

## 雌雄産み分け技術第1号の乳牛が出産

牛の雌雄産み分け技術の確立に取り組んでいる当場で、1月13日早朝、交雑種の雌子牛（生時体重35kg）が誕生しました。この母牛は「性判別した凍結受精卵移植による県内第1号」としてテレビ・新聞等で報道された乳牛で、ちょうど24ヶ月齢での出産となりました。

なお、分娩直前の測定では体高141cm、体重581kgと発育も良好であり、今後の試験研究に貢献するものと期待しています。

## 内 容

### [クローズアップ]

特産肉用鶏「つしま地鶏肉用交雑鶏」の飼育管理と肉質

### [研究の紹介]

夏季の飼料中のNDF水準が泌乳初期の養分摂取量、乳量等に及ぼす影響

黒毛和種肥育牛に対するトウフ粕混合飼料給与の効果（第1報）

### [全国会議]

平成10年度核移植技術全国検討会

平成10年度問題別研究会「畜産環境保全研究課題の検討」

### [発表会]

第35回長崎県試験研究・普及実績発表会（畜産部門分科会）の開催

### [技術交流]

長崎県農林業技術交流団視察報告

福建省農林科技訪日

## 特産肉用鶏「つしま地鶏肉用交雑鶏」の飼育管理と肉質

つしま地鶏の歴史は、昭和51年峰町に生息していた地どりの種卵50個を当場にてふ化したことから始まる。その特徴は、顎の部分に肉垂が無く顎髭状の羽毛を生やした勇ましい風貌にあり、対馬の郷土料理「いりやき」の素材として、歯ごたえ、肉味がよいことでも知られている。これまで当場では、つしま地鶏の実用化に向けて2種類のつしま地鶏実用鶏の作出を行った。まず、庭先飼育に対応するよう採卵を主にした卵用交雑鶏を造成した。この交配の鶏は、毎年春に5000羽程度をふ化し、県内の希望者に譲渡している。一方、つしま地鶏の肉用交雑鶏については、平成2年から本格的に造成試験を行った。その結果、レッドコーニッシュ、シャモ、ホワイトロック、つしま地鶏による4元交雑は特産鶏としては生産性が高く、ブロイラーより肉色が濃く、歯ごたえがよい等の特徴を備えていた。このことは、畜試だよりNo20にすでに報告している。この4元交雑鶏はつしま地どり生産組合と長崎県食鳥協会の取り組みにより、「つしま地どり」として36,000羽/年が生産、販売されている。長崎県の特産鶏として「つしま地どり」が市場に出回る様になって、約4年が経過するが、交配方式をある程度確立した現在、試験研究のテーマは肉用交雑鶏の飼育管理及び肉質評価へと移ってきている。

全国的にも多くの試験研究機関で各地域の特産鶏造成に取り組んでいる。造成された特産鶏は、独自性を強調し、さらに肉質の向上を図ろうと様々な飼育管理が試みられている。しかし、飼育管理法が肉質にどのような影響を与えるか解明されていないことが多い。

つしま地鶏肉用交雑鶏の特徴として、鮮やかで濃い肉色が上げられる。これまで当場ではつしま地鶏肉用交雑鶏の筋線維特性を調査し、ブロイラーより明らかに赤色筋線維構成割合が高いと報告した（畜試だよりNo16）。一般に、赤色筋線維構成割合が高い場合、肉色は赤色度が増すとされている。それでは、品種によって異なる筋線維特性は飼育管理によって変化するのだろうか？また、飼育管理によって肉色は変わるのだろうか？

そこで、特産肉用鶏の飼育管理と筋線維特性及び肉

色の関係を調査する目的で、つしま地鶏肉用交雑鶏及びブロイラーを広面積に平飼いたした場合と、群飼ケージにケージ飼育した場合の肉色、筋線維特性について比較した。鶏種間では前報同様つしま地鶏肉用交雑鶏はブロイラーより有意に赤色筋線維面積割合が高く、肉色も濃かった。飼育形態間では、ブロイラー、つしま地鶏肉用交雑鶏ともに平飼区は、ケージ区より赤色筋線維面積割合が高い傾向にあったが、飼育形態が筋線維面積割合に及ぼす影響はつしま地鶏肉用交雑鶏の方に強く認められた（表1）。

