

東北地方の草類飼料の性格

岩手大学助教授・農学博士 菊池脩二

I 寒冷地と冷涼地

北海道地方を寒冷地帯と表現すれば、東北地方は冷涼地帯と一般に表現されている。これは勿論北海道地方よりも東北地方の方が幾らかでも温暖になつてゐるからであり、栽培される作物の種類及び品種にも自ら相異が現われてきているからである。

ここに言う、「寒冷」とか「冷涼」という言葉を、もつと具体的な例に分解してみると、稻の品種の早晚生に非常によく表われており、北海道の稻の研究者に言わせると、なぜに東北地方に稻に凶作が起るのか理解に苦しむと嘆かせる。事実北海道の稻の品種を東北地方に持つてくれば、極早生種となり凶作が起るはずがないからである。但し減収は大いにありうる訳である。麦作で言えば、寒冷と冷涼の差を春播麦類と、秋播麦類のどちらを主として栽培しているかによつて決定されてくる。

このように、寒冷と冷涼の差が作物を実採りする環境条件に対しして言つてゐる言葉であり、さらに農業の実態からすると稻作を基準としての用語を使用していると表現

しても過言ではないような気がする。なぜなら、一般に寒冷といわれる地方よりも冷涼といわれる地方の方が、より収量が高い

ような気がしているからである。このような感じを寒冷と冷涼という言葉から無条件にわれわれが感じとつてゐるからである。筆者は、これから農業人に対して、収量が高いということをもつと正確に規定してもらいたいと考えている。たとえば根菜作物は凶作の年には豊作になると一般に言われてゐるし、もつと範囲を拡大して草の世界に眼を向けると果して冷涼地帯になり、寒冷地帯になつたからして草の収量を減収するかどうか非常に疑問になつてくる。

イネ科の代表的な牧草であるオーチャードを例にとると、東北地方から以南においては、播種した翌年、あるいは少くとも翌々年になると株上りの現象が見られ、オーチャード草地の斑紋化が相当明瞭化していく。勿論土地の肥沃度によって多少の差は見られるようではあるが、暖地になればなる程この傾向が早い。

一方北海道のオーチャードの草地は株上りの現象が極めて少い。もしあつたとしても相当に老朽化した草地で見られるよう

ある。株上りの現象は、地表面に甚しい起伏を生じさせ、草刈に相当の支障を生じさせていることは事実である。又畠畔などの野草地に生じたオーチャードを見ても、北海道から次第に南下するに従つて株の上り方が高くて早いように観察される。

次にレッドクロバーの例をみよう。この牧草も暖地に對して果して本当に適しているかどうか疑問に思われる種類である。確かに北海道と東北地方までは適作物であるといふ。しかし、関東以南或いは九州に行くと、レッドクロバーの寿命が極めて短くなつてゐるのが観察される。レッドクロバーは普通三年生の牧草として分類されている。しかし、適地においては三年生だからといって三年間の寿命だけかといえばもらいたいと考えている。たとえば根菜作物は必ずしもそうではなく、三年以上の生命力を持続している。しかし草の収量は確かに四年目辺りからがた落ちしている。暖地の不適地のレッドクロバーはどうかといふと、おそらく二年目辺りから収量を減退し、三年目には完全に消えてしまう例が非常に多いのである。東北、北海道のレッドクロバーを想像して九州のレッドクロバーを考えることができない。九州ではレッドクロバーの根がある程度伸長すると収量減退の徵候が現われるといつてゐる。研究してみないと判らないことではあるが、暖地のレッドクロバーは、根の伸長速度が非常に早く、ある限界以上の根の量に達すると肥料の吸収を困難にするためか、温度と湿度が高過ぎて根の腐敗を生ずるか、いずれにしても根の障礙が生じてレッドクロバーが消

滅しているよう見られる。

今東北地方で話題の中心となり、急速に栽培面積を増加させているラデノクロバーはどうか。本種は東北地方では確かに最も適したクロバーであるといふ。本種の導入によつて東北の酪農経営が非常に安定化しつつあることは事実である。処で本種が北海道で適しているかどうかは、その試験成績が少ないので確定的ではないが、おそらく東北地方と同様最適のクロバーであろうと想像する。問題は暖地である。ラデノクロバーの植生とその性格からいって、確かに乾燥に対する非常に弱い面を持つてゐる。最近撒水灌漑装置（スプリンクラー）が発達してきてるので乾燥に対する対策はあると思うが、それでも場所に限定を受けることは事実である。いずれにしてモラデノクロバーの最大の弱味は乾燥期であり、暖地では、この乾燥期が強烈にやつてくる所にラデノの適不適が生じてくると考えられる。事実暖地でのラデノクロバーの成績は決して良好なものではない。

