

北海道の草地はシバムギに 占有されている??

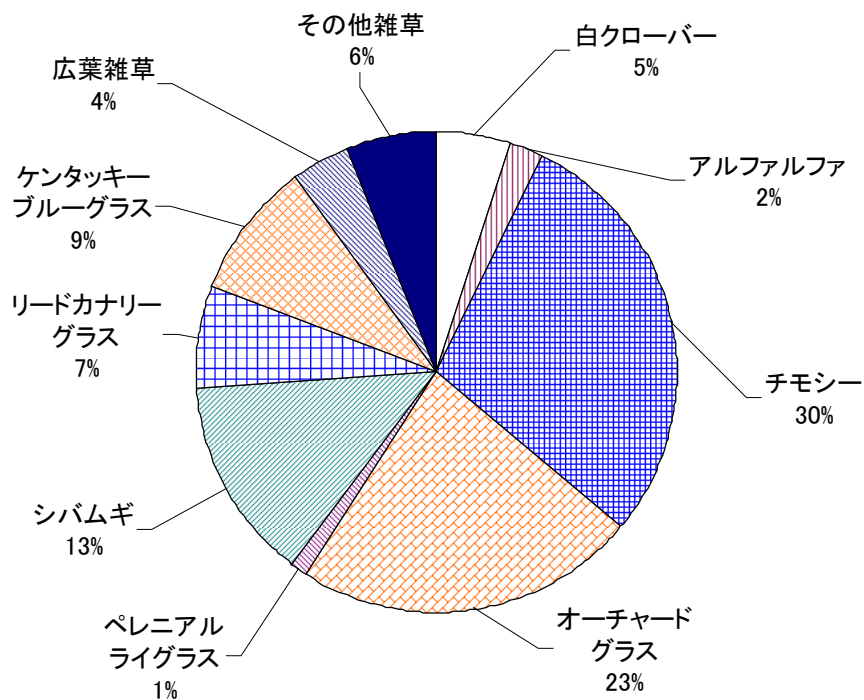


図1. 弊社 北見営業所管内A地域における植生割合(150圃場の
の平均値、H21.5月調査)

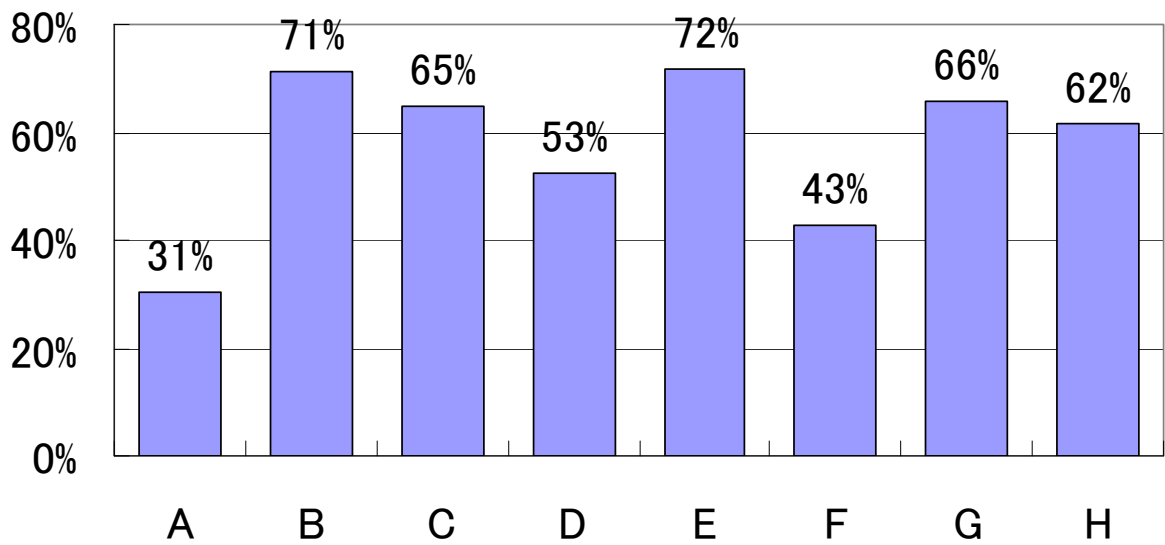


図2.北見営業所管内の農家別に見た草地の牧草割合

**シバムギは年間5%の割合で増加している
(北海道の草地更新は30年に一回)**

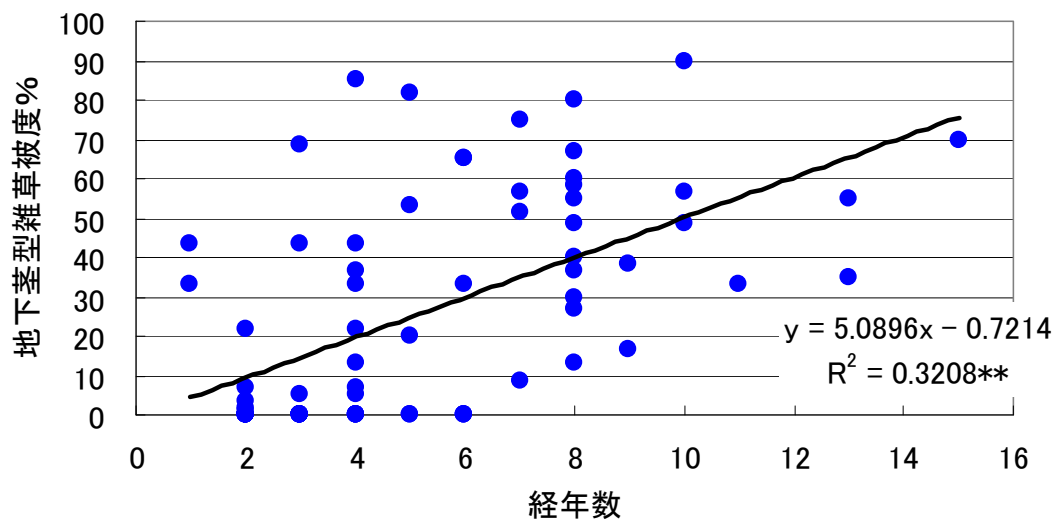
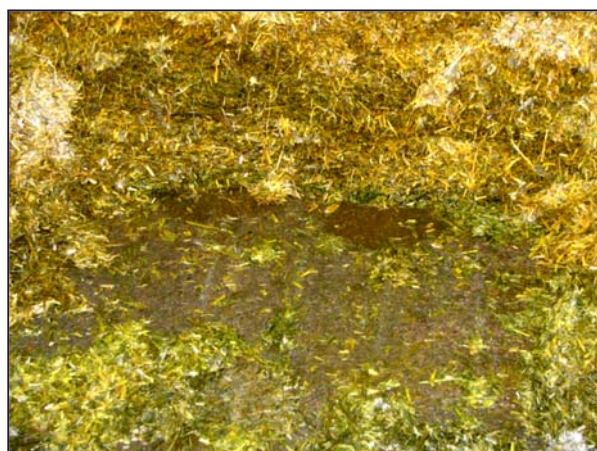


