

第 59 回

摂大農学セミナー



主催：摂南大学農学部先端アグリ研究所

連絡先：摂南大学農学部事務室

SETSUNAN.Obu@josho.ac.jp

072-896-6000

摂南大学農学部の研究成果を広く知ってもらい、産官学の連携を推進するために**摂大農学セミナー**を開催します。無料・一般公開のセミナーとして、毎月開催しております。本セミナーは摂南大学農学部を会場にした公開セミナー、またはオンラインによるライブ配信で開催いたします。開催方法は、セミナーごとにお知らせします。
多くの方のご参加をお待ちしております。

【開催日時】 2024 年 10 月 28 日（月）15:00～16:30

【開催方法】 無料・一般公開

【視聴方法】 対面 / **Zoom** によるライブ配信

【発信会場】 8 号館 8303 教室

【プログラム】

15:00-15:05 はじめに

先端アグリ研究所 准教授 飯田 祐一郎

15:05-15:45 カリウム制御野菜の研究開発

～透析患者さんに低カリウムメロンを～

農業生産学科 教授 浅尾 俊樹

(座長 北村 祐人)

15:45-16:25 水産物の流通はどうあるべきか

～その姿や要件を追いもとめて～

食農ビジネス学科 教授 山本 尚俊

(座長 副島 久実)

16:25-16:30 おわりに

オンラインセミナー参加方法

- ・オンラインのライブ配信（Zoom）で開催します。
- ・次のHP よりお申し込みください。
<https://forms.office.com/r/fdH2L5WbKp>
- ・メールでの参加申し込みも受け付けます。
- ・お申し込み後、視聴方法についてメールでご連絡いたします。
- ・詳しくは摂南大学農学部 HP(<https://www.setsunan.ac.jp/agri/>)をご覧ください。



カリウム制御野菜の研究開発 ～透析患者さんに低カリウムメロンを～

農業生産学科・教授 浅尾俊樹

toshiki.asao@setsunan.ac.jp

【講演要旨】

「祖父が透析患者で果物を食べることができない。好きなメロンを食べさせてあげたい」という元同僚の願いから低カリウムメロンの研究が始まりました。生活習慣病といわれる糖尿病が悪化して慢性腎不全、そして透析に至る患者さんが増加しています。腎臓の働きは老廃物を体外へ、水分量やカリウムのようなイオンの調整などです。また、カリウムはほとんどが細胞内液中に存在し、神経伝達、筋肉や心臓の収縮などに作用しています。余分なカリウムは約 90%が尿から排出され、腎臓機能が低下するとカリウムの血中濃度が高くなり、不整脈により心不全を引き起こす可能性があります。そこで、週に 3 回人工透析が必要とされます。一方で厳しい食事制限（カリウム摂取制限）が行われ、メロンのような高カリウム食品は口にできなくなります。メロンは「食べたいけれど食べてはいけないもの」なのです。

植物にもカリウムは多量に必要な養分のひとつです。気孔の開閉、光合成などに関わる酵素の調整を担っています。植物を育てる際には肥料として窒素やリンと共に多量に必要です。カリウムが不足すると葉の先端から黄化し、枯死斑が生じます。

メロンの果実中カリウム濃度を制御するために、肥料を水に溶かした培養液を用いる養液栽培技術を使いました。培養液中のカリウム濃度を 1/4 にして栽培すると果実中カリウム濃度は約半分になりました。しかし、そのカリウム含量は栽培する時期や環境の変化によって増減し、不安定でした。特に開花前の栄養成長期の変化が影響したと考えられました。そこで、栄養成長期にはカリウムを十分に与え、生殖成長期、すなわち開花後のカリウム供給を止める方法を検討しました。また、メロンの品種を変えることで裂果が激しくなるなど、実用化に向けて多くの課題が出てきましたが、今では安定した低カリウムメロンの生産に至っています。低カリウムメロンは養液栽培、栄養成長と生殖成長を分けて行っているメロン栽培、水に溶けやすいカリウムの 3 者が合わさって実現できました。一方、低カリウムメロンを透析患者さんに食べていただくための取り組みも病院や透析クリニックなどで行ってきました。今後はサツマイモやイチゴなどのカリウム制御の実用化技術に取り組んで行きたいと考えています。

(1) Asao T.*, M. Asaduzzaman, M. Fuad Mondal, M. Tokura, F. Adachi, M. Ueno, M. Kawaguchi, S. Yano and T. Ban. 2013. Impact of reduced potassium nitrate concentrations in nutrient solution on the growth, yield and fruit quality of melon in hydroponics. *Scientia Horticulturae*. 164:221-231.

