

平成18年3月9日 第3回農林水産省政策評価林野庁専門部会資料

森林整備目標の進捗状況の検証 (骨子案)

1 評価の枠組みと対象範囲

- 本評価は、森林・林業基本計画に掲げられている森林整備の目標（森林の有する多面的機能の発揮に関する目標）について、その目標の達成状況、課題への取組の状況等を検証することにより、新たに策定する森林・林業基本計画の見直しの検討に活用することを目的とする。
- 本評価の実施に当たっては、現行の森林・林業基本計画に記載されている課題等を「森林の整備」及び「森林の保全」の観点から以下の項目に着目して総合的に評価を実施する。

【森林の整備】 総蓄積、総成長量、育成複層林の整備、間伐の推進、森林施業の効率化等

【森林の保全】 森林の面積、保安林の指定と山地災害の防止、森林病虫害等の被害の防止、生態系として重要な森林の保全等

- 評価対象期間は、森林・林業基本計画の基準年である平成12年度から平成16年度までとした。

【2つの観点から総合的に評価】

【森林の整備】

森林は、国土の保全や水源のかん養、地球温暖化の防止等の多面的機能を有しており、これらの機能に対する国民の期待は一層高まっている状況にあることから、重視すべき機能に応じた適切な森林の整備を推進。

【森林の保全】

災害に強い国土基盤の形成及び良質な水の安定供給を確保する観点から、山地災害の発生の危険性が高い地域等における治山対策を推進。



施策の現状・効果等の検証



評価の結果
(改善すべき点等の把握)

2 森林・林業基本計画における森林整備目標の位置付け

- 現行の森林・林業基本計画は、森林・林業基本法における「木材の生産を主体とした政策から、森林の有する多面にわたる機能の持続的発揮を図るための政策へ転換する」という新しい理念を具体化し、個々の施策を着実に進めていくために策定されたものであり、計画的かつ効果的な森林整備・保全を進める上での基本となる指針である。
- この中で、森林の区分（水土保持林、森林と人との共生林及び資源の循環利用林）ごとの望ましい森林の姿やそれに誘導するための森林施業の考え方を示すとともに、関係者が取り組むべき課題を明らかにして、これらの課題が解決された場合に実現可能な森林の状態を森林の有する多面的機能の発揮に関する目標として設定した。

森林の区分ごとの望ましい森林の姿

森林と人との共生林

原生的な自然環境を構成し、学術的に貴重な動植物の生息・生育に適している森林、街並み、史跡、名勝等と一体となって潤いのある自然景観や歴史的風致を構成している森林、騒音や風などを防ぎ生活に潤いと安心を与える森林、身近な自然や自然とのふれあいの場として適切に管理され、住民等に憩いと学びの場を提供している森林

水土保持林

下層植生が生育するための空間が確保され適度な光が差し込み、落葉などの有機物が土壌に豊富に供給され、下層植生とともに樹木の根が深く広く発達し土壌を保持する能力や水を蓄える土壌中のすき間が十分に形成され保水する能力に優れた森林

資源の循環利用林

林木の育成に適した土壌を有し、木材として利用する上で良好な樹木により構成され、二酸化炭素の固定能力が高い成長量を有する森林であって、団地的なまとまりがあり、林道等の基盤施設が適切に整備されている森林

森林の有する多面的機能の発揮に関する目標

区 分	平成12年	目標とする森林の状態		(参考) 指向する森 林の状態	
		平成22年	平成32年		
水土保持林 (万ha)	育成単層林	580	570	550	210
	育成複層林	50	80	130	510
	天然生林	670	650	630	590
森林と人との共生林 (万ha)	育成単層林	160	150	140	20
	育成複層林	10	30	40	180
	天然生林	380	370	360	350
資源の循環利用林 (万ha)	育成単層林	300	300	290	210
	育成複層林	20	40	60	180
	天然生林	340	330	320	260
総森林面積 (万ha)	育成単層林	1,030	1,020	970	440
	育成複層林	90	140	230	870
	天然生林	1,390	1,350	1,310	1,200
	合計	2,510	2,510	2,510	2,510
総蓄積 (百万m ³)	3,930	4,410	4,730	5,080	
ha当たり蓄積 (m ³)	156	176	188	202	
総成長量 (百万m ³)	89	80	69	58	
ha当たり成長量 (m ³)	3.5	3.2	2.7	2.3	

3 森林・林業基本計画策定以降の制度等の展開状況

- 森林法の改正（H13.7）により、全国森林計画（H13.10）、地域森林計画（H13.12）、市町村森林整備計画（H14.3）の変更において、森林の3区分が明確化されるとともに、森林施業計画制度が森林の区分に応じたものへと見直され、複層林化、針広混交林化等、森林の区分に応じた森林整備を推進することとされた。
- 森林法の改正（H15.5）、全国森林計画の策定（H15.10）、森林整備保全事業計画の策定（H16.6）により、造林や保育等による「森林の整備」と荒廃地の復旧整備等による「森林の保全」を併せて推進することとされた。
- 第5期保安林整備計画の変更（H14.3）、森林法の改正（H16.3）により、森林・林業基本計画等を踏まえた計画的な保安林指定や特定保安林の整備等を推進することとされた。
- 森林・林業基本計画の目標達成に必要な森林整備等の取組を着実かつ総合的に実施し、3.9%の森林吸収量を確保するため「地球温暖化防止森林吸収源10カ年対策」を策定し（H14.12）、京都議定書目標達成計画（H17.4）を踏まえ改訂（H17.9）した。

施策	展開状況			
	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度
森林法	13.7改正 ・公益的機能別の森林整備		15.5改正 ・全国森林計画の事項に「森林の保全」を追加 ・森林整備事業計画に治山事業を加え「森林整備保全事業計画」を創設。	16.3改正 ・要間伐森林制度の改善。 （要間伐森林に対する健全な森林整備の推進） ・特定保安林制度を規定。 （機能が低下した保安林における整備の推進）
森林・林業基本法	13.7改正 ・森林の多面的機能の発揮に向けた森林整備・保全の推進と林業の持続的かつ健全な発展を基本理念とする。 ・「森林資源に関する基本計画及び林産物の需給に関する長期の見通し」から「森林・林業基本計画」への変更。			
森林・林業基本計画	13.10策定 ・森林・林業基本法の改正により、新たに策定。			
全国森林計画	計画期間：H9.4.1～H24.3.31		計画期間：H16.4.1～H31.3.31	
	13年10月変更 ・森林・林業基本計画の策定により、公益的機能別施業森林の整備に関する事項を参考記載。		15年10月策定 ・森林法の一部改正により「基本的な事項」に「森林の保全」の内容を追加。	16年6月変更 ・森林法の一部改正により特定保安林の指定基準と整備方針の内容を追加。
森林整備保全事業計画	2次森林整備事業計画（計画期間：H9～H15） 治山事業7カ年計画（計画期間：H9～H15）			森林整備保全事業計画（計画期間：H16～H20） ※森林法の一部改正により策定
保安林整備計画	第5期 （計画期間：H6～H15）	14年3月変更 ・森林・林業基本計画に基づく、保安林の指定計画及び施業方法等の見直し。		
森林整備事業	H14年度より 森林整備事業の再編（森林の区分に応じた事業体系の再編と造林と林道の一体的整備）			
地球温暖化防止森林吸収源10カ年対策	地球温暖化対策推進大綱及び森林・林業基本計画に基づき策定。 （期間：H15～H24）			17.9改訂
京都議定書目標達成計画				地球温暖化対策の推進に関する法律に基づきH17.4策定

