開拓情報

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
全日本開拓者連盟・全開連・全国開拓振興協会共同編集

〈今月の紙面〉

・「食料・農業　知っておきたい話」－94－（２面）
・新品種の海外流出防止　農水省が改正種苗法説明会（３面）
・食生活　生産者に「感謝感じる」95.5%（４面）
・レタス　土壌改善と窒素50%削減の効果（５面）
・子牛の下痢症軽減・腸炎死亡頭数低減（６面）
・黒毛繁殖　リノール酸給与で繁殖成績向上（７面）
・畜産物需給見通し（８面）

生乳３年連続増産見込み

Ｊミルクの21年度予測　都府県移入量７年連続増

Ｊミルクは1月29日、21年度の生乳及び牛乳・乳製品の需給見通しを発表した。全国の生乳生産量は3年連続で前年度を上回る見込み。北海道が5年連続で増産の一方、都府県は増産見込みの20年度をやや下回る予測。北海道から都府県への生乳移出量は引き続き前年度以上となる見通しで、都府県の生産は、依然として需要に応じた水準を確保できない水準にある。

20年度の全国の生乳生産は、2年連続の増産となる見込み。北海道が前年度比1・6%増の415万7千㌧、都府県が0・3%増の328万1千㌧、全国では1・0%増の743万8千㌧と見通した。

21年度の乳用牛の2歳以上の頭数は、北海道では約1万2千頭増加し、都府県では20年度と同水準で推移する見通し。生乳生産は北海道では伸び率が拡大し、2・1%増の424万6千㌧と予測。都府県は20年度をやや下回り、0・6%減の325万9千㌧と予測。その結果、全国では0・9%増の750万6千㌧と、3年連続の増産が見込まれる。

一方、需要面では、牛乳類（牛乳、加工乳、成分調整牛乳、乳飲料）の生産量は0・2%増の466万2千キロリットルと予測。うち牛乳は、1・0%増の322万4千キロリットルと堅調に推移する見通し。業務用以外は20年度並み、業務用はやや回復するものと見込んだ。また、「はっ酵乳」は0・3%増の106万1千キロリットルと見通している。

用途別処理量は、生乳生産の増産に伴い、飲用等向けが堅調に推移しても、乳製品向けは20年度を上回る見通し。脱脂粉乳、バターともに生産量が20年度より増加し、脱脂粉乳の21年度末在庫量は10・3%増の9万8800㌧（9・3ヵ月分）、バターは3・0%減の3万8400㌧（5・6ヵ月分）の見込み。適正な在庫量とするため、需要喚起対策などが求められる。

都府県の北海道からの生乳移入量（道外移出量）は、4・7%増の56万1千㌧と、7年連続で前年度を上回る見通し。都府県では、乳用牛の2歳未満の頭数が20年度を下回って推移する見込みで、今後の生乳生産への影響が懸念される。

新型コロナウイルスの影響で需要動向は不透明な状況にある。Ｊミルクは「家庭内での牛乳乳製品の利用拡大を中心に、需要の拡大を図るよう、酪農乳業が一丸となって、積極的な取り組みを進めることが重要」と強調している。

表１　2020年度の地域別生乳生産量（見通し）

（千トン、%）

	全国	前年比	北海道	前年比	都府県	前年比
上期	3,739	101.4	2,101	102.1	1,638	100.4
下期	3,699	100.7	2,057	101.0	1,642	100.2
年度計	7,438	101.0	4,157	101.6	3,281	100.3

表２　2021年度の地域別生乳生産量（見通し）

	全国	前年比	北海道	前年比	都府県	前年比
4月	638	100.5	349	101.1	289	99.9
5月	661	100.5	366	101.3	295	99.6
6月	632	101.4	359	102.6	274	100.0
7月	630	100.3	365	102.2	265	97.8
8月	614	101.0	357	101.6	257	100.2
9月	597	101.3	344	101.9	253	100.6
10月	617	100.8	352	102.0	265	99.3
11月	599	100.9	340	102.3	259	99.1
12月	630	100.9	357	102.5	273	99.0
1月	640	101.0	361	102.6	279	99.0
2月	588	101.1	330	102.8	258	99.0
3月	661	101.1	368	103.0	293	98.9
上期	3,770	100.8	2,138	101.8	1,633	99.7
下期	3,735	101.0	2,109	102.5	1,627	99.0
年度計	7,506	100.9	4,246	102.1	3,259	99.4

（Ｊミルクの資料から）

食肉センター再建へ

臨時総会で計画承認

全開連

全国開拓農業協同組合連合会（全開連）は1月29日、会議室で第19回臨時総会を開催した。全開連人吉食肉センターの再建に係る2議案及び付帯決議案が、それぞれ賛成多数で原案どおり承認、可決された。

熊本県球磨郡錦町の人吉食肉センターとゼンカイミート㈱は、「令和2年7月豪雨」による球磨川の氾濫で甚大な冠水被害を受け、操業が停止した。

臨時総会提出議案については、1月18日に九州ブロック、21日に北海道・東日本・西日本ブロックの会員への説明会を開催。第1号議案は「再建3ヵ年計画の承認について」。再建3ヵ年計画書〈第73年（20年）度から第75年（22年）度まで〉には、人吉食肉センターを再建するための収支計画及び財務計画（資金・償還・投資計画）が示されている。

第2号議案は「人吉食肉センター並びにゼンカイミート㈱復旧計画の承認について」。復旧計画書の冒頭には、再建の意義を「本会が九州管内で会員とともに行う系統事業を、今後も継続・拡大させるためにも食肉センター、ゼンカイミート㈱の再建は重要な意義を持つ」と明記。錦町内の別の場所に施設を設置する。施設能力・製造計画は、と畜処理40頭／日、部分肉処理30頭／日としている。

バター５割減・脱粉750㌧のみに

農水省、21年度輸入枠設定

農水省は1月29日、21年度の国家貿易による乳製品の輸入枠数量を発表。バターは前年度比54%減の6400㌧、脱脂粉乳は前年度と同じ750㌧に設定した。

輸入枠は毎年1月に翌年度全体の数量を設定し、5月と9月に検証を行う。20年度は検証の結果、バターは1万4千㌧、脱脂粉乳は日米貿易協定に基づく750㌧のみだった。

バターは、新型コロナウイルスの影響で飲用等向け生乳からの仕向けが進み、4～12月の生産量が増加。消費は、外食需要などが減退したことから、12月末の在庫は3万5千㌧（前年同月比49%増）となっている。

脱脂粉乳もバターと同様に生産量が増加。消費は、健康意識の高まりにより、はっ酵乳の販売が一時好調となり上向いたものの、その後落ち着いたことから、12月末の在庫は8万2千㌧（同19%増）となっている。

バター、脱脂粉乳ともに十分な在庫があることから、バターは大幅に減らし、脱脂粉乳は750㌧のみに据え置いた。ホエイ、バターオイルを合わせた総輸入量はWTO（世界貿易機関）で約束した数量（カレント・アクセス、生乳換算で13万7千㌧）にとどめる。

大雪被害に支援策

農水省

農水省は2月2日、昨年12月からの記録的な大雪による被災農林漁業者への支援対策を発表した。

大雪で東北及び北陸地方を中心に、各地で農業用ハウスや畜舎等の倒壊、果樹の枝折れ、倒伏など、多くの被害が発生している。対策は、▽農業用ハウス、共同利用施設等の導入の支援▽経営再開、経営継続に向けた支援▽災害復旧事業等の促進▽鳥獣被害防止施設の復旧等の支援―などが柱となっている。

畜産・酪農の経営再開、経営継続に向けた支援として、簡易畜舎等の整備、畜舎・鶏舎等の簡易な修理、死亡した繁殖用家畜・乳用牛の代替家畜の導入、乳房炎の治療・予防管理等の支援などを実施する。

同省がまとめた農林水産関係の被害状況（2月12日現在、27道府県）によると、被害額は108億2千万円に上っている。農業の被害が106億円と大半を占める。うち農業用ハウスの被害が1万3674件で86億2千万円と最も多く、次いで畜産用施設が408件で6億6千万円となっている。

コロナ拡大の影響を特集

食料・農業・農村白書作成へ議論開始

農水省は1月25日、食料・農業・農村政策審議会企画部会を開き、20年度の食料・農業・農村白書（以下「白書」）の作成に向けて、議論を開始した。

同省は国民各層の食料・農業・農村への理解と関心を一層高めるため、毎年「白書」を作成している。今部会では、白書の構成案を提示した。

第1部の20年度食料・農業・農村の動向（動向編）では、冒頭のトピックスで、特徴的な動きとして、農林水産物・食品の輸出の新たな戦略、みどりの食料システム戦略、スマート農業実証プロジェクトなどを取り上げる。

特集は「ウィズコロナ・ポストコロナ」がテーマ。新型コロナウイルス感染症の拡大による食料・農業・農村への影響を記録・分析するとともに、今後のポストコロナ社会に向けた新たな動きを紹介する。具体的には、外出自粛要請等による食料消費への影響、生産者・食品産業への影響と対応状況に加え、地方への関心や働き方、交流に関する新たな動きなどについても記述する。

本文は、①食料の安定供給の確保②農業の持続的な発展③農村の振興④災害からの復旧・復興や防災・減災、新型コロナウイルスへの対応―の4章で構成。

第2部の21年度食料・農業・農村施策（施策編）では、食料・農業・農村基本法の項目に沿った構成を基本とし、食料・農業・農村基本計画（20年3月閣議決定）などを基に施策を整理する。

