

- ・「食料・農業 知っておきたい話」-12- (2面)
- ・開拓地訪問 (鳥取県広畠野開拓) (3面)
- ・13年農業構造動態調査 (4面)
- ・チャトゲコナジラミ発生状況に応じた対策 (5面)
- ・畜産排水環境負荷物質を低減 (6面)
- ・分娩を検知し、携帯電話へ通知 (7面)
- ・畜産物需給見通し (8面)

# 開拓情報報

発行所  
公益社団法人全国開拓振興協会  
〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13  
TEL 03-3586-5843  
FAX 03-3586-5846  
ホームページ <http://www.kaitakusya.or.jp>  
日本開拓者連盟・全開連・全国開拓振興協会共同編集

2013年度海外研修(オーストラリア) 日程表						
日次	月日	地名	現地時刻	交通機関	移動時間	日程
1 11月 3日(日)	成田空港集合 成田空港発		19:50	QF022便	10時間	オリエンテーション・結団式 空路にてシドニーへ [機内泊]
2 11月 4日(月)	シドニー着 シドニー発 プリスベン着 ～190km コールバンク ～75km		7:25 9:05 9:35	QF512便 専用バス 専用バス	120分 60分	シドニー空港で乗り継ぎ 空路にてプリスベンへ  酪農場視察  トゥウンバ着 [トゥウンバ泊]
3 11月 5日(火)	トゥウンバ ～95km トゥーグーラワ ～100km プリスベン	午前 午後 17:00		専用バス	90分 90分	フィードロット視察  ローン・パイント・コアラ・サンクチュアリ 世界最大のコアラ保護区で130頭ほどのコアラがいます。その他、カンガルー、ウォンバットなど、オーストラリアの動物を観察できます。 プリスベン市内着 [プリスベン泊]
4 11月 6日(水)	プリスベン発 シドニー着	8:25 11:00 午後		QF513便		空路にてシドニーへ  シドニー湾ランチクルーズにて昼食 シドニー市内視察(スーパー等) [シドニー泊]
5 11月 7日(木)	シドニー ～60km プリンゲリー ～25km レッピントン ～50km シドニー	早朝 9:45 15:30		専用バス 専用バス 専用バス	75分 45分 60分	フレミントンマーケット朝市視察 オーストラリア最大の青果・花卉市場。41haの広い場内には、仲卸業者だけでなく、農家が直接販売している区画もあります。  レッピントン・パストラル社 家族経営の酪農場で、およそ2000頭をフリーストールで飼育しています。搾乳はヘリンボーンパーラーにて1日3回行っています。  オーストラリアン・ファーム・ツアリズム シドニー周辺の農畜産業についてセミナーを行います。 シドニー市内着 [シドニー泊]
6 11月 8日(金)	シドニー ～15km ～55km フリーマンズリーチ ～10km ウィルバーフォース ～75km	11:30 14:30 17:15		専用バス 専用バス 専用バス	30分 60分 15分 60分	サウス・ストラスフィールド・ミート・マーケット 屠畜場より枝肉搬入、カットし、業者向けに販売している食肉卸売市場です。  シェリズ・ベジタブル・ファーム マルタオーナーが経営する、家族経営の野菜農場。堆肥問題等を抱えながらも、ズッキーニ、キャベツ、ほうれん草、なす等多品目を栽培し、フレミントンマーケットに卸しています。  ホークスピリー・アバーターズ 牛・羊・豚の屠畜、加工をしている工場です。宗教に基づいた処理も行っています。 シドニー市内着 [シドニー泊]
7 11月 9日(土)	シドニー ～100km ブルーマウンテンズ シドニー シドニー発	午前 午後 22:00		専用バス QF021便	90分	ブルーマウンテンズ国立公園観光 2000年に世界自然遺産に登録され、日帰り観光に最も人気の場所です。オーストラリアの雄大な自然を眺望できます。 シドニー市内視察(スーパー等) 空路にて日本へ [機内泊]
8 11月 10日(日)		6:10			10時間	成田空港着 通関後、解散

(注) 視察先、宿泊場所は都合により変更になる場合があります。



参加資格は農業経営を行う開拓者（戦後の急開拓事業、開拓事業より入植した者およびの子（子の子を含む）、ど、次のいずれかに該する者。

けられる  
参加予定費用は、1人  
当たり約49万円で、会員  
の構成員とその家族、役  
職員は24万5千円、そな  
以外の者は32万7千円を  
負担する。

# 酪農経営安 定策を要請

関して交渉を加速するための作業計画が合意された。

産であるブルーマウンテンズ国立公園を訪れ（表参照）。

月に開かれた第2回定期総会にて、本会は「日本農業研究者会」へ改名され、また、本会の主催する学術研究会は「農業研究会」と改称された。

畜産業のセミナーを受ける。

日清日有文)は三陽会  
一ページに掲載されてい  
る参加申込書を送付する  
こと。参加申込書の到着

ラル社（20000頭規  
の酪農場）、フリーマ  
ズリーの野菜農場、  
イルバーフォースの食

の会員の構成者は、  
経由し、会員の構成者で  
ない者は直接協会に、そ  
れぞれ9月12日まで（当

の4日間でシドニーの  
果・花卉市場および食  
卸市場、ブリッケリ  
のレッピントン・パス

③農業経営者またはその後継者については、原則として65歳未満の者。参加希望者は、当協会

研修する。4日目空路  
ニューサウスウェール  
州に移動し、7日ま

、（）  
②会員の役職員  
族  
その後継者およびその室

# 公益事業で参加者募集

當協會

## 海外（オーストラリア）研修

日本 TPP 交渉参加

次回、関税協議を加速



# 「信じてほしい」の責任を どう取るのか

東京大学教授 鈴木宣弘氏

保険、食の安全などについての決議された守るべき国益の多くも、日本のT P P参加を承認してもらう「入場料」として払わされて、すでに破たんしている。さらに、日米2国間の並行協議で「積み残し分」にどどめを刺される。

とんでもないことに、保険については、かんば生命が「がん保険に参入しない」という「入場料」にどまらず、る国益は

るみ剥がさか。食品の審査官はモソリとして知るべく、そして、「そして、「涉渉官と関与でき制約され、で勝ち取るべく、

# 国民に配

国民に選ばれた使命を果たせ

いた官僚がTPP交渉にあたるのは無理だ」と言う人もいるのだから、国益を守ろうとするはずも、情報開示するつもりもない。わかつていたことながら、国民への情報開示が不十分だと批判に対する言い訳として「交渉に参加していないから内容がわからない。だから早く入らなくては」と言つておいて、いよいよ交渉に参加したら、「守秘義務度、国民、地域の切実な声をうる。何と情けないことか。何とか。国民の命と健康、日本の命と健康、地域の命と健康を守るために、選ばれた使命を今度こそ果たしてもらいたい。

表 13年度上期 地域別生乳生産量(見通し) (千トン)

