

alic

エーリック

2016

5

月号

第25号



□ トップインタビュー

栄養素がバランスよく豊富に含まれる牛乳について

～6月1日は牛乳の日（6月は牛乳月間）～

一般社団法人Jミルク 会長 宮原道夫 氏（森永乳業株式会社 代表取締役社長）に聞く

□ 第一線から

ハーベスターは“ゆがふ（世果報）”の夢を見るか？

～沖縄本島のさとうきび作りを守りたい～

長崎県における野菜生産の取り組み

～JA島原雲仙の段々畑を利用したレタス栽培～

alic

独立行政法人農畜産業振興機構

一般社団法人Jミルク 会長 宮原道夫氏（森永乳業株式会社代表取締役社長）に聞く

栄養素がバランスよく豊富に含まれる牛乳について ～6月1日は牛乳の日（6月は牛乳月間）～

子どもの頃から学校給食などで馴染みのある牛乳は、私たちの体位・体力の向上に大きな役割を果たしてきたと言われています。そこで、酪農乳業関係者が一体になって、牛乳・乳製品の消費拡大と酪農乳業産業の発展に取り組んでいる一般社団法人Jミルクの宮原会長にお話を伺いました。



一般社団法人Jミルクの設立の経緯 や目的について教えてください。

Jミルクは、ミルクの生産者である酪農家、乳業メーカー、牛乳販売店のミルクサプライチェーンを構成する3者で作られている団体です。酪農と乳業、流通までの関連業界を縦断的につなぐ珍しい組織だと思っています。これは、牛乳が生鮮食品としての特徴を持つことから、酪農家と乳業が密接につながっていたため無理なく酪農乳業が一体となって、昭和55年に前身の全国牛乳普及協会が設立されたのが始まりです。私は、森永乳業(株)で地方の工場長も経験しましたが、酪農家や同業者とも頻繁にお会いして、一緒に牛乳の安定供給に取り組んできました。酪農と乳業は、車の両輪というより一輪であると

思っています。

Jミルクの目的は、酪農と乳業の共通の課題への対応と牛乳の価値向上です。現在の課題は、生乳（搾ったままの乳）の生産基盤が弱体化して生産量が減少する中で、いかに安定的に牛乳・乳製品の供給を図っていくかです。そのため、需給情報の公表や生乳の安定的な生産基盤を強化するための活動を進めています。また、牛乳・乳製品の価値を総合的に高めるため、健康栄養に関わるエビデンスや乳文化の定着、食育などの価値情報を開発するために「乳の学術連合」と連携した研究活動も行っています。

牛乳の日は、国際的にも定められているのですか。

平成13年に国連食糧農業機関（FAO）が、牛乳に対する関心を高め、酪農と乳業の仕事をする多くの方々に知ってもらうことを

目的として、放牧された牛たちが元気よく新しく伸び始めた青草を食べる時期でもある6月1日を「World Milk Day（世界牛乳の日）」と定めました。今では世界43カ国の関係者がさまざまな活動を行い、参加国も年々増加しています。

日本では、平成20年にJミルクが毎年6月1日を「牛乳の日」、毎年6月を「牛乳月間」と定めました。「牛乳の日」に合わせ、Jミルクでは学術フォーラムの開催、全国の小学生を対象とした牛乳ヒーロー&ヒロインコンクールを実施しているほか、酪農乳業関係団体がイベントや工場見学などの牛乳の普及啓発活動を全国190カ所以上で実施しています。残念ながら、「牛乳の日」の認知度は15%程度で、認知度の向上に向け新たな取り組みを企画しています。

牛乳の飲用の歴史や魅力、消費について教えてください。

日本では、明治3年以降に牛乳の栄養が評価され、当初は病気療養時の栄養補給品として飲まれ始めました。明治43年から大正初期には、体を作る健康栄養食品として位置付けられ、戦後は学校給食で牛乳が子どもたちに飲まれるようになりました。

骨や歯を強くするカルシウムは、日本人

のどの世代でも不足していると言われる中で、牛乳は手軽に摂取できる食品です。また、タンパク質は、「ロコモティブシンドローム（運動器の障害）」にも有用で、骨の周りの筋肉を強くするので子どもや若い女性、高齢者の方々にもぜひ飲んでいただきたいと思っています。最近では認知症や高血圧などさまざまな生活習慣病の予防に対する牛乳の機能性の研究も進んでいます。

牛乳の消費量は、平成5年頃をピークに徐々に減少してきました。この傾向は、先進国ではほぼ同じような状況で、海外の動向を見ても、今後はヨーグルトやチーズなどの消費が増加すると考えています。一方、中国や東南アジア、中近東、アフリカなどの新興国では、経済発展とともに牛乳の消費が伸びていて、今後は世界の牛乳・乳製品需給にも影響を及ぼす可能性が高く、注視する必要があります。

より美味しく安全な牛乳を提供するための取り組みについて教えてください。

酪農家は、給餌や搾乳、日々の健康管理、出産、糞尿の処理、自給飼料作りなど365日休みなく、生きもの相手に従事されています。出産時などは昼夜も問わず、大変な作業を続けています。一方で、酪農乳業に

求められる食に対する安全や安心というのは非常に厳しいものがあり、私たちも衛生管理に対して高い意識を持って取り組んでいます。

私もLL（ロングライフ）牛乳の製造に携わり苦労しましたが、牛乳は本来、生ものですから衛生管理には厳しい基準があります。酪農の現場では搾乳から出荷までなるべく外気に触れないようにする設備の導入、乳業メーカーでは生乳の受入後の殺菌から充填の工程の中では国が定めたHACCPなどの手法を取り入れるとともに、小売店までの流通の段階まで徹底した衛生管理や温度管理に努めています。このように、酪農と乳業、流通のすべてのプロセスで安全安心で安定した品質の牛乳をお客様へお届けするよう全力で取り組んでいます。

牛乳は、体に良くないという報道もありますが、どのようにお感じになりますか。

アンチミルクに対する対応は、科学的根拠をもつて正しい情報を、継続して発信していくことが必要と考えています。その上で、消費者の方々にご判断いただき、牛乳を選択していただければと思っています。牛乳を飲むようになった歴史から見ると、戦後のわが国の平均寿命延長には、給食などに提供されてきた牛乳がその一翼を担ってきたと感じています。

牛乳の国内流通はどうなっているのですか。

平成26年度のわが国の需要量は生乳換算で約1170万tですが、国内の生産量は約730万tで、不足分の約440万tは輸入に頼っているのが現状です。国産730万tの約半分が牛乳やヨーグルトとして消費されており、国内の牛乳は100%国産の生乳を使っています。