複数の委員から、新型コロナウイルスの影響について詳細な記述を求める意見が出された。

また、生産者側の委員は「中小農家を置き去りにしない記述をしてほしい」「人材確保のため、農業が魅力ある職業と認識される内容にしてほしい」と要望した。

今後、同部会で白書の骨子案や本文案などを議論する。5月頃に閣議決定し、国会への提出、公表を予定している。

本紙は無償で提供しています。
ご希望の方はお知らせ下さい。

20年農林水産物輸出 9223億円

8年連続で過去最高更新

農水省は2月5日、20年の農林水産物・食品の輸出実績が前年比1・1％増の9223億円になったと発表した。1兆円には届かなかったものの、8年連続で過去最高額を更新。家庭食向け需要などで畜産品や米の輸出額が増加した。

内訳は、加工食品を含む農産物が前年比11・7％増の6565億円、林産物が2・8％増の381億円、水産物は20・8％減の2277億円。農産物が全体の約7割を占めた。世界的な新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、業務用需要は減ったが、家庭食向け需要の増加や販売方法の改善等により、7月以降は6ヵ月連続で輸出額が増加した。12月は単月で1008億円となった。

農産物の輸出額を品目別にみると、畜産品が771億円と9・0％増えた。中でも鶏卵は家庭食向け用途の大幅な増加で、107・4％増の46億円と倍増。牛乳・乳製品もベトナムでの育児用調整粉乳の需要により、222億円と20・4％増えた。牛肉は2・7％減の289億円だった。

野菜・果実等は2・9％増の458億円。ただ、青果物は294億円で1・0％減った。リンゴが19年産の生産量減少により、107億円と26・2％減ったことが響いた。ブドウは29・1％増の41億円、イチゴは24・8％増の26億円と好調だった。

このほか、米（援助米除く）が15・0％増の53億円、緑茶が10・6％増の162億円、日本酒が3・1％増の241億円と伸びた。

輸出先国・地域別にみると、香港2061億円（1・2％増）、中国1639億円（6・6％増）、米国1188億円（4・0％減）、台湾976億円（8・0％増）、ベトナム537億円（18・3％増）の順だった。

20年の輸出額に少額貨物等を含めると、前年比1・6％増の9866億円となる。政府は少額貨物等を含め25年に2兆円、30年に5兆円の輸出額目標を掲げている。

2020年 農林水産物・食品の輸出額

品目	金額（億円）	増減率（%）
農林水産物・食品　合計	9,223	+1.1
農産物	6,565	+11.7
加工食品（アルコール飲料、調味料、菓子等）	3,740	+14.3
畜産品（肉類、牛乳・乳製品、鶏卵等）	771	+9.0
穀物等（米、小麦粉等）	510	+10.5
野菜・果実等（青果物、果汁等）	458	+2.9
その他農産物（タバコ、緑茶、花き等）	1,085	+9.4
林産物（丸太、製材、合板）	381	+2.8
水産物（水産物、水産調整品）	2,277	−20.8

（農水省の資料から）

大豆期末在庫量を下方修正

20／21年度 世界の需給見通し

米国農務省は2月9日、20／21年度10回目の世界及び主要国の穀物・大豆に関する需給見通しを発表した。世界の穀物（小麦、粗粒穀物、米）及び大豆の生産量が消費量を下回るとの予測は今回も変わっていない。小麦及び大豆の期末在庫量は前月予測から下方修正された。

【穀物】

小麦の生産量は、アルゼンチンなどで下方修正されたが、カザフスタンで上方修正されたことから、世界全体で前年度比1・2％増の7億734万㌧となる見通し。世界の消費量は、中国で飼料用需要、インドで食料需要などが増加することから、上方修正。期末在庫量は1・4％増の3億422万㌧に下方修正された。

トウモロコシの生産量は、南アフリカで作付面積の引き下げにより上方修正され、世界全体で1・6％増の11億3405万㌧となる見通し。世界の消費量は、EUで下方修正されたが、中国で上方修正され、前年度より増加する見通し。期末在庫量は5・4％減の2億8653万㌧に上方修正された。

【大豆】

大豆の生産量は前月から大きな変更はなく、前年度より増加し、世界全体で7・3％増の3億6108万㌧となる見通し。世界の消費量は、中国などで飼料用需要が回復すること等により、前年度より増加する見通し。期末在庫量は12・1％減の8336万㌧に下方修正された。

特に、主産国である米国の期末在庫量の減少幅が大きい。生産量は16・4％増と前年度を上回るものの、輸出量が中国向けの急増により、33・8％増と前年度を大きく上回る見込み。今年8月末の期末在庫量は77・2％減と大きく減る見通し。期末在庫率〔期末在庫量×100／（消費量＋輸出量）〕は10・7㌽低下の2・6％と、13／14年度以来の低水準になると見込まれている。

食料農業 知っておきたい話 第94回

「みどりの食料システム戦略」と酪農・畜産

東京大学教授　鈴木宣弘氏

○農業のグリーン化に向けて

農薬使用量の半減や有機農業面積を25％に拡大するなどを目標とする欧州の「ファームtoフォーク」（農場から食卓まで）戦略、カーボンフットプリント（生産・流通・消費工程における二酸化炭素排出量）の大幅削減などを目標とする米国の「農業イノベーションアジェンダ」が2020年に公表されたのを受けて、我が国もアジアモンスーン地域における農業のグリーン化（環境負荷削減）モデルを策定して、世界の食料・農業グリーン化のルールづくりにも積極的に参画するために「みどりの食料システム戦略」の策定が進められている。

ここには、欧米主導で、厳しいグリーン化ルールが国際スタンダードになり、貿易障壁になってくることを回避するため、モンスーンアジアの特殊性を前面に出しつつ、緩やかなグリーン化目標を国際的に主張していこうという意図も大きく働いている。

○EUの「ファームtoフォーク」（農場から食卓まで）戦略

EU（欧州）委員会は、20年5月に本戦略を公表し、欧州の持続可能な食料システムへの包括的なアプローチを示している。今後、二国間貿易協定にサステナブル条項を入れる等、国際交渉を通じてEUフードシステムをグローバル・スタンダードとすることを目指している。

次の数値目標（目標年：30年）を設定している。

・農薬の使用及びリスクの50％削減

・一人当たり食品廃棄物を50％削減

・肥料の使用を少なくとも20％削減

・家畜及び養殖に使用される抗菌剤販売の50％削減

・有機農業に利用される農地を少なくとも25％に到達

など。

○米国の農業イノベーションアジェンダ

米国農務省は、20年2月にアジェンダを公表し、50年までの農業生産量の40％増加と環境フットプリント50％削減の同時達成を目標に掲げた。さらに技術開発を主軸に以下の目標を設定した。

・30年までに食品ロスと食品廃棄物を50％削減

・50年までに土壌健全性と農業における炭素貯留を強化し、農業部門の現在のカーボンフットプリントを純減

・50年までに水への栄養流出を30％削減

など。

○農水省の新たなチャレンジ

「みどりの食料システム戦略」は、農林水産省の新たなチャレンジであり、持続的な食料システムの構築に向け、

①食料・農業・農村基本計画に掲げた生産基盤の強化を持続性ある形で進める（基本計画は閣議決定、みどり戦略は農水省策定）、

②時間軸を設け、革新的な技術開発と社会実装（研究成果を社会問題解決のために応用すること）を段階的に進める、

③生産者、事業者、消費者が各段階で取り組む、

という点がポイントと説明されている。

「みどり戦略」には、50年までの目標として、農林水産業のゼロエミッション化、ネオニコチノイド系を含む化学農薬使用量の削減、有機農業面積の拡大（目標値を示すまでには至っていないが）、地産地消型エネルギーシステム構築に向けての規制見直しなどが掲げられている。

また、「みどり戦略」では、目標の実現行程も段階的な進め方を具体的に提示しようとしている点も、ただのアドバルーンにしないための従来にない工夫である。さらには、世界的に遅れをとっている日本の農薬基準の見直しについては、見た目重視の消費者・流通業者の意識改革を進めることも視野に入れており、多角的取り組み姿勢が示されている。

○スマート農業の用語が並ぶ

しかし、その実現に向けて、イノベーション、AI（人工知能）、スマート技術などの用語が並び、「高齢化、人手不足だから、AIで解決する」という方向性は、人がいなくなって、企業的経営がぽつんと残り、コミュニティは崩壊し、「多様な農家が共存してコミュニティが持続できる姿」が見えてこないように見受けられる。

これは、中小経営や半農半Xも含む多様な経営体が地域農業とコミュニティを支えることを再確認した、新たな食料・農業・農村基本計画と相反するように思われる。しかし、「みどり戦略」の策定は、新基本計画に多様な経営体の重要性を復活させた人達によって行われており、「大規模化のための技術でなく、篤農家でなくても誰でも農畜産業ができる技術を普及することで、農業や有機農業のすそ野を広げ、農村に人を呼び込めるようにしたい」という意図が示されている。ここに期待したい。

ただ、現状のAI・スマート農業関連事業については、相当の大規模区画でないと有効でなく、もっと現場に足を運んで、現場の状況を踏まえた事業提案をしてもらわないと使えない、という声が大規模経営層からも挙がっており（21年2月3日に聴取）、誰でも使える技術にしていくには課題は大きいと思われる。

○酪農・畜産分野からの働きかけも必要

一方、予期せぬ遺伝子損傷などで世界的に懸念が高まっているゲノム編集について、無批判的に推進の方向（トマト、イネ、ジャガイモ、コムギなど）を打ち出そうとしている点は大いに問題となろう。

今年の5月の決定が目指されているが、こうした点の是正を含め、小規模・家族的農林漁業などを含む多様な農業に配慮する方向性がしっかりと組み込まれ、地域のinclusiveな（あまねく包含する）発展につながる戦略になるよう、各方面からの働きかけ、インプットが重要と思われる。

