



保護林モニタリング調査マニュアル

Manual for Monitoring of “Protected Forests”

平成 29 年 3 月

林野庁
Forestry Agency



国民の森林・国有林



本マニュアルの利用方法

対象者

- 保護林モニタリング調査（以下、「モニタリング」という）の業務設計（発注）を行う森林管理局の担当職員、モニタリングを実施する主体

利用上のポイント

- 本マニュアルは、モニタリングの設計から評価までを体系的に整理した上で、保護林の区分ごとのモニタリングの基準・指標に応じた調査項目、調査手順、調査手法等について取りまとめ、効果的・効率的なモニタリングが円滑に行われるように作成されたものです。
- モニタリングの設計に当たっては、本マニュアルに提示されている調査項目等を基本として、保護林の状況や調査の実施体制等に応じて、適宜、必要な調査項目等を検討してください。
- 調査手法の具体的な内容については、「保護林・緑の回廊のモニタリング調査 手法・野帳様式集」で確認してください。

用語

用語	説明
CSV ファイル	Comma Separated Value。項目ごとにカンマで区切って並べたテキストファイル。
GIS	Geographic Information System（地理情報システム）。位置に関する情報を持ったデータ（空間データ）を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にするシステム。
GPX ファイル	GPS eXchange Format。GPS 装置や GPS ソフトウェア等、アプリケーション間で GPS のデータをやりとりするためのデータ形式のファイル。
シェープファイル	図形情報と属性情報を持った地図データファイル。ある図形が地図上の「どの」位置にあり、「どのような」形状をしているか、またその図形がどのような「属性」（性質・特徴・数値等）を持つか、という情報のファイル。
シカによる被害	ニホンジカの個体数増加や分布域拡大等に伴う過度な食害による、林床植生の消失、樹木の枯死が生じ、生物多様性保全や土砂災害防止等の森林の有する多面的機能への負の影響。
ポリゴン	地理情報システム（GIS）等の地図データ及び描画で一つの地域を表す多辺図形。例えば、土地や建物等の領域はポリゴンで表される。
ラスタファイル	規則的に配列された微小な点の集まりによって画像を表現したデータ形式のファイル。
リモートセンシング	人工衛星や航空機等を用いて地上の情報を取得し、植生分布の把握、地表面形状の計測等を行う技術。

遺伝資源	長い進化の歴史の中で蓄積された遺伝素材。現在利用されていなくとも、将来利用される可能性があるものや、人類にとって潜在的な価値を有するものも遺伝資源に含む。
林床植生	森林において上木に対する下木（低木）、草本、灌木、稚樹、幼樹等からなる植物集団のまとまり。
基準・指標	ここで言う「基準」とは、森林の持続可能性に関わる分野・カテゴリーを示し、「指標」はこうした基準を科学的かつ客観的に測定・分析・評価する「ものさし」。
空中写真	空中から撮影したもの全てを総称して空中写真（航空写真）という。航空機やヘリコプター、ドローン等で撮影したものがある。
生物群集	ある地域に生息する全ての種、もしくはある近縁なグループの種の総体。
国有林野施業実施計画	森林管理局長が、森林計画区別に5年ごとに5年を1期として、国有林野における伐採や更新等の森林整備や保全に関する箇所別の計画として定めるもの。
国有林野施業実施計画図	国有林野施業実施計画の策定の際に作成される、縮尺2万分の1を標準とし、林小班名・林道等について記入された図面。
指標種	環境条件と密接に関連して生育・生息状況が変化する生物種。
自動撮影カメラ	内蔵するセンサーの検知により、野生動物等の自動的に撮影するカメラ。
森林官	広く森林行政に関わる専門官のこと。日本では、国有林野を管理する森林管理署の森林事務所に配属されている国家公務員。管内の造林等の事業を計画し、実施に当たっての監督・指導等の実務を担う。
森林管理局	国有林野の管理経営を主な業務とする林野庁の地方機関。平成11年（1999年）に営林局を改組して発足。北海道・東北・関東・中部・近畿中国・四国・九州の7か所に設置されている。
森林施業	林業における森林を保育するために行われる植栽、下刈り、除伐、間伐等、森林に対する何らかの人為的働きかけ。
森林生態系	森林群落の生物の生命活動と、それを取り巻く無機的環境との間の物質のエネルギーのやり取り、また環境資源をめぐる生物間相互の競争や繁殖のための共生関係等、森林群落構成要素の間に見られる相互作用の体系的な現象の総称。
森林帯	気候帯に対応して分布する森林のもっとも大きなスケールでの分布構造。
生物多様性	生きものたちの豊かな個性とつながりのこと。生物多様性条約では、生態系の多様性・種の多様性・遺伝子の多様性という3つのレベルで多様性があるとしている。
遷移	ある地域の植生が時間とともに自然に移り変わっていく現象。
測地系	国またはいくつかの国からなる地域単位で採用され、測量、地図作成、土地の管理、大規模土木工事等の基準となる測地体系。国家測量機関が地球の形と大きさ、経緯度原点、高さの基準等の定義や維持を行っている。



