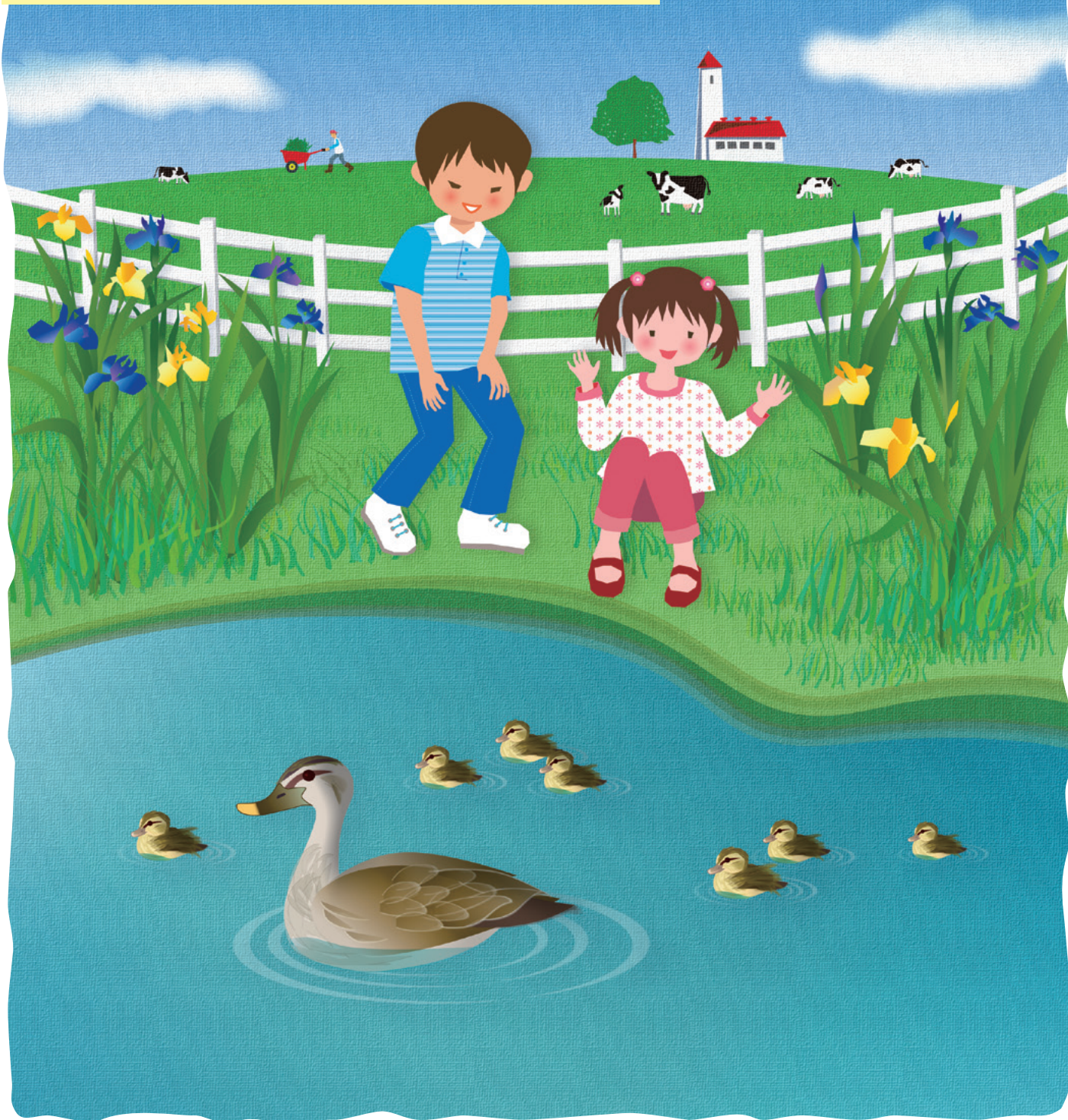


農業と消費者を信頼で結ぶ事業をめざして

酪農のなかま

2021.
春号
No.137



●系統乳業紹介	2
東北協同乳業株式会社	
●生産者団体紹介	4
全国農業協同組合連合会酪農部	
●酪市楽座	8
新商品のお知らせ	

●トピックス	9
全農酪農部による消費拡大の取り組み	
●技術トピックス	10
●粗飼料産地情勢	12
●全農牛乳新聞広告	14
2021年 今日もあなたに、一杯のエールを。	

一杯をつなぐ私たちのなかま

系統乳業紹介 ● 東北協同乳業株式会社

震災・コロナを乗り越え 消費者に牛乳・乳製品を届ける

東日本大震災から
10年をふりかえって

東北協同乳業株式会社は、昭和41年の創業以来、地域に根ざした企業として、学校給食用牛乳の供給や牛乳及び乳製品の製造・販売を行っています。

2011年3月に発生した東日本大震災では弊社の設備も大変なダメージを受けました。それでも全従業員が協力し、4カ月後には全ラインを復旧することができました。

その後、
原発事故による風評被害があり、
まずは食の安全性を訴えることを
最優先に、
放射性物質
検査機器の
導入をはじ



放射性物質検査

「自然免疫力活性化能の高い新しい乳酸菌を発見したので、福島復興に役立てられないか、研究を研究で終わらせず、世のために活かしたい」との想いで託されたのが「11/19-B1乳酸菌」、いわば希望の光です。関水教授の誠実なお人柄と熱心さにも惹かれ、すぐに共同研究開発を開始しました。



関水教授が持参した試作品

19-B1乳酸菌」と、福島の生乳を使用し、濃厚で繊細な味わいにこだわり悪戦苦闘の日々。試行錯誤しながら迎えた2014年7月。ついに私たちの希望が詰まった製品「11/19-B1乳酸菌ヨーグルト」は誕生しました。

発売スタート時、全農酪農部のご協力により、福島の地元紙2社に「11/19-B1乳酸菌ヨーグルト」の取組みを紹介する一面広告が掲載されました。安達太良山を背景に綴られたメッセージは、福島で必死にもがき、この地で頑張ろうと奮起する人々を気遣う、熱く優しい想いが伝わる内容でした。これまで取り組んできた私たち



新聞広告

は、その温かいメッセージに込められた想いに、胸が熱くなりました。

こうしたご支援にも後押しされ、私たちは開発された背景を踏まえ、このヨーグルトを被災者の皆様に、ぜひ召し上がっていただきたいと考え、仮設住宅の4155世帯に、1箱ずつ直接お配りさせて頂きました。

そして、あえて量販店ではなく、直接お客様にふれあえるイベントや試食提供で、丁寧な想いをお伝えしながら、認知度を地道に高め、取組みに賛同いただけるお取引先様との販売強化にこだわりました。召し上がっていただいたお客様からは「なめらかでおい

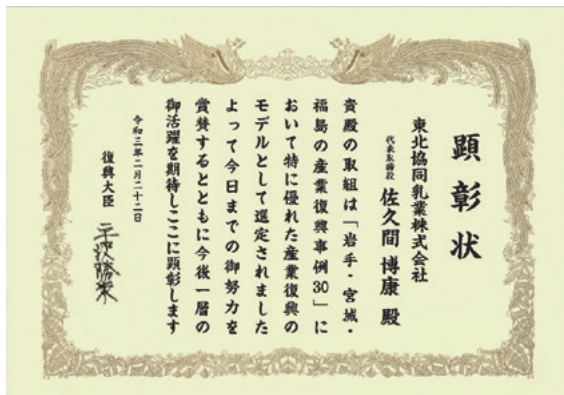
しい」とご好評いただき、試食を伴う展示会ではお並びいただくこともありました。

現在では、福島県立医科大学、地域医療従事者の皆さまとの共同研究により、「悪玉コレステロール低下作用」や「アトピー性皮膚炎軽快作用」の論文がスイス食品系科学誌に掲載され、また新たな研究項目についても臨床試験を一つ一つ実施しております。

