

alic

エーリック

2019

5

月号

第43号

□ トップインタビュー

わが国の畜産物を家畜改良と実践技術から支える

～独立行政法人家畜改良センター～

家畜改良センター 理事長 入江 正和 氏に聞く

□ 第一線から

JGAP団体認証を取得! 安全・安心の実証を求めて。

～JA ぶくしま未来～

alic

独立行政法人農畜産業振興機構

家畜改良センター 理事長 入江正和氏に聞く

わが国の畜産物を 家畜改良と 実践技術から支える ～独立行政法人 家畜改良センター～



トップインタビュー

優良な家畜・家禽^{かきん}の増殖、飼料作物などの供給、牛トレーサビリティ制度の運用、実践技術の開発などを通じて、わが国の畜産の発展と畜産物を通じた国民の豊かな食生活の実現に貢献している独立行政法人 家畜改良センターの入江理事長にお話を伺いました。



はじめに家畜改良センターの沿革と役割について教えてください。

家畜改良センターは明治5年創設の開拓使所管牧場に始まり、その後、次々と設立された種馬所などを前身としています。昭和21年には、乳用牛、肉用牛、豚、鶏、馬、めん羊、山羊などの改良増殖、飼料作物種子の増殖などを実施する種畜（繁殖用または品種改良のために飼育される家

畜）牧場となりました。また、家畜の記録や能力などの様々なデータの公表や、家畜改良方法の検討、実践技術の開発と実証も行い、平成13年から独立行政法人に移行し、現在に至っています。

センターは福島県に本所があり、さらに北海道から九州まで全国に11箇所^{11箇所}の牧場・支場があります。各牧場は畜種ごとの改良手法や疾病リスクにも配慮して役割分担しており、うまく連携しながら業務を進めています。現在でも、先に述べた種畜の改良と生産などを行っています。これらはいわゆる「モノ」を造るものであり、生産された家畜などは民間事業体や都道府県等に供給されるため、一般的にはあまり知られていませんが、専門家からは高い評価を得ています。

一方、それらに加えて、センターにおいて重要性を増しているのが畜産に関する様々な技術・評価・情報などを提

供するソフト部分です。牛の
個体識別情報、いわゆる牛の
トレーサビリティはよく知ら
れているところですが、他に
も牛の個体識別情報に関する
統計データや遺伝的能力デー
タなどを提供しています。さ
らに、多くの家畜・家禽を飼
育しているセンターならではの
様々な実践的技術成果を産
み出し、産業界や学会からも
高い評価を受けています。

Q
まずは、牛の関連について主要な
成果のご紹介をお願いします。

肉用牛では特定の血統に集
中しないように遺伝的な多様
性を確保していく必要がありますが、センターではこれも考
慮した肉用種雄牛を作出し、
現在多くの方々にご利用してい
ただいております。また現在、
脂肪交雑（サシ）の次の肉質
改良としては脂肪の質が注目
されていますが、これについて
もその意義や評価方法、さら

には改良手法において重要な
役割を果たしています。また、
畜産物輸出において大切な外
国人の和牛肉の嗜好性の調査
も行い、成果を得ています。

さらに繁殖雌牛に対する代
謝プロファイル法という技術を
考案しました。これは肉用牛
の栄養や生理的状态をモニ
ターし、改善することによって、
繁殖成績を向上させるとい
う技術です。近年問題となっ
ている肉用牛の繁殖成績の低下
が飼養管理によって、ここまで
改善できるものなのかと産官
学の関係者から注目され、実
用化段階に移っています。

乳用牛では世界的基準で改
良が行われていますが、センター
はゲノミック評価（※1）などにおい
て国内で大切な役割を果たして
います。また牛の採卵や受精卵
移植などの繁殖技術も高く、都
道府県など多くの職員に研修
を通じて技術伝達しています。
（※1）血統情報を用いた従来の
遺伝的評価に、DNA情報の一部

を加えて評価するもの。従来より
も高い精度と早い段階での優良家
畜の選定が可能となる。

Q
肉用牛、乳用牛以外につ
いては、どうでしょうか。

豚では肉質においてトップ
クラスの種雄豚の作出に成功
しています。昨年度はこの種豚
と我々のアミノ酸バランス法（※2）
を用いた生産者の銘柄豚が全
国銘柄豚食べ比べコンテスト
で最優秀賞をとりました。ま
た一昨年は（公社）日本食肉
格付協会とも連携して、豚の
脂肪交雑基準を作り出し、実
践利用が進んでいます。
また現在、豚コレラが大き

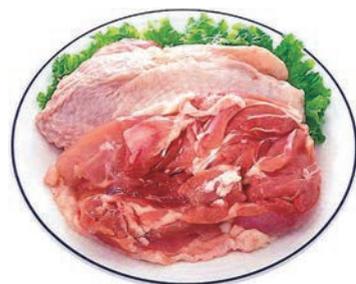


「京丹波ぼーく」は第43回食肉産業展
2018で最優秀賞を受賞

な問題となっていますが、そ
の対策としても重要な受精卵
の凍結保存技術の改良、さら
に特別な施設や技術が必要と
せず現場段階で行える非外科
的な豚受精卵移植技術（※3）も
実用化に向け進んでいます。

肉用鶏においては地鶏の実
に8割に当所の種鶏が利用さ
れています。昨年度は、これ
を利用した生産者の銘柄鶏が
フードアクションニッポンア
ワードで入賞し、数年前には
岡崎牧場の兼用種（2つ以上
の用途に用いられる品種）を
用いた生産者の銘柄鶏が全国
銘柄鶏食べ比べコンテストで
最優秀を受賞しています。

種苗生産においても、数多
くの新品種の新種生産だけで
なく、長野支場は、わが国で
唯一の種苗における国際的な
種子検査機関になっています。
（※2）脂肪交雑を上げる飼養方
法で、アミノ酸の一種であるリジ
ンの含量を適切にしてタンパク質
含量を上げる方法。



