第 80 回日本衛生動物学会西日本支部大会
第 20 回日本衛生動物学会西日本支部例会

プログラム・講演要旨

大会長:夏秋　優（公立学校共済組合近畿中央病院皮膚科）

会　期:2025 年 11 月 1 日（土）～2 日（日）

会　場:スペースアルファ三宮

ご挨拶

この度、第 80 回日本衛生動物学会西日本支部大会を神戸で開催させて頂くことになりました。前回は第 70 回大会を滋賀県大津で開催させて頂きましたので、10 年ぶりに大会長をお引き受けしたことになります。

今回の支部大会では、大阪大学微生物病研究所の岩永史朗先生に特別講演をお願いいたしました。マラリア原虫の免疫回避機構に関する最新情報をお話くださるとのことで、大変、楽しみにいたしております。ワークショップでは「ダニ媒介感染症の現状と予防」をテーマに関連演題を集めました。その結果、各地から 7 つの演題が集まり、それぞれの地域の話題や調査・研究の成果が発表されます。このワークショップに出席することで、主に西日本におけるダニ媒介感染症の実情が把握できるものと確信いたしております。

また、今大会では大会長講演として、会場の目の前にある六甲山系における日本紅斑熱についてお話させていただきます。この山域での本症に関するこれまでの経緯や調査結果、経験症例の紹介などを通して、現状の把握や対応策などについての理解を深めていただければ幸いです。

そして、初日に合わせて開催される西日本支部例会は今回で 20 回を数えます。例会は支部会員の衛生動物についての新たな発見や研鑽の場として、あるいは一般市民への啓発の場として設定されたもので、ホットな話題や深掘りした話題などを取り上げてきました。今回は、昨今問題になっているピレスロイド抵抗性トコジラミについて、殺虫剤の開発・応用の視点、および駆除の現場の視点から興味深い話題をご提供頂きます。この例会に出席するだけで、「トコジラミの今」が把握できるものと確信いたしております。

季節もよく、風光明媚な神戸の地で、交通の便のよい会場ですので、演題発表の有無に関わらず、多くの皆様のご参加をお待ちいたしております。

2025 年 10 月

第 80 回日本衛生動物学会西日本支部大会
第 20 回日本衛生動物学会西日本支部例会
大会長　夏秋　優
（公立学校共済組合近畿中央病院皮膚科）

表紙写真：三宮から見た神戸の市街地と背後の六甲山の山並

第 80 回日本衛生動物学会西日本支部大会
第 20 回日本衛生動物学会西日本支部例会

大会概要

大会長：夏秋　優（公立学校共済組合近畿中央病院皮膚科）
会　期：2025 年 11 月 1 日（土）13 時　～　2 日（日）15 時
会　場：スペースアルファ三宮　（ＪＲ三ノ宮・阪急神戸三宮駅より徒歩 5 分）
〒650-0021 神戸市中央区三宮町 1-9-1 センタープラザ 6F
電話：078-326-2540

日　程

11 月 1 日（土）

12：00～　受付開始
12：55～　開会挨拶
13：00～　一般講演 1～５
14：00～　一般講演 6～10
15：15～　一般講演 11～14

16：20～　第 20 回日本衛生動物学会西日本支部例会（世話人：夏秋　優）
テーマ：トコジラミの現状と対応
１）：ブロフラニリドを使用したトコジラミに対する実用評価
アース製薬株式会社研究開発本部　松本竜実
２）プロ用トコジラミ駆除剤「コックローチ ME」について
大日本除虫菊株式会社中央研究所　山城敬範
３）PCO によるトコジラミの調査、防除方法
株式会社シー・アイ・シー　トコジラミ対策チーム　中村春美
18：00～　情報交換会（スペースアルファ三宮）

11 月 2 日（日）

9：00～　ワークショップ　W1～W7
テーマ：ダニ媒介感染症の現状と予防
11：00～　特別講演：マラリア原虫の免疫回避機構：NK 細胞との攻防
大阪大学微生物病研究所　岩永史朗
12：00～　昼休み／支部幹事会
13：00～　総会
13：30～　大会長講演：六甲山系の日本紅斑熱をめぐって
公立学校共済組合近畿中央病院皮膚科　夏秋　優
14：30　閉会挨拶

お知らせ

受付

大会１日目：12：00～

大会２日目： 8：30～

参加費・情報交換会費

参加費 5,000 円（学生：無料）、情報交換会費 5,000 円（学生：2,000 円）を当日受付でお支払いください。日本衛生動物学会西日本支部への新規入会も受け付けます。

発表準備

すべての講演は WINDOWS10 または 11 で作動できるパワーポイントファイル（pptx）で準備してください。講演用のファイルは自身の USB で pptx 形式にして当日持参し、演台のＰＣで映写して下さい。ファイル名は各自の演題番号＋氏名で保存してください。

（例：一般講演・・・０１兵庫太郎、ワークショップ・・・W1 兵庫花子）

なお、当日のスライド受付作業を軽減するため、可能であれば 10 月 31 日までに発表用のスライドファイルを大会事務局宛（natsuaki@hyo-med.ac.jp）にお送り頂けると助かります。お預かりしたファイルは発表終了後、消去いたします。

演台上のＰＣは WINDOWS11 を用います。トラブル回避のため、ご自身のＰＣを用いての御発表は避けて下さい。

発表時間

一般講演は１題 10 分（講演８分、質疑２分）、ワークショップは１題 12 分（講演 10 分、質疑２分）、例会は１題 30 分（講演 25 分、質疑５分）を予定しています。

座長

演者は次の講演の座長をお願いいたします。（最初の講演は事務局で対応します。）

講演会場

講演発表はすべて中会議室１⑤で行います。（次頁のフロアマップ参照）

幹事会

幹事会は 11 月 2 日（日曜日）12 時より中会議室３③で行います。幹事会の昼食は大会事務局で準備いたします。

総会

総会は 11 月 2 日（日曜日）13 時より中会議室１⑤で行います。

休憩室

中会議室３③を開放していますのでご利用ください。（幹事会の時間帯を除く。）

情報交換会

11 月 1 日（土曜日）18:00 より同じフロアの中会議室２⑨で行います。事前予約制ですので、出席ご希望の場合は 10 月 27 日までに事務局までご連絡ください。

駐車場

会場に駐車場はありませんので近隣の駐車場をご利用ください。なお、同ビル 4 階に「サンセンタープラザ駐車場」があります。

大会事務局

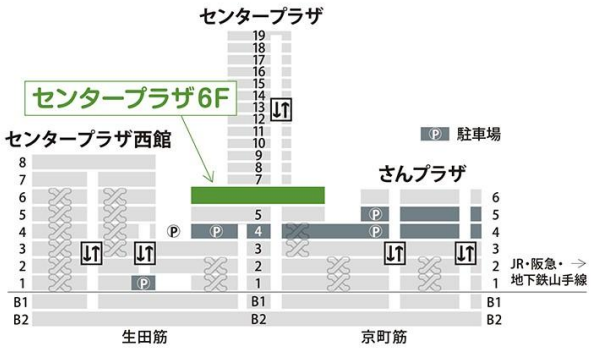
〒664-8533　兵庫県伊丹市車塚３－１　公立学校共済組合近畿中央病院皮膚科

夏秋　優　　メール：natsuaki@hyo-med.ac.jp

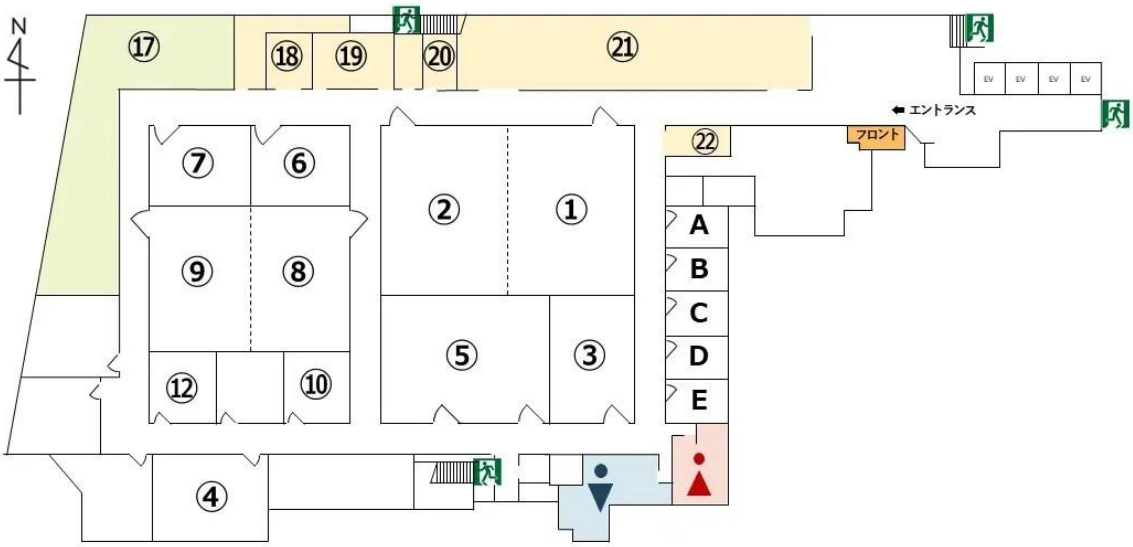
会場までのアクセス

交　通

鉄道：地下鉄「新神戸駅」から「西神中央駅」方面 約２分「三宮」下車、徒歩５分。
車：阪神高速「京橋」インターチェンジを出てフラワーロードを北向き（山側）で三宮駅方面へ。「三宮」交差点を左折約１分。（※駐車場はありません。）
空路：ポートライナー「神戸空港駅」から約 20 分「三宮」下車、徒歩７分。



