

森林・林業・木材産業の現状と課題



森と人と木の
「いま」がわかる
森林・林業白書



きぐりー

2021年7月
林野庁

持続可能な開発
目標に貢献する
森林×SDGs



リン子ちゃん

目次

1 森林の現状と課題

(1) 森林の状況	1
(2) 森林の多面的機能	2
(3) 望ましい森林の姿	3
(4) 森林整備の意義	4
(5) 森林保全の対策	5
(6) 地球温暖化対策と森林	6
(7) 2050年カーボンニュートラルへの森林・木材分野の貢献	7

2 林業の現状と課題

(1) 林業生産の動向	8
(2) 林業経営の動向	9
(3) 森林施業の集約化の推進	10
(4) 適切な経営や管理の推進	11
(5) 林業の生産性と経営力の向上	12
(6) 人材の育成・確保	13
(7) 山村の振興	14
(参考) 我が国の森林の循環利用とSDGsの関係	15

3 木材産業の現状と課題

(1) 木材需給の動向	16
(2) 木材産業の競争力の強化①	17
(3) 木材産業の競争力の強化②	18
(4) 流通全体の効率化	19
(5) 非住宅分野における木材利用の拡大①	20
(6) 非住宅分野における木材利用の拡大②	21
(7) 新たな木材製品・技術の開発・普及	22
(8) 木質バイオマスの利用	23
(9) 木材輸出対策と違法伐採対策等	24

4 林業・木材産業の成長産業化に向けた取組

(1) 成長産業化に向けた改革の方向性	25
(2) 林業イノベーションの展開方向	26

5 国有林野の管理経営の現状

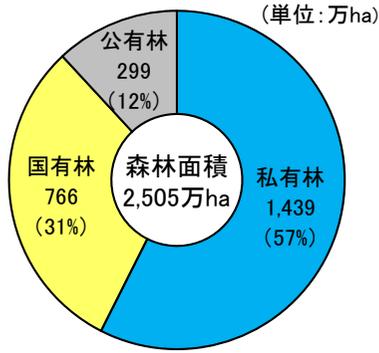
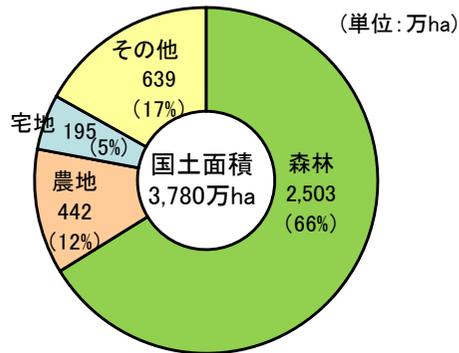
(1) 国有林野の役割	27
(2) 公益重視の管理経営の一層の推進	28
(3) 林業の成長産業化への貢献、地域振興への貢献①	29
(4) 林業の成長産業化への貢献、地域振興への貢献②	30
(5) 東日本大震災からの復旧・復興への貢献、頻発する山地災害への対応	31

1 森林の現状と課題

(1) 森林の状況

- 我が国は世界有数の森林国。森林面積は国土面積の3分の2に当たる約2,500万ha(人工林は約1,000万ha)。
- 森林資源は人工林を中心に蓄積が毎年約7千万m³増加し、現在は約52億m³。
- 人工林の半数が一般的な主伐期である50年生を超えており、資源を有効活用すると同時に、循環利用に向けて計画的に再造成することが必要。