今では「11/19-B1乳酸菌」シリーズ商品、8品目を発売するまでになりました。すべてが変わってしまつた東日本大震災から10年の今、販売個数が年間120万個を超え、品質・美味しさにも自信の持てる、弊社にとつてはなくてはならない商品へと育っております。これらのシリーズ商品の売



11/19-B1乳酸菌ヨーグルトシリーズ



復興庁より顕彰



地元企業とのコラボ商品

しかし、2月13日23時7分頃、福島県沖を震源として最大震度6強の地震が発生。弊社の工場設備も、特に製造ラインの配管類を中心に2度目の被災による故障が発生し、自社製品の製造が停止しました。

ですが、地震直後から従業員による徹夜の応急処理にて、クレーンテレーション機能は維持することができ、その結果、福島県内の酪農家さんの生乳受入れを止めることなく稼働できました。

上の一部は被災地復興支援や、東京大学と共に被災地の教育活動支援として、毎年寄付を行っています。大変嬉しいことに、私どものこの取組みは、特に優れた復興モデルとして、今年の2月に復興庁より顕彰されました。

新たな商品開発 地元企業とのコラボ

新たな取り組みとして、福島の美味しい食材を活用した地元企業とのコラボにも注力しております。

100年伝承の宝来屋本店様のあまざけと11/19-B1乳酸菌を使用した「あまざけヨーグルト」と「ゆずあまざけヨーグルト」は、米糍のつぶつぶ感が絶妙なアクセントとなり、大変好評をいただいております。会津山塩企

さらなる試練 コロナ禍・地震の影響

一方で、あらたな試練としてコロナ禍の影響により学校休業となり、学校給食用牛乳の供給がストップ、外出自粛要請や在宅勤務などの影響で、業務用製品の売上が不振となりました。そのような状況下でも、果敢り需要による、量販店での牛乳・乳製品の売上が順調で、売上減少分をカバーするまで改善しております。

今回の合併により、経営資源の統合および事業の効率化などを通じて、さらなる企業価値の向上をはかり、お客様のニーズにお応えできるよう努めてまいりますので、お取引先様各位におかれましては、引き続き変わらぬご愛顧を賜りますよう、お願い申し上げます。

今後について 酪王協同乳業株式会社の設立

この度、令和3年10月1日に「酪王乳業株式会社」と「東北協同乳業株式会社」は、新設合併を行い、「酪王協同乳業株式会社」を設立することについて、基本合意を致しました。

5年度を予定しており、それまでの間は現在の両工場にて製造を継続します。

全農酪農部

今号から生産者と乳業を結ぶ各地の生産者団体を紹介していきます。第一回目は全農酪農部です。全農酪農部は東京・大阪・福岡の3拠点の各々で生乳・乳製品・業務用牛乳・乳用牛の4つの事業に取り組んでいます。これから4つの事業についてご紹介いたします。

生乳事業

日々、過不足のない生乳供給のために

全国の需給情報をもとに弾力的な調整

業務上の目的は、日々、乳業メーカーへ飲用向け生乳の安定供給を実施し、全国の生産者の手取り乳代の維持向上に努めることです。

業務体制は本所（東京）に13名、西日本（大阪と九州）に8名が在籍し、全農のなかでは比較的小さな所帯です。特に本所生乳課は女性の在籍率が50%弱と女性も活躍する課となっています。

生乳は毎日生産され、栄養が豊富で腐りやすく、長期保存が効かないいうえに、流通が必要となる農畜産物です。

生産者の皆さんが搾乳した生乳を、いかにスピーディに乳業メーカーの貯乳タンクに過不足なく日々途絶えることなく販売しきるのが最も重要なポイントとなるため、生乳流通には生産者団体によるきめ細やかな需給調整が欠かせません。

全国どこでも牛乳が当たり前に、手ごろな価格で毎日飲める環境を維持することが、生産者の手取り乳代を維持するためには大変重要であり、生乳を過不足なく需給調整するこ

とによって、そうした環境を実現しているのです。

生乳は全国に9つあるブロック毎の指定生乳生産者団体が一元集荷し多元販売で各乳業メーカーへ供給するという流通が大宗を占めており、まずはブロック毎の指定団体が地域の需給調整を実施します。そのうえで、全農が主に扱うのは、比較的处理量が多く、さらに需給調整が必要になる乳業メーカーとの生乳取引であり、ブロックを越えて広域に生乳を流通させることによって需給調整しながら乳業メーカーへ販売していることが大きな特徴です。

そのためには乳業メーカーとの緊密な連携が欠かせません。全農の取引先は72社108工場（都府県の4t以上/日処理※をしている工場の約63%）となっており、全国各地の大手・中小乳業および農協プラントに加え、発酵乳メーカーなど数多くの特徴ある取引先に販売しており、より多くの情報が集まることで全国の需給状況を瞬時に把握し、弾力的な需給調整を可能としています。

夏冬で逆転する需給に対して

乳業メーカーに対する需給調整において、我々が特に重要な役割を担っているのが、需要期における道外移出生

乳による飲用需要の需給調整と、不要期における余乳処理需給調整です。

生乳需給は日々、週間もそうですが、通年では季節によって大きく変動します。特に人間ののどが渇いて需要量が増加する夏場に、乳牛は暑さでバテて生産量が減少してしまうという真逆の曲線を描きます。それが冬場にはまた逆転します。

このため、需要がピークになる夏場、都府県の生産量では飲用需要のすべてを賄うことができないため主に北海道から道外移出生乳と呼ばれる生乳を17~20tのミルクタンクコンテナに積載し高速生乳輸送船ほくれん丸で輸送、全国の乳業メーカーに安定供給を実施しています。ホクレンからの道外移出生乳のシェアは100%全農となっておりです。

近年、都府県の生産は減少傾向にあり、特に9月は生産量と需要量のギャップが年間でも最も大きく出るため、60000t/月を超える必要量を道外移出生乳で補完供給する必要があります。これは9月の都府県の飲用需要量の20%にもなります。

しかも、同時に猛暑などによる局地的な生産量の下落や、頻発する台風の勢力やコースによって、北海道からの生乳輸送船舶が欠航するなど、近年はこれら必要量が事前の計画から実際は大きく乖離してしまうこともあり、需

給調整がより困難度を増しています。結果、大都市を中心に飲用牛乳の市場への安定供給が危惧されるケースも発生しています。

我々はどうした需給調整のいわば最後の砦であり、我々が陥落したら、地域によっては近隣の量販店に全く牛乳が並ばなくなる可能性すらあります。そのため、職員は常に安定供給を途絶えさせてはいけないと、高い使命感を持って日々想定外の事態にもひるむことなく、全国の指定団体と乳業メーカーと連絡を取り合い、昼夜を問わず懸命に業務に当たっています。

夏が終わると、飲用需要は徐々に減少し入れ替わりに生産量が伸びてきます。冬場には完全に逆転し、飲用需要の1割を占める学校給食が長く休止となるお正月休みや、春休み期間を迎えると、都府県においては飲用向けに販売できない余乳が大量に発生します。

