PRESS RELEASE
（2026/11/16）

国立研究開発法人 森林研究・整備機構
森林総合研究所
Forestry and Forest Products Research Institute

北海道大学
HOKKAIDO UNIVERSITY

地方独立行政法人
北海道立総合研究機構

宮崎大学
University of Miyazaki

人工林景観の生物多様性保全チェックリストを作成
－ガイドラインや認証制度での活用に期待－

ポイント

- **人工林の生物多様性保全に向けた、既存の知見を踏まえた数値目標を伴うチェックリストは、十分には整備されていなかった**
- **景観管理、渓畔林管理、林分管理の観点から管理目標と数値目標を提案した**
- **今後のガイドライン、管理規範、森林認証制度での活用が期待される**

概要

国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所、北海道大学、北海道立総合研究機構林業試験場、宮崎大学の研究グループは、人工林景観[*1]で生物多様性を保全するための実践的なチェックリスト（管理目標・数値目標集）を作成しました。

生物多様性の保全に配慮した人工林管理の重要性が高まる一方、現場で何を、どの程度行うべきかを判断するための数値目標を伴う管理目標は、これまで十分に示されていませんでした。本研究では、人工林の生物多様性に関する国内外の研究を収集・整理し、景観管理[*2]、渓畔林管理、林分管理の三つの観点から、管理目標と数値目標を提案しました。例えば、景観の40%以上を天然林として維持すること、渓流沿いの両側10 m以内は皆伐を避けて広葉樹の発達を促すこと、主伐時に広葉樹や枯損木を残す保持林業を導入することなどです。これらの目標や数値目標は現時点での科学的知見に基づく暫定案であり、今後の実践や研究を通じて見直していく必要があります。本チェックリストがガイドライン、管理規範、森林認証制度などで活用されることにより、生物多様性に配慮した人工林管理が普及することが期待されます。

本研究成果は、2026年9月30日にJournal of Forest Research誌にオンライン公開されました。

背景

木材を持続的に供給する上で人工林の重要性が世界的に高まっており、人工林が拡大しています。一方で、天然林から単一樹種・単純な構造を持つ人工林を広域的に造成することにより、種の減少などの生物多様性への悪影響が懸念されています。こうした中、生物多様性の保全に配慮した人工林の管理が注目されるようになりましたが、そのための具体的な数値目標や管理目標は体系的に示されていませんでした。

内容

人工林の生物多様性に関する国内外の研究を収集・整理し、景観管理 6 項目、渓畔林管理 4 項目、林分管理 12 項目の管理目標を提案しました（図 1）。管理の実施や評価を行いやすくするため、個別の管理目標には可能な限り数値目標を合わせて提案しました。さらに地域差や現場の状況に応じた実践を推進するため、数値目標には三段階の値（低、標準、理想）を設けました。そして個別の管理目標や数値目標に関する信頼度および今後の研究ニーズも付記しました*[3]。

例えば景観管理の目標として、天然林は景観の中の 40%を占めること*[4]、定期的に主伐・再造林を行い、10 年生以下の幼齢人工林が今後も木材生産を続ける人工林面積の 10%程度を占めることなどが挙げられます。渓畔林の管理では、渓流沿い 10 m の範囲では皆伐を行わないこと、広葉樹を可能な限り保持し、間伐によって広葉樹の成長とさらなる更新を促進することなどが挙げられます。林分管理では、広葉樹や枯損木を主伐（収穫作業）後も長期で残す保持林業を導入し、広葉樹の大径化・老齢化を促すことが挙げられます。

なお、本研究では遷移初期種の保全という観点から人工林の主伐・再造林にも一定の価値を認めています。しかし、景観に残存する老齢林や天然林、半自然草地や湿地などの自然生態系を人工林へ転換することを推奨しているものではありません。

