

- 多くの種があり、広葉樹に発生する。
- 近年、カツラマルカイガラムシによるクリ、広葉樹二次林への被害が拡大している。

カイガラムシ



カツラマルカイガラムシ
が一面に寄生した樹幹



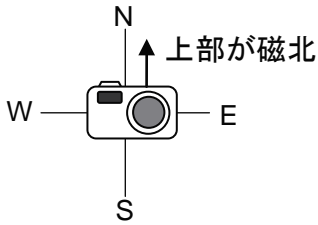

被害の始まり(葉が萎凋し、褐変)

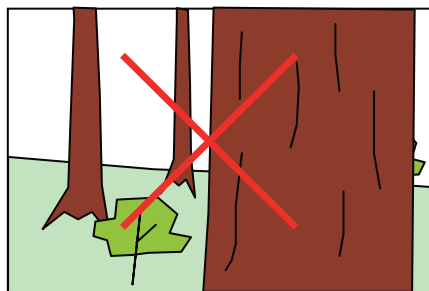
写真提供 山梨県森林総合研究所 大澤正嗣 氏


イ. 定点写真の撮影

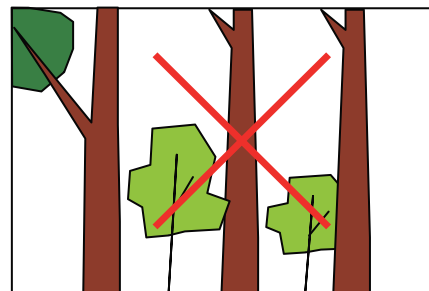
林分構造の変化を見るため、調査プロットの中心にある杭の真上で、東西南北にむかって水平にカメラを構えてそれぞれ1枚ずつ、またカメラを天頂方向に向けて1枚撮影します（1箇所について合計5枚）。


写真を撮影したら、野帳（様式17）にチェックを入れます。

写真	撮影方法
天頂方向	<ul style="list-style-type: none"> カメラ上部が磁北を向くよう、レンズを天頂に向け撮影します。 プロット中心が低木等障害物に覆われている場合、中心に近い林冠の様子が明瞭に分かる位置で撮影します。 <div style="text-align: center;">  </div> 
4方位	<ul style="list-style-type: none"> カメラを磁北、磁東、磁南、磁西方向に向けて撮影します。 幹が正面に当たる場合は、方向または撮影位置を多少ずらし、林相が分かる写真を撮影します。 見通せる場合は、円周杭が写真中央に来るように撮影します。 円周杭が見通せない場合は、可能なかぎり、立木と林床が写真に写るよう撮影します。 プロット整理番号、方位等を記した看板等を写しこんでもよい。（その際は、林相の妨げとならないよう注意します。）



 障害物がある
障害物をよけられない特殊な状況の場合は、状況を記載します



 林床が写っていない

イ. 定点写真の撮影(全天球カメラの場合)

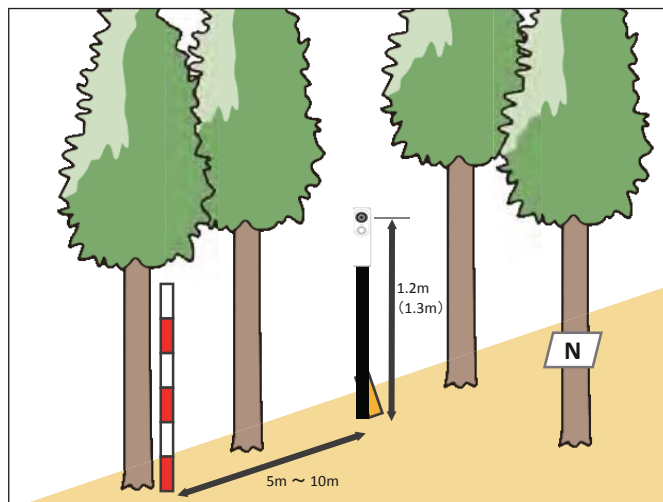
写真を撮影したら、野帳(様式17)にチェックを入れます。

全天球カメラの場合、一度の撮影で上下左右360°全ての画角が撮影されます。

以下のポイントに注意して撮影してください。

- ✓ 設置場所はプロットを中心を基本としますが、プロット中心が低木等障害物に覆われている場合は、中心に近い林冠の様子が明瞭に分かる位置とします。
- ✓ 三脚や一脚等を鉛直に設置し、レンズの位置がおおよそ地上1.2m(北海道は1.3m)になるようにカメラを据え付けます。
- ✓ 立木や下層植生の高さが分かるよう、赤白ポール(1.2mもしくは1.3m以上)をカメラから5m～10m程離れた位置に、鉛直に設置します。
- ✓ また、方位等を記した印や看板等が写りこむように撮影します。
- ✓ 撮影は、スマートフォンのアプリ等で遠隔撮影するか、撮影者本人が頭上にカメラを持ちシャッターを押します。
- ✓ 林内の明暗が強すぎる場合等に、写真に白飛びや黒つぶれ等が発生することがありますので、撮影した写真はスマートフォンやタブレット端末等で確認し、撮影設定等を調整してください。

全天球カメラ設置の模式図



全天球カメラ設置イメージ



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20)

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">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。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。
概略図	<ul style="list-style-type: none">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)。到達情報に示した岐路、地物等の位置を記入する。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。

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)
- ② 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"> 調査実施年月日 	<ul style="list-style-type: none"> 様式14
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"> 調査箇所名等 調査実施年月日 	<ul style="list-style-type: none"> 様式14
写真	写真_天頂	JPEG	<ul style="list-style-type: none"> 撮影日時 撮影位置情報(緯度経度) 	<ul style="list-style-type: none"> 様式19
全天球写真	全天球写真_地点1	JPEG	<ul style="list-style-type: none"> 撮影日時 撮影位置情報(緯度経度) 	<ul style="list-style-type: none"> 様式19