(2) Md. Asaduzzaman, Md. Raihan Talukder, Hideyuki Tanaka, Makoto Ueno, Mikiko Kawaguchi, Shozo Yano, Takuya Ban and Toshiki Asao*. 2018. Production of low-potassium content melon through hydroponic nutrient management using perlite substrate. *Frontiers in Plant Science*, 9:1-18.

(3) 果実又は野菜の養液栽培方法、特願 2009-296601

(4) 野菜又は果物の栽培方法、特願 2013-033659

水産物の流通はどうあるべきか ～その姿や要件を追いもとめて～

食農ビジネス学科・教授 山本尚俊

naotoshi.yamamoto@setsunan.ac.jp

【講演要旨】

講演者は、これまで水産物を中心にその流通制度の意義や取引問題等の実相・特徴を捉えるべく、卸や小売業者など経済主体の対応・行動とそれがもたらす主体間の関係変化に注目して調査・検討を進めてきました。周知の通り、流通は生産（一次産業）と消費（私たちの食卓）の間に位置し、両者の懸隔（様々なズレ）を架橋・接合する重要な役割を担います。時代の変化とともにその形は少しずつ変化を遂げるものの、流通が完全になくなることはないでしょう。より厳密に言うなら、中間流通業者こそ排除できたとしてもそれらが担う機能までは排除できず、つまるところ取引当事者（産直の場合であれば生産者か買い手）のいずれかが当該機能を負担せざるを得ません。そのこと（対応の限界）が、中間流通業者を介した間接流通が今なお生鮮食料品流通の多くで見られる一因・理由でもあると考えます。

こうした流通の態様や変化、パフォーマンスは農林漁業者の経営は勿論、私たちの食生活にも影響を及ぼすことは想像に難くありません。当然ながら、流通はその両端の変化や流通に係る担い手の経営行動、イノベーション等にも影響を受け、常に変化しています。今日、農水産物の供給・流通は国境を跨いで広域・重層化する傾向を強め、また消費者が手にする食品もかつてのような素材（丸魚・野菜原体）から、カット野菜や刺身、惣菜、弁当など、より高次の加工・調理が施された製品へ拡大・多様化しています。製造業や卸、小売、外食など「食品産業」が創出する GDP は農業・食料関連産業全体の 8 割超に及びます。これは「農」と「食」の物理的・時間的・社会的距離が拡大していること、言い換えれば論理の異なる担い手が相互に業務や経営に影響を及ぼしあいながら一つのシステムを形成していることを意味し、その分、問題の所在や発生メカニズム等も複雑化しています。なかでも私が検討対象としてきた水産物（特に自然界に分布する資源採捕を行う漁業の対象資源）は、自律更新性という優れた能力をあわせ持つ一方で、その分布や加入等是不確実性が支配的で、公共水域に分布するそれは無主物ゆえに先取り競争が生じやすいという特徴を持ちます。

この講演では、私たちにとって身近な量販店（スーパーマーケット）という小売組織の取扱いや仕入・販売に焦点をあて、水産資源（資源悪化が取り沙汰されたクロマグロ）の利用について考えてみたいと思います。ここでは全国の量販店 1,070 組織を対象に行った郵送調査結果（有効回答 293）を用います。量販店が、不確実な消費需要に対し、日々私たちに提供する豊富な品揃えが彼らの販売原価の上昇や収益減の一因となる「販売ロス」を誘発する実態、そうした中で、当時、資源管理規制が強化されていたクロマグロにあっても、採算確保を前提に仕入価格の可及的な抑制を動機づける実状等を紹介したいと思います。この話題提供を通し、水産資源の持続的な利用を実現させるための責務が、国や生産者だけでなく、卸や小売、そして我々消費者にもあるということを改めて考える機会になれば幸いです。