*67}。また、林野庁では、森林整備事業により、間伐等とともに、周辺の森林を被圧しつつある荒廃竹林の整備に対して支援するとともに、「森林・山村多面的機能発揮対策交付金」により、侵入竹の伐採及び除去活動に対して支援している。

このほか、平成26(2014)年2月には、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」に基づく「環境物品等の調達の推進に係る基本方針」に定める特定調達品目に、これまでの間伐材に加えて竹が位置付けられた。

(薪の利用も近年増加)

薪は、かつお節製造用、薪ストーブ用、ピザ窯やパン窯用等として利用されている。全国の販売向け薪の生産量は、平成19(2007)年まで減少傾向が続いていたが、薪ストーブの販売台数の増加^{*68}等を背景に、平成20(2008)年以降は増加傾向に転じた。その後、原発事故に伴う放射性物質の影響により、平成24(2012)年には前年比28%減の3.9万³m³(丸太換算^{*69})となっている(資料Ⅳ-46)。生産量を県別にみると、多い順に鹿児島県(10,737³m³)、熊本県(5,625³m³)、長野県(4,996³m³)となっている。このほかにも、自家消費用に生産されるものが相当量あると考えられる。

長野県が平成21(2009)年度に行った調査では、県内の約4%の世帯が薪ストーブや薪風呂を利用していた^{*70}。また、薪ストーブ利用世帯における年

間の薪使用量は平均9.0³m³で、使用樹種は広葉樹が76%、針葉樹が24%であり、使用全量を購入せず自家調達している世帯が約半数を占めた^{*71}。

最近では、森林整備の促進や地域産業の活性化のため、一般家庭や団体等による薪ストーブの購入を自治体等が支援する動きもみられる。また、薪ストーブ販売業者が薪の宅配サービスを行う事例もみられる。

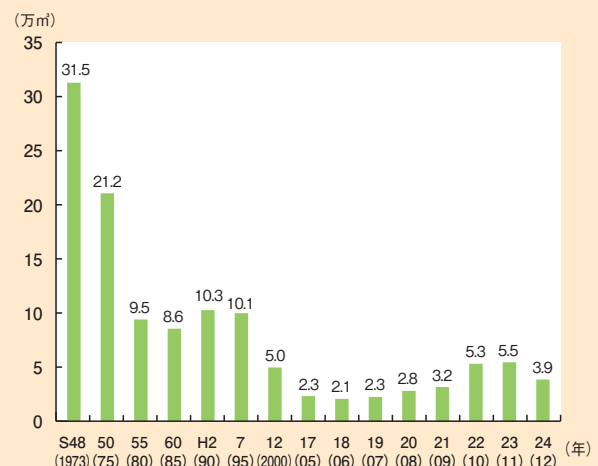
平成24(2012)年12月には、薪の需要拡大に向けた取組を行うことを目的に、「一般社団法人日本薪協会」が発足した。同協会では、薪の規格や品質に関する基準の作成に取り組むこととしている^{*72}。

(その他の特用林産物の動向)

漆は、ウルシの樹液を採取して、それを精製した塗料で、古来、食器、工芸品、建築物等の塗装や接着に用いられてきた。漆の国内生産量は、平成24(2012)年には前年比7%増の1.4トンとなっている。

また、漢方薬等に用いられる薬草等として、滋養強壮剤の原料となる「くろもじ」(平成24(2012)年の生産量12.5トン)、胃腸薬の原料となる「きはだ皮」(同3.8トン)、「おうれん」(同1.3トン)等が生産されている。

資料Ⅳ-46 薪の生産量(販売向け)の推移



注：数値は丸太換算値。1層積³mを丸太0.625³mに換算。
資料：林野庁「特用林産基礎資料」

*67 日本特用林産振興会「経営高度化対策事業(新生産技術検証事業：竹チップ等の用途拡大に向けた調査・検討)」(平成24(2012)年3月)、独立行政法人森林総合研究所「地域の竹資源を活用した環境調節機能を持つ複合建築ボードの開発」成果資料集(平成21(2009)年2月)
*68 一般社団法人日本暖炉ストーブ協会調べ。
*69 1層積³mを丸太0.625³mに換算。
*70 長野県環境保全研究所「家庭のエネルギー消費に関するアンケート結果の概要」(平成22(2010)年6月)
*71 長野県環境保全研究所ほか「薪ストーブ利用実態調査結果」(平成23(2011)年6月)
*72 平成25(2013)年1月16日付け林政ニュース: 5。

3. 山村の動向

山村は、森林の多面的機能の発揮に重要な役割を果たしているが、過疎化及び高齢化の進行、森林放置の増加等の問題を抱えている。一方、山村には独自の資源と魅力があり、これらを活用した活性化が課題となっている。

以下では、山村の現状と活性化に向けた取組について記述する。

(1) 山村の現状

(山村の役割と特徴)

山村は人が定住し、林業生産活動等を通じて日常的に森林を整備及び管理することにより、国土の保全、水源の涵養等の森林の有する多面的機能の持続的な発揮に重要な役割を果たしている。

「山村振興法^{*73}」に基づく「振興山村^{*74}」は、平成25(2013)年4月現在、全国市町村数の約4割に当たる734市町村において指定されており、国土面積の約5割、森林面積の約6割を占めている(資料IV-47)。振興山村は、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が厳しい山間部に多く分布しており、面積の約8割が森林に覆われている。産業別就業人口をみると、全国平均に比べて、

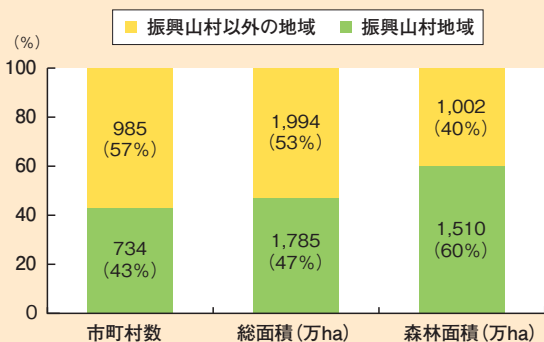
農業や林業等の第一次産業の占める割合が高い(資料IV-48)。

平成20(2008)年に国土交通省が行った「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や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」など、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、「学校が遠い」など、子どもの教育面での不安を感じている者もいる。さらに、20歳代の5割が「携帯電話の電波が届かない」、30歳未満の世帯主の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)

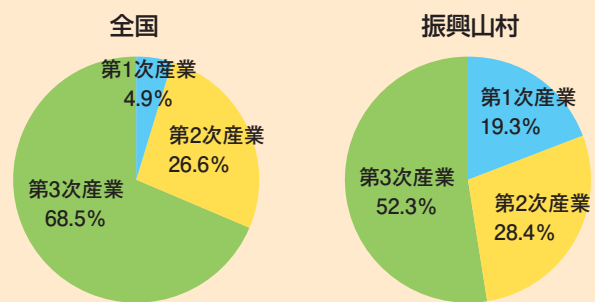
山村では、農林業の衰退等により、高度経済成長期以降、若年層を中心に人口の流出が著しく、過疎化と高齢化が急速に進んでいる。現在、振興山村の人口は、全国の3%に当たる432万人となっており、65歳以上の高齢者の割合(高齢化率)は、全国平均の1.5倍に当たる31%となっている(資料IV-49)。

資料IV-47 全国に占める振興山村地域の割合



注：市町村数は平成25(2013)年4月1日現在(農林水産省調べ)。
資料：農林水産省「山村基礎調査」(平成20(2008)年3月)

資料IV-48 産業別就業人口の割合



注：「全国」値の総数は、「分類不能の産業」を含まない。
資料：農林水産省「山村基礎調査」(平成20(2008)年3月)

- *73 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。
- *74 旧市町村(昭和25(1950)年2月1日時点の市町村)単位に林野率75%以上かつ人口密度1.16人/町歩未満(いずれも昭和35(1960)年時点)等の要件を満たし、産業基盤や生活環境の整備状況からみて、特にその振興を図ることが必要であるとして「山村振興法」に基づき指定された区域。

また、平成23(2011)年に総務省及び国土交通省が行った「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」によると、過疎地域等の集落の中でも、山間地の集落では平地や中間地に比べて、世帯数が少ない、高齢者の割合が高い、集落機能が低下し、その維持が困難である、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高くなっている(資料Ⅳ-50)。

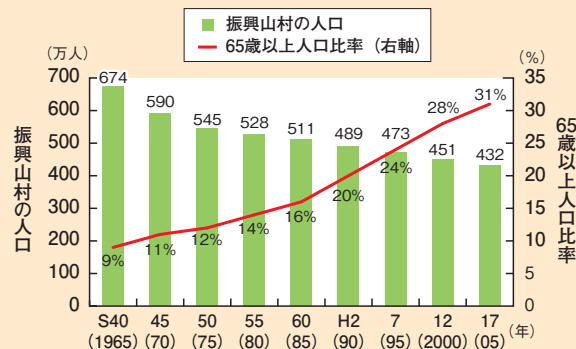
平成25(2013)年3月に国立社会保障・人口問題研究所が公表した「日本の地域別将来推計人口」によると、平成52(2040)年における総人口の指数(平成22(2010)年=100とした場合)が80未満、すなわち総人口が2割以上減少する自治体は、全自治体の69.5%を占める1,170自治体に上ると推計されている。また、平成52(2040)年における65歳以上人口の指数(平成22(2010)年=100

とした場合)が100以上、すなわち65歳以上の人口が増加する自治体は、全自治体の55.0%を占める926自治体に上ると推計されている(資料Ⅳ-51)。こうした中で、山村においては、過疎化及び高齢化が今後も更に進むことが予想され、山村における集落機能の低下、さらには集落そのものの消滅につながる懸念される。

(過疎地域では森林の放置が増加)

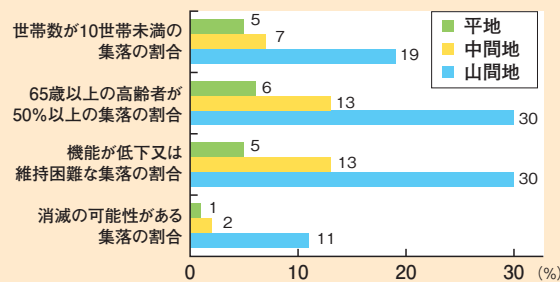
平成23(2011)年に総務省及び国土交通省が行った「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」によると、消滅した集落における森林・林地の管理状況は、これらの集落の54%では元住民、他集落又は行政機関が管理しているものの、残りは放置されており、また、前回の調査と比べると、森林・林地の放置割合が上昇している(資料Ⅳ-52)。さらに、過疎地域等の集落では、働き口の減

資料Ⅳ-49 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「山村基礎調査」(平成20(2008)年3月)

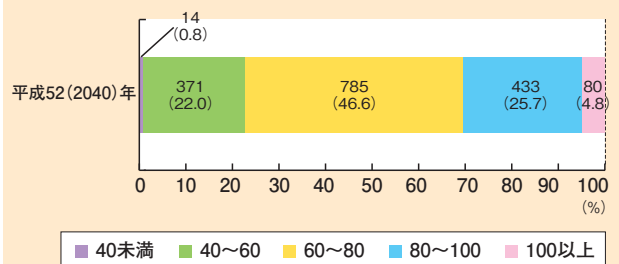
資料Ⅳ-50 過疎地域等の集落の状況



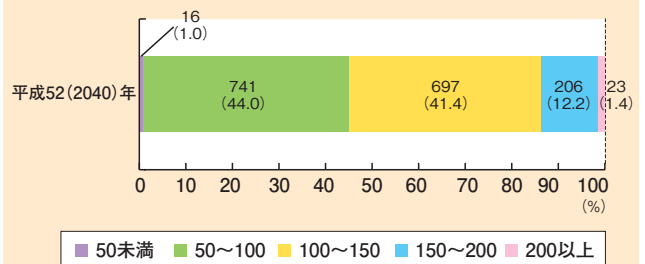
注：「山間地」は、林野率が80%以上の集落、「中間地」は、山間地と平地の中間にある集落、「平地」は、林野率が50%未満でかつ耕作率が20%以上の集落。
資料：総務省及び国土交通省「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」(平成23(2011)年3月)

資料Ⅳ-51 市区町村別にみた将来人口の推計

平成52(2040)年における「総人口の指数」別の市区町村数と割合(平成22(2010)年=100とした場合)



平成52(2040)年における「65歳以上人口の指数」別の市区町村数と割合(平成22(2010)年=100とした場合)



注1：「総人口の指数」とは、平成22(2010)年の総人口を100としたときの総人口の値。
注2：「65歳以上人口の指数」とは、平成22(2010)年の65歳以上人口を100としたときの65歳以上人口の値のこと。
注3：グラフの中の数字は、自治体数、カッコ内の数字は1,683市区町村に占める割合(%)。
注4：計の不一致は四捨五入による。
資料：国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」(平成25(2013)年3月)

少をはじめとして、耕作放棄地の増大、獣害や病虫害の発生、林業の担い手不足による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(資料IV-53)。

特に、集落周辺の里山林等、生活圏に隣接した森林においては、^{やぶ}藪化の進行や竹の侵入等の荒廃が顕著になりつつある。

このように、山村では、過疎化及び高齢化により、適切な整備及び保全が行われない森林が増加しており、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。

(山村には独自の資源と魅力あり)

一方で、山村には、豊富な森林資源、水資源、美しい景観のほか、食文化をはじめとする伝統や文化、生活の知恵や技等、有形無形の地域資源が数多く残されていることから、都市住民が豊かな自然や伝統

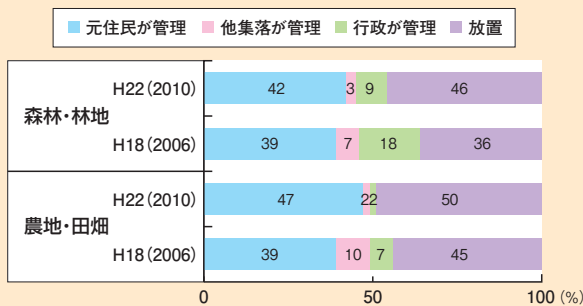
文化に触れる場、心身を癒す場、子どもたちが自然を体験する場としての役割が期待される。

山村は、過疎化及び高齢化や生活環境基盤の整備の遅れ等の問題を抱えているが、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であるとともに、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」の場としての魅力があるともいえる。

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(資料IV-54)。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」等と回答した者の割合が高かった。

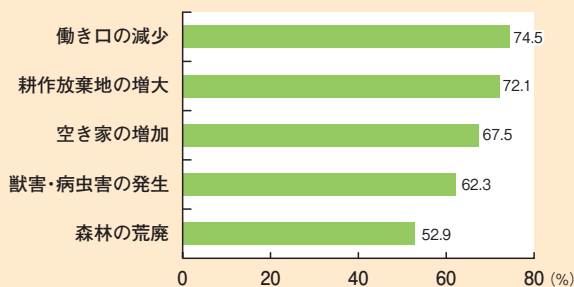
さらに、森林資源を持続的に利用しながら自然と人間が共生する営みを、世界的にも価値があるものとして再評価しようとする動きもある。平成25(2013)年5月には、大分県国東半島宇佐地域におけるクヌギ林とため池の連携による循環型農林業が評価され、国際連合食糧農業機関(FAO)の世界農業遺産に認定された(事例IV-6)。

資料IV-52 消滅集落跡地の資源管理状況



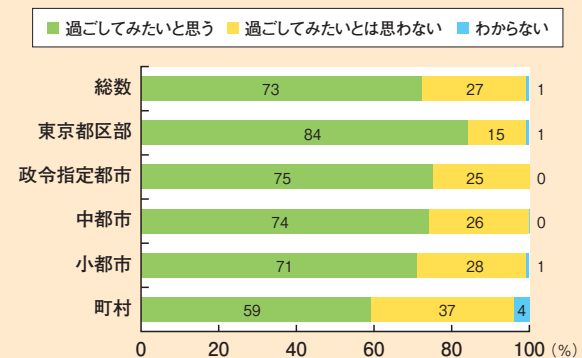
注：計の不一致は四捨五入による。
資料：総務省及び国土交通省「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」(平成23(2011)年3月)
国土交通省及び総務省「国土形成計画のための集落の状況に関する現況把握調査」(平成19(2007)年8月)

資料IV-53 過疎地域等の集落で発生している問題



注：市町村担当者へのアンケート結果(複数回答)
資料：総務省及び国土交通省「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)

資料IV-54 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)

(2)山村の活性化

(地域の林業・木材産業の振興と新たな事業の創出)

山村が活力を維持していくためには、地域固有の自然や資源を守るとともにこれらを活用して、若者やUJターン^{*75}者の定住を可能とするような多様で魅力ある就業の場を確保し、創出することが必要である。

このため、林野庁では、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、きのこや山菜、木炭等の特用林産物の生産振興を図っている。今後は、木質バイオマス燃料等の山村固有の未利用資源を活用した、新たなビジネスの創出も期待される。

また、農林水産省では、農林漁業者と中小企業者が有機的に連携し、それぞれの経営資源を有効に活用して新商品開発や販路開拓等を行う「農商工等連携」の取組を推進している。平成20(2008)年7月に施行された「中小企業者と農林漁業者との連携

による事業活動の促進に関する法律」に基づき、農林漁業者と中小企業者が作成する「農商工等連携事業計画」については、林産物関係で36件が認定されている(平成26(2014)年2月時点)。

さらに、農林水産省は、地域の第1次産業と第2次・第3次産業(加工や販売等)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月に施行された「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」に基づき、農林漁業者等が作成する「総合化事業計画」については、林産物関係で85件が認定されている(平成26(2014)年2月末時点)(事例Ⅳ-7)。

平成24(2012)年8月に成立した「株式会社農林漁業成長産業化支援機構法」に基づき設立された「農林漁業成長産業化支援機構(A-FIVE)」では、今後、地域ファンド等による6次産業化事業体への出

事例Ⅳ-6 大分県国東半島宇佐地域が世界農業遺産に認定

平成25(2013)年5月に石川県で開かれた国際連合食糧農業機関(FAO)の国際会議で、大分県国東半島宇佐地域が、「クヌギ林とため池がつなぐ国東半島・宇佐の農林水産循環～森の恵み しいたけの故郷～」として世界農業遺産^注に認定された。

同地域では伝統的にクヌギを利用した原木しいたけ栽培が盛んであり、全国一の生産量を誇る大分県のおもむね15年周期で伐採と再生を繰り返して維持されるクヌギ林は、降水量の少ない同地域のため池の水を涵養し、稲作やシチトウイといった水田農業を支えるとともに、里山丘陵地の景観の創出や豊かな生態系の維持にも寄与している。

大分県では、人が手をかけることで育まれているこのような循環型農林業が後世に引き継がれるよう、地元の森林所有者や原木しいたけ生産者等と連携し、シカ等からクヌギ林を守るための鳥獣被害対策等に取り組んでいるほか、平成26(2014)年2月には「国東半島宇佐地域世界農業遺産地域ブランド認証」を開始するなど、原木しいたけ等のブランド化による地域の活性化を図ることとしている。

注：国際連合食糧農業機関(FAO)が2002年に立ち上げた「Globally Important Agricultural Heritage Systems」の一般的略称。地域環境を生かした伝統的農法や、生物多様性が守られた土地利用のシステムを世界に残すための保護・支援を行う取組。

資料：農林水産省aff(あふ)平成25(2013)年7月号：19。



原木しいたけ栽培のためのクヌギ林



世界農業遺産の認証マーク

*75 「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。

資等を通じて、6次産業化の取組を強化し、拡大することとしている。

このほか、平成25(2013)年11月には、「農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律」が成立した。今後、同法に基づき、農山漁村において農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー発電

を促進するとともに、再生可能エネルギー発電の売電収益を地域に還元し、農山漁村の活力の向上及び持続的発展に結び付ける取組を推進していくこととしている^{*76}。

(里山林等の保全や利活用)

山村の過疎化及び高齢化が進む中で、里山林の保全及び再生を進めるためには、地域住民が森林資

事例IV-7 「6次産業化」の取組：割り箸の製造で新たな販路を開拓

国内における割り箸の消費量は、近年250億膳前後で推移していたが、平成19(2007)年以降は減少傾向となり、平成24(2012)年には190億膳(国民一人当たり年間約150膳)となっている。このうち98%に当たる186億膳が輸入で、国産の割り箸は2%の4億膳となっている。

こうした中、宮崎県で木材加工等を手掛けるY社では、年間原木消費量10万m³のうち、これまで木材チップとしていた約3万m³分について、より収益の見込める割り箸として加工・販売する「総合化事業計画」を策定し、農林水産大臣の認定を受けた。同社では、同計画に即し、年間1億膳を生産して外食産業等に販売することとしている。

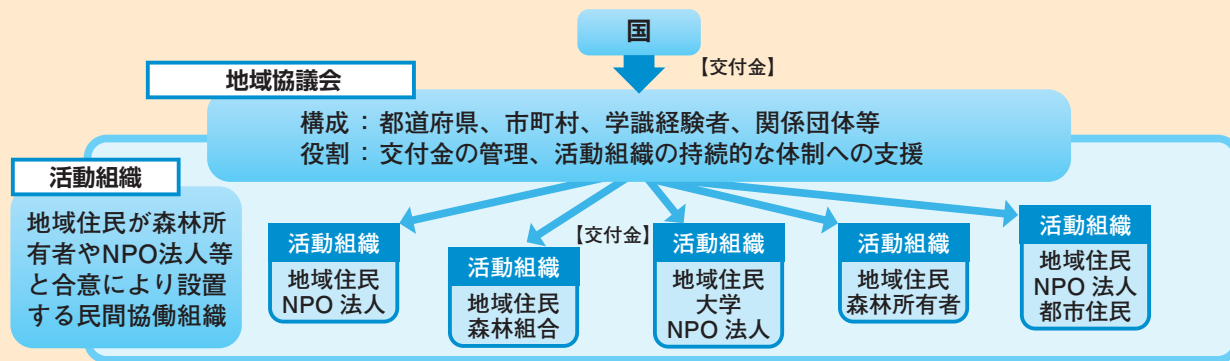
また、同社では、販売だけではなく使用後の回収も進め、木質燃料として再利用することも計画している。

資料：平成25(2013)年4月5日付け宮崎日日新聞



Y社で製造した割り箸

資料IV-55 森林・山村多面的機能発揮対策交付金(平成25(2013)年度)の概要



支援対象となる活動組織の活動内容例

地域環境保全タイプ		森林資源利用タイプ		森林空間利用タイプ
				
里山林景観を維持するための活動	侵入竹の伐採・除去活動	集落周辺の広葉樹の伐採・搬出	広葉樹を薪として利用	森林環境教育の実践

資料：林野庁森林利用課作成。

*76 例えば、高知県橋原町では、風力発電の売電益の一部を使い、間伐を行った森林所有者に対する町独自の交付金の交付やペレット向け間伐材の搬出費用の助成を実施。

源を活用しながら持続的に里山林と関わる新たな仕組みをつくる必要がある。

このため林野庁では、平成22(2010)年度から平成24(2012)年度にかけて、地域住民が主体となって、里山林を薪炭やチップ、山菜、きのこ等を生産する場や、森林環境教育や自然体験等の場として活用するためのマニュアルの作成に対して支援した^{*77}。また、平成25(2013)年度から、森林の多面的機能を持続的に発揮させていくため、里山林の景観維持、侵入竹の伐採及び除去等の保全管理、広葉樹等の森林資源の薪等への利用等、自伐林家をはじめとする地域の住民が協力して行うこれらの取組に対する支援を開始している(資料Ⅳ-55)。

(都市との交流により山村を活性化)

近年、都市住民が休暇等を利用して山村に滞在し、農林漁業や木工体験、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や、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機会ともなり得る。

このため、各市町村では、地域住民と都市住民が連携して、森林環境教育、アウトドアスポーツ、地元の特産品を使った商品開発や販売等を通じた体験・交流活動が進められている。

また、農林水産省では、「子ども農山漁村交流プロジェクト支援交付金」により、小学生を中心とした農山漁村での宿泊による自然体験や農林漁業体験等を推進できるよう、山村側の宿泊体験施設や教育農園等の整備に対して支援している。さらに、林野庁でも都市住民を対象とした森林環境教育の活動等に対して支援している。

このほか、平成26(2014)年1月に、農林水産省と観光庁は、「農山漁村の活性化と観光立国実現のための連携推進協定(農観連携の推進協定)」を締結し、今後、農林漁業体験等のグリーン・ツーリズムと他の観光の組合せによる新たな観光需要の開拓、森林浴やアウトドアスポーツ等、森林を活用した観光の振興等に取り組むこととしている。

*77 東京農業大学農山村支援センター・NPO法人共存の森ネットワーク「里山林を活かした生業づくりの手引き」



第V章

木材需給と木材産業

我が国では古くから、木材を建築、生活用品、燃料等に多用してきたが、現在では木材需要が減少するとともに、その多くが輸入によって賄われている。一方、近年は、世界的に木材貿易の状況が変化しており、我が国においても、合板工場で国産材の利用が進むなど、木材需給や木材産業の動向に変化がみられる。また、新たな木材需要の創出、国産材の安定的・効率的な供給体制の構築も課題となっている。

木材の利用は、快適で健康的な住環境等の形成等に寄与するのみならず、地球温暖化の防止、森林の多面的機能の持続的な発揮、地域経済の活性化にも貢献する。こうした中で、住宅分野に加え、公共建築物の木造化や木質バイオマスのエネルギー利用等、多様な木材利用の取組が進められている。

本章では、木材需給の動向や木材産業の動向について記述するとともに、木材利用の意義、最新の動向等について記述する。

1. 木材需給の動向

世界の木材需給は、中国における木材需要の増大等、主要国における需給動向の変化を受けて大きく変化している。我が国の木材需給も、国産材供給量が増加傾向にあるなどの変化がみられる。

以下では、世界と我が国における木材需給の動向について記述するとともに、併せて木材価格の動向、違法伐採対策及び木材輸出対策について記述する。

(1) 世界の木材需給の動向

(ア) 世界の木材需給の概況

(世界の木材消費量は長期的には増加傾向)

国際連合食糧農業機関(FAO^{*1})によると、世界の木材の消費量は、2008年秋以降の急速な景気悪化の影響により一時的に減少したものの、長期的には増加傾向にある。2012年の産業用丸太の消費量は前年比2%増の16億6,112万m³、製材は前年比

3%増の4億894万m³、合板等は前年比3%増の2億9,888万m³であった^{*2}。

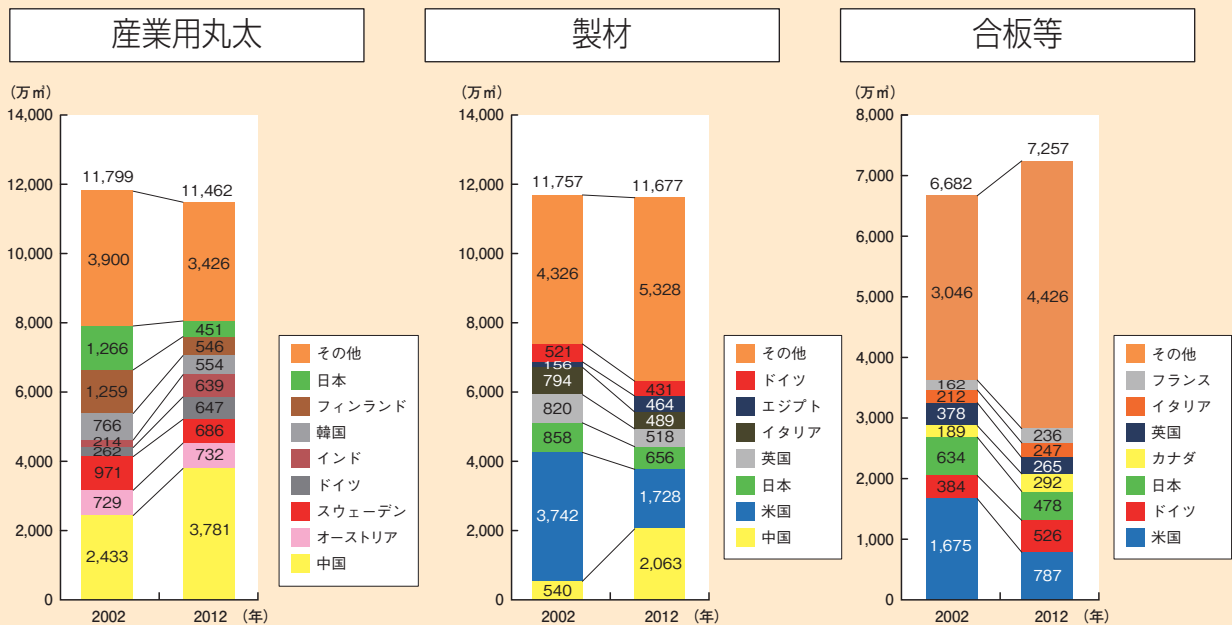
また、2012年の世界の木材の生産量は、産業丸太が前年比2%増の16億5,671万m³、製材が前年比4%増の4億1,273万m³、合板等が前年比4%増の3億112万m³であった。

2012年の世界の木材の輸出入量は、産業用丸太では、輸入量が前年比7%減の1億1,462万m³、輸出量が前年比7%減の1億1,020万m³であった。製材では、輸入量が前年比1%減の1億1,677万m³、輸出量も横ばいの1億2,057万m³であった。合板等では、輸入量が前年比1%増の7,257万m³、輸出量が前年比2%増の7,482万m³であった^{*3}。

(主要国の木材輸入の動向)

2012年における品目別及び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、1,266万m³から451万m³に減少し、全世界の輸入量に占めるシェアは11%から4%に

資料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及び繊維板を含む。

注2：計の不一致は四捨五入による。

資料：FAO「FAOSTAT」(2013年12月17日最終更新で、2014年3月31日現在有効なもの)

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

*2 丸太は燃料用にも使われている。2012年の世界の燃料用丸太の消費量は、約18.7億m³であった。

*3 FAO「FAOSTAT」(2013年12月17日最終更新で、2014年3月31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。

低下している。また、フィンランドの輸入量は、産業用丸太の輸入をロシアに依存しているため、ロシアの丸太輸出税引上げにより、1,259万m³から546万m³に減少している。一方、中国の輸入量は、2,433万m³から3,781万m³に大きく増加し、同シェアも21%から33%に上昇している。また、インドの輸入量も214万m³から639万m³に大きく増加している。

製材については、米国の輸入量が、国内の住宅着工戸数の減少等により3,742万m³から1,728万m³へと大幅に減少する一方で、中国の輸入量が、国内の需要増加により540万m³から2,063万m³に増加している。

合板等についても、米国の輸入量が1,675万m³から787万m³へと大幅に減少する一方で、主要国以外のその他の輸入量が3,046万m³から4,426万m³へと大幅に増加し、世界全体でも増加している(資料V-1)。

(主要国の木材輸出の動向)

2012年における品目別及び国別の木材輸出量を10年前と比べると、産業用丸太については、ロシ

アの輸出量が、2007年以降の丸太輸出税引上げにより、3,680万m³から1,765万m³へと減少しているが、依然として世界一の輸出国となっている。一方、ニュージーランドの輸出量が、788万m³から1,376万m³に増加している。

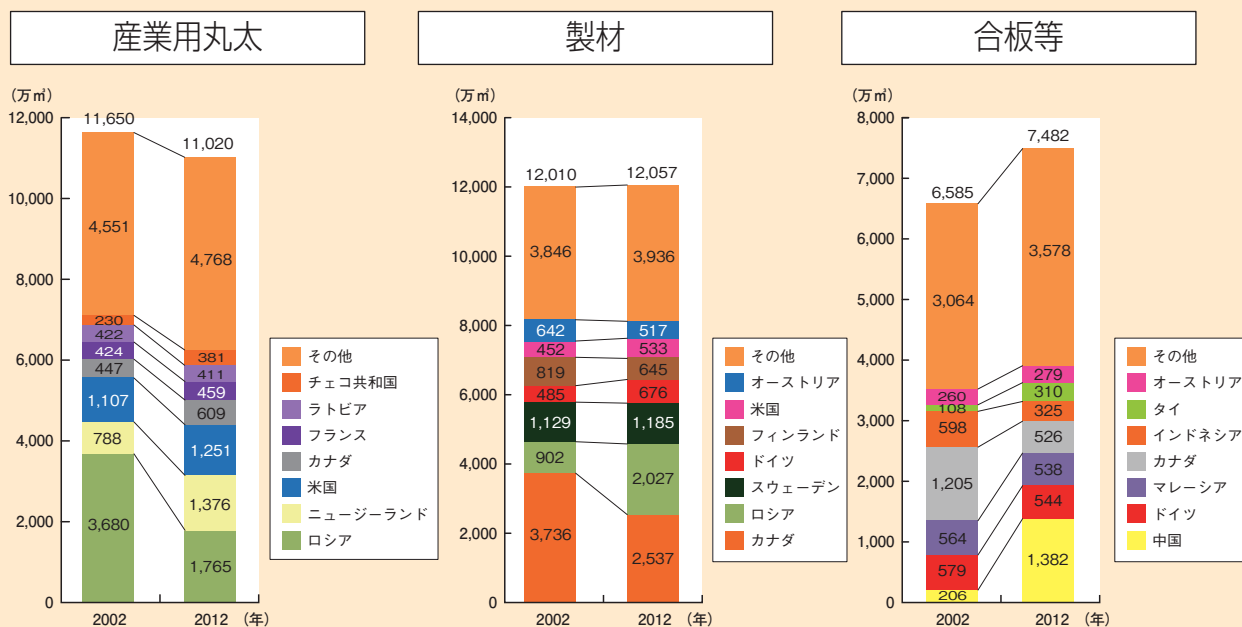
製材については、カナダの輸出量が、米国の需要減等により、3,736万m³から2,537万m³に減少する一方、ロシアの輸出量が、丸太輸出税の引上げにより輸出形態が製品ヘシフトしたことに伴い、902万m³から2,027万m³へと2倍以上に増加している。

合板等については、中国の輸出量が、ポプラ等の早生樹を原料とした合板の生産拡大や丸太を輸入して合板を輸出する加工貿易の進展により、206万m³から1,382万m³へと大きく増加し、同国は世界一の輸出国となっている(資料V-2)。

(イ)各地域における木材需給の動向

このように、世界の木材貿易では、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おり、これらの地域の木材需給は世界の木材需給に大きな影響を与える。以下では、それぞれの地域にお

資料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及び繊維板を含む。

注2：計の不一致は四捨五入による。

資料：FAO「FAOSTAT」(2013年12月17日最終更新で、2014年3月31日現在有効なもの)

ける木材需給動向を記述する*4。

(a)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年には55万戸まで減少したが、その後3年連続で増加し、2012年にはテキサスやカロライナにおける建築ブーム等により*5、前年比28.2%増の78万戸へ回復した(資料V-3)。このことなどから、北米全体における針葉樹製材の消費量は、2012年には前年比8.2%増の7,833万m³となった。

また、2012年の北米全体における針葉樹製材の生産量は、前年比6.4%増の8,820万m³であった。このうち、米国は同7.2%増の4,880万m³、カナダは同5.4%増の3,940万m³であった。

カナダについては、西部では、輸出市場の開拓や価格の上昇にもかかわらず、マウンテンパインビートル*6による被害木の処理が困難になってきており、2012年の針葉樹製材の生産量は前年比0.3%増にとどまった。また、東部で、2012年下半年まで木材価格が回復しなかったため、2012年の針葉樹製材の生産量は前年比1.2%増にとどまった。

カナダ西部でのマウンテンパインビートルによる被害は、ブリティッシュコロンビア(BC)州のロッジポールパイン1,810万ha(7.1億m³)に及んでおり、被害量は2018年までに10億m³に達するとみられている。BC州における年間伐採許容量は、現時点では、被害木処理のため引き上げられているものの、今後、被害箇所が再生するまでの間は、大幅に引き下げられるものと見込まれている。なお、被害木は製材のほか木質ペレットの原料としても活用されている。

カナダから米国への針葉樹製材の輸出は、2006年の「米加針葉樹製材協定(SLA)*7」に基づき、カナダが自主的な輸出規制を行ってきた。同協定の期限は、2012年1月に2年間の延長が決定され、

2015年10月までとなっている。

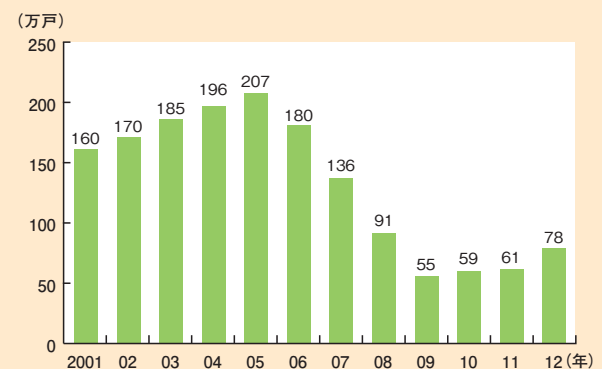
また、カナダ(ほとんどがBC州)から中国への針葉樹製材の輸出が、近年、中国の急速な経済発展を受けて急激に増加してきたが、2012年には、中国の経済成長の鈍化に伴い前年比15.1%減と大幅に減少した。カナダから中国への針葉樹丸太の輸出も、2011年までは急激に増加したものの、2012年は横ばいとなった。

(b)欧州の動向

欧州では、2010年以降、ギリシャ経済危機に端を発する債務危機により、経済の低迷が続いている。これに伴い、欧州における住宅着工戸数は、2006年には238万戸であったが、2013年は102万戸程度になると見積もられている。欧州における針葉樹製材の消費量は、2012年には前年比2.8%減の8,567万m³であった。特に以前からの主要な市場であるフィンランド、スウェーデン、イタリア、オランダで消費の落ち込みが顕著であった。

欧州における針葉樹製材の生産量は、2012年には前年比3.5%減の9,735万m³であった。欧州の主要な針葉樹製材生産国は、ドイツ(2,003万m³、前年比7.4%減)、スウェーデン(1,580万m³、同3.7%減)、フィンランド(930万m³、同4.1%減)、オーストリア(879万m³、同7.3%減)となっている。オー

資料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」

*4 以下の記述は、主にUNECE/FAO(2011)及び(2012) Forest Products Annual Market Review 2011-2012及び2012-2013による。

*5 (財)日本木材総合情報センター「米加丸太製材品輸出先近年の変遷」(2013年6月14日付け)

*6 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。

*7 カナダ側が一部の州を除き、針葉樹製材を米国に輸出する際に輸出税又は少額の税と米国への量的制限を課すなどを定めたもの。ジェトロ・バンクーバー事務所「カナダ・バンクーバーのビジネス環境「ブリティッシュ・コロンビア州の経済政策最新情報」(2008年9月)

ストリアの減少は、同国にとって重要な輸出市場であるイタリアでの消費の落ち込みが影響したものと考えられる。

欧州の主要な針葉樹製材輸出国も、スウェーデン、フィンランド、ドイツ、オーストリアとなっている。欧州の製材工場では、域内における需要増加が見込めないことから、輸出市場に目を向けつつある。EU27か国による針葉樹製材の欧州域外への輸出量は、2012年には約1,800万m³となっており、欧州域内へも含めた欧州の輸出量全体の42%を占める。主な輸出先は、北アフリカや中東となっている。

(c)ロシアの動向

ロシアを含むCIS諸国^{*8}における針葉樹製材の消費量は、建設業の需要の回復により、2012年には前年比3%増の1,641万m³となった。その生産量は、前年比2.9%増の3,388万m³であり、そのうちロシアが前年比3.4%増の約3,000万m³であった。ロシアからの針葉樹製材の輸出量は、2012年には前年比3%増の1,940万m³となっており、そのうち3割に当たる619万m³が中国へと輸出されている。

ロシアは、2007年に制定した「新ロシア森林法典」に木材の高付加価値化の実施を位置付けたことから^{*9}、2007年から2008年にかけて、針葉樹丸太の輸出税を6.5%から25%に段階的に引き上げた。この結果、ロシアの丸太輸出量は、2006年には5,090万m³であったが、2012年には1,765万m³となった。ロシアから我が国への丸太輸出量も、2006年には497万m³（丸太輸入量の47%）であったが、2012年には27万m³（同6%）となった（資料V-4）。一方、製材の輸出量は、2006年には1,590万m³であったが、2012年には2,027万m³と約3割増加した。

その後、ロシアは、2012年8月のWTOへの加盟に伴い、加盟交渉による条件に従い、ヨーロッパ

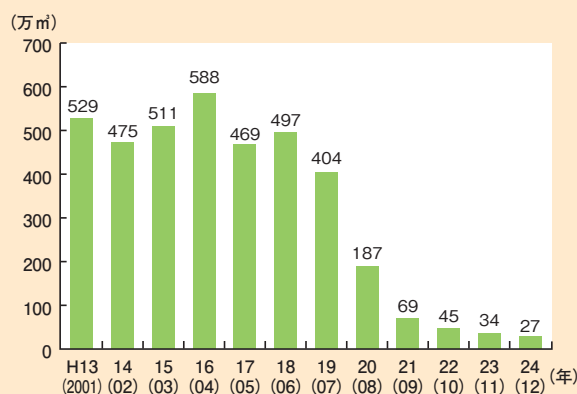
アカマツについて、年間割当数量（1,604万m³、うちEU向けが365万m³）の輸出税を25%から15%に、ヨーロッパトウヒとヨーロッパモミについて、年間割当数量（625万m³、うちEU向けが596万m³）の輸出税を25%から13%に引き下げる一方、年間割当数量を超える分の輸出税は80%^{*10}に引き上げた^{*11}。カラマツの輸出税は25%のままとされた。

(d)中国の動向

中国では、実質GDP成長率が、2003年以降5年連続で10%を上回り、2008年以降は世界的な金融危機の影響により若干低下して10%前後で推移していたが、2012年は7.7%と鈍化している。これまでの経済発展に伴い、中国の木材需要量は、2000年には約1.6億m³だったのが、2010年に約3.4億m³となり、2020年には約4.7億m³に達すると試算されており、今後も増加していくと考えられる^{*12}。

これに対して、中国の丸太生産量は、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^{*13}。しかしながら、国内需要の伸びが国内生産の増加を上回

資料V-4 我が国の北洋材丸太輸入量の推移



注：北洋材とは、ロシアから輸入される木材で、樹種を問わない。主要樹種は、北洋カラマツ、北洋エゾマツ等。
資料：財務省「貿易統計」

*8 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、ウズベキスタン及びウクライナの11か国。ここでは、ロシアのみの消費量が不明のため、CIS諸国全体の消費量を記載。

*9 山根正伸 (2013) 林業経済, 65 (10): 21-30

*10 ただし、輸出税額が55.2ユーロ/m³を下回る場合は、55.2ユーロ/m³となる。

*11 日本貿易振興機構「WTO加盟に伴うロシアの関税・制度変更のポイント」(平成24(2012)年8月): 6-8.

