

令和2年度森林吸収源インベントリ情報整備事業北海道ブロック現地講習会

開催日：2020年5月29日（金）

場所：北海道中川郡豊頃町（格子点ID：013685）

講師：橋本（徹）・伊藤（江）・梅村（森林総合研究所北海道支所）

概要

北海道ブロックの調査を実施する担当者10名（（株）セ・プラン6名、（株）環境テクニカルサービス1名、環境コンサルタント（株）北網支店2名、個人事業主1名）を対象に、北海道中川郡豊頃町の道有林で現地講習会を実施した。受講者10名のうち、8名は調査経験があり、2名は未経験者であった。天候は晴れで、周辺の最高気温は27℃前後であったが、やや風があり、林内は涼しく作業しやすい環境であった。

9時に調査地近くの林道入り口付近に集合した。道道脇に駐車し、準備を整え、9時15分に出発した。調査地点までのアクセスは良く、開放的で平坦なカラマツ植栽地の脇の林道を牛首別川沿いに進んだ。林内に入る前に一旦集合して挨拶、自己紹介等を行い、講習会の手順を確認した。造林地内を抜けて広葉樹林内に入り、9時35分に中心杭を発見した。調査地は、見通しの良い広葉樹林でヤチダモ、ミズナラ、ハシドイ等が混交し、下層には腰丈ほどのイラクサ、レイジンソウ、クサソテツ等が生育していた。調査プロットを幅約10mの涸れ沢が横切り、両岸は高さ約2mの段丘状の地形となっていた。中心杭は沢に面した崖の直下にあった。講習会の進め方は、受講者のうち、経験者が主体となって未経験者に指導しながら調査を行い、森林総研の講師が助言する形式とした。

まず、円周杭の確認とライン張りを行った。円周杭の内、西杭のみ沢上にあり、他の杭は平坦な段丘上にあった。

次に、枯死木調査を東西班と南北班に分かれて行った。南北ラインでは、横たわった枯死木があった。この枯死木は、根元は直立しており、幹は低い位置で折れてつながったまま倒れていた。受講者は、枯死木の形状が倒木ではなく幹折れの立枯木であることを確認し、根元の中心がラインから1mの範囲内であったため、立枯木として正しく計測した。

枯死木調査の後、10時15分に調査プロット見取り図を作成し、10時30分から同じく2班に分かれて土壌炭素蓄積量調査を行った。4方位いずれの調査地点も石礫の多い砂質土壌であったが、沢上のW地点は特に石礫が多く、定体積試料を採取する際にブロックサンプリングになることが予想されたため、W地点の調査は、最後に全員で行うこととした。

土壌断面の作成では、掘削前に堆積有機物の採取を始めた地点があった。土壌断面の整形面は、粗掘り面から10cm程度奥側に作る必要があるが、採取枠を設置してから掘削すると、採取枠に妨げられて粗掘り面を浅く削ってしまいがちになる。マニュアルに従い、まず土壌断面を丁寧に作成し、その後堆積有機物採取枠を設置するように指導した。また、平坦地での粗掘りの際に、断面作成位置（より斜面上方）に足を乗せてしまう場面があった。平

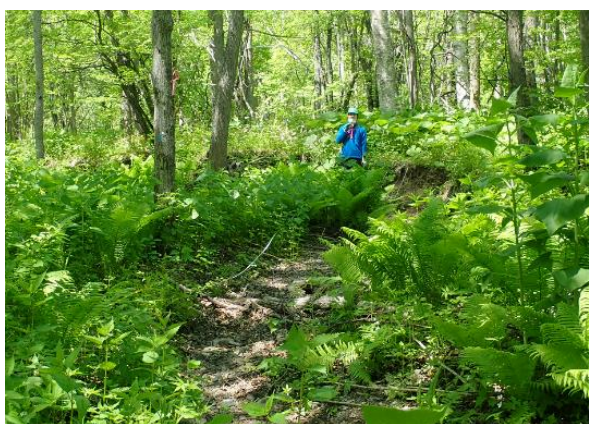
坦地では特にどの面を整形面にしたかを忘れて四方から掘りがちになるので、注意するように指導した。