図10、チモシー主体草地における経年数と地下茎型イネ科雑草合計被度の関係

植生悪化と牧草品質の低下

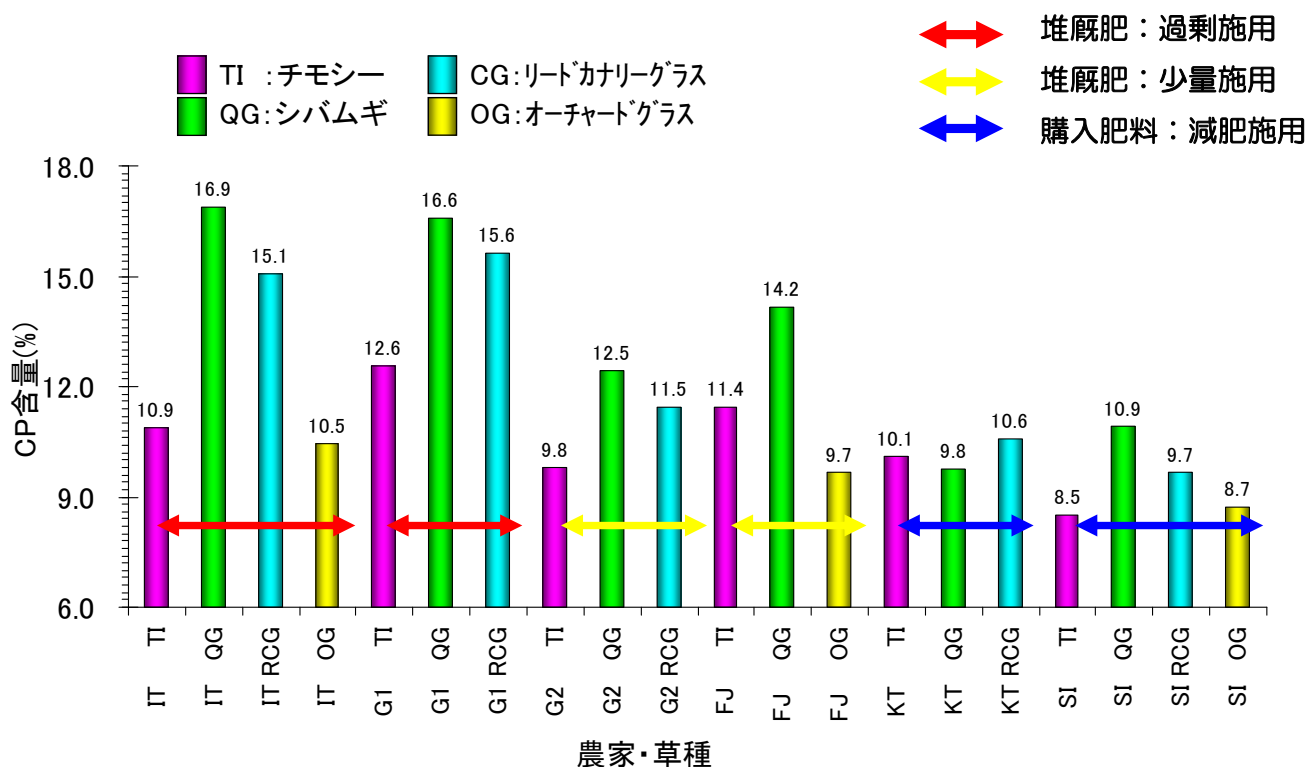
牧草サイレージの品質悪化の原因

不良発酵サイレージで
の事故発生

