

森林資源モニタリング調査

実施マニュアル

平成 1 1 年 4 月

林野庁計画課

目 次

第1	はじめに	1
第2	調査の実施に当たって	2
1	土地所有者への周知	2
2	調査体制	2
3	調査に必要な器材等	3
4	調査チームの携行品	4
第3	調査計画	5
1	調査標本の設定	5
2	調査候補地点の決定	5
3	調査定点の決定	7
第4	現地調査	10
1	調査プロットの設定	10
2	調査プロットの調査	17
(1)	林分位置見取図への記入	17
(2)	調査林分概況表Ⅰ・Ⅱへの記入	17
(3)	立木調査の方法と調査表への記入	24
(4)	伐根調査の方法と調査表への記入	27
(5)	倒木調査の方法と調査表への記入	28
第5	調査結果の報告	31
1	調査結果の報告	31
2	調査データCDについて	31
○	森林資源モニタリング調査実施要領	33
○	森林資源モニタリング調査の留意事項	53

第1 はじめに

森林資源モニタリング調査は、持続可能な森林経営の推進に資する観点から、森林の状態とその変化の動向を全国を統一した手法に基づき把握・評価することにより、地域森林計画及び国有林の地域別の森林計画における森林の整備に係る基本的な事項等を定めるのに必要な客観的資料を得ることを目的として実施するものであり、その結果を全国森林計画等にも反映させるものである。

この調査は、森林法第2条に規定する森林（以下「森林」という。）を母集団とし、全国土に4km間隔の格子線を想定し、その交点のうち、森林に該当するものを調査区域（以下「調査プロット」という。）とする標本調査である。

調査プロットで行う調査は、生物多様性、森林生態系の生産力及び炭素循環への森林の寄与等の変化を把握するために必要なデータとして、現実の林分において、地況、法的規制等の概況、立木の賦存状況、伐根の賦存状況、倒木の賦存状況及び下層植生の生育状況を調査することを内容とする。

本マニュアルは、森林資源モニタリング調査実施要領の制定について（平成11年4月1日付け11林野計第141号 林野庁長官通達）及び森林資源モニタリング調査の実施に当たっての留意事項について（平成11年4月1日付け11-10 林野庁計画課長、経営企画課長通達）に基づき実施される調査の細部取扱事項について定めるものであり、調査の円滑かつ的確な実施に資するために作成された。

第2 調査の実施に当たって

1 土地所有者への周知

現地調査の実施に当たっては、調査が支障なく継続して行えるよう一般的な森林調査と同様に、調査の内容及び注意事項等について土地所有者等の了解を得るように努め、特に、調査プロットの設定を原因とした森林の取り扱いによる偏りができることのないよう、本調査が何ら森林の取り扱いを制限するものではない旨周知する。

2 調査体制

本調査は、常に客観的なデータを求めることによって、森林資源量を一定の精度で推定するものであり、その観点から調査チーム等について求められる事項は以下のとおりとなる。

(1) 調査チームの構成

本調査は、3人1組による1日行程を標準として設計しているので、調査チームの構成員が多い場合は問題ないが、2人以下となった場合、調査が十分になされなくなる恐れがあることから、調査チームは植物の同定ができる専門的な知識を有する者を含む森林に関する専門家により、原則として3人以上で構成する。

(2) 調査員の事前調整

調査員の熟練度・知識の差による調査のバラツキを最小限とするため、事前に本実施マニュアルの周知徹底を図る等の対策を取るとともに、当該年度の調査計画作成の段階から密接に連絡を取り合って、調査に関する習熟の調整に努める。

(3) 支援体制の確立

都道府県及び森林管理局は、調査チームによる現地調査等が円滑に進められるよう、現地調査において判別できなかった希少種等の同定のほか、調査実施上生じた問題について、専門的な立場から適宜アドバイス等を得られるよう大学教授等の専門家に支援を依頼する等必要に応じて支援体制を整える。

3 調査に必要な器材等

(1) 図面等

次に挙げる図面等は、本調査専用に用意することとし、やむを得ない場合は複製の利用等により対処する。

ア 森林位置図又は5万分の1地形図

イ 森林計画図

ウ 2倍引き伸ばし空中写真

(2) 特殊機器

次に挙げる機器は、調査やデータ管理を適正・確実に行うため、なるべく本調査専用に用意することが望ましい。

ア ノートパソコン

性能は、Pentium 200MHz、RAM 32MB、HDD 1GB以上が望ましく、Windows 95以上、Microsoft Excel 97の利用環境のあるものが必要。また、ハードディスクからCD-Rへデータをコピーすることも考慮に入れる。

調査チームが車中携行する場合、軽量、小型、長時間駆動のものが望ましく、シガーライターソケットから電源を取ることのできるオプションのある機種が便利である。

イ CD-Rドライブ

上記ノートパソコンに接続してCDへの書き込みを行うためのもので、CD-Rドライブ以外に接続及び書き込みに必要なSCSIカードやソフトウエア等も必要に応じて用意する。

ウ 携帯型GPS

常に調査チームが林内で携行し、座標位置を正確に把握するのに利用することが望ましい。早期に発売されたGPSは、受信性能が悪く、林内で十分に衛星を捕捉できない可能性があるためなるべく新しく、駆動時間の長い軽量機種が望ましい。

エ 測高器

立木の樹高の測定は、目測を行わないので、精度の安定した測高器が必要となる。正確性、携帯性、効率性等を考慮して機種の選定を行う。

(3) プロット設定で必要な消耗品（1プロット当たり）

- ア 中心杭（プラスチック製黄色 長さ70cm） 1本
 イ 円周杭（L字杭長さ50cm：本体白色、頂部赤） 4本
 ウ 円周杭（L字杭長さ50cm：本体白色、頂部青） 4本
 エ スズランテープ 3個（400m程度必要）

4 調査チームの携行品（例）

地図類		位置確認		紙テープ（白）	1
調査定点位置図	1	携帯型GPS	1	荷札	20
測量用具		オリエンテリング用磁石	1	関数電卓	1
ポール	2	ポケット実態鏡	1	カメラ・フィルム	1
けん縄or巻尺(50m)	3	林分調査		その他	
調査機器		本マニュアル	1	スプレッドシート	2
直径巻尺	2	様式一式	1	中心杭	1
輪尺	1	下敷き用ボード	1	円周杭	8
ノギス	2	筆記用具	1	腰なた	3
測桿(12m程度)	1	雨天用チョーク	2	車中携行品	
クリノメーター	1	ポケット植物図鑑	1	携帯電話	1
ブルーメライス		採集用ビニール袋	10	ノートパソコン	1
orバーテックス	1			植物図鑑	1

第3 調査計画

1 調査標本の設定

林野庁は、調査に先だって、国土調査法施行令第2条第1項第1号に規定する平面直角座標系（以下「座標系」という。）の座標系原点を基準とした系統的抽出を行うため、座標系の適用区域ごとに4km間隔の格子線を想定し、その交点（以下「格子点」という。）上に位置する森林の調査を実施するため、「都道府県別格子点一覧表」（以下「格子点一覧表」という。）を作成する。

調査の計画に当たっては、格子点一覧表に示された全格子点の情報を把握しておく必要があることから、各格子点ごとにID番号、経緯度及び座標位置を記入した様式1「調査計画・進捗状況表」（以下「調査状況表」という。）を準備する。

なお、本調査で用いる格子点一覧表の経緯度は、日本測地系に基づいて作成してあるが、将来、日本測地系は世界測地系への移行が予定されているため、移行後においては、格子点一覧表の経緯度を世界測地系による表示に変更することとする。

2 調査候補地点の決定（5年周期の初年度に実施）

(1) 準備するもの

- ア 森林位置図及び国土地理院発行の5万分の1地形図
- イ 空中写真
- ウ 格子点一覧表
- エ 調査状況表

(2) 格子点位置図の作成

都道府県及び森林管理局は、当該都道府県の格子点一覧表に掲げられた全格子点を経緯度を用いて、森林位置図（「地域森林計画及び国有林の地域別の森林計画の樹立等に関する規程の実施について（平成3年7月25日付け3林野計第293号 林野庁長官通達）の附録第3号に定めるものをいう。）に図示したもの（以下「格子点位置図」という。）を作成し、両者で調整を図りつつ、国有林野及び公有林野等官行造林地（以下「国有林野等」という。）とそれ以外の区分を行う。

なお、森林位置図の存在しない地域については、国土地理院発行の5万分の1地形図を用いる。

格子点を森林位置図等に図示する作業にあたり、当該格子点が他都道府県

に所在していることが判明した場合は、その格子点の所在する都道府県の座標系が同一の系であれば、当該都道府県の格子点一覧表へ移管し、座標系が異なる系であれば、格子点一覧表から削除することとする。

また、4 kmメッシュを記入する過程で新たな格子点が確認された場合は、その格子点を調査対象として追加することとする。

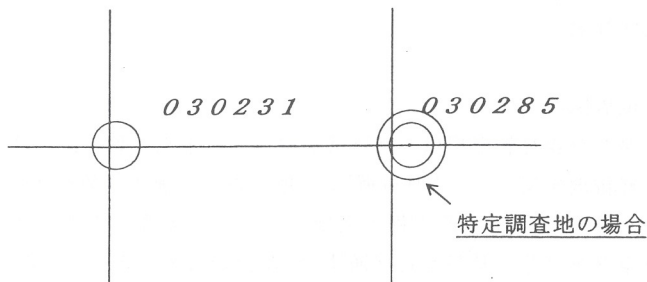
このように、格子点一覧表の格子点の所在等が適切でないことが判明した場合は、林野庁及び関係する都道府県、森林管理局へ速やかに連絡し、調整を行うこととする。

ア 調査状況表の経緯度を用いて、森林位置図等に格子点の位置を図示する際、全ての格子点について座標値を頼りにしなくても、1枚の図面上で、最低、3点の異なった経緯度の格子点を図面上に図示した後は、それらの点を基にして80 mm間隔のメッシュを引き、各格子点を示す方法をとってかまわないが、この場合、慎重に線を引く。

イ 森林位置図等への図示は、黒ペン等コピーで鮮明に写るものを用いて、格子点を中心とした半径5 mmの円と、その右上に格子点一覧表のID番号（以下、「格子点ID」という。）を記入する。

また、格子点IDが5の倍数であるものは、特定調査プロット（倒木調査を実施することに加え伐根調査の方法が異なる）として、半径5 mmの円の外側に半径7 mmの円を記入し二重円として明確にする。

(例)



(3) 調査の実施主体の決定

都道府県と森林管理局は、当該都道府県の格子点位置図を基に、全格子点について国有林野等であるか否かの確認を行い、国有林野等に属していると判断された格子点については、原則として森林管理局が、民有林に属していると判断された格子点については都道府県が、それぞれ、調査の実施主体（以

下「実施主体」という。)となる。

なお、国有林野等と民有林の境界上に位置すると判断される格子点や離島等アクセスが困難な地点の格子点で、都道府県と森林管理局のどちらか一方で調査を実施した方が効率的と考えられる場合は、都道府県と森林管理局の両方で協議し、実施主体を決定してさしつかえない。

林野庁所管以外の国有林に属していると判断された格子点については、都道府県において所管官庁を確認するとともに、林野庁が現地調査について検討をおこなう。

実施主体が確定した格子点については、調査状況表の「実施主体」欄に記入する。

(4) 調査候補地点の決定

実施主体は、格子点位置図を基に各格子点の現在の土地利用区分を森林、農地、平水面及びその他の4区分から想定し、調査状況表の「土地利用区分」に記入するとともに、森林と想定されたものについては調査候補地点に決定し、「調査候補地点」欄に記入する。

また、格子点位置図の格子点のうち調査候補地点に決定したものは淡青色の水性絵の具等で着色する。

(5) 調査予定年度の決定

実施主体は、調査候補地点の配置や地理状況を考慮して、全ての現地調査が5年間で完了するよう実施計画を立てる。

なお、現地調査は、地点の確認に空中写真を活用するため、なるべく空中写真の撮影直後に計画することが望ましい。

この作業の結果、決定した調査予定年度を調査状況表の「調査予定年度」欄に4桁の西暦で記入する。この際、表中の「調査予定月日」及び「調査実施月日」は、空欄のままにしておく。

