



4. 土壌の調査方法

土壌調査を実施するにあたり、地形・地質・表層地質・植生・気象などの基礎的な事柄およびこれらの相互関係を知っておくことが是非とも必要です。

平成10年頃までに出来上がっている土壌図は、どのようにして出来上がってきたのでしょうか。その経過、テクニックについて述べてみます。

このことは、この土壌図を利用していく上で、また今後の土壌調査方法の改善に役立てればと思います。

調査は概況調査と精密調査（本調査）の二段構えに行います。

現地調査に入る前に準備する作業があります。資料は地形図、林相図、森林調査簿、植生図、地質図、表層地質図、地形区分図、空中写真、気象図など調査地域に関係ある情報をできるだけ収集します。これらの資料をもとに、「**地貌図**」を作成します。なかでも空中写真は後述する「**地貌図**」の作成には欠かせない資料です。

○地貌図の作成

「地貌図」は、土壌調査結果を現地で直接記入・図化するもので、土壌図の原図になります。地貌図は図化する図の縮尺と同じ縮尺のものを作成します。50,000分の1の地形図を基にすることが一般的です。

まず空中写真を覗きながら地貌図に、峯・沢の位置関係を空中写真から読み取り書き入れます。この際に、峯筋・沢筋・斜面の状態をできるだけ詳しく読み取ります。

状態とは、尖った峯（ B_A など乾性の土壌の出現が予想される：実線で—）、鈍頂な峯（ B_B などの乾性から偏乾性の土壌の出現が予想される：一点鎖線で— · — · —）、緩斜な峯（ B_D などの適潤性の土壌の出現が予想される：破線で- - - -）、台地状の峯（縁辺部は乾性、中心部へ移行するにしたがって、湿潤の土壌の出現が予想される：斜線で////）などを、それぞれ調査者が利用上必要とする事項を記号・線などで記入します。

沢筋も同様に状態を読み取り記入します。沢筋では沢の開析状態に注意し、沢筋の先端部が**洞状になっていないか**、また河岸段丘、崩積状態にも注意して記入します。

○土壌型の調査

土壌分布の図化は、現地調査で得た試孔点をもとに、点から面的な広がりをとらえて図化していく作業です。それには地貌図で得られた事項の中から、地形が異なるごとに現地調査を行い、どのような土壌が出現しているかを確認めます。また地形が類似していても、方向（東西南北の向き）が異なっている場合には、是非とも現地調査が必要です。

図化には出現した土壌が、どの程度の広がりをもっているかを峯筋、沢筋、斜面の形状などにより把握します。たとえば平衡斜面の場合には、沢筋の土壌が斜面長の四分六分であるか、七分三分であるかを確認めます。これをもとにして土壌分布の境界線をフリーハンドにて斜面長を分割し土壌型界線を描き入れていきます。峯筋を基準にした方が良い場合もあります。こ

