

# あまり黒くない淡色黒ボク土もある

火山灰が母材で軟らかくて軽く、ごぼうやながいも栽培に最適

前月号では、十勝地域で見られる典型的な黒ボク土（多腐植質普通黒ボク土）の土壌断面を紹介した。黒ボク土の特徴の一つは表層土が真っ黒いことだが、表層があまり黒くない黒ボク土（淡色黒ボク土）も分布する。

## 河岸段丘の位置により特性異なる土が分布

十勝地域は「河岸段丘」と呼ばれる地形が発達しており、段丘のどの位置かによって土の成り立ちや特性が大きく異なる。河岸段丘



帯広畜産大学 グローバルアグロメディシン 研究センター教授  
**谷 昌幸**  
たに まさゆき  
1995年筑波大学大学院農学研究科修了。博士（農学）。同年帯広畜産大学畜産学部助手、2003年同大助教授、15年から現職。1968年大阪市生まれ。

とは、川の流れて沿ってできた階段状の地形のこと。川と同じ高さの低地、低地から一段上がった低位段丘、さらに上がった中位段丘や高位段丘などがある（図）。十勝地域は地盤が全体的に隆起し続けており、地盤が上がって川が地面を削り取ることで階段状になっていく。低位段丘は約1万年前、中位段丘や高位段丘は数万年から数十万年前に隆起した場所になる。低地には上流から運ばれてきた土砂が堆積しており、火山灰は川の氾濫などによって流されてしまうので、黒ボク土ではなく低地土が分布する。川の氾濫で

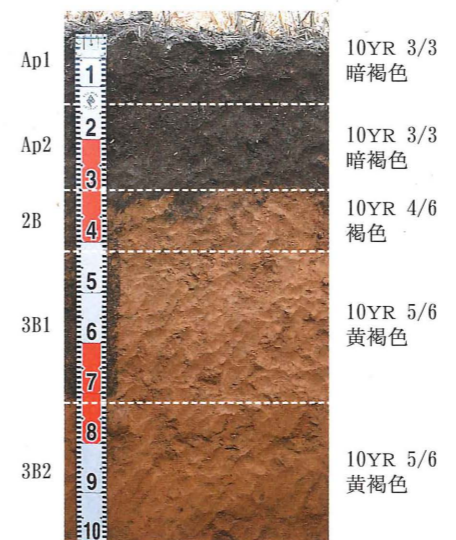
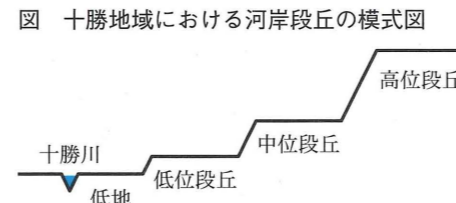


写真 淡色黒ボク土の土壌層位と土色（清水町下佐幌の小麦畑）

取り残された湿地（後背湿地と呼ぶ）には泥炭土が分布することもある。一方、隆起した段丘上にはさまざまな年代に降下した火山灰が堆積して黒ボク土ができる。低位段丘は約1万年前に隆起してきていたので、それ以前に噴出した古い火山灰は堆積しておらず、下層に低地土が見られる。中位段丘や高位段丘には前月号で説明したような、降下年代ごとに異なる火山灰が土壌断面内に観察され、真っ黒な表層を持つ多腐植質普通黒ボク土は中位段丘、今月号で紹介する暗褐色の表層を持つ淡色黒ボク土は高位段丘によく見られる。

淡い褐色に見えてもれっきとした黒ボク土  
清水町下佐幌の小麦畑で土壌断面を掘ってみた（写真）。表層から深さ32センチまで黒い層が続いているが、よく観察すると真っ黒ではなく、土色（とじやくちよう）暗褐色（10YR3/3）に相当する色である。黒ボク土以外の土に比べると有機物も多くて十分に黒いが、真っ黒な表層を持つ黒ボク土と比較すると、やや黒みが弱いため淡色黒ボク土に分類される。乾燥した条件ではかなり淡い褐色に見えることもあるが、れっきとした黒ボク土である。