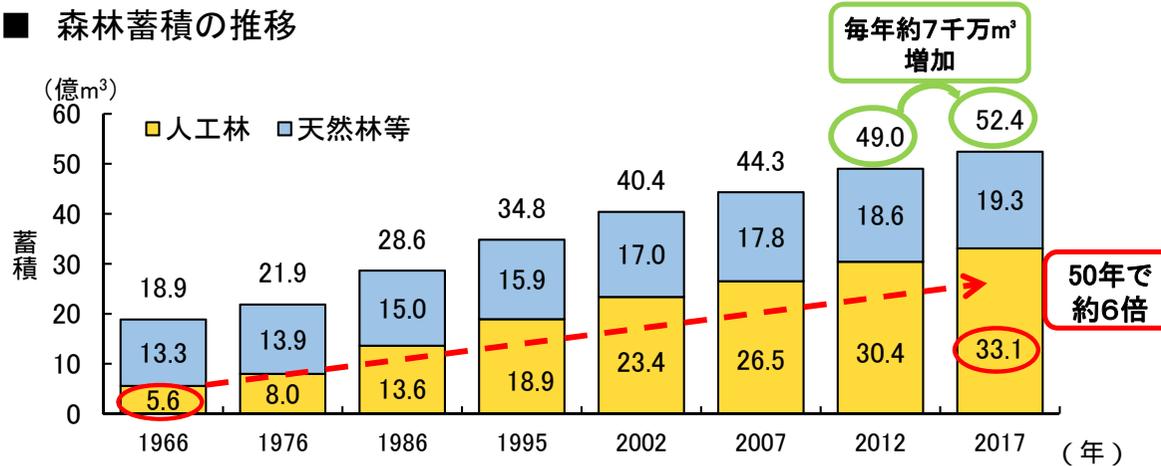
■ 国土面積と森林面積の内訳



資料: 国土交通省「令和元年度土地に関する動向」(国土面積は平成30年の数値)
 注1: 計の不一致は、四捨五入による。
 注2: 林野庁「森林資源の現況」とは森林面積の調査手法及び時点が異なる。

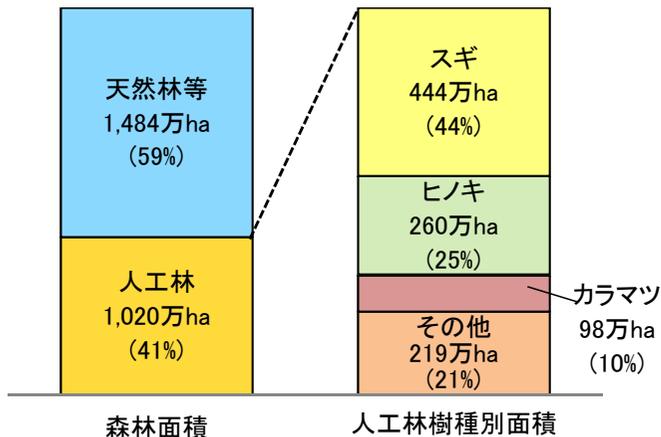
資料: 林野庁「森林資源の現況」(平成29年3月31日現在)
 注: 計の不一致は、四捨五入による。

■ 森林蓄積の推移



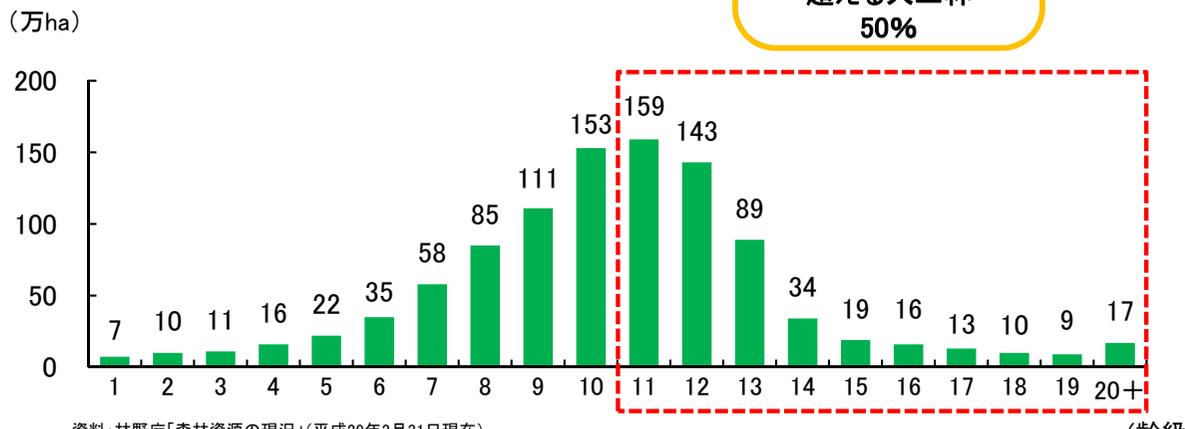
資料: 林野庁「森林資源の現況」
 注: 1966年は1966年度、1976~2017年は各年3月31日現在の数値。