	全 国	北 海 道		都 府 県		
		前年比	前年比	前年比	前年比	
4月	650	100.1%	329	101.0%	322	99.3%
5月	671	100.0%	343	101.0%	328	98.9%
6月	639	99.5%	334	100.8%	305	98.2%
7月	632	98.1%	336	99.4%	296	96.7%
8月	615	97.6%	331	99.1%	284	95.9%
9月	596	98.7%	320	100.6%	276	96.5%
第1四半期	1,960	99.9%	1,005	100.9%	955	98.8%
第2四半期	1,842	98.1%	986	99.7%	856	96.4%
上期	3,803	99.0%	1,992	100.3%	1,811	97.6%

Jミルクは、今夏は全国的に暑く、予測以上に生乳供給量が低下する可能性があり、生産者・関係者は、暑熱対策や飼養管理対策を徹底し、生乳生産量の低下を最小限にとどめるよう努めることが重要であるとしている。

食料農業  
知識おきたい話

全日本開拓者連盟は8月5日、政府、自民党に対し、14年度畜産・酪農関係予算に関する要請を行った。農省は江藤拓副大臣に、民主党は葉梨康弘衆議院議員に要請した。

# 連盟 14年農水予算編成で要請

## 経営安定対策の充実強化を

大な影響を及ぼすTPPに関し、強い危機感を抱かざるをえません。農業復興が急がれる状況下、国内農業・畜産・除外を含め国益を確保する大な影響を及ぼすものと想えており、重要品目の

被災地の復旧・復興支援は、引き続き万全な対策を講ずること。また、農業4消費拡大対策を講ずること。また、農業4消費拡大対策を強化すること。

の消費拡大策を講じること、かつ十分な予算を確保すること。

A black and white photograph showing three men in professional attire (suits and ties) standing in what appears to be an office or library. The man on the left is handing a document to the man in the center. All three men are looking towards the camera or slightly to their right. The background shows shelves filled with books or files.

江藤副大臣に要請

## 生乳需給ひつ追か

表 13年度上期 地域別生乳生産量(見通し) (千トン)

	全 国	北 海 道		都 府 県		
		前年比	前年比	前年比	前年比	
4月	650	100.1%	329	101.0%	322	99.3%
5月	671	100.0%	343	101.0%	328	98.9%
6月	639	99.5%	334	100.8%	305	98.2%
7月	632	98.1%	336	99.4%	296	96.7%
8月	615	97.6%	331	99.1%	284	95.9%
9月	596	98.7%	320	100.6%	276	96.5%
第1四半期	1,960	99.9%	1,005	100.9%	955	98.8%
第2四半期	1,842	98.1%	986	99.7%	856	96.4%
上期	3,803	99.0%	1,992	100.3%	1,811	97.6%

Jミルクは、今夏は全国的に暑く、予測以上に生乳供給量が低下する可能性があり、生産者・関係者は、暑熱対策や飼養管理対策を徹底し、生乳生産量の低下を最小限にとどめるよう努めることが重要であるとしている。

ると、前回5月に公表した見通しを下方修正し、全国の生乳生産量を380万3000㌧（前年同期比1・0%減）と予測している（表）。

Jミルクは、学校給食開始にともなう9月上旬の最需要期に需給がひ迫する可能性があるとしている。

北海道・都府県とともに、主力の2～4歳の飼養頭の見通し。乳飲料および牛乳等生産量のうち、牛乳、加工乳などの牛乳全体は、前年比1・0%増と予測している。

生乳供給量は、牛乳処理量が引き続き前年度を下回って推移する見込み。乳製品処理量は、前年度をやや上回って推移してきたが、第2四半期（7～9月）は下回ると予測している。

Jミルクは、今夏は全国的に暑く、予測以上に生乳供給量が低下する可能性があり、生産者・関係者は、暑熱対策や飼養管理対策を徹底し、生乳生産量の低下を最小限にとどめるよう努めることが重要であるとしている。

伸び率が低下するものの、引き続き好調に推移すると見込んでいる。



写真上=小谷輝道さん、同下=新たに取り組み始めたハクサイ畑

# 開拓地訪問

鳥取県若桜町広留野開拓



は、次男の  
輝道さん  
(59)。大  
根は700tに  
なる。

「広留野大根」を作  
っている8戸が出荷する  
大根は700tに  
なる。

## 農業経営体数減少続く

## 13年農業構造動態調查

農水省がこのほど公表した「13年農業構造動態調査（13年2月1日現・東山がもつとも多く31別にみると、山梨県、長野県、岐阜県を含む関東

在)」によると 農業経営戸数(万7000戸)(前年比3.7%減)、次いで東北地方が26万1700戸(同3.0%減)、九州が21万400戸(同3.1%減)となっている。すべての農業地域において減少した。1経営体あたりの耕地面積は拡大している。

同省によると、全国の農業經營体数は151万4100戸。うち、販売農家数は145万5000戸で、前年に比べ3・3%減少した。農業地域割合（<sup>割</sup>）、中国が5700戸の農業地域で、前年に比べ販売農家数が減少しており、とくに北陸4700戸（4・2%）、北海道1700戸（4・1%）、中国が5700戸（4・1%）で、前年に比べ3・3%減少した。

需給表		(単位:トン、%)				
2007	2008	2009	2010	2011	2012	
(107.8)	(100.3)	(104.5)	(102.7)	(98.2)	(102.4)	
42,948	43,082	45,007	46,241	45,425	46,525	
(104.7)	(92.7)	(110.5)	(104.4)	(93.8)	(101.3)	
24,674	22,878	25,278	26,385	24,745	25,071	
(112.3)	(110.6)	(97.6)	(100.6)	(104.1)	(103.7)	
17,284	20,274	19,729	19,856	20,680	21,454	
(103.4)	(81.1)	(106.7)	(103.6)	(111.7)	(108.1)	
211,407	171,382	182,944	189,466	211,697	228,754	
(97.8)	(88.9)	(105.4)	(103.5)	(111.0)	(96.2)	
66,417	59,048	62,237	64,439	71,547	68,854	
(107.6)	(87.8)	(102.4)	(107.6)	(105.2)	(97.3)	
60,097	52,754	54,042	58,162	61,197	59,560	
(106.2)	(77.5)	(107.5)	(103.6)	(112.1)	(114.1)	
144,990	112,334	120,707	125,027	140,150	159,900	
(106.9)	(81.2)	(106.0)	(103.2)	(111.0)	(112.8)	
163,264	132,538	140,436	144,883	160,830	181,354	
(98.8)	(90.8)	(106.6)	(103.9)	(106.0)	(97.2)	
115,927	105,287	112,184	116,549	123,552	120,141	
(99.6)	(89.8)	(106.8)	(103.8)	(106.0)	(97.5)	
107,487	96,673	103,268	107,172	113,625	110,832	
(98.6)	(102.1)	(103.5)	(105.2)	(105.9)	(93.8)	
8,440	8,614	8,916	9,377	9,927	9,309	
(103.4)	(85.2)	(106.2)	(103.5)	(108.8)	(106.0)	
279,191	237,825	252,620	261,432	284,382	301,495	
27.1	27.9	28.9	29.1	25.7	26.7	
16.4	19.4	19.1	19.0	17.1	16.4	

