

第5表 年間収量の対照区を100とした時の割合

試験	処理	年次・収量		48年				49年			
		生草	風乾物	DCP	TDN	生草	風乾物	DCP	TDN		
かん水効果	基準区	91	94	101	92	132	111	123	114		
	2/3区	97	94	94	93	129	116	135	117		
	1/3区	103	103	101	102	136	109	126	116		
	追肥後区	95	96	96	96	115	105	133	107		
かん水適正	オーチャード	89	92			101	108				
	ベレニアル	105	100			150	145				
	トールフェスク	104	115			106	101				
	リードキャナリー	168	174			121	110				
	チモシー	69	80			87	92				
	赤クローバ	99	101			71	73				
	ラジノクローバ	89	94			147	135				

草地における土壌改良資材としてのてんろ石灰の肥効

広田千秋・野村忠弘

(青森県畜産試験場)

で、その結果の概要を報告する。

1 ま え が き

てんろ石灰は鉄の精錬の際に副産される鉱滓を粉砕したもので、土壌改良資材として有効な成分を含んでいるが、その肥効は明らかでない。そこで、草地造成時における土壌改良資材としてのてんろ石灰の肥効を炭カル及び珪カルと3カ年にわたって比較検討したの

2 試験方法

1 供試資材

- (1) てんろ石灰(第1表)
- (2) 炭カル
- (3) 珪カル

第1表 てんろ石灰の成分割合

成分含有量(%)	P ₂ O ₅	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	MnO	B
	1.5~3.0	12~20	28	43~53	2~6	2~8	600~900 ppm

2 試験区の構成

供試草地はO・G単播, L・C単播, 混播とし46年9月15日にO・G2.0, L・C0.5kg/10aを播種した。混播

の播種量は単播と同量である。試験区の構成を第2表に示した。

第2表 試験区の構成

区名	改良資材施用量	備考	
無改良区	0(kg/10a)	○中量区は緩衝曲線法によるpH6.5矯正量を基準とし、アルカリ度換算にて施用量を算出した。 ○改良深度10cm ○面積及び区制, 1区4m ² , 3反復乱塊法配置	
炭カル	少量区		300
	中 "		600
	多 "		1200
てんろ石灰	少 "		350
	中 "		700
	多 "		1400
珪カル	少 "		400
	中 "		800
	多 "		1600

注。珪カル区は参考区として混播のみ設けた。

3 試験圃の土壤条件

試験圃は未耕地を開墾し設置した。土壤は十和田-八甲田系に属する火山性黒色土壤で化学性の概要は第

3表のとおりである。

4 施肥量 (第4表)

第3表 原土の化学性

部 位	pH		磷酸吸収係 数	Truog-P ₂ O ₅ (ppm)	T-N (%)	置換性塩基 (m.e)				塩基置換容量(m.e)	塩基飽和度 (%)
	H ₂ O	KCl				Ca	Mg	K	Na		
0~10cm	5.53	4.39	2209	3.72	0.51	1.49	0.44	0.24	0.27	27.07	9.0

第4表 施肥量 (kg/10a)

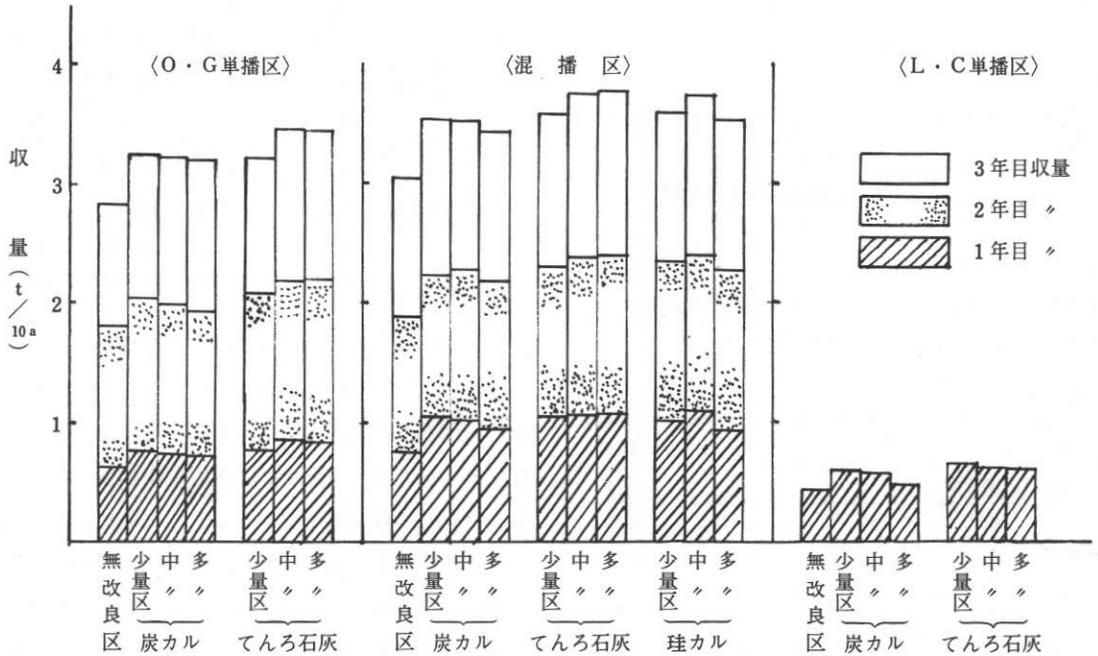
播種法 年次	混播, O.G単播			L.C単播		
	N	P	K	N	P	K
初年目	35	20	10	20	25	10
2 "	44	24	14			
3 "	43	21.5	43			

