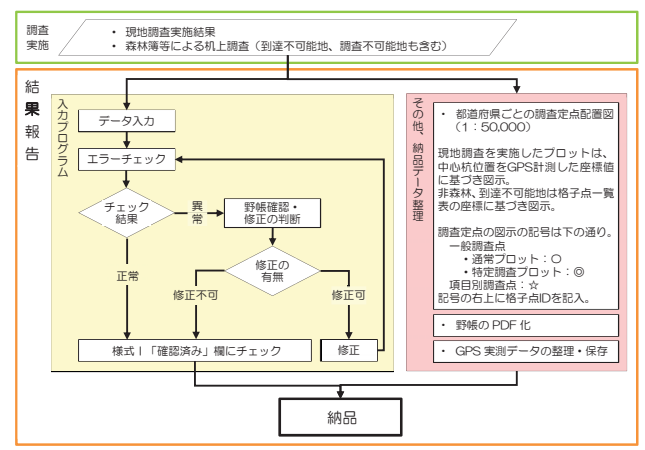


植被率写真提供
 独立行政法人森林総合研究所 清野嘉之 氏

第7 結果報告

現地調査実施結果をもとに、データの入力、エラーチェック等の作業を行う。作業の流れは、下図のとおりである。



1 入力プログラムへのデータ入力

現地調査実施結果及び森林簿等による机上調査結果を、入力プログラムに入力する。その際、一般調査点用と項目別調査点用の2つのプログラムがあるので注意すること。

「第5 調査計画」で行った土地利用区分判読及び現地調査の結果をもとに、入力プログラム様式Ⅰ 調査計画・進捗状況表の「土地利用区分」の該当する土地利用区分(森林、農地、水平面、その他)を選択する。なお、現地調査の結果、土地利用区分が変わっていることが判明した場合は、「土地利用区分」を適切に選択し直す。

そのうち、森林と判定したものについては「調査地点」欄に✓を入力する(到達不可能地も調査地点に含まれるので「調査地点」欄に✓を入力する)。入力プログラム様式Ⅰの「現地調査実施」、「民別」、「土地利用区分」、「調査予定年度」、「調査予定年月日」、「調査実施年月日」を入力すると、その格子点の

各調査項目が入力できるようになる。

各調査項目の入力については、別途作成している「森林生態系多様性基礎調査データ入力プログラム使用マニュアル」を参照すること。

2 エラーチェック

入力プログラムへのデータの入力後は、入力プログラム初期メニューの「データ一括チェック」により、必ずエラーチェックを行う。

各様式のチェック結果の「判定」欄に「×」がついた項目については、入力ミスや入力漏れと考えられるので、再度、入力データと野帳を照合する。

入力内容と野帳記述内容が異なっている場合は、入力データを修正し、再度エラーチェックを行う（図の「修正可」のケース）。なお、野帳との照合の結果、入力内容と野帳記述内容が一致している場合は、入力データを修正する必要はなく、結果的に「×」が残った状態で納品しても差し支えない。（図の「修正不可」のケース）。

エラーチェックの段階で、野帳の記入漏れや記入間違いが判明した場合、野帳を赤字で修正しても良い。（その際は、元の文字が分かるように修正すること。修正液・ホワイト等で塗りつぶすことは避ける。）

3 調査実施野帳の PDF 化

調査で作成した野帳は PDF 化し、実施主体へ納品する。転記ミスが発生する可能性もあるため清書は行わず、調査で実際に使用したものをそのまま PDF 化すること。

4 GPS 実測データ（経路軌跡/プロット中心杭位置）

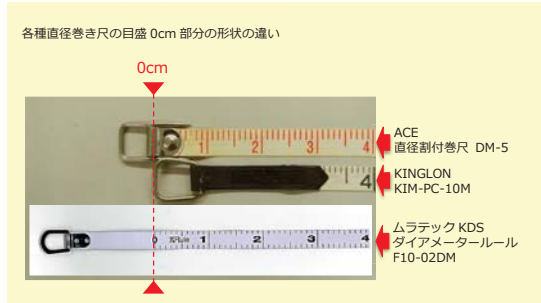
次期調査の際に、プロットへ効率的、かつ安全に到達するため、出発地から調査地点までの GPS 軌跡（ログ）データ及び中心杭位置の GPS ポイントデータを整理、保存し、入力データとともに提出・納品する。