*12 小池信也 (2013) 森林技術, NO.860: 12-15

*13 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.

り、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。

中国政府は、丸太の輸入を促進するため、2008年に、丸太の輸入税を撤廃した^{*14}。2012年の中国による丸太輸入量は、前年比10.5%減の3,789万m³となっている^{*15}。輸入先としては、近年、ロシアからの輸入が同国の丸太輸出関税の引上げの動きにより減少する一方、ニュージーランド等からの輸入が増加しており、中国が調達先を多角化していることがうかがえる(資料V-5)。

中国の合板等の輸出量は、2002年から2012年までの10年間で、267万m³から1,396万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見込まれる。

(ウ)国際貿易交渉の動向

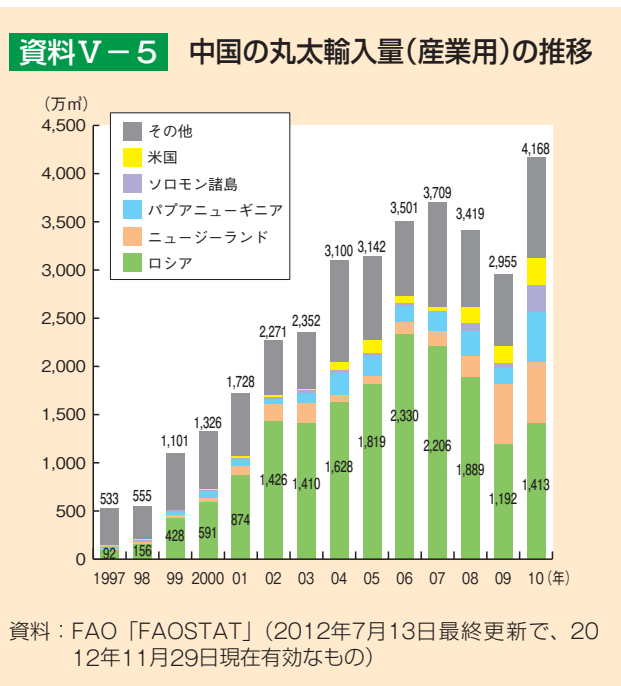
我が国は、平成14(2002)年にシンガポールと初めて経済連携協定(EPA)を締結してから、幅広い国や地域とのEPAの締結に取り組んでいる。平成26(2014)年3月時点で、EPAを締結した国及び地域は合計13の国及び地域^{*16}となっている。現在、オーストラリア、モンゴル、カナダ、コロンビア、EUとのEPAの他、日中韓、RCEP(アールセップ)^{*17}等のEPAについて交渉中である^{*18}。これらの交渉に当たって、我が国は、林産物の関税率の引下げが我が国及び相手国の持続可能な森林経営に悪影響を及ぼすことのないよう配慮することとしている。

日中韓の3か国では、平成24(2012)年11月に開催された「ASEAN(アセアン)関連首脳会議」の際に行われた「日中韓経済貿易担当大臣会合」において、物品の関税やサービス貿易の障壁等を削減・撤廃することを目的とする「日中韓自由貿易協定(FTA)」の交渉開始に合意し^{*19}、平成25(2013)

年3月に第1回、同7月に第2回、同11月に第3回、平成26(2014)年3月に第4回の交渉会合を行った^{*20}。

また、ASEAN関連首脳会議の際に、ASEAN諸国と日中韓印豪NZの16か国は、「東アジア地域包括的経済連携(RCEP)」の交渉の立上げを宣言した^{*21}。RCEPは、これらの国の間の包括的な経済連携構想であり、物品貿易(関税削減等)のみならず、サービス貿易、投資、経済及び技術協力、知的財産、競争、紛争解決、その他の事項を含む協定を目指し、平成25(2013)年5月に第1回、同9月に第2回、平成26(2014)年1月に第3回、同3月に第4回の交渉会合を行った。

「環太平洋パートナーシップ(TPP^{*22})協定」については、平成25(2013)年3月に、内閣総理大臣が交渉に参加することを表明した^{*23}。内閣官房



*14 森林総合研究所(2010)中国の森林・林業・木材産業-現状と展望-, 日本林業調査会: 280。
 *15 (財)日本木材総合情報センター「中国2012林野統計概要」(2013年6月10日付け)
 *16 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。
 *17 「Regional Comprehensive Economic Partnership」の略。
 *18 外務省ホームページ「経済連携協定(EPA)/自由貿易協定(FTA)」(平成26(2014)年2月5日現在)
 *19 外務省プレスリリース「日中韓自由貿易協定(FTA)交渉開始の宣言について」(平成24(2012)年11月20日付け)
 *20 外務省プレスリリース「日中韓自由貿易協定(FTA)交渉 第4回会合の開催」(平成26(2014)年3月7日付け)
 *21 外務省プレスリリース「東アジア地域包括的経済連携(RCEP)交渉の立上げについて」(平成24(2012)年11月20日付け)
 *22 「Trans-Pacific Partnership」の略。2013年7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、メキシコ、カナダ、日本の12か国。
 *23 内閣総理大臣記者会見(平成25(2013)年3月15日)

から公表されたTPPの政府統一試算では、TPPによる関税撤廃の経済効果として^{*24}、日本経済全体では、国内総生産(GDP)が3.2兆円増加する一方、農林水産物の生産額は3.0兆円(うち林産物(合板等)は約490億円^{*25})減少するとしている^{*26}。

その後、我が国はTPP交渉参加に向けた関係国との協議を行い、平成25(2013)年4月12日に米国との協議が合意に至り、同4月20日にインドネシアで開催されたTPP閣僚会合において、TPP交渉参加各国と我が国の二国間交渉が終了したことが確認された。これらの二国間の協議に前後して、4月18日に参議院の、翌19日に衆議院の農林水産委員会において、TPP協定交渉参加に関して、「国内の温暖化対策や木材自給率向上のための森林整備に不可欠な合板、製材の関税に最大限配慮すること」等が決議された^{*27}。

TPP交渉については、政府一体となって臨むため、関係閣僚から構成される「TPPに関する主要閣僚会議」を設置し、この下に経済再生担当大臣を本部長とする「TPP政府対策本部」を設置するとともに、本部長の下に国内総合調整を担当する「国内調整総括官」と交渉を担当する「首席交渉官」を置く体制が整備された^{*28}。

平成25(2013)年7月、我が国はマレーシアで開催された第18回会合から交渉に参加し、同8月にブルネイで開催された第19回会合でも引き続き交渉を行った。同10月にはインドネシアでTPP首脳・閣僚会合、同12月及び平成26(2014)年2月にはシンガポールでTPP閣僚会合が開催された。2月の閣僚会合では、12月の閣僚会合で特定されたテキストの着地点の大部分について合意し、包括的でバランスの取れた成果を目指す観点から、残さ

れた課題を解決するための道筋が示された。市場アクセスについても、二国間会合を通じて精力的に交渉を進め、今後作業を継続することとされた。

TPPでは、高い水準の市場アクセスを達成することが目標とされており、交渉参加国の間で厳しい交渉が続いているが、我が国は、二国間会合や全体会合の場で、衆参両院の農林水産委員会決議を踏まえる必要があることや、農林水産物にセンシティブティが存在することを粘り強く説明し、各国の理解を求めている。

引き続き、衆参両院の農林水産委員会決議も踏まえ、国内の森林・林業・木材産業への影響に配慮しつつ、森林の有する多面的機能が損なわれないよう、全力で交渉に取り組むこととしている。

一方、世界貿易機関(WTO^{*29})では、貿易の更なる自由化を通じて、途上国の経済開発等を推進することを旨とした「ドーハ・ラウンド交渉」が進められている。ラウンドの行き詰まりが指摘される中、交渉分野全体の一括合意を断念し、進展可能な分野の議論に注力してきた結果、2013年12月に開催された「第9回WTO閣僚会議」では、貿易円滑化、農業分野の一部及び開発の3分野について部分合意が得られた^{*30}。

(2)我が国の木材需給の動向

(ア)木材の需要

(木材需要は近年まで減少傾向)

我が国の木材需要量(用材^{*31})の推移をみると、戦後の復興期と高度成長期の経済発展により増加を続け、昭和48(1973)年に過去最高の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)

*24 試算に当たっては、以下の仮定を置いている。

- ① 関税撤廃の効果のみを対象とする(非関税措置の削減やサービス・投資の自由化は含まない)
- ② 関税は全て即時撤廃する
- ③ 追加的な対策を計算に入れない

*25 林産物(合板等)については、関税相当分の価格低下により減少する生産量の国産品が輸入品に置き換わるとの考え方で試算。

*26 内閣官房「関税撤廃した場合の経済効果についての政府統一試算」(平成25(2013)年3月15日)

*27 参議院会議録情報 第183回国会 農林水産委員会第4号、衆議院会議録情報 第183回国会 農林水産委員会第6号

*28 「TPP(環太平洋パートナーシップ)に関する主要閣僚会議等の設置について」(平成25(2013)年4月5日閣議決定)

*29 「World Trade Organization」の略。

*30 農林水産省プレスリリース「第9回WTO閣僚会議に関する農林水産大臣談話について」(平成25(2013)年12月8日付け)

*31 製材品や合板、パルプ・チップ等に用いられる木材。

年の第2次石油危機等の影響により減少と増加を繰り返し、昭和62(1987)年以降は1億㎡程度で推移した。

しかしながら、平成3(1991)年のバブル景気崩壊後の景気後退等により、平成8(1996)年以降は減少傾向となった。特に、平成20(2008)年秋以降の急速な景気悪化の影響により、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。近年はやや持ち直し、平成24(2012)年には、前年比2.9%減の7,063万㎡となっている。

また、我が国の人口一人当たり木材需要量の推移をみると、木材需要量全体と同様に、昭和48(1973)年の1.08㎡/人をピークに、若干の増減を繰り返した後、平成元(1989)年以降は0.90㎡/人程度で推移した。平成8(1996)年からは減少局面に入り、平成24(2012)年には0.55㎡/人となっている(資料V-6)。

(製材用材の需要はピーク時の3分の1程度)

平成24(2012)年における製材用材の需要量(丸太換算、以下同じ。)は2,605万㎡で、我が国の木材需要量の37%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

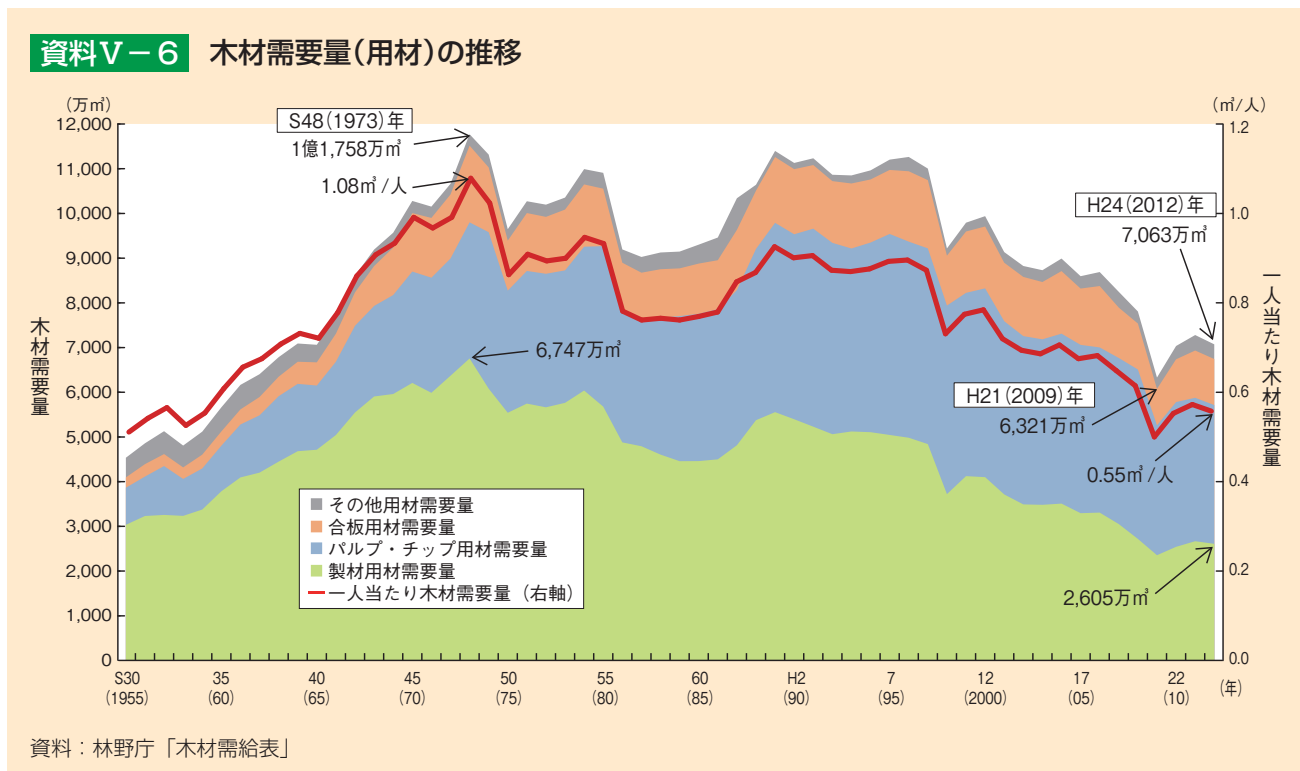
後、減少傾向で推移し、平成24(2012)年の需要量はピーク時の3分の1程度となっている。

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にある。

我が国の新設住宅着工戸数は、昭和48(1973)年に過去最高の191万戸を記録した後、長期的にみると減少傾向にあり、平成21(2009)年の新設住宅着工戸数は、昭和40(1965)年以来最低の79万戸であった。平成22(2010)年以降の新設住宅着工戸数は、3年連続で増加しており、平成24(2012)年には前年比6%増の88万戸となっている。

木造住宅の新設住宅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 new 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。その後は3年連続で増加してきており、平成24(2012)年は前年比5%増の49万戸となっている。

新設住宅着工戸数に占める木造住宅の割合は、平成19(2007)年から上昇傾向にあったが、平成24(2012)年は新設住宅着工戸数が回復傾向にある中で、マンション等の非木造住宅の割合が上昇したこ



とから、新設住宅着工戸数の木造率は前年比1ポイント減の55%となった(資料V-7)。なお、一戸建住宅における木造率は、87%と引き続き高い水準にある。

平成25(2013)年の製材用材の国内生産における需要量をみると、国産材は2月以降前年を上回っており、外材も2月以降前年を上回る月が多くなっている。

(合板用材の需要は漸減傾向)

平成24(2012)年における合板用材の需要量は1,029万㎡で、我が国の木材需要量の15%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㎡でピークに達し、その後は増減を繰り返し、平成8(1996)年以降は漸減傾向で推移している。

平成25(2013)年の合板用材の国内生産における需要量をみると、国産材は年初からおおむね前年を上回る一方、外材はおおむね前年を下回っていたが、年末にかけて前年を上回った。

(パルプ・チップ用材の需要は減少)

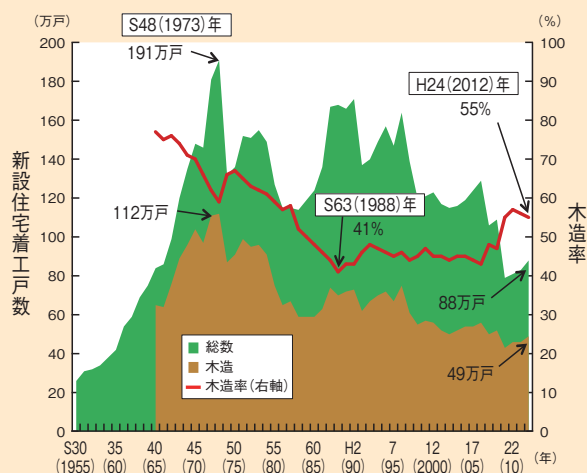
平成24(2012)年におけるパルプ・チップ用材の需要量は3,101万㎡で、我が国の木材需要量の44%を占めている。パルプ・チップ用材の需要量は、平成7(1995)年に4,492万㎡でピークを迎えた

後、平成20(2008)年の3,786万㎡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㎡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%増加したものの、その後は、平成23(2011)年、平成24(2012)年とも前年比ほぼ横ばいとなった。

パルプ・チップ用材を原料とする紙及び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2,736万トンまで回復したが、平成24(2012)年は、紙の需要低迷に加え円高方向への推移による輸入紙の増大等のため*32、前年比3%減の2,596万トンとなった。

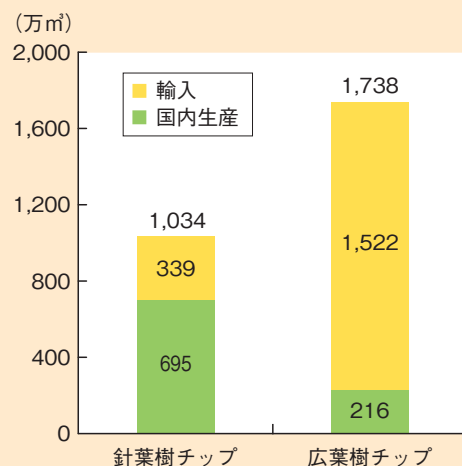
平成24(2012)年にパルプ生産に利用されたチップは2,773万㎡で、このうち911万㎡(33%)が国産チップ、1,862万㎡(67%)が輸入チップであった。樹種別にみると、針葉樹チップが1,034万㎡(37%)、広葉樹チップが1,738万㎡(63%)となっている。それぞれの需要量に占める国産材の割合は、針葉樹チップで67%、広葉樹チップで

資料V-7 新設住宅着工戸数と木造率の推移



注: 新設住宅着工戸数は、一戸建、長屋建、共同住宅(主にマンション、アパート等)における戸数を集計したもの。
資料: 国土交通省「住宅着工統計」

資料V-8 パルプ生産に利用されたチップの内訳



資料: 経済産業省「平成24(2012)年 生産動態統計調査(紙・印刷・プラスチック・ゴム製品統計年報)」(平成25(2013)年6月)

*32 日本製紙連合会ホームページ

12%、全体で33%となっている(資料V-8)。

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、海外からユーカリや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*33。

(イ)木材の供給

(国産材の供給は平成14(2002)年以降増加傾向)

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m³をピークに、平成14(2002)年までは減少傾向で推移した。これは、特に昭和50年代後半以降、木材価格が下落傾向で推移する一方で、人件費や資材等の経営コストが上昇したことから、林業経営の採算性が大幅に悪化し、林業生産活動が停滞したことによる。最近では、「新流通・加工システム」や「新生産システム」による国産材の加工・流通体制の整備等により、平成14(2002)年の1,608万m³を底として増加傾向にある。平成24(2012)年の国産材供給量は、前年比1.6%増の1,969万m³であった(資料V-9)。

我が国の用途別の国産材生産量について、平成

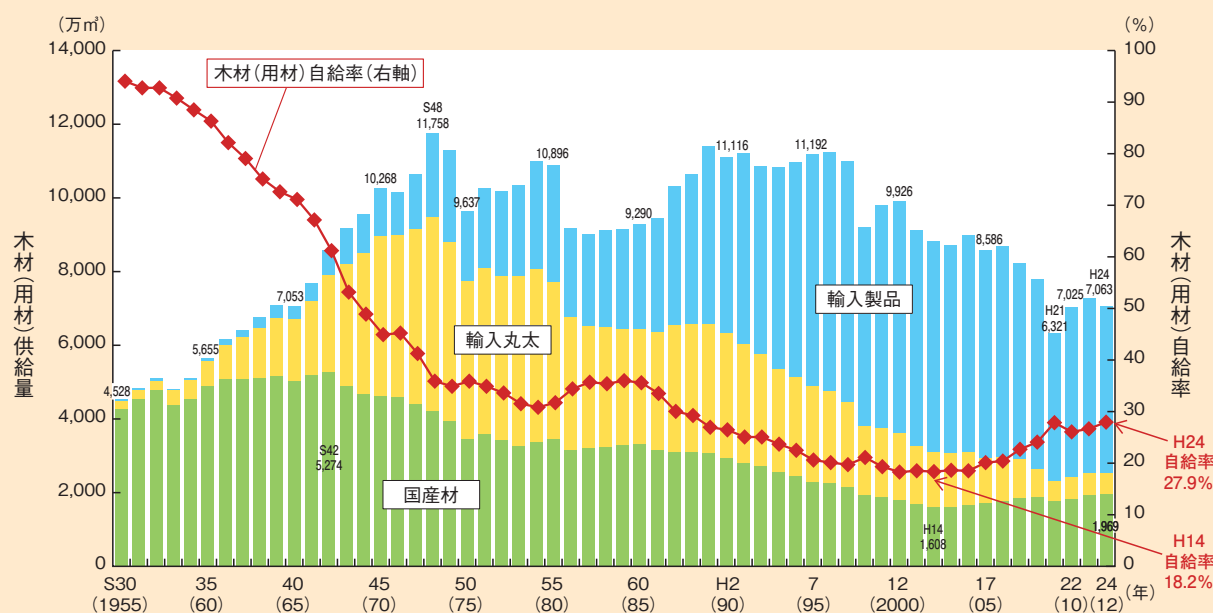
14(2002)年と平成24(2012)年と比較すると、製材用材については、1,114万m³から1,132万m³へと若干増加している。合板用材については、28万m³から260万m³へと大幅に増加している。パルプ・チップ用材については、437万m³から531万m³へと増加している。

(木材輸入の9割近くが製品での輸入)

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m³(丸太換算、以下同じ。)をピークに減少傾向で推移しており、平成24(2012)年の木材輸入量は、前年比4.5%減の5,095万m³となった。

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、丸太での輸入量は全体の11%にすぎず、残りの9割近くが製品での輸入となっている。平成24(2012)年に製品で輸入された木材は4,531万m³であり(資料V-9)、このうちパルプ・チップは2,569万m³(輸入量全体の50%)、製材品は1,037万m³(同20%)、合板等は646万m³(同13%)、その他が280万m³(同5%)となっている。

資料V-9 木材供給量と木材自給率の推移



資料：林野庁「木材需給表」

*33 上河潔(2010) 森林技術, 2010年1月号: 8-21.

(木材輸入は全ての品目で減少傾向)

我が国の輸入品目別の木材輸入量について、平成14(2002)年と平成24(2012)年を比較すると、丸太については、総輸入量は1,266万m³から451万m³へと大幅に減少している。特に、ロシアからの輸入量は、同国の丸太輸出税の大幅引上げにより、475万m³から27万m³へと1割以下に減少している。

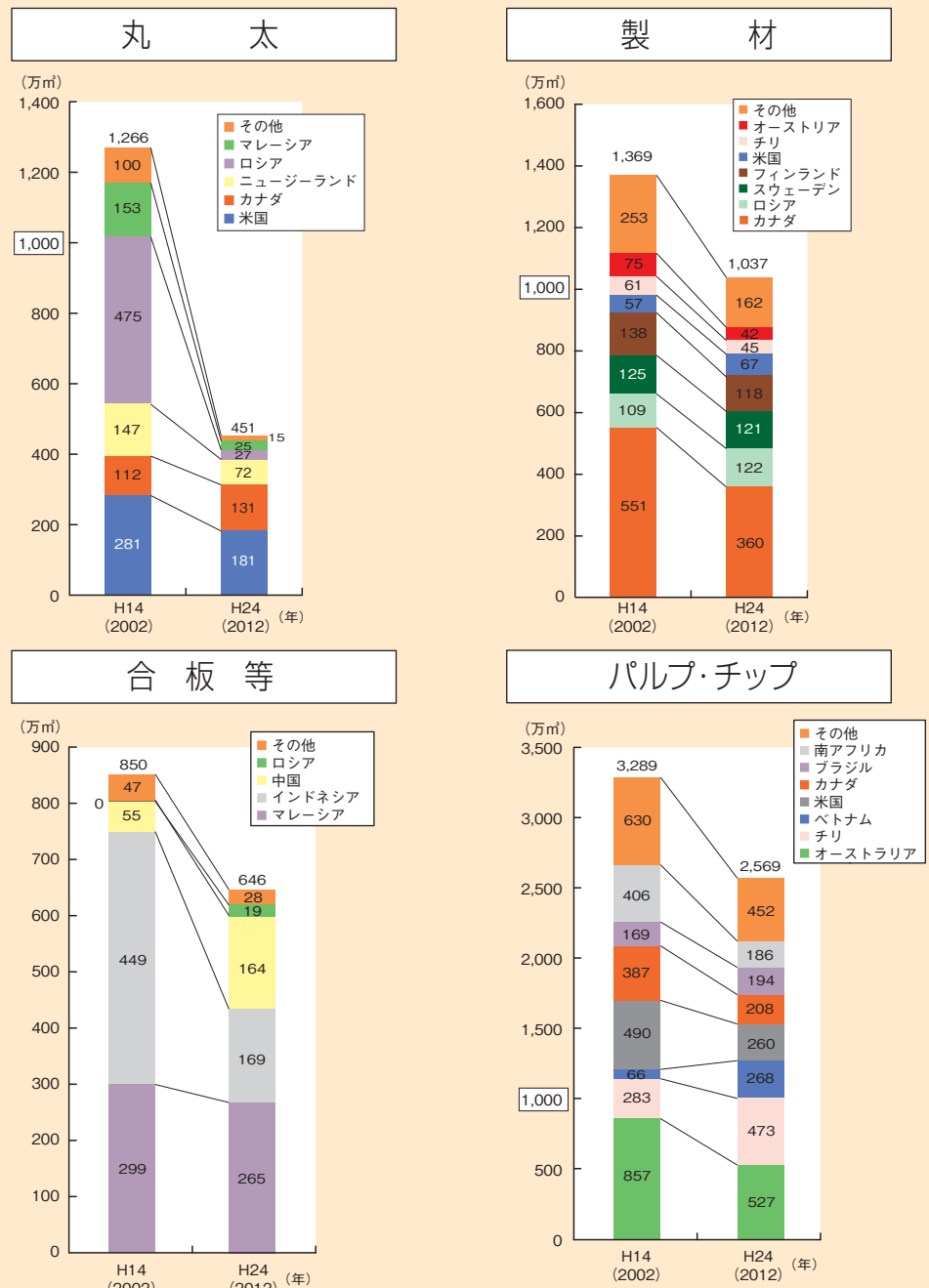
製材については、総輸入量は、1,369万m³から1,037万m³へと減少している。国別では、カナダからの輸入が551万m³から360万m³へと3割以上減少している。

合板等については、総輸入量(丸太換算、以下同じ。)は850万m³から646万m³へと減少している。国別では、インドネシアからの輸入が、違法伐採対策や温暖化対策*34等による伐採量の制限や資源の制約等によって、449万m³から169万m³へと6割以上減少する一方、かつてはほとんど実績のなかった中国からの輸入が、同国での合板製造業の発展により、55万m³から164万m³へと約3倍に増加している。

パルプ・チップにつ

いては、総輸入量は3,289万m³から2,569万m³へと減少している。国別では、オーストラリアからの輸入が、857万m³から527万m³へ、米国とカナダからの輸入が、それぞれ490万m³から260万m³へ、387万m³から208万m³へと大幅に減少する一方、

資料V-10 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」

*34 例えば、インドネシアでは、2011年に、REDD+の取組の一環として、天然林と泥炭地における新規開発を2年間凍結する大統領令(モラトリアム)を発出している(市原純(2012)クライメート・エッジ, Vol.13: 12)。

チリ及びベトナムからの輸入は、ユーカリやアカシア等の早生樹の植林地が拡大したことにより、生産が増加し、それぞれ283万㎡から473万㎡へ、66万㎡から268万㎡へと増加している(資料V-10)。

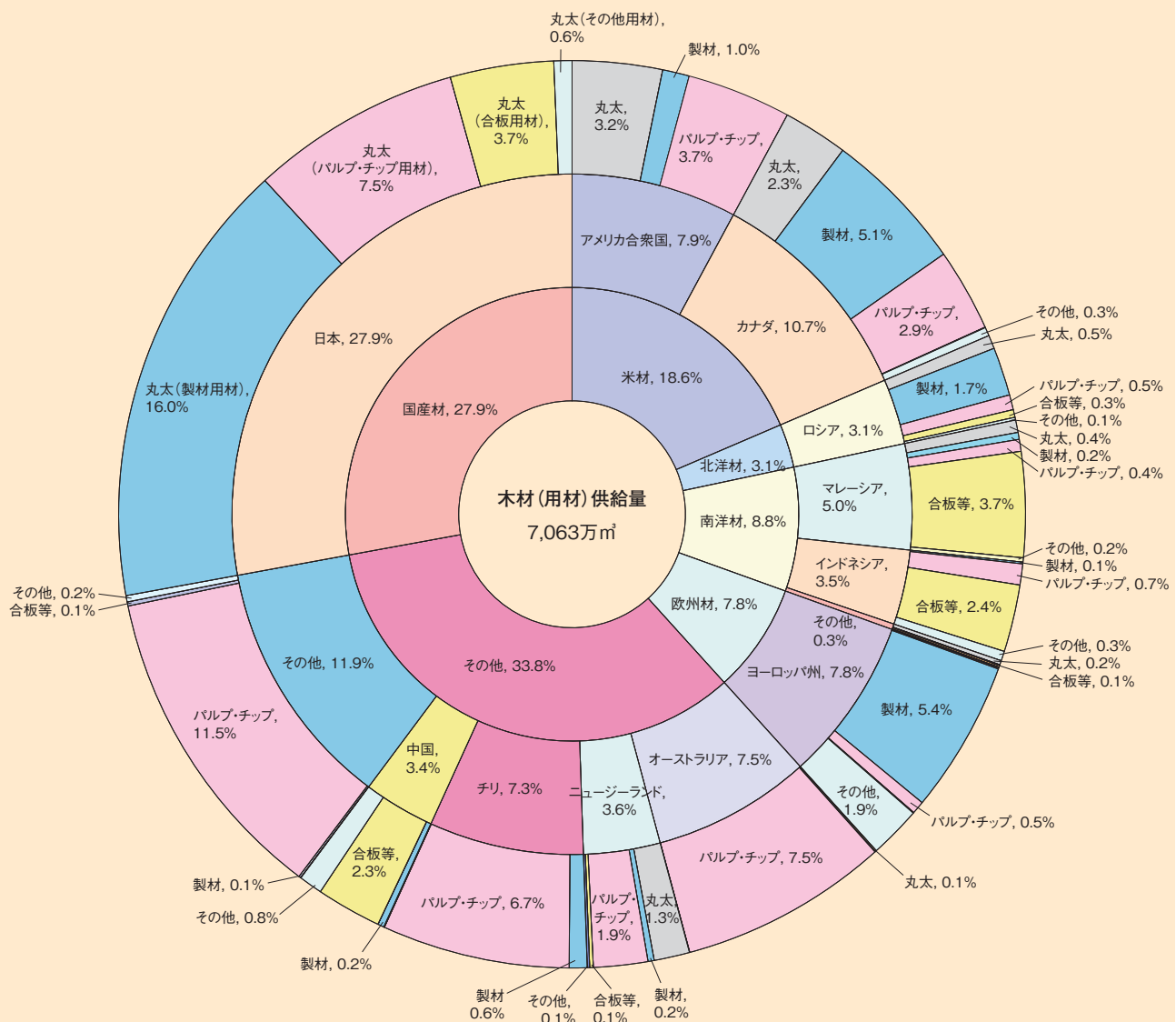
なお、我が国における平成24(2012)年の木材(用材)供給の地域別及び品目別の割合は資料V-11のとおりである。

(木材自給率は回復傾向)

我が国の木材自給率^{*35}は、国産材供給の減少と

木材輸入の増加により、昭和30年代以降は低下を続け、平成7(1995)年以降は20%前後で推移し、平成12(2000)年と平成14(2002)年には過去最低の18.2%となった。その後、国産材の供給量が増加傾向で推移したのに対して、木材の輸入量は大きく減少したことから、木材自給率は上昇傾向で推移している。平成24(2012)年は、国産材供給量が増加するとともに輸入量が減少したため、木材自給率は前年より1.3ポイント上昇して27.9%となっ

資料V-11 我が国の木材(用材)供給状況(平成24(2012)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。
 2：いずれも丸太換算値。
 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。

*35 用材(製材品や合板、パルプ・チップ等に用いられる木材)の総需要量に対する国内生産量の占める割合。

た(資料V-9)。

平成24(2012)年の用途別の木材自給率は、製材用材は43.5%(前年比0.4ポイント増)、合板用材は25.3%(同1.4ポイント増)、パルプ・チップ用材は17.1%(同1.8ポイント増)となっている。

平成23(2011)年に見直した「森林・林業基本計画」では、平成32(2020)年の木材需要量を7,800万 m^3 と見通した上で、国産材の供給量及び利用量3,900万 m^3 (木材自給率50%)を目指すこととしている^{*36}。

(3)木材価格の動向

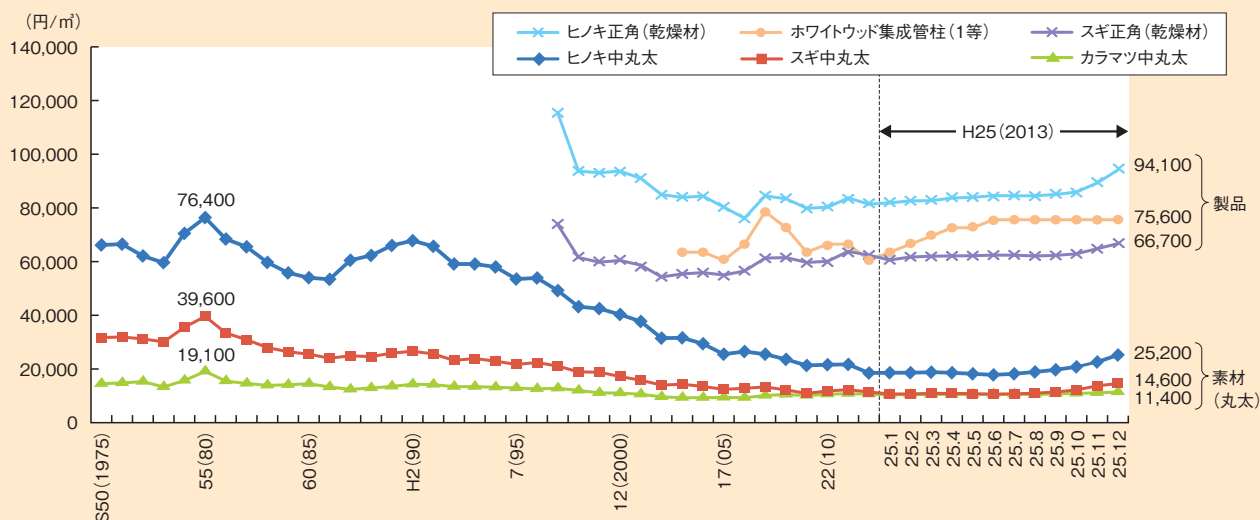
(平成25(2013)年の素材価格は回復傾向)