定性的	物事の様子または変化等を、数値・数量では表せない性質等の部分に着目して分析するさま。
定量的	物事の様子または変化等を、数値・数量を用いて分析するさま。
病虫害	穀物、野菜、果樹、花、樹木等の有用植物が、病気又は昆虫等により生育阻害、枯死等の被害を受けること。
保護林モニタリング調査	設定後の保護林の状況を的確に把握し、保護林の設定目的に照らして保護林を評価するため「保護林モニタリング調査マニュアル」に基づき実施する継続的な調査。
保護林管理委員会	各森林管理局に設置され、所管する国有林野内の保護林・緑の回廊の設定・管理・モニタリング等に関する検討を行う学識経験者等からなる委員会。
緑の回廊	保護林と保護林をつなぐ森林。野生生物の移動経路を確保し、より広範かつ効果的な森林生態系の保全・管理及び森林生態系ネットワークの形成を目的とする。
林齢	森林の年齢のこと。人工林では、苗木を植栽した年度を1年生とし、以後、2年生、3年生と数える。



目次



第1章 はじめに P2 - P8

- 1 保護林とは? 2
- 2 保護林制度の沿革 4
- 3 モニタリングの概要 7
 - (1) モニタリングの位置付け 7
 - (2) モニタリングの基準・指標 8



第2章 モニタリングの全体像 P9



第3章 モニタリングの具体的な手順 P10 - P23

- 1 基準・指標の確認 10
- 2 モニタリング実施間隔の確認 10
- 3 モニタリング調査項目の選択 11
- 4 モニタリング調査手法の選択 15
- 5 モニタリングの実施に向けた検討 17
- 6 モニタリングの実施 20
- 7 モニタリング結果の整理 21
- 8 モニタリング結果の評価 23



第4章 モニタリング結果の公表 P24 - P25



第5章 Q&A P26 - P30



巻末資料 P32 - P67

- 保護林区分別モニタリング調査体系表 32
- 森林生態系保護地域内に設定されている
森林生態系多様性基礎調査の調査地点位置図 38



第1章 はじめに

1 保護林とは？



Point!

原生的な天然林等を保護・管理することにより、森林生態系からなる自然環境の維持、野生生物の保護、遺伝資源の保護、森林施業・管理技術の発展、学術の研究等に資することを目的としている国有林野のことです。

保護林は、原生的な天然林等を保護・管理することにより、森林生態系からなる自然環境の維持、野生生物の保護、遺伝資源の保護、森林施業・管理技術の発展、学術の研究等に資することを目的としている国有林野のことです。

保護林には、その設定目的、規模等に応じて(1) 森林生態系保護地域、(2) 生物群集保護林、(3) 希少個体群保護林の3区分があります。

目 保護林の区分

区分	目的	設定基準
森林生態系保護地域	我が国の気候帯又は森林帯を代表する原生的な天然林を保護・管理することにより、森林生態系からなる自然環境の維持、野生生物の保護、遺伝資源の保護、森林施業・管理技術の発展、学術の研究等に資する。	<ul style="list-style-type: none"> 我が国の気候帯又は森林帯を代表する原生的な天然林を主体とした森林生態系としてまとまりを持つ区域で原則2,000ha以上(島嶼、半島等特殊な環境にあつては、原則500ha以上)。
生物群集保護林	地域固有の生物群集を有する森林を保護・管理することにより、森林生態系からなる自然環境の維持、野生生物の保護、遺伝資源の保護、森林施業・管理技術の発展、学術の研究等に資する。	<ul style="list-style-type: none"> 自然状態が十分保存された天然林を主体とした、地域固有の生物群集がまとまりを持って存在する区域で原則300ha以上。 自然状態が十分保存された天然林を中心に、地域固有の生物群集が存在し、今後、復元の取組が見込まれる森林を周辺部に包含する区域で原則1,000ha以上。
希少個体群保護林	希少な野生生物の生育・生息に必要な森林を保護・管理することにより、当該野生生物個体群の持続性を向上させ、野生生物の保護、遺伝資源の保護、学術の研究等に資する。	<ul style="list-style-type: none"> 次のアからキのいずれかに該当する個体群を有し、原則として当該個体群がその存続に必要な条件を含む5ha以上(設定に際しては野生生物の生育・生息地の他に、個体群の存続に必要な更新適地等に配慮)。 ア 希少化している個体群 イ 分布限界域等に位置する個体群 ウ 他の個体群から隔離された同種個体群 エ 遺伝資源の保護を目的とする個体群 オ 草地、湿地、高山帯、岩石地等、特殊な立地条件の下に成立している個体群 カ 温暖化等の影響により将来的に消失が懸念される個体群 キ その他保護が必要と認められる個体群 目的とする個体群の消失が懸念される危機的な森林等で、遺伝的に関連のある個体群の生育・生息地、更新適地等が周辺に飛び地として存在する場合には、野生生物の存続に必要な個体群の集合体(メタ個体群)を保護することを目的に、核となる森林等の周辺の当該飛び地を同一の保護林として設定。