新品種の海外流出を防止

農水省が改正種苗法説明会

農水省は1月22日から2月5日にかけて、種苗法の一部を改正する法律（改正種苗法）の全国説明会及びブロック説明会（9ヵ所）を開催した。同省知的財産課種苗室の担当者が、法改正の概要と留意点を説明。植物の新品種を開発した育成者の権利（育成者権）を強化し、登録品種の海外流出を防止することなどを目的としている。農業者による登録品種の種子や苗木の自家増殖は、育成者権者の許諾が必要となる。

新品種の開発には多くのコストが必要で、その価値を維持するためには知的財産権の保護が不可欠である。種苗法は優良な品種を保護し、新品種の開発を促進する制度。同法で保護される品種は、新たに開発され、同法で登録された品種に限られ、それ以外の一般品種（※）の利用は何ら制限されない。

※在来種、品種登録されたことがない品種、登録期間が切れた品種。

改正種苗法は昨年12月2日に成立し、同9日に公布された。主な条文の施行日は21年4月1日及び22年4月1日となっている。

〈法改正の概要〉

1　輸出先国の指定（海外持ち出し制限）［21年4月1日施行］

出願者が品種登録出願時に、①UPOV条約（植物の新品種の保護に関する国際条約）加盟国であって、品種の保護が適正に行われる国を「指定国」として指定し、②指定国以外の国への種苗の持ち出しを制限する旨の利用条件を農水省に届け出ることで、登録品種の国外への持ち出しを制限できるようになる。

「指定国」以外であっても、育成者権者の許諾により輸出は可能である。

法改正によって、海外へ持ち出されることを知りながら種苗等を譲渡した者も刑事罰や損害賠償等の対象となり得る（育成者権の侵害罪は10年以下の懲役または1千万円以下の罰金）。

2　国内の栽培地域指定（指定地域外の栽培の制限）［同］

出願者が品種登録出願時に、①登録品種の産地を形成しようとする地域を「指定地域」として指定し、②指定地域以外の地域での栽培（収穫物の生産）を制限する旨の利用条件を農水省に届け出ることで、登録品種の国内指定地域外での栽培を制限できるようになる。

特定の地域に栽培を限定することで産地形成を進めることを目的としている制度であるため、「指定地域なし」とする届出を行うことは認められない。

「指定地域」以外であっても、育成者権者の許諾により栽培は可能である。

3　登録品種の増殖は許諾に基づき行う［22年4月1日施行］

農業者による登録品種の自家増殖は、育成者権者の許諾を必要とする。

農業者が増殖する際の契約行為等の機会に品種の利用条件を伝達する機会が生まれ、より適切な品種の管理が期待される。

個別の農業者の増殖許諾を、団体等がとりまとめて育成者権者から一括して受けることも可能である。

4　登録品種の表示の義務化［21年4月1日施行］

改正種苗法では、種苗またはその包装・缶などに、登録品種である旨（現行法は努力義務）及び輸出の制限、栽培地域の制限がある場合の表示義務が課せられる。

21年度予算「中山間地農業ルネッサンス事業」

地域の特色を活かした営農を支援

21年度予算案の重点事項「農山漁村の活性化」では、日本型直接支払の実施（多面的機能支払交付金、中山間地域等直接支払交付金、環境保全型農業直接支払交付金）に前年度と同額を計上しているほか、中山間地農業ルネッサンス事業〈一部公共〉に406億円（20年度442億円）を確保している。中山間地域の特色を活かした多様な取り組みに対し、各種支援事業における予算の優先枠の設定や支援の強化などにより後押しする。

〈政策目標〉

中山間地域の特色を活かした営農と所得の確保に取り組み、25年度までに事業目標を達成した地区を350地区創出する。

〈事業の主な内容〉

国の指針に即して、複数の市町村単位等で中山間地農業の振興を図る地域別農業振興計画を都道府県が策定し、その計画に基づき各種支援事業の優先採択等を行う。

①中山間地域農業推進対策

・地域の所得向上に向けた計画を深化させる取り組みなどの支援と、棚田保全活動や複合経営の実践などの推進をモデル支援するほか、都市部と農村部の連携強化・持続化に向けた取り組みなどを支援（中山間地農業ルネッサンス推進事業）

・特色ある農業者や農村の課題を解決するための、地元密着型の支援体制を整備・強化（地域密着型農業者等サポート体制強化事業）

②多様で豊かな農業と美しく活力ある農山村の実現に向けた支援

中山間地域の特色を活かした農業や、観光、福祉、教育等と連携した都市農村交流や農村への移住・定住に向けた取り組みを推進する。

③地域コミュニティによる農地等の地域資源の維持・継承

地域の共同活動を支援する多面的機能支払交付金などによる取り組みを推進し、兼業農家も含めた小規模な農業者も地域の重要な一員として支援する。

②と③は連携事業と支援事業（優先枠・優遇措置）で後押しする。地域を下支えする③の連携事業は、中山間地域等直接支払交付金。支援事業は、多面的機能支払交付金、環境保全型農業直接支払交付金、鳥獣被害防止総合対策交付金のうち整備事業、畜産生産力・生産体制強化対策事業のうち国産飼料資源生産利用拡大対策（放牧活用型）、森林・山村多面的機能発揮対策交付金―の5つとなっている。

「青野の郷」

滋賀県東近江市青野町・青野開拓

滋賀県の東部に位置する東近江市は三重県に接し、愛知川に沿って琵琶湖東岸まで東西に長い。05（平成17）年、八日市市、神崎郡永源寺町・五個荘町、愛知郡愛東町・湖東町が合併して発足。永源寺町の一部を分離し、青野町を設置した。鈴鹿山麓にある同町は、ダム建設に伴う入植移住者が切り開いた。

八日市市の陸軍飛行場跡をはじめ、永源寺町、愛東町などに属する平地林は、国の緊急食糧増産対策により、開拓地に設定された。46（昭和21）年11月、開拓計画に基づき、先発隊がまず八日市地区の測量を行い、翌年から入植が始まった。

併行して、愛知川の上流に農業用水国営愛知川ダムの建設が計画された。永源寺町の三地区が水没するため、住民213戸のうち何十戸かは、同町青野玉緒地区に入植移住することとなった。

第一次の入植は57年で、翌年、青野開拓地の入植起工式が行われた。その後第二次、第三次と続き、合計90戸余が入植した。農地配分は1戸当たり約0・8㌶。57年に県が約5㌶を重機で整地し、稲の作付けができる運びとなった。だが、地質は強酸性の瘠せ地。入植者は山深き谷間から下山した人々で、畑作の経験しかなく、水田の肥培管理は苦労が多かった。

開墾が進み、区画された圃（ほ）場が拡がっていった。宅地化も進み、移り住む一般人が多くなった。現在の青野町の世帯数は約200、人口は約570人となっている。

三重県に通じる国道421号線沿いの多目的集会場の広場内に、記念碑がある。青野町自治会が07年に建立したもので、碑銘は「青野の郷」。隣の副碑には「青野町誕生の歩み」が刻まれている。

中段に「当時の開墾には機械の導入も少なく、人力、牛馬の力にて開墾が行われ、先代の方々は毎日汗と泥にまみれ大変な苦労をされ、現在の青野の基礎を築かれた」、末尾に「ダム建設に伴う入植から五十年となるこの期に、先代の方々への感謝の気持ちと、この歴史を次代の子孫に伝えるため茲に記念碑を建立し、顕彰するものである」と記されている。

ゆうき青森農協

資源循環で県から表彰

ナガイモ残さでバイオガス発電

青森県が毎年実施している「青森県循環型社会形成推進功労者等表彰」の20年度の表彰式が1月22日、青森市内で開催された。開拓組織から、ゆうき青森農協（本所：東北町）が地域の有機資源（ナガイモ残さ）を活用した循環型農業の取り組みにより、表彰を受けた。

同県の環境保全や環境美化及び廃棄物の発生抑制（リデュース）・再利用（リユース）・再生利用（リサイクル）活動の推進、廃棄物の収集運搬・処分事業などで功績が顕著な者を表彰する。その労苦に報いるとともに、循環型社会形成の推進及び県民の環境保全意識の高揚に資することを目的としている。

「地域環境保全功労者等」「循環型社会形成推進功労者等」の2区分ごとに、個人、団体等を表彰する。ゆうき青森農協は、循環型社会形成推進功労者として表彰された。同農協は県下一のナガイモ生産量を誇る。洗浄、選別などで残さが発生する。同農協は、その残さを原料としたバイオガス発電により、廃棄物処理費用の削減と売電収入を得る仕組みを構築することで、循環型社会形成推進に貢献している。

全開連人事

（2月1日付）

▽西日本支所長兼食肉営業部長（食肉営業部長）磯部好正▽管理部・ゼンカイミート㈱出向（西日本支所長兼北九州・長崎販売事業所長）坂上昌弘▽西日本支所次長兼北九州・長崎販売事業所長（西日本支所次長）新原隆行

開拓組織の動き

3月から4月にかけて予定されている、開拓組織・関係機関の主な行事は次のとおり。

3月

10日　全開連理事会
　　全国開拓振興協会理事会
　　全日本開拓者連盟中央常任委員会
11日　全開連監事会

4月

15日　全国開拓振興協会監事監査・監事会
　　全日本開拓者連盟監事監査
20日　全開連定期監査
　　（西日本支所、食肉営業部、ゼンカイミート㈱）

食の生産活動に「感謝を感じる」95・5％

米消費 コロナで約2割が増

内閣府は1月15日、「食生活に関する世論調査」の結果を公表した。全国の18歳以上の3000人が対象（有効回答：1967人）。農業・畜産業などの生産活動等に感謝を感じる人が9割を超えた。また、新型コロナウイルス発生後に米消費が増えた人は約2割だった。