■ 人工林の樹種別面積



資料: 林野庁「森林資源の現況」(平成29年3月31日現在)
 注: 計の不一致は、四捨五入による。

■ 人工林の齢級別面積



資料: 林野庁「森林資源の現況」(平成29年3月31日現在)
 注1: 齢級(人工林)は、林齢を5年の幅でくくった単位。苗木を植栽した年を1年生として、1~5年生を「1齢級」と数える。
 注2: 森林法第5条及び第7条の2に基づく森林計画の対象となる森林の面積。

(2) 森林の多面的機能

- 森林は、国土の保全、水源の涵養、地球温暖化の防止、生物多様性の保全、木材等の林産物供給などの多面的機能を有しており、その発揮を通じて国民生活に様々な恩恵をもたらす「緑の社会資本」。
- 国民が森林に期待する働きは、災害防止、温暖化防止、水資源の涵養などといった公益的機能が上位。近年、木材生産機能にも再び注目。

■ 森林の有する多面的機能

森林の多面的機能は、一部の貨幣評価できるものだけでも年間70兆円

○ 土砂災害防止／土壌保全

- ・表面侵食防止【28兆2,565億円】
- ・表層崩壊防止【8兆4,421億円】等



○ 保健・レクリエーション

- ・保養【2兆2,546億円】
- ・行楽、スポーツ、療養



○ 物質生産

- ・木材(建築材、燃料材等)
- ・食料(きのこ、山菜等) 等



○ 快適環境形成

- ・気候緩和
- ・大気浄化
- ・快適生活環境形成



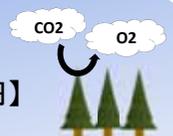
○ 水源涵養

- ・洪水緩和【6兆4,686億円】
- ・水資源貯留【8兆7,407億円】
- ・水質浄化【14兆6,361億円】等



○ 地球環境保全

- ・二酸化炭素吸収【1兆2,391億円】
- ・化石燃料代替エネルギー【2,261億円】
- ・地球の気候の安定



○ 生物多様性保全

- ・遺伝子保全
- ・生物種保全
- ・生態系保全



○ 文化

- ・景観・風致
- ・学習・教育
- ・芸術
- ・宗教・祭礼
- ・伝統文化
- ・地域の多様性維持

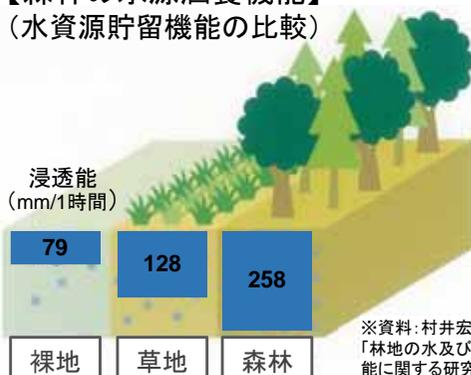


資料: 日本学術会議答申「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能の評価について」及び同関連付資料(平成13年11月)
注:【】内の金額は、森林の多面的機能のうち、物理的な機能を中心に貨幣評価が可能な一部の機能について評価(年間)したものの、いずれの評価方法も、一定の仮定の範囲内での数字であり、その適用に当たっては注意が必要。