表1 飼育形態が筋線維特性に及ぼす影響

鶏種	飼育形態	筋線維直径 (μm)		筋線維面積割合 (%)	
		IIA型	IIB型	IIA型	IIB型
ブロイラー	平飼区	40.6±5.8	49.2±3.2	26.5±6.7	73.5±6.7
	ケージ区	39.9±4.4	49.0±5.1	24.2±3.8	75.8±3.8
	危険率	0.763	0.931	0.346	0.346
つしま地鶏	平飼区	43.6±4.6	56.2±3.0	37.6±4.8	62.4±4.8
	ケージ区	38.7±4.5	53.8±3.0	31.0±9.3	69.0±9.3
	危険率	0.038*	0.111	0.066	0.066
ブロイラー平均		40.2±5.0	49.1±4.2	25.2±5.3	74.8±5.3
つしま地鶏平均		41.5±5.8	55.1±3.2	34.6±7.7	65.4±7.7
危険率		0.554	<0.000**	<0.000**	<0.000**

平均±標準偏差 \*\* : p<0.01 \* : p<0.05

この飼育形態による筋線維特性の変化は、広面積で飼育した鶏が、ケージ飼育の鶏より腿部の筋肉が持続的な運動を行ったため、赤色筋線維の面積割合が増加したと考えられる。一方、飼育形態が肉色に及ぼす影響をみると、通常赤色筋線維面積割合が高い筋肉は肉色が濃いとされているが、本試験の平飼いのつしま地鶏肉用交雑鶏は、ケージ飼育より赤色筋線維面積割合が高いにもかかわらず、肉色が淡かった（表2）。なぜだろうか？

表2 飼育形態が大腿二頭筋の肉色に及ぼす影響

鶏種	飼育環境	明度 (L値)	赤色度 (a*値)	黄色度 (b*値)
ブロイラー	平飼区	43.14±2.21	6.53±2.20	11.35±1.52
	ケージ区	43.42±1.71	5.67±1.37	11.05±1.11
	危険率	0.753	0.301	0.616
つしま地鶏	平飼区	41.19±2.35	9.98±1.81	12.75±0.79
	ケージ区	38.92±2.01	11.95±2.96	11.13±1.51
	危険率	0.046*	0.100	0.010*
ブロイラー平均		43.29±1.90	6.06±1.80	11.19±1.28
つしま地鶏平均		40.18±2.44	10.85±2.52	12.03±1.40
危険率		<0.000**	<0.000**	0.077

平均±標準偏差 \*\* : p<0.01 \* : p<0.05

畜肉の色は、ミオグロビン含量と誘導形態が主要因とされている。ミオグロビンが多いと当然肉色は濃くなるわけだが、ミオグロビンの誘導形態といわれる化学的な変化も肉色の要因とされている。通常ミオグロビンは屠殺前、暗赤色をした還元型ミオグロビンとして存在するが、解体により空気に触れ鮮紅色をした酸化型ミオグロビンになることが知られている。このミオグロビンの化学的変化は、畜肉のpHによって大きく影響される。pHが高くなると、還元型ミオグロビンが酸化されにくいため肉色は、pH5の時最も明るく、それよりpHが高くなるに従い暗くなるとされている。

ミオグロビンの誘導形態、pH及び肉色が肉質に顕著に表れる例としてDFDがある。DFDとは、近年豚や牛などで発生する暗く(dark)、硬く(firm)、パサパサした(dry)異常肉で、家畜に屠殺前に過度のストレスを与えることが原因とされる。DFDは肉質が劣るだけでなく、畜肉のpHが高く、汚染微生物の繁殖が起こりやすいことも懸念されている。通常畜肉では屠殺後筋肉中に残ったグリコーゲンが嫌氣的に乳酸解糖され硬直が起こると同時に、生産された乳酸によってpHが下がるとされている。しかし、DFDは、様々なストレスにより生前の筋肉中グリコーゲンが減少し、そのため生産される乳酸が少なく、pHが下がらず、肉色が暗くなると考えられている。つまりDFDは、肉質が、屠殺前の飼育管理に大きく影響されるという例でもあるわけだ。本来運動が活発なつしま地鶏肉用交雑鶏が、狭いケージで群飼された場合DFDと同じような現象が起こっているとは

