

討 論 の 要 点 と 集 約

福永和男（帯広畜大）・原田 勇（酪農大）

高野定郎（元道専技）・新田一彦（北農試）

第12回北海道草地研究会において、「環境条件からみた北海道の草地および飼料作物の生産性」をテーマに、第3回シンポジウムが開催され、窪田、奥村、大塚、平島各氏が話題提供者となり、約200名が参加して熱心に質疑討論がなされた。総合討論の概要は次の通りである。

窪田氏の「物質生産環境からみた生産性」について

質疑「気象環境のうち降水量と牧草生産性の関係はどうか」

窪田氏「北海道の年間の降水量はかなりの量に達する。しかしながら降水の季節的变化が大きく、年度、季節によっては、水分不足になる草地も出てきている。ここでは、気温と日射量を軸に検討してきたが、水分については、今後の研究課題としたい」。

質疑「環境に対する適合性という観点から、現在北海道で栽培されている牧草はどのように考えたらよいか。気象条件が生産性にとって好ましい条件でないならば、どう対応したらよいか」。

窪田氏「北海道の場合、適応性というと不良環境（冬）に対する適応性と夏の生産期間の環境に対する適応性を考えなければならない。長く厳しい冬の条件を克服し、短い夏の期間の太陽エネルギーを有効に利用しなければならない。このような意味において、北海道の気象条件に完全に適応しえる草種、品種を見いだすことは難しい。

たとえば根釧でチモシーが栽培されるのは、越冬力が強いということがその最大の利点となっているためであるが、チモシーは根釧の夏の生産期間の気象条件を有効に生産に生かしえるタイプの草種ではないかとみられる。冬の場合からみれば、確かにチモシーのような気象反応を示す草種は有利であるが、夏の生産期間のみの条件を考えれば、ペレニアルライグラスのような気象反応性を持つ草種が有利である。しかし実際にはペレニアルライグラスは、越冬力の弱さから根釧では栽培できない。

このように、北海道といっても必ずしも牧草生産に適した地帯ではない。したがって、それぞれ牧草の生長リズムをいかに北海道の気象的リズムに適合した形に変えていくかということが、育種および栽培上の基本的な線となるのではなかろうか」。

奥村氏の「土壌環境からみた生産性」について

質疑「pHの低下を防ぎ、草地の生産性を向上安定させるための肥培管理法は、放牧地と採草地とでは大きく異なるのでしょうか」

奥村氏「草地土壌のpH低下はNを施肥する限り宿命的なものである。一方、草地はNをも含め肥料なしには収量を期待しえず、今後はますます多肥、多収の方向を歩むことになろう。従って、いかにごく表層のpH低下を防止しつつ草地を維持管理するかが問題であり、これの

対策は表層をアルカリ化させない条件下での塩基補給にある。実際には少量（50～100 kg/10 a）の炭カル、粗粒石灰、微アルカリ性燐酸質資材などを施肥と併用すればよいと思う。

また採草地と放牧地では上記の対策に相違いないが、前者は多肥による pH 低下の速度が早く、後者では K の集積による苦土の拮抗現象があり、それぞれの内容を検討しつつ対応すべきであろう」。

質疑「今日の講演に関連して現行の草地更新工法上特に留意すべき点についてお聞かせ下さい」。

奥村氏「草地の悪化は土壌（理・化学性）および植生に原因があり、単独または両者が加担しているので、この内容を検討することによって更新法の対応策が決定される（例えば追播法、耕起法など）。しかし、一般には反転耕起、土壌改良（pH の矯正、燐酸、堆肥の施用）を実施している現行の更新工法で十分であろうが、ローターベーター耕の採用は悪化した植生を株分け、移殖することになるので、この点を留意する必要がある。更新に際して飼料作物を導入するか、再び牧草を播種するかは、当該農家の経営的、立地環境的配慮が要諦となろう」。

平島氏の「生産性維持管理の技術的問題点」について

質疑「維持管理としての秋施肥よりも、最終生育草に対する積極的な施肥を考えたらどうか」。

平島氏「秋施肥の範囲は、晩夏以降の施肥として考えると、牧草生育の適温内では当然地上部収量の増大に貢献し、施肥時期が早いほどその効果が大きい。したがって、最終生育草の増大とともに株、根重量増大と分けつ発生の促進がみられるので、翌春さらに施肥すれば再生茎数の増大を通じて生産性向上に役立つと思う。しかし冬枯れ発生の危険性がある地帯では、秋の刈取時期や施肥量に十分配慮する必要がある」。

質疑「草地の収量性（集約度）とマメ科率の関係、オーチャードグラスとラジノクローバ混播の採草地のマメ科率調節は可能か」。

平島氏「水平葉をもつシロクローバ（ラジノクローバを含む）に比べて、直立型のグラスは多収性であり、マメ科率が高いと乾物生産性は低くなる。しかし飼料価値、生産コストおよび持続性の点で混播の利点を是認するとすれば、特殊な場合を除いて、マメ科率30%内外に保つことが経済的な草地生産といえる。

オーチャードグラスとラジノクローバの採草地のマメ科率を維持するためには、両草種の草丈からみて、ラジノクローバの生育に合わせて刈取るべきであり、従来のオーチャードグラス主体草地の刈取り法よりも、刈取期間がやや短くなり、収量性はやや低下する」。

質疑「放牧地でのケンタッキーブルーグラスの優占する要因をどのように考えるか」。

平島氏「分けつタイプの基幹イネ科牧草が、利用頻度が多かったり、施肥不足や冬枯れなどで密度が低下すると、地下茎をもつケンタッキーブルーグラスが優占する事が多い。すなわち、ケンタッキーブルーグラスは、刈取抵抗性があり、冬枯れや施肥不足に対して強いためと考えられる」。