

# しみず有機の牧草に対する施用試験

1 目的 牧草に対する「しみず有機」の施用効果について検討する

2 設置場所 清水町北熊牛 現地

## 3 耕種概要

土壌	作物
低地土	チモシー単播 更新3年目

## 土壌分析結果

pH	リン酸吸収係数	有効態リン酸 mg/100g	CEC me/100g	交換性カリ mg/100g	交換性苦土 mg/100g	交換性石灰 mg/100g	石灰飽和度 %	塩基飽和度 %	熱水抽出性窒素 mg/100g
5.5	422	103.9	19.7	30.9	31.6	176.5	31.9	43.2	5.62

## 4 試験方法

(1) 試験規模 1区 200a 反復なし

(2) 試験設計

土壌分析結果からチモシー単播の施肥標準は下表のとおりとなる。

施肥標準	窒素	リン酸	カリ
イネ科単播	16	8	18



土壌分析値考慮 リン酸過剰・カリ過剰

施肥標準	窒素	リン酸	カリ
イネ科単播	16	0	9

## 処理区分

① 慣行区 (kg/10a)

27肥4月(税別)

肥料名	施用量	窒素	リン酸	カリ	石灰	苦土	円/10a	用途
BB756	50	8.5	7.5	8.0		2.0	4,798	1番施肥
BB756	30	5.1	4.5	4.8		1.2	2,879	2番施肥
合計		13.6	12.0	12.8	0.0	3.2	7,676	

② 試験区(しみず有機施用および減肥) (kg/10a)

27肥4月(税別)

肥料名	施用量	窒素	リン酸	カリ	石灰	苦土	円/10a	用途
しみず有機	100	0.6	4.0	2.4	10.4	1.4	3,000	5/1全面プロキヤス散布
BBNK20号	45	9.0		4.5			3,020	1番施肥
BBNK20号	20	4.0		2.0			1,342	2番施肥
合計		13.6	4.0	8.9	10.4	1.4	7,362	

