

樹木の生育状況調査（森林詳細調査）

プロット内の樹木の樹種、胸高直径、樹高を計測及び全天球写真を利用して樹木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のマニュアル（立木調査に関する項目）に準拠し、以下のア、イを実施します。

ア. 立木調査（胸高直径・樹高測定）

小円部は胸高直径1 cm以上、中円部では胸高直径5 cm以上、大円部では胸高直径18cm以上の立木を対象に測定します。

イ. 定点写真の撮影

調査プロットを撮影します。

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。

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、林内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。

②調査用具・器材の準備

調査に使用する用具・器材を準備します。

必要性※		用具・器材	数	目的・留意点
プロット到達	◎	GPS 受信機(a)	1	効率的に現地到達することと、既に設置されている中心杭の正確な位置情報を確認するため。海上保安庁のビーコン、MSAS が受信できるもの、平均化、後補正等の機能を有することが望ましい。
	◎	地図（調査地点位置図、前回調査到達経路図）	1	現在位置確認のため。但し、GPS のみに頼ると、尾根や沢を見失い、迷う場合があるので注意する。
	○	空中写真及びポケット立体鏡(b)	1	
	○	オリエンテーリングコンパス(c)	1	
測高器	◎	測桿(d)	1	低木、斜立木の樹高を測るため。15m まで計測可能なものがある。
	◎	超音波測高器(e)	1	商品名：バーテックス等。樹高、斜距離、水平距離が簡易に測定できる。セミや溪流の音で計測不能となる場合があるので注意。
	(◎)	レーザー測高器	(1)	商品名：トゥルーパルス等。樹高、斜距離、水平距離が簡易に測定できる。藪で計測不能となる場合があるので注意。 (超音波測高器が無い場合)
	△	ブルーメライス(f)	1	超音波測高器が使用できない場合の予備。
胸高直径等測定	◎	直径巻尺(g)	2	原則的に、胸高直径は直径巻尺により測定する。布製の直径巻尺は経年使用により伸びやすいので、使用する前に必ず確認すること。
	◎	輪尺(h)	2	つる巻き等により、直径巻尺で測定できない場合に使用する。
	◎	ノギス(i)	2	胸高直径が5 cm以下の場合に使用する。
測量機器	◎	巻尺(20m 以上)(j)	2	バーテックスのマニュアルモードを利用する場合、斜距離を計測するため。
	◎	クリノメーター(k)	1	斜面傾斜計測、方位確認のため。
	◎	測量赤白ポール(l)	2	胸高直径測定位置のチェック。斜面傾斜計測等のため。
	◎	(超音波測高器またはレーザー測高器)	(1)	測高器と兼用。斜距離、水平距離が簡便に測定できる。
	△	ポケットコンパス及び三脚(m)	1	円周杭の方位や傾斜角の確認のため。
	○	コンパスグラス(n)	1	円周杭の方位確認のため。既設のプロットで円周杭を確認する際に使用。



プロット設定	◎	標識テープ(o)	2	到達経路の目印等のため。
	◎	プロットロープ(p)	8	プロット設定の目印。傾斜に応じて小・中・大円の位置に目印を付ける。ナイロン製ロープを使用し、繰り返し使用。スズランテープや麻ひもで代用可。
	◎	中心杭(q)	1	プラスチック製黄色 長さ 70cm (商品名: エタプロン等)
	◎	円周杭(r)	赤4 青4	L字杭長さ 50cm 程度: 本体白色、頂部赤 L字杭長さ 50cm 程度: 本体白色、頂部青 再設定、消失・欠損していた場合に備える。
	◎	関数電卓(s)	1	最大傾斜の算出等。
	○	ピンポール(t)	16	長さ 30~50cm の赤白着色のもの。調査中に小円及び中円の 8 方位方向の境界部等に目印の仮杭として立てておくと便利である。園芸用の支柱に標識を付したのもの等でも代用可。
その他	◎	デジタルカメラ(u)	1	GPS 機能付きカメラを推奨。
	○	全天球カメラ	1	全天球写真を撮影するため。
	◎	木材用チョーク(v)	5	計測済の立木をチェックするため。
	◎	ナンバーテープ、ガンタッカー(w)	5	立木番号を付するため。
	◎	本マニュアル	1	
	◎	野帳	1 式	記入用
	◎	前回調査野帳	1 式	前回調査からの変化を確認するため。
	◎	筆記用具	1 式	筆記用具、下敷きボード、油性マジック等
	◎	電池		バーテックス、GPS、デジカメ等
○	スマートフォン、タブレット	1	(専用アプリによって) 全天球カメラを遠隔撮影するため等。	
○	参考図書	各1	ポケット植物図鑑、「哺乳類による森林被害ウォッチング 加害動物を判定するために」(入手先: 一般社団法人全国林業改良普及協会)	

※ ◎: 必須 ○: あると便利 △: 予備

調査用具・器材



- A
- B
- C
- D
- E**
- F
- G
- H
- I-1
- I-2
- I-3
- J
- K
- L
- M
- N
- O
- P
- Q
- R