

森林所有者向け写真	
	・対象の森林全体の様子がわかるように構図を工夫する。 ・ある程度の見通しをもち、立木全体が写るように心がけるとよい。
	・主伐箇所での森林全体の写真例。
	・間伐箇所での森林全体の写真例。
	・植栽箇所での森林全体の写真例。

5-4 立木調査

5-4-1 立木本数のカウント

- ・ 調査プロット内を十字に 4 区分し、4 分の 1 円ごとに対象樹種の立木本数をカウントする。
- ・ スギ（ヒノキ）林に混交するヒノキ（スギ）は立木本数に含める。
- ・ 被圧木は立木本数に含める。
- ・ 枯死木は立木本数に含めない。
- ・ 実生木は立木本数に含めない。
- ・ 複層林の場合は、対象林齢の立木をカウントする。
- ・ 対象木が、地上 1.2m 未満で分かれている場合は、複数本の立木として扱う。
- ・ スギ・ヒノキ・カラマツ林に混交する広葉樹は立木本数に含めない。
- ・ 必ず調査員、補助員とのダブルチェックを行うこととし、正確を期する。チョークによるマーキング等、適宜工夫する。
- ・ 野帳項目⑦-1 に記入する。

※収量比数の誤差が検証調査結果と 0.1 以上異なる場合、再調査の対象となる場合がある。

5-4-2 標準木の設定

FM 率調査では、以下の条件に当てはまるように標準木を選定する。FM 追跡調査の場合は、プロット内の全立木を調査対象木とする。

- ・ 暴れ木や被圧木（枯死木）、梢端折れ木などの、健全でない立木は標準木にしない。
- ・ プロットを中心線（斜面方向）に沿って、上方から下方にかけ、バランスよく標準的な立木を 20 本選定すること。（プロットの上方もしくは下方に偏って選ばない。原則、上方 10 本、下方 10 本）
- ・ 計測に当たっては、スギとヒノキの混交林の場合であっても、調査対象樹種として設定されている樹種のみを 20 本計測すること。（諸事情により、やむをえず対象樹種以外の樹種が計測対象に含まれる場合もありうるが、その場合は分るよう野帳に記入する。）
- ・ 標準木に選定した立木には、立木 NO.を一辺 15cm 以上の大きさに木材チョークにより書く。その際、野帳の No.と一致するようにすること。

5-4-3 樹高、枝下高と胸高直径の計測

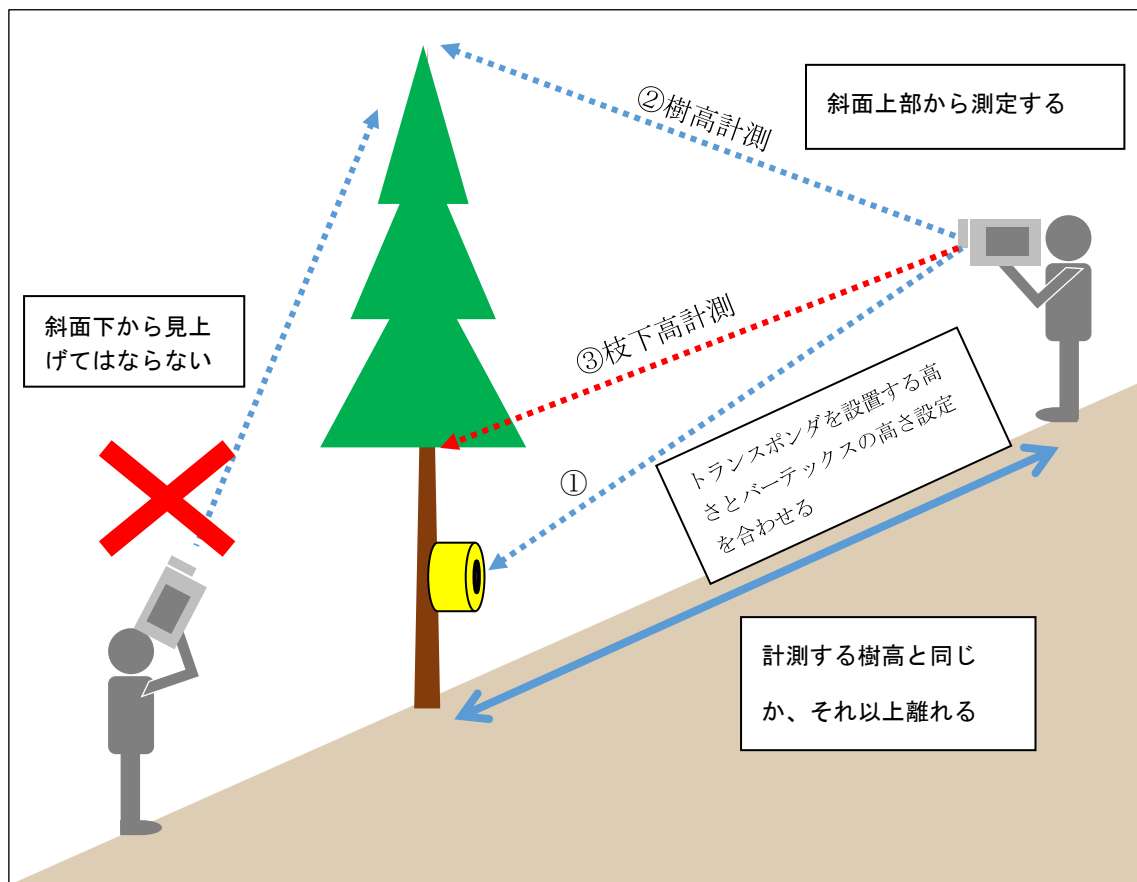
- ・ FM 率調査の場合は、標準木に選定した 20 本（原則、上方 10 本、下方 10 本）について樹高計測、枝下高計測、及び、胸高直径計測を実施する。
- ・ 樹高計測（枝下高計測）の際は、樹木の先端（枝下）が確実に見える位置まで移動する。
- ・ 調査立木は原則「被圧木」、「暴れ木」、「前世樹」、「欠頂木」、「風雪害」、「病虫獣害」に該当しないものを選木するが、プロット内の立木が少ない場合においては、野帳の該当する欄に「1」を記入する。
- ・ 目的樹種がスギ（ヒノキ）で標準木となる立木が 20 本に満たない場合、混交してヒノキがある場合は不足分をヒノキ（スギ）を計測する。

