

農林金融

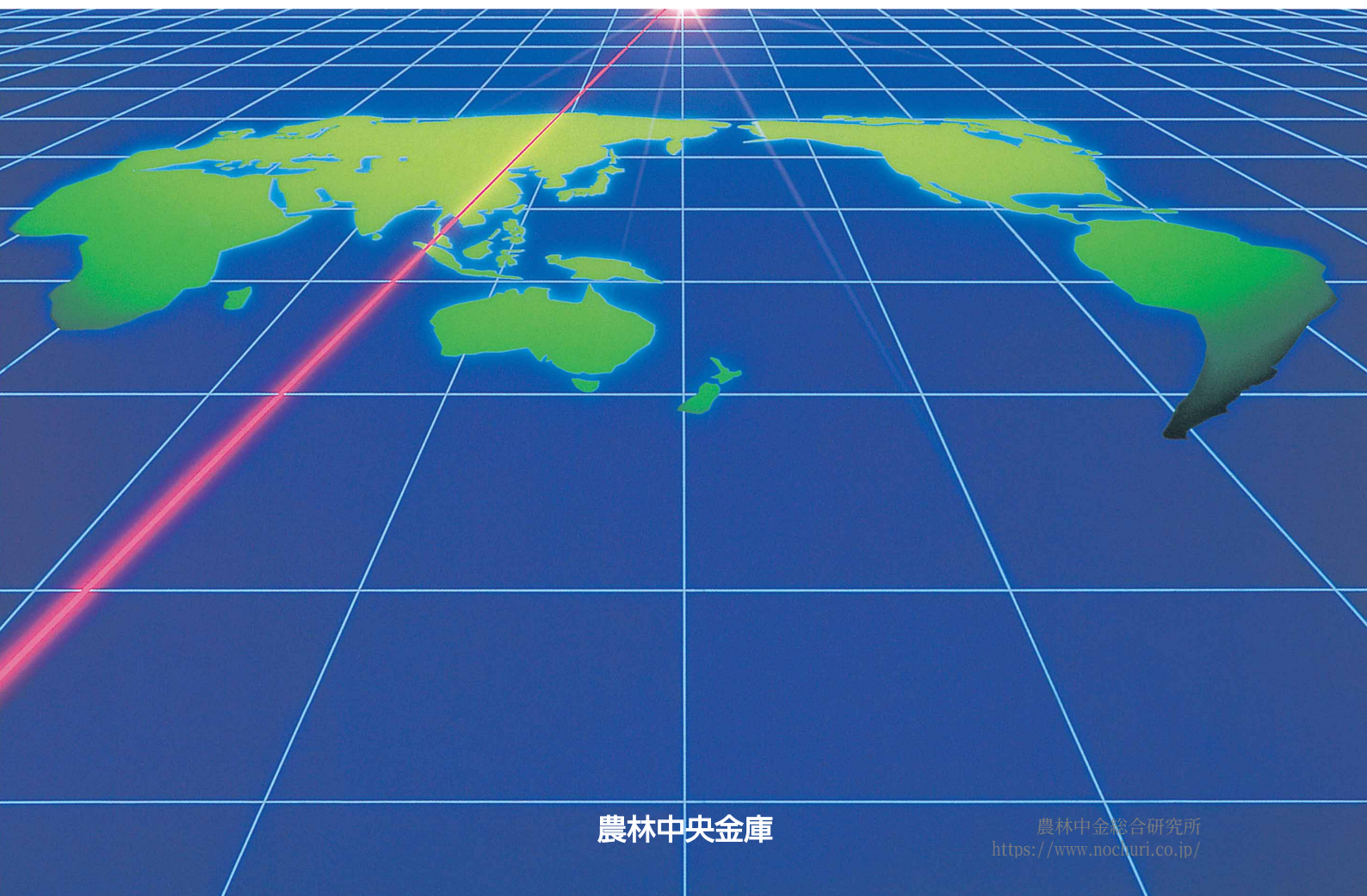
THE NORIN KINYU
Monthly Review of Agriculture, Forestry and Fishery Finance

2021 **11** NOVEMBER

森林・林業の政策課題と環境リスク

●新たな森林・林業基本計画から考える対策すべき重点課題の評価

●ESGで明らかになる企業の森林リスク



食料と森林・林業のインフラ再構築

10月に和歌山で起きた水管橋の破損事故とそれに伴う大規模断水によって、社会資本の維持管理の重要性について改めて認識が広がっている。農業においても同様に水インフラは大変重要である。農林水産省は受益面積100ha以上となるダムや取水堰・水路など基幹的農業水利施設を、再建設費ベースでおよそ20兆円の資産価値があると評価している。これらの施設は主に戦後から高度経済成長期に整備されており、2019年時点で標準耐用年数を超過した施設は全体の27%、再建設費ベースで約5兆2千億円にのぼる。特に用排水機場で8割、水路で4割が超過している状況になっている。経年的な劣化や局部的な劣化による突発事故も12年ごろから増加傾向にあるため、施設の有効活用・長寿命化やライフサイクルコスト低減を目指し、施設の性能評価と劣化見通しに基づいた対策を継続的に検討していく、ストックマネジメントの取り組みが始まっている。

畜産を支えるインフラでも課題は山積している。産地食肉センターの半分近くが築40年以上と老朽化しており、人手不足によるカット能力の喪失も懸念されている。コールドチェーンを支える冷蔵倉庫も、保管容積の半分は築40年以上経過した築古倉庫であり、温室効果ガス対策として19年から冷媒機器のフロンガス規制が強化されたため、設備更新が迫られている。穀物高など不安定な畜産情勢のもと、生産基盤対策と併せて加工・流通施設への設備投資のかじ取りが求められている。

食品産業においても、製粉・製油など一次加工設備の多くが60～70年代に建設され、50年を経過して更新時期を迎えている。工場統廃合やスマートファクトリー化のほか脱炭素に向けた次世代工場の検討が始まってきた。国内のエネルギー源は、再生可能エネルギーのほかに水素やアンモニアへの転換を模索しており、新たなエネルギーのサプライチェーン構築という大きな課題に立ち向かおうとしている。人口減少社会の未来を視野に入つつ、食料インフラの再構築と脱炭素化に向けたサプライチェーン全体での対応を長期的に進めていく時代に入ってきた。

さて、本号では環境・森林をテーマとしており、安藤論文では「森林のESGリスク」、多田論文では「森林・林業基本計画」を論じている。日本の森林・林業は戦後の木材需給とエネルギー転換に大きく影響を受けてきた。50～60年代は戦時中の伐採の影響が残るなか、戦後の復興から高度経済成長期に木材需要が急増し、その対策として拡大造林政策がとられてきた。だが、電気・ガスの普及によって里山から供給される家庭用燃料の薪炭需要が落ち込む一方、住宅新築ブームによる建築用材の価格上昇は長引き、64年の木材輸入の全面自由化につながった。80年ごろまで続いた造林ブームは、円高による輸入材の価格低下によって大打撃を受け、一部の人工林では荒廃が進んできた。脱炭素社会に向けた追い風を受けるには、森林・林業を支える作業道や製材業を含む林業インフラの再構築と木材利用の視点が欠かせない。

（(株) 農林中金総合研究所 執行役員食農リサーチ部長 北原克彦・きたはら かつひこ）

今月のテーマ

森林・林業の政策課題と環境リスク

今月の窓

食料と森林・林業のインフラ再構築

(株) 農林中金総合研究所 執行役員食農リサーチ部長 北原克彦

林業経営の主体要件、製材用材の増産、再造林の促進が焦点

新たな森林・林業基本計画から考える対策すべき
重点課題の評価

多田忠義 — 2

ESGで明らかになる企業の森林リスク

安藤範親 — 21

談話室

雨の表現からみた気候変動と林業経営

九州大学大学院農学研究院 教授 佐藤宣子 — 34

統計資料 — 36

本誌において個人名による掲載文のうち意見に
わたる部分は、筆者の個人見解である。

新たな森林・林業基本計画から考える 対策すべき重点課題の評価

——林業経営の主体要件、製材用材の増産、再造林の促進が焦点——

主事研究員 多田忠義

〔要 旨〕

新たな森林・林業基本計画が2021年6月に閣議決定された。多くの施策は16年に決定された内容を継続・発展させる内容であったが、重点施策の変更・拡大や林業経営のあるべき姿の提示などに変化がみられた。

1つ目は、林業経営の主体要件の明確化である。「長期にわたる持続的な経営」の条件を示し、それを担う主体を例示したことで、事実上、経営規模の拡大路線を鮮明にした。しかし、日本の山林所有実態を踏まえれば、「相補的」と位置付けられた自伐型林業や自伐林家は、木材生産の両輪の一つとして、より重要視すべきと考えられる。

2つ目は、製材用材の増産である。国産材の利用量増加を目標に掲げ、その多くを製材向け国産材利用量の拡大で実現しようとしている。しかし、近年の国内製材工場の素材消費量に大きな変化はなく、仮に30年までに製材向け丸太の輸入量が19年の実績量から一段と減少してもなお、今のところ国内の製材工場で国産材利用量の拡大分を賄いきれる状況にない。

3つ目は、再造林の促進である。16年の計画に比べ「再造林」という語が頻出し、施策としての重要度が増したことが伝わる。すでに、再造林を促進するための各種施策に関する立法措置がなされたが、森林による二酸化炭素吸収量が年々減少していることを踏まえると、再造林を一段と促進する実効性の高い施策が不可欠である。

目 次

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1 本稿の目的と分析方法 | (2) 国産材利用量の増加に伴う課題 |
| 2 森林・林業基本計画の策定手順と寄せられた国民の意見 | (3) 利用部門別にみた課題 |
| (1) 策定の手順 | 5 2050年の日本における森林・林業を見据えた検討課題 |
| (2) 意見公募で得た森林・林業基本計画に対する期待 | (1) 持続可能な広葉樹の利用 |
| 3 経営規模の拡大路線を鮮明に打ち出した新計画 | (2) 地域政策としての山村問題への接近について |
| (1) 基本的な方針の比較 | (3) 木材の輸入量が再び増加する局面を想定する必要も |
| (2) 施策の比較 | (4) 地球温暖化対策としての持続的な造林について |
| 4 2021年計画の目標に対する検討 | |
| (1) 数値目標の比較 | |

1 本稿の目的と分析方法

本稿は、2021年6月15日に閣議決定した「森林・林業基本計画」（以下「計画」という。特定年の計画を指す場合は、その策定年を添える）を分析対象とし、計画内容を検討するとともに、得られる示唆を明らかにすることを目的とする。

計画は、01年に改正・施行された森林・林業基本法（昭和39年法律第161号）に基づいて策定される。この森林・林業基本法では、旧林業基本法下の政策方向である林業重視の方針から、林業の健全な発展と林産物の供給および利用の確保が森林の多面的機能の持続的発揮に寄与するという考え方に変わり（遠藤（2008））、計画の内容や数値目標の立て方が大きく変わった。その後、09年末に策定された「森林・林業再生プラン」を受け、11年計画以降、計画の立て方や数値目標の作り方を変更している。このような視点で21年計画を読む限り、16年計画とほぼ同様の枠組みのなかで策定されたといってよいだろう。

分析方法は、こうした計画の策定枠組みを踏まえ、21年計画と16年計画の見出しやその内容を比較し、どの点が強化・変更されたかを明らかにすることとした。また、林政審議会の議事録や配付資料、その他統計や各種レポート等も参照しながら、21年計画が目指す2030年頃の日本の森林・林業や木材利用の実現可能性を評価した。

なお、森林面積やその構成を定めた「森

林の有する多面的機能の発揮に関する目標」は長期の目標を含むことから、本稿では分析の対象外とする。また、国有林に関する記載も本稿の評価対象外とし、林業経営、木材産業や木材利用に関する事項を中心に分析・評価する。

2 森林・林業基本計画の策定手順と寄せられた国民の意見

(1) 策定の手順

計画は、森林・林業基本法の第2章第11条を根拠に策定される。16年までに計画は4度（01、06、11、16年）策定され、21年計画は5度目となる。

同法では、計画策定にあたり、林政審議会での意見聴取、国会報告、公表を義務付けており、過去の計画策定でもこの手順に従っている。なお、林野庁は、林政審議会の議論を経た計画案に対し、国民の意見を広く求める「パブリックコメント」も任意で実施し、意見に基づいて計画案を微修正している。

以下では、21年計画で工夫がみられた点を紹介する。

(2) 意見公募で得た森林・林業基本計画に対する期待

21年計画では、林政審議会における21年計画の意見聴取に先立って、国民から広く意見を公募した点が目新しい取り組みであった。^(注1) 林政審議会の議事録によれば、あらか

じめ国民から広く意見を募り、228人から356の意見が提出されたこと、また、「特徴的な取組を行っている事業者等の意見把握」^(注2)として73の企業・団体・学会等からアンケート調査等を実施したことが報告された。これらは、過去の計画策定過程では類をみない調査規模となっている。例えば、16年計画の策定過程を林政審議会の配付資料等から確認すると、15年1～6月に林野庁に寄せられた162の提案・要望等を取りまとめた資料、^(注3)そして、8名の地方公共団体、企業・業界団体、研究者等からヒアリングを実施したという規模と比較すれば、21年計画の事前調査の規模がいかに大きかったかがわかる。

21年計画策定にあたって提出された356の意見は、原文がそのまま林政審議会の資料として公表されている。これは林政に関心を持っている、あるいは、事業や諸活動として林政にかかわりを持つ国民からの生の声とみることができ興味深いデータである。

そこで、これらの意見のなかでどのような単語が多く出現し、また単語同士のつながりはどのようなものであるか、その強弱を定量的に解析できるテキストマイニングの手法を用いて、提出された意見の特徴を整理した。^(注5)第1図が、356の意見を簡便な前処理を施したうえで、語同士のつながりを可視化したもの（共起ネットワーク図）である。一緒に使われることの多い語ほど太い線で結ばれている。「森林」と「林業」を核に、産業、持続可能性、地域、山村、多面的機能、

環境教育、木材生産・利用が強く関連付けられ、こうした意見が多数を占め、大きな一つのグループをなしていることがわかる。それ以外に単語のグループが10個あるが、5語以上で構成される集合は2つに限られ、その内容はそれぞれ災害防止に関するものと、原木需給の安定や価格に関するものである。ここから読み取れる国民の森林に対する意見は、林業や木材産業の成長だけでなく、環境教育や山村振興、多面的機能の発揮といった地域政策や森林の持つ生態系サービスの機能・価値向上に及んでいる。また、原木の需給安定や価格と災害防止の面でも新たな計画でのテコ入れに期待していることがわかる。21年計画では、こうした意見も踏まえながら施策の強弱を形作っていたことが、後段の施策比較をみるとわかるであろう。

(注1) 林政審議会（令和2年10月12日）「第196回林政審議会議事速記録」13、15頁
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/plan/attach/pdf/index-14.pdf>（21年10月11日最終確認）

