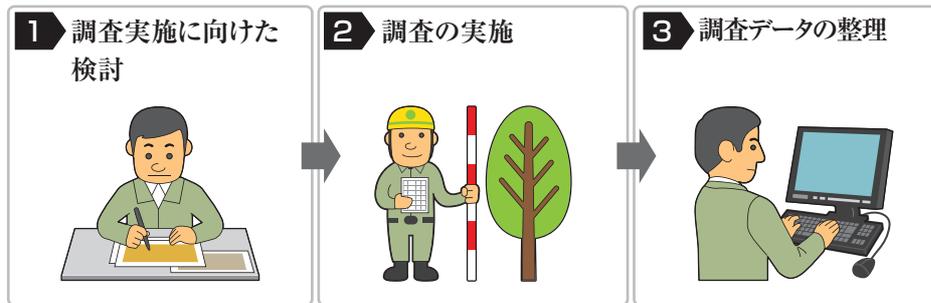


# 下層植生の生育状況調査（森林詳細調査）

同一時期にプロット内に出現する全ての種を記録及び全天球写真を利用し、下層植生の生育状況を定点観察する。



## 手順概要



## 方法と留意点

### 1 調査実施に向けた検討

森林生態系多様性基礎調査マニュアル（下層植生調査に関する項目）に準拠し、以下のア、イを実施します。

#### ア. 植生（種組成）調査

植生調査区内の植被率、優占種及び出現した植物種を記録します。

#### イ. 定点写真の撮影

調査プロット及び植生調査区を撮影します。

#### ①調査地点の設定

「A. 森林タイプの分布等状況調査（資料調査）」で整理した「保護林情報図」を基に代表的な林分を抽出し、対象保護林の大きさやアクセス等を踏まえて調査地点を選定します。

なお、「E. 樹木の生育状況調査（森林詳細調査）」で新たに調査プロットを設定する場合や、既に設定されている調査プロットがある場合は、調査効率の観点から同一プロットでの調査を検討します。

#### 留意事項

- ① 調査地点へ容易に短時間で到達するため、保護林周辺の路網の現況等を事前に確認しましょう。
- ① 調査地点設定の際には、必要に応じて学識経験者等の意見を聴きましょう。
- ① 調査地点は、地形や標高、林相等を考慮し、対象保護林を代表する林分を選定します。また、特定の樹種について調査をする必要がある場合には、それらを含む場所を選定します。
- ① 調査時期は、下層植生の状況を把握するため、着葉期に実施することが望まれます。
- ① 下層植生は、時期によって確認できる種が異なることもあるため、できるだけ前回調査時と同一時期に実施します。

2

②調査用具・器材の準備

「E. 樹木の生育状況調査（森林詳細調査） 1. 調査実施に向けた検討」で示した調査に使用する用具・器材に準拠します。

調査の実施

①調査地点への移動

「E. 樹木の生育状況調査（森林詳細調査） 2. 調査の実施 ①調査地点への移動」に準拠します。

②調査プロットの設定

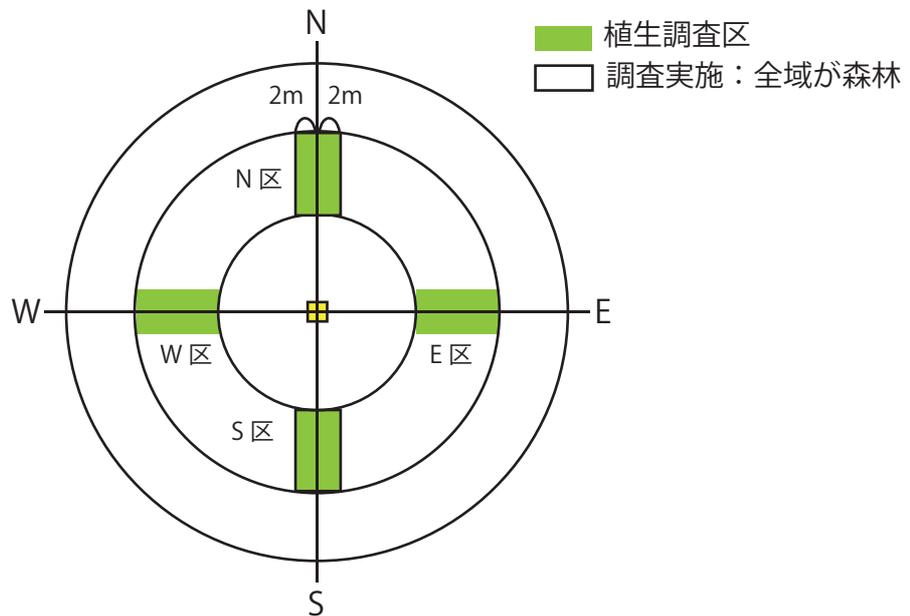
「E. 樹木の生育状況調査（森林詳細調査） 2. 調査の実施 ②調査プロットの設定」に準拠します。