質問者回答するに付ける説明資料  
注1：国産ナチュラルチーズ生産量のうちプロセスチーズ原料用②は、在庫及び当該年に生産されたもののうち原料として使用された量である。  
注2：③及び④の直接消費用とは、プロセスチーズ原料用以外のものを指し、商業用、その他原料用を含む値となっている。  
注3：チーズ販売量の国産割合は、ナチュラルチーズに換算したチーズ販売量に占める割合ナチュラルチーズ生産量の割合から推定している。

# 國內消費量過去最高

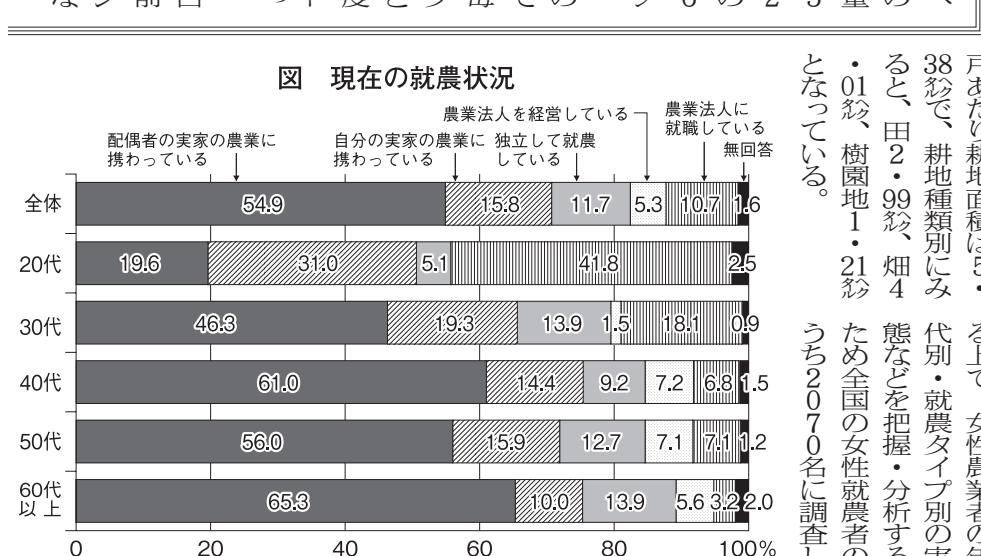
## チーズ 12年度需給表

チーズの国内総消費量が過去最高となり、農水省がこのほど公表した。12年度チーズの需給表によると、国内総消費量は前年度に比べ6・0%増加し30万1495㌧となつた。

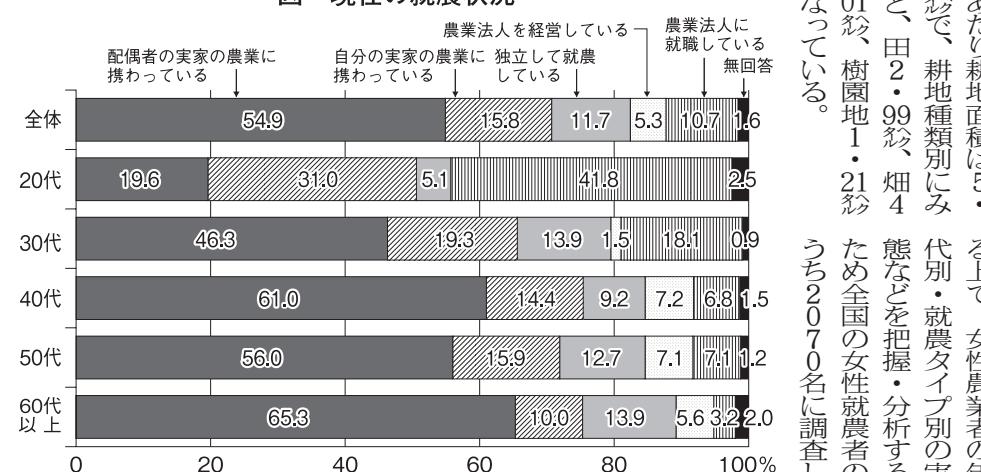
一方、プロセスチーズはナチュラルチーズの輸入量も前年度に比べ8・1%増加し22万8754㌧。うち直接消費用ナチュラルチーズが同14・1%増の15万9900㌧となつた。

チーズ総消費量に占める国産の割合は、前年度から0・7ポイント低下し16・4%になつた。

前年度に比べ2・4%増の4万6525㌧となつた。ロセスチーズ原料用としての自給率は前年度に比べ1・0ポイント上昇し26・7%となつた。



### 図 現在の就農状況



戸あたり耕地面積は5.38haで、耕地種類別にみると、田2・99ha、畑4・01ha、樹園地1・21haとなつてゐる。戸あたり耕地面積は5.38haで、耕地種類別にみると、田2・99ha、畑4・01ha、樹園地1・21haとなつてゐる。  
戸あたり耕地面積は5.38haで、耕地種類別にみると、田2・99ha、畑4・01ha、樹園地1・21haとなつてゐる。

3000万円未満で増加している。主業農家の占める割合は規模階層が大きくなるほど高くなり、1000万円以上の階層では8割を超えている。

全国の販売農家耕地面積は307万6700ha。前年に比べ0・9%減少した。うち、北海道では92万7300ha(0・5%減)、都府県は214

万9400円（1・0%減）となつてゐる。

ぞれ0・03秒(2・2秒)、  
主業農家(農業所得が  
主の農家)に限ると、1  
大。 0・02秒(1・7秒)、  
0・01秒(1・6秒) 拡

農水省はこのほど、19  
年に実施した女性の農業  
への関わり方に関するアン  
ケート調査結果を発表す  
した。同調査は女性の農業  
における活躍を促進す

販売額1000万円以上が8割超

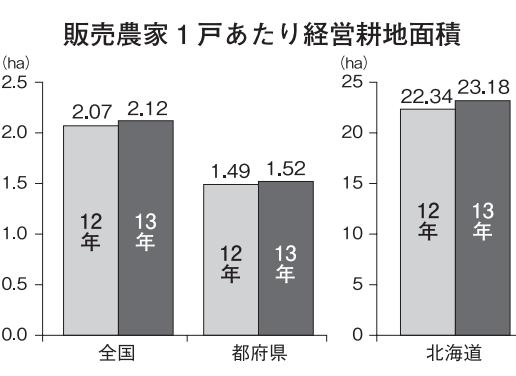
**野菜は3割、れぞれ3・7割**  
21・9割。稻作では10  
0万円未満が74・6割を  
占めている。

販売農家 1 戸あたり

年	数
12 年	2.07
13 年	2.12
14 年	1.49

Category	Ratio (%)
都	0.45
中	0.37
小	0.18
全	0.37

した  
すへの農業地は  
で減少した。とくに近畿



したすべての農業地は減少した。とくに近畿

## 就農が前向き 女性の農業への

## チャトゲコナジラミ 発生状況に応じた対策 薬剤防除、物理的防除、天敵活用の併用

チャの新害虫チャトゲコナジラミ(以下、本種)は、平成23年3月新種認定された侵入害虫で、幼虫は葉の裏に寄生し、すす病を誘発させ茶の樹勢を弱める。甚発した成虫は茶園内を舞い、摘採作業などの著しい障害になる。最近、本種は国内の茶生産地に広く分布拡大し甚多な被害を及ぼし問題になっている。

