

第 5 回国土利用計画研究会資料 森林の国民的経営と選択的管理

論点	論点の細目	基本的な考え方（試案）
国土利用上、どうい う森林を目指すのか	基本認識	○森林は国土の約 7 割を占める重要な構成要素。 ○林産物に限らず、森林から多くの恩恵を享受しており、地球温暖化対策、生物多 様性の確保など新たな観点も含めて森林の多面的機能の重要性が再認識されてい る。その多面的機能の発揮のための管理について、明確にする必要がある。
	目指すべき森林の状態	○それぞれの森林について、十分な機能発揮がされるよう、目的に応じ必要な管理 がなされている。 ○目的に応じた必要な管理は、常にコスト意識を持って行われている。 ○現状の面積確保はもちろんのこと、「水と緑のネットワーク」形成など、その質 についても維持されている。
将来、林業活動の一 環として森林管理を 行い得るのか。	現状からの見通し	○戦後植林した森林において蓄積は増えており、現在の供給量の 2.5 倍程度は今後 安定的に供給が可能。 ○林業生産活動の停滞により林業従事者の減。現状のまま推移すれば、2025 年の 林業従業者数は 2.6 万人～4.1 万人の見通し。
	新たな動向等	○林産物を木質バイオマス資源として、エネルギー、製品利用。 ○木材利用量の約 8 割を外材に頼る一方で、中国、韓国への杉材の輸出の動き。
	今後の見通し	○生産性向上とマーケットの開拓により、国産材利用量増加の可能性。 ○良好な管理による森林の機能として、CO ₂ 吸収源。バイオマス利用と併せて地 球温暖化対策。森林が CO ₂ 吸収源であるためには、持続可能な木材利用が必要。 ○全ての森林を林業生産活動により管理することは困難であり、その森林の機能に 応じた区分と機能発揮するための管理が必要。

論点	論点の細目	基本的な考え方（試案）
「国民的経営」をどう進めるのか。	基本的な考え方	○森林を林業活動の場としてだけでなく、多面的機能の発揮を通じて多様な主体に恵沢をもたらす「公共財」的なものとする。 ○従来の管理者である森林所有者、林業従事者を中心に、企業、地方公共団体、都市住民、NPO等、多様な主体が積極的に森林管理に参画することが望ましい。 ○参画の方法については、対象となる森林、参画する主体等により様々な方法が考えられる。
	「国民的経営」の役割	○多様な主体が管理に参画することによって、その森林の地域特性に応じた適切な管理が期待される。 ○より多くの人口が森林管理に関わることにより、森林の多面的機能の享受の機会が増大する。
	「国民的経営」の留意点	○森林の管理活動に対し、その収益に直接得ることが困難であることから、地方自治体等により多様な主体の参画の誘導を図る等の対策が必要。 ○適切な管理のための管理参画主体が確保できない森林は私有林であることから、国、地方公共団体の直接の管理への参画（森林税、緑の雇用等）に対しては、注意が必要。

論点	論点の細目	基本的な考え方（試案）
「選択的管理」をどう進めるのか。	基本的な考え方	○将来の管理人口や財政逼迫に対応し得るよう、少ない管理資源でも多面積の森林管理が行い得るようにする。 ○例えば、森林を①管理水準を維持する森林、②管理水準を抑制する森林、③従来の姿に回復する森林に類型化。
	「選択的管理」の具体的な方向性	○多くの森林は、林業生産活動によりその維持管理がなされてきたことから、「管理水準」はすなわち林業生産活動を従来の管理水準とする。 ○「管理水準を維持する森林」とは、健全な林業経営によってその管理がなされ、効率的に林業生産活動を行う。 ○「管理水準を抑制する森林」とは、林業生産活動がなされてきたが、今後は林業生産より森林の多面的機能の発揮を重視する森林であり、林業生産活動の余地を残しつつ、多面的機能を十分に発揮する低投入管理を行う。 ○「従来の姿に回復する森林」とは、今後の人口減少等により管理のための労働力が確保できない等の諸条件により林業生産活動のみならず多面的機能発揮のための管理も困難となり得る森林であり、管理のための投入量を可能な限り抑えるような対策が必要。
	「選択的管理」の留意点	○「水と緑のネットワーク」に配慮し、奥山から里山、上流から下流といった生態系等のネットワークを分断しない森林管理の形態とする。

森林の成長量分の範囲内で森林資源を利用することにより、資源量を減少させることなく持続的な森林利用が可能となる。

< 現状での森林の供給力の試算 >

蓄積増加分 + 伐採量 = 成長量とし

$$\begin{aligned}\text{H7} \sim \text{H13} \text{成長量} &= (\text{H13総蓄積} - \text{H7総蓄積}) + \text{H7} \sim \text{H13伐採量} \\ &= (4,040 \text{百万m}^3 - 3,483 \text{百万m}^3) + 182 \text{百万m}^3 \\ &= \underline{739 \text{百万m}^3}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{よって、1年当たり成長量} &= 739 \text{百万m}^3 / 7 \text{年} \\ &= \underline{106 \text{百万m}^3 / \text{年}}\end{aligned}$$

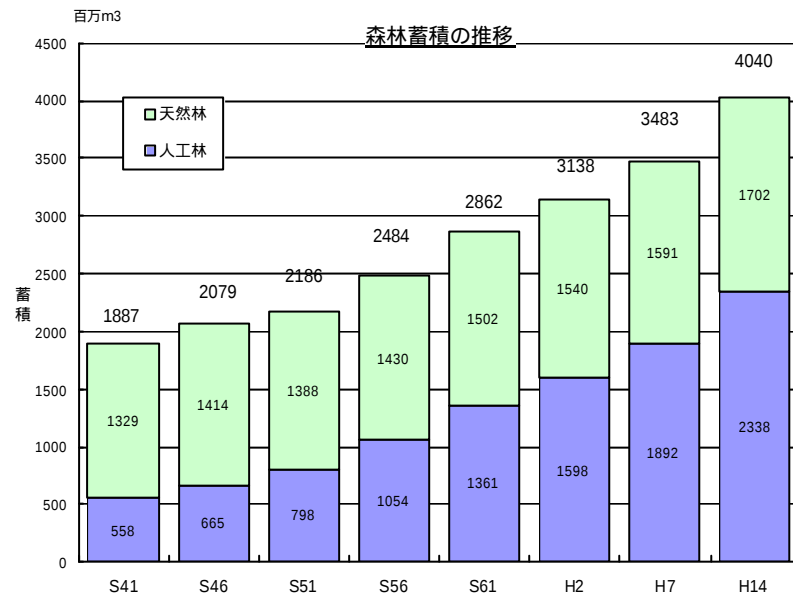
一方、森林のCO2吸収として1300万炭素トン~~を~~蓄積する必要があり、木材としての蓄積量に換算すると

$$33 \text{百万m}^3 / \text{年}$$

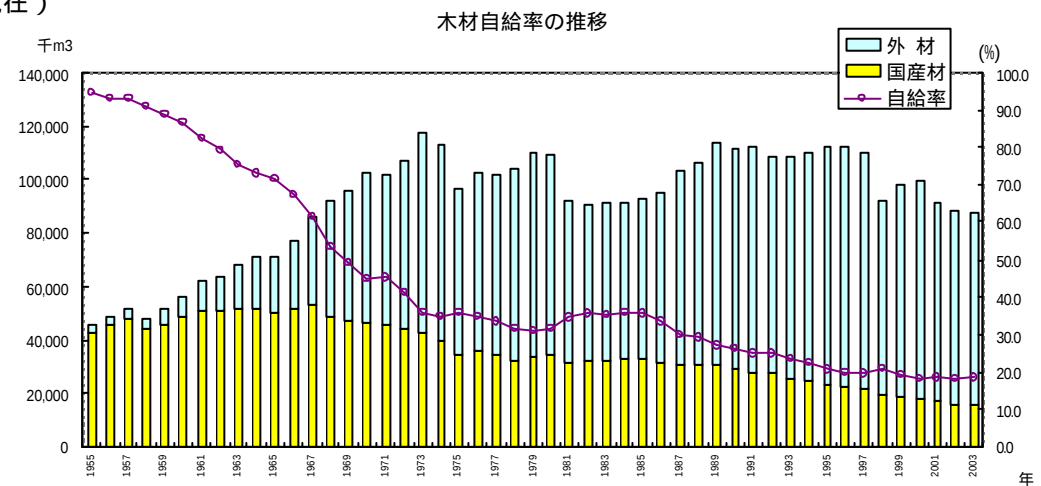
$$\begin{aligned}\text{成長量の中で持続的に可能な資源量} &= 106 \text{百万m}^3 - 33 \text{百万m}^3 \\ &= \underline{73 \text{百万m}^3}\end{aligned}$$

