

第 29 卷 第 1 号

ISSN 0285-5631

昭和61年9月

日本畜産学会北海道支部会報

REPORT OF THE HOKKAIDO BRANCH
JAPANESE SOCIETY OF ZOOTECHNICAL SCIENCE

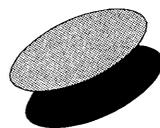
日本畜産学会北海道支部

タマのような子を
生んでね。
という母、きのうも
きょうも
玉子料理に精を出す。
あれ?



缶をあければ、北海道。
ホクレンの缶詰、アスパラガス。
365日、いつも新鮮なおいしさを
満喫できます。

- ホワイト ●ホワイト・グリーンチップド
- 徳用缶 ●カットミックス



おいしさコミュニケーション

いつまでも元気でいてほしい。いつでも大好きな人になりたい。食卓を囲む、家族のだんらん。大事にしたいですね。ホクレンは、おいしさコミュニケーション。食卓への、おいさと豊かさの提案です。



目 次

第42回大会次第	1	一般講演要旨	13	役員名簿	56
特別講演要旨	5	会務報告	35	支部細則	57
一般講演プログラム	9	会員名簿	38		

第42回日本畜産学会北海道支部大会

昭和61年10月3日(金)

(於 滝川市文化センター)

大会次第

10月3日(金)

9:00 - 12:00	一般講演(第一・第二会場)
13:00 - 13:30	総会(第1会場)
13:30 - 14:30	特別講演 「飼養環境と家畜の生産性」 北海道農業試験場畜産部 宍戸弘明氏
14:30 - 17:00	一般講演(第一, 第二会場)
17:30 - 19:00	懇親会

一般講演について

講演時間 12分(予鈴10分, 終鈴12分)

討論時間 3分

一般講演座長名簿

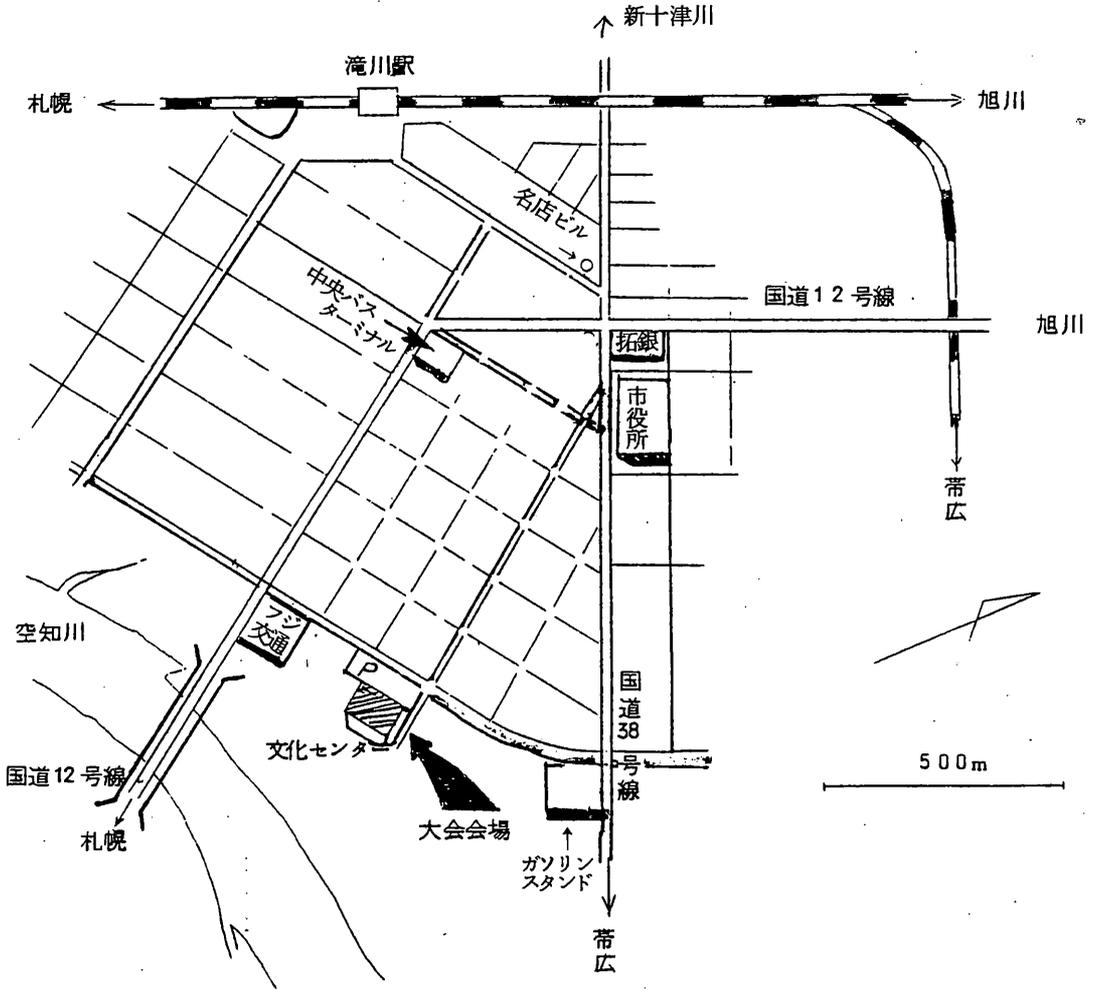
		講演番号	座長
第一会場	午前	1 ~ 2	小竹森 訓 央
		3 ~ 5	松岡 栄
		6 ~ 8	和泉 康 史
		9 ~ 12	上山 英 一
	午後	13 ~ 16	竹下 潔
		17 ~ 19	西埜 進
20 ~ 22		坂東 健	
第二会場	午前	23 ~ 26	清水 弘
		27 ~ 30	樋崎 昇
		31 ~ 32	田中正 俊
		33 ~ 34	市川 舜
	午後	35 ~ 37	藤田 裕
		38 ~ 40	鷲野 保
		41 ~ 43	岡本 全 弘

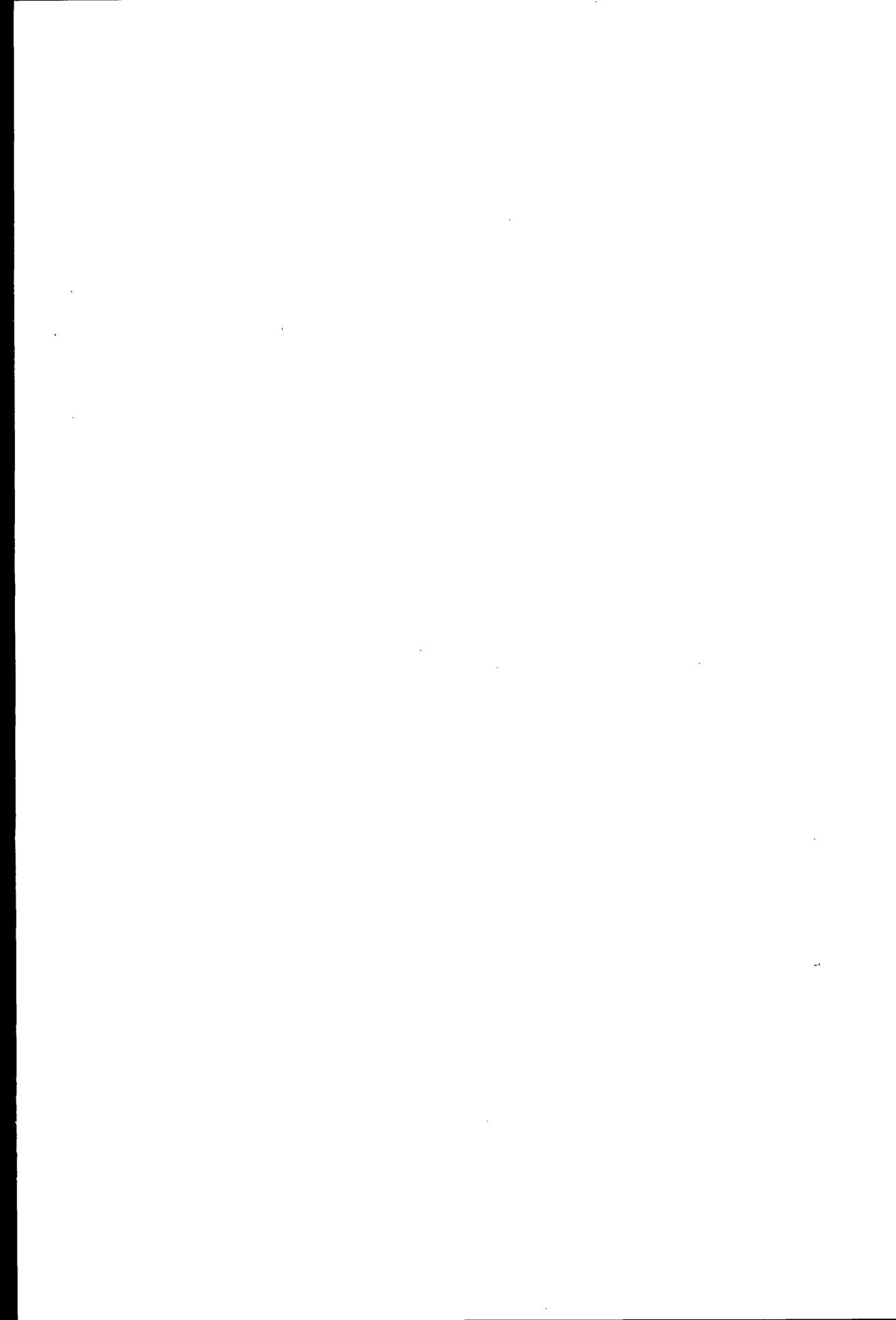
昭和61年度支部総会議事

1. 昭和60年度庶務報告
2. 昭和60年度会計報告
3. 昭和60年度会計監査報告
4. 昭和61年度事業計画
5. 昭和61年度予算
6. 支部役員選出
7. その他

会場案内図

駅～文化センター：徒歩約20分





特別講演

「飼養環境と家畜の生産性」

北海道農業試験場畜産部 宍戸弘明

1. 家畜の生産性と季節的な変化

畜産物の生産量の年内変動をみると、施設化が進んでいる養鶏、養豚では、消費の動向にはほぼ一致した変動を示しているが、比較的自然条件下で飼育されている酪農（牛乳生産）では消費の需要のパターンと異った生産パターンがみられている。牛乳の生産量は2月に最低となり、以後、急激に増加して5月のピークに達し、その後は減少する。こうした明確な周年変化が生ずる主な理由として、牧草の生産量の季節変化、夏の受胎率の低下とともに、暑熱ストレスによる乳量低下があげられている。つまり、いずれの要因にも夏という季節的要素がからんでいる。

暑熱環境下での生産量の低下は、乳牛ばかりでなく、鶏では産卵率、卵重の低下として豚では増体量、受胎率の低下として認められる。また、量的な問題ばかりでなく、牛乳の栄養成分の低下、鶏卵の殻のぜい弱性、豚肉の肉質の悪化といった、畜産物の品質の低下が生ずる。こうした現象は世界のどの地域でもみられるものであり、このため効果的な暑熱対策の早期確立は畜産先進国はもとより、今後の発展が期待される発展途上国にも共通した研究課題となっている。

2. 熱環境と家畜の生産性についての研究の動向

わが国の環境生理的な研究は、こうした背景をふまえて、暑熱環境を主体に、気象要素としては温度、湿度を中心にして、自然条件下でのデータの解析のほかに、人工気象室を用いての実験も各国で進められている。一連の実験を通して、生理的な反応を指標にして、温度、湿度を総合して標示する試みが各家畜についてなされている。それらの計算式は研究者によって異なるが、乳牛ではヒトの不快指数と比較すると、湿球温度のウェイトが高く、湿度の影響をより重視する点では一

致している。

牛乳生産量と温度、湿度の関係についての実験結果の一例を図1に示したが、暑熱条件がきびしくなるほど、また生産レベルが高いほど、乳量の低下が著しくなることがわかる。こうした実験結果を基にして、気象条件を温湿度指数（不快指数）で示した時の、乳量の減少量を推定する方式が提案されている。

1日の推定乳量の減少量 (Kg)

$$= -1.075 - 1.736NL + 0.0274NL \cdot THI$$

NLはその牛が本来持っている1日の乳量 THI は平均の温湿度指数

アメリカなどで得られたデータはその地の気象条件を反映して、高温時の湿度は比較的低い。このため、日本における研究では、高温・多湿といった条件を中心に研究が進められている。

自然条件下でみられる気温の日較差のもつ意義についての研究も行われている。私達が行った実験例を紹介すると、29℃恒温条件下で乳牛を飼養した時の低下は著明であったのに反し、22～36℃（平均29℃）の日較差のある条件下での乳量の低下はごく軽微であった。このような結果は防暑対策といった現実的な営農技術を考える上で、新しい視点を与えるものである。

温度、湿度以外の気象要素、すなわち、風雨、放射熱がどのように家畜の生産機能に影響するかはよく分っていない。いくつかの実験が行なわれているものの、定量的にまだ不十分である。つまり、家畜の生産性に影響する「暑さ」の本質については、まだ多くの課題が残されているのが現状である。

一方、寒冷感作については生産性の高い家畜では後記のように代謝量も多く、わが国の殆どの地域では問題となっていない。乳牛の研究から乳質はむしろ向上するとの成果も得られている（表

1)。

3. 体温調節機構からみた家畜の特徴

暑熱感作が家畜の生産に悪影響をおよぼすメカニズムについては次のように考えられている。暑熱環境下で家畜の産熱量は初期の高進に続いて、次第に低下する。これに対応して採食量の減少がみられる。従前から、採食量と乳量とはよく似た経過をたどって低下することが知られており、乳量の低下は、体温調節機構のはたらきによる産熱量の抑制、採食量の減少が主因とみなされている。このことは高温時に強制的に飼料を胃内に給与すると乳量の低下がかなりの程度まで防ぐことができることから、裏付けされる。他方、高温下で家畜の消化・吸収・内分泌といった生理機能に変化することも明らかにされていて、こうした変化も加わって、家畜の生産機能が量的にも、質的にも低下すると考えられる。

上記のように暑熱感作が家畜の生産におよぼす影響は直接的、間接的な体温調節機能のはたらきに結びついている。したがって、家畜と環境生理の面からこの問題を考える時、ヒトを含む動物に共通の事柄についての理解を深めるばかりでなく、体温調節機構について家畜の特殊性を把握しておく必要がある。その主要な点は次のような事項であろう。

家畜の基礎代謝量は代謝体重当り 65~75 KCal/日の範囲で、この点では他の動物と変らない。しかし、産乳、産肉、産卵といった生産に要する代謝量は生産のレベルによっても変わるが、基礎代謝量に等しいか、それ以上である。つまり、生産活動のさかんな家畜の全代謝量は基礎代謝量の2~3倍となる。このような高い代謝量は寒冷時の体温の維持に都合な反面、暑熱時の放熱にとって大きな負担となる。

ヒトと違って、家畜の被毛、羽毛は皮ふを保護する上で重要であり、また、その高い断熱性の故に寒冷時の放熱を抑制する上で効果的である。被毛の状態は季節によって変わるものの、暑熱時の放熱を、顕熱経路であれ、潜熱経路であれ、抑制する。その典型は鶏にみられる。また、豚などにみられる厚い皮下脂肪も放熱を抑制している。

気温が高くなるにつれて、水分の蒸発による放熱のウェイトが大きくなることは、家畜の場合でも同様である。しかし、ヒトと比べると、家畜の発汗機能は劣っている。もともと、その程度は家畜によって異なり、比較的発達した汗腺を持つ馬から、汗腺が機能しない豚、汗腺を欠く鶏とさまざまである。牛は以前、発汗しないといわれていたが、それは誤りで、動物の中では発汗機能の高い区分に入る。気温が35℃下で、牛は放熱量の50%以上を皮ふ面からの蒸散により放熱するが、その主体は発汗による。

ヒトと比べると低い発汗機能を代償するのが熱性多呼吸、パンティングである。呼吸量を増加することにより、呼吸気通面からの蒸発量を増やすのであるが、現象的には呼吸数の著しい増加として観察される。パンティングは牛、羊では体温の上昇に先きだつて生ずるが、豚、鶏では体温の上昇がパンティングの発生を促すといったように、発生のメカニズムは動物によって異っている。パンティングによる水分の蒸発は、発汗と比べて、蒸散効率が高く、ミネラルの流出がないという利点はあるが、反面、採食などの行動の抑制や呼吸筋の活動による発熱量の増加といった欠点もある。ただし、後者についてはパンティング発生時に見かけ上のエネルギー消費量の増加がみられないため、その機序についてはさまざまな論議がある。パンティングによって増加した呼吸量が、そのまま肺胞での換気量の増加に結びつくならば、過呼吸となり、呼吸性アルカローシスが生ずる危険性がある。実際には肺胞での換気量はほとんど増加せず死腔での換気が増加する。つまり浅速呼吸の様式をとって、アルカローシスの発生を防いでいる。ただ、極端な暑熱条件下では呼吸性アルカローシスの発生がみられる。また、鶏ではその特異な呼吸器官のため、呼吸性アルカローシスが発生しやすく、これが夏季に卵殻質がぜい弱化する原因の一つとも考えられている。

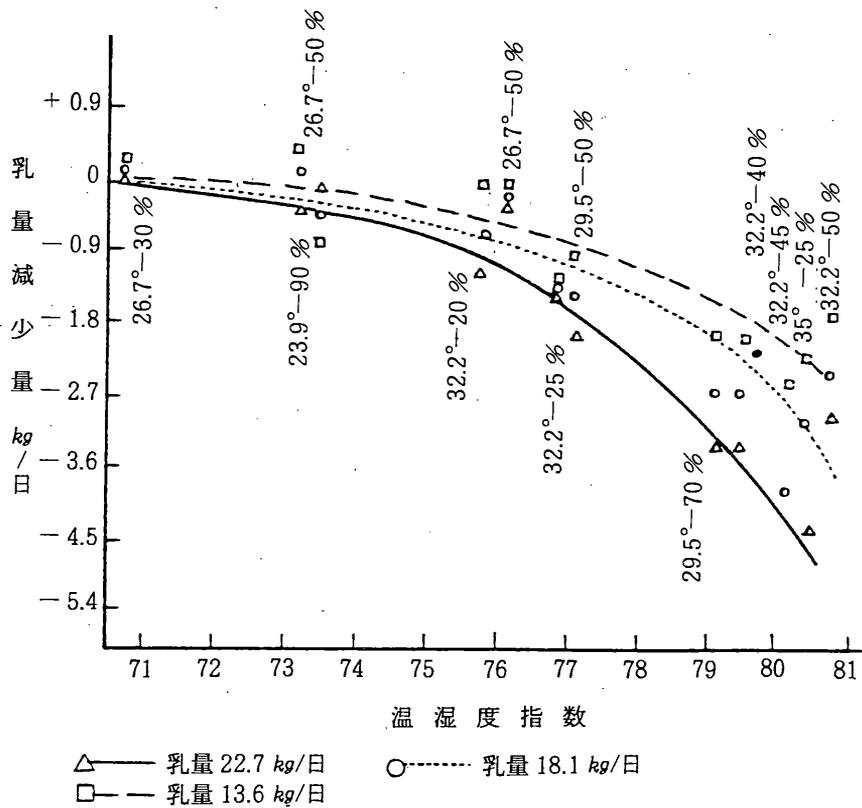


図1 温湿度指数と乳量の減少量の関係 (Johnson 氏, 1962)

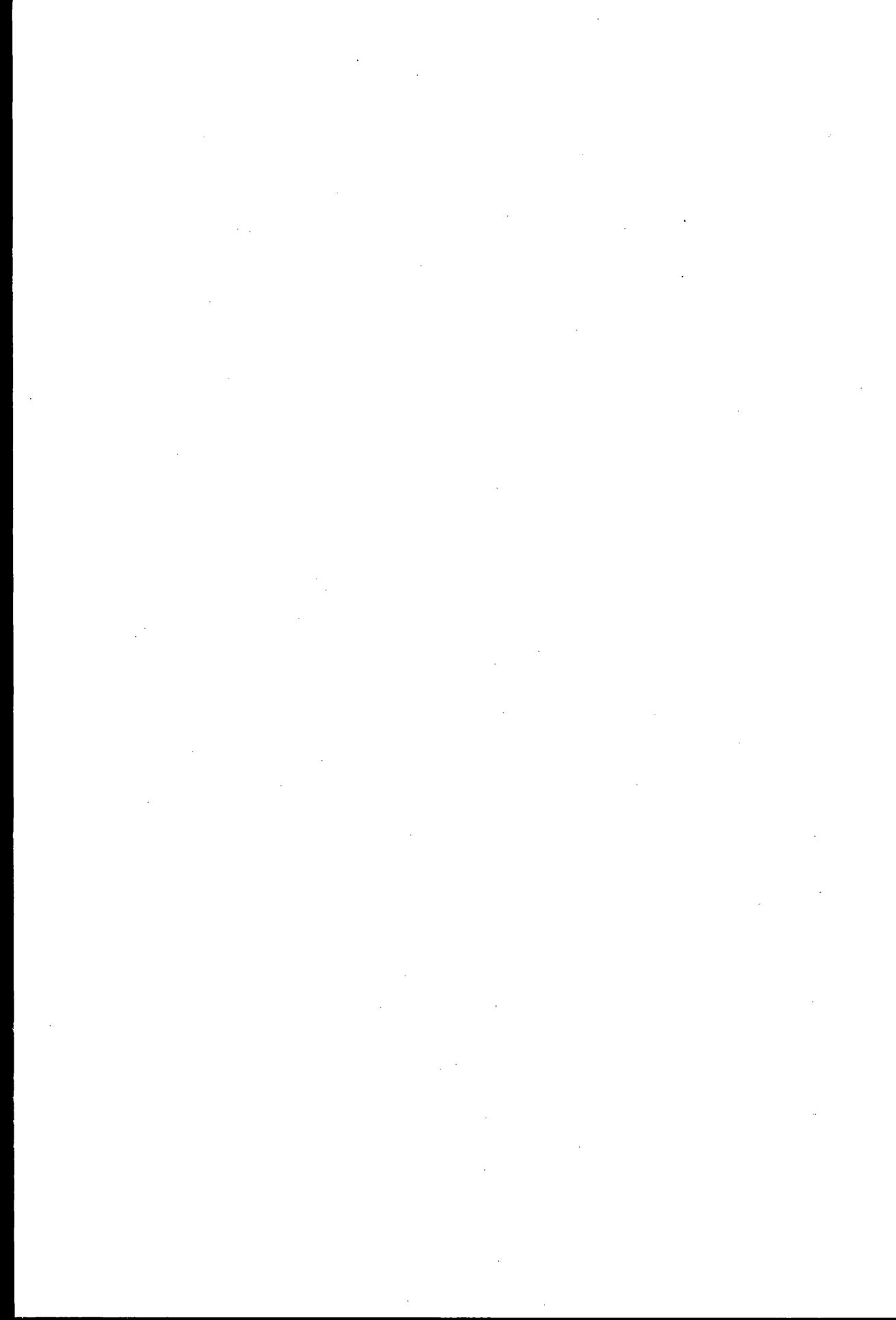
表1 冬期の乳質と粗効率

(四十万谷ら, 1986)

	無断熱牛舎	断熱牛舎	標準誤差	(1) 処理効果
乳質(%)				
TMS	12.50	12.30	0.26	NS
SNF	8.48	8.25	0.09	**
脂肪	4.02	4.05	0.22	NS
蛋白質	3.11	2.96	0.04	**
乳糖	4.56	4.53	0.04	NS
(2) 粗効率(%)	57.2	60.4	1.0	*

(1) NS: 有意差なし, * : $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

(2) 粗効率 = $\{SCM(kg) \times 0.76(Mcal) / ME1(Mcal)\} \times 100$



一般講演プログラム

第一会場 午前の部

9:00

1. 搾乳肥育と乾乳肥育の産肉性比較

○鈴木康義・滑川 篤・土井弘行・池滝 孝・岡田光男(帯畜大)

2. ホルスタイン種去勢牛の産肉性におよぼすサリノマイシン投与効果

○日高 智・中村正也・宍戸純子・左 久・岡田光男(帯畜大)

3. 去勢牛のエネルギーおよび蛋白質利用に及ぼすサリノマイシン添加の影響

○小川貴代・小櫃剛人・諸岡敏生・近藤誠司・関根純二郎・大久保正彦・朝日田康司(北大農)

4. 飼料蛋白質の de 価が早期離乳子牛のルーメンおよび下部消化管でのN利用に及ぼす影響

○小櫃剛人・諸岡敏生・近藤誠司・関根純二郎・大久保正彦・朝日田康司(北大農)

5. 離乳前後の子牛における熱発生量の季節変動

○諸岡敏生・小櫃剛人・近藤誠司・関野純二郎・大久保正彦・朝日田康司(北大農)

6. 水分含量の差異が牧草サイレージの栄養価と乳牛による摂取量及び産乳量に及ぼす影響

○峰崎康裕・坂東 健・戸町哲郎・花田正明(根釧農試)

10:30

7. 高泌乳牛のとうもろこしサイレージ主体混合飼料・自由採食飼養法に関する試験

4. 乾乳期におけるとうもろこしサイレージと乾草の給与比率が飼料摂取量、乳量並びに体重の推移に及ぼす影響

○坂東健*・出岡謙太郎・原 悟志・森 清一・南橋 昭(新得畜試, *現在根釧農試)

8. 十勝地方における乳量の季節変化とその原因について

向中野功介・柏村文郎・古村圭子・新出陽三・青谷宏昭・須田孝雄・佐藤文俊・大越 誠(帯畜大)

9. 検定日泌乳成績に及ぼす産次、泌乳月、生産月及び個体の影響

○高橋雅信・上村俊一・塚本 達(根釧農試), 五ノ井幸男(宗谷支庁), 原田竹雄(中央農試), 八田忠雄・和泉康史(滝川畜試)

10. 超音波機器試用による乳牛特定部位の計測とボディコンディションスコア(BCS)との関係

○前川裕美・秋田三郎・影浦隆一・藤本秀明・及川 寛・平沢一志(雪印種苗)

11. 乾乳中の乳房・乳汁の変化及び乾乳期用注入薬使用の有無と次産時乳房炎発生との関係

○塚本 達・峰崎康裕・西村和行(根釧農試), 桜井辰寿(新得畜試)

12. 生乳のリポリスにおよぼす加温処理と泡立ての影響

○灰谷 剛・仁木良哉・齊藤善一(北大農)

第一会場 午後の部

14:30.....