フードアクションニッポンアワードで
入賞した「はりまの肉」



センターの種鶏が利用された銘
柄鶏「丹精国鶏」のロゴマーク
丹精国鶏とは「丹精に育てられた
日本の鶏」という意味が込められ
ている。

(※3) 雌から受精卵を採取し、これを別の雌の子宮に移植し、その腹を借りて胎児を育て分娩させる技術。

Q 牛トレーサビリティ制度の役割、
運用について教えてください。

センターが行っている牛トレーサビリティ・システムは、国内全ての牛の両耳に耳標じひょうと呼ばれるものを装着し、これ

に表示された個体識別番号により、牛の出生から牛肉になるまでの生産履歴情報を登録・管理するものです。販売されている全ての国産牛肉の履歴をたどることができ、牛や牛肉の追跡が可能になりました。昨年度のアクセスは3900万件を超え、海外からのアクセスも多くなっています。今後は畜産ビッグデータの基盤となり、将来さらにデータが付加されて拡大し、多くの知見を生むものと期待されています。

このようにセンターは種畜などの生産だけでなく、データの収集・解析や、実践的な技術開発、さらには伝染病などの支援対策にも多くの貢献をしています。

Q 貴センターで今後、注力される取り組みについてお聞かせください。

家畜の改良は、多くの家畜を必要として、また時間が

かかるものです。そういった意味では大きな方向転換はないのですが、一方で、生産者や消費者のニーズは少しずつ変化しており、世界の畜産情勢も大きく動く時があり、時には積極的なチャレンジも必要とされます。また世界で次々と発信される新たな畜産技術にも注目して、国内でどれほど実際に役立つかということも検討しなければなりません。

最近、注目されているスマート農業やIoT、AI(人工知能)の応用などにも対応が必要です。幸い私自身、今まで異分野産業と数々の連携を行い、成果を出してきました。例えば、超音波断層法(エコー)の豚の繁殖分野や肉質分野への応用、工業界や食品産業とのエコフィード(農場残さなどを利用して製造された家畜用飼料)における連携、光学センサーと行った牛肉質を食肉ラインで迅速に評価できる近赤外光ファイバ法の開

発、応用などがあります。センターでも搾乳ロボットや乳ロボットの試験などが進んでいます。今後このような産官学や異分野との連携を積極的に進めたいと思っています。

Q 貴センターにおける今後の目標や課題を教えてください。

センターでは、技術開発力を担う独創性のある業務は少ない傾向にあり、公的研究機関とは既に連携しているものの、独創的かつ興味深い研究をしている大学などともっと連携する必要があります。昨年9月に近畿大学との連携協定を行ったのもその方策の一つでありますし、今後も大学や民間との連携を異分野も含めて積極的に行いたいと考えています。また大学との連携は実践現場での教育を通じ、畜産に興味を持ってもらうことで人材の確保にもつながると期待しています。

- 02 **トップインタビュー**
わが国の畜産物を家畜改良と実践技術から支える
～独立行政法人 家畜改良センター～
家畜改良センター
理事長 入江正和 氏
- 06 **第一線から**
JGAP 団体認証を取得! 安全・安心の実証を求めて。
～JA ふくしま未来～
- 08 **レポート**
欧州連合 (EU) の豚肉輸出動向
～デンマークとスペインを中心に～
- 10 韓国のパブリカの生産、流通および日本への輸出動向
- 12 **農村研修体験記**
肉用牛を中心とした複合経営農家での研修報告について
- 14 **alic セミナー**
「急拡大する中国牛肉消費の実態」「カナダの牛肉輸出見通し～生産の現状を中心に～」
- 16 **alic から**
第31回国産野菜の契約取引マッチング・フェア in 東京
農畜産物の安定供給に係る業務を担う職員として
～国際関係に関する研修会～
- 18 **まめ知識**
食肉のランク付けを知っていますか

研究成果だけでなく、技術伝達においても、センターは様々な研修を通じて貢献しています。ただしっかりと外部に発信しているマニュアル類はまだ少なく、今後内容を検討し、改訂した上で、映像情報なども含めながら、少しずつでも発信して行きたいと思っています。また、産官学の諸機関で現場に詳しい畜産技術者が確実に減りつつあります。

こういった場面でもセンターの技術研修やマニュアル類が役に立つでしょう。最後に、私自身、都道府県や生産団体、学会から依頼された数多くの講演とそれに伴う技術の普及を通じて、産業や人のお役に立てることに由る仕事の喜びを充分に知っています。こういった喜びを多くの職員に感じていただけるようになることがセンターを



独立行政法人 家畜改良センター
理事長

いりえ まさかず
入江 正和氏

昭和53年 京都大学農学部卒業
同年 京都大学大学院入学
昭和54年 大阪府立農林技術センター入所
平成16年 宮崎大学農学部 畜産草地科学科 教授
平成26年 近畿大学生物理工学部 食品安全工学科 教授
平成29年 現職

活性化し、わが国の畜産にも貢献できることになると思います。生産者や消費者の皆さんには、今後も、センターが

発信する技術や種畜・種苗等のほか様々な畜産物の情報にも注目していただければ幸いです。

※本インタビューは、家畜改良センターの都合により平成31年3月に書面により行ったものです。

JGAP団体認証を取得！ 安全・安心の実証を求めて。 ～ JA ふくしま未来～



きゅうり生産者の橘内さん

JA
ふくしま
未来の
位置



(出典: JA ふくしま未来)



2011年3月11日に発生した東日本大震災は、各地に大きな被害をもたらし、さらに東京電力福島第一原子力発電所の事故もあり、福島県の農林漁業者の皆さんは復興・再生を図るために様々な努力を続けています。



「きゅうりの生産は楽しい」と話す橘内さん

県内トップのGAP取得数、JAふくしま未来、JAふくしま未来は、福島県北地域と相馬地域の12市町村を管轄し、管内面積は、福島県全体の19%を占めています。2016年に4つのJAが合併して広域JAとなり、米、果樹、野菜など数多くの品目を栽培している大

今回紹介するJAふくしま未来は、安全・安心の確保のために、そしてその実証のためにJGAP(※)団体認証の取得を進めています。(※)食の安全や環境保全に取り組み農場に与えられる認証で、農林水産省が導入を推奨する農業生産工程管理手法の1つ。