3 調査定点の決定

(1) 準備するもの

ア 森林計画図

イ 空中写真（当該年度に調査を予定した調査候補地点に係る分）

ウ 格子点位置図

エ 調査状況表（「調査候補地点の決定」において作業済みのもの）

(2) 調査定点位置図の作成

実施主体は、当該年度に調査を予定した調査候補地点を森林計画図（「地域森林計画及び国有林の地域別の森林計画の樹立等に関する規定の実施について（平成3年7月25日付け3林野計第293号 林野庁長官通達）」の附録第2号に定めるものをいう。）に図示したもの（以下「調査定点位置図」という。）を作成し、空中写真等により調査候補地点が森林であるか否か確認し、森林と判断された調査候補地点を調査定点とする。なお、空中写真等による確認が困難な場合は、とりあえず調査定点としておく。

ア 調査状況表の座標位置を用いて、森林計画図に調査定点を図示する際、格子線は短い定規で複数回にわたって継ぎ足したりせず、製図用のドラフター若しくはT定規等を用いて、0.2mm程度の製図用黒ペン等で描く。図面上の1mmの誤差は、現地で5mの誤差となるため、十分に注意する。

イ 森林計画図への図示は、格子点を中心とした半径5mmの円と、その右上に格子点IDを記入する。なお、円や格子点IDの記入には、0.6mm程度の黒ペンを用いる。また、格子点IDが5の倍数であるものは、特定調査プロットとして、半径5mmの円の外側に半径7mmの外円を記入し二重円として明確にする。

(3) 調査定点の決定

実施主体は、調査定点位置図を基に空中写真等を用いて、各調査候補地点が森林であるか否かの確認を行い、森林でないことが明らかとなったものは、調査状況表の土地利用区分の欄を修正して調査対象外とし、それ以外のものについては調査定点に決定し、「調査定点」欄に記入する。

また、格子点位置図を複製し、当該年度に現地調査を実施する調査定点の円内を朱色の水性絵の具等で着色し、当該年度の調査対象を明確にした図面を作成する。

更に、空中写真上へ調査定点を記入し、精細なコピー若しくは携行に適したサイズに裁断した上で現地到達の際に活用する。

(4) 調査予定月日の決定

実施主体は、調査定点の配置や地理状況を考慮して、当該年度の現地調査が効率的に実施できるよう具体的な調査日程を決める。

この場合、日帰り圏内と考えられる調査定点については、連続して調査に

出るスケジュールはなるべく避け、宿泊しなければ調査できないと考えられる調査定点については、隣接する複数の調査定点を連日（原則として1日1調査定点）調査していく日程を組むことが効率的である。

また、調査員の適応・調整等を図るため、調査開始時に現地到達が容易な調査定点を数カ所予定する等工夫したうえ、スケジュールには十分な余裕を持たせることが肝要である。

本調査は、林木の蓄積量と植物種名の調査が重要となるが、蓄積量計測の観点からは、林木の成長が止まる秋季に行うのが理想的である一方、種名の同定は落葉や草本の消失により困難となるため、夏季に冷涼な高標高地から始め、順次、低標高地に移行するようなスケジュールを組むことが望ましい。

また、地域の気候等に応じた調査時期の調整は、成長量を適正に算出するため2巡目以降の調査月が同じになるようにすることを考慮して、支障のない範囲でおこなうこと。

決定した調査予定月日を調査状況表に記入し、当該年度のスケジュールは原則としてこれに従うものとする。

(参考)年間スケジュール

- | | |
|------|--|
| 4～5月 | ・ 調査チームを支援するアドバイザーを委嘱
・ 当該年度調査計画の作成
・ 資料調査 |
| 6～9月 | ・ 現地調査の実施(コンピュータへの入力もあわせて実施) |
| 10月 | ・ 資料整理 |
| 11月 | ・ 一次集計 |
| ～12月 | ・ 調査データCD-Rの作成 |
| 1月 | ・ 調査結果報告書の作成 |
| 2月 | ・ 林野庁へ資料一式送付 |

第4 現地調査

1 調査プロットの設定

(1) 到達経路の記録

本調査は、継続的に実施するものであることから、現地調査においては、調査プロットへの再到達が容易となるよう、到達経路の情報を様式 I A 及び様式 I B に取りまとめる。

ア 降車した場所を調査定点位置図及び空中写真上に記録し、全体の状況が分かるように写真を撮影しておく。また、GPS を用いる場合は、その地点の座標位置も記録する。

イ 歩行ルートについても必要に応じて、写真を撮影したりペイント等によってマークを残したりする。また、GPS を用いる場合は、適宜、歩行ルート上の座標位置を記録する。

(2) 調査プロット位置の決定

調査プロット位置の決定は、準備作業において空中写真上に記入した調査定点の位置を参考にして行うが、均質な林分等においては、空中写真上での判断が大変難しく、観測者の恣意が入り込みやすくなるので、客観的に調査プロットを現地に設置するため、以下のような方法で最終決定するなど、適宜対処する。

ア GPS を用いる場合

(ア) GPS を用いて、目標とする座標値を表示する範囲内で林内を歩行し、座標値の変化点を東西南北方向で押さえ、その中心地点が調査プロットの中心となるように設置する（この場合、GPS の精度上、計測する都度に変化点は異なるが、便宜上、計測は一回のみとして決定する。この場合、グリッドの真の位置から最大 100 m 程度外れてしまう可能性があるが、設置に当たって設置者の恣意の入り込む余地を最小限にできる。）。

(イ) 船舶用ビーコンや FM によって得られる補正波を用いて補正を行うことにより、1～10 m 程度以内の誤差が期待できる D-GPS 機能を持つ GPS を活用する。これにより、高い精度で調査プロットの位置を決

定することができる。ただし、FMによる補正波を利用するD-GPSは、最大10m程度の誤差が考えられることから、(7)と同様の手法により、最終的な位置を特定するのが望ましい。これらの補正波は、電波の届かない山間部では活用できないので注意が必要となる。

なお、調査定点位置図上の調査定点位置が尾根の近くにあり、距離をある程度推定できる場合は、上記手法において東西南北方向についてGPSにより観測するところを東西方向のみに省略する等、適宜、現地の状況に合わせて合理的かつ客観的な手法を選定する。

イ GPSを用いない場合

調査定点位置図上で、調査定点に至近の目標物と調査定点の相対位置を予め計測しておき、目標物へ到達した後、図面上で計測した相対位置によって調査定点の位置を特定する。なお、この特定にはポケットコンパス及び巻尺を用いることとする。

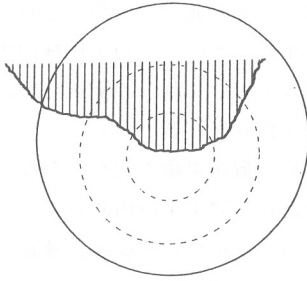
調査定点位置と目標物の距離が著しく離れている場合は、測量において用いた各測点に目印を残しておくのが望ましく、測量に用いた野帳は次回調査に備えて残す。

ウ このようにして決定した調査プロット位置が、森林外又は周辺の林相と著しく異なる林分に当たった場合であっても、調査プロットを他に振り替えて設置するようなことはしない。やむを得ず、振り替えることができるのは、後述の(3)の場合のみである。

調査プロットから得られたデータは、数理統計的な処理を経て集計することにより利用するもので、周囲の森林の資源状況を代表しているものとして扱うわけではないから、万が一、現地に到達することの困難さ等から調査プロットの位置が恣意的に設定されることとなれば、数理統計的な意味をなさなくなるので、調査プロットを調査定点位置図上に示した調査定点位置へ確実に設置することが重要である。

エ 調査プロットが林内に所在する川や沼などに当たった場合や林地に隣接する畑地等に当たった場合等で、大円部の一部にでも森林がかかっている場合は、当該林分の配置を様式Ⅲ「林分位置見取図」に正確に図示し、手順に従い調査を行う。

また、大円部にも森林がかからない場合は、現況写真の撮影のみを行い、調査状況表の「土地利用区分」を現地に応じて訂正する。

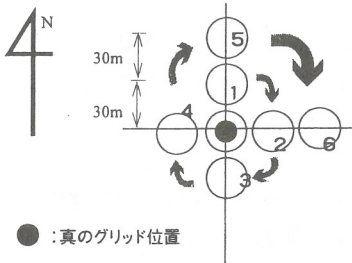


設置した調査プロットの一部にでも森林がかかれれば、現地調査をおこなう。

また、一つの調査プロット内で複数の林相に分かれているときは、それぞれの林相について後に述べる植生調査や毎木調査を分けて実施する。

(3) 調査プロット位置の調整

調査プロットが中心が林内に所在する川や沼などに当たったことによって中心杭の設置が困難な場合は、次の方法によって調査プロットを振り替えて調査を実施してもよい。



調査プロットが中心が川等杭の設置が困難な地点に落ちた場合であって調査プロットの大円範囲内に森林がある場合は、左図のように30m 真北に振り替える。その地点にも杭の設置が困難な場合は、2 の位置へ振る。同様に杭の設置が可能でかつ調査プロット内に森林がかかるまで3、4、5のように振り替える。

(4) 調査プロットの設定

ア 調査定点には、原則として基点を中心とする円形の調査プロットを設定する。

調査プロットの面積は0.10haとし、次の表のとおり、3つの異なる半径の同心円によって、大円部、中円部及び小円部に細分する。

細分	面積	半径
小円部	0.01 ha	5.64 m
中円部	0.03 ha	11.28 m
大円部	0.06 ha	17.84 m
計	0.10 ha	

表中の半径は、水平面に調査プロットの設置を行う場合の半径であり、勾配のある斜面では、調査プロットの形状が楕円形となるところであるが、楕円プロットを傾斜地に設置することは大変困難であるため、この楕円プロットと等しい面積の円形プロットを斜面に設置することとする。

この考え方にに基づき、傾斜地では傾斜角に応じて次の表により半径の補正を行った円形プロットを斜面に設置し、調査プロットとする。

プロットの傾斜 (°)	半 径 [中心杭からの距離] (m)		
	小 円 部	中 円 部	大 円 部
0 ~ 2	5.64	11.28	17.84
3 ~ 7	5.65	11.31	17.88
8 ~ 12	5.69	11.37	17.98
13 ~ 17	5.74	11.48	18.15
18 ~ 22	5.82	11.64	18.40
23 ~ 27	5.93	11.85	18.74
28 ~ 32	6.06	12.13	19.17
33 ~ 37	6.23	12.47	19.71
38 ~ 42	6.45	12.89	20.38
43 ~ 47	6.71	13.42	21.22
48 ~ 52	7.04	14.07	22.25

イ 調査プロットの基点にはプラスチック杭（長さ0.7m）を埋設し、大円部の外周上の東西南北に位置する地点には頭部が赤で着色されたL字杭（長さ50cm）、北東、南東、南西、北西に位置する地点には頭部を青で着色したL字杭を埋設し、それぞれ頭部が20cm地表から露出するようにする。なお、杭の埋設が困難な場合は、位置の確認が可能な方法で適宜対処する。

また、杭は調査プロットを明確に維持するため、原則として調査ごとに更新する。

調査プロット設定は次の方法によることとする。

調査プロットの設定方法

①調査定点位置に中心杭を打設する。この際、中心杭を横切る最大勾配を、第4調査項目別調査方法の⑦地況調査[傾斜、方位]の手順にしたがって測定し、当該調査プロットの小・中・大円部の半径を決定する。測定には、クリノメータ等を用いる。



②中心杭から小・中円の半径位置に目印を付けた巻尺で大円部円周上の北側に一本目の円周杭を打設する。また、必要に応じて、小・中円部の目印位置に仮杭等を設置する。



③一本目の円周杭に隣接する円周杭を別の巻尺で設置する。この際、中心角は概ね45度とする(正確に角度を測定する必要はない)。



④その際に、小円部及び中円部、大円部内の毎木調査を既に設置した2本の巻尺に付けた目印及び円周杭を見通して立木の位置を確認しながら実施する。円周上に位置し、円の内側か外側かの判断が困難な場合は、中心杭から別の巻尺を用いて測定して判定する。