都府県の生乳の多くは、地元の乳業メーカーに出荷され、ほぼ全量が牛乳に使用されてきました。一方、北海道は牧場の規模も大きく、生乳生産量が多いものの道内の人口は首都圏などと比べ少ないことから、牛乳向け以外の生乳をバターやチーズ、生クリームなどの乳製品に仕向けることで都府県の生乳との調整ができていました。しかし、昨今では酪農家戸数が減少し、都府県での牛乳向けの生乳不足が発生しやすくなったことから、これを補うために北海道の生乳の一部が都府県に移送されるようになり、バターなど乳製品に仕向けられる生乳は減少しています。

機能性ヨーグルトなど乳製品の需要は増えているようですが、今後どんな乳製品に期待しているか教えてください。

ヨーグルトは、消費者の健康や栄養志向

から中高年や高齢者の方々が引つ張っているのか、この30年で需要が4倍くらい伸びています。乳業メーカー各社による、乳酸菌の研究がだいぶ進んでいて、整腸作用だけでなく、他のいろいろな作用、機能性を持つ商品が出てきていますので、まだまだ伸びていくと思います。

また、プロセスチーズの原料用ナチュラルチーズは海外からの輸入が主体になると思いますが、国産の原料を活用しながら日本の技術が加味されたチーズの分野は、これからまだまだ伸びていくと期待しています。

バター不足に対する、業界の取り組みについて教えてください。

バター不足の真因は、生乳生産量の減少です。生乳生産量は、この10年間で830万tから730万tに100万tも減少しています。この減少が需給の調整機能を持つバターなど乳製品の需給に影響してしまっています。乳牛を増やせばよいのですが、乳牛は子牛を産まなければ乳を出しません。生乳増産のために雌の子牛が生まれたとしても、乳を出すまでには育成から、妊娠、出産と2年以上もかかります。そのため、現時点では国内で不足する乳製品はどうしても輸入に頼らざるを得ず、国のタイムリーな輸

入判断が重要であるとともに、洋菓子店などのバターの需要者に対して正しい需給情報を提供していくことが必要と考えています。いずれにしても、バター不足の根本的な解決は、国内の生乳生産量を750万tまで回復させることが重要です。牛乳・乳製品は国民にとって重要な食品の1つで、中長期的な安定供給のことを考えると生産者、乳業メーカー、政府による一体的な対策が必要です。また、乳業メーカーには、酪農出身の技術者も沢山いますので、生産者の生産効率化のお手伝いも出来ればと考えています。

TPPや生乳基盤の強化など今後の課題を教えてください。

TPP大筋合意で、乳製品はバターや脱脂粉乳では一定量のTPP枠が設けられたものの、現行制度が維持されました。チーズなどは段階的に関税が削減され、数年後には撤廃となっています。この合意内容に対して、Jミルクとしても、世界の乳製品需給などを冷静に判断して、適切な情報を収集・発信し、今後の国内対策をどう進めていくか行政とも相談するなどして、短期・中期・長期それぞれの視点で対応していきたいと考えています。乳製品の輸出国は限定的であることから、国際貿易は極めて不安定な状況にあります。

トップインタビュー

栄養素がバランスよく豊富に含まれる牛乳について
～6月1日は牛乳の日（6月は牛乳月間）～
一般社団法人Jミルク
会長 宮原道夫氏……………02

第一線から

ハーベスターは
“ゆがふ（世界報）”の夢を見るか？
～沖縄本島の
さとうきび作りを守りたい～……………06

長崎県における野菜生産の取り組み
～JA島原雲仙の段々畑を利用した
レタス栽培～……………08

レポート

持続可能な砂糖生産に向けたEUの取り組み
～ISOセミナーから～……………10

alic セミナー

「ブラジルの砂糖・エタノール産業の動向」
「最近の中国・東南アジアの牛乳・乳製品
需給動向」……………12

機構の動き

平成27年度かんしょでん粉製造事業者と
実需者との交流会……………14

農林水産省「消費者の部屋」特別展示 ……14

台湾日本産畜産物フェアへ参加 ……15

第26回加工・業務用野菜産地と
実需者との交流会……………15

業務関連情報

「安全・安心」で「物価の優等生」である
鶏卵の生産現場から……………16

まめ知識

砂糖のいろいろ
砂糖の原料となる
「さとうきび」の収穫……………18

中国など新興国の需要は増加傾向で、国際市場ではすでに赤ちゃんの粉ミルクの原料などは調達に難しい状況も生じており、将来、輸入国側が必要な乳製品を確保することが難しくなる可能性も否定できません。そのため、世界の牛乳・乳製品の需給動向などに関する情報や輸出国側との関係構築も重要で、alicには期待しています。乳製品の国際市場が落ち着いている間に、alicが実施する補助事業を活用するなど、関係者が団結して生産基盤強化のための対策も早急にとっていききたいと思っています。

また、生乳生産量が回復した後は、日本の生乳で作った高品質な乳製品を世界へ輸出できる状況になればと願っています。



一般社団法人Jミルク 会長

みやはら みちお
宮原 道夫（森永乳業株式会社 代表取締役社長）

昭和26年

東京都出身

昭和50年

早稲田大学大学院理工学研究科修了

同年、森永乳業株式会社入社後、東京多摩工場製造部長、盛岡工場長、常務執行役員生産本部長などを経て、平成23年代表取締役副社長に就任

平成24年6月

同社 代表取締役社長に就任

平成27年6月

一般社団法人Jミルク 会長に就任

全国の牛乳の日・牛乳月間のイベントの案内が掲載されています。
一般社団法人Jミルク HP：<http://www.j-milk.jp/milkday/>



ハーベスターは「ゆがふ(世果報)」の夢を見るか？

沖繩本島のさとうきび作りを守りたい

去る平成27年9月1日、
沖繩本島にあった2つの製
糖工場、翔南製糖と球陽製
糖が合併し、島で唯一とな
る「ゆがふ製糖」が誕生。
今回、沖繩本島の製糖会社
と生産者にお話をお聞きす
ることができました。

さとうきびは、今では肉
用牛にわずかに抜かれたも
のの、本土復帰した昭和47
年以来、長らく県の農業産



出額の第1位を占めてきた
沖繩を代表する作物です。

さとうきびの生産のピー
クは復帰前に遡るキューバ
危機後の昭和39年で、沖繩
本島だけで140万tを超
え、6つの製糖工場が操業
していました。しかし、沖
繩本島ではその後、宅地開
発が進んだことなどによ
り、離島に比べて著しくさ
とうきび生産が減り、昭
和45年に13765haあつ
た収穫面積も平成25年には
2986ha、収穫量は14
万tまで減少しました。

さとうきびの収穫は重
労働であるため高齢者に
は負担が大きく、手刈り
からハーベスターによる
機械刈りへの移行も進ん

でいます。

台風に倒されても、
太陽の光を浴びて再び
成長を始める強靱な生
命力を宿すさとうき
び。収穫後の株から収
穫する「株出し」が可
能な沖繩の気候。これ
らを踏まえて名づけら
れた「ゆがふ製糖」の
「ゆがふ」とは、古い
沖繩の言葉で、世界の幸せ
やすばらしい、という意味
を表し、豊年や五穀豊穡の
願いが込められているの
です。