| 項目 | 内容 |
|-----------------------|---|
| GPS 軌跡 (ログ) データ | <ul style="list-style-type: none"> 調査当日の出発地からプロット中心までの移動の GPS 軌跡を提出する。 一日に複数のプロットを調査した場合は、複数のプロットにまたがったログデータが良い。 データ形式は、GPX 又は SHP とする。 投影法・測地系は、WGS84 あるいは JGD2000 の緯度経度とする。（※平面直角座標は使用しない。） |
| 中心杭位置 ポイント データ | <ul style="list-style-type: none"> プロットごとの、中心杭位置のポイントデータを提出する。 データ形式は、GPX 又は SHP とする。 投影法・測地系は、WGS84 あるいは JGD2000 の緯度経度とする（※平面直角座標は使用しない。） |

参考資料

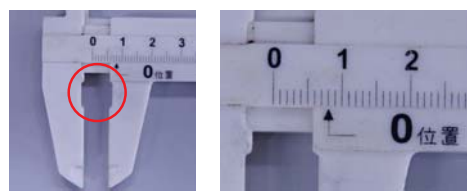
●直径巻尺の種類による目盛 0cm の位置の違い

- 直径巻尺は、製品の種類の違いによって、先端の金具の形状や目盛の 0cm の位置が少しずつ異なっている。
 - 製品の種類毎の形状や 0cm 位置の違いを把握していないと、機材変更した際に、誤った 0cm の位置で計測することとなる。⇒ 結果的に、1cm~2cm 程度の系統的な誤差が生じてしまう。
 - 社内で異なる製品の直径巻尺を使用している場合、社内研修の際などに、直径巻尺の種類とそれぞれの目盛 0cm の位置を必ず確認しておくこと。
 - ◇ 社内研修時に、調査機材としている直径巻尺の種類と形状を確認。
 - ◇ 毎回の調査で、機材確認・分配時に、携行している直径巻尺の種類と形状を確認。
- 調査前のルーティンとする。



●ノギス使用時の注意

- ノギスの端の根元（窪んだ部分）で測ると過小計測になる。（写真は、1.0cm が、0.8cm と計測される例：0.2cm の過小計測）



| | |
|-----------|--|
| データの取りまとめ | <ul style="list-style-type: none"> GPS ログデータ、GPS ポイントデータは、プロットごとに、一つのフォルダにまとめる。フォルダ名は格子点の ID とする。 一日に複数のプロットで調査を行い、複数のプロットにまたがったログとなっている場合、そのログのファイルをコピーし、それぞれのプロットのフォルダに格納する。 |
|-----------|--|

●バーテックスの距離の較正（キャリブレーション）

- バーテックスは、距離の較正（キャリブレーション）が正しく行われていないと、距離計測が正確にできない。このため、毎年、調査を始める前に、必ず一度はバーテックスの距離較正を行うこと。

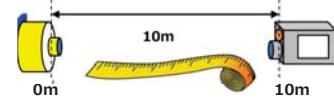
距離較正を行う場所

◇ 事務所の廊下や会議室など、地面が水平で、10m の距離を取ることが出来る場所。

距離較正前の準備

- ◇ バーテックスとトランスポンダーをケースから取り出し、較正を行う場所の外気に 10~15 分さらし、気温にならしておく。
- ◇ 水平な地面（床）に巻尺を 10m の長さで真っ直ぐに設置する。
- ◇ バーテックスとトランスポンダーを起動し、巻尺を基準に、バーテックスとトランスポンダーを、向かい合わせに、10m 離して床に設置する。