会場のアクセスマップ



特大会議室	・・・ ①＋②	コワーキングスペース	・・・ ⑰
大会議室	・・・ ⑧＋⑨	有線LANコーナー	・・・ ⑱
中会議室１	・・・ ①②⑤	コピーコーナー	・・・ ⑲
中会議室２	・・・ ⑧⑨	自販機コーナー	・・・ ⑳
中会議室３	・・・ ③④	カフェ	・・・ ㉑
小会議室	・・・ ⑥⑦	ロッカー	・・・ ㉒
小会議室S	・・・ ⑩⑫		
討議室	・・・ ＡＢＣＤＥ		

会場のフロアマップ

講演会場：中会議室１⑤
休憩室：中会議室３③
情報交換会会場：中会議室２⑨

プログラム

11 月 1 日（土曜日）

12:00～　受付開始

12:55～　開会挨拶

13:00～13:55　一般講演 01～05

01　携帯使用に適した蚊対策用ピレスロイド樹脂蒸散剤の開発

〇吉岡滉司，加甲瑠奈，九鬼奈紀，岩本友美，猪口佳浩，菊田幸雄，丹羽涼子，引土知幸，川尻由美，中山幸治（大日本除虫菊株式会社　中央研究所）

02　令和 6 年能登半島地震被災地でのブルーシートの水溜まりに発生するボウフラ対策の一例

〇柳澤太洋[1]，田丸友裕[1]，引土知幸[1]，川尻由美[1]，神崎　務[1]，渡辺　護[2]，中山幸治[1]（[1]大日本除虫菊株式会社　中央研究所，[2]国立健康危機管理研究機構国立感染症研究所　昆虫医科学部）

03　神戸市内の雑木林におけるヒトスジシマカの個体数と経産蚊率の季節的変動（2025 年）

山西　浩（神戸学院大学）

04　大分県佐伯市で発見された陸生貝類寄生性ニクバエ

〇岡﨑日菜子[1], 富永凌生[2], 吉澤聡史[3], 村上貴弘[1]（[1]岡山理大・理・動物，[2]岡山理大・理工学研究科・自然科学専攻，[3]大阪市立自然史博物館）

05　岡山市における双翅目相調査 2

〇富永凌生[1]，小林秀司[2]　（[1]岡山理大・理工学研究科・自然科学専攻，[2]岡山理大・理・動物）

14:00～14:55　一般講演 06～10

06　令和６年能登半島地震で隆起した岩石海岸に現れた波蝕甌穴と地震前からあった波蝕甌穴におけるトウゴウヤブカの生息状況

〇渡辺　護[1]，渡辺はるな[2]　（[1]国立感染研，[2]富山市）

07　インターネットによる全国虫ささされ実態調査

〇伊藤　潤，堀田琴美，高橋亜貴子，小嶋善彦（株式会社池田模範堂）

08　生き残りか移入個体か～大掃除がゴキブリ集団に与える影響に関する遺伝学的アプローチ～

香川愛佑美，〇布目三夫（岡山理科大・理・動物）

09　岡山市内のアルゼンチンアリ分布と防除の実態について

〇村上貴弘[1]，河原優介[2]，栗原妃那[2]，富永凌生[2]，中村隆聖[2]，藤田実桜[2]，堀結唯花[2]，本池幹太[2]，竹ノ下祐二[1]（[1]岡山理大・理・動物，[2]岡山理大・理工学研究科・自然科学専攻）

10　ツノクロツヤムシに寄生するトゲダニの報告

〇齋藤翔夢，村上貴弘（岡山理大・理・動物）

15:15～16:00　**一般講演 11～14**

11　日本産陸棲ヘビ類のマダニの寄生状況

○冨田迅[1]，水野信哉[1]，小林秀司[1]，木寺法子[2]（[1]岡山理大・理・動物，[2]岡山理大・生物地球・生物地球）

12　分子系統解析時に確認したトコジラミの不均一なミトコンドリア DNA 配列に関する検討

○佐々木麻綾（地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所）

13　岡山県内市街地におけるセアカゴケグモの分布状況

○中西正憲，鎌田広思，大賀展子（アサヒ化工株式会社）

14　新型コロナウイルスの起源とダイアモンド・プリンセス号騒動

○上村　清（富山大医・疫学-健康政策学）

16:20～17:50　**第 20 回日本衛生動物学会西日本支部例会（世話人：夏秋　優）**
テーマ：トコジラミの現状と対応

R1　ブロフラニリドを使用したトコジラミに対する実用評価

松本竜実（アース製薬株式会社研究開発本部）

R2　プロ用トコジラミ駆除剤「コックローチ ME」について

山城敬範（大日本除虫菊株式会社中央研究所）

R3　PCO によるトコジラミの調査、防除方法

中村春美（株式会社シー・アイ・シー　トコジラミ対策チーム）

18:00～　**情報交換会（中会議室２⑨）**

11 月 2 日（日）

8:30～　**受付開始**

9:00～　**ワークショップ　テーマ：ダニ媒介感染症の現状と予防**

W1　新潟県でのカクマダニやアカツツガムシの再発見，医ダニ類の拡散や消長に思うこと

○髙田伸弘[1]，小川基彦[2]，小峯浩隆[3]，石畝　史[4]（[1]福井大・医，[2]国立感染研，[3]山形大・農，[4]福井県立看護）

W2　福井県嶺北における重症熱性血小板減少症候群（SFTS）の有力媒介マダニ種の分布相

○石畝　史[1,2]，坂井伸成[2]，高田伸弘[3]（[1]福井県立看護専門学校，[2]福井県衛生環境研究センター，[3]福井大学医学部）

W3　兵庫県のダニ媒介感染症発生状況と検査対応

○荻　美貴[1]，池端真帆[1]，庄田　徹[1]，荻田堅一[2]，鷲　ゆい[3]，押部智宏[1]（[1]兵庫県立健康科学研究所，[2]兵庫県動物愛護センター，[3]兵庫県食肉衛生検査センター但馬食肉衛生検査所）

W4　SFTS およびリケッチア症の高感度同時検出 PCR 法について

○佐賀由美子，黒田真弘，谷口咲羅，吉田琴羽，嶌田嵩久，矢澤俊輔，福山　圭，谷　英樹（富山県衛生研究所ウイルス部）

W5　大阪府におけるダニ媒介感染症の発生動向
　　〇青山幾子（大阪健康安全基盤研究所微生物部ウイルス課）
W6　広島県における日本紅斑熱の遺伝子検査実績とその他の紅斑熱群リケッチアの検出事例
　　〇島津幸枝，末井真菜，鈴藤和，池田周平，中島安基江，高尾信一（広島県立総合技術研究所保健環境センター）
W7　フタトゲチマダニを用いたイカリジン製剤，ディート製剤の作用機序の検討
　　〇坂部茂俊[1]，坂部凜祐[2]　（[1]伊勢赤十字病院，[2]三重中学校）

11:00～12:00　**特別講演「マラリア原虫の免疫回避機構：NK 細胞との攻防」**
　　〇岩永史朗（大阪大学微生物病研究所）

12:00～13:00　**昼食・西日本支部幹事会（中会議室３③）**

13:00～13:30　**総会（中会議室１⑤）**

13:30～14:30　**大会長講演「六甲山系の日本紅斑熱をめぐって」**
　　夏秋　優

14:30～　　**閉会挨拶**

特別講演

座長:夏秋　優

Ｌ１　マラリア原虫の免疫回避機構：NK 細胞との攻防

○岩永　史朗（大阪大学微生物病研究所）

Immune evasion mechanism of *Plasmodium falciparum*: Offense and defense toward NK cell. Iwanaga, S.