※収量比数の誤差が検証調査結果と 0.1 以上異なる場合、再調査の対象となる場合がある。

5-4-4 樹高、枝下高計測の注意点

- ・ 樹高はバーテックスを持つ調査者が斜面上部から測定する（斜面下部から見上げて測定すると、計測する角度が大きくなり、測定誤差が大きくなる。）。
- ・ 可能な限り計測する樹高と同じかそれ以上離れて、計測対象木の梢端が見える位置から測定する。
- ・ 補助員がトランスポンダを計測対象木に設置した後に計測対象木を揺らし、計測者が揺れた梢端を確認し計測する。（あらかじめトランスポンダを設置する地上高とバーテックスの高さ設定を合わせておく）
- ・ **枝下高は、力枝を計測する。**（野帳⑥【調査林分の状況】＜100：枝下高＞では枯れ枝を含む枝下高であり、異なることに注意する）
- ・ 樹高、枝下高計測は、状況により測桿を使用する。

※目測による樹高測定は絶対に行わないこと！



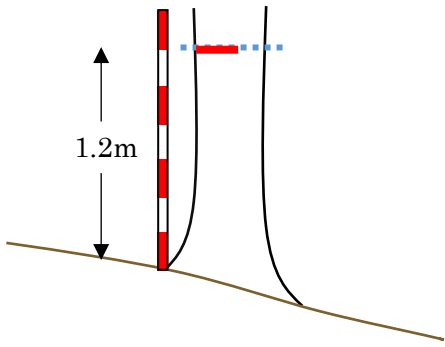
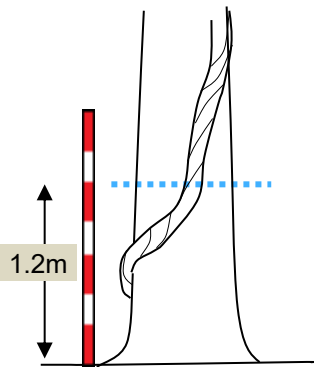
樹高・枝下高の計測位置

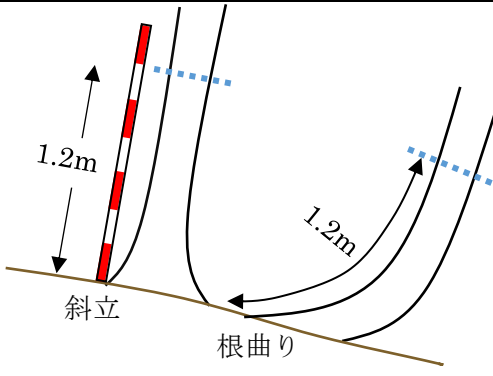
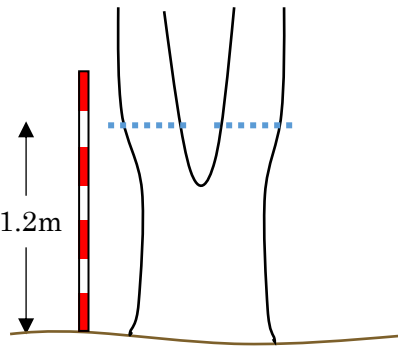
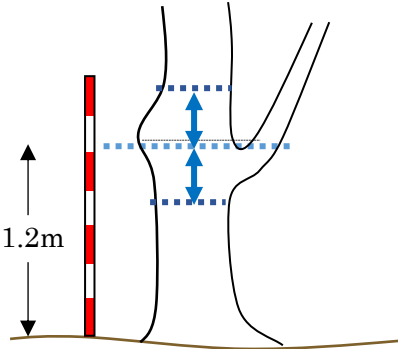
5-4-5 胸高直径計測の注意点

