

第 25 回 日本国土壤肥料学会北海道支部野外巡査 活動報告

本巡査は、道内各地における現地実習を通して、土壤の調査・分類技術を向上させるとともに、土壤とその地域の農業や環境との関わり合いについて理解を深めることを目的に、年に 1 回、支部の公式行事として実施しています。

今年度（2025 年）は 10 月 1 日～10 月 2 日の日程で、苫小牧市において「噴出源近傍のテフラを学ぶ」をテーマとして、樽前山のテフラの堆積と、その農業利用について現地で議論を行いました。大学、国立・公立独法研究機関、高校、市役所、民間会社等、多種多様な組織から参加者が集まりました（初日は 32 名、二日目は 28 名）。

初日はあいにくの雨で雷も鳴る中、開催も危ぶまれましたが、開催時間には小降りになり、無事、苫小牧研究林（苫小牧市字高丘）において露頭と林内の土壤断面を観察することができました。

露頭ですが樽前山の裾野に立地し、10m くらいのスケールで、上から樽前 a、樽前 b、有珠 c、樽前 c 等のテフラを観察することができました。また、地表面以深には独特の暗いオレンジ色を呈する樽前 d のテフラが出現しました。樽前 d の堆積年代が約 9000 年前と言われており、その期間の中での火山活動の凄まじさを改めて感じました。

続いて、露頭観察場所から研究林入り口に戻り、土壤断面を観察しました。露頭では上部に見られた樽前 a や樽前 b のテフラを近接で観察することが目的です。全体的に軽石が主体の土壤断面でしたが、深さ 40～50 cm に駒ヶ岳 c₂ に由来すると推定される砂質で湿潤な土層が出現しました。樹木根は軽石を避け、表層と砂質土層を中心に伸長しており、樹木の水吸収に向けた戦略を感じました。ただし、根群域は浅いです。研究林によると、研究林の樹木は根が浅く、倒木が多いとの話でした。軽石が多量に堆積する厳しい土壤環境の中で、倒伏の恐怖を感じながら、吸水のために根を伸ばす樹木の生命力を感じました。

2 日目は、日本ニューホランド株式会社が経営する「ファーム HFT」（苫小牧市美沢）の圃場で土壤断面調査を行いました。調査エリアは河川の氾濫の影響を受けた底部と、影響を受けていない高部に地形が区分され、高部において参加者は二班に分かれ、土壤断面調査を行いました。また、対象比較のため、事務局で底部の土壤断面を掘削しました。

調査場所は樽前山から直線距離で約 30km と少し離れた場所にあります。

高部においては昨日見た露頭と同様のテフラの累積が観察されましたが、堆積厚が薄く、樽前 d が深さ約 1m より出現しました。JA とまこまい広域の皆さんや地元農家の青年団の方々が同行の中、土壤断面観察を行いましたが、樽前 b の軽石が作土に混入すると除草剤の効きが悪くなるという話を聞きました。また、全体的に排水良好で、このような土壤断面では心土破碎等の土層改良の必要性が小さいこと等も議論されました。

底部では土壤断面の形態が著しく変わりました。底部では深さ 60 cm くらいまで、重い

非火山性の土層(河川の氾濫堆積物)が確認されました。また、その下には樽前 b の軽石、続いて樽前 c と推定される泥炭混ざりの土層が出現しました。特徴的なことは深さ 50~60 cm 付近の土層が堅密で、かつジピリジル反応が即時鮮明で、グライ化が起こっていることです。底部のくぼ地には湛水が見られましたが、わずか 10 cm 程度の堅密土層が水の下方浸透を妨げたことに起因すると考えられました。このことから、高部とは逆に、低部では心土破碎によりグライ層を破碎し、その下の樽前 b の軽石層(天然の暗渠)に余剰水を迅速に排除することが重要だという見解となりました。その際、グライ層が深部に出現することから、なるべく低速で深くまで心土破碎の刃を挿入することの重要性が再認識されました。

以上のように今回の巡椇はテフラ堆積と土壤生成というペドロジー的な側面と、それらを農業利用した際のエダホロジー的な側面の双方を議論することができました。ペドロジーとエダホロジーが両輪の柱となる「土壤学の王道」を体験できたと感じています。

苦小牧研究林においては同行・解説をして頂いた荒木様、圃場の土壤断面調査に向けた段取りをして頂いた上田様、三田様をはじめとする JA とまこまい広域の皆様、土壤断面調査を快く承諾して頂いた坂田様をはじめとするファーム HFT の皆様に改めて感謝します。



写真 1 苦小牧研究林の露頭(左)と土壤断面(右)



写真2 Farm HFT の高部の土壤断面
(1班(左)：班長 道総研笛木氏、2班(右)：班長 酪農学園大学三枝教授)



写真3 Farm HFT の底部の土壤断面(左)と局所的湛水状況(右)



写真4 集合写真(2日目)