以上オーチャード、レッドクロバー、ラデノクロバーを例にとって、寒冷地、冷涼地及び暖地の牧草の生育状態の適不適を論じてみた。

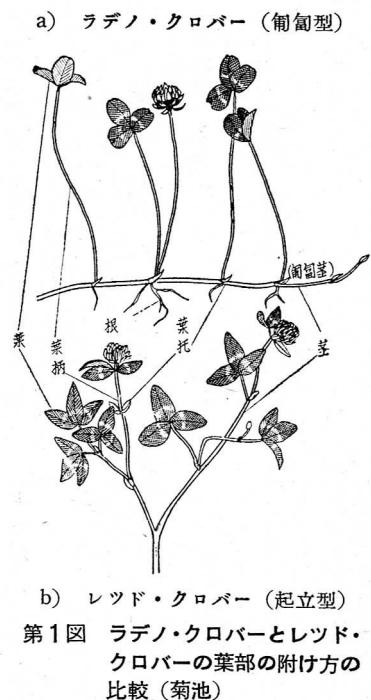
結局筆者の主張したいことは、一般的な牧草の種類は暖地より冷涼地帯或は寒冷地帶（ここでいう寒冷なる言葉を北海道地方全体に適用するには少し無理があると思う。）の方に寧ろ適していける傾向が認められるということである。この傾向を端的に表現できる現象としてヨーロッパの酪農地

帶は大体北緯四〇°～五七度の地帯によつて代表されており、その大部分が冷涼地帯とは本稿でいう寒冷地帯に属する地方によつて占められている。

わが国の例でいうならば、中部地方の山岳地帯及び東北地方と北海道地方に、わが国の乳牛全頭数の七六%が占められている事実である。これらの事実は、乳牛は常に優良牧草を要求する家畜であり、優良牧草は冷涼及び寒涼地帯においてよく繁茂するために、これらの地帯で乳牛が増殖する可能性を持つてゐると考えられる。勿論乳牛自身が冷涼、寒冷地帯に適している家畜であることも重要な要因であるが飼料の立場からすると、やはり牧草の生育が冷涼寒冷地地帯に適しているためであると結論しうるのである。ことにクロバー類にその傾向が顯著である。

II 東北地方の家畜の飼い方 と牧草の種類の選択

東北地方の家畜の飼い方を一応検討してみると必要がある。なぜなら、東北地方には最も適している作物であるからといって、無条件にその作物を導入しない要素があるからである。導入しないといふ必要が生じてきた。なぜなら、東北地方には少し強いかもしれぬ。やはり最適の作物は必ず導入しなければ畜産經營を有利に展開することができない。従つて導入すべきではあるが、導入する前提として從来の飼養法に検討を加え、導入した牧草に適合した飼養法をとらなければならぬと言つた方が適切である。その例をラデノクロバーの再生力を減退し、収量を減じてゆくそ



第1図 ラデノ・クロバーとレツド・クロバーの葉部の附着方法の比較（菊池）

本来の草の性 格からする と、ラデノクロバーは鎌で刈る草ではなく、刈らせておればラデノクロバーの特性を失うことなく、最大限の能力を發揮できるのである。

處が東北地方の家畜の飼い方からすると、草を家畜に給与するには必ずといつてよい程人間が刈つてきて家畜のいる厩舎まで運ぶことになつてゐる。これは真に不思議な現象である。人間が草を刈つて直接に家畜に与える草であるならば、家畜にも足があるのであるから、家畜をつれて直接草地で直接喰わせればすむ話である。わざわざ人間が草地まで行つて汗水流して草刈をし、それを自分が背負つて、あるいは馬の背中に乗せて家まで帰り、乳牛の鼻間が草刈をする必要が果してあるのか。これを筆者は人間の家畜に対するサバント化現象と称している。それよりも人間が草刈をすると非常に草の再生力を減退させる事実を恐れる。これは前から認められてゐたことではあるが、ラデノクロバー

においてその減収が非常に甚しくなることとラデノクロバーの不成績の最大の原因が鎌によつて匍匐茎を切断するためであることが認められている。（肥料をやらないと鎌によって匍匐茎を切られる場合よりも遙かに大きい。従つて、鎌で刈る場合よりも余り収量がないためだと簡単に考えられていた。しかしラデノクロバーのように体が大きくなり放牧用の草である性格は失われていなければいけない。現在ラデノクロバーの刈取方法を種々工夫しているようではあるが、まだ十分の域には達していない。

一方レッドクロバーは一応刈取られてもよいような起立型のクロバーとなつてゐる。その代り刈取方法に注意して、余り根刈をしないようにしなければならぬことは、いかなる草の場合も同様である。とにかくレッドクロバーは一応刈草用のクロバーと考へられている。

最近ラデノクロバーの生産力が非常に高いことから、ラデノクロバー一辺倒になりやすい傾向を示している。確かにラデノクロバーの生産力が高いこと、ラデノクロバーを必ず経営に取り入れなければならない牧草であることは事実であるが、だからといつてラデノクロバーだけでよいという理論は決して成立しない。その理由を家畜の飼