施設の周辺もきれいに整理整頓されています。

産地です。野菜の代表品目は、主にいちご、きゅうり、トマトです。

同JAの主要品目のひとつであるきゅうり生産は、露地栽培を中心に、雨除け栽培、抑制栽培を利用した栽培で、いくつかの作型を組み合わせることで2〜11月までの長期間出荷をしています。2018年度の栽培面積は157ha、生産量1万488t、そのうちJGAP生産者の栽培面積は5.9ha、生産量589tです。

2018年10月15日に同JAのきゅうり部会（生産者数21人）がJGAP団体認証を取得しました。また、きゅうり部会と同時に、そさい野菜

部会、すいろう水稲部会も取得し、同年5月に取得した桃、梨、果樹と合わせて認証農場は6団体104農場となり、同JA管内の取得数は県内トップです。最初は、安全の実証を目的として、JAの組合長や役職のある生産者を中心に取得の取組みが始まりましたが、最近では若い人たちの取得が増えました。本年6月にはきゅうり生産者の取得者数が48人に増える予定です。意欲ある生産者が増え、同JAの担当者は「我々もJGAP取得によって優位な販売を実現することで生産者を支えていきたい。」と話されます。

福島県産産物への不安払拭

JAふくしま未来がJGAP取得を進めるのは、原発事故以降の福島産産物への不安を払拭するためです。震災から8年経った現在も、出荷前に放射性物質検査を実施し、安全・安心の確保に努めています。今回のJGAP取得は、出荷物だけでなく、生産工程上の安全・安心も高めることになりました



JGAP認証を塗布した出荷ダンボール。認証取得者と未取得者は、出荷時間を替えて調整レーンに乗せて梱包します。（写真は、例として桃の出荷形態）

た。

また、福島県は、2020年の東京オリンピック・パラリンピックの開催地の一つです。同大会の食材調達基準ではGAP認証の取得等が必要とされており、同JAには、これを機に、是非地元野菜を食材として使ってもらいたい、そして、世界に福島産の農産物の安全性や素晴らしさを知ってもらいたいという思いもありました。

地域で取り組むJGAP

きゅうり生産者でJGAP取得者の橋内きつないさんは、きゅうり生産を始めて5年目です。以前は「一般企業に

勤務されていましたが、御祖父様の土地を継いで農業を始められました。橋内さんによれば、「JGAP取得は団体認証だから実現できた。JAの協力がなかったら難しかったです。」とのこと。JA職員の鳴原なきはらさんも「取得の事務に関することはJAが担当して、生産者の負担を減らすことが、「団体」で取得するメリットのひとつだった。」と話されており、生産者とJAとの間で連携がとれていることがうかがえます。

JGAPの基準のひとつである日々の作業の記録や台帳の作成は、慣れるまで大変でしたが、そのおかげで随分と整理整頓ができるようになったという実感があると橋内さんは話されます。

「農業を始めるとき、『きゅうりをやる』と言ったら周りから『それはまた大変な品目を選んだ』と言われた。でも、始めてみると楽しくて、早起きも苦にならない。』と充実した様子で話す橋内さんは67歳。まだまだ日本の食卓を支えていただくことを期待します。
(野菜振興部)

欧州連合 (EU) の豚肉輸出動向 ～デンマークとスペインを中心に～

調査情報部 大内田一弘 (JETRO ブリュッセル)

欧州連合（以下EU）は、世界の約20%を占める豚肉生産量を誇り、豚肉自給率が110%を超える純輸出（※）地域です。豚肉輸出量は世界最大で、全世界の約35%を占めており、世界の豚肉市場に大きな影響力を持っています。

こうした中、2019年2月1日に日EU経済連携協定（EPA）が発効しました。そこで今回はEU豚肉産業の動向について、特に対日輸出量の多いデンマークとスペインを中心に紹介します。

（※）輸出額が輸入額を上回っていること。

豚肉生産の動向

2018年の豚肉生産量は、前年に比べ、全体的にはやや増加しました（表）。

EUでは、家畜排せつ物の処理などに係る環境規制により、飼養頭数の拡大が容易ではない中、子豚を生産する繁殖成績が比較的良好なデンマークでは、ドイツやポーランドなどへの子豚輸出を増やす

表 EUの主要生産国別豚肉生産量

（単位：千t）

国名	2017年	2018年	前年比
ドイツ	5,455	5,342	▲2.1%
スペイン	4,299	4,522	5.2%
フランス	2,177	2,182	0.2%
ポーランド	1,990	2,082	4.6%
デンマーク	1,530	1,581	3.3%
その他	7,911	8,123	2.7%
EU合計	23,362	23,832	2.0%

資料：欧州委員会「Eurostat」

注：枝肉重量ベース。

傾向を強めています。スペインやポーランドといった広大な土地を有するなどの理由から環境規制の影響が比較的小さい国では、豚肉産業を今後の成長が見込める基幹産業として、生産基盤の拡大を推し進めています。また、この両国は労働費を含めた生産費が低いため、他の主要国よりも優位性があります。

今日のEU豚肉業界での懸念は、一般紙などでもたびたび取り上げられているアフリカ豚コ

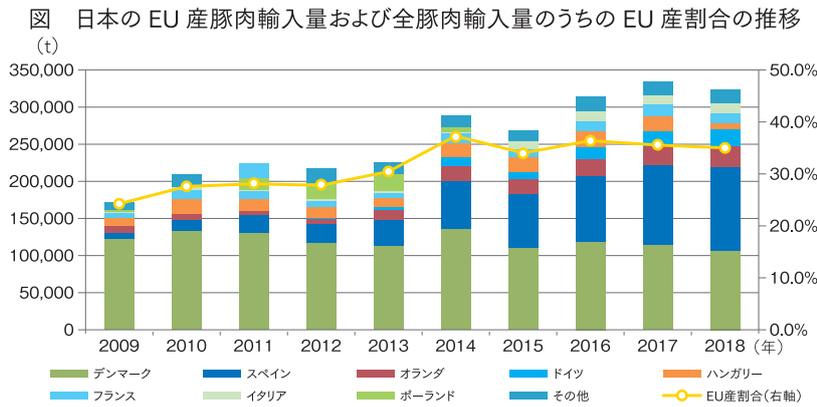


生ハムなどの販売風景（スペイン）

レラ（以下ASF）です。ASFは、豚やいのししが感染する致死率の高い伝染病であり、有効なワクチンや治療法はなく、発生した場合の畜産業界への影響が甚大です。我が国では発生が確認されていませんが、昨年8月に中国で発生が確認されており、海外からの侵入防止に努めています。