農研機構野菜茶業研究所は、京都府立大学などと共に本種の発生状況に応じた防除法を開発し、戦略的総合対策マニュアルとして公表し普及を図っている。

本種は、茶の主要産地で、年3~4回発生する。成虫は飛翔や気流に乗り分散するほか、摘採葉の運搬や茶苗の導入、被害園への人間の立入等により生息域を拡大している。従って、特に未発生地域や未侵入の茶園で、苗を導

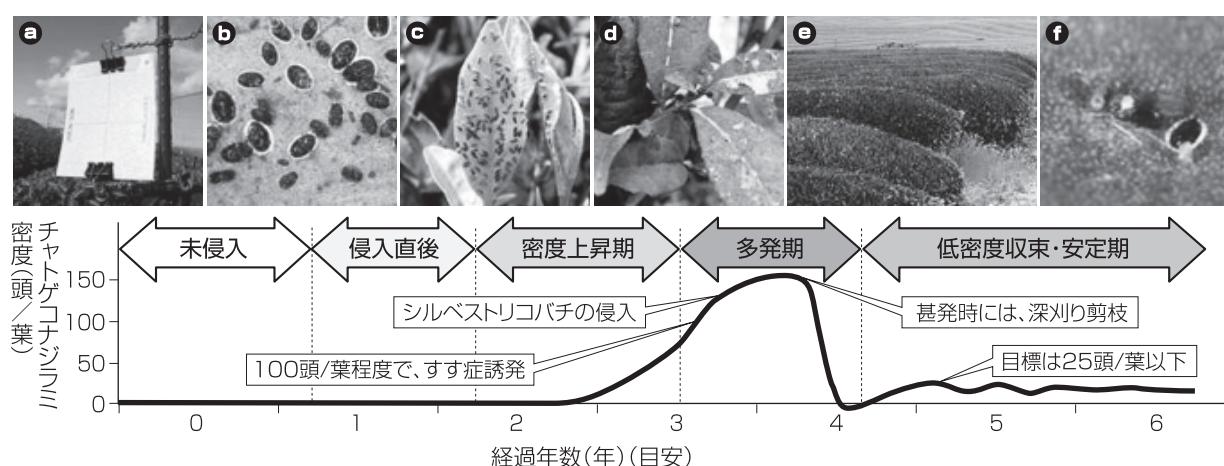
入するときは、寄生(卵、幼虫)の有無を確認などし、健康な苗を導入することが重要である。侵入が認められたときは、発生状況に応じ、適切な処置が必要となる。なお、本種の侵入・増殖と発生程度の関係を模式的に示すと下図のようになる。

防除にあたっての基本的な考え方は、①侵入を確認したら直ちに防除、②秋期・冬期の防除を徹底、③十分な量(400L/10a)の薬剤散布、④地域一斉防除である。

防除適期は若齢幼虫の発生期で茶園に黄色粘着トラップを設置し、成虫発生の推移を観察して、成虫がほとんど捕獲されなくなった頃または日中に茶株をゆすって成虫がほとんど飛び立くなかった頃が目安となる。

### 発生状況に応じた対策

#### チャの侵入害虫チャトゲコナジラミの侵入・増殖と発生程度(概念図)



写真は左から、**a**侵入調査に有効な黄色粘着トラップ、**b**葉裏に寄生する幼虫、**c**新芽に群がる成虫、**d**幼虫が排泄する甘露により誘発されるすす症、**e**深刈り剪枝による寄生葉除去で生息密度を一気に下げる、**f**有力天敵シルベストリコバチ

資料：農研機構野菜茶業研究所提供

## 施設ピーマンのアザミウマ類など 光反射ネットで侵入抑制

ピーマンの高品質生産と化学合成農薬の使用回数の削減のため、総合的な害虫防除技術の確立が求められている。

岩手県農業研究センターは、施設ピーマン栽培で、主要害虫であるアザミウマ類とアブラムシ類の特性を利用した物理的防除により、施設内への侵入を抑制する効果を明らかにした。

同センターは、ハウスサイドに光反射資材を織り込んだ防虫ネット(光反射ネット)を展張した区(反射ネット区)とサイドを解放した区(サイド開放区)とのアザミウマ類、コナジラミ類などの侵入抑制効果の比較試験をお

こなった(図1~3)。

試験の結果、サイド開放区より反射ネット区がアザミウマ類等の被害果・障害果率が少く抑制効果が認められた。尻腐れ症や灰力ビ病の被害果・障害果率は、両区にはほぼ同率で、ピーマンへの悪影響が認められなかった(表1)。

光反射ネットと紫外線カットフィル

### 1. 侵入直後の対策

(侵入地域に寄生苗などを持ち込んで間もない頃)。

応急的に根絶処置を行う。寄生苗持ち込み園での根絶を図るため、①深刈りせん枝により発生茶園の葉を完全に除去し、②せん枝した枝などを焼却・埋設する。③発生園・隣接園に防除効果の高い農薬をていねいに散布し、④黄色粘着トラップを設置して成虫のモニタリングを行う。

### 2. 密度上昇期の対策

(初発生園以外で成虫、幼虫を確認したとき)。

発生域の急激な拡大を阻止し、低密度収束・安定期への速やか移行を図るために、①発生園を深刈りせん枝し、寄生葉を除去するとともに薬剤防除効率の向上を図る。②発生園・隣接園には防除効果の高い農薬をていねいに散布し、③黄色粘着トラップによる成虫のモニタリングを継続する。④さらに、地域レベルの防除スケジュールを作成し、多発期に備える。

### 3. 多発期の対策

(侵入後、数世代が経過し発生密度が高い状況)。

被害低減に向けた個別防除により密度抑制を図り、低密度収束・安定期へ速やかに移行をさせるため、①薬剤散布前に深刈りせん枝やそぞりを行い、寄生葉除去や薬剤防除効率の向上を図る。②選択性農薬やマシン油乳剤をしっかり散布し、③黄色粘着トラップを設置して成虫のモニタリングを行うとともに、④作成した地域レベルのスケジュール防除を実践する。

### 4. 低密度収束・安定期の対策

(侵入後、数年経過し、発生密度が低密度に収束・安定しているとき)。

被害が出ない密度(すす病が発生しない程度、または葉あたりの幼虫が25匹以下)に維持管理するため、①薬剤散布する前にそぞりを行い、寄生葉の除去と薬剤防除効率の向上を図る。②本種に有効な捕食性天敵であるシルベストリコバチの保護・活用を考慮し、夏秋期には選択性農薬を、冬期にはマシン油乳剤を適宜散布する。③黄色粘着トラップを設置して、本種やシルベストリコバチのモニタリングを行う。