国産材の素材(丸太)価格^{*37}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、平成21(2009)年以降は、スギ、ヒノキ、カラマツの価格については横ばいで推移した。平成25(2013)年の国産材の製材用素材価格は、好調な住

宅向けの需要により、昨年の価格下落から回復傾向にあり、12月にはスギで14,600円/ m^3 (年初比3,900円/ m^3 高)、ヒノキで25,200円/ m^3 (年初比6,600円/ m^3 高)、カラマツで11,400円/ m^3 (年初比1,000円/ m^3 高)となった(資料V-12)。

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。米材^{べいざい}^{*38}丸太の価格は、原油価格の上昇や円安方向への推移の影響により、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方向への推移の影響を受けて下落した。平成25(2013)年12月の米材丸太価格は、米マツ^{*39}で29,200円/ m^3 (年初比6,300円/ m^3 高)、米ツガ^{*40}で23,900円/ m^3 (年初比3,400円/ m^3 高)となっている。北洋材丸太の価格は、原油価格の上昇とロシアによる丸太輸出税の引上げにより、平成19(2007)年に急激に上昇した。平成25(2013)年の北洋材丸太価格は、北洋エゾマツ^{*41}で26,600円/ m^3 (年初比4,400円/ m^3 高)となってい

資料V-12 木材価格の推移



注1: 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 m^3 当たりの価格。
 注2: 「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(1等)」(厚さ・幅10.5cm、長さ3.0m)はそれぞれ1 m^3 当たりの価格、「ホワイトウッド集成管柱(1等)」は、1本を0.033075 m^3 に換算して算出した。
 注3: 平成25(2013)年の調査対象等の見直しにより、平成25(2013)年の「ヒノキ正角(乾燥材)」、「スギ正角(乾燥材)」、「スギ中丸太」のデータは、平成24(2012)年までのデータと必ずしも連続していない。
 資料: 農林水産省「木材需給報告書」、「木材価格」

- *36 「森林・林業基本計画」については、第Ⅲ章(58-59ページ)参照。
- *37 製材工場着の価格。
- *38 アメリカ合衆国とカナダから輸入される木材。
- *39 ダグラス・ファー(トガサワラ属)の通称。
- *40 ヘムロック(ツガ属)の通称。
- *41 ロシアから輸入されるエゾマツ(トウヒ属)の通称。

る。

(平成25(2013)年の製品価格も回復傾向)

国産材の製品価格は、平成25(2013)年12月のスギ正角^{＊42}(乾燥材)の価格で66,700円/㎡(年初比6,100円/㎡高)となっている。

また、輸入材の製品価格は、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^{＊43}の価格で見ると、円安方向への推移の影響等により平成19(2007)年に急上昇したが、その後の円高方向への推移の進行等により、平成20(2008)年から平成21(2009)年にかけて下落した。平成25(2013)年12月の価格は円安方向への推移の影響等により、75,600円/㎡(年初比12,100円/㎡高)であった。

針葉樹合板の価格は、為替変動等により平成20(2008)年から下落傾向にあったが、平成21(2009)年以降は、針葉樹合板の在庫調整が進み購買意欲が回復したことから価格は上昇した。平成23(2011)年は、東日本大震災の復興資材としての需要の増加が見込まれたことにより、一時的に上

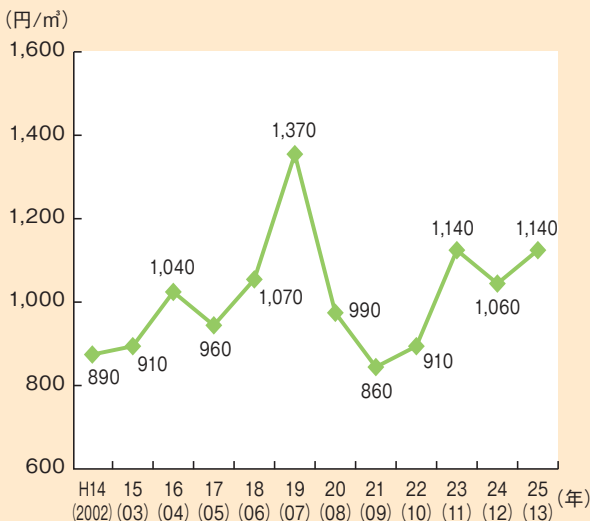
昇したものの、同5月以降は非被災工場での増産体制の整備が進んだことなどから価格上昇は止まり、その後は下落傾向で推移した。平成25(2013)年12月の針葉樹合板の価格は、1,220円/枚(年初比200円/枚高)であった(資料V-13)。

(チップ価格は長期的に下落傾向)

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顕著な上昇傾向にあったが、平成22(2010)年以降は、紙需要の減少等により下落傾向にある。平成25(2013)年12月の国産針葉樹チップ価格は12,200円/トン(年初比200円/トン安)、国産広葉樹チップ価格は16,300円/トン(年初比300円/トン安)であった。

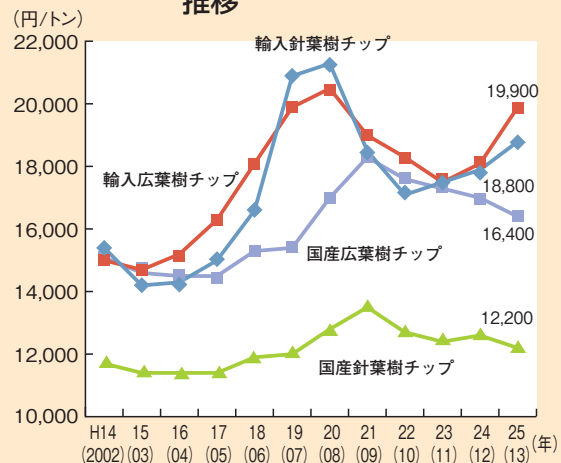
また、輸入木材チップの価格は、中国での紙需要の増加を背景に上昇してきたが、平成20(2008)年秋以降の景気悪化により、平成21(2009)年以降は下落傾向にある。平成25(2013)年の輸入針葉樹チップの価格は、18,800円/トン(前年比900円/トン高)であった(資料V-14)。また、輸入広

資料V-13 針葉樹合板価格の推移



注1: 「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。
 2: 平成25(2013)年の調査対象等の見直しにより、平成25(2013)年のデータは、平成24(2012)年までのデータと必ずしも連続していない。
 資料: 農林水産省「木材需給報告書」、「木材価格」

資料V-14 紙・パルプ用木材チップ価格の推移



注1: 国産木材チップ価格はチップ工場渡し価格、輸入木材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。
 3: 平成25(2013)年の調査対象等の見直しにより、平成25(2013)年の「国産針葉樹チップ」、「国産広葉樹チップ」のデータは、平成24(2012)年までのデータと必ずしも連続していない。
 資料: 農林水産省「木材需給報告書」、「木材価格」、財務省「貿易統計」

＊42 横断面が正方形である製材。

＊43 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は接着・加工した集成管柱。管柱とは、2階以上の建物で、桁等で中断されて、土台から軒桁まで通っていない柱。

葉樹チップの価格は、19,900円/トン(前年比1,800円/トン高)であった。

(4) 違法伐採対策

(政府調達で合法木材の使用を推進)

森林の違法な伐採は、木材生産国における森林の減少及び劣化や森林生態系の破壊を引き起こす。このため、違法伐採対策は、持続可能な森林経営の推進にとって大き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方に基づいて、適正に生産された木材を利用する取組を進めている。

平成17(2005)年に英国で開催された「G8 グレンイーグルズ・サミット」では、「グレンイーグルズ行動計画^{*44}」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は、平成18(2006)年4月に「グリーン購入法基本方針」を見直し、木質材料を原料として使用している紙類、家具、公共事業等の分野に、合法性、持続可能性が証明された木材の利用に関する考え方を追記した。

これに先立ち林野庁は、平成18(2006)年2月

に、木材・木材製品の供給者が合法性及び持続可能性の証明に当たって留意すべき事項をまとめた「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、木材・木材製品の合法性及び持続可能性の証明方法として、「森林認証制度^{*45}及びCoC認証制度^{*46}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つの方法を提示した。

平成21(2009)年2月には、「グリーン購入法基本方針」の調達物品に関する「品目及び判断の基準等」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のみならず、これらから製造されたパルプも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)

「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」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「自主的行動規範」を作成して、同団体(認定業界団体)から同

資料V-15 合法木材に関する普及啓発活動



認定業界団体を対象とした合法木材の研修



消費者等に合法木材を普及するためのポスター

資料：(左)全国木材組合連合会ほか2者「地域材供給倍増事業(木材のトレーサビリティの確保)報告書」、(右)合法木材ナビ「関連資料」

*44 「Gleneagles Plan of Action : Climate Change, Clean Energy and Sustainable Development」

*45 森林認証制度については、第Ⅲ章(88-89ページ)参照。

*46 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)。

規範に基づき認定を受けた各事業者（合法木材供給事業者）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方法である。

平成25（2013）年3月末現在、143の業界団体により8,782の事業者が合法木材供給事業者として認定されている。多くの認定業界団体は、合法木材供給事業者の認定のみならず、活動実態の把握、事業者研修会の開催、普及活動等に取り組んでいる（資料V-15）。

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、木材業界団体による情報窓口の設置や研修会の開催等の活動を支援している。平成24（2012）年度には、消費者による合法木材の選択を促す観点から、合法木材供給事業者を対象としたモニタリングに関する調査等、合法性証明の透明性及び信頼性を向上させる取組に対する支援を行い、その効果や問題点について検討を行った^{*47}。

このほか、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みられる。

なお、海外では、米国は2008年に「レイシー法（Lacey Act）」を改正して、違法に伐採された木材等の取引や輸入の禁止等を盛り込んだ^{*48}。

また、EUは2013年3月に「EU木材規則^{*49}」を施行し、違法に伐採された木材を市場に出荷することを禁止するとともに、事業者が出荷に当たり適切な注意を払うことを義務付けた。EUは木材生産国との自主的なパートナーシップ協定（VPA）の締結に向けた協議を進めており、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すこととしている。

（5）木材輸出対策

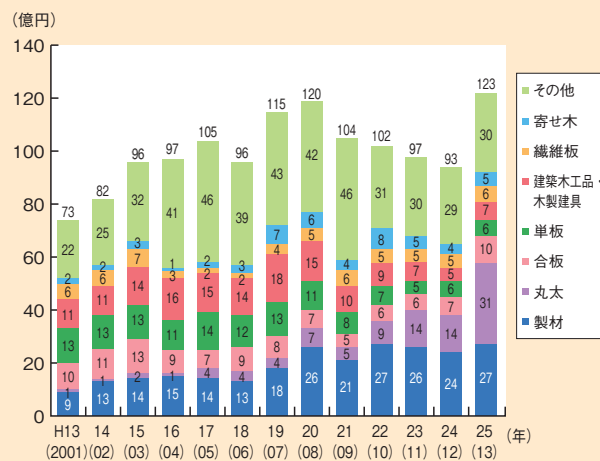
（新興国では木材需要が増加）

平成25（2013）年の我が国の木材輸出額は、前年比32%増の123億円で、国別にみると、中国が最も多く、フィリピン、韓国、台湾、米国が続いている。品目別にみると、丸太、製材、合板で全体の約5割を占め、平成25（2013）年は、丸太が前年比124%増の31億円、製材が前年比12%増の27億円、合板が前年比47%増の10億円で、特に近年は丸太の輸出が増加している（資料V-16）。

我が国の木材の輸出は、かつては造船用材や家具用材が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年代以降は減少傾向となった。その後、平成13（2001）年からは、特に中国と韓国に向けた輸出により増加傾向となったが、平成20（2008）年以降は世界的な金融危機の影響等により減少傾向となっている。

なお、木材以外に、木材を原料とするパルプも中国を中心に輸出されており、平成24（2012）年の輸出額は前年比26%減の151億円となっている。

資料V-16 我が国の主な品目別木材輸出額の推移



注：HS44類の合計。
資料：財務省「貿易統計」

*47 社団法人全国木材組合連合会他「地域材供給倍増事業（木材のトレーサビリティの確保）報告書」（平成25（2013）年3月）
*48 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ている。
*49 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)。

(中国・韓国を対象に輸出振興)

我が国の木材消費量は減少傾向にあるが、海外では、中国をはじめとする新興国での経済発展や人口増加により、今後、木材需要が増加することが見込まれている。このため、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、木材の消費量が増加傾向にある。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ため、中国の木材輸入は丸太及び製材ともに急速に増加している^{*50}。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低いものの、高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。また、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^{*51}。

韓国における林産物需要量は、近年は約2,600万㎡/年であり、このうち韓国産材供給量は、間伐材生産に伴い増加してきているものの、約300万㎡と1割余りしかない^{*52}。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^{*53}。また、近年では、香りの良さからヒノキの内装材としての利用が広がっている。

我が国では、平成16(2004)年に「日本木材輸出振興協議会^{*54}」が設立され、中国や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。同協議会では、平成19(2007)年から、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。2012年8月に中国の上海市で

開催された「第4回上海国際木造エコ住宅博覧会」には、我が国から9の企業や団体がジャパンパビリオンとして出展して、期間中に1,066件の商談が行われた^{*55}。2013年2月に韓国の高陽市^{コヤン}で開催された「キョンヒャンハウジングフェア2013」には、我が国から8の企業や団体がジャパンパビリオンとして出展して、期間中に405件の商談が行われた^{*56}。同3月に中国の北京市で開催された「第3回北京国際木構造展覧会」には、我が国から7つの企業が出展し、期間中に227件の商談が行われた(資料V-

資料V-17 韓国と中国の展覧会



「キョンヒャンハウジングフェア2013」(韓国高陽市)の様子



「北京国際木構造展覧会」(中国北京市)の様子

*50 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。

*51 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)。

*52 立花敏(2013)林業経済, 66(6): 19-29。

*53 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。

*54 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。

*55 一般社団法人日本木材輸出振興協会「海外における日本産木材の認知度向上に向けた試験・実証支援実施報告」(平成25(2013)年4月)

*56 株式会社JTBコミュニケーションズ「KYUNGHYANG HOUSING FAIR 2013 JAPAN PAVILION実施報告書」(平成25(2013)年3月)

17)。また、同協議会は、同展覧会中に中国林業科学研究院木材工業研究所と協同で、中国における日本産木材の利用促進を図る目的で作成された「日本産木材利用手引」の発刊発表会を行った^{*57}。

(中国の建築基準と日本産木材)

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、日本産木材の主要樹種であるスギ、ヒノキ、カラマツが木造建築物の構造材として指定されておらず、我が国の軸組工法も木構造として認められていない。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・家具材としても不相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。日本木材輸出振興協議会は、同改定作業に参加して、同規範の中にスギ、ヒノキ等を木造建築物の構造材として位置付けるとともに、軸組

工法を木構造として位置付けるよう提案を行った。

2011年10月の「木構造設計規範改定委員会」では、同規範の「針葉樹木材適用強度等級」に、スギ、ヒノキ及びカラマツを明記するとともに、関係附表に3樹種の主要な特徴や加工性等を加えることなどが改定案に盛り込まれた^{*58}。今後、2014年半ば頃には「木構造設計規範」が改正され、施行される見込みである。

農林水産省では、これまでの取組を踏まえ、平成25(2013)年8月に、「農林水産物・食品の国別・品目別輸出戦略」を策定し、今後2020年までに、2012年の林産物輸出額123億円(うち木材は93億円)を250億円にする目標を掲げ、①協力ネットワークの構築、情報収集及び情報発信、②技術者向け講習会の開催を通じた人材育成及び日本産木材の利用促進、③森林組合や産地間連携による共同輸出及び周年供給体制の構築、④常設展示場の設置による通年でのPRによる日本産木材及び住宅の認知度向上に取り組むこととしている。

*57 一般社団法人日本木材輸出振興協会「中国北京市における「日本産木材利用手引」発刊発表会開催について」(平成25(2013)年3月)

*58 一般社団法人日本木材輸出振興協会ホームページ

2. 木材産業の動向

我が国の木材産業では、国産材の安定供給体制の構築が課題となっている一方、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、新たな需要の開拓に向けた技術開発等の動きがみられる。

以下では、木材産業の概況とともに、製材、集成材、合板及び木材チップの各部門における動向、新たな製品及び技術の開発及び普及の状況について記述する^{*59}。

(1) 木材産業の概況

(木材・木材製品の出荷金額は長期的に減少傾向)

我が国の木材産業の生産規模を経済産業省「工業統計調査」の木材・木製品の出荷金額^{*60}でみると、長期的に減少傾向で推移しており、平成23(2011)年は前年比0.1%減の約1.9兆円であった^{*61}(資料V-18)。

平成23(2011)年の木材・木製品出荷金額のうち、製材の出荷金額は全体の26%を占める0.5兆円、合単板の出荷金額は同14%を占める0.3兆円であった。

(国産材の安定供給体制の構築に向けた取組)

我が国の林業・木材産業は、生産、流通及び加工の各段階が小規模・分散・多段階となっており、木材需要者のニーズに応じて、品質及び性能の確かな製品を低コストで安定的に供給する体制を確立することが課題となっている。

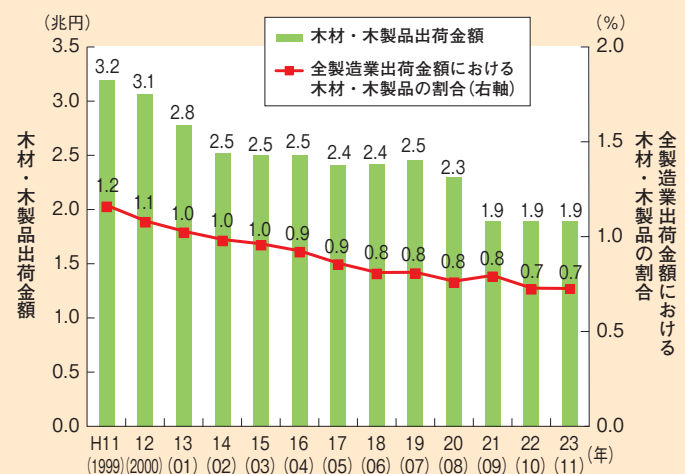
林野庁では、平成16(2004)年度から平成18(2006)年度にかけて、曲がり材や間伐材等を使用して、集成材や合板を低コストかつ大口ロットで安定的に供給する「新流通・加工システム」の取組を実施した。その結果、曲

がり材や間伐材等の利用量は、平成16(2004)年の45万 m^3 から、平成18(2006)年には121万 m^3 まで増加した。特に、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、これまでチップ材等に用途が限られていた原木が、合板用材として相応の価格で利用されるようになった。

さらに、平成18(2006)年度から平成22(2010)年度にかけては、地域で流通する木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。その結果、モデル地域では、地域で流通する木材の利用量が5年間で132万 m^3 から180万 m^3 に増加するとともに、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上昇した^{*62}。

また、平成21(2009)年度からは、国の助成により都道府県に造成した「森林整備加速化・林業再生基金」により、木材加工・流通施設の整備を支援してきた。これらの取組を契機として、製材工場や合板工場における国産材の利用量は着実に増加してきた。

資料V-18 木材・木製品出荷金額の推移



資料：経済産業省「工業統計表」

*59 以下のデータは、特記のある場合を除いては、林野庁「平成24年木材需給表」、農林水産省「平成24年木材統計」、財務省「貿易統計」、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(平成24年版)」による。

*60 1年間(1~12月)における製造品出荷額、加工賃収入額、その他収入額及び製造工程から出たくず及び廃物の出荷額の合計であり、消費税等国内消費税額を含む額。

*61 経済産業省「工業統計調査」(平成23(2011)年)。従業員4人以上の事業所に関する統計。なお、推計を含む全製造事業所に関する統計の場合、木材・木製品製造業の出荷金額は2.2兆円となる。

*62 「新流通・加工システム」と「新生産システム」については、「平成23年度森林及び林業の動向」の第V章(155-157ページ)参照。

平成23(2011)年7月に策定した「森林・林業基本計画」では、長期的な木材需給に係る協定の締結、中間土場や集出荷施設の整備など原木の仕分けや選木機能の強化等により、原木の安定供給体制の整備を図ることとされた。また、工場の大規模化、複数工場の連携、乾燥及び強度性能の明確化等により、加工・流通体制の整備に取り組むこととされた(資料V-19)。

これを受けて、林野庁では、引き続き木材加工・流通施設の整備、素材生産業者の連携による原木供給の取りまとめ、ストックポイントを活用した仕分けや直送等の取組を支援している。

〔「農林水産業・地域の活力創造プラン」の策定〕

平成25(2013)年1月、農林水産省は、「攻めの農林水産業推進本部」を設置し、我が国の農林水産業の新たな展開の具体化に向けた検討を開始した。さらに、同5月には内閣に「農林水産業・地域の活力創造本部」が設置され、農林水産業・地域が将来にわたって国の活力の源となり、持続的に発展するための方策を地域の視点に立って幅広く検討することとされた。

その後、「攻めの農林水産業推進本部」で9回、「農林水産業・地域の活力創造本部」で11回にわたる議論を経て、同12月に「農林水産業・地域の活力創造プラン」が策定された。同プランでは、人工林が本格的な利用期を迎える中で、豊富な森林資源を循環利用することが重要であり、新たな木材需要の

資料V-19 木材の加工・流通の構造(イメージ)



資料：林野庁木材産業課作成。

資料V-20 「農林水産業・地域の活力創造プラン」(抜粋)(平成25(2013)年12月10日)

人工林が本格的な利用期を迎える中で、豊富な森林資源を循環利用することが重要である。

新たな木材需要の創出、国産材の安定的・効率的な供給体制の構築により、林業の成長産業化を実現する。

また、森林の整備・保全等を通じた森林吸収源対策を推進するとともに、多面的機能の維持・向上により、美しく伝統ある山村を次世代に継承する。

〈目標〉

- 2020年までに国産材の供給量を3,900万㎡に増加(2009年：1,800万㎡)
- 2013年度から2020年度までの間に、毎年52万haの間伐等を実施

〈展開する施策〉

- ① CLT(直交集成板)等の新たな製品・技術の開発・普及に向けた環境整備や公共建築物の木造化等による新たな木材需要の創出
- ② 需要者ニーズに対応した国産材の安定供給体制の構築
- ③ 適切な森林の整備・保全等を通じた森林の多面的機能の維持・向上

創出、国産材の安定的・効率的な供給体制の構築により、林業の成長産業化を実現することなどとされた(資料V-20)。具体的には、CLTのほか、中高層建築や防火地域等でも使用可能な耐火部材の開発及び普及、公共建築物の木造化の支援等による木材の利用、地域で流通する木材等を活用した木造住宅の整備の推進等による新たな木材需要の創出や、森林所有者等の原木供給サイドが連携して製材業者等との協定を締結することなどによる国産材の安定的・効率的な供給体制の構築に取り組むこととしている。

(2)製材業

(製材品出荷量は減少傾向)

我が国における製材品の出荷量は、平成24(2012)年には前年比1.4%減の930万 m^3 であった。平成14(2002)年の製材品出荷量は1,440万 m^3 であったことから、10年間で35%減少したことになる。平成24(2012)年の製材品出荷量の用途別内訳をみると、建築用材が748万 m^3 (80%)、土木建設用材が42万 m^3 (5%)、木箱仕組板・梱包用材が111万 m^3 (12%)、家具・建具用材が6万 m^3 (1%)、その他用材が22万 m^3 (2%)となっており、建築用が主な用途となっている。

製材工場における製材用素材入荷量は、平成24(2012)年には1,625万 m^3 であった。このうち国産材は前年比2%減の1,132万 m^3 であり、製材用素材入荷量に占める国産材の割合は前年と同じ70%であった。10年前の平成14(2002)年では、製材用素材入荷量に占める国産材は、1,114万 m^3 で国産材の割合は50%であったことから、製材工場への国産材の入荷量割合は増加傾向にある。

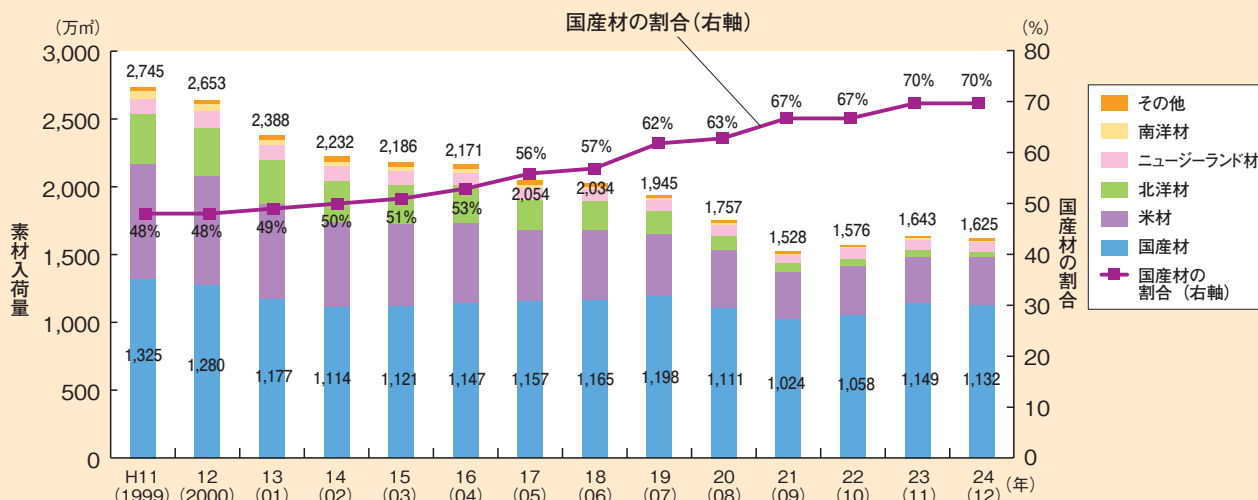
また、輸入材は前年と同じ493万 m^3 であり、このうち米材が351万 m^3 (71%)、北洋材が38万 m^3 (8%)、ニュージーランド材が77万 m^3 (16%)、南洋材が9万 m^3 (2%)、その他が18万 m^3 (4%)となっている(資料V-21)。

これに対し、製材品の輸入量は、平成24(2012)年には656万 m^3 となっており、製材品の消費量に占める輸入製材品の割合は41%であった。製材品の主な輸入先国は、カナダ(229万 m^3)、ロシア(77万 m^3)、スウェーデン(77万 m^3)等となっている。

(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24(2012)年末現在で5,927工場であり、前年に比べて315工場減少した。減少した工場の約8割は、出力規模^{*63}が75.0kW未満の小規模工場であった。平成24(2012)年末時点における製材工場の従業員総数

資料V-21 国内の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」

*63 各工場の製材用機械を動かす動力(モーター)が一定時間に出す有効エネルギーの大きさ。

は、前年比2.6%減の31,638人となっている。

出力階層別の素材消費量^{*64}の割合をみると、平成24(2012)年には、出力規模300.0kW以上の大規模工場が64%、75.0~300.0kWの中規模工場が26%、75.0kW未満の小規模工場が10%であった。大規模工場による素材消費量の割合は、平成24(2012)年は64%で、平成11(1999)年以降一貫して上昇しており、製材の生産が大規模工場に集中する傾向がみられる(資料V-22)。

また、製材工場のうち、国産材を専門に取り扱う工場は、輸入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が、近年では年間素材消費量が数万㎡規模の大型の国産材製材工場が増加しており、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。

(製材工場のJAS認定取得等が課題)

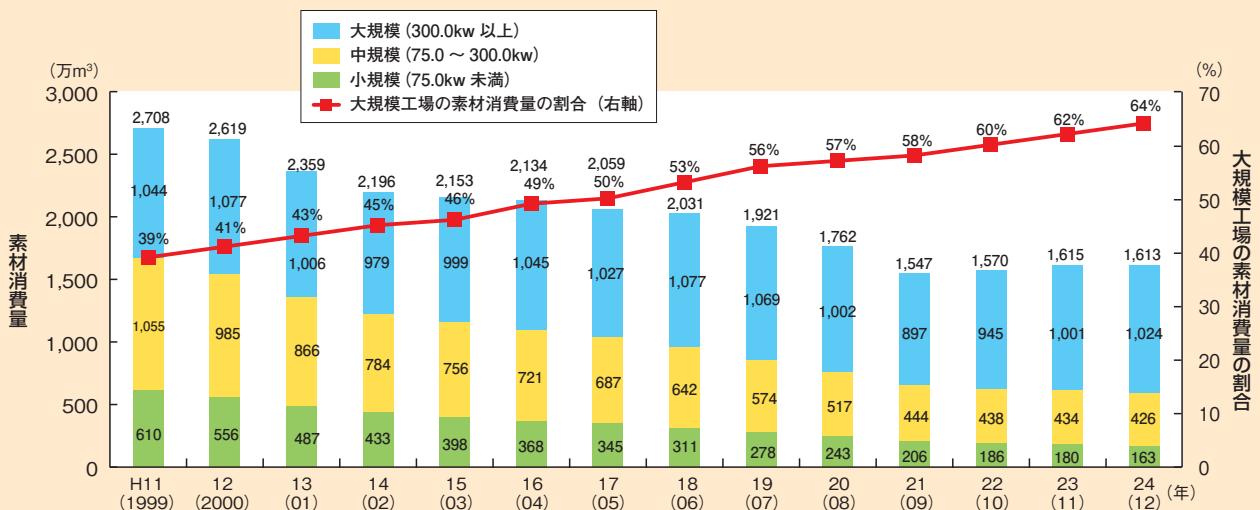
近年、製品の品質及び性能をはじめとする住宅の耐震性に対する消費者ニーズの高まりにより、寸法安定性に優れ、強度性能が明確な木材製品が求めら

れている。

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(ジャス))」として、製材、集成材、素材、合板、フローリング等10品目^{*65}の規格が定められている。JAS制度では、登録認定機関^{*66}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JASマークを付けることができるとされている^{*67}。

平成23(2011)年には、平成22(2010)年に施行された「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」を踏まえて、官庁宮繕の技術基準である「木造計画・設計基準」が制定された^{*68}。同基準では、官庁施設の構造耐力上主要な部分に用いる製材等は、一定の品質を確保する観点から、原則として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とされた。このため、今後、公共建築物等における木材利用の拡大に伴い、JAS製品に対するニーズは高まるものと考えられる。

資料V-22 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」

- *64 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。75.0kW未満：2千㎡未満、75.0kW以上300.0kW未満：2千㎡以上1万㎡未満、300.0kW以上：1万㎡以上。
- *65 製材、枠組壁工法構造用製材、集成材、直交集成板、枠組壁工法構造用たて継ぎ材、単板積層材、構造用パネル、素材、合板及びフローリング。
- *66 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(ISOは「国際標準化機構(International Organization for Standardization)」、IECは「国際電気標準会議(International Electrotechnical Commission)」)。
- *67 「農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律」(昭和25年法律第175号)第14条第1項
- *68 「公共建築物等の木造化」については、172-177ページを参照。

一方、JAS制度に基づく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製材品の供給体制は十分とはいえない^{*69}。

林野庁では、平成24(2012)年度補正予算の「森林整備加速化・林業再生基金」による木材加工施設の整備に当たって、原木利用量がおおむね1万m³を超える場合には、JASの認定取得を条件とすることなどにより、製材工場のJAS取得を促進している。

また、近年、プレカット材の普及に伴い、その加工原料として、寸法安定性に優れた乾燥材^{*70}等への需要が高まっている。これまで、人工林資源の多くを占めるスギ材は、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。さらに、零細な製材工場では、乾燥機の導入にかかるコストやその運転コストが高く、経営の負担となっていた。

しかしながら、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、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24(2012)年では、製材品に占める人工乾燥材の割合は29.5%となっている^{*71}。

(3) 集成材工業

(集成材の生産量は増加)

集成材は、ひき板(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柱、梁及び土台にも利用が広がっている。

集成材の生産量は、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)年以降、住宅着工戸数の回復等を受けて増加に転じ、平成24(2012)年は前年比5%増の152万m³であった(資料V-23)。品目別にみると、造作用^{*72}が15万m³、構造用^{*73}が137万m³

となっており、構造用が大部分を占めている。

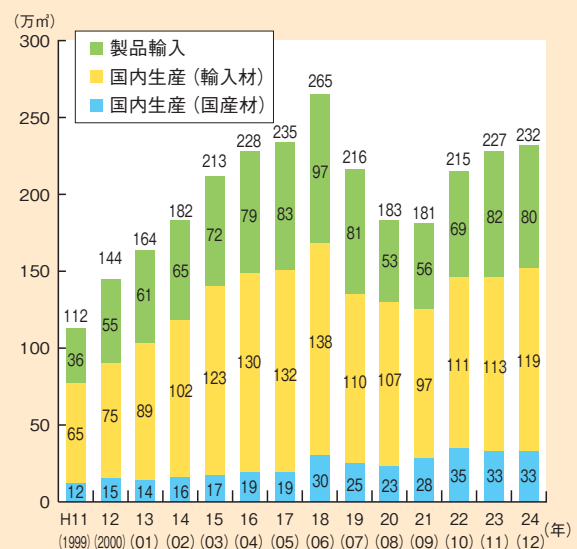
国内で生産される集成材の原料をみると、国産材が22%、米材が8%、欧州材が68%、その他が2%となっている。

これに対し、集成材の輸入量は、平成24(2012)年には80万m³であった(資料V-23)。このうち構造用集成材の輸入量は67万m³となっており、構造用集成材の消費量に占める輸入製品の割合は33%となっている。構造用集成材の主な輸入先国は、オーストリア(21万m³)、フィンランド(20万m³)等となっている。

(集成材製造企業数は減少傾向)

我が国における集成材製造企業の本数は、平成24(2012)年時点で、前年比7企業減の174企業となっている。集成材製造企業数は、平成15(2003)

資料V-23 集成材の供給量の推移



注1:「国内生産(輸入材)」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値。

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。

3:計の不一致は四捨五入による。

資料:公益財団法人 日本住宅・木材技術センター「木材需給と木材工業の現況」、財務省「貿易統計」

*69 合板工場については、公益財団法人日本合板検査会調べによるJAS認定工場数(平成24(2012)年3月現在)を全合板工場数(平成23(2011)年末現在)で除した割合。製材工場については、一般社団法人全国木材検査・研究協会と一般社団法人北海道林産物検査会調べによる製材等JAS認定工場数(平成24(2012)年10月現在)を全製材工場数(平成23(2011)年末現在)で除した割合。

*70 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。乾燥させることにより、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。

*71 農林水産省「木材統計」による。

*72 建築物の内装用途。

*73 建築物の耐力部材用途。

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製品輸入の増加により、近年では減少傾向にある。

(4)合板製造業

(合板生産のほとんどは針葉樹構造用合板)

合板は、木材を薄く剥いた^{たんぱん}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。

普通合板^{*74}の生産量は、平成24(2012)年には前年比3%増の255万㎡であった。平成14(2002)年には274万㎡であったことから、10年間で7%減少したことになる。

平成24(2012)年の普通合板の生産量のうち、針葉樹合板は全体の92%を占める233万㎡となっている。また、厚さ12mm以上の厚物合板の生産量は全体の84%を占める213万㎡となっている。

用途別にみると、普通合板のうち、構造用合板が217万㎡、コンクリート型枠用合板が2万㎡、その他が36万㎡となっており、構造用合板が大部分を占めている。輸入製品がコンクリート型枠用合板やフロア台板用合板等で大きなシェアを占めている

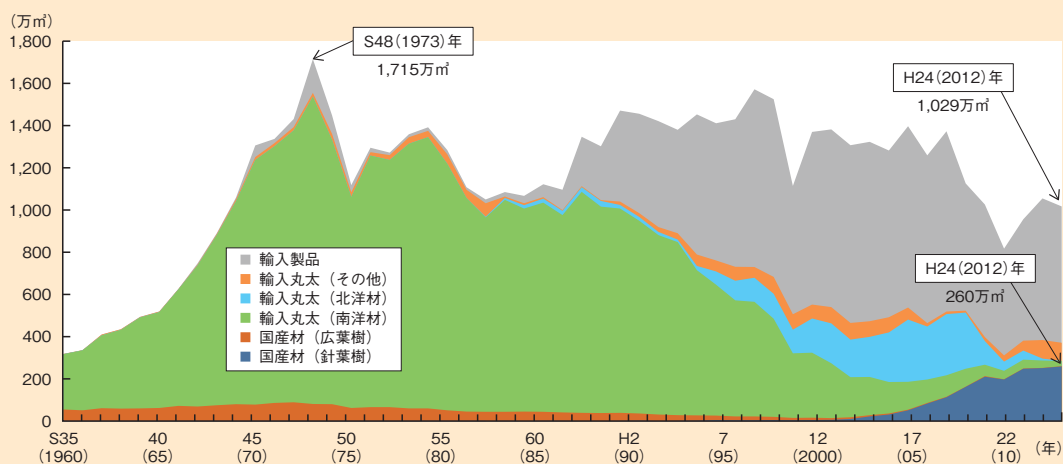
中で、国内合板工場におけるコンクリート型枠用合板等の生産の拡大が課題となっている。

(合板用素材に占める国産材の割合は上昇)

かつて、国内で生産される合板の原料のほとんどは、東南アジアから輸入された広葉樹材(南洋材^{*75})であった。昭和60年代からは、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についてロシア材を中心とする針葉樹材(北洋材^{*76})へと転換を進めた。平成12(2000)年以降は、原料供給の先行きに不安を感じた合板業界が、国産材に対応した合板製造技術の開発を進めたことに加え、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」等による合板用材の供給・加工体制の整備が進んだこと^{*77}から、ロシアによる丸太輸出税の引上げを契機として、合板原料をスギやカラマツを中心とする国産材針葉樹に転換する動きが急速に進んだ(資料V-24)。

平成24(2012)年には、合単板工場における合板用素材入荷量は前年比とほぼ横ばいの384万㎡であったが、このうち国産材は前年比3%増の260万㎡(68%)、輸入材は前年比7%減の124万㎡

資料V-24 合板用材の供給量の推移



注：数量は丸太換算値。
資料：林野庁「木材需給表」、農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

- *74 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、足場板用・パレット用、難燃・防災用等。
- *75 ベトナム、マレーシア、インドネシア、フィリピン、パプアニューギニア等の南方地域から輸入される木材。
- *76 ロシアから輸入される木材。
- *77 嶋瀬拓也(2007) 木材工業, Vol.62(9): 398-403.