実際に伐採可能な森林の割合を森林全体の 7割、素材生産の歩留を 8割とすれば、

$$\begin{aligned}\text{持続的に利用できる森林資源の供給量} &= 73 \text{百万m}^3 \times 0.7 \times 0.8 \\ &= \underline{41 \text{百万m}^3 / \text{年}} \quad (\text{H15国産材利用量の約2.5倍})\end{aligned}$$



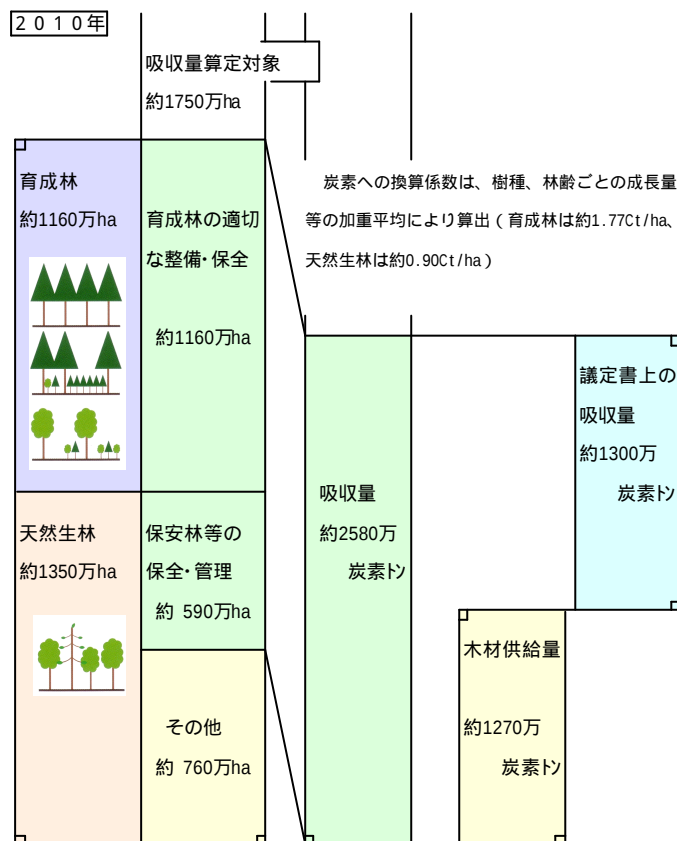
林野庁 森林資源の現況（平成14年3月31日現在）



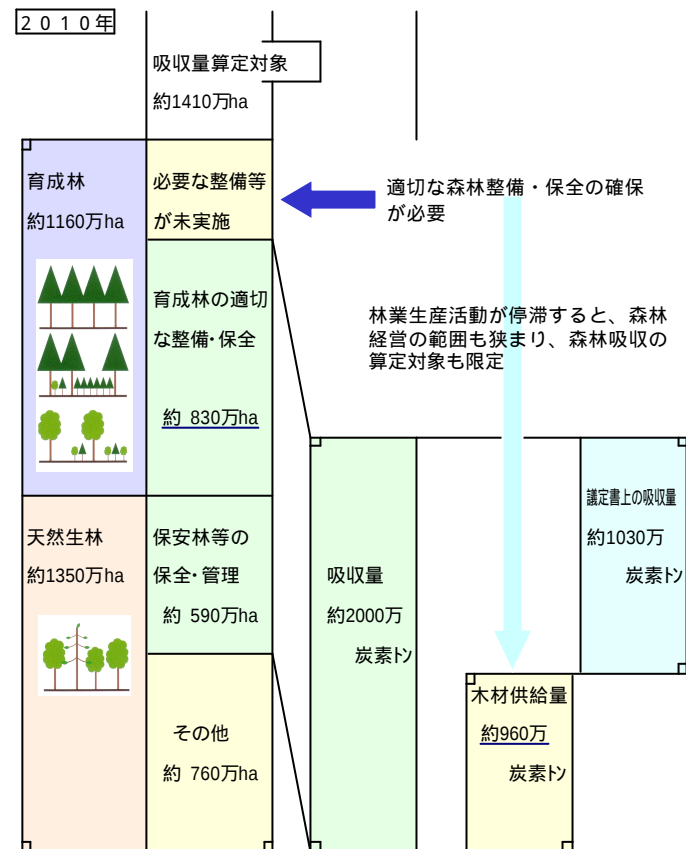
出典：林野庁「木材需給表」をもとに国土交通省国土計画局作成

吸収量確保の見通しについて

森林・林業基本計画の目標を達成した場合の吸収量確保の見通し



平成10年～14年ベースで推移した場合の吸収量確保の見通し



吸収量の見通しは補正予算による実績も含めて推計

保安林等の森林は十全に保全・管理がなされているものと想定

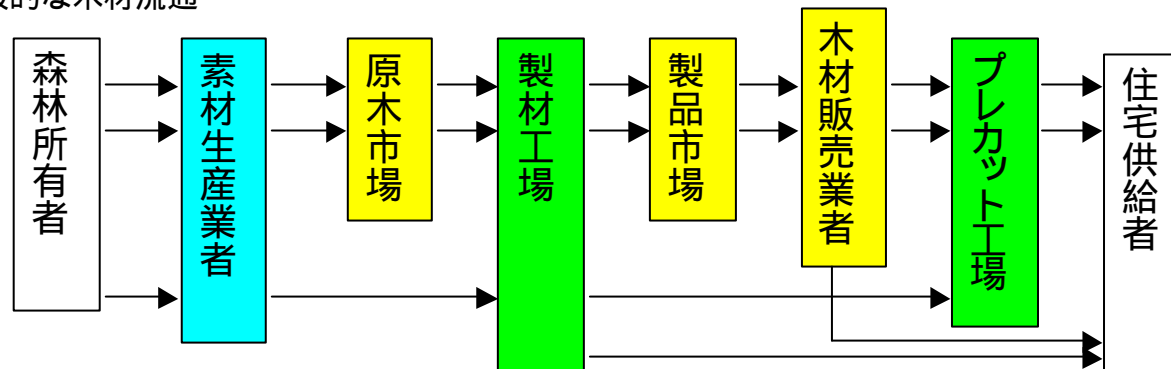
（平成16年5月31日林政審議会・林野庁提出資料を国土交通省が一部修正）

林業経営の事例

	森林面積	人工林率	人工林の樹種	延べ年間労働投下量		年間伐採材積	年間林業所得
				自家労働	雇用労働		
事例 1	118ha	91%	スギ97% アカマツ・その他3%	夫婦2人で述べ180人日	臨時雇用2名で 延べ200人日	1300m3	1100万円
	・新潟県の林家 ・複層林では、多様な丸太の生産を目標に複数の樹種を下層木として植栽 ・集約林では、磨丸太等の付加価値の高い丸太を生産 ・複層林、集約林では、150m/haの高密度網を整備 ・地域の林業者等と共同体を組織し、共同利用の高性能林業機械を用いて素材生産を実施						
事例 2	77ha	86%	スギ98% ヒノキ2%	夫妻と長男夫婦の 4人で延べ200人日	臨時雇用3名で 延べ300人日	600m3	280万円
	・福岡県の林家 ・スギの無節優良大径木の生産を目標 ・し、た、米及び茶の生産による農林複合経営を実施						
事例 3	40ha	54%	スギ100%(うちスギ・ヒノキの複層林0.5%)	経営主と次男の2人で延べ85人日	臨時雇用2名で 延べ120人日	40m3	78万円