- ・ 胸高直径は、計測対象木の斜面上側から地上 1.2m で計測する（＊北海道は 1.3m。対称木に赤白ポールを当てて設定）。その際、**胸高位置に木材チョークで 20cm 以上のラインを引く**。使用するチョークは、耐水性のある木材チョークやレインチョークを使用する。
- ・ 対象木が斜めに生えている場合は、根元から幹軸に沿って長さが 1.2m の位置で計測する。
- ・ 地上 1.2m で瘤や欠けがある場合は、その上下で計測した平均値とする。その場合、野帳の備考欄にその旨を記入する。
- ・ 野帳項目⑦-2 に記入する。

※検証調査との胸高直径平均誤差が 20%以上となった場合、再調査の対象となる場合がある。

胸高直径の計測方法

対象木	計測方法
	原則 ・ 山側の地際から、幹軸に沿って 1.2m の胸高位置で計測。（北海道は 1.3m） ・ 胸高位置で、幹軸に直角な面の直径を 0.1cm 単位で計測。 ・ 胸高位置は赤白ポール当てて設定。 ・ 胸高位置に木材チョークで線を引く。（20cm） ・ 立木 NO.を木材チョークで記入する。その際 NO.は野帳の NO.と対応させること。
	ツル性の着生植物が胸高位置にある場合 ・ ツル等の内側に直径巻尺を通して計測する。 ・ 通しづらい場合は、鉋やドライバー等を使って抉るようにしてツル等の間に直径巻尺を通す。

	対象木が斜めの場合（斜立・根曲り） ・斜立木・根曲り木の上側で、根元から幹に沿って長さが 1.2m の位置で計測。 （標準木としてはなるべく避ける）
	胸高以下で 2 本以上に分かれている場合 ・対象木が、胸高以下で分かれている場合は複数本の立木として扱い、それぞれの胸高位置の直径を計測。 （標準木としてはなるべく避ける）
	胸高位置に瘤や欠けがある場合 ・瘤などの影響がない上下 2 箇所(胸高位置より上下に等距離) で計測した平均値をとる。 （標準木としてはなるべく避ける）

5-5 プロット調査の作業内容一覧表

作業	注意点
調査中心位置の決定 (赤白ボールの設置)	FM 率調査 プロット面積：0.04ha、半径＝11.28m
緯度経度の記録	世界測地系（新測地系）で野帳に記入。
プロット外周の決定	まずはトランスポンダの電源投入。
	バーテックス「height」（又は「Angle」）モードでインアウト判定。
	スズランテープで外周をマーキング。
	プロット中心に一番近い立木に「▽」印を付ける。大きさは一辺 15cm 程度
基本 3 アングルの写真撮影	補助員がボールに対し斜面下方に立って手を添える。必ずヘルメットとベスト着用のこと。周囲は片づける。
	斜面右 45° 上方から中心に向かって撮影（アングル 1）。
	斜面左 45° 上方から中心に向かって撮影（アングル 2）。
	ボールの天上方向（アングル 3）。
傾斜角度と斜面方向	傾斜角度はプロット全体の平均傾斜角となるように、直径長で計測する。最下端に補助員に立ってもらい、最上部付近から計測する。
	斜面方向は下方に向かって 8 方位で記録（N・NE・E・SE・S・SW・W・NW）。
伐根の腐朽度	写真は、1 伐根あたり、伐根真上から、伐根＋周囲状況の 2 枚を一組とし、3 伐根程度を撮影する。スケールを忘れないこと。
	現状の写真を撮影してから、年輪のカウントや腐朽状況の確認に取り組むこと。
林況の写真撮影	施業痕跡、立木の状況、その他林況を適宜撮影及び記録。
立木数のカウント	スギ（ヒノキ）林に混交するヒノキ（スギ）はカウントする。
	被圧木はカウントする
	枯死木はカウントしない。
	ダブルチェックする。
計測用の標準木選定	被圧木、枯死木、欠頂木を除いた、目的樹種で平均的な胸高直径立木 20 本を選定する。（原則、上方 10 本、下方 10 本） 選定した立木に No. を記入する。その際、No. は野帳の立木 No. と対応させる。
樹高、枝下高の計測	樹高は梢端を計測する。 枝下高は力枝を計測する。
胸高直径の計測	胸高直径は地上 1.2m で計測（北海道は 1.3m）。 (胸高位置に木材チョークで 20cm 以上のラインを引く)

5-5 再調査の実施

FM 調査結果の精度管理の観点から、指導とりまとめ業務において検証調査を実施する。受託団体の実施する FM 調査と検証調査の結果を比較し、調査精度について分析を行うが、その結果によっては再調査実施の指示をする場合がある。そこで、以下に再調査実施の基準を以下に示す。

- ① 明らかにマニュアルに示す調査方法と異なる手法で調査がされたことが明らかとなった場合。具体的には、胸高直径位置を誤って計測を実施した場合など。
この場合、調査担当者が実施した調査箇所全てにおいて再調査を実施することになるので十分注意すること。
- ② 調査を実施した位置が、明らかに不適切な場合。
- ③ 小班内の踏査不足などに起因した施業痕跡の見落としにより、FM／非 FM 判定が覆る場合。
- ④ 検証調査の収量比数（ R_y ）との差が 0.1 以上異なる場合。
- ⑤ 胸高直径平均値の差で 20%以上異なる場合。