4 森林の区分の設定手続き

- 市町村が当該市町村内の民有林についてたてる「市町村森林整備計画」及び国有林における「国有林の地域別の森林計画」において、森林を「水土保全林」、「森林と人との共生林」、「資源の循環利用林」の3つに区分している。
- これらの森林の区分の決定に当たっては、森林・林業基本計画における基本的な考え方に基づいて、市町村が地域森林計画に適合した市町村森林整備計画を策定し、地域住民の意向調査、幅広い関係者による合意形成、計画案の公告・縦覧など森林所有者等の関係者や国民の意見を反映する仕組みが手続として整備された（図1）。
- その結果、水土保全林1,646万ha、森林と人との共生林328万ha、資源の循環利用林538万haとなった（図2）。

図1 市町村における森林の区分に当たっての手続きの流れ

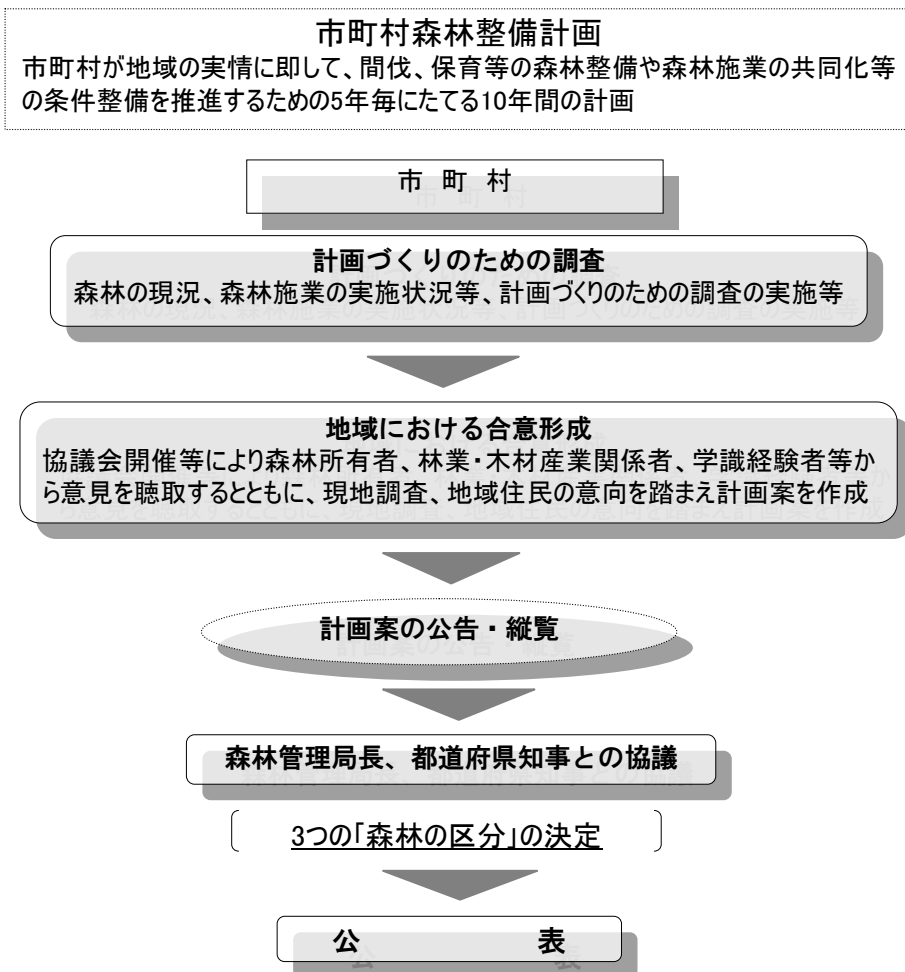
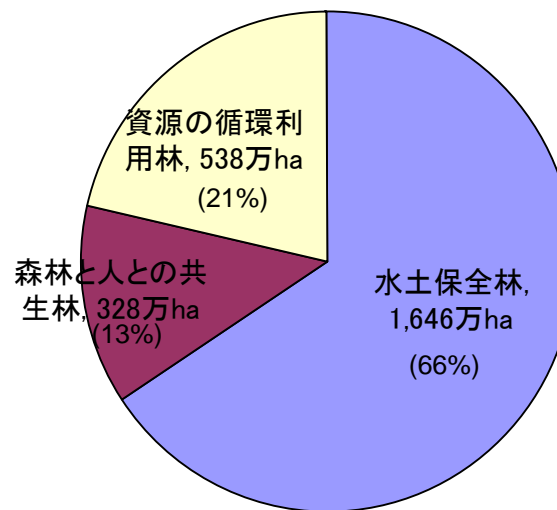