- ⑬ 乳用雄子牛における反芻行動の発達について
○藤川 朗・西邑隆徳・川崎 勉・佐藤幸信(新得畜試)
- ⑭ 2群の搾乳牛を1群にしたときの群行動
○花田正明・戸町哲郎・峰崎康裕・高橋圭二・上村俊一・扇 勉・塚本 達・坂東 健
(根釧農試), 八田忠雄(滝川畜試)
- ⑮ 飼料の給与順序が去勢牛の採食中断回数と中断時間に及ぼす影響
○森田 茂・石村行弘・西埜 進(酪農大)
- 16 黒毛和種肥育素牛導入時の採食行動とその後の肥育成績
○左 久・西 紀雄・日高 智・岡田光男(帯畜大)
- 17 群飼泌乳牛によるコンピュータ制御の濃厚飼料給餌機の利用
竹下 潔・工藤吉夫・植竹勝治(北農試)
- 18 コンピュータ制御の濃厚飼料給餌機の利用状況解析システムの開発
○竹下 潔・工藤吉夫(北農試)

16:00.....

- 19 乳牛への給飼方法の違いが採食行動・第一胃発酵および血漿成分の日内変動に及ぼす影響
○佐藤 博・工藤吉男・三島哲夫・柏木 甲(北農試)
- ✓ 20 牛乳生産における粗飼料利用と生産効率
10) 給与粗飼料の種類・量・組み合わせの違いが乳生産効率に及ぼす影響
○田中 進・中辻浩喜*・近藤誠司・関根純二郎・大久保正彦・朝日田康司(北大農,
*現新得畜試)
- ✓ 21 牛乳生産における粗飼料利用と生産効率
11) 1日2回ストリップ放牧時の採食量
○角谷泰史・田中 進・中辻浩喜*・近藤誠司・関根純二郎・大久保正彦・朝日田康司
(北大農, *現新得畜試)
- 22 全飼料混合給与時の産乳牛における自由採食量の変動について
○藤田 裕・松岡 栄・山田敏明・宮川 修・遠藤政宏(帯畜大), 佐藤文俊・須田孝
雄・青谷宏昭(十勝農協連)

第二会場 午前の部

9:00.....

- 23 大ヨークシャー種の系統造成
1. 大ヨークシャー種の原産地別遺伝的特性
山田 渥(滝川畜試)

- 24 大ヨークシャー種の系統造成
2. GI世代豚の母豚生産性指数。
○山崎 昶・梶野清二・山田 渥・蒔田秀夫・宇野和敏・河部和雄（滝川畜試）
- 25 大ヨークシャー種の系統造成
3. 第3世代までの選抜結果
○梶野清二・山崎 昶・山田 渥・河部和雄・宇野和敏・蒔田秀夫（滝川畜試）
米田裕紀（根釧農試）
- 26 ランドレース種の閉鎖群育種
1. 体尺値による背脂肪厚の早期評価法
山崎 昶・梶野清二・山田 渥・蒔田秀夫・宇野和敏・河部和雄（滝川畜試）
- 27 去勢豚の栄養水準と屠殺体重が枝肉形質、肉量および肉質に及ぼす影響
○宮崎 元・小泉 徹・蒔田秀夫（滝川畜試）、杉本亘之（根釧農試）
- 28 夏期の高温が豚の繁殖成績に及ぼす影響
○糟谷 泰（上川農試）、山川隆史（大雪地区農改）

10:30.....

- 29 簡易な断熱・換気方式による冬季の豚舎環境の改善効果
○秦 寛・小泉 徹（滝川畜試）、片山秀策（北農試）、佐野 修（ダウ化工）、桜庭定義（恵庭農協）、藤本照夫（養豚家）
- 30 ポールドーセット種によるサフォーク種の交雑試験
1. 一代雑種の繁殖成績および生産子羊の育成成績について
○斉藤利朗・北守 勉・吉田 悟（滝川畜試）、平山秀介（中央農試）
- 31 実用採卵鶏種間における免疫応答能の比較
○森津康喜・真島 傑・榛沢章三・中村 宏・市川 舜（酪農大）
- 32 雌鶏における距の遺伝学的考察
○榛沢章三・中村 宏・森津康喜・市川 舜（酪農大）
- 33 採卵鶏への遅羽性遺伝子導入の影響
○田村千秋・高橋 武・小関忠雄・森寄七徳・田中正俊（滝川畜試）
- 34 ケージ育成鶏における群の構成員の入れ換えと羽つき、カンニバリズムの発生について
○小関忠雄・森寄七徳・田村千秋・高橋 武・田中正俊（滝川畜試）

第二会場 午後の部

14:30.....

- ③5 キャッサバ配合飼料の去勢牛による消化率と嗜好性
石川正志・森田 茂・西埜 進（酪農大）、三浦祐輔（ホクレン）
- 36 大豆がら、くず小麦の栄養価
前田善夫（中央農試）

37 牧草蛋白質飼料の鶏に対する飼料価値

○小泉 徹(滝川畜試), 杉本亘之(根釧農試), 齊藤 隆(ホクレン農総研)

④ 蒸煮・解繊処理広葉樹のめん羊による消化率

○出岡謙太郎・伊東季春(新得畜試), 岡本全弘(滝川畜試), 遠藤 展・葛西 章(林産試)

39 稲わらのアンモニア処理における水分含量, アンモニア添加量および保温の影響

○阿部英則・藤田 保(滝川畜試)

40 オーチャードグラスおよびペレニアルライグラス草地における育成雌子羊の体重変化

○北守 勉・斉藤利朗・吉田悟(滝川畜試)

16:00

41 イネ科牧草における粗蛋白質の含量・消化率および可消化量の相互関係

石栗敏機(中央農試)

④ 反芻胃内における粗飼料の繊維消化とNおよびOM分解との関連

○劉 建新・近藤誠司・関根純二郎・大久保正彦・朝日田康司(北大農)

43 高水分ビクベール乾草の収納方法および堆積方法がくん炭化の発生に及ぼす影響

○戸苅哲郎・峰崎康裕・花田正明・上村俊一・坂東 健(根釧農試), 石田 亨(天北農試)

一般講演プログラム

第一会場 午前の部

1

搾乳肥育と乾乳肥育の産肉性比較

○鈴木康義・滑川 篤・土井弘行・池滝 孝・岡田光男(帯広畜産大学)

搾乳肥育と乾乳肥育に各2頭の乳酪牛を供試し、蒸
煮圧べんクス小麦、同クス豆およびチモシー主体一番
乾草の混合飼料を自由採食させ、138日間の搾乳肥
育と118日間の乾乳肥育を実施して、肥育性、産肉
性および収益性を比較し、次の結果を得た。

1) 肥育期間の平均日増体量は、搾乳肥育が0.47kg、
乾乳肥育が1.16kgとなり、後者が良い結果を示した。
なお、7月下旬から8月上旬にかけて両区とも高温の
影響を受け、この間、採食減少と体重の減量が認めら
れたが、その影響は搾乳肥育区で著しかった。

2) NRO飼養標準により維持および産乳に要するT-DN量/日を求め、T-DN摂取量/日からこれを差し
引いたものを増体に充てられたT-DN量/日とし、1kg
増体当たりのT-DN要求量を試算すると、搾乳肥育区
が9.8kg、乾乳肥育区が5.3kgとなり、後者が良好な
結果となった。

3) 肥育終了時体重は、搾乳肥育区が712kg、乾乳肥
育区が747kg、枝肉歩留まりでは、それぞれ52.8%

および、57.6%となり、乾乳肥育の肥育効果が優れて
いた。なお、体脂肪組織の脂肪酸組成においても、乾
乳肥育区では搾乳肥育区に比較し、パルミチン酸の比
率が少なく、オレイン酸の比率が多く、それ相応に肥
育が進んでいることが示唆された。

4) 枝肉格付けにおいては、両区間に差異はみられな
かったが、枝肉単価では、飼い直し肥育が進んでいた
乾乳肥育が優れた結果となった。しかし、肥育差益に
おいては、飼料代のかなりの部分を乳代で賄うことが
できた搾乳肥育が優れた結果となった。

以上の結果から、乾乳肥育は飼い直し肥育効果が高
く、また、酪用牛の付加価値改善効果も高いが、肥育
の収益性の面では、乳代が飼料代に還元される搾乳肥
育の方が有利であることがわかった。

搾乳肥育において問題とすべきは
肥育開始時期 ○
肥育期間 …… ニコニコパス
産次
etc

DM intake は?
Milk yield 11.2kg

高温の影響が大きい

2

ホルスタイン種去勢牛の産肉性におよぼすサリノマイシン投与効果

○日高 智・中村 正也・穴戸 純子・左 久・岡田 光男(帯畜大)

目的: 育成期(4~7カ月齢)にサリノマイシン(SL)を
投与したホルスタイン種去勢牛に肥育期もSLを連続投与し、
飼料利用率、第一胃内容液性状および肉性に与えるSL投
与の影響を検討する。 方法: 約8カ月齢のホルスタイン種去
勢牛12頭(平均体重321.0kg)を供試し、育成期の試験区
を継続して、各区4頭ずつ、SL無添加の配合飼料給与区(
対照区)、対照区と同種の配合飼料にSL30ppm添加区(
SL30区)および対照区とSL30区の配合飼料を等量混
合給与した区(SL15区)の3区とした。また各牛には、
チモシー主体の細切混播牧草乾草をあわせて給与した。試験期
間は、昭和59年12月から昭和60年9月までの288日
間とし、飼料摂取量は毎日、体重は月1回測定し、TDN摂
取量と増体量を算出し、これらからTDN要求量を求めた。
また、月1回第一胃内容液を採取し、VFA濃度を測定した。
試験終了後、各区3頭、計9頭の供試牛をと殺解体し、解体
成績、枝肉の組織別構成および背最長筋の理化学的性質を測
定した。 結果: 1. 全期間の増体量は、SL投与区が大きい
傾向を示したが、各区間に有意な差は認められなかった。
2. 全期間のTDN摂取量は、対照区2083.3kg、SL15区
1980.7kg、SL30区1894.5kgで、SL30区が対照区およ
びSL15区より有意に小さい値を示した(p<.05)。3. 全
期間のTDN要求量は、それぞれ対照区6.50kg、SL15区
5.96kg、SL30区5.68kgで、SL30区が対照区より有意

に小さい値を示した(p<.05)。4. 第一胃内VFA濃度では、
対照区よりSL投与区の酢酸濃度が低く、プロピオン酸濃度
が高い傾向が認められた。VFA構成割合では、全期間を通
して、対照区で酢酸割合がSL投与区より有意に高くプロピ
オン酸割合が有意に低い値を示し(p<.05)、A/P比はSL投
与区が対照区より有意に低い値を示した(p<.05) 5. 解体成
績では、各区とも約59%の枝肉歩留を示し、冷と体重の平
均値は対照区が350.7kg、SL15区が376.0kg、SL30
区が369.3kgで各区間に有意な差は認められなかった。
6. 枝肉の組織別構成では、SL投与区は対照区に比較して
筋肉の割合が多く、骨の割合が少ない傾向が認められた。
7. 背最長筋の理化学的性質では、SL投与区は対照区より
水分含有割合が高い傾向を示したが、有意な差は認められな
かった。また、粗脂肪含有割合および切断抵抗値においても
各区間に有意な差は認められなかった。以上の結果から、ホ
ルスタイン種去勢牛に対するSL投与は、①増体量を変化さ
せずに飼料摂取量を減少させ、その結果として飼料効率を改
善すること。②SL投与期間が4カ月齢から17カ月齢の長
期間であっても、第一胃内VFA産生を変化させ、A/P比を
低くする効果が持続することが明らかとなった。③と肉性で
は、枝肉の組織別構成背最長筋の理化学的性質などにおいて、
SL投与の明らかな影響はみとめられず、今後の課題であると
考えられた。

× 増産率
の増加
↓
propionate
の増加
SL
投与による
A/P 比

conc. は 変化が
may の intake が 減少した

○小川貴代・小櫃剛人・諸岡敏生・近藤誠司・関根純二郎・大久保正彦・朝日田康司 (北大農)

目的：サリノマイシン (SL) を反すう家畜に投与すると飼料効率が改善されることが知られているが、その作用機序については不明な点が多い。本試験では SL 添加が去勢子牛のエネルギーおよび蛋白質利用に及ぼす影響について検討した。

方法：6週齢で離乳、8週齢で十二指腸リエントラントカニューレを装着した4か月齢前後のホルスタイン種去勢子牛4頭を供試し、対照期、SL期の2期を設け反転法で試験を行った。給与飼料は、市販成用配合飼料とオーチャードグラス1番刈乾草(細切)を3:1の割合で混合したものを用い、SL期には配合飼料にSLを20ppm添加した。給与飼料は日本飼養標準(肉用牛)の日増体1kgに要するTDN量を基準に設定した。糞尿および十二指腸内容物の採取と呼吸試験により消化率、窒素出納、エネルギー出納および消化管部位別の飼料の分解利用を測定した。

結果：1)飼料成分の全消化管での消化率(%)は、対照期およびSL期でそれぞれ乾物66.9、72.5、有機物68.0、73.2粗蛋白質70.9、73.6、粗繊維39.4、46.0、CWC35.8、

45.3であった。

2)摂取Nおよび可消化Nに対する蓄積Nの割合(%)は、対照期39.9、55.8、SL期44.2、60.1であった。

3)エネルギーの消化率および代謝率(%)は、対照期65.2、56.9、SL期71.1、65.4であった。DEに対するメタンエネルギーの割合(%)は、対照期7.6、SL期3.4とSL期で有意に低く、GEおよびDEに対する蓄積量の割合(%)は、対照期2.8、3.6、SL期11.9、16.4となった。

4)メタン産生量(l/day)は、対照期61.5、SL期28.2とSL期で有意に減少した。また、日内産生パターンでは、対照期に比べSL期で全体的に産生レベルが低く、飼料給与後の増減も緩やかであった。

5)ルーメンにおける飼料成分の消失率(%)は、対照期およびSL期でそれぞれ乾物55.6、43.7、有機物59.7、49.3、粗蛋白質31.9、0.4、エネルギー55.0、42.9と各成分ともSL期で有意に低い結果となった。

飼料蛋白質のdg値が早期離乳子牛のルーメンおよび下部消化管でのN利用に及ぼす影響

○小櫃剛人・諸岡敏生・近藤誠司・関根純二郎・大久保正彦・朝日田康司 (北大農)

目的：演者らは先に、早期離乳子牛におけるOMおよびNの消化管部位別利用について報告した(日畜78回大会)。本報告では、飼料蛋白質のdg値が、早期離乳子牛の10、13週齢におけるルーメンおよび下部消化管でのN利用に及ぼす影響について検討した。

方法：6週齢離乳ホルスタイン種去勢子牛6頭を供試し、給与したスターターの蛋白質源の違いにより、SB群(大豆粕)およびHS群(加熱大豆粕、130℃2時間加熱処理)の2群に3頭ずつ分けた。全頭8週齢で十二指腸リエントラントカニューレを装着した。給与飼料は各スターターと細切乾草を6:4の割合で混合した。混合飼料のCP含量は約14%、GE含量は約19MJ/kgDMでSB、HSともに等しく、ナイロンバック法で求めたdg値はSB、HSそれぞれ約55、45%であった。給与量はARC標準(1980)の代謝エネルギー要求量を参考に日増体0.5kgに要する量とした。10、13週齢において糞、尿、十二指腸内容物を採取し、ルーメンならびに下部消化管でのN消失量、ルーメン

での菌体N合成量、およびN蓄積量を測定した。菌体N合成量は十二指腸内容物中のDAPA量から推定した。

結果：1)N摂取量に対するルーメンでの消失量の割合は、SB、HS群それぞれ10週齢で8、-7%、13週齢で26、4%であった。

2)下部消化管でのN消化率(流入量に対する消失量の割合)はSB、HS群それぞれ10週齢で62、73%、13週齢で63、65%であった。下部消化管で吸収されたN量は10、13週齢ともHS群の方が多かった。

3)N摂取量に対する蓄積量の割合はSB、HS群それぞれ10週齢で39、45%、13週齢で37、31%であった。下部消化管での吸収量に対する蓄積量の割合はSB、HS群それぞれ10週齢で71、59%、13週齢で79、53%であった。

4)菌体N合成量は10、13週齢ともHS群の方が多く、菌体N合成効率(ルーメンでの可消化OM1kgあたりの菌体N合成量)はSB、HS群それぞれ10週齢で23、28g/kg、13週齢で20、25g/kgとなりHS群の方が高かった。

○ 諸岡敏生・小櫃剛人・近藤誠司・関根純二郎・大久保正彦・朝日田康司 (北大農)

目的：演者らは、早期離乳子牛の飼料利用性に関して一連の研究を行なってきており、これまでに114頭、540回のエネルギー代謝試験を実施している。その中から、6週齢離乳子牛の7から25週齢の熱発生量が冬高く夏低い季節変動を示し、その変動幅が発育に伴って減少すること、および熱発生量の年間変動の検討に最適近似余弦式が有効であることをすでに報告した(家畜の管理, 18(3), 1983)。本報告では、6週齢離乳子牛の離乳前後における熱発生量の季節変動について、最適近似余弦式を用いて検討した。

方法：1985年7月から1986年1月生まれのホルスタイン種雄子牛13頭を供試した。給与飼料は、全乳および濃厚飼料とオーチャードグラス細切1番刈乾草を6:4の割合で混合した飼料であった。全乳は6週齢まで給与し、混合飼料および水は2週齢より給与した。飼料給与量は、ARC飼養標準(1980)における日増体0.5kgに要する代謝エネルギー量を基に算出し、9:00と17:00に半量ずつ給与した。3から7週齢における平均日増体量は0.51kgであった。3, 5, 7週齢に物質・エネルギー出納試験およびフード法による呼吸試験を実施した。温湿度等の環境条件は特に調節せず、日平均牛舎内温

度は、-1.1~27.8℃であった。得られた熱発生量から最適近似余弦式を算出し、熱発生量の季節変動の検討を行なった。

結果：1)熱発生量(kJ/kg^{0.75}/day; 以下同様)は、3, 5, 7週齢でそれぞれ、550 ± 59, 650 ± 49, 589 ± 29であった。

2)熱発生量と日平均牛舎内温度は、いずれの週齢においても負の相関を示した。気温の変化に対する熱発生量の変化は、週齢の進行に伴い小さくなった。

3)熱発生量はいずれの週齢においても、夏低く冬高い季節変動を示し、その変動幅は週齢の進行に伴って小さくなった。各週齢における最適近似余弦式は、以下の通りであった。

$$3 \text{ 週齢: } Y = 586 + 60.5 \cos(\omega t - 51.4^\circ)$$

$$5 \text{ 週齢: } Y = 670 + 43.0 \cos(\omega t - 36.8^\circ)$$

$$7 \text{ 週齢: } Y = 608 + 31.9 \cos(\omega t - 96.6^\circ)$$

$$Y: \text{熱発生量 (kJ/kg}^{0.75}\text{/day)}$$

$$\omega: \text{角速度 (360}^\circ / 365 \text{ 日)}$$

$$t: \text{年初からの経過日数 (日)}$$

6 水分含量の差異が牧草サイレージの栄養価と乳牛による摂取量及び産乳量に及ぼす影響

○ 峰崎康裕・坂東 健・戸荻哲郎・花田正明(根拠農試)

目的：牧草サイレージの低水分化により、摂取量は増加するものの、乳量の増加の伴わないことが指摘されている。本試験では開花揃期に水分含量の異なるサイレージを調製し、栄養価及び、乳牛に対する産乳効果について検討した。

方法：チモシーとラジノクロバ主体の混播草を用い、1985年7月22~24日に高・中・低水分の各サイレージを調製し、出穂始期(6月24日)に調製した中水分サイレージを加えた4処理区について1期17日間(本期6日間)の4×4のラテン方格法により実施した。供試牛はホルスタイン泌乳牛8頭で、各サイレージは自由摂取とし、濃厚飼料は乳量の^{20%}1/5を給与した。各サイレージの消化率は、いずれも去勢めん羊4頭を用い、14日間(本期7日間)の全糞採取法により求めた。

結果：1)開花揃期における高・中・低水分サイレージのDCP含量は7.0、5.5、6.9%、TDN含量は58.2、58.7、57.0%であり、出穂始期中水分では10.8、68.2%であった。2)出穂始期中水分区、開花揃期の高・中・低水分区のサイレージ乾物摂取量は、それぞれ17.3、

14.6、16.1、16.5kgであり、高水分区が有意(P<0.05)に少なかった。全TDN摂取量はそれぞれ14.7、11.3、12.3、12.3kgであり、出穂始期区と開花揃期区、高水分区と中・低水分区間に有意差(P<0.01)が認められた。全DCP摂取量はそれぞれ2.29、1.45、1.31、1.58kgで各処理間に有意差(P<0.01)が得られた。飼養標準による要求量に対するTDN充足率は125.0、103.6、112.0、110.9%、DCP充足率は172.5、118.0、108.5、128.3%であった。3)乳量は20.9、19.0、18.3、19.0kg、FCM量は20.6、18.2、18.2、18.6kgであり、出穂始期区は乳量では開花揃期中水分区、FCM量では開花揃期区に対して有意(P<0.05)に多かった。乾物及びTDN1kgに対するFCM量は、それぞれ1.00、1.02、0.94、0.93、及び1.41、1.62、1.48、1.51kgであった。4)脂肪率3.92、3.72、3.98、3.89%、無脂固形分率8.81、8.63、8.69、8.65%、蛋白質率3.24、3.08、3.19、3.14%、乳糖率4.55、4.55、4.52、4.49%、体重660、655、662、660kgであり、蛋白質率に有意差が認められた。

7 高泌乳牛のとうもろこしサイレージ主体混合飼料・自由採食飼養法に関する試験

4. 乾乳期におけるとうもろこしサイレージと乾草の給与比率が飼料摂取量、乳量並びに体重の推移に及ぼす影響

○坂東 健*、出岡 謙太郎、原 悟志、森 清一、南橋 昭 (新得畜試、*現根釧農試)

目的：前報において、乾乳期に乾草のみ、あるいは乾草を主体とし、泌乳期にはとうもろこしサイレージ（以下サイレージ）を主体とする混合飼料の給与により良好な産乳成績と適切な増体成績が得られることを報告した。今回、乾乳期におけるサイレージと乾草の給与比率が飼料摂取量、乳量並びに体重の推移に及ぼす影響について検討したので報告する。