6 調査結果の報告

6-1 各調査成果物における補足注意事項

6-1-1 現地調査野帳 1

森林吸収源インベントリ情報整備（長期中の増加率調査）

数値は半角数字で入力する。

①都道府県名
"県"まで記入

②【調査地点基本情報】

調査地点ID (11桁) **誤りのないように確認する**

調査年月日 (西暦) 年 月 日

森林簿樹種 林齢 調査代表者氏名 **フルネームで記入する**

調査補助員氏名

「その他」だった場合、予め対象樹種を特定しておく。

調査中心経度：E (世界測地系) 緯度：N (世界測地系)

調査時間 (駐車地出発～戻り) **調査地点出発 ～ 調査地点戻り**

現地優占樹種 (最大材積種1種) 上層木混交 (0：無、1：有) 車道最終地点緯度：N (世界測地系)

混交割合 (1：10%未満、2：10～30%、3：30～50%) 混交樹種 (第2優占種) 車道最終地点経度：E (世界測地系)

所有区分 (0：国有林、1：民有林)

所有内訳 (1：県有林、2：市町村、3：会社、4：個人、5：林業公社、6：旧機構、7：その他)

0：調査を実施した (非FM調査を含む)、1：調査を実施しなかった (理由を下記から選択)

1：工事通行止、2：道路崩壊、3：冬期閉鎖、4：降雨通行止、5：斜面崩壊地、6：急崖地、7：施業実施中、10：その他 (備考に記入)

傾斜角 (斜面上部から20m以上離し下部を計測) 斜面方位 (斜面を背に計測、N・NE・E・SE・S・SW・W・NW記入)

④【林小班への最終アクセスと移動時間】

駐車地点 1.舗装一般道沿い、2.未舗装一般道沿い、3.舗装林道沿い、4.未舗装林道沿い、5.作業道沿い、6.その他

林小班へ最終アクセス 1.車道からすぐ近く、2.歩道あり、3.歩道なし (尾根沿い)、4.歩道なし (沢沿い)、5.その他

車道から林小班までの移動時間 (1：10分未満、2：10～20分、3：20～30分、4：30分以上)

「施業痕跡の確認」は必ず記入する。

⑤-1【施業痕跡の確認】

0：施業痕跡なし 1：基準年前後と判断

2：基準年より古い施業痕跡 1990年 (基準年) 3：基準年以降の施業痕跡

⑥【調査林分の状況】

地形 <10:地形> 11：斜面上部、12：斜面中部、13：斜面下部、14：尾根部、15：谷部、16：急傾斜、17：緩傾斜、18：その他 ※左詰めで記入

林内環境 <20:明るさ> <30:下層植生> <40:地表面> <50:伐採木>

植栽木の状況 <60:樹間距離> <70:個体差> <80:林冠状態> <90:立木> <100:枝下高> 枯れ枝も含める

調査林分の状況として見る範囲は、プロット内だけではなく標準地周辺を含むことを念頭に、対象小班に入ってから、アクセス途中の状況も考慮する。

・二股木などは1本を見るのではなく林分全体を見て記入する。
・実生木か被圧木かを判断するのは、植栽間隔や規則性を考慮して判断する。
・枝下高は力枝までの高さではなく、枯れ枝も含めた枝下まで

101:枝下高およそ2m未満、102:およそ2m以上～4m未満、103:およそ4m以上～6m未満、104:およそ6m以上～8m未満、105:およそ8m以上10m未満、106:およそ10m以上

⑦-1 【調査プロット内の立木本数】プロット半径=11.28m (水平距離)				③-2 【気象】			
① 左上部	本	斜面上部	スギ (ヒノキ) 林に混交するヒノキ (スギ) は本数に含めるが、広葉樹は含めない	天気		気温	℃
「施業痕跡の確認」で1, 3を選択した場合は必ず記入する。 4の場合は、前回調査時以降に施業が実施されている場合は記入する。				③-3 【駐車地点情報】			
④ 右上部				駐車地点緯度:	°	'	"
⑤-2 【施業痕跡の鮮度】施業痕跡の確認が1か3の時のみ記入				駐車地点経度:	°	'	"
0: 直近の施業が今年度実施した施業である。 1: 直近の施業が今年度より以前の施業である。 2: 直近の施業が今年度か昨年度以前か不明確である。				⑦-3 【プロット面積】	ha		
⑧-1 【階層構造】				⑧-2 【林床被覆率】	%		
階層	植被率	高さ (m)	優占種 (3種以内)	林床被覆率は、A0層 (落葉落枝) の被覆率であり、低木層の被覆率ではない。			
I 高木層	5%刻	低い ~ 高い	3種類以内				
II 亜高木層							
III 低木層							
IV 草本層							
⑤-3 【1990年以降の施業痕跡確認結果】施業痕跡の確認 (⑤-1) が1か3の時のみ記入							
1 通常間伐	11 地ごしらえ	21 補植	31 育成天然林施業				
2 列状間伐	12 地表掻き起し	22 下刈り	32 付帯施設				
3 つる切り	13 刈り出し	23 施肥	33 林産物生産				
4 枝			34 林内放牧				
5 複			35 森林レク利用				
6 除			36 動物捕獲用の檻設置				
7 主			37 その他の施業				
8 路網の開設	18 播種	左詰めで記入→					
9 マツ枯れ被害木処理	19 天然下種更新						
10 獣害防除 (シカネット等)	20 萌芽更新						
⑨ 【備考 (特記事項等)】							
・各調査項目の「その他」内訳、ゲートに鍵があるため車道を歩いた場合、森林薄上の林齢と異なる場合、帰り道に駐車地点より調査地に近い車道があった場合、円形の調査プロットが取れず方形プロットを設置した場合及び特殊な施業がみられた場合等補足的なコメントを記入。							
⑩-1 【伐根の腐朽度】最新の伐根を対象として総合的に判断、基準年以前の施業と判断した場合も実施							
	1	2	3	数値で記入する。 数値の後ろに+はOK 年輪数計測は、読めるところまで必ず記入する。			
年輪の判読	判読可能	1と3の間	概ね判読可能				
伐根の状態	切断面が新しい	1と3の間	切断面コケ付着				
活着具合	根がしっかり張っている	1と3の間	力をかけるとくらくつく				
伐根の硬さ	蹴っても全く壊れない	1と3の間	蹴ると一部が壊れる				
樹皮の状況	樹皮が新しい	1と3の間	一部はがれている (きこけ付着)	3と5の間	樹皮はない		
⑪ 調査地は 0: 林地 1: 林地以外				⑫ 森林簿の林齢と 0: ほぼ一致 1: 大幅に異なる			

