

 コラム

モニタリングサイト 1000

モニタリングサイト1000における調査は、高山帯、森林・草原、里地・里山、湖沼・湿原、砂浜、磯・干潟・アマモ場・藻場、サンゴ礁、小島嶼の8つに区分され、各環境に応じた調査手法でデータが収集されています。

この調査は2003年からスタートし、大学研究機関、博物館、専門家、ボランティア等多くの主体により調査が進められています。

日本全国に1019箇所（平成27年現在）の調査地点が設置されています。

国有林野における保護林や緑の回廊モニタリングと関連する項目として、「高山帯」（“植生”、“ハイマツ年枝伸長量”、“チョウ類調査等実施”）＜7箇所＞と、「森林・草原」（“毎木”、“地表徘徊性昆虫”、“鳥類”、“植生概況調査等実施”）＜約470箇所＞があります。

モニタリングサイトの地点は、おおまかな緯度・経度と共に都道府県別に示されていますので、こちらも参考にしてください。

（参考）

モニタリングサイト一覧（生物多様性センター）

<http://www.biodic.go.jp/moni1000/list.html>



1 はじめに



2 モニタリングの全体像



3 モニタリングの具体的な手順



4 モニタリング結果の公表



5 Q & A



巻末資料

3 モニタリング調査手法の検討



Point!

選択した調査項目で必要とされるデータを取得するための最適な調査手法を選択します。

「緑の回廊モニタリング調査における基準・指標等の例」(巻末資料)と「保護林・緑の回廊のモニタリング調査 手法・野帳様式集」を確認し、選択した調査項目における調査手法を選択します。

目録 調査手法の概要と選択する際の観点

調査手法の区分	調査手法の概要	選択する際の観点
資料調査	既存の各種調査結果を整理・分析することを通じて、緑の回廊の状況を把握する調査。	調査項目を満たすために必要となる情報量を伴うことが見込まれる最近(前回モニタリングから今回モニタリングまでに実施)の調査結果が存在するかどうか。
リモートセンシング	空中写真や高分解能衛星画像を取得し、必要に応じてリモートセンシングソフトや空中写真判読による分析を行うことを通じて、樹種分布や災害の発生状況を把握する調査。	最新の高分解能衛星画像・空中写真の取得が可能かどうか。樹種分布状況や災害発生箇所等の俯瞰的な把握が必要かどうか。
森林概況調査	チェックシート等を用いて緑の回廊の状況を把握する簡易な現地調査。	保護対象の特性上、プロットを設定して立木調査や植生調査等を行うよりも、全体の概況を定性的に把握する方が効果的・効率的かどうか。
森林詳細調査	調査プロットを設定して緑の回廊の状況を把握する詳細な現地調査。	森林環境の変化を詳細かつ定量的に把握するために、調査プロットを設定して立木調査や植生調査等を行う必要があるかどうか。
動物調査	自動撮影カメラ等を利用し、緑の回廊内の動物の生息状況を把握する現地調査。	緑の回廊内に生息する動物の動向等を把握する必要があるかどうか。
聞き取り調査	担当官への聞き取り等により、緑の回廊の管理体制等の状況を把握する調査。	緑の回廊の普及・啓発事業、森林環境教育の場としての活用や民国連携の取組等が行われているかどうか。

留意事項

- ① モニタリングの実施体制等を踏まえて、機能評価を行うために必要なデータを効果的・効率的に取得するための手法を選択します。

目録 調査手法「資料調査」、「森林概況調査」、「森林詳細調査」の選択の目安

緑の回廊の状況 (これまでのモニタリング 調査結果等※ より) その他調査 の実施状況 (森林生態系多様性基礎調査など)	状況に変化なし ●総括整理表や保護林管理委員 会等で特に問題が認められて いない など	要経過観察 ●シカ食害やナラ枯れ等によ り、植生の変化が懸念されて いる など	状況に変化あり ●個体群の消失が危ぶまれて いる ●調査箇所等が適切でない など
完全に代替可能な調 査が実施されている ●緑の回廊の機能評価を行 うことが可能な調査が複 数箇所で行われている など	資料調査	資料調査 かつ 森林概況調査	資料調査 かつ 森林詳細調査
部分的に代替可能な調 査が実施されている ●緑の回廊の機能評価を行 うことが可能な調査が行 われているが、箇所数が 全体の面積と比較して少 ない など	資料調査 かつ 森林概況調査	資料調査 かつ 森林詳細調査	
代替可能な調査が 実施されていない ●緑の回廊の機能評価を行 うことが可能な調査内容 ではない など	森林概況調査	森林詳細調査	

