

世界森林資源評価2020主な調査結果(仮訳) (FRA2020 Key findings)

本出版物は、世界森林資源評価2020(FRA2020)の主な調査結果をとりまとめたものである。評価の「背骨」であるFRA2020のデータは、透明性があり追跡可能な報告作業過程と、各国から正式に推薦された連絡員から成るネットワークを通じて得られたものである。標準化された報告手法により、森林の面積、経営、所有、利用等に関するパラメーターの長期的なモニタリングや、地域や世界レベルでのデータの集計が可能となっている。

FRAが示す情報は、世界の森林の状態やその変化に関する包括的な概況であり、そのような明確な全体像は森林・林業に関する適切な政策や施業、投資の策定に資するものである。

また、FRAは2015年に国連総会で採択されたSDGsのうち森林に関連する二つの指標(15.1.1:土地全体に対する森林の割合、15.2.1:持続可能な森林経営における進展)に関するデータも収集している。

本書において使用している名称及び資料の表現は、いかなる国、領土、都市又は地域、若しくはその関係当局の法的又は開発上の地位に関する、又はその国境若しくは境界の決定に関する、国際連合食糧農業機関（FAO）のいかなる見解の表明を意味するものではない。特定の企業又は製品についての言及は、特許の有無にかかわらず言及のない類似の他者よりも優先してFAOに是認又は推奨されたものではない。

本書中で表された著者の見解は、必ずしもFAOの見解又は方針と一致するものではない。

© FAO, 2020



一部の権利を留保する。本書はクリエイティブ・コモンズ・表示-非営利-継承 3.0 IGO ライセンス (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode>) の下で利用することができる。

このライセンスの条項の下で、本書が適切に引用されている場合に限り、複製、再配布及び非営利目的で編集することができる。本書のいかなる使用においても、FAOが特定の組織、製品、又はサービスを是認していることを意味するものではない。FAOのロゴの使用は許可されない。本書を編集する場合は、クリエイティブ・コモンズ・ライセンス又は同等のライセンスが必要である。本書の翻訳を作成する場合は、必要な引用とともに次の免責事項を含まなければならない。「翻訳は国連食糧農業機関（FAO）によってなされたものではない。FAOは翻訳の内容又は正確性に責任を持たず、英語版の原文を正式なものとする。」

ライセンスに基づいて発生し、友好的に解決できない紛争は、本書に別段の定めがある場合を除き、ライセンスの第 8 条に記載されている調停及び仲裁によって解決される。適用される調停規則は、世界知的所有権機関の調停規則 <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules> であり、仲裁は、国連国際商取引法委員会 (UNCITRAL) の仲裁規則に従って行われる。

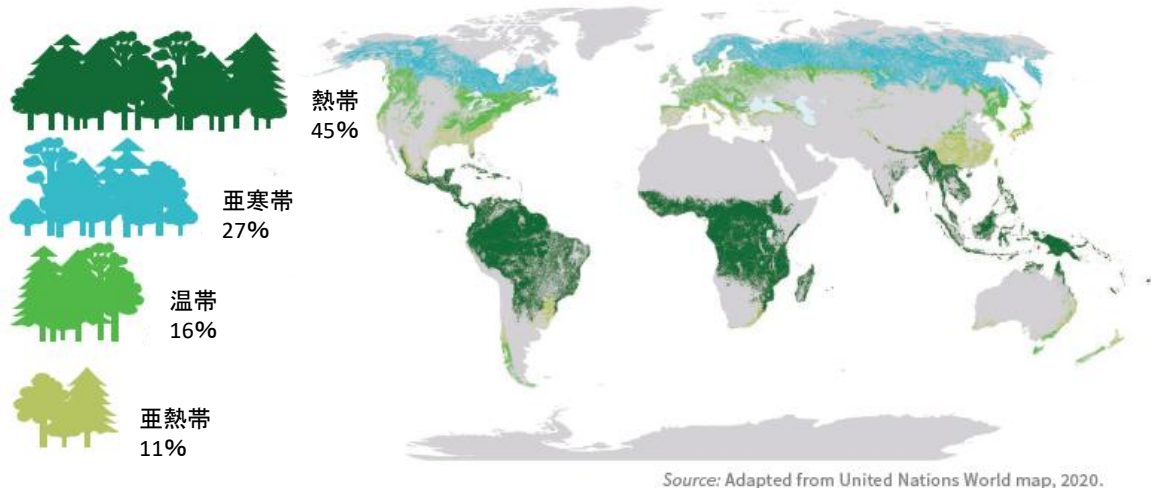
第三者の資料。表、図、画像など、第三者に帰属する本書の資料を再利用することを希望する使用者は、その再利用に許可が必要かどうかを判断し、著作権所有者から許可を得る責任がある。本書内の第三者が所有する構成要素の侵害に起因する請求のリスクは、使用者のみにある。