トランスポンダーの前面とバーテックスの前面を正確に 10m 離し、距離較正をおこなう。



バーテックスの電源投入

ボタンをカチッと短く押しバーテックスの電源を入れる。（メニュー画面の「HEIGHT」が表示される。）

「CALIBRATE」画面表示

ボタンを操作し「CALIBRATE」画面を選択する。

距離の較正

ボタンを押すと、「ブ」という短音とともにバーテックスが自動的に距離較正を開始する。

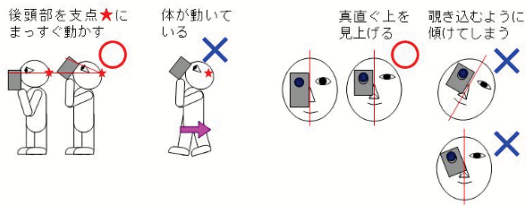
距離の較正の終了

較正が終了すると、「ブー」と長音がし、メニュー画面に戻る。「DME」と「IR」ボタンを同時に長押しし、電源を切る。較正を終えたら、10m の距離の計測を試して、正しく較正されているか確認する。その際、メニュー画面で「CALIBRATE」を選択したまま「ON」ボタンを押すと再び距離較正が始まり、距離が狂うので注意！

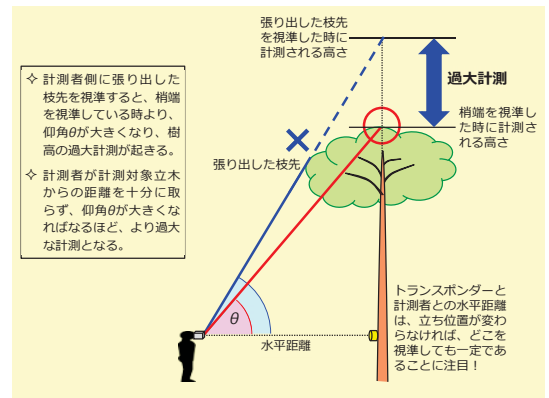
要注意 距離較正は、8.5m 未満の距離で較正の操作をしても無効となってしまいますが、距離 8.5m を超えて操作すると較正が有効となる。仮に 8.5m の距離で距離較正をすると、バーテックスはその距離を 10m と誤認してしまふ。誤って、メニュー画面で「CALIBRATE」を選択したまま「ON」ボタンを押すと不正確な距離で較正が始まり、距離が狂うので注意！

●樹高の計測方法の追加注意事項

- 調査地点に到着したら、まず、バーテックスとトランスポンダーを 10~15 分外気にさらす。
- 計測者の立ち位置が最も重要である。
 - ・対象木から樹高以上の水平距離をとる。
 - ・斜面上部に立つ。(低い位置から計測すると 4~5m の誤差が生じやすい。)
- トランスポンダーを正しく胸高位置 (T.HEIGHT) の設定値と同じ高さ) に設置する。
 - ・ポールで正しい位置を確認する。(根曲がりの場合は直径巻尺裏側の目盛で確認する。)
 - ・トランスポンダーの中心 (凸部) が胸高位置になるように設置する。
- トランスポンダーを持つ係が立木を揺らし、梢端を確認しやすくする。
 - ・手は幹から離さず、腰を入れてくっ、くっとして揺らす。
- 計測者と野帳係の声かけ・復唱により確実に計測・記録する。
 - ・計測者「測ります」: トランスポンダーを視準する。(トランスポンダーが正しい位置にないうちに視準してしまうことを防止するため。)
 - ・計測者「揺らして」: 野帳係が立木を揺らし、計測者が梢端を視準する。
 - ・計測者「OK」: 視準できたら揺らすのを止めるよう伝える。
 - ・計測者「Om」 → 野帳係「Om」 → 計測者「OK」
- トランスポンダー視準から梢端視準は、隙だけを真直ぐに動かす。
 - ・後頭部が支点となるように、支点を動かさずに視準線を上げる。
 - ・梢端を視認したら、バーテックスを一度固定した後に計測する。(動かしながら計測しない。)
 - ・後頭部の位置が、バーテックスの設定「OFFSET 0.3 (m)」となるように意識して動かす。



