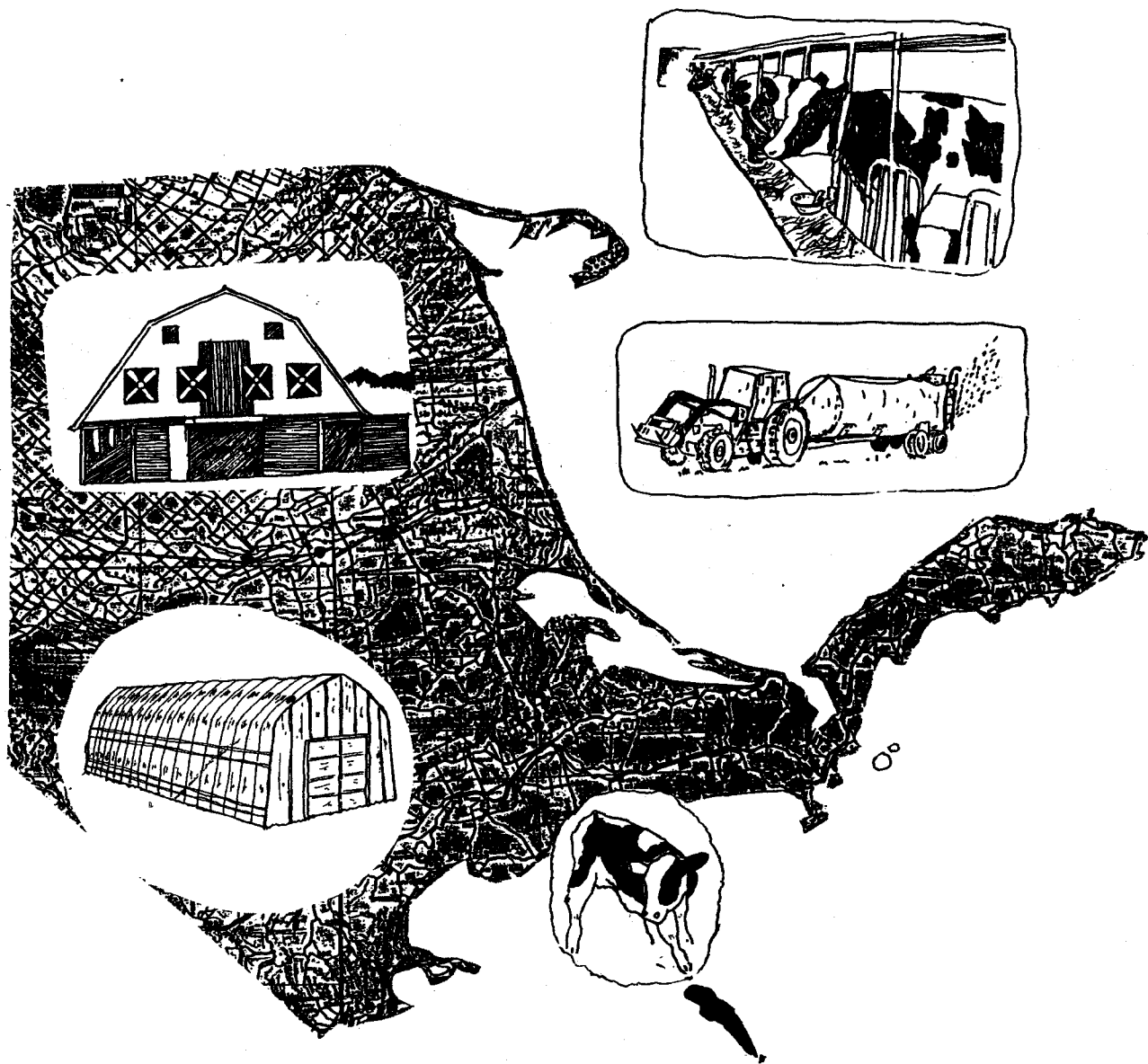


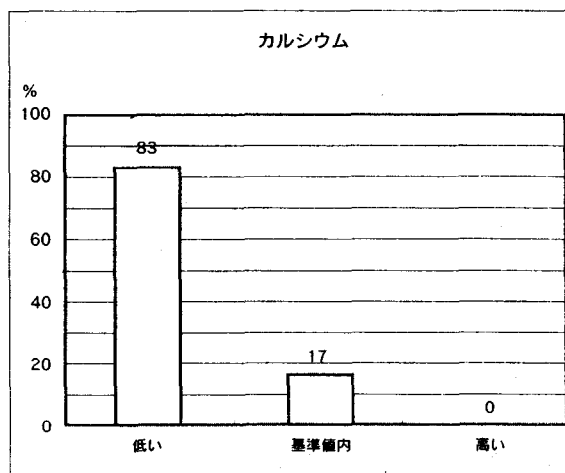
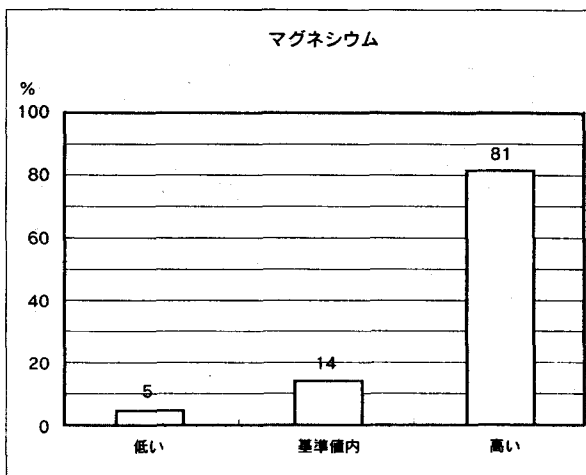
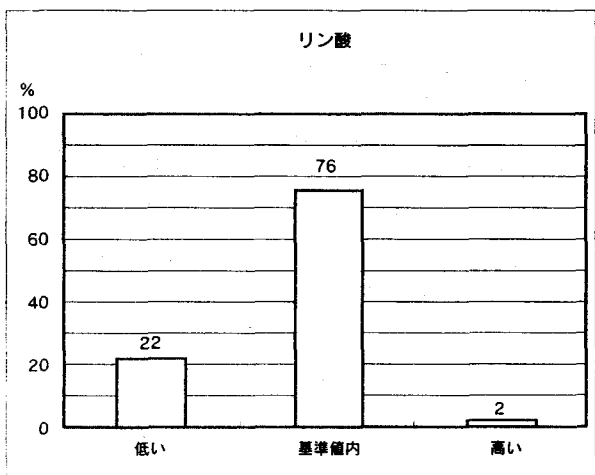
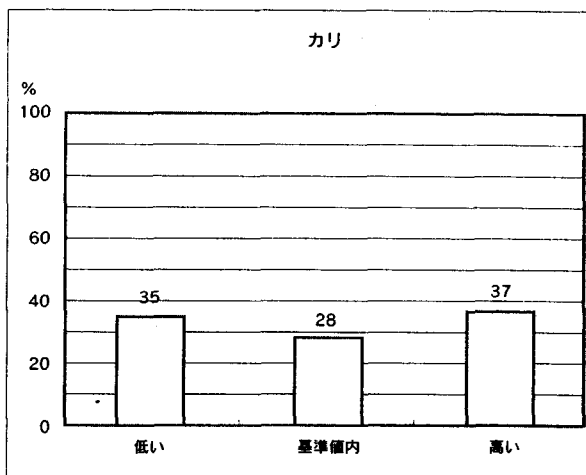
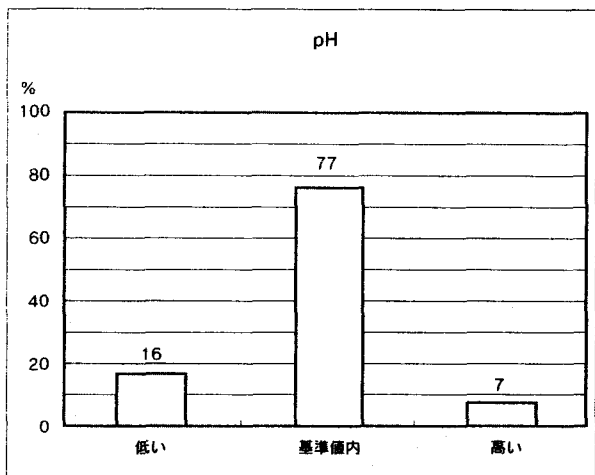