	・富山県の林家 ・80～120年生のスギ、ヒノキの大径材生産を目標 ・若齢級から徹底した保育を実施 ・ワサビ漬物生産						
事例 4	26ha	91%	スギ61% ヒノキ39%	経営主1人で延べ220人日		340m3	460万円
	・愛知県の林家 ・所有森林の大半が間伐対象森林で、中丸太生産を実施 ・積極的に施業受託を実施(受託森林計10ha)						
事例 5	377ha	77%	スギ66% ヒノキ33% マツ1%		常用雇用10名で 延べ2248人日 臨時雇用5名で 延べ210人日	2900m3	3200万円
	・和歌山県の会社(資本金1000万円) ・磨丸太生産とスギ、ヒノキの高品質、大径材生産の複合経営を目標 ・磨丸太生産林及び大径材生産林では150m/haの高密度路網を整備 社長個人の所有林180haの施業を受託						

	現 状	課 題
素材生産	○ 零細な事業体 ○ コスト削減、ロット拡大が不十分	○ 高性能林業機械の導入、活用 ○ 適切な作業方法の導入 ○ 合併・協業化、広域化等による事業規模の拡大 ○ 供給ロットの拡大と安定的な供給
木材加工	○ 小規模な工場が主体 ○ 高コスト、小ロット、品質・性能の明確な製品の供給量が少ない ○ 乾燥材も生産施設の整備等が進んでおらず需要者ニーズへの対応は不十分	○ 低コスト化のための規模拡大等による体制整備 ○ 製品の品質、性能の向上及び明確化 ○ 供給ロットの拡大
木材流通	○ 原木市場の役割が依然重視されている ○ 国産製品材の流通は、プレカット化により製品流通に変化の兆し	○ 流通の合理化

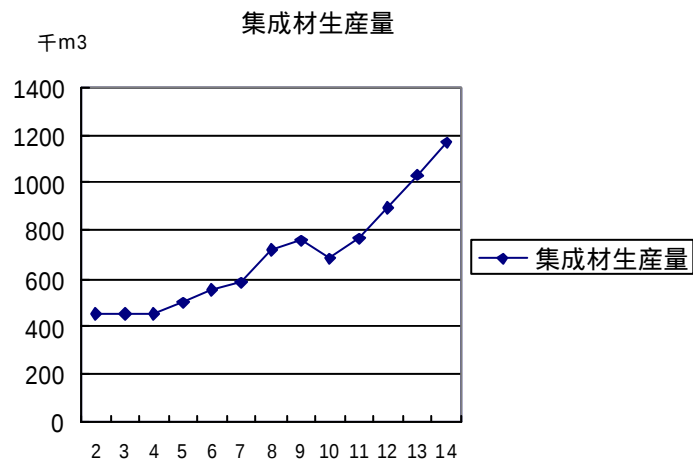
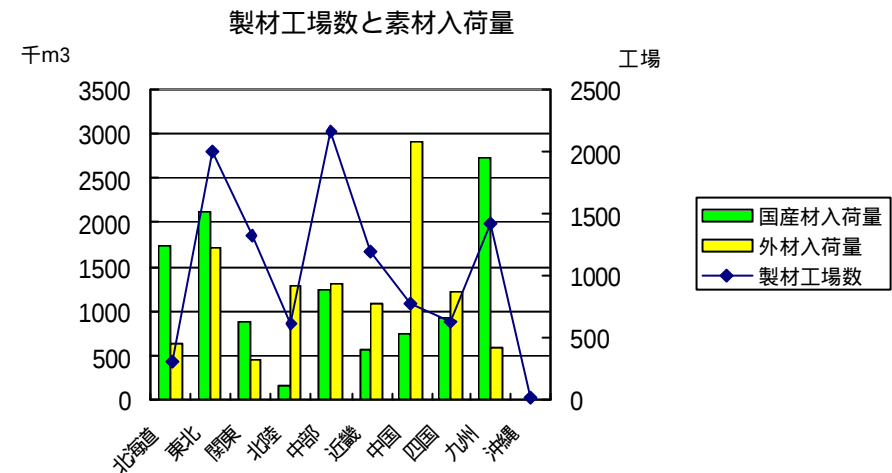
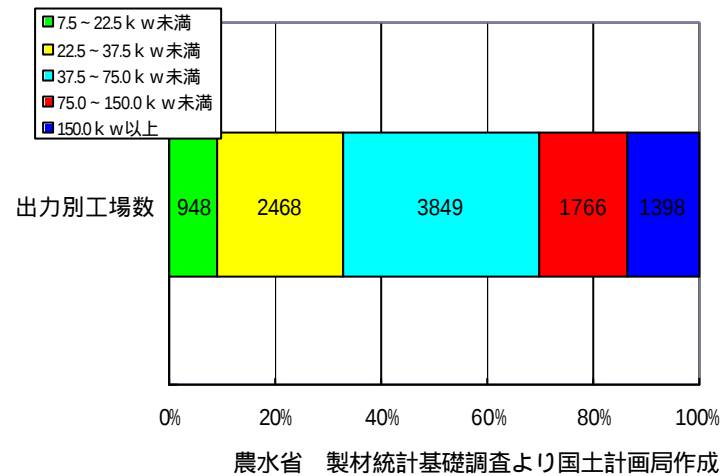
（参考）一般的な木材流通



・小規模な製材工場が主体

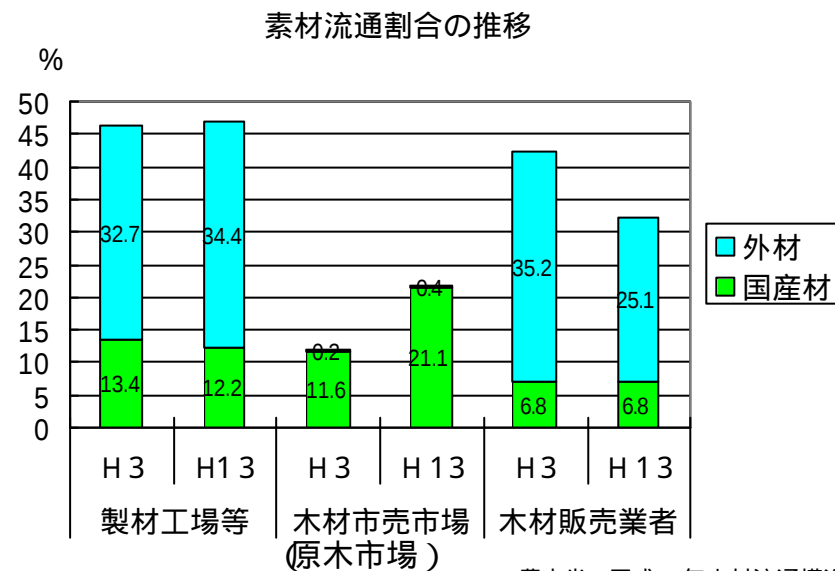
・品質・性能が安定している集成材の利用が高まっているものの、国産材を使用した集成材の生産量は低位

・地域別の製材工場数と素材入荷量をみると九州で国産材を扱う工場の割合が高い



集成材は人工乾燥材と同様に寸法の変化が少なく、プレカット化の進展に対応しているため、住宅の柱材として利用が高まっており、生産量、輸入量とも増加しているが、国内生産の集成材の原料は輸入が大半を占め、国産材の割合は13%にすぎない。