考えられないだろうか？そうであるとすれば、つしま地鶏肉用交雑鶏はブロイラーより肉質に飼育環境の影響を受けやすいのではなからうか？

そこで、エネルギー損耗が激しい夏季に屠殺前に絶食し、肉のpH、肉色を測定し、つしま地鶏肉用交雑鶏にストレスを与えた場合の肉の理化学的変化を調査しようと考えてみた。肉用鶏は、屠殺時の消化管内用物と排泄物による生産物の汚染を防止する目的で、出荷に際して絶食処理が行われている。これまでブロイラーでは、出荷前に絶食処理を行っても、肉のpHには影響しないという報告が多くある。しかし、つしま地鶏肉交雑鶏を屠殺前に絶食した場合、胸肉、ささみのpHは変わらないが、腿肉のpHは絶食時間が長くなるに従い、高くなった(表3)。また肉色においても、絶食を行った区では腿肉の肉色が暗くなった(表4)。よって、ブロイラーでは影響が少ない屠殺前の絶食も、つしま地鶏肉用交雑鶏の腿肉では、pH、肉色に影響を受けると思われた。これらは、つしま地鶏肉用交雑鶏の腿肉の筋線維特性と深く関係していると考えられる。つしま地鶏肉用交雑鶏の腿肉はブロイラ

表3 屠殺前の絶食がpHに及ぼす影響

部 位	絶 食 時 間		
	0 h (n=12)	16 h (n=12)	36 h (n=6)
腿 肉	5.93±0.02 <sup>a</sup>	6.13±0.02 <sup>b</sup>	6.25±0.04 <sup>c</sup>
胸 肉	5.66±0.01	5.63±0.01	5.67±0.02
ささみ	5.71±0.02	5.74±0.02	5.74±0.03

最小自乗平均±標準誤差

横列異文字間に有意差有り (P<0.05)

表4 屠殺前の絶食が肉色に及ぼす影響

部 位	肉 色	絶 食 時 間		
		0 h (n=12)	16 h (n=12)	36 h (n=6)
腿 肉 <sup>1)</sup>	明 度 (L*値)	36.03±0.48 <sup>a</sup>	34.59±0.48 <sup>b</sup>	33.98±0.75 <sup>b</sup>
	赤色度 (a*値)	15.12±0.49	16.78±0.49	15.42±0.77
	黄色度 (b*値)	12.44±0.49	12.79±0.49	12.80±0.77
胸 肉 <sup>2)</sup>	明 度 (L*値)	43.54±0.57	43.59±0.57	43.77±0.90
	赤色度 (a*値)	-0.07±0.43	0.48±0.43	0.95±0.67
	黄色度 (b*値)	8.13±0.38	7.61±0.38	7.49±0.60
ささみ <sup>3)</sup>	明 度 (L*値)	40.33±0.64	40.92±0.64	41.34±1.0
	赤色度 (a*値)	0.81±0.50	1.39±0.50	1.92±0.79
	黄色度 (b*値)	8.17±0.41	7.95±0.41	8.53±0.65

最小自乗平均±標準誤差

1) 半腱様筋内面 2) 浅胸筋内面 3) 深胸筋内面  
横列異文字間に有意差有り (P<0.05)

一より赤色筋線維構成割合が高いが、赤色筋線維は、白色筋線維に比べ筋線維中に蓄積されたグリコーゲンが少なくとされている。そのため、本来グリコーゲンが少ないつしま地鶏肉用交雑鶏の腿肉は絶食により、グリコーゲンがさらに減少し、pHが下がらず、ミオグロビンが酸化されずに肉色が暗くなったものと思われる。このことから、ケージ飼いのつしま地鶏肉用交雑鶏は平飼いよりストレスを受け、同様の機構で肉色が暗くなった可能性が高いのではないだろうか。

イギリスでの調査によると、屠場においてDFDと判定されたウシの筋線維は、対照のウシに比べ、赤色筋線維構成割合が高かったと報告されている。この報告では、赤色筋線維構成割合が高いウシはDFDにな

りやすいのではないかと考察されており、本試験のつしま地鶏肉用交雑鶏でも同様のことが考えられる。ブロイラーより赤色筋線維構成割合が高く、持続的な運動性に優れたつしま地鶏肉用交雑鶏の腿部筋肉は、ケージ飼育、絶食等の様々な飼育管理のストレスによりpH及び肉色に変化する可能性が示唆された。