⑤一番最初に円周杭を設置する際に用いた巻尺を撤去し、3本目の円周杭を設置するために用いる。同様に、調査を実施しながら円周杭の設置を行い、8本の円周杭を設置するとともに、毎木調査を完了させる。



⑥毎木調査を実施しながらの調査プロット設定を行った後、植生調査調査等を実施する。

※ なお、巻尺によって円周杭を設置する際、必要に応じて、小・中・大円部の境界等にスズランテープなどを張れば、把握は更に容易となる。

円形プロットの効率的な設定法

円形プロットは、理論的に最も測定誤差が少ない方法とされている。実際に現地で適用する場合も、方形プロットに比べて迅速に作業を行うことができる。特に、樹木が多く、見通しの悪い林分であっても正確な測量が可能であり、原点を設定するだけで設定できる、という利点を持っている。

作業の進め方

- (1) 40～50mの巻き尺を2本用意する。先端から、規定の長さ（大円の半径）を取り、プロットの中心（杭）に固定する。このとき、中円、小円の半径に相当する位置にリボン等の目印をつけておく。

- (2) 半径1本分は、両端を固定して、基線とする。

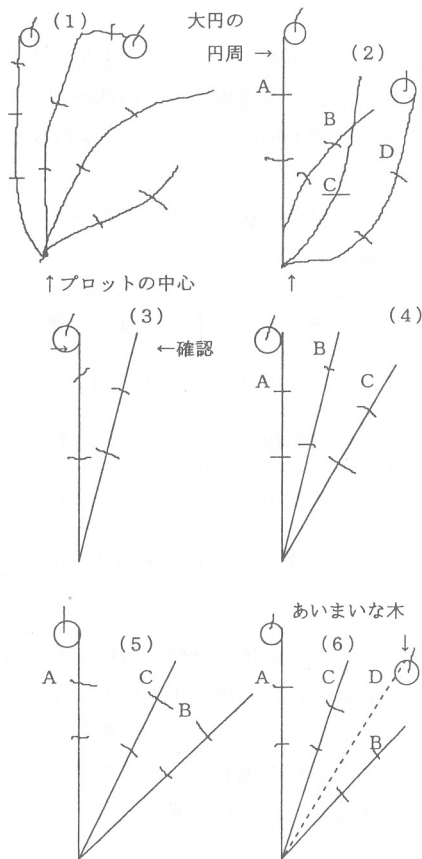
- (3) 他の1本を20～30度の角度で伸ばす（固定しない）。円周の位置を両側から確認し、円内に入る立木を確認する。

A、Bの線の内側の扇形部分を、外側から内側に向けて毎木測定を行う。中円、小円の境目でも再度立木と円周の位置関係を確認する。

- (4) 中心部まで測定したら、3本目Cを伸ばし、BとCの間を同様に測定する。

- (5) Bのラインを手繰り寄せ、Cの外側に伸ばし、新たな区画をつくる。以後、B、Cのラインを交互に用いて円全体を測定する。

- (6) 円内に入るか否か、疑わしい立木があるときは、残りのラインDでその立木までの直線距離を測定して確かめる。



効率よく進めるポイント

- 1 可動ラインの2本は中心側のみを固定し、円周側は固定しない。
- 2 ラインを張ったら、ラインを軽く引っ張った状態で円周と立木の位置関係を両方で確認しあう。
- 3 立木本数が多い場合は、扇形の角度を狭く、疎林では広くとる。
- 4 毎木測定は外側から中心に向かって行くと、取りこぼしが防げる。

ウ 調査プロットに異なる林分がある場合は、同時に南－北及び東－西方向と必要に応じて大・中・小円部の外側にスズランテープを張り、林分位置見取図を作成する準備をする。(調査員の熟練度に応じて省略も可能。)

なお、調査によって植生等に影響を与えないため、調査プロット設定の際、刈り払いは原則として行わないものとする。

エ 小径木が密生していること等により、円形に調査プロットを設定した時に、プロット境界上での内外の判別が困難となる場合には、基点を南西端とした正方形のプロット(水平辺長で31.62m四方)を設定しても差し支えないものとする。

その場合、次の表により小円部、中円部及び大円部に相当するプロットの細分を設ける。

細 分	面 積	水 平 辺 長
小円部相当	0.01 ha	10.00 m
中円部相当	0.03 ha	20.00 m
大円部相当	0.06 ha	31.62 m
計	0.10 ha	

また、傾斜地では傾斜角に応じて辺長を補正し、水平面に投射した場合に定められた面積の正方形となるようプロットを設定する。

この場合、イで述べた赤色L字杭を北西端、北東端、南東端に設置し、青色L字杭を調査プロットの中心及び小円部相当部分と中円部相当部分の北東端にそれぞれ設置する。

オ 設置した調査プロットの大円部に森林がかからない場合は、調査定点から除外し、調査を行わず現況写真のみを撮影し、調査状況表に調査実施月日を記入のうえ、調査定点の記入を削除し土地利用区分を変更する。

また、調査プロットの大円部の一部にでも森林がかかっている場合は、調査手順に従い調査を行う。

カ 設定した調査プロットの写真を撮影し、情報を様式ⅡA及び様式ⅡBに取りまとめる。

なお、調査プロットが、5年後の再測の際に容易に発見できるように、様式ⅠA、ⅠB、ⅡA、ⅡB及びその他の資料は、調査定点ごとに格子点ⅠDの表示された封筒で管理する。

(5) 現地への到達が不可能な場合

本調査では、可能な限り現地調査に当たる必要があるが、現地への到達が不可能な場合は、調査状況表に到達不可能な理由を記入のうえ、調査プロットの設定を行わなくても差し支えないものとする。

到達不可能な主な理由は次のとおり。

ア 調査定点が急傾斜地で崩壊の著しいところに所在する。

イ 調査定点が急崖上又は急崖下に所在する。

ウ 調査定点が軟泥地等通常の手段での到達の障害となる領域に囲まれて所在する

エ 調査定点周辺に有毒ガスが発生している。

オ 法的規制により立ち入り禁止となっている。

調査プロットの調査

現地において、概況調査、立木調査、伐根調査、倒木調査及び下層植生調査を実施する。

(1) 林分位置見取図への記入（様式Ⅲ）

調査プロット内に複数の小班や森林以外の土地が含まれる場合は、林分1、林分2、畑、道路のように区分し、目視によりできる限り正確にそれぞれの境界線と種類を記入し、占有率を求める。なお、所有者の違いにより小班が別となっている場合等であっても、林況その他の概況が同一と判断される場合は区分する必要はない。

境界線を記入するに当たっては、正確な座標位置を測量する必要はないが、東－西、南－北方向に張ったスズランテープの位置と大円部円周上に設置した8本のL字杭の相対的な位置関係から座標位置を目測し、林分位置見取図に記入するものとする。

(2) 調査林分概況表Ⅰ・Ⅱへの記入（様式2-1、2-2）

調査林分概況表Ⅱについては、林分位置見取図により区分した林分ごとに

林分番号を付して別様で作成し、区分した林分及び森林以外の占有率を点格子板を用いて算出し、調査プロットの細分別の内訳とあわせて記入する。

なお、林分が一つしか存在しないときは、林分の番号は記入しない。

ア 都道府県名

都道府県名を記入する。担当が支庁にまで分化している都道府県については支庁名まで記入する。森林管理局については局名を記入し、同様に必要に応じて森林管理署名まで記入する。

イ 担当者（所属：氏名）

当該調査定点の担当者の所属（都道府県：本庁においては係名まで、出先事務所においては課名まで 森林管理局：局においては係名まで、署においては課名あるいは出先事務所名まで）を記入する。氏名は姓名共に記載する（万一の問い合わせにも応えることができる者）。

ウ 調査回数

当該調査が何巡目の調査に当たるかを記入する。前回と同じ調査プロットを測定できた場合には、[当初プロット]に○を、発見ができずに調査プロットを設定し直した場合には、[再設定]に○をつける。

エ 調査予定年月日

調査を予定した年月日を4桁の西暦で記入する。

オ 調査実施年月日

調査を実施した年及び月日をそれぞれ4桁の西暦で記入する。現地調査は通常、一日で終了するが、複数日にまたがる場合はその最終日、データの不備等で追加調査を後日行った場合は追加調査を行った年月日とする。

カ 格子点ID

格子点一覧表の6桁の格子点IDを記入する。

キ 森林計画図番号

森林計画図番号を記入する。

ク 地籍名

地籍名を記入する。これは、調査プロットの所在を大まかに把握するためのものである。森林簿等からの既存資料を参照して記入することとし、必ずしも現地確認は必要としない。

ケ 格子点の位置

格子点一覧表の座標について、経緯度及び座標系における系番号と座標をm単位で記入する。

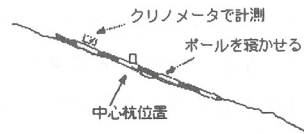
コ 標高

当該調査定点の位置の標高を調査定点位置図から読みとり記入する。

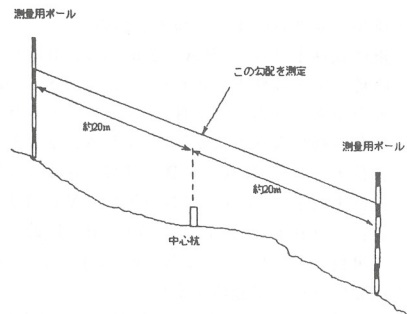
サ 方位、傾斜

調査プロットの中を通る線分の最大傾斜及びその方位をクリノメータを用いて測定する。

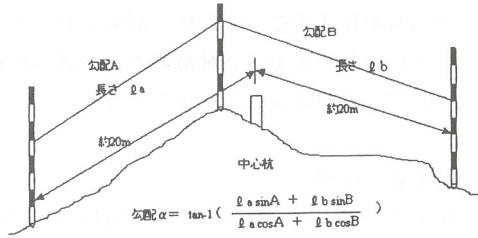
(ア) プロット全体が概ね同一の勾配であると考えられるときは、測量用ポールを中心杭の位置で寝かせ、傾斜が最大となる方向で傾斜及び方位を測定する。



(イ) 調査プロット全体が均一な勾配でない場合は、調査プロット全体を見回し、全長10m以上の測かきを最大に伸ばした状態で、(ア)の手法と同様に測定する。しかしながら、測かきを用いても調査プロットの平均勾配が適切に測定できないと考えられる場合は、中心杭から最も勾配の急な方向で勾配の上下方向へそれぞれ約20mの位置に測量用ポールを立て、その間の勾配を測定する。



(ウ) 調査プロットが尾根や谷部等勾配の上下の入れ替わる地点にある場合、中心杭を通る直線上の勾配の上下が入れ替わる地点を中継点として勾配を測定し、その加重平均でもって調査プロットの勾配とし、設定のための半径補正も行う。



シ 表層地質

表層地質は、国土調査法に基づき都道府県が作成する都道府県土地分類基本調査の表層地質図により判定し、そこに記載されている地質名を記入する。ただし、最新の地質図等より調べて、先の地質図の示す地質名が明らかに誤りであることが判明しているときは、正しい地質名を記入する。なお、最新の地質図等の区分が先の地質図の区分と異なる場合は、地質の専門家に意見を聞きながら調製を行った上、先の地質図の区分により記入する。