- ・素材（丸太）が素材生産業者等から直接製材工場等へ流通する場合、木材市売市場、木材販売業者を経由する場合等がある
- ・流通コスト縮減が可能な素材生産業者から製材工場への直送は微増しているが、国産材では減少
- ・木材市売市場の割合が増加



農水省 平成13年木材流通構造調査より国土計画局作成

平成15年 樹種別素材生産量

(単位 :千m3)

計	針 葉 樹							広 葉 樹			
	小 計	アカマツ クロマツ	スギ	ヒノキ	カラマツ	エゾマツ トマツ	その他	小 計	ナラ	ブナ	その他
15171	12605	864	6989	2027	1677	839	209	2566	118	32	2416

木材需給報告書

木質バイオマスは年間37百万m³と推計されているが、これらは製材工場残材が工場内の木材乾燥施設の熱源等として比較的に利用されているものの、半数は未利用と推計される。

木質バイオマス

(単位:百万m³)

林地内に放置された間伐木等の林地残材	10
製材工場等で発生する端材、おが屑	15
住宅建築、解体で発生する建設発生木材	12

事例の出典:平成15年度林業の動向に関する年次報告

木材産業における木質バイオマスエネルギー利用施設の推移

(単位:基)

	H11	H12	H13	H14	H15
木質資源利用ボイラー	157	233	243	300	324
発電機	10	15	25	26	27
ペレット製造施設	3	3	3	5	10

出典:林野庁業務資料

地域の木材産業の連携によるバイオマス発電(岐阜県白川町)

製材会社、建築会社、森林組合等で組織し、産直住宅の資材も供給している東濃ひのき製品流通協同組合は、組合員の所から発生する木屑や建築廃材等の未利用材を有効活用するため、木質バイオマス発電施設を整備した。発生する電気や蒸気は、併設する木材乾燥施設等のエネルギーとして利用することとしている。また、同施設は「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法(RPS法)」に基づく認定を受けており、余剰電力を電力会社へ売電する予定である。

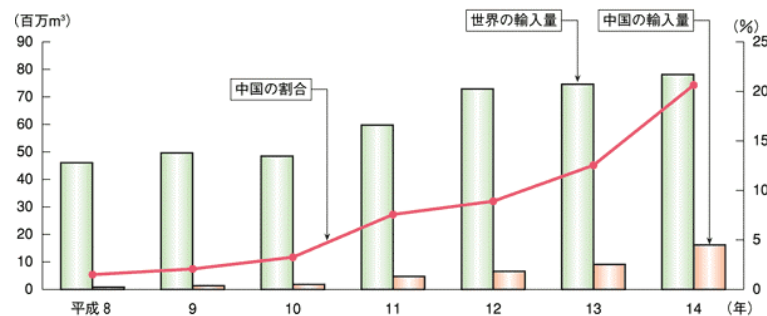


出典:平成15年度林業の動向に関する年次報告

中国では経済の急速な発展により、木材需要が増加。また森林造成の重要性が広く認識され、天然林の伐採禁止、耕地を森林へ復元する措置を講じている状況で近年木材の輸入量が急増

我が国では利用期を迎えたスギ等を中国へ輸出する動きが見られる

中国の産業用針葉樹丸太の輸入量の推移



資料：FAO「FAOSTAT」

宮崎県

平成15年 4月 スギ丸太 2百m³を輸出

平成15年10月 スギ・ヒノキ丸太 35百m³を輸出

島根県

平成16年 2月 スギ・ヒノキ丸太 4千m³を輸出

鹿児島県

平成15年 9月 韓国の建築関係団体と 県産材のプレカット材等を輸出する協定を締結

出典：平成15年度林業の動向に関する年次報告

持続可能な森林経営を推進するため、森林認証、ラベリングは世界的に進んでいる
我が国独自の森林認証制度「緑の循環認証会議」(SGEC)も創設

森林認証、ラベリング

持続可能な森林経営の行われている森林を第三者機関が評価、認証し、そこから生産された木材を区分することにより、消費者が選択的にこれらを選別し購入できるようにする民間主体の制度

国際的

森林管理協議会」(FSC)

認証面積 平成15年12月 58カ国 4004万ha

うち国内13件 約17万5千haで平成15年度6件が認証

PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes)

認証面積 平成15年11月末 17カ国約4892万ha

国内

緑の循環認証会議 (SGEC)

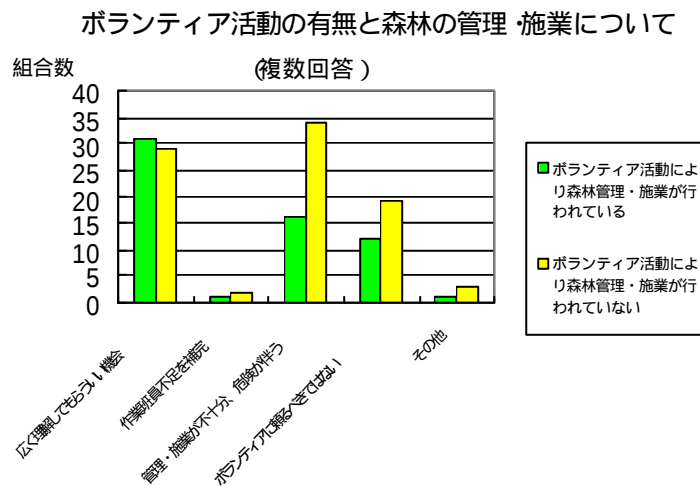
人工林率の高さや小規模・零細な所有形態が多いことを考慮した独自の審査基準・指針をもち、審査にあたり審査にあたり森林計画制度が活用される等の特色をもつ

平成15年12月 約880haを認証

管理主体	森林管理の参画方法の例			留意点
	労働力による参画	資金による参画	その他の役割等	
森林所有者及び 林業従事者	・従来の活動 (林業生産活動、従事)	・林業経営	・後継者、新規就業者への 技術の伝承 ・ボランティア等の受け 入れ と指導	森林管理の基幹的な存在であり、森林 所有者の経営意欲が向上する施策が必要。 林業従事者については緑の雇用等 で新規就業した者の定着化を図るとともに 林業生産活動の活性化等による新規 就業者の増を図ることが必要。
地域住民	・身近な里山林等での ボランティア活動	・森林税等 ・緑の募金等	・地域材・国産材の利用	ボランティア活動は森林管理のみならず 多岐にわたっており、活動には期待する ところが多いといえるが、活動する主 たる森林や、活動者数、技術面等を考 慮すると森林管理の一翼を担うには現 状では困難と考えられる。しかしながら 森林の管理を社会全体で進めていく「力」 となりえる可能性をもつと考えられる。
都市住民	・身近な里山林等での ボランティア活動 ・農山村交流による活動	・森林税等 ・緑の募金等	・国産材の利用	
企業	・「企業の森」における 従業員等のボランティア活 動	・森林税等 ・「企業の森」 管理経費の負担	・国産材の利用 ・技術開発 ・従業員、家族のレクリ エー ションの場としての活用	
教育機関	・学生等のボランティア活 動		・森林環境教育の場として の活用	森林環境教育を行うことにより森林に対 する理解や意識の高揚を図る。
地方公共団体		・緑の雇用」	・森林ボランティア活動 の場の提供 ・森林情報の提供 ・市民の森等住民レクリ エーションの場としての活用	

