

「森林原則声明」文書の1枚目
United Nations Digital Libraryより



18～19世紀
ドイツ林学における「保続性」の誕生

ドイツの鉱山局長ハンス・カール・フォン・カルロヴィッツ (1645-1714)が再生可能で保続的な森林経営・林業政策の必要性を唱えた。写真は「保続原則」について書かれたカルロヴィッツの著作の表紙。図版出典:wikipedia PDM

20世紀後半
木材中心の保続林業から、多面的機能の森林管理へ

森林の価値は「木材」から、「生態系・レクリエーション・水源・文化」など多面的な機能へと広がり、木材の永続的な生産だけでは不十分との考えが生まれる。

1992年
リオデジャネイロ地球サミット「森林原則声明」

「持続可能な森林経営」が世界的に標準化

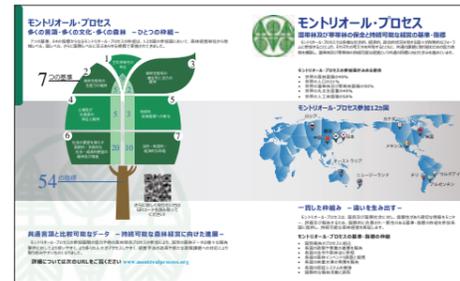
▶「森林原則声明」

1992年の国連環境開発会議（UNCED）で採択された森林に関するはじめての世界的な合意。正式名称は「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」。森林原則声明では、現在及び将来の世代にわたって、社会的、経済的、文化的及び精神的なニーズに応えられるよう持続可能な経営が行われるべきこと、各国や国際社会が取り組むべきことなどがうたわれた。（林野庁、外務省HP）

1993年 国際的な森林認証制度のFSCが発足

1994年
モントリオール・プロセス
（国際基準の構築）

The Montreal Process Fact Sheet



▶モントリオールプロセス

持続可能な森林経営を進めるために、各国が共通の「基準と指標」を定める国際的な枠組み。1994年にカナダ・モントリオールで合意され、現在は、日本・アメリカ・カナダ・ロシア・中国・オーストラリアなど、温帯～寒帯の森林を多くもつ12か国が参加している。

1999年 ヨーロッパの森林認証制度のPEFCが発足

2000年代

生態系サービス・ESG*・
自然資本・ネイチャーポジティブへ

* ESG= 環境・社会・ガバナンスへの責任ある投資

2003年 日本の森林認証制度のSGECが発足

2021年
TNFDの正式発足

▶P.13 参照

2022年「昆明・モントリオール生物多様性枠組」採択
（ターゲット15：企業や金融機関による生物多様性に関わる評価や情報の開示）
2023年 サステナビリティ情報開示の義務化（内閣府令改正）

特集

生物多様性と
森林経営の両立をめざして

生物多様性と
森林経営の両立をめざして

監修：八木橋 勉(研究ディレクター)

宮本 和樹(生物多様性・気候変動研究拠点)、石崎 涼子(生物多様性・気候変動研究拠点)

林業のための人工林においても

生物多様性の保全を考慮することが必要とされる時代において、
わたしたちはどのような森林経営をする必要があるのでしょうか？

森林経営と生物多様性保全のあり方について考えます。



林野庁では、持続可能な森林経営を、「森林を生態系としてとらえ、生物の多様性の保全、木材生産量の維持、森林生態系の健全性と活力の維持、土壌と水資源の保全等、森林のもつ多面的な機能の重要性を認識した上で、森林の保全と利用を両立させつつ、多様なニーズに永続的に対応していこうとする森林の取扱」と定めている。（平成17年度「森林及び林業の動向」(森林・林業白書)）

持続可能な森林経営とは？

現代社会は、過度な開発による自然環境の破壊や地球温暖化による気候変動、それらにともなう野生生物の多様性の喪失といったさまざまな問題を抱えています。自然環境の劣化によって、わたしたち人類の持続可能な未来のくらしがおりやかされていくといっても過言ではありません。