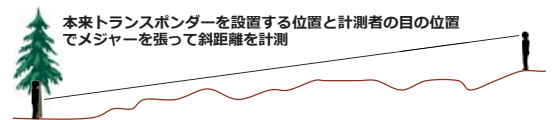
- 測定者側に張り出した枝を梢端と誤認して計測しないように注意する。
 - ・過大計測が発生する。(次項の図を参照。)
 - ・樹高計測しやすい立木が他にないのであれば、梢端を視認し難い立木は標準木とすることを避ける。
 - ・梢端を視認し難い立木を標準木にしなければならない場合は、計測者が立ち位置を変えるなどして、樹形を把握できる場所をまず探す。



●バーテックスによるマニュアル測樹の方法

- セミの鳴き声や雨が降っていないにも関わらず、バーテックスで樹高や水平距離を計測する際に、必要以上に時間がかかるような場合には、電池の消耗がその原因である可能性が高い。その場合には、バーテックスおよびトランスポンダーの電池を、早めに交換すること。(予備電池は常に携帯するようにする。) → **まず確認!**
- セミの鳴き声、激しい降雨等の影響でトランスポンダーが利用できない場合は、以下の方法で樹高の計測を行う。

- ① まず、計測対象木のトランスポンダーを設置するところとバーテックスで計測対象木の梢端を視準できる位置にそれぞれ調査員が立ち、本来トランスポンダーを設置する位置と計測者の目の位置でメジャーをピンと張って斜距離を計測する。



② 以下はバーテックスの操作説明

バーテックスの電源投入

ボタンを押し、バーテックスを起動する。

「SETUP」画面表示

ボタンを押し、メニューの「SETUP」を選択する。

ボタンを押し「SETUP」の各項目を表示させる。

「T. HEIGHT」を設定

ボタンを押し、「T. HEIGHT」の変更したい数値の桁までカーソルを移動する。

ボタンを押し数値 (0~9) を選び、トランスポンダーを設置する高さに設定する。キャブチャは、T.HEIGHT を 1.2 に設定した例。

「M. DIST」に計測した斜距離を設定

ボタンを押し、「M. DIST」の変更したい数値の桁までカーソルを移動する。

ボタンを押し、数値 (0~9) を選び、斜距離の各桁を入力する。

ボタンを押し、数値を決定する。同じ要領で各位の数値を入力してゆく。キャブチャは、メジャーで計測した斜距離が 26.3m だった例。

「SETUP」画面表示

「M. DIST」の小数点第 1 位の数値をえらんで「ON」ボタンを押しとメニュー画面に戻る。

「HEIGHT」画面表示

ボタンを押し、メニュー画面で「HEIGHT」を選択する。

ボタンを押しすると、先ほど設定した「M. DIST」の値が表示される。

角度測定画面表示

ここで、ボタンを短く押すと、右図のような角度測定画面に変わる。

注意

この操作の時に、「ON」ボタンを長く押し続けてしまうと、右のような画面になってしまいます。あわてずに、しばらく待つと、「M. DIST」表示に戻るので、もう一度「ON」ボタンを短く押す。

対象木の T.HEIGHT に設定した高さの位置を視準 (赤十字線)

視準孔をのぞき、赤十字線を対象木の T.HEIGHT に設定した高さの位置を視準する。幹のその位置にトランスポンダーを設置して標的にするとわかりやすい。

ボタンを長押しすると、「ブー」という長音とともに赤十字線が消え、右の画面のような高さ測定画面になる。

梢端を視準し樹高を計測 (3 回)

視準孔をのぞいたまま、梢端を視準する。

ボタンを長く押すと、樹高が計測される。3 回計測した平均値を樹高とする。