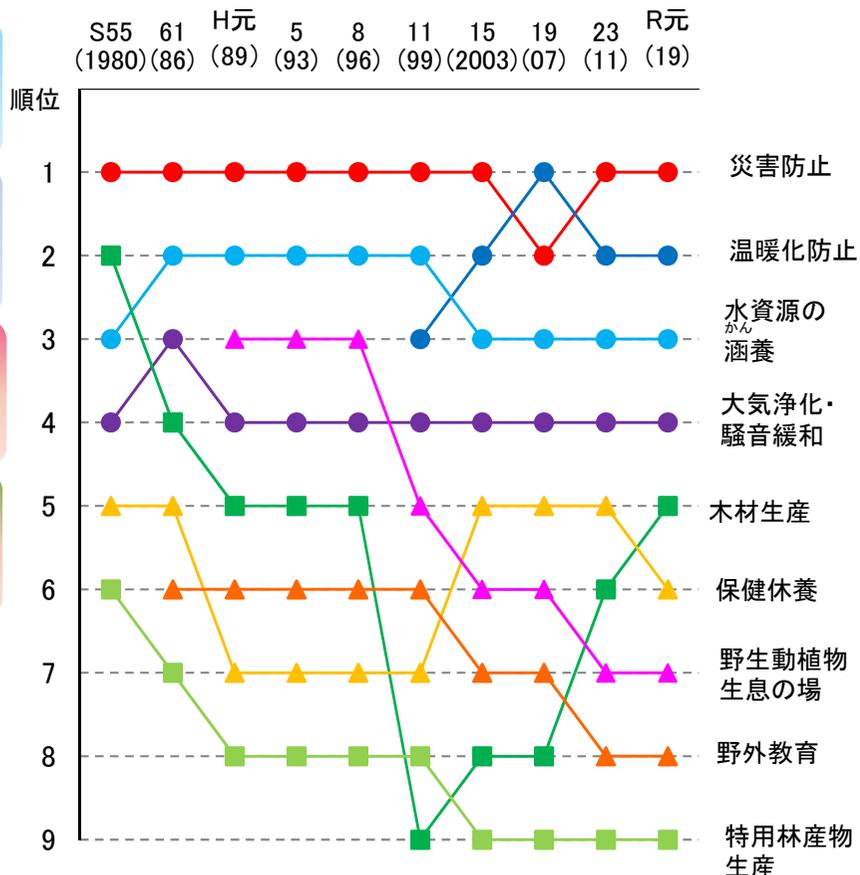
【森林の国土保全機能】 (流出土砂量の比較)



【森林の水源涵養機能】 (水資源貯留機能の比較)