- ・ 記入漏れ、記入誤りなどが無いか再度確認する。
- ・ PDF 版は、文字が擦れてたり、解像度が低すぎて判読が困難なことはないように確認する。(紙野帳を PDF にする。Excel ファイルを PDF にするのではない)

6-1-2 現地調査野帳 2

⑦-2【プロット内標準木の計測】

バーテックス登録No.												
象限	No.	樹種	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	枝下高 (m) 力枝	被圧木	暴れ木	前生樹	欠頂木	風雪害	病虫獣害	備考
※該当する場合は「1」を記入												
	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	11											
	12											
	13											
	14											
	15											
	16											
	17											
	18											
	19											
	20											

バーテックス登録 No. は、事前に提出したバーテックス品質登録カードの登録 No. を記入する。

枝下高は力枝を計測す

調査立木が「被圧木」、「暴れ木」、「前生樹」、「欠頂木」、「風雪害」、「病虫獣害」に該当する項目に「1」を記入。

※原則、該当しないものを選木する。

6-1-3 写真

- ・ 駐車地点撮影写真、調査プロット中心での 3 アングル撮影写真、施業痕跡を確認した写真及び林況撮影写真（所有者送付用写真含む）を提出する。すべて合わせて 20 枚程度に収まるように取捨選択する。収まらないものは BOX フォルダにまとめる。
- ・ デジタルカメラの 年月日設定を行うことを忘れないようにする。
- ・ 撮影記録画素数は 2 M から 3 M (1600×1200～2048×1536) に設定する（データが重くなりすぎるため最高画素数にしない）。
- ・ 35mm フィルム換算で焦点距離 24～35mmの画角で撮影する。（画角が狭くなりすぎないように注意する。）
- ・ 手ブレに注意し、現場で再生確認すること。（念のため、同一アングルを複数枚撮影しておくといい。）フラッシュは極力使わないようにする。
- ・ 原則、横長のアングルで撮影すること。
- ・ 調査データ提出時には 不要なカットは削除する。同一アングルで複数枚撮影は良好なものを選択する。
- ・ 写真画像が時系列順に表示されるように、ファイル名は原則変更しない。もし変更する場合は、自動生成されるファイル名の後に追加するか、ファイル名の初めに番号を入れ時系列が保たれるようにすること。写真画像に対してコメントが必要であれば（その撮影意図が撮影者以外にわかりづらい場合など。施業痕跡以外で特にあれば。）、TEXT ファイルを作成し、別途コメントする。
- ・ BOX フォルダはなるべく作らない。アクセス途中の説明写真などを入れる場合に作成する。