方法：試験期間は乾乳期8週間、泌乳初期5週間とした。乾乳期におけるサイレージと乾草の給与比率を100：0、67：33、33：67 および 0：100 の4処理とし、自由採食させた。濃厚飼料は分娩予定2週間前より1kg給与した。泌乳初期は同一飼養期とし、粗飼料（サイレージ：乾草、乾物比 2：1）と濃厚飼料の比率を 50:50あるいは 65:30とする混合飼料——いずれも乾物中CP含量16%——を自由採食させた。供試牛は延20頭で、前3処理（乾乳期）には4頭ずつ、乾草単用区には8頭を割当てた。試験は昭和56～59年度に実施したが、特定の処理が特定の年度に偏る傾向があった。

結果：乾乳期における体重当たりの平均乾物摂取量は 1.55 ～ 1.70%の範囲にあり、サイレージ単用区では乾乳期の後半に低下し、泌乳初期にも低く推移した。これに対して、乾草単用あるいは乾草主体区では乾乳期における変動が少なく、泌乳初期に速やかに上昇し高く推移する傾向があった。また、4%FCM量の推移について2週目乳量に対する5週目乳量の割合をみると、サイレージ単用区では100%であるのに対して、乾草単用あるいは乾草主体区では115～116%と速やかに上昇する傾向があった。乾乳期の日増体重は、それぞれ 1.0、1.2、1.1 および 0.5kgであり、泌乳初期の体重回復は乾草単用あるいは乾草主体区で顕著であった。

以上、さらに検討を必要とするが、本試験の結果から、乾乳期における粗飼料構成としては乾草単用あるいは乾草主体が望ましく、とうもろこしサイレージの多給は避ける必要があると考えられた。

8

十勝地方における乳量の季節変化とその原因について

向中野功介・柏村文郎・古村圭子・新出陽三 (帯畜大) ・○青谷宏昭・須田孝雄・佐藤文俊 (十勝農協連) 大越誠 (本別町農協)

目的：乳量の季節変化と1) 日長時間や気温、2) 給与飼料との関係を明らかにするため、調査を行った。なお、前者は昨年の本大会において、この調査の一部を発表した。今回は例数を増し、さらに調査方法にも改良を加えた。

方法：1) 十勝農協連の土壌、飼料、生乳分析診断事業に参加している本別町農家から、搾乳頭数20頭以上の農家35戸を抽出し、昭和58年4月から昭和60年10月までについて調査した。2) 調査項目は各暦月の各牛の乳量、産次、分娩後日数、栄養分 (DM, TDN, DCP) の充足率、および各農家の飼料給与状況である。また、気温と日長時間についても調べた。3) 泌乳段階や産次などの搾乳牛の構成が、各暦月の乳量に影響を与える。したがって、本研究では各牛の暦月における標準乳量を求め、実乳量との差を出すことにより、この影響を取り除くことを試みた。まず、WOODの式を用いて、1産次から7産次までは各産次ごとに、8産次以上はまとめて、合計8本の泌乳曲線を算出した。ついで、暦月における各牛の産次によって泌乳曲線を選び、その泌乳曲線に分娩後日数を代入して、各牛の暦月の標準乳量を求めた。

結果：1) 実乳量の平均は22.78KG/日、標準乳量では22.11KG/日であった。2) 標準乳量は明確な季節変化を示さなかった。一方実乳量では、毎年6月をピークとし、8-11月をボトンとする年周期の変化が認められた。しかも、この変化は本質的には給与飼料とは関係がなく、日長の季節変化とはほぼ一致した。3) しかしながら、6月のピークの乳量は年度によつてその高さが違う。この原因は主として年度による粗飼料の質の違いによるものであった。また、8-11月にかけての乳量の減少のしかたも年度によつて異なつた。これには粗飼料とくにコーンサイレージの質、量、および給与期間が関係していた。4) 8月の乳量の減少には、気温も関係していた。5) 標準乳量を用いる本研究方法は、農家の飼養管理技術の良否を調べるのに有効な方法と考えられた。

Peakの高さの違いは粗飼料の質の違いと関係ありと
して、8-11月の落ち込みは質と関係ありと
いふのか、

prolactin

○高橋雅信・土村俊一・塚本達(根拠農試)・五ノ井幸男(宗谷支庁)・原田竹雄(中央農試)・八田忠雄・和泉康史(滝川畜試)

目的 検定日泌乳成績に適應する乳量及び乳成分率の条件付きの基準値を作成する場合、勘案すべき条件として産次、泌乳期及び生産月が考えられる。

そこで、これらの要因が検定日における乳量及び乳成分率の変動に及ぼす影響について検討した。

方法 根室管内新酪農村地区で昭和55年度に乳検乳期検定を終了した約680頭の乳牛の、その乳期の検定日成績約6800点を使用した。

産次、泌乳期及び生産月の影響の解析には、最小二乗法による三重分類データの解析法(交互作用のない場合)を使用した。また、誤差要因の解析のため乳期成績による補正値を同様の手法で解析し、両者の比較から誤差分散に含まれる個体差による影響について推定した。

結果 産次、泌乳期及び生産月は、いずれも検定日の乳量、乳脂率及び無脂固形分率に対して1%あるいは5%水準で有意な影響を与えていた。しかし、いずれにおいても要因間に交互作用が認められたた

め、解析結果から直接これら要因を勘案した条件付き乳成分率基準値を作成することは困難であった。

要因間の交互作用を無視した場合、乳量、乳脂率及び無脂固形分率の全分散のうち、これら三つの要因の占める割合は、それぞれおよそ60%、13%及び17%であり、いずれの乳成分率においてもその影響は小さかった。

いずれの乳成分率でも、全分散の80%を超えた誤差分散のうち約半分は個体間のバラツキによるものと推定されたが、三つの要因に個体要因の推定値を加えてもそれらの占める割合は、それぞれ全分散のおよそ80%、55%及び67%であった。

全分散に占める割合からみた各要因の影響は、乳量では泌乳期と個体の影響が大きく、乳脂率では個体の影響が大きく産次のそれは小さかった。また、無脂固形分率では個体の影響が大きかった。

○前川裕美

秋田三郎 影浦隆一

藤本秀明

及川寛

平沢一志

雪印種苗㈱

1 目的

演者らは、ワイルドマンの開発したBCS法を北海道八雲町で応用し産乳、繁殖及び代謝障害予防に有効であったので、第40回日畜道支部大会において、ボディコンディションスコアと産乳性の関係について報告した。

しかし普及にあたり、個人の主観、実施者の熟練等の問題から、BCS法を疑問視する向きもあり、今回、超音波機器を試用して、乳牛特定部位の計測を行い、BCSとの関係を検討し、興味ある結果を得たので報告する。

2 方法

- (1) 供試牛 弊社中央研究農場けい養牛21頭
- (2) BCSの判定 ワイルドマン法に則り、演者ら3名のテストにより判定した。
- (3) 試用機器 動物用超音波診断装置 フロカア ニマルエコーSSD210DX Bモード(周波数3.5MHz)
- (4) 測定部位 (以下POSと略)

- POS.1: 肩胛軟骨より後5cm
- POS.2: 第12肋骨、横突起平行線より10cm下
- POS.3: 胸椎第13と肋骨起始部形成の深部
- POS.4: 腰椎第3と横突起起始部形成の深部
- POS.5: 腰椎第3横突起の上
- POS.6: 腰椎第5横突起の上(十字部)

(5) 測定要領

供試牛を柵場保定し、測定部位を毛刈しエコーゼリーを塗布して行った。測定は尾側からみて右側で行った。

3 結果

超音波の性質は、皮ふから、脂肪、筋層、腱膜を透過し、媒質として透過し難い骨部に達して反射し明瞭な境界のある断層像がえられ、速やかに計測することができた。

その結果、BCSはエネルギー代謝または蓄積状態を示すものであり、BCS法は乳牛の飼養管理の適否を判断するのに有効な方法であると考えられた。

○塚本 達, 峰崎康裕, 西村和行(根釧農試), 坂井辰寿(新得畜試)

1. 目的: 乳牛の乾乳において搾乳停止後の乳房・乳汁の経時的変化から乾乳完了の判断基準を検討する。また乳房炎防除プログラム実施牛群における乾乳期用注入薬の効果について検討する。

2. 方法: 昭和56年~57年に新得畜試で乾乳した乳牛48頭について乾乳完了までの乳房・乳汁の変化を調べた。供試牛の搾乳はミルクンパーラーで午前5時, 午後3時の2回である。乾乳は繋ぎ飼いやバケットミルク搾乳方式の牛舎で午後1回のみ搾乳とし, 搾乳停止後は搾乳のない別の牛舎へ移し, 以後約7日間隔で乳房・乳汁の変化を観察した。乾乳中は遅刈り1番乾草を自由採食させ, 乾乳完了後は放牧期は昼夜放牧し, 舎飼期は高水分サイレージを25~30kg, 乾草3~5kg, 配合飼料1kg給与した。

供試牛を乳房炎前歴なしをA, 有をB, 乾乳期用注入薬使用せずをI, 使用をIIとし, A I 16頭, A II 13頭, B I 10頭, B II 10頭の4区に分けた。

3. 結果: (1) 供試牛平均の産次は2.5, 乾乳開始時

の分娩後日数, 受胎後日数は297日, 162日, 乾乳開始前乳量15.4kg, 1回搾乳開始時乳量7.4kg, 体重671kg, 搾乳停止までの搾乳日数3.3日, 搾乳停止時乳量4.1kg, 乾乳完了時体重657kg, 乳汁チェック回数2.4回, 搾乳停止からの日数は17日だった。

(2) 搾乳停止後の乳房変化は1回目チェックでは乳房のはれ有~少しが73%, 無しが27%, 2回目はそれぞれ57%, 43%, 3回目は45%, 55%と乳房のはれ無しが漸増。(3) 乳汁の色, 粘度の変化は, 1回目チェックでは白色弱粘液25%, 黄~白色クリーム状粘液22.9%, クリーム色半水様液および淡白色~黄色透明水様液が各19%, 乾乳完了時では淡白色~黄色透明水様液58%, クリーム色半水様液19%, クリーム色~アメ色強粘液10%, アメ色半透明弱粘液8%, 黄~白色クリーム状粘液5%だった。(4) 次産時における乳房炎発生頭数はA II, B Iは0, A Iは16頭中3頭, B IIは10頭中2頭で, うち分娩後10日以内の発生は各1頭であった。

生乳のリポリシスにおよぼす加温処理と泡立ての影響

灰谷 剛・仁木 良哉・○斎藤 善一 (北大農・酪研)

1. 目的 生乳を冷蔵している間に遊離脂肪酸が若干増加する。通常は異常風味ランシッドを感じさせるには至らないが、個体による差が大きく、また、温度変化、攪拌、泡立てなどによりランシッドになることがあるといわれるが詳細は不明である。実際には、パイプラインミルク、バルククーラー、ポンプ、クリームセパレーターなどがランシッドを促進させる可能性が大きいので、これらに関する処理の影響について調査した。

2. 方法 搾乳直後の生乳を、そのまま、ならびに処理をした後に、氷水中に24時間保存し、その間における遊離脂肪酸の増加によりリポリシスの程度を示した。遊離脂肪酸はフェノールレッド法により測定し、パルミチン酸(mg/ml)として示した。脂肪酸の測定はゲルベル法によった。

3. 結果 生乳を冷蔵庫中で静置法により分離しリポリシスを測定すると、クリーム部分が最も高いが、単位脂肪酸当りのリポリシスは脂肪酸率が最も低い部

分が高く、クリーム部分の1.4倍、中間部分の2.3倍であった。25℃に加温し直ちに冷却した後の単位脂肪酸当りのリポリシスをみると、クリーム部分は5分までは加温時間に応じて増加し以後はほぼ同じであった。脱脂乳部分は1~5分でクリーム部分の2~4倍の高いリポリシスを示すが、それ以上の加温により低下し、15分以上ではクリーム部分よりも低いリポリシスを示した。生乳を種々の温度に加温し窒素ガス通気(生乳50ml当り毎分100ml)により泡立てると、リポリシスを増大させる効果は10~20℃の間で著しかった。10分までは泡立て時間の増加にともないリポリシスは増加したが、それ以降は減少した。攪拌の効果は、泡立てを伴わない場合は比較的少なかった。

加温、泡立ては短時間でも効果が大きいので、搾乳時および集乳時における空気の吸引、ポンプの空転などによる泡立てや、一時的な温度上昇がリポリシスにおよぼす影響は大きいと考えられる。

反芻行動の発達に及ぼす要因
 { DM intake
 物理性

第一会場 午後 の 部

13 乳用雄子牛における反芻行動の発達について
 ○藤川 朗、西邑隆徳、川崎勉、佐藤幸信 (新得畜試)

目的 一般的な飼養方法で育成された子牛は、生後約2週令でほとんどが反芻を始め、成牛においては1日当り約7~11時間が反芻に費やされるといわれる。しかし、子牛における反芻の発達については不明の点が多い。本研究は、反芻行動の発達及び反芻行動と他の行動との関連性を検討するために行った。調査は継続中であるが、いくつかの予備的知見が得られたので報告する。

方法 出生後1週齢以降に新得畜試に導入されたホルスタイン雄子牛28頭のうち4頭を標識牛とした。離乳前において子牛はそれぞれ独立したペン内で飼養された。200gの代用乳を1.2ℓの温湯に溶かし朝夕2回哺乳を行い、3週齢以降は300g-1.8ℓの1回哺乳に切り替えた。カーフスターターおよび乾草は自由採食させた。離乳は4週令において一斉に行い、離乳後は標識牛4頭を含む9頭で群飼を行った。乾草は離乳前と同じく自由採食であったが、カーフスターターは1.1kgの制限給与とした。標識牛の行動観察は生後2,3,4週齢(離乳前)および8週齢(離乳後)の

4回実施し、24時間におよぶ5分間連続観察法を採用した。観察の開始時刻は一定ではなかった。

結果 2,3,4および8週齢における1日当りの反芻時間の平均±標準偏差はそれぞれ210±110、341±135、280±94、486±19(分)であった。個体差は大きい。2週齢において既にほとんどの子牛が1日の約10%以上を反芻していたことが示された。離乳後である8週齢においては、すべての子牛が8時間近くも反芻していたことが明らかとなった。1食塊当りの咀嚼回数と咀嚼時間(秒)は週齢の進行に伴い、どちらも増加する傾向を示した。各週齢における咀嚼速度も1.09±0.13、1.18±0.11、1.26±0.09、1.43±0.10(回/秒)と、増加する傾向を示した。日当りの乾草の採食時間は各週齢において、84±48、61±23、56±32、368±21(分)であった。離乳前においては反芻時間は増加するのに対して乾草の採食時間は増加しなかったが、離乳後においてはどちらも顕著な増加を示した。

反芻回数 ~~減少~~ したが、
 反芻期が短縮されたが、反芻期の時間が
 のびたため、延べ反芻時間が伸びた。

14 2群の搾乳牛を1群にしたときの群行動

○花田正明・戸部哲郎・峰崎康裕・高橋圭二・上村俊一・藤 勉・塚本達・坂東健(根拠農試) 八田忠雄(滝川畜試)

目的 群行動をふまえた乳牛の管理技術は、乳牛を飼養していく上で重要である。本報告では、ホ種搾乳牛群2群を20日間飼養した後、1群にし15日間飼養したときの群行動の変化について検討した。

方法 ホ種搾乳牛40頭をA、B群の2群に分けた。各群の頭数、平均体重、平均乳量は、A群で21頭、599kg、16.9kg/d、B群で19頭、608kg、18.6kg/dであった。A群は、昼間4時間パドック(187㎡)に出した以外は牛舎内で個別に、B群は、昼間4時間パドック(198㎡)で、それ以外はフリーストール牛舎内(135㎡ 牛床数18)で20日間飼養した。各群とも2日間パドックで行動観察を行ない、横臥時間と敵対行動を記録した。2群を1群にした後は、B群と同様に飼養し(但し、パドックを439㎡、フリーストールの牛床数を36に増やした)、1、2、3、5、9、15日目にパドックで行動観察を行ない、横臥時間と敵対行動を記録し、また同日の夜(21:00-9:00)にも横臥行動を観察した。飼料は、パドックで乾草

を、牛舎内では牧草サイレージを不断給与し、濃厚飼料は、1日1頭当たり乳量の約1/6の量を給与した。

結果 1) A群、B群のパドックにおける横臥時間は、それぞれ、69分、56分であり、2日間の総敵対行動数は、A群68回、B群101回で、闘争行動、頭突き・押のけ行動、威嚇行動が敵対行動数に占める割合は、A群で1%、62%、37%、B群で0%、56%、44%であった。2) 1群にした後のパドックにおける横臥時間は、1日目の5分から増加し、3日目以降は約100分前後で推移した。また、夜間牛舎内での横臥時間は、1日目の320分から増加し、8日目で472分、15日目で452分であった。3) 1群にした後、1、2、3、5、9、15日目の敵対行動数は、それぞれ238、78、55、38、22、34回であり、闘争行動数は、それぞれ、70、6、1、2、2、2回であった。4) 平均乳量は、1群にした前後でほとんど変化しなかったが、1群にした後、3-7日目にかけて日開乳量差の変動が大きかった。

増加あり

横臥行動
 を観察した理由は?

極大人 9日
 敵対 5日
 乳量安定 7日目以降
 { フリーストールの利用状況
 シルキングゲートの出入時の牛の行動について

15 飼料の給与順序が去勢牛の採食中断回数と中断時間に及ぼす影響

○森田 茂・石村行弘・西壁 進(酪農大)

目的： 演者らは、飼料の給与順序による去勢牛の採食量の変化について、すでに報告した(第78回日本畜産学会)。今回は、この採食量の変化について、採食行動面からさらに検討をした。

方法： ホルスタイン種去勢牛を8頭用い、下記の試験を実施した。給与飼料には、ペレット状配合飼料および二番刈細切乾草(約5cm)を用い、試験区を飼料の給与順序によりFH区(乾草→配合飼料の順に給与)とFC区(配合飼料→乾草)に分けた。飼料は毎日2回(7:30, 19:30)給与順序に従って給与した。各飼料とも毎回40分間自由採食させ、自由採食量を求めた。試験期間は、1期7日間(予備期5日、本期2日)とした。本期期間中は採食行動を観察し、採食の開始時刻と終了時刻を記録した。試験結果の解析はノンパラメトリック法を用いて行った。

結果： 先の採食終了時から次の採食開始時までを採食中断とみなし、両区の採食中断回数差を比較した。両区とも後に給与した飼料の採食中断回数が、前に

給与した飼料に比べ有意($P<0.05$)に多かった(FH区：乾草4.7回→配合飼料6.1回, FC区：配合飼料4.8回→乾草7.5回)。また、前に給与した飼料と後に給与した飼料の採食中断回数の差は、前に乾草を給与したFH区の方が、配合飼料から給与したFC区に比べて少なかった。採食中断時間の観測累積頻度分布は、両区のいずれの飼料給与時においても、理論累積頻度分布と差のないことが認められた。両区の頻度分布型を理論累積頻度分布をもとに比較すると、配合飼料給与時の採食中断時間の累積頻度分布は両区ともほぼ一致した。これに対して、乾草を給与した場合には、同一中断時間における累積頻度がFC区で低くなり、FC区での中断時間がFH区に比べ長くなる傾向が示された。以上のことから、配合飼料を自由採食させた後乾草を給与すると、乾草の採食中断回数が増加し、さらに採食中断時間の長くなることわかった。

16

黒毛和種肥育素牛導入時の採食行動とその後の肥育成績

○左 久, 西 紀雄, 日高 智, 岡田 光男, (帯畜大)

1. 目的： 肥育素牛の選定に当たっては健康状態、発育、体形、資質などが考慮され、飼料の喰い込みの良いたことが重視されている。本研究では、肥育素牛の採食行動と肥育成績との関連性を検討する目的で、肥育開始期の採食行動を観察し、肥育終了時までの増体量・飼料効率等との相関関係を分析した。

2. 方法： 9ヶ月齢および12ヶ月齢の黒毛和種去勢牛を各6頭肥育素牛として導入、6頭1群で450日および390日間濃厚飼料と乾草(現物重量比5.5:4.5)で肥育した。牛が環境になれた導入後1ヶ月から2ヶ月目に1頭ずつ採食行動記録用個別ペンに7日間収容し、通常給飼(1日2回飽食量分割給与)および2日間絶食後の個別採食行動を観察した。

3. 結果： (1) 肥育期間中の平均日増体量と飼料要求率の成績により供試牛を3群に分けると、導入時の日齢体重は約0.78で3群間に有意差は認められなかったが、肥育成績のよい牛(平均日増体量0.79±

0.04kg)は肥育開始直後の1日採食量が 7.2 ± 1.7 kgと他の2群よりも多く、朝給飼開始直後の採食も活発であった。(2) 各牛群の牛とも、2日間絶食感作を行なうと、絶食明け給飼開始直後の採食量は正常採食時の約2.7倍に達したが、1日採食量は正常時の約68%に留まり、急激な採食が生理的恒常性を乱したものと思われた。(3) 肥育素牛の1日採食量は朝給飼開始直後30分間の採食量と有意な正の相関があり($r=0.818$)、1日採食量と給飼開始直後の採食速度との相関係数は9ヶ月齢導入牛よりも12ヶ月齢導入牛の方が高い値を示した。(4) 肥育開始期の朝給飼開始直後30分間の採食量と肥育期間中の平均日増体量及び肥育終了時の肥育度指数との間の相関係数はそれぞれ $r=0.581, r=0.821$ で有意な正の相関関係が認められた。以上の結果より、素牛導入時期における1日採食量や給飼開始直後30分間の採食量は将来の肥育成績を予測する判断材料の1つになり得ることが示唆された。

竹下 潔・工藤吉夫・植竹勝治(北農試)

目的：コンピュータ制御の給餌機の利用は、群飼の乳用牛においても省力的かつ正確に個体毎に濃厚飼料を給与することができ、精密な栄養管理が可能であると考えられる。そこで、泌乳牛の飼養管理にこの給餌機を導入するために、給餌機に対する牛の利用行動等の実態、問題点を明らかにする。

方法：北海道農試の群管理試験牛舎に設置されているストールフィーダ(オリオン機械KK製)を用いた。供試牛は、泌乳中期の泌乳牛22頭である。搾乳はパーラーで朝(8:30~9:20)と夕(16:00~16:5)の2回行った。乳量は約20kg/日である。濃厚飼料の給与量は平均5.8kg/頭で、飼料給与の切り換え時刻は、朝と夜の9時30分で1日2回とした。牛による給餌機利用の調査は、3日間パソコンの利用状況解析システムを用いてデータを収録し、解析した。

結果：データの収録件数は1日当たり(以下同じ)1966件、1頭当たり89.4件である。フィーダの総利用時間は41,233秒(11.5時間)であり、1日の

47.7%を占めた。1頭当たりでは31.2分である。利用回数は(延べ)121回で、1頭当たり5.5回、1回当たりの利用時間は5.7分である。また、フィーダ内の飼槽へ頭を入れ採食行動を示した回数は、フィーダの利用1回当たり8.0回で、1回の時間は39.2秒であった。フィーダ利用の日内変動をみると、フィーダの利用率は、朝の飼料給与切り換え後5時間に渡り90%程度と高く、後10%以下に低下した。夜の採食は、切り換えから1時間程遅れてやはり5時間程度高い利用率を示し、早朝4:30以後朝の切り換えまで低下した。低い利用率の時間帯では、割り当ての飼料がなくなり、採食できないので牛の滞留時間が短くなったためであり1時間当たりの利用頭数の変動は比較的少なかった。飼料の供給量は118.4kg/日、1頭当たり5.4kgであり、残飼のある個体もみられた。飼料の供給された時間は32,636秒(9.1時間)、1頭当たり24.7分でフィーダ利用時間の約80%が採食であった。

○竹下 潔・工藤吉夫(北農試)

目的：コンピュータ制御の濃厚飼料自動給餌機は個体毎の給与量を規制できることから、多頭数の群飼・省力的飼養から注目される。しかし、牛による利用状況は明確でなく、効率的利用や飼養管理からみた問題点の把握がなされていない。そこで、パソコンを利用して給餌機へ牛が出入りする度にデータを記録・解析することにより、牛による給餌機の利用状況を詳細に把握する方法を検討する。