■ 国民の森林に期待する働き

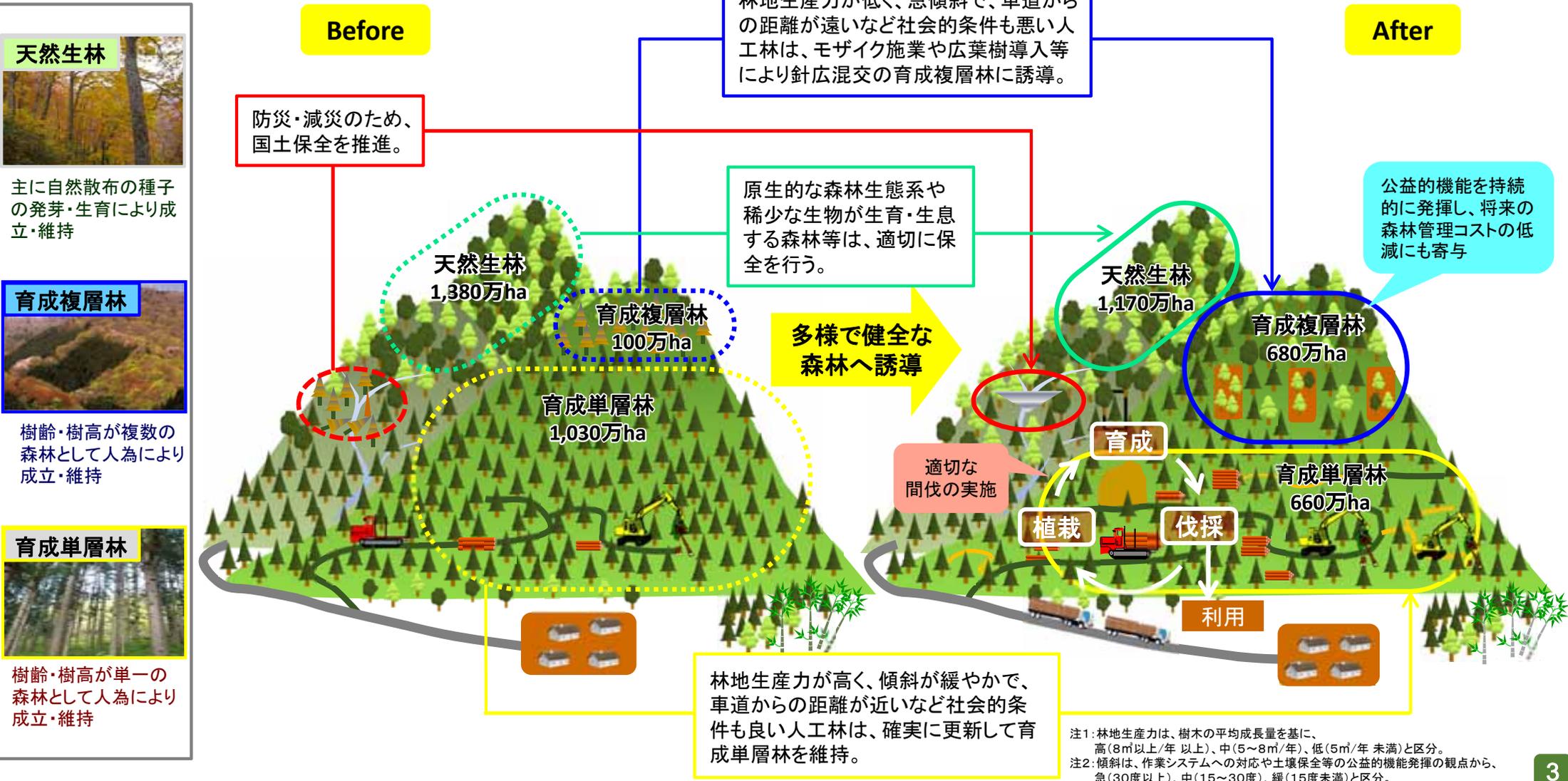


資料: 総理府「森林・林業に関する世論調査」(昭和55年)、「みどりと木に関する世論調査」(昭和61年)、「森林とみどりに関する世論調査」(平成5年)、「森林と生活に関する世論調査」(平成11年)、「内閣府「森林と生活に関する世論調査」(平成15年、平成19年、平成23年、令和元年)
注1: 回答は、選択肢の中から3つまでを選ぶ複数回答。
注2: 選択肢は、特にない、わからない、その他を除いて記載。

(3) 望ましい森林の姿

- 森林の機能とその機能を発揮する上で望ましい森林の姿を目指し整備・保全を進める必要。
- 自然条件が良く(傾斜が緩い等)、社会的条件も良い(車道からの距離も近い等)森林(育成単層林)で先行的に路網を整備するほか、主伐後の植栽による確実な更新により循環利用を図る。
- 自然条件や社会的条件が不利な森林については、モザイク施業等により育成複層林へと効率的に誘導する。また、原生的な天然生林は適切に保全するとともに、山村等の集落周辺に存する里山林は保全管理及び利用を推進。