植生調査区は、調査プロット内の中円の内側に幅4mの長方形のサブプロットを設定します。（調査実績の継続性や現地実態等を踏まえて、方形や帯状等の形状が適切と判断される場合には適宜変更を検討してください。）

中心杭から東西南北の4方向のラインに沿って、中円の内周と外周の間（中円ドーナツ型部分）を片側斜距離2mずつ（合計幅4m）の長方形のサブプロット（以下、植生調査区という）を方位ごとにそれぞれN区、E区、S区、W区とします。

全域が森林に含まれる植生調査区2箇所（原則、N区及びS区）を対象とします。

調査対象とする植生調査区を、野帳に記録します。（様式18）



植生調査区の模式図

留意事項

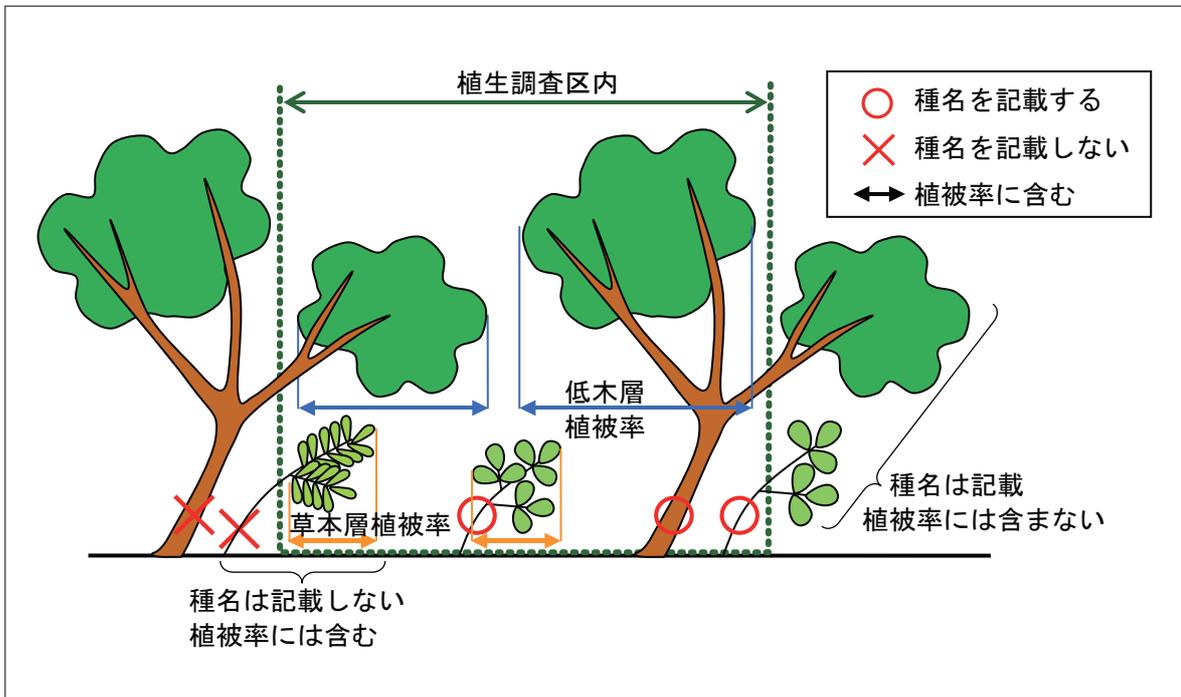
- ① N区、S区が対象とできない場合は、対角に位置するE区、W区を対象とします。
- ② 下層植生調査区外の植物種を調査区の植物種欄に記載しないように注意してください。その場合は「調査区外の特記種」欄に記載してください。

③植生(種組成)調査

植生調査区内の植被率、優占種及び出現した植物種を野帳に記録します。(様式21)