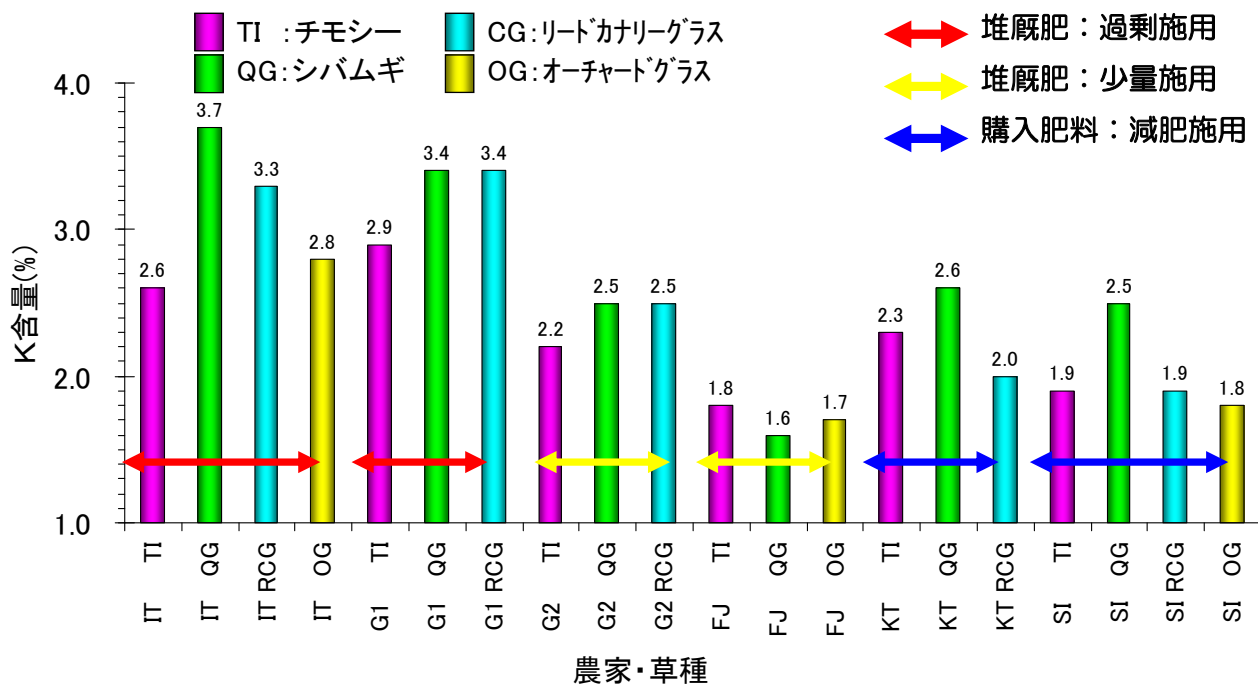


嗜好性の低下
ケトーシス・脂肪
肝

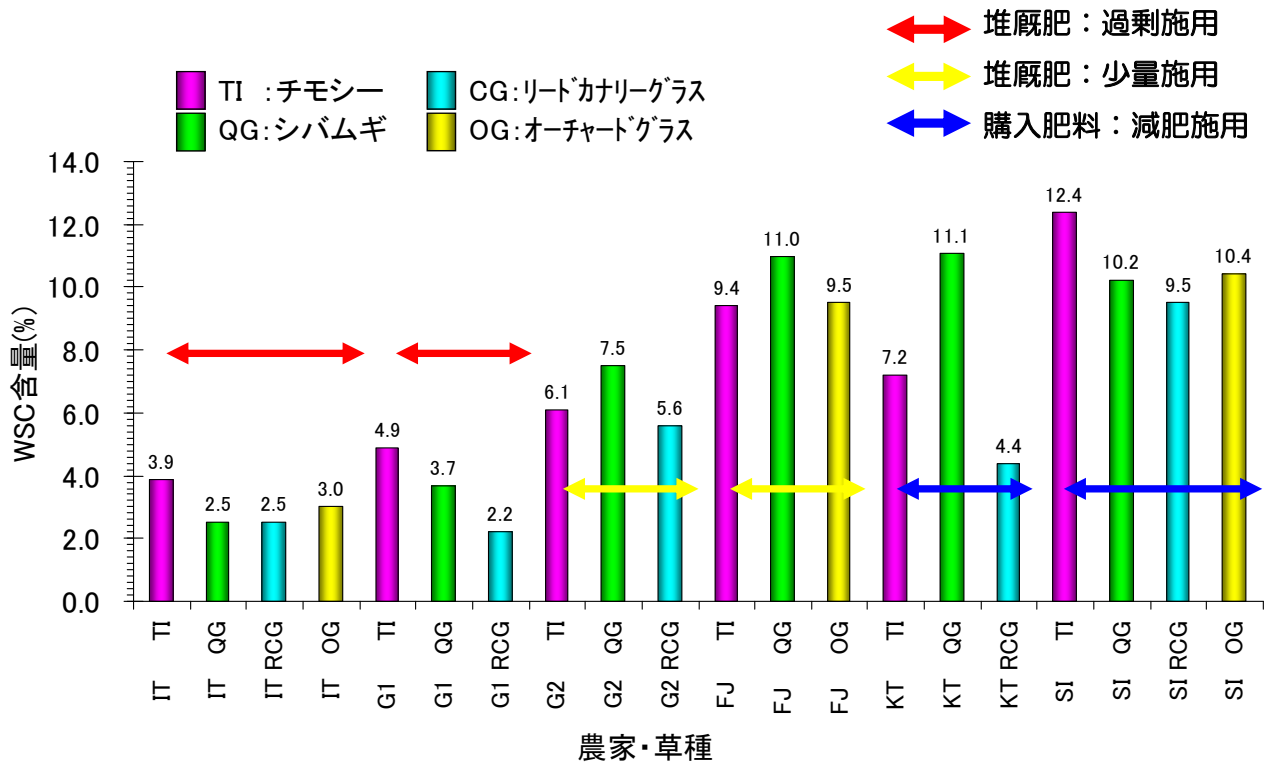
農家・草種別の生草成分分析値の比較 (CP:粗蛋白質)