6-1-4 GPSログデータ

GPS ログデータは、ナビゲーションシステムで保存したシェープ形式のものを整理提出する。

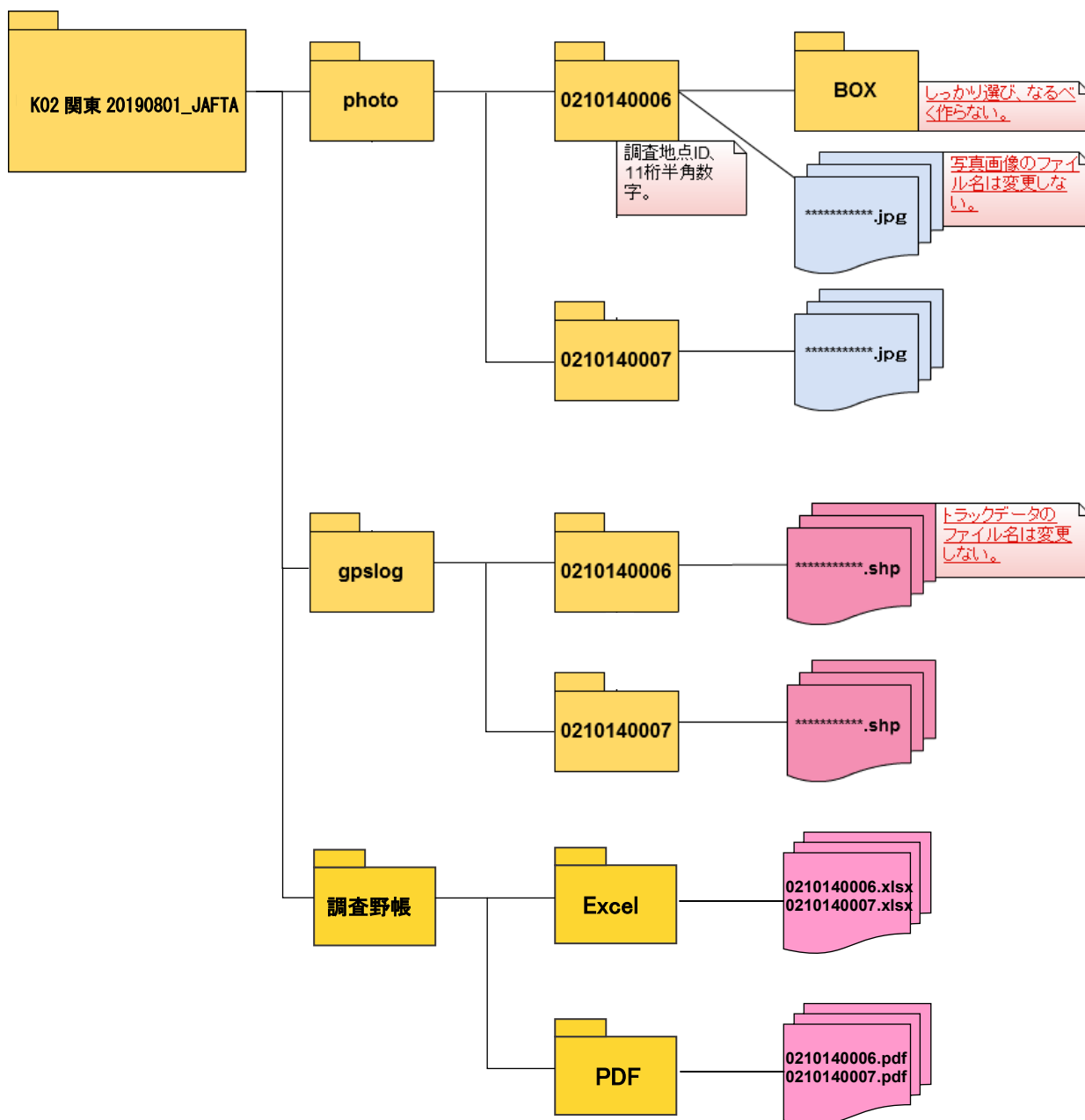
- ・ GPX ファイルから Shape ファイルへ変換する場合は GPX ファイルも提出する。
- ・ ログデータは、野帳検査システムを用いて PC 上で調査対象小班の図面とともに確認することができる。
- ・ ログデータは調査したその日のうちに PC や外付けデバイスなどにバックアップしておくなどしてデータ管理に気を配る。

※クロスチェックの実施

整理した調査結果は、別の調査者によるクロスチェックを実施し、データの正確性向上に努める。

6-1-5 調査データの整理

- ・ 調査 ID 1 つにつき、「野帳、写真、GPS ログデータ」の 3 点セットがそろふ。
- ・ データ提出時のディレクトリツリーは以下のようになる。



ルートフォルダの命名規則

民・国(M,K) + ブロック名 + 提出(西暦月日 月日) + 団体名

データ提出時ディレクトリツリー

7 ビデオ教材

FM 調査方法や、調査機材の取扱方法について説明したビデオを作成し、YouTube に限定公開している。

FM 調査を実施するにあたり、調査項目の確認や正しい調査機材の取り扱い方法の確認、また、新規に FM 調査へ従事する調査員や調査補助員に対して実施する研修などにおいて活用していただきたい。

7-1 FM 調査方法説明

現地調査実施前に実施されるブロック講習会へ参加される方は、必ずこの調査マニュアルを熟読することとなっているが、その際の参考資料としてこのビデオを活用していただきたい。

FM 調査方法説明ビデオは以下の 5 巻で構成されている。

- ① FM 調査概要（約 7 分） URL : <https://youtu.be/IGInH-xTXao>
- ② FM 調査方法 1（事前準備、小班到達）（約 8 分）
URL : <https://youtu.be/tlFjo0wysWE>
- ③ FM 調査方法 2（調査の実施）（約 22 分）
URL : https://youtu.be/2M0b7WDX_rQ
- ④ 調査結果の整理・進捗管理（約 20 分）
URL : https://youtu.be/Ub_KF0kqaeQ
- ⑤ 安全管理（約 7 分） URL : <https://youtu.be/lGsTjiTas5I>

