

十勝清水町の土壌断面

後背湿地に分布する黒ボク土と泥炭土の中間的な黒泥土

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

1968年大阪市生まれ
1995年帯広畜産大学助手着任、
2015年から現職



下層は粘土で排水不良、隙間はだらけ

深さ37cmより下の下層には、粘土が非常に多い2Cg1層、2Cg3層【図3】が見られ、鮮明な管状斑鉄が観察されることから、地下水の影響を強く受けていると考えられます。排水不良であることは間違いないのですが、2Cg3層には大きさ2〜5cmの丸い礫が30%含まれており、2Cg1層や2Cg2層にも牧草の根がそれなりに入っているの、あまり深刻ではない感じ

排水性が悪そうなのでサブソイラを入れた方が良さそうにも見えますが、あまり効果は期待できないかもしれません。むしろ、表層は固相が20〜30%しかなく、70〜80%は隙間なので、まるでスポンジのような土です。100mmくらいの雨が降ってもため込めるくらい隙間がある特殊な土なので、無駄にいじって下層の粘土を表面に上げたりしない方がいいかもしれません。



排水不良で有効態リン酸が増える?

最初に少し説明したように、今回の調査では同じ草地の中で、チ



後背湿地には粘土地質な泥炭土ができる

これまでで紹介してきたように、川と同じ高さの低地には川が上流から運んできた土砂からできた低地土が広く分布します。一方、川が氾濫して様々な粒径の土砂が堆積すると、川の流れ沿いやや標高が高い自然堤防ができません。堤防の先には、細かな粒子を含んだ泥水が広がり、周囲より低い場所にとまった泥水は、その場所にとどまって粘土が堆積します。これが洪水のたびに繰り返されると、粘土が多くて水がたまりやすく乾きにくい土地が作られ、この自然堤防の背後にできる粘土が多くて湿り気の多い土地を、後背湿地と呼びます。



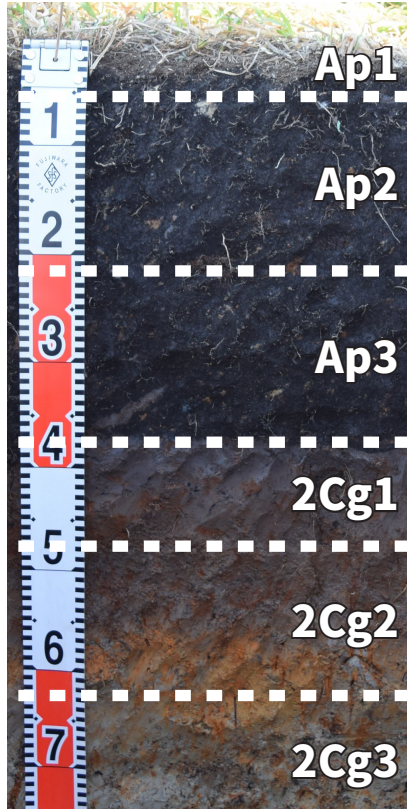
後背湿地は、水が多くなった場合にヨシ、スゲ、ヤチハンノキなど湿地でも生育できる植物が生育し、その植物遺体が堆積して「泥炭」が堆積することもあります。十勝清水町では、低地から一段高い「低位段丘」に過去の後背湿地があり、分解の進んだ黒泥土が見られます。



泥炭土と黒ボク土の中間的な黒泥土

低位段丘(熊牛)の「H氏農場」チモシー採草地【図1】で土壌断面調査を行いました。チモシーが主体の場所とリードカナリイグラスが主体の場所と断面を掘りました。今回、今回はチモシー主体の場所から深さ37cmまではプラウによって耕起されたAp1層、Ap3層で、とにかく真っ黒で有機物(腐植物質)が多量に含まれていることが分かります。その下には、粘土が非常に多く、鮮明な管状斑鉄が見られる2Cg1〜2Cg3層が続いています。