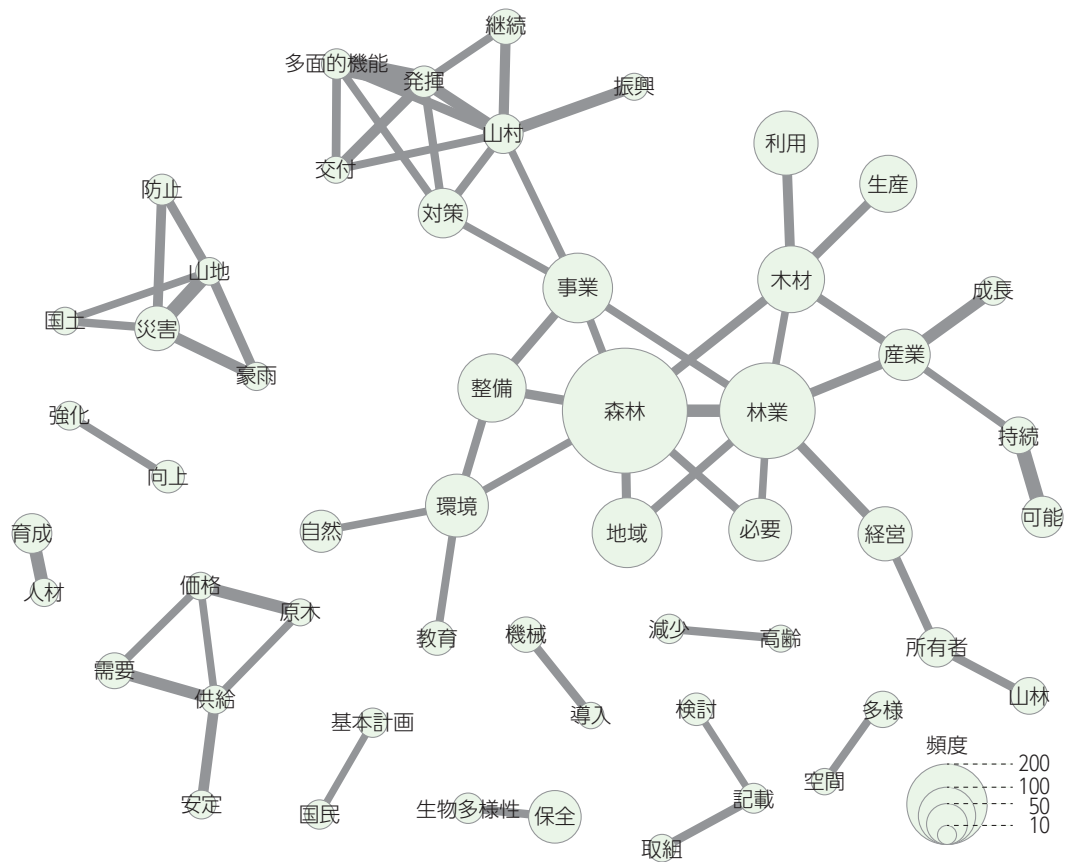
(注2) 林野庁Web「新たな森林・林業基本計画に関する御意見を募集します！」
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/press/kikaku/200630.html>（21年10月11日最終確認）

(注3) 林政審議会（平成27年9月30日）配付資料資料1-5「森林・林業・木材産業に関する提案・要望等について」
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/rinsei/singikai/attach/pdf/150930si-9.pdf>（21年10月16日最終確認）

(注4) 林政審議会（平成27年10月26日）配付資料一覧
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/rinsei/singikai/151026si.html>（21年10月16日最終確認）

(注5) なお、林政審議会の資料では、林野庁が356の意見概要を取りまとめた資料が公表されており、少数意見であっても、広範で多様な意見があったことは取りこぼしていないと筆者は考える。

第1図 意見公募で頻出した語の関係性



資料 林野庁Web「林政審議会(令和2年10月12日)配付資料 資料 4-3森林・林業基本計画の検討に向けた意見募集等の結果について」を参考に作成

- (注) 1 林野庁ホームページ等から寄せられた意見のみを分析対象とし、学会、業界団体等の意見は対象から外した。
2 筆者にて複合語を設定したうえで、出現頻度の高い上位60語についてKH Coderを使って共起ネットワークを可視化した。
3 語同士を結ぶ線は、太いほど共起関係が高い(類似の文脈で登場する頻度が高い)ことを意味する。語同士の距離に意味はない。

3 経営規模の拡大路線を鮮明に打ち出した新計画

計画は森林・林業基本法に従い、4部で構成される。すなわち、森林・林業基本法第11条第2項に規定されるとおり、

第1 森林及び林業に関する施策についての基本的な方針

第2 森林の有する多面的機能の発揮並びに林産物の供給及び利用に関する目標

第3 森林及び林業に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策

第4 森林及び林業に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

であるが、これらのうち、第1、第2、第3が計画の主要をなす。以下では、16年計画との比較を軸に、21年計画の新機軸は何であるかを明らかにしていきたい。

(1) 基本的な方針の比較

第1である「森林及び林業に関する施策についての基本的な方針」は、「(16年の) 前基本計画に基づく施策の評価等」「森林及び林業をめぐる情勢変化等を踏まえた対応方向」「施策展開に当たっての基本的な視点」「森林・林業・木材産業関係者に特に必要とされる視点」で構成されている(第2図)。このうち、21年計画で見出しが刷新されたのは「森林及び林業をめぐる情勢変化等を踏まえた対応方向」であり、同じく一部変更されたのは「施策展開に当たっての基本的な視点」である。また、「森林・林業・木材産業関係者に特に必要とされる視点」は新たに設けられた。

まず、目指すべき成長の内容が「林業の成長産業化」から「森林・林業・木材産業によるグリーン成長」に変更され、成長目標とする産業の範囲を拡大するとともに、「グリーン」へと方向づけがなされた。グリーンは地球温暖化対策を通じた持続可能な発展の考えを前面に出した見出しである。また競争力強化の対象とする地理的範囲をグローバルとローカルに細分化し、伐採木材の炭素貯蔵先として都市の木造建築物がその役割を担う旨を強調した。さらに、地域政策である山村振興を21年計画で取り組むべき主要な領域の一つとして明示したことも新しい動きである。

もう一つの「施策展開に当たっての基本的な視点」

第2図 2016年計画と2021年計画における「森林及び林業に関する施策についての基本的な方針」の比較

16年計画		21年計画	筆者の評価・コメント
1 前基本計画に基づく施策の評価等		1 前基本計画に基づく施策の評価等	
(1)前基本計画に掲げた目標の進捗状況 (2)前基本計画に基づく主な施策の評価 (3)前基本計画策定以降の情勢変化等	見出しに変化なし	(1)前基本計画に掲げた目標の進捗状況 (2)前基本計画に基づく主な施策の評価 (3)前基本計画策定以降の情勢変化等	・見出しに変化なし。 ・16年計画から、前計画の施策評価と対応方向を分けて記述しており、それを21年計画も踏襲。
2 森林及び林業をめぐる情勢変化等を踏まえた対応方向	見出しを刷新	2 森林及び林業をめぐる情勢変化等を踏まえた対応方向	
(1)資源の循環利用による林業の成長産業化 (2)原木の安定供給体制の構築 (3)木材産業の競争力強化と新たな木材需要の創出 (4)林業及び木材産業の成長産業化等による地方創生 (5)地球温暖化対策、生物多様性保全への対応		(1)森林・林業・木材産業によるグリーン成長 (2)森林資源の適正な管理及び利用 (3)「新しい林業」に向けた取組の展開 (4)木材産業の「国際競争力」と「地場競争力」の強化 (5)都市等における「第2の森林」づくり (6)新たな山村価値の創造	・新項目はないが、既存政策を再編成し、取組方針や目標を端的な言葉で明示。 ・成長産業化からグリーン成長と、地球温暖化対策を意識。 ・競争力強化の地理的範囲をグローバルとローカルに細分化。 ・伐採木材の炭素貯蔵先として都市の木造建築物の役割を強調。 ・地域政策である山村が対応方向の柱の一つとして明文化。
3 施策展開に当たっての基本的な視点	見出しを一部変更	3 施策展開に当たっての基本的な視点	
(1)現場に立脚した施策の展開 (2)新たな動きを踏まえた柔軟な施策の展開 (3)国民理解の促進		(1)現場に立脚した施策の展開 (2)新たな技術の積極的な活用 (3)国民理解の促進	・16年計画では「新たな動き」としていた中身を、21年計画では「新技術」に特定。
	新設	4 森林・林業・木材産業関係者に特に必要とされる視点	・重複感はあるものの、21年計画で重視する事項を重ねて強調。 ・短期的な利益追求を否定。 ・再造林に言及。

資料 林野庁「森林・林業基本計画」各年を参考に作成

的な視点」では、16年計画で「新たな動き」としていた中身を、21年計画では「新技術」に特定し、その積極的な活用を目標としている。

新設された「森林・林業・木材産業関係者に特に必要とされる視点」では、21年計画で重視する事項を重ねて強調しているため、内容に重複感はあるものの、明確に短期的な利益追求を否定するとともに、再生林への言及がみられた。

(2) 施策の比較

第2の目標数値は施策の変化を踏まえて分析するため、先に第3である「森林及び林業に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策」を分析する。ここでは、森林・林業基本法第3章から第6章に掲げられる施策について、第1、第2を踏まえて詳述される。この内容を大きく3つに分けて、16年と21年計画を比較する。

a 森林の有する多面的機能の發揮に関する施策

各年の計画で括弧つきの数字で始まる見出しを比較することで、施策の力点を検出可能である。筆者が「森林の有する多面的機能の發揮に関する施策」を比較した結果が第3図であるが、21年計画における13の見出しのうち、4つが16年計画の見出しと同一であった。もちろん、記述それ自体は現状を踏まえて多少改変されているが、大きな変更は見当たらない。

一方で、21年計画における見出しの追加・

抹消や内容の大幅変更は少なくとも3点指摘できる。順にみていくと、1つ目は、1(1)として「適切な森林施業の確保」の見出しが追加され、「植栽による更新に適した区域の設定」「森林資源の保続が可能な主伐量の上限の検討」がその中で明記されたことである。これまで国内の人工林が主伐期を迎えるなかで国産材利用量の増加目標を設定してきたが、今回はむやみな主伐を抑制する考えを明確化したといえる。

2つ目は、1(8)として「カーボンニュートラル実現への貢献」の見出しが追加され、HWP（伐採木材製品）による炭素貯蔵を明記したことである。日本では京都議定書やパリ協定で約束した二酸化炭素の削減量を確保するために、吸収源として人工林の間伐で大部分を賄ってきたが、伐採に伴う排出量を減らすためにHWPによる炭素貯蔵の必要性が急速に高まることを念頭においている。

3つ目は、16年計画の1(10)の見出しとして明記されていた「社会的コスト負担の理解の促進」が削除されたことである。19年に森林環境税（国税）および森林環境譲与税が創設されたことで、コスト負担の議論に関する一定のめどがついたと判断した可能性がある。ただし、16年計画には存在した森林吸収量のクレジット化に関する語句が21年計画では登場しておらず、林政における重点施策から事実上後退する恐れがある。

第3図 「森林の有する多面的機能の発揮に関する施策」の比較

16年計画		21年計画	変化の方向・評価等
1 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策		1 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策	
(1) 面的なまとまりをもった森林経営の確立	①森林施業及び林地の集約化	(1) 適切な森林施業の確保 ア 森林計画制度の下での適切な施業の推進 イ 適正な伐採と更新の確保	「植栽による更新に適した区域の設定」「森林資源の保続が可能な主伐量の上限の検討」を明記。
	②森林関連情報の整備・提供	(2) 面的なまとまりをもった森林管理 ア 森林の経営管理の集積等 イ 森林関連情報の整備・提供	
(2) 再造林等による適切な更新の確保	①造林コストの低減	(3) 再造林の推進 ア 優良種苗の安定的な供給 イ 造林適地の選定 ウ 造林の省力化と低コスト化	(11) イ「山村集落の維持・活性化」に荒廃農地の利用が含まれる。
	②優良種苗の確保		
	③伐採・造林届出制度等の適正な運用	(4) 野生鳥獣による被害への対策の推進	
	④野生鳥獣による被害への対策の推進	(5) 適切な間伐等の推進	
(3) 適切な間伐等の実施		(6) 路網整備の推進	
(5) 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	(7) 複層林化と天然生林の保全管理等の推進 ア 生物多様性の保全 イ 公的な関与による森林整備 ウ 花粉発生源対策の推進	HWP(伐採木材製品)による炭素貯蔵を明記。林地における風力・地熱発電の適正立地に言及。
	②公的な関与による森林整備		
	③再生利用が困難な荒廃農地の森林としての活用		
	④花粉発生源対策の推進		
(6) 地球温暖化防止策及び適応策の推進		(8) カーボンニュートラル実現への貢献	
(7) 国土の保全等の推進	①適正な保安林の配備及び保全管理	(9) 国土の保全等の推進 ア 適正な保安林の配備及び保全管理 イ 国民の安全・安心の確保のための効果的な治山事業等の推進 ウ 大規模災害時における迅速な対応 エ 森林病虫害対策等の推進	大規模災害における迅速対応を明記。
	②国民の安全・安心の確保のための効果的な治山事業の推進		
	③森林病虫害対策等の推進		
(8) 研究・技術開発及びその普及		(10) 研究・技術開発及びその普及	
(9) 山村の振興・地方創生への寄与	①森林資源の活用による就業機会の創出	(11) 新たな山村価値の創造 ア 山村の内発的な発展 イ 山村集落の維持・活性化 ウ 関係人口の拡大	特用林産物の生産振興は2(6)へ。
	②地域の森林の適切な保全管理		
	③都市と山村の交流促進		
(10) 社会的コスト負担の理解の促進		(12) 国民参加の森林づくり等の推進 ア 森林整備に対する国民理解の促進 イ 国民参加の森林づくり	①②をおおむね引き継ぎつつ、地域政策重視の姿勢へ。結果、見出しから森林の文字がなくなった。
(11) 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		
	②森林環境教育等の充実		
(12) 国際的な協調及び貢献	①国際協力の推進	(13) 国際的な協調及び貢献	森林環境税(国税)の創設により抹消されたと思われる。森林クレジットの記述は引き継がれず。
	②違法伐採対策の推進		

資料 第2図に同じ
(注) 同じ見出しに太線の枠を施した。

b 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策

aと同様に「林業の持続的かつ健全な発展に関する施策」を比較した結果が第4図である。見出しの大きな変更は、特用林産物の生産振興が山村振興から分離・移行してきたことだけで、それ以外の語句の変更は軽微である。

ただし、21年計画における見出し2 (1)「望ましい林業構造の確立」と同2 (2)「担い手となる林業経営体の育成」の内容は、16年計画から一段と踏み込んでいる。具体的には、目指すべき姿として「長期にわたる持続的な経営」の要件を4つ示し、それを担いうる主体を例示している。この具体的な要件は、

「a 森林を所有し、又は長期間経営し得

る権利等を取得した上で、

b 相当程度の事業量及び高い生産性・収益性を有することで、主たる従事者等が地域における他産業並みの所得及び労働環境を確保し、

c 森林資源の保続を確保するための再造林の実施体制を備え、

d 業務に関連する法令や行動規範を遵守し、社会的責任を果たす

ことのできる林業経営」とあり、主体の例として、

- ・森林組合や民間事業者など森林所有者から経営受託等した林業專業型の法人
- ・一定規模の面積を所有等する專業林家や森林所有者（林業経営を行う製材工場など「林産複合型」の法人も含む。）

が提示されたのである。16年でも「スケー

第4図 「林業の持続的かつ健全な発展に関する施策」の比較

16年計画	21年計画	変化の方向・評価等
2 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策	2 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	(1) 望ましい林業構造の確立 - ア 目指すべき姿 - イ 「新しい林業」の展開	目指すべき「長期にわたる持続的な経営」の具体的な要件を4つ示し、それを担いうる主体を例示。経営規模の拡大路線を鮮明に打ち出す内容に変化。
①効率的かつ安定的な林業経営の育成 ②スケールメリットを活かした林業経営の推進 ③効率的な作業システムによる生産性の向上 ④経営感覚に優れた林業事業体の育成	(2) 担い手となる林業経営体の育成 - ア 長期的な経営の確保 - イ 経営基盤及び経営力の強化 - ウ 林産複合型経営体の形成 - エ 生産性の向上 - オ 再造林の実施体制の整備 - カ 社会的責任を果たす取組の推進	
	(3) 人材の育成・確保等	
	(4) 林業従事者の労働環境の改善	
(2) 人材の育成・確保等	(4) 林業従事者の労働環境の改善 - ア 処遇等の改善 - イ 労働安全対策の強化	再造林の実施体制を明文化。 労働安全衛生から業務全般にわたる法令遵守へ拡張。自主行動規範の策定を明記。
(3) 林業災害による損失の補填	(5) 森林保険による損失の補填	
	(6) 特用林産物の生産振興	山村振興から生産振興に位置付けを変更。

資料 第2図に同じ

ルメリット」という語が見出しや本文で用いられており、経営規模の拡大を目指すべき姿としてきたが、21年計画では、「相当程度の事業量」「一定規模の面積を所有等する」といったより踏み込んだ表現で経営規模の拡大路線を鮮明に打ち出し、同時に、具備すべき林業経営の要件も詳細に示している。なお、こうした経営規模の拡大は、「山元立木価格及び原木価格を確保していく」ための方法としても位置付けられていることが、21年計画における「前基本計画に基づく施策の評価等」(2) ウから読み取れる。

この路線については、16年計画でも批判的検討がなされており(例えば、泉(2016))、21年計画でも佐藤(2021)は、「自伐林家」や「自伐型林業」^(注6)の扱いが相対的に弱い点を問題視している。相当程度の事業量を確保することは、境界が不明で小規模な山林所有の多い日本では困難であるため、例えば佐藤(2020)が指摘するような自伐型林業を積極的に林業経営の主体と位置付け、16年・21年計画と継続して「相補的」とした中小規模の林業経営体や家族労働主体の経営を木材生産における両輪の一つに位置付けるべきと考えられる。