食育について

「自然の恩恵や食の生産活動への感謝を感じるか（全体）」は、「よく」「時々」「たまに」を合わせた95・5％が「感じる」と回答した。男女別では、女性が96・3％で、男性より1・9ポイント高かった。

年代別では60代97・2％、50代97・1％、70歳以上96・2％の順で高い。

「自然の恩恵や食の生産活動への感謝を感じるとき（1878人、複数回答）」は、図の順で高い。男女別では、全項目で女性が高かった。年代別では、「旬の食材などを食べたとき」が、40代で67％超、50代～70歳以上で74％超で最も高い。若年層をみると、18～29歳で59・7％、30代は67・6％と「美味しい食材や料理を食べたとき」が最も高かった。

米消費について

「米を購入するときに重視する要素（全体、同）」では、価格が63・7％と最も高く、次いで産地が56・3％、品種が52・7％だった。

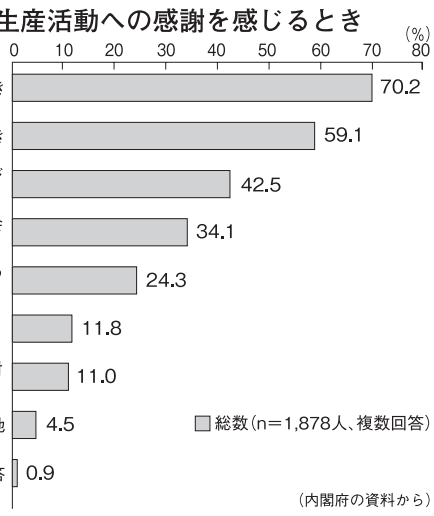
男女別にみると、男性は品種が53・8％で女性より2・0ポイント高く、女性は価格が64・9％、産地が59・0％で、それぞれ男性より2・6ポイント、6・0ポイント高かった。年代別では、18歳～50代で価格が64％超と最も高く、60～70歳以上は産地が61％超で最も高かった。

「新型コロナウイルス発生前後の米の消費の変化（全体）」では、「変わらない」が77・4％と多数を占め、「増加した」が17・9％だった。

男女別にみると、男性は「変わらない」が81・1％で女性より6・8ポイント高い。女性は「増加した」が20・7％で男性より6・2ポイント高かった。年代別では、「増加した」が30代が27・2％、50代が21・8％、40代が21・4％の順で高い。

「米の消費が増加した理由（352人、複数回答）」は、「家庭で米を使った調理が増えた」が85・5％と最も高く、次いで「米を使った中食の回数が増えた」が31・0％、「米に限らず、そもそも食べる量が増えた」が25・3％。「減少した理由（79人、同）」では、「米に限らず、そもそも食べる量が減った」が48・1％、「パンや麺類などを食べる機会が増えた」が38・0％などで高かった。

また、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のための「新しい生活様式」を実践した上での「国が推進すべき共食（人と一緒の食事）の内容（全体、同）」は、「屋外での共食」が49・8％と最も高く、次いで、「働き方改革の推進による家庭での共食」が39・0％、「農林漁業体験をセットにした共食」が23・5％だった。



（内閣府の資料から）

女性輝く農業創造へ提言28年ぶり

活躍推進の環境整備目指す

農水省は12月24日、「女性農業者が輝く農業創造のための提言～見つけて、位置づけて、つなげる」を公表。農村地域に人材を呼び込み、地域や農業をさらに発展させていくため、女性の活躍推進を促すことを目的としている。女性農業者や学識経験者などで構成される「女性の農業における活躍推進に向けた検討会」が報告書をとりまとめた。女性農業者に関する施策の提言は、92年の「2001年に向けて　新しい農山漁村の女性」以来、28年ぶり。

報告書では、冒頭に女性活躍の意義と効果を説明。前回の提言からの進展を「地域の方針策定への女性の参画」「家族経営協定の締結」など5項目に分けて振り返り、今後取り組むべき課題を「家事・育児・介護などの負担軽減」「ワークライフバランスの改善」など3項目に分けて分析している。

課題の解決に向けた提言の主な内容は、表のとおり。①は、会合などでの託児サービスの提供のほか、家族経営協定を農業高校生や後継者に周知すること等を目指す。②は、都道府県・市町村に女性農業者向けの相談窓口の設置、女性グループをつなぐ横断的なネットワーク作りなどを目指す。③は、女性リーダーの育成研修や地域での女性参画の具体的目標を設定する。④では、同省女性活躍推進室が中心となり、他省庁・自治体・農協・農業委員会などの間の連携を強化。提言がどの程度推進できているか10年ごとを目安に評価する。

このほか、中長期的に取り組む課題として、性別ごとに役職に対して一定の人数や比率を割り当てる「クオータ制」の導入検討、家族経営協定の登録制度創設などによる推進等が挙げられている。

課題の解決に向けた主な提言
①農村における意識改革
②女性農業者の学び合い・女性グループ活動の活性化
③地域をリードする女性農業者育成・地域農業の方針策定への女性の参画
④女性農業者に係るプラットフォーム機能の強化

（農水省の資料から作成）

牛乳類「毎日購入」減少

50代以上は頻度高く

Jミルクは1月15日、「牛乳乳製品に関する食生活動向調査2020」の結果（速報版）を公表した。全国の15～79歳の男女1万5500人が対象。前年の調査に比べ、牛乳類を毎日購入する人は減少している一方、1回当たりの購入量が多い人が増えている。

牛乳類の購入頻度（15～69歳、1万人）は、「購入しない」が30・5％（前年比3・2ポイント増）で最も高く、次いで「週1回程度」25・0％（0・7ポイント減）、「週2～3回」が19・9％（0・1ポイント減）だった。購入しない層の増加、毎日購入する層の減少が18年から続いている。

性年代別（全体）にみると、「週2回以上」は男女ともに65～79歳で最も高く、それぞれ40・6％、46・2％。男女ともおおむね50代以上で高い傾向となっている。

牛乳類の1回当たりの購入量（15～69歳、6947人）は「2リットル程度」が19・4％（0・6ポイント増）、「3リットル以上」が7・0％（0・6ポイント増）などで増加。コロナ禍の買い物回数の減少に伴う大量買いの影響も一因とみられる。2リットル以上を男女別（全体のうち7374人）でみると、男女ともに15～19歳で最も高く、それぞれ40・0％、35・9％。おおむね若年層で1回当たり購入量が多い傾向。

牛乳類の飲用頻度（15～69歳、1万人）は「飲まない」が22・3％（8・7ポイント増）と最も高く、次いで「毎日1回」が15・8％（1・1ポイント減）、「週1～2回」が13・2％（1・1ポイント増）。コロナの拡大、成分調整牛乳・加工乳の消費量減少などの影響とみられた。

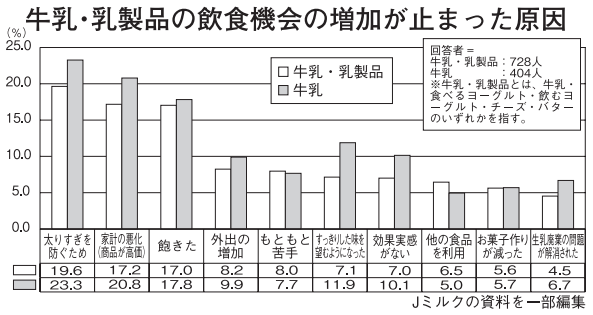
牛乳類の飲用方法（全体のうち8217人）は、男女とも65～79歳で「そのまま飲む」が最も高く、それぞれ77・9％、71・4％。女性は「コーヒーなどに混ぜて飲む」が「そのまま飲む」とほぼ同水準で、「牛乳類を飲まない」の増加の一因になっている可能性が考えられた。

牛乳・乳製品の選択基準（全体のうち7464人）は、「好み」が13・3％、「安全性」が10・2％、「鮮度」「おいしさ」が9・7％の順。男女とも、高年代で「国産」「鮮度」が高い傾向だった。

コロナ禍の現在消費が増えている食品（15～69歳、1万人）では、「飲むヨーグルト」が6・7％（同年8月調査比0・2ポイント増）、「牛乳」7・5％（1・1ポイント減）など。「食べるヨーグルト」「ヨーグルト類」は前回と同値だった。

緊急事態宣言時の4月に牛乳・乳製品の飲食が増加した人（25～69歳、1132人）の「飲食機会の増加が止まった理由」は図のとおり。牛乳・乳製品、牛乳ともに、太りすぎ防止や家計の悪化が主な原因となっている。

また、今後利用を増やしたい食品（全体）のうち、「牛乳・乳製品」は3位の18・9％。男女別では、男性は19・4％、女性は18・5％。男女とも若年層で増加意識が高かった。



Jミルクの資料を一部編集

30年スマート農業市場4割増見込み

20年コロナ対策等で拡大か

㈱富士経済が1月14日に公表した「農林水産ビジネスの最前線と将来展望2020」によると、国内のスマート農業市場は引き続き拡大が見込まれる。畜産などのスマート化に繋がる施設等26品目の市場のほか、バイオテクノロジー等のビジネスに取り組む30社の事例と合わせて分析した。

30年のスマート農業市場全体の見込みは、1024億円（19年比44・2％増）の見込み。農業分野では、生産者の高齢化や人手不足、大規模化への対応のため、市場が拡大している。

20年の見込みについては、農業用ドローン市場は、40億円（73・9％増）。空撮による農作物の生育状況の把握などで需要が増加している。新型コロナウイルスの影響による経営継続措置として、導入が補助金支給の対象となったことから、前年並みの伸びを維持した。