# VII 南根室地域における 現地活動事例から



# 1. 平成9年度土壌分析結果から

これらは、平成9年度に当普及センターで土壌分析を行った土壌の成分含有率について、その適正度合いをグラフで表したものです。

## ① 別海町（分析点数256点）



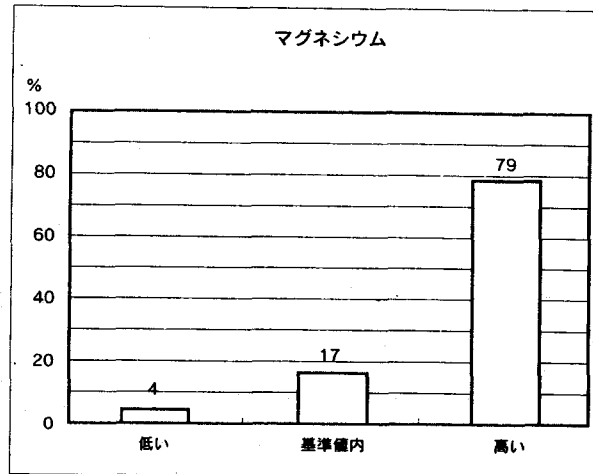
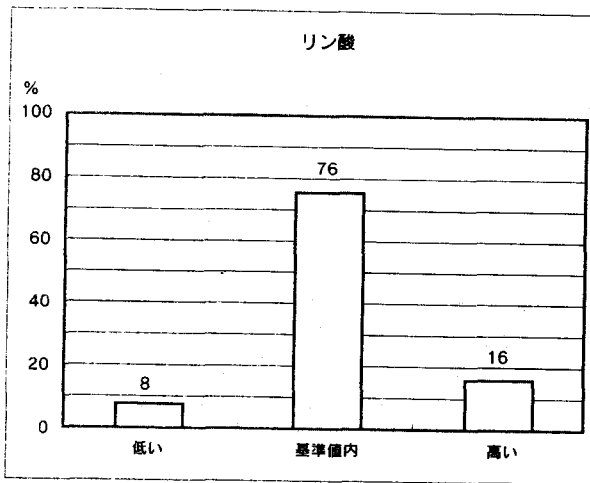
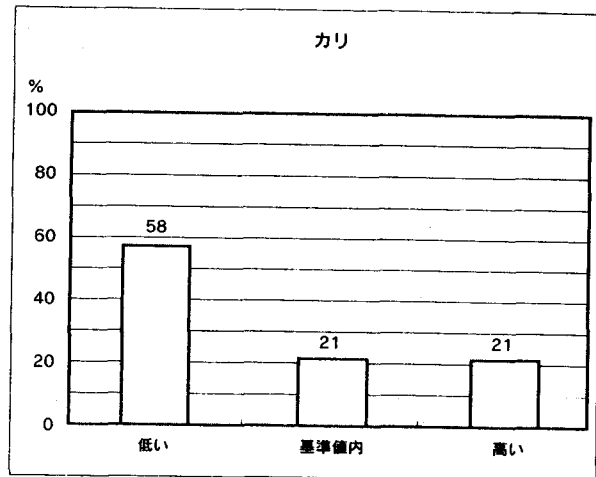
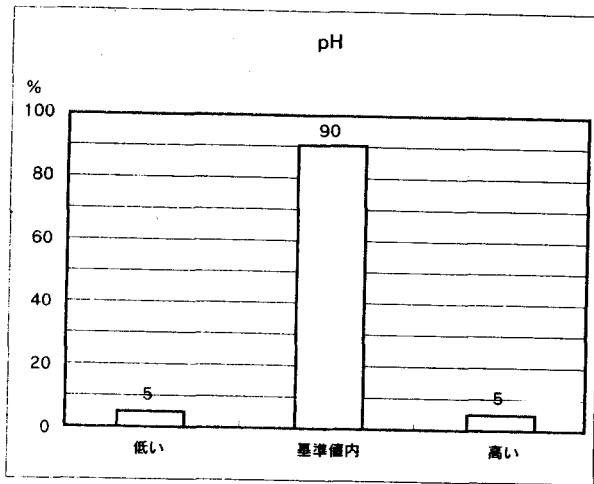
pH、りん酸はほとんどが基準値内でした。