つしま地鶏肉用交雑鶏は、ブロイラーと異なる筋肉の特性を持っているために、美味しいと思われるが、その筋肉の特徴のために飼育管理のストレスにも敏感である。美味しいつしま地鶏肉用交雑鶏を生産するには、ブロイラーよりストレスを軽減するような飼育管理が不可欠であると思われる。(養鶏科 鳴澤光一)

## [研究の紹介]

# 夏季の飼料中のNDF水準が泌乳初期の養分摂取量、乳量等に及ぼす影響

乳牛の消化生理において、ルーメン発酵を健全に保ち、かつ乳脂率を低下させないためには給与飼料中に適量の繊維が必要不可欠です。夏季に分娩する乳牛では、暑熱の影響が加わり泌乳初期の養分摂取量が大きく不足しがちになります。繊維の摂取量は乾物の摂取量を規制するので、乳牛に対する適正な繊維の給与基準を明らかにする必要があります。そこで、乳量、乳成分ならびに養分摂取量との関係から、夏季における泌乳初期牛用飼料中の適正なNDF水準を検討したので報告します。

## 方法

試験は、4試験場による協定試験とし、平行試験法により平成8および9年の夏季に行ないました。給与飼料は混合飼料としTDN、CPおよびADF含量をそれぞれ74、16、21%に統一し、NDF含量を33、35、37%の3水準としました。試験牛はホルスタイン種の夏季分娩牛を15頭用い33、35、37%区にそれぞれ6、4、5頭ずつ配置しました。分娩後5～45日間を試験期間とし、乳量、乳成分、体重、摂取量、体温、呼吸数等を測定し比較検討しま

した。

## 結果

試験期間40日間の体重減少は、33%区ではみられず、35%区でやや減少し、37%区では他の2区に比較し減少率が大きくなりました。乾物摂取量は、33%区(平均17.4kg)でやや多い傾向にありましたが、3水準とも同程度の摂取量でした。TDNの充足率では、40日間平均で33%区が94%、35%区は96%でありましたが37%区では86%とかなり低くなりました。特に、分娩後34日までの期間で低くなりました。乳量は35%でやや低くなりました。乳脂率は33%区では3.5%を下回りましたが、35%では3.6%程度であり、37%区は4%を上回りました。無脂固形分率は35%区でやや低い傾向を示しました。体温の推移は3区ともほぼ変わりませんでした。呼吸数において37%区が多い傾向にありました。

以上のことから夏季に泌乳初期をむかえる乳牛においては、NDF含量が37%になるとエネルギーバランスがマイナスになる期間が長くなり、泌乳性を含め

た飼養管理に悪影響を及ぼすことが示唆されました。また、分娩後24～35日ころまでは、NDF含量を33または35%にすることでTDN充足率を分娩後24～35日でおよそ100%に回復できることが伺えました。さらに、分娩後35日以降において、TD

Nを充足し、乳脂率を3.5%以上にするには、NDF含量を35%程度にすることが適切であると判断されました。

(酪農科 園田 裕司)

表1 体重の増減、乾物摂取量およびTDN充足率

	BW増減			DMI (kg)			TDN充足率 (%)		
	33%	35%	37%	33%	35%	37%	33%	35%	37%
日数									
5-14	100.0	100.0	100.0	15.9	15.6	16.1	87.3	90.3	82.1
15-24	100.1	98.4	95.7	16.9	16.7	16.8	90.3 <sup>a</sup>	91.8 <sup>ab</sup>	81.0 <sup>b</sup>
25-34	99.7	99.1	95.5	18.4	17.3	16.9	99.1	96.9	86.9
35-44	99.6	99.2	95.4	18.5	18.6	18.2	98.9	103.4	92.8
平均	99.8	99.2	96.7	17.4	17.0	17.0	93.9	95.6	85.7