※森林官等による「巡視」、「定点撮影」、「遠隔地については空中写真の確認」等の簡素な現況調査もこれに含まれます。

留意事項

- ① 森林詳細調査と森林概況調査の選択については、例えば、隣接する保護林の保護対象種の移動における緑の回廊の利用状況等の確認のため、特に観察が必要な箇所については部分的に森林詳細調査を行い、他の部分は森林概況調査を行う等のように、組み合わせることも選択肢となります。



1 はじめに



2 モニタリングの全体像



3 モニタリングの具体的な手順



4 モニタリング結果の公表



5 Q & A



巻末資料

4 モニタリング実施に向けた検討



Point!

緑の回廊の機能評価を行うためのデータ収集を、効果的・効率的かつ安全に行うために必要な事項を整理します。

「保護林・緑の回廊のモニタリング調査 手法・野帳様式集」を参考に、選択した調査手法による具体的な調査内容の検討を進めます。

なお、緑の回廊は市街地等から比較的離れたアクセスのあまり良くない場所に設定されていることが多いため、調査実施の際の安全管理についても事前に確認しておく必要があります。

目録 モニタリング実施に向けた検討の観点

観点	内容
調査箇所・箇所数	他の調査実績も踏まえつつ、緑の回廊の機能評価に必要な調査箇所を設定する。 例えば、森林生態系多様性基礎調査が緑の回廊内で実施されている場合、その結果の活用を検討することとなるが、同調査の性質上（4km格子点上に調査地点が設定される系統的サンプリング調査）、その緑の回廊の機能評価に必要な調査箇所が設定されているとは限らない。同調査地点の配置状況を踏まえた上で、緑の回廊の面積や特徴、アクセス等も考慮しながら調査箇所を追加的に設定する。
調査時期	森林詳細調査や動物調査においては、調査時期によって把握できる環境が変化してしまうことから、調査対象の観測に最適な時期を設定する。 また、データの継続性の観点から、同一調査箇所については同じ調査月で行うよう、調整する。
調査期間	特に動物調査においては、調査期間が長くなるほど観測できる種数や個体数は増えることが想定されるが、緑の回廊の機能評価に必要な範囲で実施する。 面積が広く標高差が大きい緑の回廊等においては、調査期間に余裕が持てるよう、計画的に設計する。
調査に必要な専門性・機材等	選択した調査手法を実施する際に必要な専門性や用具・器材等を「保護林・緑の回廊のモニタリング調査 手法・野帳様式集」を参考に設計する。
安全管理	事前に調査箇所までの到達経路図等の情報を整理し、林道等が安全に通行可能かどうか確認する。

留意事項

⚠ 効果的・効率的なモニタリング実施の観点から、隣接する保護林のモニタリングとの同時実施について検討しましょう。

5 モニタリングの実施



Point!

モニタリング実施の際には、それぞれの特性を踏まえてモニタリング実施主体を選定し、安全対策を含む調整を行う必要があります。

前項の検討に基づき決定した調査方法・内容により、モニタリングを実施します。

モニタリング実施主体は、必要とされる調査方法・内容が確実に実行できる対象から選定します。NPO、ボランティア団体、研究機関等が独自に調査を行っている緑の回廊については、それら主体にモニタリングを依頼することも考えられます。また、森林官等が行う巡視等による調査を、モニタリングの一環とすることも考えられます。それぞれの主体が行う調査の性質、留意点を踏まえて、調査実施主体を選定しましょう。