本種には、テントウムシ類やクサカゲロウ類などの捕食性天敵や昆虫病原糸状菌などの天敵が知られている。

同研究所は、これらの天敵のなかではシルベストリコバチが特に有望で、本寄生蜂の発生している茶園では、このハチに影響の少ない農薬を選ぶことを奨めている。農薬散布にあたっては、葉裏に生息する幼虫に、農薬がしっかりとかかるようていねいな散布を心がけること、発生密度が高い場合は、深刈りせん枝や中切りなどの物理的防除法も併用することが重要としている。

詳しくは、同研究所のホームページを参照のこと。なお、本種の防除マニュアルは農水省のホームページでも公開されている。

ムを組み合わせることによりアザミウマ類とコナジラミ類に対し、施設内への侵入の抑制効果はさらに高まることもわかった。

なお、この試験では光反射ネットを展張した区とサイドを解放した区とも、アザミウマ類を対象に天敵のスワルスキーを放飼した。

定植時には害虫防除の粒剤は使用せず、アブラムシ類の防除のため1、2回の化学合成農薬による防除をおこなった。

詳しくは、同センターのホームページを参照のこと。

表1 被害果・障害果の発生割合(12年)

	A品率 (%)	B・C品率 (%)	被害果・障害果率(%)					計
			アザミウマ 類	アブラムシ 類	タバコガ 類	ヨトウガ 類	尻腐れ 果	
反射 ネット区	54.2	21.1	14.0	0.1	0.0	0.0	10.3	0.3 100
サイド 開放区	48.3	19.0	18.8	0.6	2.5	0.1	10.4	0.3 100

図1 アザミウマ類侵入抑制効果(11・12年)

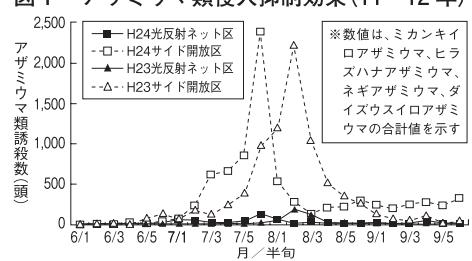


図2 コナジラミ類侵入抑制効果(12年)

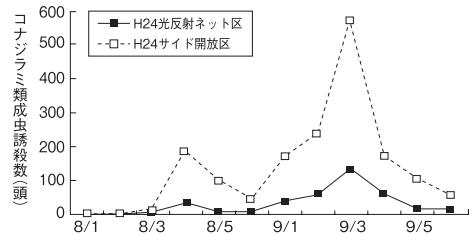
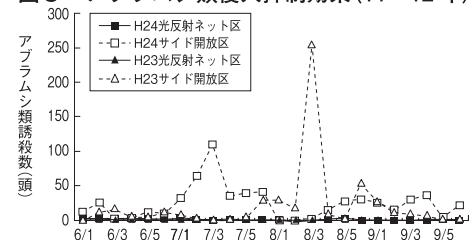


図3 アブラムシ類侵入抑制効果(11・12年)



# 畜産排水 環境負荷物質を低減

## 二次処理で水生植物使用

水質汚濁防止法にかかる暫定排水基準が7月に規制が強化され、指定海域の窒素・リンに係る暫定排出基準も10月から規制が強化される予定である。

富山県農林水産総合技術センター畜産研究所は、畜産排水中の環境負荷物質であるリンなどをリン酸マグネシウムアンモニウム(MAP)に生成し取り除く技術などの開発に取り組んでいる紹介する。

### MAP法による環境負荷物質の低減

MAPは、汚水中の水溶性物質であるリン酸イオン、アンモニウムイオン、マグネシウムイオンの反応によって生成される物質で、MAP法はこの反応を利用して汚水中の環境負荷物質を低減させるもの。

MAPの生成は、pH 8~9付近で最大となり、pHが7.5以下の場合、リンは水溶性リン酸として多く存在しているため、pHを上昇させが必要となる。pHは炭酸ガスなどを曝氣

により追い出することで上昇させることができ、MAPに適した曝気量を検討した。

汚水処理原水14Lを用い、風量10.5L/分、7L/分、3.5L/分で曝気し水質の変化を調査した。風量7L/分(強度0.5L/L・分)以上の曝気処理を2時間することで、pHはMAP生成に適したアルカリ域まで上昇とともに水溶性のリン酸態リン、マグネシウムは原水の45%前後まで減少し、曝気によるMAP生成効果が確認された(図1)。

### 水生植物を利用した高次処理

同研究所は、MAPによる畜産排水処理をおこなった後の二次処理方法として、水生植物への接触による汚水処理の効果を検討した。

水槽内の土壌にマコモを植栽し、土壌内に埋めた排水管の長さにより通水の平均滞留時間が異なる末端排水区と全長排水区の2区を設置。同研究所の

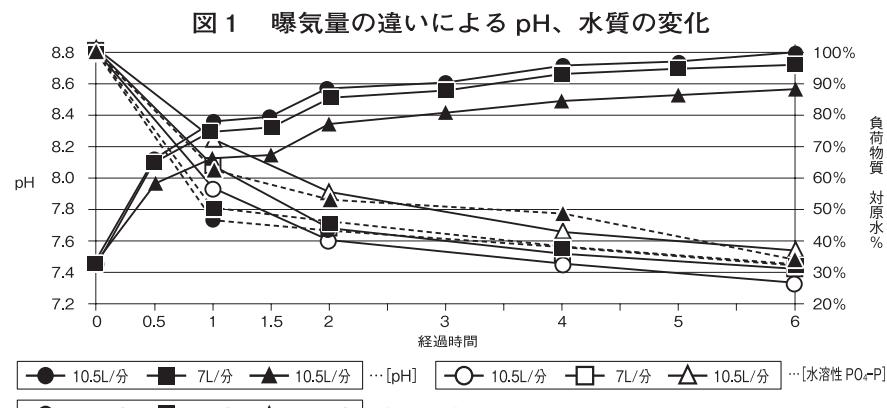


表1 水生植物接触処理における水質の変化(生育期間5ヶ月間の全調査平均)

試験区	分析サンプル	3時間通水による平均滞留時間※	透視度(cm)	pH	T-N(ppm)	NH4-N(ppm)	NO3-N(ppm)	PO4-P(ppm)
末端排水区	供試原水 通水3hr後	310分	17 26	7.3 6.9	38±29 28±12	33±22 25±9	15±22 11±18	126±47 108±21
全長排水区	供試原水 通水3hr後	230分	17 25	7.2 6.9	38±29 28±14	34±22 25±10	13±20 13±20	127±47 111±29

※表層水深10cmを目安に維持する流量でのみかけ滞留時間

養豚汚水処理施設最終沈殿槽上澄み水を土壤面から10cmの水位を維持しながら3時間通水し、水槽内通過前後の水質を調査した。

その結果、両区とも水中の窒素、アンモニア性窒素が40ppm以上の場合は低減効果があり、通水後の窒素低減量は25%前後となった。リン酸態リンは

両区とも13%程度の低減量だった(表1)。

なお、養豚農家によっては、汚水のpHが8以上となり、すでにMAP生成反応が進行していることがある。この状態からリンなどを低減する処理方法は同研究所のホームページを参照のこと。