\*a, b間に有意差 (p<0.1) あり

図 NDF含量と乳脂率の関係

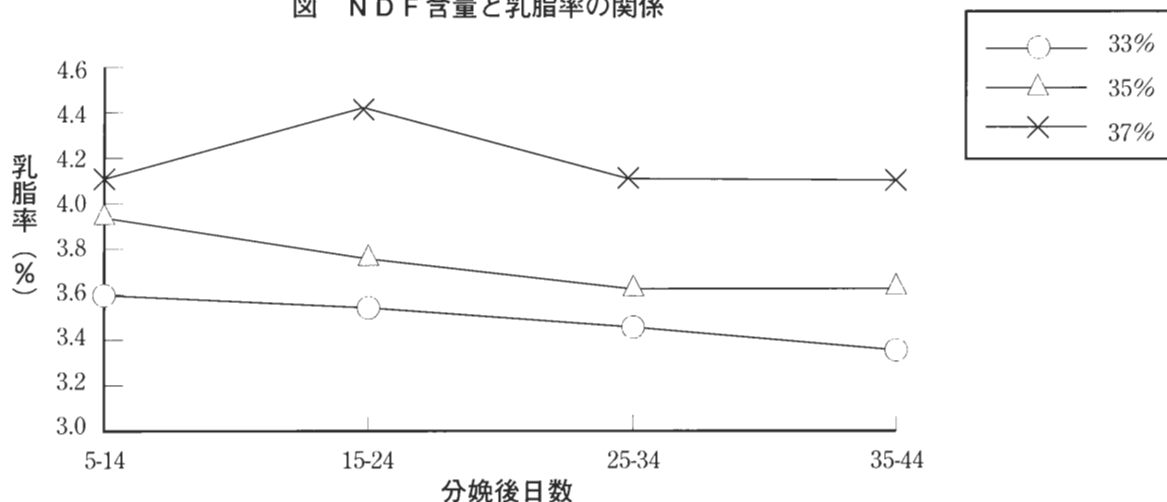


表2 体温と呼吸数の推移

分娩後日数	体温 (°C)			呼吸数 (回/分)			
	NDF水準	33%	35%	37%	33%	35%	37%
5-14		39.1	39.3	38.8	50.9	45.5	52.7
15-24		39.1	39.1	39.1	50.0	43.5	48.3
25-34		39.0	39.2	38.6	49.1	47.6	45.9
35-44		39.1	39.0	39.0	48.7	44.9	57.3
平均		39.2	39.1	39.3	50.7	45.4	54.9

# 黒毛和種肥育牛に対するトウフ粕混合飼料給与の効果 (第1報)

良質牛肉の低コスト生産を進めるうえで、飼料費の低減は重要な課題である。トウフ粕等の食品製造粕は栄養価も高く、低価格で入手できるので、肥育牛への給与が効果的であるが、給与方法に検討を要する。

このため、黒毛和種肥育牛に粕類混合飼料を給与し、給与量、給与期間および肉質等を検討した。

を給与した場合、良質牛肉の低コスト生産が期待できるが、全期間トウフ粕混合飼料を給与した区では若干きめ、しまりに欠けたため現在新たな試験を継続している。

(肉用牛科 深川 聡)

## 1. 試験方法

生後約9ヶ月齢の黒毛和種去勢牛17頭を用い、18ヶ月間の肥育期間のうち濃厚飼料代替で前期9ヶ月間をトウフ粕混合飼料とし、後期9ヶ月間は市販の濃厚飼料を給与する区(前期トウフ粕区)、トウフ粕混合飼料を全期間給与する区(全期トウフ粕区)および市販の濃厚飼料を給与する対照区に分けて肥育試験を実施した。

トウフ粕混合飼料のトウフ粕混合割合は乾物で前期20%および後期10%とし、市販濃厚飼料と乾物中のTDNがほぼ同一となるよう調整した(表1)。

## 2. 結果および考察

### 1) 飼料摂取量および増体成績

TDN摂取量および出荷時の体重は全期トウフ粕区、前期トウフ粕区および対照区の順で高かった(表2、図1)。このことは、トウフ粕混合飼料の嗜好性が良好であったことおよび食い止まりが無かったことによると考えられる。

飼料費ではトウフ粕給与区が対照区よりも低くなり、対照区と比較して前期トウフ粕区で約2万8千円、全期トウフ粕区で約6万8千円節減できた。

### 2) 枝肉成績

枝肉等級は対照区と比較してトウフ粕を給与した区が優れた結果であり、特に前期トウフ粕区では4等級以上が約8割であった(表3)。

以上のことから黒毛和種去勢牛にトウフ粕混合飼料

表1 飼料配合割合(現物中%)

