

CaOについて見ると、無添加区の場合火山灰土壌からのCaOの溶脱は沖積土壌に比較して極めて大きい。しかし硫酸根をもつ硫酸の添加量を増大するにともない両土壌ともCaOの溶脱量は増大し、一定の添加量を越えて沖

第5表 各置換性塩基に対する溶脱率

土壌の種類	NH ₃ -N添加量 (mg)	NH ₃ -N添加量 (mg)		
		67	33	0
火山灰土壌	CaO	13.2%	10.2%	6.2%
沖積土壌	xCaO	28.4	19.4	3.3
火山灰土壌	MgO	36.3	26.8	16.8
沖積土壌	xCaO	40.7	22.0	1.3
火山灰土壌	K ₂ O	57.0	56.0	27.5
沖積土壌	xK ₂ O	51.0	29.0	9.0

積土壌>火山灰土壌の移動性に転じ、そのNH₃-N添加範囲は33mg以内にあると推定される。次に滲透回数、NH₃-N添加量と溶脱量との関係を見ると、両土壌とも滲透初回が最も多く、8回滲透による全溶脱量の初回の溶脱割合は火山灰土壌無添加区32%、33mg添加区55%、67mg添加区60%を示し、沖積土壌では各々19、96、96%を示し、次回より溶脱量は減少を示した。

MgOについてみると、沖積土壌の置換性MgOの絶対量が少ないため両土壌間比較は困難であるが、NH₃-N添

加量と比例した溶脱を示すことが明瞭である。

K₂Oについてみると、NH₃-N溶脱状況に類似の傾向を示すが、火山灰土壌においては33mg添加区と、67mg添加区とのK₂O溶脱量の差は極めて僅少である。これは火山灰土壌ではK₂O保持力が弱く、NH₃-N添加量の多少に関係なく、アンモニウムイオンにより容易に置換滲出されるためと考えられる。

3. 要 約

1. 圃場埋設後10日、20日での各層位のNH₃-N在存率は各々65~87%、14~33%を示し、かなり長期に亘りNH₃-Nとして在存する。

2. 室内実験で硫酸の硝化と温度との関係では各添加区ともNO₃-N生成量は25℃>15℃を示し、NH₃-N 19mg添加区で最高であつた。

3. 土壌からのNH₃-Hの溶脱は火山灰土壌で除々に緩慢に溶脱するのに対し、沖積土壌では初回の溶脱が大部分を占め、次回より僅少で両土壌の比較では火山灰>沖積のNH₃-N溶脱状況であつた。

4. 土壌塩基の溶脱は硫酸添加量に比例して増大し、絶対量でCa>Mg>Kで、置換性塩基量に対する溶脱割合はK>Mg>Caと1価のKは高く、2価のMg、Caは低値を示した。

八郎潟干拓地における畑作物導入に関する研究

第1報 湖底土の畑生産力について

水 越 洋 三・中 島 高 美

(秋田県農試八郎潟分場)

1. ま え が き

八郎潟干拓地の大部分を占める中央干拓地の湖底土はヘドロと称する理化学性の劣悪な塩土である。このような土壌条件の所を畑地化した場合、土壌反応が強酸性化し、それに伴って土壌の成分形態が複雑に変化することが考えられ、畑作物導入にあたっては究明すべき問題を多く包蔵している。筆者等は36年来、中央干拓地に近い土壌条件をもっている南部第4工区において色々な角度からこれらの問題ととりくんできたが、本報において湖底土の畑生産力についてその概要を報告する。

2. 試 験 方 法

オーチャードグラス、イタリアンライグラス、ラヂノクローバー、小麦(青刈)を供試し、三要素、無加里、無磷酸、無窒素、窒素単用、磷酸単用、加里単用、無肥料の8条件で試験を行つた。供試圃場は35年8月に干陸し、約1年間裸地放任していた所である。

小麦は9月25日にその他は8月31日に播種し、いづれも散播とした。なお、緩衝能法によるPH6.5矯正量の炭カルa当16.7kgを施用した。試験は翌年の7月一杯で打切つた。

3. 試験結果

1. オーチャードグラス

生育は初期より明らかに三要素区及び無加里区が草丈、莖数共にすぐれており、無磷酸区、窒素単用区がこれに次ぎ、その他の区（いずれも窒素欠除区）が最も劣り、葉色も不良であつた。越冬後も同様な傾向で1番刈り時の草丈は三要素区及び無加里区に比して窒素欠除区では約半であつた。刈取りは窒素欠除区においては不可能であつた。その他の区では試験打ちりまでに3回刈りを行い三要素区及び無加里区がa当270 kg前後で最高の生草重であつた。無磷酸区及び窒素単用区は1番刈りの収量が低かつたために三要素区及び無加里区に比し10%程度の減収となつた。

2. イタリアンライグラス

生育はオーチャードグラスと同様、三要素区≒無加里区>無磷酸区≒窒素単用区>その他（窒素欠除区）であり、越冬前における窒素欠除区の草丈は三要素区及び無加里区の約半であつた。しかし、越冬後にはその差がかなり少なくなつた。

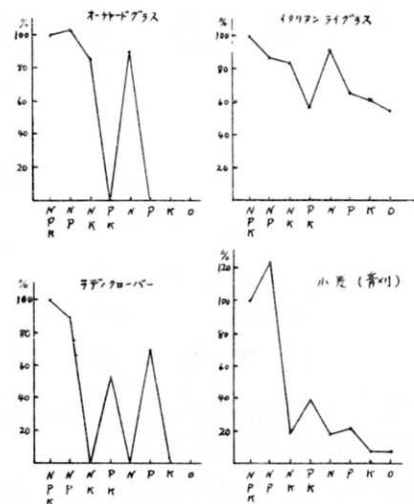
三要素区及び無加里区では越冬前に1番刈りを行つた。収量は三要素区が最も高く、図にみられるようにその他の窒素施用区はそれより10%前後、窒素欠除区は40%前後の減収であつた。

3. ラヂノクローバー

発芽は各区共に比較的良好であつたが、その後、磷酸欠除区では葉色が緑青色となり、小葉が小さく、伸長が不良で越冬前に枯死する株がみられるようになり、越冬中に全株が完全に枯死消滅した。収量は三要素区及び無加里区に比し無窒素区及び磷酸単用区では40%程度の減収であつた。

4. 小麦（青刈）

生育は越冬前から明らかに三要素区及び無加里区がよく、その他の区に比べて刈取り時の草丈は約2倍、莖数は2倍以上であつた。収量は無加里区がa当237 kgで最も高く、三要素区に比べて葉色が濃緑であつた。無加里区及び三要素区以外は極めて低収で実用上問題にならなかつた。



施用成分と収量指数

4. むすび

南部第4工区内の試験圃場の畑生産力は意外に低く、特に窒素的生産力の低いことが知られた。又、禾本科作物には窒素がまめ科牧草には磷酸が制限因子となることを検知した。

干拓地内畑作物導入にあたっては窒素と磷酸の施用が欠くことの出来ない条件であるが、加里の効果はこの試験の結果からは明らかでなかつた。

なお、中央干拓地においては窒素的生産力にちがひがあるとしても、この結果とほぼ同様な傾向を示すであろうと予想される。