ス 土壌分類

土壌分類は、次の区分とし、最新の土壌図を参照し、現地にて確認して記入する。

土壌型・亜型レベルで分類するもの

褐色森林土 (B) : BA, BB, BC, BD(d), BD, BE, BF

暗色系褐色森林土 (dB) : dB D (d), dB D, dB E

赤色系褐色森林土 (rB) : rBA, rBB, rBC, rBD (d), rBD

黄色系褐色森林土 (yB) : yBA, yBB, yBC, yBD (d), yBD, yBE

赤色土 (R) : RA, RB, RC, RD (d), RD,

黄色土 (Y) : YA, YB, YC, YD (d), YD, YE,

黒色土 (B1) : B1B, B1C, B1D(d), B1D, B1E, B1F

淡黒色土 (1B1) : 1B1B, 1B1C, 1B1D(d), 1B1D, 1B1E, 1B1F

土壌亜群レベルで分類するもの

乾性ポドゾル (PD)、湿性鉄型ポドゾルPW(i)、湿性腐植型ポドゾル (PW(h))、

表層グライ化褐色森林土 (gB)、塩基系暗赤色土 (eDR)、非塩基性暗赤色土 (dDR)、

火山性暗赤色土 (vDR)、グライ (G)、疑似グライ (psG)、グライポドゾル (PG)、

泥炭土 (Pt)、黒泥土 (Mc)、泥炭ポドゾル (Pp)、未熟土 (Im)、

受蝕土 (Er)

セ 局所地形

該当する地形に○をつける。

ソ 車道からの距離

現地調査により、調査定点位置図に最寄りの車道（林道、作業道を含む）を記入し、調査定点の位置までの直線距離を100m単位で計測する。

タ 集落からの距離

最寄りの現住集落の外縁部から調査定点の位置までの直線距離を100m単位で計測する。

チ 土壌浸食度

土壌浸食度は、次に示す0～4の5段階として評価する。

土壌浸食度	
0	A ₀ 層(有機物層)が全面を覆っている。
1	A ₀ 層(有機物層)の一部が流亡している(ガリーは認められない)。
2	A ₀ 層(有機物層)が50%に満たない(ガリーは認められない)。
3	ガリーが一部で見られる。
4	全面にガリーが見られる。

ツ 林分等に関する特記事項

調査プロット全体で該当する項目をチェックする。

(7) 病虫獣害

カラマツ先枯病、松くい虫、松毛虫、マツバナタマバエ、スギタマバエ、マイマイガ、スギハダニ、野ネズミ、野兎、シカ、カモシカ、クマ、その他の病虫獣害により立木に被害が認められる場合、原因及び被害の程度を記入する。

なお、被害の程度の目安は次のとおりとする。

- 大：調査プロットの半分以上の区域が面的に被害を受けている
- 中：調査プロットの半分未満の区域が面的に被害を受けている
- 小：調査プロットに被害が点在する。

(イ) 気象害等その他の被害

風害、雪害、その他の気象害及び火災等の被害が認められる場合、被害の程度を記入する。風害であるか雪害であるかなど、気象害であることは明らかであるにもかかわらず、原因が不明な場合は不明と記入する。

なお、被害の程度の目安は〔病虫獣害〕と同様とする。

(ウ) その他

特に気が付いたことを簡潔に記入する。なお、野生動物（シカ、クマ等）を目撃した場合や生息の痕跡（足跡、糞等）が認められた場合は、記録しておく。

テ 土地利用区分、土地所有区分

森林簿や森林計画図を用いて、地域森林計画又は国有林の地域別の森林計画の対象とする森林か否かを判断し、「5条森林」か「5条森林外森林」のどちらかに○をつける。

併せて、土地所有区分及び土地所有者以外の国・地方自治体・公社・公団が管理を行う場合（官行造林、公社造林等）はその管理者の名称を記入する。

ト 法令に基づく地域指定

森林簿等の資料により、当該林分の法令に基づく地域指定の有無に○をつけ、種類を記入する。

ナ 法令以外の地域指定

森林簿等の資料により、当該林分の法令以外の地域指定の有無に○をつけ、種類を記入する。対象となる地域指定は次のようなものが想定される。

(ア) 保護林（国有林野）

(イ) 地方公共団体が条例に基づき指定し、原生的な森林生態系からなる自然環境の維持、動植物の保護又は遺伝資源の保存に資することを目的として管理されている森林（民有林）

(ウ) レクリエーションの森（国有林野）

(エ) 地方公共団体が条例に基づき指定し、公衆の保健・文化・教育的利用に供する施設又は森林の整備を特に積極的に行うことが適当と認められるものとして選定された森林（民有林）

(オ) 森林の保健機能の増進に関する特別措置法第3条第2項に定める保健機能森林（民有林）

ニ 伐採方法の指定

法令等による伐採方法の指定の有無とその種類（択伐、禁伐等）について、森林簿等に基づき記入する。

ヌ 森林簿上の林種及び林種の細分

森林簿に記載されている林種について、人工林・天然林・伐採跡地・未立木地・竹林の別と育成単層林・育成複層林・天然生林の別の該当する項目に○をつける。5条森林外である場合、記入する必要はない。

ネ 森林簿上の樹種

森林簿上の樹種を記入する。5条森林外である場合、記入は不要とする。

ノ 優占樹種

林冠を構成する樹種のうち、材積割合において主要なもの1種又は2種を目視で判定し記入する。

ハ 林齢

人工林においては、植栽年度を1年とし、森林簿又は施業履歴等がわかる資料を用いて記入する。このような資料がない場合は、周辺の聞き取り調査や林分の構成状況等により判断し記入する。

異齢林の場合は林冠を構成する林木の樹齢の平均値とする。

ヒ 林型

単層林は林冠がおおむね1層から成るもの、二段林は上層木、下層木から成るもの、多段林は3層以上のものをいう。植栽林以外では、林分構造をよく観察して判断する。いずれにも該当しないものは無立木地とする。

フ 更新方法

立木地について林冠を優占して構成する林木が発生した時の更新方法を、森林簿又は施業履歴等がわかる資料を参考として記入する。このような資料がない場合は、周辺の聞き取り調査や林分の構成状況等により判断し記入する。

ヘ 過去5年以内の施業歴

聞き取り等により、過去5年以内（前回調査以降）に、当該林分で、皆

伐、複層伐、択伐、間伐が行われている場合には、該当するものに○をつけるとともに、実施年月を記入する。

なお、可能な限り、これ以外の施業歴についても記入する。

時期が不明でもかまわないので、できるだけ記入するものとする。

(3) 立木調査の方法と調査表への記入（様式3）

ア 格子点ID

格子点一覧表のID番号を記入する。

イ 林分番号

調査林分概況表Ⅱで区分した林分ごとに調査用紙を別様とし、【 】内に調査林分概況表Ⅱで付した林分番号を記入する。

ウ 調査区画

調査区画が小円部、中円部、大円部のいずれに属するか○をつける。調査区画ごとに立木調査表を作成し、小円部は胸高直径1.0cm以上、中円部は同5.0cm以上、大円部は同18.0cm以上の立木（枯損木（立枯）を含む）を対象に毎木調査を行う。

調査の対象は、当該立木の樹幹根部の中心が区域の境界となる円周の内側に位置するものとする。

なお、小円部において、ギンネムの群生地のように、同一種の胸高直径1.0cm以上の立木が高密度（概ね200本以上）で均一に密生している場合は、小円部内の東西南北の四隅に1m×1mの方形区画をとり、それぞれの方形区画内の立木を測定することで対応してよい。

この場合、様式3「立木調査表」を利用して東、西、南、北の区画ごとに別様で記入し、胸高直径ごとに4区画の平均数を2.5倍した数量を様式3「立木調査表」に記入する。なお、各区画の調査表は様式3「立木調査表」に添付すること。

エ 番号

胸高直径18.0cm以上の立木についてのみ、根際等にナンバーテープ等を打つとともに、調査表にその番号と同じ番号をつける。次回調査以降はこの番号で個体識別を行う。

なお、立木が「株立」や「二股」である場合は、どの範囲が「株立」や「二股」であるか、備考欄に記載する。

オ 樹種

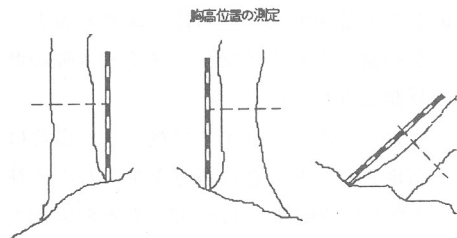
権威ある植物図鑑に従い、和名を記入する。なお、地方名や次の例のように異なった種を総称した名称を使わない。枯損木で種名がわかりにくい場合は、「不明」と記入してよい。

例：×ナラ→○コナラ、ミズナラ

種名の不明なものが出現したら、植物採集可能な場所であれば、新聞紙にはさめる程度の大きさの葉つき（花又は実があればなおよい）の枝を標本にとり、紙テープ、荷札等に個体番号を書いて厚手のビニール袋にいれ持ち帰り、植物図鑑を用いて種名を同定する。植物図鑑で同定が困難な場合、専門家に種名の同定を依頼する。また、植物採集不可能な場所の場合は、写真を撮影し同様に判定を行う。

カ 胸高直径

山側に立ち、測量用ポールを用いて幹軸に沿って1.2 m（北海道にあっては1.3 m）の位置を確認した上で、幹軸に直角な面の直径を直径巻尺で0.1 cm単位で定する。



5.0 cm未満の小径木については、ノギスを使用してもよい。株立木や二股木で胸高以下で2本以上に分かれている場合には、それぞれの胸高位置の直径を測定し、備考欄に同一木であることが分かるよう、「株立」「二股」等と記入する。胸高以上で分かれているものは、通常の立木測定と同様に胸高位置で1回測定するのみでよい。また、胸高位置にこぶがある場合はこぶから離して上下2カ所を測り平均する。

ガジュマルのように、個々の立木の直径を測定することが不可能な場合は、胸高位置の外周を直径巻尺で計測した値をcm単位で胸高直径欄に記入し、毎木調査表の備考欄に「密生株立計測」と記入する。なお、この場合、密生している中心（重心部）がプロットの内か外にあるかで調査対象であるか否かの判断を厳密に行う。

測定方法の判断ができない林分に遭遇した場合は、特徴を記録し、写真を撮影して、林野庁指導部計画課へ照会する。

なお、次のように、一斉人工林等で断面の変形が少ないことが明らかになった場合は、輪尺（0.1 cm単位のもの）を用いて測定しても差し支えない。

(ア) 胸高直径が18 cm以上の胸高階が異なる立木10本程度につき、直径巻尺での測定値と、山側とそれに直角に交わる方向の二方向から輪尺で測定した値の平均値に差が見れなかった場合は、輪尺を直角二方向測定で用いる。

(イ) さらに、胸高直径が18 cm以上の胸高階が異なる立木10本程度につき、直径巻尺での測定値と山側から輪尺で測定した値の平均値に差が見られなかった場合は、輪尺を山側からの測定で用いる。

キ 樹高

大小様々な直径階から20本を選び0.1 m単位で測定する。直径が最高のもので最小のものは可能な限り対象とし、低木は測かんで、測かなが届かない高さのものはブルーメライス等の測高器で測定することとし、決して目測は行わない。

なお、ブルーメライスで測定する場合は、樹高とほぼ同じ距離だけ離れて測定しないと大きな誤差を生じるので注意する。

また、真の樹高H (m) は、立木の頂端を見たときの測定値をH1 (m)、胸高位置を見たときの測定値をH2 (m)、その時の角度を β° とすると、以下の式で求められるので、H1、H2、 β を備考欄に記入し、電卓等で樹高を算出する。

$$H = (H1 + H2) \times (1 - \sin^2 \beta) + 1.2^*$$
 ※北海道は1.3 m
プロット内の立木が20本以下の場合には、全てを測定することとし、測定本数が20本に満たなくてよい。また、頂端が明確でない立木については測定の対象とせず、そのために20本に満たなくても差し支えない。

毎回の調査において、同一立木を標準木として用いることを原則とするので、胸高直径18 cm未満の立木についてもナンバーテープ等で表示し、調査表の備考欄にその番号を記入しておく。ただし、林況等の変化により標準木とは見なせなくなった立木については除外し、新たな立木を標準木に加え、特に、直径成長により小径木を代表する標準木が少なくなった場合には、必要に応じて標準木を入れ替える。