図2 森林の区分ごとの面積（平成14年3月31日現在）



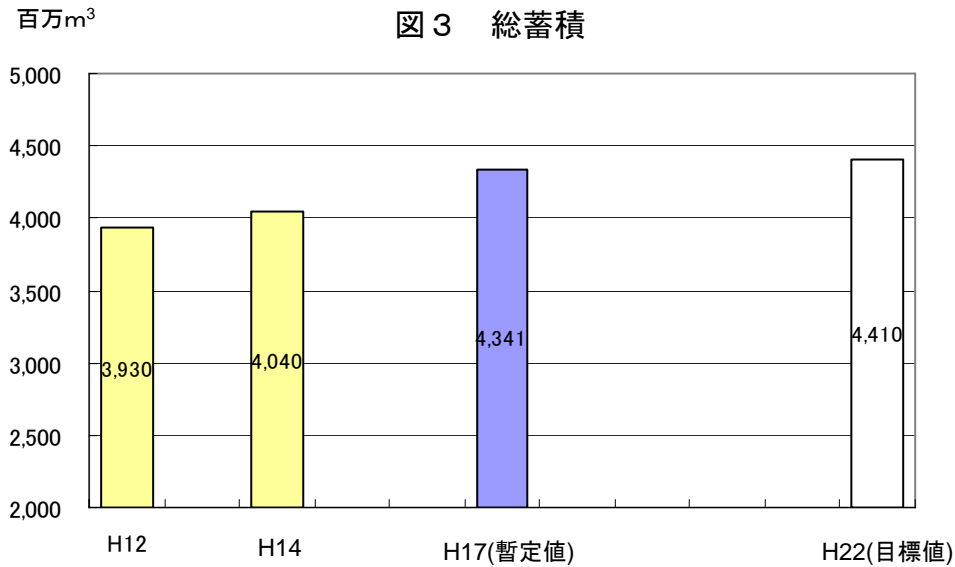
資料：林野庁業務資料

5 森林の区分に応じた森林の整備・保全の状況

(1) 森林の整備

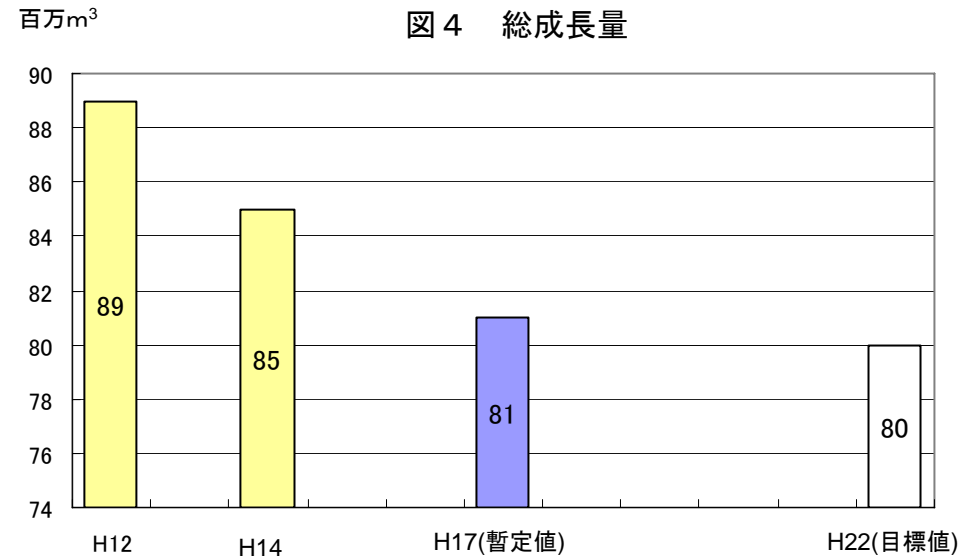
(総蓄積、総成長量)

- 総蓄積は、平成16年度末現在、4,341百万 m^3 （暫定値（推計値を含む））となっている（図3）。
- 総成長量は、平成16年度末現在、81百万 m^3 （暫定値（推計値を含む））となっている（図4）。



資料：林野庁業務資料

注：各年とも3月31日現在の数値



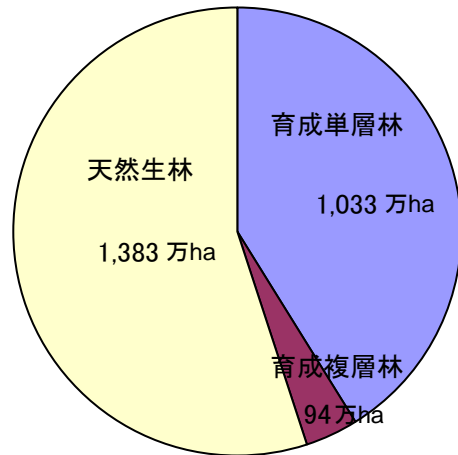
資料：林野庁業務資料

注：各年とも3月31日現在の数値

(育成複層林の整備)

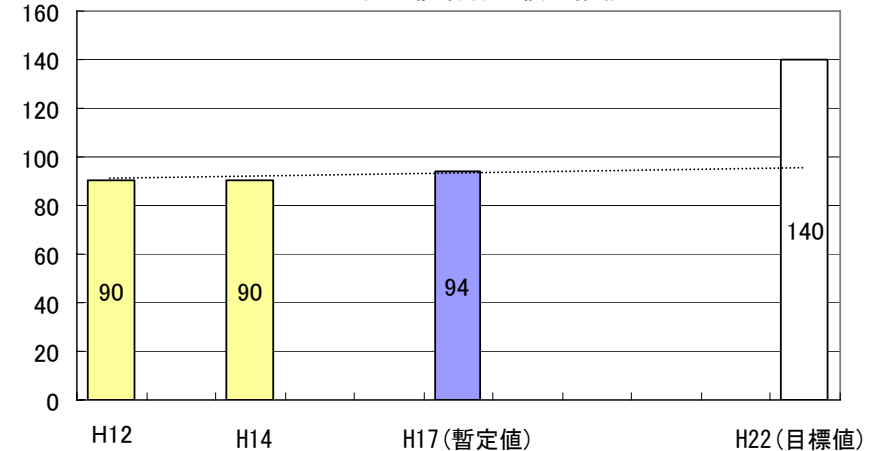
- 森林整備事業等により森林の区分に応じた森林の整備が推進された結果、平成16年度末現在（暫定値（推計値を含む））、育成単層林1,033万ha、育成複層林94万ha、天然生林1,383万haとなった（図5）。
- 特に各森林の区分で整備を進める育成複層林の面積は、森林・林業基本計画における平成22年の目標のおよそ7割程度にとどまっている（図6）。
- これは、林業経営意欲の減退による主伐面積の減少、間伐や育成複層林施業に対応できる効率的な作業システムの導入やこれらに対応した路網の整備の遅れに加え、育成複層林の姿やそのための整備の推進手法が森林所有者等に十分に浸透していないことなどが一因となっているものと考えられる。
- 今後、育成複層林の整備を進めるためには、森林の区分に応じた誘導すべき育成複層林の姿やそのための整備の推進手法が森林所有者等に十分浸透させることが必要である。また、複層林化、針広混交林化等多様な森林の整備が推進されることが必要である。