もう一つの違いは、再生林に関する記述の増加である。「再生林の実施体制の整備」が見出しに登場したことからもわかるとおり、21年計画は、16年計画に比べ、再生林の促進を重視している。実際、「再生林」という語を計画全文で確認すると、16年計画では目次を除く全文10か所であるのに対し、

21年計画は30か所と、使用回数が3倍に増している。

c 林産物の供給及び利用の確保に関する施策およびその他施策

a、bと同様に、「林産物の供給及び利用の確保に関する施策」およびその他の施策を比較した結果が第5図である。原木の安定供給と木材産業の競争力強化に関する事項は、内容の再編成と受け止めてよいだろう。例えば、「基本的な方針」において、木材産業の競争力強化の中身を工場規模と競争相手先の地理的範囲で分けたが、16年計画でも盛り込まれていた内容である。また、21年計画における中小製材工場は、高単価な地域材製品の生産、細かなニーズに対応した柔軟な製品の供給、大径材の加工など、少量多品目生産に焦点が当てられている。しかし、機械投資の進んだ比較的大規模な工場では、機械制御により一定程度の少量多品目生産も可能であり、中小製材工場の役割がますます限定されてしまう恐れもある。

3 (2)「木材産業の競争力強化」のなかの、製品の品質に関する見出しでは、「JAS製品の供給促進」が明記された。非住宅分野での木材利用を促進するためには、今まで以上に製品の寸法・強度性能が重視されることから、16年計画にも盛り込まれていたJAS製品の普及を21年計画では前面に押し出した。ただし、この施策に目新しい内容は追加されていない。

16年計画では「新たな木材需要の創出」

第5図 「林産物の供給及び利用の確保に関する施策」およびその他施策の比較

16年計画	21年計画	変化の方向・評価等
3 林産物の供給及び利用の確保に関する施策	3 林産物の供給及び利用の確保に関する施策	
(1) 原木の安定供給体制の構築	ア 望ましい安定供給体制 イ 木材の生産流通の効率化	「効率化」に「マッチングの円滑化」の内容を統合。
(2) 木材産業の競争力強化	ア 大規模工場等における「国際競争力」の強化 イ 中小製材工場等における「地場競争力」の強化 ウ JAS製品の供給促進 エ 国産材比率の低い分野への利用促進	16年計画の内容を再編成。
(3) 新たな木材需要の創出	(3) 都市等における木材利用の促進 (4) 生活関連分野等における木材利用の促進	広葉樹の利用先とその用途を明示。 木質系新素材の普及を推進するため、マテリアル利用を明示。
(4) 消費者等の理解の醸成	(5) 木質バイオマスの利用 ア エネルギー利用 イ マテリアル利用	
(5) 林産物の輸入に関する措置	(6) 木材等の輸出促進 (7) 消費者等の理解の醸成 (8) 林産物の輸入に関する措置	
4 東日本大震災からの復旧・復興に関する施策		21年計画では5へ移動。
5 国有林野の管理及び経営に関する施策	4 国有林野の管理及び経営に関する施策 5 その他横断的に推進すべき施策	林業DXを目指す旨を記載。 需要急減時の対策整備に言及。
	(1) デジタル化の推進 (2) 新型コロナウイルス感染症への対応 (3) 東日本大震災からの復興・創生	
6 団体の再編整備に関する施策	6 団体に関する施策	森林組合の「合併」に関する記述がなくなり、改正森林組合法に基づく多様な連携や市町村等との連携を促進する旨明示。

資料 第2図に同じ

とひとくくりにされていた施策は、21年計画では具体的な分野・内容の見出しとなった。もっとも、21年計画で「都市等における木材利用の促進」と明記し、「基本的な方針」の柱の一つとして掲げられた重要施策であるが、16年計画ですでに「民間非住宅」として利用拡大方針が明記されており、都市での取組強化を明示したことがわかる。

むしろ、21年計画で注目すべきは、「生活関連分野等における木材利用の促進」で、今までの計画では明示されてこなかった広

葉樹の利用先やその用途として、「家具や建具、遊具・おもちゃ、木製食器」が提示されたことである。スギやヒノキの人工林を中心に据えて組み立てられている木材利用の拡大施策に一石を投じる施策であり、これを達成させるための具体策がどのような形で打ち出されるか、注目したい。

16年計画における「東日本大震災からの復旧・復興に関する施策」は、林業DXを目指す「デジタル化の推進」や「新型コロナウイルス感染症への対応」とともに、「その

他横断的に推進すべき施策」として統合整理された。

「団体の再編整備に関する施策」は「団体に関する施策」として見出しが変更され、森林組合の「合併」に関する記述がなくなった。これは、改正された森林組合法が21年4月に施行され、合併によらない多様な組合間連携が措置されたことを踏まえたためである。また、森林組合と市町村等との連携について、実効性が確保されるような取組みの促進を系統に求める内容となった。こうした市町村等との連携に言及したことは初めてとみられる。

(注6)「自伐林家」「自伐型林業」の明確な定義はないが、林政審議会(令和2年11月16日)配付資料 資料3「林業経営と林業構造の展望(イ)」では、「自伐林家」は自ら所有・経営している林家、「自伐型林業」は、森林を所有していない林業主体と記載されている。近年、森林は所有していないけれども、森林整備や素材生産を営む「自伐型林業」が、林業の新たな担い手として注目されており、自伐型林業を実践する横のつながりやノウハウの共有がNPO法人の設立によって実現している。

4 2021年計画の目標に対する検討

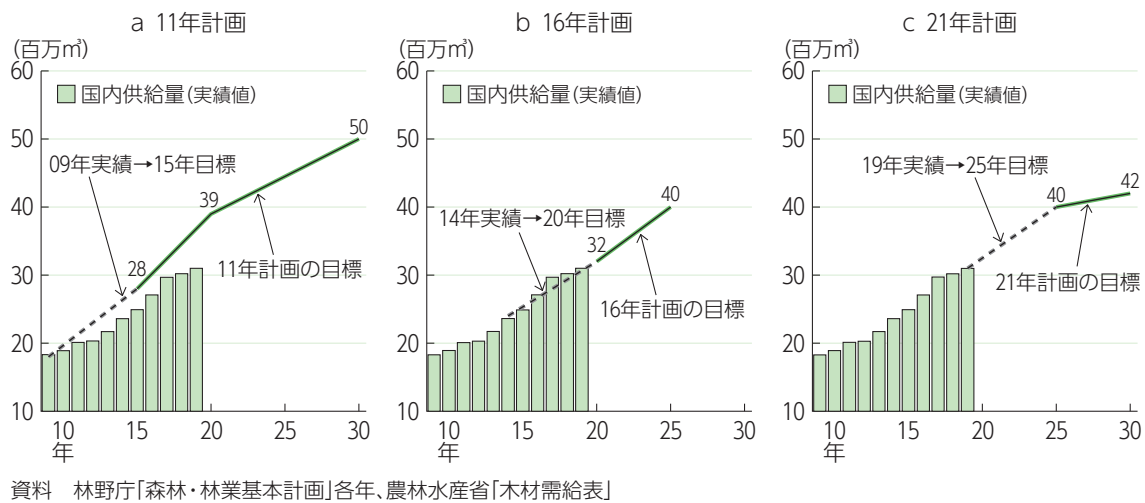
16年計画を比較対象として21年計画が目指そうとしている日本林政や森林・林業・木材産業の姿を概観した。21年計画は、過去の計画と内容こそ違うものの、少なくとも01年計画以降、一貫して国内の木材供給量を増大させることが目標としておかれ、25年の木材供給量は、直近2計画がともに40百万 m^3 前後の目標を堅持している。

(1) 数値目標の比較

第2である「森林の有する多面的機能の発揮並びに林産物の供給及び利用に関する目標」では、森林面積やその構成を定める「森林の有する多面的機能の発揮に関する目標」、国内の素材生産量を定める「林産物の供給及び利用に関する目標」、そして、部門別の木材需要量と国産材利用量を定める「用途別の木材利用量の目標」の3つの数表で構成される。ここでは、そのうちで21年計画を含む直近3計画の「林産物の供給及び利用に関する目標」について、各計画における国内の木材供給量の目標と実績を比較する。

第6図は、直近3計画における木材供給量の目標と実績を示している。11年計画は、09年末に策定された「森林・林業再生プラン」の内容をほぼ踏襲したため、30年の木材供給量を50百万 m^3 とし、15年の目標も28百万 m^3 と、09年の実績である18百万 m^3 や、20年の目標である39百万 m^3 からみると、全期間を通してやや高めの目標が設定されていた可能性は否定できない(第6図a)。もっとも、東日本大震災で、国内有数の素材供給地で生産が中断した影響により、目標を算出する前提が変わったとも指摘できる。いずれにせよ、15年の実績は25百万 m^3 と、目標を下回ったことは事実である。しかし、16年計画では、20年目標を32百万 m^3 とし、おおむね目標どおりの増産が維持できている(第6図b)。21年計画では、16年計画とおおむね似た前提^(注7)に基づき目標を算定していることから、施策が順調に実施されれば、

第6図 森林・林業基本計画における木材供給量の目標と実績



目標に近接する実績となる可能性が高い（第6図c）。

ただし、この供給量の内訳、すなわち国産材利用量の目標を定めた「用途別の木材利用量の目標」をみると、国産材利用量が19年比で25年に9百万m³増、30年に11百万m³増の目標に対し、建築用材等が最も増加している（第1表）。もちろん、この目標数値は、21年計画の施策が順調に実施された場合に達せられるという前提であり、その

目標がどの程度達成可能なのか、最近の実態を踏まえて評価することは可能であろう。そこで、以下では、国産材利用量（素材生産量）の増加に伴う課題、利用部門別にみた課題として、30年に向けて国産材供給の増加が見込まれる製材用材と燃料材について深掘りする。

（注7）16年計画の目標数値の検討資料は、林政審議会（平成28年2月22日）配付資料 資料1-1「森林・林業基本計画に掲げる目標数値について（案）」

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/rinsei/singikai/attach/pdf/160222si-1.pdf>（21年10月16日最終確認）、21年計画の目標数値の検討資料は、林政審議会（令和3年3月30日）配付資料 資料1-4「森林・林業基本計画に掲げる目標数値について（案）」

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/rinsei/singikai/attach/pdf/210329si-10.pdf>（21年10月16日最終確認）を参照のこと。

（2）国産材利用量の増加に伴う課題

a 一人当たりの素材生産量に関する課題

まず、30年に素材生産量が42百万m³となる場合の労働生産性を考える。ここでいう労働生産性は、伐採等に従事する者一人当

第1表 2019年実績と比較した木材利用量の目標

目標年	(単位 百万m ³)			
	総需要量 (19年からの増減)		国産材の利用量 (19年からの増減)	
	25年	30年	25年	30年
建築用材等計	2	3	7	8
製材用材	1	2	4	6
合板用材	1	1	2	2
非建築用材等計	3	3	2	3
パルプ・チップ用材	△2	△3	0	0
燃料材	5	6	1	2
その他	0	0	0	0
合計	5	5	9	11

資料 第2図に同じ

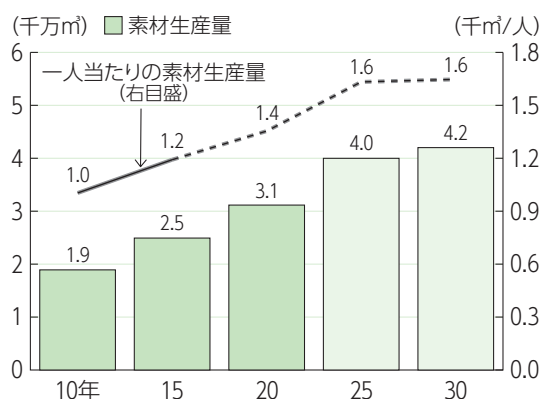
（注）計数の一部は四捨五入されているため、小計と合計が一致しないところがある。

たりの年間素材生産量とした。具体的には、各年の素材生産量を、国勢調査における「伐木・造材・集材従事者」で除して求めた値を用いた。なお、20年以降の「伐木・造材・集材従事者」は、近年の従事者増加傾向や人口減少傾向などを踏まえて、予想値を算出した（第7図）。

近年、素材生産量が増加するに従って一人当たりの素材生産量も増加してきたが、25年と30年の目標に基づく一人当たり素材生産量の予想値は、過去よりも一段と高い値となった。このように伐採等に従事する者の増加と労働生産性の相当な改善の両方に支えられて、30年に42百万m³の素材生産量が達成されることになる。

すなわち、これまで以上に一人当たり素材生産量を上昇させる必要がある。もちろん、林政審議会に提出された目標数値の算

第7図 一人当たりの素材生産量と計画目標



資料 農林水産省「木材需給表」、総務省「国勢調査」、林野庁「森林・林業基本計画」

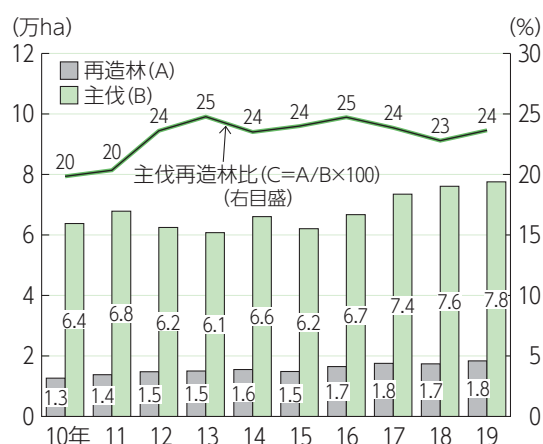
- (注) 1 一人当たりの素材生産量は、各年の素材生産量を、国勢調査における「伐木・造材・集材従事者」で除して求めた値。
2 素材生産量は20年まで、「伐木・造材・集材従事者」は15年まで実績値。それ以降は、次の値を使用した：25、30年の素材生産量は、21年計画における木材供給量（目標）、20～30年の「伐木・造材・集材従事者」数は、10年から15年に2千人増加したこと、そして人口減少の影響を勘案し、20年は2万3,000人、25年は2万4,500人、30年は2万5,500人とした値。

(前掲注7)
出方法でも、主伐の拡大が織り込まれていること、また、伐採木材の搬出がこれまで以上になされ、未利用材の活用が進むことが見込まれている。しかし、同時に、今まで以上に高い労働生産性を達成しなければならないことも示している。

b 再造林問題への対策

主伐面積が増えるということは、必然的に再造林の対象面積も増加する。そこで、近年の再造林の実態を評価しようとしたが、主伐された林野にどのくらい再造林がなされたかを示す「再造林率」は、主伐と再造林の間に1年以上のずれが生じる場合があり、統計上算出することは困難である。そのため、便宜的に、同一年の主伐と再造林の比率を「主伐再造林比」として統計上算出し、過去10年にさかのぼってその推移を確認した（第8図）。民有林の主伐面積は15

第8図 民有林における主伐・再造林面積の推移



資料 林野庁「森林・林業統計要覧2021」

- (注) 1 民有林の主伐面積は推計値。
2 主伐と再造林が同一年内に実施されない場合もあるため、主伐された林野に占める再造林地の割合を示す「再造林率」は統計上算出できない。そのため、図中のCは、再造林率に近い値として、同一年の主伐と再造林の比率を「主伐再造林比」として算出した。

年以降増加に転じており、再造林面積も過去10年で少しずつ増加していることは確認できたが、「主伐再造林比」でみると、過去10年で20～25%の間で推移しており、比率はわずかにしか高まっていない。

21年計画では、再造林に関する施策を強化することが判明しているが、山林所有者の再造林意欲を改善させることはもちろんのこと、苗木の供給体制、造林の担い手確保もしくは省力化の実現、造林手法の改善、造林後の保育コスト削減など、再造林を促進していくうえで取り組まなければならない課題は多く、それを乗り越えるためのハードルも依然として高いのが現状である。