欧州では、ロシアから東欧に侵入した後、昨年ハンガリー、ブルガリア、ベルギーで発生が確認され、EU域内をドイツ、フランス、デンマークなどといった主要な

豚肉生産国が多い西方へ進行しており、それら主要生産国での警戒は最大限まで高まっています。今後のEUの豚肉産業の動向は間接的な影響も含め、ASFの発生によって影響を受ける可能性も考えられます。

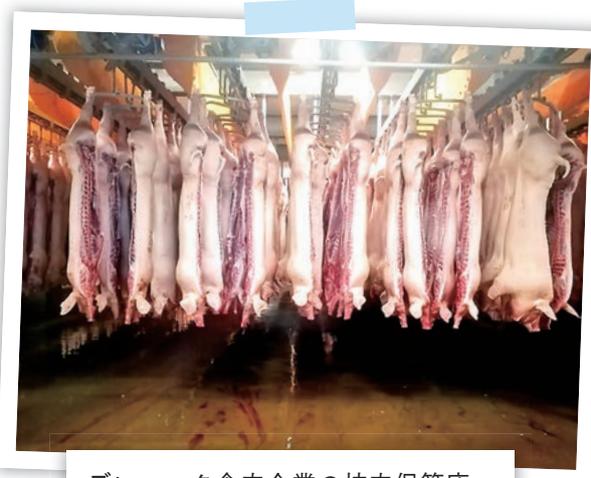


対日輸出の状況

日本の豚肉輸入量が近年増加傾向にある中でEU産も増加しており、日本の豚肉全輸入量のうち、EU産が占める割合は2018年で35%程度となっています(図)。

なお、日本に輸入されるEU産豚肉は、主に冷凍品で、その多くはハム・ソーセージなどの製造用材料となっています。

輸入量と輸入割合の増加の要



デンマーク食肉企業の枝肉保管庫



スペイン食肉企業の解体作業 (バユ・クンパンス・グループのHPより)

因として、スペイン産の増加が挙げられます。日本最大の豚肉輸入先国であったデンマークでは、子豚輸出を増やす傾向を強めていることから、生産量は低迷しています。一方、スペインはイベリコ産のイメージが同国の豚肉のイメージ向上にもつながり、着実に輸入量を増やした。2018年のスペイン産豚肉輸入量は、前年比3.9%増であったのに対し、デ

ンマーク産は同6.3%減となりスペイン産がデンマーク産より多くなりました。これは、日本の輸入業者が、スペインでの生産拡大に伴い、輸入元としてスペイン産を選択することが増えたこと、さらに、日本の要求レベルに比べられるようスペインの豚肉加工技術などが向上したことが要因と考えられます。

欧州委員会によれば、EUのは、前年同月比9.8%増となっており、国別にみると最も増加したのは中国で同18.2%増となっています。

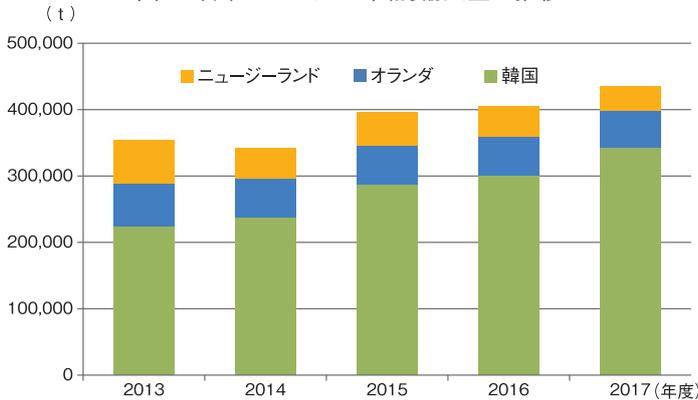
EUの農畜産物市場は成熟しており、農業政策は自由貿易を柱とした輸出戦略に傾注しています。特に豚肉部門にあつてはEUは純輸出地域であり、特にデンマークやスペインのように豚肉産業を基幹産業かつ成長産業と位置付ける国にとって、域外市場の拡大が重要であるとしています。

韓国のパプリカの生産、流通および日本への輸出動向

調査情報部（現企画調整部システム調整課） 青沼 悠平



図1 日本のパプリカの国別輸入量の推移



資料: alic 「ベジ探」(原資料:財務省「貿易統計」)
注: HSコード(貿易貨物に付けられるコード): 0709.60-010 ジャンボピーマンとして集計

サラダや炒め物に彩りを添えるパプリカは、1食当たりの消費量は少ないですが、他の野菜などと比較してビタミンCなどの含有量が高く、健康的で栄養が豊富というイメージがあるため、人気の野菜です。

日本で流通しているパプリカの約9割は輸入品であり、韓国産は、2017年の日本のパプリカ輸入量の8割弱を占めています(図1)。今回は韓国のパプリカ生産

表 パプリカの輸出品、輸出額の推移

(単位: t, 千米ドル)

	2013年		2014年		2015年		2016年		2017年	
	輸出品	輸出額								
日本	22,017	86,837	23,117	79,528	29,317	85,012	30,111	93,327	34,769	89,237
台湾	44	166	12	36	25	73	134	344	33	90
香港	5	23	8	37	33	123	31	118	41	155
その他	1	8	1	10	1	6	0	4	0	4
合計	22,067	87,034	23,138	79,611	29,376	85,213	30,276	93,793	34,843	89,785