## 生トウフ粕発酵TMR給与 生乳の共役リノール酸アップ 飼料費も10%低減

輸入穀物の高騰対策および飼料自給率向上のため、安価な食品製造副産物資源の飼料利用の推進が求められている。

食品製造副産物の生トウフ粕は、脂肪含量が高く、保存性に乏しいことから、乳牛への多給はあまりなされてい

ないのが現状である。

山梨県酪農試験場は、東京都農林総合センター、栃木県畜産酪農研究センター、雪印種苗㈱と共に、生トウフ粕を長期保存できる「発酵TMR」として、乾物中の粗脂肪含量を6%まで高めた飼料を給与して、乳生産などに

### 排水処理コストが1/10に 鶏卵洗浄から排水浄化まで

鶏卵の洗浄消毒は、次亜塩素酸ナトリウムを使っており、排水の浄化に多大なコストを掛けている。同ナトリウムで卵を洗うとクチクラが脱落し、鮮度の長持ちが課題であった。

京都府農林水産技術センター畜産センターは、水酸化カルシウム懸濁液を使用し、鶏卵の洗浄から排水の浄化までを一連システムで行う「鶏卵洗浄消毒装置」を日本で初めて開発した。

装置は同懸濁液で洗卵・消毒の後、同懸濁液を二酸化炭素で中和し、沈殿分離層で消毒成分を沈殿分離し、上澄みを放流するもの。

同懸濁液は、サルモネラ菌、大腸菌を30秒で死滅させる消毒力を持ち、殻

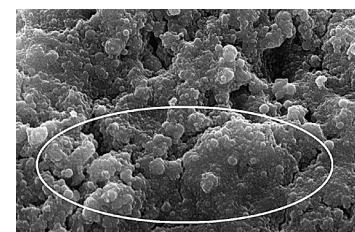


写真 畜産センター提供

表面のクチクラも壊れず(写真)、優れた鮮度が長持ちする。

排水処理コストは従来の10分の1で済む。

既に設置している洗浄消毒装置も改良して「鶏卵洗浄消毒装置」として使える。

同センターは「養鶏農家の経営を支援」、「消費者に高品質な鶏卵を提供」、「地域の水環境を保全」を図るために、府内企業と連携し開発を進めてきた。

表1 飼料組成および飼料中成分含量(乾物中%)

項目／区	対照区	生トウフ粕区
アエシング乾草	40.0	33.0
トウモロコシサイレージ	16.5	18.6
燕麦圧片トウモロコシ	7.5	13.5
生トウフ粕	—	—
圧片大麦	—	7.5
全粒乾熱加熱大豆	6.0	9.0
大豆粕	8.3	—
全粒穀実	6.0	8.0
ビーリー粕	—	0.6
ビートパルプ	10.0	7.6
ふすま	8.0	8.7
サトウキビ糖蜜	0.4	0.9
コーングレインミル	2.0	—
コーングレインフィード	2.0	1.5
ビタミンミネラル	0.5	0.5
食塩	0.3	0.3
炭酸カルシウム	1.1	1.1
第2リン酸カルシウム	0.3	0.3
可消化エネルギー	76.2	78.4
粗消化能	78.4	75.0
粗蛋白質	16.0	15.0
粗脂肪	5.0	6.1
中性ダテーション	42.4	38.2
非繊維炭水化合物	33.1	35.6

\*各飼料はトウモロコシサイレージ以外の材料をTMRとして調製し、給与量はトウモロコシサイレージを混和する

\*生トウフ粕区飼料は発酵TMRとして調査

表2 各区飼料を供試牛6頭にクロスオーバー法(1期3週全2期)により給与した際の生乳中の脂肪酸含量(mg/ml)

項目／区	対照区	生トウフ粕区
酪酸	C4:0	1.3
カプロン酸	C6:0	0.9
カブリル酸	C8:0	0.8
カブリル酸	C10:0	1.7
ラウリン酸	C12:0	2.1
ミリスチン酸	C14:0	5.8
パルミチ酸	C16:0	12.0
ステアリン酸	C18:0	3.5
バクセン酸	C18:1 t11	0.6A
オレイン酸	C18:1 c9	6.9
リノール酸	C18:2 c9c12	1.2
α-リレン酸	C18:3 c9c12c15	0.1
ルメニン酸	C18:2 c9t11	0.2A
cis-11,14,17エイコサトリエン酸	0.0	0.0

異符号間に有意差有り(P<0.01)

表3 各区飼料を供試牛6頭にクロスオーバー法により給与した際の生産性および血液性状

項目／区	対照区	生トウフ粕区
[生産法]		
体重(kg)	742.9	732.7
乾物摂取量(kg/d)	25.2	22.0
乳量(kg/d)	26.7	27.5
乳脂率(%)	3.7	3.9
乳蛋白質(%)	3.6	3.4
乳糖率(%)	5.6	5.8
無脂乳固形分率(%)	7.5	7.4
乳中尿素窒素(mg/dL)	10.6	9.5
[血液性状]		
血中尿素窒素(mg/dL)	18.9	16.9
総コレステロール(mg/dL)	226.2	242.2
カルシウム(mg/dL)	9.4	9.9
無機リン(mg/dL)	7.7	7.2
AST(GOT)(IU/L)	76.1	79.9
ALT(GPT)(IU/L)	37.9	35.6
総蛋白質(g/dL)	7.5	7.2

表4 生トウフ粕区と対照区の飼料費比較

	対照区	生トウフ粕区
飼料費(円/頭・日)	1099.1	963.8
乳飼比(%)	45.3	40.8

るトウフ工場・TMRセンター・TMRを利用する酪農家という流れが成立することが望ましいのではないかとしている。

詳しくは、同試験場のホームページを参照のこと。

## 分娩を検知し、携帯へ通知

### 3軸方位センサー内蔵の「喜多佳」



和牛繁殖農家の経営の安定を図るために、分娩事故をなくすこと、分娩後早い時期に発情を発見し受胎させることが、重要な要因である。

近年、規模拡大が進み牛の観察時間の減少による発情の発見率や受胎率の低下という問題が起きている。

島根県畜産技術センターは、分娩時の子牛事故率の低減、発情率の向上を図るため、岡山県農林水産総合センター畜産研究所、(株)ワコムアイティ

と共同研究をおこない、分娩・発情をセンサーで検知し、携帯電話に通知するシステム「喜多佳」(写真)を開発したので紹介する。

#### 分娩の検知

分娩の兆候として、歩数増加、旋回運動など行動に顕著な変化がみられる。試験では、旋回数の増加に着目し、3軸方位センサーを用い、変化を調べた。

同センターの黒毛和種雌牛にセンサ

ーを背中に装着し、分娩前

後における1時間当たりの旋回数の累計値推移を見たところ、全ての牛で分娩前に増加することがわかった。分娩前で、1時間の累計旋回数が10および15回以上を計測した時間(分娩時=0)を調べたところ表の通りであった。携帯電話へ

