

兵庫県西播磨地域におけるカメムシの記録とカメムシ農法の実験計画

兵庫県立大学附属高等学校 自然科学部生物班 菅藤 康平

はじめに

皆さんは、カメムシと聞くと何を思い浮かべるだろうか。ほとんどの人がこげ茶色や緑色を思い浮かべるだろう。しかし、カメムシは数万種は知られており、まだまだ、新種発見がある昆虫である。しかし、日本においてカメムシは農林水産害虫とされていて、嫌われている。そこで、カメムシの保全から農作物を無農薬で育てることができる、最善の方法を実験を通して考えたい。

兵庫県西播磨地域におけるカメムシの生息状況調査途中結果

2024/2/2時点での記録は、カスミカメ科27種 ハナカメムシ科5種、マダラナガカメムシ科14種、ヒメヘリカメムシ科11種、ヒョウタンナガカメムシ科13種、コバネナガカメムシ科2種、ヒメヒラタナガカメムシ科2種、ホソメダカナガカメムシ科1種、メダカナガカメムシ科1種、ツチカメムシ科5種、キンカメムシ科2種、ツノカメムシ科8種、その他陸生植食性カメムシ39種、肉食性カメムシ19種、半水生カメムシ20種、水生カメムシ4種、セミ7種、ツノゼミ1種、グンバイ11種、ヨコバイ6種、ウンカ1種、ハゴロモ3種、キジラミ3種、アワフキ3種、アブラムシ8種 etc… 計：257種以上もの生息が確認できた。今後も調査は行っていく方針だ。

調査で見つかった今後の要調査種

1種目：ヤナギツヤマルカスミカメ

本種は、1月2日に赤穂ピクニック公園のユキヤナギから採集された。本種は四国で初めて発見されてから未だ数例しか報告例がないカスミカメで、高知県のカワヤナギから数個体しか得られていないようだ。もしかしたら、採集例としてはいくつか存在しそうだが、発見例が少ないようなので、報告する。

【標本記録】2023/1/2 兵庫県赤穂市、赤穂ピクニック公園

【寄主植物】ユキヤナギ（バラ科）

【採集者】定倫太郎

ヤナギツヤマルカスミカメは、体長4.5mm-5.1mmで、体は全般に淡い栗色で、頭部の額部より下方は暗化し、後腿節先端は赤味をおびる。ニセフタモンアカカスミカメや、コアカソカスミカメと一見似ているが、触角第2節は先端部のみ狭く暗化することで区別できる。



2種目 キタミズカメムシ(採集情報2例)

2023/9/23、兵庫県赤穂市雄鷹山ハイキングコースの池から、二匹発見した。汽水湖やその周辺の水域に生息するミズカメムシ科 Mesoveliidae の種で、日本からは1998年に発見された (MIYAMOTO & HAYASHI 1998)。国内では北海道、本州 (福島県、島根県)、奄美大島から記録されている。

今回の調査では、山地の淡水の止水域で、ヨシやアシが繁茂しない湿地帯の水たまりから発見された。



定倫太郎氏撮影

採集地の湿地帯 兵庫県赤穂市



筆者撮影



筆者撮影

3種目 クロヒメナガカメムシ

2023/12/24、兵庫県赤穂市にある中山児童遊園の枯れ草下から採集された。(定倫太郎氏、提供)

原色カメムシ図鑑によれば、小笠原諸島で発見されており、どうやら新称のようだ。普通のヒメナガカメムシより明らかに黒みを帯びており、見分けは容易である。

今回の発見に関しては記録しておき、今後詳しく調査していく。

【標本記録】 2023/12/24 兵庫県赤穂市中山児童遊園の枯れ草下から発見。

クロヒメナガカメムシに関しても、今後調査していく。

(採集情報・写真提供はいずれも、定倫太郎氏)



4種目 セダカヒメマルカスミカメ (採集情報2例)