(32%)となっている(資料V-25)。国産材のうち、針葉樹は259万㎡(99.6%)、広葉樹は1万㎡(0.4%)となっている。また、輸入材のうち、米材は86万㎡(69%)、南洋材は25万㎡(20%)となっている。

一方、輸入製品を含む合板用材の需要量全体をみると、平成24(2012)年の需要量1,029万㎡(丸太換算、以下同じ。)のうち、国産材は260万㎡(合板用材全体に占める割合は25%)、輸入丸太は124万㎡(同12%)、輸入製品は646万㎡(同63%)となっている。輸入製品の主な輸入先国は、マレーシア(265万㎡)、インドネシア(169万㎡)、中国(164万㎡)等となっている(資料V-26)。

(合単板工場数は減少)

我が国の合単板工場数は、平成24(2012)年末時点で、前年比6工場減の197工場であった。このうち、単板のみを生産する工場が16工場、普通合板のみが34工場、特殊合板のみが145工場、普通合板と特殊合板の両方を生産する工場が2工場となっている。特殊合板のみを製造する工場は、前年から7工場減少した。平成24(2012)年末における合単板工場の従業員総数は、前年比1%増の7,311人となっている。

合板工場の多くは、これまで原料となる丸太を輸入材に依存していたことから、沿岸部に設置されているが、国産材への原料転換に伴い、国内の森林資

源に近接する内陸部に建設されるものもみられる*78。

(合板以外のボード類の動向)

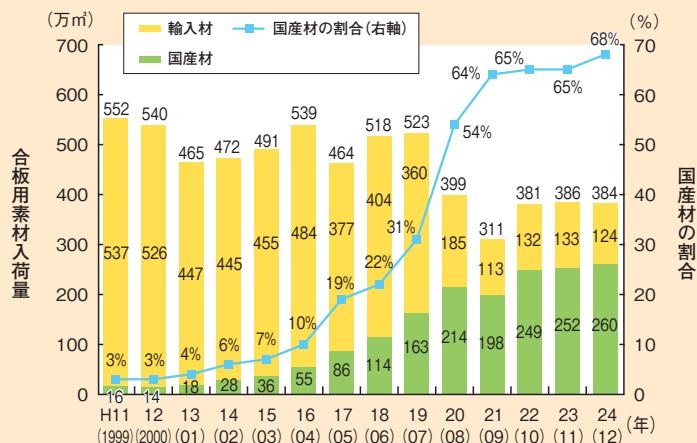
合板と同様の用途に用いられる他のボード類として、パーティクルボード、MDF(中密度繊維板)及びOSB(配向性削片板)がある。

パーティクルボードは、細かく切削した木材に接着剤を添加して熱圧した板製品である。遮音性、断熱性、加工性に優れることから、家具や建築用に多用されている。平成24(2012)年におけるパーティクルボードの生産量は前年比3%減の94万㎡、輸入量は前年比3%増の28万㎡となっている。

MDFは、木材を繊維状にほぐして成形した板製品のうち、比重が0.35以上0.8未満のものである。家具や木工等に利用され、最近では、住宅用内装部材としての利用が広がっている。平成24(2012)年におけるMDFの生産量は前年比3%増の39万㎡、輸入量は前年比24%増の58万㎡となっている。

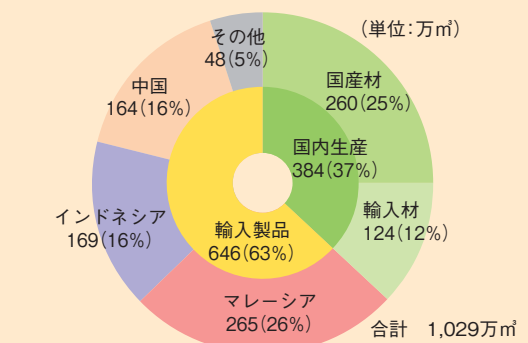
OSBは、薄く切削した長方形の木片(ストランド)を並べた層を、互いに繊維方向が直交するように重ねて高温圧縮した板製品である。OSBは、構造用合板と同様に、建築物の耐力部材として使用される。OSBは国内ではほとんど生産されておらず、平成24(2012)年におけるOSB(ウェハーボードを含む)の輸入量は前年比23%減の23万㎡となっている。

資料V-25 国内の合板工場における合板用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」

資料V-26 合板供給量の状況(平成24(2012)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、「木材統計」、財務省「貿易統計」

*78 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22年度森林及び林業の動向」126ページ参照。

(5)木材チップ製造業

(木材チップ生産量は増加)

木材チップは、木材を切削した小片であり、その9割以上が紙・パルプの生産に利用されている。

木材チップ工場における木材チップの生産量は、素材生産の増加により平成22(2010)年以降は増加しており、平成24(2012)年には前年比4%増の586万トン(絶乾重量、以下同じ。)であった。原料別の生産量は、素材(原木)は前年比8%増の255万トン(生産量全体の44%)、工場残材は前年比3%減の166万トン(同28%)、林地残材は前年比33%増の19万トン(同3%)、解体材・廃材は前年比4%増の145万トン(同25%)となっている(資料V-27)。

原料のうち、木材チップ用素材の入荷量は、平成24(2012)年には前年比7%増の457万m³であった。このうち、国産材は456万m³(99.7%)、輸入材は2万m³(0.3%)となっている。国産材のうち、針葉樹は227万m³(50%)、広葉樹は228万m³(50%)となっている。これまで、国産材の木材チップ用素材は広葉樹の方が多かったが、近年では針葉樹が増加して、ほぼ同水準となっている。

一方、木材チップの輸入量は、平成24(2012)年には1,113万トンであり、木材チップの消費量に占める輸入木材チップの割合は66%であった*79。木材チップの主な輸入先国は、オーストラリア(297万トン)、チリ(259万トン)、ベトナム(158万トン)等となっている。

(木材チップ工場は減少)

我が国の木材チップ工場数は、平成24(2012)年時点で、前年比9工場減の1,536工場となっている。このうち、製材工場又は合単板工場との兼営が1,147工場、木材チップ専門工場が389工場となっている。平成24(2012)年末における木材チップ

工場の従業員総数は、前年比1.5%増の2,880人となっている。

(6)新たな製品及び技術の開発及び普及

(建築分野における技術開発)

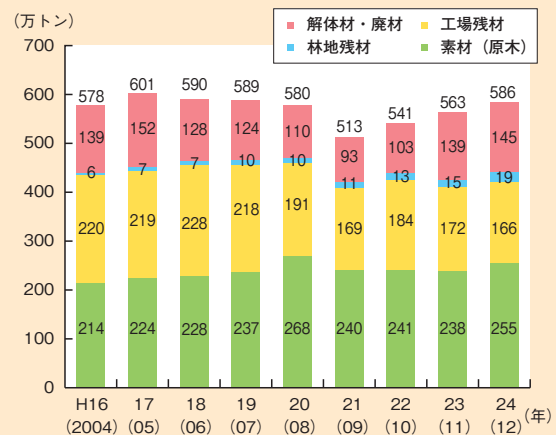
木材産業では、これまでも、国産材の利用拡大のため、新たな需要の開拓に向けた技術の開発を進めてきた。

特に、平成12(2000)年からは、スギやカラマツ等の国産針葉樹材に対応した構造用合板の製造技術の開発が進められた*80。同技術の開発を踏まえて、「新流通・加工システム*81」の取組を実施したことにより、国産針葉樹材を原料とする合板の生産量は大幅に増加した。

現在、木造住宅の分野では、準不燃材料の内装用LVL*82、高断熱の木製サッシ等の高性能な部材、スギの間伐材や端材を利用した耐力壁、床板用等の国産集成材厚板パネル、大径材を利用した心去り平角等の開発等が進められている。

また、大規模建築物の分野では、一般に流通している木材を用いたトラス梁*83の開発や集成材梁と

資料V-27 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」

*79 145ページにおける輸入木材チップの割合(67%)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、ここでこの割合とは一致しない。
*80 井上国雄(2004)山林, 2004年10月号: 19-28、渋沢龍也ほか(2012)木材工業, Vol.67, No.3: 98-101、渋沢龍也ほか(2012)木材工業, Vol.67, No.4: 152-157。
*81 「新流通・加工システム」については、「平成23年度森林及び林業の動向」155-157ページを参照。
*82 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。
*83 三角形の部材を組み合わせて、外力に対する抵抗を強化した骨組み構造の梁。

鉄筋コンクリート造床の一体的設計による強度の向上に関する検証等が進められている。

(CLTの普及に向けた取組)

近年、新たな建築用資材として、ひき板を繊維方向が直交するように積層接着した「CLT^{*84}(直交集成板)」が注目されている。木材は、厚みが増すことにより、断熱性、耐火性及び強度が高まることから、CLTについてもそのような特性が期待できる。さらに、工場であらかじめ裁断や開口加工を行い、建設現場ではビスと金具で固定するだけで施工できることから、工期を短縮することが可能である。このためCLTは、欧米を中心に中・大規模のマンションや商業施設等での使用が増加しており、欧州では、平成24(2012)年度は約40万㎡生産されている^{*85}。

このような中、平成24(2012)年1月に、木材加工業者3社が、CLTの開発と普及及び発展を図ることを目的として「日本CLT協会」を設立した。農林水産省では、CLTを広く普及するため、平成25(2013)年12月に「直交集成板」の日本農林規格(JAS)を制定した。また、直交集成板の日本農林規格(JAS)制定後、CLTを一般的な構造部材として用いるためには、建築関係基準の整備が必要で

あることから、林野庁では、国土交通省と連携して建築関係基準の整備に必要な強度等の試験データ等の収集等に取り組んでいる。

さらに、現在ISOの木質構造専門委員会(ISO/TC165)において、CLTの国際規格化に向けた検討が進められており^{*86}、我が国からも日本農林規格(JAS)の制定に携わった専門家等が出席している。

(木造の耐火建築物等のための技術開発)

「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^{*87}」や「準耐火建築物^{*88}」としなければならないと定められている。木造等の建築物の場合には、高さ13m又は軒高9mを超える建築物や延べ面積が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^{*89}。また、劇場や学校等の不特定又は多数の人が利用したり、就寝の場としたりする「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、一部を除き3階建ての場合は耐火建築物とすることが求められる^{*90}。

このように、大規模な建築物や不特定多数の人が

資料V-28 認定を受けている木質耐火構造の方式

	メンブレン型	燃え止まり型	木質ハイブリッド型
概要			
	木材を石膏ボードで被覆	木材を難燃処理木材、モルタルで被覆	鉄骨を木材で被覆

資料：林野庁「新たな木材製品・技術の開発・普及について」(林政審議会(平成25(2013)年7月19日)資料2)

- *84 「Cross Laminated Timber」の略。
- *85 農林水産省・地域の活力創造本部(第5回)(平成25(2013)年9月4日)資料1
- *86 農林水産省「日本農林規格の制定について「直交集成板」」(農林物質規格調査会(平成25(2013)年9月4日)資料1)
- *87 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)(「建築基準法」(昭和25年法律第201号)第2条第9号の2)。
- *88 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)(「建築基準法」第2条第9号の8)。
- *89 「建築基準法」第21条
- *90 「建築基準法」第27条

利用する建築物には、高い耐火性能が求められるが、一定の性能を満たせば、木造でも建築することが可能である。

準耐火建築物については、「燃えしろ設計^{*91}」により、柱や梁に表面を見せたままの木材を使用することが可能である。また、表面に石こうボード等の防火被覆材を設けることにより、主要構造部に木材を使用することが可能となる。

他方、耐火建築物については、主要構造部に使用する木材が耐火性能を有する必要がある。これまで、木質系の耐火部材として、無機材料による被覆や鋼材との組み合わせ、燃え止まり層を設けることによる耐火集成材が開発されている(資料V-28)。

(土木分野等における技術開発)

建築分野以外では、土木分野においても木材が利用されている。土木資材としての木材の特徴は、軽くて施工性が高いこと、臨機応変に現場での加工成形がしやすいこと、スギの場合は許容応力度^{*92}が、コンクリートに比べ遜色なく、土木資材としても利用されてきたことなどが挙げられる^{*93}。

土木分野での新たな用途として、近年は国内各地で木製ガードレールの開発が進められてきた。平成13(2001)年度には、宮崎県日向市の会社が開発した木製ガードレールについて、公道での車両防護柵としての使用が初めて認可された^{*94}。木製ガードレールは、鋼製ガードレールに比べてコストが高いが、景観への配慮に優れ、木材の利用拡大にも貢献する。このため、林野庁では、木製

ガードレールの仕様書や設計者向けのQ&Aの作成を支援して、普及に努めている。

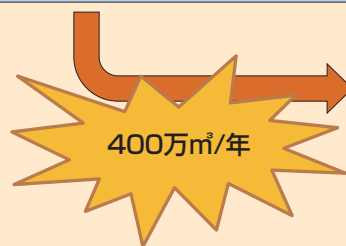
また、国産材合板の新たな需要先として、コンクリート型枠用合板の商品化や道路等の遮音壁、工事用仮囲い及び工事現場の敷板用の合板の開発等が進められている。

一方、「一般社団法人日本森林学会」、「一般社団法人日本木材学会」及び「公益社団法人土木学会」の3者は、平成19(2007)年に「土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会」を結成して、平成22(2010)年度に、土木分野での年間木材利用量を現在の100万m³から400万m³まで増加させるためのロードマップを作成した^{*95}。また、同研究会は、平成25(2013)年3月に、ロードマップの達成に向けた提言「土木分野における木材利用の拡大へ向けて」を発表した^{*96}(資料V-29)。

資料V-29 「土木分野における木材利用の拡大に向けて」(概要) (平成25(2013)年3月)

土木分野における木材利用の拡大に向けての提言

- (1) 土木分野における木材利用技術の開発推進
- (2) 木材関連の設計法などの作成と規準類への掲載
- (3) 地球環境や景観などに対する木材の価値の定量化と標準化
- (4) 土木分野の学校教育における木材関連教育の実施
- (5) 土木利用拡大へ向けた分野横断的な連携の強化



- ・持続可能な土木事業の実施
- ・地球温暖化緩和への貢献
- ・森林・林業再生への貢献
- ・新規雇用の創出

資料：土木学会木材工学委員会ホームページ

^{*91} 柱及び梁について、表面部分が燃えても構造耐力上支障のないように断面積を大きくすることにより、木材の表面を見せたまま木造の準耐火構造とする設計方法。
^{*92} 材料としての強度を表すもので、圧縮、引張、曲げ、せん断等がある。
^{*93} 林野庁ホームページ 分野別情報「土木分野における木材利用について」
^{*94} 長尾博文(2010) 木材工業 Vol.65, No.2: 58-62.
^{*95} 土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会「2010年度土木における木材の利用拡大に関する横断的研究報告書」(平成23(2011)年3月)
^{*96} 土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会ほか「提言「土木分野における木材利用の拡大に向けて」」(平成25(2013)年3月12日)

このような中、同3月に独立行政法人森林総合研究所では、間伐材等の木材を軟弱粘性土地盤対策や液状化対策のために地中で利用する際に参考となる技術情報を示した報告書を取りまとめた*97。

このほか、間伐材等の木質バイオマスから高速かつ高効率で水素を生産する技術の開発*98、木材成分を利用して環境負担低減への寄与が期待される炭素素材や樹脂等を製造する研究・技術開発及びスギ

事例V-1 間伐材を原料とした新たな素材「木糸」^{もくいと}

間伐の実施及び間伐材の利用に係る斬新かつ積極的な取組を普及するため、平成12(2000)年度から間伐推進中央協議会(平成23(2011)年度からグレートウキョウフェスティバル実行委員会)により「間伐・間伐材利用コンクール」が開催されている。平成25(2013)年度は「製品づくり部門」で、大阪府^{はんなんし}堺市のW社の「木糸プロジェクト」が林野庁長官賞を受賞した。

同プロジェクトでは、W社を含め地元の中小企業11社で組織される「はんなん和紙の布工房協議会」が、国産の間伐材を100%原料とした和紙を細長く切り撚り合わせた「木糸」から、バックや筆入れなど様々な布製品を製造・販売している。

木糸は、繊維分野において間伐材の新たな需要を創り出す可能性がある」と期待されている。

資料：平成25(2013)年11月6日付け林政ニュース：8-10、平成25(2013)年11月20日付け林政ニュース：14-16。



上：木糸
下：木糸の製品

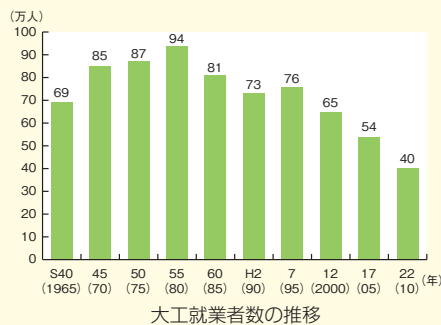
事例V-2 未来の木造建築を支える大工の養成

木造建築では、現場における施工者である大工の役割が重要である。しかしながら、大工の就業者数は昭和55(1980)年の約94万人をピークに長期的に減少傾向にあり、平成22(2010)年には約40万人とこの30年で約50万人も減少している。

こうした中、熊本県人吉市にある熊本県立球磨工業高校では、平成元(1989)年から日本の伝統建築について学ぶコースを開設している。同コースでは、県外からも含め毎年20名程度の学生が、製図や測量といった基礎的な技術のほか、木材に墨を打ち、削る、彫る、切るといった伝統的な木材加工の技術、木材の接合の仕方等を学んでいる。

同コースの卒業生は、4割近くに当たる約150名が宮大工として活躍しているほか、70名程度は一般的な木造住宅を造る大工として活躍している。

資料：総務省「国勢調査」、平成25(2013)年7月27日付け読売新聞21面。



課題研究の祠の制作風景

*97 独立行政法人 森林総合研究所(2013)「農林水産省実用技術開発事業「フロンティア環境における間伐材利用技術の開発」成果報告書」
*98 埼玉工業大学プレスリリース「木質バイオマスを原料とした高効率バイオ水素生産に世界で初めて成功しました」(平成25(2013)年9月11日付け)

やヒノキを原料とした木糸による製品開発も進められている(事例V-1)。

(木材の加工・流通・利用分野における人材の育成)

林業・木材産業分野では、需要側のニーズに応じた木材の生産及び供給が行われず、需給のミスマッチが生じることがある。このため、林野庁では、平成19(2007)年度から、素材生産業者と需要者との連携により円滑に地域で流通する木材が供給されるよう、木材の需給に関する情報をコーディネートできる人材の育成を進めている。

また、木造建築物の構造計算を行うことができる設計者等の技術者や大工等の木造技能者も不足している(事例V-2)。このため、林野庁では、国土交通省との連携により、平成22(2010)年度から、「木のまち・木のいえ担い手育成拠点整備事業」として、建築学科の学生等を対象とした木材や木造技術の知識習得や、住宅・建築分野の設計者や施工技術者等のレベルアップに向けた活動に対して支援している*99。

*99 一般社団法人木を活かす建築推進協議会「平成23年度木のまち・木のいえ担い手育成拠点事業成果報告書」(平成24(2012)年3月)

3. 木材利用の動向

木材の利用は、快適で健康的な住環境等の形成等に寄与するのみならず、地球温暖化の防止、森林の多面的機能の持続的な発揮及び地域経済の活性化にも貢献する。

以下では、木材利用の意義とその普及啓発について記述するとともに、住宅分野における木材利用、公共建築物等の木造化及び木質バイオマスのエネルギー利用の各分野について、最新の動向を記述する。

(1) 木材利用の意義

(建築資材等としての木材の特徴)

木材は我が国の気候や風土に合い、その歴史及び文化を培ってきた資材であり、古くから建築や生活用品等の様々な用途に利用されてきた。資材としての木材は、軽くて強いだけでなく、無数の細胞からなり、そのひとつひとつに熱を伝えにくい空気を含むため、コンクリート等に比べ高い断熱性を有し、冬は木質化した室内が暖かく感じられる。空気中の湿度が高い時は水分を吸収し、湿度が低いときには水分を放出するという調湿作用もある。また、独特のぬくもりや弾性を持ち、結露や、カビやウイルスの繁殖を抑制するとともに、木の抗菌作用でダニの繁殖も抑える。さらに、木材は目に有害な紫外線をよく吸収するほか、音を適度に吸収するなど、人に心地よい感覚を与える素材である。

このほかにも、木材を多く使った施設では、

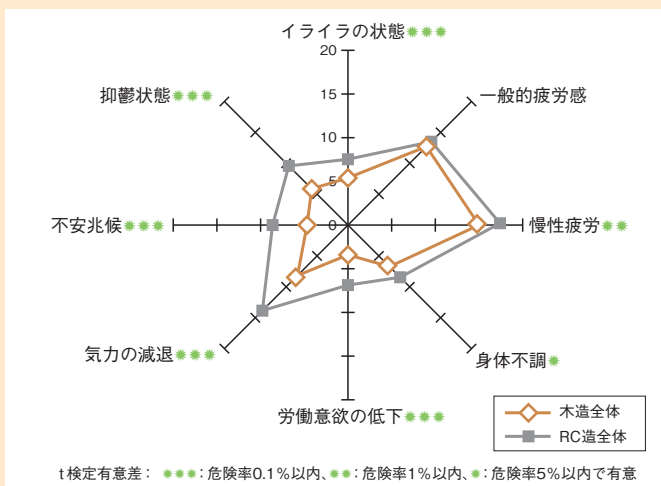
インフルエンザにかかったり、転んで骨折をしたりする入居者が少ないという報告や、木の香りにはリフレッシュ効果や鎮静効果等があり、木造の室内が鉄筋コンクリート造の室内と比べて気力の減退が少ないなど、健康や精神面に良いという報告もある(資料V-30)。

一方、木造建築物は火災や震災に弱いというイメージがあるが、木材自体は可燃性はあるものの断熱性は高い素材であり、近年は耐火性能が高い木材製品の開発も進められている。

(木材利用は地球温暖化の防止にも貢献)

木材は、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

資料V-30 木造と鉄筋コンクリート造校舎が健康・精神面に与える影響の比較—教師の蓄積的疲労について—



注：危険率とは、現実の標本が示す結果が、母集団間に差がない場合に発生する確率。

資料：「木造校舎が生徒の健康面に与える影響—木材利用推進マニュアル—」一般財団法人日本木材総合情報センター

資料V-31 住宅1戸当たりの炭素貯蔵量と材料製造時の二酸化炭素排出量

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

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

止に貢献するとされている^{*100}。

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、木材を住宅や家具等に利用することは、大気中の二酸化炭素を低減することにつながる。例えば、木造住宅は、鉄骨プレハブ住宅や鉄筋コンクリート住宅の約4倍の炭素を貯蔵していることが知られている(資料V-31)。さらに、住宅部材等に使用されていた木材をパーティクルボード等に加工して家具等に再利用すれば、炭素を木材の形で貯蔵する時間を延ばすこともできる(資料V-32)。

また、木材は、鉄やコンクリート等の資材に比べて製造や加工に要するエネルギーが少ないことから、木材の利用は、製造及び加工時の二酸化炭素の排出削減につながる。例えば、住宅の建設に用いられる材料について、その製造時における二酸化炭素排出量を比較すると、木造は、鉄筋コンクリート造や鉄骨プレハブ造よりも、二酸化炭素排出量が大幅に少ないことが知られている(資料V-31)。

さらに、木材のエネルギー利用は、大気中の二酸化炭素濃度に影響を与えない「カーボンニュートラル」な特性を有しており、資材として利用できない木材を化石燃料の代わりに利用すれば、化石燃料の燃焼による二酸化炭素の排出を抑制することにつな

がる。例えば、化石燃料と木質バイオマス燃料について、原材料調達から製品製造、燃焼までの全段階における温室効果ガス排出量を比較した場合、木質バイオマス燃料による単位発熱量当たりの温室効果ガス排出量は、化石燃料よりも大幅に少ないという報告がある^{*101}(資料V-33)。

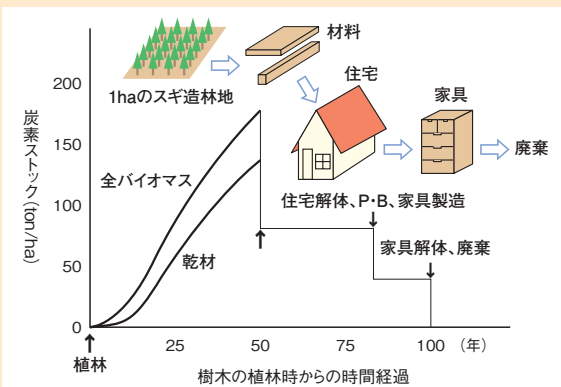
(国産材の利用は森林の多面的機能の発揮等に貢献)

我が国の森林は、人間によって植え育てられてきた人工林が4割を占めており、国産材が利用され、林業生産活動にその収益が還元されることによって、伐採後も植栽等を行うことが可能となり、「植える→育てる→使う→植える」というサイクルが維持される。これによって、森林の適切な整備及び保全を続けながら、木材を再生産することが可能となり、森林の有する多面的機能を持続的に発揮させることにつながる。

また、国産材が製材工場、工務店等を経て住宅等の様々な分野で利用されることで、木材産業を含めた国内産業の振興と森林資源が豊富な農山村地域の活性化にもつながる。

現在の我が国では、戦後に造林した人工林を中心に高齢級の森林が増え、森林蓄積は平成24(2012)年には約49億m³となり、森林資源として本格的な利用期を迎えている。これに対し、国産材供給量は

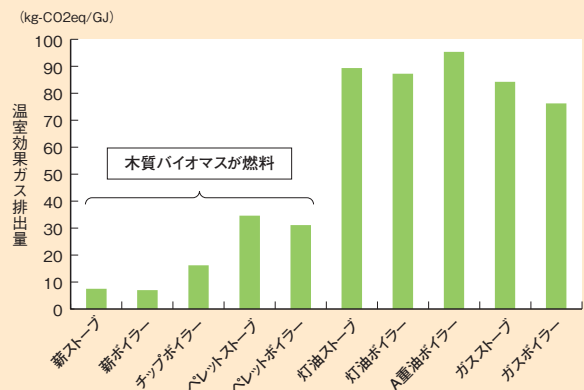
資料V-32 木材利用における炭素ストックの状態



注：1 haの林地に植林されたスギが大気中からCO₂を吸収して体内に炭素として固定し、伐採後も住宅や家具として一定期間利用されることで炭素を一定量固定し続けることを示している。

資料：大熊幹章(2012) 山林, No.1541: 2-9.

資料V-33 燃料別の温室効果ガス排出量の比較



注：それぞれの燃料を専用の熱利用機器で燃焼した場合の単位発熱量当たりの原料調達から製造、燃焼までの全段階における二酸化炭素排出量。

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

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

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

近年回復傾向にあるものの、平成24(2012)年には1,969万㎡となっており、木材の需要量は減少傾向にある上、木材自給率は平成24(2012)年には27.9%と依然として低い水準にある。

こうした現状にある中、我が国の森林資源の有効利用、森林の適切な整備及び保全と多面的機能の発揮、林業・木材産業と農山村地域の振興といった観点からみれば、国産材の利用の拡大が求められる状況と言える。

〔木づかい運動〕を展開

林野庁は、平成17(2005)年度から、広く一般消費者を対象に、国産材利用の意義を広め、国産材利用を拡大していくための国民運動として「木づかい運動」を展開している。同運動では、ポスター等による広報活動や先進的な木材製品の展示による普及活動、国産材を使用した製品等に添付し国産材利用をPRする「木づかい運動ロゴマーク」の普及活動等を行っている。「木づかい運動ロゴマーク」は、平成25(2013)年3月末時点で324の企業や団体で使用されている。

平成25(2013)年度には、「木材利用ポイント事業」とともに木材利用の意義等について、テレビ、ラジオ、新聞、雑誌といった様々な媒体を通じてPRを行った。

また、毎年10月を木づかい推進月間として、シンポジウムの開催や木材の利用拡大に顕著な功績があった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。近年では、地方自治体や民間団体が主体的に「木づかい運動」に取り組んでおり、平成25(2013)年度は「木づかい推進月間」中に各都道府県で様々なイベントが開催された。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」では、消費者を対象に、身の回りに木材製品を取り入れたいかどうか聞いたところ、回答した者の99%が「木材製品を生活に取り入れたい」と回答した。回答者が取り入れたいと答えた木材製品を種類別にみると、回答数が多い順に、家具(41%)、内装(35%)、おもちゃ・遊具(12%)であった。取り入れたい理由(2つまで

複数回答可)としては、「香り、手触り、見た目などが良い」(70%)、「安全・安心、健康に良い」(54%)、「伐採後の植林を行うなど、適切に管理された森林から生産された木材を使うことで、地球温暖化防止などの環境貢献に役立つ」(39%)等が挙げられた^{*102}。

こうした中、平成25(2013)年8月には、「一般社団法人日本プロジェクト産業協議会(JAPIC)」が、国産材の利用促進と消費者の製品選択に資するため、丸太や製材等の木材製品に国産材率を明記する「国産材マーク」制度を創設した。平成26(2014)年3月現在、68社がマークの使用の許可を受けている。

〔木育^{もくいく}等の取組の広がり

近年では、「木づかい運動」の一環として、「木育^{もくいく}」の取組も広がっている。木育とは、子どもから大人までを対象に、木材や木製品とのふれあいを通じて、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んでもらうための教育活動である^{*103}。

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に触れる機会を全国に広める「木育^{もくいく}キャラバン巡回事業」を支援している。また、木育^{もくいく}の取組を全国に普及するための拠点を設置し、木育^{もくいく}インストラクターの養成、木育^{もくいく}円卓会議、各地域で新生児に木製玩具をプレゼントするなどの「ウッド・スタート」を支援している。平成24(2012)年度からは、木材に関する授業と森林での間伐体験や木工体験を組み合わせた小学生向けの「木育^{もくいく}プログラム」の開発を支援している。

平成24(2012)年9月には、全国の木工業者約30社が「木育^{もくいく}全国生産者協議会」を結成した。同協議会では、国産材を使った玩具、教材、食器、遊具等の研究及び開発や広報及び宣伝を行っていることとしている。

また、木育^{もくいく}の実践的な活動として、「日本木材青年団体連合会」等が、児童及び生徒を対象とする木工工作のコンクールを行っており、平成24

*102 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29日)

*103 木育に関する情報は「木育ファミリー」ホームページ、「木育.jp」ホームページを参照。

(2012)年には約20,000点の応募があった。

平成25(2013)年11月には、「東京おもちゃ美術館」が新たに沖縄県国頭郡国頭村に「やんばる森のおもちゃ美術館」を開設した。

このほか、平成25(2013)年から公共建築の木造化・木質化の促進に資するため、学識経験者からなる「木の良さをまとめる委員会」において、木材の効能等の情報提供に向けた検討が行われている。

(木材利用に係る環境貢献度の評価)

木材を含む各種資材の環境負荷低減への貢献度等を数値化する「見える化」の取組の一つとして、「カーボンフットプリント」がある。「カーボンフットプリント」は、ライフサイクルアセスメント^{*104}の一種で、原材料調達から廃棄、リサイクルまでの製品のライフサイクルにおける二酸化炭素の排出量を製品に表示する取組である。平成24(2012)年度からは、「一般社団法人産業環境管理協会」が、新たに「カーボンフットプリントコミュニケーションプログラム」として、カーボンフットプリント制度を本格運用している。

木材については、二酸化炭素の排出削減や有限資源の節約等により環境負荷の低減に貢献しており、平成25(2013)年12月末現在、「木製製品」分野で1製品、「木材・木質材料」分野で17製品が対象製品として登録され、カーボンフットプリントマークの使用が許可されている。

また、平成13(2001)年度から、産学官が連携し、建築物等の環境性能を総合的に評価する「建築環境総合性能評価システム(CASBEE^{*105}(キャスビー))」の開発が行われている。CASBEEによる評価では、省エネルギーや環境負荷の少ない建材の使用といった環境配慮に加え、室内の快適性や景観への配慮等

も評価される。このうち、CASBEE戸建等では、地域で産出される木材資源の活用や、間伐材や合法性、持続可能性が証明された木材等の使用を評価することとしている。また、都道府県や市町村のうち24自治体では、CASBEEの評価基準を独自の考え方や地域特性に応じて変更して、建築物の環境評価の届出制度等に活用している^{*106}。

(2)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、国産材需要の過半が建築用材であり^{*107}、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、木造住宅の着工動向が木材需要全体に大きな影響を与えるが、我が国では新設住宅着工戸数の約半分が木造となっている^{*108}。一方、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、今後住宅を建てたい、買いたいといった際にどんな住宅を選ぶか聞いたところ、「木造住宅(在来工法又はツーバイフォー工法など)」と答えた者が81%となり、「非木造住宅(鉄筋、鉄骨、コンクリート造りのもの)」と答えた者の15%を大きく上回った。

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)」及び「木質プレハブ工法」の3つが挙げられる^{*109}。平成24(2012)年における工法別のシェアは、在来工法が75%、ツーバイフォー工法が22%、木質プレハブ工法が3%となっている^{*110}。このうち、在来工法による木造戸建て住宅の年間供給別戸数の約半数が年間供給戸数50戸未満の中小の大工・工務店により供給されたものであり^{*111}、住宅

*104 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通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。

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

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

*107 林野庁試算による。

*108 「新設住宅着工戸数の動向」については、144-145ページを参照。

*109 「在来工法」は、単純梁形式の梁・桁で床組みや小屋梁組を構成し、それを柱で支える柱梁形式による建築工法。「ツーバイフォー工法」は、木造の枠組材に構造用合板等の面材を緊結して壁と床を作る建築工法。「木質プレハブ工法」は、木材を使用した枠組の片面又は両面に構造用合板等をあらかじめ工場で接着した木質接着複合パネルにより、壁、床、屋根を構成する建築工法。

*110 国土交通省「住宅着工統計」(平成24(2012)年)

*111 請負契約による供給戸数についてのみ調べたもの(国土交通省作成資料)

メーカーだけではなく、中小の大工・工務店も木造住宅の建築に大きな役割を果たしている。

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、柱や梁等の部材の継ぎ手や仕口^{*112}を工場であらかじめ機械加工する「プレカット材」の利用が拡大している。平成24(2012)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88%に達している(資料V-34)。

林野庁では、平成18(2006)年度からは、「新生産システム」として、製材の分野で、安定的な原木供給、生産、流通及び加工の各段階でのコストダウンや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^{*113}。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など、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。

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」においても木材(国産材)利用に関する規定が盛り込まれており、これを受けて、木造による長期優良住宅^{*114}が建てられてきている。

(地域で流通する木材を利用した家づくりも普及)

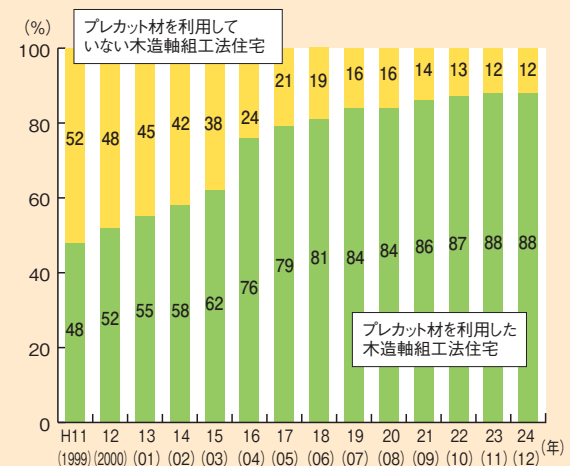
平成の初めごろ(1990年代)から、木材生産者や製材業者、木材販売業者、大工・工務店、建築士等の関係者がネットワークを組み、地域で生産された木材や自然素材を多用して、健康的に長く住み続けられる家づくりを行う取組がみられるようになった^{*115}。林野庁では、平成13(2001)年度から、森林所有者から大工・工務店等の住宅生産者までの関係者が一体となって、消費者の納得する家づくりに取り組む「顔の見える木材での家づくり」を推進している。平成24(2012)年度には、関係者の連携に

よる家づくりに取り組む団体数は342、供給戸数は約6,200戸となった^{*116}。このような取組を行う団体の中には、木材の産地が分かるように、バーコードを使ったトレーサビリティ(履歴証明)システムを導入するところもみられる^{*117}。

また、国土交通省では、平成24(2012)年度から、「地域型住宅ブランド化事業」により、資材供給から設計・施工に至る関連事業者からなるグループが、グループ毎のルールに基づき地域で流通する木材を活用した木造の長期優良住宅を建設する場合に、建設工事費の一部を支援している。同事業では、平成25(2013)年2月現在、480のグループが選定され、約8,000戸の木造による長期優良住宅を整備する予定となっている。

総務省では、平成12(2000)年度から、都道府県による地域で流通する木材の利用促進の取組に対して地方財政措置を講じており、地域で流通する木材を利用した住宅の普及に向けた都道府県や市町村独自の取組が広がっている。例えば、石川県では、

資料V-34 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：一般社団法人 全国木造住宅機械プレカット協会調べ。(公益財団法人 日本住宅・木材技術センター「木材需給と木材工業の現況」掲載)

*112 木造建築で2つ以上の部材を接合する工作。

*113 「新流通・加工システム」と「新生産システム」については、155ページや「平成23年度森林及び林業の動向」155-157ページを参照。

*114 構造の腐食、腐朽及び摩損の防止や地震に対する安全性の確保、住宅の利用状況の変化に対応した構造及び設備の変更を容易にするための措置、維持保全を容易にするための措置、高齢者の利用上の利便性及び安全性やエネルギーの使用の効率性等が一定の基準を満たしている住宅。

*115 嶋瀬拓也(2002) 林業経済, 54(14): 1-16.