ク 枯損

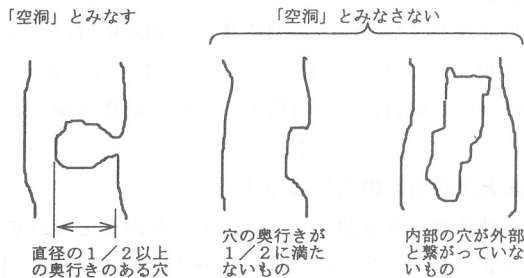
立木が枯損木の場合に記入する。

ケ 樹幹の剥皮

立木の樹幹に動物による剥皮が認められる場合に記入する。

コ 樹幹の空洞

立木の樹幹に空洞が生じている場合に記入する。これは、動物の生息環境を把握するための調査であるので、樹木内の空洞が外部とつながっていないもの（外観の目視でわからないもの）は記入しない。



サ 備考

「株立」「二股」であれば、記入する。その他、その立木に対し気の付いたことがあれば記入する。

(4) 伐根調査の方法と調査表への記入（様式4-1及び4-2）

ア 特定調査プロット（様式4-1）

過去5年間（前回の調査以降）に新たに出現した伐根に加え、それ以前の古い伐根についても調査する。

調査林分概況表Ⅱで区分した林分ごとに調査用紙を別様とし、【 】内に調査林分概況表Ⅱで付した林分番号を記入する。

山側の地際から20cmの高さの位置（高さが20cm以下の場合は伐採面の直径（以下「伐根径」という。）が、小円・中円部は5.0cm以上、大円部は18.0cm以上の伐根について、原則として直径巻尺を用いて0.1cm単位で測定し、古い伐根、新しい伐根に分けて記入する。

調査完了時には、伐根へのマーキングを行い次回の調査に備える。

伐根がある場合は、伐根径から胸高直径を推定するために胸高直径5.0cm以上のいろいろな直径の立木を5本選び、胸高直径と根径を原則として直径巻尺を用いて0.1cm単位で測定する。胸高直径18.0cm以上

の立木については、番号を記入する。ただし、

なお、初回の調査においては調査対象の全伐根を測定し、一括して古い伐根として記入する。

イ 一般調査プロット（様式4-2）

過去5年間（前回の調査以降）に新たに出現した伐根について調査する。

調査林分概況表Ⅱで区分した林分ごとに調査用紙を別様とし、【 】内に調査林分概況表Ⅱで付した林分番号を記入する。

初回は伐根調査における測定は行わず、スプレーペイントによる伐根へのマーキングのみをおこなう。二回目以降は、初回に付けたマークのない新しい伐根を対象として、特定調査プロットと同じ要領で測定をおこない、調査完了時にはマークを新たに付け直し、次の調査に備える。

(5) 倒木調査の方法と調査表への記入（様式5）

倒木についての調査は、特定調査プロットでのみ調査を実施する。

調査林分概況表Ⅱで区分した林分ごとに調査用紙を別様とし、【 】内に調査林分概況表Ⅱで付した林分番号を記入する。

小円部に全て入っているか、根元側が小円部にかかっている中央径（全長の1/2位置の直径）5.0cm以上の倒木を対象として、ナンバーテープ等適宜の方法で番号を付し、測定の結果は調査表に番号とともに記入する。倒木の長さを0.1m単位で測定し、その中央径を輪尺（ノギス）で0.1cm単位で測定する。倒木に至った原因が間伐・除伐等の人為か、風害・枯損等による自然的原因によるものか判断し記入する。また倒木の腐朽度を下表により判定し記入する。

腐朽度	状 態
0	枯死直後。枝にはまだ葉がついている。
1	形成層のみ腐朽。大枝は残っている。
2	辺材が腐朽。大枝は残っている。
3	心材も腐朽。幹のみの状態。
4	辺材が消失。心材のみが残っている。
5	材の原形をとどめていない。

(6) 下層植生調査の方法と調査表への記入（様式6）

下層植生調査は、小円部において階層別の植被率及び出現する全ての種名と優占度、中円部で初めて出現する種の種名、大円部で初めて出現する種の種名を現地にて確認する調査である。

調査林分概況表Ⅱで区分した林分ごとに調査用紙を別様とし、【 】内に調査林分概況表Ⅱで付した林分番号を記入する。

ア 小円部において葉などの植物体の樹幹投影面積率である植被率を階層（高木層、亜高木層（2 m以上 8 m未満とする）、低木層、草本層、裸地）別に、おおむね10%刻みで目測によって判断して記入する。

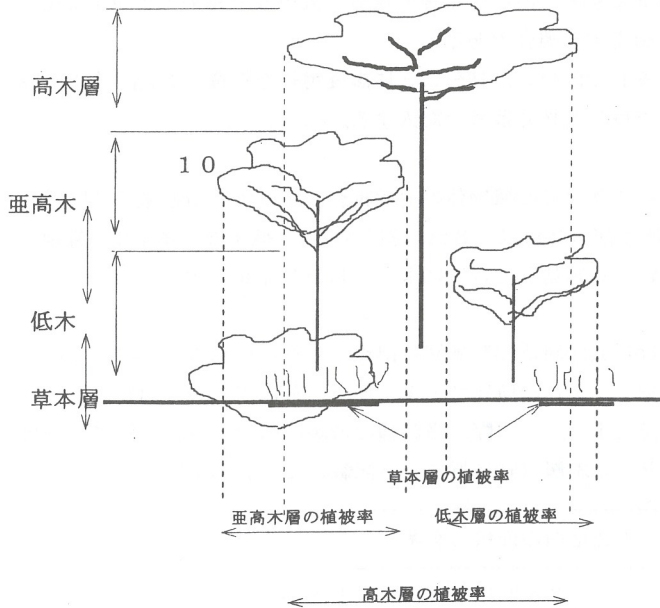
イ 小円部における低木層及び草本層に出現したシダ植物以上の植物（被子植物、裸子植物、シダ）の植物名と優占度（区分は下表のとおり）について調査を行い記入する。この際、当該種の階層についても低木層（階層欄にSと記載）と、草本層（階層欄にHと記載）に区分して記入する。

優占度	調査地内の面積占有率
5	76%以上
4	51～75%
3	26～50%
2	6～25%
1	1～5%
+	1%未満

ウ 小円部を除く区域において出現する低木層、草本層の植物種名（立木調査及び小円部で確認された種は除く。）を中円部及び大円部に区分して調査する。この場合、大円部の調査においては、中円部で確認された種は除くものとする。

【植被率について】

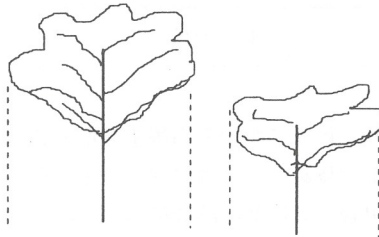
10%刻みで把握する。



【優占度について】

ケース1：低木層の場合、同一種のクローネの面積占有率で判断する。

(枝葉の密度は問わない。枝ぶりによって判断)



ケース2：草本層の場合、集団としての面積で把握する。



第5 調査結果の報告

1 調査結果の報告

調査結果は、次回調査の際にも確実に利用できるように整理し、(1)及び(2)に掲げる結果1部(コピー可(鮮明なもの。写真についてはカラーコピーとする。))を林野庁へ提出をお願いする((1)に掲げる資料については、5年を1周期とした初年度ごとに提出する。))。

(1) 5カ年の実施計画関係書類

以下のものを5年に1回、初年度において報告する。

- ・格子点位置図

調査候補地点の位置を淡青色の水彩絵の具で着色したもの。

- ・調査状況表

格子点一覧表の座標位置に基づいて作成した格子点位置図によって、各格子点の属性(調査候補地点であるか否か、調査主体等)を調査し記入したもの。

向こう5年間の実施予定年度を記入したもの。

(2) 年度実施計画及び調査結果書類一式

以下のものを毎年度報告する。

- ・調査状況表(当該年度の調査により追記・修正されたもの)

- ・格子点位置図(複写)に次年度の調査予定プロットを紫色、当該年度に実施したプロットを朱色の水彩絵の具で着色したもの

- ・調査データCD(様式2から6の調査表等に記入した調査の生データ及び一次集計結果のファイルを保存したもの)

なお、格子点位置図、調査定点位置図、調査状況表及び調査プロットごとに整理した様式2から6及び様式IからⅢの調査表等は実施主体が保管する。

2 調査データCDについて

調査データCD^{*1}とは、都道府県(あるいは森林管理局)において収集されたデータを無修正のまま保管できるようにCD-R^{*2}を用いて書き込みを行ったCDをいう。

- ※1 コンパクト・ディスク：コンピュータ等に用いられる高容量記録媒体
- ※2 CD-レコーダブル：書き込みが可能なCD。650MB程度を記録可能。

(1) 調査データCDの作成手順

ア 林野庁から提供を受けた集計用プログラムによって作成したハードディスク上のデータベースファイルをCD-Rへ焼き付ける。この際、ハードディスク上のデータベースのファイル名は変更せずに焼き付ける。

イ このCD-Rは、都道府県（森林管理局）用として1枚、林野庁提出用として1枚作成する。

この際、CD-Rには、ディレクトリ等は作成せず、ドライブにアクセスすればデータベースが読めるようにする。

ウ 当該CD-Rのレーベル面には、「都道府県名、作成年度（西暦4桁）、森林資源モニタリング調査結果」と、黒の油性マジックを用いて直接記入する。この際、決してボールペンや水性マジック、鉛筆等を用いない。



エ 基本的に、調査結果は、調査チームが一つの調査プロットの現地調査を終える都度、入力することとし、全ての調査プロットの調査が終了した後に、まとめてコンピュータの入力を行うというような方法は極力避ける。原則として、調査表の記入者が、コンピュータ入力も行う。

オ 完成したCDは、毎年、他の提出書類とともに速やかに林野庁へ提出する。

カ 森林資源モニタリング調査システムのハードディスク情報は年々書き込みが続けられるので、CD-Rにコピーする情報は年々増えてくる。しかしながら、一巡（5年分の調査）が完了するまでは、古いデータをハードディスクから消去したりせず残していく。これにより、一巡が完了した際には、当該都道府県（森林管理局）内の全調査プロット情報が記録される。

森林資源モニタリング調査実施要領

森林資源モニタリング調査実施要領の制定について

平成11年4月1日 11林野計第141号
林野庁長官から各都道府県知事、森林管理局長
(分局長)あて

森林資源モニタリング調査は、地域森林計画等において、森林の整備に係る基本的な事項等を定めるのに必要な客観的資料を得ることを目的として実施するものであり、森林計画制度の適正な運用を図る上で基本となる重要な調査である。

このたび、本調査の実施要領を別紙のとおり定めたので、これに基づき的確な実施に努められたい。

第1 調査の目的

この調査は、持続可能な森林経営の推進に資する観点から、森林の状態とその変化の動向を全国を統一した手法に基づき把握・評価することにより、地域森林計画及び国有林の地域別の森林計画における森林の整備に係る基本的な事項等を定めるのに必要な客観的資料を得ることを目的として実施するものであり、その結果を全国森林計画等にも反映させるものである。

第2 調査の基本方針

1 調査の対象及び方法

この調査の対象は、森林法第2条に規定する森林（以下「森林」という。）とし、これを母集団とした系統的抽出法による標本調査とする。

2 調査の内容

調査は、生物多様性、森林生態系の生産力及び炭素循環への森林の寄与等の変化を把握するために必要なデータとして、現実の林分において以下の事項を調査することを内容とする。

- (1) 地況、法的規制等の概況
- (2) 立木の賦存状況
- (3) 伐根の賦存状況
- (4) 倒木の賦存状況
- (5) 下層植生の生育状況

3 調査の実施主体

調査の実施主体（以下「実施主体」という。）は、原則として国有林野及び公有林野等官行造林地（以下「国有林野等」という。）にあつては森林管理局、民有林にあつては都道府県とする。

4 調査の期間

現地調査については、5カ年間で全ての調査区域（以下「調査プロット」という。）の現地調査を完了させるものとし、それぞれの調査プロットの現地調査の実施年を起算年として、5年ごとに繰り返し実施するものとする。