販売、権利及びライセンス。FAOの様々な文献は、FAOウェブサイト (www.fao.org/publications) で入手が可能であり、また publications-sales@fao.org を通じて購入できる。商業利用の要請は、www.fao.org/contact-us/licence-request を通じて提出すること。権利及びライセンスに関する質問は copyright@fao.org に送信すること。

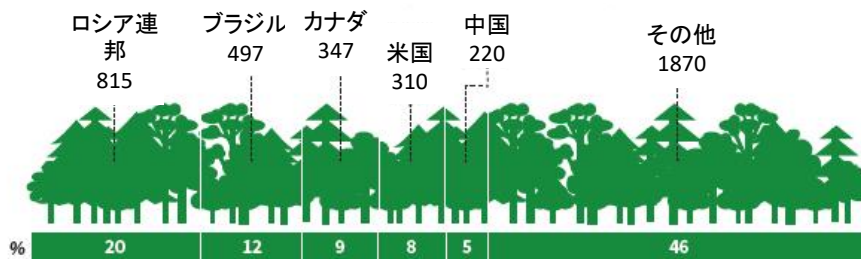
森林は世界の陸地の約三分の一に広がる

- 世界の森林面積は約40億6000万ha(陸地の31%)であり、各地に偏在しているものの単純計算で一人あたり0.52haに相当する(注1)。その多く(45%)は熱帯に分布し、次いで、亜寒帯、温帯、亜熱帯の順となる。
- 世界の森林の半分以上(54%)はわずか5カ国、ロシア連邦、ブラジル、カナダ、米国、中国に分布している。

気候帯別の森林面積の割合と分布(2020年)



森林面積の上位5カ国(2020年、百万ha)



注1: 国連経済社会局人口部「世界人口予測・2019年版」の試算から、世界人口を77億9000万人と仮定して算出。

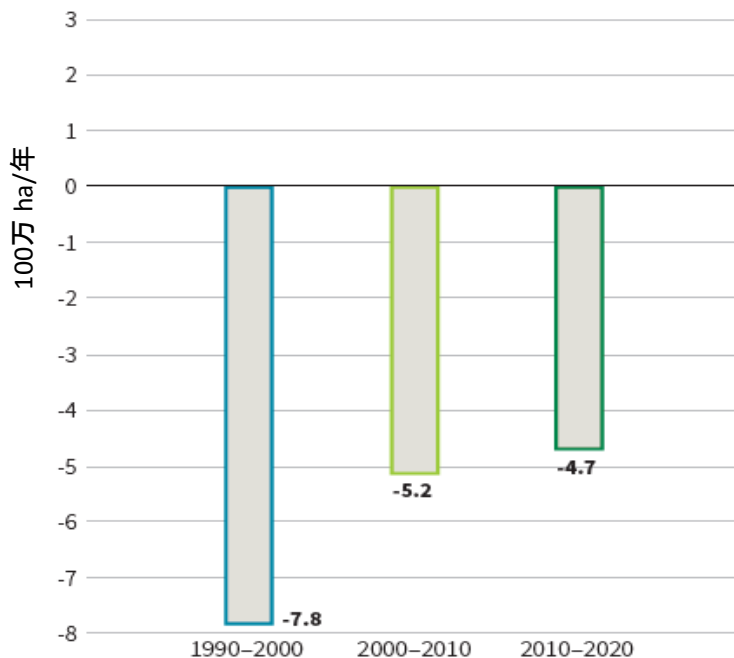
世界の森林面積は減少を続けているが、減少速度は低下

- 1990年以降、世界の森林は1億7800万ha減少した(リビアの面積に相当)。
- 一部の国において森林減少が低下したことや、他の国々における新規植林や自然増加により、全体として森林が純減する速度は1990年から2020年にかけて大きく低下している。
- 森林が純減する速度は、1990年から2000年には年平均780万haであったものが、2000年から2010年には520万ha、2010年から2020年には年平均470万haに低下した。最近10年間に於いて森林が純減する速度の減速ペースが鈍化している理由は、専ら森林増加(forest expansion)速度が低下していることによるものである。