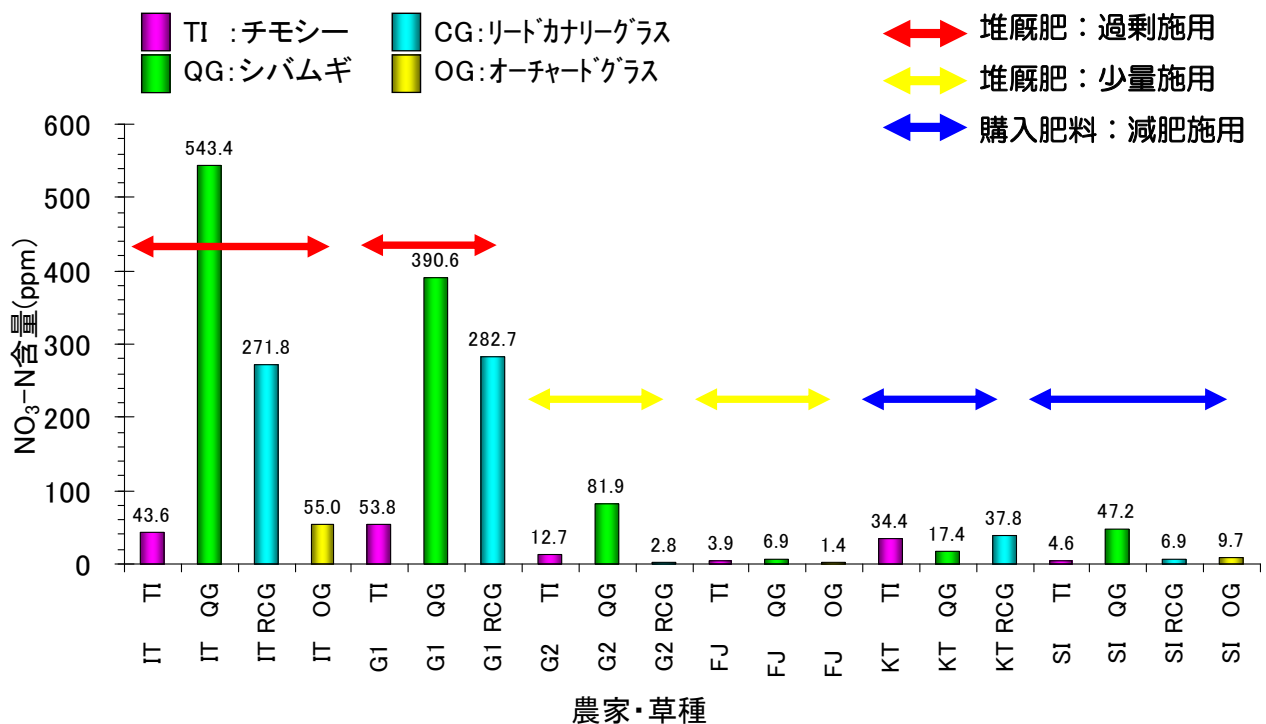
農家・草種別の生草成分分析値の比較 (K:カリウム)



農家・草種別の生草成分分析値の比較 (WSC:水溶性炭水化物)



農家・草種別の生草成分分析値の比較 (NO₃-N:硝酸態窒素)



グラスサイレージ不良発酵の要因

- スラリー、堆肥施用量の増加

→①カリ、蛋白、粗灰分増加による乳酸緩衝能の増加

(乳酸緩衝能の増加)

②乳酸発酵に必要な水溶性炭水化物含量(WSC)の低下

- 地下茎型イネ科草の増加(特にシバムギ)

→①乳酸菌に利用され易い単少糖が少ない(乳酸菌のエサが少ない)

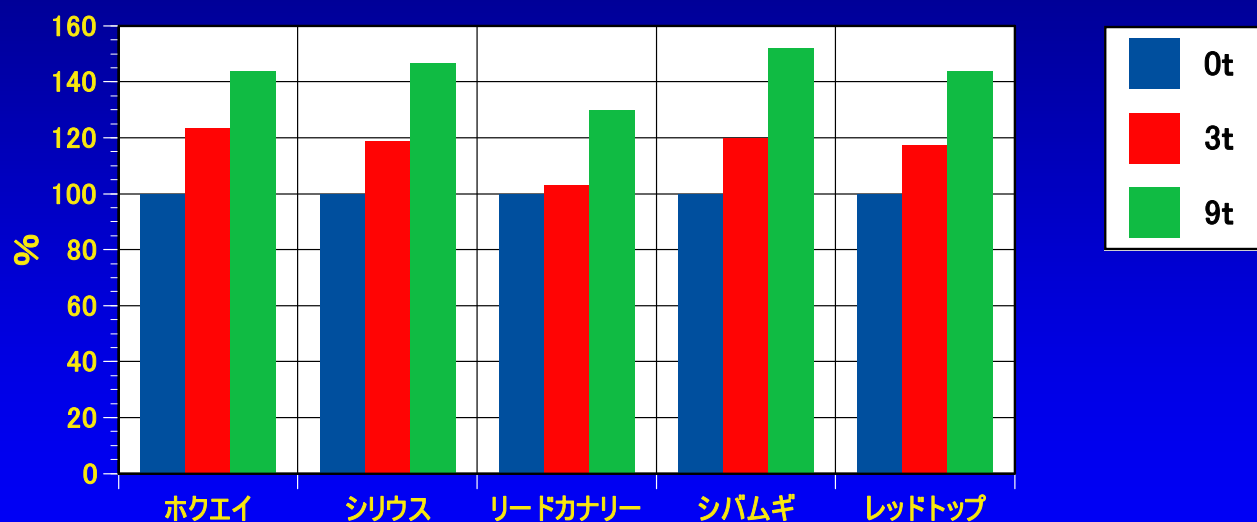
②堆肥施用により蛋白、カリ含量がチモシーより増加する(乳酸緩衝能が高い)