*116 林野庁木材産業課調べ。

*117 例えば、天竜T.S.ドライシステム協同組合。

県内の森林から伐採された木材の利用拡大を図るため、県産材を使用した住宅や店舗に対する助成を行っている。平成25(2013)年7月現在、37府県と232市町村が、地域で流通する木材を利用した住宅の普及に取り組んでいる^{*118}。

〔木材利用ポイント事業〕の開始

林野庁は、平成24(2012)年度補正予算により、「木材利用ポイント事業」を新たに開始した。同事業では、スギ、ヒノキ、カラマツ等の木材を活用した木造住宅の新築、増築又は購入や内装又は外装の木質化工事並びに木材製品、木質ペレットストーブ及び薪ストーブの購入に対し、「木材利用ポイント」を付与する。同ポイントは、地域の農林水産品等、農山漁村地域における体験型旅行等との交換、森林づくり・木づかい活動への寄附等に活用できるものとなっている^{*119}(資料V-35)。

平成25(2013)年7月から同ポイントの発行及び交換の申請受付を開始し、平成26(2014)年3月末現在で、45,913件、約128億ポイントの申請があり、うち36,792件、約96億ポイントが発行

されている。

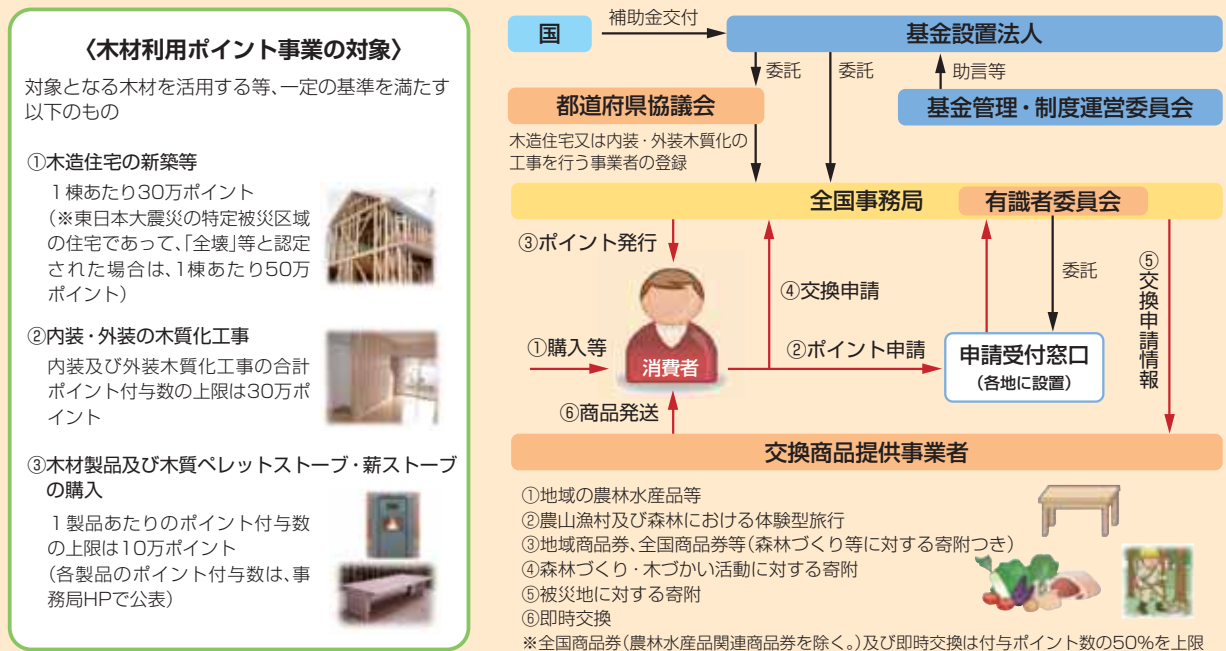
(3)公共建築物等の木造化

(公共建築物の木造率は低位)

公共建築物はシンボル性と高い展示効果があることから、公共建築物を木造で建築することにより、木材利用の重要性や木の良さに対する理解を深めることが期待できる。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く、平成23(2011)年度に新築・増築・改築を行った建築物のうち、木造のものの床面積の割合は、建築物全体では41.6%であるのに対して、公共建築物では8.4%にとどまっている^{*120}。

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建築物の非木造化を率先して進めてきたことなどが挙げられる^{*121}。

資料V-35 木材利用ポイント事業の概要



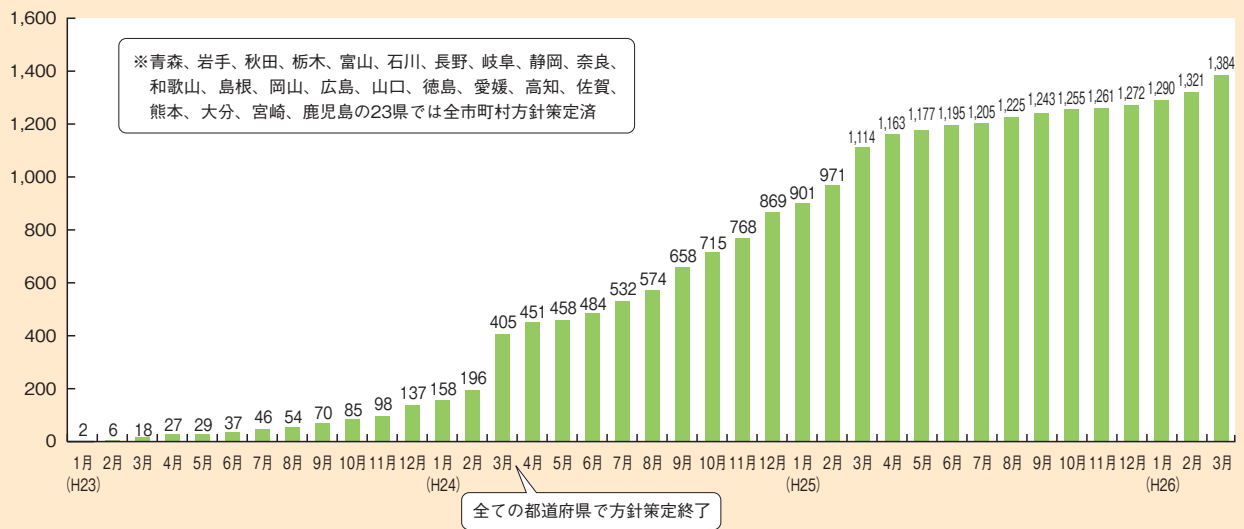
*118 林野庁木材産業課調べ。都道府県や市町村による取組の事例については、ホームページ「日本の木のいえ情報ナビ」を参照。

*119 林野庁プレスリリース「木材利用ポイント事業の詳細について」(平成25(2013)年3月29日付け)

*120 農林水産省試算。

*121 例えば、「都市建築物の不燃化の促進に関する決議」(衆議院:昭和25(1950)年4月)、「木材資源利用合理化方策」(昭和30(1955)年1月21日閣議決定)。

資料V-36 市町村の木材利用方針の策定状況



資料：林野庁木材利用課調べ。

事例V-3 秋田空港・秋田駅前の木造・木質化

秋田県では、「あきた県産材利用推進方針」に基づき、公共施設など様々な分野で県産材の積極的な利用を推進してきている。このような中、平成25(2013)年7月、秋田空港国内線旅客ターミナルビルの2階フロアが、内装を木質化してグランドオープンし、同10月には、秋田駅バスターミナルが木造化され供用を開始した。

秋田空港は、天然秋田スギの木目を生かした伝統的技術や斬新なデザインが特徴であり、秋田駅バスターミナルは、秋田スギ素材の美しさを生かした柱や梁が連続した構造が特徴で、県内外から訪れる利用者が木のぬくもりや木目の美しさ、自然の心地よさを感じることできる空間となっている。

上：空港内保安検査場
左下：天然秋田杉を配した空港ロビーターミナル
右下：秋田駅バスターミナル



事例V-4 木造3階建ての市庁舎を建設

熊本県上天草市は、平成23(2011)年度に策定した「上天草市公共施設・公共工事木材利用推進基本方針」に基づき、上天草市新松島庁舎を木造で建設した。平成25(2013)年4月に完成した同庁舎は、延べ床面積約3,250㎡で、市庁舎としては熊本県内で初めての木造3階建ての建築物である。災害時にはライフラインが途切れても3日間使用可能な設備等を備えるなど、耐震性の高い地域防災拠点施設としての性能も有している。

建設に必要な木材(スギやヒノキ等約1,070㎡)については、庁舎建設の具体的な方向性がみえてから納期まで1年余と短い期間であったが、地元の官民が一体となって連携を図った結果、ほぼ全量を地元である天草地域から供給することができた。

資料：平成25(2013)年5月3日付け日刊木材新聞、平成25(2013)年5月15日付け日刊木材新聞



木造3階建て市庁舎の全景

(法律に基づき公共建築物への木材利用を促進)

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ため、「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」を策定して、木材の利用を進める方向性を明確化するとともに、地方公共団体や民間事業者等に対して、国の方針に即した取組を促すこととしている。

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」では、過去の「非木造化」の考え方を「可能な限り木造化又は内装等の木質化を図る」という考え方に大きく転換して、国が整備する公共建築物のうち、法令に基づく基準において耐火建築物とすること又は主要構造部を耐火構造とすることが求められていない低層の公共建築物(ただし、災害応急対策活動に必要な施設等を除く。)については、「原則としてすべて木造化を図る」などの目標を掲げた。また、木材の広域的な流通を図る観点から、必ずしも都道府県又は市町村の区域にとどまらず、広域的な視点に立った木材の供給体制を整備することに留意すべきとした。

同法を受けて、平成26(2014)年3月末現在、国では22の府省等の全てが、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」を策定している。地方公共団体では、全ての都道府県と1,742市町村のうち1,384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(資料V-36、事例V-3、4)。

平成24(2012)年度の国、都道府県及び市町村が着工した木造の建築物2,810件のうち、市町村によるものが2,314件と8割を超えている*122。また、農林水産省と国土交通省が、平成25(2013)年11月に取りまとめた国の機関による木材利用の取組状況によると、平成24(2012)年度に国が整備した低層(3階建て以下)の公共建築物462棟のうち木

造で整備を行った建築物は42棟で、合計延べ面積は7,744㎡であった。また、内装等の木質化を行った公共建築物は258棟であった。これらの木造化・木質化による木材の使用量は5,002㎡であった*123(資料V-37)。

林野庁では、木造公共建築物等の整備にかかる支援として、木造建築の経験が少なく、設計又は発注の段階で技術的な助言を必要とする地域に専門家を派遣し、発注者、木材供給者、設計者、施工者等の関係者と連携し課題解決に向けて取り組む事業を行っており、平成23(2011)年度から平成25(2013)年度まで合計35団体を支援した。

資料V-37 平成24(2012)年度に国が木造で整備を行った公共建築物

省庁名	用途	棟数	合計延べ面積(㎡)
警察庁	事務庁舎	1	127
	訓練施設	2	136
農林水産省	森林事務所	6	1,449
	職員宿舎	2	965
	倉庫	1	33
国土交通省	事務庁舎	2	932
	公園施設(旧民家移築)	4	344
	車庫	1	188
環境省	作業施設、トイレ	6	728
	事務庁舎	1	176
	公園施設(ビクターセンター、炊事施設、休憩所)	8	1,829
	保護関連施設(研究施設、一時収容施設)	2	460
防衛省	職員宿舎	1	61
	トイレ	4	116
	倉庫	1	200
合計		42	7,744

注：国が整備する公共建築物のうち、木造化(構造耐力上主要な部分である壁、柱、梁、けた、小屋組み等の全部又は一部に木材を利用すること。)したもので、平成24(2012)年度に完成したもの。

資料：農林水産大臣、国土交通大臣「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(平成24年度)」(平成25(2013)年11月7日)

* 122 国土交通省「建築着工統計調査2012年度」

* 123 農林水産大臣・国土交通大臣「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(平成24年度)」(平成25(2013)年11月7日)。木材の使用量は、木造建築物のうち使用量が不明なものは、0.22㎡/㎡で換算し、内装等に木材を使用した建築物のうち使用量が不明なものは計上していない。

(官庁営繕の技術基準等を制定)

国土交通省は、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の施行を受けて、平成23(2011)年5月に、木造の官庁施設の設計に関する技術基準となる「木造計画・設計基準」を制定した。同基準は、官庁施設(事務用途)の営繕を行うに当たり、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や標準的な手法を定めるものである^{*124}。また、官庁営繕の基準は、官庁施設の整備の基準となるばかりでなく、地方公共団体が公共建築物を建設する際の参考にもされる。

平成25(2013)年2月には、同基準の制定を受け、木造の公共建築工事に使用する材料等の標準的な仕様を規定する「公共建築木造工事標準仕様書」について、主な対象を事務用途の建築物とする改定を行った。

また、平成25(2013)年3月には、技術的難易度が高い木造耐火建築物の整備に関する技術的な事項をとりまとめた「官庁施設における木造耐火建築物の整備指針」を策定し、同6月には、主に事務用途以外の建築物を対象として、主として設計段階における木材利用の技術的事項を整理した「公共建築物における木材利用の導入ガイドライン」を取りまとめた。

(学校の木造化を推進)

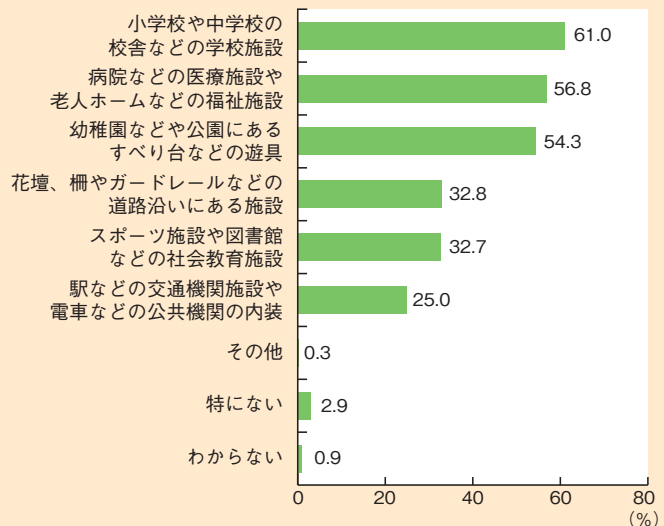
学校施設は、児童及び生徒が一日の大半を過ごす学習及び生活の場であり、学校施設に木材を利用することは、木材の持つ柔らかさ、温かさ、高い調湿性等の特性により、潤いのある学習や生活環境を実現する上で大きな効果が期待できる。

文部科学省では、昭和60(1985)年度から学校施設の木造化や内装の木質化を進めてきた。この結果、平成24(2012)年度に建設された公立学校施設の20%が木造で整備され、非木造の公立学校施設の69%で内装の木質化が行われている^{*125}。

文部科学省と林野庁は、平成21(2009)年度に、地方公共団体の担当者や設計者が学校施設における木材利用に取り組みやすくするための方策について検討を行い、木材利用の進め方のポイントや工夫事例を冊子「こうやって作る 木の学校」として取りまとめ、広く配布した^{*126}。また、文部科学省では、平成11(1999)年度以降、木材活用に関する施策紹介や専門家による講演等を行う「木材を活用した学校施設づくり講習会」を全国で開催し、林野庁では後援と講師の派遣を行っている。なお、文部科学省では、平成25(2013)年3月に「木造校舎の構造設計標準の在り方について」を取りまとめ、木造校舎の構造設計標準(JIS A3301)の改正の基本方針を示すとともに、木造校舎の計画及び設計内容について示す技術的資料を合わせて整備することとしている。

また、文部科学省、経済産業省、国土交通省、農林水産省は、「エコスクールパイロット・モデル事業」^{*127}により、環境負荷の低減に貢献するだけでなく、児童生徒の環境教育の教材としても活用できるエコスクールの整備を実施している。同事業では、学校

資料V-38 木材利用が望ましい公共施設について



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)

*124 国土交通省大臣官房官庁営繕部「木造計画・設計基準及び同資料」(平成23(2011)年5月)

*125 文部科学省調べ。

*126 文部科学省・農林水産省「こうやって作る 木の学校～木材利用の進め方のポイント、工夫事例」(平成22(2010)年5月)

*127 本事業の連携開始年度は、経済産業省が平成9(1997)年、農林水産省が平成14(2002)年、国土交通省が平成24(2012)年からとなっている。

設置者である市町村等がエコスクールとして整備する学校をモデル校として認定し、新エネルギーの導入、省CO₂対策、地域で流通する木材の導入等の支援を行っている。平成25(2013)年度には112校が認定され、農林水産省は、そのうち41校に対して内装の木質化等の支援を行った。

(木造建築物の耐火性等を研究)

平成22(2010)年6月に公表された「規制・制度改革に係る対処方針^{*128}」では、木造3階建ての学校や延べ面積3,000㎡を超える建築物に関し、火災時の安全性が確保される基準の整備に向け、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。

現在、国土交通省では、耐火建築物とすることが義務付けられている3階建ての学校について、一定の性能を満たした場合は主要構造部を準耐火建築物とすることが可能となるよう、平成23(2011)年度から平成25(2013)年度の3か年で実大火災実験による検証等を実施している。

国土交通省では、これらの結果を踏まえて、今後、必要な規制の見直しを検討することとしている。

(非住宅分野の木造化への期待)

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、「公共施設への

事例V-5 社会福祉施設の木造化

木材利用推進中央協議会^注では、平成5(1993)年度から、木材利用分野の拡大や特色ある木材利用に資する木造施設等の整備に対して表彰を行っている。平成25(2013)年度は、全国から88施設の応募があり、宮崎県の特別養護老人ホームが最優秀賞である農林水産大臣賞を受賞した。

同ホームでは、構造材だけでなく、床、天井、壁、デッキ材等にも宮崎県産材の製材品、集成材及び合板が使用されている。また、比較的壁量を少なくできる工法を採用し、外周部の開放性と室内外空間の一体感の確保に配慮している。

注：林業・木材産業関係者によって構成され、木材需要の持続的な拡大を期することを目的として活動を行っている。



受賞した特別養護老人ホーム

事例V-6 都心部で木造の商業施設・共同住宅が完成

平成25(2013)年10月、神奈川県横浜市に木造では国内最大級の商業施設がオープンした。同施設は、地下1階、地上4階建てで、2階から4階部分が木造とRC造の混構造となっており、T社が開発し、耐火構造部材(1時間耐火性能)の国土交通大臣認定を受けた集成材(材積487㎡、長野県産カラマツ)が使われている。

また、同11月、東京都中央区銀座に木造(桝組壁工法)の5階建て(店舗併用共同住宅)のビルが完成した。1階がRC造、2階から5階部分が木造(桝組壁工法)となっており、M社の独自技術により足場やクレーンを用いず建物の内側から耐火外壁を建て起こすことで、都心の狭小地でも耐火性能を確保しつつ空間の有効活用が可能となった。

資料：平成25(2013)年4月24日付け林政ニュース：14-15、平成25(2013)年11月30日付け日刊木材新聞1面



国内最大級の木造の商業施設



現場でジャッキを使い耐火外壁を建て起こす様子

*128 「規制・制度改革に係る対処方針」(平成22(2010)年6月18日閣議決定)

木材の利用」についてどのような施設が望ましいか聞いたところ、「小学校や中学校の校舎などの学校施設」が61.0%、「病院などの医療施設や老人ホームなどの福祉施設」が56.8%、「幼稚園などや公園にあるすべり台などの遊具」が54.3%となっている(資料V-38)。

今後、福祉施設等をはじめとする公共施設のほか、商業施設等の民間施設も含めて非住宅分野の木造化や木質化が期待される(事例V-5、6)。

(4)木質バイオマスのエネルギー利用

(木材チップや木質ペレット等による木材のエネルギー利用)

木材は、昭和30年代後半の「エネルギー革命」以前は、木炭や薪の形態で日常的なエネルギー源と

して多用されていたが、近年では、再生可能エネルギーの一つとして再び注目されている。最近では、主に、木材を小片に切削し、又は破碎した「木材チップ」や、おが粉等を圧縮成形した「木質ペレット」の形態で、木材のエネルギーとしての利用が進められている。また、近年は薪ストーブ等の普及に伴う薪の利用も注目されている*129(事例V-7)。

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・チップ用材の利用目標を600万m³と見込んでいる*130。その上で、木質バイオマスのエネルギー利用に向けて、「カスケード利用*131」を前提としつつ、石炭火力発電所や木質バイオマス発電所における未利用間伐材等の利用、地域における熱電併給システムの構築、効率的な発電・熱供給

コラム オリンピック・パラリンピック競技大会における木材利用

これまで国内外で開催されたオリンピック・パラリンピック大会では、様々な競技施設等が木材を利用して建設されている。例えば、平成10(1998)年に我が国で開催された長野冬季オリンピックにおいては、世界最大級の木造の吊り屋根構造を用いたスケート競技場である「エムウェーブ」が建設され、屋根の部分に地元産である信州カラマツの集成材(材積約2,800m³)が使用された。

一方、海外では、1994年にノルウェーで開催されたリレハンメル冬季オリンピックにおいて、フィギュアスケート会場の屋根の桁や内外壁に木材が使用され、また、2010年にカナダで開催されたバンクーバー冬季オリンピックにおいて、木製の表彰台が使用されたなどの例がある。2012年に英国で開催されたロンドンオリンピックにおいても、自転車競技場の外壁及びトラック、水泳競技施設の天井、カヌー競技場の内外壁、床及び天井に木材が使用された。

2020年には東京でオリンピック・パラリンピック競技大会が開催されるが、その主要施設の整備に木材を利用することは、国内外の多くの方に対し、木と触れ合い、木の良さを実感する機会を幅広く提供し、木材の特性や木材の利用の促進についての理解の醸成を効果的に図ることとなると考えられる。



長野冬季オリンピック(1998)のスケート競技場



ロンドンオリンピック(2012)の自転車競技場

提供：(左)長野県、(右)©IOC/Jason Evans

*129 「薪の利用」については、第IV章(129ページ)を参照。

*130 木質バイオマス発電等エネルギー源としての利用に加え、パーティクルボード等木質系材料としての利用も含む。

*131 木材を建材等の資材として利用した後、ボードや紙等の利用を経て、最終段階では燃料として利用すること。

システムの開発等を推進していくこととしている。

平成24(2012)年度に、全国でエネルギー源として利用された間伐材由来の木質バイオマス量は前年比約3割増の81.0万m³であった*132。

(木材チップは未利用間伐材等の活用が課題)

エネルギーとして利用される木材チップの主な原料として、現在、製材工場等で発生する端材である「工場残材」と建築物の解体等で発生する解体材・廃材である「建設発生木材」がある。

工場残材については、その大部分が、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利用されている。農林水産省の「平成23年木材流通構造調査」によると、工場残材の出荷先別出荷割合は、「自工場で消費等」が32%、「チップ等集荷業者・木材流通業者等」が27%、「火力発電所施設等」が2%となっている(資料V-39)。

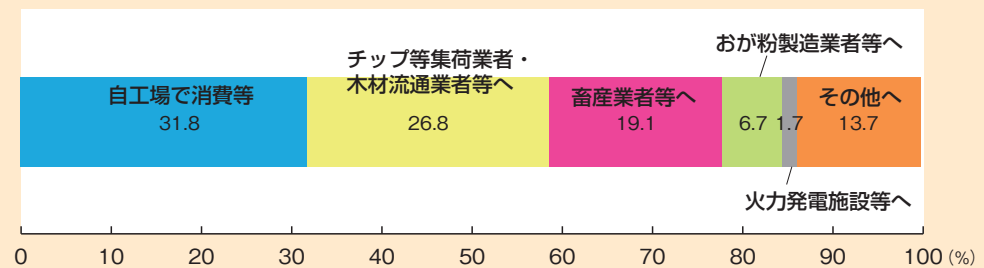
また、建設発生木材については、平成12(2000)年の「建

設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」により再利用が義務付けられたことから利用が進み、木質バイオマス発電用の燃料として需要が増えている。

一方、「未利用間伐材等」は、間伐等の森林施業に伴い生産されるもので、毎年約2,000万m³発生しているものと推計されている(資料V-40)。資源としての潜在的な利用可能性を有するものの、収集コスト及び運搬コストが掛かるため林内に放置されている。

今後、工場残材や建設発生木材の発生量が大幅に増加することは見込まれないことから、木質バイオマスのエネルギー利用を進めるためには、未利用間

資料V-39 工場残材の出荷先別出荷割合



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「平成23年木材流通構造調査報告書」(平成25(2013)年2月)

事例V-7 農林水産省「消費者の部屋」に薪ストーブを設置

農林水産省では、木質バイオマスの利用を積極的に進めるため、平成26(2014)年1月に「消費者の部屋」(同省北別館1階)に薪ストーブを設置し、火入れを行った。

薪ストーブの燃料となる薪は、再生可能な木質資源で、大気中の二酸化炭素を増やすことなくエネルギーを生み出すカーボンニュートラルな燃料である。「消費者の部屋」で使用する薪は、国産のナラ材で、常時2か月分をストックしている。

薪ストーブは、木材利用ポイント^注の対象製品にもなっており、最近では、燃焼効率が良く排気ガスもきれいな新製品も登場し、注目されている。このような薪ストーブをオフィスビルでも使うことで、山村だけでなく都会でも薪の利用が進むことが期待されている。

注：木材利用ポイント事業の詳細については、172ページを参照。



薪ストーブ火入れ式



薪ストーブのPR

*132 林野庁木材利用課調べ。

伐材等の活用が不可欠である。このため、林野庁では、収集コスト及び搬出コストの低減により未利用間伐材を低コストで安定供給できる体制を確立することを目指して、施業の集約化、路網の計画的な整備、林業機械による作業システムの整備等に取り組んでいる。

(木質ペレットの利用は増加傾向)

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、運搬及び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^{*133}。その後、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、近年、公共施設や一般家庭、農業用ハウス等において、木質ペレットボイラーや木質ペレットストーブの導入が進み、木質ペレットの生産量も増加している。

木質ペレットの国内生産量は、平成24(2012)年には約9.8万トンとなっている(資料V-41)。これに対して、平成24(2012)年の木質ペレットの輸入量は、7.2万トンであった^{*134}。

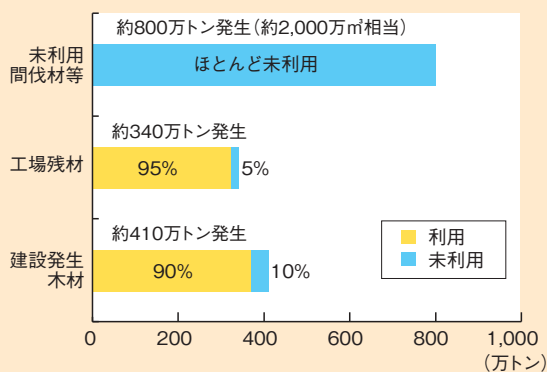
木質ペレット生産工場の生産規模をみると、我が国では、年間100～1千トン程度の工場が約6割を占めており^{*135}、年間数万トン程度の工場が中心の欧州諸国と比べて相当小規模となっている。輸入木質ペレットに対する競争力を高めるためには、国内における木質ペレット生産工場の規模拡大を進める必要がある。

「一般社団法人日本木質ペレット協会」では、木質ペレットを使用するストーブやボイラーの安全性と高い燃焼効率を確保するため、平成23(2011)年3月に、木質ペレットの品質規格を作成した。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にも準拠している^{*136}。

(木質バイオマスによる発電の動き)

電力会社では、平成14(2002)年の「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(以下「RPS法」という。)^{*137}」により、新エネルギー

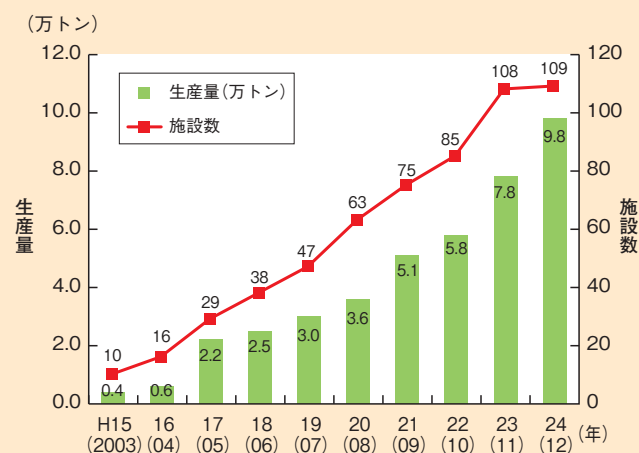
資料V-40 木質バイオマスの発生量と利用の現況(推計)



注：重量から容積への換算に当たっては、絶乾比重として0.4トン/㎡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。

資料V-41 木質ペレットの生産量の推移



資料：平成21(2009)年までは、林野庁木材利用課調べ。平成22(2010)年以降は、林野庁「特用林産基礎資料」。

*133 小林裕昇(2009)木材工業, Vol.64(4): 154-159.

*134 財務省「貿易統計」における「木質ペレット」(統計番号: 4401.31-000)の輸入量。

*135 公益財団法人日本住宅・木材技術センター(2010)木質ペレットのすすめ。

*136 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。

*137 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。

から発電された電気の一定量以上の利用が義務付けられたことを受けて、石炭火力発電所で木質バイオマスと石炭を混合利用する取組を進めてきた。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、年間木質バイオマス消費量は発電所当たり数万トン程度の規模となる場合が多い。間伐材等混合利用を実施中又は実証予定の石炭火力発電所は、全国で17か所ある。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。

RPS法に基づく認定を受けた木質バイオマスによる発電施設は、平成24(2012)年3月末時点で全国に56か所あり、そのうち出力規模が1,000kW以上の施設は43か所となっている^{*138}。このほか、RPS法の認定を受けずに、自家発電等により木質バイオマスを利用する動きもみられる。

〈再生可能エネルギーの固定価格買取制度が開始〉

平成23(2011)年8月に、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。同法に基づき、平成24(2012)年7月に再生可能エネルギーの固定価

格買取制度が導入され、太陽光、風力、中小水力、地熱、バイオマスを用いて発電された電気を対象として、電気事業者が買取りに必要な接続や契約の締結に応じる義務を負うこととされた。

木質バイオマスから発電された電気の買取価格(消費税相当額を含む)は、平成24(2012)年度には「間伐材等由来の木質バイオマス」を用いる場合は33.6円/kWh、「一般木質バイオマス」は25.2円/kWh、「建設資材廃棄物」は13.65円/kWh、買取期間は20年間とされた^{*139}。平成25(2013)年度は、新規運転開始実績がほとんどないため、価格算定の前提となっているコストを見直す根拠に乏しいとして、平成24(2012)年度調達価格を据え置くこととされた^{*140}。

林野庁は、平成24(2012)年6月に、木質バイオマスが発電用燃料として適切に供給されるよう、間伐材等由来の木質バイオマスや一般木質バイオマスに由来することを証明する際に留意すべき事項等を「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」として取りまとめ^{*141}、都道府県や発電事業者等を対象とした説明会等により周知した。同ガイドラインでは、伐採又は加工・流通を行う者が、次の流通過程の関係事業者に対して、納入

資料V-42 木質バイオマス発電による地域への波及効果(試算)(5,000kWの発電施設の場合)

- ・一般住宅約1万2千世帯分の電力を供給
- ・木質バイオマス燃料を年間約6万トン(約10万m³程度)消費
- ・発電収入は、燃料全てを間伐材等の未利用材とすると約12～13億円程度。燃料代は約7～9億円(山元、チップ加工施設、運搬関係者等に還元)
- ・間伐材等の収集、加工、発電所等で、計50人程度を新たに雇用

資料：林野庁「固定価格買取制度地方説明会」資料



木質バイオマス発電施設の外観(大分県日田市)

*138 RPS法は、平成23(2011)年の「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」附則第11条により廃止されたが、主要な部分は、経過措置として当分の間、効力を有することとされている。

*139 これらの買取価格の算定に当たっては、発電事業者からヒアリングを行い、発電の燃料となる木質バイオマスの価格は、間伐材等由来の木質バイオマスで12,000円/トン、一般木質バイオマスで7,500円/トン、建設資材廃棄物で2,000円/トンという試算等が参考にされた(資料：「全量買取制度における木質バイオマス資源別電力単価シミュレーション総括」第5回調達価格等算定委員会資料(平成24(2012)年4月11日))。

*140 「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第三条第一項及び同法附則第六条で読み替えて適用される同法第四条第一項の規定に基づき、同法第三条第一項の調達価格等並びに調達価格及び調達期間の例に準じて経済産業大臣が定める価格及び期間を定める件の一部を改正する件」(平成25年経済産業省告示第79号)

*141 林野庁「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」(平成24(2012)年6月)

する木質バイオマスが間伐材由来の木質バイオマス又は一般木質バイオマスであることを証明することとしている。また、木質バイオマスを供給する事業者の団体等は、間伐材等由来の木質バイオマスと一般木質バイオマスの分別管理や書類管理の方針に関する「自主行動規範」を策定した上で、団体の構成員に対して、適切な取組が行われている旨の認定等を行うこととしている。なお、個別の企業等が独自に自主行動規範を定めて証明を行うことも認めている。

(木質バイオマス発電施設の建設)

再生可能エネルギーの固定価格買取制度の導入を受けて、各地で木質バイオマスによる発電施設が整備され、同制度の認定を受けている。

平成24(2012)年7月には、福島県会津若松市^{あいづわかまつし}で未利用間伐材を使用する木質バイオマス発電施設が操業を始め、同8月に、木質バイオマス発電施設として初めて固定価格買取制度の認定を受けた。平成24(2012)年10月には、山口県岩国市^{いわくにし}の発電所が、RPS法から切り替えることにより、既存の木質バイオマス発電所で初めて固定価格買取制度の認定を取得した。平成26(2014)年1月現在、全国で37の施設が同制度により売電を行っている。さらに、大手林業会社や大手製紙会社等が相次いで木質バイオマス発電への参入を表明するなど、全国約40か所程度において新設設備の計画又は構想が進

んでおり、今後発電量が更に伸びていくものと予想される。

また、木質バイオマス発電施設の導入による地域への経済波及効果としては、標準的な送電出力5,000kWの発電所の場合、未利用材の燃料として年間約10万m³の間伐材等が使用され、約12~13億円の売電収入(うち燃料代は約7~9億円)が得られるほか、50人程度の雇用が見込まれると試算されており、今後、地域経済の発展に貢献することが期待される(資料V-42)。ただし、木質バイオマス発電の導入に当たっては、木質バイオマス資源の効率的かつ安定的な供給に向けて、地域の資源量及び供給可能量の把握、間伐等の推進、施業の集約化、路網の整備、森林経営計画の策定促進等といった点について、事前によく検討を行う必要がある。また、発電のみを行う場合は、エネルギー変換効率が低位となることもあることから、今後、新たに施設を導入する際には、熱利用と併せて全体のエネルギー効率を更に高めることが重要であり、林野庁ではこうした取組に対しても支援している。

(木質バイオマスによる地域熱供給の拡大も課題)

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^{*142}。

例えば、スウェーデンにおける2010年の地域熱供給部門のエネルギー消費量は54TWh^{*143}で、エネルギー

事例V-8 地域熱供給における木質バイオマスの利用

北海道札幌市の北海道熱供給公社では、札幌駅南側の商業施設、オフィスビル、道庁など約106haに対して熱供給を行っている。同社の熱供給は、天然ガスを主燃料として3つの施設から行っており、このうち一つの施設では、平成21(2009)年度から二酸化炭素排出量削減のため、それまで主に使用していた石炭を全て取りやめ、その代替として、木質バイオマス(主に建設廃材と林地未利用材)の利用を開始している。

木質バイオマスの使用量は、平成21(2009)年には約8,300トン/年だったのが、平成24(2012)年には約20,600トン/年と2倍以上に増加し、同施設の年間製造熱量の約3割が木質バイオマス由来となっている。同社では、今後も木質バイオマスの利用を増加させるため、バイオマスの乾燥や安定的な確保に向けた取組を行うこととしている。



木質燃料の荷卸しの様子

*142 欧州での地域熱供給については、「平成23年度森林及び林業の動向」の37ページを参照。

*143 「TWh(テラワット時)」は、3.6PJ相当。1PJ=10¹⁵J。

ギー消費量全体(395TWh)の約14%を占める^{*144}。

これに対して我が国では、「熱供給事業法」に基づき、主に都市部の全国約140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^{*145}の熱を販売している^{*146}。同事業における熱源はおおむねガス、電気、石油及び石炭によるもので、木質バイオマスの利用はほとんど進んでいなかったが、一部の地域では利用を開始している(事例V-8)。

林野庁では、木質バイオマスのエネルギー利用の拡大に向けて、全国的な相談・サポート体制の確立、

利用推進のための必要な調査、木質バイオマスを活用した新たな加工・利用システムの技術開発や実証事業の実施等の事業化に向けた取組、資金融通等による木質バイオマス関連施設整備及び燃料を安定的に供給するための地域協議会の運営に対して支援している。

また、平成25(2013)年度から、林野庁では環境省と連携して「木質バイオマスエネルギーを活用したモデル地域づくり推進事業」を開始しており、今年度採用された6か所では新たな利用システムの実証に取り組んでいる。

* 144 Swedish Energy Agency (2012) Energy in Sweden 2012: 58.