これらを放置すると生乳は行き場を失い、処理不可能乳となってしまう、廃棄するしか手段が無くなるため、都府県内で余乳処理を実施し、脱脂粉乳やバターといった長期保存が効く乳製品処理をすることが必要になります。

当時は都府県も、大手乳業メーカーの乳製品工場が多数存在していました。が、都府県の生産減とともに、いまではそのほとんどが北海道へ集約されました。そのため、現在、余乳処理需給

調整を大きな規模でかつ機動的に対応できる工場となると、本会の協力工場である筑波乳業（茨城県、弘乳舎（熊本県）、他1~2社まで減少してしまいました。これら協力工場の2社は親会社を上場している製菓原料や食材の卸売りや、飲食店グループを持つ大企業ですが、生産者の経営安定の重要性も理解いただいており、乳製品工場の稼働が少なくなる飲用需要期には無理に特定乳製品製造をせず、液状乳製品やアイスクリーム、乳関係以外の製造などを行い、自らも生産者のための需給調整に貢献できる稼働を実施しています。

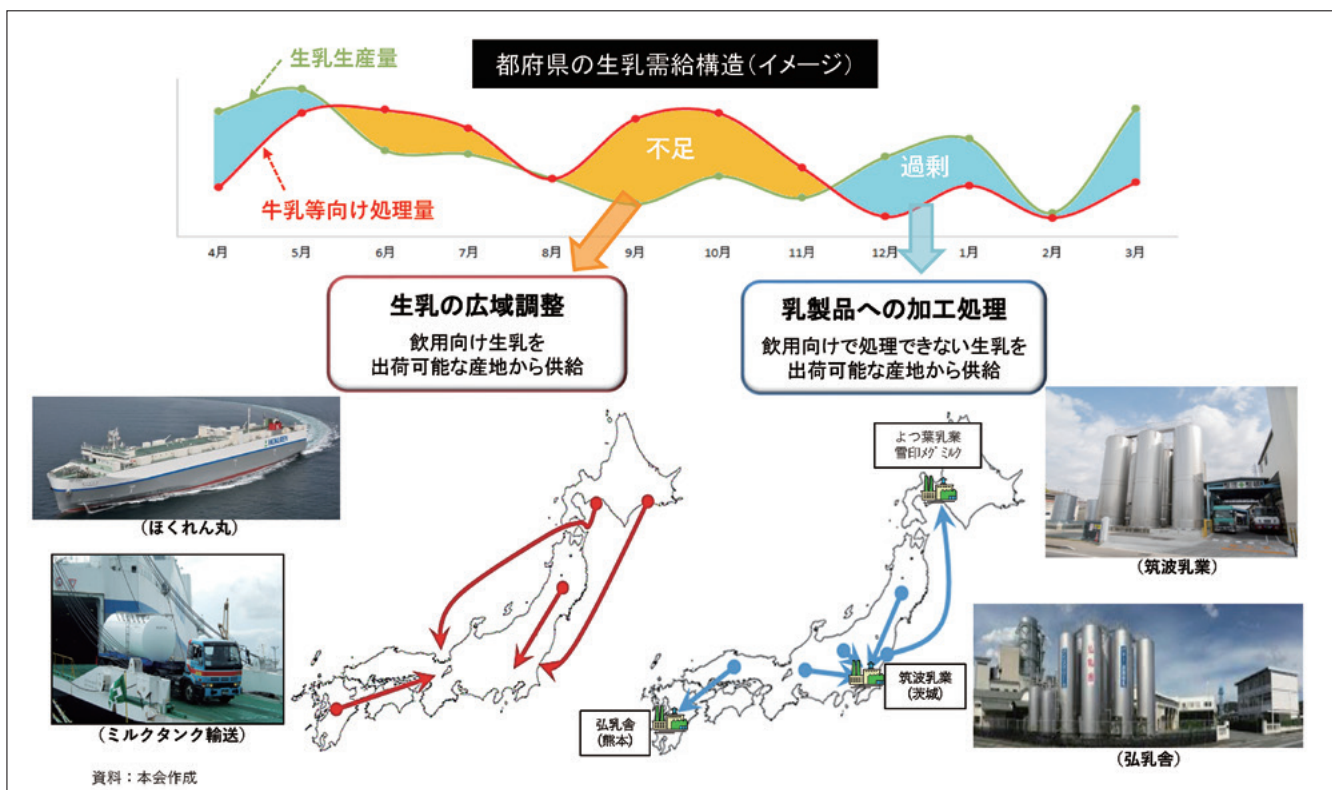
コロナ禍でも生乳廃棄がなかった

2020年度は、未曾有のコロナ禍の影響を受け、春先より学校給食牛乳が長期間にわたって休止となり、行き場をなくした飲用向け生乳が廃棄となる可能性に見舞われました。

こうした中、農林水産省が「プラスワンプロジェクト」による牛乳乳製品の消費拡大を消費者に呼びかけ、指定団体はじめ関係者も消費拡大に取り組んだ経過がありました。

当課も取引先乳業メーカーに生乳使用率の拡大を依頼し、牛乳の愛飲活動やフードバンクへのLL牛乳の無償提供を行いました。

また、前述の筑波乳業や弘乳舎など都府県の乳製品工場には製造能力の最大限に引き上げを実施いただくとともに、出路上がった乳製品が工場に滞留し生乳処理に影響を及ぼさないよう保管先を確保し迅速な配送を行うなど、他の部署とも連携した取り組みによって生乳廃棄を回避することができました。



のは日本だけとのことで、全国の指定団体を始め、乳業メーカーとより緊密な連携ができる日本酪農におけるミルクサプライチェーンの重要性が改めて評価された1年となりました。

その品目特性から、保管や流通が難しい生乳のサプライチェーンは、これまでも地震などの自然災害によって、たびたびの危機に見舞われています。記憶に新しいところでは、東日本大震災や熊本地震、北海道胆振東部地震などですが、これらの際にも、1滴たりとも棄てない〃を合言葉に全国ネットワークを活用し、迅速に生乳流通計画を再構築し、受入可能な全国の乳業メーカーへ適切に生乳を割り振りました。これまで何度も何度もそうした非常事態に直面しながらも、最後まであきらめない気持ちで業務に当たってきたことが、今回のコロナ禍での対応と成果に繋がったのだと思います。

我々はこのサプライチェーンのなかでは、普段は目立たない存在です。酪農家生産者の方や消費者の方からもよく「全農って名前は聞くけど何をしているのか正直見えにくい」「わかりにくい」とのお声もいただきます。しかし、我々にはこれまで述べたような明確な使命があり、果たすべき役割があります。当面はこのサプライチェーンがさらに強固になるように、我々の持ち味である、需給調整機能強化に努

牛乳の供給がストップしました。さらに観光・外食の自粛により、お土産物、レストラン等の外食向けなどの需要も減少したことにより、国内のバター・脱脂粉乳の在庫量は過去最高水準まで積み上がりました。

こうした状況を踏まえ、国は、カレント・アクセスの運用見直し、また、脱脂粉乳の飼料用への転用促進、バターの輸入（調整）品との置換え促進による在庫軽減策を打ち出しました。私たちはこれらの政策が適切に、かつ効果的に活用できるよう関係者と連携しながら取り組んでいるところです。

乳製品は、栄養価が高く、生乳からの加工方法により乳そのものの、また、他の素材と合わさって、美味しさを際立たせる万能な食品です。私たちは、乳製品の安定供給と需要拡大の両立をはかることで、酪農家、ユーザーそして消費者への貢献を果たしてまいります。

