

平成25年度共同研究の概要（成果報告書抜粋）

研究種目： 一般研究

研究代表者： 岡元 英樹（北海道立総合研究機構上川農業試験場天北支場・研究主任）

研究分担者： 笹木 正志（北海道立総合研究機構上川農試天北支場・主任）、松原 哲也（北海道立総合研究機構上川農試天北支場・主任）

研究題目（和文）：

土壌の種類と水分が寒地型牧草の根系発達に及ぼす影響

研究概要（和文）：

土壌の種類の違いが寒地型牧草の根系発達、地下部から見た耐乾性に及ぼす影響を解析するために、本年度は火山性土を用いて土壌水分の根系発達に及ぼす影響を、根箱を用いて調査した。供試材料は北海道の天北地方で栽培される寒地型イネ科牧草であるペレニアルライグラス（PR）、チモシー（TY）、オーチャードグラス（OG）に加え、耐乾性の高い牧草として位置づけられるスムーズブロムグラス（SBG）の4草種を用いた。試験は人工気象室（気温18℃、日長14時間に設定）内で行い、火山性土を充填した根箱（縦40cm×横25cm×厚さ3cm）を用いて、播種60日後から土壌水分処理を実施した。土壌水分は湿潤区としてpF1.8、乾燥区としてpF3.8をかん水目標に設定し、2-3日毎にかん水を行った。処理開始30日後に根箱を解体し、鉛直方向4区画（土層深度別に10cm毎）×水平方向2区画（植物個体から左右5cm以内の「内側区」と以遠の「外側区」）の計8区画に分けて土塊を採取した。各土塊から根を洗い出し、WinRhisoで根長を測定した後、根重（乾物重）を測定した。

本年度の火山性土を用いた結果では台地土で実施した過去の試験と異なり、湿潤区ではいずれの草種も内側、外側の深い土層まで根長密度を維持していた。一方、乾燥区ではTY、SBGにおいて土層が深くなるにつれて根長密度が減少した。各草種の湿潤区と乾燥区の根長密度を比較すると、20cmより浅い土層では、OG、PRは湿潤区がやや上回ったが、TY、SBGは反対に乾燥区がやや上回った。また、20cm以深のTY、SBGおよび30-40cmのPRとOGの根長密度はいずれも湿潤区が乾燥区を大きく上回った。以上のように、火山性土で得られた結果は台地土と異なり、耐乾性の草種間差異は土壌によって異なる可能性が示唆された。