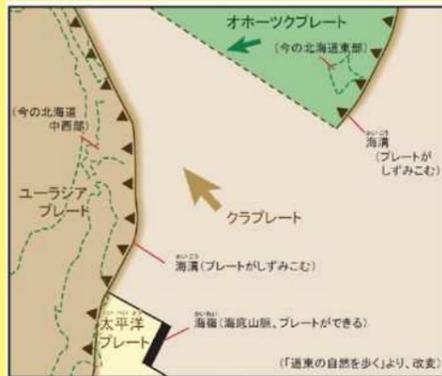
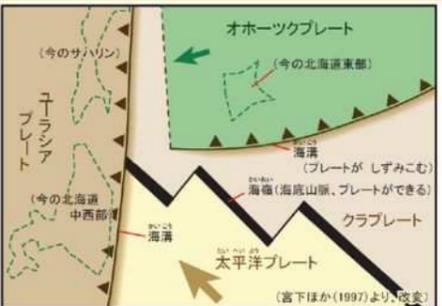


プレート移動で隆起し形作られた
北海道・十勝の地層イメージ



約6,500万年前のプレート。海や陸は省略してある。北海道の東部になるところは、北海道西部や本州になるところとはなれてきた。



約5,500万年前のプレート。オホーツクプレートがユーラシアプレートに近づき、また、太平洋プレートと熱い海溝が北上してきた。

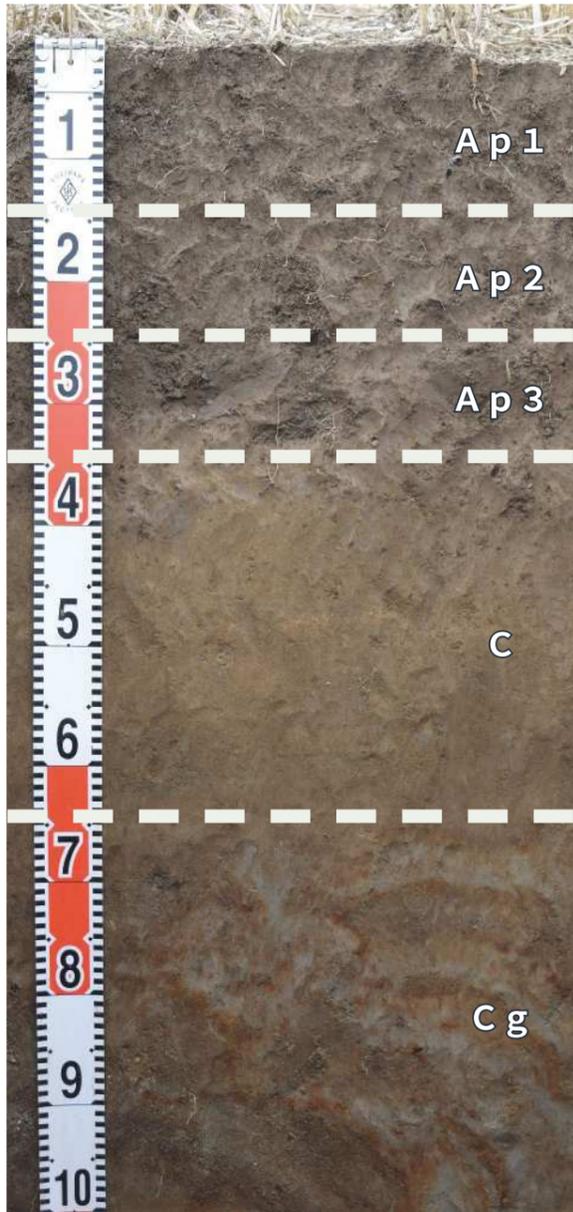


1,000万年前ころ、オホーツクプレート南部が北海道にしようとつきた力で、地下深くの地層がつか上がり、日高山脈になった。

国土交通省北海道開発局帯広開発建設部ウェブサイト
<https://www.hkd.mlit.go.jp/ob/info/u23dsn0000000011.htm> より

長い時間をかけて、各プレートが移動し隆起した大地を、十勝川をはじめとした川が削り取ることで、清水町特有の段丘が出来上がっており、地域ごとに土壌断面も大きく異なっています。