業務用牛乳事業

業務用牛乳事業を通じた飲用化促進

高品質殺菌乳を全国一律的に供給

缶コーヒー飲料や紅茶飲料、冷凍食品の原料として清涼飲料メーカーや食

め、職員一同一丸となって、今後も生乳の安定供給に努めてまいりたいと考えています。

乳製品事業

安定販売により需要を確保

乳製品を原料として販売

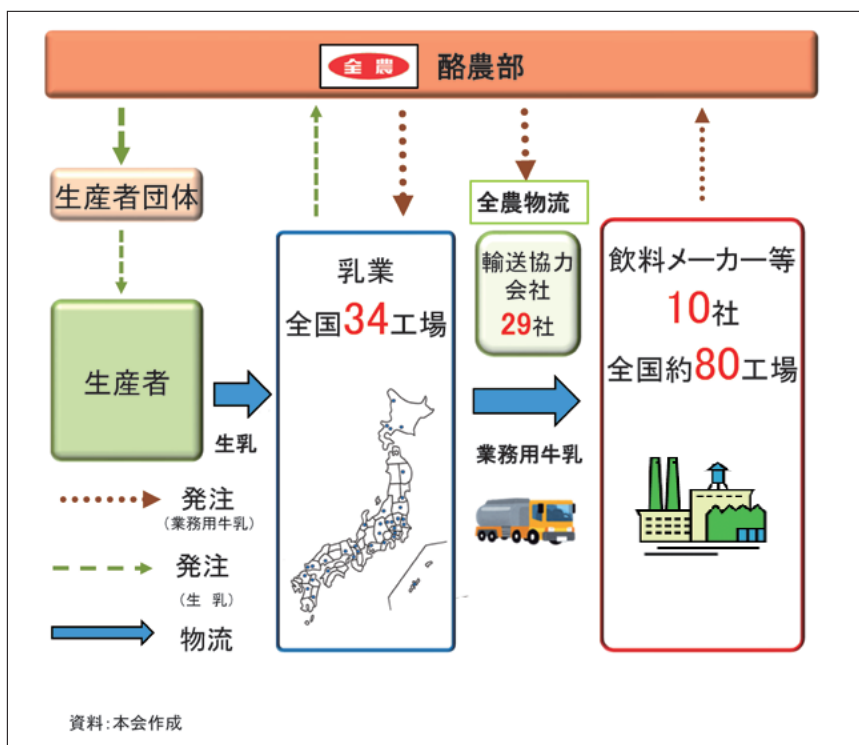
乳製品事業は、①乳製品販売業務、②乳製品需給動向の正確かつタイムリーな把握とそれを踏まえた関係機関との連携・調整が主な業務になります。

乳製品販売業務は、主に原料用として、バター・脱脂粉乳・生クリーム等の乳製品を、乳業メーカー、製菓・製パン会社などを中心に様々なユーザーに販売しています。販売先・仕入先は全国にあり、西日本酪農事業所乳製品課、同九州事業課でも同様の業務をおこなっています。近年は乳製品の輸出にも取り組んでいます。国内の良質な生乳を使用し、メーカーの高い技術力により作られていることから好評で、数量も伸長しています。

脱脂粉乳・バターの販売は生乳需給の最終的な調整弁となっており、酪農家の再生産に不可欠な業務です。生乳生産量は、暑さで乳牛の体力が落ちる夏場は減少し冬場は増加します。一方

品メーカーに業務用牛乳を販売しています。

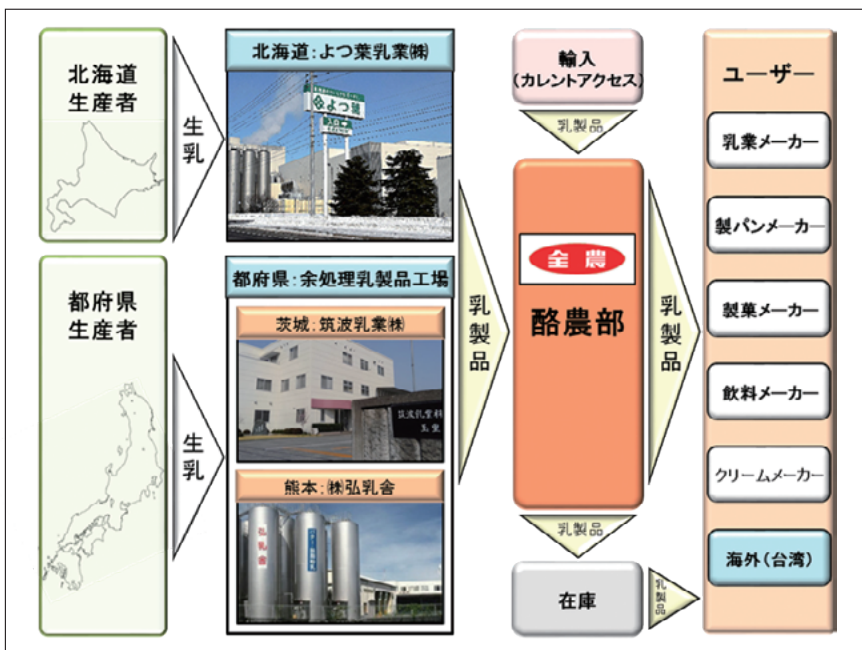
業務用牛乳の歴史は古く、昭和63年に供給を開始しました。最初は乳缶等20L容器の小ロットで供給していましたが、その後、輸送手段をタンクローリー（10〜20t／車）に変えることで配送容量を拡大・効率化し、全国約80の納品先に供給できるようになりました。現在では業務用牛乳市場の約3分の2を占める取扱数量になっています。



生乳の需要は、牛乳向けを中心に夏場は増加し冬場に減少します、結果として冬場から春先にかけて生乳生産が牛乳需要を上回るため、保存性が高いバター・脱脂粉乳等を製造、保管、在庫し、ユーザーに年間を通じ安定的に販売し、需要を確保することで、酪農家の再生産につなげています。

世界の需給情勢を把握

乳製品の需給は海外の市況にも影響



されます。国内の牛乳・乳製品向け総需要量は約1250万t、これに対し国内の生乳生産量は約740万tであり、差の約500万t分は海外からの輸入によりまかなっています。生乳生産量や需要量は天候、政治・経済情勢等に左右されるので需給状況は常に変化します。日本では乳製品は国家貿易品として位置づけられ一定のルールのもとに輸入される仕組みですが、上述のような需給状況の変化が国内産乳製品の引き合いにも影響します。乳製品の需給は「ちようどよい」がほとんどなく、余剰と不足のなかで販売するのは大変苦勞します。国内外の需給状況をタイムリーに把握し、関係先と連携をはかりながら、ユーザーへの安定供給が果たせるよう努めています。

積み上がった在庫軽減に向けて

2020年に感染が拡大した新型コロナウイルスの影響についてご報告します。新型インフルエンザ対策特別措置法に基づく緊急事態宣言により学校が休校し、給食向け

解袋作業や製造機器への投入等の手間がなくハンドリングが改善されるとともに製品品質が飛躍的に向上しました。そして消費者は成分無調整の牛乳を使用したより風味豊かな缶コーヒーや紅茶を楽しめるようになりました。

