

第 61 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 11 月 25 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 教授 加藤 直樹

15:05-15:45 ナミテントウの個体群動態

- 変動する餌資源を利用する捕食者の個体群動態と生活史特性 -

農業生産学科 教授 大澤 直哉

(座長 飯田 祐一郎)

15:45-16:25 なぜフランスは農業大国たり得るのか？

- 経営理念と bénévolat -

食農ビジネス学科 准教授 川崎 訓昭

(座長 浦出 俊和)

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/vvAusns7p7>
- ・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。



ナミテントウの個体群動態

－ 変動する餌資源を利用する捕食者の個体群動態と生活史特性 －

農業生産学科・教授 大澤 直哉
naoya.osawa@setsunan.ac.jp

【講演要旨】

昆虫は地球上で最も繁栄した動物分類群ですが、未だ種数さえその全貌は明らかにされていません。人類に直接影響を与える農業害虫や病原体を媒介する昆虫は、さまざまな研究がなされていますが、ほとんどの昆虫は野外実態がほとんど明らかにされていません。それぞれの昆虫は、環境に適応・生存のためのさまざまな「秘密」を持っていると考えられます。本講演では、捕食性昆虫ナミテントウに着目し、餌アブラムシの動態と関連付けながら、個体群生態学の視点から、ナミテントウのさまざまな「秘密」を明らかにしながら、話を進めていきます。本研究では、ナミテントウ野外個体群を個体識別した標識再捕法を用いて、時間的空間的に変動する餌資源を利用するナミテントウ野外個体群の研究を行いました。個体群パラメーターから、移出入が多い個体群の特徴を示すものでした。しかし世代間の個体数は昆虫としては安定していました。生息場所内での移動は活発であり、短距離の移動と長距離の移動を繰り返しながら、生息場所内のアブラムシ密度が高い生殖場所に飛来し、集中して産卵が見られました。多くの死亡要因は、密度依存的におこっていました。ナミテントウは卵塊で産卵し、卵塊内で孵化時期に卵の共食いがほとんどの卵塊でおこります。この卵の共食いでは、未発生卵と孵化遅れの発生卵を食べる2種類の卵が食べられます。未発生卵は、生存価を持たないので、母親による子への追加の栄養投資であると考えられます。一方、孵化遅れの発生卵は、生存価を持つので、なぜこのような共食いが起こるのかは謎でした。そこで、孵化遅れの発生卵が食べられる共食いを、血縁を加味した2令までの生存率で評価したところ、餌密度が低いときには、食う側・食われる側双方に適応的であり、母親にとっても不利益をもたらさず、共食いは起りやすいものと考えられました。これらの結果から、成虫の高い移動分散能力と好適な生息場所への飛来・産卵の集中、幼虫期の強い密度依存的な死亡と、密度非依存的な死亡要因である、卵塊内の共食いによる生存確率の高い幼虫への資源の再配分、という2つの個体群機構により、変動する環境で、安定した個体群を維持しているものと考えられました。ナミテントウの生物防除へ利用の可能性に関しても、言及する予定です。

1) Osawa N. (2000) Population field studies on the aphidophagous ladybird beetle *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae): resource tracking and population characteristics. *Population Ecology* 42: 115-127.

2) Osawa N. (1992b) Sibling cannibalism in the ladybird beetle *Harmonia axyridis*: fitness consequences for mother and offspring. *Researches on Population Ecology* 34: 45-55.

なぜフランスは農業大国たり得るのか？

－ 経営理念と bénévolat －

食農ビジネス学科・准教授 川崎 訓昭
noriaki.kawasaki@setsunan.ac.jp

【講演要旨】

フランスは、世界有数の農業大国である。世界第4位の農産物輸出国（2022年）であり、食料自給率（カロリーベース）は111%（2021年）を誇り、農業生産額はEU最大、EU全体の19%を占める。農地面積は国土全体の52.5%を占め（日本同12%）、多くの農産物において世界上位10位以内の生産量を誇る。主要農産物は穀物では小麦・大麦・トウモロコシ、根菜ではジャガイモ・テンサイ、畜産では牛肉・豚肉・生乳・チーズの生産が際立つ。

そのようなフランス農業だが、農業が置かれた現状は決して楽観的なものばかりではない。1990年代以降、農業就業人口は毎年減少し、人口の都市部への集中に伴う都市周辺地域での農地転用、耕作地放棄による農地減少が進んでいる。フランスは紛れもなく農業大国であるが、農業者が経営の窮状を訴えるため、大型トラクターや大量のりんごで道路を封鎖したり、牛乳を欧州委員会の建物に浴びせかけたりと、過激なデモも頻発している。

現在のフランス農業におおきな影響を与えているのが、2019年12月、欧州委員会が発表した「欧州グリーンディール」という行程表である。2050年までにEUは二酸化炭素やメタンなどすべての温暖化効果ガスの排出量を実質的になくすことを目標に掲げている。運輸、エネルギー、鉄鋼などの産業分野はもちろん、農業もまたその対象分野である。2030年までに農薬・肥料の使用を削減し、全農地の25%を有機農業にすること、2022年からは農地の一定の割合を休耕地とし、作付けを行わない、など非常に厳しい措置を迫られている。

このような流れの中にあるフランス農業であるが、日本農業がフランス農業から学ぶべき点として、2点が挙げられる。1点目が、明確な経営理念をステークホルダーに明示することが農業経営にとってプラスであると認識する点である。2点目が、bénévolat と呼ばれる農業経営をボランティアで手伝ってくれる人たちが、一定数都市住民に存在するという点である。

1点目については、日本の農業経営体でも経営理念を策定している割合は高くなっているが、経営理念を策定するメリットを理解している農業経営者の割合は高くない。フランスでは、明確な経営理念が農業経営体の組織文化を形成し、従業員の就業意欲の向上やステークホルダーとの関係性向上のメリットが広く周知されている。また、ヨーロッパでは既にトリプルボトムラインのうち環境や社会への企業活動に対し、投資を行う文化が根付いており、農業においても、次のbénévolatの獲得には経営理念の策定が不可欠となっている。

2点目については、農業経営の経営理念に共感するbénévolatが農作業を手助けするだけでなく、農作業以上の価値をbénévolat自身が作業に見出していることが大きい。自身の職種を活かした新たな活動の場の構築や、地域に存在する歴史資源や文化資源を再発見し、農業経営が立地する地域の活性化にも寄与している。Bénévolatには継続参加型とイベント参加型の2つのタイプが存在するが、両タイプともに世代を超えた再生産が行われていることもフランスが農業大国たる基盤を支えている。