なお、21年計画で示されていた「植栽による更新に適した区域の設定」については、21年に改正・施行された「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）で、成長に優れた樹木（特定母樹）から育成された苗木（特定苗木）を用いた再造林を促進することを目的とする新たな措置が創設された。具体的には、都道府県知事が、①自然的社会的条件からみて植栽に適した区域（特定植栽促進区域）を指定できること（第4条第3項）、②区域内で特定苗木の植栽を実施しようとする林業事業者等が作成する計画（特定植栽事業計画）を認定できること（第14条第1項）、③計画の認定を受けた者に対し、林業・木材産業改善資金の償還期間の延長等の支援措置を講じること（第16条・第17条）である。これらにより、再造林コストの低減等が期待される一方、再造林を事実上義務付ける区域の

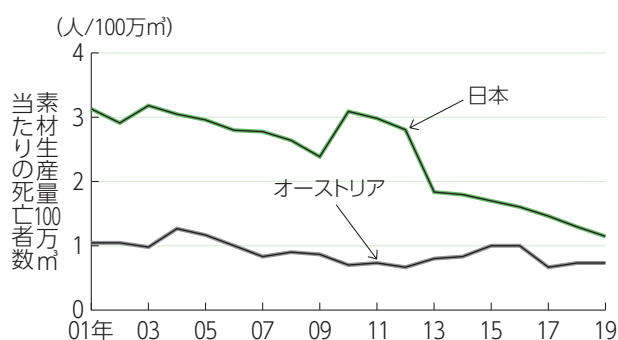
設定には至っておらず、再造林面積を一段と拡大させる各種施策は引き続き必要な状況である。

c 労働安全対策

素材生産量の増加は、労働災害による死亡者の増加も引き起こしかねない。統計等の公表データを用いて素材生産量100万 m^3 当たりの労働災害による死亡者数を計算すると、日本では19年に1.15人/100万 m^3 と、オーストリアの0.73人/100万 m^3 よりも依然として高い水準である（第9図）。仮に21年計画が設定する30年の木材供給量（素材生産量）が達成され、19年と同頻度の労働災害が発生した場合、素材生産量は11百万 m^3 増加するので、死亡者数は13人増加することになる。

それでも、日本ではかつて2000年代前半に死亡者数が3人/100万 m^3 前後で推移していたことを考えれば、労働安全対策の効

第9図 死亡者数(3年後方移動平均)



資料 林野庁「木材需給表」、林業・木材製造業労働災害防止協会「林業労働災害防止関係統計資料」、SVS「Forstliche Sicherheitsbestimmungen」(<https://www.svs.at/cdscontent/load?contentid=10008.740768&version=160628938>)

(注) 日本における死亡者の値は、「林業の死亡者数÷素材生産量(100万 m^3 単位)」、オーストリアの値は、「Forstliche Sicherheitsbestimmungen」p.12～13に掲載の表にあるUnfalltote pro 1 Million Festmeter Holzeinschlagを用いた。

果が表れ、オーストリアとの差も縮まってきたといえる。それでも、国内の他産業に比べれば、労働災害が発生しやすい業務であることに変わりはない。素材生産量の更なる拡大を目指すならば、これまで以上に労働安全対策を強化する必要がある。

(3) 利用部門別にみた課題

a 国内製材工場の生産能力が抱える課題

木材供給量の増加目標は、前掲第1表でみたとおり建築用材等向け、特に製材用材等向けの国産材供給量増加が期待されている。しかし、仮に国産材が目標どおり供給されたとしても、それを製材する工場の生産能力が不足していれば、建築用材として市場に供給されず、計画に掲げた「都市等における『第2の森林』づくり」を実現させることも困難となる。この点について、現在の製材能力をもとに検討する。

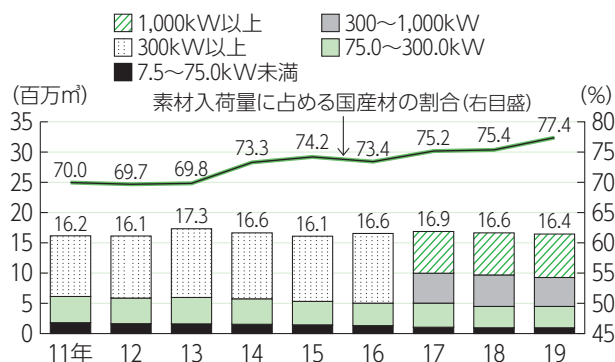
第10図は、日本国内に立地する製材工場の素材消費量（製材能力を示す出力階層別、国産材と輸入材の合計）と、素材入荷量に占める国産材の割合の推移を示した。少なく

とも過去10年ほど素材消費量は大きく変化しておらず、中小規模の製材工場の撤退による素材消費量の減少分を製材工場の大規模化による生産能力の向上で補っていることがわかる。さらに、近年、製材向け国産材の割合が高まっている要因は、製材向け輸入丸太の入荷量減少分を国産材丸太の増加で補っているためである。

では、この事実に基づいて、21年計画の目標である製材用材用の国産材利用量（30年、19百万 m^3 ）が実現できるための条件について検討する。現在、製材向け輸入丸太の入荷量は、年間4百万 m^3 前後で推移しており、10年前に比べて1百万 m^3 減少している。仮に、30年にもう1百万 m^3 減少して年間の製材向け輸入丸太の入荷量が3百万 m^3 となり、製材工場の素材消費量（≒生産能力）は19年と同じ16百万 m^3 とした場合、 $16 - 3 - 19 = \triangle 6$ となり、6百万 m^3 の生産能力を補う必要が生じる。

この生産能力不足は、機械稼働率の上昇（例えば2シフト制を3シフト制にして24時間稼働にするなど）や、海外で製材して日本に逆輸入するなどにより一定量は補えるだろう。もし、国内で製材工場の増設により生産能力不足を解消させようとした場合、統計から算出した製材工場当たりの素材消費量（第2表）を用いると、大規模工場といわれる1,000kW以上の工場新設のみで賄う場合、 $6 \text{ 百万} \div 9.77 \text{ 万} m^3/\text{工場}$ （17～19年の平均）＝61.4となり、新たに61の大規模工場新設が必要になる計算である。もちろん、現在、国内には年間30～50万 m^3 の素材を消費

第10図 国内製材工場の素材消費量と素材入荷量に占める国産材割合の推移



資料 農林水産省「木材需給報告書」各年版

第2表 国内製材工場の階層規模別素材消費量
(2017～2019年の平均)

(単位 千m³/工場)

	工場計	7.5～ 75.0kW 未満	75.0～ 300.0kW	300～ 1,000kW	1,000kW 以上
17年	3.5	0.4	2.7	19.5	97.2
18年	3.6	0.4	2.5	19.5	97.8
19年	3.8	0.4	2.6	20.1	98.0
平均	3.6	0.4	2.6	19.7	97.7

資料 第10図に同じ

できる工場も存在しているため、これと同等規模の工場を建設し、同時に流通体制の構築や用地確保等が実現できれば、新設が必要な工場数は減るだろう。

もしくは、中小製材工場を束ね、連携させることで一つの大きな製材工場として機能させ、集成材工場へ集成材の原料となる板材（ラミナ）を供給できるような生産構造の再編も、生産能力を高める方法として検討できるであろう。この連携には強いリーダーシップと製材工場の理解・協力が不可欠である。

ため、すでに、25年目標の8百万m³、30年の目標の9百万m³を、21年計画の実施初年を待たずに達成した状況である。

この状況が望ましい状況であるかを評価することは難しい。しかし、国内の燃料材供給能力が過小評価されている可能性はある。木材自給率の向上や国内の木材供給量の目標達成にとっては好都合である一方で、木材需給・価格のかく乱要因になり、他の利用部門の供給量を奪いかねないからだ。少なくとも、木材供給量が目標に到達していても、その中身が、燃料材による目標の超過達成と他の利用部門の目標未達となれば、計画倒れの施策となってしまうため、燃料材の需給動向には今後も注意する必要がある。

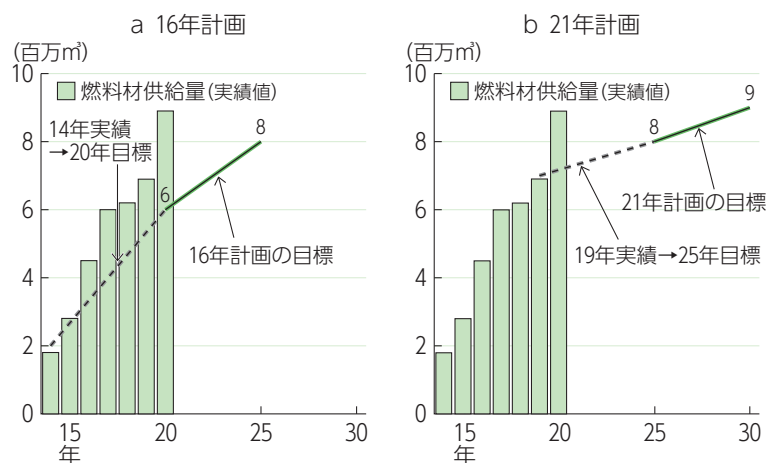
5 2050年の日本における森林・林業を見据えた検討課題

最後に、21年計画を踏まえながら、2050

b 国内の燃料材供給能力の過小評価

燃料材という区分は14年に木材需給表において新設された調査項目で、近年、木材自給率の上昇に大きく寄与している。その度合いは、16年計画における20年の目標の6百万m³に対し、実績は9百万m³に達している（第11図）。21年計画は、19年実績である7百万m³に基づいて検討している

第11図 計画における燃料材の国内供給量目標と実績



資料 第6図に同じ

年に向けた日本における森林・林業を見据えた検討課題について、以下に4つの論点を提示したい。

(1) 持続可能な広葉樹の利用

日本林政に不足していることは、持続可能な広葉樹の利用に関する施策、戦略が欠如していることである。16年計画やそれ以前の計画では、主に山村振興の項目で広葉樹（もしくは里山林）の利活用に関する施策が盛り込まれたが、人工林面積に占める広葉樹の割合がわずかであるため、広葉樹の利用に関する施策が少ないように思われる。

21年計画では、初めて、広葉樹の利用について、具体的な製品分野とともに提示された点で画期的であったが、日本における家具や玩具等の製品で国産広葉樹の利用が拡大していくためには、製品への国産広葉樹利用を広める戦略はもちろんのこと、素材生産から製材、流通に関する施策も支援する必要がある、その点が依然として計画に欠如している。国内の森林面積の半分が広葉樹であり、山村でかつて薪炭材を供給してきた広葉樹林の現代的な利用について、もう少し具体的な施策を講じてもよいと考える。

(2) 地域政策としての山村問題への接近について

21年計画は、16年計画やそれ以前よりも、意欲的に山村振興に取り組む姿勢が読み取れる。しかし、その実態は、「森林サービス産業」の振興が従前の取組みに加えられた

だけとも読み取れる。

そもそも、「食料・農業・農村基本法（平成11年法律第106号）」では、「農村の振興に関する施策」という節に「農村の総合的な振興」（第34条）、「中山間地域等の振興」（第35条）、「都市と農村の交流等」（第36条）と、農村振興が前面に出た立法となっているのに対して、森林・林業基本法では、「山村地域における定住の促進」として定められた第15条および「都市と山村の交流等」として定められた第17条に依拠しているのみで、山村振興の詳細な施策は、計画にゆだねられているのが実態である。それゆえ、計画が変わるごとに計画における地域政策は変更されがちである。

翻って、山村地域に適用される振興策、あるいは、地域活性化策、地域政策の類いは、山村振興法、過疎法（過疎地域の持続的発展の支援に関する特別措置法）、まち・ひと・しごと創生法などが挙げられる。こうした他の立法措置や諸計画と連携し、山村振興を図る必要があると考える。

(3) 木材の輸入量が再び増加する局面を想定する必要も

新型コロナウイルス感染症拡大で、グローバルなサプライチェーンに混乱が生じ、木材輸出国の個別事情の影響も受けて、日本は一段と木材輸入が難しくなり、これまで以上に国産材利用の機運は高まっている。さらに、FAO（2020）によれば、世界の森林面積は減少し続ける一方で、FAOSTATのデータによれば、木材需要量の拡大が続

いていることもわかっており、21年計画で設定した目標数値、すなわち、木材の輸入が漸減し、国産材利用量が一段と拡大する流れに違和感はない。

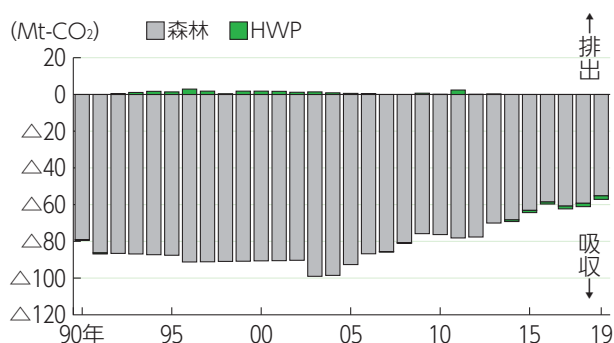
しかし、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が将来予測する際に用いる社会状況のパネルデータであるSSP(共通社会経済経路)を使った将来の森林面積の予測では、どのシナリオを採用しても2030年頃を底に森林面積は拡大に転じることが指摘されている(Nepal et al. (2019))。これは、様々な施策の効果等により、植林面積が拡大することを背景にしている。このため、将来、世界的な木材供給量は一段と増加し、日本でも、再び木材の輸入量が増加する局面も想定する必要がある。

こうした将来予測に対する備えとして、国産材の供給意義を明確にするとともに、国産材の特性を十分に把握すること、諸外国の製品に対する国産材の優位性は何であるかを認識すること、これらを踏まえ製品力を底上げすることなどが求められる。

(4) 地球温暖化対策としての持続的な造林について

地球温暖化対策として森林の二酸化炭素吸収機能が改めて着目されている。しかし、日本の森林資源が高齢級主体になりつつあり、森林による二酸化炭素吸収量は年々減少している(第12図)。吸収源対策として森林に依存することは、21年計画の期間中はもとより、2050年に向けてできなくなることの意味する。

第12図 日本の森林・伐採木材製品(HWP)の二酸化炭素排出量の推移



資料 国立環境研究所「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」のデータをもとに作成

(注) 21年5月27日2021年版NIR第6章LULUCF分野の時系列データ(表6-14、表6-52)に掲載された値で作図した。このため「京都議定書に基づく吸収源活動の排出・吸収量」とは異なる値であるが、吸収量が減っている事実には変わりはない。

また、HWPによる炭素の貯蔵も期待されているが、過去の実績では、年1～2Mt-CO₂の吸収にとどまっている(第12図)。なお、政府は、21年内にも新たに策定する予定である「地球温暖化対策計画」では、30年の森林吸収源対策として、森林吸収量に約3,120万t-CO₂、HWPに約680万t-CO₂の目標を設定している^(注8)。しかし、HWPによる二酸化炭素吸収量は30年時点でも森林吸収量の減少分を補うには及ばない見通しである。

21年計画では、再造林施策の強化が打ち出された。造林してから20～30年後に最も木の二酸化炭素吸収量が大きくなることを考えると、ちょうど、21年計画の期間中に実施した造林が2050年頃の二酸化炭素吸収に大きく貢献する。都市に第2の森林を造ることは、二酸化炭素貯蔵の点からとても重要な施策ではあるが、2050年頃の日本を見据えると、再造林が今一番取り組むべき重要な施策といえる。

(注8) 環境省中央環境審議会地球環境部会中長期

の気候変動対策検討小委員会（産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会地球温暖化対策検討WG合同会合）（第9回）（令和3年8月4日）議事次第・配付資料 資料4「地球温暖化対策計画別表（案）」
<http://www.env.go.jp/council/06earth/y0620-9b/mat04-1.pdf>（21年10月25日最終確認）

<参考文献>

- ・泉英二（2016）「新『森林・林業基本計画』をどう理解し、評価するのか（論説）（特集 森林・林業基本計画の「変更」をめぐる）」『林業経済』第69巻第6号、22～34頁
- ・遠藤日雄（2008）「日本の森林政策」遠藤日雄編著『現代森林政策学』日本林業調査会、47～61頁
- ・佐藤宣子（2020）『地域の未来・自伐林業で定住化を図る——技術、経営、継承、仕事術を学ぶ旅——』全

国林業改良普及協会

- ・佐藤宣子（2021）「新たな『森林・林業基本計画』を考える：『グリーン成長』の特徴と問題点」『経済』第314号、110～119頁
- ・FAO（2020）, *Global Forest Resources Assessment 2020: Main report*, Rome.
<https://doi.org/10.4060/ca9825en>
- ・Nepal, P., J. Korhonen, J. P. Prestemon, and F. W. Cabbage（2019）, “Projecting global planted forest area developments and the associated impacts on global forest product markets,” *Journal of Environmental Management*, Vol.240, pp.421-430.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.03.126>