マラリアは最大の蚊媒介性疾患であり，年間約 2.5 億人の罹患者，約 50 万人の死者を出す．熱帯熱マラリア原虫（*Plasmodium falciparum*，以下，原虫と略）は人に対し，最も深刻な症状を引き起こし，前述の死者の多くはその感染に因る．原虫は宿主赤血球に感染した際，自身のタンパク質である RIFIN を赤血球表面に輸送・提示する．RIFIN は 150 種以上の遺伝子からなる多重遺伝子族を形成する．原虫は感染時，2~3 種の RIFIN を選択的に発現し，その他の発現を抑制する．ヒトが RIFIN に対する抗体を獲得すると，原虫は別の RIFIN に発現を転換し，抗体による攻撃を回避すると考えられている．
一方，我々の研究グループは一部の RIFIN が抑制型受容体である Leukocyte immunoglobulin-like receptor B1 (LILRB1)と結合し，これにより宿主免疫細胞の機能を抑制することを示してきた（Saito F. et al, Nature 2017）．今回，我々は別の一部の RIFIN が NK 細胞の抑制型 Killer cell immunoglobulin-like receptor (KIR) と相互作用し，その細胞障害活性を抑制することを見出した（Sakoguchi A. et al, Nature 2025）．また，これとは逆にヒトは活性型 KIR を使って RIFIN を認識し，感染赤血球を積極的に排除することも示唆された．本講演ではこれらの成果に基づき，原虫と NK 細胞との攻防について紹介する．

一般講演要旨

０１　携帯使用に適した蚊対策用ピレスロイド樹脂蒸散剤の開発

○吉岡滉司，加甲瑠奈，九鬼奈紀，岩本友美，猪口佳浩，菊田幸雄，丹羽涼子，引土知幸，川尻由美，中山幸治（大日本除虫菊株式会社　中央研究所）

Development of resin-based pyrethroid mosquito repellents designed for portable use. Yoshioka, K., Kako, R., Kuki, D., Iwamoto, T., Inoguchi, Y., Kikuta, Y., Niwa, R., Hikitsuchi, T., Kawajiri, Y. and Nakayama, K.

外出時に携帯して使用する蚊対策製剤としては，従前より蚊取線香やファン式製剤が利用されている．しかし，これら従来の携帯用蚊対策製剤は火や電源を必要とし，使用日数も数時間から数日に限られるものが多く，安全性と利便性を備えた製剤の開発が所望されていた．

一方，我々はこれまでに衛生害虫である蚊の防除を目的とした常温揮散性ピレスロイドを含有した立体構造の樹脂蒸散剤を種々開発してきた．これらは火や電源が不要で長期間使用できるものだが，家屋の出入り口など決まった位置に設置して使用することを想定して設計されており，携帯して使用するには大きく，動作の妨げとなるものであった．

そこでこれまでの技術を応用し，種々の検討を重ねた結果，携帯に適した小型サイズと形状で，実使用を想定した条件においても十分な効力を発揮する製剤の実用化に至った．本発表では，本製剤の開発検討の過程で得られた知見の一端について報告する．

０２　令和 6 年能登半島地震被災地でのブルーシートの水溜まりに発生するボウフラ対策の一例

○柳澤太洋[1]，田丸友裕[1]，引土知幸[1]，川尻由美[1]，神崎　務[1]，渡辺　護[2]，中山幸治[1]（[1]大日本除虫菊株式会社　中央研究所，[2]国立健康危機管理研究機構　国立感染症研究所　昆虫医科学部）

An example of mosquito larvae control in a puddle of water on a blue tarpaulin protecting a tombstone that collapsed in the Noto Peninsula Earthquake of 2024. Yanagisawa, T., Tamaru, T., Hikitsuchi, T., Kawajiri, Y., Kanzaki, T., Watanabe, M. and Nakayama, K.

令和 6 年 1 月 1 日に能登半島は最大震度 7 の大地震に見舞われ，建物崩壊，山腹崩壊，津波，火災などの被害が生じた．これまでの国内の地震被災地では，被災後に気温が上昇するに伴ってハエや蚊などの衛生害虫の大量発生が確認されている．また，こうした被災地では，家屋の雨漏り対策，復旧用の資材の保護などといった目的のためにブルーシートが多用されており，雨水がブルーシートに溜まって水溜まりが形成されることで，この水溜まりでボウフラが発生することが知られている．そこで演者らは，能登半島地震被災地で水溜まりに発生するボウフラ対策として薬剤処理を実施した．

本対策は野外環境中で薬剤を処理するため，環境への影響にも考慮した薬剤を選定した．また，被災地は，がれき等で足場が悪く，交通基盤も整っていないため，大型の散布機を使用することは難しいと判断した．更に形成されている水溜まりの数が大小様々で膨大であるため，効率的で簡便な方法が求められた．そこで演者らは，薬剤処理時の利便性と携帯性を両立できる剤型を検討し，それを用いて能登半島地震被災地で水溜まりに発生するボウフラ対策を行ったので，その過程で得られた知見の一端について報告する．

０３　神戸市内の雑木林におけるヒトスジシマカの個体数と経産蚊率の季節的変動（2025 年）

山西　浩（神戸学院大学*）

Seasonal fluctuation of individuals and parous rate of *Aedes albopictus* at a thicket in Kobe City (2025). Yamanishi, H.

神戸市兵庫区内の雑木林で 2025 年 5 月下旬，6 月から 10 月にかけて上，中，下旬に蚊の採集を行った．11 時半から 40 分間，近くに飛来する蚊を捕虫網で採集した．採集個体数に応じて 15~30 個体を剖検した．卵巣の一片は濾胞の濾胞小管（Polovodova 法），他方は卵巣内の気管支の形状（Detinova 法）を観察した．経産の有無は，2 方法の観察結果を基に判定した．また濾胞と卵巣の画像を Excel に挿入して，経産と判定した画像を再度点検した．各調査日の採集個体数（雌）と経産蚊率（95%信頼区間）は次の通りであった．5 月下旬に 22 個体，経産蚊率 40.0%（21.8～61.4%），6 月上旬 46 個体，同 46.7%（30.2～63.9%），中旬 41 個体，同 28.0% (14.1～47.8%)，下旬 16 個体，同 60.0% (35.7～80.0%) であった．7 月上旬 30 個体，同 56.0% (37.0～73.3%)，中旬 104 個体，同 23.3% (11.5～41.2%)，下旬 79 個体，同 23.3% (11.5～41.2%)，8 月上旬 94 個体，同 26.7% (14.0～44.7%)，中旬 161 個体，同 36.7% (21.8～54.5%)，下旬 45 個体，同 46.7% (30.2～63.9%)，9 月上旬 39 個体，同 35.0% (18.0～56.8%)，中旬 40 個体，同 20.0% (7.5 ～42.2%)，下旬 64 個体，同 20.0% (7.5～42.2%)であった（10 月は調査継続中）．個体数の変動を 2022～2024 年の 3 年間と比較すると，5 月下旬から 7 月上旬にかけて少なく，7 月中旬から 8 月中旬にかけて多い傾向がみられた．経産蚊率の変動では，発生初期に 40%台と高く，6 月下旬，7 月上旬の採集個体数の少ない時期は 60%に上昇した．また 7 月中旬～8 月上旬の採集個体数の多い時期は 20%台に下がり，8 月中旬 161 個体のピーク時に，経産蚊率は 36.7%とやや高かった．採集個体数と経産蚊率から未経産個体数と経産個体数を算出した．未経産個体は 7 月中旬から 8 月中旬にかけて多く，経産個体のピークは 8 月中旬にみられた．過去のデータを含めて，経産個体の発生状況と気温，降水量の関係を示した．（*名誉教授）

０４　大分県佐伯市で発見された陸生貝類寄生性ニクバエ

〇岡﨑日菜子 [1],富永凌生 [2],吉澤聡史 [3],村上貴弘 [1]（[1] 岡山理大・理・動物，[2] 岡山理大・理工学研究科・自然科学専攻，[3] 大阪市立自然史博物館）

A snail-parasitic Sarcophagidae fly was discovered in Saiki City, Oita. Okazaki H., Tominaga, R., Yoshizawa S., Murakami, T.

陸生貝類に寄生または腐食行動を示す双翅目は，ヤチバエ科，クロバエ科，ノミバエ科，ワラジムシヤドリバエ科，イエバエ科，ヒメイエバエ科，ニクバエ科などで知られている．また，宿主ではナンバンマイマイ科，アフリカマイマイ科，キセルガイ科，トウガタマイマイ科，オカモノアライガイ科などが知られている。しかしながら、これらの科学的な文献は多くない．筆者らは 2025 年 5 月に大分県佐伯市で行った陸産貝類の生態調査の際に，ニクバエ亜科のハエがツクシマイマイ *Euhadra herklotsi* にしつこく接触しているのを発見した．採集し，行動を観察していたところハエは翌日死亡した．その後，カタツムリを実験室内で飼育，観察したところ 7 月 4 日に 25 個体のハエが羽化した．種同定の結果，ホリニクバエ *Sarcophaga (Bellieriomima) horii* であることが判明した．このハエが陸産貝類に寄生するという行動はこれまでに報告がなく，このハエの繁殖戦略の一つとして陸産貝類への寄生を利用しているのかどうか，さらなる調査が必要である．本発表では陸産貝類の調査結果も合わせて報告し，その他新規の寄生性のハエやダニなどが存在する可能性についても議論する．

０５　岡山市における双翅目相調査 2

〇富永凌生[1]，小林秀司[2]　([1] 岡山理大・理工学研究科・自然科学専攻，[2]岡山理大・理・動物)

Survey of the flying Diptera fauna in Okayama City 2．Tominaga，R.，Kobayashi，S.