厳しい需給変動を乗り切る

業務用牛乳の供給は生乳の調整と出荷乳業そして輸送会社の協力が必要と先述しましたが、特に令和2年はその繋がりが強く求められた年でした。コロナ禍による夏季の学校給食の需要増加や、猛暑、相次ぐ台風等の自然災害により生乳需給がひつ迫する中、北海道の広域生乳の調整とあわせて、業務用牛乳についても通常では地域完結で出荷と納品を実施しているところ、船舶を使用したモーダルシフト等を通じて地域を越えた広域輸送を行いました。そして販売先には、その時期の製造を前後に移してもらうことや製造拠点を業務用牛乳の調達しやすい工場に変更してもらうなどの協力を得て、特に生乳の不足基調が強い西日本の納品工場を中心に、全国への供給を実現しました。まさに生販一体的に取り組むことで、この需給の厳しい変動を乗り切ることができたのです。

コロナ禍における外出需要減少等による主要販売先のセールス減少や、調達不安等を背景とした牛乳添加量の減

少など、業務用牛乳の販売をめぐる環境は厳しさを増していますが、年間を通じて安定した供給を実施していくため、当課は今後も、酪農・乳業・輸送会社そして販売先と一体になって取り組んでまいります。

乳用牛事業

乳用牛の安定的な供給

ホクレンの7つの家畜市場を通じて北海道の優良乳用牛を安定的に供給するため、選畜専門員を道内に配置し、都府県の酪農家のご要望に対応できるようにしています。また、国内の乳用牛相場が高騰していた平成29年にJ・milk事業が開始されて以降は、豪州産の乳用牛も取り扱うようになりました。これまでに21道県の酪農家に供給をしています。今後も酪農家の皆様のご期待に沿えるよう、乳用牛の安定的な供給に努めてまいります。

事業以外の主な取り組み

全国優良事例の発信

酪農部では、長命連産や耕畜連携による循環型酪農の取り組みなど、全国の酪農家の優良事例発表などを通じて、優れた技術の普及・経営向上に資

する情報発信等を目的として全

農酪農体験発表会を毎年開催しています。コロナの影響で昨年は中止しましたが、それも含めて38回目となりました。また、全農酪農「学生の夢」コンクール（学生の酪農の夢に関する作文コンクール）を発表会と併催しています。学生が自身の酪農の夢を熱く語り、酪農の先輩である発表会の酪農家とやりとりを行うなど、学生の夢の後押しになればという思いで取り組みをしています。昨年はリモートで開催し14回目となりました。

理解醸成・消費拡大活動

酪農部では、酪農の理解醸成や牛乳消費拡大などを目的とした新聞広告の作成に取り組みしています（別掲）。また、乳製品の在庫が積み上がる中、昨年10月より、本会ECサイトのJ・Aタウン内に酪農部自らショップを設けポンドバターや国産乳製品を使用した商品などの販売を行っています（以下に掲載）。この他、子ども食堂やフードバンクへの牛乳の無償提供にも取り組んでいます（別掲）。



全農酪農部による消費拡大の取り組み 子ども食堂・フードバンクへ、 春休み期間に牛乳を無償提供

全農酪農部では、新型コロナウイルス感染拡大の影響を受ける酪農家や子どもたちのため、広域指定生乳生産者団体である関東生乳販売農業協同組合連合会と連携し、関東エリアの子ども食堂やフードバンクへ牛乳を無償提供いたしました。

新型コロナウイルス感染拡大の影響によって、業務用の牛乳・乳製品需要の落ち込みが続いており、原料となる生乳を生産する酪農家の経営を支えるため、牛乳の需要確保が必要な状況となっています。

一方で、家庭の経済環境悪化などにより、学校給食が休止となる春休み期間に十分に栄養をとることができない子どもたちが出てしまつことが懸念されています。

こうした状況を踏まえ、全農は子ども食堂やフードバンクへ牛乳

を提供することで、酪農家の経営や子どもたちの健康を守るための応援・支援を行いました。

牛乳には免疫機能の強化・調整に作用するといわれるたんぱく質をはじめ、それらをサポートするビタミンAやミネラル類をほどこく含んでいます。新型コロナウイルスに負けずに健康で元気に過ごしていただきたいとの願いも込めた取り組みです。

提供にあたっては、酪農部のお取引先の一つである森乳業株式会社様（埼玉県行田市）のご協力により、子供たちの手に届くまでに、より取り扱いが簡易になるよう常温長期保存可能な牛乳200mlを、学校給食牛乳と同じデザインにして届けていただきました。

この取り組みにあたり、子ども食堂からは

てこの緊急事態宣言の影響が深刻化してきていることを感じています。こうしたご提供はとてもありがたいです。子ども達にグビグビ牛乳を飲んでもらって免疫力をしっかりとつけてもらいたいです。

・現在コロナ禍のため食堂は中止していますが、ご希望のご家庭に食材配布を行なっております。家庭状況のひっ迫から希望は月ごとに増えています。どうしてもレトルトや缶詰が多くなつてしまつ中、牛乳はとも喜ばれ、皆さま大変感謝しております。

・主に子どものいるご家庭から、とても喜ばれました。八王子市では、『わたはく牛乳』が給食に出ており、「給食と同じ」と喜ぶ子どもたちが多かったのです。

などのメッセージをいただきました。



牛乳とお弁当の配布の様子



学校給食と同じ牛乳をお届けしました！



牛乳たくさん飲んで元気で過ごそう

供たちの牛乳の飲用習慣は、将来の牛乳の需要基盤にとって、大変重要だと私たちは考えています。今回は特にたくさんのお応募をいただき、約12万本の牛乳を子供たちにお届けすることができました。

酪農部では、引き続き酪農理解情勢や消費拡大の活動を通じて、酪農生産基盤の維持確保に向けた取り組みを行って参ります。

酪市酪座

ー うしさんからのおすすめー

JA全農酪農部



令和2年12月7日、弘乳舎の「九州そだち」を販売開始！

弘乳舎は1883年に創業した熊本県の乳業メーカーです。会社名（屋号）には「牛乳を弘く社会に普及する天下国家への奉仕」という思いが込められています。弘乳舎は、飲用乳として消費しきれない牛乳を「バター」や「脱脂粉乳」など長期保存ができる商品に加工・販売することで、酪農家の安定的な収入を支えるという「乳処理」によって社会への貢献を果たしています。「九州そだち」は、九州・国内の酪農業が100年後、200年後も魅力のある産業であり続けることを願い、立ち上げられた弘乳舎の一押しブランドです。



「九州そだち」アイスセット

¥3,300（送料・税込価格）

●九州そだちバニラ（内容量110ml）×4個 ●九州そだちチーズ＆クッキー（内容量110ml）×4個 ●九州そだちクリーム＆クッキー（内容量110ml）×4個



「九州そだち」アイス・パタどらセット

¥4,000（送料・税込価格）

●九州そだち阿蘇山麓塩バター×5個 ●九州そだちバニラ（内容量110ml）×2個 ●九州そだちチーズ＆クッキー（内容量110ml）×2個 ●九州そだちクリーム＆クッキー（内容量110ml）×2個

「酪市酪座」のご利用はこちらからどうぞ



<https://www.ja-town.com/shop/c/c3502/>

*3月12日～24日に実施した「ニッポンの農家応援プロジェクト」（対象商品の送料無料）は、おかげさまで大変ご好評をいただきました。この取り組みは農林水産省による新型コロナウイルス対策の一環として行われた補助事業を活用したもので、2次募集についても活用していく予定です。詳しいキャンペーンの開始時期等は、当ショップのHP・メルマガでご確認いただくようお願い申し上げます。