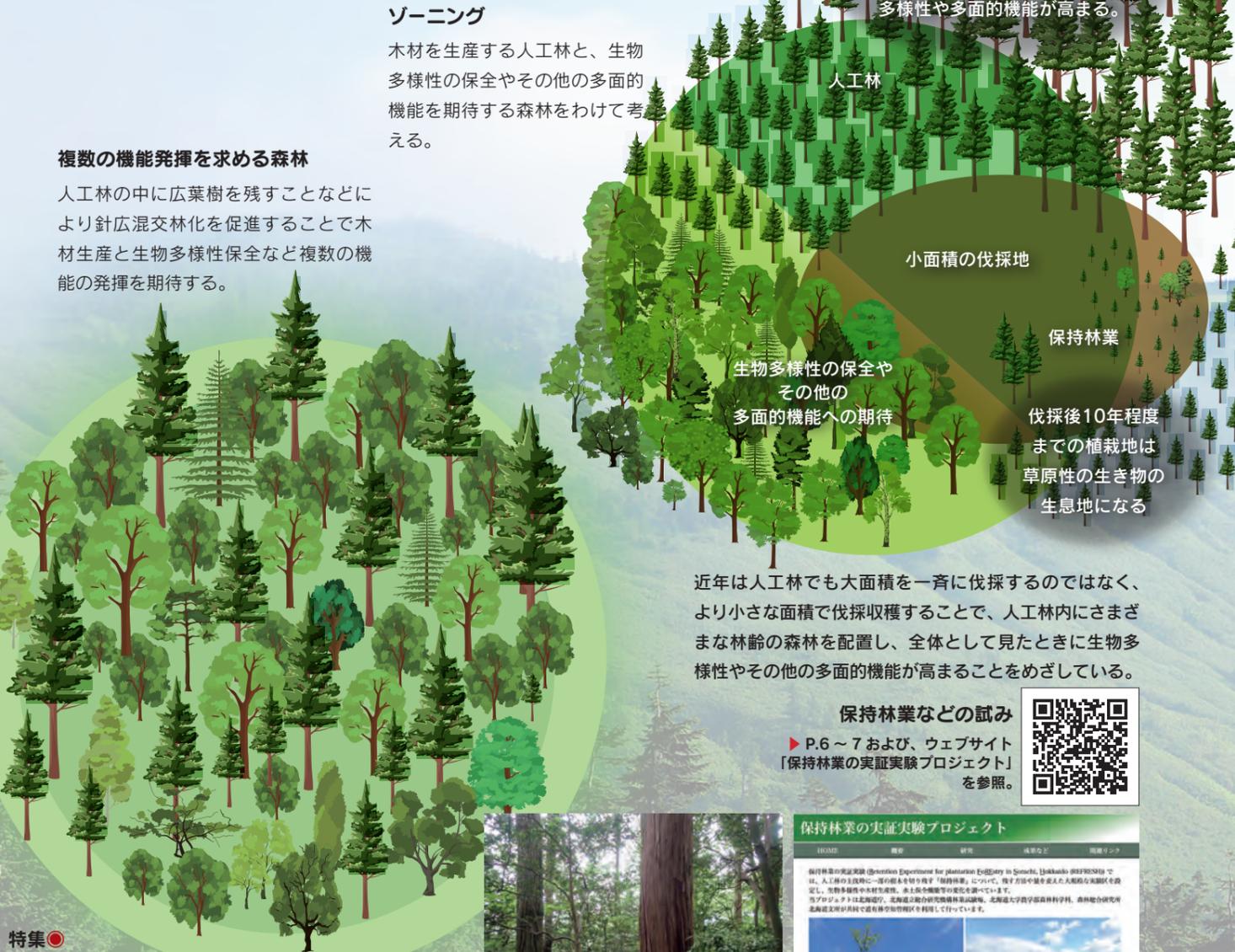
森林は、野生生物にとってかけがえない生存環境であるとともに、わたしたち人類にとって不可欠の資源でもあります。自然生態系としての森林と、資源として人間が利用するための森林経営を両立させるために、わたしたちにはどのようなことができるのでしょうか？