カリは基準値よりも低いものが35%、高いものが37%となっています。カリが不足すると、イネ科牧草では葉に褐色の斑点が生じ下葉から枯死します。過剰の場合はマグネシウムの吸収を阻害します。

マグネシウムは基準値以上が81%となっています。過剰の場合は、カルシウムの吸収を阻害します。

カルシウムは基準値以下が83%となっています。炭カル等で補給する必要があります。

② 根室市 (分析点数106点)



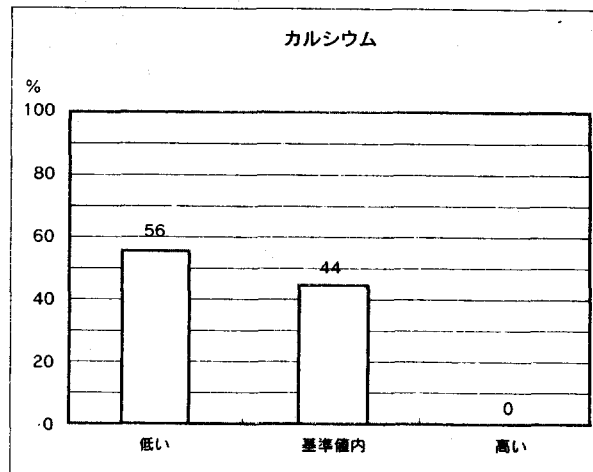
pH、りん酸はほとんどが基準値内でした。

カリは基準値より低いものが58%となっています。不足すると、イネ科牧草では葉に褐色の斑点が生じ下葉から枯死します。

マグネシウムは基準値以上が79%となっています。過剰の場合は、カルシウムの吸収を阻害します。

カルシウムは基準値以下が50%となっています。

炭カル等で補給する必要があります。



## 2. 育成牛の発育実態調査結果から

本年普及センターでは別海町・根室市の育成牛の発育状況について、実態調査を行ったのでその調査結果について紹介します。

### (1) 調査方法

調査は酪農家の庭先と公共牧場（西春別泉川牧場）の入牧時に行いました。

調査項目は体高、体重について行い、その具体的な方法は次のとおりです。

体高は測尺計を用い実測、体重は公共牧場の入牧牛については体重計ではかり、酪農家の庭先では、胸囲を測定したのち体重に換算しました。

### (2) 調査戸数・頭数

表1には各農協別の調査戸数と頭数を示しました。

調査戸数は39戸、頭数は633頭。西春別の泉川牧場への入牧牛は366頭で全体の58%を占めます。

表1 発育調査戸数・頭数の内訳

農協	個別調査		泉川牧場		全 体	
	調査戸数	調査頭数	調査戸数	調査頭数	調査戸数	調査頭数
中春別	2	48	—	—	2	48
上春別	2	49	—	—	2	49
別海	1	25	—	—	1	25
西春別	4	131	29	366	33	497
根室	1	14	—	—	1	14
合 計	10	267	29	366	39	633

### (3) 月齢別の調査頭数

表2は調査した育成牛の月齢別内訳になります。公共牧場入牧時に調査した頭数が58%を占めるので、月齢も入牧の対象となる12か月以上16か月未満の育成牛の割合が全体の40%程度を占めます。

表2 月齢別調査頭数と体高・体重の平均値

月齢区分	調査頭数		平均月齢	体 高		体 重	
	頭数	同左割合		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
				(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
1.9か月以下	13	( 2.1)	1.2	82.7	3.3	61.5	7.5
2.0~3.9	24	( 3.8)	3.0	92.5	4.6	109.5	19.3
4.0~5.9	25	( 3.9)	5.0	101.0	4.7	174.8	28.4
6.0~7.9	26	( 4.1)	6.9	108.1	4.4	222.7	31.2
8.0~9.9	23	( 3.6)	9.0	111.4	4.2	258.2	27.2
10.0~11.9	61	( 9.6)	11.0	118.2	5.0	283.8	34.9
12.0~13.9	142	( 22.5)	13.0	121.8	4.6	308.4	45.4
14.0~15.9	121	( 19.2)	14.8	123.9	4.5	332.1	53.5
16.0~17.9	49	( 7.7)	16.8	127.5	3.8	384.9	73.0
18.0~19.9	59	( 9.3)	18.9	129.8	4.7	407.5	70.8
20.0~21.9	45	( 7.1)	21.0	130.6	4.8	446.8	88.1
22.0~23.9	17	( 2.7)	22.9	132.6	4.0	431.7	86.9
24.0~25.9	18	( 2.8)	25.1	133.6	3.1	483.2	114.5
26.0~27.9	7	( 1.1)	26.8	135.9	4.3	499.0	82.6
28.0~29.9	3	( 0.5)	28.8	135.0	4.1	655.3	37.7
合 計	633	(100.0)	—	—	—	—	—

#### (4) 発育標準との対比

表3には月齢別に、発育標準と対比しその頭数の内訳を示しました。

発育標準にはホルスタイン協会の発育標準を用いました。

発育標準には標準値の他に下限値、上限値が示されています。

その下限値を下回るものを発育不良、下限値を上回るもの（上限値を越えるものも含む）を標準として比較しました。

また、図1と図2は横軸に月齢、縦軸に体高と体重をとり図に示しています。

発育不良牛の割合は体高で25.8%、体重23.1%とどちらも4分の1程度になります。また、月齢別にみると体高では8～12か月齢の育成牛に、体重では12か月以降の育成牛に発育不良牛の割合が多くなっていることがわかります。