◆沖繩本島唯一となった

工場が目指すもの

ゆがふ製糖の知念宏彦社
長はどんな経営を目指して



沖繩の糖業の歴史を語る知念社長

おられるのでしょうか。

「戦争と占領で道路な
どインフラも十分でな
かった沖繩で、復興の原
動力となったのはさとう
きび。昭和50年に開催さ
れた沖繩国際海洋博覧会
以降は宅地開発が進んで
畑が減少しました。生産
者の高齢化も進んでお

り、この流れは変えられま
せん。さとうきびは、収穫
し時間が経つと糖度が下が
ることから、工場の操業計
画にあわせて収穫する必要
があります。また、収穫時
期には株出管理や春植えの
作業があります。今回の合
併で操業日数が年間70日か
ら100日に延びることか
ら今まで以上にこれら作業
を行えるようになり、10a
当たり6tは生産できま
す。それにより工場の操業
も維持されることとなりま
す。沖繩本島は修学旅行な
ど観光客も多い。ここでし



出来たばかりの砂糖(甘しゃ糖)



ゆがふ製糖の煙突「さとうきびは沖縄の宝」の文字

そこには次のスローガンが目に入りました。

『さとうきびは沖縄の宝』

◆若い生産者の夢

南城市の新垣智也さんは、収穫作業などを請け負う傍ら、自らも農作物を生産する「大農ファーム」の若い経営者です。

沖縄本島のさとうきび生産者の大半は兼業農家で、知念社長も新垣さんにご自分の畑の植え付けを委託しておられます。

夕方、黙々と収穫作業に精を出す新垣さんにお会いすると、ハーベスターを自在に乗りこなす姿から意外な言葉が聞かれました。

「ハーベスターでの作業は傾斜がきついと苦劳しますね。本当は

「製糖過程でできる三番糖はビターで味わいがあるんです。それを使った商品開発にもチャレンジしたい」。知念社長の力強い言葉からは、製糖工場の火は守り抜くという意気込みが伝わってきます。

訪問を終え、工場からそびえる煙突を仰ぎ見ると、



ハーベスターに颯爽と乗り込み収穫に励む新垣さん

トラクターで畑の手入れをしている方が性に合っているんです。そしてできれば自分で作る畑を増やしていきたい」。農作業で知り合った高齢の生産者からさとうきび作りを頼まれることもあるそうで、耕作地は4haまで増え、作業受託も19haまで増えました。単収向上のため野菜との輪作による土壌改良にも取り組んでいます。

近くの工場がなくなって不安はないでしょうか。

「原料のさとうきびが減っているからしょうがないね。でも工場の操業日数が長くなれば自分の畑の世

話ができてありがたい。

人がうらやむ立派なさとうきびを育てるのが夢なんです。そして同じ気持ちで周りに広がっていきたい」。そんな新垣さんにとってさとうきびとは何か、と尋ねると、

「じいさんの代から傍で見てきたからね。国の宝だね」と、無邪気に笑い、講演会でのいつもの締め言葉を教えてくれました。

『もう一度輝け！ちゅらさきび！』と。

(注)ちゅらとは「美ら」と書き、「美しい」という意味の沖縄言葉です。

◆沖縄の原風景と未来像

雨風に翻弄されてもたくましく成長する姿に励まされ、連綿と営まれてきた沖縄本島のさとうきび作り。今は高齢化の波が押し寄せています。お二人の言葉からは、機械化にも対応して、



立派なさびを作りたいと語る新垣さん

沖縄本島の美らさきの風景を守り続けようとする気概が伺えました。

近い将来、気軽にさとうきび刈り体験や三番糖の味見ができる日が来るかもしれません。皆さんも沖縄を訪れた際には、ゆがふ製糖の煙突をご覧になり、沖縄本島のさとうきび作りに思いを馳せてはいかがでしょうか。a l i c はそんな生産者や製糖工場を応援しています。

(特産業務部)

長崎県における野菜生産の取り組み

～JA島原雲仙の段々畑を利用したレタス栽培～

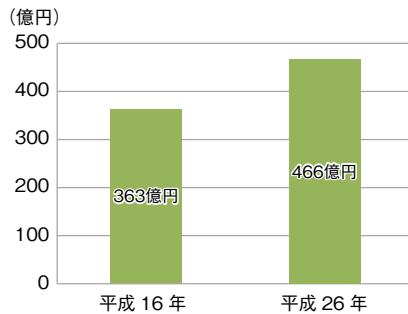
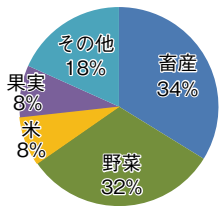
長崎県では、近年、レタスの作付面積が大きく伸びています。島原半島の南西部にある南串地区では、段々畑を利用してのレタス生産、特に加工・業務用レタス生産が伸びていることから、その取り組みについて紹介します。

◆西日本有数の野菜産地となった長崎県

冬の比較的温暖な気候を生かした野菜生産が行われている長崎県は、北海道に次ぐ出荷量2位のばれいしょをはじめ、レタス、にんじん、たまねぎ、アスパラガス、ブロッコリー、いちごなど出荷量で全国8位

長崎県農業産出額（野菜）

平成 26 年
長崎県農業産出額割合



以内に入る野菜を数多く生産する西日本有数の野菜産地です。全国の農業産出額が平成25年から2年連続で減少している中、長崎県は

平成21年以降、5年連続で増加しており、平成16年比では、全国1位の伸び率となっています。部門別農業産出額の構成割合の推移をみると、米と果実の割合が減少していく中で、野菜の割合は増加を続け、平成22年以降は畜産と同じ3割台に達しました。

◆段々畑を利用した野菜生産

長崎県は、多くの離島や半島を有するほか、急傾斜地が多く、野菜を生産する上では決して恵まれた条件とはいえません。しかし、島原半島の南串地区などでは、中山間地域の傾斜地を



島原半島南串地区の段々畑

開拓し、石垣を積んだ段々畑を整備するなど野菜生産を行うための基盤整備を進めています。

生産者の高齢化などによる耕地面積の減少は、長崎県も例外ではなく、

平成26年は、昭和50年の7万3900haと比較して、32・5%減の4万9900haでした。このような中でも、レタス、ブロッコリー、たまねぎ、にんじん、かぼちゃなどの面積が増加してきており、県内の地形の特性や天候を生かした適地適作の野菜生産が行われています。

