

[成果情報名] 湿潤転換畑での放牧では、耐湿性草種でも踏圧により早期に衰退する

[要約] 水田転換畑に耐湿性草種フェストロリウム（品種パーフェスト）を播種すると、湿害もなく、牧草地が造成できる。しかし、土壌の水分が高く、柔らかい水田転換畑では、放牧牛の踏圧が強いため、フェストロリウムであっても植生が衰退し、早期に裸地化する。

[キーワード] 水田放牧、耐湿性、踏圧、土壌水分、軟らか度

[担当] 農研機構東北農業研究センター・畜産飼料作研究領域

[代表連絡先] 電話 019-643-3433

[区分] 東北農業・畜産飼料作

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

水田転換畑を利用した水田放牧が多くの地域で普及しつつある。しかし、水田転換畑に耐湿性の高い永年生牧草の草地を造成しても、放牧後すぐに荒廃するが多い。水田放牧で牧草が衰退する要因として、牧草の湿害以外に放牧牛の踏圧の影響が考えられる。そこで、水田転換畑の土壌水分の異なる場所で、放牧牛の踏圧が耐湿性の高いフェストロリウム品種「パーフェスト」を導入した牧草地の植生に与える影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 水田転換畑の放牧草地は一般的な放牧草地に比べて土壌水分が高く、土壌は柔らかい（表1）。
2. 9月中旬に水田転換畑にフェストロリウム「パーフェスト」を播種すると、土壌水分が70%を超える場所でも湿害の影響は無く、翌春はフェストロリウムが優占し、雑草もほとんど無い牧草地ができる（表1）。
3. 2週間に1度の頻繁な刈取り利用の場所よりも、採食に加え放牧牛の踏圧の影響もある放牧利用の場所のほうがフェストロリウムの衰退は早い。放牧利用の場所では、土壌の柔らかい高湿潤区でフェストロリウムの衰退が著しい（図1、図2）。
4. 踏圧のある放牧利用の場所では刈取り利用の場所よりも裸地化が早い。放牧利用の場所の中では、特に高湿潤区で激しい裸地化が見られる（図1、図2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本試験は岩手県盛岡市の低地土の水田転換畑 37a で行った。放牧には黒毛和種繁殖雌牛2頭を用いた。
2. フェストロリウムなどのロリウム属牧草は初期の生育が早く、高い土壌水分条件でも定着が良いので、水田放牧にロリウム属の永年生牧草を用いる場合は、地下茎による繁殖力が高いレッドトップと混播すると良い。ロリウム属牧草とレッドトップとの混播技術の詳細については、「ペレニアルライグラス混播による耐湿性草種の導入は遊休水田の草地化が早い」（東北農業研究センター2010年度研究成果情報）を参照されたい。

[具体的データ]

表 1 水田跡地の異なる土壤水分条件下における柔らかさとフェストロリウムの入牧前被度

試験区	土壤水分 (%)	柔らかさ (cm/drop)	フェストロリウム被度 (%)
水田跡地 高湿潤区	79.7a	8.9a	96.7n.s.
中湿潤区	70.9b	6.3b	93.3n.s.
低湿潤区	66.1c	4.0c	95.0n.s.
一般的な放牧地	42.2~48.7	1.6~2.2	—

- ¹土壤水分はスタンドアロン土壤水分計を用いて測定した値である。
²柔らかさは長谷川式土壤貫入計により測定した値である。
³フェストロリウム被度は9月中旬に播種し、翌春5月に調査した値である。
⁴一般的な放牧地の値は東北農研内の4つの放牧地の調査による。
⁵同列内の異なる文字間には $p<0.05$ で有意差がある。
⁶有意差がない列にはn.s.を示した。

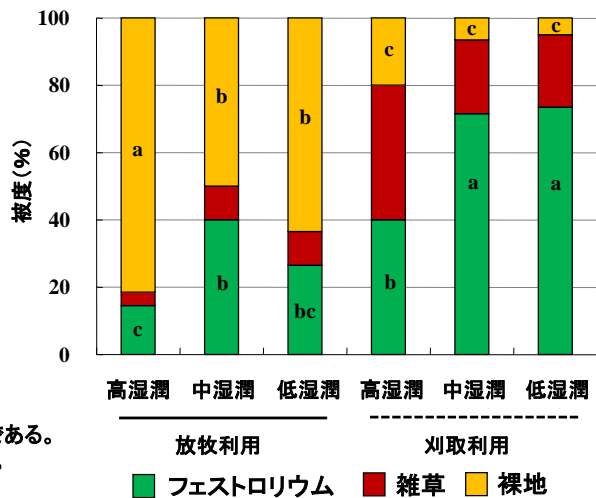


図 1 水田跡地のフェストロリウム草地の放牧と刈取り利用後の植生

- ¹放牧は37aの水田跡地に黒毛和牛繁殖雌牛2頭で行った。
²放牧期間は5月11日~7月5日と8月9日~10月26日の2回である。
³刈取利用は放牧期間中2週間ごとにプロテクトケージ内を高さ5cmで刈取った。
⁴図は放牧終了後(10月26日)に調査した値である。
⁵異なる文字間には $p<0.05$ で有意差がある。

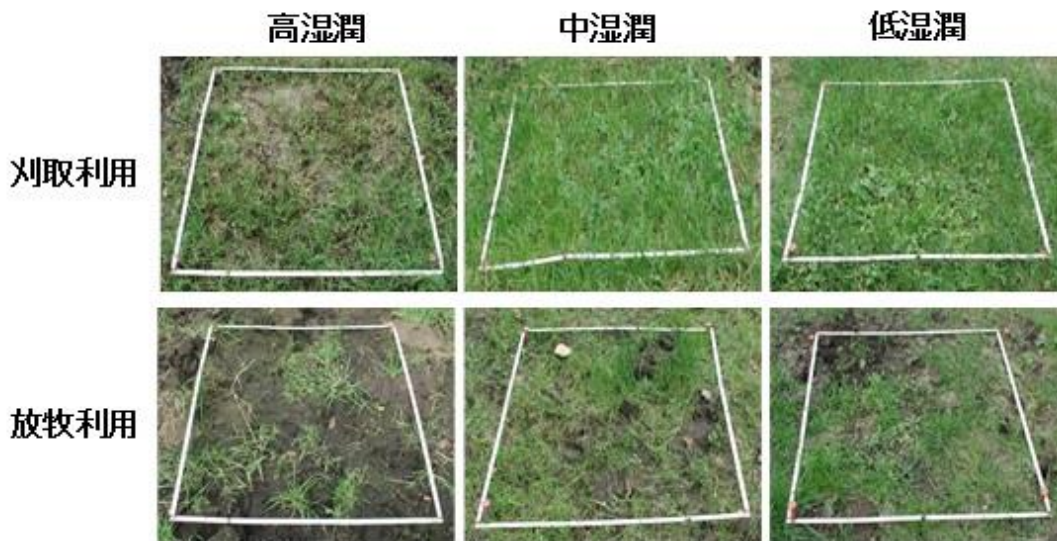


図 2 異なる土壤水分条件下における放牧と刈取り利用後の植生の様子

¹ 白色の方形枠は1m×1mを示している。

(池田堅太郎)

[その他]

研究課題名：寒冷地の土地資源を活用した自給飼料の省力・省資源・生産利用技術の開発

予算区分：交付金

研究期間：2008~2016年度

研究担当者：池田堅太郎、東山雅一、東山由美、梨木守

発表論文等：池田ら(2013)日本草地学会誌、58(4):15-26