* 145 1 TJ=10¹²J。

* 146 一般社団法人日本熱供給事業協会ホームページ



第Ⅵ章

国有林野の管理経営

国有林野は、奥地脊梁山^{りょう}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25(2013)年度からは、公益重視の管理経営を一層推進するとともに、森林・林業の再生により一層貢献するため、その組織・事業の全てを一般会計により実施している。

本章では、国有林野の役割や国有林野事業の具体的な取組について記述する。

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、広く国民全体の利益につながる公益的機能を有する重要な国民共通の財産であり、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。

以下では、国有林野の分布と役割及び管理経営の基本方針について記述する。

(1) 国有林野の分布と役割

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(2,508万ha)の約3割に相当する758万haの面積を有している。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、北海道森林管理局及び東北森林管理局管内では3割以上であるのに対して、近畿中国森林管理局管内では1割未満等となっている(資料VI-1)。

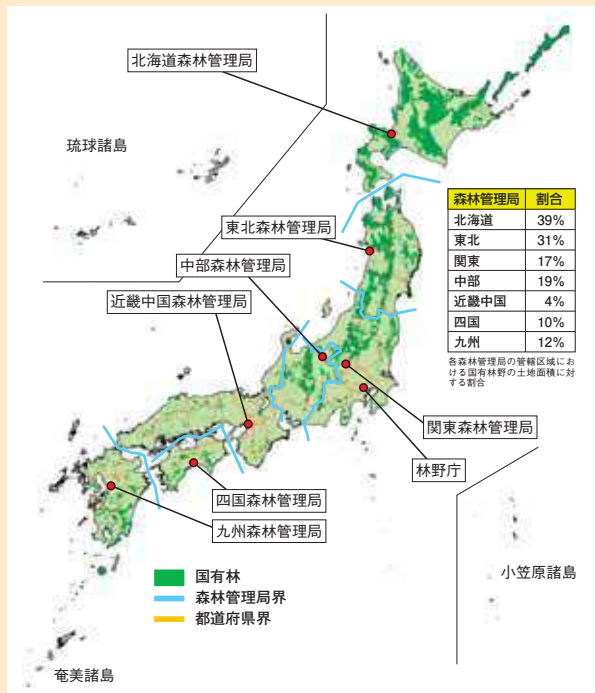
また、国有林野は、奥地脊梁山地や水源地域に広く分布しており、国土の保全、水源の涵養等の公益的機能の発揮に重要な役割を果たしている。このため、その多くが水源涵養等の保安林に指定されており、平成24(2012)年度末現在で国有林野面積の90%に当たる約684万haが保安林となっている。

また、国有林野には、原始的な天然林が広く分布

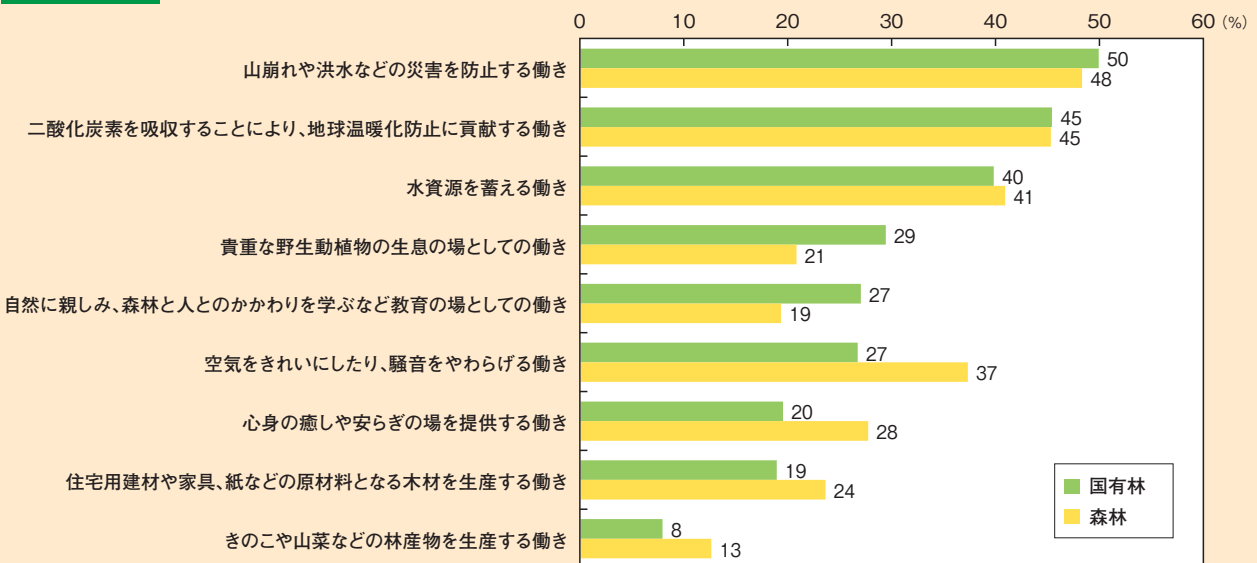
し、野生生物の生育・生息地としても重要である。世界遺産一覧表に記載された我が国の世界自然遺産(「知床」、「白神山地」、「小笠原諸島」及び「屋久島」)は、その陸域のほぼ全域が国有林野である。さらに、国立公園の陸域の約6割が国有林野となっている。

さらに、国有林野は、都市近郊(北海道野幌、東京都高尾山、京都府嵐山等)や海岸付近(福井県気比の松原や佐賀県虹の松原等)にも分布し、保健休養

資料VI-1 国有林野の分布



資料VI-2 森林と国有林に期待する働き



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)

の場や森林とのふれあいの場を提供している。

こうした国有林野の有する公益的機能は、広く国民全体の利益につながるものであり、昨今の頻発する自然災害への対応や生物多様性の保全への国民の強い関心等を踏まえて、適切に発揮させることが求められている(資料VI-2)。

(2) 国有林野の管理経営

国有林野は重要な国民共通の財産であり、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。国有林野の管理経営は、森林経営の用に供するものとされた国有財産として、国土の保全その他国有林野の有する公益的機能の維持増進を図るとともに、あわせて、林産物を持続的かつ計画的に供給し、国有林野の活用によりその所在する地域の産業の振興又は住民の福祉の向上に寄与することを目標として行うこととされている。

国有林野事業は、戦後は林産物の供給に重点が置かれ*1、その事業を企業的に運営するため特別会計(国有林野事業特別会計)において経理されてきたが、平成10(1998)年度の抜本的改革で「公益的機能の維持増進」を旨とする方針に大きく転換した。平成25(2013)年度には、公益重視の管理経営を一層推進するとともに、その組織、技術力及び資源を活用して我が国の森林・林業の再生へ貢献するため、一般会計で行う事業に移行した。

(「管理経営基本計画」の策定)

国有林野では、管理経営の基本方針等を明らかにするため、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」(以下「管理経営基本計画」という。)を策定している。

現行の計画は、平成26(2014)年4月から平成36(2024)年3月までの10年間を計画期間として、平成25(2013)年12月に一般会計移行後初めてとなる「管理経営基本計画」の策定を行った。

今回の策定に当たっては、国有林野事業の一般会計移行等に対応して、平成24(2012)年12月に公益重視の管理経営の一層の推進や、森林・林業再生に向けた貢献等について大幅な記載内容の変更を

行った前計画を基本としつつ、「攻めの農林水産業」の施策展開等を踏まえ、①国産材の安定供給体制の構築に向けた地域の川上、川中、川下の関係者との連携強化や国産材の流通合理化に向けた貢献、②京都議定書第2約束期間における森林吸収源対策として、間伐や主伐後の効率的な再造林の推進等に関する記載内容を充実させた。



*1 当時の社会経済情勢等については、第1章(28-29ページ)を参照。

2. 国有林野事業の具体的取組

平成25(2013)年度における国有林野事業については、国有林野事業の一般会計化等を踏まえ平成24(2012)年12月に変更された「管理経営基本計画」に基づき取り組まれた。

以下では、国有林野事業の管理経営の取組を、「公益重視の管理経営の一層の推進」、「森林・林業の再生への貢献」及び「国民の森林」としての管理経営等」の3つに分けて記述する。

(1) 公益重視の管理経営の一層の推進

国有林に対する国民の要請は、国土の保全や水源涵養に加え、地球温暖化の防止、生物多様性の保全等、公益的機能の発揮に重点を置きつつ更に多様化しており、重視される機能に応じた管理経営が求められている。

また、国有林と民有林を通じた公益的機能の発揮が強く期待されているものの、地域によっては、国有林に隣接する民有林において十分な整備や保全が行われていない状況もみられる。

このため、国有林野事業では、公益重視の管理経営を一層推進するとの方針の下、重視される機能に応じた管理経営を推進するとともに、地球温暖化防止対策の推進、生物多様性の保全、民有林との一体的な整備・保全に取り組んでいる。

(ア) 重視される機能に応じた管理経営の推進 (重視される機能に応じて森林を区分)

国有林野の管理経営に当たっては、国民の要請に対応するため、個々の国有林野を重視すべき機能に応じて、「山地災害防止タイプ」、「自然維持タイプ」、「森林空間利用タイプ」、「快適環境形成タイプ」及び「水源涵養タイプ」の5つに区分している(資料VI-3)。

国有林野事業では、それぞれの流域の自然的特性等を勘案しつつ、これらの区分に応じて施業を推進することとしている。また、木材等生産機能については、これらの区分に応じた適切な施業の結果として得られる木材を、木材安定供給体制の整備等の施策の推進に寄与するよう計画的に供給することにより発揮するものと位置づけている。

(治山事業の推進)

国有林野事業では、地域の安全・安心を確保することを目的に、自然環境保全への配慮やコスト縮減を図りながら、治山事業により、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。

国有林内では、集中豪雨や台風等により被災した山地の復旧整備、機能の低下した森林の整備等を推進する「国有林直轄治山事業」を行っている。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」を行っている。平成25(2013)年度から新たに実施している直轄治山事業としては、平成23(2011)年9月に紀伊半島を襲った台風第12号により被災した山腹崩壊地の復旧や荒廃溪流の整備を目的に行う和歌山県田辺市の民有林直轄治山事業等がある。

また、民有林と国有林間の事業の調整や情報の共有を図るため、各都道府県を単位とした「治山事業連絡調整会議」を定期的で開催している。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荒廃地の復旧整備を行っている。

資料VI-3 機能類型区分ごとの管理経営の考え方

機能類型区分	管理経営の考え方
山地災害防止タイプ 145万ha	根や表土の保全、下層植生の発達した森林の維持
自然維持タイプ 166万ha	良好な自然環境を保持する森林、希少な生物の生育・生息に適した森林の維持
森林空間利用タイプ 54万ha	保健・文化・教育的利用の形態に応じた多様な森林の維持・造成
快適環境形成タイプ 0.1万ha	汚染物質の高い吸着能力、抵抗性がある樹種から構成される森林の維持
水源涵養タイプ 393万ha	人工林の間伐や伐期の長期化、広葉樹の導入による育成複層林への誘導等を推進し、森林資源の有効活用にも配慮

注：面積は、平成25(2013)年4月1日現在の数値である。
資料：農林水産省「平成24年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

さらに、大規模な山地災害が発生した際には、国有林内の被害状況調査を実施するとともに、民有林への職員派遣やヘリコプターによる広域的な被害状況調査を実施するなど迅速な対応に取り組んでいる(事例Ⅵ-1)。

(路網整備の推進)

国有林野事業では、機能類型に応じた適切な森林の整備及び保全や林産物の供給等を効率的に行うため、林道(林業専用道を含む。以下同じ。)と森林作業道を、それぞれの道の役割や自然条件、作業システム等に応じて組み合わせ、整備を進めている。このうち、林道については、平成24(2012)年度末

における路線数は12,924路線、延長は44,596kmとなっている。

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ている(事例Ⅵ-2)。

事例Ⅵ-1 島根県・山口県での大雨による民有林災害の復旧支援

平成25(2013)年7月下旬の集中豪雨では、島根県、山口県等の中国地方を中心に、人家、道路、鉄道など交通網への被害のほか、各地で山地災害が発生した。

近畿中国森林管理局では、災害発生直後にヘリコプターによる広域的な被害状況調査を、島根県、山口県及び独立行政法人森林総合研究所と合同で実施した。山口県からは治山技術者の派遣要請もあり、林野庁職員2名、同森林管理局職員2名を派遣したほか、山口森林管理事務所の会議室を執務室として提供し、復旧計画の策定等の支援を行った。



被害状況の調査(山口県萩市)



図面等資料作成の状況

事例Ⅵ-2 民有林と連携した路網の整備

宮崎北部森林管理署(宮崎県日向市)では、平成24(2012)年1月に宮崎県延岡市の祝子川地域において、宮崎県、独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センター及びN社と森林整備推進協定を締結し、民有林と連携した路網の整備等を進めている。

平成24(2012)年度には、同社の社有林と国有林との間で、協定に基づき双方が開設した路網が連結され、相互利用が可能となった。

これを受け、平成25(2013)年度は、路網連結箇所に近い同社の社有林内において間伐が実施され、国有林側の路網を活用して間伐材の搬出が行われた。国有林側の路網を活用することで、より大型のトラック(10トン車)を用いた効率的な搬出が可能となるとともに、幹線道路までの搬出時間を30分程度短縮することが可能となった。



路網整備等の位置図



(イ)地球温暖化防止対策の推進

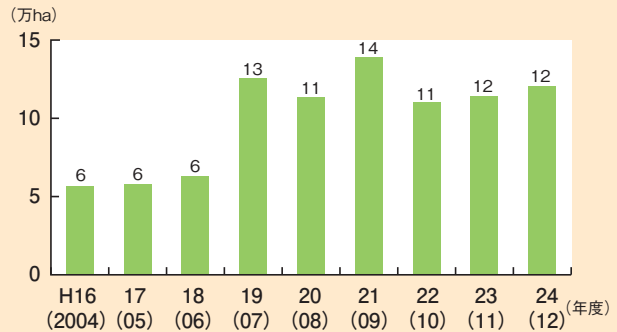
(森林吸収源対策と木材利用の推進)

国有林野事業では、京都議定書の第1約束期間において、「京都議定書目標達成計画」に基づく森林吸収源対策として間伐等の森林整備を進めるとともに、保安林等に指定されている天然生林の適切な保全管理に取り組んできた。平成24(2012)年度には、全国の国有林野で約12万haの間伐を実施した(資料VI-4)。

また、間伐材等の利用促進は、間伐等の森林整備の推進のみならず、木材による炭素の貯蔵にも貢献することから、森林管理署等の庁舎の建て替えに当たっては、木造建築物で整備するとともに、林道事業や治山事業の森林土木工事においても、間伐材等

を資材として積極的に利用している。平成24(2012)年度には、林道事業で約1.0万㎡、治山事業で約4.5万㎡の木材・木製品を使用した(事例VI-3、4)。

資料VI-4 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「森林・林業統計要覧」

事例VI-3 被災した庁舎の建替えに地元の木材を利用

三陸北部森林管理署(岩手県宮古市)では、東日本大震災により全壊した庁舎に替わる新庁舎が、平成26(2014)年3月に完成した。

同庁舎には、構造材として岩手県産カラマツ材(71㎡)や国産スギ材(85㎡)を使用するとともに、外壁や内装として、国産のスギやナラ材を使用し、国産材の総使用量は約162㎡となっている。



新庁舎の内装

事例VI-4 治山事業における木材利用の推進

中部森林管理局では、治山事業や林道事業等の実施に当たり、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。

同森林管理局管内の南信森林管理署(長野県伊那市)では、荒廃渓流の整備や山腹斜面を復旧する治山工事に間伐材684㎡を使用するとともに、平成25(2013)年度に施工した木製治山ダム2基を対象として、施工後の自然環境との調和や木材の腐朽状況など耐久性について、信州大学の指導及び助言を受け調査を行うこととしている。

また同森林管理局では、国産材を用いたコンクリート型枠用合板の普及を図るため、中信森林管理署(長野県まつもと市)におけるコンクリート治山ダムの施工の際に、現地検討会や地元建設業者向けの見学会を開催してPRを行いながら、長野県及び信州大学と共同で実証試験に取り組んでいる。



施工した木製治山ダム



現地検討会の様子

また、平成25(2013)年度以降、引き続き、地球温暖化防止のため森林吸収源対策に率先して取り組むこととし、間伐等の森林整備と木材利用を積極的に実施するとともに、将来にわたる吸収作用の保全及び確保のため、人工林資源の成熟に伴う主伐やその後の効率的かつ効果的な再造林に取り組むこととしている。

(ウ)生物多様性の保全

(国有林野における生物多様性の保全に向けた取組)

国有林野は、人工林、原生的な天然林、湿原等の森林生態系を有し、希少種を含む多様な野生生物の生育・生息の場となっている。また、国有林野の生態系は、里山林、溪畔林、海岸林等として、農地、河川、海洋等の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。

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し、かつ確保するとともに、流域等の一定の面的広がりの中で、樹種や林齢等の異なる森林が、時間の経過とともに、成長、伐採、自然の攪乱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、国有林野事業では、高齢級の人工林が増加していることを踏まえ、間伐を計画的に実施しており、将来的に均衡が取れた年齢構成となるよう、長伐期施業、小面積やモザイク的配置に留意した施業、針広混交林に誘導する施業等に取り組んでいる。また、「保護林」や「緑の回廊」の設定、溪流等と一体となった森林の連続性の確保による森林生態系ネットワークの形成、地域の関係者との協働・連携による森林生態系の保全、野生生物の保護管理等の取組を進めている。あわせて、「グリーン・サポート・スタッフ(森林保護員)」による巡視やマナーの啓発活動を行っている。

(「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「知床しれとこ」(北海道)、「白神山地しらかみ」(青森県、秋田県)、「小笠原諸島おがさわら」(東京都)及び「屋久島やくしま」(鹿児島県)をは

じめとする、原生的な森林生態系や希少な野生生物の生育・生息の場となっている森林が多く所在している。

国有林野事業では、このような生物多様性の核となる森林生態系を「保護林」に設定して、厳格な保全管理を行っている。「保護林」には、「森林生態系保護地域」、「森林生物遺伝資源保存林」、「林木遺伝資源保存林」、「植物群落保護林」、「特定動物生息地保護林」、「特定地理等保護林」及び「郷土の森」の7種類がある。

平成24(2012)年度には、16か所の「保護林」の設定又は変更を行った。例えば、北海道かみかわくしん上川郡新得町とくちようでは、大雪山系の原生的な自然環境における森林生態系を構成する生物全般の遺伝資源を保存するため、新たに「十勝川上流森林生物遺伝資源保存林」を設定した。また、福島県こおりやまし郡山市では、ヒノキアスナロの植物群落を保護するため、既設の「深沢ヒノキアスナロ植物群落保護林」を拡張した。この結果、平成25(2013)年4月現在における「保護林」の設定面積(箇所数)は、前年から5.1万ha増加して96.5万ha(849か所)となり、国有林野全体の面積の13%を占めている(資料VI-5)。これらの「保護林」では、森林や野生生物等の状況変化に関するモニタリング調査を実施して、森林生態系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)

国有林野事業では、野生生物の生育・生息地を結ぶ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、必要に応じて民有林とも連携しつつ、「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25(2013)年4月現在における「緑の回廊」の設定箇所数は24か所、設定面積は58.3万ha*2となり、国有林野全体の面積の8%を占めている(資料VI-6)。

「緑の回廊」では、猛禽類きんの採餌環境や生息環境の改善を図るためにうっ閉した林分を伐開するとともに、人工林の中に芽生えた広葉樹を積極的に保残することなどにより、野生生物の生育・生息環境に

*2 平成24(2012)年4月現在における設定面積(59.2万ha)から減少しているのは保護林に設定したため。



配慮した施業を行っている。
また、森林の状態と野生生物の生育・生息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。

(世界遺産等における森林の保全)

現在、我が国の世界自然遺産は、「知床」、「白神山地」、「小笠原諸島」及び「屋久島」の4地域となっている。これらの遺産区域(陸域)の約95%が国有林野であり、ほぼ全域を「保護林」の一つである「森林生態系保護地域」に設定している(資料VI-7)。

資料VI-5 「保護林」の設定状況

(単位：箇所、万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	30	65.5
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	15	7.5
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	320	0.9
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	372	16.1
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	39	2.3
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	33	3.7
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	40	0.4
合計		849	96.5

注：平成25(2013)年4月1日現在の数値である。計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「平成24年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

資料VI-6 「緑の回廊」の位置

(単位：万ha、km)



名称	面積	延長
① 知床半島	1.2	36
② 大雪・日高	1.7	57
③ 支笏・無意根	0.7	30
④ 北上高地	2.7	150
⑤ 白神八甲田	2.2	50
⑥ 八幡平太平洋山	1.1	60
⑦ 奥羽山脈	7.3	400
⑧ 鳥海朝日・飯豊吾妻	5.8	260
⑨ 会津山地	10.5	100
⑩ 越後線	1.6	70
⑪ 日光・吾妻山地	9.4	180
⑫ 日光線	1.1	38
⑬ 三国線	1.3	52
⑭ 秩父山地	0.6	44
⑮ 丹沢	0.4	43
⑯ 富士山	0.2	24
⑰ 雨飾・戸隠	0.4	17
⑱ 八ヶ岳	0.6	21
⑲ 白山山系	4.3	70
⑳ 越美山地	2.4	66
㉑ 東中国山地	0.6	42
㉒ 四国山地	1.8	128
㉓ 綾川上流	0.2	5
㉔ 大隅半島	0.1	22
合計	58.3	

注1：面積、延長は、平成25(2013)年4月1日現在のデータである。
2：国有林「緑の回廊」の面積を記載。
3：計の不一致は、四捨五入による。

国有林野事業では、世界自然遺産区域内の国有林野について厳格な保全管理に努めるとともに、地元関係者と連携しながら、希少な野生生物の保護や外来種等の駆除による固有の森林生態系の修復、利用ルールの導入や普及啓発等の保全対策に取り組んでいる。

また、「白神山地」と「屋久島」については、平成25(2013)年に世界遺産一覧表に記載されてから20周年を迎えたことから、東北森林管理局や九州森林管理局では、関係機関と連携して様々な記念行事を開催した(事例Ⅵ-5)。

政府は、平成25(2013)年1月に、「奄美・琉球」(鹿児島県、沖縄県)を世界自然遺産候補地として、我が国の世界遺産暫定一覧表に記載することを決定した。九州森林管理局では、「森林生態系保護地域」の設定等により、貴重な森林生態系の保全対策に取り組んでいる(事例Ⅵ-6)。

一方、世界文化遺産についても、構成資産や緩衝地帯に国有林野が含まれるものが少なくない。

関東森林管理局では、平成25(2013)年6月に世界遺産一覧表に記載された「富士山-信仰の対象と芸術の源泉」(山梨県、静岡県)の登録地である国有林野について、厳格な保全管理や森林景観等に配

慮した管理経営を行っている。

近畿中国森林管理局では、「古都京都の文化財」(滋賀県、京都府)、「古都奈良の文化財」(奈良県)、「法隆寺地域の仏教建造物」(奈良県)、「紀伊山地の霊場と参詣道」(三重県、奈良県、和歌山県)及び「厳島神社」(広島県)等の国有林野について、森林景観等に配慮した管理経営を行っている。また、同森林管理局では、京都市内や奈良盆地、紀伊山地及び広島島の宮島における約4,600haの国有林野を「世界文化遺産貢献の森林」に設定し、文化財修復資材の供給、景観の保全、檜皮採取技術者養成フィールドの提供、森林と木造文化財の関わりに関する学習の場の提供等に取り組んでいる。

東北森林管理局では、我が国が平成26(2014)

資料Ⅵ-7 我が国の世界自然遺産における国有林野の割合

遺産名	陸域面積 (ha)	国有林野面積 (ha)	国有林野の割合
知床	48,700	45,996	94%
白神山地	16,971	16,971	100%
屋久島	10,747	10,260	95%
小笠原諸島	6,358	5,170	81%
計	82,776	78,397	95%

資料：林野庁経営企画課調べ。

事例Ⅵ-5 「白神山地」と「屋久島」が世界自然遺産登録20周年

東北森林管理局では、「白神山地」が世界遺産一覧表に記載されてから20周年を迎えたことに伴い、平成25(2013)年9月に20周年記念フォーラム「白神山地の恵みを活かして」を開催した。また、同森林管理局では、白神山地のブナ林や山岳景観の四季の変遷を遠隔地でも見られるよう、定点ライブカメラの設置(同森林管理局ホームページを通じてリアルタイム画像を発信)を行うとともに、一般の方から公募した「一日ボランティア巡視員」と地元の巡視員による合同パトロールを実施した。

九州森林管理局では、「屋久島」が世界遺産一覧表に記載されてから20周年を迎えたことを記念して、「九州森林・林業セミナー」(同12月)を開催するとともに、環境省九州地方環境事務所や地元自治体等との共催により「屋久島世界自然遺産登録20周年記念シンポジウムin東京」(同10月)を開催した。また、同森林管理局では、白谷雲水峡にある4件の姿形がユニークな屋久杉の愛称を公募し、189件の応募があった。



「白神山地」の20周年記念フォーラムの様子



入山マナーパンフレットの配布活動の様子



年1月にユネスコに世界文化遺産への推薦書を提出した「明治日本の産業革命遺産 九州・山口と関連地域」の構成資産の一つで、岩手県釜石市に所在する「橋野鉄鉱山・高炉跡」とその緩衝地帯内の国有林野に「橋野鉄鉱山郷土の森」(保護林)を設定し、世界文化遺産への登録に向けて、釜石市と連携しながら、郷土の森における歴史教育の場の提供や自然景観の保全等に取り組んでいる。

また、「ユネスコエコパーク^{*3}」について、平成24(2012)年に登録された「綾」(宮崎県)、平成25(2013)年9月に新規に推薦した「只見」(福島県)、「南アルプス」(山梨県、長野県、静岡県)の核心地域及び緩衝地域を「森林生態系保護地域」等に設定しており、厳格な保全管理を行っている。林野庁では、その他の地域も含めて、ユネスコエコパークに所在する「保護林」や「緑の回廊」等の国有林野について、厳格な保全管理や野生生物の生育・生息環境に配慮した施業等を行っている。

(野生生物の保護管理と鳥獣被害対策)

国有林野事業では、国有林野内を生育・生息の場とする希少な野生生物の保護管理を図るため、野生生物の生育・生息状況の把握、生育・生息環境の維持及び整備等に取り組んでいる。

一方、近年、シカによる森林植生への食害やクマによる樹木の剥皮等の野生鳥獣による森林被害が深刻化しており、希少な高山植物等、他の生物や生態系への脅威ともなっている。

このため、各森林管理局では、野生鳥獣との共生を目指して、関係者と連携しながら、効率的な捕獲手法の確立による積極的な個体数管理、被害の防除、生育・生息環境の管理、被害箇所の回復等に取り組んでいる(事例VI-7)。

北海道森林管理局では、エゾシカの被害対策として、北海道や関係市町村が実施するエゾシカ一斉捕獲推進期間に国有林林道の除雪や通行規制の解除を行い、市町村による捕獲に対して支援している。また、九州森林管理局では既存の侵入防止ネットを活用した安価で、折り畳みができ、軽量(約5kg)で一人で持ち運びもできる「巾着式あみはこわな」を開発し、シカ被害対策を積極的に実施している地域を対象に説明会を開催するなど普及活動に取り組んでいる。

(自然再生の取組)

森林は、シカやクマ等の野生鳥獣による被害だけでなく、マツクイムシ等の病害虫や、強風や雷等の自然現象によっても被害を受ける。

国有林野事業では、こうした森林被害等により劣化した森林の再生及び復元に努めるとともに、地域の特性を活かした効果的な森林管理が可能となる地区においては、地域、ボランティア、NPO等と連携し、生物多様性についての現地調査や荒廃した植生回復等の森林生態系の保全等の取組を実施している(事例VI-8)。

また、国有林野の優れた自然環境を保全管理する

事例VI-6 「奄美群島森林生態系保護地域」の設定

奄美群島の森林生態系は、世界的にも局所的にしか成立しない亜熱帯性常緑広葉樹等により構成されるとともに、数多くの分布限界種及びアマミノクロウサギやルリカケス等の大陸遺存種が生息している。

九州森林管理局では、平成25(2013)年3月に、鹿児島県奄美大島と徳之島の特徴的な森林生態系を「奄美群島森林生態系保護地域」(約4,820ha)に設定し、厳格に保全管理することとしている。

また、同森林管理局では関係行政機関と連携し、平成25(2013)年4月に「奄美・琉球世界自然遺産候補地科学委員会」を設置し、世界的に優れた自然環境の価値を保全するために必要な方策の検討、保全管理体制の整備及び保全の推進等の取組を進めている。



奄美群島森林生態系保護地域

*3 ユネスコの「生物圏保存地域」の国内呼称で、1976年に、ユネスコの自然科学セクターの「ユネスコ人間と生物圏計画」における一事業として開始されたものである。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。

ため、環境省や都道府県の環境行政関係者との連絡調整や意見交換を行い、関係機関と連携して「自然再生事業」の実施や「生態系維持回復事業計画」の策定等の自然再生に向けた取組を進めている。

(エ)民有林との一体的な整備・保全 (公益的機能維持増進協定の推進)

国有林に隣接し、又は介在する民有林の中には、森林所有者等による間伐等の施業が十分に行われ

ず、国有林の発揮している公益的機能に悪影響を及ぼす場合や民有林における外来樹種の繁茂が国有林で実施する駆除の効果の確保に支障となる場合もみられる。

このような中、平成24(2012)年6月に改正された「森林法」では、国有林の公益的機能の維持増進を図るために必要であると認められるときは、森林管理局长が森林所有者等と協定を締結して、国有

事例Ⅵ-7 富士山国有林における地域の自治体等と連携したニホンジカの誘引捕獲

富士山周辺(静岡県富士宮市)ではニホンジカによる農林業被害が深刻化していることから、静岡森林管理署(静岡市)は、静岡県、地元自治体等から構成される「富士宮市鳥獣被害防止対策協議会」に参画し、シャープシューティング^注の提案を行うとともに、その実施場所として国有林のフィールドを提供した。平成23(2011)年度と平成24(2012)年度の2年間にわたる実証の結果、高効率な捕獲が可能であることがわかった。

さらに、関東森林管理局は、平成25(2013)年8月に静岡県及び山梨県との間で「富士山地域におけるニホンジカ対策に係る情報連絡会」を設立し、富士山地域のシカ被害対策に向け広域連携の取組を開始するとともに、独立行政法人森林総合研究所と連携し、一層の技術開発及び実証試験と民有林関係者等に対する技術普及を行うこととしている。

注：単に餌付けと狙撃を組み合わせただけの方法ではなく、一定レベル以上の技量を有する射手、動物の行動をコントロールするための給餌、警戒心の強い個体の出現予防等の体制を備えた捕獲手法のこと。



給餌により誘引されたニホンジカ



誘引狙撃手順の打合せ

事例Ⅵ-8 気比の松原の長期保全に向けた取組

日本三大松原の一つである「気比の松原」(福井県敦賀市)は、幅0.4km、延長1km、面積32haの国有林野で、保安林、名勝、国定公園等にも指定されているが、深刻なマツクイムシ被害や広葉樹の侵入等により、近年、マツの樹勢が弱っている。

このため、福井森林管理署(福井県福井市)では、地域の関係者や学識経験者等と連携し、平成25(2013)年2月に、松原の長期保全を図るための基本方針「気比の松原100年構想」を作成し、同月の「気比の松原100年構想シンポジウム」の開催等によって地域住民等に周知するとともに、マツに適した生育環境の整備等に行政や市民団体が連携して取り組むことの重要性を広く一般に呼びかけた。

これを受け、同6月には、市民ら150人の参加により松葉かきが行われた。また、同7月には、松葉かきや広葉樹の芽かき等の活動を計画し、運営する「気比の松原100年構想連絡協議会」が発足し、市民サポーターによる「白砂青松」の再生を目指した取組が続けられている。



気比の松原



市民参加による松葉かき

林野事業により国有林と民有林の一体的な整備及び保全を行う制度(公益的機能維持増進協定制)が創設された(事例VI-9)。

国有林野事業では、同制度の活用により、隣接し、又は介在する民有林と一体となった施業集約化に向けた路網の開設、間伐等の施業の実施、生物多様性保全に向けた外来樹種の駆除等に向けた取組を進めることとしており、平成25(2013)年度においては5か所で森林所有者等との協定を締結した。

(2)森林・林業の再生への貢献

現在、民有林を中心に、森林・林業の再生に向けた取組が進められる中、国有林野事業では、その組織、技術力及び資源を活用することにより、我が国の森林・林業の再生に貢献するため、林業の低コスト化等に向けた技術の開発及び普及、林業事業体の育成、民有林と連携した施業の推進、森林・林業技術者等の育成及び林産物の安定供給の取組を進めている。

(林業の低コスト化等に向けた技術の開発・普及)

国有林野事業では、多様なフィールドを活用し、林業の低コスト化等に向け、実用段階に到達した先駆的な技術等について、事業レベルでの試行を進めるとともに、現地検討会等を開催するなど、地域の林業関係者等との情報交換や普及に努めている(事例VI-10、11)。

また、全国における多数の事業実績の統一的な分析等が可能な国有林野事業の特性を活かし、地域ごとの地形条件や資源状況の違いに応じた低コストで効率的な作業システムの提案及び検証を行い、民有

林における普及と定着に努めている。

(林業事業体の育成)

林野庁では、森林整備の仕事の質を確保しつつ低コスト化を促すため、適切な競争を確保できるような事業環境を整備しつつ、森林組合や民間事業体等の林業事業体の育成に取り組んでいる。このような中、国有林野事業は、国内最大の森林所有者として、林業事業体への事業の発注を通じ、林業事業体の経営能力の向上等を促すことが可能な立場にある。

このため、国有林野事業では、①総合評価落札方式や事業成績評定制度の活用による林業事業体の創意工夫の促進、②市町村単位での将来事業量の明確化、③特記仕様書の活用による先駆的な作業システムや手法の事業レベルでの展開の促進等の取組等により、林業事業体の能力向上や技術者の育成に取り組んでいる。

(民有林と連携した施業の推進)

林野庁では、森林施業の低コスト化のため、隣接する複数の所有者の森林を取りまとめて施業を一括して実施する「施業の集約化」を進めている。国有林野事業では、地域における施業集約化の取組に対して支援するため、民有林と連携することで事業の効率化や低コスト化等を図ることのできる地域において、両者が連携した「森林共同施業団地」を設定し、民有林と国有林を連結した路網の整備と相互利用、計画的な施業の実施、民有林材と国有林材の協調出荷等に取り組んでいる(事例VI-12)。平成24(2012)年度末現在、森林共同施業団地の設定箇所数は124か所、設定面積は約19万ha(うち国有林野は約10万ha)となっている(資料VI-8)。

事例VI-9 公益的機能維持増進協定による森林整備の取組

関東森林管理局では、国有林内に孤立し、間伐等の整備が行われておらず公益的機能の維持が懸念されている民有林と周囲の国有林とを一体的に整備することで国有林の公益的機能の維持増進を図る取組を進めている。

平成26(2014)年2月には、制度創設後初めて、天竜森林管理署管内の国有林(静岡県^{はままつし}浜松市)に介在する民有林を所有する自治会との間で公益的機能維持増進協定を締結した。今後、この協定に基づき、周囲の国有林と一体的に当該民有林の間伐を実施する予定である。



調印式の様子

また、民有林と国有林が連携して効率的な路網の開設や間伐等の推進を図るために、森林管理署長等と地方自治体の長等との間で森林整備等に関して基本的な合意をする「森林整備推進協定」の締結も進めている。

（森林・林業技術者等の育成）

林野庁では、森林・林業の再生を担う人材として、「森林総合監理士（フォレストラー）」等の技術者の育成に取り組んでいる。近年、都道府県や市町村における林務担当職員の数が増加傾向にある中、国有林

事例Ⅵ-10 「北海道型作業システム」における路網整備の検討・普及

北海道森林管理局では、林業専用道を高い密度で整備し、森林作業道での集材距離を短く抑えることによって、北海道特有の傾斜の緩い地形に適した伐採から搬出までの作業の効率化及び低コスト化を目指す「北海道型作業システム」の検討を進めている。現在は同システムについて、林業生産コストの比較及び分析に必要なデータの収集を行うためのモデル施業地を設定することにより、民有林への普及にも取り組んでいる。

後志森林管理署（北海道虻田郡倶知安町）においては、平成25（2013）年9月に現地検討会を開催し、現行の作業システムと北海道型作業システムの生産コストの比較や、路線の選定等について、民有林関係者を交えて意見交換を行った。



後志森林管理署における現地検討会の様子

事例Ⅵ-11 伐採・再造林の「一貫作業システム」の実証・普及

関東森林管理局では、再造林のコスト削減に向けて、伐採とコンテナ苗を用いた再造林を同時期に行う「一貫作業システム」^注の実証試験地を茨城森林管理署管内に設け、作業効率や苗の成長等を検証するとともに、試験の実施を通じた民有林関係者への普及の取組を進めている。平成25（2013）年10月には県内外の林業関係者を対象に、一貫作業システムについて理解を深めてもらうため、現地検討会とシンポジウムを開催した。

注：一貫作業システムについては、第Ⅲ章（73ページ）参照。



コンテナ苗の植栽の様子



シンポジウムの様子
写真提供：（株）日本林業調査会

事例Ⅵ-12 ^{みつまた}三俣森林共同施業団地における民国連携の取組

吾妻森林管理署（群馬県吾妻郡中之条町）では、平成23（2011）年度に群馬県、東吾妻町及び吾妻森林組合と「三俣森林共同施業団地」を設定し、平成24（2012）年度から間伐等の森林整備や相互利用を図る路網の整備を実施している。

平成25（2013）年度においては、引き続き9.4haの間伐等を実施するとともに、作業道開設や生産コストについて試算を行い、コスト削減等の団地設定の効果を確認した。



烏帽子国有林における間伐木の伐採・造材の様子



野事業の職員には、地域において指導的な役割を果たすことが期待されている。

このため、国有林野事業では、職員を専門的かつ高度な知識や技術と現場経験を有する「森林総合監理士(フォレスター)」等に系統的に育成して、市町村行政に対して技術的支援を行っている。また、事業発注や研修フィールドの提供等を通じて、民有林における人材育成の取組に対して支援している(事例VI-13)。

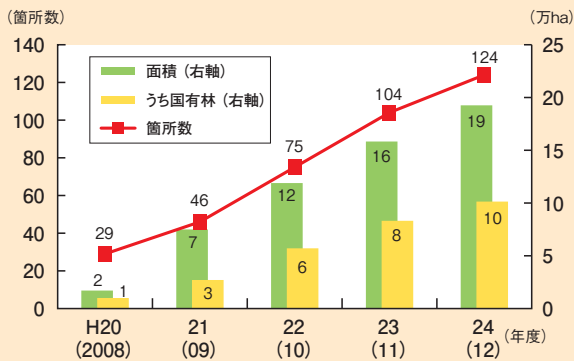
(林産物の安定供給)

国有林野事業では、公益重視の管理経営から得られる木材について、持続的かつ計画的な供給に努めることとしている。国有林野事業から供給される木

材は、国産材供給量の約2割を占めており、平成24(2012)年度の木材販売量は、立木販売が前年より11万m³減の47万m³、素材販売が前年より23万m³増の236万m³となっている。

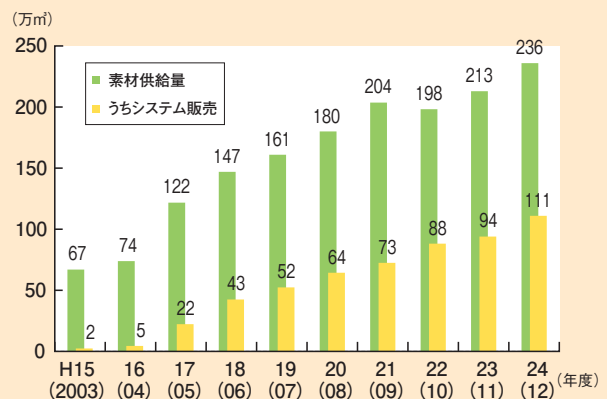
国有林野事業からの木材の販売に当たっては、森林吸収源対策として積極的に進めている間伐に伴い生産される間伐材等を対象に、国産材の需要拡大や加工及び流通の合理化等に取り組む製材工場や合板工場等と協定を締結して、国有林材を安定的に供給

資料VI-8 森林共同施業団地の設定状況



注: 各年度末の数字である。
資料: 農林水産省「平成24年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

資料VI-9 素材供給量の推移



注: システム販売とは、「国有林材の安定供給システムによる販売」の略称。間伐に伴い生産された間伐材等について、国産材需要拡大や加工・流通の合理化等に取り組む集成材・合板工場や製材工場等との協定に基づいて国有林材を安定的に供給すること。
資料: 素材供給量については、林野庁「国有林野事業統計」。システム販売による素材供給量については、林野庁業務課調べ。