③水溶性の蛋白(SIP)が多く、発酵が進むと分解され
VBN(揮発性塩基態窒素:アンモニア)が多くなり、不良発酵

1. 乳酸緩衝能

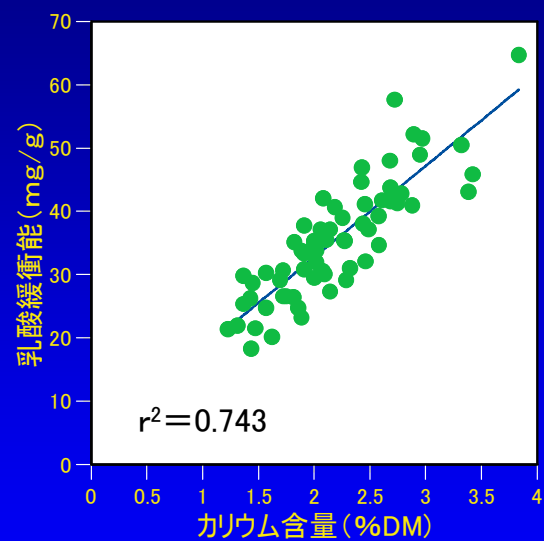
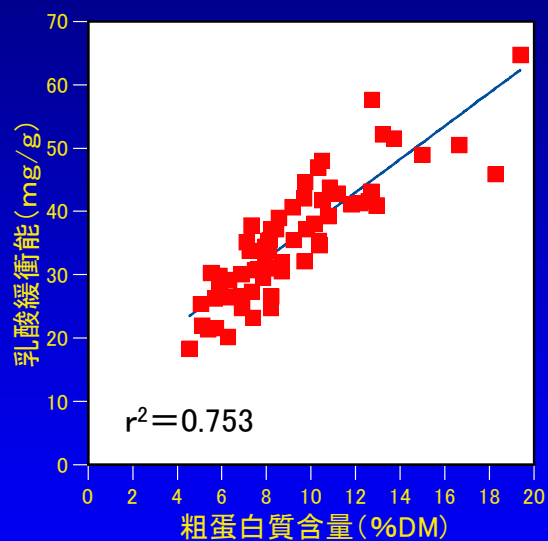
(材料草乾物1gをpH4.0まで低下させるために必要な乳酸量(mg))

1-1. スラリー施肥によって緩衝能が上がる

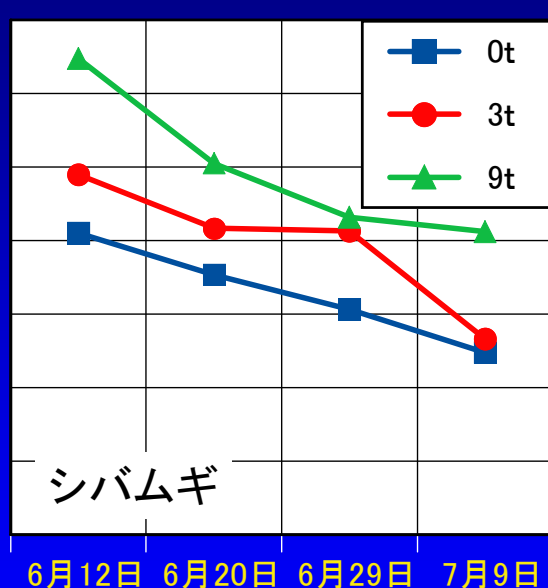
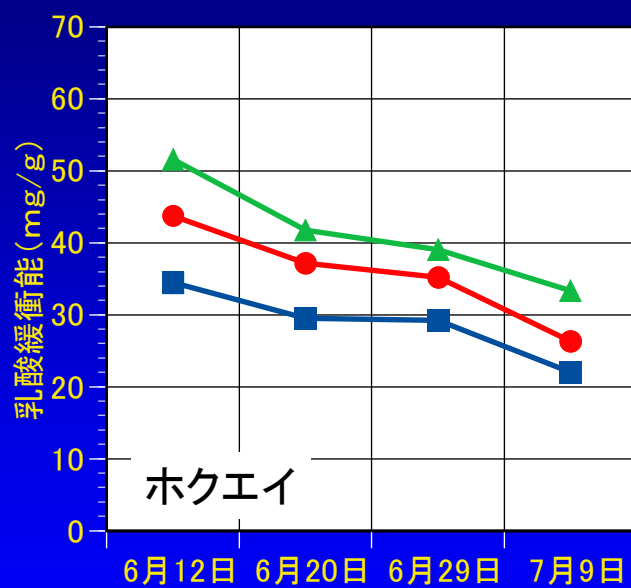


各草種0t材料の乳酸緩衝能を100とした時の相対値(4回刈り取りの平均値)