昆虫は地球上で最も種数の多い生物群であるが，その多様性は未だ十分に解明されていない．なかでも双翅目昆虫（ハエ類・カ類など）は，衛生害虫を多数含む重要な分類群であるにもかかわらず，各地域における調査記録は限られている．岡山県においても同様に，双翅目昆虫に関する基礎的知見はほとんど蓄積されていない．

本研究では，岡山市北部の丘陵地に位置する岡山理科大学キャンパスを調査地とし，双翅目昆虫の多様性を明らかにすることを目的とした．調査には十字衝突板トラップを用い，捕獲個体が逃走しないよう保存液として水に少量の界面活性剤を加えたものを使用した．また，捕獲に偏りが生じることを防ぐため，誘引効果の有する物質は使用しなかった．トラップは毎週金曜日に設置し，翌週月曜日に回収した．

調査は 2023 年 5 月～2024 年 12 月まで継続したのち，2025 年 5 月から調査を再開し，トラップを 4 基から 6 基に増加させた．現在も捕獲個体の同定作業を進めている．

その結果，2023 年 5 月～2024 年 12 月の調査では 41 科・2,648 個体を捕獲し，2025 年 5 月～8 月の調査では 19 科・495 個体を捕獲した．

限定的な調査範囲ではあったが，調査地点ごとの地形や地上高に起因して，個体数および種構成に差がみられた．その中でもクロバネキノコバエ科 Sciaridae は 2023 年 5 月～2024 年 12 月で 235 個体捕獲し，2025 年 5 月～8 月で 176 個体捕獲した．2025 年 5 月～8 月に捕獲したクロバネキノコバエ科の内訳は，sp.1 が 47 個体，sp.2 が 22 個体，sp.3 が 16 個体，sp.4 が 4 個体，sp.5 が 35 個体，sp.6 が 12 個体，sp.7 が 8 個体，sp.8 が 21 個体，sp.9 が 3 個体，sp.10 が 1 個体，sp.11 が 2 個体，sp.12 が 4 個体，sp.13 が 1 個体であり，計 13 種確認できた．

今後も調査を継続し，同定精度の向上を図ることで，未記録種を含むさらなる双翅目相の解明に寄与できると考えられる．

０６　令和６年能登半島地震で隆起した岩石海岸に現れた波蝕甌穴と地震前からあった波蝕甌穴におけるトウゴウヤブカの生息状況

〇渡辺　護[1]，渡辺はるな[2]　([1]国立感染研，[2]富山市)

Habitat status of the *Aedes togoi* in wave-erosion potholes appearing on the raised rocky coast following the 2024 Noto Peninsula Earthquake and in potholes existing previous to the earthquake. Watanabe, M. and Watanabe, H.

令和 6 年 1 月 1 日に能登半島は地震に見舞われ半島外浦（日本海側）では最大 4.1m の海岸隆起が起こった（国土地理院）．演者らは 2013 年にトウゴウヤブカの生息調査を行った岩石海岸の波蝕甌穴の状況が気になり，一般車が通行可能になった 6 月に現地を訪れた．漁港は隆起で完全に陸地化し，海岸線も約 50m海側に移動し，潮間帯と飛沫帯には新しい波蝕甌穴が数多く出現しており，一見してボーフラの生息が確認出来る甌穴も相当数みられた．　そこで，地震前に調べた飛沫帯の甌穴（旧甌穴）と新しく現われた甌穴（新甌穴）においてボーフラの生息状況を 2024 年 6-9 月と 2025 年 5-11 月に調査したので報告する．

調査地と調査方法：調査は輪島市門前町上大沢の漁港脇の岩石海岸で行った．2024 年 6 月 7 日から 9 月 6 日（10 月 9 日は 9 月 21 日の豪雨の土砂崩れで調査地に入れなかった）までと，2025 年 5 月 28 日から 11 月（予定）まで毎月調査を行った．旧甌穴，新甌穴ともに 8 か所を調査対象として，主に茶漉し（経 6 ㎝）を用いて，甌穴を 1 往復させてボーフラを採集した．

結果：2024 年 6 月から新旧の甌穴からトウゴウヤブカが採集されたが，8 月に旧甌穴の 2/8 穴からヤマトヤブカが採集され，9 月には 3/8 穴に増えた．新甌穴からはトウゴウヤブカのみが採集された．2025 年は 5 月から 9 月まで新旧の甌穴全てでトウゴウヤブカのみが採集された．

考察：ヤマトヤブカが 2024 年 8 月と 9 月に，塩分 0%の旧甌穴で採集されたが，翌 2025 年 5 月以降トウゴウヤブカに変わった．その理由として，2024 年 9 月 21・22 日の豪雨と土砂崩れがヤマトヤブカの繁殖に大きな影響を与えたことが考えられる．また，トウゴウヤブカの繁殖力が強く（無吸血産卵性など），分布を拡大（維持）したことが考えられる．なお，旧甌穴の一部は 2024 年 7 月から塩分が検出されなくなり，2025 年 5 月以降も 0%の範囲（甌穴）を拡げている．

０７　インターネットによる全国虫さされ実態調査

○伊藤　潤，堀田琴美，高橋亜貴子，小嶋善彦（株式会社池田模範堂）

Nationwide internet-based survey on insect bite incidence in Japan. Ito, J., Horita, K., Takahashi, A. and Kojima, Y.

気温上昇など気候の変動に伴い，本邦における蚊による被害等への影響について，各種メディア等で多く取り沙汰されている．また，人や物の往来の増加に伴い，本邦における吸血害虫等による被害や感染症リスクの増加が懸念されており，国内外の情報に触れる機会が増えている．

我々は，本邦における吸血害虫等による虫刺の実態を把握するため，2024 年と 2025 年の 4 月から 9 月までの 6 カ月を対象に，47 都道府県（15～69 歳男女，n=5640）にインターネットを用いて虫さされに関するアンケート調査を各月ごとに実施した．

本発表では，「今シーズン刺された虫の種類」「蚊による虫刺の割合の月ごとの変動」など，2024 年と 2025 年のデータ比較も交え，結果と考察について報告する．また「虫さされに関する知識や習慣，感染症の認知」といった意識的な部分の実態についても報告する．

０８　生き残りか移入個体か～大掃除がゴキブリ集団に与える影響に関する遺伝学的アプローチ～

香川愛佑美，○布目三夫（岡山理科大・理・動物）

A case study for assessing the effect of annual spring cleaning on a cockroach population based on a genetic approach. Kagawa, A., ○Nunome, M.

岡山理科大学の動物飼育室では，5 月に毎年 1 度の大掃除を行っている．その際，飼育室内のクロゴキブリ（*Periplaneta fuliginosa*）を一掃するにも関わらず，日が経てば彼らは再び現れる．

本研究では，このクロゴキブリ集団がいったいどこから来るのか，駆除を逃れた個体の生き残りなのか，屋外から新しく侵入した個体なのかを明らかにするため，大掃除の前後における飼育室内および屋外のクロゴキブリの遺伝的なつながりを調べた．

2023 年 8 月から 2024 年 9 月までの期間に，調査対象の飼育室（24 m^2），室外（屋外），両者の中間に位置する隣接する共有スペースの 3 か所に，ゴキブリホイホイ（アース製薬）を設置し，クロゴキブリを採取した．ミトコンドリア DNA コントロール領域（944 bp）を対象に，掃除前と掃除後におけるクロゴキブリ集団の遺伝子型（ハプロタイプ）を確認した．

捕獲したクロゴキブリのうち 29 個体で PCR による増幅産物が得られ，D-loop 領域 944 bp のうち 29 個体全てで配列が解読できた 434 bp を解析に用いた．434 bp 中，3 か所の塩基置換で区別される「C 型」と「T 型」２つのハプロタイプが確認された．大掃除前後の飼育室内のクロゴキブリ，それぞれ 8 個体と 5 個体からハプロタイプが得られ、どちらも C 型が優占していた（掃除前 6 個体、掃除後 4 個体）．一方，屋外のクロゴキブリ集団 10 個体は全て T 型のハプロタイプを有していた．なお，両者の中間に位置する共有スペースでは，C 型と T 型が 3 個体ずつであった．このことから，少なくとも解析を実施した期間においては，飼育室内のクロゴキブリ集団は大掃除を生きのびた個体から再興している可能性が高いと推定された．しかしながら，今回得られた 2 つのハプロタイプでは 3 地点のクロゴキブリ集団の遺伝的な類縁関係を十分に把握できなかったため，より多型性の高い DNA マーカーを用いて，継続的にモニタリングを行う必要がある．

０９　岡山市内のアルゼンチンアリ分布と防除の実態について

〇村上貴弘 [1]，河原優介 [2]，桒原妃那 [2]，富永凌生 [2]，中村隆聖 [2]，藤田実桜 [2]，堀結唯花 [2]，本池幹太 [2]，竹ノ下祐二 [1]（[1]岡山理大・理・動物,[2]岡山理大・理工学研究科・自然科学専攻）

Current status of the distribution and control of Argentine ants in Okayama City. Murakami, T., Kawahara, Y., Kuwabara, H., Tominaga, R., Nakamura, R., Fujita, M., Hori, Y., Motoike, K., Takenoshita, Y.