セダカヒメマルカスミカメ(*Peltidolygus scutellatus*)は、体長4.5-5.2mmで、背面は不規則な暗色斑をもつ。前胸背には明らかな点刻があり、小楯板は強く隆起する。図鑑に示されている分布情報は、対馬・沖縄本島・石垣島・西表島で、兵庫県は入っていない。一応、近畿地方では採集報告はされているようだが、少ないようなので、分布情報の参考までに報告する。



【標本記録】

2023/1/31

兵庫県赤穂市木津
第二児童遊園付近



【標本記録】

2024/1/6 雄鷹台山
ハイキングコースの
湿地付近(資料1)

(34°46' 48" N 134°24' 22" E) ツツジ。

のマツヨイグサから一匹 定倫太郎氏、採集。

菅藤康平、採集。沖縄などでは、アワブキの花から得られたという記録があるようで、今回の記録も踏まえると、色んな植物から得られるのかも知れない。今回の調査で得られた個体もそれぞれの地点で1匹のみなので、今後調査を進めていく方針だ。

5種目 エチゴヒメナガカメムシ

エチゴヒメナガカメムシ(*Nysius expressus*)は体長4.7mm-5.6mmで、日本産本属でもっとも大型。頭部が前方に強く露出し、小楯板が黒色で、各脚が長いといった特徴的な外見で、ほかの日本産種から容易に区別できる。分布としては、北海道、本州(中部地方以北)、朝鮮半島、中国南部、シベリア、ロシア極東部で、兵庫県の分布は示されていないようだったが、兵庫県赤穂市で一匹採集できたので報告する。

【標本記録】2023/10/09 筆者が兵庫県赤穂市雄高山ハイキングコースのベニバナボロギクから一匹採集。たまたま咲いていたベニバナボロギクをスリーピングしたところ、本種を発見した。

もしかしたら、西日本にも分布していたのかもしれないのでもっと兵庫県でも記録が出る可能性がある。



カメムシ農法の実験計画

プランターに土と肥料を入れ、野菜を植える。防虫ネットをはり、カメムシを飼育する。野菜はブロッコリーを予定している。

実験1 野菜のみ 自然体ネット無し

カメムシを人為的に野菜につけることはせず、自然の力だけで育てる。ただし、土作りには肥料を用いる。農薬は使わない。

実験2 野菜+植食性カメムシ ネットあり

植食性カメムシの個体数は、植える野菜によって異なるが、大体5匹を目安とする。

目的は、植食性カメムシのみの場合に、植物に現れる影響について調べるため。

実験3 野菜+植食性カメムシ+肉食性カメムシ ネットあり

今回は、植食性カメムシをよく食べる傾向にあった肉食性カメムシで実験する。

おまけ実験 野菜+イモムシ+肉食性カメムシ ネットあり

イモムシが付いた野菜に肉食性カメムシを数匹つけて、観察する。これは、肉食性カメムシの食性について知るため。

課題として、実験に用いるカメムシの脱走などを防ぐため、脱走されない防虫ネットを選ぶ。また、遺伝子汚染を防止するために、違う地域で採集したカメムシをで使わず、西播磨地方で採取されたものだけで実験する。

まとめ

2023年までの調査で得られたカメムシ(2024年2月2日時点での記録)は、257種以上となった。今後要調査のカメムシもいるが、来年度はこのデータをもとに、調べやすいカメムシをピックアップしたうえで、農作物栽培を通して、本格的にカメムシ農法について調べていきたい。また、今回あげたカメムシ以外にも、要注目種(分布域外もしくは生息域外の採集報告となったカメムシ)が数多く採集できたため、その要注目種について、今後の動向に注目していきたい。

引用文献

安永智秀・高井幹夫・石川忠 2012, 日本原色カメムシ図鑑第3巻一陸生カメムシ類

TERRESTRIAL HETEROPTERANS—

安永智秀・高井幹夫・川澤哲夫・中谷至伸 2011, 日本原色カメムシ図鑑第2巻一陸生カメムシ類

TERRESTRIAL HETEROPTERANS—

白石 優生 著 タガヤセ!日本「農水省の白石さん」が農業の魅力教えます セダカヒメマルカスミカメ:山中比叡平の防災 <http://blog.livedoor.jp/shagal/archives/52020326.html>