

第 66 回日本衛生動物学会西日本支部大会 第 6 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

2011 金沢



会期：2011 年 10 月 8 日～10 月 9 日

(第 6 回日本衛生動物学会西日本支部例会：10 月 8 日)

会場：アートシアター石川（石川県金沢市片町 2 丁目、ラブロ片町 7 階）

日本衛生動物学会西日本支部大会長：及川陽三郎

日本衛生動物学会西日本支部例会世話人：夏秋 優

事務局：金沢医科大学医動物学教室内

ご挨拶

第 66 回日本衛生動物学会西日本支部大会

会期：2011 年 10 月 8 日 14 時 30 分～10 月 9 日 17 時

(第 67 回日本寄生虫学会西日本支部大会：10 月 7 日午後～10 月 8 日)

(第 6 回日本衛生動物学会西日本支部例会：10 月 8 日 15 時 45 分～)

会場：アートシアター石川（石川県金沢市片町 2 丁目、ラプロ片町 7 階）

会員各位

このたびの東日本大震災にて、被災された皆様ならびにご関係の皆様へ、心よりお見舞い申し上げます。衛生動物学を担当するものとして、何か復興のお手伝いできないものかと、思案する毎日でございます。

さて、表記大会を下記のとおり金沢市で開催いたします。今回のシンポジウムでは、「虫によるアレルギー」をとりあげ、皮膚炎、アナフィラキシーおよび喘息について、その症状や臨床上的問題点を 3 人の先生にご解説いただきます。また、日本寄生虫学会西日本支部大会（大会長：所 正治先生）および日本衛生動物学会西日本支部例会（世話人：夏秋 優先生）が、同じ会場で連続開催されます。ささやかではございますが、それぞれの会員同士がご交流いただける交流会を提供させていただきます。皆様奮ってご参加くださいますようお願いいたします。

なお、当地金沢は、北陸の小京都とも言われる観光都市でございます。名勝兼六園をはじめ、金箔工芸や和菓子など、見所食べ所が市内に多数あり、少し足を伸ばせば、山代、山中および和倉などの温泉地も堪能できます。ぜひ、ご利用いただければ幸いです。

なお、大会開催にあたり、下記の補助金をいただきました。記して謝意を表します。

大会長 及川陽三郎（金沢医科大学医動物学）

記

平成 23 年度金沢医科大学学会開催補助金

以上

大会概要

会場：アートシアター石川（石川県金沢市片町2丁目、ラブロ片町7階）

会期：第67回日本寄生虫学会西日本支部大会（寄生虫）：10月7日午後～10月8日

第6回日本衛生動物学会西日本支部例会（例会）：10月8日午後

第66回日本衛生動物学会西日本支部大会（衛生動物）：10月8日午後～10月9日

	寄生虫	衛生動物	例会
10月7日・金	受付：12時～		
	開会の挨拶：12時50分 一般講演 [優秀研究賞選考]1-7： 13時～14時45分 一般講演 8-11： 15時～16時 教育講演：16時30分～18時 「分子分類にみる原虫の種内多型」		
交流会1：18時30分～20時30分（参加無料・持ち込み歓迎）			
10月8日・土	開場・受付：10時～		
	一般講演 12-17： 10時30分～12時 評議委員会： 12時～12時40分 総会：12時40分～13時 閉会の挨拶： 13時～13時20分	開会の挨拶：14時25分 一般講演 1-4： 14時30分～	「医動物学分野の 未来と展望」： 15時45分～ 17時45分
交流会2：18時～20時（参加無料・持ち込み歓迎）			
10月9日・日		開場・受付：10時～ 一般講演 5-10： 10時30分～ 幹事会・昼食： 12時～12時50分 総会： 13時～13時30分 シンポジウム「虫によるアレルギー の症状と問題点」： 13時45分～15時30分 一般講演 11-15： 15時40分～ 閉会の挨拶	

ご案内

受付

- ◇ 10月7日（金）は、12時より。
- ◇ 10月8日（土）および10月9日（日）は10時より（開場も10時からになります）。
- ◇ 会場のラプロ片町7階、「アートシアター石川」前で行います。
- ◇ 参加費は当日払いです（両学会に、参加いただけます）。
- ◇ 名札および領収書をお受け取り下さい。
 - 一般会員 ¥4,000（65歳以上シニア半額）
 - 幹事 ¥5,000
 - 学生ほか¥1,000
 - 交流会参加費 無料（持ち込み大歓迎です）
- ◇ 名札ケースには、能登地方で生産されます、様々な柄の江戸組紐が付けられていますので、ご自由にお選び下さい。

