

更に下層に移動，流亡している。窒素肥料のちがいによる移動量の差は，0～10cm層では硫酸は尿素より移動が多く，10cm以下では殆んど差がなくなっている。苦土も石灰とほぼ同じ移動を示している。これ等ライシメーターの移動状況は第4表及び第1図とほぼ一致した傾向を示している。

第8表 添加塩基の流亡割合(%)

処 理	CaO	MgO
塩 基 単	32	33
塩基+硫酸	140	141
塩基+尿素	110	103

改良資材中の石灰・苦土の当初に対する年間の流亡割合を算出して第8表に示した。石灰の流亡割合は塩基だけ添加した場合は約3%，塩基に硫酸が加わると14%，塩基に尿素が加わると11%の流亡割合で，苦土も石灰と同じ流亡割合を示した。これは裸地，無作付けの流亡であるが，実際の圃場では植物の被覆による降雨の遮断，根による吸収等により，これ等の流亡量よりかなり少なくなるものと推定される。

改良資材中の石灰・苦土の当初に対する年間の流亡割合を算出して第8表に示した。石灰の流亡割合は塩

### 5 む す び

- 1 粉状熔燐と過石を4：1で混合した改良資材で，

土壌改良を行ない，無改良と対比して牧草の収量及び塩基を中心とした土壌中の各成分の動きを解析した。改良資材の投入により改良区は無改良区に比べ，置換性石灰・苦土・有効態燐酸・塩基飽和度が増加し，年間の生草収量では約30%の増収を示し，土壌改良の効果は認められた。

2 年間の牧草圃場における表層の石灰・苦土の移動は，窒素肥料の追肥によりかなり促進されており，特に硫酸施用が著しい。しかし3～15cm以下への移動はあまり認められなかつた。

3 厨川の気象条件で裸地状態での，改良資材として添加した石灰・苦土の流亡割合は，改良資材単独の場合は約3%で，これに窒素肥料が加わると10～14%の流亡割合を示し過剰な窒素肥料施用は塩基溶脱促進の面でも注意を要する。

以上牧草1年目の成績を示したが，引続き長期にわたつてその移動状況を調査し，植生との関係を検討する予定である。

## オーチャードグラスの夏の再生におよぼす窒素および加里追肥量の影響

大泉久一・渡辺 潔・桂 勇・関村 栄

(東北農試)

### 1 ま え が き

オーチャードグラスは比較的高温に弱く，関東以南では夏枯れが著しい。東北でも夏は刈株が枯れあがりstandsが減少して，牧草畑生産力の低下と利用年限の短縮をきたしやすい。夏枯れに対しては刈取管理は勿論のこと施肥の影響も大きいものと思われるので，本試験は窒素および加里の追肥量をかえて，その後の再生過程を追跡し，夏の施肥管理の基礎資料を得ようとした。

### 2 試 験 方 法

1 供試圃場：生産第4年目の圃場，2番刈を1963年6月20日高さ12cmに刈取り，N(硫酸)・P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>(過石)・K<sub>2</sub>O(塩加)を各10a当り要素量で6kgづつ追肥

2 試験区の構成：7月16日高さ12cmに刈取り，10a当り要素量でN(硫酸)6・12kgの2段階，

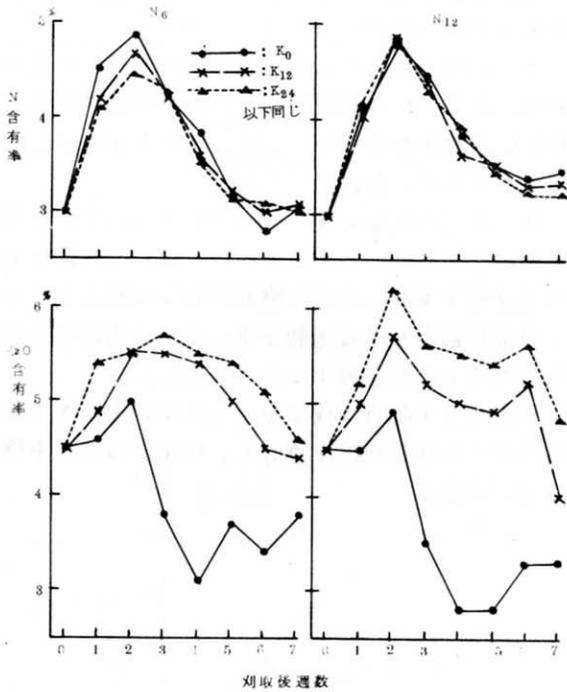
K<sub>2</sub>O(塩加)0 12 24kgの3段階の追肥量を組合せた6処理区を設定，1区面積は30m<sup>2</sup>(3×10m)4連制

3 調査項目および方法：施肥後の再生過程を7月23日から9月3日まで1週毎にsamplingして追跡した。調査項目はm<sup>2</sup>当り刈取部生草重および乾物重(葉身・茎稈別)・葉面積指数・透光率・m<sup>2</sup>当り刈株乾物重・m<sup>2</sup>当り茎数，刈取部のN・P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>およびK<sub>2</sub>O含有率，ただし，N・P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>・K<sub>2</sub>Oの分析は常法，TACは0.8N硫酸で100℃1時間分解しSomogy法で比色定量した。