閉鎖型畜舎システム市場は228億円（1・3％増）の見込み。畜舎内外の制御システムによる空調管理で、家畜のストレスの軽減を図る。導入コストは高いが、家畜のパフォーマンスの改善効果が大きいことから、堅調な伸びが予想される。

家畜モニタリングシステム市場は28億円（16・7％増）の見込み。安価な製品が増えたことから、規模を問わず健康や疾病状態などの監視への利用が進み、市場が拡大している。導入が新型コロナウイルスの影響による経営継続の補助の対象となったことも影響している。

長野県野菜花き試験場

寒冷地レタス 土壌改善と窒素50％削減の効果

ソルガム間作による短期輪作体系で

野菜の連作障害対策として緑肥作物の間作が注目される。ソルガムは耐暑性が高く、夏期の栽培に適している。

長野県野菜花き試験場は、標高750m以下の寒冷地レタス栽培地域で、間作にソルガムを導入する「短期輪作体系」（**図１**）を公表している。同県のレタス産地では、露地ほ場の利用率が高く、休耕を伴う緑肥作物の導入は進みにくかった。考案した体系により、同様の条件下で、前作（春まき）の収穫から後作（夏まき）の定植までの２ヵ月間でソルガムの輪作体系が行える。

短期輪作の概要

ソルガムの生育適温は10℃以上のため、春レタス収穫後の５月下旬～６月中旬に播種する。ソルガム品種は、細茎であるスーダン型ソルガムなどが適している。

播種直後に軽く鎮圧し、出穂前である播種後５～６週目（草丈150～170㎝が目安）ですき込む。前作の残肥を活用するため、ソルガムは無施肥で作付けする。ソルガム導入により、土壌は軟らかくなり、レタスの根圏が深く発達する。また、この時期のソルガムは、炭素率（Ｃ／Ｎ比）が20と低く、分解性に優れており、１ヵ月で約40％程度の窒素が無機化する。

すき込み作業は、通常のロータリーで耕うんしながら行うことができる。30馬力の中型トラクターで１回、その後分解を促すために10日間隔で２回耕うんを行った場合、総作業時間は10ａ当たり約160分を要した。後作の全面マルチ作業への影響は少ないとみられた。

最初のすき込みから約20日程度の腐熟期間を経た後、後作の定植は８月上旬から可能となる。なお、後作レタスには晩抽性品種が適している。

窒素減肥効果

同試験場が17～18年に現地（塩尻市）で行った試験では、播種後６週のソルガムをすき込み、後作レタス栽培での窒素減肥について検討。窒素成分を標準量（９kg／10ａ）施用する区を対照区とし、ソルガムすき込みの有無と窒素成分の減肥程度（０％、30％、50％、100％）が後作レタスの生育に及ぼす影響を調査した。

その結果、ソルガム有り・窒素成分０～50％減肥区のレタスの結球重は対照区と同等または優れていた（**図２**）。一方、ソルガム有り・窒素成分100％減肥区はレタスの結球重が低下した。

以上により、ソルガムすき込み後の後作レタス栽培では、窒素減肥率50％までが適当と判断された。

留意点

①同技術のソルガム適正播種量は５kg／10ａである。

②寒地では、ソルガムの生育量を十分確保できない場合があるため、標高750m以下が対象の技術とする。

③ソルガムの草丈が伸び出穂期に近づくと、すき込み量が増し、Ｃ／Ｎ比が高まる。このようなソルガムはロータリーに絡まりやすいため、フレールモアなどでの細断が必要。また、後作栽培で窒素不足の恐れがある。

④ソルガム生育には、前作の残存窒素を利用する体系を想定している。遊休荒廃地や肥沃度の低いほ場で、ソルガムの十分な生育量を確保するためには、窒素成分で５kg／10ａ以上を施肥する必要がある。

⑤同一マルチで２作栽培する体系は想定していない。

⑥同技術は未解決の部分があり、地域の指導員や専門家と相談の上で導入する。

図１　実施したレタスの短期輪作体系（19年、野菜花き試験場）

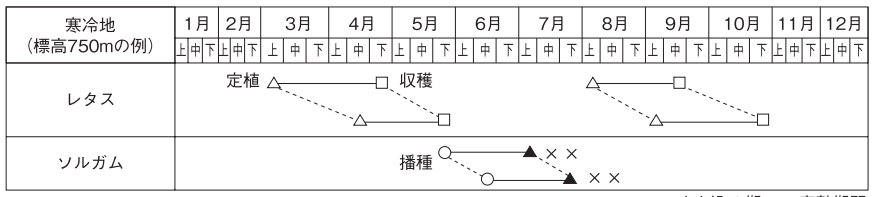
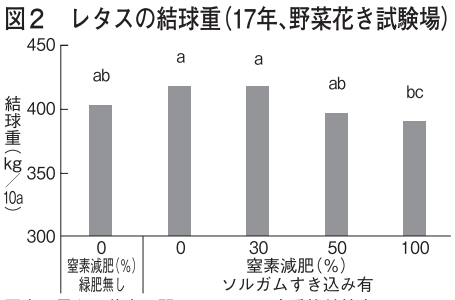


図２　レタスの結球重（17年、野菜花き試験場）

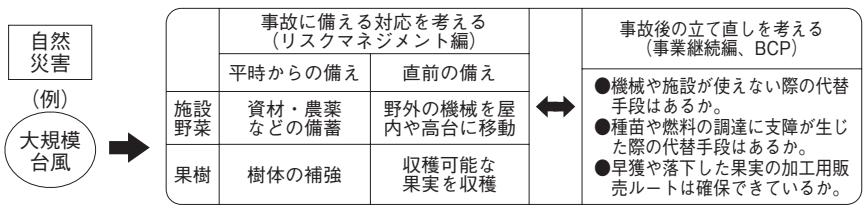


図中の異なる英字の間にはTukeyの多重比較検定により５％水準で有意差があることを示す。
耕種概要　供試品種「シナノホープ」（長野県原種センター）
栽植密度：条間45cm×株間27cm 8,230株/10a
全面白黒：マルチ
定植：8月17日、収穫調査：9月21日、調査10株/区 2反復

事業継続 計画作成で自然災害リスクに備えを

農水省、チェックリスト示す

リスクマネジメントと BCP の具体的イメージ



（農水省の資料から作成）

農水省は、「自然災害等のリスクに備えるためのチェックリスト」と「農業版ＢＣＰ（※）」を策定。１月にホームページで公表した。

近年、自然災害（台風・大雪）などが多発しており、それによる農畜産業の被害額も増加傾向にある。これを受け、生産者が自然災害などへの備えに取り組みやすくするよう策定した。いずれも表計算ソフトで利用可能な形で公開されており、パソコン上での記入または印刷して書き込む方式となっている。

チェックリストは「リスクマネジメント編」と「事業継続編」の２つで構成されており、経営形態別に耕種・園芸・畜産の３パターンが提供されている。

リスクマネジメント編は、平時からのリスクに対する備えや、自然災害への直前の備えに関する事項を確認できる。「災害対策や復旧方法について知識を身に付けているか」などの項目がある。

事業継続編は、被災後の早期復旧・事業再開の観点から押さえるべき事項（ヒト・モノ・セーフティネットなど）を確認できる。「収入保険の補償内容を理解するとともに加入しているか」「従事者の欠員への代替要員は確保できる体制か」などの項目がある。

さらに、事業継続編では項目ごとに自身の経営に合わせた詳細な内容を記載する箇所がある。パソコン上で記入することで、簡単に農業版ＢＣＰを作成できる。これらは、１年ごとに見直すことが推奨される。

同省は「リスクへの備えの意識を生産者に高めてもらい、農業保険などセーフティネット加入の契機となることを期待する」としている。

※事業継続計画のこと。自然災害などが発生した場合も、中核となる事業を継続させたり、可能な限り短時間で事業を復旧させたりするための方法・手法などを取り決めておく計画。

被害状況写真から加害鳥獣検索

農研機構の鳥獣害痕跡図鑑

農研機構中央農業研究センター鳥獣害グループ（茨城県）は、１月に「鳥獣害痕跡図鑑」をウェブで公開。被害状況写真から加害鳥獣の種類を判断し、的確な対策の一助とすることができる。

農作物が野生動物の被害にあっていても、どの鳥獣によるものかを判断するのは難しい。図鑑では、加害鳥獣が明らかなものや、推測されるもの（根拠）などを食害の痕跡写真で検索できる。

主な対象農作物は、果樹（リンゴ、ミカン等）・根菜（ニンジン等）・葉茎菜類（キャベツ、ホウレンソウ等）・果菜類（トマト等）・果実的野菜（イチゴ等）。鳥類はカラス類・ヒヨドリ・ムクドリなど、獣類はアライグマ・ハクビシン・タヌキによる加害状況見本を示している。

例としてホウレンソウの項目をみると、主に加害する「ヒヨドリ」による被害写真と見分け方を記載。ページを印刷するか、携帯端末などからアクセスすることで、実際のほ場での被害状況と照らし合わせることができる。

図鑑は、農研機構ホームページから閲覧できる。同グループ担当者は「今後、対象とする鳥獣の種類や農作物を増やしていく予定」としている。

天候不良等でモモ９％減少

20年産収穫量

農水省の公表した20年産モモの結果樹面積、収穫量及び出荷量によると、減産が続いている。

10ａ当たり収量は、前年産より６％下回る1060kgとなった。20年は、主産県の福島で４月中旬からの低温により着果数が減少し、７月の天候不良で果実の軟化が発生。さらに、福島・長野でせん孔細菌病が多発したことなどが影響したとみられている。

単収の減少に伴い、収穫量は８％減の９万8900ｔ、出荷量も８％減の９万1300ｔとなった。いずれも、４年間で約２割の減産となっている。都道府県別の収穫量割合は、上位３県で約６割を占め、山梨が31％、福島が23％、長野が10％となっている。

