



# 畜産草地研究所

## 半野草地のリン循環

近藤 熙・高橋繁男・原田久富美・北原徳久・原島徳一・西田智子

草地生態部  
飼料生産管理部  
企画調整部  
放牧管理部

### 摘要

一般に、土壤中に有効態リンがほとんどない条件においても、野草地は成立し、比較的高い乾物生産を維持していることから、野草は低養分条件において養分を効率よく利用するシステムを持っていると考えられる。本研究では、野草地の低肥沃度条件でも成立する機構を明らかにする目的で、2種類の牧草地および3種類の半自然草地におけるリン循環の特徴を調査した。

1. ペレニアルライブグラスならびにケンタッキーブルーグラス主体の2種類の放草地、および、シバ、アズマネザサ、ススキ主体の3種類の半自然草地における牧草を含む49種の野草のリン含有率の季節変化を明らかにした。
2. 地上部リン吸収量は、施肥条件下にある牧草地と比較して無施肥のアズマネザサ型草地ではほぼ同程度、ススキ型草地では半量、シバ型草地では1/7量であった。
3. 土壤中の有効態リンが著しく低い条件においても、野草は相当な乾物量を維持していた。とりわけ、アズマネザサ型草地やススキ型草地では、植物体リン濃度がかなり低いにもかかわらず、施肥を行っている牧草地と同等か、それ以上の乾物量を維持していた。このことから、植物体の乾物生産におけるリン利用性の高さが、野草の持つ低リン酸耐性機構の一つと考えられた。
4. 休牧条件におけるシバ型草地とススキ型草地の年間リン循環量は次のような特徴を示した。すなわちシバ草地では土壤から根へのリンの移行が認められ、土壤リンが根を經由して地上部に移行すると解釈でき、リンの循環に土壤リンが強く寄与すると考えられた。これに対しススキ草地(E)では地上部とともに根部にも大きなリン現存量が認められる一方で土壤リンへの依存度はシバほど高くない。すなわち、ススキ草地では地上部(shoots, dead shoots, litter)と根部間におけるリンのやりとりがリン循環の主体を担っていると解釈できる。
5. このように、野草のリン循環にはシバ型草地とススキ型草地のふたつのタイプがあると推定した。前者では根部、枯死茎葉と土壤表層の有効態リンを利用するものであり、後者では地上部と地下部間のリンのやりとりに依存する。

キーワード: 野草、リン循環、シバ、ススキ、オルセン-P