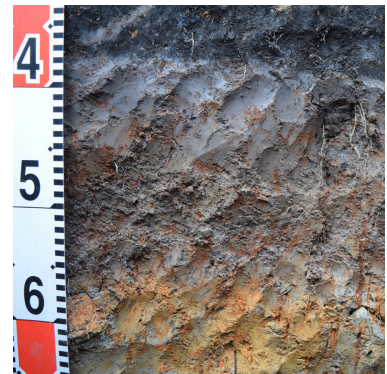
前回のコラムで紹介したように、低位段丘は今から数千年前に隆起した場所です。隆起する前は川が流れる低地でした。低地であった頃に、十勝川の氾濫によって部分的に後背湿地ができたと考えられます。細かな粘土がたまって水のたまりやすい土地ができ、水が多くなったためヨシやヤチハンノキなどの植物が育って泥炭が堆積しました。この断面の下に粘土層、上に泥炭層が見えるのはこのような成り立ちのためです。泥炭とは、水のためた場所ヨシ、スゲ、ヤチハンノキなどの植物が生育し、枯死した植物遺体が分解されずにたまったもので、現在の低地にある泥炭を見る



【図1】低位段丘(熊牛)の黒泥土 熊牛「H氏農場」チモシー採草地断面 表層はスポンジのよう。100mm位の雨が降ってもため込める特殊な土。

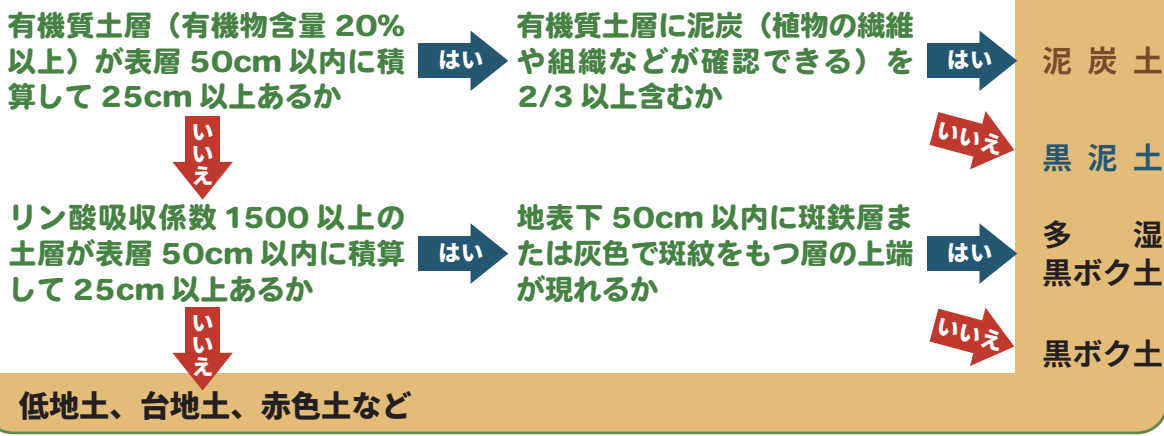


【図2】豊頃町草地(泥炭土) “現在”の低地に分布する泥炭土では未分解の植物繊維などが観察される。



【図3】2Cg1層や2Cg2層に見られる鮮明な管状斑鉄 地下水の影響を受けているが、牧草の根がそれなりに入っているの、深刻ではない。

農耕地土壌分類の方法 (一部のみ抜粋)



とヨシの茎の繊維やハンノキの幹など、植物の組織が残っているのが一般的です。【図2】豊頃町草地には、いわゆる泥炭層がほとんど観察されず、かなり分解と腐植化が進んだ黒泥土が見られます。黒泥土が見られる理由は主に2つです。まず、この有機物が多い層(有機質土層と呼びます)はかつて低地であったときにできたもので、現在は隆起して低位段丘になっているために地下水の影響が少なく、酸化的になって分解が進んだのです。次に、隆起した数千年前以降に樽前山などから火山灰が飛んできたものが降り積もり、火山灰が有機質土層に混ざることによって泥炭の腐植化が進行したのです。その結果、泥炭土のような、黒ボク土のような、でもどちらでもない中間的な黒泥土と呼ばれる土になったのです。Ap1層〜Ap3層の有機物含量を分析したところ、いずれも20%以上であり、有機質土層に相当します。一方、リン酸吸収係数はいずれも1,500以上であり黒ボク土の特徴を示しています。農耕地土壌の分類法を一部抜粋したものを示しましたが、有機物含量20%以上の有機質土層が表層50cm以内に積算して25cm以上あれば泥炭土ないし黒泥土に分類されます。ただ、リン酸吸収係数も高いので、黒ボク土に近い土としての肥培管理も必要です。



土壌 谷 昌幸