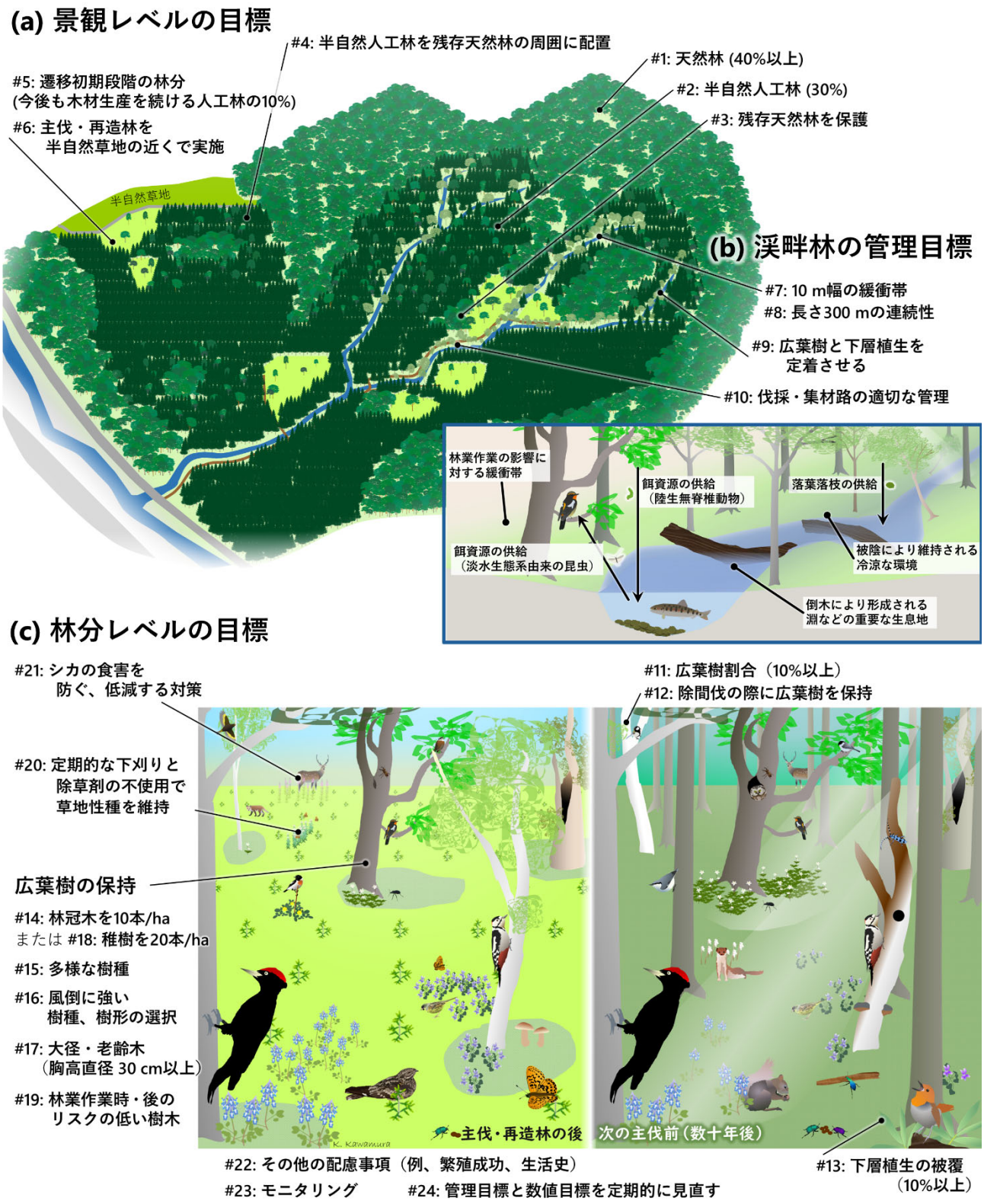


図 1. 人工林景観における生物多様性保全チェックリストの概念図 ©河村和洋 CC BY 4.0
(a) 景観の管理目標[*5]。
(b) 渓畔林の管理目標。右の挿入図は、森林管理に関わる水系・陸域生態系間の相互作用を示す。
(c) 林分の管理目標。広葉樹を保持する保持林業が実施された針葉樹人工林の伐採前後の様子。