なお、「E. 樹木の生育状況調査(森林詳細調査)」と同一プロットで同時に調査を行った場合は、野帳に記録します。

項目	内容	留意点						
対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>低木層、草本層における維管束植物(被子植物、裸子植物、シダ植物)、ただし、高木層、亜高木層の着生植物、寄生植物、つる植物も含む。</li> <li>マダケ、モウソウチク、ハチクで低木層以上のもの以外のササ、タケ類。</li> </ul> <p>なお、階層は主要な葉群(葉の集まり)の位置から相対的に区分しますが、以下を目安の高さとします。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>階層</th> <th>目安の高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低木層</td> <td>0.8m 以上～2.0m 未満</td> </tr> <tr> <td>草本層</td> <td>0.8m 未満</td> </tr> </tbody> </table>	階層	目安の高さ	低木層	0.8m 以上～2.0m 未満	草本層	0.8m 未満	更新木の有無を確認するため、高木性樹種の幼樹、稚樹も対象とする。
階層	目安の高さ							
低木層	0.8m 以上～2.0m 未満							
草本層	0.8m 未満							
植被率	<ul style="list-style-type: none"> <li>植生調査区ごとに判断します。</li> <li>低木層、草本層ごとに、植生調査区内にかかる樹冠、葉群の投影面積率を10%単位で目視により判断します。なお、5%未満は0%に区分します。</li> </ul>	—						
優占種	<ul style="list-style-type: none"> <li>低木層、草本層ごとに、最も植被面積が大きい種1種を優占種とします。</li> </ul>	個体数ではなく、植被面積で判断。						
植物種	<ul style="list-style-type: none"> <li>植生調査区内に根元が出現した種名を記録します。(優占種を含む。)</li> <li>不明な場合は、写真を撮影する等して持ち帰って調査します。調査時期等により種まで同定できない場合は、●●科sp.または●●属sp.のように記入します。(同属で不明種が複数:▲▲属sp.1、▲▲属sp.2等)</li> <li>植生調査区間で重複する種も記入します。</li> </ul>	—						
特記種 植生調査区外の	<ul style="list-style-type: none"> <li>植生調査区には存在しないが、調査プロット内で確認された希少、調査プロット内に優占する種を記録します。</li> <li>植生調査区内で出現種として記載した種と重複に記録はしません。</li> </ul>	—						



植生調査対象の模式図

**留意事項**

① 各植生調査区に対し、目安として15分以上かけて調査を実施します。

④ 定点写真の撮影

「E.樹木の生育状況調査 2.調査の実施 ③調査の実施 イ定点写真の撮影」に準拠し、調査プロットの写真を撮影します。

加えて、植生調査区の写真を撮影します。

写真	撮影方法
植生調査区全体	<p><b>デジタルカメラの場合</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各植生調査区の小円側から、植生調査区全体が写るように撮影します。</li> </ul> <p><b>全天球カメラの場合</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各植生調査区内に三脚や一脚等を設置し、スマートフォンのアプリ等で遠隔撮影します。</li> <li>もしくは、植生調査区全体が写るよう立つ場所等を工夫して、シャッターを押して撮影します。</li> </ul>

### 3 調査データの整理

現地調査終了後、調査野帳及び定点写真をデジタルデータとして整理します。(様式17、様式18、様式19、様式21)

到達経路情報は、次回の調査実施者が到達の際に利用することを念頭に、分かりやすく、必要な情報を明示します。(様式14、様式15、様式16)

#### 📄 調査プロット到達経路情報(地図)(様式15)の記載内容

項目	記録内容
詳細図	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/5,000 地図上に、書き入れられる範囲で、出発地から駐車位置、プロットまでの経路を記入する。(使用した幹線道路、林道、作業道、歩道を明記する。) 1/5,000 地図がない場合等は、相当縮尺程度のその他の地図等を利用する。1/25,000 の地形図を 1/5,000 相当に拡大して利用しても良い。到達情報に示した岐路、地物等の位置、林道の鍵の有無、近隣挨拶の必要性、路面状況等、次期調査時の再到達に役立つよう、詳細な情報を記入する。</li> <li>電子地図を利用し、GPS ログを重ね、情報をテキストで記入した図面を JPEG 出力して登録しても良い。</li> </ul>
概略図	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/20,000 ~ 1/25,000 地図上に、出発地や市街地から駐車位置、プロットまでの経路を赤色で記入する(使用した幹線道路、林道、作業道、歩道も明示する)。</li> <li>到達情報に示した岐路、地物等の位置を記入する。</li> <li>電子地図を利用し、GPS ログを重ねた図面を JPEG 出力して登録しても良い。</li> </ul>

#### 📌 留意事項

- ① 調査野帳は、手書きをスキャンするのではなく、機械判読可能なデジタルデータとして保存します。(ワード、エクセル等)
- ① GPSで取得した位置座標やルートの記録は、「世界測地系」(例: JGD2000、JGD2011、WGS84) の緯度経度で記録・整理してください。(※平面直角座標系は使用しない。)

※なお、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。(様式37または様式38)

GIS データとして整理する調査データの例

調査データ	ファイル名(例)	ファイル形式	属性情報	対応する様式
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査実施年月日</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>様式14</li> </ul>
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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査箇所名等</li> <li>調査実施年月日</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>様式14</li> </ul>
写真	写真_天頂	JPEG	<ul style="list-style-type: none"> <li>撮影日時</li> <li>撮影位置情報(緯度経度)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>様式19</li> </ul>
全天球写真	全天球写真_地点1	JPEG	<ul style="list-style-type: none"> <li>撮影日時</li> <li>撮影位置情報(緯度経度)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>様式19</li> </ul>