の通知を「15回以上確認時=分娩検知値」に設定したところ、分娩前に全頭から通知があり、平均通知時間は、分娩の3.2時間前だった。

#### 発情の検知

発情時には、ぐるぐる歩き回ることが多くなり、乗駕や被乗駕など発情兆候といわれる特有の行動をとる。この行動量(旋回数)を3軸方位センサーで検知するよう試みた。

同時期に発情するようにした黒毛和種雌牛の旋回数を調べたところ、発情日は発情前日あるいは後日に比べ、明らかに増加した。

表 分娩前における設定行動量(施回数)に到達した時間

施回数	頭数 <sup>1)</sup>	時間(平均値)	
		初到達 <sup>2)</sup>	直前到達 <sup>3)</sup>
10以上	9	-42.0h	-2.5h
15以上	8	-11.9h	-2.5h

注) 供試牛は黒毛和種雌牛10頭

1) それぞれの施回数を超えた頭数

2) それぞれの施回数を分娩前に初めて超えた時間

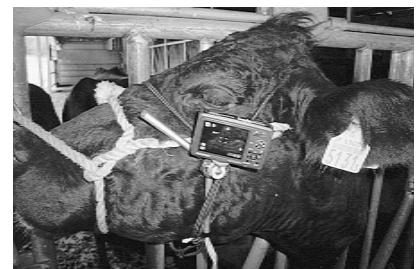
3) それぞれの施回数を分娩直前に超えた時間

発情前後の旋回数と性ホルモンの動態を調べたところ、黄体形成ホルモン(LH)の変動と旋回数が密接に関係していることがわかった。

同センターは3軸方位センサーを用いた「喜多佳」は、発情検知にはやや改善の余地があるものの、高確率で分娩や発情を検知することができ、分娩事故の減少や受胎率の向上に役立つ。遠隔地からスマートフォンで動画映像が見れる監視カメラ(養牛カメラ)と併用することにより効率とゆとりのある新しい畜産スタイルを生み出すシステムであるとしている。

## デジタルカメラを活用

### ビタミンA欠乏症を早期発見



肥育牛のビタミンA(VA)欠乏による損耗防止のためには、個体毎の血中VAを測定し、不足するときはVAを補給する必要がある。VA測定は一般的には高速液体クロマトグラフ法による測定だが経費と時間を要していた。

福島県農業総合センターは、既に報告されている瞳孔反射速度を利用したVA濃度を推定する方法を基に、デジタルカメラを用いて簡単かつ正確に瞳孔反射時間を測定し、VA濃度を推定する方法を開発した。

測定は、脚の長さ約10cmの小型三脚を牛の頸骨にゴムヒモで固定し、デジカメを装着して眼球の撮影を開始。手のひらで牛の眼球をふさぎ10秒間遮光、眼球から約10cmの距離から懐中電

灯で光(12000ルクス)をあて、瞳孔反射時間から推定した血中VA濃度の目安

瞳孔反射時間(秒)	VA濃度(IU/d)
1	178.6
2	140.2
3	110.0
4	86.4
5	67.8
6	53.2
7	41.8
8	32.8
9	25.8
10	20.2
11	15.9
12	12.5

以上の牛群)、中VA牛(30~80IU/d未満の牛群)、低VA牛(欠乏症の危険域である30IU/d未満の牛群)の瞳孔反射時間は、それぞれ3.4±1.2秒、6.5±1.3秒、9.5±1.9秒で有意差が認められ、瞳孔反射時間が9秒以上の牛は、VA欠乏症の危険性があることがわかった(表)。

同センターは、VA制限給与する肉用牛肥育農家等において自ら推定可能

であり、VA欠乏症の早期発見に応用できるとしている。留意点として、眼球にあてる光源は一般的に用いられている懐中電灯(LED懐中電灯を含む)を用いること。コンパクトデジタルカメラは、ビデオ撮影と接写機能を備えた機種が必要であるとしている。

詳しくは、同農業センターのホームページを参照のこと。

## 子牛生産者補給金 乳用種に交付

### 肉用子牛生産者補給金制度の算定結果

(単位:円/頭)

	黒毛和種	褐毛和種	その他の肉専用種	乳用種	交雑種
保証基準価格	320,000	292,000	209,000	122,000	188,000
13年度 第1四半期	平均売買価格 補給金単価	471,400 —	411,100 —	244,000 —	120,300 1,700
					265,000

農水省は、肉用子牛の13年度第1四半期(4~6月)平均売買価格を公表した。乳用種は平均売買価格が保証基準価格を下回り、1700円交付される。黒毛和種、褐毛和種、その他の肉専用種、交雑種は平均売買価格が保証基準価格を上回ったので生産者補給金が交

付されない(表参照)。

一方、黒毛和種、褐色和種、その他の肉専用種の平均売買価格が発動基準を下回った場合に実施される肉用牛繁殖経営支援事業は、その他の肉専用種で1頭当たり1万9500円が交付される。

## 新マルキン 交雑種・乳用種で交付

### 地域算定県は広島で発動

農畜産業振興機構は、13年6月分の肉用牛肥育経営安定特別対策(新マルキン)事業の補てん金単価を公表した。交雑種、乳用種で粗収益が生産費を下回ったため、補てんがおこなわれる。6月分の1頭当たり補てん金は、交雑種3万5200円、乳用種4万5700円となった。

地域算定県(肉専用種)は、広島で発動し、7300円となった。前回と比べ、交雑種は枝肉単価が低下し粗収益も減少したため1300円増。乳用種は、枝肉単価が回復し素畜費が低下したことでの1万300円減となった。

#### 6月分 新マルキン事業補填金算定基礎(交雑種・乳用種)

区分	交雑種	乳用種
粗収益(A)	565,377	331,887
生産コスト(B)	609,390	389,041
差額(C) = (A) - (B)	△ 44,013	△ 57,154
補填金単価	35,200	45,700

注: 100円未満切り捨て

# 畜産物価格見通し

## 牛枝肉

出荷頭数減少続く、焼き肉・行楽需要に期待

7月の枝肉相場は日によって変動したもの、全国的な出荷頭数の減少の影響もあり、比較的堅調な取引であった。

消費者の低価格志向は継続しているものの、8月は焼き肉需要と行楽需要が期待でき、相場はもちあいが予測される。

**【乳去勢】** 7月の大阪市場乳去勢牛税込み平均枝肉単価は、B3は826円(前年同月比119%)、B2は739円(同121%)となった。前月に比べB3は63円上げ、B2は19円下げた。

農畜産業振興機構は、8月の乳牛(雌含む)全国出荷頭数を3万2200頭(同94%)と前年同月を下回ると見込んでいる。8月の輸入量は、5万1300t(同90%)、うち冷蔵品1万9800t(同94%)、冷凍品3万1500t(同87%)と見込んでいる。冷蔵品は、前年同月を下回るものの2万t弱の輸入が継続し、冷凍品は、高水準であった前年同月と比較するとかなり減少するが、3万t超を維持すると予測している。