森林ボランティアの現状

- 平成15年で1165団体、3年間で倍増
- 50歳代が多く 都市住民の中の退職者が活動している傾向
- 活動場所は都市近郊の身近な里山林での活動が主体。ボランティア団体の6割が里山林の整備等を目的
- 活動する面積は3ha以下が主。年間5400～7400haの森林を整備していると推計（国土計画局）
- 年間延べ12～35万人程度が活動していると推定（国土計画局）。活動頻度は月1日～3ヶ月に1回程度が多い
- 活動資金は補助金・助成金を受けており、会費を徴収している団体が多いが寄付金を募っている団体もある
- 技能面での指導者がいる団体は65%であるが、いない場合は地元森林組合が対応するケースが多い
- 森林整備を請負で作業できる会員がいると答えた団体が45%あり林業関係の資格を持つ会員がいる団体も56%であるが、技術指導は活動毎が多くチェーンソー等の機械器具の使用は57%

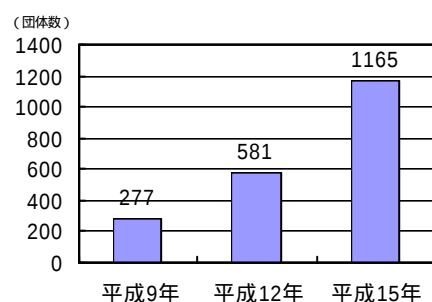


(株)農林中金総合研究所 第15回森林組合アンケート調査
より国土計画局作成

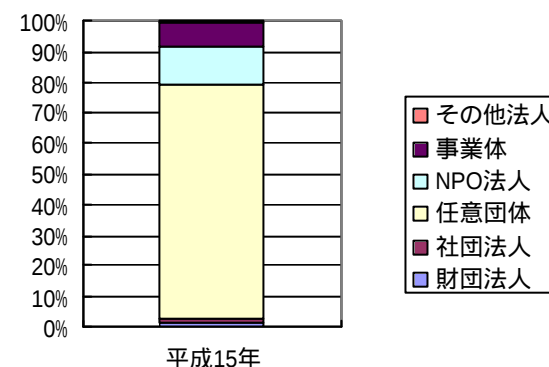
森林ボランティアは増加の傾向にあり多岐にわたる活動を行っているが、活動の場所は都市近郊の身近な里山林が主体で年間の参加人数、技術面等から森林管理のもうひとつの主体とするには現状では困難と考えられるが、森林管理を社会全体で進めていく「力」となりえる可能性をもつと考えられる

- ・森林づくり活動をするボランティア団体数は平成9年の約4倍に増加
- ・組織形態としては任意団体が大半を占める
- ・活動年数10年以下の団体が大半であるが、21年以上活動が続けている団体も一割程度ある。
- ・団体の事務所が所在する都道府県で活動する団体がほとんどを占める

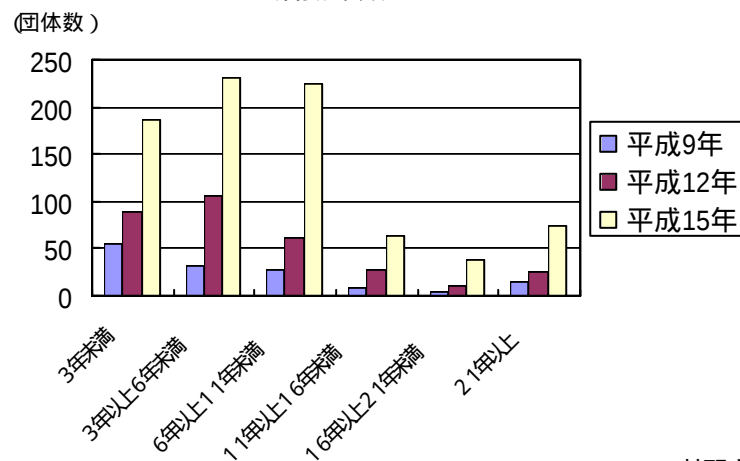
ボランティア団体数



組織形態別内訳



活動年数

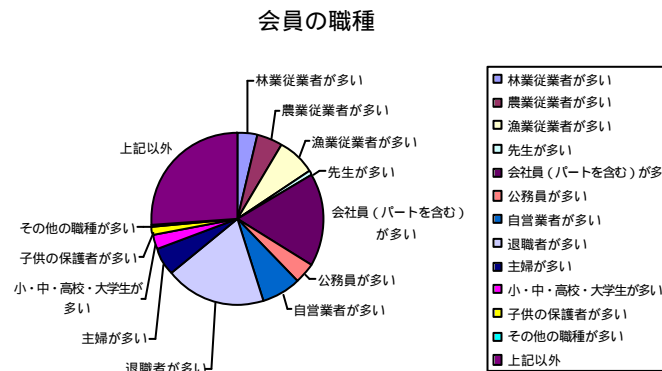
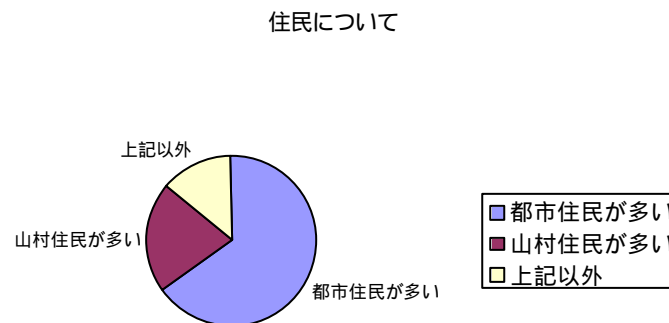
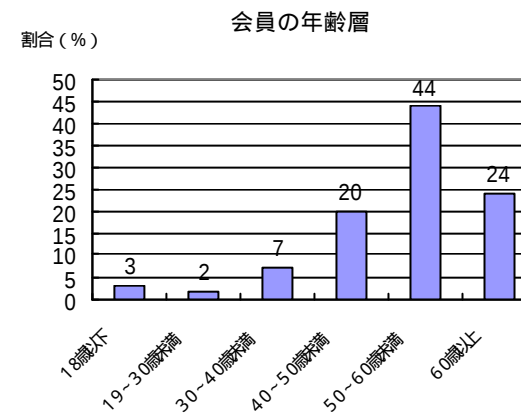
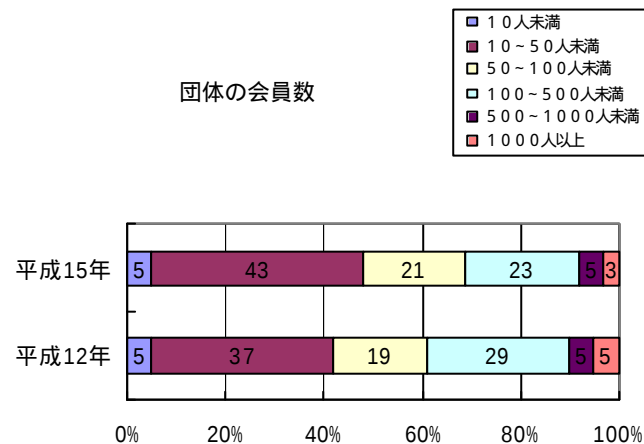


活動を行う主な都道府県

活動都道府県状況	活動都道府県数					計
	1箇所	2箇所	3箇所	4箇所	5箇所以上	団体数
団体数						
事務所所在都道府県のみ	833					833
事務所所在都道府県とその他の都道府県の両方		6	4	1	10	21
その他の県のみ	9	2	0	1	1	13
合計	842	8	4	2	11	867