資料: 「Global Trade Atlas」
注: HSコード: 0709.60-010

等について紹介します。

輸出用に生産をスタート

韓国では、パプリカは「タンコチュ(色つきとうがらし)」とも

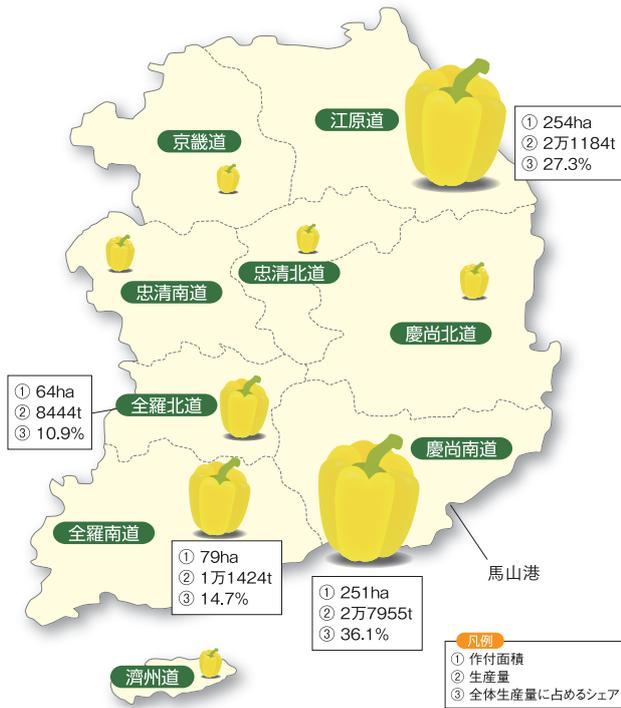
図2 パプリカの栽培面積と生産量の推移



資料: 韓国統計庁

呼ばれています。栽培の歴史は1994年から浅いのですが、輸出を目的に栽培が開始され、政府の支援で大きな温室などの施設が広まってきました。2000年代に入ると、韓国国内でも消費者に栄養の豊富さが理解され、国内向けのシェアも拡大しました。最近、ICT(情報通信技術)を利用した「スマートファーム」と呼ばれる農場が増加し、さらなる生産性の向上が図られています。

図3 産地分布と主産地の生産量シェア



資料：韓国統計庁

国内での消費の増加に伴い、生産量に占める輸出向けシェアは減少しましたが、日本への輸出量は右肩上がりが増加しており（表）、これら内外需要を背景に栽培面積および生産量は着実に拡大しています（図2）。

韓国の主産地

韓国のパプリカの主産地は、南東部の慶尚南道と、北東部の江原道で、この2地域で韓国全体の生産量の約6割を占めます（図

3）。

これらの地域でパプリカ生産を営む農家400戸の1戸当たり平均栽培面積は1・07haと、他の野菜と比較して大規模な経営が多いのが特徴です。

日本へは3日で運搬完了

日本向けに輸出されるパプリカは、農家が収穫したその日のうちに主に港に運ばれ、夜行便の船で輸送されます。そして翌日の午前中に日本の港に陸揚げされ、午後

には税関で輸入を許可され、貨物列車やトラックで日本各地のバイヤーの倉庫に運搬されます。このように、日本と距離の近い韓国からは、収穫して3日

程度で日本のバイヤーの倉庫に届けることができます。

安全性と品質の確保のための取組

韓国では、輸出先国の信頼確保などのため、トレーサビリティ機能を持った「輸出ID」を輸出会社に付与しています。輸出IDでは、農家名、生産地域、輸出会社などの情報を識別することができます。

また、韓国のパプリカ農家が輸出する場合、国の職員の農薬検査や、各輸出会社での農薬検査を受ける必要があります。これらの韓国における検査や日本の検疫所で食品検査基準値を超える農薬などが検出されると、日本への輸出ができなくなるため、農家は細心の注意を払い、日頃から農薬の管理や使用量・回数徹底を図っています。

おわりに

韓国でのパプリカ生産は、最新施設の導入などによる生産コストの削減で価格競争力を維持する努



温室内のパプリカの栽培（草丈4m、左）と収穫適期の日本向けパプリカ（日本への輸送日数を考慮し輸送中に追熟させる。右）

力や日本へのプロモーションなどを行っているため、日本への輸出は今後も安定的な成長が見込まれます。日本の消費者にとって韓国産のパプリカは、もはやなくてはならないものとなっていますが、韓国の生産動向は日本のパプリカ農家にも影響を与えるため、今後の生産および輸出動向に注目が必要です。

農村研修体験記

肉用牛を中心とした複合経営農家での研修報告について

alicでは毎年度人材育成の一環として、生産現場での仕事などを通じて農畜産業の生きた知識を得るため若手職員を生産者のもとに派遣する農村派遣研修を実施しています。昨年栃木県の肉用牛を中心とした複合経営農家で研修させていただいたalic職員の研修報告書の一部を紹介します。

研修期間…平成30年10月1日～10日（10日間）

研修場所…栃木県矢板市 八木沢氏宅（肉用牛（繁殖経営※）と稲作などの複合経営農家）

※母牛を飼養し子牛生産を行う経営体

研修先の概要と研修内容

研修先である八木沢家は昭和53年に現在の事業主である寛夫氏が雌牛1頭から経営を開始し、現在



栃木県矢板市の地図

は約80頭、牛舎3棟の規模に拡大している。この他、稲作（7ha）や自給飼料を生産する複合経営農家である。

八木沢家は夫婦の他に雇用者1名と、長男の妻とで従事しており、数年後には長男に経営を引き継ぐ予定である。

研修では、牛舎作業を中心に、子牛の出荷、牧草の刈取りや稲刈りなどの作業も経験させていただいた。

手塩にかけて牛を育成

基本的な作業は餌やり、水やり、清掃である。餌やりは、同一月齢の子牛であっても体格等によって餌の量を変えるなど、個体毎に管理しているため、日々の子牛の観察は欠かせずに行っていた。

朝夕行う水やりは単に水桶に給水をするだけでなく、「牛飼いの」として最も重要なのは水の状態」という八木沢氏の言葉のとおり、頻繁に水桶を清掃して水の清潔を保ち、衛生面に気を配っていた。実際、水槽の清掃後に新たに水を入替えると、途端に水を飲み始める子牛もいた。さらに、牛舎を衛生的に保つために、10日毎に重機で「ボロ出し」と呼ばれるふん尿（後の堆肥）を畜舎外に出す作業を行い、続いて新しい糞殻を敷料として敷き詰める作業を行っ