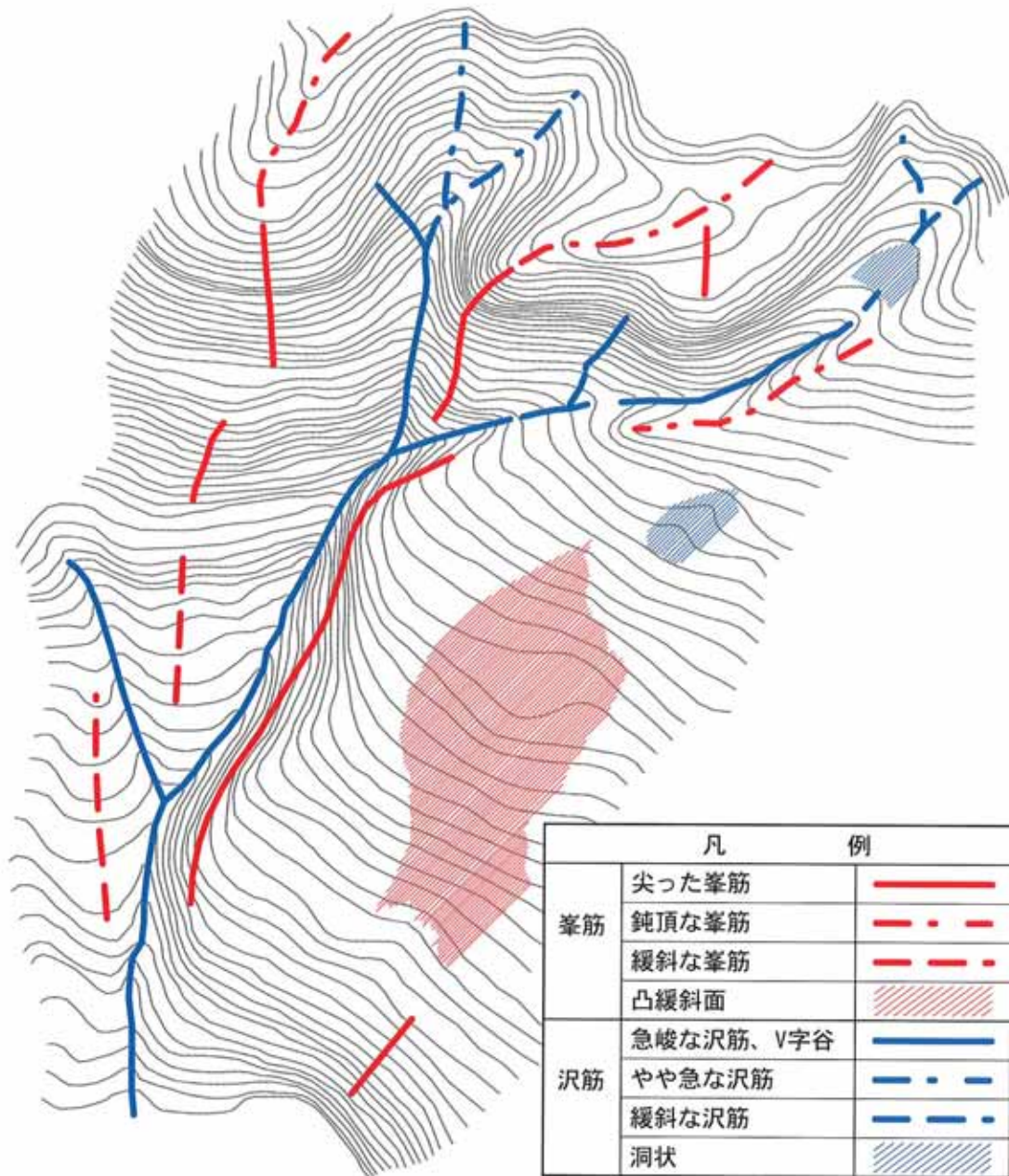


図2 地貌図

の境界線は、斜面上で土壌を分割することになりますので、かなりの神経を要します。

土壌の出現・分布状態は、調査地の方向、斜面等の地形状況が類似した傾向にある場合は、同じような土壌の出現や分布傾向を示すことが多くあります。したがって経験を積み重ねるうちに類似の条件下であれば、地形等の関係から経験的にどのような土壌が出現するかを予測することが可能になりますので、踏査経路の間隔をあけて確認する程度で調査を進行させることができます。

慣れないうちは隣の峯・沢筋、その隣、さらに隣と足を運び、同じような土壌が出現することを体験することが経験の第一歩になります。

類似の条件下でない場合は、すべての箇所足に足を運び調査を実施しなければなりません。し



たがって踏査箇所も多くなり、時間もかかります。

このようにして土壤分布の図化が行われます。土壤調査は地貌図上で確認しなくてはならないと思った場所には、是非とも現地確認に行く必要があります。現地では、歩道の有無に関係なく現地に行って確かめることが必要です。藪や笹をかき分けて行くことが一般的であり、気力と体力が求められる仕事です。

以上、どちらかといえば土壤型の分類に視点をおいた調査であり、図化していくことを述べました。

前述のように土壤型の分類は、地形条件と極めて密接な関係にあります。地形条件の違いは水分環境の違いであるといえます。

○土壤群の調査

土壤群を分類する調査方法は土壤型を分類する方法と、若干テクニックが異なります。

土壤群は、気候との関連が密接であることから、海拔高すなわち地形図の等高線を利用します。

調査の準備は、予め地貌図か地形図に100m間隔の等高線を識別しておきます。調査経路は調査対象地域に出現する最高地点を目標に、峯筋を基本調査のルートにします。100m間隔で、低海拔から高海拔へと土壤の出現状態を調査します。試孔点は土壤型の調査と同様に地形の変化などを考慮しながら任意におとします。出現してくる植物も大変参考になります（植生の変化）。

沢筋は、土壤断面形態が判断しにくい面がありますので難しいと思われます。図化はほぼ等高線に沿って土壤の境界線を記入します。

ポトゾルの出現状態は沢筋よりも峯筋の方が低海拔方向に偏る傾向があります。また平野に面した地域では、ポトゾル化が高海拔側に、深山では低海拔側に偏ることが多くあります。等高線ではあくまで目安です。

土壤図は、現地の土壤分布状況を図上でいかに表現できるかにかかっています。

今までの土壤調査および図化の成果については、これからも検討を重ね、より利用価値の高いものにしていくことが必要であると考えられます。

これまでの土壤調査成果について、特に感じていることについて記してみます。

主として沢筋や凹部などに出現する B_E 型は峯筋の土壤のように垂直的な分布に図示されていないと思われます。すなわち現状では低海拔から高海拔地域にわたり同一の土壤として図示されていることです。たとえば、高海拔地域で周囲はポトゾル化土壤が出現しているところの B_E は、低海拔地域の B_E とは違う土壤の性質であることが考えられます。この関係は、植生の垂直分布からも植生の種類が異なっていることから推測されます。また森林施業上からも低海拔地域と高海拔地域に図示した B_E を同一の土壤として取り扱ってきたことは、今後の課題ではないかと思えます。

また亜高山や高山帯の土壤は、ポトゾル、岩屑土を含め再検討が必要ではないかと思えます。