「持続可能な森林経営」という概念は古くから知られていましたが、1992年の国連環境開発会議、いわゆる地球サミットの「森林原則声明」(3)の中で標準化された理念として提唱されました。その後、持続可能な森林経営を評価するためのモントリオールプロセス(4)をはじめとする国際的な基準・指標づくりが進められました。また、国連の持続可能な開発目標(SDGs)の目標15「陸の豊かさを守ろう」に含まれるなど、「持続可能な森林経営」は、いまでは広く知られるようになっていきます。

持続可能な森林経営では、具体的にはどのようなことが林業の現場で求められるのでしょうか？ たとえば、過度に伐採せず収奪的にならないことや、土壌の攪乱を防いで地力を維持することなどの基本的な原則は、すでに近代的な林学の始まりの時期において、考えられてきた「保続性(定期的な同量の木材を収穫し、これを永久に続けること)の原則」に連なるものといえます。この「保続性の原則」を土台としつつ、現代における持続可能な森林経営では、単に林業活動を維持するだけでなく、森林の生態系サービス(多面的機能を発揮させながら木材生産以外の社会のニーズに応えることも求められています)。

生物多様性は、なぜ重要か？

持続可能な森林経営の必須項目の一つとして生物多様性への配慮があります。では、具体的に生物多様性とはどのようなことを意味し、なぜ重要なのでしょうか？



複数の機能発揮を求める森林

人工林の中に広葉樹を残すことなどにより針広混交林化を促進することで木材生産と生物多様性保全など複数の機能の発揮を期待する。

特集● 生物多様性と森林経営の両立をめざして



木材生産と生物多様性の両立を図る人工林の例。下層植生が発達し、多様な生物の生息の場となる。



木材を生産する森林区画の中に広葉樹を残すことで、生物多様性保全の機能を期待することができる。

ゾーニング

木材を生産する人工林と、生物多様性の保全やその他の多面的機能を期待する森林をわけて考える。

下の写真のような、下層植生が発達した高齢の人工林では、多様性や多面的機能が高まる。

近年は人工林でも大面積を一斉に伐採するのではなく、より小さな面積で伐採収穫することで、人工林内にさまざまな林齢の森林を配置し、全体として見たときに生物多様性やその他の多面的機能が高まることをめざしている。

保持林業などの試み

▶ P.6～7 および、ウェブサイト「保持林業の実証実験プロジェクト」を参照。



保持林業の実証実験プロジェクト



わたしたち人間は……

多様な植物から得られる木材や繊維などを用途に応じて使っている。

食料として、多様な動物からさまざまな種類の栄養素を摂取している。

多様な植物や微生物などから得られた成分を使用した薬を使っている。

多様な植物などが織りなす自然景観を見て楽しんだり、多様な野生生物を観察して楽しんだり、観光、レクリエーションにも利用している。

文化や信仰においても生物多様性から影響を受けている。

森林生態系に注目すると、木材などの物質生産機能の他にも、地球環境保全機能、土砂災害防止機能／土壌保全機能、水源涵養機能などさまざまな機能がある。多様な種が存在することで、生態系は外部からの攪乱（自然災害、病害、気候変動など）に対して強い耐性を持つため、こうした機能が持続的に供給されやすくなることも重要。