林野庁 平成16年2月調査の森林づくり活動についてのアンケート集計結果より国土計画局作成

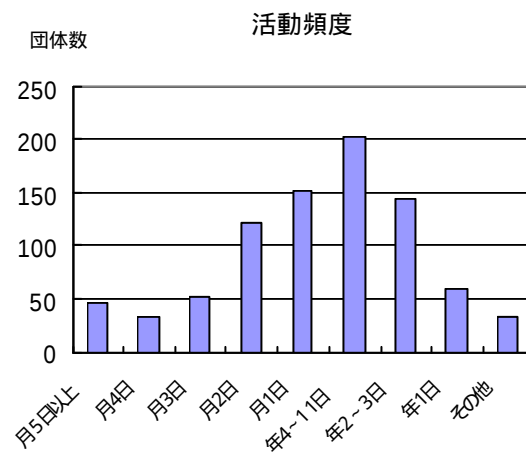
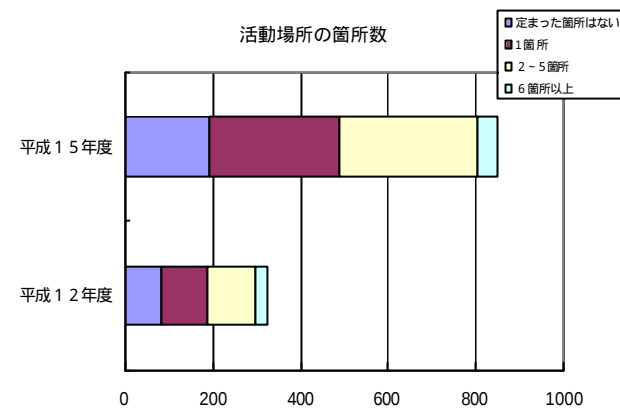
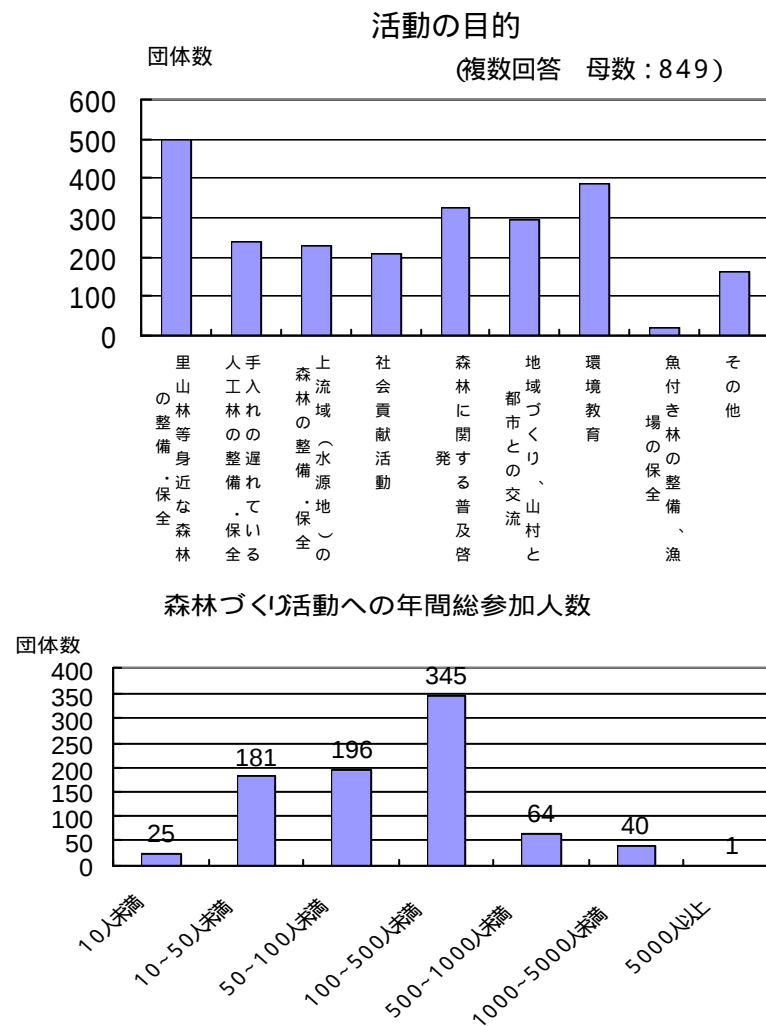
- ・団体の規模は100人未満の会員で構成された団体が多い
- ・会員の年齢層は50歳～60歳未満の階層が多く、比較的高齢の構成となっている。
- ・団体を構成する会員の特徴は都市住民が多く、退職者が目立つ。また農林水産業では漁業従事者が多くなっているのも特徴。



林野庁 平成16年2月調査の森林づくり活動についてのアンケート集計結果より国土計画局作成

・約 6割の団体が里山林等身近な森林を整備・保全することを活動の目的としており、また、一箇所の森林を活動場所とするものから数箇所を活動場所とするものまで多岐にわたる。

・年間の総参加人数が 500人未満の規模で活動を行っている団体がほとんどで、活動頻度は月 1日から3ヶ月に1日程度が多い

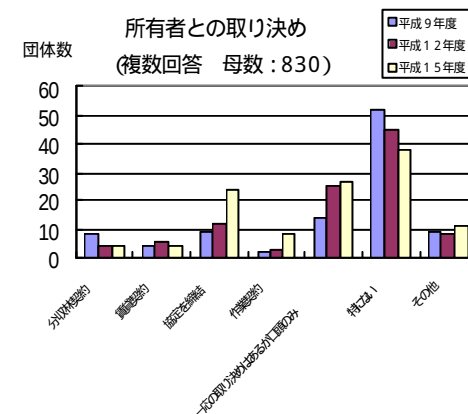
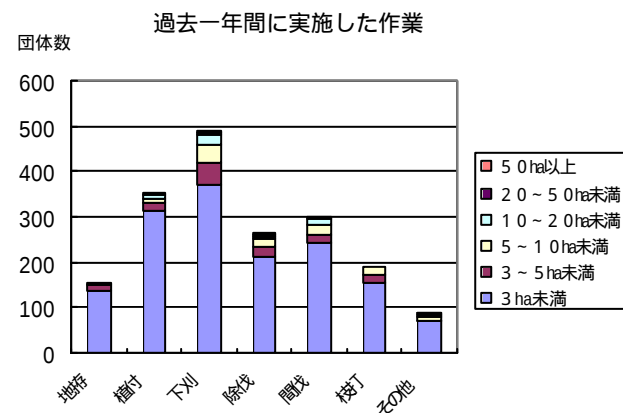
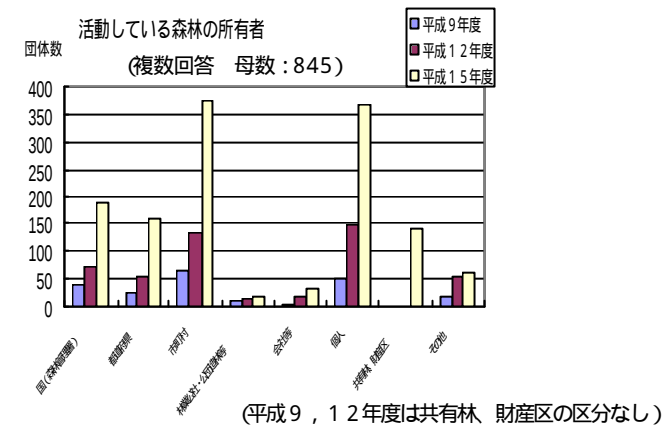
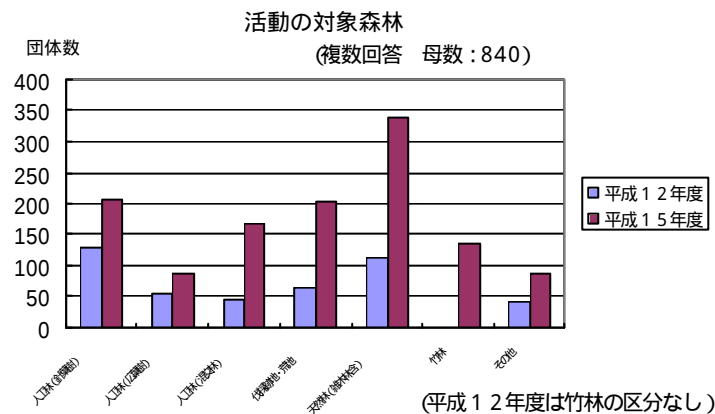