1-2. 緩衝能と粗蛋白、カリウム含量に相関があった

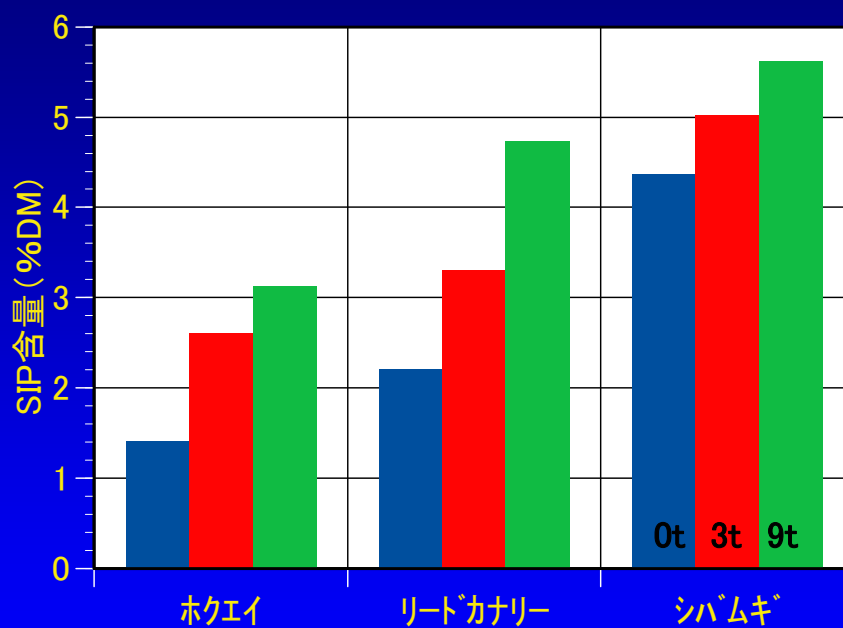


1-3. 生育ステージが進むと緩衝能は下がる



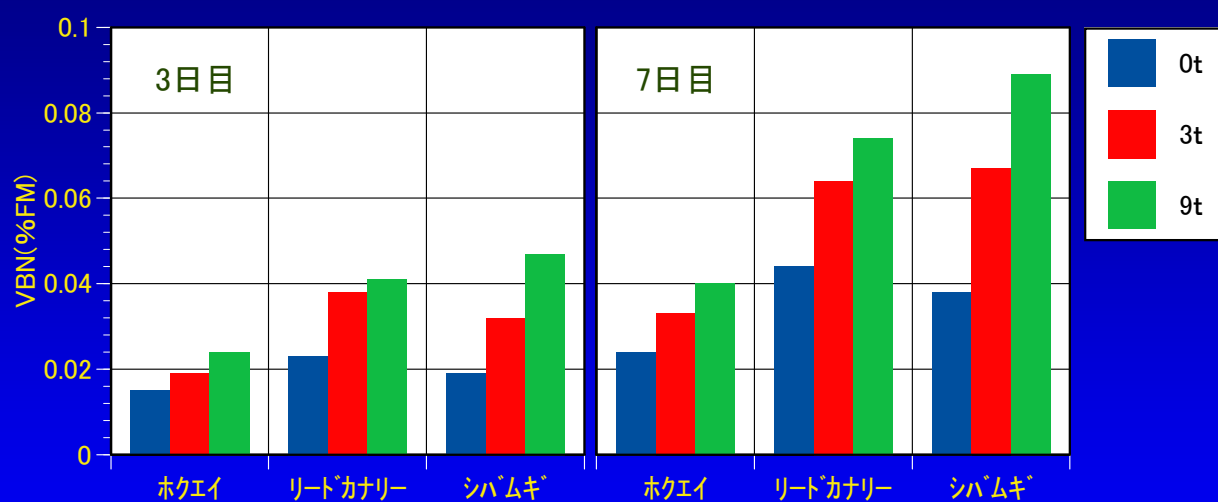
乳酸緩衝能の推移

シバムギはSIP含量(溶解性蛋白質)が高い



各材料のSIP含量

シバムギはVBNの発生量が多い



各サイレージのVBN含量(6月20日調製、無添加)

注: VBN比(トータル窒素中のアンモニア窒素含量)

シバムギの発酵品質

- チモシーに比べてSIP(溶解性蛋白質)含量が高い。SIPはサイレージの発酵過程ですぐに分解されてVBN(揮発性塩基態窒素)になると推測される。
- VBNの殆どはアンモニア態窒素なので、これが増えると不良発酵に繋がる。

2、水溶性炭水化物(WSC)

(良好なサイレージ発酵には乾物中5%以上、サイレージpH4.2以下)

2-1、WSCは生育がすすむほど増加する

リードカナリーは低く、シバムギはやや低い程度

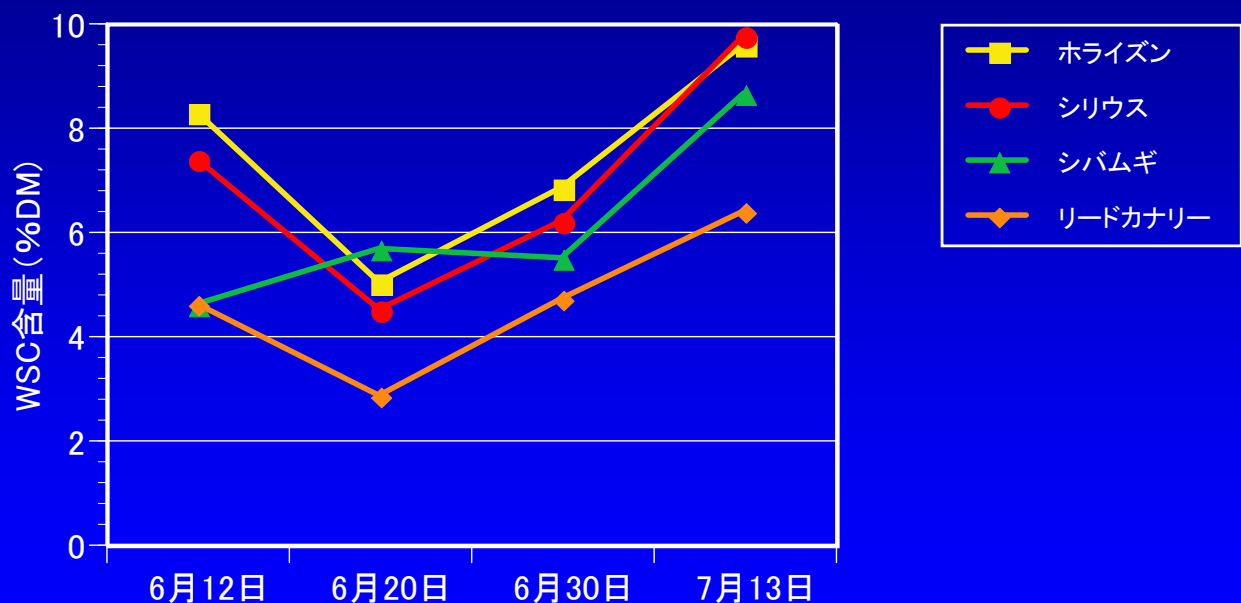
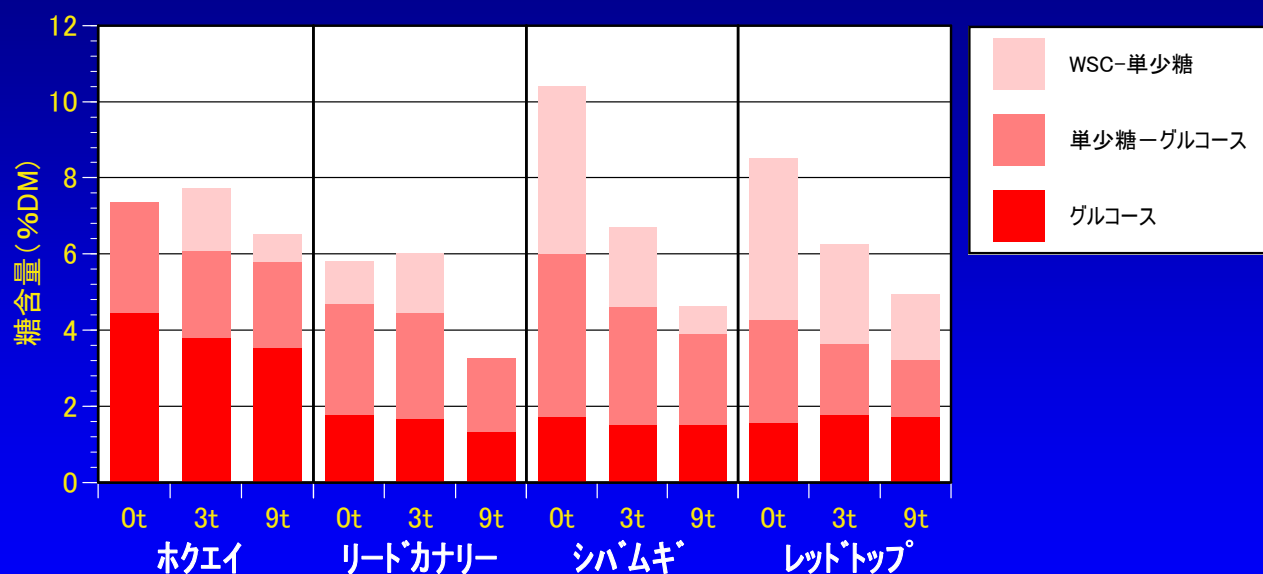