給餌作業



衛生的な水桶

だが、保存袋から手作業で牛舎全体に敷き詰めるのは想像以上に重労働であった。なお、これらの糞殻は稲作も行う八木沢家の自家産であり、複合経営ならではの生産体系であった。

こういった牛舎環境を常に清潔に保つことが飼養牛の発育増進等や優良な子牛の生産・育成に繋がるため、日々の作業はどれにも気が抜けず、飼っている牛を手塩にかけて育成していると感じた。

子牛の出荷（矢板市場出荷）

栃木県矢板家畜市場はJA全農とちぎが開設した市場であり、月1回（2日間開催）の市場には、県内のみならず全国の購買者（200人ほど）が参集する。八木沢牧場では、当該市場出荷前日、出荷予定の子牛の手入れ（ブラッシング、出荷用のロープに絞め替える作業など）を一頭一頭時間を惜しまず入念に行っていた。繁殖農家は、母牛から生産した子牛を販

売して経営を成り立たせているため、出荷前は特に丁寧な手入れを行い、買参人に少しでも高く購入してもらおうよう子牛の見栄えを良くする細やかな配慮をしている。



出荷前の念入りのブラッシング



セリ場内の様子

訪問した10月2日は、341頭の黒毛和種の子牛が上場していた。八木沢氏は自家子牛のセリを待つ時間も、係留場で入念にブ

ラッシングを行っていた。待ち時間にはセリ場も見学し、血統や性別によって取引価格に大きな差が見られた。八木沢氏が出荷した4頭は全て希望価格以上の価格で取引成立となり、満足のいく一日となった。



八木沢家のご家族と

おわりに

今回、農村派遣研修として生産現場を体験させていただいたが、八木沢氏宅に滞在し、家族経営体というものを知ることができたのは大きな財産となった。家族全員

一丸となって農業に取り組んでいく姿勢に感銘を受け、「家族経営」の絆の深さを感じた。

昨今の子牛価格は比較的高水準にあるものの、これまで重ねてきた苦労や1頭を生産する過程を考えると、畜産経営の厳しい実情に常に先行きの不安を抱えながらの経営であることを肌で感じた。これら生産の現場を経験したことでalic職員として、これまで以上に現場のことを考えながら業務に取り組んでいきたいという思いが強くなった。

最後になりましたが、お忙しい中、快く研修を受け入れてくださった八木沢様ご一家をはじめ、研修にお力添えいただいた全ての皆様に厚く御礼申し上げます。

「急拡大する中国牛肉消費の実態」 「カナダの牛肉輸出見通し」 「生産の現状を中心に」

alicの調査情報部では、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。平成31年3月18日（月）に開催したalicセミナーにおいて、都市部を中心に消費が急拡大し、牛肉の輸入量が急増している中国の消費実態を調査情報部三原亙（当時）から、TPP11協定の加盟国であるカナダの牛肉の生産現状についてを渡辺陽介から、それぞれ調査結果を報告しましたので、その概要を紹介します。

☑ 今後も拡大が予想される中国の牛肉消費と輸入

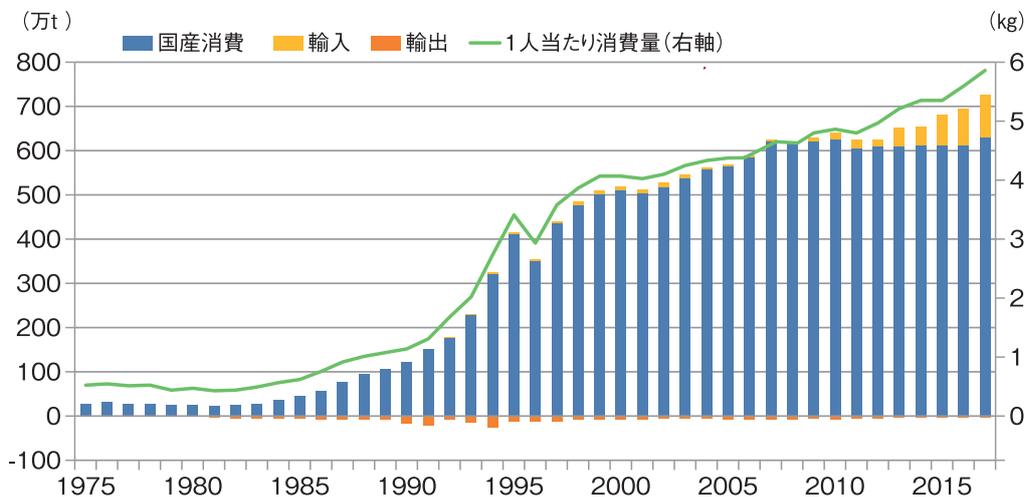
過去5年間で中国の一人当たりの牛肉消費量は約2割増加しました。その背景には、もともと豚肉が食文化の主流であり、牛肉は堅

いものとの認識から小さく切ったり煮込んだりする形での家庭消費が主だった中国に、近年、都市部の若年層を中心として、焼肉やステーキなどの外食での新たな消費形態が浸透してきたことがあります。一方で、国内の環境規制強化によるコスト増や飼養技術が発展

新たな消費形態として都市部の若年層を中心に焼肉・ステーキなど高級部位の需要の増加

中国での伝統的な牛肉の食べ方は小さく切ったり煮込んだりが主なため、部位や品質を問わない

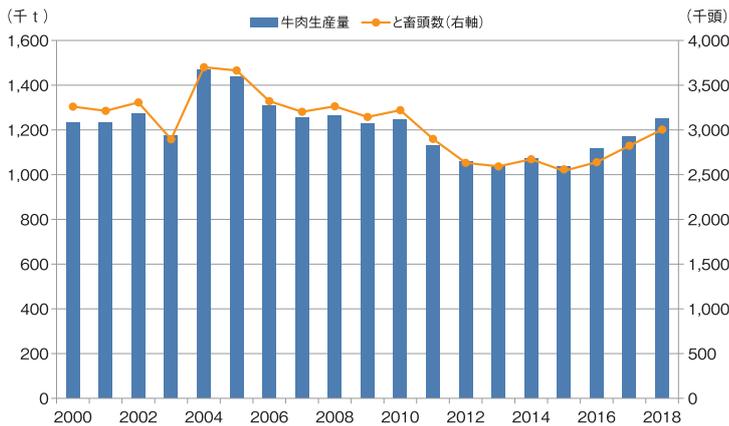
図1 中国の牛肉消費量と輸出入量



資料：米国農務省 (USDA/FAS) 「PSD Online」、農業農村部「中国統計年鑑」 注：枝肉ベース

途上にあることなどにより、国内生産は過去10年にわたり停滞しています。この需給ギャップを埋めるた

図2 カナダのと畜頭数と牛肉生産量



資料: Statistics Canada

め、中国での牛肉輸入が拡大したとみられます。また、輸入形態としては、特定の部位や品質にこだわらず、すべての部位、加えて乳廃用牛(※)も輸入されていることから、業者がより安価な輸入品を好む傾向があることも輸入拡大要因のひとつと考えられます。

