

## カベ状を呈する黒色土とカラマツの生長

問 標高 120mの平坦地に 27 年生のカラマツ人工林を所有していますが、生長がおもわしくありません。土を掘ってみたところ、全体に真黒で 30 cmより深い所はべったりと詰まったような土壌でした。この土壌と、その生産力について教えてください。（鶴居村 K 生）

答 ご質問の内容から推察しますと、この林地の土壌は典型的なカベ状の黒色土と考えられます。

K さんの住んでおられる鶴居村を含め、釧路、根室のほとんどの地域には、雌阿寒、雄阿寒、摩周、カムイヌプリなどから噴出した火山放出物が幾重にも層を成して堆積しています。したがって、この地域の土壌の母材料は、ほとんど火山灰や軽石の風化物です。一般に火山灰を母材とする土壌は、容積重が小さい、孔隙量が多いなどの特徴を持ち、通気・透水性などの理学的性がよいためにカラマツの生長は悪くないようです。

ところが、火山灰土壌でも、段丘上の平坦地や緩斜面、あるいは凹地形のような排水条件の悪い所で、土壌の下層がカベ状を呈することがあります（写真 - 1）。カベ状とは、コロコロした土壌構造がない緻密な状態で、極端な場合にはスコップで掘ると、練りようかんを包丁で切ったような黒光りする断面になります。スコップにべとついて掘りにくいのも特徴のひとつです。

カベ状を呈する層の理学的性を、団粒状構造の発達した層と比較すると次のことがわかります。

(1) 全孔隙量は両者ともほぼ同じであるが、カベ状の層では細孔隙が多く、団粒状構造の発達した層では粗孔隙が多い。

(2) 透水性は、カベ状の層で 12 ~ 45 c.c./分、団粒状構造の層で 50 ~ 190 c.c./分程度である。

つまり、カベ状の層は団粒状構造の発達した層に比べると、細孔隙が多いので保水力は大きいですが、粗孔隙が少ないので通気・透水性が悪いわけです。とくに平坦地では、横方向の水の移動がないので土壌中の水は停滞水となりやすく、カラマツの根系にとっても好ましくありません。

この土壌の生産力はかなり低いようです。私達が釧路中部で適地適木調査を行った際にも、カラマツの不成績造林地にはこのようなカベ状を呈する黒色土が多くみられました。どのくらいの深さからカベ状になっているか、あるいはカベ状の発達程度によって生産力にも幅がありますが、カラマツの地位指数は 14 ~ 18（基準林齢 30 年）程度で、北海道のカラマツ林収穫表（松井善喜、1963）では ~ 等地に相当すると考えられます。

（土壌科 寺沢和彦）



写真 - 1 カベ状の黒色土の土壌断面