図12 各草種のWSC含量の推移

2-2. スラリー施肥によって糖含量は下がる 雑草は糖含量(単少糖、グルコース)が低い



各草種の糖含量(6月20日)

グラスサイレージ品質低下の要因

・ スラリー、堆肥施用量の増加

- ①カリ、蛋白、粗灰分増加による乳酸緩衝能の増加
(乳酸緩衝能の増加)
- ②乳酸発酵に必要な水溶性炭水化物含量(WSC)の低下

・ 地下茎型イネ科草の増加(特にシバムギ)

- ①乳酸菌に利用され易い単少糖が少ない(乳酸菌のエサが少ない)
- ②堆肥施用により蛋白、カリ含量がチモシーより増加する(乳酸緩衝能が高い)
- ③水溶性の蛋白(SIP)が多く、発酵が進むと分解され
VBN(揮発性塩基態窒素:アンモニア)が多くなり、不良発酵

シバムギとチモシーサイレージの比較

’09年調整：良好な発酵のシバムギ

	水分	粗蛋白質	粗脂肪	ADF	NDF	粗灰分	NFC
チモシー	63.1	10.9	4.1	39.7	67.4	8.0	11.4
シバムギ	36.3	14.0	3.3	39.5	69.2	6.7	10.3

	Ca	P	Mg	K
チモシー	0.37	0.26	0.09	2.58
シバムギ	0.38	0.28	0.19	1.43

	乳酸 %	酢酸 %	プロピオン酸 %	酪酸 %	総酸 %	VBN/全N %	pH	V-SCORE
チモシー	2.28	0.23		0.02	2.54	4.95	3.68	97.67
シバムギ	1.39	0.07			1.47	5.06	3.78	99.39

チモシーは採食量は20%多い

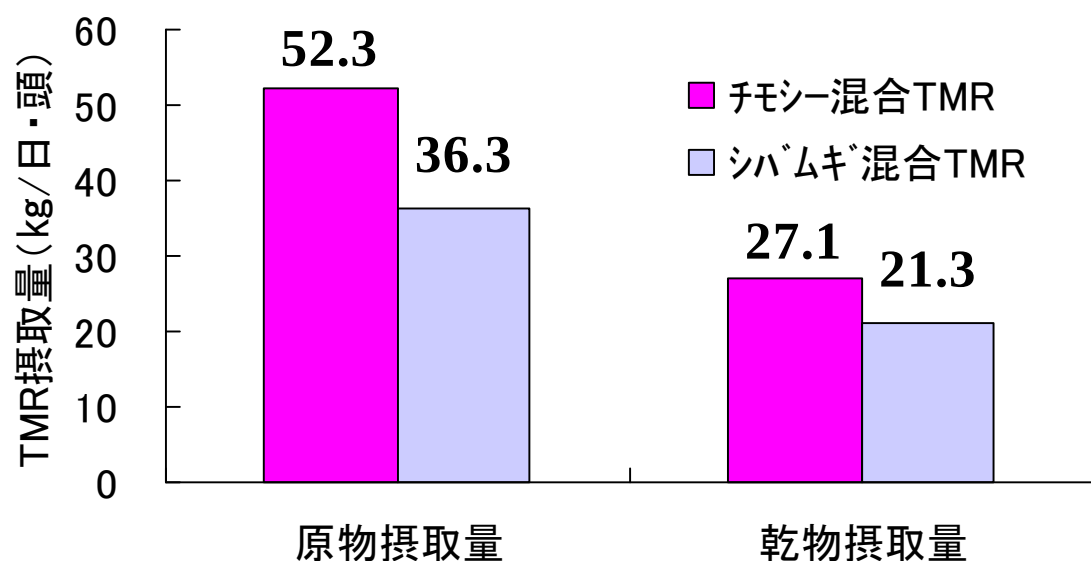


図1. TMR摂取量

対策1、春のスラリーの 施用量は少なめにして、施用した分は減肥する



堆肥、スラリー、尿の減肥目安(kg/現物1t)

