のあることを知った。これらの変化を家畜の飼養上有利に利用することは重要なことである。しかし植生の安定はより大きな要因と考えられる。

なかでも K/Ca+Mg は，イネ科牧草において高い数値を示し，なかでもオーチャードグラスで 3.8～ 4.4以上混播牧草でさえ火山灰性土でも2.40以上になったことは注目すべきことである。

引用文献省略

構造改善パイロット地区における生産牧草の栄養価について

木下　勝・木部文夫・石田武男
近藤　洋・泉山成二・岡田光男
（青森県畜試）

1．まえがき

乳牛の飼料給与基準を飼料構成の異なる地域ごとに設定することを目的として，昭和40年より地域ごとに生産粗飼料の飼料価値を調査しているが，北部上北機械開墾地区についての周年調査が一応終了したので，本地区の牧草についての飼料価値の季節的変化と問題点について報告する。

2．調査方法

本地区の中央にあたる六ケ所村より7戸の農家を任意に選定し年6回の調査を実施した。牧草の収量は調査時の坪刈りより推定し，施肥量は聞き取りによった。飼料価値は坪刈り時に試料を採取し常法によって成分組成を求め，さらに採取試料を混播割合別刈取回数別に分類し農林省畜産試験場のとりまとめた地域的飼料の成分調査成績の消化率を用いて算出した。草サイレージの品質評価法はフリーク氏法によった。

3．調査結果

1．地域の概要

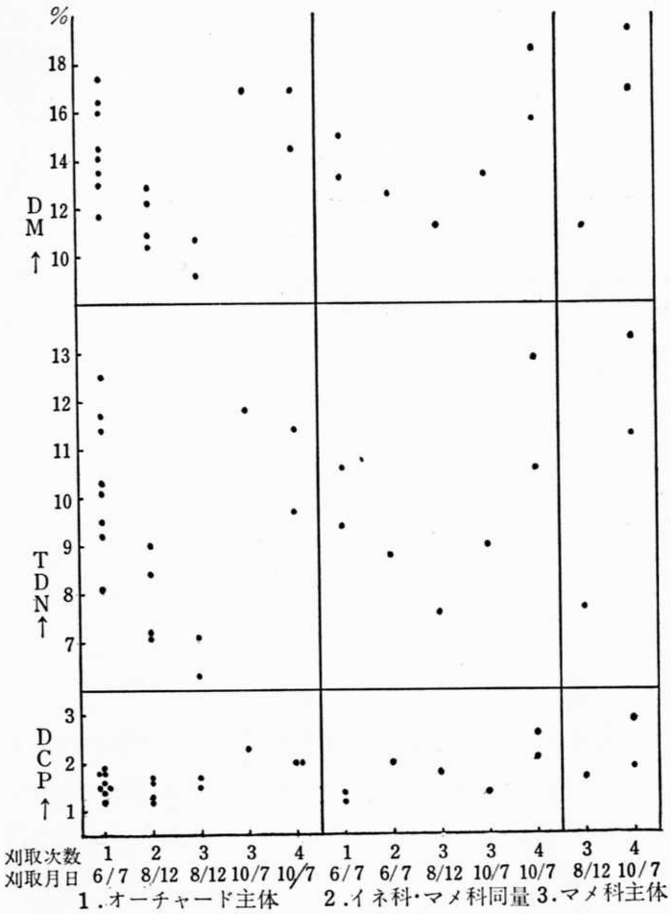
この地域は下北半島の基部から頸部に至る3町1カ村が含まれており，六ケ村所はこの地域の中央にあり，小川原湖北方の平坦丘陵地である。太平洋の沖合いで寒流と暖流がぶつかって発生する濃霧が下北半島一円を覆うので湿潤冷涼な気象であり，土壌は十和田一八甲田系火山灰土壌地域に属している。調査農家は昭和31年よりの入植農家とそれ以前に入植して増反された農家より構成され，乳牛飼養頭数10～18頭，飼料作物作付面積6～8 *ha*，牧草地4～7 *ha*という規模の畑作酪農地区である。