（ただ ただよし）



ESGで明らかになる企業の森林リスク

主事研究員 安藤範親

〔要 旨〕

世界の森林面積の減少が続いており、林業や木材産業、製紙産業などは、森林環境に悪影響をもたらしているとしてネガティブなイメージが付与される傾向がある。一方で、近年はESG情報を重視する機関投資家やそれを経営戦略に生かす企業が増えており、土地転換や過剰伐採による森林減少および整備不足による病害虫の発生といった森林劣化などの森林リスクへの対応のほか、木材利用による持続可能な社会への貢献などが注目されている。木材などの森林資源を利用する企業には、ESGの観点からみてどのような課題があり、またそうした企業はどのように持続可能性に配慮した木材の調達活動を進めているのだろうか。

森林リスクにかかるCDPの企業評価においては、ESGの観点から「自然環境」「法規制」「社会情勢」に関する外部環境の変化と、それに対する企業の事業活動による外部環境への影響の2つが取り上げられている。また、国内企業においては、政府のガイドラインにのっとり、個別企業の独自の取組みによる方法で森林リスクが確認されている。更なる森林リスクの解消や持続可能性に配慮して生産された木材等の利用促進においては、機関投資家によるESG投資の広がりのほか個別企業のモニタリング費用の低減や、森林認証制度の実効性向上とともに地域の実情に即した同制度の普及が課題となるだろう。

目 次

はじめに

- 1 森林の減少・劣化による森林リスクの上昇
- 2 国際機関が進める森林リスクの解消へ向けた取組み
- 3 ESG投資で民間の力を活用
- 4 企業独自の木材調達デューデリジェンス

5 今後の日本の課題

- (1) 小括
- (2) 木材利用は持続可能な開発に貢献
- (3) 高まる持続可能な木材の需要
- (4) 認証制度の実効性とモニタリング費用が課題

はじめに

世界の森林面積の減少が続くなか、国際社会では、気候変動の緩和などのために森林保全の重要性が増している。また、その森林から産出される木材等の資源利用は、建築物における炭素貯蔵効果、材料代替効果（鉄などと比べて二酸化炭素排出量が少ない）のほか、エネルギー利用における化石燃料代替効果があるなど持続可能な社会に貢献する。

近年、ESG情報を重視する機関投資家や、それを経営戦略に生かす企業が増えており、土地転換や過剰伐採による森林面積の減少および整備不足による病害虫の発生といった森林劣化など（以下「森林リスク^(注1)」という）への対応のほか、木材利用による持続可能な社会への貢献などが注目されている。しかしながら、森林資源を収穫し原材料として利用する林業や木材産業、製紙産業などは、環境に悪影響をもたらしているとしてネガティブなイメージを付与される傾向がある。本稿では、森林リスクについて、ESGの観点からどのような課題があり、森林に関わる企業がどのような持続可能性に配慮した木材の調達活動を進め、情報発信を行っているのか示したい。

(注1) 森林面積の減少の7割以上が農業開発によるものであり、農業の土地収益性の上昇を目的とした輸出作物を生産するための油ヤシ園、ゴム園、大豆畑、牧場などへの土地利用転換によって引き起こされている（Miyamoto (2020)）。森林の劣化は、病害虫、森林火災、木材の過剰採取、整備不足などによって起こり、森林の持

つ多様な機能が衰えた結果である。しかしながら、森林の質を評価する統一的な指標はないため劣化の状況に関する情報は限られる。これら森林の減少や劣化を、本稿は森林リスクと呼ぶ。

1 森林の減少・劣化による森林リスクの上昇

森林は人々の生活と深く関わっている。例えば、森林は河川や海辺の生態系保全、二酸化炭素吸収や化石燃料代替エネルギー供給による地球環境保全、土砂流出や暴風雪などによる自然災害防止、水の貯蔵や浄化などの水源かん養、木製品や食料などの物質生産といった、人類の生存に不可欠な多様な機能を有している。

しかしながら、こうした森林の多様な機能は、農地等への転用による森林面積の減少のほか、森林資源の過剰採取などにより縮小している。国連（FAO and UNEP (2020)）によると、2020年の世界の森林面積は40.6億haで、世界の陸地面積の30.8%を占める。世界の森林面積は1990年から2020年までの30年間で1.8億haが減少しており、その減少面積は日本の森林面積（2,500万ha）の約7^(注2)倍に相当する。

例えば、アメリカ北西部のワシントン・オレゴン・カリフォルニアの3州では、林業や製材・製紙などの木材産業による原生林の皆伐によって、1900年代後半にマダラフクロウの生息地が奪われ絶滅の危機に陥った。このような状況を受けて、生態系保全を目的とする環境保護運動が高まった結果、90年代前半には森林の大幅な伐採制限、

施業規制が行われた。^(注3)

同様に、カナダにおいても林業、木材産業による原生林伐採で森林減少および劣化が進んで問題化し、残された貴重な原生林を保護することを目的として環境保護運動が活発になった。90年代には、種の多様性の確保や景観の維持のために伐採方法や育成に条件を課すなどの規制が相次いで打ち出された（村嶋・荒谷編著（2000））。近年では、持続可能な森林経営が適切に実施されていることを認証する森林認証制度^(注4)が幅広く利用されており、19年末現在、カナダの森林全体の約半分を占める168百万haの森林が認定されている。

ただし、持続可能な森林経営が推進される状況下においても、木質ペレットの原料を得るための大規模な伐採により、絶滅危惧種であるカリブー（トナカイ）の生息地域の範囲が狭められたことが問題として指摘されている（Stand.earth（2020））。

(注2) 森林面積の減少は、90年から2000年の10年間は年平均7.8百万ha、10年から20年の10年間は同4.7百万haとなり縮小傾向にある。この背景には、中国で植林面積が拡大していることや南米で農業開発等による森林面積の減少が縮小していることなどがある。

(注3) 米材を最も大量に輸入していた日本では、92年から93年にかけての「第1次ウッドショック」の要因の一つにもなった（安藤（2021））。

(注4) 森林認証制度は、持続可能性に配慮した木材を消費者に届け、持続可能な森林経営を支援する民間主体の取組みである。独立した第三者機関が環境・経済・社会の3つの側面から定めた一定の基準に基づき、森林経営者の森林管理水準を評価・認証する仕組みと、その森林から収穫された認証材が消費者の手に届くまでの加工・流通過程を認証する仕組みから構成される。

2 国際機関が進める森林リスクの解消へ向けた取組み

森林リスクの拡大を抑えるために、90年代以来各国政府や国際機関等によってリスク解消に向けた議論が継続的になされている。地球温暖化、酸性雨、オゾン層破壊といった地球規模での環境問題が深まるなかで、92年の国連環境開発会議、通称「地球サミット」（UNCED：United Nations Conference on Environment and Development）では、21世紀に向けて持続可能な開発を実現するために各国および関係国際機関が実行すべき行動計画「アジェンダ21」が採択された。その内容には、森林の急速な減少・劣化の対策として、熱帯林、温帯林、北方林を含む全ての種類の森林の多様な役割・機能の維持や、森林の持続可能な経営および保全の強化等が挙げられた。

また、森林に関する初の世界的合意である「森林原則声明」^(注5)が採択され、森林に関する問題について国レベル、国際レベルで取り組むべき複数の要素で構成される15の原則が規定された。例えば、森林管理・保全・持続可能な開発の責任は、各国政府にあることを認識したうえで、森林保全と持続可能な開発に関連した国際協力の強化の必要性があること、森林と森林生態系に関するタイムリーで信頼できる正確な情報を提供すること、森林が再生可能なバイオ燃料の供給を通じてエネルギー需要を満たすうえで重要な役割を果たしていること、世

界の緑化に向けた取組みを行うことなどが記されている。

この「地球サミット」を契機として、その後も森林分野では一連の国際連携協力活動^(注6)が続けられてきた（第1表）。近年では、17年の国連森林フォーラム（UNFF：United Nations Forum on Forests）特別会合で、「国連森林戦略計画2017-2030（UNSPF：United Nations Strategic Plan for Forests 2017-2030）」が採択された。UNSPFでは、15年の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された「持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）^(注7)」における森林分野（目標15）への貢献を目的に、世界の森林減少の反転や森林劣化の防止、森林を基盤とする経済的、社会的、環境的な便益の強化など、30年までに達成すべき6つの世界森林目標および26のターゲットが掲げられている。

そのほか、森林に関連する国際的な動きとしては、違法伐採や違法伐採木材の流通が地球規模の環境保全や持続可能な森林経営の推進を阻害する要因の一つであるとし

て、これを阻止するための取組みがある。05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、違法伐採への対策が森林の持続可能な経営に向けた重要な一步であることを確認し、先進国の木材消費国を中心に違法伐採対策を推進することが必要であるとされた。

これを受けて、08年に米国は違法に伐採された木材等の取引や輸入の禁止等を「レイシー法（Lacey Act）^(注8)」に盛り込んだ。13年にはEUが「EU木材規則（EU Timber Regulation）」を施行し、違法に伐採された木材を市場に供給することを禁止するとともに、事業者に対し、取り扱う木材の違法性評価を義務付けた。続いて、14年にオーストラリアが「違法伐採禁止法（Illegal Logging Prohibition Act）」を、17年に日本が「合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律（通称『クリーンウッド法』）」を、18年に韓国が「木材の持続可能な利用に関する法律（목재의 지속가능한 이용에 관한 법률）」を施行しており、先進国の木材消費国において、国内または取引される木材の生

第1表 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

	会議名	概要
92年	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
95～97	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
97～00	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 ・「森林に関する国際的な枠組」の採択（IFF4）
01～	国連森林フォーラム（UNFF）会合	・「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
15	国連森林フォーラム第11回会合（UNFF11）	・「2015年以降の森林に関する国際的な枠組」の採択
17	国連森林フォーラム特別会合	・「国連森林戦略計画2017-2030」（UNSPF）の採択 ・「4ヶ年作業計画2017-2020」の採択

資料 林野庁「令和2年度 森林・林業白書」

産国である外国の法令に適合した合法伐採木材の利用が促されている。

(注5)「森林原則声明」(“Forest Principles”)の正式名称は、「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)」である。その内容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ている。

(注6) 95年から97年の森林に関する政府間パネル(IPF: Intergovernmental Panel on Forests)では、地球サミットにおける合意内容の実行方策や、資金協力および技術移転における国際協力、森林評価および持続可能な森林経営の基準・指標などの要素を含んだ150以上の行動提案が行われた。97年～2000年には、IPFを引き継いだ森林に関する政府間フォーラム(IFF: Intergovernmental Forum on Forests)が開催され、IPFで取りまとめられた行動提案の実施促進や持続可能な森林経営の進捗状況の把握、新たな国際基金の創設や貿易と持続可能な森林経営の調和方策などが検討された。その結果として、2000年に森林に関する国際的な枠組(IAF: International Arrangement on Forests)が採択され、01年に持続可能な森林経営の実施の促進や政策対話等を継続する国連森林フォーラム(UNFF: United Nations Forum on Forests)が設立された。15年に開催されたUNFF第11回会合では、IAFに基づいたこれまでの活動を評価したうえで、今後の活動提案が行われた。

(注7) SDGsは、国際社会が30年までに貧困を撲滅し、持続可能な開発を実現するための行動目標であり、17のゴール、169のターゲットから構成される。国連は、都市の貧困や格差、人権といった先進国の人々の問題や、気候変動をはじめとしたグローバルな問題の解決には、先進国と発展途上国が共に取り組むことが重要であるという認識のもとに、SDGsは「誰一人取り残さない」を基本理念として、先進国を含む全ての国々で取り組むことが合意された。

(注8) 同法は、違法に捕獲された鳥類やその他動物の違法な取引等を規制する法律として1900年に制定された。同法は、事業者が取引するにあたり、国内外の法令を遵守して採取されたものか否かを確認することを義務付けるとともに、罰則を設けている。

3 ESG投資で民間の力を活用

各国政府および国際機関は、森林を含む地球規模での環境問題の解決に向けた取り組みを進めている。国連はその取り組みを民間にまで広めようと、民間の力(資金)を動かし、企業を変えていくことで世界の環境・社会問題を解決しようと考え、06年に機関投資家(銀行、保険会社、投資会社、年金基金等)の意思決定プロセスにESG(Environment[環境]、Social[社会]、Governance[ガバナンス])^(注9)を反映させる必要性を強調し、金融業界に対して「責任投資原則(PRI: Principles for Responsible Investment)」への賛同を求めた。

PRIに署名した機関投資家の数は3,826(21年3月末値)に達しており、持続可能性を巡るESGを考慮した資金の流れが、世界的に広がりつつある。日本では、世界最大の機関投資家であり、厚生年金と国民年金の年金積立金の管理・運用を行う年金積立金管理運用独立行政法人(GPIF: Government Pension Investment Fund)が、17年からESGを考慮した資産運用を開始した。その影響から、ESG投資を始める機関投資家や、ESGへの対応を重視する企業が増えている^(注10)。

機関投資家は、ESG投資を行うにあたって企業のESG情報を収集するが、世界でも参照されているデータの一つとしてCDP(旧名称:カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト[Carbon Disclosure Project])がある。CDPは大手企業の二酸化炭素排出量

や気候変動問題への取組状況を公表することを目的に、2000年に英国で設立された国際NGOである。

CDPは、企業の「気候変動」「水」「森林」といった環境に関する取組状況を把握するために、企業に質問書を送付しその回答結果を採点して公表している。現在、世界の9,600以上の企業がCDPからの質問書に回答しており、CDPが取りまとめた情報は、590以上の機関投資家によって投資判断に利用されている^(注11)。

調査分野の一つである「森林」については、森林減少に関連する4つの商品（木材、畜産物〔牛〕、大豆、パーム油）に関して企業が生産、調達、使用方法に焦点を当てて質問書が作成されている。例えば、商品の生産量や消費量に関するデータ収集や開示の有無、原産地のトレーサビリティ（原材料の調達から廃棄までの追跡可能性）の有無、商品に対する森林認証制度などの第三者認証の採用の有無、森林火災を被ったなど事業活動に対する森林リスクの影響の有無、事業活動に影響を及ぼす森林リスクの特定および評価の実施状況、森林リスクに対する取締役会レベルの監督の有無、森林リスクに関する企業方針の有無などの質問がある。

21年の質問書の内容から森林リスクに該当するものを抽出して整理すると、第2表のとおり、「自然環境」「法規制」「社会情勢」の3項目に関して、企業の事業活動を取り巻く外部環境の変化と、それに対する企業の事業活動による外部環境への影響という2つの観点でまとめられる。

なお、こうしたCDPの評価方法は、企業活動を経済面のみならず環境面および社会面からも評価しようとする「トリプルボトムライン」と明らかに同様の観点を取り入れている^(注12)。

(注9) ESGとは、企業に影響を与える諸問題をE：環境問題への取組み（生態系保全や温室効果ガス排出量の公表など）、S：社会的取組み（労働条件、人材育成、地域貢献活動など）、G：企業経営を監視する取組み（行動規範、汚職防止、説明責任など）の3種類に大別したものである。ESG投資とは、投資家の投資決定プロセスに「E（環境）、S（社会）、G（コーポレート・ガバナンス）」の非財務的な諸情報を組み込むことで、長期的な観点から企業価値を評価し、長期のパフォーマンス向上を念頭に投資を行うという考え方で、財務諸表に現れない隠れたリスクを顕在化させようとする投資アプローチである。

(注10) 企業のESGへの対応は、GPIFによると、企業がSDGsに取り組むことで共通価値創造（CSV: Creating Shared Value、企業が社会のニーズや社会問題の解決に取り組むことで社会的価値を創造し、その結果として経済的価値が創造されるという考え方）を実現し、企業価値の持続的な向上を図ることで、ESG投資を行う投資家の長期的な投資リターンの拡充につながるため、ESG投資と投資先企業のSDGsへの取組みは、表裏の関係にあるとしている（GPIFホームページ <https://www.gpif.go.jp/investment/esg/>〔21年10月最終アクセス〕）。