結果樹面積は３％減の9290haとなっており、生産量に比べて減少率は抑えられている。気候変動や病害による減産がうかがえ、対応した品種や栽培技術の開発が望まれる。

北海道大学大学院など

子牛の下痢症軽減・腸炎死亡頭数低減

衛生的な「発酵代用乳」製法

子牛は下痢症にかかりやすく、死亡に至ることも少なくない。酪農経営上の重大な課題となっている。

従来、生乳や初乳を原料とする発酵乳が子牛の下痢症対策に利用されてきた。しかし、発酵品質が不安定であることや、雑菌が増殖し不衛生であることなどを理由に、継続して利用している酪農家は一部に限られていた。

北海道大学大学院などの研究グループは、発酵品質が安定的で、衛生的な製法で作ることができる「代用乳を原料とした発酵代用乳（ＦＭＲ）」を開発。ロタウイルス（ＢＲＶ）を感染させた実験から、ＦＭＲの給与による新生子牛の下痢症軽減効果も明らかにした。

ＦＭＲの作り方

原料に使う代用乳は、発酵を促すため、脂肪率20％以上の製品を推奨している。ほかに、乳酸菌製剤、フタ付きポリバケツ、泡立て器を用意する。

ＦＭＲは3.5倍に薄めるよう調乳する。７㍑作る場合、清潔なバケツに代用乳を２㎏入れ、全量に対し乳酸菌製剤を１％（70ｇ）添加し、50℃前後の湯を５㍑加える。泡立て器でよくかき混ぜ、フタをして一定の室温（20～25℃）が保てる場所に置いておく。

その後は１日１回かき混ぜ、発酵開始２日後にpH5.3以下まで下がったら完成。給与直前にＦＭＲを同量の湯と混ぜ、７倍に薄め、40℃前後に温める。給与量は子牛体重の５％量とする。液状となっていて子牛が飲みやすい。なお、雑菌混入などのリスク回避のため、完成後はなるべく早めに子牛へ給与すること。

下痢症軽減効果の検証

ＦＭＲを生後０～３日齢の子牛に毎日給与し、給与開始４日後にＢＲＶを経口接種。実験的に下痢症を起こし、接種10日後まで観察。代用乳を給与する子牛との臨床症状や哺乳量を比較した。

図１　ロタウイルス感染における発酵代用乳（FMR）の効果

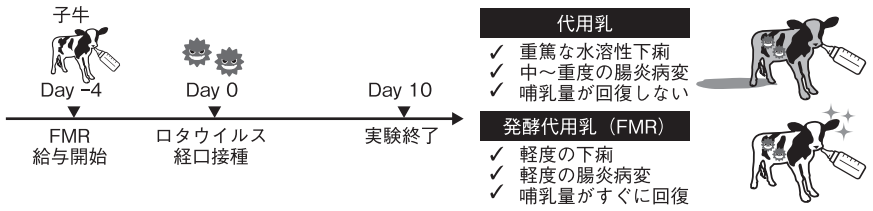


図２　下痢発生農場における実証試験成績

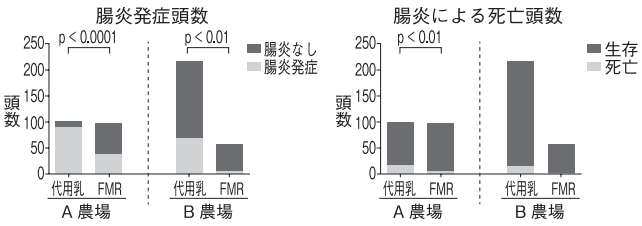


図１、２ともに北海道大学大学院の資料から

その結果、ＦＭＲ給与子牛は下痢を発症したものの、水様性下痢がほとんど認められず症状は軽度に抑えられた。また、代用乳給与子牛よりも早期に下痢発症時の哺乳量が回復。腸管検査の結果、腸炎の組織病変（腸絨毛（ちょうじゅうもう）の短縮や粘膜での炎症像）が軽度に留まっていた（**図１**）。

以上により、子牛へのＦＭＲ給与によって、ＢＲＶによる下痢症状が軽減されたことが示唆された。

さらに、下痢発生頭数の多い道内２戸の酪農場で実証試験を実施した。過去３年間の調査の結果、２農場とも、ＦＭＲ給与子牛で代用乳給与子牛よりも腸炎発生数が減少（**図２**）。腸炎による死亡頭数の減少は、Ａ農場で認められた。また、ＦＭＲ給与子牛は腸炎を発症しても治療期間が短く、Ａ農場の治療費は約半分に抑えられた。

同大学院獣医学研究院の准教授・今内覚氏は、「代用乳を用いて作るので、和牛受精卵移植（ET）産子などにも応用可能」としている。ＦＭＲの作り方を解説した動画がウェブ公開されており、誰でもみることができる。

国産子実トウモロコシ

地域連携で供給量確保

開拓酪農家・上野氏が事例発表

（一社）日本草地畜産種子協会は２月５日、20年度の国産濃厚飼料シンポジウムをウェブ上で開催。「子実用トウモロコシの生産・利用の拡大に向けて」をテーマとした。

◎基調講演では、酪農学園大学（北海道）の名誉教授・荒木和秋氏が、「子実用トウモロコシ栽培の現状と意義」と題して発表を行った。

北海道での普及事例を中心に報告。子実用トウモロコシは、稲や小麦などの転作作物としての導入が基本となる。小麦や大豆に比べて農薬散布などの作業工程が少ない。一方、ほかの作物と比べて、直接支払交付金単価が低い。また、単収は気象条件に左右され年次変動が大きい。貯蔵施設の不足、生産費用の増大なども普及上の課題とした。

◎実際に経営に導入している事例として、開拓酪農家の（農）新利根協同農学塾農場代表・上野裕氏（茨城県）が「放牧酪農における子実用トウモロコシ」と題して発表した。

同氏は、千葉県の耕種農家と地域連携。今後、中国が米国からの穀物輸入量を増やしていくことで、国内の畜産農家に十分供給できなくなる可能性を指摘。穀物価格高騰への備えとして、導入を始めた。「このまま国際価格上昇が続けば国産も十分視野に入る。今の時点から十分な供給量を確保できるよう手を打つことが重要」とした。

◎パネルディスカッションでは、各発表者が普及上の課題解決に向けての見解を述べた。荒木氏は、「輸入に比べて国産は新鮮という声が挙がっている。そのような評価を畜産農家・消費者へ拡げていくことが大切」とコメント。上野氏は、「現状は国産価格が高く、利用する畜産農家に対する動機付けが必要」とした上で、「国が持続可能な経営として評価するのであれば、支援に力を入れるべき」とまとめた。

バンカーサイロ

床面補修で品質と作業性向上を

密度高く詰め込みも重要

原料草高密度化のポイント

車両の重さ	▶ 重く	ホイール式が適する
拡散の厚さ	▶ 薄く	一度拡げて踏んだ草は崩さない
踏圧時間	▶ 長く	1台当たり拡散2分以内、踏圧4分以上
草の切断長	▶ 短く	収穫機の整備、刃の研磨

（講演内容から作成）

同協会が開いた１月21日の「20年度全国コントラクター等情報連絡会議」では、農研機構中央農業研究センターの松尾守展氏が「ＴＭＲ材料サイレージ品質向上のポイント～バンカーサイロの補修と踏圧技術を中心に」と題して講演を行った。

良質な粗飼料給与により、牛の健康が保たれる。サイレージが発酵不良とならないよう、調製作業には注意が必要となる。

同氏はまず、サイレージが不良発酵になる過程を解説。pHが十分に下がらないことで起こる「酪酸発酵」と密閉が不十分なことで起こる「好気的変敗」に注意すべきとした。

また、詰め込み時に原料草（以下、草）の密度を高めることで、サイロ内の酸素が追い出され乳酸発酵が促される。保存性向上と栄養価ロス減少を可能とする。サイロの容積効率も高まり、経済的だと強調した。高密度化を実現するため、「踏圧する車両の重さ」「草の拡散の厚さ」「踏圧する時間」「草の切断長」が重要となる（**表**）。

次に、バンカーサイロの床面補修の重要性を説明。床面コンクリートは高強度である一方で酸に弱いという特徴があり、サイレージの酸や排汁で経年劣化が進む。特に寒冷地では、冬場に排汁が凍結することでより早く進行する。放置すれば、取り出し時の砂利などの混入、サイレージの品質劣化、ＴＭＲミキサなどの機械損耗を招く。

対策として、耐酸性のアスファルトで床面補修することで、発酵品質が向上した事例を紹介。「サイロの清掃が楽になる」「草を詰め込みやすくなる」など、作業者の負担も軽減された。

同氏は最後に、「作業時には、高密度化・予乾・密封・異物の混入防止といったポイントに注意しつつも、壁の高さを超えて積み上げないなど、安全な作業を意識することが大事である」とまとめた。

エコフィードの安全確保へ

養豚新基準４月から施行

豚熱やアフリカ豚熱などの感染拡大防止を目的として、今年４月１日からエコフィードの新基準が施行される。利用する養豚農家においては、適正に処理されたものを利用しなければならない。農水省の資料からポイントをまとめた。

加熱様式として、肉を扱う事業所などから排出された資源を原材料とする飼料は「撹拌しながら90℃60分以上またはこれと同等以上の加熱処理」を行うことなどが飼料安全法に基づく省令で規定される。

また、豚及びイノシシの飼養衛生管理基準では、肉を扱う事業所等から排出された資源を原材料とする飼料を給与する場合に「適正な加熱処理が行われていないものは衛生管理区域内に持ち込まないこと」と変更される。