飼料名	前期混合飼料	後期混合飼料
トウフ粕	53.0	32.0
大麦	12.8	15.0
とうもろこし	15.2	18.0
特殊フスマ	6.0	15.0
一般フスマ		4.0
肥育用配合	3.1	
ビール粕	3.5	2.0
稲ワラ	6.4	2.0
糖蜜		2.0
水		10.0
CP(DM)	15.3(14.7)	13.7(13.0)
TDN(DM)	82.3(82.4)	84.9(84.0)
TDN単価	40.0(69.6)	42.5(68.2)

注) ( ) は肥育用配合飼料

表2 飼料摂取量 (kg)

項目	前期給与区(A)	全期間給与区(B)	対照区
前期混合飼料(DM)	1,514	1,475	
後期混合飼料(DM)		1,882	
配合前期(DM)			1,098
配合後期(DM)	1,824		1,978
粗飼料(DM)	597	559	740
CP摂取量	1,004	994	975
TDN摂取量	3,077	3,092	2,929
飼料費(円)	184,057	144,425	212,165

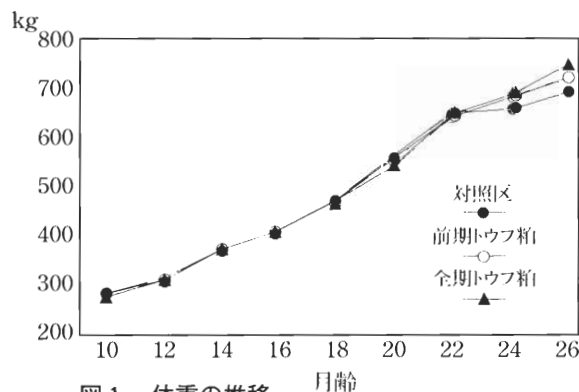


図1 体重の推移

表3 枝肉成績

区分	枝重 (kg)	ロース面積 (cm <sup>2</sup> )	皮下脂肪 (cm)	BMS No.	BCS No.	等級
前期トウフ粕区	427	50.7	2.3 <sup>a</sup>	7.0 <sup>a</sup>	3.7	A-5:2, A-4:3, A-3:1
全期トウフ粕区	444	56.3	2.5 <sup>ab</sup>	5.5 <sup>ab</sup>	4.0	A-4:3, A-3:3
対照区	419	51.6	3.1 <sup>b</sup>	4.8 <sup>b</sup>	4.2	A-4:1, A-3:2, A-2:2

異符号間: P<0.05

[全国会議]

## 平成10年度核移植技術全国検討会

去る12月10日、農林水産省畜産試験場（茨城県つくば市）で開催された標記会議に出席したので、概要を報告する。

この会議は、核移植の研究者が一堂に会し技術水準を高めることを目的に毎年開催されているが、3回目の今年は「体細胞クローン技術」に関する議事に終始した。

まず、体細胞クローン牛について、12月10日現在、24頭が生産され、うち14頭生存と報告された。しかし流産・死産が多く、また仮死状態で産まれるものも多いことから、国立小児病院麻酔集中治療科の宮坂医長と酪農学園大学獣医学部の中尾教授からそれぞれ「新生児ケアについて」「妊娠牛の周産期管理について」のテーマで講演があった。

次に、クローン牛の相似性調査の中間報告がなされた。この調査は、受精卵分割や核移植を用いたクローン牛は遺伝的に同一で優れた個体を大量に作り出す技術として大いに期待されているものの、一方では相似性が低いとする報告例もあることから、これまでに生

産された個体のデータ（生時体重、枝肉形質等）を収集し、各形質ごとの遺伝率及び分散を算定しようとするものであるが、現時点ではデータ数が少なく、分析は不可能であると報告された。この調査はクローン牛の育種学的な価値を明らかにするため、今後も継続して実施することとなった。

また、体細胞クローン牛の事故が多発していることから、早産・死産した個体について農水省畜産試験場と家畜衛生試験場が合同で異常性の調査・研究を行うこととなり、そのためのサンプル提供について各研究機関に協力要請があった。

このように核移植によるクローン牛作出技術は、受精卵クローンから体細胞クローンへと着実に進展しているが、これまでの繁殖技術では想定し得なかった多くの問題が浮かび上がってきたことも事実である。実用化はまだまだ先であるが、これらの問題一つ一つをクリアし夢の技術として大事に育てていきたいものである。