(注11) CDPホームページ <https://www.cdp.net/en/info/about-us/what-we-do>（21年10月最終アクセス）

(注12) 英国のジョン・エルキントン氏が、決算書の一番下の行（ボトムライン）に利益や損失の結果を記すように、社会や環境的側面からの評価も追加するべきと提唱した（Elkington（1997））。この考えは、多くの企業が参照するGRI（Global Reporting Initiative）のサステナビリティ報告書のガイドラインの骨格となっている。

4 企業独自の木材調達 デューデリジェンス

森林リスクへの対応は、公的部門だけで

第2表 CDPの質問書から抽出した森林リスク一覧

企業の事業活動を取り巻く外部環境の変化	企業の事業活動による外部環境への影響
自然環境	
異常気象の増加	土地利用転換による森林・泥炭地・自然生態系の減少
降水パターンの変化	絶滅危惧種や保護種の生息環境に対する影響
平均気温の上昇	ワシントン条約規制対象種の取引
生態系のぜい弱性の増加	焼畑または皆伐による土地開墾
生態系サービスの減少	希少種や固有種の存在など高保護価値地域の土地利用転換
土地資源の不足	高炭素貯蔵林の土地利用転換
砂漠化や土壌劣化による土地損失	市場リーケージ(注1)の発生
森林火災	
法規制	
国内法の変更	国内法の不遵守
国際法や二国間協定の変更	国際法や二国間協定の不遵守
土地規制の変更	汚職・不正行為の有無
土地所有権や占有権に関する不確実性や対立	違法に生産・取引された森林商品の調達の有無
強制力の低い規制、規制の不確実性	不明もしくは問題のある調達先からの森林商品の調達の有無
製品の原産地や適法性についての不確実性	法的および慣習上の土地所有権の認識不足
操業許可取得の困難度の上昇	
規制機関間の調整不足	
制裁措置や訴訟の問題	
一時停止措置や自主協定問題	
成熟した認証や持続可能性基準の不足	
社会情勢	
認証を受けた持続可能原材料の費用上昇	先住民と地域社会の同意(FPIC(注2))
認証を受けた持続可能原材料の入手可能性	先住民の権利に関する国連宣言に従った操業状況
調達商品の費用上昇	先住民と地域社会に対する影響
地元地域社会の反対	男女共同参画と女性自立の推進状況
利害関係者からの懸念・指摘の増加	国連国際労働機関の労働基準の採用状況
否定的なマスコミ報道	透明性が高い建設的な対話による苦情や対立
森林商品に関連した企業ブランドの低下	サプライチェーンへの小規模農家の組み入れ状況
消費者し好の移り変わり	
市場ニーズの変化に関する不確実性	

資料 CDPフォレスト質問書および報告ガイダンス2021ver1.3をもとに作成

(注) 1 市場リーケージは、プロジェクトが需要と供給の均衡を変化させ、他の市場関係者が活動をシフトさせる場合の温室効果ガス排出量の増加である。例えば、大規模な森林保護プロジェクトによって地元の木材供給が減少し、需要が満たされない場合、これにより価格が上昇し、他の場所の森林に圧力がかかる可能性がある。

2 Free Prior and Informed Consentの略。事前の自由な意思による十分な情報を得たうえでの合意を意味する。

なく、機関投資家のESG投資などを通じて企業にも広まりつつある。企業は、ESG情報を開示するにあたって、事業活動を通じたサプライチェーンにおける森林リスクを特定し、調達する木材の合法性や持続可能

性を確認する必要がある。

国内企業においては、林野庁のガイドラインにのっとりた確認が行われている。その確認方法としては、①森林認証による方法、②業界団体の認定による方法、③個別

企業の独自の取組みによる方法の3つがある。^(注13)以下では、方法①、方法②、方法③に略称する。

ここでは具体例を挙げて国内企業による合法性・持続可能性の確認方法を紹介するため、国内木材需要の45%を占める建設・^(注14)住宅業界から2社を、35%を占める製紙業界から業界団体を取組事例に取り上げる。

まず、大手ハウスメーカーである住友林業では、再生可能な資源である「木」を生かした事業活動を通じて持続可能で豊かな社会の実現に貢献するため、05年に「木材調達基準」、07年に「木材調達理念・方針」を定め、合法かつ持続可能な責任ある木材調達活動を実施している。その確認方法としては方法①および方法②が用いられている。また、調達方針に基づいたデューデリ^(注15)ジェンスを行っており、調達先が合法的に伐採された木材、または合法的に伐採された木材のみを原料とする木材製品を供給できることを確認している。さらに、方法③として合法性を証明する書類の確認だけに頼らずに、必要に応じて現地調査を行い、伐採地までのトレーサビリティを確認している。同社は、合法性が担保できた場合であっても、「持続可能な木材及び木材製品」^(注16)の定義に沿わないものについては、定義に沿う代替木材への移行を進めている。20年度94.6%であった持続可能な木材及び木材製品の取扱比率を、21年度末までに100%にする目標を掲げている。

同じく大手ハウスメーカーの積水ハウスでは、合法性や生物多様性を軸に、伐採地

住民の暮らしまでを視野に入れた「木材調達ガイドライン」を07年に定めている。その確認方法としては方法①および方法②が用いられている。さらに、方法③として約50社の主要木質建材サプライヤーに対して実態調査を毎年実施している。必要に応じてサプライヤーへの指導やアドバイスを重ねながら、フェアウッド^(注17)調達を推進し、調達レベルの向上を図る取組みを進めている。同社のガイドラインに定める基準に達した木材調達比率は、19年度95.3%を達成している。

続いて、製紙業界団体である日本製紙連合会では、会員企業の共通した対応として、06年に原料調達方針と合法証明システムを作成し、さらに「違法伐採問題に対する日本製紙連合会の行動指針」を策定している。それ以降、方法①および方法②に加え、同連合会による企業の監査（実態調査）が行われるなど方法③が用いられており、使用する全ての木材原料について合法性を確認している。また、会員企業の独自の取組みに客観性と信頼性を担保するために、07年度に「違法伐採対策モニタリング事業」を開始し、18年度に「日本製紙連合会・合法証明DD（デューデリジェンス）マニュアル」を策定している。これは、日本のクリーンウッド法のみならず、EUの木材規則、オーストラリアの違法伐採禁止法等で要求される内容をクリアするものとなっている。製紙業界の輸入木材チップに関しては、森林認証材および認証された管理木材が100%利用^(注18)されている。

以上のとおり、国内企業では、木材調達
の定義やガイドライン、方針を定めること
で、方法①および方法②を併用して、合法
性・持続可能性が確認された木材が調達さ
れている。さらに、現地調査や実態調査を
行うなど方法③も用いられている。

(注13) 林野庁が05年のG8グレンイーグルズサミ
ットを受けて06年に公表した「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」による。なお、業界団体の認定による方法
とは、森林・林業・木材産業関係団体が、合法
性と持続可能性に関する自主的行動規範を作成
し、その規範に基づいて分別管理された木材に
対して事業者が証明書を作成することを認定す
る仕組みである。

(注14) 20年の木材需給表による。それぞれ、建設・
住宅業界は、総需要量に占める製材用材および
合板用材の構成比、製紙業界は、総需要量に占
めるパルプ・チップ用材の構成比である。

(注15) 経済協力開発機構（OECD：Organisation
for Economic Co-operation and Development）
「責任ある企業行動のためのOECDデュー・ディ
リジェンス・ガイダンス（日本語版）」では、「デ
ュー・ディリジェンスは、自らの事業、サプラ
イチェーンおよびその他のビジネス上の関係に
おける、実際のおよび潜在的な負の影響を企業
が特定し、防止し軽減するとともに、これら負
の影響へどのように対処するかについて説明責
任を果たすために企業が実施すべきプロセス」
としている。

(注16) 住友林業は、合法性の担保を前提に、「1.
森林認証材及び認証過程材：FSC、PEFC、
SGEC、2. 植林木材、3. 天然林材で、その森
林の施業、流通が『持続可能である』と認めら
れるもの（転換林由来の材＝森林をオイルパー
ム農園等に転換する際に伐採される天然林材は、
これに含まれない）、4. リサイクル材」の4点
に該当するものを「持続可能な木材及び木材製
品」と定義している（住友林業ホームページ
[https://sfc.jp/information/society/social/
supply-chain/distribution.html](https://sfc.jp/information/society/social/supply-chain/distribution.html) [21年10月最
終アクセス])。

(注17) フェアウッドとは、伐採地の森林環境や地
域社会に配慮した木材・木材製品や、そのよう
な利用方法のことである。一般財団法人 地球・
人間環境フォーラムと国際環境NGO FoE
Japanが提唱した（積水ハウスホームページ

[https://www.sekisuihouse.co.jp/company/
sustainable2020/environment/biodiversity/
activity2/act_1/](https://www.sekisuihouse.co.jp/company/sustainable2020/environment/biodiversity/activity2/act_1/) [21年10月最終アクセス])。

(注18) 日本は森林管理制度が整備されており、国
産材について必ずしも認証が必要でないことか
ら、クリーンウッド法の規定に基づいて伐採木
材の調達が行われている。なお、林野庁の平成
30年度クリーンウッド法定着実態調査事業では、
クリーンウッド法登録事業者によって入荷され
た国産材丸太は、ほぼ全量（99.98%）が書類な
いし追加的情報によって合法性が確認されてい
る。

5 今後の日本の課題

(1) 小括

土地の用途転換や過剰伐採によって世界
の森林面積は減少しており、森林リスクは
依然として解消されていない。一方で、92
年の地球サミットを機に始まった各国、国
際機関による議論の結果、17年にはUNSPF
などの森林リスクの解消に向けた国際的な
目標が掲げられた。また、主要先進国にお
いては、違法伐採木材の流通を阻止し持続
可能な森林経営を推進するための法律を定
める動きが広がっている。

加えて、国連の呼びかけで民間の機関投
資家がESGを考慮した資産運用を始めた結
果、ESGへの対応を重視する企業が増えて
いる。企業の森林に対する取組みにおける
森林リスクについてCDPの質問項目を確認
した結果、ESGの観点から「自然環境」「法
規制」「社会情勢」に関する外部環境の変化
と、それに対する企業の事業活動による外
部環境への影響の2つの側面を重視してい
ることがわかった。それに対して国内企業
は、政府のガイドラインにのっとって、①

森林認証による方法、および②業界団体認定による方法を併用するなどした、③個別企業の独自の取組みによる方法で森林リスクを確認し、合法性、持続可能性に配慮した木材の調達活動を進めている。

(2) 木材利用は持続可能な開発に貢献

公的機関や企業等は森林リスクへの対策を進めつつある。しかし、森林資源を収穫し原材料として利用する林業や木材産業、製紙産業などは、環境に悪影響をもたらしているというネガティブなイメージを付与される傾向がある。一方で、持続可能性に配慮して生産された木材等はSDGsや気候変動の目標達成につながるものであり、企業等のポジティブな貢献も期待されている。

15年の国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で合意された20年以降の国際的な気候変動対策の枠組みであるパリ協定では、産業革命前からの平均気温の上昇を2℃より十分下方に保持し、1.5℃に抑える努力を迫及することなどを目的としている。同時に、パリ協定では、気候変動の緩和とそれへの適応のために、森林リスクの削減と木材等の利用による持続可能な開発を進めることが奨励された。例えば、持続可能性に配慮して生産された木材等を利用することによる生活の向上、持続可能な都市への貢献、

天然資源の採掘量の削減のほか、炭素貯蔵効果、材料代替効果、化石燃料代替効果といった温暖化防止への貢献などである。

しかしながら、持続可能性に配慮して生産された木材等を利用することによるポジティブな社会貢献が認知されていないことから、国際連合食糧農業機関（FAO：The Food and Agriculture Organization of the United Nations）は、17年に持続可能な森林および木材の利用が持続可能な開発に貢献しうることの改めて発信するため、国際会議「持続可能な世界に向けた持続可能な木材利用（SW4SW：Sustainable Wood for a Sustainable World）」を開催した。同会議では、5つの項目についてより多くの人々にメッセージを広める必要性が示された（第3表）。なかでも、4項目目の気候変動緩和^(注19)には、バイオエコノミーの実現が欠かせな

第3表 国際会議（SW4SW）における持続可能な開発へ向けて重要となる5項目と木材利用の関係

1 SDGs	持続可能な木材バリューチェーンは、SDGsの17ゴール全てに関連しており、特にSDG8、SDG12、SDG13、SDG15に関連している。
2 地域資源管理	持続可能な森林管理は、持続可能な地域資源管理の重要な構成要素である。環境に優しく、社会的責任を果たし、経済的に健全な木材バリューチェーンを促進することは、持続可能な地域資源管理への移行の重要な一歩であり、より広い社会にプラスの影響を与える。
3 富の再分配	地域の生活を向上させるためには、グローバル/リージョン/ローカルのバリューチェーンをつなぎ、木材以外の林産物を多様化して、包括的なバリューチェーンを有効活用するとともに、利益の公平な分配をサポートする必要がある。
4 気候変動緩和	持続可能な木材バリューチェーンは、立木や木材製品による炭素貯蔵のほか、化石由来原材料や製品からの代替など、気候変動の緩和に不可欠である。特に、建設分野における緩和への貢献が注目される。
5 金融支援	持続可能な木材のバリューチェーンを促進するためには、バリューチェーンに沿った金融リスク、投資の障壁・機会の評価と、森林の製品やサービス全般の証券化や収益化を改善する必要がある。また、持続可能で包括的な木材バリューチェーンを支援するための資金調達の手段として基金設立などが必要である。

資料 FAO「SW4SW Concept Note」をもとに作成

い。18年のCOP24では、開催国であるポーランド政府が、おとぎ話の「三匹の子豚」をリメイクし、木材が建築資材として鉄やコンクリートより温室効果ガス排出削減効果が優れていることをPRしている。例えば、建築に木材を使用することで、コンクリートに比べて約40%、鉄に比べて約30%の二酸化炭素排出量を削減することを示した。木材は他の資材と比べて製造時のエネルギー消費が少ない省エネ資材であり、地球温暖化問題の緩和などへの貢献が期待される。

(注19) 石油や石炭など化石資源を基盤とする社会・経済から脱却し、木材などのバイオマス（生物資源）で代替しながら持続可能な経済社会の実現を目指す考え方。09年にOECDが提唱した。

(3) 高まる持続可能な木材の需要

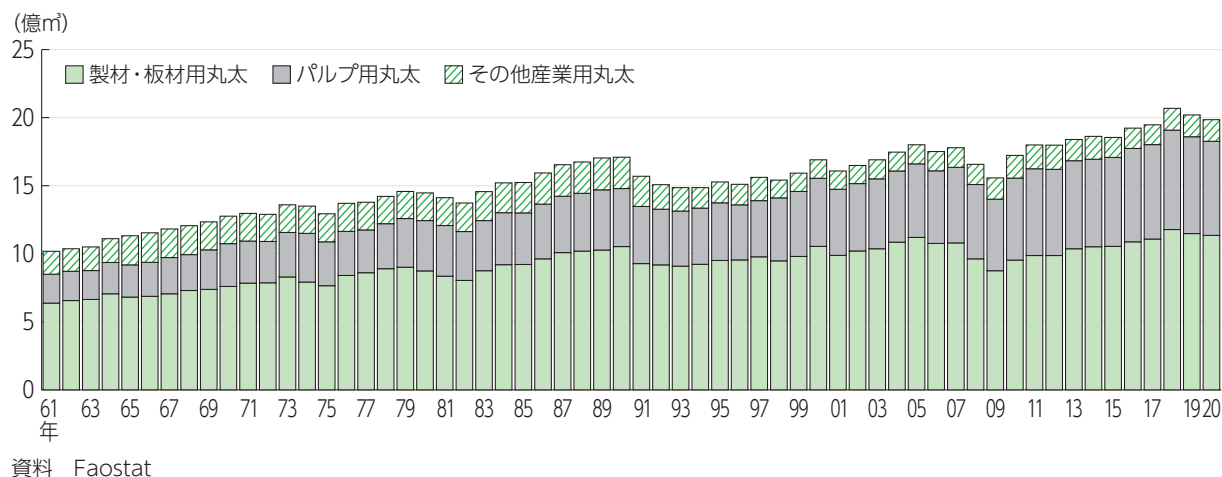
日本では、20年10月に首相が「2050年までにカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」と宣言したことをきっかけに、温室効果ガス排出削減に関連する議論が加速している。今後はその目標達成に向

けて、化石燃料や金属・鉱物などの枯渇性資源から、持続可能性に配慮して生産された木材等をはじめとした非枯渇性の生物資源への転換およびその循環利用が進められるだろう。