### 3 試 験 結 果

第1図に刈取部のN・P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>・K<sub>2</sub>O各成分含有率を示した。

この図にみられるように，Nの含有率は刈取後2～3週まではほとんど区間差がない。



第1図 刈取部の成分含有率(乾物%)

刈取後4~5週以降ではN12Kg区がN6Kg区に対してやや高く推移しているが、その差は比較的小さい。K<sub>2</sub>O含有率はK<sub>2</sub>Oの追肥量が多いほど高く、24Kg区と12Kg区の差は小さいが、無追肥区は一段と低く、その差は生育が旺盛となる刈取3週間以降でとくに大きい。

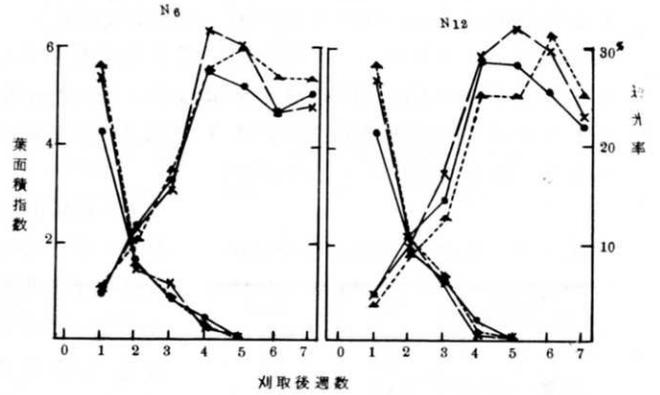
葉面積指数および透光率は第2図にみられるように区間差はほとんどない。

したがって第3図にみられるように、乾物収量の区間差も僅小で、N12Kg、K<sub>2</sub>O24Kg区の刈取後4~5週までの生育が他に比較してやや遅滞したにすぎない。第4図に茎数の推移を示した。刈取時の面積当りの茎数が調査箇所によつてかなり異つていたので、その推移を刈取時の茎数に対する比率で示した。

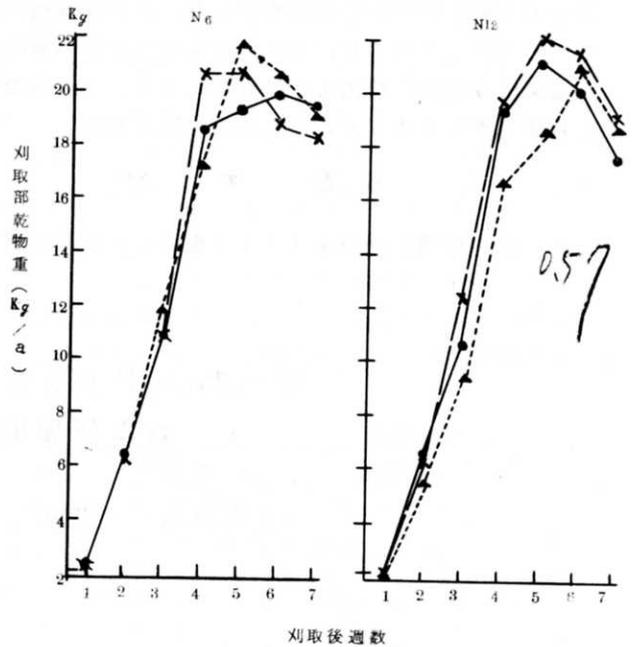
この図によれば、刈取後の茎数の減少およびその後の増加はN追肥量の多い区(12Kg区)が著しい。

刈株乾物重および刈株TAOの含有率は第5・6図にみられるように、全般にK<sub>2</sub>O追肥量が多い区ほど刈取後1~3週の低下が著しく、その回復は遅滞し回復の程度も低い。また、この傾向はN追肥量の多い場合に著しい。

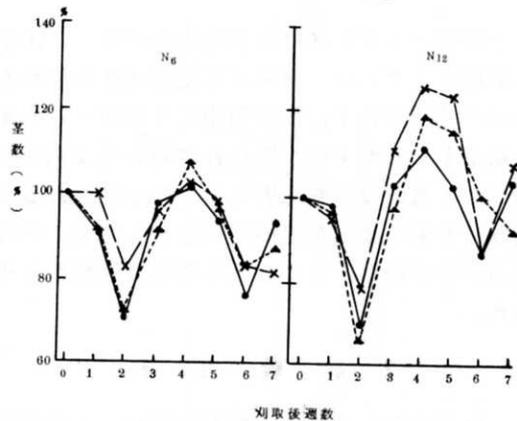
本試験は刈取残部の減耗を軽減するため12cmの高刈を行なつた。したがって、各区とも刈取後の枯死株の発生は少なかつたが、刈株乾物重、刈株TAO含有率の減耗は多肥ほど著しいことが認められた。また、