事例VI-13 民有林の人材育成に対する国有林の支援

林野庁では、国有林の有する組織、フィールド、技術力及び資源を活用して、森林・林業技術者育成の取組を進めており、全国7つの森林管理局においては、「准フォレスター研修」等へのフィールドの提供や講師の派遣等を通じて民有林の人材育成を積極的に支援している。

四国森林管理局では、平成25(2013)年度の「准フォレスター研修」において、「市町村森林整備計画」の作成演習、路網配置や森林づくりに関する現地実習等を実施するなど、将来の「森林総合監理士(フォレスター)」候補者の育成に取り組んだ。

注: 「准フォレスター研修」、「森林総合監理士(フォレスター)」については第三章(72-73ページ)参照。



四国森林管理局での「准フォレスター研修」の様子

する「システム販売」を進めている。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24(2012)年度には素材販売量の47%に当たる111万㎡となった(資料VI-9)。

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文化財の修復用資材等として、大径長尺材や木曽ヒノキ等を供給している。

さらに、国有林野事業については、国産材の約2割を供給している特性を活かして、地域の木材需要が急激に増減した場合に、地域の供給ニーズに応えるため、供給調整機能を発揮することが重要となっている。このため、平成25(2013)年度からは、地域の需給動向を迅速かつ的確に把握し、状況に応じた国有林材の供給に活かすため、学識経験者のほか、川上、川中及び川下関係者等からなる「国有林材供給調整検討委員会」を、林野庁及び全国7つの森林管理局において開催している。

このほか、新規需要の開拓に向けて、製紙用チップ、燃料用チップ、薪等を用途とする原木の安定供給や未利用間伐材等の低コスト搬出システムの確立に向けて、民有林材と国有林材の協調出荷等に取り組むこととしている(事例VI-14)。

(3) 「国民の森林」としての管理経営等

国有林野事業では、国民共通の財産である国有林野の管理経営に当たって、国有林野を「国民の森林」として位置付け、国民に対する情報の公開、フィールドの提供、森林・林業に関する普及啓発等により、国民に開かれた管理経営を行っている。

また、国有林野が、国民共通の財産であるとともに

に、それぞれの地域における資源でもあることを踏まえ、地域振興へ寄与する国有林野の活用にも取り組んでいる。

さらに、東日本大震災からの復旧及び復興へ貢献するため、国有林野等における被害の復旧に取り組むとともに、被災地のニーズに応じて、海岸防災林の再生や原子力災害からの復旧等に取り組んでいる。

(ア) 「国民の森林」としての管理経営 (双方向の情報受発信)

国有林野事業では、「国民の森林」としての管理経営の透明性を確保するため、森林・林業に関する情報やサービスを提供するとともに、国有林野における活動全般について国民の意見を聴取している。

情報やサービスの提供としては、国有林野事業の実施に関する情報の提供、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。

意見の聴取としては、一般公募により「国有林モニター」を選定して、「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。国有林モニターには、平成25(2013)年4月現在、全国で341名が登録している。

また、「地域管理経営計画」等の策定に当たっては、地域懇談会等を通じて、それまでの計画に基づく取組、実績及び現状を評価した結果を提示した上で、計画案の作成前の段階から国民や市町村等の意見を積極的に反映するとともに、民有林と国有林の計画が一層調和したものとなるよう取り組んでいる。

(森林環境教育の推進)

国有林野事業では、NPOなど民間団体との連携

事例VI-14 新たな需要としての「薪」の利用促進及び生産拡大に向けた取組

中部森林管理局は、再生可能なエネルギーの一つとして薪の利用を促進し、併せて農山村の身近な産業として薪の生産の拡大を図るため、平成25(2013)年4月に「薪セミナー」を開催した。同セミナーには、東京や名古屋、神戸から約80人が参加し、需要者側、供給者側の双方による事例紹介と意見交換が行われ、ストックヤードの確保や原木の安定供給体制づくり等の必要性が共有された。

中部森林管理局では、長野県との連携の下、引き続き薪についての各種情報発信や木材の安定供給に取り組むこととしている。



「薪セミナー」の様子

を図りつつ、森林環境教育の場としての国有林野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取り組んでいる（事例VI-15）。

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する「遊々の森」の設定を進めている。「遊々の森」では、地域の自治体やNPO等の主催により、森林教室や自然観察、体験林業等の活動が行われている（事例VI-16）。平成24（2012）年度には、新たに5か所で学校等と「遊々の森」の協定を締結して、全国の設定箇所数は173か所となった。

平成25（2013）年8月には札幌市で「学校林・遊々の森 全国子どもサミット」が開催された。同サミットでは、全国15の小学校から「遊々の森」等における活動状況について報告されるとともに、札幌市内の国有林で自然体験活動も行われた。

このほか、国有林野事業では、森林環境教育に取り組む教育関係者の活動に対して支援するため、森林環境教育の推奨事例集の作成や小中学校の教員を対象とする森林環境教育に関するセミナーの開催等

に取り組んでいる。

（モデルプロジェクトの実施）

各地の森林管理局等では、地域の森林の特色を活かした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、NPO、自然保護団体等と連携して森林整備・保全活動をモデル的に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、群馬県利根郡みなかみ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「赤谷プロジェクト地域協議会」及び公益財団法人日本自然保護協会の3者の協働による「赤谷プロジェクト」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実施している。平成23（2011）年には、同森林管理局と関係者との協働により、将来の目標とする森林の姿や今後の方針等を定める「赤谷の森管理経営計画」を策定した。同計画では、人工林を天然林へ誘導することなどにより、希少な野生生物の生育・生息可能な環境を創出するとともに、木材資源の持続的な利

事例VI-15 「夏休み森林環境教育」の開催

四国森林管理局は、高知市内の小学校や児童クラブからの依頼により、毎年夏休み期間を利用して「夏休み森林環境教育」を実施している。平成25（2013）年度は、高知市内の15か所の小学校や公民館等で、小学生及び保護者585名を対象に森林教室と木工教室を開催した。木工教室では、児童ら参加者が小枝や竹を使って貯金箱やはし置き等を作成した。



木工教室の様子

事例VI-16 「遊々の森」を活用した自然体験活動の推進

宮崎北部森林管理署（宮崎県日向市）は、平成18（2006）年に宮崎県むかばき青少年自然の家と「遊々の森」協定を締結し、自然体験活動の場として国有林を提供している。「遊々の森」内では、宮崎県むかばき青少年自然の家が登山やトレッキング、野外ゲーム等を開催しており、保育園児からシニアまで幅広い世代が体験活動に参加している。



登山の様子

用も図ることとしている(事例Ⅵ-17)。

九州森林管理局では、平成16(2004)年度から、宮崎県東諸郡綾町に広がる国有林野約9千haを核に、同森林管理局、綾町、宮崎県、公益財団法人日本自然保護協会、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、照葉樹林の保護及び復元を目指した森林管理を実施している。

(NPO等による森林づくり活動への支援)

国有林野事業では、自ら森林づくりを行いたいという国民からの要望に応えるため、NPO等と協定を締結して森林づくりのフィールドを提供する「ふれあいの森」を設定している。「ふれあいの森」では、

NPO等が、植栽、下刈り、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24(2012)年度末現在、全国で140か所の「ふれあいの森」が設定されており、同年度には、年間延べ約1.3万人が国有林野における森林づくり活動に参加した(事例Ⅵ-18)。

また、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るよう、技術的な助言や講師の派遣等の支援も行っている。

国有林野事業では、引き続き、これらの取組を進めることとしている。

(「木の文化を支える森」の設定)

国有林野事業では、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

事例Ⅵ-17 発足10年目を迎えた「赤谷プロジェクト」

群馬県利根郡みなかみ町の国有林野にある湿地には、モリアオガエルやクロサンショウウオ等の湿地特有の希少な動物等が生息している。この湿地周辺の人工林については、将来的に天然林へ誘導することを目標に、当面は間伐により下層植生等の生育を促進することとしている。間伐に当たっては、両生類の生息環境を保全するため、間伐の時期や搬出路について赤谷プロジェクト内で詳細な打合せを行った上で実施している。

また、平成25(2013)年には赤谷プロジェクトが発足してから10年目を迎えることから、赤谷プロジェクトでは、同8月に、赤谷プロジェクトサポーター^注や地域住民等が赤谷プロジェクトの活動を楽しみ体験できる機会として「赤谷の日祭り」を開催した。この祭典では、トレッキングや試験地見学ツアー、ネイチャークラフト等の体験コースを用意し、県内外から約100名が参加した。

注：赤谷プロジェクトの理念に共感し、その目標実現に向けて共に活動するボランティア。



ネイチャークラフトの様子



フィールドセミナーの様子

事例Ⅵ-18 「ふれあいの森」における森林づくり活動の実施

福島森林管理署(福島県福島市)は、平成22(2010)年に土湯温泉観光協会まちづくり協議会と協定を締結して、「ふれあいの森」を設定した。

同協議会では、落葉広葉樹林の整備と植樹活動を通じた人と森とのふれあいの森づくりを進めており、平成25(2013)年10月には市民ボランティアによるヤマモミジの植栽が行われた。



ヤマモミジの植栽



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。平成24(2012)年度末現在、全国で25か所の「木の文化を支える森」を設定している(資料Ⅵ-10)。

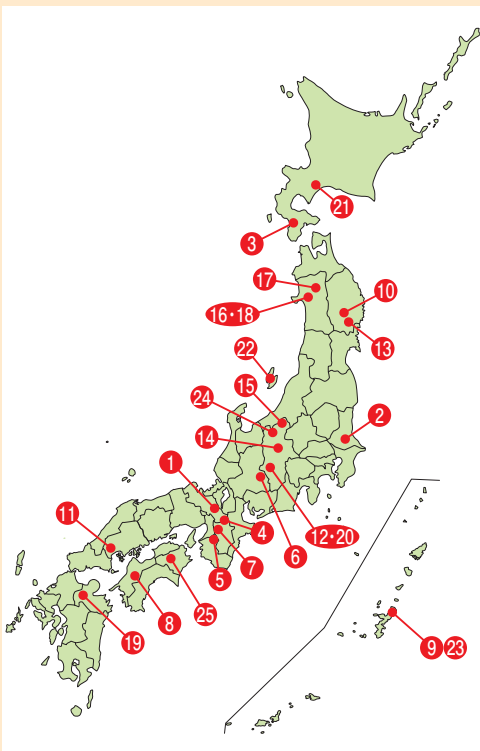
「木の文化を支える森」には、歴史的木造建造物の修復等に必要となる木材を安定的に供給することを目的とする「古事の森」をはじめとして、木造建築物の屋根に用いる檜皮ひわだの供給を目的とする「檜皮の森」、神社の祭礼で用いる資材の供給を目的とする「御柱おんばしらの森」等がある。

「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が、作業見学会の開催や下刈り作業の実施等に継続的に取り組んでいる(事例Ⅵ-19)。

(分収林制度による森林づくり)

国有林野事業では、将来の木材販売による収益を分け合うことを前提に、契約者が苗木を植えて育てる「分収造林」や契約者が生育途中の森林の保育や管理等に必要となる費用の一部を負担して国が育てる「分収育林」の制度を通じて、国民参加の森林づくりを進めている。平成24(2012)年度末時点にお

資料Ⅵ-10 「木の文化を支える森」の設定状況



注：平成24(2012)年度末現在

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
㉓ 首里城古事の森(沖縄県東村)	歴史的木造建造物	イヌマキ
㉔ 戸隠竹細工の森(長野県長野市)	戸隠竹細工	チシマザサ
㉕ 祖谷のかずら橋・架け替え資材確保の森(徳島県三好市)	祖谷のかずら橋	シラケチカスラ

事例Ⅵ-19 「古事の森」における木の文化を支える森づくりの推進

檜山森林管理署(北海道檜山郡厚沢部町)は、平成15(2003)年に「檜山古事の森」を設定し、地元機関からなる檜山古事の森育成協議会と協力して、神社や仏閣等の歴史的木造建造物の修復用材の供給に向けた森林づくりを進めている。

平成25(2013)年10月には、「檜山古事の森」10周年記念の集いが開催され、地元住民など約170名が参加し、ヒバの記念植樹が行われた。



ヒバの記念植樹

ける設定面積は、分収造林で約12.3万ha、分収育林で約1.8万haとなっている。

分収育林の契約者である「緑のオーナー」に対しては、契約対象森林への案内や植樹祭等のイベントへの招待等を行うことにより、森林とふれあう機会の提供等に努めるとともに、契約者からの多様な意向に応えるため、契約期間をおおむね10年から20年延長することも可能としている。

また、分収林制度を活用して、企業等と契約を結ぶ「法人の森林」も設定している。「法人の森林」では、契約を結んだ企業等が、社会貢献、社員教育及び顧客とのふれあいの場として、森林づくりを行っている。平成24(2012)年度末時点で、「法人の森林」の設定箇所数は490か所、設定面積は2,282haとなっている(事例VI-20)。

(イ)地域振興への寄与

(国有林野の貸付け・売払い)

国有林野事業では、農林業をはじ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行っている。平成24(2012)年度末現在の貸付面積は約7.5万haで、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、国有林野の一部に、地元住民を対象として、薪炭材等の自家用林産物採取等を目的とした共同利用を認める「共用林野」を設定している。共用林野は、自家用のための落葉や落枝の採取を行う「普通共用林野」、自家用薪炭のための原木採取を行う「薪炭共用林野」及び家畜の放牧を行う「放牧共用林野」

の3つに区分される。共用林野の設定面積は、平成24(2012)年度末現在で、126万haとなっている。

さらに、国有林野のうち、地域産業の振興や住民福祉の向上等に必要な森林や苗畑及び貯木場の跡地等については、地方公共団体等への売払いを行っている。平成24(2012)年度には、ダム用地や道路用地等として、計521haの売払いを行った。

(公衆の保健のための活用)

国有林野事業では、優れた自然景観を有し、森林浴、自然観察、野外スポーツ等に適した国有林野を「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」及び「風致探勝林」の6種類がある。平成25(2013)年4月現在、全国で1,083か所、約39万haの国有林野を「レクリエーションの森」に設定している(資料VI-11)。平成24(2012)年度には、延べ約1.2億人が「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「「レクリエーションの森」管理運営協議会」と地元の森林管理署等が協定を締結して、両者が連携しながら、利用者のニーズに即した管理経営を行っている。管理経営に当たっては、利用者からの「森林環境整備推進協力金」による収入や「サポーター制度」に基づく企業等からの資金も活用している。

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」管理運営協議会」との協定に基づき、「レクリエーションの森」の整備に必要な資金や労務を提供する制度で

事例VI-20 「法人の森林」を活用した森林づくり活動

東北森林管理局では、社会貢献活動の一環として自然環境保護を目的に森林づくり活動に取り組むD社(東京都千代田区)と「法人の森林」契約を締結している。

平成25(2013)年9月に、一般参加者とD社社員及びその家族約150名を対象に、枝打ち等の体験林業や森林教室を実施した。

また、D社では、全国の契約地を活用し、毎年、自然体験や森林整備等の活動を実施している。



森林教室の様子



ある。平成24(2012)年度末現在、全国9か所の「レクリエーションの森」において、延べ12の企業等がサポーターとして、「レクリエーションの森」管理運営協議会」と資金や労務提供に関する協定を締結している(事例VI-21)。

(再生可能エネルギーの利用に資する国有林野の活用)

平成23(2011)年3月に発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故以降、再生可能エネルギーに対する関心が高まっている。このような中、平成24(2012)年4月に閣議決定された「エネルギー分野における規制・制度改革に係る方針」では、「農山漁村における再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律案」が成立した場合、同法の規定に基づき市町村の認定を受けた「設備整備計画」に記載された再生可能エネルギー発電設備を国有林野に設置するときは、一定の条件の下、随意契約により、国有林野の使用を認める」こと及び「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」により再生可能エネルギー発電設備として

の認定を受けた場合等について、随意契約により、国有林野の使用を認める」こととされた。

これを受けて、林野庁では、平成24(2012)年6月に、「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」の認定を受けた発電設備については、公益事業の用に供するものとして、随意契約による国有林野の使用を認めることとした。

また、平成25(2013)年11月に「農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律」が成立したことから、同法施行後には、「エネルギー分野における規制・制度改革に係る方針」に沿って措置することとしている。

このほか、平成24(2012)年6月の「国有林野の管理経営に関する法律」の一部改正により、地域住民の共同のエネルギー源として国有林野の立木を使用する場合に、共用林野を設定できることとされた。

資料VI-11 「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)、石鎚(高知県、愛媛県)
自然観察教育林	164	3万ha	箱根(神奈川県)、軽井沢(長野県)、上高地(長野県)
風景林	478	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	55	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	191	5万ha	蔵王(宮城県、山形県)、玉原(群馬県)、苗場(新潟県)
風致探勝林	106	2万ha	層雲峡(北海道)、駒ヶ岳(長野県)、穂高(長野県)
合計	1,083	39万ha	

注：箇所数、面積は、平成25(2013)年4月1日現在の数値。
資料：農林水産省「平成24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 サポーター制度による「レクリエーションの森」の整備

飛騨森林管理署(岐阜県高山市)管内の白山白川自然休養林では、平成24(2012)年10月に、白山白川自然休養林保護管理協議会と一般社団法人名古屋林業土木協会がオフィシャルサポーターの協定を締結した。

一般社団法人名古屋林業土木協会は同協定に基づくサポーターとして、同協議会が行う白山白川自然休養林の遊歩道や駐車場等の整備活動に対する労務提供等を行っている。



整備活動への労務提供

(ウ)東日本大震災からの復旧・復興

(応急復旧と海岸防災林の再生)

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、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。

東北森林管理局等では、震災発生の翌日から、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、被害状況を把握して、今後の対応について検討を行った。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の設置を行った。さらに、森林管理局及び署職員による被災地への食料など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。

海岸防災林の再生については、国有林野における海岸防災林の復旧工事を行うとともに、宮城県知事からの要請を受けて、仙台湾沿岸地区では「民有林直轄治山事業」により、気仙沼地区では「特定民有林直轄治山施設災害復旧事業」により、民有林における海岸防災林の復旧にも取り組んでいる。

(原子力災害からの復旧への貢献)

東京電力福島第一原子力発電所の事故による原子力災害への対応については、関係機関と連携しつつ生活圏周辺の国有林野の除染に取り組んでおり、平成25(2013)年10月末現在、福島県、茨城県及び群馬県の3県で約16haの除染を実施している。あわせて、福島県内の国有林野をフィールドとして、森林除染に関する知見の集積や技術開発のための実

証事業に取り組んでいる。

さらに、地方公共団体等から、汚染土壌等の仮置場として国有林野を使用したいとの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している。平成26(2014)年3月末現在、5市8町4村の24か所で計約65haの国有林野を仮置場として、市町村や環境省等に無償貸付等を行っている(事例VI-22)。



事例VI-22 国有林野を活用した除去土壌等の仮置場用地の提供

関東森林管理局は、環境省福島環境再生事務所が除染特別地域内の市町村において実施している除染事業のため、除去土壌等の仮置場用地として国有林野を環境省に使用承認している。

同森林管理局では、福島県双葉郡楢葉町の国有林野のうち、平成24(2012)年12月に0.61ha、平成25(2013)年1月に1.10ha、合計1.71haについて使用承認しており、そこでは順次搬入された除去土壌等が保管されている。



除去土壌等の仮置場の様子

第2部

平成25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23（2011）年7月閣議決定）に沿って、以下の森林・林業施策を積極的に展開した。

（1）森林の有する多面的機能の発揮に関する施策

森林の有する多面的機能を将来にわたって持続的に発揮させていくため、面的なまとまりをもった森林経営の確立、多様で健全な森林の整備及び国土の保全等の施策を総合的かつ体系的に推進した。

特に、集中豪雨等による被害が住宅や公共施設等に及ぶおそれのある荒廃山地における復旧整備等を推進した。また、森林・林業を再生し、地域の活性化を図るとともに森林吸収量を確保するため、間伐等の森林施業や路網の整備を推進した。このほか、森林の有する多面的機能の発揮や山村の活性化のため、地域における活動組織が実施する取組を支援し、さらに、放射性物質の影響に対処するための対策等を推進した。

（2）林業の持続的かつ健全な発展に関する施策

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及び確保等の施策を推進した。

特に、地域の実情に応じた持続的な森林経営を確立するため、市町村等が中心となった協議会が実施する計画作成の取組や路網の改良を支援した。また「緑の雇用」事業を通じた新規就業者の確保及び育成に加え、新規就業者が確実に定着できる就業環境を整備するとともに、専門かつ高度な知識及び技術を有する技術者や技能者の育成等を推進した。

（3）林産物の供給及び利用の確保に関する施策

森林の有する多面的機能の持続的な発揮及び林業の持続的かつ健全な発展を図るとともに、環境負荷

の少ない循環型社会を実現する上で重要な役割を果たす森林・林業に収益が還元されるよう、原木の安定供給体制の整備、加工及び流通の合理化及び低コスト化並びに木材の利用拡大を推進した。

特に、林業生産コストの低減を図るために必要な高性能林業機械の整備等に対して支援した。また、木造公共施設やバイオマス利活用施設の整備等を通じて需要の拡大を図るとともに、原木の需給情報システムの整備や金融対策等の経営強化対策を活用して需要に応じた機動的な生産体制を構築する総合的な取組を推進した。さらに、木造住宅や木材製品の購入の際にポイントを付し、地域の農林水産品等と交換することにより地域で流通する木材の需要喚起を図る取組に対して支援した。

（4）国有林野の管理及び経営に関する施策

国土保全等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に対する適切な対応及び森林・林業の再生への貢献のため、公益重視の管理経営を一層推進した。また、組織、技術力及び資源を活用して、林業技術の開発普及及び人材育成をはじめとした民有林に対する指導やサポート等を実施した。

（5）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、施業の集約化、合意形成及び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指導するとともに、個々の森林組合がこの取組状況を確認する仕組み及びルールについて検討した。

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一般会計予算、東日本大震災復興特別会計予算及び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	平成 24 (2012)年度	平成 25 (2013)年度
林業関係の一般会計予算額	543,749	415,661
治山事業の推進	117,234	77,515
森林整備事業の推進	197,791	145,599
災害復旧等	23,120	25,213
保安林等整備管理	502	493
森林計画	942	983
森林の整備・保全	1,023	6,486
林業振興対策	9,028	7,472
林産物供給等振興対策	43,916	17,301
森林整備・林業等振興対策	90,382	55,558
林業試験研究及び林業普及指導	10,669	9,383
森林病虫害等防除	876	876
林業金融	962	630
国際林業協力	380	337
森林整備地域活動支援対策	2,530	502
その他	44,394	67,312
東日本大震災復興特別会計予算額	19,329	16,617
国有林野事業特別会計予算額	511,103	—
森林国営保険事業・歳出	4,386	4,172

注 1：予算額は補正後のものである。

注 2：一般会計及び東日本大震災復興特別会計には、他省庁計上予算を含む。

注 3：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
- ② 国が実施する「森林整備地域活動支援交付金」と連携した施業の集約化に必要な活動
- 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育成及び確保に必要な研修
- ④ 民有林における長伐期化及び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 地域で流通する木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

⑥ 市町村の森林所有者情報の整備

等に要する経費等に対して、引き続き地方交付税措置を講じた。

「国土保全対策」としては、ソフト事業として、U・Iターン受入対策、森林管理対策等に必要な経費に対する普通交付税措置、上流域の水源維持等のための事業に必要な経費を下流域の団体が負担した場合の特別交付税措置を講じた。また、公の施設として保全及び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

第186回通常国会に、特別会計の改革を推進するため、「森林国営保険法等の一部を改正する法律案」を提出した。

4 税制上の措置

林業に関する税制について、

- ① 森林組合の合併に係る課税の特例の適用期限を3年間延長すること(法人税)
 - ② 独立行政法人農林漁業信用基金が受ける抵当権の設定登記等に対する登録免許税の税率の軽減措置の適用期限を2年間延長すること
 - ③ 木材取引市場、木材の加工業者又は販売業者がその事業の用に供する木材保管施設の資産割に係る事業所税の課税標準の特例措置について、構造が簡易なものに限ることとしている木材保管施設の対象要件を撤廃すること
- 等の措置を講じた。

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、造林等に必要の長期低利資金について、貸付計画額を229億円とした。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。

森林の取得や木材の加工及び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実施するとともに、無担保・無保証人貸付けを実施した。

また、木材価格下落により影響を受けた林業者等に対する利子助成及び無担保・無保証人貸付けを実施した。

(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ため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。

(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の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実施した。

(5) 林業就業促進資金制度

新たに林業に就業しようとする者の円滑な就業を促進するため、新規就業者や認定事業主に対する研修受講や就業準備に必要な資金の林業労働力確保支援センターによる貸付制度を通じた支援を行った。

その貸付枠は、5億円とした。

6 政策評価

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的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(5年間計画)」(平成22(2010)年8月)及び「農林水産省政策評価実施計画」(単年度計画)に即し、事前評価や事後評価を実施した。これにより、森林・林業施策の効果等を検証するとともに、評価結果については、行政事業レビュー等と連携しつつ、予算要求等施策に反映した。

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及び定着

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とする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った。

(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、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った。

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った。

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った。

(3) 路網整備の推進

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目安として、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。)及び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した。

また、路網の規格や構造等に係る基本的事項を示した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及び定着を図った。

(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、データの公表及び活用を進めた。

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った。

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した。

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した。

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した。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った。

加えて、原生的な森林生態系、希少な生物の生育地又は生息地、溪畔林など水辺森林の保全及び管理等を進め、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った。

国有林野においては、原生的な森林生態系や希少な野生生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及び保全を通じた多様で健全な森林づくりを推進した。

また、溪流等と一体となった森林については、その連続性を確保することにより、よりきめ細やかな森林生態系ネットワークの形成に努めた。

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した。

(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及び供給を図るため、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や地域の自然環境に適応した広葉樹の種苗生産及び流通の取組に対する支援等を実施した。

また、海岸防災林等被災した森林の再生等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の整備に対して支援した。

(3)公的な関与による森林整備の推進

急傾斜地など立地条件が悪く、自助努力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、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を行うとともに、地方公共団体が森林所有者と締結する協定に基づき行う整備等に対して支援するなど、公的主体による森林整備を推進した。

(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

無花粉スギ品種等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、関係機関の連携強化、少花粉スギ等の苗木安定供給体制の強化を推進した。

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した。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した。

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

平成23(2011)年に開催されたCOP17において、森林経営による吸収量の算入上限値が基準年(1990年)総排出量比3.5%(平成25(2013)年から平成32(2020)年までの平均)と合意されたことなどを踏まえ、我が国が気候変動枠組条約の締約国として引き続き森林吸収量を確保できるよう、森林・林業基本計画や平成25年5月に改正した「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」(平成20年法律第32号)等に基づき、間伐等の森林の適正な整備や保安林等の適切な管理及び保全、成長に優れた種苗の確保に向けた生産体制の構築、「国民参加の森林づくり」、木材及び木質バイオマスの利用拡大、「木づかい運動」等の森林吸収源対策を推進した。

(2)吸収量の確保及び検証体制の強化

京都議定書第1約束期間における森林吸収量の算定及び報告のための基礎データの収集及び分析を行うとともに、第1約束期間の森林吸収量確定に向けた最終国際審査等のプロセスに備え、技術的課題を分析して対応方法の検討を行った。また、平成25(2013)年以降の森林吸収量の算定及び報告に関し、伐採木材製品(HWP)における炭素蓄積変化量の算定方法等の検討を行った。

(3)地球温暖化の影響に対する適応策の推進

地球温暖化との関連性が指摘されてい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、生物の生育又は生息環境の変化に備えた生物の移動経路を確保するための「緑の回廊」の設定や保全及び管理等、地球温暖化の影響の軽減を図る取組を推進した。

(4)地球温暖化問題への国際的な対応

気候変動に関する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、途上国の森林減少及び劣化の防止に資する技術開発、人材育成、社会環境セーフガードの評価及び検証手法の開発に対して支援した。

また、森林技術の研修及び普及等国際的な森林減少及び劣化対策に対応した国内体制の整備に対して支援した。

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及び再生

海岸防災林は、津波の減衰効果を含む潮害の防備や飛砂・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、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、津波に対する減災機能も考慮した復旧及び再生を推進した。

なお、生育基盤の造成等に当たっては、災害廃棄物由来の再生資材を活用することにより災害廃棄物処理の促進に貢献するとともに、NPO等の民間団体とも連携しつつ植栽等を推進した。

(2) 災害からの復旧の推進

東日本大震災や平成24(2012)年の集中豪雨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^{*1}により復旧を行うとともに、集中豪雨等により新たに発生した崩壊地等のうち緊急を要する箇所について、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、被災した林道施設や森林について、林道施設災害復旧事業^{*2}及び森林整備事業により早期復旧を図った。

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かつ円滑に実施した。

(3) 保安林の適切な指定・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及び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、伐採や転用規制等の適切な運用を図った。

また、東日本大震災からの迅速な復興に資するため、復興整備計画等に基づく保安林の指定及び解除等に対して支援した。

(4) 地域の安全・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を踏まえ、地域の安全・安心を確保するため、効果的かつ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、浸透能力及び保水能力の高い森林土壌を有する森林の維持及び造成を推進した。

特に、平成23年台風第6号、第12号、「平成24年7月九州北部豪雨」等で発生した激甚な山地災害の復旧整備を推進した。あわせて、南海トラフ巨大地震や局地豪雨等、今後懸念される災害に備えるため、海岸防災林の整備や予防治山対策を推進した。

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対策及びコスト縮減対策並びに生物多様性の保全等に資する治山対策を推進した。

(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

マツ材線虫病による松くい虫被害対策については、保全すべき松林において、被害のまん延防止の

*1 「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法」(昭和26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。

*2 「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。

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^{*3}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、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等の普及活動や予防体制の強化等を図った。

さらに、各種森林被害の把握及び防止のため、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。

(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った。

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した。

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かつ効果的な推進

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。

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・林業基本計画」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^{かん}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、整備及び活用の推進
- 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。

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化及び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、伐採木の径化や地形条件等に適した林業機械の開発
- ② 造林のコストにおいて大きな割合を占めている人件費の削減を図ることを目的として開発された省力化技術による作業体系の分析及び評価
- ③ 造林等の低コスト化技術の導入に対する支援等を実施した。

また、新たに開発及び改良された先進的林業機械の地域の実情に応じた事業規模ベースでの実証や評価等を緊急に実施するとともに、低コストかつ効率的で需要に応じた機動的な木材生産に対応する先進的林業機械の普及及びそれらを用いた作業システム

*3 被害木を含む不用木及び不良木の除去及び処理。

の加速的な確立及び普及を図った。

さらに、林地残材や間伐材等の未利用森林資源を活用するため、これらを原料とする熱効率が新しい固形燃料の開発等、新たな木質バイオマスの加工・利用システムの技術開発等を推進した。

(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及び解析を行った。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し、森林施業等による放射性物質の拡散防止・低減等技術の検証及び開発や、県及び市町村との連携による必要なデータの蓄積等、地域の除染等に向けた取組を推進した。

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、作業環境等に係る放射性物質の調査及び分析、放射性物質を効率的に除去し、低減する技術の検証及び開発並びに安全証明体制の構築に対して支援した。

加えて、放射性物質が付着したことにより利用できず、製材工場等に滞留している樹皮(バーク)について、その処理費用に対して支援した。

このほか、被災地における森林整備を円滑に進めるため、伐採に伴い発生する副産物の減容化等、放射性物質に対処する実証的な取組を進めた。

(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するとともに、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の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した。

また、地域全体の森林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、林業普及指導事業等を通じ、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効率的かつ効

果的に推進した。

さらに、林業研究グループに対する支援のほか、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。

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及び高度化並びに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及び検討
 - ② 生産者の生産力及び販売力の強化に資する生産技術並びに新規用途技術の検証
 - ③ きのこと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
- に対して支援した。

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した。

さらに、東日本大震災の被災地等において、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、加工及び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に対して支援した。

(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と生産の継続のため、放射性物質のきのこ原木等への影響に関する調査の実施、安全なきのこ等を生産する栽培方法の構築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等に対して支援するとともに、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等の整備に対して支援した。

また、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。

さらに、特用林産物の消費拡大を図るため、その安全性や機能性の普及活動に対して支援した。

(3) 里山林など山村固有の未利用資源の活用

ア 里山資源の継続的かつ多様な利用

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に対する支援
- ② 地域住民やNPO等が森林所有者等と協力して取り組む里山林等の景観の保全及び整備、侵入竹の伐採及び除去並びに広葉樹等未利用資源の収集及び利用活動に対する支援
- ③ 森林資源の再生可能エネルギー利用を促進するための課題や適正手法の検証を推進した。

イ 森林分野でのクレジット化の取組の推進

木質バイオマスの化石燃料代替利用による温室効果ガスの排出削減や、森林整備による吸収の取組を促進するため、経済産業省、環境省と共にJ-クレジット制度を開始した。

(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対して助成するとともに、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、その整備に対して助成した。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かつ低利の振興山村・過疎地域経営改善資金の融通を行った。

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、その整備に対して助成した。

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かつ低利の振興山村・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対して助成した。

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のための社会的コストの負担方法については、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ことを踏まえ、地球温暖化対策に应运つ森林・林業の再生を図っていくことの重要性について国民の理解を得ながら、森林吸収源対策を含めた諸施策を実施するとともに、国全体としての財源確保等を検討した。

8 国民参加の森林づくりと森林の多様な利用の推進

(1) 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に対して支援した。

(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、森林の多様な利用を推進するため、

- ① 森の子くらぶ活動^{*4}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、^{もくいく}木育等を通じた教育関係機関等との連携の強化
- ② 森林ボランティア活動、林業後継者等の林業体験学習等の促進
- ③ 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及び施設の整備の推進
- ④ 地域住民やNPO等が集落周辺の里山林等において協力して取り組む森林環境教育や森林レクリエーション活動に対する支援等

を実施した。

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)、国連食糧農業機関 (FAO) 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、モントリオール・プロセス^{*5}については、事務局として参加12か国間の連絡調整、総会及び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及び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した。

イ 開発途上国の森林保全等のための調査及び技術開発

貧困問題等から森林が過剰に利用されている地域や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活動及び復旧活動に対して支援するとともに、乾燥地域の水収支バランスに配慮した森林の造成及び管理の手法の開発に対して支援した。

途上国における森林の減少及び劣化の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、途上国での人材育成及び社会環境セーフガードの評価及び検証手法の開発に対して支援した。加えて、森林技術の研修及び普及等国際的な森林の減少及び劣化の対策に対応した国内体制の整備に対して支援した。

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を通じた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、違法伐採及びこれに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した。

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に対して支援した。

また、開発途上国の持続可能な森林経営を推進す

*4 「平成25年度森林及び林業の動向」第1部-第3章(68ページ)参照。

*5 「平成25年度森林及び林業の動向」第1部-第3章(87-88ページ)参照。

るため、国連食糧農業機関（FAO）への拠出を通じ、水土保全機能を重点的に発揮すべき森林の適切な管理の普及に対して支援した。

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に対して支援した。

オ 民間の組織を通じた国際協力に対する支援

民間団体を通じ、森林保全に関する情報提供、小規模モデル林の造成等の海外森林保全活動に対して支援した。

また、草の根・人間の安全保障無償資金協力制度^{*6}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て支援を行った。

(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、違法伐採及びこ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、合法性等の証明された木材及び木製品(合法木材)の普及啓発等による違法伐採対策を推進した。

また、我が国においては、合法木材が木材供給事業者から一般消費者に至るまで円滑に供給されるための体制の整備、合法性証明の信頼性を向上させる取組、違法伐採対策の重要性について一般企業や消費者等の理解を得るための取組等により、合法木材の普及拡大を引き続き推進した。

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、施業集約化の推進、低コストで効率的な作業システムによる施業の推進並びにこれらを担う人材の育成及び確保等の施策を講じた。

(1) 効率的かつ安定的な林業経営の育成

生産コストの低減を図るため、意欲ある森林所有者、森林組合及び民間事業者による森林経営計画の作成、施業の集約化、路網の整備等を推進した。

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年法律第51号）に基づく金融・税制上の措置の活用や都道府県知事によるあっせん等の施策を講じた。

(2) 施業集約化等の推進

森林経営計画に基づき面的まとまりをもって森林施業を行う者に対して、間伐等やこれと一体となった丈夫で簡易な路網の開設等に対して支援した。

また、施業の集約化の促進を図るため、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、森林所有者の合意形成等の活動に対して支援した。

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等の取組を推進した。

(3) 低コストで効率的な作業システムの整備及び普及並びに定着

森林整備の低コスト化及び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、伐採木の径化や地形条件等に適した林業機械の開発
- ② リース等による高性能林業機械の導入の支援等

*6 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。

を実施した。

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した。

2 人材の育成及び確保等

(1)現場技能者や技術者等人材の育成

ア 「緑の雇用」事業等を通じた現場技能者の育成

林業への就業に向けて、林業大学校等において必要な知識の習得等を行うなど、将来的に林業経営をも担い得る有望な人材として期待される青年に対し、就業準備資金を給付した。

また、新規就業者等に対しては、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並びに技術及び技能の習得に関する研修を実施するとともに、その定着に向けた就業環境の整備に対して支援を行った。一定程度の経験を有する者に対しては、工程・コスト管理等のほか、関係者との合意形成、労働安全衛生管理等に必要な知識並びに技術及び技能の習得に関するキャリアアップ研修を実施した。これらの研修修了者については、統括現場管理責任者(フォレストマネージャー)等として農林水産省が備える名簿に登録することにより林業就業者のキャリア形成に対して支援した。

さらに、森林作業道の作設を行う技能者の能力向上のため、丈夫で簡易な道づくりに必要な知識及び技能の習得に関する研修、都道府県等による地域の実情に応じた現地検討会の開催に対して支援等を行った。

イ 林業経営を担うべき人材の育成及び確保

効率的な経営を行う林業経営者を育成及び確保するため、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が行う研修会や交流会に対して支援した。

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に対して支援した。

さらに、林業後継者を育成し、確保するため、森林・林業関係学科の高校生等を対象にした就業体験や山村地域の小中学生等を対象にした地域の森林・

林業に関する体験学習等に対して支援した。

ウ 施業の集約化等を担う人材・地域の森林経営を支援する人材の育成

森林所有者に対し森林施業を提案する人材(森林施業プランナー)の能力向上のため、集合研修、中小企業診断士等の専門家チームの派遣を行うとともに、資格認定制度の普及等の取組に対して支援した。