外来生物であるアルゼンチンアリ (*Linepithema humile*) は，1986 年に広島県廿日市市に日本で初めて定着が確認され，その後日本各地の港湾地域を中心に拡大し，2025 年現在では 21 都道府県、44 ヶ所で確認されている．2024 年に環境省は，防除主体を地方自治体にすることを決定し，本格的な防除を行うことに決定しているが，現段階では効果的な防除に至っているのはごく少数に過ぎない．岡山県岡山市は 2008 年に市内を流れる旭川流域の桜橋付近で定着しているのが見つかり，その後岡山市が中心となり，防除作業やモニタリングを行っている．2025 年 7 月現在で公表されている分布域は岡山市北区の県立中央図書館から新京橋まで南北約 1.6km，東西約 250m にまで広がっている．そこで本研究は 2025 年のアリが活発に活動する時期である 5 月から 7 月にかけて岡山市北区の桜橋付近でアルゼンチンアリのモニタリング調査を実施し，分布の拡大の有無や防除の効果を検証した．その結果，ベイト材設置などの防除策にもかかわらず、南限とされてきた岡山県立中央図書館よりさらに南に 100m ほど分布が拡大していることが確認された．また、これまでに採集を行なった日本各地のアルゼンチンアリとの遺伝的背景を比較し、拡大経路の推定を行った．これらの結果から岡山市内に定着しているアルゼンチンアリの効果的なモニタリングと防除の方法を検討する．

１０　ツノクロツヤムシに寄生するトゲダニの報告

〇齋藤翔夢，村上貴弘（岡山理大・理・動物）

A record of a mite parasitizing the Japanese bess beetle, *Cylindrocaulus patalis*. Saito S., Murakami, T.

九州と四国の標高 800m 以上の高山地域にのみ生息する亜社会性甲虫で日本固有種のツノクロツヤムシ(*Cylindrocaulus patalis*)は，集団で子育てをし，ヘルパーの存在も示唆される興味深い甲虫だ．さらに，産卵数は 1 回に 4 個のみで孵化した幼虫は蛹になるまでの間に兄弟姉妹間で闘争し生き残った 1 個体を集団で保育する．このような極端な亜社会性を示す動物は稀である．また雌雄の外部形態にはほぼ差はなく，性選択が働きやすい甲虫類にはユニークな特徴である．しかしながら，詳細な行動，生態，社会生物学的研究は少なく，実際に兄弟姉妹殺しを記録した論文も存在しない．本研究で

は，九州大分県佐伯市，宮崎県延岡市，徳島県那賀郡雲早山，高知県吾川郡伊野町寺川、愛媛県西条市西之川丁でツノクロツヤムシのコロニーを採集し，実験室内で飼育・観察を行っている．その調査の過程で，ツノクロツヤムシに寄生するダニを多く採取することができた。同定を依頼したところトゲダニの仲間であることが明らかになり，愛媛県松山市で記載されたミヤタケクロツヤムシダニの可能性もある．他のクロツヤムシに寄生するダニの基本情報と合わせて報告する。また、ツノクロツヤムシの生態や行動についても報告をする．

１１　日本産陸棲ヘビ類のマダニの寄生状況

○冨田　迅[1]，水野信哉[1]，小林秀司[1]，木寺法子[2]（[1]岡山理大・理・動物，[2]岡山理大・生物地球・生物地球）

Parasitism of ticks in Japanese terrestrial snakes, Tomita, J., Mizuno, S., Kobayashi, S., and Kidera, N.

【序】一般的にマダニ類には宿主に対して嗜好性を強く持たない多宿主性を示す種がいる一方，宿主特異性を強く示す種も存在する．しかし，マダニ類によるヘビ類への寄生に関する知見は乏しい．そこで今回，本土に生息するヘビ類に寄生しているマダニの調査を行い，宿主の種間・種内での寄生状況の違いを検討することとした．【方法】2025 年 4 月から 9 月にかけて岡山県（岡山市北区・中区，赤磐市）と和歌山県（田辺市）の計 4 地点で 36 回の捕獲調査を行い，それぞれの調査において採集したヘビの体サイズ（頭胴長（吻端～総排泄孔までの長さ））の計測をするとともに，寄生していたマダニの種同定を顕微鏡観察により試みた．【結果】調査の結果，5 種 56 個体（ヤマカガシ＝35，シマヘビ＝13，アオダイショウ＝4，ジムグリ＝2，ヒバカリ＝2）の宿主を捕獲した．このうちマダニが寄生していた種はヤマカガシ，シマヘビ，アオダイショウの 3 種 15 個体（ヤマカガシ＝7，シマヘビ＝6，アオダイショウ＝2）であった．ヤマカガシ提供個体 4 個体を含め，マダニが寄生していた 19 個体と，寄生していなかった 41 個体を比較した結果，雌雄差は見られなかった．一方，マダニの有無と宿主の体サイズとの間に関連が認められた．頭胴長 400㎜ 以下（幼蛇）の全ての個体ではマダニの寄生は確認されなかったが，400㎜ 以上の個体からのみ寄生が確認された．また，体サイズの増大に伴い，マダニの寄生率は上昇傾向を示した．今回の調査で採取されたマダニ 39 個体すべてがタカサゴキララマダニ（若虫＝38、幼虫＝1）であった．【考察】国内の平野部や標高の低い山間地帯のマダニ相はフタトゲチマダニをはじめとするチマダニ属が優勢であることが知られている．実際，岡山市内で実施した調査でもこの傾向を支持していた．タカサゴキララマダニがマダニ相全体に占める割合は低いにもかかわらず，今回捕獲した日本産陸棲ヘビ類からは本種のみが検出された．今回の解析から，宿主の体サイズ（例えば鱗間のスペース）が嗜好性を生み出す要因の１つとなる可能性が考えられた．

１２　分子系統解析時に確認したトコジラミの不均一なミトコンドリア DNA 配列に関する検討

○佐々木麻綾（地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所）

Investigation of heterogeneous mitochondrial DNA sequences in *Cimex lectularius* found in molecular phylogenetic analysis.　Sasaki, M.

ミトコンドリア DNA（mtDNA）は核 DNA と比較して塩基置換速度が速く，母系遺伝であることから多様な生物種の分子系統解析に用いられてきた．発表者は大阪府内のトコジラミ *Cimex lectularius* の mtDNA の COI （cytochrome oxidase subunit I） 遺伝子の塩基配列に基づく分子系統解析を行い（第

77 回日本衛生動物学会大会にて報告），その過程で 1 個体内に 2 種の COI ハプロタイプの配列が混在している個体を複数確認した．これは母系遺伝であるにもかかわらず 1 個体内に異なる mtDNA が共存する現象：ヘテロプラスミーであるか，mtDNA とは独立に遺伝する核 DNA 上の mtDNA 相同配列（nuclear mitochondrial DNA segments: NUMT）の混在に起因する可能性が考えられる．本研究では大阪府内で見られた本種の不均一な mtDNA 配列がヘテロプラスミーであるか，あるいは NUMT の混在によるものであるかを検証することを目的とした．

大阪府内から採取したトコジラミの脚部から total DNA を粗抽出し，mtDNA 上の COI 遺伝子領域を PCR で増幅した後にサンガーシーケンスにより塩基配列を決定した．2 種の COI ハプロタイプの配列が混在していた個体については，total DNA から核 DNA を除去した後に再度 COI 領域のシーケンスを行うことで，NUMT 混在の有無の検証を試みた．

2024 年に採取された 28 集団のうち，5 集団に 2 種の COI ハプロタイプの配列が混在する個体がそれぞれの集団で 50%以上の頻度で確認された．さらに，核 DNA 除去手法の検討および核 DNA 除去後の COI 領域のシーケンスを行ったため，本大会ではその結果を報告する．

本種の不均一なミトコンドリア DNA 塩基配列は諸外国で行われた分子系統解析においても度々報告されており（Robison et al., 2015; Castex et al., 2025），本種において普遍的な現象である可能性が高い．mtDNA の配列に基づく本種の分子系統解析において，不均一なミトコンドリア DNA 配列をどのように取り扱うかが今後の課題となる．

１３　岡山県内市街地におけるセアカゴケグモの分布状況

○中西正憲，鎌田広思，大賀展子（アサヒ化工株式会社）

Distribution status of the brown recluse spider in urban areas of Okayama Prefecture．Nakanishi，M.，Kamada，H.，Oga，N.