※16年2月調査の森林づくり活動についてのアンケート集計結果より国土計画局作成

活動の対象森林は雑木林を含む天然林が多いが、作業では下刈や植栽が多く、活動の対象森林の林齢の平均は24年となっている。

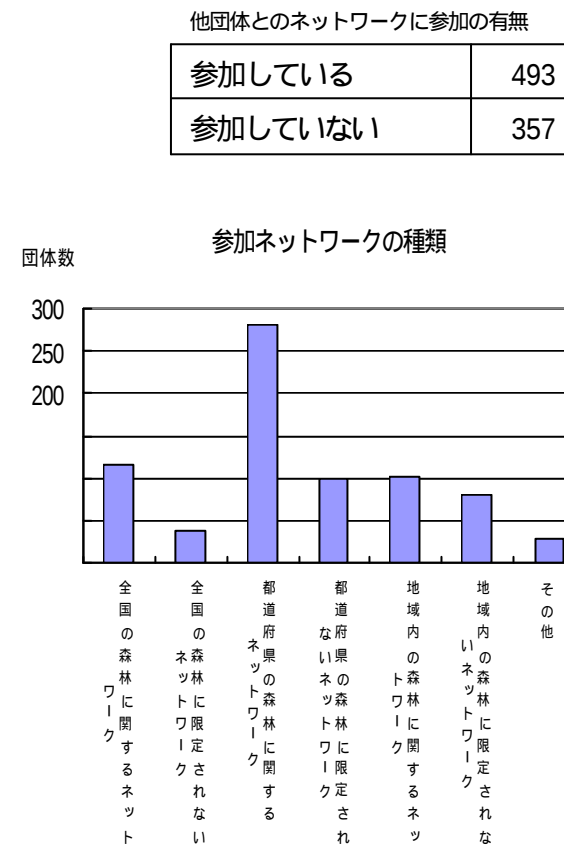
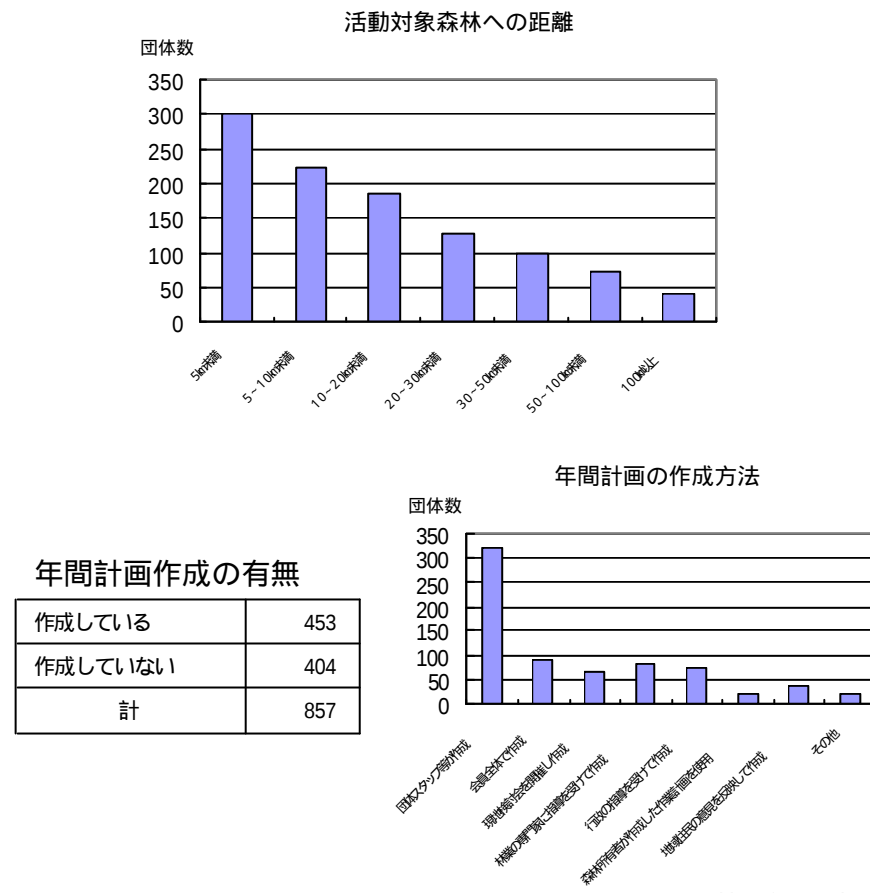
活動の面積は3ha以下がほとんどである。

活動の対象森林の所有者は個人と市町村がほとんどであり、所有者とは取り決めをしていない場合が平成15年度は4割近くあるが、何らかの取り決めをする傾向にある。



林野庁 平成16年2月調査の森林づくり活動についてのアンケート集計結果より国土計画局作成

- ・活動対象森林との距離を見ると近くで活動している団体が多いことがわかる。
- ・年間の作業計画を作成している団体は半数を超えており、それは団体スタッフ等が作成している。
- ・他団体とのネットワークに参加している団体は約6割で、都道府県内の森林に関するネットワークに参加している団体が多い。



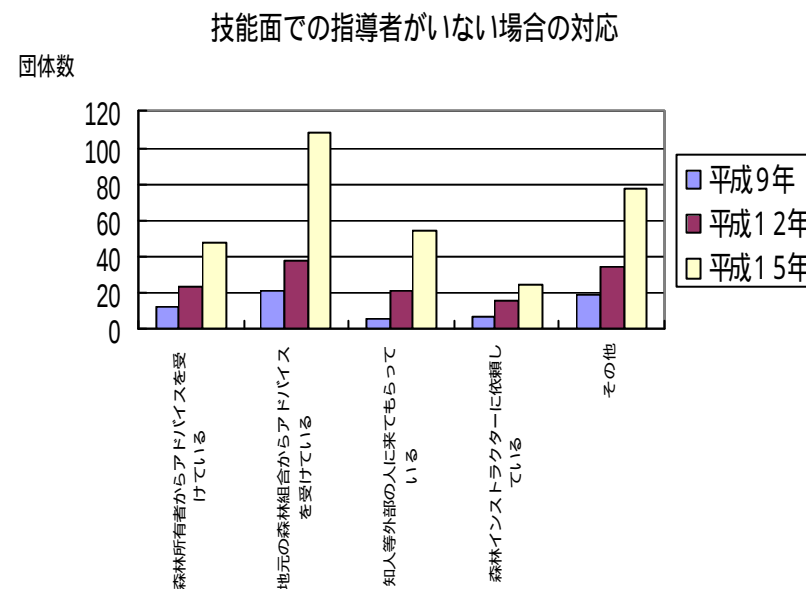
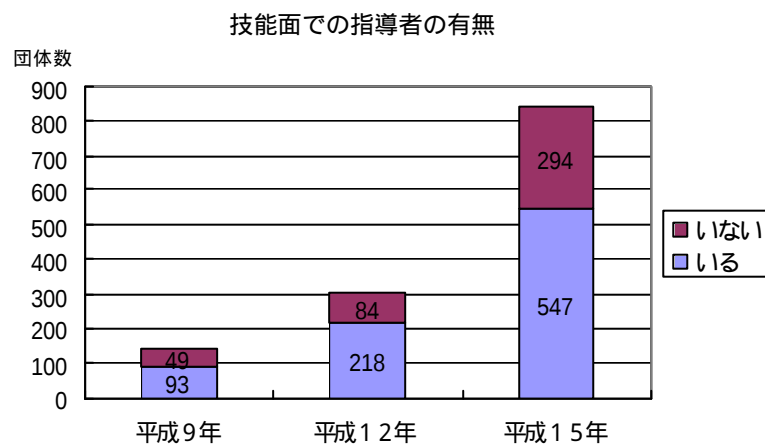
林野庁 平成16年2月調査の森林づくり活動についてのアンケート集計結果より国土計画局作成