既に木質バイオマス発電による木材利用量が増加しているほか、今後は、改正木促法^(注20)により、木材の利用がまだ少ない非住宅の低層建築物のほか、4階建て以上の中高層建築物の木造化が推進される。

世界では、経済変動による波はあるものの木材供給量は長期的に増加傾向が続いており（第1図）、今後は木材需要の高まりとともに、森林資源の過剰採取などによる森林の減少・劣化が拡大する恐れから、持続可能性に配慮して生産された木材に対する需要が高まるだろう。しかしながら、CDPによると、20年の森林分野における日本企業への質問送付先数は176社であり、そのうち回答企業数は47社と27%の回答率であった。この回答率は、気候変動分野の68%、水分野の63%と比較して低く、森林分野に

第1図 世界の木材供給量の推移図



関係する企業のデューデリジェンスに対する取組みはまだまだ乏しいことがわかる。

国内外の木材需要の高まりや機関投資家のESG投資の広がりを背景として、木材調達における第三者評価を含めた継続的なモニタリングに基づくデューデリジェンス実施への要望が機関投資家からより一層高まることで、対応に迫られる企業が増加するだろう。

(注20) 政府は、21年10月に「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律（略称、改正木促法）」を施行し、民間建築物を含めた全ての建築物を対象に木造化や内装木質化を推進している。

(4) 認証制度の実効性とモニタリング費用が課題

日本では、クリーンウッド法のもとに日本または外国の法令に適合した合法伐採木材の利用が促されている。また、持続可能な森林経営を支援する森林認証制度も活用されている。それにもかかわらず、上述のとおり、企業のデューデリジェンスの取組みには、各企業独自の方法が用いられている。

山ノ下ほか（2021）によると、生産国の法制度は、天然林の皆伐が法的に許可されていることがあるなど、持続的な森林管理を実現するためには不十分な場合があり、合法的に生産・加工・流通する木材であったとしても、それを必ずしも持続可能な木材とみなすことはできないとしている。また、川上（2021）によると、日本の森林認証制度はさまざまで、信頼できるものもあればそうでないものもある。認証基準の内

容と監査状況で制度の実効性を評価する必要があるとしている。

つまり、合法材や森林認証材の利用は持続可能性を確認する方法ではあるものの、その内実をトレースしていくと不十分な点がいくつかある。前述のとおり、カナダでは森林認証制度の活用が進んでいるにもかかわらず、絶滅危惧種への影響が指摘されていた。したがって、企業は調達先によってそれぞれの制度のリスクを把握する必要がある。そのため、企業による合法かつ持続可能な責任ある木材調達活動の実施にあたっては、制度の利用のみならず独自のデューデリジェンスの取組みが求められている。その結果、企業はさまざまな調達先の継続的なモニタリングが必要となるためその費用負担が課題となる。その費用をどのように抑えるかが、これからの森林リスクの解消と持続可能性に配慮して生産された木材等の利用促進に影響を与えるだろう。

まずは、森林認証制度の実効性向上とともに地域の実情に即した同制度の普及が望まれる。

<参考文献>

- ・安藤範親（2021）「製材品価格が急騰しウッドショック発生」『農中総研 調査と情報』web誌、7月号
- ・川上豊幸（2021）「第3報告 熱帯林減少への日本のサプライチェーンと金融による対応状況」『林業経済』第73巻第12号
- ・村嶋由直・荒谷明日兒編著（2000）『世界の木材貿易構造——〈環境の世紀〉へグローバル化する木材市場——』日本林業調査会
- ・山ノ下麻木乃・栗生木千佳・藤崎泰治・鯨島弘光（2021）「持続可能性に配慮した木材に対するニーズと違法伐採対策における合法性確認アプローチ」『木材情報』第360号

- ・林野庁（2019）「平成30年度クリーンウッド法定着実態調査事業報告書」
- ・Elkington, J. (1997), *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, Capstone Publishing.
- ・FAO and UNEP (2020), *The State of the World's Forests 2020. Forests, biodiversity and people*.

- ・Miyamoto, M. (2020), "Poverty reduction saves forests sustainably: Lessons for deforestation policies," *World Development*, Vol.127.
- ・Stand.earth (2020), "Investigation - Canada's growing wood pellet export industry threatens forests, wildlife and our climate."

（あんど う のりちか）

書籍案内

農林漁業金融統計2020

A4判 188頁
頒 価 2,000円(税込)

農林漁業系統金融に直接かかわる統計のほか、農林漁業に関する基礎統計も収録。全項目英訳付き。

編 集…株式会社農林中金総合研究所
〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-27-11 TEL 03(6362)7753
FAX 03(3351)1153

発 行…農林中央金庫
〒100-8420 東京都千代田区有楽町1-13-2

〈発行〉 2020年12月

雨の表現からみた気候変動と林業経営

アジアモンスーン地域に位置し多雨な日本では、雨の表現が豊富だ。恵みの雨を意味する「慈雨(じう)」という言葉には忘れられない思い出がある。駆出し研究者だった大学院生の頃、歴史ある林業地である大分県日田地方のある林業家から、「林業家は雨の度に嬉しいんだ。何もしなくても、雨がスギの木を育ててくれる。まさに天の恵みでジウだ」といった話を伺った。「ジウ?」「ジユウ?」と聞き取れず、後日辞典でその言葉の意味を知った。慈しむように降る雨という表現に優美さを感じた。

また、日田地方といえば、直木賞作家である葉室麟の『霖雨』(りんう)という歴史小説の舞台でもある。霖雨とは、梅雨に長期に亘って降ったりやんだりする雨である。明治維新の胎動が始まった頃、画期的な教育を試みた私塾・咸宜園を主宰する広瀬淡窓とその弟で商家を継いだ久兵衛を描いた小説である。真摯に生きようとする兄弟に対して、お上からの理不尽な横暴が続く。世の中が変わろうとする中でどのように振る舞うべきか、忸怩たる思いを「霖雨」という言葉に重ねている。慈雨に比べると霖雨はマイナスのイメージがある。しかし、梅雨の雨は降ったりやんだりして、長期に降るものだったのである。

ところが、慈雨や霖雨と表現していた頃とは異なり、近年、雨の降り方が明らかに変わってきている。今や、雨というと災害を連想し、恐ろしさを感じるようになった。特に、梅雨明け頃になると、「線状降水帯」によるゲリラ豪雨が毎年のように発生している。地球温暖化が遠い異国の問題ではなく、日常的に私たちの生活を脅かすようになってきた。雨の表現からも気候変動を感じる今日この頃である。林業にとっても豪雨は経営リスクを高めるものとなっている。

大分県日田地方も、平成29(2017)年九州北部豪雨、令和2(2020)年7月豪雨と立て続けに被害が発生している。同市中津江村の林業家は、令和2年7月豪雨で時間雨量約110ミリ、24時間雨量500ミリ以上を経験した。1,200haの管理山林の中に35本、延長30kmの基幹となる4m幅の作業道とその支線作業道を整備し、間伐主体に年間5,000m³程度の素材生産を行っていた。新たな取り組みとして、原木市場を通さず工務店や設計士への独自販路を確保して、林業の6次産業化

を本格化させようとした矢先だった。直営作業班で若手の林業従事者を確保し、機械化にも着手していた。数時間に集中して降った雨は、35本の基幹作業道のうち26本が法面崩壊、路肩崩壊、路面浸食などによって使用できなくなった。被災して1年経った本年7月に訪問した時には、幹線の作業道の調査が終わり、支線作業道の調査はこれからという段階であった。災害復旧作業と行政支援手続きを優先させるため、素材生産は約2年間ストップせざるを得ないとのことであった。林業経営に与えた影響は計り知れない。

令和3(2021)年春から、米国発の木材需要拡大によって、「ウッドショック」といわれるように木材価格が上昇した。川下の木材加工工場からは「山から木が出てこない」という声も聞かれる。しかし、生産したくても、この数年間の豪雨被害によって、生産活動の再開ができない林業経営者も多いのではないだろうか。

林野庁のホームページに掲載されている「災害情報」によると、平成29(2017)年から令和2(2020)年の4年間に、毎年1万箇所以上の林野関係被害が報告されている。最も箇所数、被害額ともに大きかった平成30(2018)年には、全国で19,025箇所2,570億円、うち14,684箇所458億円が林道施設等であった。被害額では林地荒廃(3,857箇所、1,965億円)の方が大きい。しかし、災害復旧にかかる費用に加え、道が通行できなくなることによって木材販売収入が減少することを考えると、林業経営の意欲を削ぐことに繋がりがねない。

林業経営にとって林内路網は不可欠である。元通りにするという復旧だけではなく、激甚化する災害リスクに対して、どのような道と機械の組み合わせで伐採を行い、次にどのような森林を作りあげていくのか。今はまさに正念場である。環境の影響を強く受け、また自ら災害の誘因にもなり、同時に人々に恵みをもたらす森林を気候危機が身近に迫る中で、賢く利用する環境保全的な林業が求められる。

「慈雨」や「霖雨」といっていた頃を懐かしんでばかりはいられない。山地災害を研究する砂防学分野だけではなく、森林利用、造林、森林計画、森林政策といった森林諸科学の知見を総合した学際的な研究の必要性を感じている。

(九州大学大学院農学研究院 教授 佐藤宣子・さとう のりこ)

統計資料

目次

1. 農林中央金庫 資金概況 (海外勘定を除く)	(37)
2. 農林中央金庫 団体別・科目別・預金残高 (海外勘定を除く)	(37)
3. 農林中央金庫 団体別・科目別・貸出金残高 (海外勘定を除く)	(37)
4. 農林中央金庫 主要勘定 (海外勘定を除く)	(38)
5. 信用農業協同組合連合会 主要勘定	(38)
6. 農業協同組合 主要勘定	(38)
7. 信用漁業協同組合連合会 主要勘定	(40)
8. 漁業協同組合 主要勘定	(40)
9. 金融機関別預貯金残高	(41)
10. 金融機関別貸出金残高	(42)

統計資料照会先 農林中金総合研究所調査第一部

T E L 03 (6362) 7752

F A X 03 (3351) 1153

利用上の注意 (本誌全般にわたる統計数値)

- 1 数字は単位未満四捨五入しているので合計と内訳が不突合の場合がある。
- 2 表中の記号の用法は次のとおりである。

「0」 単位未満の数字	「-」 皆無または該当数字なし
「…」 数字未詳	「△」 負数または減少
「*」 訂正数字	「P」 速報値

1. 農林中央金庫資金概況

(単位 百万円)

年 月 日	預 金	発行債券	そ の 他	現 金 預 け 金	有価証券	貸 出 金	そ の 他	貸借共通 合 計
2016 . 8	61,204,037	2,837,329	29,646,304	24,529,057	52,913,635	11,895,381	4,349,597	93,687,670
2017 . 8	64,565,307	2,153,003	40,130,884	24,764,661	62,176,800	10,327,776	9,579,957	106,849,194
2018 . 8	66,557,692	1,558,640	33,486,370	24,174,612	51,554,384	11,915,002	13,958,704	101,602,702
2019 . 8	66,186,946	1,052,440	32,100,839	20,572,848	52,098,016	17,258,105	9,411,256	99,340,225
2020 . 8	64,736,441	605,609	34,329,201	19,491,119	48,698,768	18,904,699	12,576,665	99,671,251
2021 . 3	65,220,039	361,479	36,122,013	19,206,205	48,423,796	20,182,247	13,891,283	101,703,531
4	65,546,446	351,460	32,574,392	18,579,999	45,142,127	20,000,439	14,749,733	98,472,298
5	64,924,299	341,457	32,494,611	16,608,255	44,490,977	20,564,723	16,096,412	97,760,367
6	65,132,310	331,439	33,972,801	19,886,160	44,970,885	19,980,268	14,599,237	99,436,550
7	64,866,657	321,427	32,454,579	17,442,190	43,685,430	20,399,796	16,115,247	97,642,663
8	65,142,297	311,432	32,468,503	16,951,501	43,502,363	20,555,642	16,912,726	97,922,232

(注) 単位未満切り捨てのため他表と一致しない場合がある。

2. 農林中央金庫・団体別・科目別・預金残高

2021年8月末現在

(単位 百万円)

団 体 別	定期預金	通知預金	普通預金	当座預金	別段預金	公金預金	計
農 業 団 体	54,202,901	-	3,050,725	100	5,905	-	57,259,631
水 産 団 体	1,970,939	997	132,552	-	39	-	2,104,527
森 林 団 体	2,046	-	5,408	1	209	-	7,664
そ の 他 会 員	1,599	-	15,710	-	-	-	17,308
会 員 計	56,177,484	997	3,204,395	101	6,154	-	59,389,131
会 員 以 外 の 者 計	792,587	13,733	580,035	97,852	4,265,664	3,296	5,753,167
合 計	56,970,071	14,730	3,784,430	97,953	4,271,817	3,296	65,142,298

(注) 1 金額は単位未満を四捨五入しているため、内訳と一致しないことがある。 2 上記表は、国内店分。
3 海外支店分預金計 418,278百万円。

3. 農林中央金庫・団体別・科目別・貸出金残高

2021年8月末現在

(単位 百万円)

団 体 別	証 書 貸 付	手 形 貸 付	当 座 貸 越	割 引 手 形	計
系 農 業 団 体	1,872,010	23,585	52,499	-	1,948,094
統 開 拓 団 体	-	-	-	-	-
水 産 団 体	65,536	19,325	7,298	-	92,159
森 林 団 体	1,729	1,321	2,238	5	5,293
そ の 他 会 員	900	510	20	-	1,430
会 員 小 計	1,940,176	44,741	62,054	5	2,046,976
その他系統団体等小計	179,493	7,672	56,533	-	243,697
等 計	2,119,669	52,413	118,587	5	2,290,673
関 連 産 業	4,966,095	23,521	871,490	1,252	5,862,359
そ の 他	12,191,546	68	210,997	-	12,402,610
合 計	19,277,310	76,002	1,201,074	1,257	20,555,642

(貸 方)

4. 農 林 中 央 金

年 月 末	預 金			譲 渡 性 預 金	発 行 債 券
	当 座 性	定 期 性	計		
2021. 3	8,427,579	56,792,460	65,220,039	22,980	361,479
4	8,634,863	56,911,583	65,546,446	-	351,460
5	8,098,349	56,825,950	64,924,299	22,980	341,457
6	8,443,874	56,688,436	65,132,310	22,980	331,439
7	7,889,429	56,977,228	64,866,657	-	321,427
8	8,171,283	56,971,014	65,142,297	-	311,432
2020. 8	8,426,113	56,310,328	64,736,441	22,980	605,609

(借 方)

年 月 末	現 金	預 け 金	有 価 証 券		商品有価証券	買 入 手 形	手 形 貸 付
			計	う ち 国 債			
2021. 3	34,397	19,171,807	48,423,796	10,112,251	2,016	-	67,684
4	39,271	18,540,727	45,142,127	10,250,222	1,502	-	67,507
5	53,371	16,554,884	44,490,977	9,798,322	1,504	-	72,678
6	34,655	19,851,505	44,970,885	10,646,470	502	-	49,802
7	39,866	17,402,323	43,685,430	10,176,175	-	-	69,575
8	68,593	16,882,908	43,502,363	10,216,753	-	-	76,001
2020. 8	69,592	19,421,527	48,698,768	12,184,506	1,025	-	189,216

(注) 1 単位未満切り捨てのため他表と一致しない場合がある。 2 預金のうち当座性は当座・普通・通知・別段預金。
3 預金のうち定期性は定期預金。

5. 信 用 農 業 協 同 組

年 月 末	貸 方				
	貯 金		譲 渡 性 貯 金	借 入 金	出 資 金
	計	う ち 定 期 性			
2021. 3	68,180,657	66,704,236	755,727	2,048,885	2,411,412
4	68,707,979	67,215,005	737,595	2,048,885	2,411,412
5	68,618,923	67,281,305	780,707	2,047,885	2,411,412
6	69,595,148	68,007,848	768,759	1,902,786	2,411,412
7	69,362,322	68,001,627	804,903	1,896,886	2,427,807
8	69,664,157	68,014,887	824,120	1,901,095	2,430,795
2020. 8	68,747,646	67,061,469	969,204	2,202,127	2,334,127