◆加工・業務用レタス栽培の導入

県の南東部に位置する島原半島を管轄とするJA島原雲仙は平成13年4月に11農業協同組合が合併してできました。

JA管内でも南串地区では、急傾斜地が多いことから地区のほとんどが段々畑となっており、機械の導入が難しい中、限られたほ場を有効活用して、地域全体で、加工・業務用レタスの生産性と品質の向上に向けた取り



レタスの収穫作業



レタスのべたがけ



J A 島原雲仙
(島原市、雲仙市、南島原市)

組みを行っています。南串地区では、主として露地栽培が行われています。その理由は、島原半島内においても特に温暖な気候であることから、レタスに直接不

織布をかける方法（通称…べたがけ）で霜対策が可能で、トンネル栽培に比べて労力とコストを抑えることができるためです。

J A 島原雲仙南串地区の野菜生産者である田島幹生さんは、両親と夫婦の家族4人で、レタス4ha、ばれいしょ2haを栽培しています。段々畑は排水性が良いため、レタス栽培にも適しているそうです。

従来、レタスは青果用として出荷していましたが、加工・業務用レタスの生産を始めたところ、収入が安定

してきたとのこと。加工・業務用は、青果用以上に品質と歩留まりが重視され、これに加えて、契約栽培のため欠品することが出来ません。このため、欠品対策として、耐寒性品種、耐病性品種など違う品種を最低3品種作付けしたり、10月に集中的に定植を実施するなど栽培管理を徹底しています。それでも、気象条件などにより、欠品がでる恐れがあるときは、地域の生産者同士が連携しながら市場出荷用のものを加工・業務用に振り向けるなど、南串地区レタス部会が一丸となって、欠品を出さない取り組みを行っています。



生産者の田島幹生さん

◆生産拡大への取り組み

これまでJ Aでは、レタスは主に九州市場に出荷していましたが、J A全農長崎県本部による販路の拡大により、首都圏にも出荷するようになりました。南串地区におけるレタス生産は、近年、コンビニのカップサラダ向けなどの加工・

業務用需要が増加したこともあり、市場向けとあわせて、出荷量は増加傾向で推移しています。

J Aでは、生産者が栽培に専念することが出来るようにするために、人手が足りず収穫が追いつかない生産者を支援する「農援隊」という制度を創設しています。ここ数

年、経営が安定して人を雇う農家もできたり、後継者も増えていることから、魅力のある農業となりました。

さらに、国、県の補助事業などを活用して、真空冷却器や予冷庫の整備、べたがけ用資材を導入し、J A全農長崎県本部の販路拡大、産地J Aの営農指導など、県全体が一丸となって生産体制を強化し、レタスなどの生産拡大に努めています。

(野菜需給部)



野菜の鮮度を長持ちさせるため短時間で急速冷却ができる真空冷却器

持続可能な砂糖生産に向けたEUの取り組み

ISOセミナーから

調査情報部 丸吉 裕子
根岸 淑恵

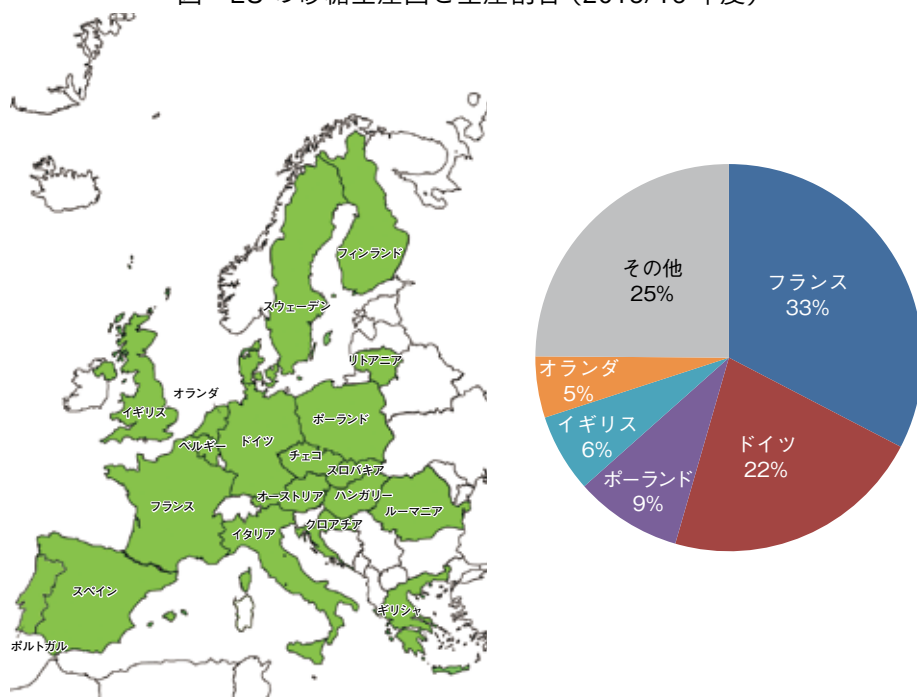
EUは、ブラジル、インドに次ぐ世界第3位の砂糖の産地であり、世界のおよそ1割を生産しています。EU域内の主要生産国は、フランス、ドイツ、ポーランド、イギリス、オランダなどです(図)。

現在、EUでは、持続可能な砂糖生産に向けた取り組みが業界一体となって行われています。その内容について、国際砂糖機関(ISO: International Sugar Organization)が昨年11月にロンドンで開催したセミナーで得られた情報を中心に紹介します。

EUのてん菜の生産動向

砂糖の原料はサトウキビやてん菜ですが、日本のてん菜生産地である北海道と緯度の近いEUは、主にてん菜から砂糖を生産しています。

図 EUの砂糖生産国と生産割合(2015/16年度)



資料: 欧州委員会

注1: 地図上に塗りつぶした国が、2015/16年度の砂糖生産国。

注2: 生産割合は、2015年12月時点の予測値。

上位5カ国で、EU域内の砂糖生産量の約75%を占めます。

2015/16年度(2015年10月~2016年9月)は、133万haの面積で、9254万tのてん菜が生産されると見込まれています。これは日本のてん菜と比べて面積で23倍、生産量で26倍に相当します。

主要国の概況と持続可能な砂糖(てん菜糖)生産に向けた取り組み
〈フランス〉(クリスタルユニオン社の報告)

フランスの大手製糖グループであるクリスタルユニオン社は、約1万人のてん菜生産者と契約し、12工場で150万tの砂糖と65万klのエタノールを生産しています。

同社は、持続可能な砂糖生産に向けた目標を掲げ、てん菜の生産性向上に対する支援や、砂糖・エタノール生産工程でのエネルギー

表1 クリスタル ユニオン社（フランス）の持続可能な砂糖生産に向けた目標

課 題		2010～2014年 達成実績	2020年 目標
てん菜生産	コスト低減と両立したてん菜の生産性向上	+ 6%	+ 15%
エネルギー使用	砂糖およびエタノール生産工程でのエネルギー使用量の低減	- 9%	- 12%
CO ₂ 排出量	CO ₂ 排出量の削減	- 21%	- 25%
水利用	エタノール工場での水の使用量の低減	- 35%	- 50%
社会的実践	事故率の低減	- 40%	- 50%