図5 森林の種類別面積（平成16年度末現在（暫定値））



資料：林野庁業務資料

図6 育成複層林面積の推移



資料：林野庁業務資料

注：各年とも3月31日現在の数値

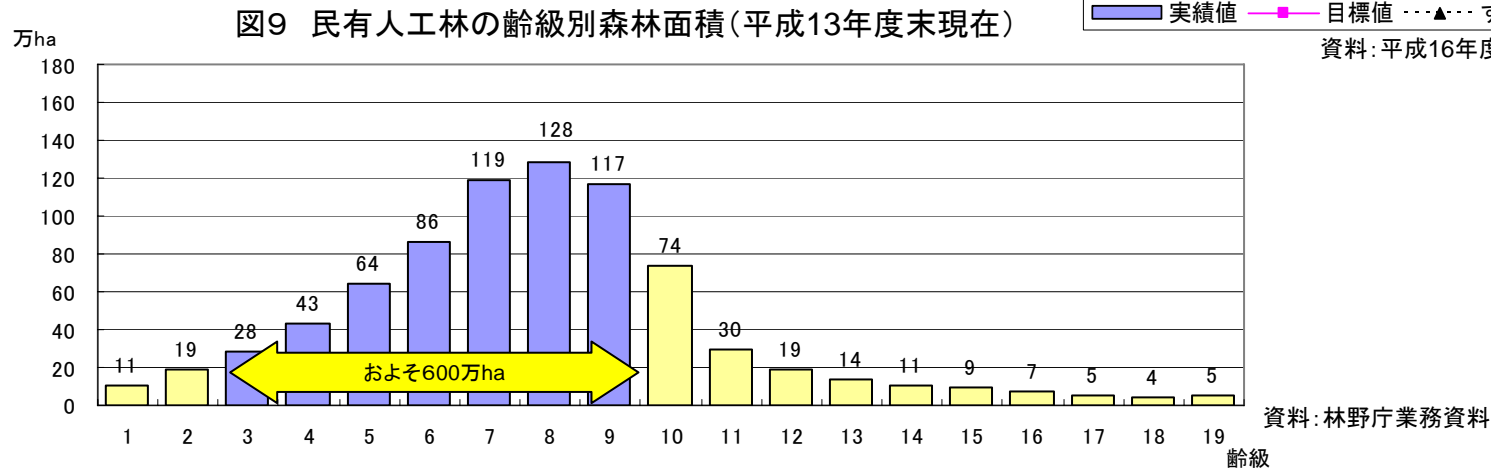
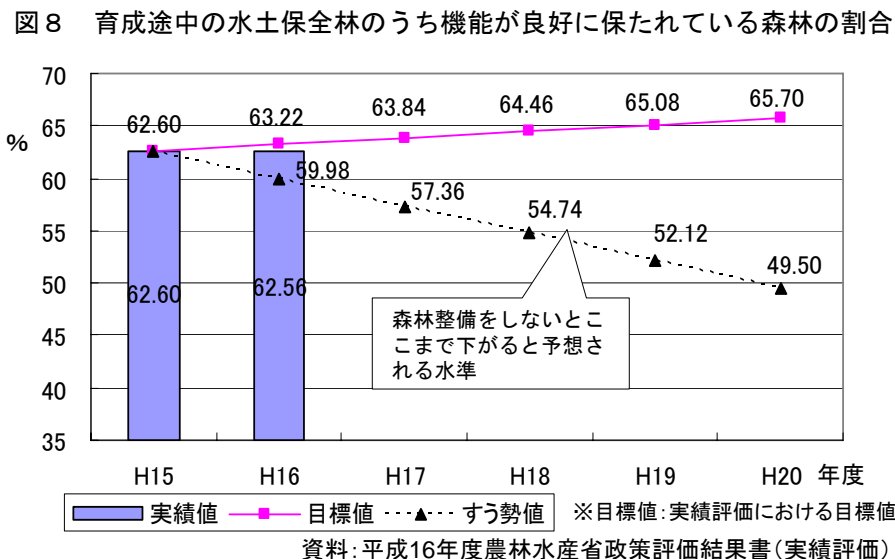
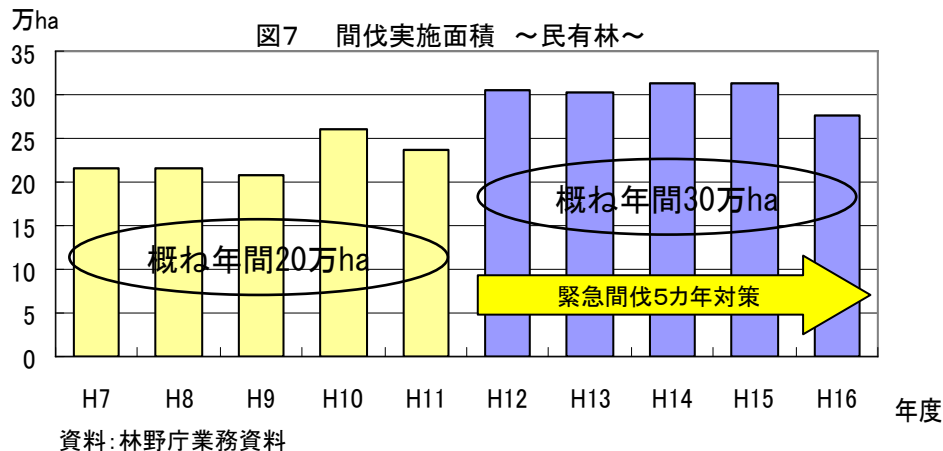
(参考)



抜き伐り等により部分的に伐採し、人為により更新するもの。

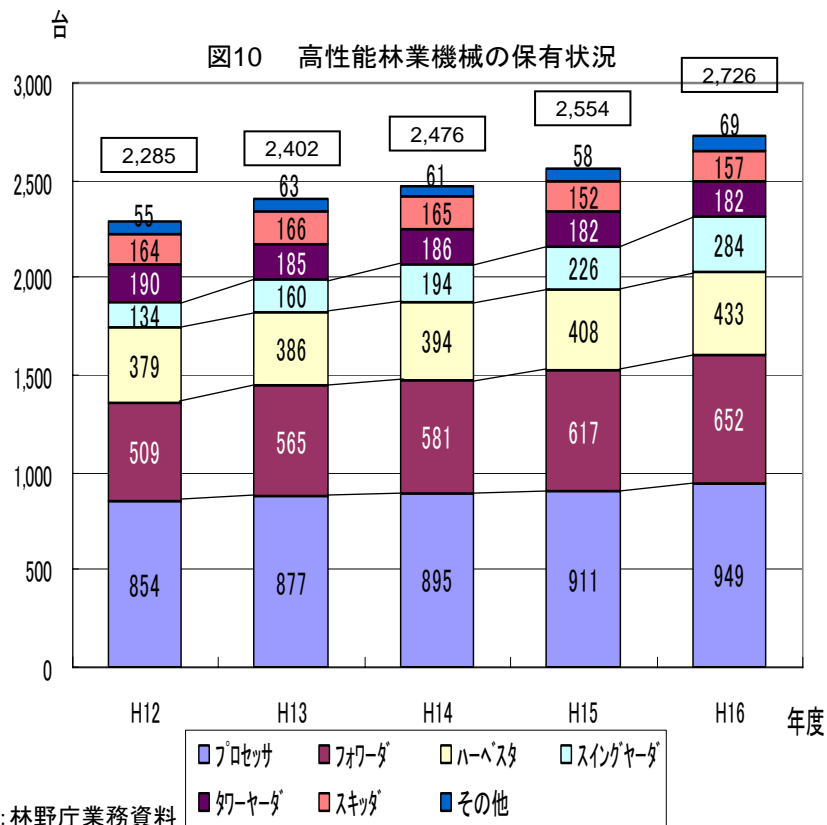
(間伐の推進)