FAOは「森林減少」(deforestation)を、森林から他の土地利用への転用(人為であるか否かに関わらない)と定義している。

「森林減少」と「森林面積純変化」(forest area net change) は異なり、後者は一定期間の森林減少と森林増加を合計したものである。従って、森林面積の純変化は、増加が減少を上回るかどうかによって、正にも負にもなり得る。

10年ごとの世界の森林面積の純変化(1990年～2020年)

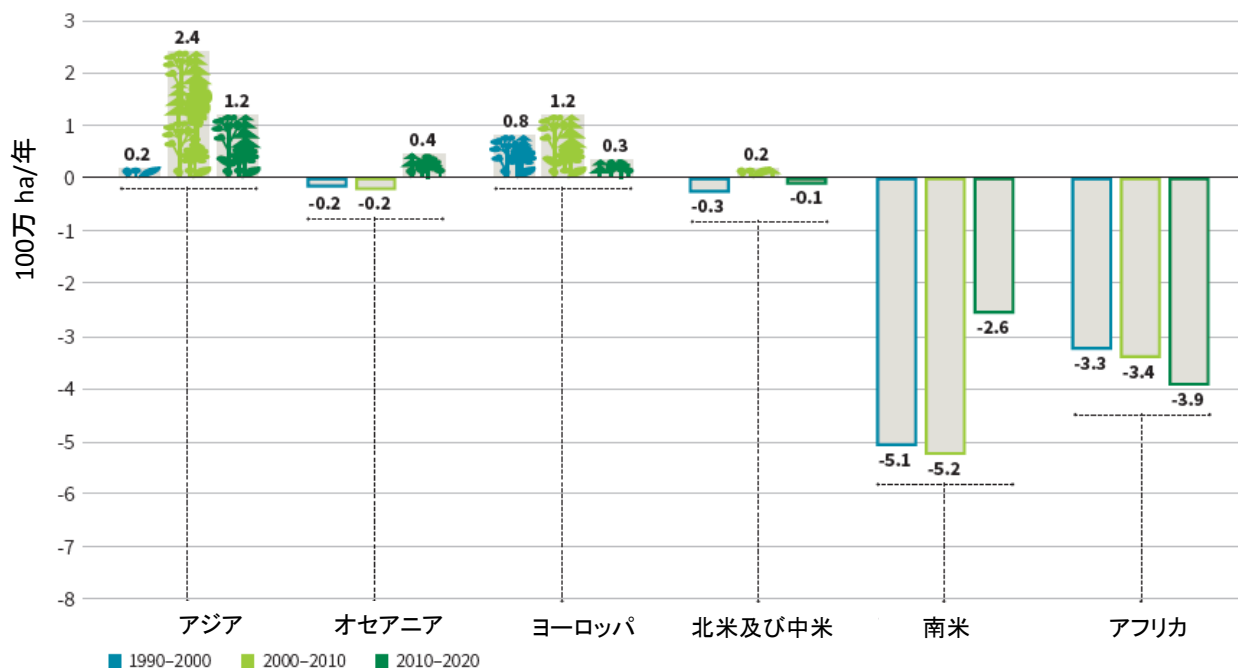


森林の純減速度が最も高い地域はアフリカ

- 2010年から2020年において森林が純減する速度が最も高い地域はアフリカ(毎年390万ha)であり、次いで南米(毎年260万ha)である。
- アフリカでは森林が純減する速度は1990年以降の30年間で加速している。しかし、南米では大きく低下し、2010年代のペースは2000年代と比較して半減した。
- 2010年から2020年において森林が純増する速度が最も高い地域はアジアであり、次いでオセアニア、ヨーロッパである(注2)。しかし、ヨーロッパとアジアでは2000年代に比べると純増の速度は低下している。オセアニアは1990年、2000年代には森林面積は純減していた。