資料：クリスタル ユニオン社
注：達成実績および目標は、2010 年比

使用量の低減、CO₂排出量の削減などの取り組みを行っています（表1）。

＜ドイツ＞（ゲッティンゲン大学の報告）

ドイツでは、農業政策の指針として、「持続可能な生産体制の強

化」が提唱されており、食品生産を質・量ともに発展させ、資源の保全に最大限努めることが重要な目標とされています。

大学などの研究機関も含めた産学連携によるバイオテクノロジーの発展によりてん菜の生産性を向上させることで、栽培面積を拡大せずとも世界の砂糖需要増加に対応することができるとしています。

＜イギリス＞（農業者連盟の報告）

イギリスでは、2007/08年度から2014/15年度の間、てん菜生産者が約5000人から約3500人に減少した一方で、てん菜生産量は約700万tから約930万tに増加しています。1戸当たりの生産規模が拡大するとともに、①品種改良（病害虫に対する抵抗性の強い品種など）、②播種管理技術の向上、③栽培密度の観測などを行うイギリスてん菜調査機関の活動により、毎年2%程度にてん菜の増産を達成しています。再生産可能なてん菜価格の設定のほか、運搬作業などサプライチェーンの効率性向上

などにより、生産者と製糖企業がそれぞれ自立し発展していくことが、今後の増産に向けて重要であるとしています。

欧州てん菜糖持続可能性パートナーシップ（EU BSSP）

欧州てん菜糖持続可能性パートナーシップは、2013年に組織され、2015年9月に「優良実践報告書」を発表しました。

これによると、EU域内では、約18万人がてん菜糖産業に従事しており、てん菜は、砂糖のみならず、家畜飼料やエタノールなどを生み出し、EUのバイオマスの発展に大いに寄与してきたとされています。

同報告書は、EU域内にてん菜糖産業の持続可能な生産体制の維持・発展に向け、実践項目（表2）と優良事例を紹介しています。

このように、EU各国や企業が、実需者の理解を得ながら、てん菜生産者や製糖企業の地位を維持・向上していくため、持続可能な砂糖生産に向けた取り組みが展開されています。

表2 EUてん菜糖産業の持続可能な生産体制の維持・発展に向けた主な実践項目

てん菜生産	てん菜糖生産	てん菜・てん菜糖生産現場での 人権保護や社会的慣習
- 肥沃な土壌づくり - 健全な植え付け - かんがい利用 - ほ場の生物多様性 - 収穫と収穫後の管理作業 - CO₂ 排出量の抑制	- 資源の効率的な利用 - 粉じん・騒音・臭気対策 - 効率的な水利用 - 排水・廃棄物処理 - 効率的なエネルギー利用	- 人権保護 - 教育と訓練 - 健康と安全 - 雇用者と従業員の関係性 - 公正な労賃 - 労働環境 - 企業等の再編成 - 道徳性・透明性の確保、汚職防止対策 - 地域経済振興

資料：EU BSSP「Good Practices」を基に、機構作成

EU全体で、業界が一体となった取り組みが行われています。

「ブラジルの砂糖・エタノール産業の動向」 「最近の中国・東南アジアの牛乳・乳製品需給動向」

a l i c 調査情報部では、最新の農畜産物の需給状況などを把握するため海外調査を実施しています。2月29日（月）に丸吉裕子、谷貴規よりブラジルの砂糖・エタノール産業の動向、4月6日（水）に伊澤昌栄より中国の牛乳・乳製品の動向、中島祥雄よりタイ・インドネシアの酪農事情を主とした東南アジアの牛乳・乳製品事情について調査結果の報告を行いましたので、その概要を紹介します。

企業経営により左右される

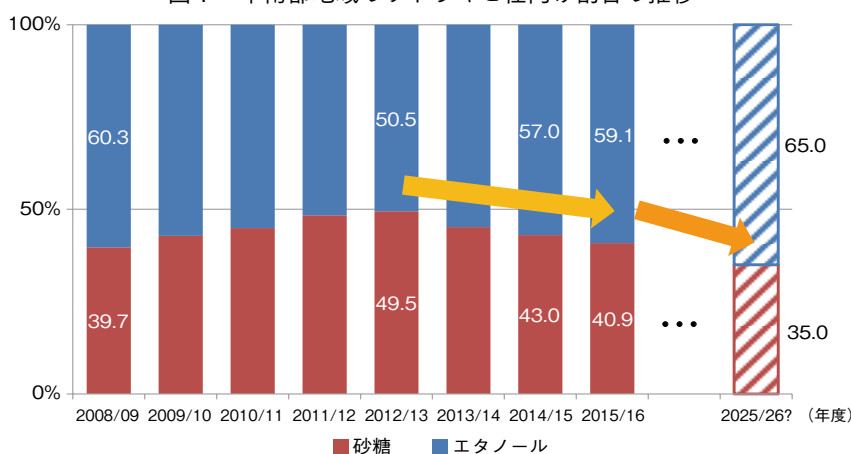
ブラジルの砂糖とエタノール生産

ブラジルは世界最大の砂糖の生産・輸出国であり、エタノールの生産量では世界第2位、輸出量は1位で、多くの砂糖・エタノール企業が自らサトウキビを生産しています。サトウキビからは砂糖とエタノールを作ることができ、どちらを製造するかは企業の経営状況によって変わります。リーマンショック以降、企業の経営状況は

悪化し、2015/16年度（4月～翌3月）の負債額は過去最高と見込まれています。砂糖の国際価格が低水準である一方、エタノール需要が特に国内で好調であることから、企業はエタノールへの仕向け割合を増やしています。エタノール生産の方が短期に資金を回収できることも、エタノール仕向け割合が増加している一因とも言われています。エタノール仕向け割合が増え続け、今後10年以内には65%になるとの予測もされています（図1）。

また、ブラジル政府は、栽培面積を増やさずとも生産性向上によりサトウキビの増産が十分に期待できると分析しており、砂糖、エタノールともに今後の増産を予測しています。しかし、そのためには、企業の経営改善が不可欠であり、企業へのサトウキビの新植に対する融資策などの政府の砂糖・エタノール振興策など