■ 多様で健全な森林への誘導



(4) 森林整備の意義

- 森林の多面的機能を発揮させるためには、植栽、下刈り、間伐等によって健全な森林を育てることが必要。地球温暖化防止や、近年の自然災害の激甚化・頻発化への対策等として、間伐等の適切な森林整備を推進。
- 利用期を迎えた森林が増加しており、主伐後に再造林を行うことで、多面的機能を持続的に発揮させつつ森林資源の循環利用を推進することが必要。また、このためには苗木の安定供給が重要。
- 再造林に向けては、造林コストの低減のため、早生樹やエリートツリー等の活用や伐採と造林の一貫作業システムの導入等を進めるとともに、コンテナ苗等の生産体制の構築が重要。
- このほか、花粉発生源対策として、スギ・ヒノキ人工林を花粉の少ない森林へ転換する取組を推進。

■ 森林整備(イメージ)



1

植栽

苗木を植え付ける。植え付けた木を植栽木という。

5

下刈り

植栽木に日光が当たるよう、雑草や灌木を刈り払う。

10

3 回程度 除伐

植栽木の成長を妨げる雑木や形質の悪い植栽木を取り除く。

50

間伐

樹木の成長に応じて、一部の植栽木を伐採し、立木密度を調整する。

100~(林齢)

主伐

伐採し、木材として利用する。

森林の適切な更新

伐採後に再び苗木を植えることで、森林が適切に更新される。

■ 再造林の推進

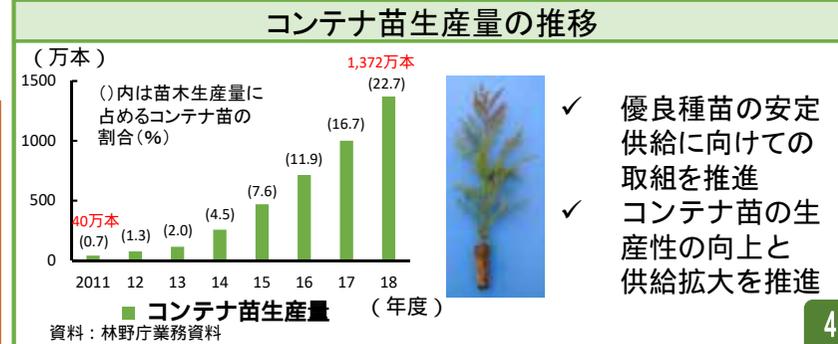


エリートツリー等の活用

従来品種に比べ1.5倍以上の初期成長

従来品種 エリートツリー

- ✓ エリートツリー等について、成長量、材質、花粉量が一定の基準を満たす個体を特定母樹に指定
- ✓ 収穫期間の短縮や下刈り回数等の低減等、造林コストの低減に期待



■ 間伐の重要性

- ✓ 残存木の成長や根の発達が促され、風雪害に強い森林に
- ✓ 林内の光環境が改善し、下層植生が繁茂することで、表土の流出を防ぐ
- ✓ 様々な動植物の生息・生育が可能になり、種の多様性が向上
- ✓ 病虫害に対する抵抗性が向上
- ✓ 国際ルール上、森林吸収源として算入可能



(5) 森林保全の対策

- 国土保全、水源涵養などの公益的機能の発揮が特に要請される森林を「保安林」に指定し、伐採制限や転用規制等を措置。
- 豪雨・地震等による激甚な山地災害が頻発している現状を踏まえ、特に、事前防災・減災対策としての「治山事業」により治山施設の設置や機能が低下した保安林の整備を推進。公益的機能を適切に発揮させ、地域の安全・安心を確保。
- 近年、シカ等野生鳥獣による森林被害は深刻な状況。被害の防護とともに捕獲等の総合的対策が重要。

■ 保安林の種類と面積

(単位:千ha)