2．牧草生産

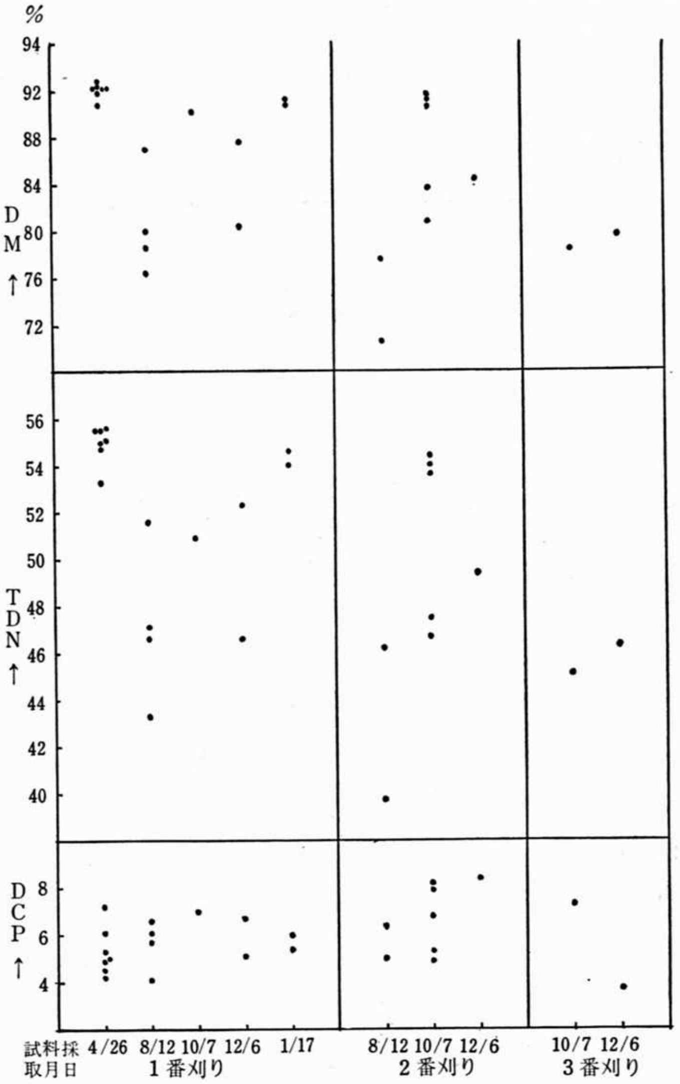
栽培されている牧草の肥培管理を7戸の農家についてみると，造成地施肥量の平均は10 *a* 当りN8.3*kg*，P_2O_5 13.0*kg*，K_2O 9.6*kg*，早春追肥量の平均は10 *a* 当りN 7.0*kg*，P_2O_5 4.4*kg*，K_2O 7.6*kg*程度となっている。これを当場の栽培改善基準（10 *a* 当りN，K_2O は基肥，追肥とも10*kg*，P_2O_5 は基肥16～20*kg*，追肥10～20*kg*）と比較すると，Nは刈取りごとに尿素10*kg*程度追肥されるので充分と思われるが，追肥されない P_2O_5，K_2O は基準量以下であり，とくに P_2O_5 は基肥で基準量の60～80%，追肥で20～40%の施用にすぎない。その他造成時には炭カル 200*kg*，厩肥 2,000*kg*程度の施用であるが，まだ炭カルは充分とはいえない。調査時の坪刈りから収量を算出することは，生育期間が異なり同一草地でないことから，正確には求め得ないが概数の収量を求めてみると，6，8，10月の3回刈りではそれぞれ10 *a* 当り 2,500*kg*，2,000*kg*，1,500*kg*であり，5，7，8，10月の4回刈りではそれぞれ 2,000*kg*，1,500*kg*，1,500*kg*，1,000*kg*と推定され，合計収量で 6,000*kg*程度となる。

3．青刈牧草の飼料価値

青刈牧草は全般にDMが少なくこれがDCP，TDNに影響している。マメ科の混播比率が高くなると一般にDMは少なくなるが，本地区でそのような傾向はみられずむしろ多くなるものがみられた。この傾向はTDNについても同様であった。一般に秋にはDMが多くなるが，本調査結果では8月のDMが極めて少ない結果となった。これは雨天時に試料を採取したためと考えられ，ほかの成績などからDMを6月と10月の中間にとり，DCP，TDNを補正して考えるのが妥当と思われる。利