第3 調査計画

1 調査標本の設定

調査標本は、国土調査法施行令第2条第1項第1号に規定する平面直角座標系(以下「座標系」という。)の座標系原点を基準として、座標系の適用区域ごとに4km間隔で描いた格子線の交点(以下「格子点」という。)において設定するものとし、格子点の座標及び経緯度は別添「都道府県別格子点一覧表」(以下「格子点一覧表」という。)のとおりとする。

2 調査候補地点の決定

- (1) 実施主体は、格子点を森林位置図(「地域森林計画及び国有林の地域別の森林計画の樹立等に関する規程の実施について(平成3年7月25日付け3林野計第293号林野庁長官通達)」の附録第3号に定めるものをいう。)等に図示した図面(以下「格子点位置図」という。)を作成するものとする。
- (2) 実施主体は、格子点位置図を用いて次により調査候補地点を決定する。
 - ア それぞれの格子点について、国有林野等とそれ以外の土地に区分する。
 - イ 国有林野等については森林管理局が、それ以外の土地については都道府県が、それぞれ、土地利用区分の概況を想定するとともに土地の所有者を確認し、様式1「調査計画・進捗状況表」に記載する。
 - ウ 土地利用区分が森林であると想定されたものについて、調査計画・進捗状況表に調査候補地点として表示するとともに、各実施主体が調査する予定の調査候補地点につき調査予定年度を記載する。

3 調査定点の決定

- (1) 実施主体は、調査予定年度において、現地調査の実施を予定している調査候補地点を森林計画図(「地域森林計画及び国有林の地域別の森林計画の樹立等に関する規程の実施について(平成3年7月25日付け3林野計第293号林野庁長官通達)」の附録第2号に定めるものをいう。)に図示した図面(以下「調査定点位置図」という。)を作成するものとする。
- (2) 実施主体は、調査定点位置図に基づき、空中写真等を用いて森林であるか否かを判断し、森林と判断されたものについて、調査計画・進捗状況表に調査定点として表示するとともに調査予定月日を記載する。

第4 現地調査

1 調査プロットの設定

- (1) 実施主体は、現地において調査定点位置図及び空中写真等を用いて、調査定点位置に当たる地点(以下「基点」という。)を確定するとともに、原則として基点を中心とする円形となるように調査プロットを設定する。なお、設定した調査

プロットは、原則として固定する。

- (2) 調査プロットは、基点等にプラスチック杭を埋設し明示するものとする。
- (3) 調査プロットの面積は0.1 haとし、各種調査の対象となる区域を次の表のとおり、基点を中心とする3つの異なる半径の同心円によって大円部、中円部及び小円部に細分する。なお、半径は傾斜に応じて補正する。

調査プロットの細分	面積	半径（水平時）
小円部	0.01 ha	5.64 m
中円部	0.03 ha	11.28 m
大円部	0.06 ha	17.84 m
（合計）	0.10 ha	

- (4) 調査プロットの大円部の区域内に一部でも森林が含まれていることが現地調査で確認された場合は、調査プロットとして確定し調査を行い、調査計画・進捗状況表に現地調査実施の表示を行い調査実施月日を記載する。

なお、森林が全く含まれない場合は、調査定点から除外し、調査計画・進捗状況表に調査実施月日を記載のうえ、調査定点の表示及び土地利用区分を修正する。

- (5) 物理的な危険性あるいは法的規制等により到達が不可能な調査定点については、調査計画・進捗状況表に到達不可能な理由を記載のうえ、調査プロットの設定を行わなくても差し支えないものとする。

2 特定調査プロットの選定

調査プロットのうち格子点一覧表の ID 番号が5の倍数であるものを特定調査プロットとして選定し、格子点位置図及び調査定点位置図に表示するものとする。

3 調査プロットの調査

(1) 概況調査（様式2-1及び2-2）

概況調査の調査表は、地況等の調査プロットに共通する事項（以下の（ア）から（コ）まで）を記載する様式2-1「調査林分概況表Ⅰ」と、林況その他に関する事項（（サ）から（ス）まで）を記載する様式2-2「調査林分概況表Ⅱ」とし、以下の項目を調査する。

なお、調査プロットに複数の小班や森林以外の土地が含まれる場合は、林分1、林分2、畑、道路のように区分し、区分した林分ごとに様式2-2「調査林分概況表Ⅱ」を別様として、林分番号を付して作成する。

ただし、小班が別であっても、林況その他の概況が同一と判断される場合は区分する必要はない。

また、各林分について調査プロットの細分ごとに占有率を記載する。

ア 標高

標高は、調査定点位置図により基点の標高を10 m単位で読みとる。

イ 方位

方位は、斜面の向きについて基点における最大傾斜の方位とし、N、NE、E、SE、S、SW、W、NW、平坦地の区分とする。

ウ 傾斜

傾斜は、原則として基点で、クリノメーター等の器具を用いて1度単位で測定する。

エ 表層地質

表層地質は、都道府県土地分類基本調査の表層地質図により判定するものとする。

オ 土壌型分類

土壌型については、既存の土壌図等を参考としつつ、調査プロット内を代表すると考えられる土壌を目視により判定する。

カ 局所地形

調査プロットの局所地形を目視し、局所地形区分に基づき判定する。

キ 車道からの距離

現地調査により、調査定点位置図上に最寄りの車道（林道、作業道を含む。）を記入し、基点までの直線距離を100m単位で計測する。

ク 集落からの距離

最寄りの集落の外縁部から基点までの直線距離を調査定点位置図により100m単位で計測する。

ケ 土壌浸食度

次に示す0～4の5段階により評価する。

土壌浸食度	状 態
0	A _o 層（有機物層）が全面を覆っている。
1	A _o 層（有機物層）の一部が流亡している（ガリーは認められない）。
2	A _o 層（有機物層）が50%に満たない（ガリーは認められない）。
3	ガリーが一部で見られる。
4	全面にガリーが見られる。

コ 林分等に関する特記事項

病虫獣害、気象害等その他の被害の有無等を判定する。

(7) 病虫獣害

カラマツ先枯病、松くい虫、松毛虫、マツバナタマバエ、スギタマバエ、マイマイガ、スギハダニ、野ネズミ、野兎、シカ、カモシカ、クマ、その他立木に被害が認められる場合は、原因及び被害の程度を記載する。

(4) 気象害等その他の被害

風害、雪害、その他の気象害及び火災等の被害が認められる場合は、被害の程度を記載する。

(ウ) その他

概況調査に当たり特に記録すべき事項がある場合は、それらについて簡潔に記載する。

サ 関連データ

(ア) 土地利用区分等

森林簿（「地域森林計画及び国有林の地域別の森林計画の樹立等に関する規程」（平成3年7月25日付け農林水産省訓令第20号）第8条第1項に定めるもの（以下同じ。）、森林計画図を用いて、地域森林計画又は国有林の地域別の森林計画の対象とする森林であるか否かを記載する。

併せて、土地所有者の区分及び土地所有者以外の国・地方自治体・公社・公団が管理を行う場合はその管理者の名称を記載する。

(イ) 法令に基づく地域指定

法令に基づく地域指定の有無とその種類を記載する。

(ロ) 法令以外の地域指定

法令以外の地域指定の有無とその種類を記載する。なお、想定される地域指定は次のとおり。

a 保護林等

保護林等とは、国有林野にあつては「国有林野管理経営規程（平成11年1月21日付け農林水産省訓令第2号）」（以下「国有林野管理経営規程」という。）第12条第2項第6号に定める保護林、民有林にあつては原生的な森林生態系からなる自然環境の維持、動植物の保護又は遺伝資源の保存に資することを目的として管理されている森林で、地方公共団体が条例に基づき指定しているものとする。

b レクリエーションの森等

レクリエーションの森等とは、国有林野にあつては国有林野管理経営規程第12条第2項第7号に定める森林、民有林にあつては公衆の保健・文化・教育的利用に供する施設又は森林の整備を特に積極的に行うことが適当と認められるものとして選定された森林で、地方公共団体が条例に基づき指定しているもの及び森林の保健機能の増進に関する特別措置法第3条第2項に定める保健機能森林とする。

(エ) 伐採方法の指定

法令等による伐採方法の指定の有無とその種類（皆伐、択伐、漸伐、禁伐）について、森林簿等に基づき記載する。

(オ) 森林簿上の林種及び林種の細分

森林簿に記載された林種及び林種の細分を記載する。

(カ) 森林簿上の樹種

森林簿に記載された樹種を記載する。

シ 林分構成

調査プロットにおいて、優占樹種、林齢、林型及び更新方法を調査する。

- (ア) 優占樹種は、林冠を構成する林木のうち材積割合において主要なものの樹種とし、目視により判断する。
- (イ) 林齢は、森林簿又は聞き取りにより判断する。ただし、異齢林の場合は林冠を構成する林木の樹齢の平均値とする。
- (ウ) 林型は、一段林、二段林、多段林、無立木地とし、目視により判断する。
- (エ) 更新区分は、立木地について林冠を優占して構成する林木が発生した時の更新方法を森林簿の記載等を参考として、目視により、植栽（人工下種を含む）、天然下種、ぼう芽別に区分する。

ス 過去5年以内の施業歴

聞き取り等により、皆伐、複層伐、択伐、間伐別に過去5年以内の施業の実施の有無及び実施年を記載する。

(2) 立木調査（様式3）

立木調査の調査表は、様式3「立木調査表」とし、調査林分概況表Ⅱにおいて区分した林分ごとに林分番号を付して別様で作成する。調査対象木は、次の表のとおりとし、以下の事項について調査する。

調査プロットの細分	調査対象木の胸高直径
小 円 部	1.0 c m 以上
中 円 部	5.0 c m 以上
大 円 部	18.0 c m 以上

ア 番号

胸高直径が18.0 c m以上の立木について番号を付し、次回以降の調査における同一立木の同定に用いる。

イ 樹種

樹種を調査し、種名（和名）を同定する。

ウ 胸高直径

胸高直径は、斜面上部の地際から1.2 mの高さ（北海道にあつては1.3 m）における樹幹の直径を、原則として直径巻き尺を用いて0.1 c m単位で測定する。

エ 樹高

林分ごとに原則として20本の標準木を設定して、測高器を用いて0.1 m単位で樹高を測定する。

なお、標準木は同一立木を毎回の調査に用いることを原則とする。

オ 枯損

立木が枯損木である場合に記載する。

カ 樹幹の剥皮

動物による樹幹の剥皮が認められる場合に記載する。

キ 樹幹の空洞

樹幹部分に目視できる空洞が生じている場合に記載する。

(3) 伐根調査 (様式4-1及び4-2)

ア 伐根調査の調査表は次の2種類とし、調査林分概況表Ⅱにおいて区分した林分ごとに林分番号を付して別様で作成する。

(ア) 様式4-1「伐根調査表(特定調査プロット用)」

全伐根について、過去5年間に新たに出現した伐根とそれ以外の古い伐根(以下「古い伐根」という。)に区分して調査する。

(イ) 様式4-2「伐根調査表(一般調査プロット用)」

過去5年間に新たに出現した伐根を調査する。なお、「一般調査プロット」とは特定調査プロット以外の調査プロットをいう。

イ 各調査プロットで調査対象とする伐根は、細分ごとに次の表のとおりとする。

調査プロットの細分	調査対象伐根の伐根径
小 円 部 中 円 部	5.0 cm 以上
大 円 部	18.0 cm 以上

ウ 伐根径は、斜面上部の地際から20cmの高さの位置(伐根の高さが20cm以下の場合は伐採面)の直径を、原則として直径巻尺を用いて0.1cm単位で測定する。

エ 初回の調査においては、過去5年間に新たに出現した伐根は特定できないので一般調査プロットでの直径の測定は行わず、特定調査プロットでは調査対象の全伐根を測定して一括して古い伐根として記載する。