モニタリングの実施に当たっては、転落防止、ハチ刺され防止、緊急時の連絡体制の構築等の安全対策が確実に図られるようにしましょう。

目 想定されるモニタリング実施主体と調査の性質・留意点

調査実施主体	調査の性質	留意点
民間業者（コンサルタント等）	様々な調査に対応可能	データの精度や継続性を確保するため、調査手法やプロット設定箇所が変わらないよう事業発注時に留意
NPO、ボランティア団体等	比較的簡素な調査	調査内容や調査範囲、調査の取りまとめ方法が実施主体により異なる点に留意
研究機関等	専門的かつ詳細な調査	希少な野生生物等の情報を含むモニタリング結果の取扱いについて説明が必要
森林官等（森林管理署等）	巡視等による調査	モニタリングの手法に準拠した調査内容や調査範囲、報告様式とする等、調査水準の確保に留意

留意事項

- ① 調査実施にあたっては、工程管理や実施体制、安全管理面に留意し、余裕のある調査となるよう、森林管理局とモニタリング実施主体との間で調整を行った上で実施します。
- ① 必要最低限の標識以外は回収する等、できるだけ環境への負荷が少なくなるように配慮しましょう。
- ① 現地で記入する野帳は、誤り無く読み取れるような野帳を作成するよう心掛けましょう。



1 はじめに



2 モニタリングの全体像



3 モニタリングの具体的な手順



4 モニタリング結果の公表



5 Q & A



巻末資料

6 モニタリング結果の整理

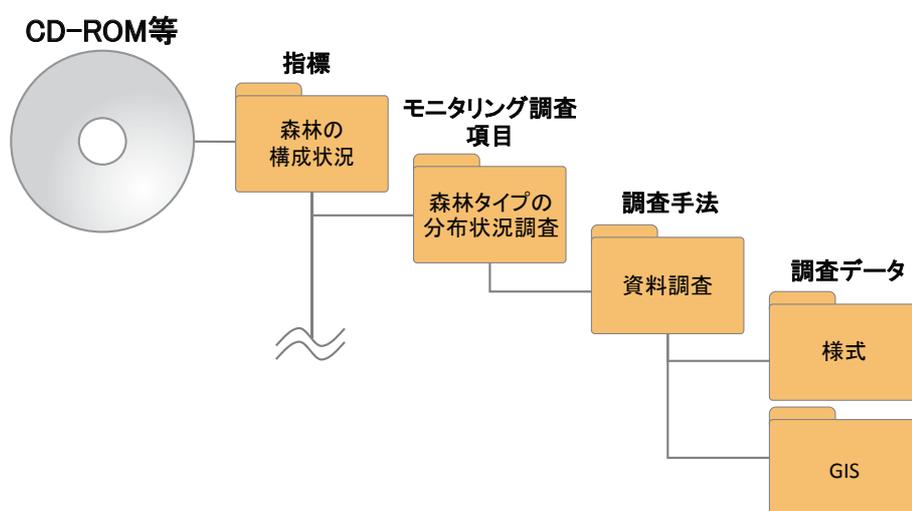


Point!

保護林管理委員会等で分析や評価が行いやすいよう、調査結果を分かりやすく整理します。

モニタリング結果について、結果概要、評価・課題等を分かりやすい形で整理するため、総括整理表を作成します(P15)。また、モニタリングで得られた全ての結果は、電子データとして汎用的なファイル形式（ワード、エクセル等）で整理し、同時にGIS等による分析を容易にするため、以下の例にならって整理し、森林管理局で保管します。

目録 電子データを整理する際のフォルダ構造の例



目録 GIS データとして整理する調査データの例(樹木の生育状況調査 森林詳細調査の場合)

調査データ	ファイル名(例)	ファイル形式	属性情報
調査プロット到達経路	到達経路_地点1	シェープファイル(ライン)もしくはGPXファイル	・調査実施年月日
現地調査箇所	調査箇所_地点1	シェープファイル(ポイント)	・調査箇所名等 ・調査実施年月日
写真	写真_天頂	JPEG	・撮影日時 ・撮影位置情報(緯度経度)
全天球写真	全天球写真_地点1	JPEG	・撮影日時 ・撮影位置情報(緯度経度)

留意事項

① 調査データには、希少種情報等が含まれる場合もあるため、取扱いには注意が必要です。