発表

- ◇ パワーポイントを用いた、口頭形式で発表10分、討論2分です。
- ◇ 講演用のパワーポイントファイルは、9月30日必着で、CDに保存して郵送またはe-mailに添付して下さい。動作確認を行います。
- ◇ メール添付の場合は、ファイルの大きさは20メガバイト以下にして下さい。大きすぎる場合は、写真の圧縮などを行ってください。
- ◇ 当日、お持ちになる場合は、余裕を持って受付し、動作確認してください。
- ◇ 送付いただいたCDは、当日受付にて返却、パソコン上のファイルは事務局が責任を持って消去いたします。

幹事会

- ◇ 10月9日（日）12時～12時50分、会場と同じフロアのギャラリー1で行います。ご参加の幹事の皆様の昼食をご用意いたします。

総会

- ◇ 10月9日（日）13時～13時30分、会場にて行います。昼食を済ませてご参集下さい。

昼食

- ◇ 近隣に多数の飲食店がございます。各自でお願いいたします。持込で、会場内での飲食も可能です。

交流会

- ◇ 交流会は無料で、2回、会場と同じフロアのギャラリー1で開催します。
 - 交流会1：10月7日（金）18時30分～20時30分
 - 交流会2：10月8日（土）18時～20時
- ◇ 金沢の郷土料理を中心に、ご用意いたします。ささやかではございますが、ぜひ、ご参加くださいますようお願いいたします。

アクセス

会場：アートシアター石川（石川県金沢市片町2丁目、ラブロ片町7階）

◇ JR 金沢駅より

- 金沢駅よりバス：JR 金沢駅東口バスターミナル7～9番乗り場から、バス停「片町（金劇前）」下車、大通り向かい側、約100m戻る（¥200、乗車時間約10分）。
- タクシー：東口タクシー乗り場から、¥950～¥1,260（約10分）

◇ 小松空港より

- 金沢駅行きリムジンバス（スーパー特急）：金沢駅で下車、¥1,100、40分、上記のバスまたはタクシーに乗り換えて下さい。
- 金沢駅行きリムジンバス（市内経由便）：片町停留所（ラブロ前）、下車すぐ、¥1,100、60分、乗り換えなし。