図1 中南部地域のサトウキビ仕向け割合の推移



資料：ブラジルサトウキビ産業協会 (UNICA)・DATAGRO 社
注：2015/2016 年度および 2025/2026 年度は、予測値。

により今後も砂糖を安定生産できるかが、ブラジルが国際砂糖市場での地位を維持できるかの鍵と言えます。

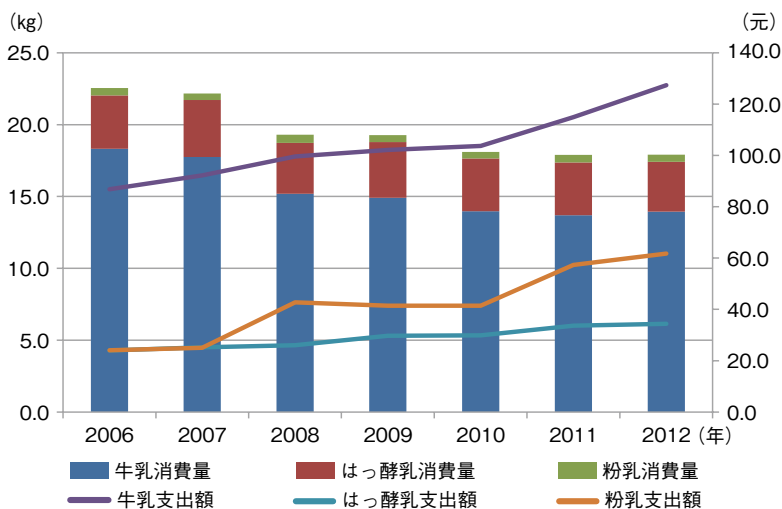
引き続き堅調さを維持する

中国の牛乳・乳製品事情

中国都市部の牛乳・乳製品の消費量は、落ち着きを見せているものの、消費を牽引している中所得層以上の割合に連動して、その支出額は増加しています（図2）。また、都市部でも経済発展著しい内陸部の都市や農村部の牛乳・乳製品の1人当たりの消費量が増加していることから、中国経済の減速は見られるものの、今後も需要は伸びていくものと考えられます。

中国は世界第3位の生乳生産国であるものの、国内消費に供給は追いついていないため、輸入は必須となっています。2014年の在庫過剰が影響し、2015年度の全粉乳と脱脂粉乳の輸入量は減少しましたが、育粉や牛乳の輸入量は増加しています。特に2008年のメラミン混入粉ミルク事件以降、消費者の輸入品志向が高まったことも影響していま

図2 都市部における牛乳・乳製品の消費量および支出額の推移



資料：中国乳業年鑑
注：消費量は家庭内購入量

であり、中国の牛乳・乳製品需給は今後も引き続き伸びていくものと予想され、国際乳製品市場へも影響力を維持すると考えられます。

輸入依存度の高いタイ・インドネシアの牛乳・乳製品事情

東南アジアの国々の中では、酪農の盛んな国に分類されるタイとインドネシアでは、耐暑性に優れた品種にホルスタインを掛け合わせた乳牛などを独自に改良しています。が、両国の乳牛とも1頭

す。このような状況を背景に、中国国内大手乳業メーカーは海外に製造拠点を整備し、消費者ニーズに対応しています。

最近では、コールドチェーンの整備などによりチルド牛乳の需要も増えつつあります。さらに、健康志向の高まりによるヨーグルト、乳酸菌飲料などの消費、食の多様化によるチーズやバターの需要も今後大きく見込まれると

需要の不足分は、輸入でまかなっており、生乳換算でタイでは国内生産量の1.2倍、インドネシアでは2.5倍の量を脱脂粉乳、ホエイ、全粉乳などの形で輸入しています（2013年FAOSTAT）。一方で、経済発展とともに、ヨーグルトやアイスクリーム、チーズなどの乳製品の消費が増加してい



耐暑性に優れたセブー系の品種にホルスタインを交雑した乳牛（タイ）

セスチーズ工場を建設しました。両国とも酪農振興政策をとってはいますが、まだまだ生乳の生産基盤は脆弱なため、急速な生産拡大は困難と考えられ、今後も輸入品に対する需要が見込まれます。中でも例えば、インドネシアでは中間層をターゲットにした国内産チルド牛乳の2倍の価格のオーストラリア産生乳のみを用いたチルド牛乳が販売され売行きが好調であるといった高価格帯の需要も存在するなど、日本製品が輸出できる可能性も考えられます。

当日の詳しい資料はこちらに掲載してありますのでご覧ください。

・ https://www.alic.go.jp/koho/kikaku03_000421.html



オーストラリア産生乳のみを使用した牛乳（インドネシア）

1 平成27年度かんしょでん粉製造事業者と実需者との交流会 2月16日

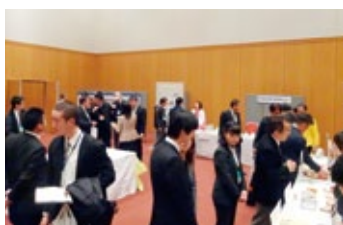
2月16日(火)、福岡市内において「平成27年度かんしょでん粉製造事業者と実需者との交流会」を開催しました。交流会は、かんしょでん粉について、製造事業者の技術の向上や設備の改善、でん粉原料用かんしょの新品種開発などにより、これまで以上に安全・安心・高品質な製品が製造されてきている中で、その用途を糖化用から加工食品用に拡大することを目的として開催しています。平成23年度から毎年度開催しており、5回目となる今回は、109名の方に参加いただきました。

第1部の講演会では、研究機関、

でん粉製造事業者、実需者の5名の講師の方から、かんしょでん粉の特性や品質向上、かんしょでん粉を利用した食品の特徴や可能性などについてご講演をいただきました。第2部の意見・情報交換会では、6者



講演の様子



意見・情報交換会の様子

がブースを出展し、各ブースでは、かんしょでん粉を利用した麺類、菓子、水産練り製品などの食品について、試食を通して風味や食感を確認しつつ参加者の間で活発な意見交換が行われました。

参加者へのアンケートでは、「新商品の提案に活用できそう」「かんしょでん粉のセールスポイントや実際の食感などが分かった」などいとの回答が約9割を占めました。alicでは、かんしょでん粉の加工食品用の拡大を図るため、より高い効果が得られる交流会となるよう今後さらに検討を進めていきます。

2 農林水産省「消費者の部屋」特別展示 2月15日～19日

2月15日(月)～19日(金)に農林水産省「消費者の部屋」において、「太陽と大地の恵み 砂糖」と日本の砂糖の安定供給を支える仕組み」をテーマに、農林水産省、精糖工業会と協力して特別展示を行いました。

展示では、砂糖の原料となる「さとうきび」や「てん菜」の生産、その生産を行う地域の経済や雇用などを支える価格調整制度の仕組み、身近な食品でありながらあまり知られていない砂糖の特性などについて、さとうきびやてん菜の

模型、パネルやタペストリーなどに加え、黒糖をはじめとしたさまざまな種類の砂糖を展示し、分かりやすく紹介しました。

会場には、会社員、主婦の方など、1週間(5日間)で861名の方にご来場いただきました。

来場者にはアンケートを実施し、781名(回答率91%)の方から回答を得ました。結果をみる

と、砂糖の価格調整制度について5割以上の方が「全く知らなかった」と回答されましたが、今回の展示で「よく解った」「やや解った」と回答された方が8割を超え、日本の砂糖生産の現状や生産を支える価格調整制度の仕組みについて理解を深めていただく展示となりました。