富山県農林水産総合技術センター畜産研究所

黒毛繁殖牛 リノール酸給与で繁殖成績向上

白血球割合が子宮回復の指標に

近年、黒毛和種の受胎率は低下傾向にある。牛舎の回転率や生産性の向上には、空胎日数を短縮する必要がある。分娩後の子宮の回復状態を把握することは重要だが、既にある検査方法では子宮内部の回復を直接判定できず、できても手間がかかる。

富山県農林水産総合技術センター畜産研究所は子宮内膜細胞を取り出し、炎症などに影響を及ぼす白血球の割合を測定することで、子宮回復の指標にできるかを検討。また、薬剤に頼らず分娩後の子宮回復を促進し子宮内膜の疾病を予防するため、不飽和脂肪酸の一種であるリノール酸を添加した飼料の給与による白血球割合の抑制効果を検証した。

なお、リノール酸は、白血球の機能亢進や子宮収縮に関するホルモン分泌の効果があると報告されている。

【白血球割合と空胎期間等の関係】

分娩から４週間経過した黒毛和種45頭を供試。メトリブラシ（先端にブラシの付いた器具）を使い、子宮内から細胞を取り出した。乾燥させた細胞を染色し、顕微鏡で観察した。白血球割合は、白血球数÷全細胞数×100の計算式で求めた。

結果

１年１産を達成できたグループとできなかったグループに分けて白血球割合を測定すると、１年１産ができなかったグループでは有意に高かった（**図１**）。

触診で子宮の状態を確認したところ、両グループに大きな差は認められなかった。白血球割合が受胎しやすい牛とそうでない牛を見分ける指標にできることが分かった。また、白血球割合は産次とも関係があり、初産牛と10産以上が、２～９産次よりも白血球割合が有意に高かった（**図２**）。

季節ごとに比べると、夏（７～９月）で他の季節よりも高い傾向がみられ、空胎日数が延長しやすい条件を把握できた。

【リノール酸添加飼料の効果】

試験区としてリノール酸入り飼料を１日50ｇ（リノール酸として約10ｇ）、分娩後30日間給与する「給与区」に４頭（初産牛３頭、12産牛１頭）を配置、「対照区」に４頭（初産牛３頭、11産牛１頭）を配置した。

両区とも濃厚飼料として繁殖牛用の市販配合飼料、粗飼料として主にイタリアンライグラスの２番草のサイレージを給与した。分娩後40日前後の白血球割合と繁殖成績、血液成分の違いを測定した。

結果

給与区の白血球割合は5.8%と、対照区の18.7%に比べて有意に低かった。また、白血球の最大値も、対照区の38.4%に対し、13.2%と低かった。繁殖成績は**表**のとおり。給与区の初産牛３頭の平均空胎日数は58日だった。12産牛は受胎せず廃用。対照区の初産牛１頭の空胎日数は64日、２頭は３回以上の人工授精で受胎せず、空胎日数は80日を超過した。11産牛は受胎せず廃用となった。分娩後の血液検査の結果には有意差は無かった。

なお、リノール酸添加飼料の費用は１頭当たり50ｇ／日×37日間で1480円だった。

以上のことから、白血球割合が子宮の回復状態の指標となり、薬剤に頼らないリノール酸の給与で回復を目指すことができると示された。

図１　空胎日数ごとの白血球割合

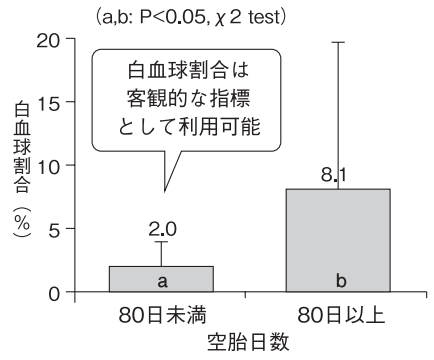
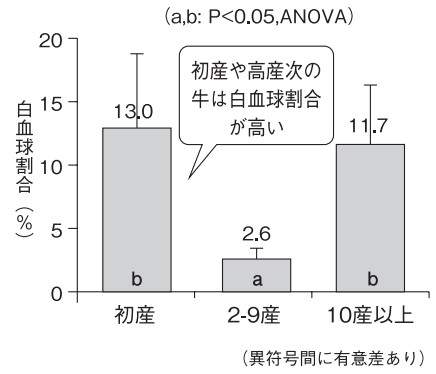


図２　産次ごとの白血球割合



（異符号間に有意差あり）

表　リノール酸含有飼料給与牛の繁殖成績

区分	供試頭数	人工授精頭数	受胎頭数	空胎期間80日未満
給与区	4	4	3	3
対照区	4	4	3	1

図、表ともに富山県農林水産総合技術センター畜産研究所の資料から

20年 交雑去勢4等級以上20.8%に増加

A等級割合は10.0%に

（公社）日本食肉格付協会はこのほど、20年（１～12月）の牛枝肉格付結果を公表した。

全体の格付頭数は、前年は減少したものの、再び増加に転じた。交雑種去勢の３等級以上の割合は７割を超え、最高値を更新した。和牛去勢の４等級以上の割合も継続して増加しており、肉質の向上がうかがえた。

全体の格付頭数は89万2321頭と、前年から0.6%増加した。内訳は、交雑種が4.2%減、和牛が4.4%増、乳用種が3.2%減となっている。和牛は増加が続いているものの、交雑・乳用種はともに前年に引き続き減少した。

交雑種去勢の格付頭数は、前年比4.1%減の11万4323頭。肉質３等級以上の割合は1.3㌽増の70.5%と、初めて７割を超え、増加傾向が続いている。４等級以上は、1.0㌽増え、20.8%となった。歩留まりは、Ｂ等級が0.5㌽減で73.2%、Ａ等級は1.0㌽増で10.0%だった。５年前の傾向と比べると、Ｂ等級は3.8㌽減、Ａ等級は3.5㌽増と、Ａ等級割合が増加している。

交雑種雌の格付頭数は、同4.3%減の10万732頭だった。３等級以上の割合は、3.3㌽増の65.2%。４等級以上は3.0㌽増の18.8%となった。歩留まりは、Ｂ等級が0.1㌽減の70.5%、Ａ等級が1.3㌽増の13.8%だった。５年前と比べると、Ｂ等級が3.0㌽減少したのに対し、Ａ等級は4.3㌽増加している。

和牛去勢の格付頭数は、同5.1%増の25万8392頭。肉質では、４等級以上の割合は1.7㌽増の86.0%となった。うち４等級が35.8%、５等級が50.2%。増減は、３等級が1.2㌽減、４等級が1.9㌽減、５等級が3.6㌽増と、５等級の増加が続いた。種雄牛の改良や肥育技術により、脂肪交雑・締まりなどの向上が続いているためとみられる。歩留まりはＢ等級が0.9㌽減の4.9%、Ａ等級が0.9㌽増の94.8%となった。５年前と比べると、Ｂ等級は2.6㌽減、Ａ等級は2.6㌽増となっている。

乳去勢の格付頭数は、3.7%減の15万6813頭。３等級以上割合は前年から0.5㌽増加し3.1%となった。５年前と比べると、３等級以上が0.5㌽増加している。

1～12月の牛枝肉格付結果

単位：%、頭

		等級	5	4	3	2	1	計	頭数
交雑去勢	20年	A	0.6	4.2	4.2	1.1	0.0	10.0	11,448
		B	0.6	14.1	37.8	20.6	0.0	73.2	83,675
		C	0.0	1.3	7.7	7.5	0.3	16.8	19,201
		計	1.2	19.6	49.7	29.2	0.3	100.0	114,323
	19年	A	0.5	3.9	3.6	1.0	0.0	9.0	10,710
		B	0.5	13.6	37.9	21.7	0.0	73.7	87,810
		C	0.0	1.3	7.9	7.8	0.4	17.3	20,648
		計	1.0	18.8	49.4	30.5	0.4	100.0	119,167

		等級	5	4	3	2	1	計	頭数
和牛去勢	20年	A	49.5	33.8	10.0	1.5	0.0	94.8	244,917
		B	0.7	2.0	1.4	0.8	0.0	4.9	12,734
		C	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	742
		計	50.2	35.8	11.4	2.4	0.2	100.0	258,392
	19年	A	45.9	35.3	10.9	1.8	0.0	93.9	230,839
		B	0.7	2.4	1.7	1.0	0.0	5.8	14,263
		C	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	795
		計	46.6	37.7	12.6	2.9	0.2	100.0	245,897

※四捨五入しているため、合計と一致しない場合がある。

イノシン酸含量高める遺伝子マーカーを発見

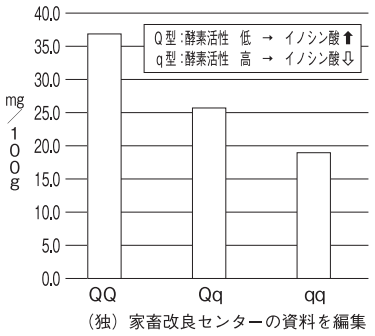
うま味成分多い牛肉生産に期待

（独）家畜改良センターは20年の同センターの10大ニュースの１つに、牛肉中のイノシン酸｛核酸（体を作る元となる細胞に存在する、新しい細胞を作り出すために必要不可欠な成分）の一種で、うま味成分｝含量を高める遺伝子マーカーを特定し、その判定手法について、特許を取得したことを挙げている。

牛肉中のイノシン酸含量は、熟成とともに酵素の働きで徐々に分解される。特定した遺伝子マーカーの優良型は、酵素活性が弱いため、熟成過程での分解を抑制し、イノシン酸をより多く牛肉に留める機能を果たす。