**【F1去勢】** 7月の東京市場F1去勢牛税込み平均枝肉単価は、B3が1239円(前年同月比113%)、B2は1128円(同118%)となった。前月に比べそれぞれ

51円、37円上げた。

農畜産業振興機構は、8月の全国出荷頭数を1万7400頭(同101%)とやや増加すると見込んでいる。

**【和去勢】** 7月の東京市場和去勢牛税込み平均枝肉単価は、A4が1844円(前年同月比111%)、A3は1665円(同114%)となつた。前月に比べそれぞれ53円、75円下げた。

農畜産業振興機構は、8月の全国出荷頭数を3万7400頭(同91%)と前年同月をかなり下回ると見込んでいる。

8月は、総出荷頭数、輸入量とも前年を下回ると予測されている。焼き肉需要の増加が期待でき、行楽需要による消費の伸びも見込める。

のことから、向こう1ヶ月の相場は、もちあいの相場展開が予測される。

大阪市場乳去勢の1kg当たり平均税込み単価は、B3が800~850円、B2は730~780円。東京市場の1kg当たり平均税込み単価は、F1去勢B3が1200~1250円、B2は1100~1150円、和去勢A4が1800~1850円、A3は1650~1700円での展開が予測される。

## 7月の子牛取引状況

(単価:頭、kg)

ブロック名	品種	頭数		重量		1頭当たり金額		単価/kg	
		当月	前月	当月	前月	当月	前月	当月	前月
北海道	乳去	285	306	290	289	124,927	110,373	431	382
	F1去	1,107	1,187	314	315	323,844	315,399	1,031	1,001
	和去	1,651	1,721	306	307	505,206	528,347	1,739	1,685
東北	乳去	3	3	211	192	66,150	46,550	314	242
	F1去	7	18	301	290	255,900	227,675	850	785
	和去	2,463	2,570	305	306	504,869	490,510	1,658	1,602
関東	乳去	46	57	275	264	104,931	88,863	381	337
	F1去	199	233	293	297	282,418	280,859	964	945
	和去	772	899	273	279	496,969	492,436	1,821	1,763
北陸	乳去	-	-	-	-	-	-	-	-
	F1去	-	-	-	-	-	-	-	-
	和去	4	52	148	276	329,962	469,370	2,229	1,701
東海	乳去	48	62	294	302	118,693	117,583	403	389
	F1去	118	96	295	293	286,027	294,426	969	1,005
	和去	367	202	268	267	494,510	484,637	1,846	1,813
近畿	乳去	-	-	-	-	-	-	-	-
	F1去	-	-	-	-	-	-	-	-
	和去	391	285	261	270	507,515	482,587	1,946	1,785
中四国	乳去	168	193	275	282	119,868	121,783	437	432
	F1去	267	280	279	281	280,527	289,447	1,004	1,031
	和去	851	731	228	221	492,020	467,193	2,155	2,118
九州・沖縄	乳去	73	84	293	293	130,876	123,150	447	421
	F1去	449	501	289	293	287,037	282,825	993	966
	和去	10,223	7,088	279	288	511,114	510,828	1,829	1,772
全国	乳去	623	705	285	286	122,020	113,887	428	398
	F1去	2,147	2,315	301	303	304,620	300,182	1,012	991
	和去	16,722	13,548	285	293	510,182	503,150	1,790	1,717

注) (独) 農畜産業振興機構の公表データを基に本紙集計、当月は暫定値。  
価格は消費税込み、重量・金額・単価は加重平均。-は上場がなかったことを示す。  
関東ブロックは山梨県、長野県、静岡県を含む。

## バラ厚が枝肉単価を左右 肩ハリがポイント

今年は、梅雨の期間が短く、7月中旬から暑くなり、焼肉・バーベキューシーズンが到来している。

この時期は、焼き材用としてバラの引き合いがもっとも強く、バラの出来が枝肉単価を左右するポイントとなる。

逆に、バラに比べ、ロースがあまり売れていない現状がある。

市場関係者によると、要因として消費者は高い牛肉をあまり買わない傾向があり、価格の高いロースが売れにくくなっている。また、ロースの販売先として海外輸出が重要だが、7月からのBSE検査月齢の緩和により、一部の国・地域への輸出が遅延するなど売れにくくない状況



## 豚枝肉

出回り量減少、  
需要増期待でき  
相場は底堅いか

7月の東京食肉市場豚枝肉平均単価(税込)は、上物が520円(前年同月比104%)、中物は495円(同112%)となった。前月に比べそれぞれ24円、33円上げた。

前半、高値安定、後半やや下げたが上物500円台を維持し、月間を通じ底堅い相場展開となった。6月の冷凍品の輸入量の減少が影響した。

農水省食肉鶏卵課によると、全国出荷頭数を8月134万7000頭(同101%)、9月135万7000頭(同106%)と前年を上回ると予測している。

農畜産業振興機構は、8月の輸入量

となっている。

結果として、和牛、交雑種ともバラの出来の良い枝肉が求められている。バラの出来がよいものの特長として、バラが厚く、バラサシの入りが十分できめ細かいものがよい。このような枝肉は僧帽筋(カブリ)も厚いものが多い。バラとカブリが立派だと、切開面の見栄えが良いため、枝肉全体の評価も上がる傾向がある。

バラもカブリも厚みをだすには、肩ハリ(肉付)がポイントとなる。他部位の肉質が多少劣っていても、バラなどがしっかりしていれば枝肉単価上昇が期待される時期である。肩ハリが良く、バラ厚で、カミ脂は多くならないように、肥育前期から飼料給与体系を順守した飼養管理を心がけたい。

(全開連東日本支所東京事業所  
鶴見勇人)

を5万5200t(同76%)、うち冷蔵品2万2500t(同97%)、冷凍品3万2700t(同66%)と予測している。冷蔵品は、前年同期を下回るものの2万200tを超える輸入が継続し、冷蔵品は、円安などから昨年の月間平均輸入量約4万tを大きく下回る水準での輸入が継続すると予測している。出回り量は輸入量が減少するため、前年同期を下回ると予測している。

夏場のスタミナ源として需要の増加が期待でき、相場は底堅いと予測される。

のことから、向こう1ヶ月の東京食肉市場1kg当たり平均税込み単価は、上物が520~530円、中物は470~480円の展開か。

が17万9155円(同136%)となった。前月に比べ乳雄は1万263円下げ、F1雄は5411円上げた。

取引頭数は前月より回復しており、それぞれ前年同月比104%、95%となっているが、依然、品薄となっている。引き続き、両品種とも引き合いは強いと考えられる。

**【和子牛】** 7月の和子牛価格(左表)の全国1頭当たり税込み平均価格は、乳去勢が12万2020円(前年同月比139%)、F1去勢が30万4620円(同123%)となった。前月に比べ乳去勢は8133円、F1去勢は4438円上げた。

全国的な素牛頭数の減少が反映して、高値となっている。素牛不足の状況は続くと見込まれ、両品種とも、枝肉相場が底堅いと予測されていることから、素牛相場はもちあいで推移するか。

**【スマート】** 7月の北海道主要市場1頭当たり税込み平均価格は、乳雄が6万177円(前年同月比172%)、F1雄

1頭当たり税込み平均価格は、乳雄が6万177円(前年同月比172%)、F1雄