セアカゴケグモは 1995 年に発見された外来種であり，強い神経毒を持っていることが知られている．現在 46 都道府県に生息し旺盛な繁殖力があり分布拡大が抑えられない現状がある．生息場所としては自然環境が多い場所よりも人によって整備された環境を好む傾向がある．

この度，岡山県赤磐市内においてセアカゴケグモの生息状況を調査したので報告する．

調査場所は赤磐市桜ケ丘西 6 丁目であり，山を切り崩して団地として整備された場所である．団地内の道路を歩きながら目視にてグレーチング，水抜きパイプ，縁石等を観察して目視判定と巣を触って確認する方法にてセアカゴケグモ営巣の有無を確認した．

団地 1 ブロックを調査したところ 246 カ所でセアカゴケグモの巣を確認することが出来た．団地全体が 8 ブロックに区切られているので，全体で 1968 個セアカゴケグモの巣が作られている計算となる．一つの巣に複数世代のクモが生息していることも多く確認出来るので，全体で生息するクモの数は 2～3 倍に上ることが推察される．

桜が丘団地に多くのセアカゴケグモが生息している原因としては環境による要因が大きいことが推察される．道路の両脇に側溝が作られておりグレーチングがつけられている．グレーチングの隙間は格好の生息場所であり，複数のクモが連続し巣を貼ることに適している．側溝の水抜きパイプや排水口があることもクモが新たな巣を作ることに適している．側溝だけでなく周辺のゴミステーション，電線カバー，石垣等にも巣が確認出来るので周辺の民家敷地内にも生息していると推察される．

セアカゴケグモの様な強力な毒を有する生物が生息範囲を拡大し民家周辺にも生息していると言う状況は咬症事故発生に十分注意する必要があると言える．

１４　新型コロナウイルスの起源とダイアモンド・プリンセス号騒動

○上村　清（富山大医・疫学-健康政策学）

On origin of COVID-19 and outbreak on the Diamond Princess cruise ship．Kamimura, K.

人獣共通感染症の新型コロナウイルス COVID-19 は，変異型系統樹などから 6 年前の 2019 年 10 月頃に出現したと考えられている．キクガシラコウモリのコロナとは 96%遺伝子が一致する．コウモリ生息洞窟と武漢とは 1,500km も離れているので，飛来ではなく，現地民がコウモリから感染し，人から人へと感染が広がり，武漢に感染者が持ち込んだ可能性がある．中間宿主センザンコウのコロナとは 85%遺伝子が一致する．偶然ヒトへの病原性を獲得したセンザンコウが武漢海鮮市場に持ち込まれ，感染が広まった可能性があるが，同時期，センザンコウもコウモリも売られていなかったようだ．武漢で 2019 年 10 月 18 日に開催された世界軍人運動会に，アメリカから約 300 人の軍人が参加した．米軍持ち込みも考えられるが，疑わしい．武漢の中国科学院ウイルス研究所からの流出が疑われている．白正麗（Shi Zhengli）らがコウモリを宿主とするコロナウイルスで機能獲得実験をしていた．新型コロナウイルスは，スパイク蛋白がヒトの ACE2 受容体に結合しやすいようにフリン切断部位が挿入されていて，ヒトに感染しやすい．所員が感染して市中に感染を広めた可能性が大きいのではなかろうか．

2020 年 2 月 3 日，横浜港に帰港したダイアモンド･プリンセス号の乗船者 3,711 人（乗客 2,666 人，船員 1,045 人）を半月以上船内に留め置き，全員に PCR 検査を行ったため，無症状者を含めた全数把握のモデルケースとなった．PCR 陽性者 712 人（19%），重症者 19 人（0.5%），死者 13 人（0.35%）と少なく，PCR 陽性者での 310 人（44%）は無症状だった．死者は基礎疾患を持った高齢者が大半で，有症感染者の致死率は 3.2%だが，無症状陽性者を含めた陽性者致死率は 1.8%で、年齢補正すれば 0.5%に過ぎぬ感染症と思える．また，身体的距離が重視されてきたが，客室患者と同室の濃厚接触者の PCR 陽性率が 21%で，乗客全体の陽性率と同率で，8 割近くが PCR 陰性で感染しておらず，集団生活の船員の陽性率が 14%と低かった．

新型コロナ感染症は、基礎疾患を持つ高齢者を適切に守れば，若者や壮年者は普通に生活して差し支えない感染症と思えるが，多くの感染症専門家や政府は過剰な感染対策を推奨し続け，社会基盤を崩壊させたのではなかろうか．

ワークショップ講演要旨

Ｗ１　新潟県でのカクマダニやアカツツガムシの再発見，医ダニ類の拡散や消長に思うこと

〇髙田伸弘[1]，小川基彦[2]，小峯浩隆[3]，石畝　史[4]（[1]福井大・医，[2]国立感染研，[3]山形大・農，[4]福井県立看護）

Rediscovery of *Dermacentor* and *L. akamushi* in Niigata Prefecture; what are distributional diffusion or fluctuation of medical acari? Takada, N., Ogawa, M., Komine, H., Ishiguro, F.

近年はマダニ媒介感染症の発生，またその背景として南方系ベクター種の北上傾向をみることは間違いない．ところが，南方系のカクマダニは高田が４０年前にすでに新潟県長岡市の南側山間で得た野鼠から幼虫を見ていた（ただ，同定報告はせず）．すなわち近年になって初めて分布を広げたばかりでもないようである．

一方，新潟県では消滅を言われたアカツツガムシも同長岡市の信濃川河川敷にて残存しているものを再発見した．なお，同種ツツガムシは，近年は秋田県雄物川河川敷ならびに福島県喜多方の大川（阿賀野川上流）でも高田らが再発見している．恙虫病の再興と繋がる可能性は考えておくべきであろう．

以上，ベクターの可能性が言われる医ダニ類の分布拡散あるいは消長ということは，定説的に決めてかかることは避けたいものと改めて痛感した．

Ｗ２　福井県嶺北における重症熱性血小板減少症候群（SFTS）の有力媒介マダニ種の分布相

〇石畝　史[1,2]，坂井伸成[2]，高田伸弘[3]（[1]福井県立看護専門学校，[2]福井県衛生環境研究センター，[3]福井大学医学部）

Distributional trends of ticks as competent vector of SFTS in northern half of Fukui Prefecture. Ishiguro, F., Sakai, N. and Takada, N.

2017 年以降，嶺南において SFTS が計 3 件発生している．今回は SFTS 有力媒介種を中心とした嶺北の 2024 年の採集成績を報告する．

2024 年 5～10 月に 12 地点においてフランネル法で延べ 33 回マダニ採集を行い，今回の採集成績と過去のそれを比較検討した．対象としたのは，2013 年に調査した 13 地点のうちの 4 地点の 5～7 月の結果，および 2018 年 5～9 月に調査した発生地での採集頻度の経季的変化である．

成虫 370，若虫 756 および幼虫 479 の計 1,605 個体採集でき，マダニ種は成若幼虫併せてみると，キチマダニ（Hf）が 629 個体（全体の 39.2%），フタトゲチマダニ（Hl）が 583 個体（36.3%）など計 10 種類であった．

種別に成虫と若虫を合計し，7 月における最有力媒介種と目される Hl の占める割合をみると，日野山で 42%，越知山で 82%，鬼ケ岳で 100%であった．奥越の 4 地点では 2013 年に未採集だった Hl が採集でき，6 月の小鹿山では 48%を占めた．次に，2013 年の採集成績と比較すると嶺北の 4 地点のうち，越知山および日野山は最多分布種が Hf から Hl に変わった．

同様に媒介種と目されるものを成虫と若虫別に合計し，各々の採集頻度をみると，Hl が F ゴルフ場では 7，9 月に 65～88%，小鹿山では 4，6，9，10 月に 48～96%などであった．この傾向は，嶺南の SFTS 発生地の Hl が 5～9 月に 62～96%であったのと類似していた．嶺北の数地点で最多分布種が Hl に変わりつつあることを見て，SFTS 感染も要注意と思われていた矢先，8 月に福井市近郊で嶺北初の発生がみられた．

Ｗ３　兵庫県のダニ媒介感染症発生状況と検査対応

○荻　美貴[1]，池端真帆[1]，庄田　徹[1]，荻田堅一[2]，鷲　ゆい[3]，押部智宏[1]（[1]兵庫県立健康科学研究所，[2]兵庫県動物愛護センター，[3]兵庫県食肉衛生検査センター但馬食肉衛生検査所）

Epidemiology of tick-borne diseases and causative agents in Hyogo Prefecture. Ogi, M., Ikebata, M., Shoda, T., Ogita, K., Washi, Y. and Oshibe, T.