◇ 高速道路

- 会場ビルに駐車場がなく、駐車場の割引もありません。
- 金沢西ICより：6.5km、15分
- 金沢東ICより：7.5km、17分

ご宿泊など

◇ 市内に多数ございます。各自でお手配をお願いいたします。

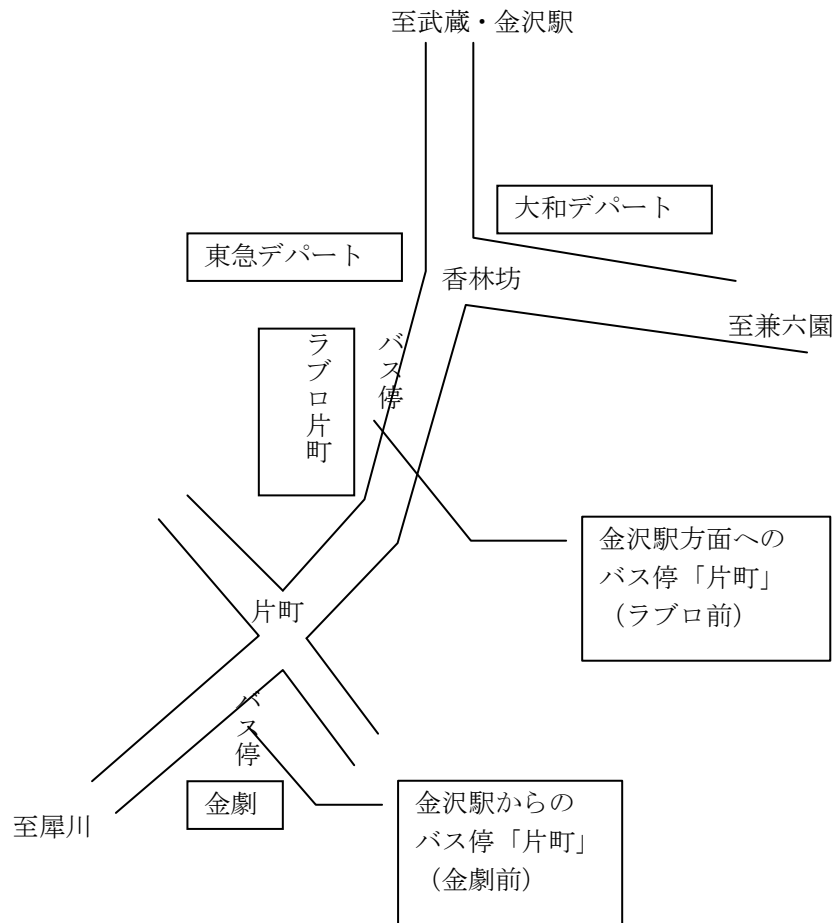
学会開催中の連絡先：以下から学会スタッフを呼び出してください。

(財)アートシアターいしかわ
〒920-0981 金沢市片町2丁目2番5号 ラブロ片町7F
TEL:076-220-1888

第66回日本衛生動物学会西日本支部大会事務局
〒920-0293 石川県河北郡内灘町大学1-1
金沢医科大学医動物学教室内
及川陽三郎（担当事務 松能好子）
076-286-2211 内線 3933
eido-w66@kanazawa-med.ac.jp

バス停

金沢駅方面より来る場合と、駅に向かう場合で、バス停が向かい合わせでなく、停留所の位置がずれていますので、ご注意ください。



プログラム

10月7日(金)

12:00 受付開始

13:00 寄生虫・一般講演 1-11

16:30 寄生虫・教育講演

18:30 交流会 1

20:30 閉会

10月8日(土)

10:00 開場、受付開始

10:30 寄生虫・一般講演 12-17

12:00 寄生虫・評議委員会・総会

14:30 衛生動物・一般講演 1-4 座長: 矢野泰弘(福井大)

1 最近問い合わせのあった、医動物が関与する3症例。

○矢野泰弘・高田伸弘(福井大・医)

2 2004年~2011年8月までの当教室におけるマダニ類による人体刺咬73例とマダニ種について。

○山田 稔¹⁾, 手越達也¹⁾, 有菌直樹²⁾, 内川隆一³⁾ (¹⁾京都府立医科大学大学院感染症態学, ²⁾京都府保健環境研究所, ³⁾千葉科学大学薬学研究科)。

3 走査型電子顕微鏡によるダニ (*Haemaphysalis flava*) の観察。

○石垣靖人¹⁾, 及川陽三郎²⁾, 中村有香¹⁾, 中川秀昭¹⁾, 友杉直久¹⁾, 竹上 勉¹⁾ (金沢医科大学・¹⁾総合医学研究所, ²⁾医動物学)。

4 京都市内アルゼンチンアリ侵入定着地での単位時間採集法によるアリ類の定点調査。

○中嶋智子, 日下哲也, 関 誠一, 鵜鷹圭三, 宮尻久美, 山田 豊, 片山哲郎, 伊藤良彦, 川原崎功(京都府保健環境研究所)。

15:45 衛生動物・例会 世話人・司会: 夏秋 優(兵庫医大)

「医動物学分野の未来と展望」

1) 医動物学的知識の重要性とその普及に向けて

夏秋 優(兵庫医大・皮膚科)

2) 寄生虫学の未来と展望

木村英作(愛知医大・寄生虫)

3) 衛生動物学分野の展開を求めて、医学教育の方向

高田伸弘(福井大)

4) 地方衛生研究所における衛生動物研究の未来と展望

山内健生(富山衛研)

18:00 交流会 2

20:00 閉会

10月9日(日)

10:00 開場、受付開始

10:30 衛生動物・一般講演 5-10 座長: 山内健正(富山衛研)

5 富山県の水田におけるコガタイエカとシナハマダラカの発生状況

○上村 清, 吉枝卓郎, 上島正憲(丸三製薬).

6 石川県内豚舎近辺で行ったドライアイストラップによるコガタアカイエカの採集と JEV 分離.