表3 月齢別発育標準との対比

月齢区分	頭数	体 高		体 重					
		発育不良		標 準		発育不良		標 準	
		頭数	同左割合	頭数	同左割合	頭数	同左割合	頭数	同左割合
1.9か月以下	13	0 ( 0.0 )	13 ( 100.0 )	0 ( 0.0 )	13 ( 100.0 )	0 ( 0.0 )	13 ( 100.0 )		
2.0～3.9	24	4 ( 16.7 )	20 ( 83.3 )	1 ( 4.2 )	23 ( 95.8 )	1 ( 4.2 )	23 ( 95.8 )		
4.0～5.9	25	4 ( 16.0 )	21 ( 84.0 )	0 ( 0.0 )	25 ( 100.0 )	0 ( 0.0 )	25 ( 100.0 )		
6.0～7.9	26	6 ( 23.1 )	20 ( 76.9 )	1 ( 3.8 )	25 ( 96.2 )	1 ( 3.8 )	25 ( 96.2 )		
8.0～9.9	23	12 ( 52.2 )	11 ( 47.8 )	1 ( 4.3 )	22 ( 95.7 )	1 ( 4.3 )	22 ( 95.7 )		
10.0～11.9	61	19 ( 31.1 )	42 ( 68.9 )	8 ( 13.1 )	53 ( 86.9 )	8 ( 13.1 )	53 ( 86.9 )		
12.0～13.9	142	39 ( 27.5 )	103 ( 72.5 )	38 ( 26.8 )	104 ( 73.2 )	38 ( 26.8 )	104 ( 73.2 )		
14.0～15.9	121	36 ( 29.8 )	85 ( 70.2 )	40 ( 33.1 )	81 ( 66.9 )	40 ( 33.1 )	81 ( 66.9 )		
16.0～17.9	49	10 ( 20.4 )	39 ( 79.6 )	15 ( 30.6 )	34 ( 69.4 )	15 ( 30.6 )	34 ( 69.4 )		
18.0～19.9	59	11 ( 18.6 )	48 ( 81.4 )	18 ( 30.5 )	41 ( 69.5 )	18 ( 30.5 )	41 ( 69.5 )		
20.0～21.9	45	11 ( 24.4 )	34 ( 75.6 )	9 ( 20.0 )	36 ( 80.0 )	9 ( 20.0 )	36 ( 80.0 )		
22.0～23.9	17	4 ( 23.5 )	13 ( 76.5 )	9 ( 52.9 )	8 ( 47.1 )	9 ( 52.9 )	8 ( 47.1 )		
計	605	156 ( 25.8 )	449 ( 74.2 )	140 ( 23.1 )	465 ( 76.9 )	140 ( 23.1 )	465 ( 76.9 )		