ダニ媒介感染症の日本紅斑熱，つつが虫病及び重症熱性血小板減少症候群（Severe fever with thrombocytopenia syndrome，SFTS）は感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）で 4 類感染症の全数把握疾患に指定されている．兵庫県立健康科学研究所では，これら 3 疾患の疑い症例について，届出に必要な検査診断や健康福祉事務所（保健所）の積極的疫学調査のため，行政検査を実施している．今回，2014～2025 年 8 月末の兵庫県の患者発生状況と当研究所での検査結果をとりまとめたので報告する．

日本紅斑熱は 2014～2018 年は年間 10 例前後の報告数で推移していたが，2019 年以降は増加傾向にあり，2021 年は 20 例を超える報告があった．つつが虫病は年間 1～9 例の報告があり，11～12 月の患者発生が多かった．SFTS は 2014～2022 は毎年 0～2 例の報告であったが，2023 年，2024 年は 4 例で，2025 年は既に 8 例の報告があり過去最多となっている．

当研究所では，日本紅斑熱とつつが虫病は遺伝子検査と抗体検査（IFA），SFTS は遺伝子検査を行っている．調査期間中，日本紅斑熱は 288 人 688 検体，つつが虫病は 194 人 500 検体，SFTS は 174 人 225 検体の検査を行った．陽性の患者数（陽性率）は，日本紅斑熱は 78 人（27.1%），つつが虫病は 29 人（14.9%），SFTS は 10 人（5.7%）だった．遺伝子検査が陽性だった 26 人のつつが虫病患者について，血清型を確認した結果，13 人は Kuroki 型，9 人は Kawasaki 型，4 人は Karp 型であった．

2019 年以降，ダニ媒介感染症の検査依頼は増加しており，今後も研究員の検査技術の向上等、検査体制の整備に努めていきたい．

Ｗ４　SFTS およびリケッチア症の高感度同時検出 PCR 法について

○佐賀由美子，黒田真弘，谷口咲羅，吉田琴羽，嶌田嵩久，矢澤俊輔，福山　圭，谷　英樹（富山県衛生研究所ウイルス部）

High-sensitivity simultaneous detection PCR method for severe fever with thrombocytopenia syndrome and rickettsiosis. Saga, Y., Sasaki, M., Taniguchi, S., Kuroda, M., Yoshida, K., Shimada, T., Yazawa, S., Fukuyama, K. and Tani, H.

現在，国内で患者発生の多いダニ媒介性疾患は，重症熱性血小板減少症候群（SFTS），日本紅斑熱，つつが虫病である．これら 3 疾患は臨床的に鑑別することが難しく，リケッチア症疑い症例から SFTS ウイルス（SFTSV）が，あるいは SFTS 疑い症例からリケッチアが検出された報告がある．そこで，これら 3 疾患を同時に検出するリアルタイム PCR 法を開発した．

我々の開発したリアルタイム PCR 法の測定時間を既報と比較すると，リケッチア検出系では同程度だが，SFTSV 検出系では大幅に短縮することができた．さらに，この方法では，既報と比べて SFTSV は 10 倍程度，リケッチアは 100 倍程度検出感度が高くなった．リケッチアの検出感度が向上した原因について検証したところ，SFTSV と同時検出するために組み込んだ逆転写反応により検体中に残存する mRNA も検出できるようになったためであると判明した．このことから，DNA を核酸に持つ病原体においても検出系に逆転写反応を組み込んだ方が良いことが推察された．

Ｗ５　大阪府におけるダニ媒介感染症の発生動向

○青山幾子（大阪健康安全基盤研究所微生物部ウイルス課）

Epidemiological trends of tick-borne diseases in Osaka Prefecture. Aoyama, I.

日本紅斑熱と重症熱性血小板減少症候群（Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome：SFTS）は，国内における主要なダニ媒介感染症として，西日本を中心に報告が続いている．近畿地方でも発生が持続しており，大阪府における患者報告数も毎年増加傾向にある．大阪府では，府内で感染したと推定される SFTS 症例が報告されるようになり，伴侶動物においても府県境を越えた地域や府内での陽性例が確認されていることから，地域の感染環境の変化が示唆される．

当課に依頼された SFTS 検査陽性例について遺伝子解析を行ったところ，J1 型および C4 型に分類され，異なる系統に属する SFTS ウイルスが確認された．これらの結果は，地域内に複数のウイルス系統が共存している可能性を示しており，今後もその動向を注視する必要がある．

本発表では，近年の日本紅斑熱および SFTS の大阪府内における発生動向を概観するとともに，分離株の特徴や検査現場で明らかとなった課題について紹介し，今後のダニ媒介感染症対策の方向性について考察する．

Ｗ６　広島県における日本紅斑熱の遺伝子検査実績とその他の紅斑熱群リケッチアの検出事例

○島津幸枝，末井真菜，鈴藤和，池田周平，中島安基江，高尾信一（広島県立総合技術研究所保健環境センター）

Genetic testing results of Japanese spotted fever and detection cases of other spotted fever group Rickettsiae in Hiroshima Prefecture. Shimazu, Y., Suei, M., Suzutou, M., Ikeda, S., Nakashima, A. and Takao, S.

当センターでは，ダニ類媒介感染症疑い患者検査の一項目として，マダニ媒介性の日本紅斑熱の遺伝子検査を実施している．検体は急性期の全血（EDTA 加）を必須としており，採取できれば刺し口痂皮や発疹部等の皮膚組織も提出される．血液はバフィーコートを分取，痂皮や皮膚組織はそのままプロテイナーゼ K による消化後 DNA 抽出を行い，リアルタイム PCR を行っている．紅斑熱群リケッチア（SFGR）の 16S rDNA 陽性となった DNA については，SFGR の 17kDa タンパク遺伝子（17kDa）の PCR を行い，シーケンスにより *R. japonica* であることを確認している．2022～2024 年に当センターの遺伝子検査で日本紅斑熱陽性となった患者は 248 人で，検体の陽性率は血液 82.7%，痂皮 89.5%，皮膚組織 95.7%となり，皮膚組織や痂皮の陽性率が高かった．患者の血液中のリケッチア遺伝子量は多くないため，痂皮や皮膚組織検体を併用することで，検査の確度を上げることが可能となる．

また，当センターでは 2008 年からリケッチア症疑い患者の遺伝子検査を行っているが，皮膚組織から 5 症例で *R. tamurae* が，1 症例で *R.* sp. LON の遺伝子が検出された．マダニ吸着部位の皮膚組織を検体とする場合，他の SFGR が検出される可能性を考慮すべきである．他，痂皮から 4 症例で *R. felis* の 17kDa 配列と一致する遺伝子の検出があったが，SFGR の gltA 遺伝子等の PCR は陰性となったため，確定には至らなかった．

Ｗ７　フタトゲチマダニを用いたイカリジン製剤，ディート製剤の作用機序の検討

○坂部茂俊[1]，坂部凜祐[2]　（[1]伊勢赤十字病院，[2]三重中学校）

A study on the mechanism of inhibitory action of picaridin and DEET against *Haemophysalis longicornis*.

私は臨床医として，また野外で作業を行う個人としてイカリジン 15%製剤とディート 30%製剤を

信じ疑わない.「忌避剤の効果を過信せず服装で予防せよ」といった表現を目にするが，マダニは裾や襟の隙間から侵入し，体幹部に移動して吸血する．実際に吸血被害にあう患者で皮膚を露出している者はいない．その点忌避剤を使用して吸血被害にあったものを経験したことがない．私個人は昨年までイカリジン製剤を使用し，毎度「マダニ吸血にはあわないが，ヤマビル吸血をうける」パターンだったが,「ディートはヤマビルにも効く」と助言をうけヤマビルの被害もなくなった．忌避剤を使用しない父親は毎度マダニに吸血されている．しかしこれらの作用機序は明らかでない．忌避剤がイエカの嗅覚受容体とし,嗅覚障害を生じ吸血行動が阻害されるという説があり,AI もそのように解説する．実際のところどうなのか検討した．
方法：画用紙に製剤を噴霧した．型紙を用いて直径 24 ㎝の円を作り，外側に製剤を噴霧し，噴霧エリアと内側の安全エリアにわけ，内側にフタトゲチマダニの成虫を放った．期待した結果は，噴霧エリアに移動したあと嗅覚障害を生じ，マダニの行動に変化がおきることだった．
結果：個体差はあったが，殆どのマダニは前足を動かしながら噴霧エリアとの境界に沿って安全エリア内を移動した．最終的に安全エリアに留まる個体が多かった．製剤の成分であるエタノールに対し同様の回避行動をとったが，臭いの強い代表として選んだ「ねりわさび」は回避しなかった．次に先行してイカリジン噴霧エリアを歩かせたマダニ，イカリジン製剤を直接噴霧したマダニを，ディートを噴霧した画用紙の上で実験したところ，これまでと同様に噴霧エリアを回避した．
結論：受容体の有無は不明だが，マダニに対する効果は製剤を回避することによるもので，嗅覚，少なくとも忌避製剤に対する感覚は障害されないと推測した．忌避剤は，露出した皮膚と袖，襟，裾周辺に噴霧・塗布すれば侵入阻害となり十分に効果が期待できる．

大会長講演要旨

Ｌ２　六甲山系の日本紅斑熱をめぐって

○夏秋　優（近畿中央病院皮膚科）

Regarding Japanese spotted fever on Rokko mountains. Natsuaki, M.