い方とラデノクロバーとレッドクロバーの草の構造から説明したのは前述の通りである。

さらに家畜の栄養からすると、マメ科草は揮発性脂肪酸の中のプロピオン酸を产生する割合が少く、家畜の嗜好に必ずしも合致せず、生理的に故障を生ずる割合が高いといわれている。その一つの現象として牛の鼓脹症があげられ、特にラデノクロバーの過食が悪性鼓脹症を生じ易い傾向を持っている。これらのマメ科の牧草の持つている弱点を補い、マメ科草の特長を大いに發揮させる意味からも、クロバー以外に多種類の牧草、ことにイネ科牧草を準備する必要があるのである。又マメ科草といつても放牧に適するラデノクロバーと、刈草に適するレッドクロバーとが共存して栽培される所には、東北地方の酪農経営の在り方がるのである。しばしばラデノクロバー邊倒主義者等は、ラデノクロバーが現われたことによつてレッドクロバーの存在意義を失つたかのような議論をする場合があるが、実際はそれ程でもない。むしろ家畜の飼養技術によつていずれを栽培すべきかが決つてくるのであつて、むしろ両者とも同時に計画に入れた方が便利である。

東北地方の草地改良と牧草の種類

草地改良と牧草を論ずる前に東北地方の原野の問題に一寸触れておこう。東北地方の原野の草種はシバとワラビとハギ及びスキによつて大体代表される。先祖代々からの永年にわたる火入れによつて原野の大部がシバとワラビによつて占

められている。しかし草の利用度が低く、火入れの回数が隔年とか、三年毎に一回である。という地方は比較的草量があり、スキなどで占められている。

面白いことは全くシバしか見えない草原である一部に施肥するとシバが消えて今まで認められなかつたスキ、ハギなど

の草種が出てくる。ワラビの草原でも同様の現象を作ることができる。このことに対する野草は一般に肥料を吸収する力が弱く、しかも種類によつて肥料を吸収する力に段階があるのである。これは草種により肥料の感応度に差があるからである。

牧草は肥料に対する感応度の最も大きな場合であつて多肥料であればある程、多収穫性であると一応は言いう。又土の中の肥沃度に応じて段階的に種々な草種が発生する所には、東北地方の酪農経営の在り方が異なる。しばしばラデノクロバー邊倒主義者等は、ラデノクロバーが現われたことによつてレッドクロバーの存在意義を失つたかのような議論をする場合があるが、実際はそれ程でもない。むしろ家畜の飼養技術によつていずれを栽培すべきかが決つてくるのであつて、むしろ両者とも同時に計画に入れた方が便利である。

草地改良と牧草の種類

の草種であり、再生力が少ければ少い程、寡収穫性の草種であると考えられる。從来の野草の刈取は年一回であり、一方牧草は少くとも数回、ラデノクロバーに到つては年十一回、最大利用回数は十六回位に達する事実を考えても草の刈取の性格が分かることと思う。

草の刈取回数は肥料の感応性と極めて密接な関連がある。そこで筆者がここで最も強調したいことは、牧草と野草の性格の差である。即ち、①肥料の感応性の大きいのは牧草であり、小さいのが野草である。②草を刈取つて再生力の強いのは牧草であり、再生力の弱いのは野草である。従つて肥料を施用して、三回以上刈取る条件を与えると牧草の方に有利である。③無施肥されると、予め草種別の肥料感応度が決定されているならば、栽培しようとする草種に応じた施肥をし、土壤に一定の範囲の肥料分を維持させることによつて目的的の草種を草地に維持させることができると考えられる。しかし問題はそれほど簡単ではある。それよりも草地改良をした草地に対しても三回以上の刈取と同時に施肥することを考えてもらつた方が遙かに重要である。筆者等の経験では改良した草地を農家の人が施工する場合に非常に重要である。單に原野では牧草より野草の方が有利であろう等と憶測することは真につまらない話である。

そこで筆者等が草地改良する場合に牧草の草種の選択をどうするか、その原則的選択法を述べて参考に供しよう。

①草種を多種類にして混播する。その理由

である。農家の人は達は、從来の草の刈取は年一回であると徹底して考へてゐるのには全く閉口する。

そこで筆者等が草地改良する場合に牧草の草種の選択をどうするか、その原則的選択法を述べて参考に供しよう。

秋播といつても東北地方の草地改良は大体八月を限界としていると考えられる。岩手、青森、秋田の三県は八月であり、それより以南の県では九月上旬頃までといった程度であろう。又春播とか秋播といつても余り季節に拘泥して考へないので草地改良である。四月下旬から八月下旬まで、いつ改良にとりかかつてもよいはずである。問