展示の様子

3 台湾日本産畜産物フェアへ参加

3月4日～10日

alicでは、農畜産物の輸出促進活動を支援しています。今回、3月4日(金)～10日(木)までの7日間、日本の畜産関係者で組織する日本畜産物輸出促進協議会が、台湾の日本食レストランやスーパーマーケット計15店舗で「日本産畜産物フェア」と題した販売促進フェアを開催し、関係者の皆さんと共に日本産畜産物(豚肉・卵・牛乳)をPRしました。

フェアに先立ち、3月2日(木)に同協議会が台北市内で記者会見を開き、日本産畜産物の特徴を試食も交えて現地マスコミに紹介しました。会見内容は新聞6紙、ネット記事31カ所に掲載されました。

期間中はフェア協賛のスーパーマーケットの店頭

に、日本産畜産物の統一



日本産豚肉のマークが描かれたスーパーマーケット前ののぼり旗



フェアの一環で鹿児島県産黒豚を販売(台北市内スーパーマーケットの陳列棚)

マークが描かれたのぼりが設置され、店内にも日本産豚肉の試食ブースが設置されました。買い物客が肉の特徴について店員に質問するなど、注目を集めていました。また、日本食レストランでは、普段メニューにない日本産豚肉のしゃぶしゃぶをランチメニューに加えて、広くPRしました。

現在、豚肉・卵・牛乳の輸出先は香港1地域に偏重している状況となっています。今回のフェアにより台湾の人々にも日本産畜産物の魅力が伝わり、今後の市場開拓の礎になればと期待されています。

4 第26回加工・業務用野菜産地と実需者との交流会

3月15日

alicでは、加工・業務用需要に対応した契約取引を推進するため、3月15日(火)に第26回加工・業務用野菜産地と実需者との交流会を、東京流通センターにて開催しました。

今回は、127の事業者・団体が出展し、815名の方にご来場いただき、各ブースや商談スペースで、商談や情報交換が盛んに行われました。

オープニングセレモニーには、齋藤健農林水産副大臣にお越しいただき、その後、会場内を視察さ

視察される
齋藤健副大臣



終日賑わいを見せた会場



さまざまな種類の野菜が並ぶ色鮮やかな出展ブース

れ、各ブースでは出展者と熱心な意見交換をされていました。

予約制の「特別商談会」には実需者9者と出展者32者が参加し、77件の商談が行われました。

また、会場内に設けられたセミナー会場において、農林水産省およびalic担当者から、契約野菜関連事業の説明会を行いました。また、野菜流通カット協議会主催の「野菜産地と実需者によるセミナー・パネルディスカッション」を実施し、200名を超える参加者は熱心に耳を傾けていました。

鶏卵の生産現場から

現在、日本では、鶏卵の年間1

人当たり消費量が329個とメキシコ、マレーシアに次ぎ世界第3位の鶏卵大消費国です。計算上では1日につき約1個の鶏卵が食べられていることになります。お菓子、マヨネーズなどの原材料として使われているほか、和食・洋食に関係なく日々の食卓でさまざまな料理に利用され、日本の食卓には欠くことのできない重要な食料品のひとつに位置付けられています。鶏卵は、栄養価が高く、良質なタンパク質を含んでいることは、よく知られているところです。また「物価の優等生」と呼ばれているように、長期的な価格の推移を見ると、他の食料品と比べて変動が少なく、上昇率も低いことも大きな特徴です。その他、鶏卵は自給率が95%と他の畜産物と異なり、国産比率が高い品目であることも特筆すべき点です。

生食を前提とした

鶏卵で求められる高い衛生管理

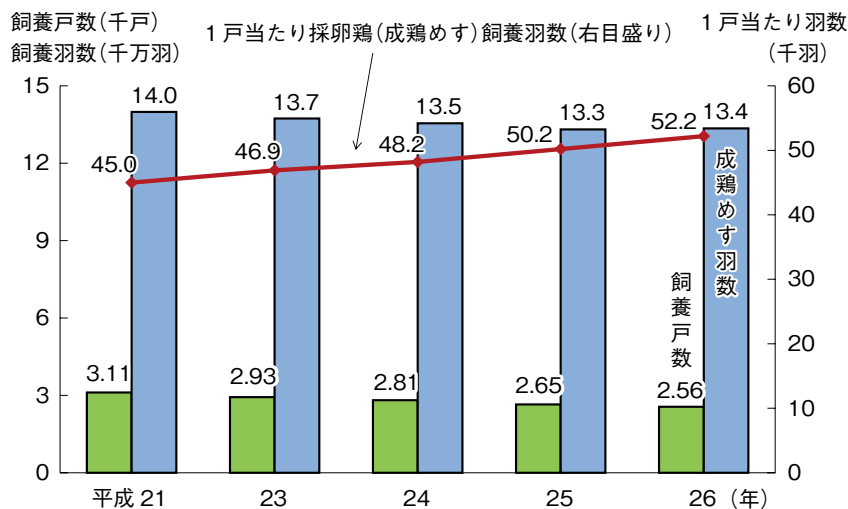
日本では、卵かけご飯や焼きなど生卵を食べますが、これは世界的には珍しい食べ方です。生卵を食べられるということは、日本の鶏卵の衛生水準と、その品質に対しての信頼性が極めて高いことを意味しています。鶏卵の生産現場では、普段消費者の皆さんの目には留まりにくい部分でも、卵を産む採卵鶏の健康はもちろんのこと、健康な鶏から産まれた卵を選別するなどの品質管理や卵が食卓に届くまで鮮度が落ちないようにする衛生管理などさまざまな取り組みが行われています。また、生卵を食べる消費者からは、卵の新鮮さや安全・安心、産地などの生産履歴情報を求める声があるようになったことから、生産現場ではそのニーズに対応するための取り組みも行っています。

種鶏の育成から

パッキングまでの一貫生産体制

平成26年の採卵鶏の飼育農家1戸当たりの飼養羽数は、5万2200羽と5年間で約16%も増加しており、採卵鶏の飼養規模は大規模化が進んでいます(図)。群馬県にある株式会社トマルは、このような大規模経営のひとつで、安全・安心な卵を生産するために、採卵用雛の親鶏(種鶏)の雛の導入、育成から自社で行うなど先進的な取り組みを行っています。