持続可能な森林経営による生物多様性保全

持続可能な森林経営のなかで森林の生態系サービスの一つである生物多様性保全機能を発揮させる取り組みを行うことが重要ですが、森林経営の持続性との両

立が必要です。森林経営の持続性を損なわずに生物多様性保全を進めていくためには、どのような取り組みが必要なのでしょう

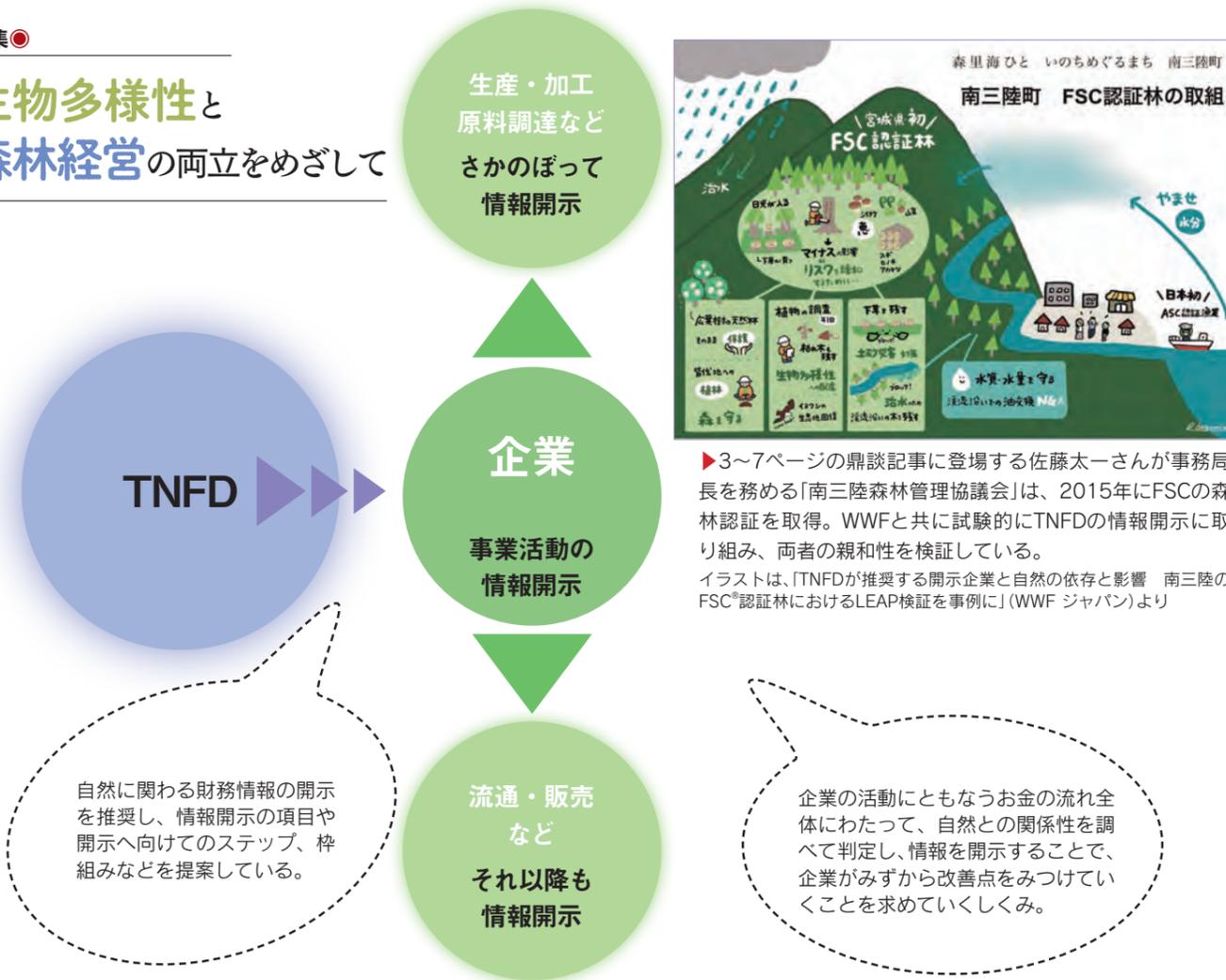
そのひとつとしては、木材生産を重視する森林と、生物多様性保全やその他の機能の発揮を期待する森林（育成複層林、針広混交林、広葉樹林ほか）とを自然・社会条件に応じて分けて配置するゾーニングという考え方があります。

もうひとつは、一つの森林区画のなかで木材生産機能と生物多様性保全など複数の機能をともに発揮させるという考え方は、木材生産を重視する森林であっても植栽、間伐による保育、主伐、更新のサイクルを適切に管理することで、多様な林齢や構造をもつ森林をつくり、生物多様性の保全に貢献しうることが、近年、保持林業など国内外の野外試験等を通じて示されています。保持林業は、北海道や四国などで実証試験が進められていて、生物多様性に対する多様な効果が明らかになりつつあります。