また、市町村森林整備計画の策定等に対する支援を通じて、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人材(森林総合監理士(フォレスター))を育成するため、研修の実施及び研修カリキュラムの改善、研修参加等に必要経費に対する支援、森林総合監理士(フォレスター)の登録に係る試験等を行った。

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に対して支援した。

(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及び活用を推進した。

また、事業体に専門家を派遣し、経営者と従業員が仕事ぶりや能力を評価する共通の物差しをもち、経営者が適切に能力評価を行って処遇等に反映するシステムの導入に対する支援を開始した。

(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及び改良等の事業を、近年の労働災害の発生状況を踏まえつつ効果的に実

施した。

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補填する森林国営保険の普及に引き続き努めた。

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、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等、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した。

加えて、森林所有者等が広域に連携する協議会等をモデル的に設置し、供給可能量の拡大、所有者等と大型製材工場等の協定取引、原木の共通規格による仕分けの実施等を内容とする構想の作成等に対して支援した。

(2) 加工・流通体制の整備

木材加工施設の大規模化や複数工場の連携による生産の効率化等を推進することにより、品質及び性能の確かな製品を低コストで安定供給するため、

- ① 製材業等を営む企業が実施する設備導入に対する利子やリース料の一部助成
- ② 中小製材工場等の水平連携等の構想作成に対する支援
- ③ 製品の安定供給に必要な木材加工流通施設等に対する支援

等を実施した。

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」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した。また、同法第9条に規定する市町村方針の作成に対して支援した。

さらに、地域で流通する木材利用の一層の拡大に向けて、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等の整備に対して支援した。

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を行った。

(2)住宅、土木用資材等

「顔の見える木材での家づくり」等地域で流通する木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、耐火性及び耐震性を備えた地域で流通する木材の製品開発、木造住宅等の健康へ与える効果及び省エネに関するデータ取得等に対して支援した。

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して支援した。

さらに、製品の供給に当たっては、品質管理を徹底し、乾燥材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。

このほか、公共建築物等の木造設計における地域で流通する木材製品の選択を容易にする設計マニュアルの提供や木造建築の設計及び施工を担う技術者の育成に対して支援した。

加えて、木造住宅や木材製品の購入の際にポイントを付与し、地域の農林水産品等と交換することにより地域で流通する木材の需要喚起を図る取組、地域で流通する木材があまり使われていない分野における新規用途の製品開発、機能性の高い新製品開発等に対して支援した。

中高層建築物での利用が期待できるCLT(直交集成板)等の新製品及び新技術の開発及び普及を加速化するため、CLTのJAS規格を制定するとともに、強度データの収集等並びにCLTを活用した建築物の実証及び展示に対して支援した。

(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、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した。

また、未利用木質バイオマスを利用した発電、熱供給又は熱電併給の推進のために必要な調査を行うとともに、全国各地の木質バイオマス関連施設の円滑な導入に向けた相談窓口の設置等、サポート体制の確立に対して支援した。

このほか、未利用間伐材等を原料とする熱効率の高い新たな固形燃料、発電効率の高い新たな木質バイオマス発電システム等の開発及び改良、実証プラントの整備等に対して支援した。

(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や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 スギやヒノキ等の品質性能等の現地での宣伝及び普及
- ③ 輸出先国の規格及び規制への対応
- ④ 関係機関と連携した輸出先国の情報収集及び提供

等、木材輸出拡大に向けた戦略的な活動を推進した。

3 東日本大震災からの復興に向けた木材等の活用

各都道府県に造成した森林整備加速化・林業再生基金により、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や路網及び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に対して支援した。

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した。

さらに、地域で流通する木材を活用した、地域の文化や気候風土に調和した木造復興住宅等の建築を促進するため、地域で流通する木材を利用して建設された住宅の見学会、講習会、広報活動等による普及活動に対して支援した。

このほか、災害発生時の仮設住宅建設のための地域で流通する木材の供給体制づくりの取組、耐震性等に優れた部材の開発及び利用促進に向けた取組に対して支援した。

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、森林整備の推進及び地域で流通する木材等の森林資源の利用の拡大を図るため、「木づかい運動」、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等総合的な普及啓発活動を実施した。

また、木への親しみや木の文化への理解を深め、木材の良さや利用の意義を学ぶ「木育」への取組を広げるため、パブリックスペース等を活用した木育の実践活動や教育現場で活用できる木育プログラムの開発等を実施した。

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る観点から、地球規模での環境問題の解決及び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。

EPA（経済連携協定）やFTA（自由貿易協定）交渉を積極的に行うとともに、「森林・林業基本計画」の着実な推進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 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・林業基本計画等に基づき、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森林計画区において、地域管理経営計画、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した。

(2) 健全な森林の整備の推進

個々の国有林野を重視すべき機能に応じ、山地災害防止タイプ、自然維持タイプ、森林空間利用タイプ、快適環境形成タイプ及び水源涵養タイプに区分し、これらの機能類型区分ごとの管理経営の考え方に即して、適切な森林及び路網の整備を推進するとともに、地域経済や山村社会の持続的な発展に寄与するよう努めた。特に、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。）及び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した。

また、森林吸収量を確保できるよう、適正な整備を推進するほか、国土の保全、水源の涵養、生物多様性の保全等森林の有する公益的機能の高度発揮や野生鳥獣との共存に向けた森林の整備等の国民のニーズに応えるため、針広混交林化等を推進した。

また、「公益的機能維持増進協定制度」を活用した民有林との一体的な整備及び保全に向けた取組を

推進した。

(3) 森林の適切な保管理の推進

国有林においては、公益重視の管理経営を一層推進し、保安林等の保管理、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及び技術指導等を行った。

原生的な森林生態系や希少な野生生物の生育又は生息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」や保護林を中心にネットワークを形成する「緑の回廊」の設定等を推進するとともに、野生生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及び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等体系的な管理を推進した。

さらに、世界自然遺産の「知床」^{しれとこ}、「白神山地」^{しらかみ}、「小笠原諸島」^{おがさわら}及び「屋久島」^{やくしま}の保全対策を推進するとともに、政府が平成25(2013)年1月に我が国の世界遺産暫定一覧表に記載することを決定した「奄美・琉球」^{あまみ りゅうきゅう}について、地域との連携及び協働による保管理体制の整備等を推進した。加えて、「富士山－信仰の対象と芸術の源泉」等の世界文化遺産と一体となった景観を形成する森林及び世界遺産一覧表への記載を推薦された地域等の森林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又は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。

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及び保全を図るため、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、きめ細やかな森林の保管理活動を実施した。

(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、民有林における国土保全施策との一層の連携により、効果的かつ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対策及びコスト縮減対策、生物多様性の保全に資する治山対策等を推進した。

(5) 林産物の供給

適切な施業の結果得られる木材について、持続的かつ計画的な供給に努めるとともに、その推進に当たっては、未利用間伐材等の木質バイオマス利用等の新規需要の開拓に向け、安定供給システム販売等による国有林材の戦略的な供給に努めた。また、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及び定着に向けて取り組んだ。

さらに、国産材の2割を供給している国有林の特性を活かし、価格急変時の供給調整機能を発揮するため、地域や樹材種ごとの木材価格、需給動向及び地域や関係者の意見を迅速かつ的確に把握する取組を推進した。

(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した。

その際、国土の保全や生物多様性の保全等に配慮しつつ、再生可能エネルギー源を利用した発電に資する国有林野の活用にも努めた。

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、その活用を推進した。

2 森林・林業再生に向けた国有林の貢献

国有林野事業の組織、技術力及び資源を活用し、低コストで効率的な作業システムの民有林における普及及び定着、林業事業体の育成、森林共同施業団地の設定による民有林と連携した施業、市町村を技術面で支援する人材等の育成、先駆的な技術等の事業レベルでの試行等民有林経営に対する支援等に取り組んだ。

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た。

体験活動及び学習活動の場としての「遊々の森」の設定及び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、企業等の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」、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の場としての「法人の森林」等国民参加の森林づくりを推進した。

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、合意形成及び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指導するとともに、国、地方公共団体等組合員以外からの事業委託が組合員のために行う森林整備等を妨げないよう指導した。

また、組合員に対する森林組合の経営の透明性を確保するため、改正した森林組合の決算書類等の様式等に従って経営内容が整理、情報開示されるよう、引き続き指導した。さらに、森林組合の合併、経営基盤の強化並びに内部統制機能の確保及び法令等遵守(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運営及び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。

平成 26 年度
森林及び林業施策

第186回国会（常会）提出

概説	1
1 施策の背景(基本的認識)	1
2 財政措置	1
3 税制上の措置	2
4 金融措置	2
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	3
1 面的まとまりをもった森林経営の確立	3
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	4
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	5
5 森林・林業の再生に向けた研究・技術の開発及び普及	6
6 森林を支える山村の振興	8
7 社会的コスト負担の理解の促進	9
8 国民参加の ^{もり} づくりと森林の多様な利用の推進	9
9 国際的な協調及び貢献	9
II 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策	11
1 望ましい林業構造の確立	11
2 人材の育成及び確保等	11
3 林業災害による損失の補填	12
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 公益重視の管理経営の一層の推進	15
2 森林・林業再生に向けた国有林の貢献	16
3 国民の ^{もり} 森林としての管理経営	16
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^{かん}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大きな役割を果たしている。また、我が国が有する貴重な再生可能資源であり、木材等の林産物の供給源として地域の経済活動とも深く結びついている。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、森林を適正に整備し、及び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おき、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おり、その持続的かつ健全な発展を図る必要がある。

さらに、低炭素社会の実現が世界的な課題となる中、京都議定書目標達成計画（平成20（2008）年3月閣議決定）に基づき取り組んできた森林吸収源対策については、平成25（2013）年度以降においては、平成25年5月に改正し、これを受けて特定間伐等への支援措置を延長するなどした「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」（平成20年法律第32号）や、同年11月開催の「第19回気候変動枠組条約締約国会議」において表明した新たな削減目標等を踏まえ、気候変動枠組条約の締約国として、引き続き取り組むことが重要である。

一方、平成23（2011）年3月の東日本大震災により、森林・林業関係でも、海岸防災林等への甚大かつ広域な被害や原子力災害が発生し、また、頻発する集中豪雨等により山地災害が発生した。このため、災害に強い森林づくりによる国土強靱化^{じん}対策等や森林における放射性物質への対応等が重要となっている。

このような中、平成23（2011）年7月の「森林・林業基本計画」において、森林・林業の再生と木材利用の促進に向けた各種施策の基本的方向が明らかにされているところであるが、平成25年6月には「日本再興戦略」（閣議決定）、同年12月には「農林

水産業・地域の活力創造プラン」（農林水産業・地域の活力創造本部決定）が定められた。これらを踏まえ、林業の成長産業化の実現等に向け、CLT（直交集成板）等の新たな製品及び技術の開発及び普及に向けた環境整備、公共建築物等の木造化等による新たな木材需要の創出、需要者ニーズに対応した国産材の安定供給体制の構築、適切な森林の整備及び保全を通じた森林の多面的機能の維持及び向上等に取り組む必要がある。

2 財政措置

（1）財政措置

平成26（2014）年度林野庁関係予算においては、一般会計に非公共事業約1,003億円、公共事業約1,913億円を計上する。特に、「農林水産業・地域の活力創造プラン」に沿って、新たな木材需要の創出、国産材の安定的・効率的な供給体制の構築等により、林業の成長産業化の実現を図るとともに、森林・林業の多面的機能の維持及び向上のため、

- ① 「地域材利活用倍增戦略プロジェクト」による、CLT（直交集成板）等の新たな製品及び技術の開発や普及等の推進
 - ② 「森林・林業再生基盤づくり交付金」による、高性能林業機械、木材加工流通施設、木造公共建築物、木質バイオマス利活用施設等の整備等の推進
 - ③ 林業への就業前の青年に対する給付金や「緑の雇用」事業の拡充等による、林業を担う人材の育成、急傾斜地等における次世代型の架線系林業機械の開発等の推進
 - ④ 「森林・山村多面的機能発揮総合対策」による、地域における活動組織が実施する保安全管理や集約施業に必要な森林調査等の支援
 - ⑤ 森林吸収量の確保等を図るための森林整備や、地震、集中豪雨等に対する山地防災力の強化を図るための治山事業の推進
- 等の施策を重点的に講じる。

また、東日本大震災復興特別会計に公共事業約577億円、非公共事業約107億円を盛り込む。

直近3か年の林業関係予算の推移

(単位：億円、%)

区 分	平成24(2012)年度	平成25(2013)年度	平成26(2014)年度
公共事業費	1,848 (97.8)	1,896 (102.6)	1,913 (100.9)
非公共事業費	760 (91.6)	1,003 (132.0)	1,003 (100.0)
国有林野事業特別会計	4,630 (102.9)	—	—
森林保険特別会計	44 (95.7)	42 (95.1)	42 (100.0)
東日本大震災復興特別会計			
(公共事業)	124	390 (313.8)	577 (147.7)
(非公共事業)	39	60 (153.7)	107 (179.5)

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がある。

(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
 - ② 国が実施する「森林整備地域活動支援交付金」と連携した施業の集約化に必要な活動
 - 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育成及び確保に必要な研修
 - ④ 民有林における長伐期化及び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 地域で流通する木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
 - ⑥ 市町村の森林所有者情報の整備
- 等に要する経費等に対して、引き続き地方交付税措置を講ずる。

「国土保全対策」としては、ソフト事業として、U・Iターン受入対策、森林管理対策等に必要な経費に対する普通交付税措置、上流域の水源維持等のための事業に必要な経費を下流域の団体が負担した場合の特別交付税措置を講ずる。また、公の施設として保全及び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

林業に関する税制について、

- ① 森林経営計画制度の見直しに伴い、見直し後の認定基準により認定を受けた計画についても、引き続き森林計画特別控除等の措置の対象とすること(所得税、相続税等)
- ② 中小企業者等に該当する林業者等が特定機械装置等を取得した場合の特別償却又は税額控除制度について、取得する特定機械装置等が生産性向上設備投資促進税制の生産性向上設備に該当する場合については、即時償却又は7%(資本金3,000万円以下は10%)の税額控除の選択適用ができることとした上で、適用期限を3年間延長すること(所得税、法人税)
- ③ 農林漁業用軽油に対する石油石炭税(地球温暖化対策のための課税の特例による上乘せ分)の還付措置の適用期限を3年間延長すること等の措置を講ずる。

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、造林等に必要の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及び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。

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

新たに林業に就業しようとする者の円滑な就業を促進するため、新規就業者や認定事業主に対する研修受講や就業準備に必要な資金の林業労働力確保支援センターによる貸付制度を通じた支援を行う。

その貸付枠は、5億円とする。

5 政策評価

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的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」(5年間計画)(平成22(2010)年8月)及び「農林水産省政策評価実施計画」(単年度計画)に即し、事前評価や事後評価を実施する。これにより、森林・林業施策の効果等を検証するとともに、評価結果を行政事業レビュー等と連携しつつ、施策に反映する。

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及び定着

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とする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。

(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、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、伐採に係る手続きが適正になされた木材の証明等の普及を図る。

(3) 路網整備の推進

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目安として、地域の実情を踏まえ、林道や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、路網の規格や構造等に係る基本的事項を示した作設指針の活用等を行い、地域の実情に応じた丈夫で簡易な路網の整備に必要な技術の普及及び定着を図る。

(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、データの公表及び活用を進める。

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や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、希少な生物の生育地又は生息地、溪畔林など水辺森林の保全及び管理等を進め、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。

(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及び供給を図るため、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

組や地域の自然環境に適応した広葉樹の種苗生産及び流通の取組に対する支援等を実施する。

また、海岸防災林等被災した森林の再生等に必要苗木に加え、花粉症対策品種や成長に優れた品種等新品種の苗木の生産拡大に向けて、育苗機械や種苗生産施設等の整備に対して支援する。

(3) 公的な関与による森林整備の推進

急傾斜地など立地条件が悪く、自助努力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、針広混交林の造成等を行う水源林造成事業等の実施や、地方公共団体が森林所有者と締結する協定に基づき行う整備等に対する支援とともに、鳥獣被害対策についても推進する。

また、荒廃した保安林等について、治山事業による整備を実施する。

(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

無花粉スギ品種等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、ミニチュア採種園等の整備、育苗機械や種苗生産施設等の整備に対して支援する。

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

京都議定書第2約束期間(平成25(2013)年から平成32(2020)年)における森林経営による吸収量の国際的算入上限である1990年度総排出量比3.5%を確保し、平成32(2020)年度における我が国の新たな温室効果ガス削減目標を達成できるよう、森林・林業基本計画や平成25年5月に改正し

た「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」等に基づき、年平均52万haの間伐等の森林の適正な整備や保安林等の適切な管理及び保全、成長に優れた種苗の確保に向けた生産体制の構築、「国民参加の森林づくり」、木材及び木質バイオマスの利用拡大、「木づかい運動」等の森林吸収源対策を推進する。

(2) 吸収量の確保及び検証体制の強化

京都議定書第1約束期間に引き続き、平成25(2013)年以降においても森林吸収量を算定し、報告する義務があるため、必要な基礎データの収集及び分析を行うとともに、新たに義務化された伐採木材製品(HWP)の炭素蓄積変化量の算定及び報告のためのデータの収集及び分析を行う。あわせて、条約事務局による国際審査等に備え、技術的課題の分析及び検討を行う。

(3) 地球温暖化の影響に対する適応策の推進

地球温暖化との関連性が指摘されてい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、生物の生育又は生息環境の変化に備えた生物の移動経路を確保するための「緑の回廊」の設定や保全及び管理等、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

気候変動に関する国際的な枠組みづくりに積極的に参画し、貢献するとともに、社会環境セーフガードの評価及び検証手法の開発、途上国の森林劣化の防止に資する技術開発及び人材育成、森林減少及び劣化の要因の分析等に対して支援する。

また、森林技術の研修及び普及等国際的な森林の減少及び劣化対策に対応した国内体制の整備に対して支援する。

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及び再生

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、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、津波に対する減災機能も考慮した復旧及び再生を推進する。

なお、生育基盤の造成等に当たっては、災害廃棄物由来の再生資材を活用することにより災害廃棄物処理の促進に貢献するとともに、NPO等の民間団体とも連携しつつ植栽等を推進する。

(2) 災害からの復旧の推進

東日本大震災や平成25(2013)年の集中豪雨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^{*1}により復旧を図るとともに、集中豪雨等により新たに崩壊地等が発生した場合には、緊急を要する箇所について災害関連緊急治山事業等により早期の復旧整備を図る。

また、林道施設、山村環境施設及び森林に被害が発生した場合は、林道施設災害復旧事業^{*2}、災害関連山村環境施設復旧事業及び森林災害復旧事業(激甚災害に指定された場合)^{*3}により、早期復旧を図る。

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かつ円滑に実施する。

(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

*1 「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法」(昭和26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。

*2 「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。

*3 「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及び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、東日本大震災からの迅速な復興に資するため、復興整備計画等に基づく保安林の指定及び解除等に対して支援する。

(4)地域の安全・安心の確保のための効果的な治山事業の推進

近年、頻発する集中豪雨や地震等による大規模災害の発生のおそれが高まっていることを踏まえ、山地災害による被害を未然に防止し、軽減する事前防災・減災の考え方に立ち、地域の安全・安心を確保するため、効果的かつ効率的な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、浸透能力及び保水能力の高い森林土壌を有する森林の維持及び造成を推進する。

特に、平成25年の梅雨前線豪雨、台風第18号や第26号等に伴う集中豪雨により発生した山地災害の復旧整備を推進するとともに、荒廃山地の復旧等と荒廃森林の整備の一体的な実施、治山施設の長寿命化対策、コスト縮減対策、海岸防災林の整備等を推進する。

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、工事の実施に当たっての木材の積極的な利用、生物多様性の保全等に資する治山対策を推進する。

(5)松くい虫等の病虫害防除対策等の総合的かつ効率的実施

マツ材線虫病による松くい虫被害対策については、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^{*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等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かつ効果的な推進

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・

*4 被害木を含む不用木及び不良木の除去及び処理。

林業基本計画」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^{かん}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、整備及び活用の推進
- 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する。

イ 森林・林業・木材利用に関する技術の開発

急傾斜地等における低コストで効率的な作業システムの確立を図るため、

- ① IT技術等を活用し、安全性と省エネルギー化に優れ、及び急傾斜地等における効率的な作業システムに対応した林業機械の開発
- ② 低コスト造林技術等の実証によるデータの収集、整理及び導入促進に向けたノウハウの提案等を実施する。

また、林地残材や間伐材等の未利用森林資源を活用するため、これらを原料とする木質バイオマスの高付加価値製品や熱効率が高い新たな固形燃料の開発等、新たな木質バイオマスの加工・利用システムの技術開発等を推進する。

(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及び解析を行う。

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し、森林施業等による放射性物質の拡散防止・低減等技術の検証及び開発や、県及び市町村との連携による必要なデータの蓄積等、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、作業環境等に係る放射性物質の調査及び分析、放射性物質を効率的に除去し、低減する技術の検証及び開発並びに安全証明体制の構築に対して支援する。

加えて、放射性物質が付着したことにより利用できず、製材工場等に滞留している樹皮(バーク)、ほだ木等について、その処理費用に対して支援する。

このほか、被災地における森林整備を円滑に進めるため、伐採に伴い発生する副産物の減容化や、ほだ木等の原木林の再生等に向けた実証的な取組を進める。

(3)効率的かつ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するとともに、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の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、地域全体の森林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、林業普及指導事業等を通じ、地域の指導的林業者や施業等の集約化に取り組み林業事業者や市町村等を対象とした重点的な普及活動を効率的かつ効果的に推進する。

さらに、林業研究グループに対する支援のほか、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

きのこ生産に必要な資材の安定供給を図るとともに、新たな需要の創出を通じた特用林産物の消費拡大を図るため、

- ① コーディネーターによるマッチングを通じたきのこ原木等の安定供給体制の構築
- ② 新たな需要の創出に向け、流通構造の改善など品目別の課題に応じた取組

に対して支援する。

また、多くの地域で生産の継続が困難となるなど厳しい状況となっている乾しいたけ生産の再生を図るため、

- ① 生産者の安定的な経営のための生産実証
- ② 省エネ型施設など生産コストの縮減や生産性及び品質の向上に向けた施設の整備
- ③ 外食産業等への販路開拓や新商品開発等による新たな需要の創出への取組

に対して支援する。

さらに、東日本大震災の被災地等において、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、加工及び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に対して支援する。

(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と生産の継続のため、放射性物質のきのこ原木等への影響に関する調査の実施、安全なきのこ等を生産する栽培方法の検討及び、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等に対して支援するとともに、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等の整備に対して支援する。

また、都道府県が行う放射性物質の検査体制を強化するため、国による検査を実施する。

さらに、風評被害の払拭を図るため、しいたけの安全性に関する普及啓発活動に対して支援する。

(3) 里山林など山村固有の未利用資源の活用

ア 里山資源の継続的かつ多様な利用

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に対する支援
- ② 地域住民やNPO等が森林所有者等と協力して取り組む里山林等の景観の保全及び整備、侵入竹の伐採及び除去並びに広葉樹等未利用資源の収集及び利用活動に対する支援
- ③ 森林資源の再生可能エネルギー利用を促進するための課題や適正手法の検証

を推進する。

イ 森林分野でのクレジット化の取組の推進

平成25(2013)年度に開始されたJ-クレジット制度を通じ、木質バイオマスの化石燃料代替利用による温室効果ガスの排出削減や、森林整備による吸収の取組を促進する。

(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対して助成するとともに、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、その整備に対して助成する。

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かつ低利の振興山村・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、その整備に対して助成する。

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かつ低利の振興山村・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対して助成する。

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のための社会的コストの負担方法については、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。地球温暖化対策にちよつと森林・林業の再生をちよつとていくため、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広報、森林づくりと木づかいへの理解醸成のためのイベントの開催等、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に対して支援する。

(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、森林の多様な利用を推進するため、

- ① 森の子くらぶ活動^{*5}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、木育等を通じた教育関係機関等との連携の強化
- ② 森林ボランティア活動、林業後継者等の林業体験学習等の促進
- ③ 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及び施設の整備の推進
- ④ 地域住民やNPO等が集落周辺の里山林等において協力して取り組む森林環境教育や森林レクリエーション活動に対する支援等を実施する。

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)、国連食糧農業機関(FAO)等の国際対話に積極的に参画し、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、モンリオール・プロセス^{*6}については、事務局として参加12か国間の連絡調整、総会及び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及び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

*5 「平成25年度森林及び林業の動向」第1部-第Ⅲ章(68ページ)参照。

*6 「平成25年度森林及び林業の動向」第1部-第Ⅲ章(87-88ページ)参照。

る幅広い関係者の参加による国際会議を開催する。

イ 開発途上国の森林保全等のための調査及び技術開発

貧困問題等から森林が過剰に利用されている地域や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活動及び復旧活動に対して支援するとともに、乾燥地域の水収支バランスに配慮した森林の造成及び管理の手法の開発に対して支援する。

途上国における森林の減少及び劣化の問題に対応するため、社会環境セーフガードの評価及び検証手法の開発、森林劣化防止に向けた簡素で効率的な森林モニタリング技術の開発及びこれに関する人材育成、森林の減少及び劣化を引き起こす要因の分析等に対して支援する。加えて、森林技術の研修及び普及等国際的な森林の減少及び劣化の対策に対応した国内体制の整備に対して支援する。

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を通じた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、日中林業担当局庁の長による定期対話、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する。

このほか、違法伐採及びこれに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に対して支援する。

また、開発途上国の持続可能な森林経営を推進するため、国連食糧農業機関（FAO）への拠出を通じ、水土保全機能を重点的に発揮すべき森林の適切な管理の普及に対して支援する。

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、日中民間緑化協力委員会を通じた協力に対して支援する。

オ 民間の組織を通じた国際協力に対する支援

民間団体を通じ、森林保全に関する情報提供、小規模モデル林の造成等の海外森林保全活動に対して支援する。

また、日本NGO連携無償資金協力制度^{*7}及び草の根・人間の安全保障無償資金協力制度^{*8}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て支援する。

(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、違法伐採及びこ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、合法性等の証明された木材及び木材製品（合法木材）の普及啓発等による違法伐採対策を推進する。

また、我が国においては、合法木材が木材供給事業者から一般消費者に至るまで円滑に供給されるための体制の整備、合法性証明の信頼性を向上させる取組、違法伐採対策の重要性について一般企業や消費者等の理解を得るための取組等により、合法木材の普及拡大を引き続き推進する。

*7 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。
*8 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、施業集約化の推進、低コストで効率的な作業システムによる施業の推進並びにこれらを担う人材の育成及び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

生産コストの低減を図るため、意欲ある森林所有者、森林組合及び民間事業者による森林経営計画の作成、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年法律第51号）に基づく金融・税制上の措置の活用や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

森林経営計画に基づき面的まとまりをもって森林施業を行う者に対して、間伐等やこれと一体となった丈夫で簡易な路網の開設等に対して支援する。

また、施業の集約化の促進を図るため、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、森林所有者の合意形成の活動、既存路網の簡易な改良等に対して支援する。

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等の取組を推進する。

(3) 低コストで効率的な作業システムの整備及び普及並びに定着

低コストで効率的な作業システムの確立を図るため、

- ① IT技術等を活用し、安全性と省エネルギー化に優れ、急傾斜地等における効率的な作業システムに対応した林業機械の開発
- ② 低コスト造林技術等の実証によるデータの収集、整理及び導入促進に向けたノウハウの提案等
- ③ リース等による高性能林業機械の導入の支援

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 人材の育成及び確保等

(1) 現場技能者や技術者等人材の育成

ア 「緑の雇用」事業等を通じた現場技能者の育成

林業への就業に向けて、林業大学校等において必要な知識の習得等を行うなど、将来的に林業経営をも担い得る有望な人材として期待される青年に対し、就業準備資金を給付する。

また、新規就業者等に対しては、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並びに技術及び技能の習得に関する研修を実施するとともに、その定着に向けた就業環境の整備に対して支援する。一定程度の経験を有する者に対しては、工程・コスト管理等のほか、関係者との合意形成、労働安全衛生管理等に必要な知識並びに技術及び技能の習得に関するキャリアアップ研修を実施する。これらの研修修了者については、統括現場管理責任者（フォレストマネージャー）等として農林水産省が備える名簿に登録することにより林業就業者のキャリア形成に対して支援する。

さらに、急傾斜地等での効率的な架線集材を実現する高度な索張り技術等のマニュアルの作成やこれらの技術を備えた技能者の育成プログラムの開発等を行うとともに、丈夫で簡易な森林作業道の作設を行う技能者の能力向上に必要な知識及び技能の習得に関する研修等を実施する。

イ 林業経営を担うべき人材の育成及び確保

効率的な経営を行う林業経営者を育成及び確保するため、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が行う研修会や交流会に対して支援する。

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に対して支援する。

さらに、林業後継者を育成し、確保するため、森林・林業関係学科の高校生等を対象にした就業体験

や山村地域の小中学生等を対象にした地域の森林・林業に関する体験学習等に対して支援する。

ウ 施業集約化等を担う人材及び地域の森林経営を支援する人材の育成

森林所有者に対し森林施業を提案する人材（森林施業プランナー）の能力向上のため、集合研修、中小企業診断士等の専門家チームの派遣を行うとともに、資格認定制度の普及等の取組に対して支援する。

また、市町村森林整備計画の策定等に対する支援を通じて、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人材（森林総合監理士（フォレストー））の候補者となる若手技術者の育成を図るため、研修の実施及び研修カリキュラムの改善を行うとともに、研修への参加等に対して支援する。

さらに、技術者の育成に向けて、体系的な人材育成のあり方を検討する。

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に対して支援する。

(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及び活用を推進する。

また、事業体に専門家を派遣し、経営者と従業員が仕事ぶりや能力を評価する共通の物差しをもち、経営者が適切に能力評価を行って処遇等に反映するシステムの導入に対して支援する。

(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等の予防対策、安全作業器具の開発及び改良等を、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。

また、新たに制度化された木材伐出機械等の運搬業務従事者に対する安全教育を支援するとともに、事業体による自主的な労働安全衛生活動を促進する。

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補填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、路網整備、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等の推進に加え、森林所有者等が広域に連携する協議会等をモデル的に設置し、供給可能量の拡大、所有者等と大型製材工場等の協定取引、原木の共通規格による仕分けの実施等を内容とする構想や山元と地域に根付いた製材工場、工務店、消費者等の連携による地域循環型の構想の作成等に対して支援する。

また、これらの構想に基づく取組に必要なストックヤードや選別機等の整備を進め、国産材の安定的・効率的な供給体制の構築を推進する。

(2) 加工・流通体制の整備

木材加工流通施設等整備により、品質及び性能の確かな製品を低コストで安定供給するため、

- ① 製材業等を営む企業が実施する設備導入に対する利子の一部助成
- ② 製品の安定供給に必要な木材加工流通施設等に対する支援等を実施する。

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」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9条に規定する市町村方針の作成に対して支援する。

さらに、地域で流通する木材利用の一層の拡大に向けて、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等の整備に対して支援する。

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した者に対する利子助成等を実施する。

(2) 住宅、土木用資材等

地域で流通する木材を活かして住宅を建設する「顔の見える木材での家づくり」の推進、木造住宅等の健康及び省エネに関するデータ取得等に対して支援する。

また、製品の供給に当たっては、品質管理を徹底し、乾燥材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、中高層建築物への木材利用を促進するため、中高層建築物の建設に携わる設計者、施工者等の育成に対して支援する。

中高層建築物での利用が期待できるCLT(直交集成板)を建築材料として利用するために必要な強度データの収集や耐火性能等の確認に必要な試験を実施するとともに、CLT等の新たな製品の開発及びこれらを活用した建築技術の実用化に向けた実証を実施する。

加えて、木造住宅の新築、増築又は購入、内装又は外装の木質化並びに木材製品、木質ペレットストーブ及び薪ストーブの購入の際に木材利用ポイントを付与し、地域の農林水産品と交換等することによりスギ、ヒノキ、カラマツ等の木材の需要喚起を図る取組に対して支援するとともに、工作物や土木分野等における利用について、関係業界への働きかけやワークショップ等を通じて木材の利用を促進する。

(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、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、未利用木質バイオマスを利用した発電、熱供給又は熱電併給の推進のために必要な調査を行うとともに、全国各地の木質バイオマス関連施設の円

滑な導入に向けた相談窓口の設置等、サポート体制の確立に対して支援する。

このほか、未利用間伐材等を原料とする木質バイオマスの高付加価値製品、発電効率の高い新たな木質バイオマス発電システム等の開発及び改良、実証プラントの整備等に対して支援する。

(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や韓国等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 スギやヒノキ等の品質性能等の現地での宣伝及び普及
- ③ 輸出先国の規格及び規制への対応
- ④ 関係機関と連携した輸出先国の情報収集及び提供

等、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

被災9県に造成した森林整備加速化・林業再生基金により、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や路網及び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に対して支援する。

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。

さらに、被災地域の林業・木材産業の活性化、雇用確保及び経済活性化を通じて復興を図るため、地域で流通する木材を活用した木造復興住宅の普及の取組に対して支援する。

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、山村の振興に結びつくことへの理解の醸成一層効果的かつ効率的に行い、森林整備の推進及び地域で流通する木材等の森林資源の利用の拡大を図るため、「木づかい運動」、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等総合的な普及啓発活動を実施す

る。

また、木への親しみや木の文化への理解を深め、木材の良さや利用の意義を学ぶ「木育」への取組を広げるため、木育を担う人材の育成や教育現場で活用できる木育プログラムの開発等を実施する。

5 林産物の輸入に関する措置

WTO交渉や、TPPをはじめとするEPA（経済連携協定）及びFTA（自由貿易協定）交渉に当たっては、世界有数の林産物の輸入国として、各国の森林の有する多面的機能の発揮を損なうことのない適正な貿易を確保し、国内の林業・木材産業への影響にも配慮して対処する。このため、持続可能な森林経営、違法伐採対策、輸出入に関する規制等の情報収集、交換及び分析を適宜行い、国際的な連携を図る。

IV 国有林野の管理及び経営に関する施策

1 公益重視の管理経営の一層の推進

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・林業基本計画等に基づき、次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、31森林計画区において、地域管理経営計画、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

個々の国有林野を重視すべき機能に応じ、山地災害防止タイプ、自然維持タイプ、森林空間利用タイプ、快適環境形成タイプ及び水源涵養^{かん}タイプに区分し、これらの機能類型区分ごとの管理経営の考え方に即して、適切な森林及び路網の整備を推進するとともに、地域経済や山村社会の持続的な発展に寄与するよう努める。特に、森林吸収量を確保できるよう、間伐や主伐後の再造林等を推進するほか、国土の保全、水源の涵養、生物多様性の保全等森林の有する公益的機能の高度発揮や野生鳥獣との共存に向けた森林の整備等の国民のニーズに応えるため、針広混交林化等を推進する。また、林道及び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された路網の整備を推進する。

また、「公益的機能維持増進協定制度」を活用した民有林との一体的な整備及び保全の取組を推進する。

(3) 森林の適切な保安全管理の推進

国有林においては、公益重視の管理経営を一層推進し、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及び技術指導等を行う。

生物多様性の保全の観点から、原生的な森林生態系や希少な野生生物が生育又は生息する森林については、厳格な保安全管理を行う「保護林」や野生生物の移動経路となる「緑の回廊」に設定し、モニタリング調査等を通じた適切な保安全管理を推進するとともに、溪流等と一体となった森林については、その連続性を確保することにより、よりきめ細やかな森林生態系ネットワークの形成に努める。その他の森林については、適切な間伐の実施等、多様で健全な森林の整備及び保全を推進する。

また、野生生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。

さらに、世界自然遺産の「知床」、「白神山^{しらかみ}地」、「小笠原諸島^{おがさわら}」及び「屋久島^{やくしま}」並びに世界自然遺産の国内候補地である「奄美・琉球^{あまみ りゅうきゅう}」における保全対策を推進するとともに、「富士山—信仰の対象と芸術の源泉」等の世界文化遺産登録地やその候補地及びこれらの緩衝地帯内に所在する国有林野について、森林景観等に配慮した管理経営を行う。

また、森林における野生鳥獣被害防止のため新技術の導入及び実証等を実施するほか、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又は共存に向けた地域づくり、自然再生の推進、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実施する。

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及び保全を図るため、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、きめ細やかな森林の保安全管理活動を実施する。

(4) 国有林野内の治山事業の推進

国有林野内の治山事業においては、近年頻発する集中豪雨や地震等による大規模災害の発生のおそれが高まっていることを踏まえ、山地災害による被害を防止し、軽減する事前防災・減災の考え方に立ち、

民有林における国土保全施策との一層の連携により、効果的かつ効率的な治山対策を推進し、地域の安全と安心の確保を図る。

具体的には、荒廃山地の復旧等と荒廃森林の整備の一体的な実施、治山施設の長寿命化対策、海岸防災林の整備、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、積極的な木材利用の取組、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

適切な施業の結果得られる木材について、持続的かつ計画的な供給に努めるとともに、その推進に当たっては、未利用間伐材等の木質バイオマス利用等の新規需要の開拓に向け、安定供給システム販売等による国有林材の戦略的な供給に努める。その際、林産物の供給に当たっては、間伐材の利用促進を図るため、列状間伐や路網と高性能林業機械の組合せ等による低コストで効率的な作業システムの定着に向けて取り組む。

また、民有林材を需要先へ直送する取組の普及及び拡大等国産材の流通合理化を図る取組に対して支援する。

さらに、国産材の2割を供給している国有林の特性を活かし、地域の木材需要が急激に増減した場合に、地域の供給ニーズに応えるため、地域や樹材種ごとの木材価格、需給動向及び地域や関係者の意見を迅速かつ的確に把握する取組を推進する。

(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。

その際、国土の保全や生物多様性の保全等に配慮しつつ、再生可能エネルギー源を利用した発電に資する国有林野の活用にも努める。

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、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

国有林野事業の組織、技術力及び資源を活用し、低コストで効率的な作業システムの民有林における普及及び定着、林業事業体の育成、森林共同施業団地の設定による民有林と連携した施業、市町村を技術面で支援する人材等の育成、先駆的な技術等の事業レベルでの試行等民有林経営に対する支援等に取り組む。

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。

体験活動及び学習活動の場としての「遊々の森」の設定及び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、企業等の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」、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の場としての「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、合意形成及び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指導するとともに、国、地方公共団体等組合員以外からの事業委託が組合員のために行う森林整備等を妨げないよう指導を行う。

また、組合員に対する森林組合の経営の透明性を確保するため、森林組合の決算書類等の様式等に従って経営内容が整理、情報開示されるよう、引き続き指導する。さらに、森林組合の合併、経営基盤の強化並びに内部統制機能の確保及び法令等遵守（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運営及び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。