第2図 葉面積ならびに透光率



第3図 刈取部乾物重



第4図 茎数

注)各区とも一定面積当りの茎数の推移を調査し、それぞれ刈取時の茎数に対する比率で示した。

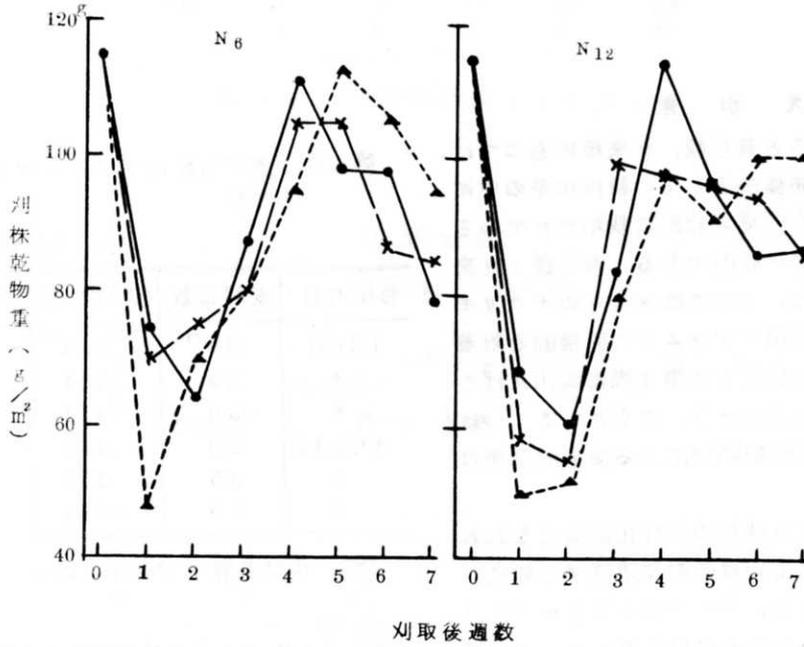
各区とも刈取部の乾物重・茎数・刈株乾物重・刈株TAC含有率が最大となつたのは刈取4週前後であり、本試験の条件下ではこの時期が刈取適期と考えられる。

4 む す び

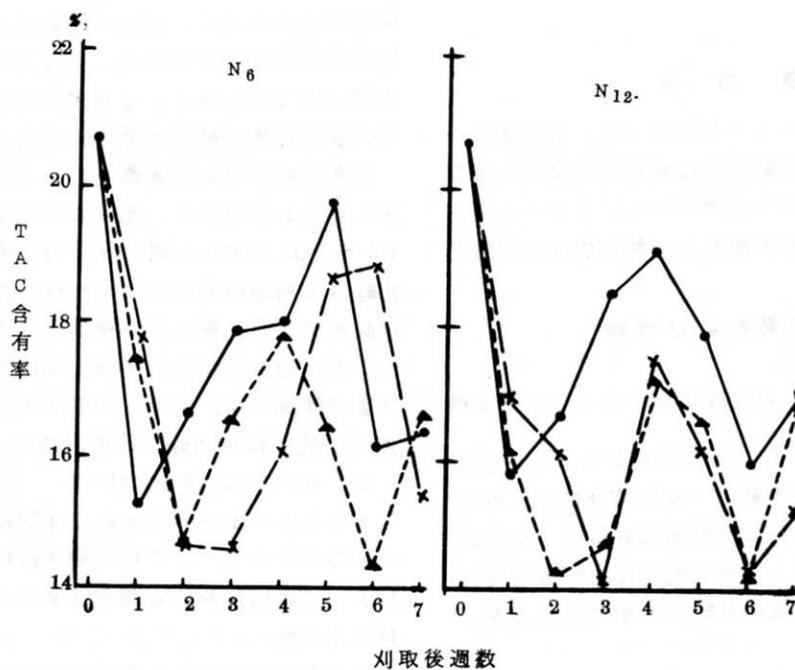
近年牧草が畑地に導入され、その多収栽培が要望されるようになった。牧草は他の作物に比較して肥料とくに窒素および加里の収奪量が多く、これら成分の多施が多収の前提となる。しかしながら、施肥された土壌中の窒素および加里は比較的溶脱しやすいので、通常それらは

各刈取時に分施されている。一方、牧草は追肥量が多くなると、季節によつては病害や再生不良を生じ、その栽培管理は困難になつてくる。したがつて、多肥条件下では追肥量の季節的な配分が重要な問題となる。

本試験の結果では、夏の窒素および加里の多追肥は刈取部の各成分含有率を高めるが、生育量の増大にはほとんど効果がなく、むしろ刈取残部の減耗を助長する傾向が認められた。夏はとくに刈取残部の減耗および枯死を生じやすい季節であり、多肥多収を目標とする場合でも、この期間は控え目な追肥が望ましい。



第5図 刈株乾物重



第6図 刈株中のTACの含有率(乾物%)