注2: FRA2020で用いられた地域区分では、ロシア連邦はヨーロッパ地域に含まれる。

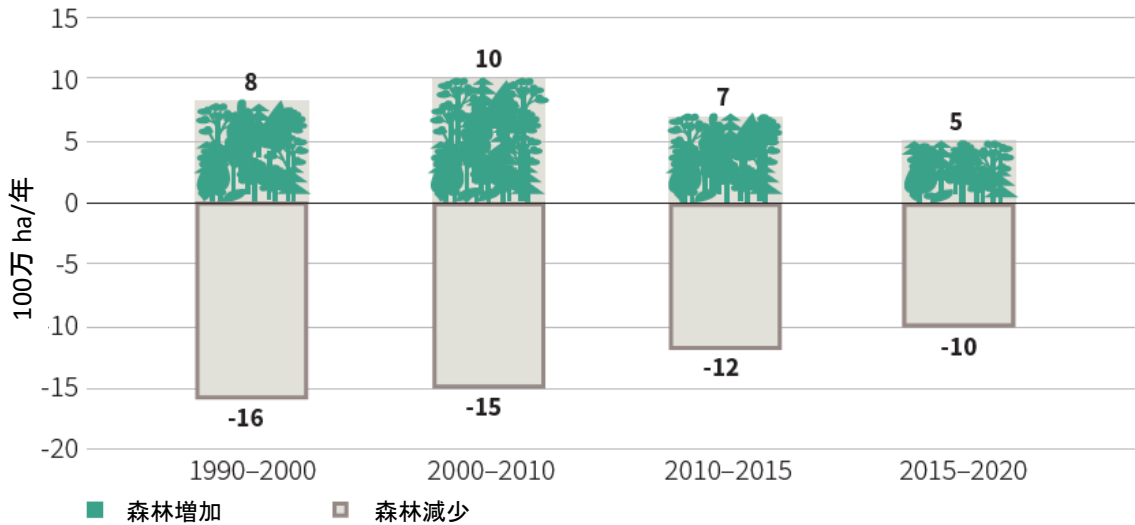
10年ごとの地域別森林面積の年間純変化(1990年～2020年)



森林減少は続いているが、その速度は低下

- 世界では1990年以降森林減少により推定4億2000万haの森林が失われたが、森林の減少速度は大きく低下した。年間の森林減少面積（訳注：森林から他の土地利用へ転用されたものであり、新規植林等を考慮しないもの）について、2010年から2015年までの5年間で2015年から2020年の直近の5年間とで比較すると、1200万ha/年から1000万ha/年に低下している。

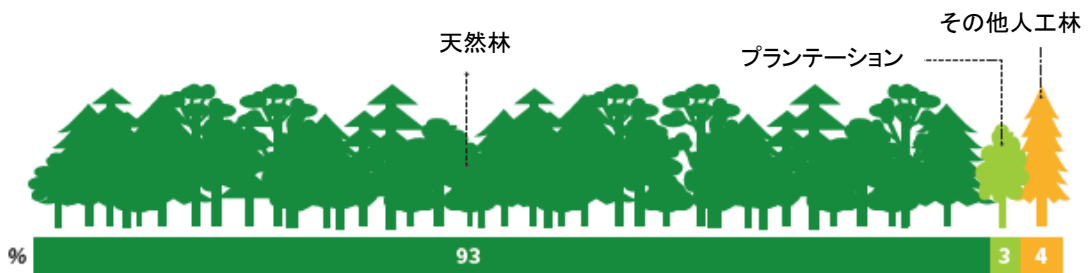
一年あたりの森林増加・森林減少(1990年～2020年)



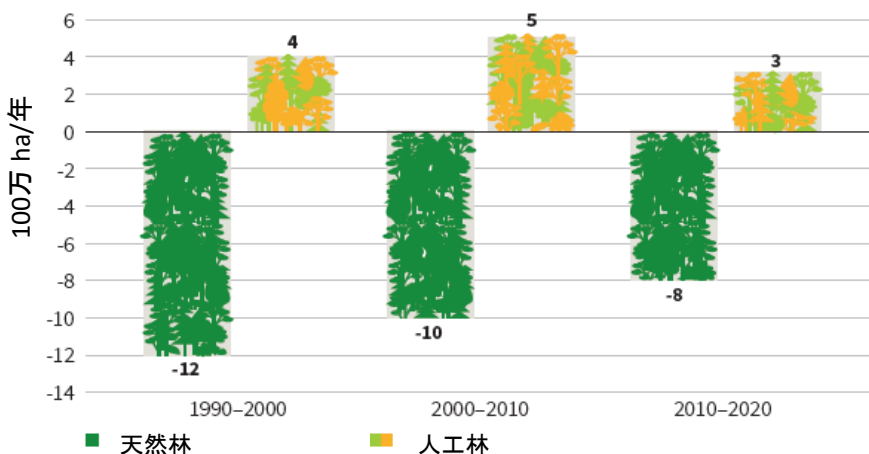
世界の森林の90%以上が天然林

- 世界の森林の93% (37億5000万ha)は天然林で、7% (2億9000万ha)は人工林である。
- 天然林の面積は1990年以降減少しているが、人工林面積は1億2300万ha増加した。過去10年間の人工林面積の増加速度は以前より鈍化している。