\* 発育不良：発育標準の下限値を下回る育成牛  
標 準：発育標準の下限値を上回る育成牛

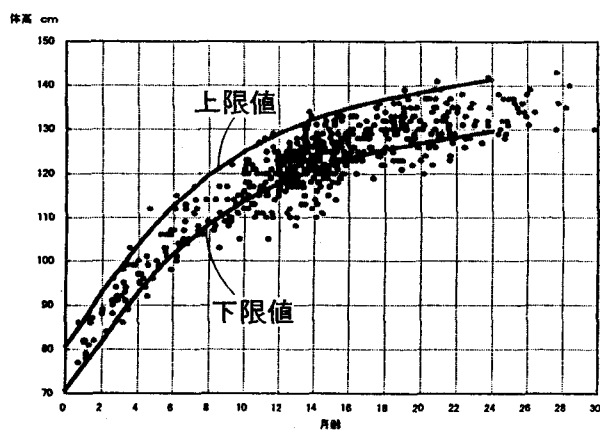


図1 月齢と体高

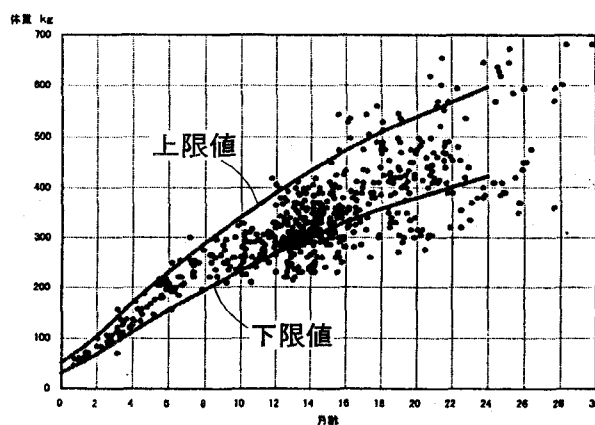


図2 月齢と体重

### 3. スラリー成分をさぐる（南根室地域の実態から）

スラリーの肥効成分には差があり、ちっ素、カリについては電気伝導度（EC）により、その含有率を推定することができます。

そこで、当普及センター管内のスラリーはどんな状態なのか実態を把握するために、平成9年春に施用した農家について調査を行いました。

#### (1) スラリー含有成分

当管内の肥効成分にはバラツキがあり、その範囲はちっ素では0.07～0.62%、カリでは0.15～0.64%でした（現物中%）。（7ページ参照）

#### (2) 成分含有率とEC

ちっ素、カリともにECとの相関関係がみられました（図3）。

また、今まで発表された回帰式と比べるとちっ素では高い値となり、カリでは逆に低い値となっています。

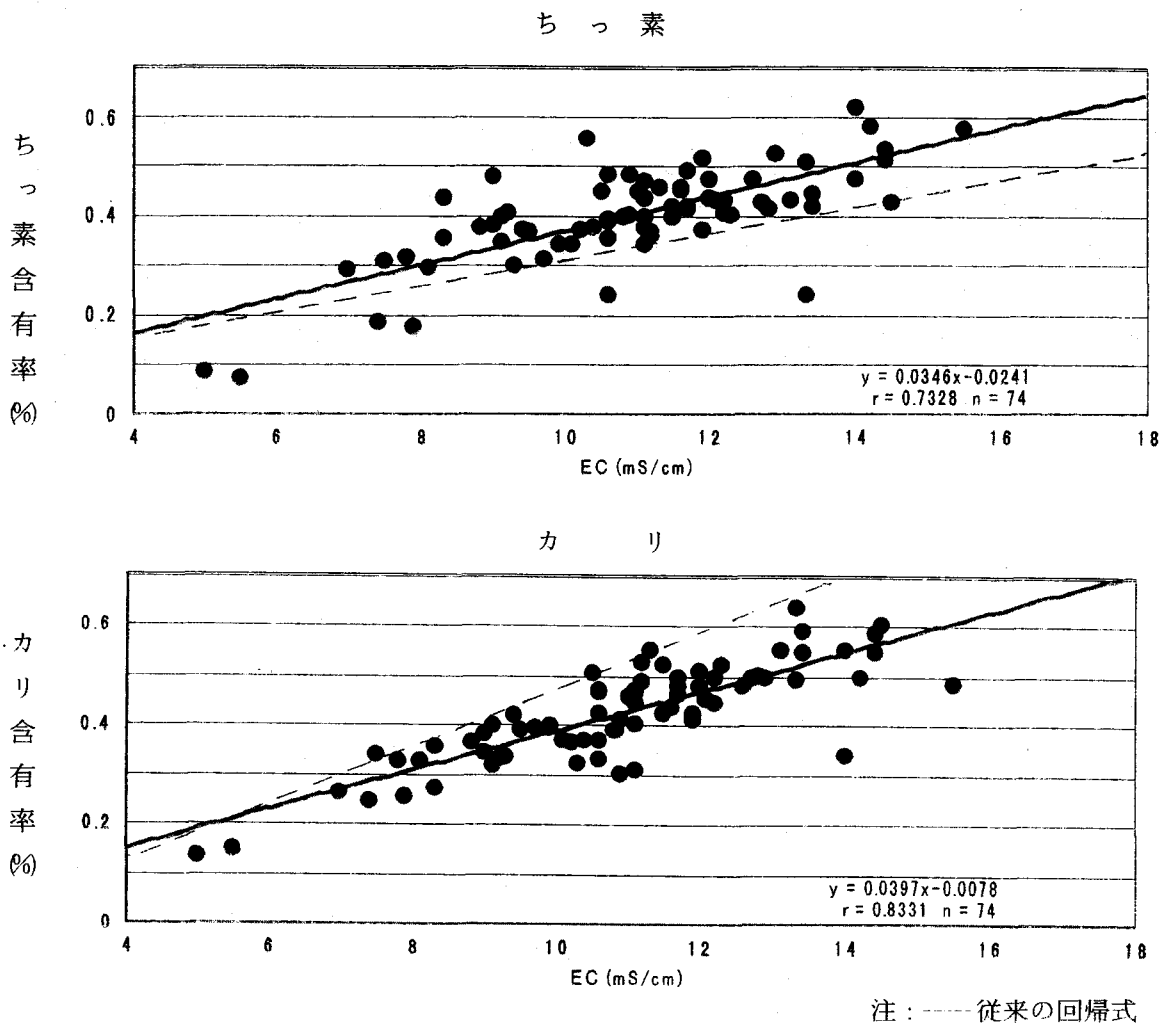
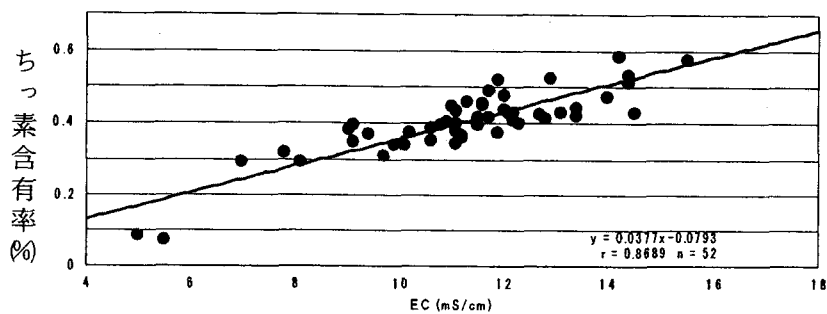


図3 スラリーのECとちっ素、カリ含有率との関係

また、飼養形態では、ちっ素、カリともに繋ぎ飼養で相関が高く、フリーストール飼養ではバラツキが多くみられました(図4、5)。

貯留形態では地下ピットで高い相関関係が見られ、スラリーストアはややバラツキがありました。

ちっ素



カリ

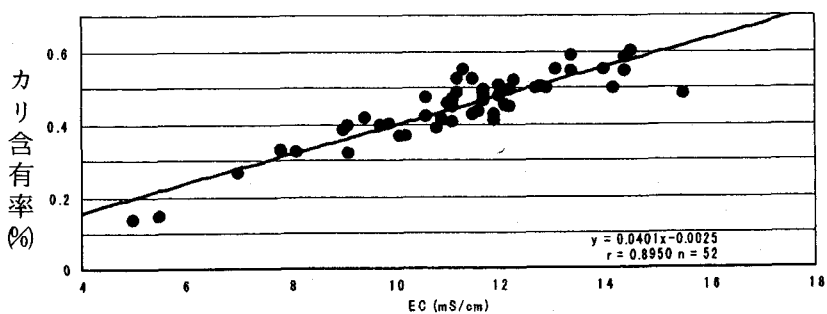
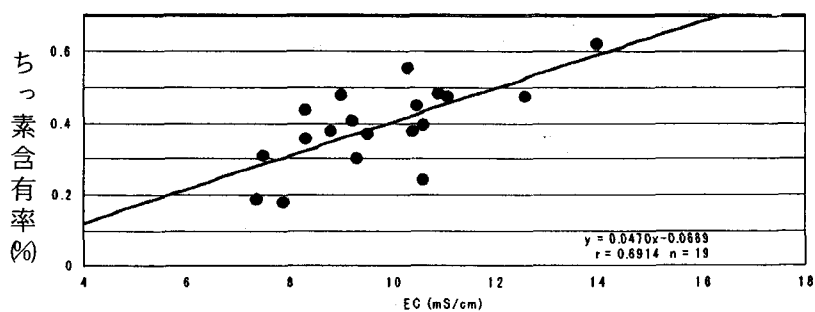