全農酪農セミナー2020 移行期管理を成功させるためのポイント

第14回目を迎えた「全農酪農セミナー」はコロナ禍によりオンライン形式で開催いたしました。今年度は、本会と共同研究を実施している米国ウィリアム・H・マイナー農業研究所のヘザー・ダン氏に「移行期管理を成功させるポイント」について講演をいただきました。その中から飼料・栄養の管理についてご紹介します。

※現在は配信終了しています。



ヘザー・ダン氏



1 移行期の栄養・飼料管理は重要

移行期の管理が適切であれば、分娩後も健康であり、高成分・高乳量が期待でき、さらに適切な時期に繁殖が可能となります。この時期に直面する大きな課題は、泌乳の開始に伴う、「負のエネルギー・蛋白質・カルシウムバランス」です。これらの「負の栄養バランス」は、ケトシスや低カルシウム血症といった代謝疾病の要因となるだけでなく、牛の免疫力を抑制し、子

2 分娩前後の乾物摂取量を維持

乾物摂取量は乾乳前期・後期を通して高く維持し、分娩後には泌乳ピークまで一貫して高まることが望まれます。分娩後すぐに飼料や水を摂取できる環境を整える事も重要です。

宮炎、乳房炎、蹄病等の疾病にもつながり得ます。移行期やその後の泌乳期を成功させるには乾乳期と産褥期さらには泌乳後期の飼料及び飼料管理が重要となります。

マイナー研究所での調査では、分娩後3時間以内に飼料を摂取しなかった牛はその後の疾病の罹患率が高い結果となりました。産褥期（一般的には分娩後14〜21日までと言われています）については、ルーメンの健全性を維持し、摂取量を高めるため、粗飼料由来のNDFが多い産褥期専用飼料を給与することが望まれます。しかし、この産褥期飼料を長い期間給与しすぎると逆に乾物摂取量を抑制してしまう可能性もあります。

図1に示した試験では、分娩後28日まで産褥期専用飼料（粗飼料由来NDF 27%）を給与しました。このデータ

3 低カルシウム血症を防ぐには

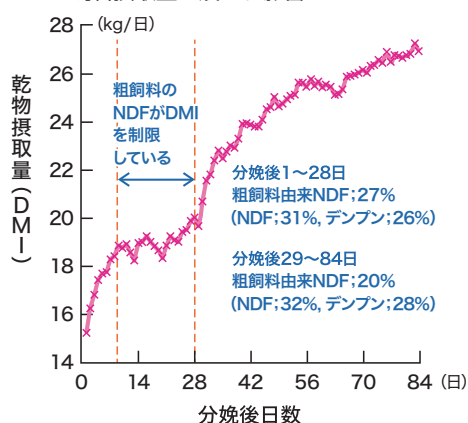
産褥期での低カルシウム（以下Ca）血症は依然として多くの農場で見られる課題の1つであり、周産期疾病の増加、乳量減少、繁殖成績の低下など悪影響を及ぼします。分娩後の低Ca血症は、血漿中Ca濃度8mg/dl（2mM）以下が目安となっています。この8mg/dl（2mM）以下である時間を短くする事がポイントとなります（図2）。低Ca血症予防のためには、分娩前の摂取量の維持、分娩後の速やかな摂取量向上、分娩後の経口もしくは皮下でのカルシウム投与などともに、乾乳後期飼料での対策が必要になってきます。乾乳後期飼料では、できるだけカリウム含量を抑える事が重要です。（飼料乾物中、DCADコントロール無しの場合1・1%以下、DCADありの場合1・3%以下）。

4 DCAD調整飼料の給与

分娩前にマイナスDCAD飼料（飼料中の陽イオン、陰イオンを調整した飼料）を給与し、代謝性アシドーシス状態にする事で、低Ca血症のリスクを低減する事はよく知られています。乾乳後期飼料でマイナスDCAD飼料を採用する場合は、DCAD値マイナス10〜マイナス15mEq/100gが目安で、主なミネラル含量は下記の表の通り推奨されています。DCADコントロールの効果を確認するためには尿のpHを測定し、5・5〜6・5であるか確認する事が重要です。飼料給与2〜6時間後、12頭程度（頭数が少なければ全頭、頭数が多ければ牛群の20%程度）を測定し、そのうちpHが前述の適正外となる牛の割合が15%以内であれば上手くコントロールされています。しかし、15%以上となった場合、粗飼料のミネラルを再分析し、再調整する必要があります。個体間でバラつきが多い場合は選り食いやTMRの混合不良なども確認する必要があります。

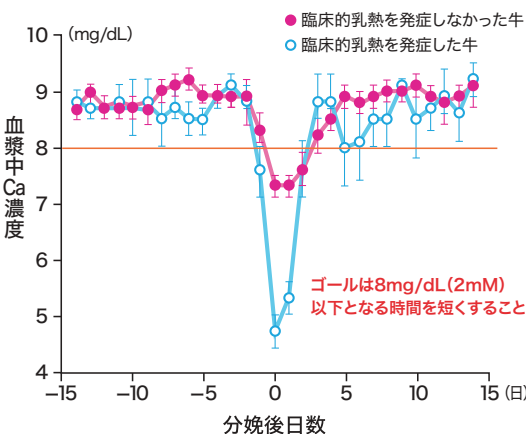
DCADコントロールは特に高産次牛でより効果的である事が分かっています（図3）。DCADを調整した正確な飼料を給与するには粗飼料のミネラルを分析する事が必要です。

図1 泌乳期における粗飼料由来のNDF量の違いが飼料摂取量へ及ぼす影響



出典: Rockwell and Allen (2016) を基に作成

図2 分娩前後の血中Caの推移と乳熱の発症との関係



出典: Kimura et al. (2006) を基に作成

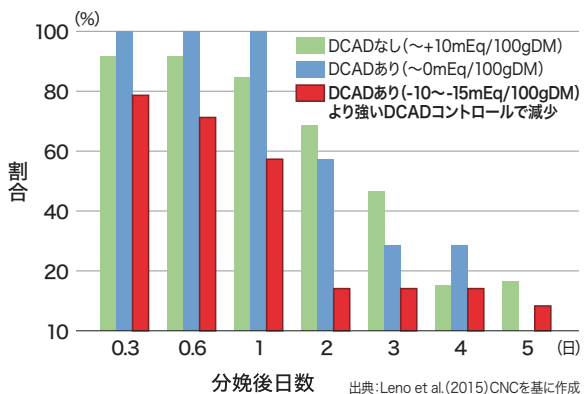
表 DCAD調整時の乾乳後期資料のミネラル推奨量

- $DCAD = (mEq Na^+ + mEq K^+) - (mEq Cl^- + mEq S^{2-})$
- 個体間の差異があるため -10〜-15mEq/100g で調整

ミネラル	推奨値, %DM
Ca	さまざまなアプローチ
Mg	0.35~0.40
K	<1.3
P	0.3~0.4
S	0.2~0.4
Cl	〜Kマイナス0.5%

出典: Goff, (2006); Shire and Beede (2013) を基に作成

図3 3産以上の牛における血漿中Ca 8.5mg/dl以下の割合（分娩後経時変化）



出典: Leno et al. (2015) CNC を基に作成



粗飼料産地情勢

全農グレイン株式会社 ポートランド支店

アルファルファハイ

(1) カリフォルニア州インペリアルバレー

3月上旬のインペリアルバレー灌漑局からの発表によると、147000エーカーが灌漑されています（前年同月：138847エーカー、先月：147040エーカー）。2番刈アルファルファは2月下旬から刈取開始となる見込みです。1番刈のほとんどは国内もしくはサウジアラビアに販売された模様で、中国を含め他の輸出業者は今のところ積極的に購買していない様子です。