方法：北海道農試の群管理試験牛舎に設置されているストールフィーダ(オリオン機械KK)を改造しデータを出力する機能を持たせた。一方、パソコン側でデータを受信し、フロッピーディスクに経時的に収録し、解析するプログラムを作成した。また、乾固牛・育成牛の18頭の一群飼育により本システムの動作状態を把握した。

結果：この解析システムは、パソコン(NEC PC-9801VM2)で作動し、CRTモニター及びプリンタが必要である。プログラムは、MS-DOS版 BASICを用い、総

ステップ数は約3,000行、6本からなり、作業の選択、データ収録、データ解析から構成される。データの収録は、受信の入切のたびに年月日・時分秒・牛番号・残飼量・フィーダ番号・入切を1レコードとして記録した。解析は、ファイルの概要(収録されているデータ内容等の検索)、生データの検索、全利用データの検索(受信の入から切まで毎の検索)、牛の交代毎の利用データの検索、採食時刻の検索等である。また、特定のフィーダ・牛・時刻等の条件を組み合わせて選択可能である。群飼の乾固牛・育成牛を対象に3日間利用状況を検討した。収録件数は、1日当たり(以下同じ)2,195件(122件/頭で全頭が利用した。また、乾固・育成牛のため濃厚飼料の給与量は少ない(0.5~1.0kg)が、利用時間は4.53時間、利用率は18.9%であった。利用頭数(延べ)は117頭(1頭当たり6.5回)、飼槽へ頭を下げた(受信)回数は1,047回(1回の利用当たり8.9回、1頭当たり58.2回)であった。

修正 NH₃ 50ppm
 修正 3.0

19

乳牛への給飼方法の違いが採食行動・第一胃発酵および血漿成分の日内変動に及ぼす影響

佐藤 博・工藤吉夫・三島哲夫・柏木 甲（北海道農試）

家畜の採食行動は作業体系によって大きく影響されるが、給飼方法の違いが搾乳牛の採食行動と第一胃発酵や血液成分の日内変化に及ぼす影響まで検討した成績はすくない。本研究では濃厚飼料の給与回数あるいは混合飼料による泌乳牛の反応を調べた。

方法：第一胃フィステル装着の泌乳中期の乳牛3頭（2-3産次）を用いた。混合方式では濃厚飼料・乾草・コーンサイレーズを40:20:40（乾物比）で混合して自由採食させ、また分別給与では濃厚飼料を9時と17時（2回給飼）、9時・13時・17時・21時（4回給飼）に給与した。各給飼法で2週間ずつ飼養し、最後の24時間に牛の行動等を調べた。頸静脈カテーテルおよびフィステルを介して血液と第一胃液を1時間毎に翌日まで採取した。また、24時間の採食・反すう時間を記録するとともに経時的な採食量（5日間連続）も測定した。

結果：乾物摂取量（5日間平均）は2回、4回および混合方式について、17.7、18.0 および 18.9 Kg/日であった。同様に1日当りの採食時間は234、

261 および 323分であり、また反すう時間は446、453、および493分であった。その結果乾物摂取1Kg当りの総咀嚼時間は40、42、45分になった。

2回から4回給飼になると第一胃pHの変動が小さくなり、混合方式ではこの傾向がさらに強まっていた。またNH₃が第一胃内で大量に放出される頻度も2回>4回>混合の順となった。VFA濃度には明瞭な差をみなかったが、2回給飼では総濃度が低く、酢酸/プロピオン酸比が低下する傾向にあった。4回と混合方式では大差無かった。2回および4回給飼では日中から夕刻にかけて血漿グルコース濃度が明瞭に低下したが、混合方式ではほとんど変化を認めなかった。他の血漿成分の日内変化については特に給飼法による差が明らかではなかった。

まとめ：濃厚飼料を2回から4回給飼にしたり、混合飼料法を採用すると採食量が増え、第一胃内あるいは血漿成分の恒常性維持も改善されることが明らかになったが、生産性等については泌乳初期をも含めて長期的な試験が必要と言える。

併せて、~~分別~~給飼と分別給飼で腹中のpH変動とCO₂成分が同じなのか

20

牛乳生産における粗飼料利用と生産効率
 10) 給与粗飼料の種類・量・組み合わせの違いが乳生産効率に及ぼす影響

○田中 進・中辻浩喜・近藤誠司・関根純一郎・大久保正彦・朝日田康司（北大農、現新得畜試）

目的：演者らは、1984年度より粗飼料の効率の利用を基盤とした高泌乳牛の飼養方式の確立を目指し、長期的な研究を行なっている。これまで、粗飼料の摂取割合を高めても乳生産のエネルギー粗効率（GEE）は変わらないこと、また、GEEは乳期の進行に伴って変動していくことを報告した（日畜77,78 回大会、同道支部41回大会）。本報告では、給与粗飼料の種類、量、組み合わせの違いが乳生産効率に及ぼす影響について検討した。

方法：北海道大学農場のホルスタイン種泌乳牛を、1984年度より粗飼料多給群（R群）と粗飼料中給群（C群）の2群に分けた。飼料の給与基準は既報の通りである。1984,1985年度の2年間に行なった物質及びエネルギー出納試験のうち、泌乳初期及び泌乳中期牛に関する、延べ44頭のデータを用いた。給与粗飼料は、夏期放牧期は、コーンまたはグラスサイレーズと乾草、及びR群が10kgDM/d/cowの放牧地草、C群が3kgDM/d/cowの放牧地草であった。冬期舎飼期は、泌乳初期のR群がコーン及びグラスサイレーズを原物比で7:1（CS:GS=7:1）、または3:1（CS:GS=3:1）に混合したものと乾草で、C群はコーンサイレーズと乾草であっ

た。泌乳中期のR群は、原物比で3:1の割合のコーン及びグラスサイレーズと乾草で、C群はコーンサイレーズと乾草であった。

結果：1) 泌乳初期のエネルギー消化率（%）は、R群の放牧期、舎飼期（CS:GS=7:1）、C群の放牧期、舎飼期でそれぞれ、64.4、62.6、64.8、62.8で、エネルギー代謝率（%）は、53.5、53.4、54.5、52.6でほぼ等しかったが、R群の舎飼期（CS:GC=3:1）で、58.1、48.3と低くなった。

2) 泌乳中期のエネルギーの消化率（%）は、R群の放牧期、舎飼期、C群の舎飼期で、60.8、62.2、60.5、エネルギー代謝率（%）は、49.8、52.0、50.2でほぼ等しかったが、C群の放牧期で、66.3、55.2と高くなった。

3) GEE（%）は、泌乳初期において、R群の放牧期、舎飼期（CS:GS=7:1）、C群の舎飼期で、48.7、46.8、47.0とほぼ等しかったが、R群の舎飼期（CS:GS=3:1）、C群の放牧期では、41.9、35.7と低くなった。泌乳中期においては、R群の放牧期、舎飼期、C群の放牧期、舎飼期でそれぞれ、36.2、36.4、37.8、38.0とほぼ等しかった。

○角谷泰史・田中 進・中辻浩喜[†]・近藤誠司・関根純二郎・大久保正彦・朝日田康司 (北大農, [†] 現新得畜試)

目的: 演者らは、粗飼料の効率的利用を基盤とした高泌乳牛の飼養方式の確立をめざし一連の試験を行なっている。その中で、夏期において1日2回のストリップ放牧により粗飼料からの養分摂取割合を高めても乳生産効率は変わらなかったことを報告した(日畜77, 78回大会)。本報告では1日2回ストリップ放牧時における採食量を採食時間などから検討し、粗飼料摂取量をより高めるための飼養方式を追究することを目的とした。

方法: 北海道大学の搾乳牛群を1日2回ストリップ放牧群と1日1回輪換放牧群に分けて供試した。ストリップ放牧群(7-13頭)の放牧時間は朝150分(7月末から8月は5:00-7:30, それ以外は9:00-11:30)と夕150分(17:00-19:30)とした。輪換放牧群(8-10頭)の放牧は朝150分(ストリップ放牧群と同様)とした。濃厚飼料の給与基準は既報の通りで、1日3回に分けて給与した。朝の放牧終了後舎内でGSPおよびコーンサイレージまたはグラスサイレージを給与し、午後に乾草を給与した。夜間は運動場に出したが、運動場では飼料無給与の場合と乾草を給与した場合があった。放牧地における採食時間の観察をストリップ放牧群では18回、輪換放牧

群では12回行なうとともに放牧地草の採食量および舎内、運動場における採食量を測定した。

結果: 1) 150分間の放牧当たりの総採食時間は、ストリップ放牧群、輪換放牧群でそれぞれ115.9, 144.8分であり、また放牧開始後、最初に採食を停止するまでの時間はそれぞれ105.8, 142.5分であり、いずれもストリップ放牧群の採食時間が短かった($P < 0.01$)。またストリップ放牧群の採食時間を放牧時間帯ごとに比べると、9:00-11:30の時間帯において5:00-7:30, 17:00-19:30より短かった($P < 0.05$)。2) 放牧地草からの1頭当たりのDM摂取量は、ストリップ放牧群で1日9.4kg(5:00-7:30で4.3kg, 9:00-11:30で4.3kg, 17:00-19:30で5.1kg)であり、輪換放牧群で1日当たり4.8kgであった。全飼料からの1日当たりの総DM摂取量はストリップ放牧群、輪換放牧群でそれぞれ17.9kgおよび18.5kgであった。放牧地草以外の給与飼料が放牧地草の採食量に及ぼす影響は明らかではなかった。3) 放牧地草の単位採食時間当たりの平均DM採食量は、ストリップ放牧群では40g/分、輪換放牧群では33g/分であったが、両群とも変動が大きく特に輪換放牧群で著しかった。

○藤田 裕・松岡 栄・山田敬明・宮川 修・遠藤政宏(帯広畜大)・佐藤文俊・須田孝雄・青谷宏昭(十勝農協連)

目的: 群飼下の産乳牛に全飼料混合給与方式(以下CF方式と略記)を適用する場合、個体による自由採食量の変動と変動要因に関する情報が飼料設計上不可欠である。本報告ではCF方式を採用している十勝管内酪農場の高位産乳牛群について自由採食量の実測を行い関連要因を検討する。

方法: サイレージ(牧草、コーン)を主体粗飼料とし、これに各種単体濃厚飼料を混合するCFをフリーストール方式下で通年給与している帯広市近郊酪農場の高位牛群(日乳量30kg以上、一部20kg台の初産牛を含む)について指示物質法による採食量および消化率計測を実施した。指示物質は外部物質として酸化クロム、内部物質としてAIAを用いた。調査牛(58-60年度計27頭)には一定量のペレット状外部指示物質を夕方搾乳時に2週間連続給与し、糞試料は後半の1週間、朝夕2回グラブ法で採取した。

結果: (1) 全牛通算(N=27)の平均乾物摂取量は 19.5 ± 3.7 kg/日、体重あたり乾物摂取率は $2.89 \pm$

0.46% であった。(2) 乾物摂取量と関連要因との単純相関は、体重($r = 0.560$)、FCM乳量(0.639)および産次(0.551)がそれぞれ有意であった。(3) 初産牛は2産以上の多産次牛にくらべ、乾物摂取量、摂取率ともに有意に低かったが、産次は体重との相関が高く(0.680)、体重の効果を消去した産次-乾物摂取量間の偏相関は有意ではなかった。なお、初産牛は乾物消化率、可消化乾物摂取量ともに多産次牛にくらべ低い傾向があった。(4) 分娩後日数の影響は泌乳初期の牛に対して強く、分娩後0-60日の個体は60日以降牛にくらべ摂取量、摂取率ともに低かった。(5) 上記の成績にもとづき、体重(LW)とFCM乳量(FCM)の2変量に対する乾物摂取量(DMI)の重回帰式を求めると、全調査牛では $DMI(kg/日) = 0.021LW + 0.325FCM - 5.001$ ($R^2 = 0.59$)、分娩後0-90日牛では $DMI = 0.032LW + 0.460FCM - 17.425$ ($R^2 = 0.63$)、分娩後90日以降牛では、 $DMI = 0.023LW + 0.366FCM - 7.249$ ($R^2 = 0.61$)となった。

第二会場 午前 の部

23

大ヨークシャー種の系統造成

○山田 渥 (滝川畜試)

目的 滝川畜試では、大ヨークシャー種の系統造成のために原産地別性能について予備的調査を行った。そのなかで、1日平均増体重・飼料要求率などに雑種強勢効果が認められた。そこで、原産地別の遺伝的特性を知る目的で血液型・赤血球酵素型の遺伝子頻度を調査した。

方法 血液型は、A、B、E、F、G、H、K、L、st28の9システム、赤血球酵素型は、PHI、6-PGD、PGMの3システムについて、それぞれ大ヨークシャー種についてはイギリス系（以下E系）36・32、アメリカ系（以下A系）38・31、オランダ系（以下N系）48・34、ランドレース種（以下L）63・48の豚について調査した。ハンプシャー種（以下H）については、例数が少ないため、血液型については、別の試験で調査した成績を用い、赤血球型について6頭の調査を行った。調査時期はS54、1、31～54、12、17までである。遺伝的距離は、Sokal and Sneath(1963)、Nei and Roychoudhury(1974)、Cavilli-Sforza and Edwards(1967)らの3種の式を用いてそれぞれ算出した。

結果 血液型遺伝子頻度についてみるとEシステムでは、E系・N

1. 大ヨークシャー種 の原産地別遺伝的特性

系でE^{edgha}が多く、A系では少ない。GシステムではE系・A系でG^bがほとんどを占めるが、N系はG^aが多い。KシステムではE系でK^bがほとんどを占めるが、A系・N系ではK^bは半分を占めるに過ぎない。LシステムではA系はL^{ce}のみであるが、E系・N系は他の遺伝子もあり変異がある。赤血球酵素型は、PHIシステムでA系はPHI^Bがかなり多いがE系・N系はPHI^Aが多い。

3種の遺伝的距離は、それぞれE系・A系間で0.2508、0.0746、0.1293、E系・N系間で0.2576、0.659、0.1166、A系・N系間で0.2576、0.0872、0.1221であった。このことからE系・N系間が、他よりやや近い関係にあることが明らかにされた。他の品種との関係でみるとLとでは、E系・A系・N系の順に、それぞれ0.2836・0.2010・0.2528、0.0860・0.0343・0.0716、0.1558・0.1021・0.1194、Hとでは0.4121・0.4529・0.3790、0.2097・0.2298・0.1715、0.4129・0.4125・0.3734であり、Lとの関係は、各産地間との距離に近くHとはかなり離れていた、このことから、原産地間の遺伝的な違いは、LとWとの品種間の違いほどの違いがあると推定された。

24

大ヨークシャー種の系統造成

○山崎 昶、梶野清二、山田 渥、蒔田秀夫、宇野和敏、河部和雄。(滝川畜試)

目的：種雌豚の繁殖能力を評価する方法としては、日本種豚登録協会が実施している産子検定があり、これまでわが国の純粋種豚の繁殖能力の向上に貢献してきている。しかし、この産子検定法も群内の個体の能力を評価するための指標としては区分が大雑把で、より細かく区分可能な方法の開発が望まれていた。その方法として最近開発されてきたのが「母豚生産性指数」法であり、繁殖能力の指標として用いられるようになってきている。演者らは、三種類の「母豚生産性指数式」を用いて系統造成中の大ヨークシャー種G1世代豚の繁殖能力の評価を試みるとともに各方法の特徴について検討したので報告する。

方法：系統造成中の大ヨークシャー種G1世代初産豚18頭、二産豚18頭の出産哺育成績を以下の指数式に代入し、母豚生産性指数を計算し、計算結果にもとづいて順位づけを行った。

$$\text{指数式A} = \left(\frac{NB}{11} + \frac{N28}{9} + 2 \frac{W28}{X} \right) \times \frac{100}{4}$$

$$\text{指数式B} = 2.67NA + 1.87N21 + 0.97W21$$

$$\text{指数式C} = 100 + 6.5(N21 - \bar{N}21) + 2.2(W21 - \bar{W}21)$$

結果：指数の計算に用いた形質は子豚の数と一腹の子豚総体重とであったが指数式によって時期がことなっていた。子豚数は

2. G1世代豚の母豚生産性指数。

産子数が10.56 ± 2.48、生産子豚数が9.94 ± 2.45、雛乳頭数が7.72 ± 2.12であり、変動係数はそれぞれ23.5%、24.6%、27.4%であった。一腹子豚総体重は21日齢が38.2 ± 14.1kg、28日齢が48.6 ± 17.5kgで、変動係数はそれぞれ36.8%、36.0%であった。

指数式A、B、Cによって求めた指数はそれぞれ80.8 ± 20.3、78.1 ± 19.9、101.5 ± 49.7で、変動係数は25.2%、25.5%、49.0%であり、AとBは殆ど同じでCの数値が大きかった。

各方法の区分能力はAは34通り、Bは35通り、Cは36通りでいずれも同様であった。次に得られた指数値によって順位付けを行い、各方法の順位間の相関を求めたところAとBの間は0.99、AとCは0.96、BとCは0.96といずれも高い正の相関を示した。

以上、三種類の指数式による「母豚生産性指数」を求めた結果、いずれの方法も大ヨークシャー種G1世代豚の繁殖成績を区分する能力があり、今後系統造成にもなう繁殖能力の変化を把握するのに十分役立つことが期待される。

25 大ヨークシャー種の系統造成 3. 第3世代までの選抜結果

○梶野清二、山崎 昶、山田 暉、河部和雄、宇野和敏、蒔田秀夫（滝川畜試）、米田裕紀（根釧農試）

目的 豚の閉鎖群育種による系統の造成は、昭和45年に愛知県と茨城県が着手して以来、現在までに12系統が造成され、効率的な雑種生産のために利用されはじめています。滝川畜試においても寒地の飼養管理条件に適した系統の作出と選抜育種理論の検証のために昭和57年から大ヨークシャー種の系統造成に取り組んでいます。これまでに第3世代までの選抜を終えたので、その結果について報告する。

方法 繁殖豚の集団の大きさは雄10頭、雌50頭で1年1世代で選抜指数式による選抜を繰り返した。選抜指数式に含めた形質は、1日平均増体重、背脂肪の厚さ、ロース断面積（以上は雌雄共通）、飼料要求率（雄のみ）である。選抜指数値の計算に用いた記録は全て育成豚自身のものである。

育成豚の飼養管理は、豚産肉能力後代検定法に準じて、産肉検定飼料を不断給与し、雄は単飼、雌は同腹2頭群飼を原則として能力調査を行った。

結果 第1世代における産肉能力の平均値は、1日平均増体重が、雄 846 g、雌 757 g、背脂肪の厚さが、1.39cm、1.37cm、飼料要求率が、3.15、3.33であった。また、集団の平均近交係数と平均血縁係数は、それぞれ 2.37 %、7.77 %であった。

第3世代における産肉能力の平均値は、1日平均増体重が、雄 923 g、雌 852 g、背脂肪の厚さが、1.40cm、1.43cm、飼料要求率が、3.06、3.20であり集団の平均近交係数と平均血縁係数は、それぞれ 3.05 %、14.26 %であった。

第3世代までの選抜の結果は、1日平均増体重で期待されたよりも大きな改良が見られたが、背脂肪の厚さについては、雌では意図した方向と逆のほうへの変化が見られた。

26 ランドレース種の閉鎖群育種 1. 体尺値による背脂肪厚の早期評価法

山崎 昶、梶野清二、山田 暉、蒔田秀夫、宇野和敏、河部和雄、（滝川畜試）

目的：現在わが国で豚の産肉能力の改良のためにとりあげられている主要な形質のうちで、特に背脂肪の厚さは、枝肉の取り引き価格を決めるもととなる「枝肉格付け」の最も重要な指標となっている。

最近まで、背脂肪の厚さの測定方法はと殺して、と体で調査するのが最も正確な方法とされていたが、スキャニングスコプやリーニンミータなどの超音波機器の発達によって生体のままで正確に測定ができるようになってきている。

今回は、背脂肪の厚さについて早期選抜を行うため体尺値による早期評価の方法を確立する目的で、閉鎖群育種を開始した滝川畜試繁殖のL種群を用いて、背脂肪厚と体尺値の関係について調査を行ったので報告する。

方法：自家検定を実施中のL種雌豚49頭、雄豚33頭についてそれぞれ4～5回体重、胸囲、体長、背脂肪の厚さ（5ヶ所）について測定を行った。

結果：検定開始時の背脂肪厚は雄が雌よりも厚い傾向が見られたが、検定終了時には全ての部位で雄の薄いことが認められた。

体尺値と背脂肪の厚さの間の相関関数は、いずれも0.7以上の正の高い関数を示した。背脂肪の厚さではとなりあわせの部位の相関が高く、離れるに従って低くなる傾向が認められた。

体尺値による背脂肪厚の推定式を求めたところ、胸囲と体重とはほぼ同じ決定係数であり、体重計のない場合でも胸囲の測定によって背脂肪厚の推定ができることが認められた。

以上のことから、体重や胸囲の測定値と背脂肪の測定値を比較することによって直接検定終了時(90 kg)より前に産肉能力の評価が可能となることが明らかとなり、早期選抜の方法として有効な手段であることが推察された。

○宮崎 元、小泉 徹、蒔田秀夫（道立滝川畜試） 杉本亘之（道立根釧農試）

目的：枝肉の品質向上を図る目的で、肥育後期の給与飼料の栄養水準を変化させた結果、エネルギー含量の増加により増体重がやや高まり、背脂肪が厚くなり、赤肉量が低下する傾向が認められ、特に去勢豚に対する影響が大きかったことを前大会で報告した。

そこで、今回は去勢豚における給与飼料の栄養水準と屠殺体重の関係について検討した。

方法：供試豚はランドレース去勢豚30頭を用いた。給与飼料はTDN含量で70%および77%の2飼料を用い、屠殺体重は95kg、105kgおよび115kgの3水準とし、給与飼料と屠殺体重を組み合わせ、各処理区に単飼5頭を供した。試験期間は生体重60kgから屠殺体重までとし、不断給与で行った。なお、試験開始前は市販豚用飼料（TDN77.0%、DCP13.0%）を給与し、その他の管理は当場の常法とした。

結果：試験終了日令や試験所要日数は屠殺体重が大きくなるほど多くの日数を要していたが、一日平均増体重では屠殺体重で115kgが、給与飼料で70%区がやや低かった。飼料摂取量は屠殺体重10kgの増加で約40kg多く摂

取し、給与飼料では77%区が70%区より約20kg少なく、飼料要求率は屠殺体重による差が小さかったが、給与飼料による違いが認められた。

枝肉の形状は屠殺体重の増加により、冷屠体重、枝肉の長さ、ロース断面積および背脂肪厚などに差が認められたが、給与飼料では大きな違いがなかった。

枝肉中の部分肉および除去脂肪量をみると、屠殺体重の増加により部分肉量は増加し、その割合は低下したが、除去脂肪は逆を示した。一方、給与飼料では70%区が77%区に比べ、部分肉の量や割合はやや多く、除去脂肪は少なかつた。

胸最長筋および脂肪の理化学性は、屠殺体重や給与飼料の影響がほとんど認められなかった。

このため、屠殺体重の増加は枝肉の形状や部分肉割合などに大きな影響を与え、また70%飼料が77%飼料より部分肉割合などが多いことから、両者の組み合わせにより良質の枝肉生産が可能になると思われる。

○ 楠谷 泰（上川農試） 山川隆史（大雪地区農改）

目的 本道においても場夏期の高温は豚の繁殖成績に悪影響を与えている可能性がある。そこで、成雌豚を常時55頭けい養する一貫経営の東川町H養豚場において、夏期間の豚舎内温度を測定すると共に、夏期の繁殖成績を他の時期と比較した。

方法 繁殖豚舎は鉄骨の複列中央通路（ストール46、群飼一2）で、天井はなく、腰ブロック、上壁はトタン張り、屋根は野地板とトタン、窓は夏期間全面開放である。ストールの上部にはポリダクトの通風装置を設け、高温時に通風する。豚舎内外の温度測定は7月中旬から8月下旬に実施した。

結果 1. 7月中旬の舎内最高温度は20-29度、7月下旬が24-32度、8月上旬が25-35度、8月中旬が24-32度、8月下旬が22-32度で、外気温より1-2度低かった。