天然林と人工林の割合(2020年)



天然林と人工林の森林面積の年間純変化(10年毎、1990年～2020年)

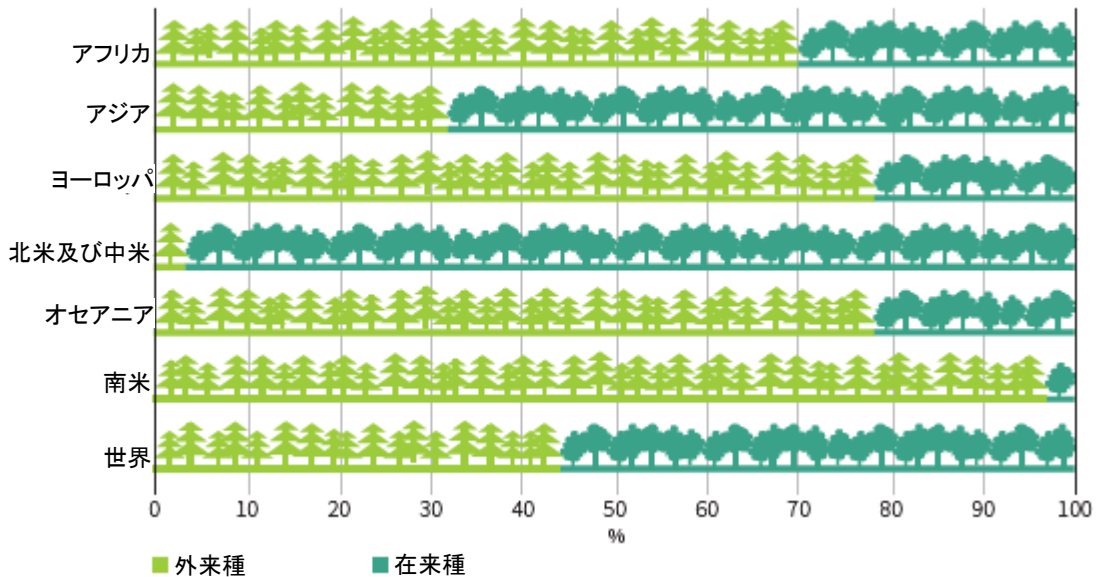


プランテーションは世界の森林の3%を占める

- プランテーションの面積は1億3100万haであり、全森林の3%、人工林全体の45%を占める。
- プランテーションの比率が最も高いのは南米であり、地域の全人工林の99%、全森林の2%を占める。
- プランテーションの比率が最も低いのはヨーロッパであり、地域の全人工林の6%、全森林の0.4%である。
- 全世界の44%のプランテーションは外来種によって構成されるが、地域的に大きな違いがある。例えば北米、中米ではほぼ在来種によって構成されるが南米ではほぼ全てが外来種である。

「プランテーション」は集約的に経営されている人工林で、単一樹種または2樹種で構成、同じ林齢、樹木の間隔が均一、また生産活動を主眼として植栽されたものをいう。人工林全体の55%を占める「その他人工林」は、集約的な経営がなされておらず、成熟すると天然林のように見えるものをいう。その他人工林の目的としては生態系回復や水土保持などがある。