遺伝情報は一生変わらない。子牛の段階で血液や毛根から細胞を採取して型を判定し、種牛選抜の参考情報として利用。優良型を増やすように交配して、うま味成分の多い牛肉になる牛の生産が期待できる。

遺伝子型別のイノシン酸含有量平均値



（独）家畜改良センターの資料を編集

畜産物需給見通し

閑散期で相場弱含み

牛枝肉

出荷減の乳去・交雑種は引き合い保たれるか

１月の和牛の枝肉相場は、需要期を過ぎ、11～12月の高値から下落した。交雑種（F_1）も弱もちあいとなった。新型コロナウイルス（以下、コロナ）の感染拡大を受けた政府の緊急事態宣言の再発令により、外食産業の低迷が続き、引き合いが弱まった。

【乳去勢】１月の東京市場の乳牛去勢Ｂ２税込み平均枝肉単価（速報値、以下同じ）は1012円（前年同月比104%）となり、前月に比べ85円上げた。

農畜産業振興機構の需給予測によると、２月の乳用種の全国出荷頭数は２万3900頭（94%）と引き続き減少を見込んでいる。

【F_1去勢】１月の東京市場の交雑種去勢税込み平均枝肉単価は、Ｂ３が1594円（前年同月比99%）、Ｂ２は1445円（98%）となった。前月に比べそれぞれ81円、36円下げた。

同機構は、２月の交雑種の全国出荷頭数を１万7000頭（97%）と前月に続き減少すると予測している。

【和去勢】１月の東京市場の和牛去勢税込み平均枝肉単価は、Ａ４が2445円（前年同月比108%）、Ａ３は2282円（113%）となった。前月に比べそれぞれ181円、75円下げたが、前年同月を上回っている。Ａ５は2688円（100%）と184円下げた。

同機構は２月の和牛の全国出荷頭数を３万3500頭（100%）と前年同月並みを予測。牛全体では７万5900頭（97%）と見込んでいる。

２月の輸入量は総量で４万900ｔ（98%）と予測。内訳は冷蔵品１万8100ｔ（95%）、冷凍品２万2800ｔ（101%）。冷蔵品は、北米からの入船遅れの影響や前年度の輸入量が多かったことから、前年同月をやや下回る見込み。冷凍品は、前年同月をわずかに上回ると予測している。

コロナの影響が依然として大きい。緊急事態宣言が延長され、外食など業務用需要の減退が続くとみられる。

この時期は閑散期で需要は強くない。消費者の節約志向も高まっている。相場は全体的に弱含みの展開が予想される。ただ、内食需要は引き続き堅調に推移すると見込まれる。出荷頭数の減少が予測されている乳牛去勢、交雑種は引き合いが保たれるか。和牛は３～４等級に引き合いが集まり、５等級の販売は苦戦が予想される。

向こう１ヵ月の東京市場の税込み平均枝肉単価は、乳牛去勢Ｂ２が900～950円、F_1去勢Ｂ３が1450～1550円、Ｂ２は1250～1350円、和牛去勢Ａ４が2400～2500円、Ａ３は2200～2300円での相場展開か。

１月の子牛取引状況

（頭、kg、円）

ブロック	品種	頭数 当月	頭数 前月	重量 当月	重量 前月	１頭当たり金額 当月	１頭当たり金額 前月	円／kg 当月	円／kg 前月
北海道	乳去	589	533	279	277	252,613	252,484	905	911
	F_1去	1,129	1,568	317	315	458,742	453,663	1,447	1,440
	和去	1,406	1,600	310	308	815,645	813,479	2,631	2,641
東北	乳去	－	2	－	136	－	79,200	－	582
	F_1去	12	3	307	214	410,117	221,467	1,337	1,033
	和去	1,956	2,226	302	300	716,785	769,551	2,376	2,563
関東	乳去	28	25	248	256	194,071	225,896	781	883
	F_1去	90	120	292	297	416,753	434,774	1,426	1,463
	和去	704	1,074	262	265	744,693	771,819	2,842	2,916
北陸	乳去	－	－	－	－	－	－	－	－
	F_1去	－	－	－	－	－	－	－	－
	和去	－	52	－	279	－	799,530	－	2,866
東海	乳去	9	7	268	289	221,466	257,557	827	891
	F_1去	43	56	306	301	481,620	449,782	1,574	1,494
	和去	443	279	262	256	855,204	830,653	3,260	3,239
近畿	乳去	1	－	144	－	132,000	－	917	－
	F_1去	2	－	141	－	287,650	－	2,040	－
	和去	497	440	252	252	738,907	818,405	2,928	3,248
中四国	乳去	64	52	260	263	204,789	213,907	787	812
	F_1去	179	166	303	307	449,193	439,715	1,481	1,435
	和去	907	963	285	267	788,202	799,259	2,768	2,993
九州・沖縄	乳去	38	41	186	250	170,731	185,685	918	742
	F_1去	327	337	301	309	485,291	480,638	1,614	1,555
	和去	10,059	8,125	286	288	812,866	832,323	2,838	2,892
全国	乳去	729	660	271	273	241,348	243,816	891	893
	F_1去	1,782	2,250	311	312	460,567	455,261	1,481	1,459
	和去	15,972	14,759	287	288	795,812	813,789	2,773	2,826

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。

交雑種１割増、乳雄は１割減

20年４～11月の出生頭数

Ｊミルクが１月29日に発表した21年度の生乳及び牛乳・乳製品の需給見通し（１面に概要掲載）では、乳用種雌・雄、交雑種の出生頭数実績（20年４月～11月の８ヵ月間）も示している。（独）家畜改良センターの乳用雌牛頭数（速報値）をまとめたもの。それによると、全国の子牛の出生頭数は、乳用種雌・雄は前年同期に比べ減少し、交雑種は増加している。

全国の乳用牛からの出生頭数は、合計で47万7247頭（前年同期比101.2%）と前年を上回っている（和牛受精卵移植による出生頭数含む）。このうち、乳用種雌の出生頭数は16万6376頭（97.2%）だった。地域別では、北海道が12万2633頭（97.9%）、都府県は４万3743頭（95.2%）となっている。全国の出生頭数は５月以降、前年同月を下回って推移しており、今後の乳用後継牛の確保が懸念される。

乳用種雄の全国の出生頭数は10万9442頭（91.1%）だった。性選別精液の活用が増加していることから、乳用種雄の出生頭数は減少傾向が続いている。乳用種雄と雌の出生割合は39.7%：60.3%となった。

一方、交雑種の全国の出生頭数は17万3578頭（111.7%）だった。乳用牛への黒毛和種の交配率が高止まりとなっていることから、前年同月を１割前後上回って推移している。

豚枝肉

内食需要引き続き堅調見込まれ、底堅い展開か

１月の東京食肉市場の豚枝肉税込み平均単価は、上物が496円（前年同月比110%）、中物は454円（115%）となった。前月に比べそれぞれ38円、45円下げた。月前半の相場は高値を維持し、後半は軟調な展開となったものの、月間平均は上物、中物ともに前年同月を上回った。緊急事態宣言の再発令で内食需要が継続し、量販店などの販売が好調だった。

農水省の肉豚生産出荷予測によると、２月は130万７千頭（前年同月比99%、過去５年同月平均比99%）、３月は140万９千頭（98%、100%）と前年を下回って推移すると見込んでいる。

農畜産業振興機構の需給予測によると、２月の輸入量は総量で６万6700ｔ（前年同月比100%）の見込み。内訳は冷蔵品３万4000ｔ（97%）、冷凍品３万2700ｔ（102%）。冷蔵品は、新型コロナウイルスの影響による国内需要の減少に伴う買い付けの減少などから、前年同月をわずかに下回ると予測。冷凍品は前年の輸入量が少なかったことから、前年同月をわずかに上回る見込み。国産、輸入を合わせた在庫量が減少しており、２月末は前年同月比12%減の18万3700ｔと予測している。

緊急事態宣言の延長で、内食需要が引き続き堅調に推移するとみられる。出荷頭数が前年を下回って推移すると見込まれていることに加え、在庫量が減少傾向となっていることから、相場は底堅い展開が予想される。

向こう１ヵ月の東京食肉市場税込み平均枝肉単価は、上物が500～530円、中物は460～490円での相場展開か。

素牛 スモール

乳素牛・スモールもちあい、和子牛は弱含みか

【乳素牛】１月の乳素牛の全国１頭当たり税込み平均価格（**左表**、月末の取引結果を除く暫定値）は、乳去勢が24万1348円（前年同月比103%）、F_1去勢は46万567円（92%）となった。前月に比べ、乳去勢は2468円下げ、F_1去勢は5306円上げた。F_1去勢は４ヵ月連続で上昇した。

昨年から続いている牛肉の内食需要により、両品種とも、もちあいで推移するか。

【スモール】１月の全国24市場の１頭当たり税込み平均価格（農畜産業振興機構調べ、暫定値）は、乳雄が９万5228円（前年同月比96%）、F_1（雄雌含む）は15万3326円（70%）となった。前月に比べそれぞれ6940円、9481円下げた。取引頭数は前年同月に比べ乳雄は下回り、F_1は上回っている。

なお、20年１～12月の取引頭数（確定値）は、乳雄が９万5423頭（前年比94%）、F_1は17万2233頭（115%）だった。

両品種の枝肉・素牛価格がほぼ安定してきたことから、スモールはもちあいの展開となるか。

【和子牛】１月の和子牛去勢の全国１頭当たり税込み平均価格は、79万5812円（前年同月比102%）となった。前月に比べ１万7977円下げた。和牛肉は需要期を過ぎ、枝肉相場が高値から軟調に転じたことにより、８ヵ月ぶりに前月を下回った。

新型コロナウイルスの影響により、依然として先行きは不透明となっている。子牛の相場は、弱含みの展開が予想される。