2. 舎内最低温度は7月中旬が12-18度、7月下旬が16-20度、8月上旬が16-23度、8月中旬が16-22度、8月下旬が16-19度の

範囲にあり、外気温よりも1-2度高かった。

3. 離乳母豚の発情再帰は次のとおりであった。1-4月が24頭で、22頭は4-6日目に、5-6月が22頭で、21頭は4-5日目に、7-8月が21頭で、20頭は4-7日目に、9-10月が20頭で、15頭は4-8日目に、11-12月が11頭で、10頭は4-7日目に、それぞれ交配された。9-10月離乳のものに発情再帰の不調が多い傾向にあった。

4. 離乳後第1回目の発情で受胎しなかったものは4頭のみで受胎率は非常に高かった。4頭のうち3頭は9-10月に交配したものであった。

5. 初産豚を含み126頭の分娩があり、平均産子数は11.1頭であった。産子数に時期による偏りはなかった。

以上の結果から、通風状態の良い豚舎では夏期の高温はあまり影響のないものと判断された。

29 簡易な断熱・換気方式による冬季の豚舎環境の改善効果

○桑 寛・小泉 徹(滝川畜試)、片山秀策(北農試物理部)、佐野 修(ダウ化工)、桜庭定義(恵庭農協)、藤本照夫(養豚家)

【目的】冬季の豚舎では不良環境に起因する生産性の低下が認められ、断熱・換気などによる環境改善の必要性が認識されるようになってきた。しかし一方では、断熱・換気方式が不適切なために十分な改善効果が得られていない豚舎も多くみられる。本研究では、自家労力だけで施工できる簡易な断熱・換気方式による豚舎環境の改善効果について検討した。

【方法】試験は恵庭市内のD型ハウス肥育豚舎で、1983年12月から1985年7月まで実施した。豚舎規模は長さ18.0m、幅10.8m、天井高2.3m、最大収容頭数120頭(平均体重50kg)である。この豚舎で1984年11月に断熱・換気を主体とする改修工事を行なった。断熱は天井に50mm、壁と窓に38mmのフォームポリスチレンを施用した。豚舎密閉期の換気方法は少風量連続換気(φ25cm換気扇2台)とサーモスタット断続換気(φ30cm換気扇1台)の併用とし、開放期は自然換気とした。測定項目は改修前・後の舎内環境と冬季間の豚の発育成績である。豚舎内外気温は最低・最高温度計で毎日測定した。舎内の温湿度とCO₂・NH₃濃度について、改修前・後の夏と冬にそれぞれ24

時間の測定を実施した。改修前・後の冬季間(12~4月)に、LW・D雑種豚それぞれ28および33頭を用いて体重25~95kg間の発育を調査した。

【結果】1) 豚舎の平均熱貫流率は改修前の4.3kcal/m²・時・℃から改修後の0.5kcal/m²・時・℃に改善されと推定された。改修後の換気量は少風量連続換気時14.0m³/分、サーモスタット断続換気併用時24.3m³/分であった。2) 冬季間(12月~4月)の舎内温は改修後で2~6℃高く推移し、豚舎内外最低気温差は旬平均で改修前15.6℃、改修後18.5℃であった。3) 冬季の舎内相対湿度、CO₂濃度およびNH₃濃度は改修後で低く、それぞれ24時間測定での平均値は改修前90.0%、0.275%および12ppm、改修後64.9%、0.101%および8ppmであった。4) 夏季の舎内温・湿度、CO₂・NH₃濃度には、改修の前後で差は認められなかった。5) 冬季間における豚の日飼料摂取量、日増体重および飼料要求率は改修後の成績が良好であり、それぞれ改修前2.29kg、0.68kgおよび3.38、改修後2.11kg、0.72kgおよび2.93であった。

30

ボールドーセット種によるサフォーク種の交雑試験
1. 一代雑種の繁殖成績および生産子羊の育成成績について

○斉藤利明・北守 勉・吉田 悟(滝川畜試)・平山秀介(中央農試)

目的 ボールドーセット種は、繁殖季節が長く、いわゆる年2回あるいは年3回繁殖が可能として世界各国で注目されている。当場では、1980年にニュージーランドから本種を輸入しており、現在特性を調査中であるがその一方、サフォーク種との交雑利用の検討も進めている。今回は、ボールドーセット種雄羊とサフォーク種雌羊間の一代雑種について3産までの繁殖成績および子羊の育成成績を取りまとめたので報告する。

方法 1982年にボールドーセット種雄羊にサフォーク種雌羊を交配して一代雑種を生産した。これら一代雑種に対して、1983年から85年まで毎年9月~11月にサフォーク種雄羊を交配し、それぞれ翌春の繁殖成績、生産子羊の発育について調査し、同年度生産のボールドーセット種およびサフォーク種との比較において検討した。供試した雌羊の延頭数は、一代雑種59頭、ボールドーセット種23頭およびサフォーク種190頭である。

結果 1) 一代雑種は頭部と四肢の粗毛が薄い褐色になる。体的には父羊であるボールドーセット種に似ているが、体格はサフォーク種に近く大型である。

2) 子羊生産率は3産を通算して一代雑種197%となり、ボ-

ールドーセット種162%およびサフォーク種168%に比べて著しく高い値を示した。産子数割合でみると、一代雑種は70%近くが双子を生産しており、三子の生産もサフォーク種より多かつた。

3) 一代雑種の子羊の生時体重は、ボールドーセット種よりも重いが、サフォーク種とは変わらなかった。育成率は3種とも88%前後であった。ただし、一代雑種の場合初産の子羊にエンテロキセミアが多発し全体の育成率を引き下げた。2、3産では、62例中59例育成され95.2%という高い値となる。

4) 離乳時体重(4カ月齢)は一代雑種の子羊が最も大きく、双子であってもサフォーク種の単子並に達した。

5) 一代雑種から生産された4カ月齢ラムの枝肉形状は、サフォーク種と大差なかった。したがって、離乳時までの発育が良好なだけに、大型のラム肉生産が期待できる。

○森津康喜・真島 傑・横沢 章三・中村 宏・市川 舜 (酪農大)

目的：ニワトリにおいては、各種の抗原に対する抗体産生能力に、品種や系統間で差のあることが知られている。そこで、今回、道内で広く飼養されている実用採卵鶏種の内から、外国系2銘柄(A、B種)と国産1銘柄(C種)を取り上げ、それら実用種の免疫応答能の特徴を3種の抗原について比較検討してみた。

方法：供試した外国系2銘柄は、1986年2月に、また、国産1銘柄は4月に孵化した雛を用い、それぞれ雌25羽を1群として飼育した。免疫抗原には、ニューカッスル病ウイルス(ND)と伝染性コリーザA型菌(IC)、及び羊赤血球(SRBC)を用い、NDとICの投与は、市販の2種混合不活化ワクチンを6週と12週齢時に大腿部筋肉内に0.5mlを接種し、SRBCは、2%濃度の浮遊液を8週と10週齢時に0.8と0.9mlづつ翼下静脈に注射した。NDとICに対する抗体産性能は、一次免疫後の3週と二次免疫後の2週目に血清を採取し、マイクロタイター法を用いたHIテストによって測

定した。また、SRBCについては、一次と二次の免疫後の各1週目に血清を得て、その凝集抗体力価を同様の手法で調べ、さらに、メルカプトエタノール耐性(2-ME)力価についても求めた。これらの抗体力価は、反応した血清の最大希釈倍数を \log_2 で表した。

結果：1) NDに対する応答は、一次でA、B、Cそれぞれ4.08、4.12、3.68となり、BとCの差は有意であったが、二次では5.84、5.75、5.75となつて、鶏種間差は認められなかった。

2) ICについては、一次でA、B、Cそれぞれ4.42、4.32、3.68となり、Cは他の2種よりも有意に低い値を示したが、二次では4.88、4.52、4.76となつて、鶏種間差は認められなかった。

3) SRBCを見ると、一次でA、B、Cそれぞれ6.52、6.67、4.64となり、Cは他の2種よりも有意に低い値を示し、二次でも5.44、5.32、4.16となつて、その傾向は変わらなかった。また、2-MEについても同様の結果が見られた。

○横沢 章三・中村 宏・森津 康喜・市川 舜 (酪農大)

目的：一般に距は、成熟した雄鶏において中足骨後方に1本づつ伸びる角状突起である。しかし例外的に、雌でも雄様に距の伸長する個体が見られ、この遺伝様式は十分に解明されていない。そこで雌鶏の距における遺伝様式を知るため、交雑実験を試みたので概要を報告する。

方法：交配は、白色レグホーンの雄とロードホーンの雄様距離との交配(1区)、ロードアイランドレッドの雄とロードホーンの雄様距離との交配(2区)、白色レグホーンの雄と雄様距離との交配(3区)によって F_1 を作出し、また対照として、白色レグホーンの正常雌との交配をした。さらに、1区、2区、3区のそれぞれにおいて F_2 の作出、 F_1 雄を用いた雄様距離との戻し交配(BF_1)、および F_1 雄と他の正常雌との交配を行った。なお、距の出現有無について、 F_1 は500日齢時、 F_2 ・ BF_1 及び他の正常雌の交配では、300日齢時までの記録を用いた。

結果： F_1 雌における正常距と雄様距の比は、1区

で12:3、3区で10:2であり、2区及び対照区では全て正常雌であった。1区の F_2 では6:1、 BF_1 で5:2、3区の F_2 では7:3、 BF_1 で6:1にそれぞれ分離した。2区の F_2 と BF_1 、及び全区における他の正常雌との交配では全て正常雌であった。これらの経過は、Goodaleの F_1 で全て正常、 F_2 で27:2、 BF_1 で50%の雄様距が出現したとする報告とは、やや異なる結果となった。

以上の事などから、雌における距の発現は1対の遺伝子によるものではなく、数対の遺伝子が発現及び抑制に関与していると思われる。しかし雌の距は、孵化後1年を過ぎてから伸長する個体もあるので、 F_2 、 BF_1 の分離比については、日齢の進んだ500日齢時の経過を加えてさらに検討したい。

○田村千秋、高橋 武、小関忠雄、森崎七徳、田中正俊（道立滝川畜試）

【目的】採卵鶏ひなの雌雄鑑別を効率的に行うために、羽色や羽性を支配する遺伝子の利用法が知られている。しかし、これらの特定遺伝子を育種鶏群に導入する場合、雌雄鑑別技術が効率化される反面、他の形質を支配する遺伝子との連鎖が好ましくない方向に働けば、選抜・増殖効率の低下を招くほか、導入に一定の期間を要するなどの問題点がでてくる可能性もある。

そこで、今回、伴性の選羽性遺伝子（K）を用いる雌雄鑑別法を導入した育種システムの検討に必要な基礎情報を得る目的で、その遺伝子が、発育や産卵性、卵質などに及ぼす影響を調査したので報告する。

【方法】用いた選羽性遺伝子（K）は、速羽性（*h*）に対して優性の性質を有する。調査用ひなは、選羽性遺伝子を保有する家系集団の雄鶏（K/*h*）を、速羽性の家系集団の雌鶏（*h*/*w*）に交配して得た。調査区分は、選羽性区（K/*h*）と、速羽性区（*h*/*w*）とし、供試羽数は、各区とも50羽とした。調査項目は、発育、強健性、産卵率、卵重、飼料利用性、卵質などとした。

【結果】1. 選羽性区の体重は、育すう初期を中心に、速羽性区に比べてやや小さかったが、その差は統計的に有意なものではなかった。

2. 育成率は両区とも良好で差はなかった。産卵期の生存率は、速羽性区の92.0%に対し、選羽性区は86.3%とやや低かったが有意な差ではなかった。

3. 選羽性区の50%産卵到達日齢は、163日齢で、速羽性区と大差がなかった。生存鶏の産卵率には有意な差がみられ、選羽性区は75.9%と速羽性区の82.0%に対し約6%劣った。

4. 卵重には、特に差はみられなかった。選羽性区の日産卵量は、速羽性区に比べ2g程少なかった。

5. 飼料摂取量は、両区の間で大差はなかったが、飼料要求率は、産卵率に差があることから、速羽性区の方が優れていた。

6. 卵形係数、卵殻強度、卵殻厚、ハウユニット値などの卵質では、いずれも両区間に大差はなかった。

ケージ育成鶏における群の構成層の入れ換えとつづの発生状況

○小関忠雄・森崎七徳・田村千秋・高橋武・田中正俊（滝川畜試）

目的 鶏の育成期間に疾病とともに付随とせるつづの、カンニバリズムについては、適正なデビークによってその被害はある程度おさえられるが、それらの発生行動をなくすることはできない。一方パックオーダーとして知られる鶏の順位は、普通9~10週齢で確立するとされているが、一般のケージ育成では、飼育ケージを段階を追って大きくするため、9~10週齢までに2回程度集団の構成層の入れ換えが起る可能性がある。ここでは文雄ケージ収容後のつづ発生状況の観察結果を報告する。

方法 15日齢にデビークした白色レグホン種の種鶏単一系統8羽を用い、9週齢時に文雄ケージに収容する際、ケージ内の集団の構成層を全て入れ換える群（中籠別室）および同じ構成層の群（中籠同室）に分け、それぞれ半数を二籠箱みケージの上段と下段に配置した。文雄ケージには8羽収容した。つづの発生は出血したものを1回と数え、1日単位で記録した。被害鶏については発見後直間

ふらんを捕殺し、もとの集団に戻した。
結果 つづの被害は文雄ケージ収容2日後の1週齢から発生し、成鶏収容直前の7週齢まで継続した。試験期間中の発生回数は、中籠同室群28回に対し、中籠別室群18回が観察されたが、別室群でも上段が6回であったのに対し、下段では4回と偏った発生が見られ、構成層を入れ換えたことによる闘争回数が増加が原因であると単純に言い切れない結果であった。また、中籠同室群では、上段、下段の間に大きな差は認められなかった。中籠別室群の下段について詳しく見ると、被害鶏の数は2羽であり、そのうちの9羽については日を置いて2~4回つづられた。並22回のうち62%にあたる26回がこの9羽がつづられた回数であった。また下段分ケージ中、つづの被害が発生しなかったのが2ケージ、被害鶏が1羽のみであったのが10ケージ、2~4羽の被害の鶏がつづられたのが6ケージであった。

別室下段

第二会場 午後の部

35

キャッサバ配合飼料の去勢牛による消化率と嗜好性

石川正志・森田 茂[○]西楚 進(酪農大)・三浦祐輔(ホクレン)

目的：キャッサバミールは、従来からデンプン質の給源として、牛および豚の配合飼料にある程度まで用いられるとしてきたが、高い青酸含量、さらに収穫から乾燥までの間に土砂が混入するなどの問題点が指摘されている。しかし、最近はこの問題が改善されて品質はかなりよくなった。キャッサバミール(キャッサバ)を豚や鶏の配合飼料に用いた報告はあるが、乳牛および肉牛の配合飼料に用いた報告はみあたらない。そこで、本試験では、乳牛配合飼料におけるキャッサバの適正な代替水準を知るため、配合飼料への添加割合を変えて、去勢牛の消化率と嗜好性に及ぼす影響について検討した。

方法：供試牛は、約6カ月齢のホルスタイン種去勢牛(体重約180kg)4頭で、下記の試験に反復使用した。試験配合飼料は、対照飼料に市販の乳牛配合飼料を用い、さらに一部をキャッサバ(ペレット状)で、5、10、20%代替したものとした。消化試験は、各飼料区の乾物、粗蛋白質、酸性デタージェント繊維、細胞壁物質、デンプンおよびエネルギーの消化率を、4×4ラテン方格法の全

糞採取法で測定した。飼料の給与量は、配合飼料4.2kg、乾草1.8kgで、1日2回に分けて給与した。配合飼料の選択採食量は、配合飼料二つずつ組合せて毎回40分の4日間測定した(二点自由選択法)。つぎに配合飼料単一給与時の最大採食量を毎回40分の5日間測定した(単一刺激法)。

結果：キャッサバ(タイ国産)の粗蛋白質含量(乾物中)が2.3%、デンプン含量は44.7%であった。配合飼料の化学的組成は、対照飼料と各キャッサバ配合飼料の間にはほとんど差がなかった。各飼料区の消化率は、乾物、粗蛋白質およびエネルギーが約70%、酸性デタージェント繊維が約56%、細胞壁物質が約65%、デンプンが約99%で、いずれの飼料区間にも有意差はなかった。二点自由選択法による選択採食量は、対照飼料、各キャッサバ配合飼料の組合せにおいて、キャッサバ添加割合の高い配合飼料ほど有意($P < 0.05$)に多かった。また、単一刺激法による最大採食量も配合飼料間に有意差はなかった。これらのことは、キャッサバで配合飼料の20%まで代替できることを示唆している。

36

大豆がら、くず小麦の栄養価

目的：大豆がら、くず小麦の栄養価、採食量および栄養摂取量を調べ、めん羊の飼料としての合理的な利用方法を検討した。大豆がらとくず小麦を組合せて利用しても蛋白質の不足が危惧されることから、アルファルファとの組合せも検討した。

方法：大豆がら(カンとサヤの混合物、その比率はおおむね1:1)単一給与、大豆がらとくず小麦の併給、大豆がらとアルファルファサイレージの併給および大豆がらにくず小麦とアルファルファサイレージを併給した場合の栄養価をめん羊を用い調べた。消化試験は、大豆がらは採食率が50%になる量を、くず小麦およびアルファルファサイレージは各々体重1kg当たり8g、25gを給与して行った。

結果：成分含有率をみると、粗蛋白質は大豆がら、くず小麦およびアルファルファで各々3.6、16.5、19.9%、リンは各々0.03、0.49、0.41%と大豆がらが著しく低かった。カルシウムは各々0.56、0.03、1.29%と

前田 善夫 (道立中央農業試験場)

くず小麦で低かった。マグネシウムは各々0.37、0.15、0.27%、カリウムは各々1.93、0.50、3.57%であった。

栄養価をみると乾物消化率は大豆がら、くず小麦各々57、70%、DCP含有率は各々0.4、9.8%、TDN含有率は53、71%で、大豆がらはDCP含有率が著しく低かった。くず小麦はひき割りにして給与することによって乾物消化率、DCP、TDN含有率とも高くなった。大豆がらとくず小麦の併給ではDCP 2.3%、TDN 58%、大豆がらとアルファルファサイレージの併給ではDCP 5.5%、TDN 52%であった。大豆がら、くず小麦とアルファルファサイレージの併給ではDCP 8.5%、TDN 60%であった。

栄養摂取量では、大豆がらとくず小麦の併給はめん羊の維持および妊娠期のTDN要求量を、大豆がらとアルファルファの併給ではDCPおよびTDNの維持の要求量を、大豆がら、くず小麦およびアルファルファの併給ではDCP、TDNとも維持および妊娠期の要求量をほぼ充足した。

○小泉 徹(滝川畜試), 杉本亘之(根釧農試), 斉藤 隆(ホクレン農総研)

目的: 牧草成分分析技術によって生産された牧草蛋白質飼料(LPC)の鶏に対する飼料価値を明らかにする事を目的に、LPCの採食性、栄養価値、ひなの発育に対する大豆粕の代替効果について検討を行った。

方法: (1) LPCの採食性; LPCは、1985年6月に深川市一巳町の実験プラントにおいて製造された、アルファルファー一番草を原料としたものを供試した。LPCをマッシュ状及びペレットを砕きクランブル状としたものを、それぞれ配合飼料に30%混合し試験飼料とした。供試鶏は、産卵鶏18羽を用い、1区3羽(2反復)に対し一週間自由採食量で個別給与を行い、採食量を調査した。

(2) LPCの栄養価値査定; アルファルファー一番草、二番草、三番草及び四番+新播二番草からなるLPCについてMEの測定を行った。供試鶏は、産卵鶏10羽を用い、予備期5日間、本期5日間の全糞採取法により試験を行った。(3) LPCのひなに対する発育効果; 大豆粕16%配合の飼料に対して、大豆粕をLPCで100%、75%、50%代替した飼料を調製し、試験飼料とした。これを、生後12日齡の雌ひな一區10羽に対し三週間給与し、大豆粕に

対する代替効果を検討した。

結果: (1) LPCマッシュ混合飼料、クランブル混合飼料及び市販配合飼料との間の採食量には、有意な差が認められなかった。また、原料草別のLPCの採食性では、アルファルファー一番草及び四番草+新播二番草LPC混合飼料は、配合飼料と同等の採食量であったが、これらに比べ、二番草及び三番草LPC混合飼料の採食量は少なく、二番草と他との間には有意な差が認められた。(2) 供試LPCの乾物中CP含量は51.3~57.1%であった。また、その他の一般成分値には、大きな差は認められなかった。しかしながら、ME値は2039~3086Kcal/gと大きな差が認められ、二番草及び三番草によるLPCが他に比べ低い値を示した。

(3) 大豆粕に対する代替割合100%区、75%区、50%区及び対照区における日増体量、飼料要求率は、それぞれ、11.2g, 2.74, 11.7g, 2.73, 12.1g, 2.74, 11.6g, 2.78であった。

蒸煮・解繊処理広葉樹のめん羊による消化率

○出岡謙太郎・伊東季春(新潟畜試)・岡本全弘(滝川畜試)・遠藤長壽(西草(林産試))

1. 目的: 蒸煮・解繊処理は、木材チップを150~200°Cの飽和水蒸気で10~20分蒸煮した後、リファイナーで解繊するもので、木材の細胞壁構造が破壊され、反芻家畜による消化性が改善される。ここでは、道内に比較的蓄積量の多い広葉樹4樹種に蒸煮・解繊処理を行ない、めん羊による消化試験を行なった。

2. 方法: 供試樹種は、シラカンバ、ダケカンバ、ミズナラ、シナノキである。シラカンバの蒸煮条件は蒸気圧力15kg/cm²、蒸煮時間3分で、ダブルディスクリファイナーのディスク間隙は7, 15, 30mmの3処理とした。ダケカンバは15kg/cm²、4分、ミズナラとシナノキは16kg/cm²、7分で、ディスク間隙は、いずれも7mmである。水分含量は33~39%で、乾物中飼料成分はいずれもNFEと粗繊維が大部分を占め、粗蛋白質と粗脂肪は1%程度、粗灰分は1%以下であった。各処理木材について、セフォーク去勢雄めん羊4頭を供試し、全糞採取法により消化試験を行なった。飼料はアルファルファーヘイキューブと処理木

材を7:3の割合で給与した。処理木材の消化率はアルファルファーヘイキューブの消化率が併給時にも変動しないものとして、間接法により算出した。

3. 結果: 処理木材の見かけの粗蛋白質消化率はいずれも真の値を示した。これは、ヘイキューブのみ給与時に比べ、処理木材併給時には粗蛋白質摂取量は約70%となるが、代謝性糞中窒素は糞乾物量に比例した値で両者の間に大差はない。したがって、併給時には少ない粗蛋白質摂取量で代謝性窒素量を負うことになり、差し引きにより求めた消化率は真の値となるためである。シラカンバでは、30mmは解繊条件が粗いため摂取量と消化率の低下が懸念されたが摂取量は7, 15, 30mmとも同様で、有機物消化率はそれぞれ48.0, 46.4, 53.9%であった。ダケカンバの有機物消化率は49.8%、ミズナラでは47.8%、またシナノキでは43.2%であった。

解繊したものは、かさばった形状で取り扱いが不便であり、形状の検討も必要と考えられる。

○ 阿部英門、藤田 保 (滝川畜試)

【目的】稲わらをアンモニア処理すると栄養価の高まることが知られているが、処理の効果に及ぼす要因については必ずしも明らかではない。ここでは水分含量、アンモニア添加量が処理効果に及ぼす影響について検討し、さらに稲わらは涼涼な時期に産出されるためアンモニア処理の際の保温効果についても検討する。

【方法】

1) 水分含量

ビニール袋に1Kgの稲わらを詰め15.2~41.4%の間で9段階の水分含量となるように水を加え、ビニール袋が膨満状態になるまでアンモニアを過剰に注入し、40日後に開封して窒素含量、セルラーゼ分解率を測定した。

2) アンモニア添加量

アンモニアの添加はコンパクトボールした稲わらを堆積し水分含量が30%となるように水を加え、ビニールで被覆し、ついでアンモニアを注入するスタック方式で行った。添加量は乾物重当り2、3、5%であり34日後に開封した。

