

表層のみ緑肥を混和し保水性を高める

化学性は黒ボク土と比べようがないほど素直

前号では樽前山から放出された火山灰や軽石などが厚く堆積した火山放出物未熟土の断面を取り上げた。さらに樽前山に近く、2500年前までの火山灰や軽石からできた、より若い火山放出物未熟土の断面を紹介する。

樽前山の大噴火により 広範囲に火山灰が堆積

支笏湖の南側に位置する樽前山は約9000年前に火山活動が始まった非常に若い火山である。活動度が特に高いランクAの活火山



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。

であり、1909年には頂上部に溶岩ドームが出現し、現在も噴煙が上がり小規模な噴火が続く。噴火とともに火砕流や泥流が多発し、森林が成立せずに山肌がむき出しになっている。冬は道央自動車道などから見える真つ白山肌が印象的な火山である。

樽前山は約2500年前に3回の大規模な噴火が起きており、中でも2回目の噴火で大量の火山灰を噴出した。偏西風によって東側に運ばれ、十勝地域や根釧地域に広く堆積している。

1月号で紹介した十勝地域中央部における未耕地の土壌断面を見ると、深さ20センチから下に樽前c火山灰(Taic)が堆積しており、農耕地ではプラウによりAD層に混入している。

十勝地域で見られるTaicは粘土でも砂でもなく、小麦粉のようなマフツとした手触りで、リン酸吸収係数が2400前後と非常に高い。プラウによりこの層が作土層に混入すると、リン酸吸収係数が急激

に上がり、リン酸が効かず作物の生育が悪くなる。

十勝地域の黒ボク土作土層には、このTaicからできたリン酸吸収係数の高い土が混ざり、長年にわたってリン酸欠乏を引き起こしてきた。現在は、リン酸肥料の多施用による土壌改良効果で、リン酸欠乏はかなり抑えられているが、北海道の農業を語る上でTaicが広い地域に多大な影響を及ぼしたのは間違いのない。

深さ約1メートルまで 火山噴出物の厚い層

苫小牧市美沢のたまねぎ畑で土壌断面を掘った(写真1)。先月号と同様に、非常に軽くて軟らかく、剣先スコップで簡単に掘れる。写真では1メートルまで見せていないが、実際には樽前d(Taid)のオレンジ色の軽石が見える150センチまで掘っている。

表層から深さ46センチまでは、プラウで耕起されたかなり厚いAD層が観察され、土色はやや淡い感じの黒褐色(10YR2/3)で

有機物があまり多くないように見える。AD層の下には、1667年に降下し堆積した樽前b軽石層(Taab)である2C層が筋状に観察され(写真2)、風化や土壌化がほとんど進んでいないため鈍い黄色(2.5Y6/3)である。その下にはTaicからできた真つ黒な腐植層である3A層、黒色がやや弱い3AC層が見られる。さらに深さ69センチから下には、ほとんど土壌化が進んでいない砂質なTaicが堆積した3C1層、0.2

センチの未風化な火山れきを含む砂質な3C2層が続く(写真3)。樽前山に近い場所で、2500年前の大規模噴火の1回目に噴出したTaic1と、2回目に多量に噴出したTaic2が見られるのはマニア断りである。深さ98センチまではTaa、Taib、Taicからできており、わずかに2500年間で深さ約1メートルで火山灰や軽石などが堆積したことになる。深

保水性を高めるため、教科書的には堆肥などの有機物や粘土資材を施用することが推奨されるが、効果を出すには相当な量を入れる必要があり、現実的には簡単ではない。地上部の乾物量が多い緑肥を栽培し、深さ5センチ程度の表層にのみ残さを混和し、砂質な火山灰と緑肥が粗く混ざった状態をつくと良さそうである。決して碎土し過ぎず、できる限りゴロつとした土塊をつくり出すことを意識してもらいたい。

堆肥にしる、残さにして、表層の浅いところに混和し、有機物に砂質な火山灰がまとわりついたような構造をつくるのが良さそうである。

さ1メートル下には、Taidの真つ黒な腐植層やオレンジ色の軽石層が深さ150センチまで続いている。

リン酸吸収係数は全層で1500未満

表層から深さ1メートルまでの層位でリン酸吸収係数は1500未満と低い。火山灰や軽石などの火山放出物から土ができてくるものの、粗い粒径の火山灰などが厚く堆積して風化や土壌化が進んでおらず、先月号の断面と同様に「火山放出物未熟土」に分類される。

この断面を掘って一番印象的だったのは、作土層であるAD層がとにかく厚いことである。土が軽くて軟らかいのでプラウなどが深くまで刺さりやすいこともありますが、深くまで起こせば良いものでもない。深く起こすほど、AP層の下にあるTaibの軽石

前作がたまねぎで、リン酸肥料を多施用した影響もあるが、有効態リン酸がAP1層とAP2層では100ppm当たり100ppmを超えており、間違いなくリン酸が過剰である。せつかくリン酸吸収係数が低いにもかかわらず、リン酸を過剰施用しているのは実に無駄なことであり、もつと節約できるのにもつたないとい

この断面を掘って一番印象的だったのは、作土層であるAD層がとにかく厚いことである。土が軽くて軟らかいのでプラウなどが深くまで刺さりやすいこともありますが、深くまで起こせば良いものでもない。深く起こすほど、AP層の下にあるTaibの軽石

一方、AP層は有機物や粘土が少ないために陽イオ

交換容量(CEC)は100ppm当たり15me未満と低いが、その分だけ塩基飽和度を上げるのは簡単であり、AP1層とAP2層の塩基飽和度は85%前後と高く、土壌pHも6.0前後とバツチリである。火山放出物未熟土の化学性は黒ボク土と比べようがないほど素直であり、それを生かさな

手はない。ただし、保肥力が低いので、窒素施肥は分

直である。火山放出物未熟土と比べようがないほど素直であり、それを生かさな

が低いので、窒素施肥は分

直である。火山放出物未熟土と比べようがないほど素直であり、それを生かさな

直である。火山放出物未熟土と比べようがないほど素直であり、それを生かさな

直である。火山放出物未熟土と比べようがないほど素直であり、それを生かさな

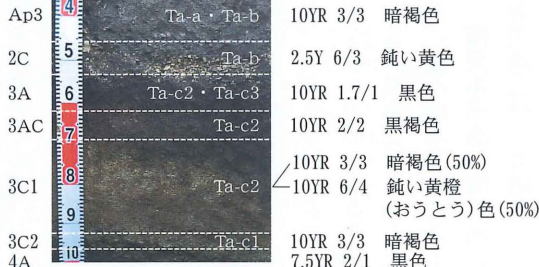


写真1 火山放出物未熟土の土壌層位と土色 (苫小牧市美沢たまねぎ畑)



写真2 1667年に降下して堆積した樽前b軽石



写真3 約2500年前に降下して堆積した樽前c火山灰