中国は既に日本を上回る量を輸入していますが、その量は国内消費量の1割強に過ぎません。さら

に長期的には農村地域の需要も拡大することが考えられ、中国政府は今後10年で牛肉輸入量は約40万t増加すると予想している中で、急速に輸入先国も増えています。牛肉需要に大きな影響を与える中国の動向について、今後も注視していく必要があります。

(※) 乳量が下がったり繁殖ができなくなるなどの乳牛としての役割を終えた牛。

☑ カナダの牛肉生産の現状

カナダの牛の飼養頭数は、2005年をピークに減少傾向で、近年はほぼ横ばいです。これは、隣国アメリカで牛の頭数が減少したことを背景に、アメリカへ生体のまま輸出される牛が増えたことが要因に挙げられます。その一方で、カナダの牛肉生産量は増加しています。牛の飼養頭数は減っているのにカナダ国内での牛肉生産は増えているのです。これは、国内外の牛肉需要の増加や食肉加工業者の収益性の向上を受けて、アメリカへ

輸出する生体牛を減らし、アメリカから生体牛を輸入することで、カナダ産牛肉の生産を増やしているということが背景にあります。さらに、カナダでは春の雪風や夏場の乾燥などが続いたことで、飼料の在庫薄や価格上昇が起きており、アメリカからトウモロコシを輸入する生産者もみられます。

以上のように、カナダの牛肉生産量増加は、アメリカの安定した牛の生産基盤とトウモロコシ生産に支えられている側面があります。再びアメリカからの生体牛の需要が高まった場合には、カナダの牛肉生産に大きな影響を与えかねないなどアメリカの需給動向によって左右されるのが現状です。



カナダの飼養場で飼育されている牛

トウモロコシ肥育した牛のブランド化に取り組んでいる



こうした中、業界全体で輸出プロモーションや研究・開発に取り組んでいます。

機構では、加工・業務用需要に対応した契約取引を推進するため、野菜産地と実需者とのマッチングの場を提供する交流会（マッチング・フェア）を開催しています。

3月12日、第31回目となる国産野菜の契約取引マッチング・フェア in 東京を、東京国際フォーラムにおいて開催しました。

今回は、全国各地から、多彩な野菜を取り扱う124の生産者・団体等が出展し、約1000名の



商談・情報交換などで賑わう会場



全国の出展者が自慢の国産野菜や加工品を展示。彩り豊かです。

方にご来場いただき、会場は終日賑わいを見せていました。

出展者がそれぞれ趣向を凝らした展示ブースにおいては、自身の生産する野菜や野菜加工品の特長、生産体制などを説明し、試食品の提供などを行いました。来場者は、出展者に質問をしたり、実際に試食をして食味を確かめるなど、熱心な商談や情報交換が行われました。

会場内の特設ステージにおいては、出展者の中から応募のあった13社によるプレゼンテーションが行われました。

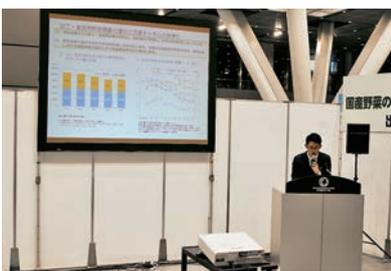
各社から、事業説明や取り扱う野菜の特長や栽培方法について、プロジェクトを使って説明をしました。ステージ前には多くの来場者が集まり、説明終了後も活発な質疑応答や個別の商談が行われました。

さらに、同ステージでは、農林

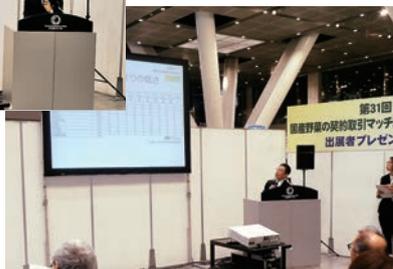
水産省の担当職員から、青果物の出荷規格の見直しや出荷関連作業の合理化について、JAや民間企業の取組事例を参考に挙げながら説明しました。また、機構職員から

契約野菜安定供給事業及び契約野菜収入確保モデル事業について説明し、契約取引に取り組む生産者、実需者が熱心に説明に耳を傾けていました。（野菜振興部）

また、機構職員から



プレゼンテーションでは生産者や実需者の方が多く集まり、熱心に説明を聞いていました。



農畜産物の安定供給に係る業務を担う職員として 国際関係に関する研修会



講師の川口氏

環境の変化のスピードに対応し、新たな業務を的確に遂行できるか、機構の真価が問われる時でもあります。

そこで機構では、3月15日（金）、農林水産省大臣官房国際部国際機構グループの川口課長補佐国際連合班担当（当時）を講師にお招きし、「世界の食料安全保障とSDGs」国連での動きと我が国の取組」をテーマに研修会を行い、大勢の職員が出席しました。

昨年12月30日にTPP11協定が、2月1日には日EU・EPAがそれぞれ発効するなど、現在、農畜産業をめぐる環境が国際関係で大きな転換期を迎えています。同時に、機構がそういった国際

世界の食料事情を見ると、途上国を中心とした人口増大や経済発展などを背景に、今後も大幅な需要の増大が見込まれる一方で、気候変動等による生産面での制約要因も顕在化しています。