3) 保温

ビニールハウスの内・外でスタック方式によりアンモニア(3%)処理して保温の効果を調べた。

2)、3)の材料についてめん羊による消化試験を行った。

【結果】

1) 水分含量

水分が増すにつれ窒素含量、セルラーゼ分解率とも高まったが、窒

素含量は水分25%以上で横ばいとなり、また30%以上でセルラーゼ分解率の伸びが鈍化し、アンモニア処理時には30%前後の水分が必要であることがうかがわれた。

2) アンモニア添加量

アンモニア0、2、3、5%添加稲わらのTDN含量はそれぞれ55.0、55.1、58.5、56.7乾物%であり、無添加と比べて3%添加のみが有意に高く、TDN向上分の約80%が細胞壁(NDF)の消化性向上によるものであった。一方、乾物消化率と内因性糞中排泄乾物量を合わせた真の乾物消化率、およびTDN摂取量は3、5%添加が高かったが、両者の間に違いは認められなかった。窒素回収率は5%添加の24.7%に対し3%添加では37.5%であり、稲わらに対しては3%のアンモニア添加が適当であると考えられた。

3) 保温

保温によりスタック中心部の稲わらの温度は約5℃高くなり、また南と北側の温度差は小さくスタック内温度が均一化される傾向であった。TDN含量、摂取量ともアンモニア添加により増加したが、保温によって両者ともさらに高まり、TDN含量は無添加の55.0に対し62.7乾物%であり、TDN摂取量は無添加の24.4に対し43.3g/Kg^{0.75}/日であった。以上により、保温することでアンモニア処理の効果がより顕著となることを認めた。

北守 勉・斎藤利明・吉田 悟 (滝川畜試)

目的 放牧育成雌子羊の発育におよぼす影響をイネ科牧草2草種について比較した。

方法 1973年造成のオーチャードグラスおよびベレニアルライグラスの2草地(以下オーチャード区、ベレニアル区という)にサフォークの離乳雌子羊(平均146日齢)をそれぞれ10頭ずつ配し、1985年7月17日~10月31日までの107日間放牧した。放牧方法は両区ともに補助飼料なしの昼夜、2牧区輪換とした。放牧頭数の調整は、15頭の草地不定の予備羊を用意し草地の状態とくに現存草量を参考に行った。移牧は2草地同時とした。

結果 1) オーチャード区およびベレニアル区ともに2牧区輪換により各牧区3回ずつの利用を行った。1牧区当りの平均滞牧日数は17.8日であった。ha当り延放牧頭数は、オーチャード区1210頭およびベレニアル区1385頭でベレニアル区が175頭多かった。

2) 放牧草地の植生割合は、オーチャード区およびベレニアル区ともにその優占草は90%以上で推移した。10a当り現存草量は各輪換回次平均でオーチャード区303kgおよびベレニアル区392kgでベレニアル区が29.1%上回った。輪換回次別ではオーチャー

ド区が秋に向って減収傾向を示したのに対して、ベレニアル区は安定した草量を示し、「秋まさり」の有利性を発揮した。

3) 粗蛋白質含量は各輪換回次ともベレニアル区が上回り、各輪換回次平均でオーチャード区11.3%およびベレニアル区18.2%であった。粗繊維含量は逆にベレニアル区がオーチャード区より低い傾向を示した。

4) ベレニアル区の増体量は、常にオーチャード区を上回って推移したが、両区ともに8月中旬~9月上旬にかけて停滞がみられた。全期間の増体量は、オーチャード区5.5kgに対してベレニアル区は13.3kgとなり、オーチャード区を1%水準で有意に上回った。

5) 腰角幅、尻長を除く5部位でベレニアル区における伸びがオーチャード区を上回った。特に体長の伸びはベレニアル区において顕著であった。

以上の結果、7月以降における離乳雌子羊の育成を目的とした放牧には、夏以降草量が比較的安定し、高蛋白質、低繊維のベレニアルライグラスが有望と考えられる。

目的：粗飼料中の粗蛋白質の含量(X)、消化率、可消化量(DCP)との関係については1950年代に多くの検討がなされている。含量(X%)と消化率(Y%)との間には $Y = a + bx$ (MCDONALD: 1957)、 $Y = a(X-5)$ (MITCHELL: 1942、FORBES: 1950、REID: 1952)、 $Y = a + b \log X$ (GLOVER: 1957)、 $Y = a + bx + C \log X$ (HOLTER: 1959)等の報告がある。

含量(X)と可消化量(Y DCP%)との間には一次回帰式がよくあてはまり、ADAMSの回帰式とよばれているHOLTERとREIDの $Y \text{ DCP} = -3.48 + 0.929X$ などがある。

今回は自由採食下でめん羊を用いた生草の消化試験から得た成績から、これらの相互関係を調べた。

方法：滝川畜産試験場で調べたオーチャードグラス 102点、チモシー 17点、ペレニアルライグラス 17点の合計 136点の結果を用いた。結果：各草種と全体の含量、消化率、可消化量の平均値はそれぞれ、オーチャードグラス：13.2、63、8.8、チモシー：10.1、60、6.1、ペレニアルライグラス：16.4、70、11.7、全体：13.3、64、8.8であった。

含量(X)と消化率(Y)の間には全体で、 $Y = 90.9 - 320.7/X$ ($r = 0.948$) また、 $Y = -11.2 + 68.2 \log X$ ($r = 0.925$) が得られた。

含量と可消化量(Y DCP)の間には全体で $Y = -3.20 + 0.908X$ ($r = 0.995$, $se 0.39$) が得られた。可消化量を含量で割ると消化率になることから、この式から $Y \text{ 消化率} = 90.8 - 320/X$ となる。

前記の含量の逆数を用いて推定した回帰式と一致した。蛋白質の含量(X)と消化率(Y)の間には $Y = a + b/x$ の回帰式があてはまった。

イネ科牧草中粗蛋白質 3.5%で消化率、DCP含量ともに0となり、粗蛋白質10%までは急速に消化率は上昇し、その後、ゆるやかに、この試験の成績中に消化率80%以上の牧草はなかった。

○劉建新・近藤誠司・関根純一郎・大久保正彦・朝日田康司 (北大農)

目的：先に、反芻胃内微生物への窒素供給とエネルギー供給が飼料の消化率および利用率に大きく寄与することと、飼料摂取量は全消化管での繊維区分の消化率および可消化繊維の割合とは関係なく、繊維区分の反芻胃内での消化速度とは正の相関関係があることを明らかにした(日畜78回大会、同道支部40、41回大会)。そこで、今回は、反芻胃内での繊維消化と反芻胃内微生物へのN供給およびエネルギー供給との関連について検討を行なった。

方法：ルーメンカニューレを装着した3頭の雄成羊を用いて、ナイロンバック法により反芻胃内における飼料のN分解およびOM分解を測定した。供試飼料は2種類のオーチャードグラス乾草(穂ばらみ期刈取：EHおよび開花初期刈取：LH)および種わら(RS)であった。試験は3×3のラテン方格法により、各期2週間の予備期間の後にナイロンバックでの測定を実施した。羊には測定飼料と同一のものを5cmの長さに細切して自由摂取させた。また、繊維消化については前回の結果(日畜78回大会、1986)を用いた。結果：1)各飼料とも、ナイロンバックからのNとOM消失率に大きな差がみられなかった。一方、各時間の消失率とも、EH、LH、

RSの順に低くなった。24時間でのNおよびOM消失率はそれぞれ、EH 65、60；LH 55、53；RS 40、37%であった。

2)通過速度を考慮して算出した蛋白質の有効分解度は、それぞれ、EH 57.4、LH 46.1、RS 40.2%で、OMの分解度は、それぞれ、EH 50.9、LH 44.1、RS 42.0%となり、NおよびOMの分解度のいずれもEH、LH、RSの順に低くなった。

3)反芻胃内微生物へのN供給およびエネルギー供給の指標として算出したOM分解量(ADOM)に対するN分解量(RDN)の比率を求めたところ、EH、LH、RSでそれぞれ26、17、8 g/kgであり、いずれも微生物体N合成効率の基準値(32 g/kg ADOM、ARC、1984)より低くなっていた。

4)可消化繊維の消化速度定数は、NおよびOMの消失率あるいは分解度と関係なく、RDN/ADOMとは有意な正の相関にあった。

目的 : 道東地方において、近年省力的な乾草調製機械としてビッグバールが急速に普及してきているが、調製時期の天候不順により乾燥不十分での梱包を余儀なくされ発熱する場合が多く、蓄熱効果も大きいためくん炭化が多発の傾向にあり問題となっている。本試験ではこうした条件下で調製される高水分ビッグバール乾草の、くん炭化を軽減するための収納・堆積方法について検討を行った。

方法 : チモシー主体2番草を用い、目標水分35%の高水分ビッグバールを調製し、即時収納区と舎外仮置後収納区を設け、吹抜きD型草舎内に1984年は横積み、1985年は縦積みで3段3列堆積に収納した。また、目標水分20%以下の低水分ビッグバールを同様に即時収納し、対照区とした。舎外仮置バールは約1カ月後に堆積収納し、いずれの処理区とも調製後の品温変化を観測した。調製後2~3カ月で各堆積を順次開封し、廃棄率およびくん炭化の発生状況などについて調査を行った。

結果 : 高水分横積み即時収納区では収納直後の品温上昇が著しく、調製後10~14日目で中心最高品温81℃を記録した。これに伴い堆積中心部の10%程度が黒褐色に、周囲

の大部分が濃褐色~褐色になりくん炭化した。また、バール接触面では内部に比してくん炭化の程度が高く、より蓄熱しやすい傾向が示された。一方、縦積み即時収納区では品温上昇が大きくなく、調製後7日目で中心最高品温61℃にとどまり、後半の品温降下も速やかであった。くん炭化発生状況も、これを反映して横積み収納時に比べ軽度であり、バール接触面での蓄熱も内部と大差ない様子が観察された。更に収納前の舎外仮置による放熱措置もくん炭化の軽減に有効であったが、仮置期間中の降雨等の影響を受け、1985年は特に白カビによる廃棄部分が著しく増加した。低水分の対照区では品温上昇はほとんど認められず、1984年の横積み区で淡黄色になったものの、くん炭化は見られなかった。また、一般成分については、くん炭化に伴う大きな変化は認められなかった。以上の結果から、高水分ビッグバール乾草のくん炭化を緩和するためには、縦積みや舎外仮置などの措置による熱・水分の放散が有効であることが示されたが、一方で白カビによる廃棄率増加が問題点として挙げられ、制菌剤の添加についても若干の検討を加えた。

会 務 報 告

1. 昭和61年第1回評議員会

5月10日(土)、北大農学部において、支部長、副支部長、評議員18名、監事2名、幹事2名が出席して開かれた。

(1) 昭和60年度庶務報告、会計報告(別紙1)および会計監査報告が承認された。

(2) 昭和61年度事業計画、予算案(別紙2)が承認された。事業計画の概要は以下の通りである。

① 支部大会：本年度の支部大会(第42回大会)は道立滝川畜産試験場が運営主体となって10月3日(金)滝川市文化センターで開催することが決定した。一般講座、総会を行う予定。特別講演、懇親会およびその他詳細については事務局と滝川畜試で協議決定する。

② 支部会報：第29巻第1号(支部大会講演要旨集、9月発行)および第2号(解説的総説集、3月発行)を発行する。

(3) 支部評議員の補充：退職、転勤に伴って、評議員の一部交代、補充を次のように決定した。

八戸芳夫、針生程吉、南松雄、小崎正勝、奥村純一、今岡久人、首藤新一氏に代って、斉藤善一(北大農)、宍戸弘明(北農試)、斉藤亘(天北農試)、岩淵晴郎(根釧農試)、平山秀介(中央農試)、小林荘司(道庁農務部)、近藤知彦(ホクレン)の各氏に残任期間(昭和62年3月31日)の支部評議員を依頼することにした。

(4) 次期役員選考小委員会：今年度総会において決定する次期役員(支部長、副支部長、評議

員及び監事と日本畜産学会評議員：任期：昭和62年4月1日から2年間)の改選に当り、役員を推薦する選考小委員会を発足することが承認された。尚委員会の構成については支部長が選ぶ。

(5) その他

イ) 支部大会一般講演の講演要旨集のオフセット印刷：校正業務の簡易化と印刷経費の節約のために、支部会報第1号の一般講演要旨部分をオフセット印刷することが、事務局から提案され承認された。

ロ) 名誉会員の推薦：支部長より八戸芳夫会員を名誉会員に推薦することが提案され承認された。

ハ) 今年度の支部賞推薦は1件もなく、したがって、今年度の支部賞該当者なし。

2. 北海道支部の日本畜産学会正会員数と評議員の推薦数

昭和61年4月1日現在の北海道支部の日本畜産学会正会員数は208名で、昭和62、63年度評議員11名(現在10名)の推薦依頼が日本畜産学会よりあった。

3. 会員の現状

昭和61年8月1日現在の会員数は以下の通り。

名誉会員	7名
正会員	427名
賛助会員	41団体
会報定期購読者	21名

昭和 60 年度日本畜産学会北海道支部会計報告

(自 60 年 4 月 1 日 至 61 年 3 月 31 日)

一 般 会 計

収入の部

項 目	60年度予算額	60年度決算額	増 減	備 考
会 費	1,185,000	1,230,800	45,800	正会員 841,000 賛助会員 389,800 (42 団体 78 口)
定期購読料	20,000	44,000	24,000	
本会交付金	40,000	40,000	0	
会報売上金	11,000	5,500	△ 5,500	
広告掲載料	300,000	290,000	△ 10,000	59年度未納分 80,000 円を含む
銀行利子	2,000	6,376	4,376	
前年度繰越金	915,857	915,857	0	
合 計	2,473,857	2,532,533	58,676	

支出の部

項 目	60年度予算額	60年度決算額	増 減	備 考
印 刷 費	1,366,500	1,267,700	△ 98,800	会報 27 巻第 2 号 301,500 会報 28 巻第 1 号 564,000 会報 28 巻第 2 号 380,000 大会案内等 22,200
支部大会費	80,000	80,000	0	
支部長連絡会議 出席旅費補助	90,000	90,000	0	(但し昭和 59 年度未払分 45,000 円を含む)
謝 金	185,000	165,000	△ 20,000	特別講演 20,000 原稿執筆(6編) 120,000(59年度未払3編分を含む) 発送事務 20,000 賞状作成 5,000
幹事旅費	48,000	49,000	1,000	
会議費	360,000	18,288	△ 17,712	第 1 回評議員会, 第 2 回評議員会
通信費	170,000	178,380	8,380	
事務用品代	30,000	9,140	△ 20,860	
振替手数料	15,000	10,120	△ 4,880	
雑 費	5,000	0	△ 5,000	
予備費	448,357	0	△ 448,357	
合 計	2,473,857	1,867,628	△ 606,229	

収入合計 2,532,532

支出合計 1,867,628

差 引 664,905 (昭和 61 年度へ繰越)

繰越金内訳(銀行 512,917 振替口座 125,810 現金 261,780)

特 別 会 計

収入の部

項 目	60年度予算額	60年度決算額	増 減	備 考
前年度繰越金	1,237,257	1,237,257	0	
銀行利子	60,000	62,643	2,643	
合 計	1,297,257	1,299,900	2,643	

支出の部

項 目	60年度予算額	60年度決算額	増 減	備 考
支 部 賞	30,000	30,000	0	
合 計	30,000	30,000	0	

収入合計 1,299,900

支出合計 30,000

差 引 1,269,900 (昭和 61 年度へ繰越)

繰越金内訳(貸付信託 1,160,000 普通預金 109,900)

昭和 61 年度日本畜産学会北海道支部予算(案)

一 般 会 計

収入の部

項 目	61年度予算額	備 考
会 議	1,190,000円	正会員 800,000(400人×2,000)、賛助会員 390,000(42団体78口)
定 期 購 読 料	20,000	(10人×2,000)
本 会 交 付 金	40,000	
会 報 売 上 金	11,000	(1,100×10, バラ売り)
広 告 掲 載 料	200,000	(但し60年度未納分 30,000円を含む)
銀 行 利 子	3,000	
前 年 度 繰 越 金	664,905	
合 計	2,128,905	

支出の部

項 目	61年度予算額	備 考
印 刷 費	1,115,000	会報：No.1 600,000 (但し広告製作費 50,000円を含む) 会報：No.2 500,000 事務印刷 15,000 (大会案内等)
支 部 大 会 費	80,000	
支 部 長 連 絡 会 議 出 席 旅 費 補 助	45,000	
謝 金	130,000	特別講演 20,000、原稿執筆(4編) 80,000 発送事務、その他 30,000
会 議 費	36,000	第1回並びに第2回評議員会
幹 事 旅 費	38,200	(19,100×2名)
通 信 費	170,000	
事 務 用 品 費	30,000	
振 替 手 数 料	15,000	
雑 費	5,000	
予 備 費	464,707	
合 計	2,128,905	

特 別 会 計

収入の部

項 目	61年度予算額	備 考
前 年 度 繰 越 金	1,269,900	
銀 行 利 子	60,000	
合 計	1,329,900	

支出の部

項 目	61年度予算額	備 考
支 部 賞	0	
合 計	0	1,329,900-0=1,329,900 収入 支出 次年度へ繰越

日本畜産学会北海道支部会員名簿

(昭和61年8月1日現在)

名 譽 会 員

氏 名	郵便番号	住 所
伊 藤 安	060	札幌市中央区北2条西13丁目
○ 三田村 健太郎	065	札幌市東区北30条東20丁目2-30
○ 大 原 久 友	064	札幌市中央区北1条西26
○ 高 松 三 守	063	札幌市西区手稲宮の沢411-64(山本方)
○ 鳥 倉 亨次郎	001	札幌市北区麻生町1丁目7の8
○ 広 瀬 可 恒	060	札幌市中央区北3条西13丁目チュリス北3条702号
○ 先 本 勇 吉	064	札幌市中央区南11条西13丁目

正 会 員

○印は日本畜産学会正会員

	氏 名	勤 務 先	郵便番号	勤 務 先 所 在 地
A	阿 部 英 則	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
	○ 阿 部 光 雄	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582-1
	○ 阿 部 登	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
	○ 安 達 篤	北農試草地開発部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘1
	安 達 博	大雪地区農業改料普及所	071-02	上川郡美瑛町中町2丁目2 美瑛町農協内
	○ 安 藤 功 一	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582-1
	安 達 道 雄	北海道立農業大学校	089-36	中川郡本別町西仙美里25-1
	安 藤 貞	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
	安 藤 哲	北農試畜産部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘1
	○ 安 宅 一 夫	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582-1
	相 田 隆 男	道立中央農業試験場	069-13	夕張郡長沼町東6線北15号
	秋 田 三 郎	雪印種苗中央研究農場	069-14	夕張郡長沼町幌内1066
	雨 野 和 夫		089-01	上川郡清水町北2条8丁目7番地 (自宅)
	有 賀 秀 子	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
	○ 朝日田 康 司	北大農学部	060	札幌市北区北9条西9丁目

	氏 名	勤 務 先	郵便番号	勤 務 先 所 在 地
	浅野 昭三	北農試畜産部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘1
	朱田 幸夫	八雲町農協	049-31	山越郡八雲町
B	○坂東 健	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜ヶ丘
C	○長南 隆夫	道立衛生研究所	060	札幌市北区北19条西12丁目
D	○出村 忠章	十勝中部地区農業改良普及所 芽室駐在所	082	河西郡芽室町東2条2丁目
	出岡 謙太郎	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
	堂腰 純			
	土門 幸男	宗谷生産農協連	098	稚内市大黒2丁目3-14
E	榎本 博司	十勝西部地区農業改良普及所 新得町駐在所	081	上川郡新得町字新得本通り南4丁目
F	ファーディナント・ダエン	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
	藤本 秀明	雪印種苗中央研究農場	069-14	夕張郡長沼町幌内1066
	藤田 保	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜丘1
	○藤田 裕	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
	深瀬 公悦	雪印種苗別海工場	086-03	野付郡別海町中西別192
	福永 和男	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
	古村 圭子	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
	○古谷 政道	道立北見農業試験場	099-14	常呂郡訓子府町弥生
G	後藤 房雄	北留萌地区農業改良普及所	098-33	天塩郡天塩町字川口
	五ノ井 幸男	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜ヶ丘1
H	八田 忠雄	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜ヶ丘1
	長谷川 富夫	十勝農協畜産指導課	080	帯広市西3条南7丁目
	長谷川 信美	土谷特殊農機具製作所	080-24	帯広市西21条北1丁目
	花田 正明	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜ヶ丘
	播磨 敬三	十勝東北部地区農業改良普及所 陸別町駐在所	089	足寄郡陸別町東1条 役場内
	橋立 賢二郎	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜ヶ丘1
	橋本 善春	北大獣医学部	060	札幌市北区北18条西9丁目
	○秦 寛	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
	○服部 昭仁	北大農学部	060	札幌市北区北9条西9丁目
	林 満	北農試草地開発第1部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘

氏 名	勤 務 先	郵便番号	勤 務 先 所 在 地
原 悟 志	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
原 田 要		092	網走郡美幌町字野崎13番地4の06 (自宅)
○ 左 久	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
東 善 行	北里大学八雲牧場	049-32	山越郡八雲町上八雲 751
秀 和 利	北根室地区農業改良普及所	086-11	標津郡中標津町東 5 条北 3
東 原 徹	芽室デカルブ種鶏場	082	河西郡芽室町元町
○ 日 高 智	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
平 林 清 美	釧路西部地区農業改良普及所	088-03	白糠郡白糠町東 1 条北 1 丁目
平 賀 即 稔		061-01	札幌市豊平区東月寒2-18-7-67 (自宅)
平 井 綱 雄	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
平 賀 武 夫	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町 582
平 野 将 尅	士別地区農業改良普及所	095	士別市南町東 1 区
○ 平 尾 和 義	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町 582
平 沢 一 志	雪印種苗中央研究農場	069-14	夕張郡長沼町幌内 1066
○ 平 山 秀 介	道立中央農業試験場	069-13	夕張郡長沼町東 6 線北 1 5 号
本 堂 勲	十勝家畜保健衛生所	089-11	帯広市川西町基瀬 5 9 - 6
○ 干 場 信 司	北大農学部	060	札幌市北区北 9 条西 9 丁目
細 野 信 夫	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
I ○ 市 川 舜	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町 582
市 岡 幸 治	遠別農業高校	098-35	天塩郡遠別町北浜 95-11 (自宅)
五十嵐 惣 一	斜網中部地区農業改良普及所	093	網走市北 7 条西 3 丁目
五十嵐 義 任	北海道軽種馬トレーニングセンター	055	沙流郡門別町字富川町 7 6 - 1
池 浦 靖 夫	全酪連釧路事務所	084	釧路市新富士町 101 の 2
池 田 勲	北留萌地区農業改良普及所	098-33	天塩郡天塩町字川口 1465
○ 池 滝 孝	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
池 添 博 彦	帯広大谷短大	080	帯広市西 5 条南 2 0 丁目
今 井 禎 男	中後志地区農業改良普及所	044	虻田郡倶知安町旭 5 7 - 1
井 上 錦 次	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町 582
井 上 詳 介	雪印乳業株式会社	065	札幌市東苗穂町 6 丁目 1 - 1
井 下 秀 之		089-54	中川郡豊頃町大津 (自宅)

氏名	勤務先	郵便番号	勤務先所在地
井 芹 靖 彦	十勝東北部地区農業改良普及所 陸別町駐在所	089-43	足寄郡陸別町東1条 役場内
入 沢 充 穂	北海道肉用牛協会	060	札幌市中央区北4条西1丁目 北農別館
○ 石 田 亨	道立天北農業試験場	098-57	枝幸郡浜頓別町緑ヶ丘
石 田 義 光	日高西部地区農業改良普及所	055-01	沙流郡平取町本町
○ 石 栗 敏 機	道立中央農業試験場	069-13	夕張郡長沼町東6線北17号
○ 伊 東 季 春	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
伊 藤 憲 治	道立天北農業試験場	098-57	枝幸郡浜頓別町緑ヶ丘
伊 藤 鉄 弥	十勝北部地区農業改良普及所	080-01	河東郡音更町大通5丁目
伊 藤 富 男	酪農総合研究所	060	札幌市中央区北3条西7丁目 酪農センタービル
伊 沢 久 夫	北大獣医学部	060	札幌市北区北18条西9丁目
今 岡 久 人	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
○ 岩 佐 憲 二	酪農学園大学	069-01	江別市文京台582
岩 瀬 俊 雄	ホクレン畜産事業本部	061	札幌市中央区北4条西1丁目
岩 瀧 晴 郎	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜丘1
和 泉 康 史	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
K 枇 沢 三 次	渡島南部地区農業改良普及所	049-11	上磯郡知内町森越48-196
海江田 尚 信	全農札幌支所	060	札幌市中央区南1条西10丁目
○ 梶 野 清 二	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
○ 釜 石 重 孝		098-55	枝幸郡中頓別町字中頓別旭台261 (自宅)
亀 岡 敏 彦	開発局釧路開発建設部	085	釧路市武佐1丁目8-123
影 浦 隆 一	雪印種苗中央研究農場	069-14	夕張郡長沼町幌内1066
上 出 純	道立中央農業試験場	069-13	夕張郡長沼町東6線北15号
○ 金 川 弘 司	北大獣医学部	060	札幌市北区北18条西9丁目
金 川 直 人	北海道畜産会	001	札幌市北区北10条西4丁目 畜産会館
○ 柏 木 甲	北海道オリオン	061-01	札幌市豊平区平岡306-82
○ 柏 村 文 郎	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
○ 糟 谷 泰	道立上川農業試験場	078-02	旭川市永山6条18丁目302
片 岡 文 洋		089-21	広尾郡大樹町萌和151 (自宅)
片 山 正 孝	根釧農業試験場専技室	086-11	中標津町桜ヶ丘
片 山 秀 策	北農試農業物理部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘1