中, 多量区ではてんろ石灰は炭カルより約7%の増収を示し, てんろ石灰>珪カル>炭カルの順となり, てんろ石灰の有利性が認められた。L.C単播区は, てんろ石灰, 炭カルとも施用量の増加に伴い減収したが, 無改良に対する増収率はてんろ石灰が炭カルより勝った。各資材別では, 炭カルが施用量を増すと減少するのに対し, てんろ石灰は増収する傾向であった。しかし, 中量区と多量区との差が小さく中量区の施用量が適当と判断された。珪カルは1, 3年目で中量区が多収となり合計収量も中量区が多収を示した。なお, L.Cは2年目にコガタウリハムシモドキの被害をうけたため, 調査は初年目のみとした。

3 試験結果

1 収量

3カ年の合計収量を第1図に示した。O.G単播区, 混播区では各資材間の差は少量区でみられなかったが,



第1図 風乾収量

2 牧草中(O.G)の養分含有率

第2図にO.Gの混合サンプルについて, CaO, MgO

の分析値を示した。

CaOは各年度とも炭カル区の含量が高く, 次いで

てんろ石灰、珪カル、無改良区の順であった。MgOはてんろ石灰>珪カル>炭カル>無改良区であり、この傾向は3年とも同様であった。CaO、MgOはともに施用量を増すと含有率は高まった。経年的には、CaO、MgOとも低下がみられ、特にCaOで大きかった。K₂Oは無改良区>改良区であったが、各資材間、施用量による差はなかった。

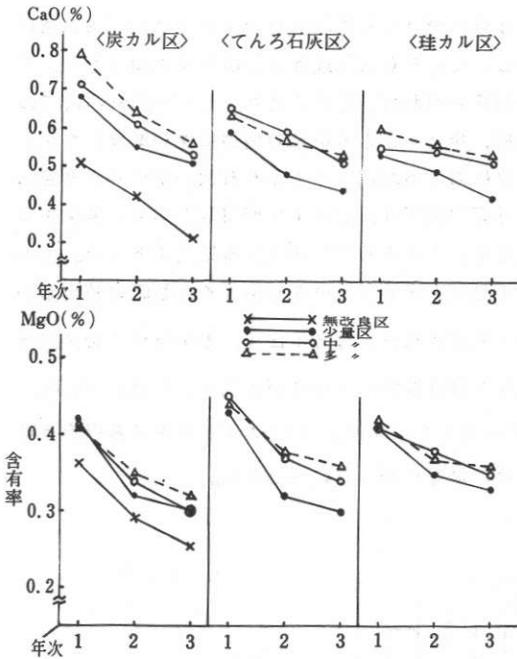
これは、改良資材施用によりKの吸収が抑えられ、Ca、Mgの吸収が促進されたためである。各資材間では、珪カル区の値が高い傾向にあり、次にてんろ石灰≧炭カルという順であった。初年目はグラステター発生危険水準(2.2)以上のものは珪カルの少、中量区、てんろ石灰少量区であったが、2年目では各資材ともみられず、3年目は各区ともCa、Mg含量が低下し、Kが高くなったため、各区とも危険水準を上回った。

4 土壌中の養分含量

第6表に土壌中のpH値を示した。pH改良効果は各年度とも炭カル>てんろ石灰>珪カルであり、炭カル区は施用直後pHは急速に上昇するが、てんろ石灰はやや緩慢であり珪カル区では上昇程度は小さく、また施用量による差も小さかった。

第6表 土壌のpH

播種法	区名	pH(H ₂ O)			
		47年春	同, 秋	49年秋	
O・G 単 播	無改良区	5.30	5.40	5.05	
	炭カル	少量区	6.00	6.15	5.95
		中 "	6.30	7.00	6.00
		多 "	6.55	6.65	6.75
	てんろ 石灰	少 "	5.62	5.70	5.40
		中 "	5.95	6.15	5.90
多 "		6.50	7.00	6.25	
混 播	少 "	5.60	5.55	5.25	
	中 "	5.55	5.60	5.45	
	多 "	5.60	5.80	5.80	



第2図 O・G中の成分含有率(混播区)