兵庫県における日本紅斑熱は，2013 年までは年間 5 例以内の発生だったが，2014 年以降は 10～20 例ほどに増加している．従来，兵庫県では淡路島での感染例が多かったが，最近 10 年ほどは特に兵庫県南東部に位置する六甲山系で感染したと推定される症例が増加している．演者は 2014 年以降に経験した症例の多くが六甲山で感染していることに気づいたため，その実態について調査を行った．その結果，2014～2018 年に六甲山系で感染した日本紅斑熱については 16 症例あり，その多くは山間部での作業やハイキングなどで感染していたが，自宅の庭仕事での感染例もあった．六甲山系は阪神地区の人口密集地に存在し，山間部にまで居住地が広がっていることから，日常の生活環境での感染リスクがある地域である．一方で都市近郊の山ということで，身近な野外レジャーとしての利用者も多く，感染を防ぐための啓発も重要である．本講演ではこの山域での日本紅斑熱の感染実態，印象に残った経験症例を紹介すると共に,一般市民への啓発の重要性および問題点などについても言及したい．

第 20 回日本衛生動物学会西日本支部例会

日時：2025 年 11 月 1 日（土曜日）　16:20～17:50
会場：スペースアルファ三宮　中会議室１⑤

テーマ：トコジラミの現状と対応（世話人：夏秋　優）

日本衛生動物学会西日本支部例会は、今回で 20 回目を迎えます。例会は支部大会と連動させながら、支部会員の新たな発見や研鑽の場として、あるいは一般市民への啓発の場として設定されたものです。これまで、ホットな話題や深掘りした話題などを取り上げてきました。今回は、昨今問題になっているピレスロイド抵抗性トコジラミ（いわゆるスーパートコジラミ）を取り上げました。国内はもとより、世界中の宿泊施設や一般住宅内で繁殖しているトコジラミは、その駆除や対応の難しさから、話題になることが多いのですが、具体的な対応策について、衛生動物学会会員であっても十分な知識・情報が得られないように思われます。そこで、殺虫剤の開発・応用の視点、および駆除の現場の視点から３名の方々に興味深い話題をご提供頂きます。是非ともこの例会に出席して、活発な討論にご参加頂きたいと思います。

話題

１）ブロフラニリドを使用したトコジラミに対する実用評価
　松本竜実（アース製薬株式会社研究開発本部）

２）プロ用トコジラミ駆除剤「コックローチ ME」について
　山城敬範（大日本除虫菊株式会社中央研究所）

３）PCO によるトコジラミの調査、防除方法
　中村春美（株式会社シー・アイ・シー　トコジラミ対策チーム）

Ｒ１　ブロフラニリドを使用したトコジラミに対する実用評価

○松本竜実，大井祐之介，倉島勇気，阿部練，松原　晶（アース製薬株式会社）

Practical evaluation of bed bugs (*Cimex lectularius*) control using broflanilide.　Matsumoto, T., Oi, Y., Kurashima, Y., Abe, R., Matsubara, A.

トコジラミは人を吸血し，強いかゆみを引き起こす衛生害虫である．過去には日本で広く生息していたが，殺虫剤の普及により一時的に激減した．しかし，近年では既存の殺虫剤に耐性を持つトコジラミが海外から持ち込まれ，特にコロナ禍以降の旅行者増加に伴い，被害が拡大している．国内調査によれば，約 90%のトコジラミがピレスロイド系殺虫剤に対する抵抗性遺伝子を持っており，効果的な対策が求められている．

そうした中，三井化学クロップ&ライフソリューション株式会社は新規殺虫成分ブロフラニリド（商品名：テネベナール®）を開発した．このブロフラニリドは抵抗性トコジラミに対して高い効果を示すことが報告されている．そこで、今回我々はこの成分を使用したくん煙剤と定量噴射式エアゾールを開発し，その実用性を評価した。その結果，まず基礎効力試験において，抵抗性トコジラミに対する十分な駆除効果を確認した．さらに，実地効力試験では，実際にトコジラミ被害のある集合住宅や，トコジラミを供試したホテル，鉄道車両において，高い効果の持続を確認した．

これらの結果から，ブロフラニリドを有効成分とする製剤は，抵抗性トコジラミに対する駆除効果と高い残効性を持ち，トコジラミ被害が想定される施設での有効性が示された．今後は一般住宅や宿泊施設のみならず公共機関などにも活用の幅を広げ，抵抗性トコジラミの防除剤としての効果的な利用が期待される．

Ｒ２　プロ用トコジラミ駆除剤「コックローチ ME」について

○山城敬範，九鬼奈紀，小林洋子，菊田幸雄，引土知幸，川尻由美，中山幸治（大日本除虫菊株式会社　中央研究所）

Development of “Cockroach ME”, a bed bug spray for professional use. Yamashiro, T., Kuki, D., Kobayashi, Y., Kikuta, Y., Hikitsuchi, T., Kawajiri, Y. and Nakayama, K.

近年，トコジラミの中にピレスロイド系薬剤に対して高い抵抗性を示す個体が確認されており，防除が困難な発生現場も報告されている．トコジラミ対策は生息密度を減らすことよりも徹底的に駆除することが肝要であり，防除にあたってはより効率的に薬剤を処理，曝露させる必要がある．トコジラミは，日中は寝具などの家具や，壁紙や幅木などの建具の隙間に潜み，夜間になると吸血のために潜伏場所から這い出てくる習性があることから，弊社ではトコジラミの生息場所となりうる隙間へ適切に薬剤を処理できるエアゾールタイプの駆除剤として「コックローチ ME」の開発に着手した．

ピレスロイド抵抗性トコジラミにも有効な薬剤の選定を目的とした薬剤評価およびトコジラミの生息場所への処理に適した製剤設計の検討を踏まえて，実使用場面でも高い駆除効果を有するトコジラミ駆除剤を開発するに至ったので，その開発検討の過程で得られた知見の一端について報告する．

Ｒ３　PCO によるトコジラミの調査・防除方法

〇中村春美（株式会社シー・アイ・シー）

Bedbug inspection and control methods by PCO，Nakamura, H.

1．調査

トコジラミの調査の目的は大きく分けて二つに分かれる．一つは発生していない宿泊施設などが対象で，トラップや目視，トコジラミ探知犬などを活用し生息の有無を調べる．もう一つはすでに生息が判明しており，防除を実施するための事前調査である．これは「どこにトコジラミが潜んでいるか」はあまり重要ではなく，トコジラミの種類（トコジラミ・ネッタイトコジラミなど），施主に対する方法の説明や防除を滞りなく終わらせるための手順を確認することが主体となる．特に個人住宅の殺虫剤の使用に関しては，子供やペットの存在，調度品の種類や状態など施主と打ち合わせをしないと決定できず，作業事故にもつながるので大変重要である．

2．防除

防除は大きく分けて「殺虫剤を主体とした方法」と「IPM（殺虫剤を減らして物理的な方法を組み合わせた方法）」の 2 通りとなる．「殺虫剤を主体とした方法」は 1 回の作業時間も短く，低コストで実施できるが，被害が収まるまで多少の時間を要する．IPM は加熱乾燥車による乾熱殺虫とスチーマーを使った湿熱殺虫，クライオナイトなどを使用した冷凍殺虫，掃除機による虫体の吸引など物理的な方法を組み合わせ要所要所に殺虫剤散布を組み合わせる．

3．効果判定

作業完了後にゴキブリ用粘着式トラップを各所に設置し，約 1 週間後に 1 回目の効果判定を行う．捕獲された虫体の数や生死，被害や目撃の有無を確認し，必要であれば追加の作業を行う．さらに 1 週間後に同様の調査を実施し，異常がなければ 3 回の作業で終了となる．

4．最近の傾向

近年，メタジアミド系の殺虫剤が上市され，トコジラミにも適用があることから注目を集めている．超遅効性であることから施主の意向と合わせて使用する必要があるが，これからの防除薬剤として期待できる．