図4 繋ぎ飼養でのスラリーのECとちっ素、カリ含有率

注：繋ぎ飼養 52件、固液分離を除く

ちっ素



カリ

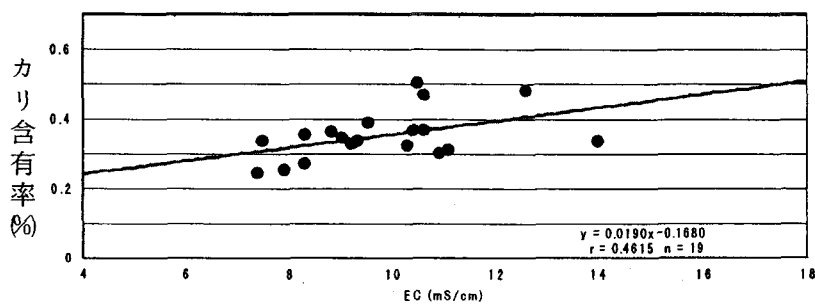


図5 フリーストール飼養でのスラリーのECとちっ素、カリ含有率

注：フリーストール飼養 19件

これを、含水率の条件を加えて見たのが以下の図です。  
 成分含有率はEC以外にもスラリーの含水率と関係があるとされています。  
 そこで含水率による補正を加え成分含有率との関係を検討しました。  
 ちっ素では含水率の補正により推定値との差が小さくなりました。(図6)  
 調査結果からのECと含水率による推定式は下記のようにになりました。  
 カリでは含水率による影響は少なく、推定値の誤差は他の要因によるものと考えられます。

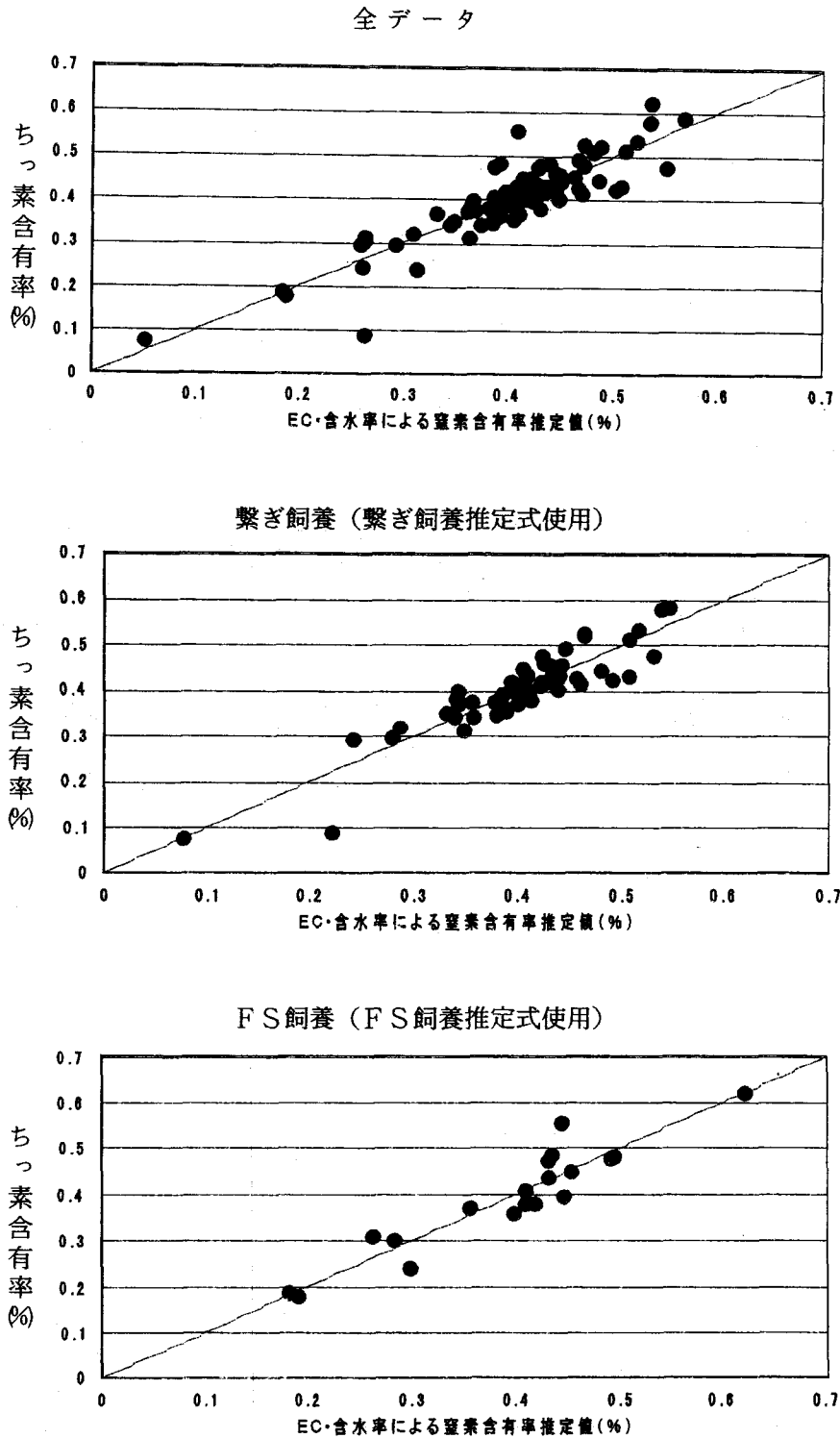


図6 EC・含水率による窒素含有率推定値と実際のちっ素含有率の関係



いずれもちっ素・カリ含有率は、北海道立根釧農業試験場分析結果によります。

EC・含水率によるちっ素含有率の推定値

$$Y = 0.03132 x_1 - 0.02445 x_2 + 2.28226 \quad r = 0.88832 \quad n = 74$$

(参考)

繋ぎ飼養  $Y = 0.0341 x_1 - 0.01738 x_2 + 1.59851 \quad r = 0.90728$

FS飼養  $Y = 0.0438 x_1 - 0.02526 x_2 + 2.26342 \quad r = 0.93590$

Y : ちっ素含有率 (%)

$x_1$  : 電気伝導度 (mS/cm)