保安林種別	指定面積	実面積
水源かん養保安林	9,235	9,235
土砂流出防備保安林	2,606	2,536
土砂崩壊防備保安林	60	60
飛砂防備保安林	16	16
防風・水害・潮害・干害・防雪・防霧保安林	258	230
なだれ防止・落石防止保安林	22	19
防火保安林	0	0
魚つき保安林	60	27
航行目標保安林	1	0
保健保安林	704	93
風致保安林	28	14
合計	12,991	12,230

資料: 林野庁治山課調べ(2020年3月31日現在)

注1: 実面積とは、それぞれの種別における指定面積から、上位の種別に兼任指定された面積を除いた面積を表す。

注2: 単位未満四捨五入のため、合計と内訳は必ずしも一致しない。

● 水源かん養保安林

森林の河川流量調節機能等を高度に保ち、洪水・渇水を緩和し、各種用水を確保。



■ 治山事業による安全・安心の確保

○山崩れ等により荒廃した森林の再生や、山地災害の予防等を通じて地域の安全性を向上



○海岸防災林を保全し、後背地を飛砂害、風害、潮害等から防備
東日本大震災で被災した海岸防災林について、復旧・再生を推進



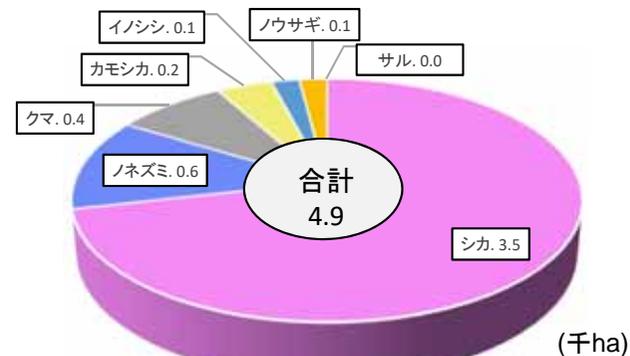
■ 平成30年7月豪雨を踏まえた今後の治山対策のイメージ



■ 主要な野生鳥獣による森林被害

2019年度の野生鳥獣による森林被害面積は全国で約4.9千ha。シカによる被害が約7割を占める。

野生鳥獣による被害は、森林所有者の経営意欲を低下させるとともに、森林の公益的機能の発揮に影響。



資料: 林野庁 研究指導課、業務課調べ
 注1: 国有林(林野庁所管)、民有林の合計。
 注2: 森林および苗畑の被害。



植栽木の食害

ササ食害による裸地化



防護柵による被害防護

小型囲いワナによる捕獲

(6) 地球温暖化対策と森林

- 地球温暖化防止には、CO₂の排出抑制対策とともに、森林整備や木材利用等の森林吸収源対策が重要。
- パリ協定においては森林等吸収源の保全・強化が明記されており、我が国として間伐、再造林等の適切な森林整備や木材利用等を推進していく必要。(2030年度の我が国の温室効果ガス削減目標26.0%のうち、森林吸収量は2.0%(2013年度比))
- 2020年10月、我が国は、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロとする「2050年カーボンニュートラル」を宣言。

■ 森林吸収量の計上ルール

○ 1990年以降に人為活動(「新規植林」※1、「再植林」※1、「森林経営」※2)が行われている森林において吸収されたCO₂全てを吸収量としてカウント。

※1: 1990年時点で森林でなかった土地に植林
 ※2: 1990年以降に行った間伐等の森林整備

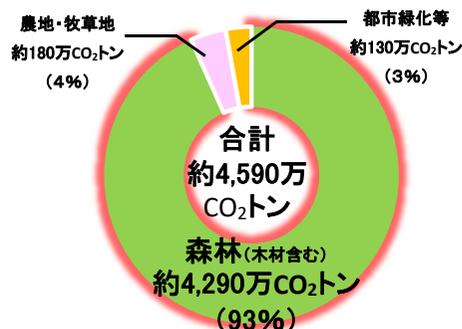


○ 第2約束期間より伐採木材製品(HWP)のルールが新設され、HWPの利用について、炭素貯留機能を評価。(伐採後の木材も、住宅資材などとして使用されている間は炭素を貯蔵しており、焼却等により廃棄された時点で排出に計上)