オ 伐根がある場合は、林分ごとに胸高直径の異なる生立木を5本選定し、斜面上部の地際から20cmの高さの直径と胸高直径を、原則として直径巻尺を用いて0.1cm単位で測定する。

(4) 倒木調査 (様式5)

倒木調査の調査表は、様式5「倒木調査表」とし、調査林分概況表Ⅱにおいて区分した林分ごとに林分番号を付して別様で作成する。

倒木調査は、特定調査プロットの小円部に根本側が所在し、中央部分の直径が5.0cm以上の倒木について以下により行うものとする。なお、調査した倒木には番号を付し次回以降の調査における同一倒木の同定に用いる。

ア 直径を0.1cm単位で測定する。

イ 倒木の長さを0.1mの単位で測定する。

ウ 倒木となった原因が人為的なものか自然的原因によるものかを判断する。

エ 腐朽度を次の表により判定する。

腐朽度	状態
0	倒木直後。枝にはまだ葉がついている。
1	形成層のみ腐朽。大枝は残っている。
2	辺材が腐朽、大枝は残っている。
3	心材も腐朽。幹のみの状態。
4	辺材が消失。心材のみが残っている。
5	材の原形をとどめていない。

(5) 下層植生調査 (様式6)

植生調査の調査表は、様式6「下層植生調査表」とし、林分概況表Ⅱにおいて区分した林分ごとに林分番号を付して別様で作成する。

下層植生調査は、以下により行うものとする。

ア 植被率

小円部において、高木層、亜高木層、低木層、草本層、裸地別の樹冠投影面積 (草本層については被覆面積、裸地については裸地面積) の比率を目視により判定する。

イ 優占度

小円部における低木層及び草本層について全ての被子植物、裸子植物、シダ類の種名及び種ごとの優占度を次の表により判定する。

優占度	面積占有率
5	76%以上
4	51~75%
3	26~50%
2	6~25%
1	1~5%
+	1%未満

ウ 植物種名

小円部を除く区域において出現する植物種名 (立木調査及び小円部で確認された種は除く。) を中円部及び大円部に区分して調査する。この場合、大円部の調査においては、中円部で確認された種は除くものとする。

第5 調査結果の報告等

都道府県及び森林管理局は、格子点位置図及び様式1から様式6までの調査結果をとりまとめ、調査終了後、毎年2月末日を期限として林野庁に報告する。

林野庁は、報告を受けた調査結果を集計し、累計されたデータも含めて必要な分析を行い、集計及び分析の結果を都道府県及び森林管理局に提供するものとする。

別表 1

乾性ポドゾル (PD)
湿性鉄型ポドゾル (PW(i))
湿性腐植型ポドゾル (PW(h))
褐色森林土 (B) : BA、BB、BC、BD(d)、BD、BE、BF
暗色系褐色森林土 (dB) : dBd(d)、dBd、dB
赤色系褐色森林土 (rB) : rBA、rBB、rBC、rBD(d)、rBD
黄色系褐色森林土 (yB) : yBA、yBB、yBC、yBD(d)、yBD、yBE
表層グライ化褐色森林土 (gB)
赤色土 (R) : RA、RB、RC、RD(d)、RD
黄色土 (Y) : YA、YB、YC、YD(d)、YD、YE
黒色土 (B1) : B1A、B1B、B1C、B1D(d)、B1D、B1E、B1F
淡黒色土 (1B1) : 1B1A、1B1B、1B1C、1B1D(d)、1B1D、1B1E、1B1F
塩基系暗赤色土 (eDR)
非塩基系暗赤色土 (dDR)
火山性暗赤色土 (vDR)
グライ (G)
疑似グライ (psG)
グライポドゾル (PG)
泥炭土 (Pt)
黒泥土 (Mc)
泥炭ポドゾル (Pp)
未熟土 (Im)
受蝕土 (Er)

別表 2

山頂緩斜面 (平坦な尾根を含む)、山頂急斜面 (やせ尾根)、
山腹平衡斜面、山腹凸形斜面 (浸食面、上昇斜面)、山腹凹形斜面 (堆積面、下降斜面、
擬圈谷底部)、
山脚浸食面、山脚堆積面、
崖錐、扇状地、段丘、沖積堆積地、洪涵地、台地、湿地

様式1 第〇期 調査計画・進捗状況表

都道府県名：

格子点ID	経緯度(日本測地系)		経緯度(世界測地系)		座標位置(座標系)	調査候補地点	調査予定点	現地調査実施	実施主体 新潟県 新潟県庁 新潟県森林管理課	土地利用区分				土地の所有者	調査予定年度	調査予定日	調査実施日
	北緯	東経	北緯	東経						農地	森林	平水面	その他				

※ 経緯度(世界測地系)については、経緯度(日本測地系)から移行されることが予定されていることから、項目を設けているが、当面は経緯度(日本測地系)を用いる。
 ※ 到達不可能の場合には、現地調査実施欄にその理由を別表1のコードで記入する。

到達不可能な理由コード表

コード	到達不可能な理由
a	調査定点が急傾斜地で崩壊の著しいところに所在
b	調査定点が急崖上または急崖下に所在
c	調査定点が軟泥地等通常の手段での到達の障害となる領域に 囲まれて所在
d	調査定点周辺に有毒ガスが発生
e	法的規制による立ち入り禁止
f	その他

別表2

土地の所有者コード表

コード	土地の所有者（国以外）	コード	土地の所有者（国）
a	都道府県	f	林野庁
b	市町村	g	農林水産省
c	財産区	h	総理府
d	林業公社	I	警察庁
e	その他民有林	j	宮内庁
		k	防衛庁
		l	防衛施設庁
		m	科学技術庁
		n	環境庁
		o	法務省
		p	大蔵省
		q	文部省
		r	文化庁
		s	厚生省
		t	運輸省
		u	海上保安庁
		v	気象庁
		w	郵政省
		x	労働省
		y	建設省
		z	自治省
		-	その他

様式2-1 調査林分概況表 I

_____ 県(都道府) 担当者(所属:氏名) _____
 調査回数 _____ 当初プロット・再設定
 現地調査予定 _____ 年 _____ 月 _____ 日 調査実施 _____ 年 _____ 月 _____ 日

1 調査プロットの位置等

格子点ID: _____ 森林計画図番号 _____
 地籍名: _____ 市郡 _____ 町村 _____ 大字 _____ 字 _____
 格子点の位置:
 (日本測地系) 北緯 _____ 度 . _____ 分 東経 _____ 度 . _____ 分
 (世界測地系) 北緯 _____ 度 . _____ 分 東経 _____ 度 . _____ 分
 (座標系) 系番号 _____ Northing _____ Easting _____

2 地況調査

標高 _____ m
 方位 _____ 傾斜 _____ °
 表層地質 _____
 土壌型分類 _____
 局所地形 平坦尾根・やせ尾根・山腹凸斜面・〃凹斜面・〃平衡斜面・山脚侵蝕面
 ・〃堆積面・崖錐・扇状地・洪涵地・沖積堆積地・洪積段丘・台地・湿地
 車道からの距離 _____ m
 集落からの距離 _____ m
 土壌浸食度 0 ・ 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4

3 林分等に関する特記事項

病虫獣害 原因 _____ 被害の程度 _____
 原因 _____ 被害の程度 _____
 気象害等その他 原因 _____ 被害の程度 _____
 の被害 原因 _____ 被害の程度 _____
 その他 _____

様式2-2 調査林分概況表Ⅱ

林分番号【		】	林小班	_____
			調査プロット全体における占有率	_____ %
			大円部における占有率	_____ %
			中円部における占有率	_____ %
			小円部における占有率	_____ %
1 関連データ				
土地利用区分	・	5条森林	・	5条森林外森林
土地所有区分	国・都道府県・市町村・財産区・会社・社寺・私			
	土地所有者と異なる国・自治体・公社・公団が管理を行う場合その名称 (地域指定の種類)			
法令に基づく地域指定	有・無:	種類	_____	
法令以外の地域指定	有・無:	種類	_____	
伐採方法の指定	有・無	:	種類	皆伐・択伐・漸伐・禁伐
森林簿上の林種	人工林・天然林・伐採跡地・未立木地・竹林			
林種の細分	育成単層林・育成複層林・天然生林			
森林簿上の樹種	_____			
2 林分構成				
優占樹種	_____		林齢	_____年
林型	一段林・二段林・多段林・無立木地			
更新区分	植栽・天然下種・萌芽・根茎・その他			
3 施業履歴(過去5年間)				
施業の種類	(皆伐・複層伐・択伐・間伐・その他(可能な)			
施業歴	年 月	_____	年 月	_____
	年 月	_____	年 月	_____
	年 月	_____	年 月	_____

様式 4-1 伐根調査表 (特定調査プロット用)

_____ 県 (都道府) 調査: _____ 年 _____ 月 _____ 日 担当者: _____

格子点ID: _____ 林分番号【 _____ 】

(小円部及び中円部, 0.04ha内) ※径5.0cm以上測定

過去5年以内に新たに出現した伐根 (径cm)				古い伐根 (径cm)			

(大円部, 0.06ha内) ※径18.0cm以上測定

過去5年以内に新たに出現した伐根 (径cm)				古い伐根 (径cm)			

※通常の高さの伐根では伐採面の、高い伐根では山側の地際20cmの位置の直径を測定する。

胸高直径 (DBH) と地上20cm直径 (D0.2) の関係

No.	DBH	D0.2	No.	DBH	D0.2	No.	DBH	D0.2	No.	DBH	D0.2

※ No. は、胸高直径18.0cm以上の立木についてのみ記入する。

様式4-2 伐根調査表(一般調査プロット用)

_____ 県(都道府) 調査: _____ 年 月 日 担当者: _____

格子点ID: _____ 林分番号【 _____ 】

(小円部及び中円部, 0.04ha内) ※径5.0cm以上測定

過去5年間に新たに出現した伐根(径cm)							

(大円部, 0.06ha内) ※径18.0cm以上測定

過去5年間に新たに出現した伐根(径cm)							

※通常の高さの伐根では伐採面の, 高い伐根では山側の地際20cmの位置の直径を測定する。

胸高直径(DBH)と地上20cm直径(D0.2)の関係

No.	DBH	D0.2	No.	DBH	D0.2	No.	DBH	D0.2	No.	DBH	D0.2

※ No. は、18.0cm以上の立木についてのみ記入する。

様式3

立木調査表 (枚中 枚目)

県(都道府)

調査： 年 月 日

担当者：

格子点ID：

林分番号【 】調査区画

小円部・中円部・大円部

(単位：cm, m:小数1位まで)

番号	樹種	胸高直径	樹高	枯損	剥皮	空洞	備考	番号	樹種	胸高直径	樹高	枯損	剥皮	空洞	備考

※ 小円部は胸高直径1.0cm以上の立木を調査する。
 中円部は胸高直径5.0cm以上の立木を調査する。
 大円部は胸高直径18.0cm以上の立木を調査する。

様式5

倒木調査表

____ 県(都道府) 調査： ____ 年 ____ 月 ____ 日 担当者： ____

格子点ID： _____ 林分番号【 ____ 】

(小円部, 0.01ha内のみの調査)

番号	中央径 (cm)	長さ (m)	原因		腐朽 度	備考	番号	中央径 (cm)	長さ (m)	原因		腐朽 度	備考
			人為	自然						人為	自然		

※根元側が小円部に所在し、中央部分の直径が5.0cm以上のものを測定する。

様式6

下層植生調査表

県(都道府)

調査： 年 月 日 担当者：

格子点ID：

林分番号【 】

階層別植被率 高木層 % 低木層 % 裸地率 % 亜高木層 % 草本層 %

(小円部, 0.01ha内)

出現植物種数：

Table with 4 columns: Stage, Plant Name, Dominance, Stage, Plant Name, Dominance, Stage, Plant Name, Dominance. It is a grid for recording plant species data.

※シダ植物以上記入。

階層：低木層=S : 草本層=H

(中円部で初めて出現した植物名)

Handwriting lines for recording plant names from the middle circle section.

(大円部で初めて出現した植物名)

Handwriting lines for recording plant names from the large circle section.