- 「緊急間伐5カ年対策」(平成12~16年度)の実施により計画的な間伐が行われた結果、5年間でおよそ151万ha、概ね年間30万haの間伐が実施された(図7)。
- 間伐等の森林整備が行われた結果、平成16年度末現在、育成途中(3~9齢級)の水土保持林のうち、機能が良好に保たれている森林の割合がおよそ63%となっている。これらの育成途中の水土保持林については、適切な森林整備が行われなければ、今後、機能が保たれなくなるおそれがある(図8)。
- なお、育成途中(3~9齢級)の民有林の人工林は、平成13年度末現在およそ600万haあり、将来的にはこれらのうち、手入れが必要な森林において間伐の実施等により、森林の有する多面的機能が持続的に発揮される状態とすることが必要である(図9)。



(森林施業の効率化等)

- 平成16年度末の高性能林業機械の保有状況はおよそ2,700台で、スイングヤーダ、フォワーダ、プロセッサを中心に伸びており平成12年度末時点のおよそ1.2倍に増加したものの(図10)、素材生産量に占める高性能林業機械を使用した生産量の割合は、平成15年度末時点で26%にとどまっている。
- 林内道路密度は、平成16年度末現在で12.8m/haとなっており、森林・林業基本計画の目標による林内道路密度18.2m/haのおよそ7割程度にとどまっている(図11)。
- 高性能林業機械の導入や自然条件に応じた林道の開設、森林施業の集約化・団地化等の推進により、効率的な森林施業の実現に一定の成果がみられた(事例)。
- さらに森林施業の効率化等を進めるためには、森林施業の集約化・団地化を進めるとともに、間伐や育成複層林施業に対応できる効率的な作業システムの導入・普及や、これらの作業システムに対応する路網の整備をさらに推進することが必要である。

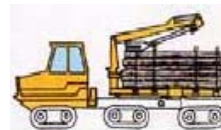


(参考) 主な高性能林業機械



プロセッサ(造材機)

林道や土場など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い、玉切りした材の集積作業を一貫して行う。



フォワーダ(積載式集材車輛)

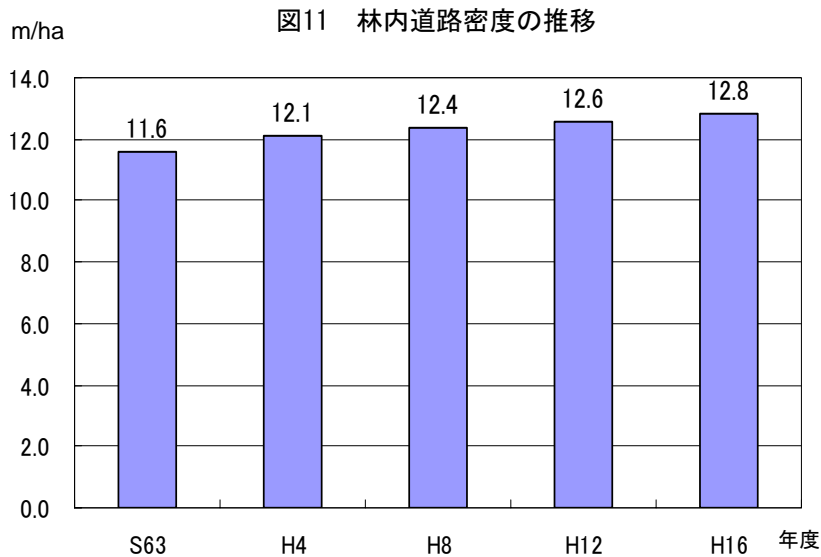
グラップルクレーンで玉切りした短幹材を荷台に積んで運ぶ集材専用の自走式機械



スイングヤーダ(旋回ブーム式タワー付き集材機)

主索を用いない簡易索張方式に対応し、かつ作業中に旋回可能なブームを装備する集材機

(事 例)



資料：林野庁業務資料

注：1)各年とも年度末の数値である。

2)林内の公道等との合算数値であり、作業道は含まない。

○高性能林業機械の導入と一体化した高密度路網の整備

香美森林組合（高知県）では、間伐を進めるため、民有林所有者と合意形成を図り、約900haをモデル的に団地化した。

モデル団地内では、作業システムに対応した路網整備を進めるとともに、併せてスイングヤード等の高性能林業機械の導入や列状間伐の導入を図り、事業実施前に比べ約2倍の生産性の向上を実現した。



○路網の整備による効率的な間伐の推進

島根県のM社では、利用間伐を中心に事業を展開し、作業効率を考えた丸太工法による幅員3mの作業道や枝線としての集材路を積極的に開設している。

このため、高性能林業機械の効率的な作業による間伐材の搬出生産が可能となり、経費のコストダウンが図られている。また、

森林所有者と長期の森林施業委託契約を締結し、森林施業計画を樹立して、間伐を実施することで安定的な事業量を確保するとともに、地域としても計画的な森林整備が図られることとなり、地域林業の活性化に寄与している。

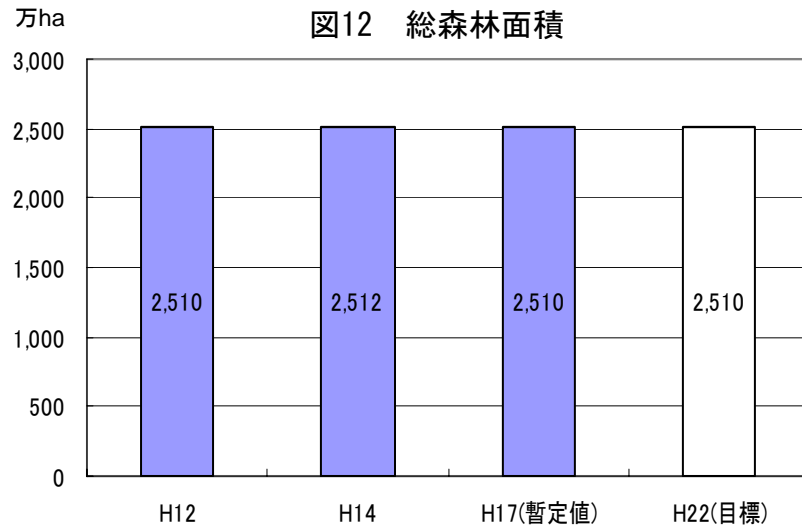


(2) 森林の保全

(森林の面積)