（酪農科 中里 敏）

## 平成10年度問題別研究会「畜産環境保全研究課題の検討」

去る11月12日から13日にかけて、農林水産省畜産試験場において畜産環境保全に係わる問題別研究会が昨年に引き続き開催されました。畜産環境問題といえば全国的にも早期の対策が求められており、全国の研究機関から栄養管理、水質汚濁防止、悪臭防止、堆肥化等で21課題の研究結果、新規計画の発表がなされました。この中では、飼料のアミノ酸バランスやファイターゼ添加による窒素・リン排せつ量低減技術や植栽による污水浄化、また最近注目されている光触媒（酸化チタン）による脱臭、污水処理水の脱色等の技術が興味を引かれました。

畜産環境保全は直接的なふん尿処理技術に加え、生活環境に対する負荷低減という意味からも改善が求められている一方、畜産経営面からはいかに効率的に低コストに行うかが問題であり、その接点をどう組み立てるか考えさせられました。そのためにも研究の迅速化が必要です。

（養豚科 梶原 浩昭）

[発表会]

## 第35回長崎県試験研究・普及実績発表会（畜産部門分科会）の開催

12月17日、13時から中央家畜保健衛生所で約60名が参加して開催され、大平場長の開会の挨拶の後、4名の研究員から発表があった。

各発表者とも、新技術が現場技術として根付くことを願って、説明はつい熱くなったところもあったようで、予定時間を大きく上回って終了した。

なお、演題に適切なコメントを頂いた3名のコメントの方々にお礼申し上げます。

### 1. イタリアンライグラスによる輪換放牧の実証

#### (1) イタリアングラスの品種特性試験

コメンテーター 農業技術課 平野専技

発表者 草地飼料科 濱口研究員

#### (2) 黒毛和種繁殖雌牛における放牧技術の確立

コメンテーター 農業技術課 平野専技

発表者 肉用牛科 岡部研究員



### 2. 高泌乳牛の移行期管理に関する研究

コメンテーター 島原農改 小山専門幹

発表者 酪農科 園田研究員

### 3. 飼養管理が つしま地鶏肉用交雑鶏の肉質 (pH、肉色、筋線維特性) に及ぼす影響

コメンテーター 諫早農改 本村技師

発表者 養鶏科 嶋澤研究員

[技術交流]

## 長崎県農林業技術交流団視察報告

長崎県農林業技術交流団の一員として、平成10年11月9～16日まで、韓国全羅南道を訪問しましたのでその概要を報告します。

全羅南道は、韓国の南西部に位置し、光州広域市が行政の中心であります。

全羅南道は、人口224万人で、面積は長崎県の約3倍あり、主要な農産物は米、麦、大豆、にんにく、たまねぎ、梨、キウイ、柚子、メロン、きゅうりなどで、米は886千トン生産されますが、今年は、台風の影響でかなり減収したとのことでした。

畜産は、肉用牛が42万頭、乳牛39千頭、豚50万頭、鶏863万羽、山羊46千頭飼育し農業の盛んな地域であります。

今回は、農業関係の試験研究機関と補助事業で整備した施設園芸を中心に視察してきました。

どの施設をみても、我が国に勝るとも劣らぬものばかりで、技術面でも日本に追いつけ追い越せを合言葉

に、輸出品として「パプリカ」、「バラ」、「トマト」、「柚子製品」、「豚肉」などが日本向けに生産されていた。

(次長兼酪農科長 吉田 豊昭)

## 福建省農林科技訪日について

県農林部研究機関と福建省農林科学院ならびに林業科学研究所との間で、1年ごとに相互訪問し技術交流が行われています。今年は福建省の方から11月10日、次の3名の方の来訪がありました。

団長：彭嘉桂（福建省農業科学院、土壤肥料研究所長教授）

団長：林金生（福建省政府農業弁公室秘書处处长）

団長：陳文柄（福建省農業科学院、遺伝工学実験室博士、通訳）

### 畜試だより

No.23 平成11年3月

編集・発行 長崎県畜産試験場

TEL 0957-68-1135

〒859-1404 長崎県南高来郡有明町湯江丁3600