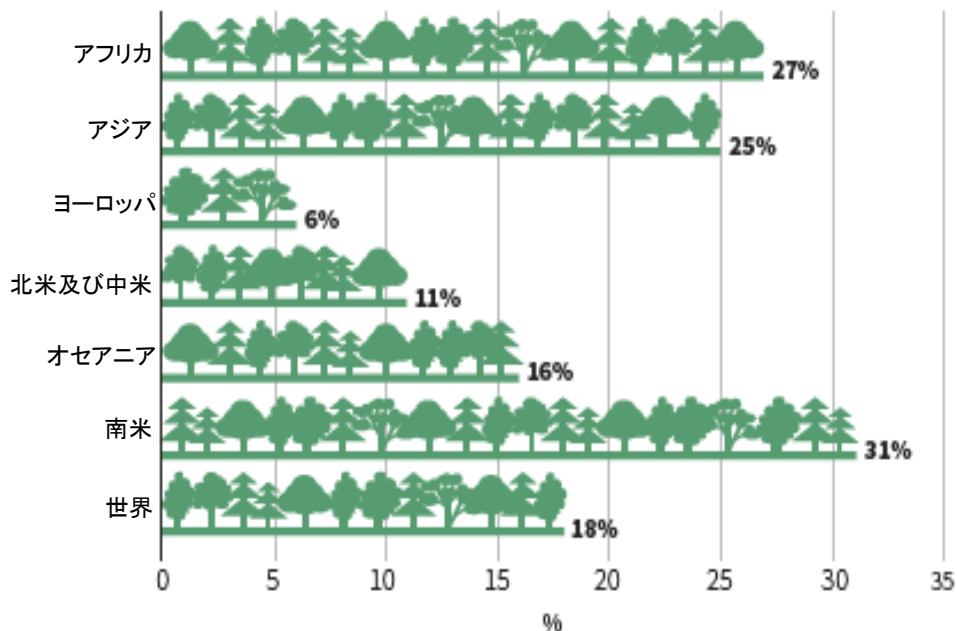
プランテーションにおける外来種及び在来種の割合（地域別、2020年）



7億ha以上の森林は法的に保護された区域にある

- 推定で7億2600万haの森林が保護区内にある。世界主要6地域のうち、南米は、保護地域に指定されている森林の割合が最も大きく31%。
- 世界の保護地域に指定された森林の面積は、1990年以降全世界で1億9100万ha増加したが、2010年から2020年の増加速度は低下。

保護地域にある森林面積の割合（地域別、2020年）



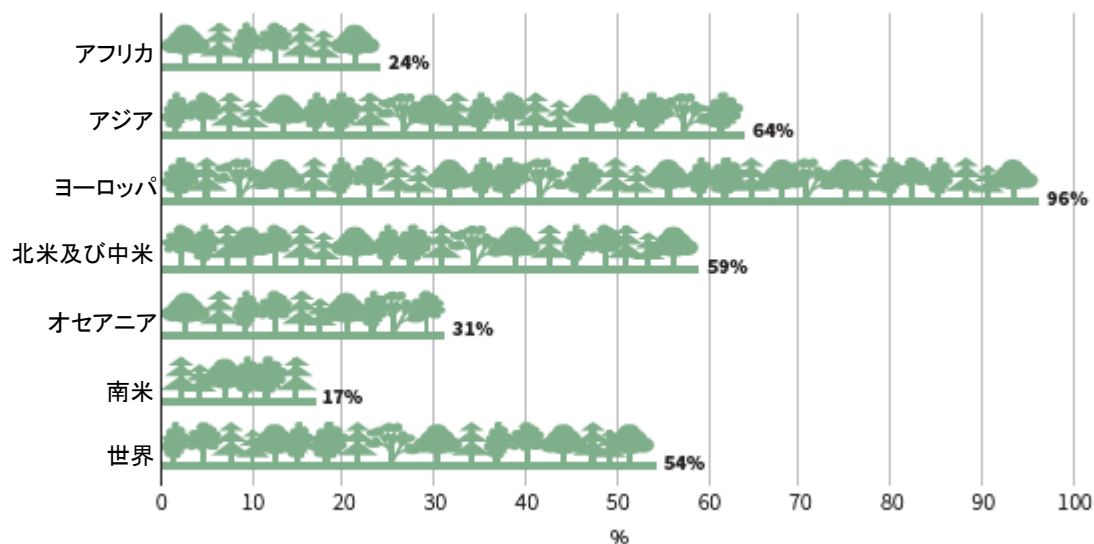
原生林面積は約10億ha

- 世界には少なくとも11億1000万haの原生林（在来種で構成され、明確な人為活動の痕跡がなく、生態系プロセスが著しく乱されてはいない森林）が存在する。ブラジル、カナダ及びロシア連邦の三か国で世界の原生林の61%を占める。
- 1990年以降、8100万haの原生林が減少したが、2010年から2020年までの減少率は2000年から2010年までと比べ半減している。

20億haの森林が管理経営のための計画を有する

- ヨーロッパのほとんどの森林には管理経営のための計画（management plan）が策定されている一方、アフリカでは25%以下、南米では20%以下。管理経営のための計画を有する森林は全ての地域において世界的に増加しており、2000年以降2億3300万ha増加し、2020年には20億5000万haに達した。