○ 2018年のCOP24において、パリ協定の下でも京都議定書第2約束期間と同様の森林吸収量の計上ルールを採択。

■ 我が国のCO₂吸収量(2019年度実績)



- 我が国の吸収量のうち、9割以上が森林による吸収量
- 森林吸収量には、伐採された木材製品(HWP)の炭素貯蔵量の変化についても計上

日本の総排出量は12.1億CO₂トン(2019年度)

※国立環境研究所: 2019年度の温室効果ガス排出量(確定値)について
 ※四捨五入表記の関係で、各要素の累計と合計値は必ずしも一致しない

■ 温室効果ガス排出削減と森林吸収量の目標

	京都議定書 第1約束期間 2008~2012年	京都議定書 第2約束期間 2013~2020年	パリ協定(期限なし) 2021 ~2030年	今世紀後半に人為的な排出と吸収の均衡 地球温暖化対策計画 2050年までに80%の温室効果ガス排出削減を目指す 菅総理所信表明 2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする
	期間平均 6% (1990年度総排出量比)	2020年度 3.8%以上 (2005年度総排出量比)	2030年度 26.0% (2013年度総排出量比)	
日本の温室効果ガス削減目標	期間平均 6% (1990年度総排出量比)	2020年度 3.8%以上 (2005年度総排出量比)	2030年度 26.0% (2013年度総排出量比)	
森林吸収量目標	期間平均 3.8% (同上記) 4,767万CO ₂ トン	2020年度 2.7%以上 (同上記) 3,800万CO ₂ トン以上	2030年度 2.0% (同上記) 2,780万CO ₂ トン	

※1 我が国は第2約束期間に参加していないが、国際合意に基づき、削減目標を条約事務局に登録済
 ※2 我が国が2020年3月に条約事務局に提出したNDC(国が決定する貢献)の実施期間

(7) 2050年カーボンニュートラルへの森林・木材分野の貢献

- 森林はCO₂を吸収し、固定するとともに、木材として建築物などに利用することで炭素を長期間貯蔵可能。加えて、省エネ資材である木材や木質バイオマスのエネルギー利用等は、CO₂排出削減にも寄与。
- 2050年カーボンニュートラルの実現に貢献するためには、間伐の着実な実施に加えて、「伐って、使って、植える」という資源の循環利用を進め、人工林の再造林を図るとともに、木材利用を拡大することが有効。

吸収源・貯蔵庫としての森林・木材

- **森林はCO₂を吸収**
 - ・樹木は空気中のCO₂を吸収して成長
- **木材は炭素を貯蔵**
 - ・木材製品として利用すれば長期間炭素を貯蔵

2019年の森林吸収量実績は約4,290万CO₂トン
(うち木材分は約380万CO₂トン)

排出削減に寄与する木材・木質バイオマス

- **木材は省エネ資材**
 - ・木材は鉄等の他資材より製造時のエネルギー消費が少ない
- 木造住宅は、非木造(鉄筋コンクリートや鉄骨造等)に比べて建築段階の床面積当たりのCO₂排出量が約3/5
- **木質バイオマスは化石燃料等を代替**
 - ・マテリアル利用により化石燃料由来製品(プラスチック)等を代替
 - ・エネルギー利用(発電、熱利用)により化石燃料を代替

2019年の木質バイオマスエネルギーによる化石燃料代替効果は約400万CO₂トン

〔木質バイオマス燃料を2,000万m³利用(間伐材、製材残材、建築廃材等)A重油約120万kgを熱利用した場合のCO₂排出量相当を代替〕