新穀の見栄えは非常に良いとは言えないものの、成分値は今のところ良好のようです。これまで早刈りアルファルファの新穀価格は、全グレードを含め昨年と比べて上昇しています。これはとうもろこし価格上昇を背景にタンパク源への需要が高くなっていることと、牧草の生産コスト（燃料・肥料・人件費）が上昇しているためと見られ、特に人件費は米国全体の最低賃金上昇を背景に20〜25%程度上昇しています。このため、現在はアルファルファが安価



【1番刈圃場】

2月上旬まで暖冬であったものの、2月中旬には多くの降雪があり、以降2週間 は低気温・降雪が続きました。現在、依然として圃場には一定の旧穀在庫があり、新穀まで繰り越される可能性がります。もしそうなれば、新穀相場にとつての弱材料となり得ると見られますが、西海岸南部地域と同様に、とうもろこし価格上昇を背景としたアルファルファ産地価格上昇の可能性もあります。

米国产チモシーハイ

天水地域においても先月降雪があり、土壌への水分補給を促すとともに、春先の強風の影響を回避するのに一定貢献した模様です。



【チモシー圃場】

3月上旬のインペリアルバレー灌漑局からの発表によると、2441エーカーが灌漑されています（前年同月：4860エーカー）。これまで少しずつ作付けがされていますが、本格化するのは3月下旬と見られます。燃料・肥料・人件費等の生産コスト上昇と、これまでの海上運賃上昇の影響もあり、日本の顧客による高価なスーダンの購買動向に懸念があるため、生産者は今のところ作付け意欲が旺盛ではない様子です。

2020年産スーダンはこれまでの需要の高まりからほぼ販売が完了している模様です。需要は高い一方で、直近での物流停滞から一定荷動きの遅れが見られます。2021年の作付面積については、2020年産よりも少なくなるのではないかと、この予想がありますが、作付動向によっては前年並みとなる可能性もあります。ある輸出業者は今年のスーダン種子の発注量が昨年よりも少なかったことも、作付面積減少に寄与していると見えています。

2020年産の価格は生産者にとってあまり魅力的ではなかった一方、ここ2年ですーダンの生産コストが増加しています。仮に日本向けの需要の高まりによりスーダン価格が上昇すれば、生産者が小麦収穫後

にスーダンを作付けすることが考えられます。

ストロー類 (ペレアル・アニアル・フェス)

通常、新穀の収穫は6月下旬、ウィラメットバレー南部のアニアルイグラス、フェスクストローから開始されます。以降、7月上旬に中部のフェスクストローが収穫開始され、ペレアルイグラスストローは7月下旬頃に開始となります。

豪州産オーツハイ

各州では来年の新穀へ向け、圃場の準備を開始する所です。順調に降雨があった事もあり、土壌の水分量は例年よりも高い状況となっており、今後は適期の降雨が期待されます。

海上運賃情勢

世界的なコンテナ動静の混乱が続いております。2020年度を振り返ると、上半期はコロナ感染拡大による世界的な経済の停滞から、上半期往航の荷動きが減少し、各船社は減便による需給調整を行っていました。

下半期に入ると、コロナ感染拡大防止の生活習慣が産んだ北米消費構造の変化から、輸入耐久消費財等の荷動きが活発になり、貨物量が激増しました。そのため、処

なタンパク源となっています。今後、当地域のアルファルファ価格はさらに上昇するとの見方もあり、この影響は西海岸全体へ波及する可能性もあります。

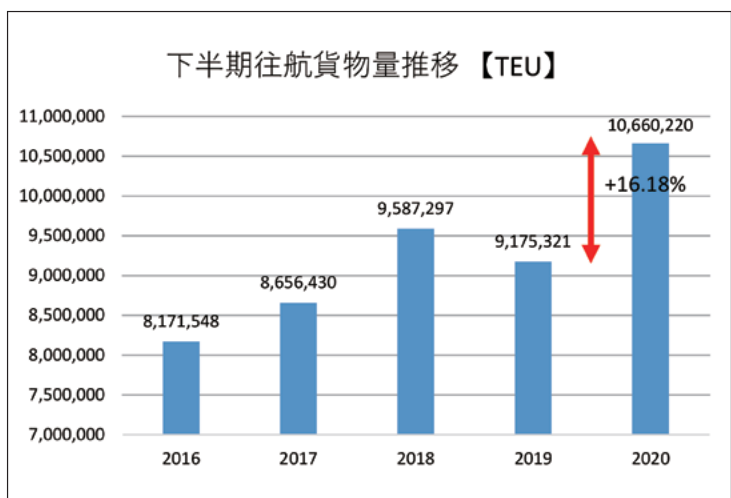
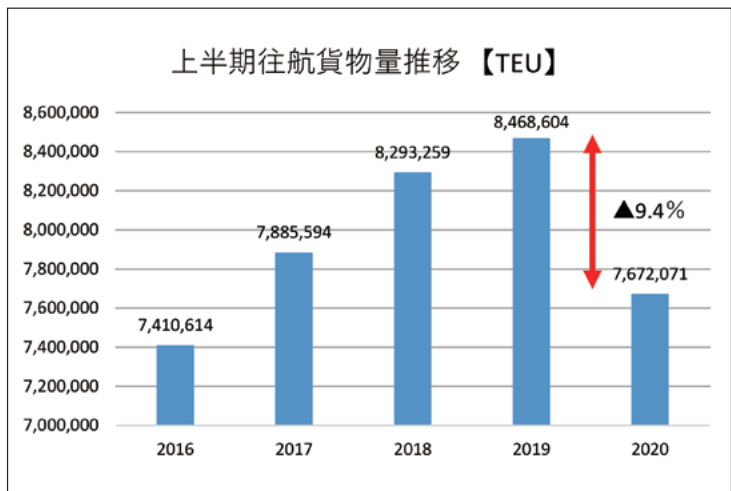
(2) ワシントン州コロンビアベース

理能力を超える貨物量による港湾の混雑が起き、また空コンテナ輸送をアジアに戻す動きから、船腹が足りずブックイングが取れない状況となっています。

(1) 北米航路

アジア発北米向けの輸入量は引続き旺盛です。太平洋岸西部（PSW）の貨物を船積みするロサンゼルス／ロングビーチ（LA/LB）港の混雑は継続しており、直近はターミナルの混雑によるコンテナヤード搬入時間の縮小や、船社の急なカットオフ（ヤードへの搬入締切）日時の変更に対応しきれていない状況です。沖にて荷役を待つコンテナ船の滞船状況についても数はあまり減っておらず、平均して1〜2カ

2020年度往航貨物量推移



月程度の遅延となっています。日本に直接寄港するダイレクト便のサービスの減少などから、積み替え港での遅延も影響しています。

太平洋岸北西部（PNW）の貨物を船積みするシアトル／タコマ港、ポートランド港については、LA/LB港程の混雑はないものの、空コンテナ不足の影響によりスケジュール通り貨物が輸出できておりません。また、航路の途中にあるバンクーバー港でも荷役待ちの滞船が発生しており、同様に1〜2カ月程度の遅延が発生しています。また、天候の関係から内陸の貨車ターミナルの混雑・遅延も確認されており、今後の影響が懸念されています。