氏 名	動 務 生	郵便番号	動 務 先 所 在 地
○ 加 藤 勲	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町 582
加 藤 和 彦	道庁農務部	060	札幌市中央区北 3 条西 6 丁目
○ 加 藤 清 雄	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町 582
加 藤 俊 三	空知中央地区農業改良普及所	068	岩見沢市並木町 2 2
加 藤 孝 光	プリムローズ牧場	049-31	山越郡八雲町字立岩 182
河 部 和 雄	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川 735
河 田 隆	北海道立農業大学校	089-36	中川郡本別町西仙美里 25-1
○ 川 崎 勉	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
剣 持 力	全酪連道北駐在員事務所	096	名寄市西 5 条南 7 丁目 33-4
木 村 正 行	宗谷中部地区農業改良普及所	098-55	枝幸郡中頓別町 23-2
木 村 敏 男	酪農総合研究所	060	札幌市中央区北 3 条西 7 丁目 酪農センター内
○ 菊 地 政 則	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町 582
菊 池 誠 市	南根室地区農業改良普及所	086-02	野付郡別海町別海新栄町
菊 地 敏 文	(有)広洋牧場	080-23	帯広市八千代町基線 193
○ 菊 田 治 典	酪農学園大学附属農場	069-01	江別市文京台緑町 582
○ 岸 吳 司	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
○ 岸 上 悦 司	北海道開発コンサルタント	062	札幌市豊平区月寒東 4 条 9 丁目
北 川 浩	北大獣医学部	060	札幌市北区北 1 8 条西 9 丁目
北 守 勉	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川 735
北 村 健	道庁農政課	060	札幌市中央区北 3 条西 6 丁目
小 林 道 臣	美幌町役場	092	網走郡美幌町
小 林 亮 英	北農試草地開発第 1 部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘 1
小 林 荘 司	道庁農務部	060	札幌市中央区北 3 条西 6 丁目
小 出 修	北海道生乳検査協会	060	札幌市中央区北 3 条西 7 丁目 酪農センター
小 池 信 明	渡島北部地区農業改良普及所 長万部駐在所	049-35	山越郡長万部町 450 農協内
小 池 寿 男	北大獣医学部	060	札幌市北区北 1 8 条西 9 丁目
小 泉 徹	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川 735
小 島 律 夫	ホクレン畜産生産部	060	札幌市中央区北 4 条西 1 丁目
小 崎 正 勝	北海道畜産会	001	札幌市北区北 1 0 条西 4 丁目
○ 小竹森 訓 央	北大農学部	060	札幌市北区北 9 条西 9 丁目

氏名	勤務先	郵便番号	勤務先所在地
○ 小山 久一	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町 582
古川 修	雪印種苗中央研究所	069-14	夕張郡長沼町幌内 1066
○ 近藤 敬治	北大農学部	060	札幌市北区北 9 条西 9 丁目
近藤 邦広	北海道軽種馬振興公社	001	札幌市北区北 10 条西 4 丁目 北海道畜産会館
○ 近藤 誠司	北大農学部	060	札幌市北区北 9 条西 9 丁目
近藤 知彦	ホクレン畜産事業本部	060	札幌市中央区北 4 西 1 丁目
久保田 隆司	函館地区農業改良普及所	040	函館市昭和 4 丁目 42-40
朽木 太一	空知東部地区農業改良普及所	079-04	滝川市江部乙町東 1 1 丁目 5-3
○ 工藤 規雄	北大獣医学部	060	札幌市北区北 1 8 条西 9 丁目
工藤 卓二	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
○ 工藤 吉夫	北農試畜産部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘 1
熊野 康隆	北海道生乳検査協会	060	札幌市中央区北 3 条西 7 丁目 酪農センター
○ 熊瀬 登	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
○ 黒沢 弘道	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
黒沢 敬三	黒沢酪農園第二農場	069-11	千歳市新川 826-3
畔柳 正	北里大学八雲牧場	049-32	山越郡八雲町上八雲 751
草刈 秦弘	上川北部地区農業改良普及所 中川町駐在所	098-28	中川郡中川町字中川 中川農協内
桑原 英郎	上川中央地区農業改良普及所 上川町駐在所	078-17	上川郡上川町南町 町役場内
L 劉 建新	北大農学部	060	札幌市北区北 9 条西 9 丁目
M 前川 裕美	雪印種苗(株)	062	札幌市豊平区美園 2 条 1 丁目
○ 前田 善夫	道立中央農業試験場	069-13	夕張郡長沼町 6 線北 1 5 号
蒔田 秀夫	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川 735
牧野 順弘	酪農業	069-14	夕張郡長沼町幌内
真鍋 照彦	十勝中部地区農業改良普及所 芽室駐在所	082	河西郡芽室町東 2 条 2 丁目 役場内
榊田 靖憲	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
松原 守	雪印種苗中央研究農場	069-14	夕張郡長沼町幌内 1066
松田 俊幸	空知中央地区農業改良普及所	068	岩見沢市並木町 2 2
松井 茂晴	十勝中部地区農業改良普及所 幕別町駐在所	089-06	中川郡幕別町本町 幕別役場内
○ 松井 幸夫	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町 582
松井 武志	幌呂農業協同組合	085-11	阿寒郡鶴居村幌呂

氏名	勤務先	郵便番号	勤務先所在地
松村 眺		061-24	札幌市西区手稻富丘3条3丁目 (自宅)
松永 光弘	十勝北部地区農業改良普及所	080	河東郡音更町大通5丁目
○ 松岡 栄	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
三上 勝	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
○ 三上 正幸	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
三上 昇	北農試草地開発第1部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘1
○ 三河 勝彦	北大農学部	060	札幌市北区北9条西9丁目
三品 賢二	石狩南部地区農業改良普及所	061-13	恵庭市松島仲町282
三枝 章	鹿追町役場	081-02	河東郡鹿追町東町1丁目15
三谷 宣充	道立中央農業試験場	069-13	夕張郡長沼町東6線北15
○ 三浦 弘之	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
三浦 俊一	東紋西部地区農業改良普及所	099-04	網走郡遠軽町大通北1丁目
三浦 祐輔	ホクレン畜産生産部	060	札幌市中央区北4条西9丁目
○ 三好 俊三	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
湊 彪		064	札幌市中央区南9条西20丁目 (自宅)
○ 峰崎 康裕	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜ヶ丘1
○ 南橋 昭	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
水谷 貞夫	石狩中部地区農業改良普及所	069-01	江別市大麻元町154-4
○ 光本 孝次	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
宮本 正信	東胆振地区農業改良普及所	054	勇払郡鶴川町文京町1丁目6番地
○ 宮本 進	北農試畜産部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘1
宮下 昭光	北農試草地開発第1部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘1
○ 宮谷内 留行	北農試畜産部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘1
宮内 一典	ホクレン事業本部	061	札幌市中央区北4条西1丁目
○ 宮崎 元	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
宮沢 香春	北農試草地開発第1部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘1
南 松 雄	道立十勝農業試験場	082	河西郡芽室町新生南9線2番地
門前 道彦	北海道ホルスタイン協会	001	札幌市北区北15条西5丁目
○ 森 清一	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
森 崙七徳	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735

氏名	勤務先	郵便番号	勤務先所在地
○ 森田 潤一郎	北大農学部	060	札幌市北区北9条西9丁目
○ 森田 茂	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
○ 森津 康喜	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
森脇 芳男	十勝東部地区農業改良普及所 浦幌町駐在所	089-56	十勝郡浦幌町新町15-1 農業会館内
○ 諸岡 敏生	北大農学部	060	札幌市北区北9条西9丁目
村山 三郎	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
N 長野 広	十勝東北部地区農業改良普及所	089-37	足寄郡足寄町北1条4丁目 足寄役場内
長野 昭次郎	東胆振地区農業改良普及所	054	勇払郡鷓鴣川町文京町1丁目6
長沼 勇	十勝中部地区農業改良普及所	080	帯広市東3条南3丁目 十勝合同庁舎内
長沢 滋	十勝南部地区農業改良普及所 広尾駐在所	089-24	広尾郡広尾町字豊似市街
永幡 肇	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
永山 洋	斜網中部地区農業改良普及所 東藻琴村駐在所	099-32	網走郡東藻琴村360
○ 中川 忠昭	標茶町営多和育成牧場	088-31	川上郡標茶町多和120の1
中島 実	酪農学園機農高校	069-01	江別市文京台緑町582
中村 克己	道立天北農業試験場	098-57	枝差郡浜頓別町緑ヶ丘
中村 義一	日本甜菜製糖(株)清川農場	080	帯広市清川町
中村 洪一		052	伊達市梅本町33(自宅)
中田 悦男	十勝東北部地区農業改良普及所 陸別町駐在所	089	足寄郡陸別町東1条 役場内
中田 和孝	自営	069	江別市大麻182
中辻 浩喜	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
並川 幹広	十勝東北部地区農業改良普及所	089-37	足寄郡足寄町北1条4丁目 役場内
○ 波岡 茂郎	北大獣医学部	060	札幌市北区北18条西9丁目
○ 榎崎 鼻	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
○ 根岸 孝	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
新名 正勝	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
○ 新山 雅美	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
○ 新田 一彦		061-01	札幌市西区山の手6条4丁目2-26 (自宅)
○ 仁木 良哉	北大農学部	060	札幌市北区北9条西9丁目
西 勲	北海道畜産会	001	札幌市北区北10条西4丁目 畜産会館
西 部 潤	十勝農協連	080	帯広市西3条南7丁目

氏 名	勤 務 先	郵便番号	勤 務 先 所 在 地
西 部 圭 一	釧路中部地区農業改良普及所	084	釧路市大楽毛127
○ 西 村 和 行	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜丘1
○ 西 邑 隆 徳	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
○ 西 埜 進	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
西 雪 弘 光	ホクレン札幌支店	060	札幌市中央区北4条西1丁目
○ 野 英 二	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
野 口 信 行	滝ノ上町役場	099-56	紋別郡滝ノ上町旭町
納 田 曠 裕	十勝東部地区農業改良普及所	083	中川郡池田町西2条4丁目
沼 田 芳 明	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
○ 小 川 伸 一	西紋西部地区農業改良普及所	098-16	紋別郡興部町新見町
小 倉 紀 美	道立天北農業試験場	098-57	枝幸郡浜頓別緑ヶ丘
○ 小 野 齊	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
小野瀬 勇		088-23	川上郡標茶町新栄町(自宅)
小 関 忠 雄	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
越 智 勝 利	北海道家畜改良事業団 中央事務所	062	札幌市豊平区月寒東2条13丁目1-12
大 場 峻	道庁農務部酪農草地課	060	札幌市中央区北3条西6丁目
大 林 正 士	北大獣医学部	060	札幌市北区北18条西9丁目
大 原 益 博	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
大 原 隆 生	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
大 橋 忠	雨竜西部地区農業改良普及所	078-22	雨竜郡沼田町南1条2丁目8-1
大 居 明 夫	十勝北部地区農業改良普及所	080-01	河東郡音更町大通5丁目
○ 大久保 正 彦	北大農学部	060	札幌市北区北9条西9丁目
大久保 義 幸	北留萌地区農業改良普及所	098-33	天塩郡天塩町字川口
大 町 一 郎		080-24	帯広市西19条南3丁目48-4 (自宅)
○ 大 森 昭 治	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
大 本 昭 弘	ホクレン北見支所	090	北見市とん田東町617
大 西 芳 広	釧路北部地区農業改良普及所	088-22	川上郡標茶町川上町
大 沢 貞次郎	北海道競馬事務所	060	札幌市中央区北2条西4丁目 道庁第2別館
○ 大 杉 次 男	北大農学部	060	札幌市北区北9条西9丁目
○ 大 泰 司 紀 之	北大歯学部	060	札幌市北区北11条西5丁目
大 竹 則 雄	ホクレン事業本部	061	札幌市中央区北4条西1丁目

氏名	勤務先	郵便番号	勤務先所在地
大友 勘十郎	北大獣医学部	060	札幌市北区北18条西9丁目
○ 大浦 義教	北海道生乳検査協会	060	札幌市中央区北3条西7丁目 酪農センター
太田 竜太郎		082	河西郡芽室町東3条南3丁目 (自宅)
○ 太田 三郎	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
○ 及川 寛	雪印種苗㈱	062	札幌市豊平区美園2条1丁目
及川 博	十勝農協連畜産部	080	帯広市西3条南7丁目
岡 一 義	南根室地区農業改良普及所	086-02	野付郡別海町新栄町
○ 岡田 迪徳	道立衛生研究所食品化学部	060	札幌市北区北19条西12丁目
○ 岡田 光男	帯広畜産大学	086	帯広市稲田町
○ 岡本 明治	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
○ 岡本 全弘	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
奥村 純一	全農札幌支所	060	札幌市中央区南1条西10丁目
奥村 与八郎	上川北部地区農業改良普及所	098-22	中川郡美深町敷島121
○ 尾上 貞雄	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
S ○ 寒河江 洋一郎	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
斉藤 英夫		089-04	上川郡清水町字旭山515(自宅)
斉藤 久幸	雪印種苗㈱	062	札幌市豊平区美園2条1丁目
斉藤 斉	十勝北部地区農業改良普及所 士幌駐在所	080-01	河東郡士幌2線159
斉藤 利治	ホクレン旭川支所	070	旭川市宮下通14丁目右1号
斉藤 利雄	富良野地区農業改良普及所	076	富良野市新富町3-1
斉藤 利朗	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
斉藤 亘	道立天北農業試験場	098-57	枝幸郡浜頓別町緑ヶ丘
○ 斉藤 善一	北大農学部	060	札幌市北区北9条西9丁目
酒井 辰生	南根室地区農業改良普及所	086-02	野付郡別海町別海新栄町
酒井 義広	端野町農協試験場	099-21	常呂郡端野町
桜井 允	大高酵素	001	札幌市北区北19条西3丁目
○ 鮫島 邦彦	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
佐渡谷 裕朗	日本甜菜製糖㈱農事研究所	080	帯広市稲田町
佐野 信一	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
○ 佐々木 博	静修短期大学	061-01	札幌市豊平区清田153-799

氏 名	勤 務 先	郵便番号	勤 務 先 所 在 地
佐々木 久仁雄	ホクレン技術普及課	060	札幌市中央区北4条西1丁目
佐々木 道 雪	桧山南部地区農業改良普及所 奥尻町駐在所	043-14	奥尻郡奥尻町字奥尻
佐 藤 文 俊	十勝農協連営業部畜産指導課	080	帯広市西3条南7丁目
佐 藤 博	北農試畜産部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘1
○ 佐 藤 邦 忠	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
佐 藤 実	渡島北部地区農業改良普及所	049-31	山越郡八雲町富士見町130
佐 藤 静	広尾町農業協同組合	089-24	広尾郡広尾町豊似市街
佐 藤 正 三	釧路西部地区農業改良普及所	088-03	白糠郡白糠町東1条北4丁目
佐 藤 正 三	道立北見農業試験場	099-14	常呂郡訓子府町字弥生52
佐 藤 幸 信	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
佐 藤 良 樹	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
○ 笹 野 貢	北海道生乳検査協会	060	札幌市中央区北3条西7丁目 酪農センター
○ 関 根 純二郎	北大農学部	060	札幌市北区北9条西9丁目
千 田 勉			岩見沢市幌向3条1丁目
背 戸 皓	西紋東部地区農業改良普及所	094	紋別市幸町6 支庁総合庁舎内
○ 四之宮 重 穂	北海道家畜改良事業団	063	札幌市西区山の手7の7 (自宅)
嶋 功		062	札幌市白石区本通10丁目南7-8 (自宅)
○ 鳥 崎 敬 一	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
○ 清 水 弘	北大農学部	060	札幌市北区北9条西9丁目
○ 清 水 良 彦	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
○ 新 出 陽 三	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
進 藤 一 典	北海道農協乳業	080-01	河東郡音更町新通20-3
白 取 英 憲	宗谷北部地区農業改良普及所 稚内駐在所	097	稚内市こまどり2丁目2-3
○ 宍 戸 弘 明	北農試畜産部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘1
荘 司 勇	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
首 藤 新 一	ホクレン畜産事業本部	061	札幌市中央区北4条西1丁目
○ 曾 根 章 夫	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
曾 山 茂 夫	東胆振地区農業改良普及所	054	勇払郡鶴川町文京町1-6
須 田 孝 雄	十勝農協連	080	帯広市西3条南7丁目
○ 杉 原 敏 弘	北農試畑作部	082	河西郡芽室町新生

氏名	勤務先	郵便番号	勤務先所在地
○ 杉本 亘之	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜丘1
杉山 英夫	北海道畜産会	001	札幌市北区北10条西4丁目 畜産会館内
○ 祐川 金次郎			
○ 住田 隆文		062	札幌市南区澄川6条4丁目2番6号 澄川コーポ101号(自宅)
○ 鈴木 三義	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
鈴木 悟	宗谷中部地区農業改良普及所 猿払駐在所	098-62	宗谷郡猿払村字鬼志別
○ 鈴木 省三	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
田口 重信	北海道食糧産業㈱	060	札幌市中央区北2条西7丁目 中小企業ビル
田村 千秋	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
田辺 安一	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
○ 田中 勝三郎	日本甜菜製糖㈱総合研究所	080	帯広市稲田町
田中 正俊	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
田中 誠治	道庁農務部	060	札幌市中央区北3条西6丁目
田中 義春	釧路中部農業改良普及所	084	釧路市大楽毛127
高木 亮司	北大農学部附属牧場	056-01	静内郡静内町字御園
高橋 潤一	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
高橋 圭二	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜ヶ丘
○ 高橋 興威	北大農学部	060	札幌市北区北9条西9丁目
高橋 邦男	十勝西部地区農業改良普及所	081-02	河東郡鹿追町新町4丁目51 鹿追農協内
高橋 雅信	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜ヶ丘1
高橋 セツ子	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
高橋 武	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
高橋 健	雪印乳業㈱	065	札幌市東区苗穂町6丁目1-1
高橋 良平	胆振家畜保健衛生所	059-04	登別市富浦町4-3
高畑 英彦	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
高桑 昭典	フジタ製菓㈱	073-11	樺戸郡新十津川中央89-9 (自宅)
高村 幹男	道庁開発調整部	060	札幌市中央区北3条西6丁目
高野 定輔	十勝西部地区農業改良普及所	089-01	上川郡清水町南1条1丁目
高尾 敏男	北根室地区農業改良普及所	086-11	標津郡中標津町東4条北3丁目
高田 義嗣	ホクレン帯広支所	080	帯広市西3条南7丁目
竹田 芳彦	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町

氏 名	勤 務 先	郵便番号	勤 務 先 所 在 地
竹 花 一 成	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町 582
○ 竹之内 一 昭	北大農学部	060	札幌市北区北 9 条西 9 丁目
竹 藪 昌 弘	釧路中部地区農業改良普及所	084	釧路市大楽毛 127
竹 内 寛	北海道農業会議	060	札幌市中央区北 3 条西 6 丁目
武 山 友 彦	(有)東戸蔦生産組合	089-13	河西郡中札内村東戸蔦
滝 沢 寛 禎	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川 735
滝 沢 孝	檜山南部地区農業改良普及所	043	檜山郡江差町鯨川
丹 代 健 男	北海道畜産会	001	札幌市北区北 10 条西 4 丁目 畜産会館内
○ 谷 口 信 幸	サツラク農協市乳事業部	063	札幌市西区 2 4 軒 1-5
谷 口 隆 一	日優ゼンヤク(株)	065	札幌市東区北 2 2 条東 9 丁目
谷 口 哲 夫	南根室地区農業改良普及所	086-02	野付郡別海町別海新栄町 4
手 島 正 浩	酪農総合研究所(株)	060	札幌市中央区北 3 条西 7 丁目 酪農センター内
寺 屋 圭 一	日高東部地区農業改良普及所	057	浦河郡浦河町堺町 日高支庁東部総合庁舎内
寺 谷 敬 之	南根室地区農業改良普及所	086-02	野付郡別海町別海新栄町
○ 寺 脇 良 悟	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
○ 鳶 野 保	北農試草地開発第 1 部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘 1
○ 戸 尾 祺明彦	北大獣医学部	060	札幌市北区北 1 8 条西 9 丁目
○ 富 樫 研 治	北農試畜産部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘 1
戸 苅 哲 郎	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜ヶ丘 1
○ 所 和 暢	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
徳 富 義 喜	北海道家畜改良事業団 北見事業所	099-14	常呂郡訓子府町駒里 184
富 岡 康 裕	十勝東部地区農業改良普及所	089-37	足寄郡足寄町北 1 条 4 丁目
○ 豊 田 修 次	雪印乳業札幌研究所	065	札幌市東区苗穂町 6 丁目 1-1
土 谷 馨	道庁農務部	060	札幌市中央区北 3 条西 6 丁目
○ 塚 本 達	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町
恒 光 裕	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
鶴 見 須賀男	北農中央会	060	札幌市中央区北 4 条西 1 丁目 共済ビル
筒 井 静 子	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町 582
都 築 軍 治	西紋西部地区農業改良普及所	098-16	紋別郡興部町泉町
U 内 山 誠 一	上川北部地区農業改良普及所	098-22	中川郡美深町敷島 121

	氏 名	勤 務 先	郵便番号	勤 務 先 所 在 地
	内 山 寿 一	雪印乳業別海工場	086-02	野付郡別海町別海常盤町 249
	上 村 俊 一	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜ヶ丘 1
	○ 上 田 純 治	北大農学部	060	札幌市北区北 9 条西 9 丁目
	○ 上 田 義 彦	㈱共済薬事札幌支店	060	札幌市中央区南 1 条西 2 5 丁目
	○ 上 山 英 一	北大農学部	060	札幌市北区北 9 条西 9 丁目
	○ 裏 悦 次	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
	浦 野 慎 一	北大環境科学研究科	060	札幌市北区北 1 0 条西 5 丁目
	売 場 利 国		086-06	野付郡別海町美原 22-21 (自宅)
W	○ 牛 島 純 一	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町 582
	鷺 田 昭	酪農総合研究所	060	札幌市中央区北 3 条西 7 丁目 酪農センター内
	○ 渡 辺 寛	北海道畜産会	001	札幌市北区北 1 0 条西 4 丁目 畜産会館内
	渡 辺 正 雄	浜頓別町北オホーツク 畜産センター	098-57	枝幸郡浜頓別北 3-2
Y	○ 山 田 渥	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川 735
	山 田 英 夫	雪印乳業㈱実験牧場	059-13	苫小牧市植苗 119
	山 田 純 三	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
	山 田 稔		074-12	深川市音江町広里 24-A (自宅)
	○ 山 岸 規 昭	北農試畜産部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘 1
	山 木 南海男	雪印乳業㈱	065	札幌市東区苗穂町 6 丁目 1-1
	○ 山 本 裕 介	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
	山 下 一 夫	釧路中部地区農業改良普及所	084	釧路市大楽毛 127
	○ 山 下 忠 幸	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
	山 崎 昭 夫	北農試草地開発第 1 部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘 1
	○ 山 崎 昶	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川 735
	山 崎 勇	西紋東部地区農業改良普及所	094	紋別市幸町 6 丁目 網走支庁総合庁舎内
	山 崎 政 治	十勝南部地区農業改良普及所 更別駐在所	089-15	河西郡更別村字更別南 2 線 1 9 更別農協内
	山 路 康	上川北部地区農業改良普及所	098-22	中川郡美深町敷島 119
	家 倉 博	朝日牧場	089-17	広尾郡忠類村朝日 211
	○ 梁 川 良	北大獣医学部	060	札幌市北区北 1 8 条西 9 丁目
	柳 町 巖	酪農総合研究所	060	札幌市中央区北 3 条西 7 丁目 酪農センター内