長期的な管理経営のための計画を有する森林の割合（地域別、2020年）



火災は熱帯地域における主たる森林攪乱要因

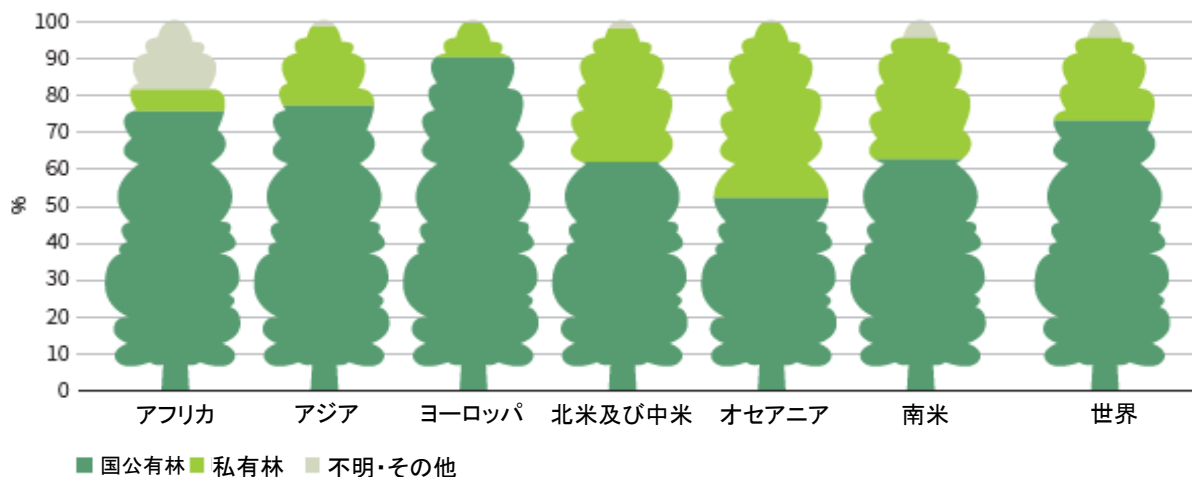
- 森林は、その健全性や活力に悪影響を与え産品や生態系サービスの供給能力を低下させる様々な攪乱に直面する。2015年(注3)には9800万haの森林が火災の影響を受けた。熱帯地域では同年に全森林の4%が燃えるなど多くの火災が発生している。火災により影響を受けた森林の三分の二以上はアフリカ及び南米にある。
- 2015年には、温帯及び亜寒帯を中心に約4000万haの森林で病虫害や気象害が生じた。

注3: 利用可能なデータがある最新年

世界の森林の所有形態は主に国公有林だが、1990年以降は私有林も増加

- 世界の森林の所有形態の73%は国公有であり(注4)、22%は個人所有、残りは「不明」もしくは「その他」(主に所有権が係争もしくは移管中のもの)である。
- 国公有が全ての地域及びほとんどの準地域で大勢を占める。各地域の中で個人所有林の割合が高いのはオセアニア、北米及び中米、南米。
- 1990年以降国公有の森林は減少しており、個人所有林が増加。
- 公的機関は、世界の国公有の森林のうち面積ベースで83%の森林について管理経営する権利を所有している。公的機関による管理経営は特に南米で多く、南米では国公有の森林の管理経営の97%が公的機関によってなされている。1990年以降、公的機関が国公有の森林を管理経営する割合は世界的に減少しつつあり、代わって民間企業・機関や少数民族・部族コミュニティの占める割合が増加している。

森林の所有形態(地域別、2015年)



世界の森林蓄積量は減少

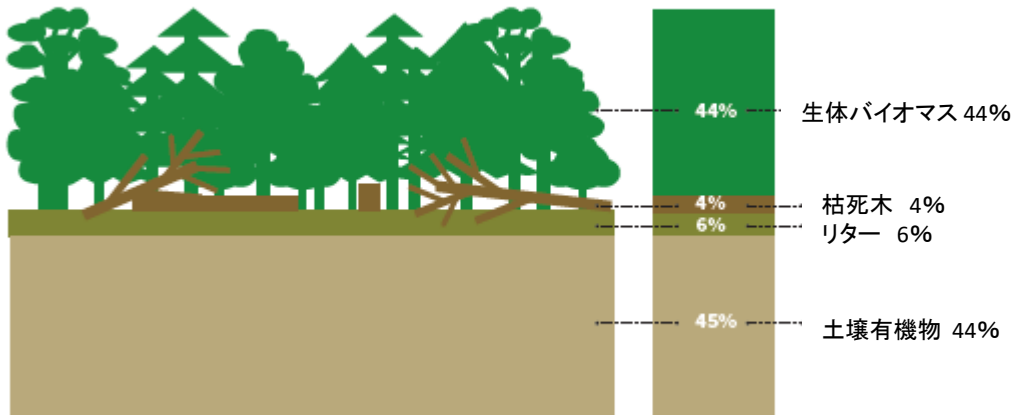
- 世界の森林における樹木の蓄積量は、森林面積の純減に伴い、1990年の5600億 m^3 から2020年の5570億 m^3 に微減した。一方、単位面積あたりの蓄積は世界的に全ての地域で増加しており、1990年の132 m^3/ha から2020年の137 m^3/ha に増加した。単位面積あたりの蓄積量は、地域別では南米、中米アフリカ西部及び中部の熱帯林で大きい。
- 森林内のバイオマス蓄積量は約606ギガトン(地上部及び地下部の生体)及び59ギガトン(枯死木)。総バイオマス量は1990年以降微減しているが、単位面積当たりのバイオマス量は増加している。