十勝清水 各土壌の特徴を把握して、持続的な営農へ向けた圃場管理へ繋がしましょう。



十勝川左岸（北松沢）の低地

Ap層 A層は土壌断面最上部にあり、植物の根や残渣の供給を受け、それが腐植となって暗色、黒色を呈している層位。
pはその層位が人為的に耕起、攪拌されていることを示す。

Cg層 C層は土壌生成作用をほとんど受けていない母材からなる層位。
gは土壌中の鉄が酸素欠乏状態で灰色となっていることを示す。

CEC 土壌が石灰や苦土、カリウムなどの肥料成分を吸着保持できる最大量のこと。

土壌硬度 21以上で作物根の伸長が阻害され、25ではほとんど伸長できない。

十勝清水町の土壌断面

川沿いの低地に分布する褐色低地土

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

十勝川左岸（北松沢）のM農場コムギ跡圃場で土壌断面調査を行いました。川が運んで

砂質な褐色低地土

十勝清水町は十勝川の支流に近いため、粗い砂や礫などが堆積します。中流の幕別町などでは細かい砂と粘土、下流の豊頃町などでは非常に細かい粘土が堆積します。同じ低地でも、川の上流と下流では堆積物の粒の大きさが異なるのです。

川と同じ高さの低地

十勝地域には「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壌の成り立ちや特性が大きく異なります。河岸段丘とは、川の流れて沿ってできた階段状の地形のことであり、川と同じ高さの低地、低地から一段上がった低位段丘、さらには上がった中位段丘や高位段丘などがあります。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きます。低位段丘は約1万年前、中位段丘や高位段丘は数万年前から数十万年前に隆起した場所になります。

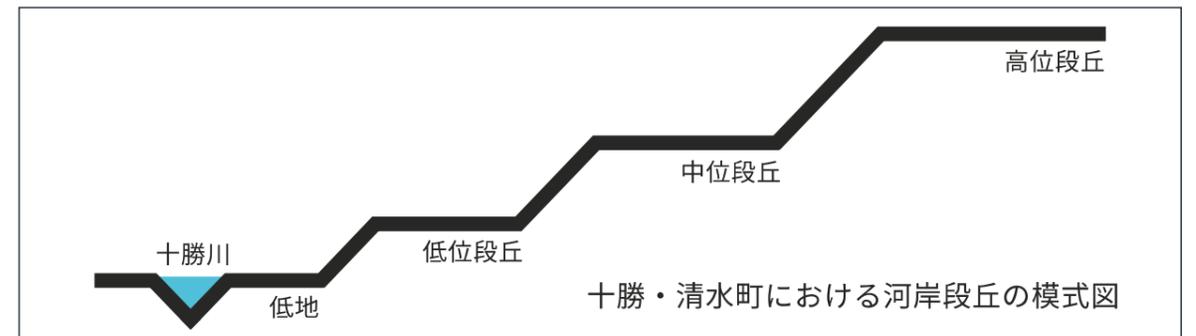
きた土砂からできた「褐色低地土」と呼ばれる土壌です。

表面から深さ39cmまではプラウで耕起された層で、上からAp1層、Ap2層、Ap3層の3層に分けられます。どの層も砂が多く、やや暗色なので腐植物質を多少は含んでいることが分かります。ただし、基本的には砂質で陽イオン交換容量（CEC）は低くて保肥力が弱いので、肥料や生堆肥などを大量に施用すると流れ出てしまう危険性が高く、とくに窒素肥料は数回に分けて施用したり、緩効性肥料を併用したりすることが大切です。

また、土壌硬度計で硬さを測ったところ、Ap1層とAp2層は20未満と軟らかいのに対し、Ap3層は26と非常に硬く、プラウによる繰り返しで耕盤層ができていました。このAp3層が表面から入る水の排水性を悪くしている可能性が高く、土壌が乾いている時に深さ40cm位まで心土破碎する必要があります。

下層には地下水による斑鉄

下層に目を向けると、深さ70cmあたりから下のCg層は赤っぽい色と灰色っぽい色の土壌がまだら模様になっているのが分かります。「斑鉄」と呼ばれ、この断面では根の跡などに管状の斑鉄があるので、地下水が上がってくるによりできたと考えられます。逆に言えば、表面から深さ70cmまでは地下水の影響をあまり受けておらず、酸素が十分にあるので作物の根が入りやすい環境にあります。礫も見当たらず、耕盤層さえ壊せば、クセの少ない扱いやすい土壌ではないでしょうか。



十勝・清水町における河岸段丘の模式図