(注) 1 貯金のうち定期性は定期貯金・定期積金の計。 2 出資金には回転出資金を含む。

6. 農 業 協 同 組

年 月 末	貸 金			方 借 入 金	
	貯 金			計	うち信用借入金
	当 座 性	定 期 性	計		
2021. 2	43,215,286	64,403,794	107,619,080	716,769	639,579
3	43,249,494	63,620,467	106,869,961	717,052	636,660
4	43,935,682	63,554,109	107,489,791	719,201	638,937
5	43,581,968	63,721,497	107,303,465	737,922	657,062
6	44,495,225	64,255,860	108,751,085	725,681	646,038
7	44,166,723	64,404,435	108,571,158	735,591	656,534
2020. 7	40,501,368	65,851,920	106,353,288	730,689	647,021

(注) 1 貯金のうち当座性は当座・普通・貯蓄・通知・出資予約・別段。 2 貯金のうち定期性は定期貯金・譲渡性貯金・定期積金。
3 借入金計は信用借入金・共済借入金・経済借入金。

庫 主 要 勘 定

(単位 百万円)

コ ー ル マ ネ ー	受 託 金	資 本 金	そ の 他	貸 方 合 計
-	877,743	4,040,198	31,181,092	101,703,531
-	1,408,079	4,040,198	27,126,115	98,472,298
-	1,434,974	4,040,198	26,996,459	97,760,367
-	2,176,643	4,040,198	27,732,980	99,436,550
-	2,062,882	4,040,198	26,351,499	97,642,663
-	2,029,636	4,040,198	26,398,669	97,922,232
-	2,229,264	4,040,198	28,036,759	99,671,251

貸 出 金				コ ー ル	そ の 他	借 方 合 計
証 書 貸 付	当 座 貸 越	割 引 手 形	計			
18,188,452	1,924,852	1,257	20,182,247	60,890	13,828,378	101,703,531
18,078,072	1,853,493	1,366	20,000,439	2,185,637	12,562,595	98,472,298
18,633,864	1,856,936	1,243	20,564,723	1,870,000	14,224,908	97,760,367
18,687,502	1,241,436	1,527	19,980,268	2,552,120	12,046,615	99,436,550
19,155,978	1,172,563	1,678	20,399,796	4,030,000	12,085,248	97,642,663
19,277,309	1,201,074	1,256	20,555,642	4,410,000	12,502,726	97,922,232
16,845,332	1,868,740	1,409	18,904,699	158,055	12,417,585	99,671,251

合 連 合 会 主 要 勘 定

(単位 百万円)

現 金	借		方				
	預 け 金		コールローン	金銭の信託	有 価 証 券	貸 出 金	
	計	う ち 系 統				計	う ち 金 融 機 関 貸 付 金
88,399	42,852,796	42,781,211	50,000	1,368,330	21,436,008	8,597,848	2,052,718
84,594	43,695,457	43,633,636	35,000	1,373,535	19,761,809	8,500,899	2,042,762
83,165	43,433,938	43,359,991	30,000	1,385,386	19,886,091	8,542,353	2,065,285
79,880	44,304,597	44,243,960	45,000	1,403,741	19,912,837	8,513,993	2,066,404
76,318	43,947,574	43,890,834	55,000	1,417,169	19,947,973	8,587,608	2,106,411
79,362	44,048,107	43,982,455	55,000	1,438,618	20,104,258	8,635,154	2,121,720
77,881	44,050,402	43,992,317	58,000	1,252,625	19,961,353	8,462,386	1,904,527

合 主 要 勘 定

(単位 百万円)

借 方							報 告 組 合 数
現 金	預 け 金		有価証券・金銭の信託		貸 出 金		
	計	う ち 系 統	計	う ち 国 債	計	う ち 公 庫 (農)貸付金	
413,516	81,034,549	80,799,746	4,779,749	1,950,553	22,334,522	131,181	578
433,617	80,522,006	80,271,825	4,741,841	1,906,482	22,382,603	133,101	576
475,290	81,126,311	80,876,341	4,763,466	1,877,531	22,438,868	132,647	563
436,681	80,690,333	80,432,638	4,812,011	1,894,510	22,635,505	132,593	563
443,979	82,076,487	81,826,987	4,808,257	1,853,627	22,720,119	132,035	563
444,445	81,780,899	81,528,124	4,765,425	1,776,949	22,806,432	133,132	563
461,347	80,513,256	80,308,410	4,394,535	1,690,352	22,117,341	143,378	585

7. 信用漁業協同組合連合会主要勘定

(単位 百万円)

年 月 末	貸 方				借 方				
	貯 金		借 用 金	出 資 金	現 金	預 け 金		有 価 証 券	貸 出 金
	計	うち定期性				計	うち系統		
2021. 5	2,479,732	1,684,868	66,755	58,280	18,684	2,005,935	1,982,704	77,104	464,964
6	2,489,974	1,695,151	69,455	58,280	18,880	2,024,264	2,003,869	77,727	466,972
7	2,490,310	1,688,744	81,455	58,285	19,286	2,035,334	2,014,469	76,782	466,871
8	2,466,506	1,675,192	82,555	58,285	19,236	2,007,191	1,987,473	76,253	472,443
2020. 8	2,404,347	1,658,866	52,465	54,355	18,222	1,923,050	1,904,802	78,851	458,276

(注) 貯金のうち定期性は定期貯金・定期積金。

8. 漁 業 協 同 組 合 主 要 勘 定

(単位 百万円)

年 月 末	貸 方					借 方							報 告 組合数
	貯 金		借 入 金		払込済 出資金	現 金	預 け 金		有 価 証 券	貸 出 金			
	計	うち定期性	計	うち信用 借 入 金			計	うち系統		計	うち公庫 (農)資金		
2021 . 3	758,530	405,564	71,295	50,445	98,194	6,069	768,054	760,101	-	123,227	3,821	75	
4	760,800	402,785	76,667	51,319	98,238	5,656	778,018	768,419	-	124,371	3,742	75	
5	761,324	406,134	78,974	51,736	98,253	5,477	775,461	768,063	-	124,768	3,617	75	
6	762,895	406,061	80,726	52,807	98,262	6,264	771,323	763,908	-	127,544	3,684	75	
2020 . 6	754,226	410,017	78,756	54,274	98,920	6,162	746,550	739,049	-	136,918	4,459	75	

(注) 1 貯金のうち定期性は定期貯金・定期積金。
2 借入金計は信用借入金・経済借入金。
3 貸出金計は信用貸出金。

9. 金融機関別預貯金残高

(単位 億円、%)

		農 協	信 農 連	都市銀行	地方銀行	第二地方銀行	信用金庫	信用組合
残高	2018 . 3	1,013,060	648,140	3,593,112	2,620,107	668,302	1,409,772	203,399
	2019 . 3	1,032,245	664,436	3,755,950	2,681,866	655,093	1,434,772	207,220
	2020 . 3	1,041,148	667,436	3,929,329	2,777,707	624,155	1,452,678	211,724
	2020 . 8	1,068,989	687,476	4,147,217	2,938,073	664,227	1,551,624	222,208
	9	1,065,518	683,718	4,167,414	2,934,785	665,912	1,556,379	223,380
	10	1,072,664	686,937	4,142,070	2,953,071	670,519	1,562,778	224,208
	11	1,069,644	686,695	4,216,440	2,965,137	668,774	1,564,445	224,808
	12	1,077,741	691,629	4,154,038	3,002,622	677,508	1,579,500	226,798
	2021 . 1	1,073,024	686,046	4,188,059	2,997,653	674,713	1,573,050	226,360
	2	1,076,191	686,664	4,194,305	3,022,137	677,909	1,579,887	227,599
	3	1,068,700	681,807	4,332,234	3,054,406	675,160	1,555,960	224,049
	4	1,074,898	687,080	4,356,087	3,069,887	686,273	1,591,376	228,291
	5	1,073,035	686,189	4,378,220	3,104,047	666,310	1,588,281	228,060
	6	1,087,511	695,951	4,303,082	3,116,520	669,691	1,597,593	230,440
	7	1,085,712	693,623	4,283,921	3,107,988	668,146	1,594,303	230,443
	8 P	1,088,297	696,642	4,302,659	3,107,340	667,044	1,601,468	...
前年同月比増減率	2018 . 3	2.9	4.2	4.6	3.0	1.6	2.2	2.0
	2019 . 3	1.9	2.5	4.5	2.4	△2.0	1.8	1.9
	2020 . 3	0.9	0.5	4.6	3.6	△4.7	1.2	2.2
	2020 . 8	1.9	1.3	11.4	7.6	7.2	6.8	5.2
	9	2.1	1.4	10.6	8.1	7.8	6.9	5.5
	10	2.2	1.7	9.2	8.9	8.8	7.5	6.1
	11	2.0	1.8	10.5	8.5	8.1	7.6	6.4
	12	2.1	2.0	10.7	8.8	8.6	7.8	6.4
	2021 . 1	2.4	2.0	10.0	9.7	9.4	8.3	6.7
	2	2.5	1.9	10.1	9.8	9.1	8.2	7.0
	3	2.6	2.2	10.3	10.0	8.2	7.1	5.8
	4	2.7	2.3	7.4	9.4	8.5	8.1	7.1
	5	2.3	2.2	4.6	7.2	3.3	6.9	6.6
	6	2.2	1.9	3.6	6.3	2.2	4.9	5.2
	7	2.1	1.6	3.6	6.5	1.4	3.8	4.5
	8 P	1.8	1.3	3.7	5.8	0.4	3.2	...

- (注) 1 農協、信農連は農林中央金庫、信用金庫は信金中央金庫調べ、信用組合は全国信用組合中央協会、その他は日銀資料（ホームページ等）による。
2 都銀、地銀、第二地銀には、オフショア勘定を含む。
3 農協には譲渡性貯金を含む（農協以外の金融機関は含まない）。
4 ゆうちょ銀行の貯金残高は、月次数値の公表が行われなくなったため、掲載をとりやめた。
5 合併に伴い、第二地方銀行の残高が、地方銀行に繰り入れられたことによる計数の影響がある。

10. 金融機関別貸出金残高

(単位 億円、%)

		農 協	信 農 連	都市銀行	地方銀行	第二地方銀行	信用金庫	信用組合
残高	2018 . 3	204,568	55,875	1,816,884	1,996,811	519,071	709,635	110,695
	2019 . 3	207,386	59,768	1,934,688	2,082,899	517,558	719,838	114,920
	2020 . 3	211,038	63,300	1,966,560	2,192,275	489,890	726,752	118,549
	2020 . 8	213,447	65,579	2,088,320	2,266,683	511,058	767,191	122,949
	9	213,482	64,908	2,082,800	2,268,279	511,950	773,323	123,734
	10	214,012	66,087	2,070,303	2,274,724	513,514	775,669	123,998
	11	214,246	65,961	2,086,576	2,271,066	514,894	775,057	124,107
	12	214,241	66,177	2,066,249	2,282,665	519,384	782,032	124,892
	2021 . 1	214,462	66,140	2,061,036	2,286,567	519,213	780,036	124,939
	2	215,180	66,099	2,069,286	2,292,344	520,375	780,880	125,475
	3	215,956	65,451	2,072,988	2,294,424	523,448	784,374	126,299
	4	216,447	64,581	2,059,138	2,296,058	524,412	784,845	126,176
	5	218,405	64,771	2,050,720	2,310,066	510,677	784,537	126,436
	6	219,143	64,476	2,043,438	2,311,217	511,288	784,507	126,588
	7	220,116	64,812	2,033,100	2,320,563	513,378	785,340	126,982
	8 P	221,360	65,134	2,028,398	2,317,070	512,283	783,020	...
前年同月比増減率	2018 . 3	0.4	6.1	△1.6	4.1	3.3	2.6	4.1
	2019 . 3	1.4	7.0	6.5	4.3	△0.3	1.4	3.8
	2020 . 3	1.8	5.9	1.6	5.3	△5.3	1.0	3.2
	2020 . 8	1.7	8.4	9.3	5.6	7.0	7.2	6.5
	9	1.7	7.1	8.1	5.4	6.8	7.4	6.5
	10	1.9	7.2	8.1	5.6	7.4	8.2	6.9
	11	1.8	6.5	8.5	5.1	7.1	7.8	6.6
	12	2.2	5.7	6.8	5.0	6.8	7.9	6.4
	2021 . 1	2.4	5.6	6.6	5.1	7.2	8.5	6.8
	2	2.5	5.4	7.1	5.1	7.1	8.3	6.9
	3	2.3	3.4	5.4	4.7	6.9	7.9	6.5
	4	2.6	2.1	1.1	4.1	6.7	7.7	6.5
	5	2.8	1.3	△2.1	3.4	2.5	6.1	5.5
	6	3.1	0.0	△3.4	2.8	1.2	4.4	4.5
	7	3.3	△0.4	△3.1	2.6	0.6	3.1	3.9
	8 P	3.7	△0.7	△2.9	2.2	0.2	2.1	...

- (注) 1 表9 注1、注2に同じ。
2 貸出金には金融機関貸付金を含まない。また農協は共済貸付金・公庫貸付金を含まない。
3 ゆうちょ銀行の貸出金残高は、月次数値の公表が行われなくなったため、掲載をとりやめた。
4 合併に伴い、第二地方銀行の残高が、地方銀行に繰り入れられたことによる計数の影響がある。

ホームページ「東日本大震災アーカイブズ(現在進行形)」データ寄贈のお知らせ

農中総研では、全中・全漁連・全森連と連携し、東日本大震災からの復旧・復興に農林漁業協同組合（農協・漁協・森林組合）が各地域においてどのように取り組んでいるかの情報をデータベース化し、2012年3月より、ホームページ「農林漁業協同組合の復興への取り組み記録～東日本大震災アーカイブズ（現在進行形）～」で公開してまいりました。

発災後10年を迎え、この取り組みを風化させないため、関係団体と協議のうえ、このホームページに掲載した全国から提供いただいた情報を国立国会図書館へ寄贈することとし、国立国会図書館ホームページ「東日本大震災アーカイブ（ひなぎく）」からの閲覧が可能となりましたので、ご案内申し上げます。

（株）農林中金総合研究所

<寄贈先：国立国会図書館ホームページ>

国立国会図書館
東日本大震災アーカイブ（ひなぎく）
[URL: <https://kn.ndl.go.jp/>]



※

国立国会図書館
インターネット資料収集保存事業
(WARP)
[URL: <https://warp.da.ndl.go.jp/>]



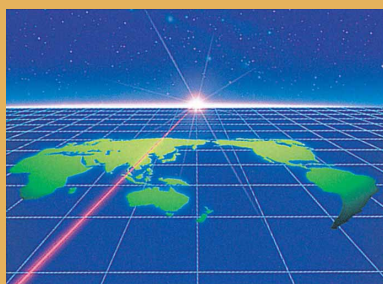
「農林漁業協同組合の復興への取り組み記録 東日本大震災アーカイブズ（農林中金総合研究所）（承継）」のデータ一覧 ([https://kn.ndl.go.jp/#/list?searchPattern=category&fq=\(repository_id:R200200057\)&lang=ja_JP](https://kn.ndl.go.jp/#/list?searchPattern=category&fq=(repository_id:R200200057)&lang=ja_JP)) 閲覧いただくページは国立国会図書館インターネット資料収集保存事業（WARP）で保存したものととなります。

- ※検索手順：①（ひなぎく）HPから「詳細検索」タブを選択。
②「詳細検索ページ」が開いたら「全ての提供元を表示」ボタンを押下。
③ページ下部の「全て選択/解除」ボタンで一旦✓を外してから、提供元「農林漁業協同組合の復興への取り組み記録 東日本大震災アーカイブズ（農林中金総合研究所）」を選択のうえ、キーワードをいれて検索してください。
→「[詳細情報を見る]」をクリックすると、テキスト情報が掲載されます。

本誌に対するご意見・ご感想をお寄せください。

送り先 〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-27-11 農林中金総合研究所
FAX 03-3351-1159
Eメール norinkinyu@nochuri.co.jp

本誌に掲載の論文、資料、データ等の無断転載を禁止いたします。



農 林 金 融

THE NORIN KINYU
Monthly Review of Agriculture, Forestry and Fishery Finance

2021年11月号第74巻第11号〈通巻909号〉11月 1 日発行

編 集

株式会社 農林中金総合研究所／〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-27-11 代表TEL 03-6362-7700

編集TEL 03-6362-7781 FAX 03-3351-1159

URL : <https://www.nochuri.co.jp/>

発 行

農林中央金庫／〒100-8420 東京都千代田区有楽町1-13-2

印刷所

永井印刷工業株式会社