第1図　青刈牧草の飼料価値の変動



第2図　牧乾草（オーチャード主体）の飼料価値の変動

用時期が同じでも刈取回数の多いものはＤＣＰが多くＴＤＮが少ない結果となり，これは牧草の若刈りの結果から考えて当然と思われる。

4．牧乾草の飼料価値

乾草調製後間もない牧乾草においてはＤＭ　85％以下のものがみられたが，畜舎2階に収納貯蔵されているため全般に乾草のＤＭは多くなっていくことがみとめられた。1番草の乾草は調製後翌春まで利用されるので古くなるほどＤＭ，ＴＤＮは多くなり，ＤＣＰはわずかながら少なくなる傾向にあった。2，3番草の乾草は利用期間が短かく，1番草よりＤＣＰは多く，ＴＤＮは少ない結果となった。青刈牧草も牧乾草もＤＭとＴＤＮは比例的な関係を示した。

5．乾物換算による牧草の飼料価値の変動

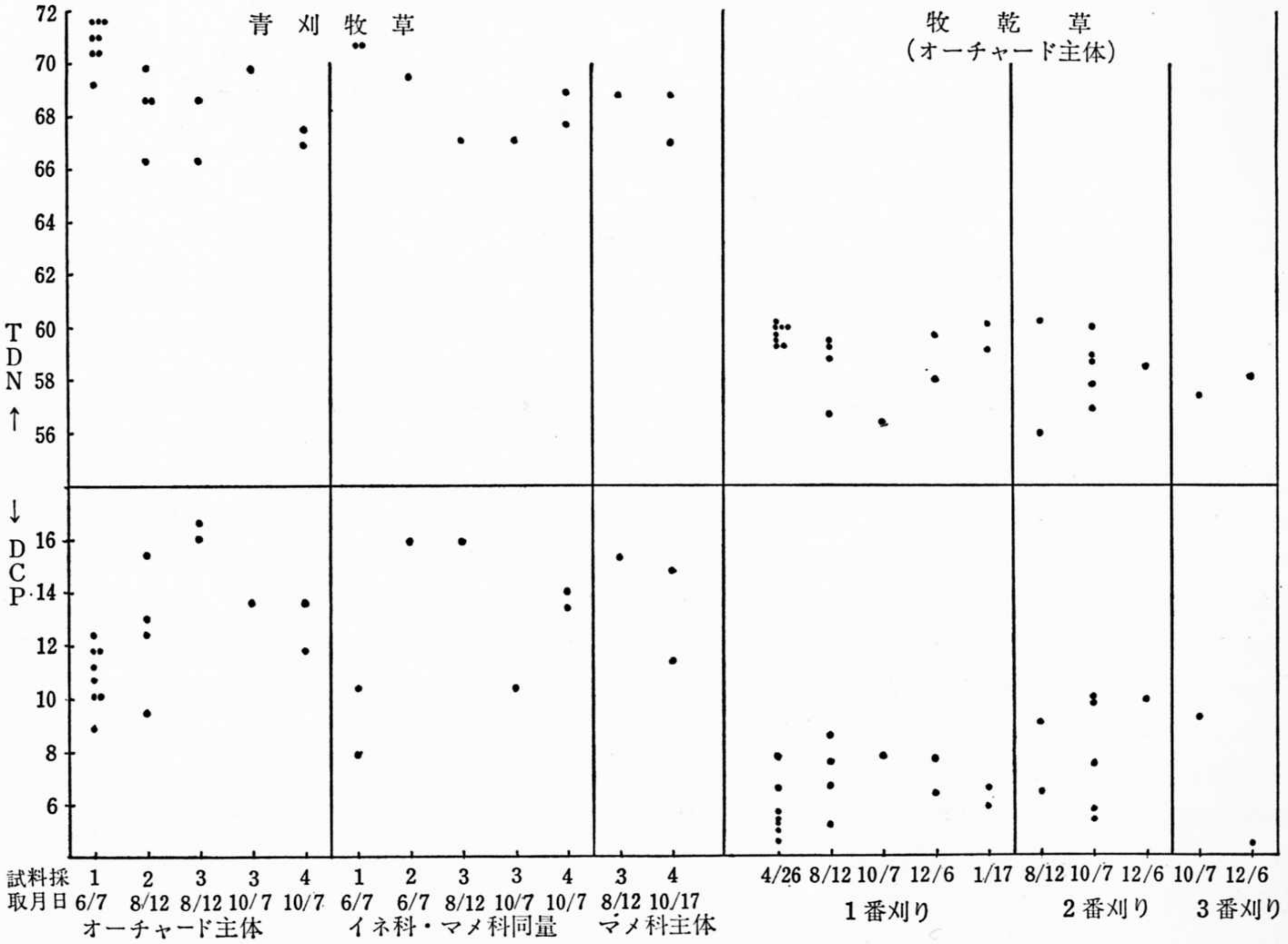
青刈牧草は春から夏にかけてＤＣＰが多くなり，ＴＤＮが少なくなることがみられたが，秋にはＤＣＰが少なくなった。青刈牧草の混播割合別にはＴＤＮの変化はなく平均値で同じ値となった。1番草の乾草は貯蔵によってＤＣＰが少なくなりＴＤＮが多くなる傾向があった。2番草の乾草は1番草よりＤＣＰは多いがＴＤＮは若干少ない値となった。