今後の展開

今回、実証研究が限られる中でも、国内外の研究を基に管理目標・数値目標を提案しました。具体的な数値目標がなければ、生物多様性保全に向けた行動を起こし、その進捗を評価することが難しいと考えたためです。本チェックリストがガイドライン、管理規範、森林認証制度などで活用されることにより、生物多様性に配慮した人工林管理が普及することが期待されます。ただし、環境や歴史によって多様な姿を呈する森林へ、一律の目標値を適用することは適切ではありません。そこで私たちは複数の数値目標を提示し、現地の状況に応じて、安全性を第一に柔軟な管理・施業を実施する際の参考として活用されることを想定しています。

一方で、今後の研究の蓄積が特に必要な管理目標・数値目標の存在も明らかになりました。今回提案した目標は、今後の知見の蓄積に応じて定期的に見直していく必要があります。また、人工林が広大に造成された地域では、直ちに理想的な状態を実現することは容易ではありません。仮に多くの管理目標が満たされなくても、それを改善に向けた機会としてとらえ、今後の取り組みを進めるための「出発地点」とすることが重要です。なお、小規模所有者が景観管理の目標達成に単独で取り組むのは難しいと考えられますが、これらの目標は、景観の中で個々の森林が置かれた状況を理解する助けになるでしょう。一連の目標を参考に、生物多様性の保全に配慮して個々の森林が管理されることで、森林・林業・木材の社会的価値が高まることが期待されます。

論文

論文名	A preliminary checklist for biodiversity conservation in Japanese conifer plantation landscapes
著者名	山浦悠一、河村和洋、山中聡、東川航、速水将人、石山信雄、山川博美、伊藤哲、中村太士
掲載誌	Journal of Forest Research
ＤＯＩ	10.1080/13416979.2026.2738466
研究費	環境研究総合推進費（JPMEERF23S12103）

共同研究機関

森林総合研究所、北海道大学、北海道立総合研究機構林業試験場、宮崎大学

用語解説

＊1　人工林景観

複数の林分からなる一続きの区域を景観と呼び、本研究では景観のサイズとして数 km 四方の範囲や流域を想定しています。また、人工林が優占する景観を人工林景観と呼んでいます。

＊2　景観管理

景観内の伐採地や人工林といった各種土地利用の面積や空間配置を広域的な視点から制御することを指します。

＊3　各管理目標と対応する数値目標の一覧は、論文の付表として公開しています：
https://doi.org/10.1080/13416979.2026.2738466

＊4　景観内の天然林率について

人工林の多い地域では 40%をすぐに達成するのは困難なため、40%は理想値とし、10%と 20%をそれぞれ低目標値、標準目標値としています。ただし、本目標は景観に現在広がる原生林や天然林を 40%まで減少するように開発することを推奨するものではありません。

＊5　図中の「半自然人工林」

広葉樹が生育し、発達した階層構造を有する針葉樹人工林を指します。

＊5　図中の「半自然草地」
定期的な野焼きや草刈りなどの人手によって維持された草地を指します。

お問い合わせ先

【研究に関するお問い合わせ】
森林総合研究所　森林植生研究領域
チーム長　山浦悠一

【報道に関するお問い合わせ】
森林総合研究所　企画部広報普及科広報係
Tel：029-829-8372
E-mail：kouho@ffpri.go.jp

北海道大学　社会共創部広報課
Tel：011-706-2610
E-mail：jp-press@general.hokudai.ac.jp

北海道立総合研究機構　森林研究本部企画調整部普及グループ
Tel：0126-63-4164
E-mail：forestry@hro.or.jp

宮崎大学　総務広報課広報係
Tel:0985-58-7114 / Fax:0985-58-2886
Email: kouhou@miyazaki-u.ac.jp