深さ 15～30 cm の化学分析用試料を採取する際に、コテを採取範囲の奥側の面に挿し込み一度に手前に掻き出そうとしたため、採取範囲の両側の土壌が引きずられて崩れ、試料に混入する場面があった。このような場合、あらかじめコテで定型サイズに合わせて筋を入れ、手前から少しずつ削るように採取すると上手く採取できることを説明した。受講者は、土壌試料の採取に用いるバットの側面に、化学分析用試料および定体積試料を採取する際の深さとサイズ（幅×奥行×高さ）を印字したラベルを貼ったものを使用していた。この工夫は、採取深度やサイズをその都度迅速に確認できるため、採取効率が上がるだけでなく、間違いを防ぐこともできるため、優れたアイデアである。定体積試料の採取の際には、石礫が円筒からはみ出るケースが多かった。礫が硬く剪定ばさみでの切削が難しかったため、石礫を円筒内から一旦取り出し、円筒内に含まれる範囲に相当する大きさの同種の礫と置き換えた。この作業を、経験者が未経験者に実演を交えながら丁寧に指導を行っていた。

14 時 30 分に、沢上の W 地点に全員が集まり、円筒またはブロックサンプリングによる定体積試料の採取の仕方を確認した。深さ 0～5 cm 及び 5～15 cm については、石礫は円筒内に収まる大きさであったため、受講者らが相談した結果、円筒で採取することとした。しかし、円筒の下にコテを入れる際に、石礫に当たって奥まで差し込めなかったり、掘り上げて上下をひっくり返す際に、円筒とコテの隙間から礫がこぼれ落ちたりする場面があった。最終的に、コテの代わりに剣先スコップを用いることで円筒を掘り上げることができたが、この方法は次の採取深度や周りの土を広範囲に攪乱してしまい、失敗した際の採取場所の変更も妨げる恐れがある。マニュアルでは、「原則として表層 0～5 cm については、たとえ礫が多くともできる限り採土円筒で採取する。」とあるが、礫が密に存在し円筒を採取できない事例に対して、「一面に礫がある場合は、ブロックサンプリング法で採取する。」と記載されている。今回はなんとか円筒で採取できたが、礫が多く円筒での採取が困難で周囲の攪乱の度合いが大きい場合は、無理に円筒を使用せず、ブロックサンプリングを行うことが適切であると考えられる。深さ 15～30 cm については、より大きな礫が見られたため、ブロックサンプリングを採用した。講師からは、ブロックサンプリングを行う際は、採取しようとしている深度全体の石礫率を反映させるような直方体ブロックを採取することが重要であることと、当該深度の範囲内であれば、マニュアルに記載された規定のブロックサイズを拡大して良いことを説明した。当該深度の石礫のばらつきは比較的均等であったため、マニュアルに記載された既定サイズ（幅 20 cm×奥行 10 cm×厚さ 10 cm）で採取を行った。採取した土壌をバットから袋に移し入れる際に、用意していた袋が小さく、土がこぼれ落ちそうになる場面があった。ブロックサンプリングで採取する土壌は、採取量が大きくなる場合があるため、大きめのサイズの袋を用意するか、ビニールを広げてその上で袋に移すように指導した。土壌調査終了後、混合試料を作成した。

15 時 55 分に調査地を後にして駐車スペースまで戻り、講評の後 16 時 20 分に解散した。

本講習会は、石礫の多い土壌で、円筒およびブロックサンプリングによる定体積試料の採取を経験することができ、今後の調査に向けて良い講習会になった。また、経験者から未経験者への丁寧な説明も行き届いていた一方で、土壌断面を整形する際の注意点などは今一度マニュアルを読み返し確認する必要があると思われた。本講習会によって今後の調査精度が向上するものと期待される。



調査地を横切る涸れ沢



幹折れした立枯木



土壌断面整形時の堆積有機物層の整形



石礫率判定の際の見本の参照



土壌試料の採取深度とサイズをラベルに
印字し、側面に貼りつけたバット



土壌の化学分析用試料の採取 (W 地点)



円筒を用いた定体積試料の採取 (W 地点)



ブロックサンプリングによる
定体積試料の採取 (W 地点)