活動資金は補助金・助成金を受け、会費を徴収している団体が多い

資金獲得方法	平成15年度	
	回答数	割合 (%)
会費	488	63
うち定期的に徴収	299	39
寄付金	227	29
うち企業	67	9
補助金・助成金等	509	66
うち緑の募金、森林基金	239	31
収益事業	143	18
その他	196	25
合 計	1563	-

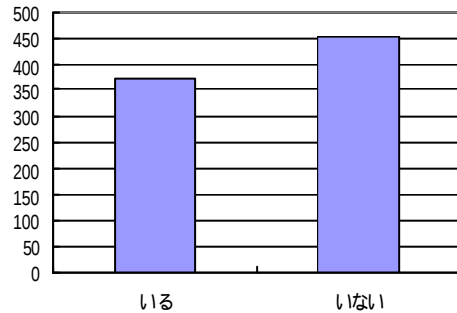
母数 771

技術面での指導者がいる団体の割合は低下
いない場合は森林組合からのアドバイスが多い

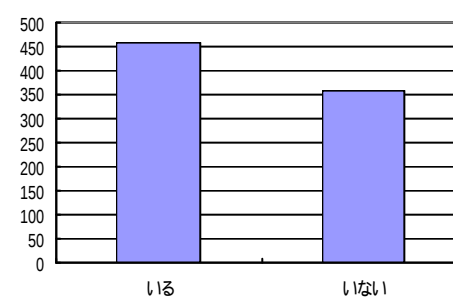


- ・請負作業ができる者の有無では「いる」が45%で林業関係等資格取得者の有無では「いる」が56%
- ・会員や参加者への技術指導は、活動毎が多数を占める
- ・チェーンソー等機械器具を使用する活動を行う団体は57%

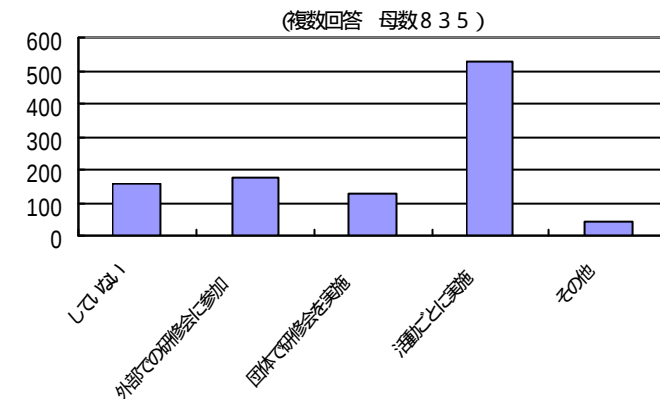
団体数 請負作業のできる会員の有無



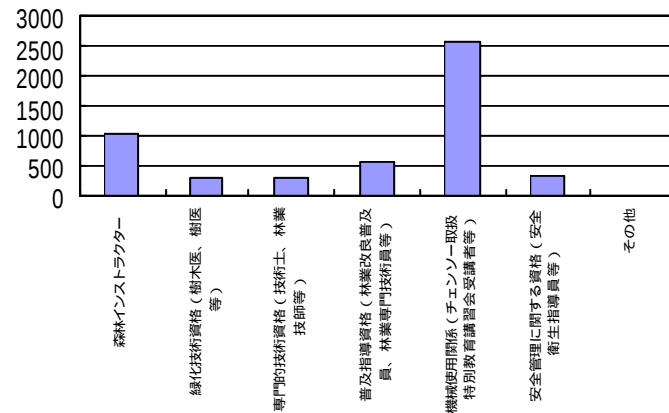
団体数 林業関係等資格取得者の有無



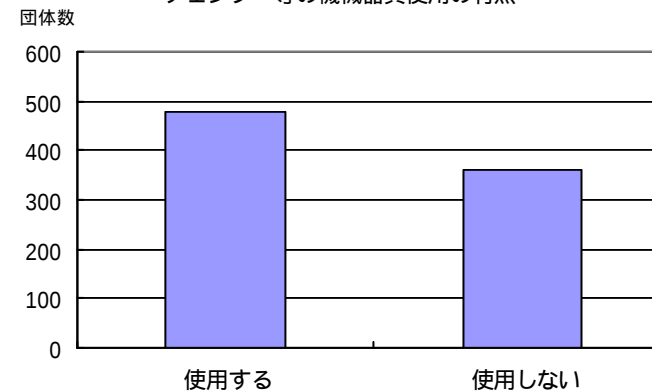
団体数 会員や参加者に対しての技術指導



人数 資格名 (複数回答)

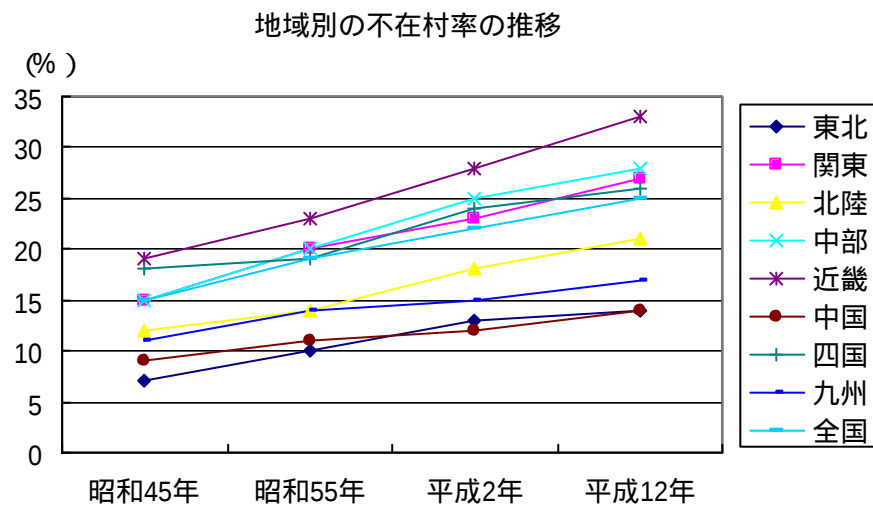


団体数 チェーンソー等の機械器具使用の有無

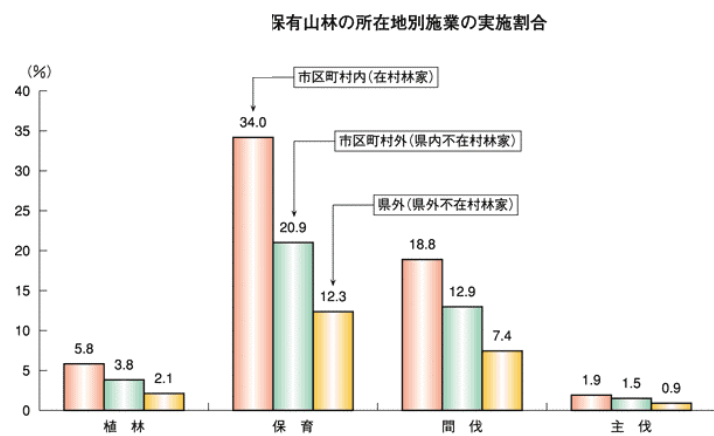


林野庁 平成16年2月調査の森林づくり活動についてのアンケート集計結果より国土計画局作成

- ・不在村所有森林を地域別にみると大都市圏を抱える地域の割合が高い
- ・保有山林が遠方に所在する林家ほど森林整備の実施割合が低い



2000年世界農林業センサス」より国土計画局作成



資料：農林水産省「世界農林業センサス」

出典：平成15年度林業の動向に関する年次報告