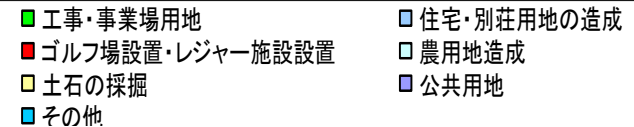
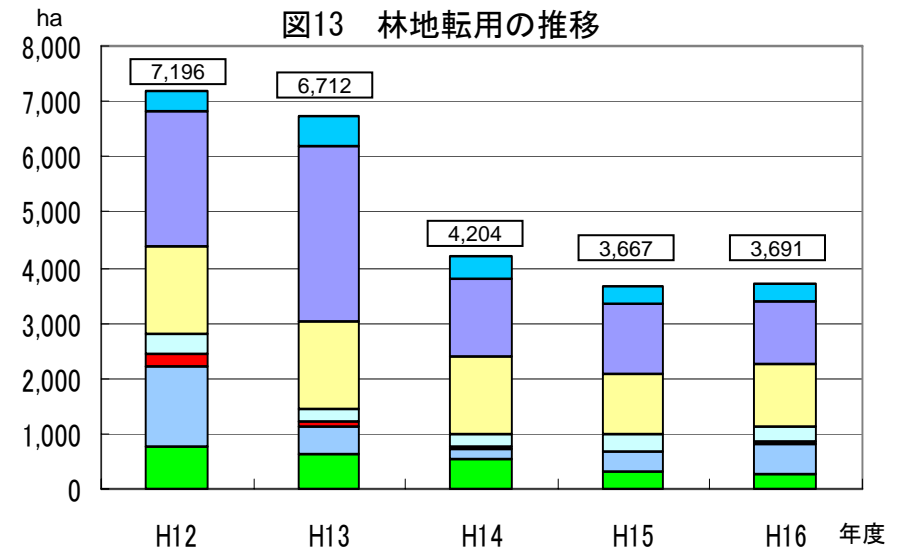
○総森林面積は、平成16年度末現在、2,510万ha（暫定値（推計値を含む））で、ここ数年横這いに推移しており、大きな減少はみられなかった（図12）。

○これは大規模な林地の開発・転用が少なかったことによるものと考えられる（図13）。



資料：林野庁業務資料

注：各年とも3月31日現在の数値

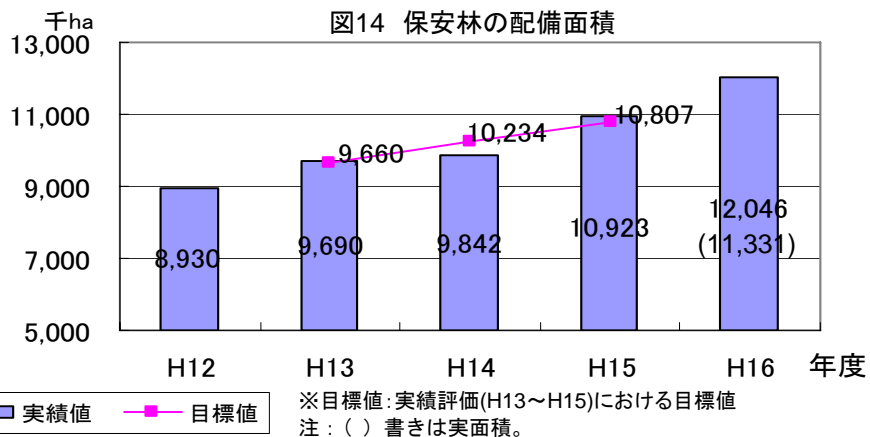


資料：林野庁業務資料

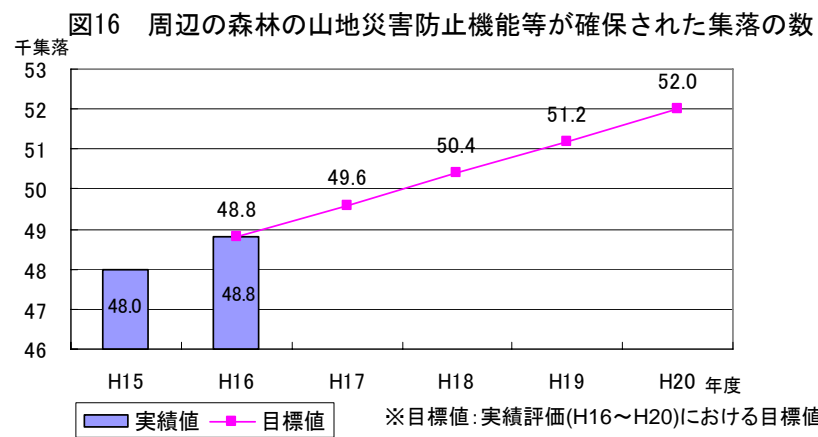
注：林地開発許可制度により許可または連絡調整された開発行為の面積の合計である（国有林に係るもの及び保安林解除に係るものは含まれない。）。

(保安林の指定と山地災害の防止)

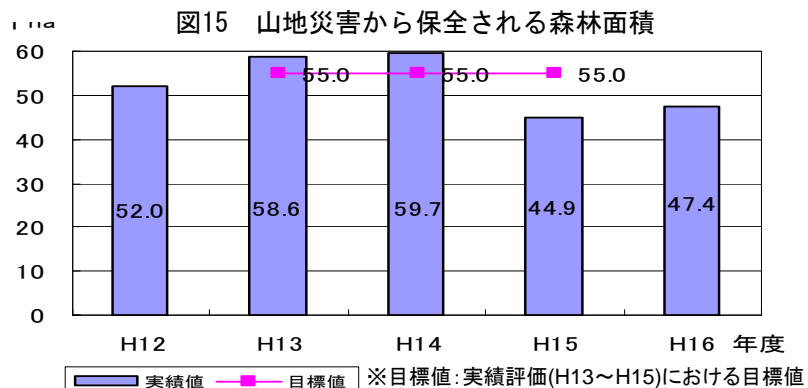
- 保安林の指定については、平成16年度末に延面積でおよそ1,205万ha(実面積でおよそ1,133万ha)と目標を達成しており、その後も引き続き計画的な指定とその適切な管理を推進している(図14)。
- また、荒廃地の復旧整備を図るため治山事業による治山施設の設置と保安林の整備を実施したことにより、山地災害から保全される森林面積が平成12年度から平成16年度の5年間に年平均およそ52.5千haずつ増加した(図15)。
- 平成16年度からは、周辺の森林の山地災害防止機能等が確保された集落数を平成15年度の4万8千集落から平成20年度に5万2千集落に増加させることを目標としてこれらの施策が推進されている(図16)。
- しかしながら、局地的豪雨の頻発や少雨年と多雨年の変動幅の拡大等により、依然として流木災害等流域全体に及ぶものを含む山地災害が発生し、山地災害危険地区も増加している(図17)。また、極端な少雨等の影響により地域的な渇水も発生している。
- このため伐採や開発行為等の規制措置の適正な運用を図ることはもとより、民有林と国有林が連携した総合的な流域保全対策や山地災害危険地区の再点検と特に緊急性・重要性の高い地区への重点的な対策等を推進することが重要である。