このような中、国連では2015年、飢餓の撲滅、食料安全保障の実現、栄養不良の解消、持続可能な農業の促進などを含む「持続可能な開発目標」（SDGs）を採択し、世界全体がこの「SDGs」をキーワードに持続可能な社会の実現に向けて歩み出しているところです。

研修会では、SDGsの詳細や

国内での取り組み事例などが紹介され、その中で川口氏は「農林水産省の取組で持続可能な貢献しないものはない」と言っても過言ではない。機構の仕事も必ずSDGsにつながる

SDGsとは

Sustainable Development Goalsの頭文字を取ったもの。2001年策定のミレニアム開発目標(MDGs)を前身としているが、MDGsが発展途上国向けだったのに対し、SDGsは先進国を含めた世界のすべての国が行動すべき目標であることが特徴。「誰一人取り残さない」を理念とし、貧困、ジェンダー、気候変動などの課題に対する17の目標が設定されている。

5つの主要原則

- 普遍性 …… 先進国を含め、すべての国が行動する
- 包摂性 …… 人間の安全保障の理念を反映し、「誰一人取り残さない」
- 参画型 …… すべてのステークホルダー（政府、企業、NGO、有識者）が役割を
- 統合性 …… 社会・経済・環境に統合的に取り組む
- 透明性 …… 定期的にフォローアップ

「がっている。」と話され、農畜産物の安定供給に係る業務を担う機構職員として、SDGsを身近に感じました。

今後も、このような農畜産業に関する最新の知識や動向を習得する機会を通じて、機構に求められる業務の確かな実施に努めてまいります。

まとめ 知識

食肉のランク付けを 知っていますか

焼肉店やレストランなどで見かける牛肉のランクを示す「A5」などの表記がどんな意味かわかりますか？

「A」（標準より良い）「B」（標準）「C」（標準より劣る）のアルファベットは歩留等級、「5」「4」「3」などの数字は肉質等級のことで、牛肉はこれらを組み合わせた15段階に分けられます（表参照）。公益社団法人日本食肉格付協会の格付員が食肉卸売市場などで、牛肉や豚肉を丁寧に確認した上で格付を行っています。

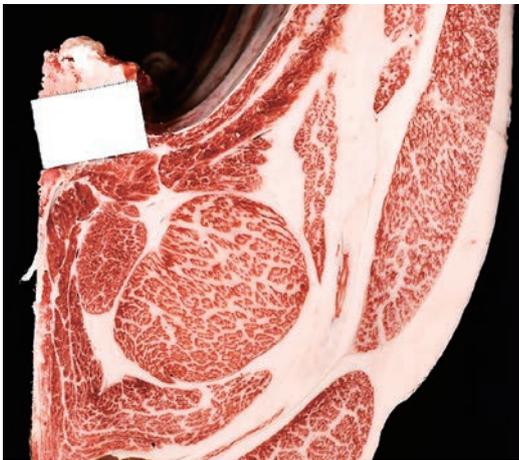
歩留等級とは、牛の生体から内臓、骨、皮などを取り除いた枝肉から得られる部分肉の割合を評価します。「A」は部分肉歩留が標準より良いことを意味します。牛1頭から得られる部分肉の割合が高ければ評価は良いものとされます。また、肉質等級とは、①脂肪

表 牛肉の格付規格の表示区分

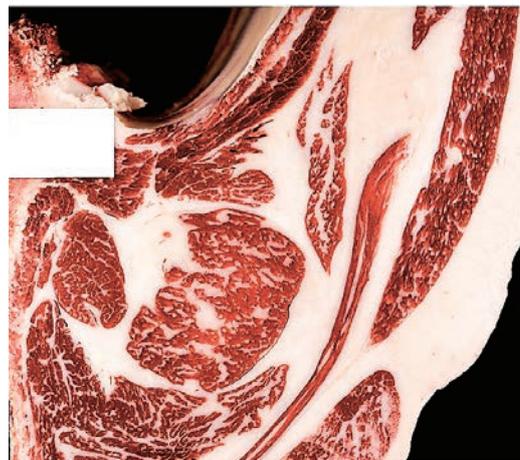
歩留等級	肉質等級				
	高				低
	5	4	3	2	1
A	A5	A4	A3	A2	A1
B	B5	B4	B3	B2	B1
C	C5	C4	C3	C2	C1

交雑（サシ）②肉の色沢③肉の締まり及びきめ④脂肪の色沢と質、の4項目を5段階で評価して、4つの項目中、最も低い等級が肉質等級として判定されます。年間約90万頭の牛が格付されますが、その20%弱が最高ランクの「A5」に格付されます。

豚は、「極上」「上」「中」「並」「等外」の5段階に格付されず。年間約1200万頭の豚が格付されますが、最高ラ



牛枝肉の肉質5等級



牛枝肉の肉質3等級

ランクの「極上」がわずか0.2%、50%弱が「上」に格付されます。格付・等級の違いによって食べ比べをしてみてください、自分の好みのお



豚枝肉の肉質「極上」

肉を見つけてみるのも面白いかもしれませんね。
(写真：公益社団法人日本食肉格付協会提供)

alic

エーリック

alic (エーリック) 5月号 (No. 43)
2019年5月8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)
F A X 03-3582-3397
U R L <https://www.alic.go.jp/>
製本/印刷 山口北州印刷 (株)

※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。
※ホームページのご案内
本誌「alic」はalicホームページでもご覧になれます。
https://www.alic.go.jp/koho/kikaku03_000299.html

編集部から

新しい元号がスタートしました。

先月幕を閉じた平成の農畜産業の変遷を振り返ってみると、様々なキーワードが浮かびます。食の多様化や簡便化、中食、健康志向、AIやIoTなどの技術革新、後継者不足、家畜疾病、TPP11協定などによる新たな国際環境の到来、海外での和食ブーム、スイーツブーム・・・時代の移り変わりに合わせ、alicが担う業務をとりまく環境も変化してきました。

しかしながら、時代や環境が変わっても、生きていく上でなくてはならない大切な食を支えていくために、alicが目指すものは変わりません。国産農畜産物の安定供給を図るという使命の遂行のため、alicは新たな時代もさらに精進してまいります。

次号は2019年7月3日発行です。



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