を優先していることから、各港ともブックイングが取れない状況が続いています。年末から、各船社が毎月のようにGR（海上運賃一括値上げ）を実施しており、海上運賃が上昇しているだけでなく、燃料代の上昇も唱えられており、今後も運賃は強含みに推移すると思われるです。

(2) 豪州航路

豪州航路では、コンテナ不足については問題になっていないものの、旧来航空便で行っていた果物などの、輸出貨物との競合により船腹が不足しブックイングが取りづらくなっている事、積替港（シンガポール、マレーシア、釜山等）の混雑を要因とする遅延が起きているです。

ストライキについても妥結していない状況のため、今後の状況への注視が必要です。

豪州の海上運賃は北米航路のようにGRの発表はされませんが、船会社がシッパに通知する形で運賃の値上げが行われています。一部の船会社は3月積で追加の値上げを表明、今後も値上げが継続される可能性がある事を示唆しているため、今後の影響が懸念されています。

全農 牛乳新聞広告シリーズ

2007年から、その時々牛乳・酪農を取り巻く事象をテーマに展開してきた新聞広告シリーズをご紹介します。

2000年代



2007年3月31日掲載
「いい牛乳は、いい土から、つくる。」
記念すべきシリーズ第1回は、群馬県吾妻郡で撮影されました。



2007年6月30日掲載
「牛乳は、飲み物であるまえに、生き物と考える。」
「生き物を運ぶように、丁寧に牛乳を運ぶミルクローリー」をテーマに、岩手県盛岡市閉伊街道で、実際に走るミルクローリーを撮影しました。酪農はミルクサプライチェーンと言われる生乳流通の仕組み、ローリーを洗浄管理し運転する乗務員さん達の手によって、安定的な供給を可能としています。



2009年3月13日掲載
「今朝の一杯をお届けするのに、3年かかりました。」
「一杯の牛乳を、酪農家たちは3年もの歳月をかけ、丁寧に育んでいる」ということをテーマに、牛乳そのものを美しく撮影しました。



2014年9月10日掲載
「このヨーグルトは、夢や希望から生まれた。」
福島県乳業協会（東北協同乳業）と、大学との産学連携で生まれた活動を紹介。風評被害で消費が落ち込む中、夢や希望を胸にがんばる人々を、県民の皆さんに知っていただきたいと、福島限定の広告にしました。



2011年8月25日掲載
「一杯の絆。」
「東日本大震災の直後、一杯を食卓に届けるために懸命に働いた日本の酪農関係者の絆」をテーマに、実際に最前線に対応にあたられた酪農関係者の方を撮影しました。



2010年7月28日掲載
「それでも、牛と生きていく。」
「2010年に発生した口蹄疫、その危機と昼夜を問わず闘った、酪農、畜産に関わる人々の取り組み」をテーマに、実際の酪農家の方の力強い手を撮影しました。

2010年代前半

2010年代後半以降



2018年12月4日掲載
「80歳のおばあちゃんになっても、私らしい酪農を追い求めていたい。」
「女性酪農家」にスポットをあて、酪農場でいきいきと働く女性の活躍をテーマにしました。またその中で、地域や職種を超えた女性達の新たな絆が広がっている事、その活動を全農がサポートしている事も紹介しました。写真は、北海道別海町の牧場にご協力いただきました。



2019年9月29日掲載
「見て、聴いて、触れて。良質な一杯を育む、酪農のスクラム。」
獣医をはじめとする、酪農家を身近で支える人々をテーマにしました。「良質な一杯を届けたい」との思いでつながった人々の日々の取り組みが牛乳や乳製品をまもる基盤であることをお伝えする内容となりました。写真は、長野県木村町の牧場にご協力いただきました。



2021年3月30日掲載
「今日もあなたに、一杯のエールを。」
最新の広告です。本誌巻末に掲載していますので、ご一読いただけますと幸いです。

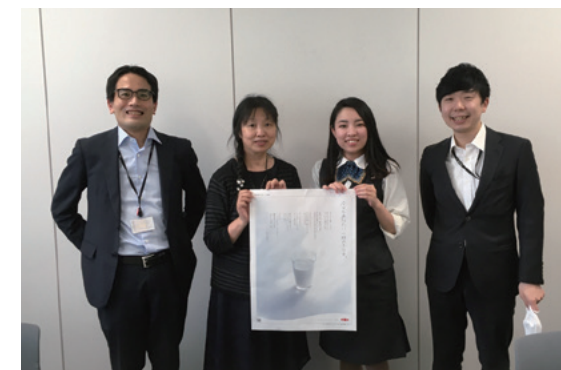
全農 牛乳新聞広告

その時々「酪農」を消費者へ

2021年
今日もあなたに、一杯のエールを。

毎 年3〜6月上旬にかけて生乳生産はピークを迎えます。生乳は生まれたばかりの子牛が初めて口にするものです。母牛から子牛への愛情と健康に育つための栄養がたっぷり詰まっているので「牛乳は春が旬だ」と言ってもよいくらいです。

乳 牛は毎日搾乳してあげないと乳房が張って病気になってしまいます。そのため、生乳を原料とする牛乳は、他の飲み物と違って「止まらない、止められない」飲み物です。昨年3月以降、新型コロナウイルス感染拡大に伴う影響で業務用需要が回復しない中、春休みに入り全国的な休校となったことから学校給食用の牛乳需要が消失しました。一時は大変な事態も想定されましたが、ステイホーム中、多くの方々に「牛乳」を飲んでもらうことで、たくさんの方々にエールをいただきた。そうしたことから、私たちは1年前の春に起きたこと、消費者をはじめとする全ての生活者に対して、酪農家の想いを込めた感謝の気持ちを伝えたいと強く感じました。



「一杯のエール」プロジェクトチームのメンバー

今 回の広告を出すにあたって、立候補した職員4名を含めたプロジェクトチームで何度も議論を重ねました。実際の酪農家にもご意見をいただき「コロナになって、酪農家が搾った生乳が余らないように」と、消費者をはじめ皆さんの関係者の方が携わってくれている。皆さまへ、1年前のお礼をぜひ伝えてほしい」との想いを聞かせていただきました。そこで、1年経った今もコロナ禍

平 穏な日常を取り戻すにはまだ時間が掛かるかもしれませんが、これからも私たちは、全国の酪農家の想いを込めて、一杯のエールを送り続けたいと思います。

ビ ジュアルについては、広告を見た人が「よし！今日も1日がんばろう」と思ってもらえるようコップ一杯の牛乳にこだわり、人工的な照明は使わず朝の日差しを取り入れてシンプルに撮影しました。また、酪農家からのお手紙にぬくもりを感じてもらえるよう手書きにこだわり、ボールペンの他、鉛筆やシャープペン等、何回も試し書きを重ねました。



今日もあなたに、一杯のエールを。

サダメ、いかに過ぎるでしょうか。
昨年、世の中が大きなことになって
もう一年以上が過ぎましたね。

学校が休校し、飲食店も休業し、
牛乳が行き場を失ったときには、
日本中のみなさんの応援に助けられました。

ステイホームのなかでも、
牛乳を手にとって、飲んでくれたこと。
私たちはうれしです。

すべてが収まるまでには、
まだ時間がかかりそうです。
どうか、お身体大切に。

変わっていく日常のなかでも、
変わらないおいしさと安さを。
今日も、あなたへ。

牛乳には、
人を元気にするチカラがあると信じて、
酪農家から心を込めて、
一杯のエールを送ります。

この国の牧場より



いつもあなたのそばに、牛乳。

全農