6．草サイレージ

草サイレージの調製は少ないが，少数例についてみると，予乾されたものでは仕上り時のＤＣＰ・ＴＤＮはとうもろこしサイレージより多く，乾物中ＴＤＮはとうもろこしサイレージ，牧乾草より若干少ないがＤＣＰは両者より多いことなどがみられ，またとうもろこしに比べて調製がかなり省力化されることなどから今後利用農家が増加するものと思われる。しかし現在調製されているものはpH，有機酸組成がとうもろこしサイレージより若干劣っているので，品質のよい草サイレージの普及がのぞまれる。

7．牧草のＤＭとＴＤＮの関係

一般に牧草のＤＭとＴＤＮの間には相関関係があるようにみられる。そこで相関係数を求めると青刈牧草では $r = 0.992$ となり牧乾草では $r = 0.983$ となり，また $Y = TDN$，$X = DM$ として回帰係数を求めると青刈牧草は $Y = 0.710 \times - 0.240$，牧乾草は $Y = 0.684 \times - 8.156$ となる。よって青刈牧草，牧乾草ともＤＭを知ることによりＴＤＮを求めることはできる。



第3図　牧草の飼料価値の変動（乾物換算）

8．牧草の給与

乳牛に対する給与養分量を均衡ならしめるには，牧草の飼料価値のバラツキや季節的変化を考慮して，給与養分量を加減する必要がある。そこで青刈牧草，牧乾草について飼料価値の年間変動を変異係数でみると，青刈牧草ではＤＣＰ，ＴＤＮとも20%，牧乾草ではＤＣＰ　20%，ＴＤＮ 10%程度となる。このことから常時一定量の粗飼料を利用してかつ給与養分量を一定にしていくためには他の濃厚飼料をもってこの程度の養分量の加減が必要であることになる。ただし一般に水分の多い粗飼料の給与量を算出する場合にはＤＭ換算で計算することがのぞましいと考えられるので，乾物について変異係数を求めてみると，青刈牧草，牧乾草ともにＤＣＰは20%程度となるが，ＴＤＮは２%以下にとどまることがみられ，季節的変化やその他の要因による変動がＤＣＰに著しくあらわれることがみとめられた。したがってとくにＴＤＮについてはその補正を必要とせず，ＤＣＰについてのみ20%程度の養分量を他の飼料をもって加減すればよいことになる。

4．ま　と　め

1．施肥量では P_2O_5 の施用がとくに少ないことがみとめられた。

2．牧草の年間収量は３～４回刈りで6,000kg/10a程度であった。

3．青刈牧草では一般にＤＭが少ない。マメ科の混播比率が高くなってもＤＭは少なくならなかった。

4．牧乾草ではＤＭが85%以下のものがみられた。貯蔵中にＤＣＰが少なくなり，ＴＤＮが多くなるようであった。

5．飼料価値の向上や，調製の省力化などより草サイレージの利用は普及される傾向にあるが，今後品質の向上が問題である。

6．牧草のＤＭとＴＤＮ間には相関関係があり，ＤＭを求めることによりＴＤＮは容易に求められる。

7．牧草は水分含量によってＴＤＮがかなり変動するが，乾物換算してみるとＴＤＮの変動はほとんどなく諸要因による栄養の変動はＤＣＰにのみ著しくあらわれた。