7-2 調査機材の取扱方法説明

FM 現地調査で主に計測に使用する機材は、バーテックスと直径割巻尺である。そこで、バーテックスの基本操作と樹高計測方法、および直径割巻尺を用いた胸高直径の計測方法について解説したビデオ 2 編を作成した。特に、FM 調査研修に参加していない調査補助員に対しては、必ず直径割巻尺による胸高直径計測方法のビデオを視聴するようにしていただきたい。

- ① 直径割巻尺による胸高直径の計測方法（約 1 分）
URL : <https://youtu.be/6VdaB5p50pg>
- ② バーテックスによる樹高計測方法（約 3 分）
URL : <https://youtu.be/-zMoyPxbKjU>

8 現地調査における安全管理

8-1 緊急時の対応

8-1-1 応急手当

- 救急セットは調査中常に携行し、その内容物については常に点検、補充しておく。またその使用方法について事前に習熟しておくようにする。特にエピペンを携行している人はその使用方法について再確認しておく。各自必要な物品については追加しておく。

救急セットは、公益財団法人東京防災救急協会で販売しているファーストエイド・キットポーチタイプなどがコンパクトで使いやすい。

品目	メモ
三角巾	
滅菌カットガーゼ	
サージカルテープ	
救急絆創膏	
ピンセット	
アルミックシート	
ラテックス手袋	血液感染防止
レサコレギュラー（人工呼吸用マスク）	血液感染防止
ウェットティッシュ	
ポイズンリムーバー	毒の吸い出し（スズメバチ等）
抗ヒスタミン軟膏	かゆみの緩和
ポーチ	

8-1-2 緊急時連絡体制

- 緊急時には速やかに連絡を行い、連絡を受けたものは速やかに関係機関への連絡など決められた行動をとる。緊急時連絡表を携行する。

8-1-3 労災手続について

- ・ 労働者が仕事中にけがをした場合は、雇用形態に関係なく労災保険の適用を受ける。仕事に事故が発生した場合、労災病院や労災指定医療機関で労災事故であることを説明すれば、自分で治療費を負担することなく労災保険による治療を受けられる。
- ・ その場合、労働基準監督署から「療養の給付請求書」（第 5 号様式）をもらい、その指定医療機関等に提出する。また、やむをえず指定医療機関等以外で治療を受けた場合は、会社または本人が治療費を立て替えてその費用を「療養の費用請求書」（第 7 号様式）により会社の所在地を所管する労働基準監督署に請求することになる。
- ・ なお、出張先の病院で治療を受け、自宅に戻って近所の医療機関等に変更する場合は、「療養補償給付たる療養の給付を受ける指定病院等変更届」（第 6 号様式）を、変更後の医療機関に提出する。
- ・ 労災保険情報センター（URL: <http://www.rousai-ric.or.jp/>）に詳しい情報が提供されている。

8-2 調査における安全管理について

8-2-1 運転

- ・ 広範囲な調査のため、運転機会が多く走行距離もかなりのものになる。またそのほとんどが不案内な土地での運転であり、地元の人には周知の情報も知らずに運転することが常態となる。交通規則を遵守し、かつ謙虚な気持ちをもって運転することを心がける。**林道の走行についてはライトを点灯し、路面状態、崩落の危険性等に留意し、十分な安全な速度で走行する。**また車両の始業点検と終業点検は必ず行い、車両不具合による事故の危険を未然に防止する。

8-2-2 トラブルの防止

- ・ 調査地において地元住民とのトラブルを未然に防止するため、下記のことを励行する。業務を明らかにする腕章を必ず着用し、身分証明書は必ず携帯する。地元の人々と出会った際は挨拶を励行し、質問を受けた時は丁寧な説明を心がける。（林野庁との契約書の写しも携帯する）
- ・ 車両の運転時は安全速度を遵守し、常に地元車優先の運転を心がける。また車両を駐車させるときは他の車両の通行の妨げとならないよう留意し、調査中である旨を説明するプレートを必ず掲示する。
- ・ 空き缶、ゴミ等は現場に残さず、必ず持ち帰る。調査プロット設定に用いたテープ類等も必ずすべて持ち帰り、現場に痕跡は残さないようにする。

8-2-3 調査計画

- ・ 指定された調査小班の状態、またそこへのアクセスは、途中崩落や急流などの危険箇所があり到達不能となることも十分考えられる。そのような場合、無理をせず速やかに次の行動に移れるように事前の調査計画を立案しておく。このような場合のほか、調査期間中には交通規制、悪天候などの予定変更を迫られる場面が多々生じると予想されるため、様々なアクシデントを想定し、柔軟に対応できる調査計画とすることが安全確保につながる。
- ・ 自分だけでなく、調査補助員の体力や体調を考慮すること。事故が発生してからでは遅いので、調査中は常に危険回避することを念頭に置くこと。

8-2-4 服装・装備

- ・ 服装は安全作業に適した作業服と靴を着用し、**必ずヘルメットを正しく装着**することとする。また可能な限り、オレンジ色等の明るい色のベストを着用する。林内での作業を効率的かつ安全に行うため、様々な機材を収納、装着工夫することは作業効率の向上とともに安全の確保にも寄与する。また万一の場合に備え、携帯電話、コンパス、救急セット、懐中電灯、非常食等を携行する。