氏 名	勤 務 先	郵便番号	勤 務 先 所 在 地
柳 瀬 誠 治	ホクレン農業総合研究所	065	札幌市東区北6条東7丁目
箭 原 信 男	北農試	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘1
安 井 正	日高家畜保健衛生所	056	静内町緑町6-25
○ 安 井 勉	北大農学部	060	札幌市北区北9条西9丁目
横 山 節 磨	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町
○ 横 内 罔 生	北農試畜産部	061-01	札幌市豊平区羊ヶ丘1
○ 米 田 裕 紀	道立根釧農業試験場	086-11	標津郡中標津町桜ヶ丘1
米 道 裕 弥	道立新得畜産試験場	081	上川郡新得町
米内山 昭 和	北海学園北見大学	090	北見市北光町235
○ 吉 田 則 人	帯広畜産大学	080	帯広市稲田町
○ 吉 田 悟	道立滝川畜産試験場	073	滝川市東滝川735
吉 田 慎 治	南留萌地区農業改良普及所	077	留萌市高砂町
○ 吉 岡 八州男	雪印乳業(株)	065	札幌市東区苗穂町6-36
吉 村 朝 陽	渡島北部地区農業改良普及所	049-31	山越郡八雲町富士見町130
芳 村 工	北根室地区農業改良普及所	086-11	標津郡中標津町東4条北3丁目
吉谷川 泰	ホクレン事業本部	061	札幌市中央区北4条西1丁目
湯 浅 亮	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582
湯 汲 三世史	日本気象協会北海道本部	064	札幌市中央区北1条西23丁目
湯 藤 健 治	道立天北農業試験場	098-57	枝差郡浜頓別町緑ヶ丘
○ 湯 佐 孝 五	酪農学園大学	069-01	江別市文京台緑町582

会 報 定 期 購 読 者

氏 名	勤 務 先	郵便番号	勤 務 先 所 在 地
安 部 直 重	玉川大学農学部牧場	194	東京都町田市玉川学園 6-1-1
有 馬 俊 六 郎	九州東海大学農学部	869-14	熊本県阿蘇郡長陽村河陽
古 群 浩	東京農工大学	183	東京都府中市幸町 3-5-8
東 洋 生		895-1	鹿児島県薩摩郡宮之城町山崎 3459-2 (自宅)
伊 達 藤 紀 夫	和歌山遺伝統計学研究所	643	和歌山県有田郡湯浅町字田 703
今 泉 英 太 郎	畜産試験場生理部	305	茨城県稲敷郡茎崎村池の台 2 筑波農林研究団地内局 私書箱 5号
石 井 幹	玉川大学農学部	194-01	東京都町田市三輪町 31-12 (自宅)
籠 田 勝 基	鳥取大学農学部	680	鳥取市湖山町南 4-101
小 林 泰 男	三重大学農学部	514	津市上浜町 1515
増 子 孝 義	東京農業短期大学	156	東京都世田谷区桜丘 1-1-1
宮 田 保 彦	農業研究センター耕地利用部	305	茨城県筑波郡谷田部町観音寺 3-1-1
名久井 忠	東北農試草地部	020-01	盛岡市下厨川字赤平 4
小 栗 紀 彦	畜産試験場繁殖部	305	茨城県稲敷郡茎崎村池の台 2 筑波農林研究団地内局 私書箱 5号
大 谷 滋	岐阜大学農学部	501-11	岐阜市柳戸 1-1
大 森 昭 一 郎	草地試験場家畜部	329-27	栃木県那須野郡西那須野町 768
四十万谷 吉 郎	畜産試験場生理部	305	茨城県稲敷郡茎崎村池の台 2 筑波農林研究団地内局
須 田 久 也	科研製菓㈱	103	東京都中央区日本橋本町 3-3 三井本町ビル
鈴木 徳 信		273	船橋市本郷町 507-12-114 (自宅)
堤 義 雄	広島大学生物生産学部	720	福山市緑町 2-17
八 幡 林 芳	中国農試畜産部	694-01	島根県大田市川合町
山 下 良 弘	中国農試畜産部	694-01	島根県大田市川合町

◎ 幹事からのお願い 住所、勤務先等が変更しましたら支部幹事宛にご一報下さい。

賛 助 会 員 名 簿

会 員 名	郵便番号	住 所
(5 口)		
ホクレン農業協同組合連合会	060	札幌市中央区北4条西1丁目
雪印乳業株式会社	065	札幌市東区苗穂町6丁目36番地
(4 口)		
ホクレンくみあい飼料	060	札幌市中央区北4条西1丁目
サツラク農業協同組合	065	札幌市東区苗穂3丁目40番地
(3 口)		
北海道ホルスタイン農業協同組合	001	札幌市北区北15条西5丁目
明治乳業株式会社札幌工場	062	札幌市白石区東札幌1条3丁目4
全農札幌支所	060	札幌市中央区南1条西10丁目
(2 口)		
旭油脂株式会社	078-11	旭川市東旭川町上兵村19番地
デリーマン社	060	札幌市中央区北4条西13丁目
北海道家畜改良事業団	060	札幌市中央区北4条西1丁目北農会館
北海道農業開発公社	060	札幌市中央区北5条西6丁目農地開発センター内
井関農機株式会社北海道支店	068	岩見沢市5条東12丁目
北原電牧株式会社	065	札幌市東区北19条東4丁目
森永乳業株式会社北海道酪農事務所	003	札幌市白石区大谷地227-267
MSK東急機械株式会社北海道支社	063	札幌市西区発寒6条13丁目1-48
ニチロ畜産株式会社	063	札幌市西区手稲東3北5丁目1-1
日優ゼンヤク株式会社	065	札幌市東区北22条東9丁目
日本農産工業株式会社北海道支店	047	小樽市港町5番2号
十勝農業協同組合連合会	080	帯広市西3条南7丁目農協連ビル
有限会社内藤ビニール工業所	047	小樽市緑1丁目29番8号
雪印食品株式会社札幌工場	065	札幌市東区苗穂町6-36-145
雪印種苗株式会社	062	札幌市豊平区美園2条1丁目
全国酪農業協同組合連合会札幌支所	060	札幌市中央区北3条西7丁目酪農センター

会 員 名	郵便番号	住 所
(1 口)		
アンリツ株式会社札幌支店	060	札幌市中央区南大通り西5丁目 昭和ビル
安積沼紙株式会社札幌出張所	062	札幌市豊平区平岸3条9丁目10-1 第一恵信ビル
エーザイ株式会社札幌支店	062	札幌市白石区栄通4
富士平工業株式会社札幌営業所	001	札幌市北区北6条西6丁目 栗井ビル
北海道日東株式会社	060	札幌市中央区北9条西24丁目 中大ビル
北海道草地協会	060	札幌市中央区北5条西6丁目 農地開発センター内
株式会社土谷製作所	065	札幌市東区本町2条10丁目
株式会社酪農総合研究所	060	札幌市中央区北3条西7丁目 酪農センター内
森永乳業株式会社札幌支店	003	札幌市白石区大谷地227-267
長瀬産業株式会社札幌出張所	002	札幌市北区篠路太平165-1
日本牧場設備株式会社北海道事業所	060	札幌市中央区北7条西23丁目
日配飼料販売株式会社	060	札幌市中央区北1条東1丁目 明治生命ビル
ニッポン飼料株式会社	047	小樽市色内3丁目5番1号
小野田リンカル販売株式会社	060	札幌市中央区北3条西1丁目 ナショナルビル
オリオン機械株式会社北海道事業部	061-01	札幌市豊平区平岡306-20
理工協産株式会社札幌営業所	060	札幌市中央区南1条西2丁目 長銀ビル
三 幸 商 会	063	札幌市西区手稲東3条南4丁目13
三楽株式会社苫小牧工場	059-13	苫小牧市真砂町38-5

日本畜産学会北海道支部役員

任期：昭和60年4月1日～昭和62年3月31日

○印：日本畜産学会評議員（定員10名）

支部長 安井 勉

副支部長 ○小野 斉

評議員 阿部 登 ○朝日田 康司 ○藤田 裕 平山 秀介
市川 舜 岩淵 晴郎 小林 莊司 近藤 知彦
工藤 規雄 ○光本 孝次 ○三浦 弘之 植崎 昇
西 勲 ○西 埜 進 越智 勝利 岡田 光男
及川 寛 ○大杉 次男 大浦 義教 斉藤 善一
斉藤 亘 鮫島 邦彦 宍戸 弘明 田辺 安一
○鳶野 保 ○上山 英一 鷺田 昭 吉岡 八州男
清水 弘

監事 渡辺 寛 平沢 一志

幹事 庶務：清水 弘
会計：森田 潤一郎

日本畜産学会北海道支部細則

- 第 1 条 本支部は日本畜産学会北海道支部と称し、事務所を北海道大学農学部畜産学教室に置く。ただし、場合により支部評議員会の議を経て他の場所に移すことができる。
- 第 2 条 本支部は畜産に関する学術の進歩を図り、併せて北海道に於ける畜産の発展に資する事を目的とする。
- 第 3 条 本支部は正会員、名誉会員、賛助会員をもって構成する。
1. 正会員は北海道に在住する日本畜産学会会員と、第 2 条の目的に賛同するものを言う。
 2. 名誉会員は本支部会に功績のあった者とし、評議員会の推薦により、総会において決定したもので、終身とする。
 3. 賛助会員は北海道所在の会社団体とし、評議員会の議を経て決定する。
- 第 4 条 本支部は下記の事業を行なう。
1. 総会
 2. 講演会
 3. 研究発表会
 4. その他必要な事業
- 第 5 条 本支部には下記の役員を置く。
- | | | | |
|---------------|-----|------|----|
| 支部長(日本畜産学会会員) | 1名 | 副支部長 | 1名 |
| 評議員 | 若干名 | 監事 | 2名 |
| 幹事 | 若干名 | | |
- 第 6 条 支部長は会務を総理し、本支部を代表する。副支部長は支部長を補佐し、支部長に事故ある時はその職務を代理する。評議員は本支部の重要事項を審議する。幹事は支部長の命を受け、会務を処理する。監事は支部の会計監査を行なう。
- 第 7 条 支部長、副支部長、評議員及び監事は、総会において支部会員中よりこれを選ぶ。役員選出に際して支部長は選考委員を選び、小委員会を構成せしめる。小委員会は次期役員候補者を推薦し、総会の議を経て決定する。幹事は支部長が支部会員中より委嘱する。役員任期は 2 年とし、重任は妨げない。但し、支部長及び副支部長の重任は 1 回限りとする。
- 第 8 条 本支部に顧問を置くことが出来る。顧問は北海道在住の学識経験者より総会で推挙する。
- 第 9 条 総会は毎年 1 回開く。但し、必要な場合には臨時にこれを開くことが出来る。
- 第 10 条 総会では会務を報告し、重要事項について協議する。
- 第 11 条 本支部の収入は正会員費、賛助会員費および支部に対する寄附金等から成る。但し、寄附金であって、寄附者の指定あるものは、その指定を尊重する。
- 第 12 条 正会員の会費は年額 2,000 円とし、賛助会員の会費は 1 口以上とし、1 口の年額は 5,000 円とする。名誉会員からは会費を徴収しない。
- 第 13 条 会費を納めない者及び、会員としての名誉を毀損するような事のあった者は、評議員会の議を経て除名される。
- 第 14 条 本支部の事業年度は、4 月 1 日より翌年 3 月 31 日に終る。
- 第 15 条 本則の変更は、総会の決議による。(昭和 56 年 9 月 3 日改正)

日本畜産学会北海道支部表彰規定

- 第 1 条 本支部は本支部会員にして北海道の畜産にかんする試験・研究およびその普及に顕著な業績をあげたものに対し支部大会において「日本畜産学会北海道支部賞」を贈り、これを表彰する。
- 第 2 条 会員は受賞に値すると思われるものを推薦することができる。
- 第 3 条 支部長は、そのつど選考委員若干名を委嘱する。
- 第 4 条 受賞者は選考委員会の報告に基づき、支部評議員会において決定する。
- 第 5 条 本規定の変更は、総会の決議による。

附 則

この規定は昭和54年10月1日から施行する。

申し合わせ事項

1. 受賞候補者を推薦しようとするものは毎年 3 月末日までに候補者の職、氏名、対象となる業績の題目、2,000字以内の推薦理由、推薦者氏名を記入して支部長に提出する。
2. 受賞者の決定は5月上旬開催の支部評議員会において行なう。
3. 受賞者はその内容を支部大会において講演し、かつ支部会報に発表する。

日本畜産学会北海道支部旅費規定

(昭和55年5月10日評議員会で決定)

旅費規程を次のように定める。

汽 車 賃 : 実費(急行または特急利用の場合はその実費)

日 当 : 1,500円

宿 泊 料 : 5,000円

昭和55年度より適用する。ただし適用範囲は支部長が認めた場合に限る。

日本畜産学会北海道支部会報 第29巻 第1号
会員領布(会費年 2,000円)

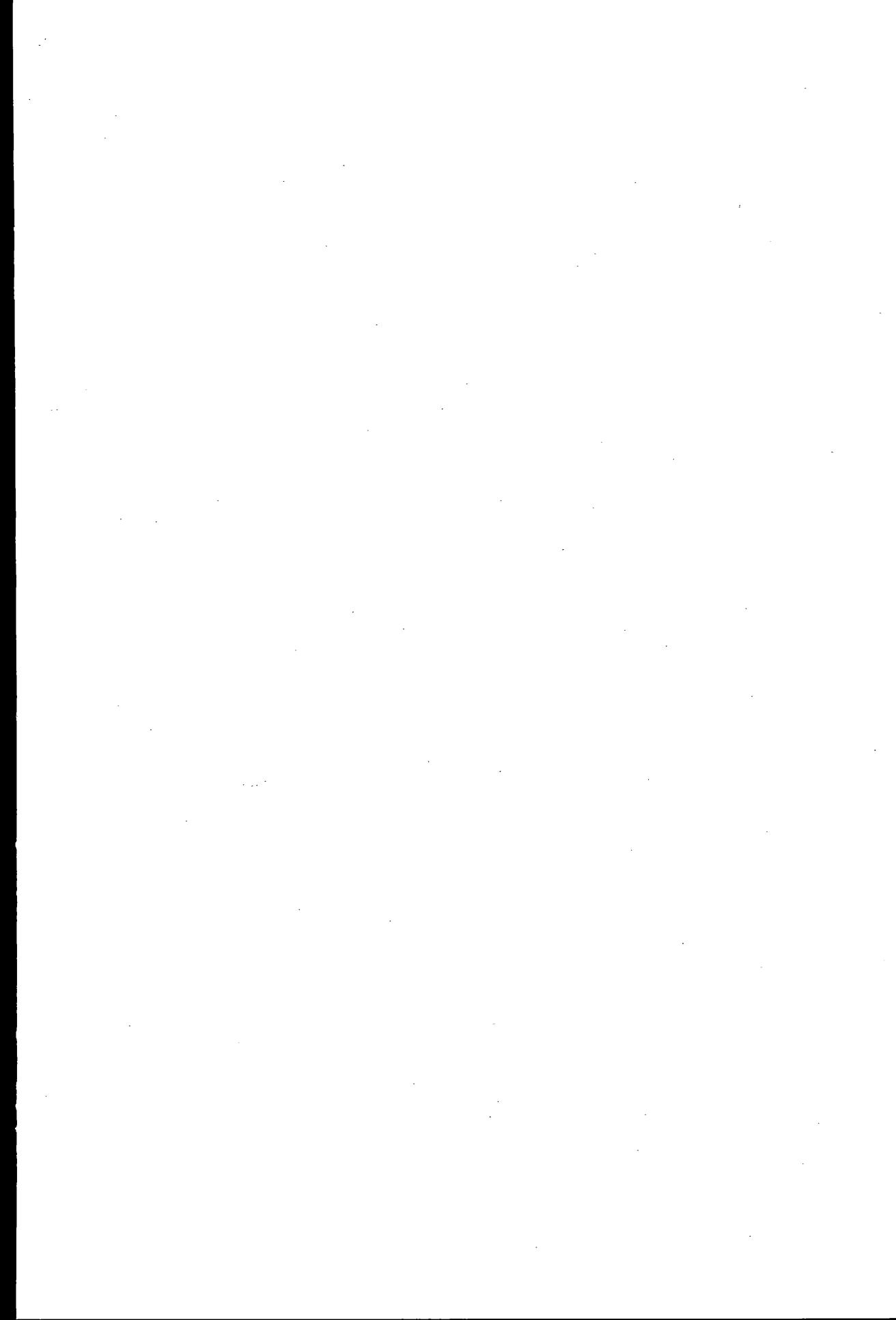
昭和 61年 8月 25日印刷

昭和 61年 9月 1日発行

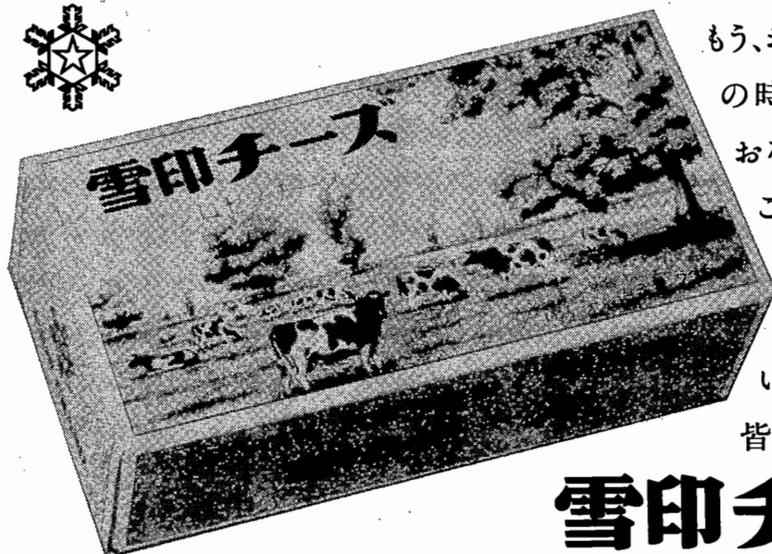
発行人 安井 勉

発行所 日本畜産学会北海道支部
〒060 札幌市北区北9条西9丁目
北海道大学農学部畜産学科内
振替口座番号 小樽 1-5868
銀行口座番号 たくぎん札幌駅北口支店
0012-085216

印刷所 楡印刷株式会社
〒060 札幌市北区北8条西1丁目
電話 札幌(747)2513



北海道で生まれた日本の古典。



もう、おじいさんやおばあさんの時代から、このカートンはおなじみ。チーズといえば、この雪印チーズを思いうかべたものです。そして、21世紀へ、かわらぬおいしさを、いっぱい詰めて皆様の食卓にお届けします。

雪印チーズ

225g

品質及び生産性の向上に

ハム・ソーセージ用ケーシング

ユニオンカーバイド社

食品添加剤

グリフィス社

各種食肉加工機械

ソーセージ自動充填機他

——タウンゼント社

スモークハウス——アルカー社

自動整列機——ウォーリック社

ハム結紮機——本州リーム社

冷凍肉プレス——ベッチャー社

その他

ハム・ソーセージ
造りに貢献して20年



極東貿易株式会社

食品工業部・食品機械部

本店：東京都千代田区大手町2-1-1(新大手町ビル) ☎03(244)3939
大阪支店：大阪市北区堂島1-6-16(毎日大阪会館北館) ☎06(244)1121
札幌支店：札幌市中央区南1条西3丁目2(大丸ビル) ☎011(221)3628

●サイレージ調製用乳酸菌



パイオニア®1177は、パイオニア社伝統の育種技術とバイオテクノロジーによる最新の技術で大きく生まれ変わった製品です。その効率の良い発酵と優れた保存性の高さをお確かめ下さい。

パイオニア リブレッド ジャパン株式会社

北海道支店 / 〒080 帯広市西2条南8丁目4番地(渡辺ビル5F)
TEL (0155) 22-5011 FAX (0155) 25-6116

FUJIYA YANO SCIENCE CO



《主要取扱商社・商品》

- 三英製作所……………ダルトン各種実験台、ドラフト
- 柳本製作所……………ヤナコ各種分析機器
- カルツアイス……………ザウトリウス電子天秤
- 英弘精機……………ハーケ恒温槽、画像解析装置
- オリンパス……………万能顕微鏡、蛍光顕微鏡
- トミー精工……………遠心分離器、オートクレーブ
- 三洋メディカ……………プレハブ低温室、超低フリーザー
- 杉山元医理器……………水質測定機器、メタボリカ
- 日本電子……………電顕・NMR、ガスマス
- 千野製作所……………デジタル記録計、制御機器
- 三田村理研……………超遠心粉碎機・超音波破壊器
- ダイアマトロン……………イアトロスキャン・エッペンピペット
- アーンスト・ハンセン……………バンステット超純水製造装置
- ボシュロム・ジャパン……………スペクトロニック分光光度計
- 徳田製作所……………真空蒸着装置、各種真空機器
- ソフテックス……………ソフトX線分析装置

北海道地区特約代理店



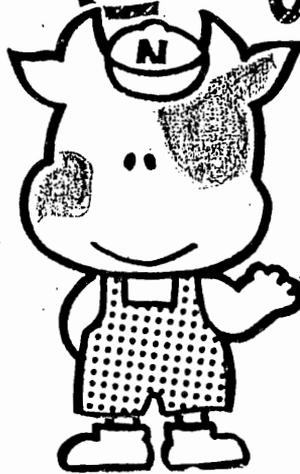
フジヤ矢野科学株式会社

札幌市東区北6条東2丁目札幌総合卸センター2号館
TEL代表(011)741-1511 FAX専用(011)753-0265

高能力牛の

健康管理と

発情・受胎の促進に!!



産前産後の健康管理に//

経産牛一頭当りの産乳量が年々増加するに伴って、疾病の発生率が高くなっております。

その最大の原因は、産乳量に見合った栄養摂取がなされていないという点にあります。

アミノ酸が不足するときに//

乳牛が乳生産をする場合に最も不足するアミノ酸は、メチオニンであることが知られています。

ラクテットは、日本曹達が長年研究を続けて開発した、ルーメンバイパスメチオニン製剤です。

高泌乳の維持で経営の安定に//

ラクテットは、給与飼料全体のアミノ酸バランスを改善しますので、泌乳初期の健康管理と発情・受胎を促進し、酪農経営のお役に立てることを確信しております。

乳牛用 ルーメンバイパスメチオニン

ラクテット 飼料添加物



トップジンMとナブでおなじみの
日本曹達株式会社

本社/〒100東京都千代田区千代田2丁目1番1号(新大塚ビル) ☎(03) 245-6140
札幌営業所/〒060札幌市中央区北一条西5丁目(北一条ビル) ☎(011) 221-5581
帯広出張所/〒080帯広市東2条南15-10(ゼンリンビル4F) ☎(0155) 24-5670
大塚支店・仙台営業所・福岡営業所・名古屋営業所

◇營業品目

汎用理化学機器・器具類

試験分析用機器・計測器

硬質硝子器及加工・化学薬品

実験台・ドラフトチャンバー・汎用理化学機器

ヤマト科学株式会社

共通摺合器具・分析機器・環境測定器

柴田化学器械工業株式会社

高感度記録計・ph計・電導度計・温度滴定装置

東亜電波工業株式会社

ザルトリウス電子天秤

オリンパス顕微鏡

国産遠心器

サンヨー電機・メディカKK

超低温フリーザー・プレハブ低温室

藤島科学器械株式会社

〒061 札幌市豊平区月寒東2条18丁目6番
電話 (011) 代表 852-1177
851-2491

北海道産業貢献賞受賞

マルヨシフレーク飼料

乳牛、肉牛、豚配合飼料製造、販売
畜産農場、食肉、加工、販売

吉川産業株式会社

取締役社長 吉川吉松

本社：紋別郡遠軽町大通北2丁目 ☎01584②3121
十勝出張所：中川郡幕別町明野204 ☎01555④3229
直営農場：紋別郡遠軽町向遠軽 ☎01584②5313

HANNANI
Hannan Group

生産から消流までの一貫体制を誇る
牛肉専門商社です。

十勝食肉株式会社

〒083 北海道中川郡池田町字清見277-2

TEL 01557-2-2181番 (代表)

FAX UF1100(01557-2-3512)