糞尿	窒素	リン酸	カリ
スラリー	2.0	0.5	4.0
堆肥	1.0	1.0	3.0
尿	5.0	0.0	11.0

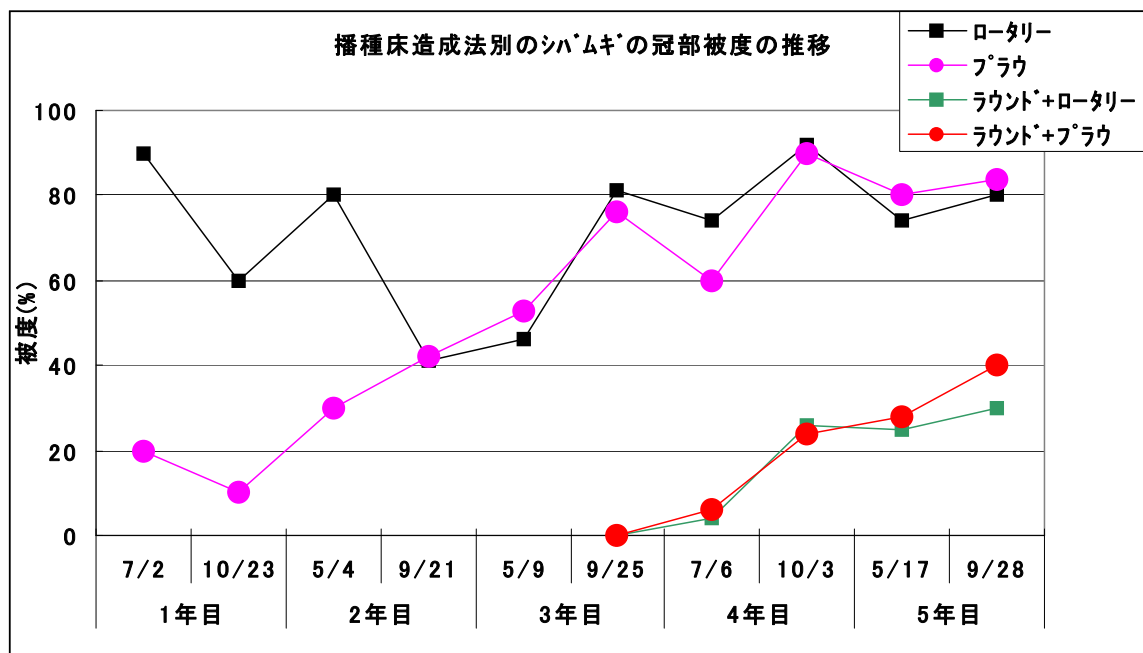
シバムギ対策は先ず耕起前に グリフォサート系除草剤を散布

更新年に再生してきたシバムギ

ラウンドアップ®無処理区

ラウンドアップ®処理区





(2) 根釧地方における火山灰草地の更新指標

火山性土壌における草地の植生は土壌の化学性に影響されやすいことから、不良植生割合を更新の指標にする。

(根釧農試昭58)

不良植生割合*	対策
10%以下	原則として更新しない。施肥量の増加で増収が期待できる。
10～30%	今後の検討を待つ
30%以上	施肥による増収が期待されず、更新をする。

注、*) 不良植生割合はケンタッキーブルーグラス、レッドトップおよび広葉雑草の

冠部被度と裸地割合の合計値

・調査時期は1番草刈り取り前に、1×1mのコドラートを用いて測定、

1圃場3箇所の平均値を用いる

現在は更新後6年目には地下茎型イネ科雑草が50%になってしまう。

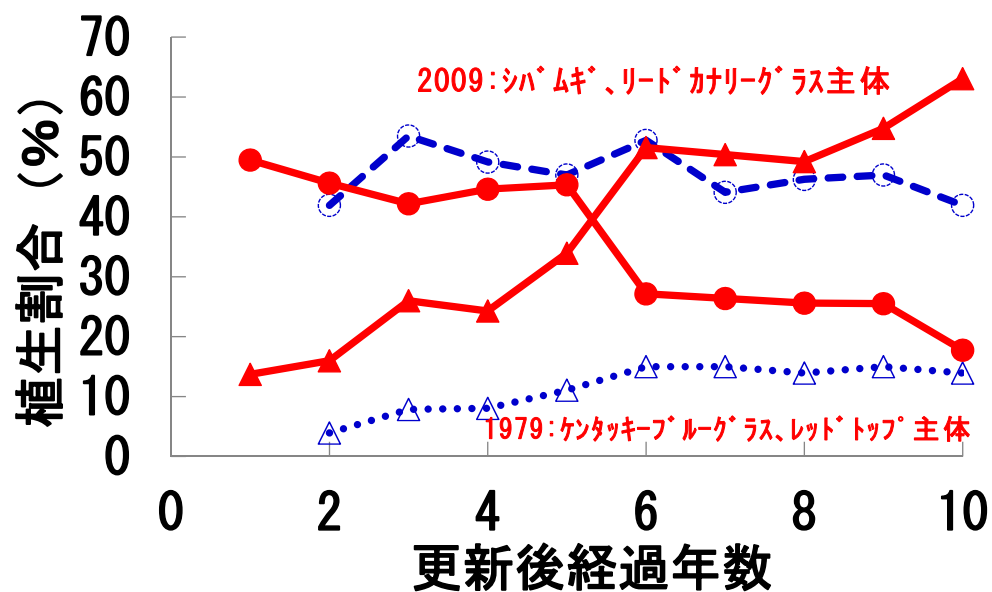


図4、更新後経過年数と植生割合の関係

..○..:1979年 TY ..△..:1979年 地下茎型イネ科草
 —●—:2009-11年TY —▲—:2009-11年地下茎型イネ科草

27

対策2、積極的に更新する
 材料が悪ければ良いサイレージはできない。



4年目の植生割合('08.6.11)

アルファルファ(ケレス)

オーチャード(右バッカス、左シバムギ)



植生割合(バッカス、ケレスはシバムギに負けない)

