

## 平成24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業試験場天北支場・主任）、松原 哲也（北海道立総合研究機構上川農業試験場天北支場・主任）

**研究題目（和文）：**

寒地型牧草の根系発達に対する土壌水分の影響に関する研究

**研究概要（和文）：**

北海道の天北地方で栽培される寒地型イネ科牧草について、土壌水分が根系発達に及ぼす影響について根箱を用いて調査した。供試材料は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、天北支場内の褐色森林土を充填した根箱（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、根箱を解体して、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 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、WinRhizo を用いて根長を測定した後で、根重（乾物重）を測定した。

根長、根重とも乾燥区は湿潤区に比べて低下した。根長についてみると、特に 20cm までの浅い層において、OG は他草種と比較して土壌水分の低下による減少割合が小さく、TY では根長の減少割合が大きかった。根重については、OG、PR は TY、SBG と比べ上部の層で土壌水分の低下による根重の減少割合が小さい傾向が見られ、特に OG では内側区でその傾向が顕著であった。

以上のように、土壌水分が根系の発達に及ぼす影響は草種によって異なり、本試験条件下では OG、PR は根系発達に対する土壌水分の影響が小さく、TY ではやや大きいと考えられた。また、耐乾性が高いとされる SBG は想定と異なり、これらの中間の値を示した。この原因としては供試土壌の種類の影響が考えられ、今後の検討事項といえる。