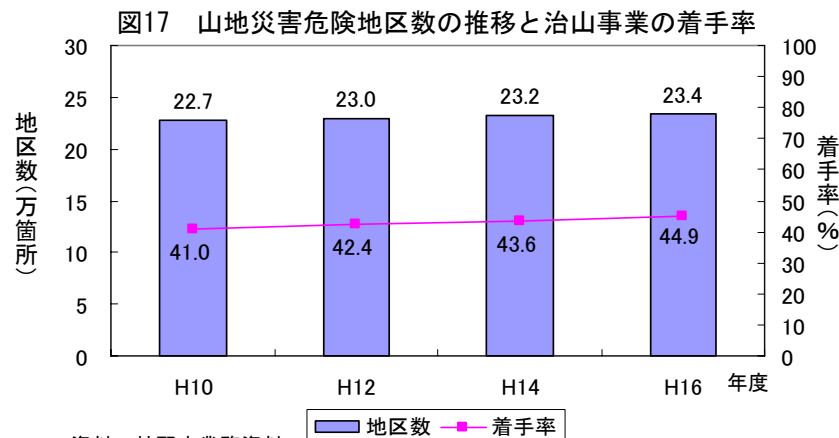
資料:平成15年度及び平成16年度農林水産省政策評価結果書(実績評価)



資料:平成16年度農林水産省政策評価結果書(実績評価)



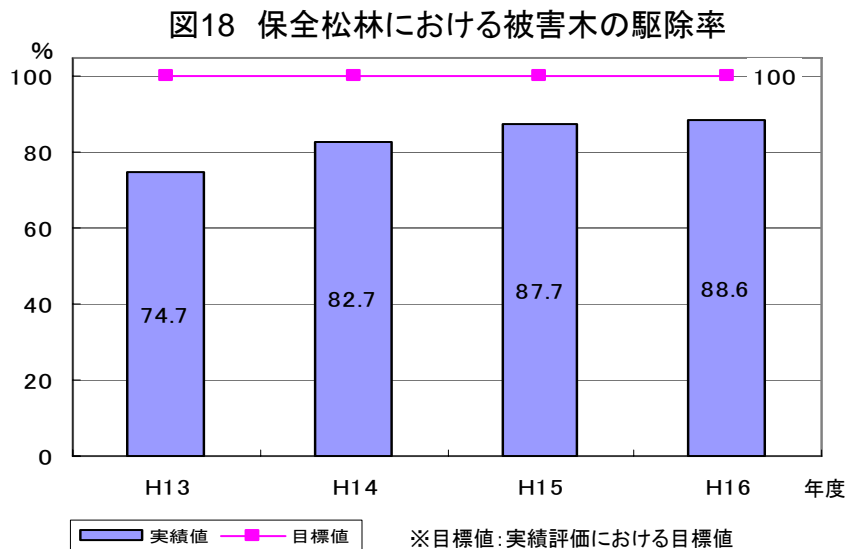
資料:平成15年度農林水産省政策評価結果書(実績評価)及び林野庁業務資料
注:当該年に整備された治山施設等によって保全効果が確保された森林の面積を計上



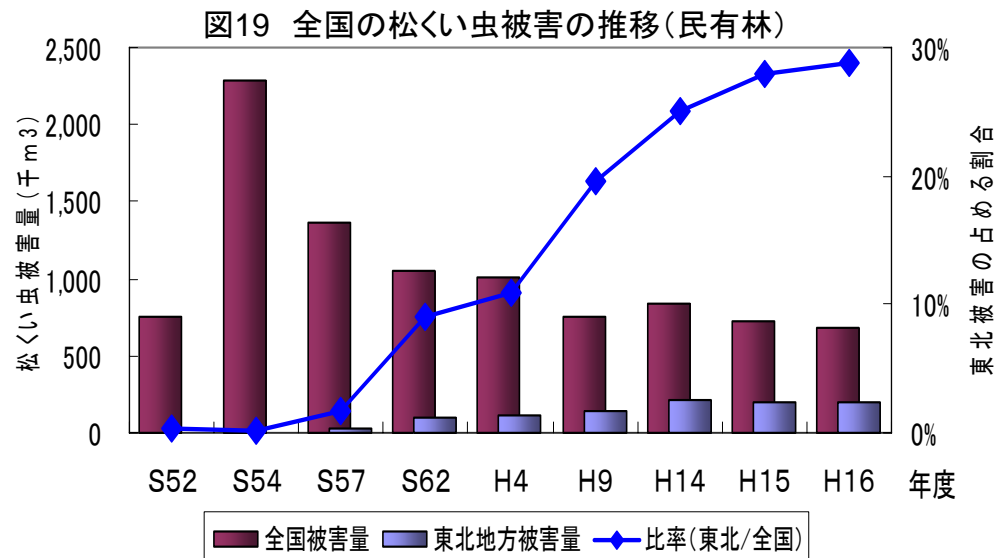
資料:林野庁業務資料

(森林病虫害等の被害の防止)

- 松くい虫被害対策をはじめ森林の保全に重要な森林病虫害等の防除対策を実施している（図18）。
- 松くい虫の被害量は全国的に減少傾向にあるが、東北地方の高緯度地域や寒冷な高標高地域等では被害地域が拡大していることから、引き続き、被害先端地域の拡大防止を図ることが必要である（図19）。
- また、シカなどの野生鳥獣による森林被害は、依然として深刻な状況となっていることから（表1）、今後も森林被害防止対策が必要である。