森林資源モニタリング調査の実施に
当たっての留意事項

平成11年4月1日 11-10
林野庁計画課長、経営企画課長から
都道府県林務担当部長、森林管理局
計画部長、森林管理局計画第一部長、
森林管理分局計画第二部長、森林管
理分局業務管理官（事業担当）あて

このことについては、森林資源モニタリング調査実施要領の制定について（平成11年4月1日付け11林野計第141号林野庁長官通達）（以下「長官通達」という。）をもって指示しているところであるが、更に次の事項に留意して遺憾のないよう実施されたい。

- 1 調査の実施主体について調整を要する場合は、次により行うものとする。
 - ア 都道府県別格子点一覧表（長官通達3（1）に定めるものをいう。）の格子点が他の都道府県に所在していることが判明した場合、林野庁計画課及び関係する都道府県、森林管理局へ速やかに連絡し調整する。
 - イ 格子点位置図（長官通達3（2）に定めるものをいう。）については、都道府県と森林管理局が連携し、全格子点について国有林野又は公有林野等官行造林地（以下、「国有林野等」という。）であるか否かを確認する。
 - ウ 国有林野等以外に所在すると判断された格子点のうち、森林に所在すると見込まれる格子点については、都道府県において土地所有者を確認する。
 - エ 国有林野等と民有林の境界上に格子点が所在する場合等、実施主体のどちらか一方で調査を実施した方が効率的と考えられる場合、実施主体の間で調整を行い、調査の実施者を決定しても差し支えない。

- 2 現地調査に当たっては、事前の通知等により調査の内容及び注意事項等について土地所有者の了解を求めるものとする。

- 3 調査プロットの設定に当たっては、次回の調査プロットへの到達を容易にするため、調査プロットへの到達経路及び調査プロット設置個所の情報を様式ⅠA、ⅠB、ⅡA 及びⅡBに記録し調査の実施主体が保存することとする。

- 4 調査プロットを、その中の林分及び森林以外の土地の種類により区分する場合は、様式Ⅲ「林分位置見取図」にそれぞれの境界線と種類を図示し、各区分の点格子板により調査プロットの細分毎の占有率を求める。

- 5 その他
 - (1) 調査チームの構成

調査チームは、植生に関する専門的な知識を有する者を含む森林に関する専門家により、原則として3人以上の者で構成するものとする。
 - (2) 支援体制の確立

実施主体は、大学教授等の専門家に現地調査において判別できなかった植物種の同定等を行ってもらうなど、専門的な立場から支援を受けられる体制づくりに努めるものとする。

様式 I A 調査プロット到達経路図

都道府県名：

格子点ID	経緯度（日本測地系 ・ 世界測地系）	座標位置（座標系）	調査年月日

※ 経緯度については、日本測地系か世界測地系のいずれか該当欄するものに○をつける。
到達情報

駐車位置	車道名及び地番	座標位置	写真番号
	—		
	—		
	—		
	—		
	—		
	—		

詳細図

※調査プロットへの到達の目標となる地物や経路を記入し、適宜、GPSの座標位置や写真番号等を添える。（次回調査時に使用しますので、できるだけ詳しく書いて下さい。）

概略図

※調査定点位置図を貼付し、調査プロットの位置と経路を色鉛筆で示す。

また、必要に応じて、写真番号やGPSの座標値等を記入する。

様式 I B

調査プロット到達経路図付属書

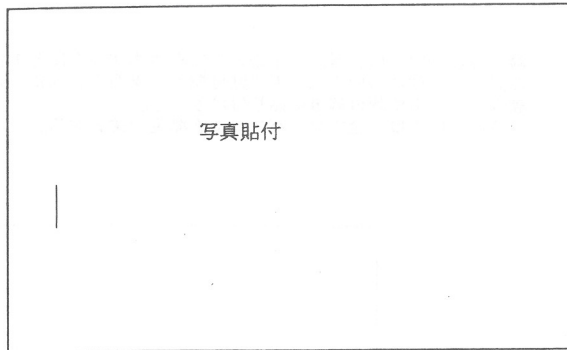
日付	調査区	(名称)

写真番号：



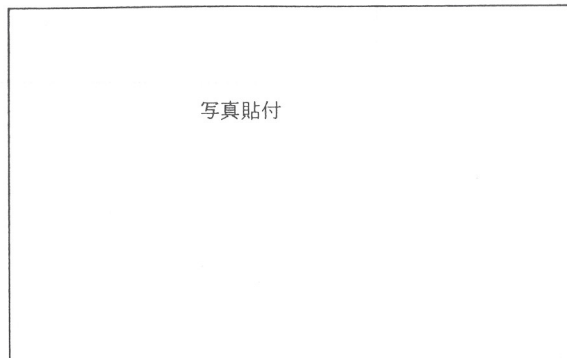
写真貼付

写真番号：



写真貼付

写真番号：



写真貼付

様式ⅡA

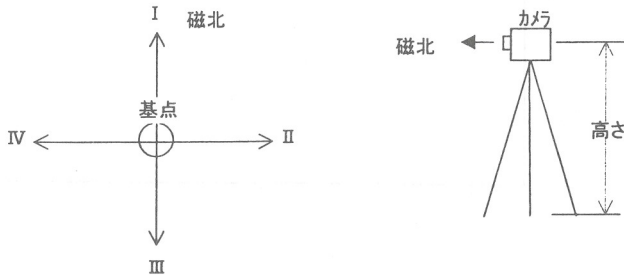
調査プロット情報Ⅰ

都道府県名：

格子点ID	経緯度（日本測地系 ・ 世界測地系）	座標位置（座標系）	調査年月日

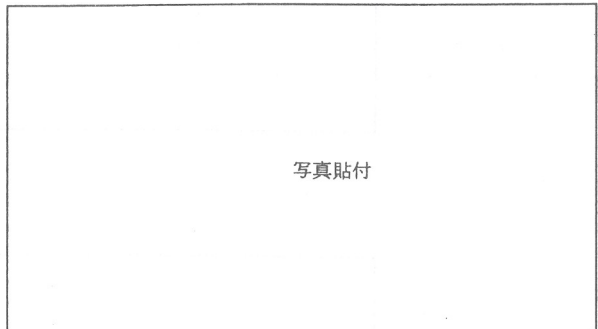
※ 経緯度については、日本測地系か世界測地系のいずれか該当欄するものに○をつける。

調査点写真



※調査点については、基点を中心として東西南北方向に各1枚写真を撮影し、北方向の一枚については、下の貼付欄へ、東西南方向については、様式ⅡB調査プロット情報付属書に貼り付けること。
方位については、全てコンパスによる測定で確認する。

調査点写真：Ⅰ（磁北向に撮影）



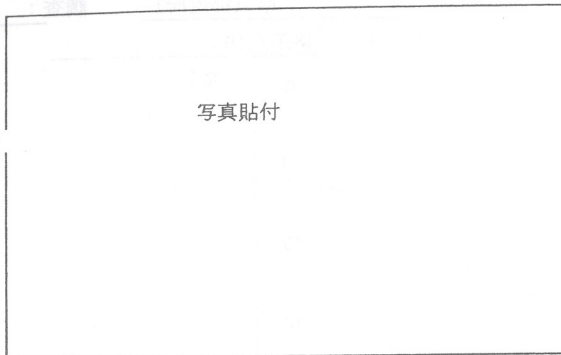
写真貼付

様式 II B

調査プロット情報 II

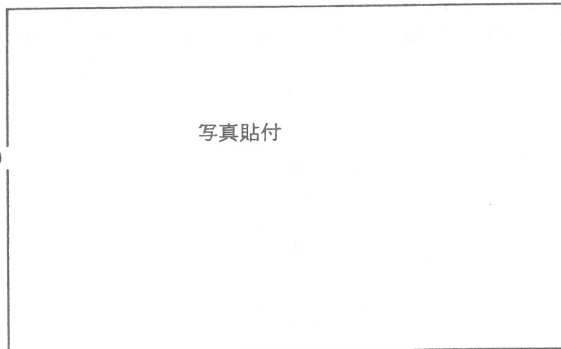
調査点写真：II
(磁東向きに撮影)

写真貼付



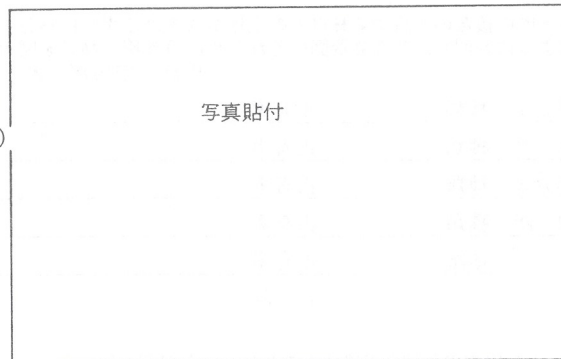
調査点写真：III
(磁南向きに撮影)

写真貼付



調査点写真：IV
(磁西向きに撮影)

写真貼付

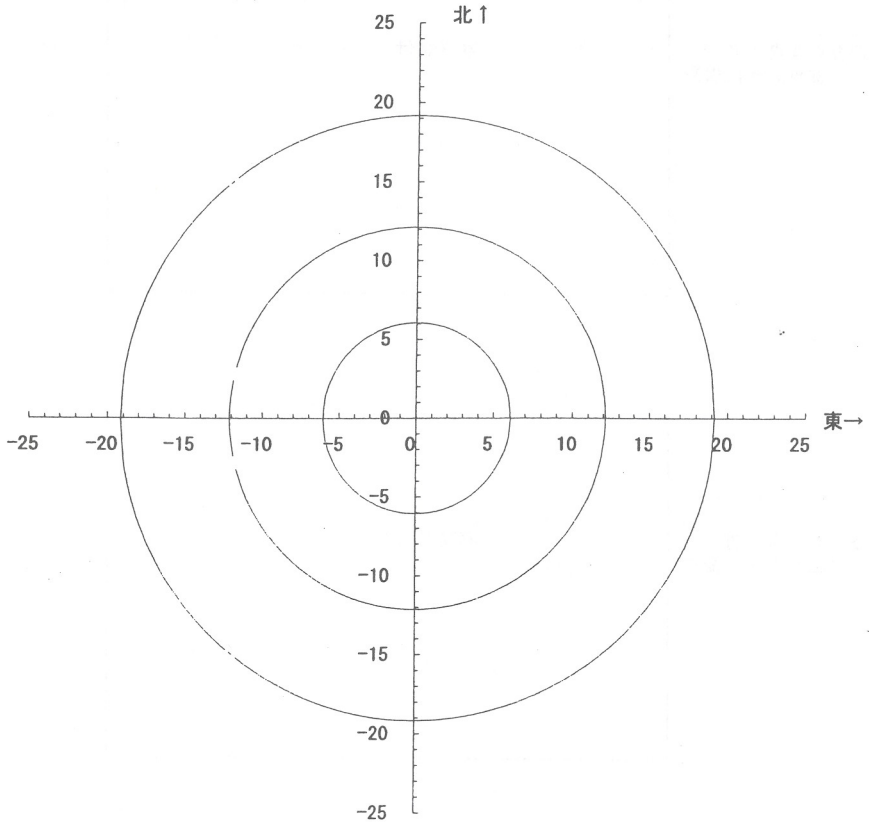


様式Ⅲ

林分位置見取図

県(都道府) _____ 調査: _____ 年 _____ 月 _____ 日

格子点ID: _____



*この図の半径は傾斜30°で正しくなるように作図されている。

※調査プロット内に複数の小班や森林以外の土地が含まれる場合は林分1、林分2、林分3、畑、道路のように区別し、この見取図にそれぞれの境界線と種類を図示する。

小円部 中円部 大円部 計

森 林	林分1 種類:	占有率	_____ %
	林分2 種類:	占有率	_____ %
	林分3 種類:	占有率	_____ %
森林以外	内 訳 種類:	占有率	_____ %
	種類:	占有率	_____ %
	合 計		100 %

※各占有率は、上記円内の面積を点格子板でカウントした結果を用いる。