注1)しみず有機の肥効率は、窒素 35%、リン酸及びカリを100%とした。

注2)資材単価は27肥4月期税別単価、しみず有機は助成金込み税別単価である。

注3)窒素成分は試験者の慣行栽培区の13.6kg/10aに合わせることにした。

5/28 慣行区

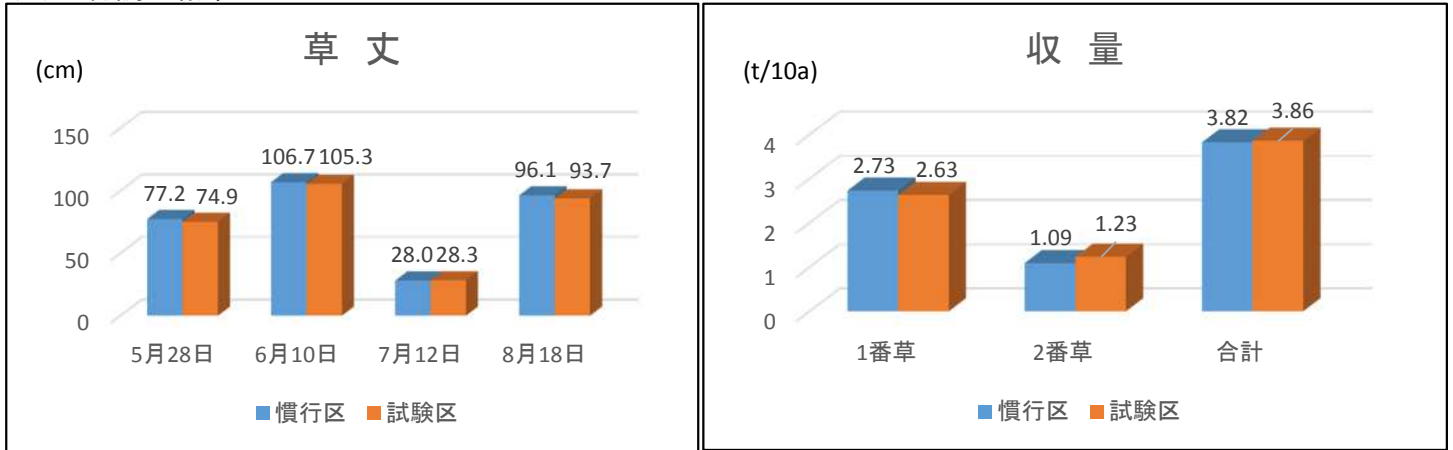


5/28 しみず有機施用区



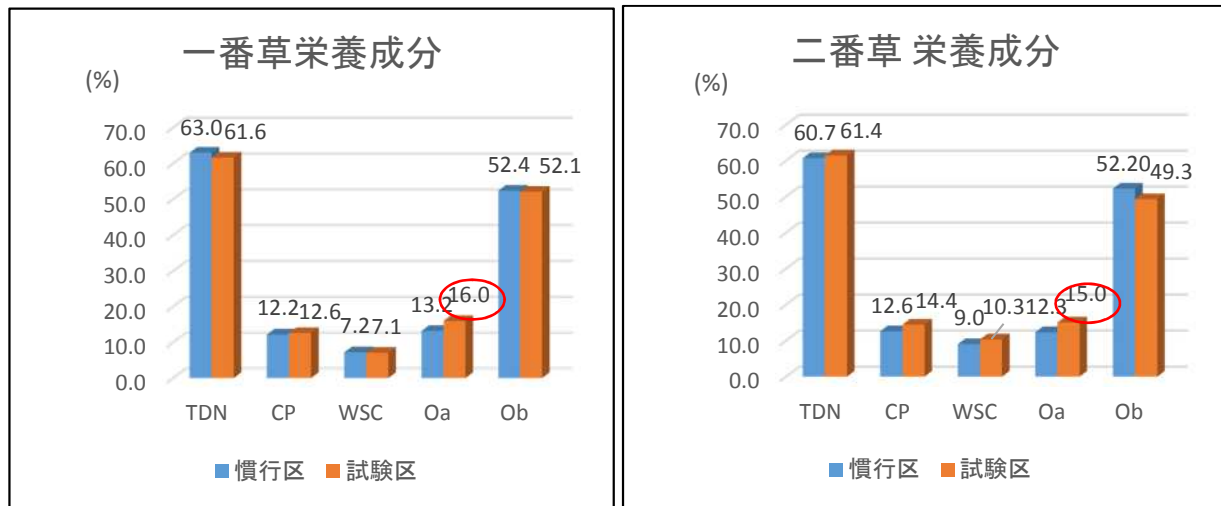
## 5 試験結果

### (1) 生育調査結果



### (2) 成分調査結果

1番草は6月10日、2番草は8月18日に採取し、生草の状態です勝農協連で分析を行った。



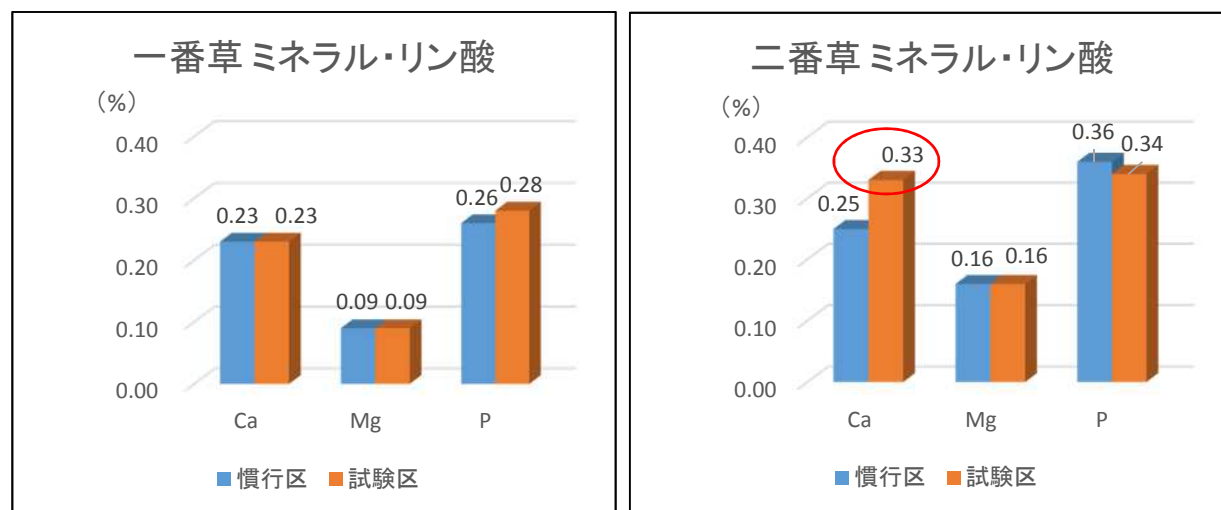
TDN 牛の体内における炭水化物、蛋白質、脂肪の可消化量を合計したもの。

CP 飼料中に含まれる蛋白質の総量。

WSC 水溶性炭水化物。単少糖と貯蔵性炭水化物の合計。

Oa ルーメン内での消化率が高く、牛に利用されやすい繊維質分画を示す。

Ob ルーメン内の消化率が低い分画と消化されない分画を合わせたもの。



Ca カルシウム

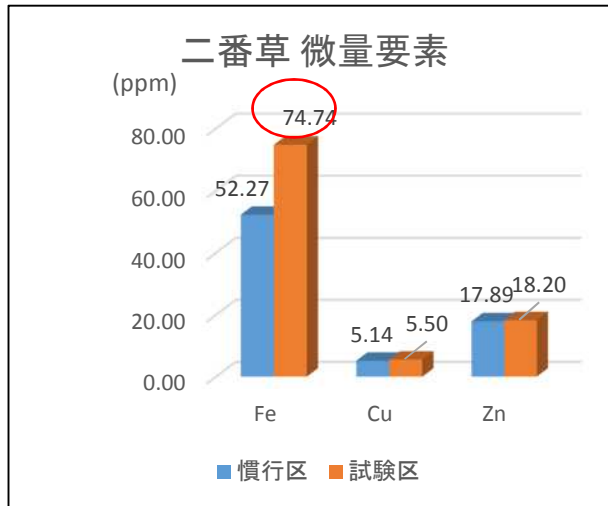
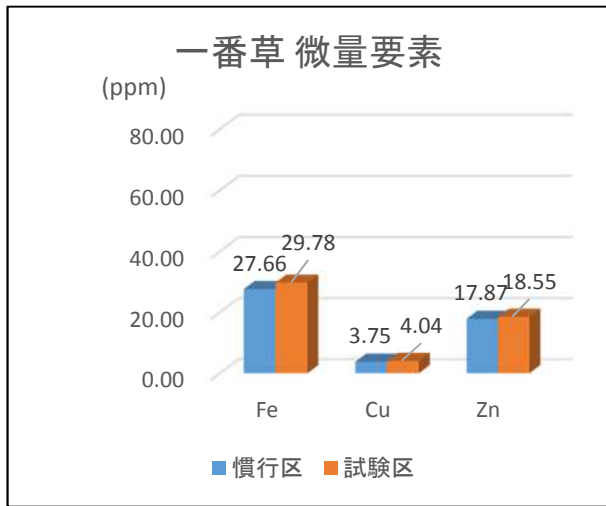
骨、歯の形成、血液凝固、筋肉の収縮、欠乏すると、くる病、骨の変形、発育遅延、低乳量、乳熱。

Mg マグネシウム

酵素の活性化、骨と筋肉の成分、筋肉の収縮、欠乏すると、低マグネシウム血症、唾液分泌、けいれんなど。

P リン酸