資料：平成16年度農林水産省政策評価結果書（実績評価）



資料：林野庁業務資料

表1 哺乳動物による森林被害

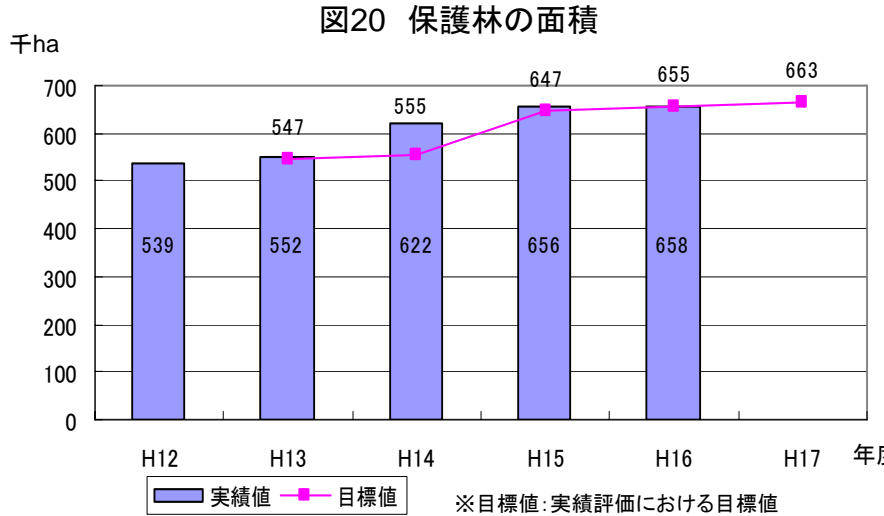
単位:千ha

	シカ	カモシカ	クマ	イノシシ	ノウサギ	ノネズミ	サル
平成12年度	4.6	1.0	0.6	0.5	0.6	0.3	0.7
平成13年度	4.0	1.3	0.5	0.5	0.6	0.5	1.1
平成14年度	4.3	1.1	0.3	0.4	0.5	0.3	0.1
平成15年度	4.5	1.1	0.5	0.5	0.4	0.2	0.1
平成16年度	4.0	1.0	0.7	0.7	0.4	0.8	0.2

資料：林野庁業務資料

(生態系として重要な森林の保全等)

- 原生的な森林生態系からなる自然環境の維持、貴重な動植物の保護、遺伝資源の保存、施業及び管理技術の発展等に資することを目的とした保護林の設定が国有林で進められ、平成16年度末現在、840箇所、658千haに増加しており、貴重な森林の保全に一定の成果をあげていると考えられる（図20）。
- また、保護林を連結してネットワークを形成する「緑の回廊」の整備が国有林を中心に民有林とも連携しつつ進められており、平成16年度末現在、19箇所391千ha設定され、種の保全や遺伝的な多様性の確保に一定の成果をあげていると考えられる（図21）。



資料：平成15年度農林水産省政策評価結果書（実績評価）

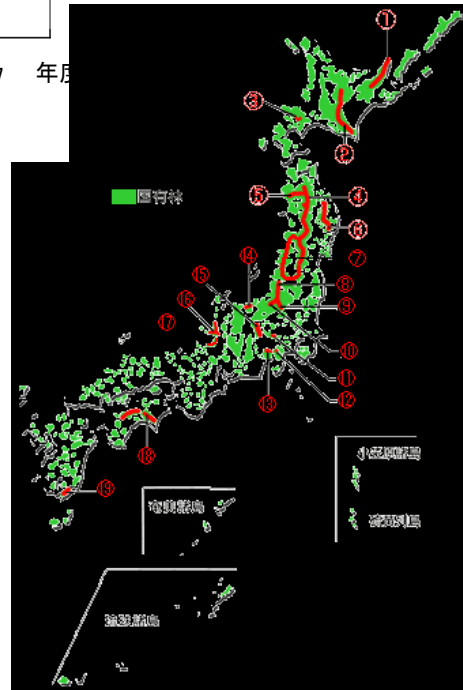


図21 緑の回廊位置図

番号	名称	面積 (千ha)	延長 (km)
①	知床半島緑の回廊	12	36
②	大雪・日高緑の回廊	19	83
③	支笏・無意根緑の回廊	7	30
④	奥羽山脈緑の回廊	79	400
⑤	白神八甲田緑の回廊	22	50
⑥	北上高地緑の回廊	27	150
⑦	鳥海朝日・飯豊吾妻緑の回廊	64	260
⑧	緑の回廊越後線	27	70
⑨	緑の回廊日光線	13	38
⑩	緑の回廊三国線	13	52
⑪	秩父山地緑の回廊	6	44
⑫	丹沢緑の回廊	4	43
⑬	富士山緑の回廊	2	24
⑭	緑の回廊雨飾・戸隠	4	17
⑮	緑の回廊八ヶ岳	6	21
⑯	白山山系緑の回廊	43	70
⑰	越美山地緑の回廊	24	66
⑱	四国山地緑の回廊	18	128
⑲	大隈半島緑の回廊	1	22
合計19箇所		391	

注：面積、延長は平成17年4月1日現在のデータである。

6 評価の結果

- 育成複層林の整備実績が低位にとどまっていることから、育成複層林の整備を加速化させる必要がある。この場合、森林の区分に応じた誘導すべき育成複層林の姿やそのための整備の推進手法を森林所有者等に十分に浸透させることが必要である。また、複層林化、針広混交林化等多様な森林の整備が推進されることが必要である。
- 水土保持林のうち機能が良好に保たれていない森林の増加への懸念や依然として間伐の必要な森林が残っている現状にあることから、効率的に間伐を実施していくことが必要である。
- 効率的な森林施業等を推進するため、施業の集約化・団地化を進めるとともに、間伐や育成複層林施業に対応できる効率的な作業システムの導入・普及や、これらの作業システムに対応する路網の整備を推進することが必要である。
- 安全で安心できる豊かな暮らしの実現に向け、地域の安全性の向上、良質な水資源の安定的な供給等を図るため今後も引き続き、保安林の計画的な指定と適切な管理、及び治山事業の一層の推進が必要である。この場合、保安林の効率的な管理体制の整備、民有林と国有林が連携した総合的な流域保全対策、山地災害危険地区の再点検と特に緊急性・重要性の高い地区への重点的な対策等を推進することが重要である。
- 東北地方の高緯度地域や寒冷な高標高地域等における松くい虫被害地域が近年拡大傾向にあることやシカ等の野生鳥獣による被害が依然として拡大・深刻化していることから、今後も引き続き、効果的な森林被害の防除対策を進めることが必要である。
- 今後も引き続き、森林生態系からなる自然環境の維持、種の保全や遺伝的な多様性の確保等の観点から貴重な森林を適切に維持・保全していくことが必要である。