木材生産を目的とした人工林を含む多様な森林において、生物多様性の保全などの機能を発揮させることは、その森林の付加価値を高めることにつながります。生物多様性に配慮し、適切に管理された森林で生産された木材を消費者自身が選べるようにするしくみとして、森林認証

特集

生物多様性と森林経営の両立をめざして



▶3～7ページの鼎談記事に登場する佐藤太一さんが事務局長を務める「南三陸森林管理協議会」は、2015年にFSCの森林認証を取得。WWFと共に試験的にTNFDの情報開示に取り組み、両者の親和性を検証している。
イラストは、「TNFDが推奨する開示企業と自然の依存と影響 南三陸のFSC®認証林におけるLEAP検証を事例に」(WWF ジャパン)より

適切に管理された森から生産された木材を適切に分別・管理して加工・生産した製品



生物多様性に配慮し、適切に管理された森林での林業経営

認証林 ← 認証を発行

写真は、日本で初めてFSC認証を取得した速水林業の森林



認証材 ← 認証を発行

© WWF ジャパン



認証材にラベルをつけることで、持続可能な森林経営を通じて生産された商品が消費者が選択できる。



ラベルの使用はSGEC/PEFCジャパンの承認を受けています。



TNFD

Taskforce on Nature-related Financial Disclosures

自然関連財務情報開示タスクフォースの略称。自然資本及び生物多様性に関するリスクや機会を適切に評価し、開示するための枠組みを構築する国際的組織。林野庁においても「生物多様性を高める林業経営の指針」や「森林に関するTNFD情報開示の手引き」を公表し、これらの取組を支援している。

森林認証制度

		管理組織
FSC®	WWF（世界自然保護基金）を中心として1994年に発足。国際的な森林認証制度。日本では、2000年に三重県尾鷲の速水林業が初めて認証を取得。	森林管理協議会 Forest Stewardship Council
SGEC/PEFC	SGECは日本の林業団体、環境NGO等により2003年に発足した日本独自の制度。2016年に国際的な森林認証プログラムであるPEFCから相互承認される。	一般社団法人 緑の循環認証会議 Sustainable Green Ecosystem Council

今後へ向けての研究課題
木材生産の経済的収益性と、生物多様性保全を含む生態系サービスを統合的に評価し、両者の両立を可能とする条件を、異なる環境条件下で明確化することが重要です。
今後は、より多くの地域で人工林における生物多様性保全のための取組の検証を拡充するとともに、伐採時のみならず、各種森林施業の方法の違いが生物多様性に及ぼす影響についても体系的な評価が求められます。近年、森林認証制度やTNFDにおいて、生物多様性保全への寄与が不可欠とされ、企業は比較的簡便な指標を用いた評価を進めています。しかし、簡便な指標でどの程度正確に評価できるかについては科学的検証が不可欠です。検証を継続的に実施し、評価手法の改善策を提案することが求められています。

制度（12ページ）があります。
また、近年ではTNFD（自然関連財務情報開示タスクフォース）（13ページ）により、企業のみならず活動における生物多様性への依存度とリスクを客観的に評価し、企業活動と自然との関わりを可視化する取り組みが進められています。
森林認証のしくみと課題
わたしたちが日々のくらしのなかで森林経営とのつながりを感じる機会は、それほどありません。とはいえ、わたしたちのまわりには、紙や鉛筆、机など、木材を原料とする製品がたくさんあります。それらの製品に使われた木材は、どのような森林から生産されたものなのでしょうか。
森林認証制度は、生物多様性にも配慮した持続可能な森林経営を行っている森林を第三者機関が審査・認証するしくみです。認証された森林から生みだされた木材や製品にはラベルが付けられ、消費者も知ることができるようになっています。日本ではいま、国際的な自然保護団体が中心となって発足されたFSC認証と日本独自のしくみであるSGEC認証という2種類の森林認証制度が運用されています。
しかし、残念ながら日本の消費者にはそのしくみがまだ十分には知られていません。