図 採卵鶏の飼養戸数および羽数



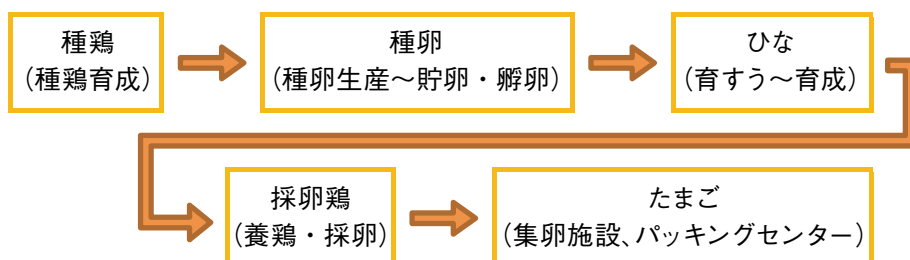
資料:農林水産省「畜産統計」、「家畜の飼養動向」

羽毛の発育や色の違いによって雌雄鑑別を行い、健康な雌の雛が育ち(育成)、卵を産む大きさまで育てる(育成)農場に送り出されます。育成・育成農場では120

日程度飼育された後、採卵農場に移動し、産卵が開始されます。なお、鶏を飼育している農場は、給餌、給水、温度、湿度、換気、照明などが自動コントロールされ、衛生的な環境が保たれている無窓型（ウィンドウレス）の鶏舎となっており、野鳥の侵入の防止や、外部環境（温度、日長時間など）に影響されないようにコントロールされています。また、衛生管理として農場に入る際には、洗浄、消毒、シャワー、全ての着衣の着替えなどを実施しています。

採卵農場で産卵された卵は、コンベアによって集卵施設に搬送され、洗卵後、ヒジや汚れがあるもの、規格に合わないものを自動検知機によって取り除くなど選別をしてから、パッキングセンターに運ばれます。パッキングセンターでは、パック包装を行い、量販店

株式会社トマルの一貫生産システムの流れ



鶏舎内の様子



集卵施設で選別された殻付卵



自動検知器と目視による卵の選別



パッキングセンター
(各作業員は専用のユニフォームを着用)

などへ配送されます。生食用殻付卵を扱う施設では、施設内の保管庫などは徹底した温度管理を行うほか、機械の洗浄消毒なども厳重に行っています。

このように種鶏の育成から採卵、選別、包装など自社で一貫生産することにより、消費者が求める卵の生産履歴を種鶏まで遡ることができるシステムを構築しています。さらに、HACCPの手法の導入や食品安全マネジメントシステムのISO22000を取得し、高いレベルでの食品安全に取り組んでいます。

このような先進的な取り組みをはじめ、日本の鶏卵生産現場では、高い品質管理と衛生管理基準の下、消費者の皆さんに安全・安心で手頃な価格の卵が供給されるよう日々努力が重ねられています。

砂糖の
いろいろ

砂糖の原料となる「さとうきび」の収穫



皆さんは砂糖の原料となる作物のさとうきびを見たことがあるでしょうか。さとうきびは鹿児島県の南西諸島と沖縄県で栽培されていて、1年か1年半かけて育てられ、12月中旬から翌年の4月中旬頃に収穫期を迎えます。生育につれて茎に糖分が蓄積され、収穫時には高さが2mを越えるものもあるなど背の高い植物です。1本のさとうきび（茎約1kg）からは約120

gの砂糖しか作れず、市販されている1kg袋入りの砂糖を作るためには8本以上のさとうきびが必要になります。

さとうきびの収穫は、昔ながらの手刈りとハーベスターという機械を使った方法があります。

手刈り収穫は、人が鎌を使って、まず不要な葉を切り落とし、その後、斧を使って茎の根元を刈り取っていきます。この作業を1本ずつ繰り返していきます。研修で体験したalicの職員によると、根元の刈り取りは中

腰での作業のため腰に負担がかかる上、刈り取ったさとうきびをまとめるのも大変とのことでした。作業に慣れた男性4人で約4時間かけて刈り取ったさ



根元の刈り取りは中腰での作業が続きます

とうきびの重量は約5tだったそうです。これは砂糖600kg分の収穫です。手刈り収穫は男性といえどもかなりの重労働です。

一方、機械を使った収穫ですが、ハーベスターは機体前部のらせん状の円柱が回転してさとうきびを起こしながら刈り取っていきます。次に機体内で短く裁断して、

機体後部に搭載した袋に詰め込んでいきます。機種にもよりますが写真の小型ハーベスターですと、1時間当たり5t以上を収穫することが可能です。

現在では、ハーベスターの普及が進み収穫作業が合理化され、鹿児島県では8割以上、沖縄県では6割以上の畑で機械化されていますが、ハーベスターが入れない狭い畑などでは、現在も手刈り収穫が行われています。



ハーベスターの収穫風景（左が前部）

alic (エーリック) 5月号 (No. 25)
2016年5月11日発行 (隔月発行)

発行元 独立行政法人農畜産業振興機構
(alic : エーリック)
Agriculture & Livestock
Industries Corporation
〒106-8635
東京都港区麻布台2-2-1
麻布台ビル
電話 03-3583-8196 (広報消費者課)
FAX 03-3582-3397
URL <http://www.alic.go.jp/>

※本誌掲載記事の転載をご希望の場合は上記
窓口までご相談下さい。

編集部から

「農業・農村の多面的機能」という言葉をご存知でしょうか。農業・農村には、私たちに必要なお米や野菜などを生産するだけでなく、生きもののすみかになる機能や暑さを和らげる機能などのさまざまな機能があるということを表した言葉です。これら機能の中に“農村の景観を保全する機能”、“癒しや安らぎをもたらす機能”というものもあります。今回紹介しました長崎県島原半島の段々畑の美しい写真を見たとき、とても心が癒され、生産の場だけではない、農業・農村の大切さを感じました。

これから夏に向かう季節です。心やすらぐ緑を求め、お出かけしてみるのはいかがでしょうか。

＜これからの予定＞

◇2016年6月11日(土)～12日(日)
第11回食育推進全国大会 in ふくしま
(ビッグパレットふくしま)

＜アンケートのお願い＞

毎号、読みやすい紙面作りを心掛けていますが、さらに魅力ある広報誌とするため、本誌にアンケート用のがきを同封いたしましたので、皆様のご意見・ご感想をお寄せください。よろしくお願いいたします。

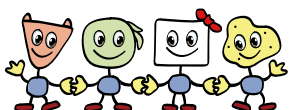
平成28年熊本地震により多くの被害が発生しました。被害に遭われた皆さまに、心からお見舞い申し上げます。

次号は2016年7月6日発行です。

ご意見、ご感想等ございましたらお寄せ下さい。
どうぞ、よろしくお願いいたします。



Agriculture & Livestock Industries Corporation
独立行政法人 農畜産業振興機構



alic 独立行政法人農畜産業振興機構（農畜産機構）
〒106-8635 東京都港区麻布台2-2-1 麻布台ビル
TEL 03-3583-8196 FAX 03-3582-3397



古紙/ULF配合率70%再生紙を使用しています