$x_2$  : 含水率 (%)

このようにECと含水率を測定することで、スラリー中のちっ素・カリ含量を推定することができます。

土壌分析、診断結果にもとづいて施肥設計をする上で参考にして下さい。

## 4. 北海道元気づくり事業について

(1) 「北海道農業元気づくり事業」は、地域の元気な農業者が自らの創意や工夫をこらし、地域農業の体質強化を図る取組みを支援するため、平成8年度に道費単独補助事業として創設されました。

これからの豊かな農村地域という「森」を育てるため、今、元気な農業者に対して、その「種」をまいてもらうというのがこの事業です。

(2) 地域の自主的取組みに対して助成され、主に次の三つの方向を推進する取組みが補助の対象となります。

- ① 新技術の導入や生産方式の改善などによる農産物の低コスト、省力生産
- ② 野菜や花き、肉牛導入による経営の複合化
- ③ 農産物の付加価値向上による販売体制の強化

これら3点を達成するために必要な機械・施設などに対して助成がなされます。事業実施主体は、営農集団や農協・市町村等です。また事業実施期間は、平成8年度から平成12年度までの5ヶ年となっています。補助率は1/2以内です。

### (3) 南根室地区の取組み

平成8年度1件、平成9年度3件の事業が実施されましたので紹介します。

#### ① 平成9年度の取組み

ア 事業実施主体……上風連すみれ会（代表者 森重芳子）平成9年度

イ 事業内容……野菜ハウス6棟

ウ 期待される効果……地場野菜栽培技術の向上と量的拡大、野菜販売を通じた消費者との交流

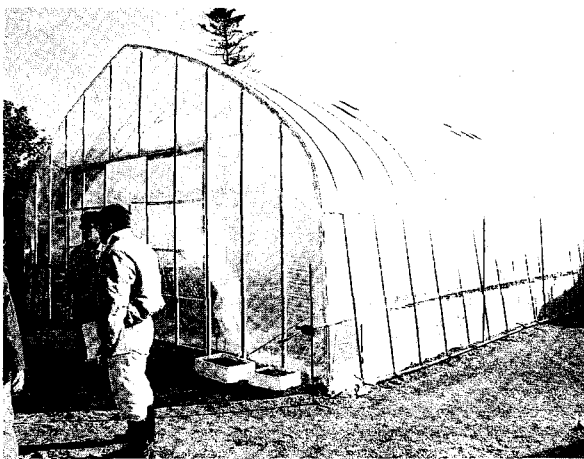


写真1 完成したパイプハウス

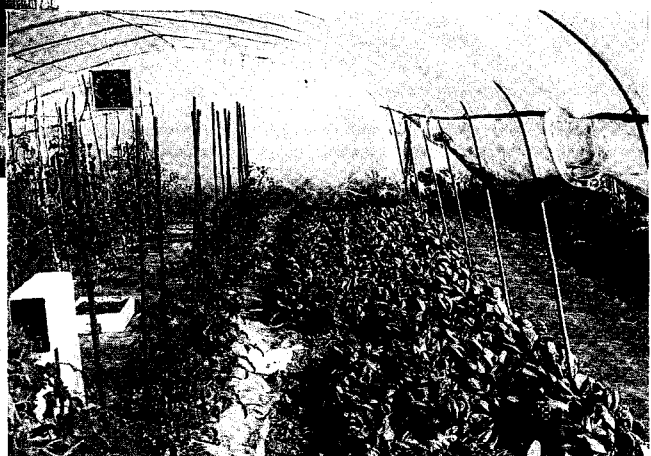


写真2 冬期間でも新鮮な野菜を



写真3 上風連すみれ会会員（8人）と  
JA上風連支所前・野菜市にて



写真4 大盛況の野菜直売

② 平成8年度西春別地域の取組み

ア キャッチフレーズ……ホワイトハウス計画

イ 事業主体……西春別農業協同組合

ウ 事業内容……石灰塗布機 1台、高圧洗浄機 2台

エ 期待される成果……石灰塗布を実施し、牛舎環境の改善をすすめ、牛舎内細菌数の低下、疾病・乳房炎発生率の低下が期待されます。



写真5 石灰塗布前

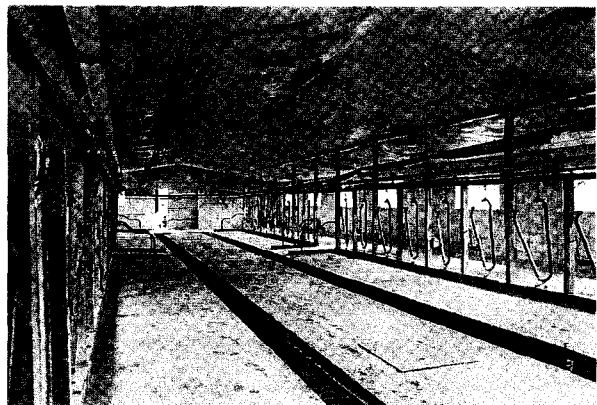


写真6 石灰塗布後

### ③ 平成9年度西春別地域の取組み

#### － 飼槽整備による労働効率、飼養管理の改善 －

酪農経営の低コスト・省力化を進めるうえで、牛舎の飼養環境整備は重要なひとつの要因です。そのなかでも、飼槽の整備は、採食量の増加・伝染病の予防・労働効率の改善などの効果により、高品質な生乳の効率的な増産や牛舎環境整備の向上が期待されます。