骨、歯の形成、エネルギー代謝、細胞膜の成分、欠乏すると、くる病、繁殖障害、食欲減退。



- Fe 鉄 血中ヘモグロビン成分、酵素系・免疫系の機能、欠乏すると、貧血、呼吸障害、皮膚の軟弱化。  
 Cu 銅 酵素の活性化、造血作用、神経系の成分、毛の着色、欠乏すると、免疫系の損傷、下痢、乳房炎、毛づやの悪化。  
 Zn 亜鉛 酵素の活性化、組織の修復、免疫系機能、乳房のセラチン形成、欠乏すると、体細胞数の増加、関節の硬化、蹄組織不全。

7/12 慣行区



7/12 しみず有機施用区



8/18 慣行区



8/18 しみず有機施用区



## 6 考察

慣行施肥区と試験区(しみず有機施用および減肥)では、牧草の生育および収量に差は認められなかった。土壌分析結果に基づき、適切な肥料を選択すれば、しみず有機の施用は大きなコスト増にはならない。牧草の成分については、特に2番草においてカルシウム含量が大きく増加することが確認された。これはしみず有機に含まれるカルシウム成分が可溶性で、速やかに作物に吸収できることを示す。2番収穫時でもしみず有機は完全に崩壊していなかったが、可溶性の成分は土壌に浸透していることが示された。5月上旬の施肥では2番草に吸収されていることから、1番草に吸収させるには前年秋～4月上旬に散布することが望ましいと考えられる。草丈、収量から窒素成分についても同様の傾向があるように思われる。1番草および2番草で各種微量元素含量の増加が認められた。しみず有機に含まれている微量元素の供給と完熟した堆肥に多く含まれる腐植酸などの有機酸によりキレート化による吸収が促進されたと考えられる。また、WSC、Oa値の向上、Ob値の低下が認められたことから、牛の嗜好性が向上することが示唆された。