3 O・Gのミネラル比

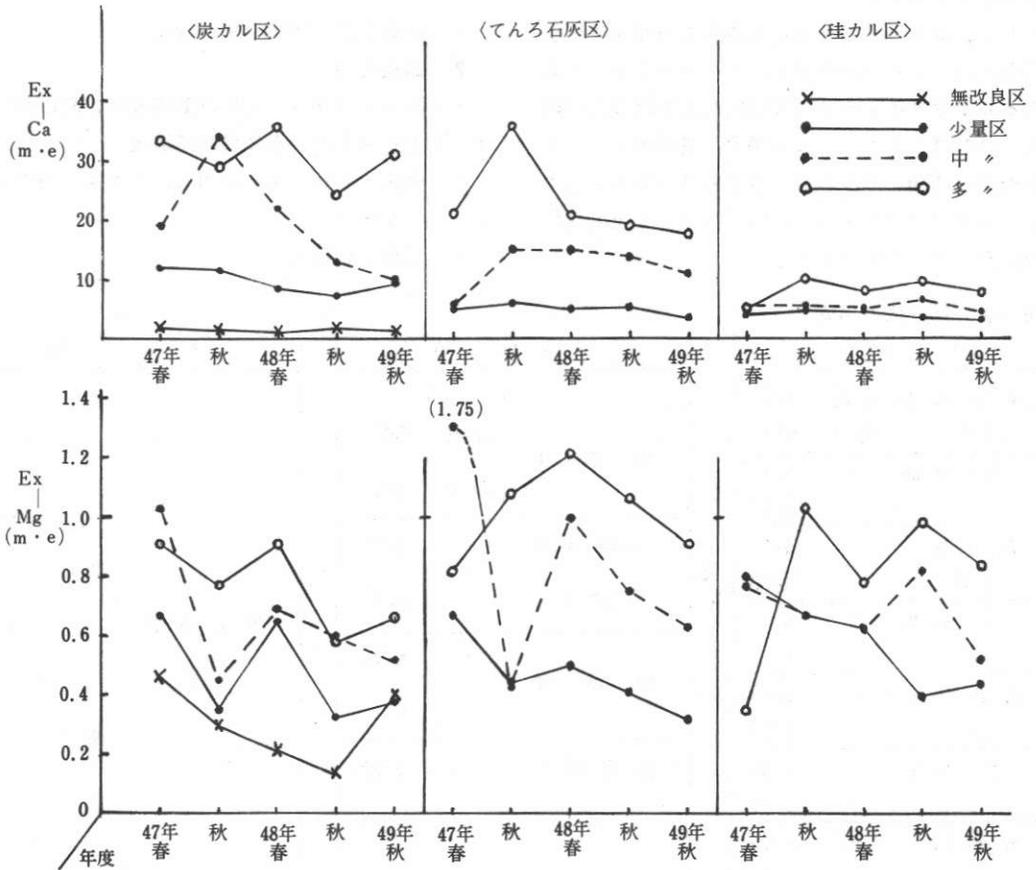
K/Ca+Mg(m.e)比を第5表に示した。各年度とも資材施用量の増加により値は低下した。

第5表 オーチャードグラスのK/Ca+Mg比

区名	初年目	2年目	3年目	
無改良区	2.72	2.67	4.27	
炭カル	少量区	2.09	1.93	2.96
	中 "	1.98	1.75	2.79
	多 "	2.04	1.73	2.67
てんろ 石灰	少 "	2.33	2.09	3.23
	中 "	2.02	1.73	2.74
	多 "	2.00	1.57	2.71
珪カル	少 "	2.33	1.95	3.27
	中 "	2.22	1.75	2.82
	多 "	2.09	1.78	2.84

第3図にEx-Ca、Mgの経年的推移を示した。

Ex-CaはpHと同様の傾向を示し、炭カルは含量が高いが、その後の減少率が大きく、珪カルは常に低含量で推移しており施用量による差も最も小さかった。てんろ石灰は両者の中間であった。各資材とも施用量の増加に伴い含量は増加した。Ex-Mgはてんろ石灰>珪カル>炭カル>無改良区の順となり、施用量を増すにつれ含量は増加した。Ex-Ca、Mgとも経年的に減少する傾向を示した。以上のことから、各資材の特徴として炭カルは速効性、珪カルは遅効性、てんろ石灰は両者の中間の性質を有していると認められた。



第3図 置換性Ca, Mgの経年的推移

4 ま と め

土壌改良資材としてのてんろ石灰の肥効を炭カル、珪カルと3年間にわたり比較検討した。その結果、てんろ石灰は収量及び牧草のミネラル組成の面から炭カ

ル、珪カルより有利なことが認められた。また土壌のpH及び置換性Caの経年的推移から、炭カルは速効性、珪カルは遅効性、てんろ石灰は両者の中間の性質をもつ資材であることが認められた。

サイレージの周年大量調製試験

—夏期における品質保持—

今 孝三・梶原 明・佐藤公一・福士郁夫・吉川芳秋
(秋田県畜産試験場)

1 ま え が き

粗飼料の貯蔵形態には、乾草調製とサイレージとし

て貯蔵する方法があるが、本県のように夏期乾草調製の困難な地帯では、草地のスプリンフラッシュの対策を含めた粗飼料の効率的利用ならびに、家畜飼養の省