西春別地区では平成9年度北海道元気づくり事業においてJA西春別が事業主体となり48戸の酪農家が飼槽整備に取り組みました。

ア キャッチフレーズ

「カウハウス クイックワーク」

イ 施工内容

飼槽工事（下地施工工事、樹脂施工工事）

ウ 事業量 1,745.47㎡

エ 事業費 14,353,228円/㎡

オ 1戸当たり施工平均単価 8,223円/㎡

カ 施工年月日

平成9年7月22日～平成9年9月20日



写真7 施工前（タイルが剥離した飼槽）



写真8 施工中（削岩機によるタイル撤去）

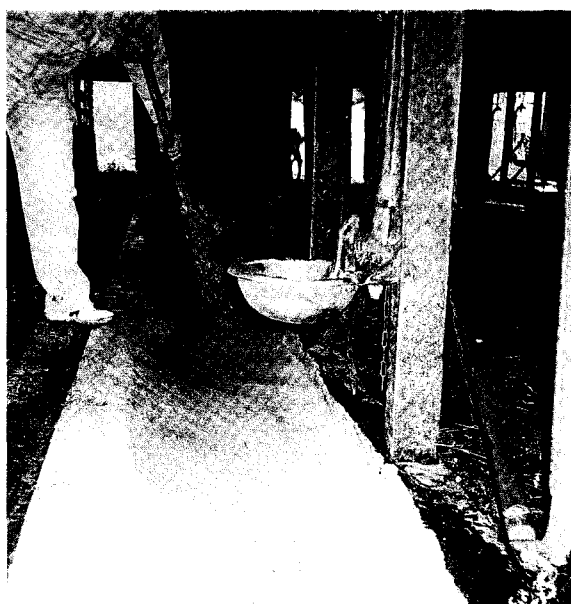


写真9 施工後（レジコン樹脂塗装）

④ 平成9年度別海地域の取組み

— トンネル換気システムによる牛舎環境の改善 —

牛舎の全窓を密閉して、数基の大型換気扇で牛舎内の空気を抜き取ってしまう「トンネル換気方法」は、舎内の空気が平均に動き換気効果が極めて良好です。

J A別海が事業実施主体となり、平成9年度「北海道農業元気づくり事業」で、23戸の酪農家がこのトンネル換気システムを導入しました。

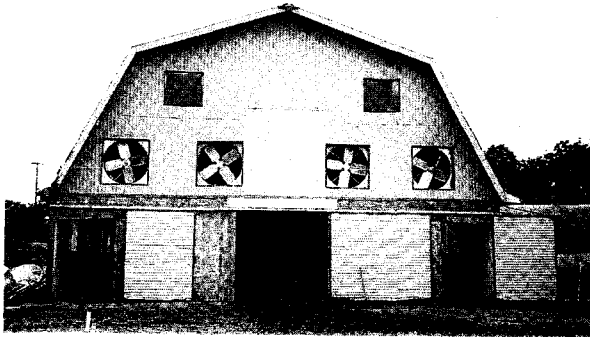


写真10 経産牛57頭・昭和49年建築・牛舎面積120坪

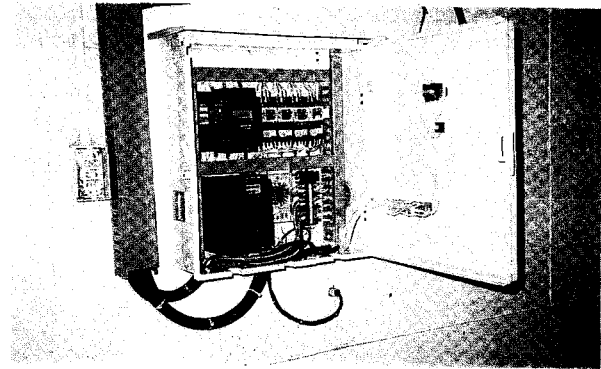


写真11 換気扇制御装置（インバーター）

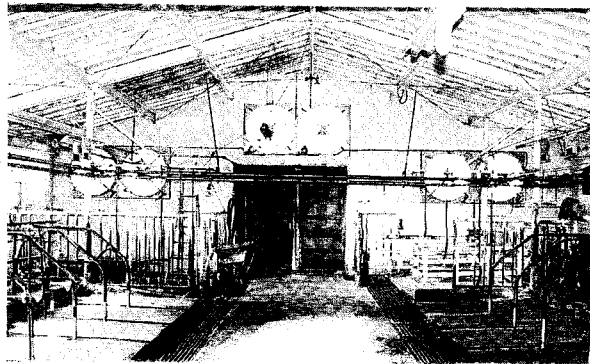
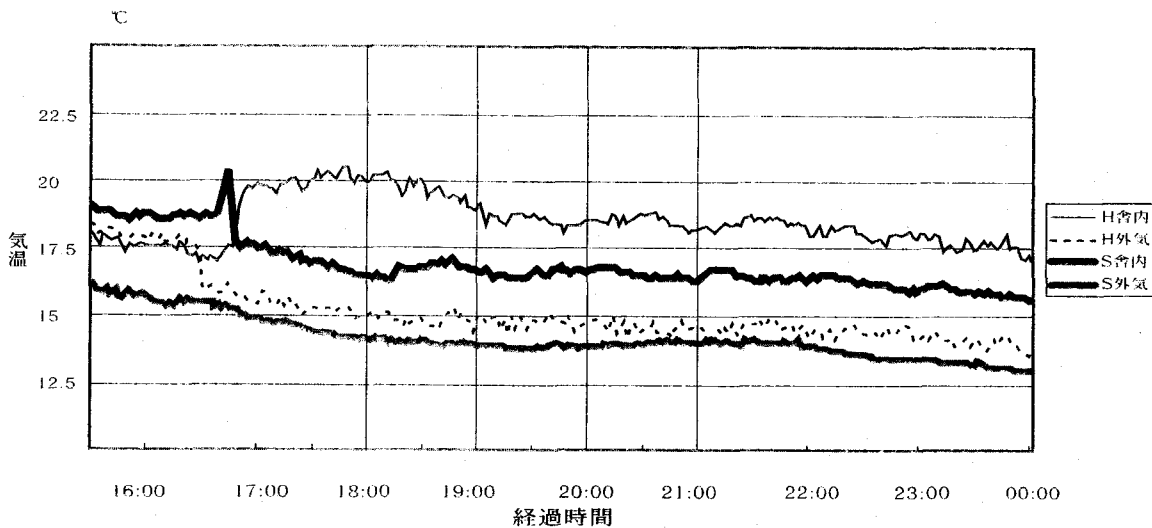


写真12 経産牛60頭・昭和50年建築・牛舎面積206坪



・効果

トンネル換気設置牛舎(S)と設置しない牛舎(H)の内外気温の違い

(平成9年8月1日測定)