8-2-5 始業時の打ち合わせ

- ・ 始業時には必ず打ち合わせを行い、健康状態、装備のチェックのほか、その日の行動計画（調査地・ルート等）の確認を行い、共通の認識を持つよう図る。

8-2-6 林内移動

- ・ 指定された調査小班へ向かっての林内移動に際しては、復路のことを考慮し、周囲の状況に注意を払い移動する。経路におけるマーキングはテープなどを利用し、復路において回収する。急傾斜地や谷の渡渉など危険箇所を避けたルートを選択し、また到達困難と判断された場合は決して無理をせず他の調査小班へ向かうようにする。

8-2-7 林内作業

- ・ 調査プロットは危険のない場所に設定し、十分な注意のもと作業する。予定数の消化に気を取られ、あわてて作業などしないようにし、安全の確保を最優先とする。夕刻は林内が暗くなるのが早く、作業の疲れもあり事故やけがの発生の危険が高くなる時間帯もあるので、作業開始時間を早朝に繰り上げ、作業終了時間を早めるなどの工夫を行う。

8-2-8 ハチによる被害の防止

- ・ 調査者は必ず、ハチ毒抗体検査を受検し陽性かどうかを把握する。

- ・ 常にその存在に注意をはらい、被害防止に努める。衣類についても黒っぽい服装を避ける、或は白いタオルを巻くなどの工夫をする。**ハチ毒抗体検査で陽性の人にはエピペンを必ず携行**する。

8-2-9 クマによる被害の防止

- ・ クマの生息地域における調査においては、事前にできる限り情報収集を行う。林内においては常にクマの存在に気を配り、**鈴やラジオを携行**しクマを寄せ付けない工夫をする。

8-2-10 マダニによる被害の防止

- ・ マダニが媒介するウイルス感染症「重症熱性血小板減少症候群（SFTS）」を予防するため、マダニに咬まれないようにすることが重要である。入林の際は、肌の露出を少なくし、ディートやイカリジン成分が配合された、マダニ忌避剤を使用するようにするなど工夫する。。

8-2-11 チャドクガによる被害の防止

- ・ チャドクガは岩手県以南に生息、1年に4～6月と8～9月の2回ふ化し、被害が増えるのも同じ時期である。ツバキ、サザンカ、チャなどツバキ科の植物に発生するので、これらの樹種が出現する場合は注意する。

8-2-12 悪天候による被害の防止

- ・ 林内において付近で雷雨が発生した場合には金属製のポール、機材などを体から離すなどの処置をとり、速やかに安全な場所に退避する。台風などによる強風・大雨が予想される時は調査の中止または変更を検討する。
- ・ 調査地へのアクセスで、**沢を渡ったりする場合、天候急変により増水する危険もある**ので、その点を考慮して調査の実施に当たること。

8-2-13 雪崩による被害の防止

- ・ 降雪のある時期においては、事前に情報収集を行い、雪崩危険地の把握に努め、調査計画に反映させ事故防止に努める。

8-2-14 狩猟及び有害鳥獣駆除時期における安全確保

- ・ 当該時期においては事前に実施時期、内容、実施区域等の情報を入手するよう努め、調査計画に反映させるなどして安全確保を図る。作業に当たっては**明るい色のベストを着用**する。

8-2-15 火災予防

- ・ たばこの吸い殻、マッチ等の投げ捨ては絶対に行わない。（携帯灰皿を携行すること）

8-3 一般的な安全管理について

8-3-1 安全に関する心得

- ・ 現地調査を事故なく完遂することが本事業成功のための大前提であることを常に念頭において、「安全第一」に無理のない行動を心がける。

8-3-2 健康管理

- ・ 在宅の時と異なり、毎日の移動、環境変化は基本的に心身のストレス要因となることを認識し、自身及び同行者の体調変化に常に注意をはらうようにする。健康管理に気を付けるとともに、体調の変化を感じた時は果敢に行動計画に反映させるようにする。

8-3-3 ルールを遵守する

- ・ 交通規則はもとより、地域のルールなどについてもこれを遵守する姿勢を持ち続けることが安全確保の基本であることを認識する。

8-3-4 油断

- ・ 長期の現地調査の中で、あまり変化のない生活パターンを繰り返している間に安全に対する感覚が鈍り、油断を生ずる懸念がある。そのことを意識し、注意をおこたらないようにする。

8-3-5 整理整頓

- ・ 安全の基本はまず、整理・整頓・清掃・清潔、躰け（5 S）ともいわれる。器材がすぐに見つからない、あるいは地図がなかなか出てこないといった状態は事故の遠因ともなる。
- ・ 特に調査機材については日々の整理と点検を怠らないようにする。

8-3-6 防犯

- ・ 不案内な土地では知らずに危険に近寄ることも考えられる。そのことを常に意識して行動する。また特に各種鍵の管理に注意する。

令和３年度森林吸収源インベントリ情報整備事業
「森林経営」対象森林率調査（指導取りまとめ業務） 報告書

令和４年３月

業務受託：一般社団法人日本森林技術協会

〒102-0085 東京都千代田区六番町 7 番地 TEL：03-3261-5281（代表）

担当者 平野 晶彦