森林の炭素蓄積量は減少

- 森林内の炭素は、そのほとんどが生体バイオマス(44%)と土壌有機物(45%)に存在し、残りは枯死木やリターに含まれる。森林の総炭素蓄積量は、1990年の668ギガトンから2020年の662ギガトンに減少したが、同期間における面積あたりの蓄積量は159トン/haから163トン/haに増加した。

注4: 全世界的なデータが利用可能な最新年である2015年現在

各森林炭素プール毎の炭素蓄積の割合(2020年)



約30%の森林が生産目的で利用

- 全世界では、約11億5000万haの森林が木材及び非木材林産物の生産を主たる目的として管理されており、これに加えて多目的利用のために指定されている森林7億4900万haも、しばしば生産も目的としている。
- 世界的に見て、1990年以降、生産を主たる目的として指定された森林面積は一定だが、多目的利用の森林面積は約7100万ha減少した。

約10%の森林を生物多様性保全のために指定

- 全世界では、4億2400万haの森林が生物多様性保全を主たる目的として指定されている。1990年以降、1億1100万haの森林が生物多様性保全の目的に指定されており、その大部分は2000年から2010年に指定されたものである。一方、その増加速度は直近10年では鈍化している。

水土保持のための森林が増加

- 推計では、3億9900万haの森林が水土保持を主たる目的として指定されており、1990年以降1億1900万ha増加している。同目的に指定された森林の面積は一貫して増加傾向にあり、とりわけ直近10年で顕著。

1億8000万ha以上の森林を社会サービスのために利用

- 全世界では、1億8600万haの森林がレクリエーション、観光、教育研究及び文化・宗教の保全等の社会サービスのために指定されている。同目的のために指定された森林は、2010年以降年平均で18万6000haずつ増加している。

- (注)
- 四捨五入により、数値の合計が全体の数値に合わない場合やパーセンテージの集計が100にならない場合があることに注意。
 - また、各項目について全ての国が報告を提出した訳ではない。

より詳細な分析や236の国・地域からの個別報告を含むFRA2020の詳細版(main report)は、2020年6月に公表される予定である。また、FRA2020の完全データベースは2020年半ば以降にオンラインで公開される(www.fao.org/forest-resources-assessment)。

FAOは、森林とその変化に関する独自の地域的・世界的な試算を行うため、加盟国と協力して、リモートセンシング調査を実施しており、2021年に本調査の結果を公表予定である(www.fao.org/forest-resources-assessment/remote-sensing)。

FRA2020は、187の公式に推薦された各国の正・副連絡員、国別チーム、専門家グループ、森林資源共同調査票のパートナー、国際専門家及び組織、FAOスタッフ、コンサルタント、そして世界各地のボランティア等の様々な関係者との協同によってまとめられた。FAOはこれら全ての関係者・関係機関に感謝の意を表す。

1946年以降、FAOは加盟国と協力して世界の森林資源を定期的に分析・評価している。

FRA2020は、1990年から2020年の間の、236の国及び地域における60以上の森林関連指標の現状と傾向を分析した最新の報告書である。

FRA2020の主な調査結果を記載した本報告書は、世界の森林及びその資源変化の方向性に関する包括的な概説であり、森林及び林業に関する適切な政策、施業や投資の策定を後押しするものである。

【仮訳作成: 林野庁 計画課 海外林業協力室】

(注)

- 翻訳については、林野庁の責任で行ったものです。正確性については万全を期しておりますが、林野庁は、本情報を用いて行う一切の行為について何ら責任を負うものではありません。また、訳しきれないような微妙なニュアンスについては、原文を参照して下さい。
- 翻訳は国連食糧農業機関(FAO)によってなされたものではない。FAOは翻訳の内容又は正確性に責任を持たず、英語版の原文を正式なものとする。