この土壌断面内には、下層に1万8000年前に飛んできた恵庭a火山灰からできた3B1層と3B2層があり、その上に2500年前の樽前cに由来する2B層が観察される。この2

表 層界（層位と層位の境目）の形状と明瞭度の区分および基準

| 形状  |            | 明瞭度 |          |
|-----|------------|-----|----------|
| 区分  | 基準         | 区分  | 基準       |
| 平坦  | ほとんど平ら     | 画然  | < 1 cm   |
| 波状  | 凸凹の深さが幅より小 | 明瞭  | 1 ~ 3 cm |
| 不規則 | 凸凹の深さが幅より大 | 判然  | 3 ~ 5 cm |
| 不連続 | 層界が不連続     | 渐变  | ≥ 5 cm   |

B層が前月号で紹介した深耕注意の「化け土」。表層のAp1層とAp2層は、樽前cと数百年前に降ってきた樽前bや樽前aなどの火山灰からできた層が、プラウによって耕起され混じった層位だ。この断面の特徴の一つは、Ap2層と2B層の境目がはっきりしていることである。層位と層位の境目を「層界」と呼んでおり、その形状と明瞭度で区分する（表）。形状として、ほとんど真つすぐであれば平坦、凸凹が見られる場合は波状や不規則に分類される。明瞭度は層界の幅を基準とし、1センチ未満は画然、1〜3センチは明瞭などと記載する。

Ap2層と2B層の層界は「平坦・画然」で、Ap層の暗褐色と2B層の褐色の境目は非常にクリアだ。層界が線を引いたように「画然」なのは基本的に人間の影響によることが多い。この断面では、プラウによる反転耕起が深さ32センチくらいまで入り、有機物が多い層が混和されて暗褐色を示すAp層と、プラウが届かなかつた2B層とに分かれたため、層界がくつきりしている。自然界では層界が「画然」になることは滅多にない。

## 下層土の断面を見れば排水・通気性が分かる

この断面のもう一つの特徴は、褐色（10YR4/6）と黄褐色（10YR5/6）の下層土。下層土が褐色、黄色、赤色なのは、土の中に含まれている鉄が酸化されていることを示しており、排水性が良く酸素がふんだんに含まれている証拠である。2021年10月号で説明したように、排水不良の土は、下層に斑鉄や

グライ層などが見られ、その深さや形態などから排水不良の原因が推定できる。断面を見れば、この土は排水性や通気性に大きな問題がなく、21年12月号の褐色森林土でも説明したように、大掛かりな排水改良や心土破碎などは必要ないと判断できる。断面のメジャーで隠れているが、深さ70センチくらいまでトレンチャで耕起された痕跡がある。過去にごぼう栽培が行われていた名残である。排水性に問題がなく、火山灰が母材で軟らかくて軽い淡色黒ボク土は、ごぼうやながいもを栽培するのに最適な土である。

## マンモスも歩いたかもしれない地表

農業生産とはあまり大きな関係はないかもしれないが、3B1層の上部にはボール状ロームと呼ばれる球状の亜角塊構造が見られる。写真では分かりにくいですが、深さ45〜60センチ辺りを観察すると直径1〜3センチの丸みを帯びた塊が見つかる。

過去の地表面をマンモスが歩いていたかもしれないと想像すると、たった深さ1センチの土壌断面に歴史のロマンを感じる。高位段丘は排水良好な淡色黒ボク土が分布する。前月号と今月号では、同じ清水町でも中位段丘と高位段丘の異なる地点で観察した土壌断面を紹介した。中位段丘は、高位段丘から地中に染み込んだ水が地下水となつて湧き出し、腐植物質が集積して真っ黒な黒ボク土が分布しやすいのに対し、高位段丘は下層に排水性の良い火山灰層があり、地下水が流れ出すため排水良好な状態で淡色黒ボク土が分布しやすい。実は、一筆の圃場の中で真っ黒な黒ボク土や淡色黒ボク土が分布することもある。同じ圃場内で見えた目や性質が全く異なる黒ボク土が分布しているとすれば、もちろん農業生産にも大きな影響を及ぼす。その詳細については連載中に紹介する予定である。