○村上 学¹⁾, 及川陽三郎²⁾, 上村 清³⁾, 竹上 勉¹⁾ (1)金沢医大・総医研 分子腫瘍, 2)金沢医大 医動物, 3)丸三製薬(株).

7 大阪府南部に出現したコガタキンイロヤブカ *Aedes bekkui* とコガタフトオヤブカ *Verrallina nobukonis* の発生状況について.

○水田英生, 森 英人(神戸検疫所).

8 ハマダラカの行動観測に向けたロバスト追跡手法.

本田達也¹⁾, ○高橋 悟¹⁾, 高氏秀則²⁾, 金子俊一³⁾, 新井明治⁴⁾ (1)香川大学・工・知能機械システム工学科, 2)室蘭工業大学大学院・もの創造系領域, 3)北海道大学大学院・情報科学研究科, 4)香川大・医・国際医動物).

9 東日本大震災被災地の陸前高田市と気仙沼市における蚊の発生調査.

○渡辺 護(感染研・昆虫), 渡辺はるな(無所属), 平尾素一(環境生物コンサルティング・ラボ), 田原雄一郎(フジ環境サービス), 石川善大, 川端健人, 菅野格朗(環境機器).

10 東日本大震災被災地の陸前高田市と気仙沼市におけるハエ多発生の実態.

○渡辺 護, 林 利彦(感染研・昆虫), 渡辺はるな(無所属), 平尾素一(環境生物コンサルティング・ラボ), 田原雄一郎(フジ環境サービス), 川端健人, 石川善大, 菅野格朗(環境機器).

12:00 衛生動物・幹事会・昼食

13:00 衛生動物・総会

13:45 衛生動物・シンポジウム 司会: 夏秋 優(兵庫医大)・及川陽三郎(金沢医大)

「虫によるアレルギーの症状と問題点」

S1 虫によるアレルギーの基礎的検討.

及川陽三郎(金沢医大・医動物)

S2 虫によるアレルギーと皮膚炎.

夏秋 優(兵庫医大・皮膚科)

S3 虫によるアナフィラキシー.

森田裕司(古座川町国保・明神診療所), 及川陽三郎(金沢医大・医動物)

S4 ダニ・ユスリカ・ゴキブリと気管支喘息.

中川武正(白浜町国保直営川添診療所)

15:40 衛生動物・一般講演 11-15 座長: 藤田博己(大原総合病院・大原研究所)

11 香川県におけるマダニ相とマダニ保有リケッチア調査の 2007 年から 2011 年までの成績.

○藤田博己^{1,2)}, 赤松達矢²⁾, 高瀬欽庸²⁾, 矢野泰弘³⁾, 高田伸弘³⁾, 及川陽三郎⁴⁾, 川端寛樹⁵⁾, 安藤秀二⁵⁾ (1)大原総合病院・大原研究所, 2)馬原アカリ医学研究所, 3)福井大学医学部, 4)金沢医科大学, 5)国立感染症研究所).

12 岡山県産ヌートリアに見られたマダニ類.

○高田 歩¹⁾, 小林秀司¹⁾, 都志見有希^{1,2)}, 森光亮太¹⁾, 城ヶ原貴通¹⁾, 中本 敦¹⁾, 貸谷康宏²⁾, 河東重光²⁾, 三枝道生³⁾, 木田浩司⁴⁾, 岸本壽男⁴⁾, (1)岡山理科大学, 2)株式会社ウエスコ, 3)岡山環境文化部自然環境課, 4)岡山県環境保健センター).

13 佐渡島のマダニ相と保有リケッチア調査.

○山内健生¹⁾, 藤田博己²⁾, 大脇 淳³⁾, 金子洋平³⁾, 上野裕介³⁾, 高田伸弘⁴⁾ (1)富山衛研, 2)大原研, 3)新潟大, 4)福井大).

- 14 中部山岳乗鞍高原のクビワコウモリのコロニーに見出されたコウモリマルヒメダニの概況.
○高田伸弘 (福井大), 川端寛樹 (国立感染研), 高橋 守 (川越高校, 埼玉医大), 中本 敦 (岡山県環衛セ).
- 15 日本紅斑熱のリスク評価へのアカネズミの生態学的研究からのアプローチ.
○中本 敦 ^{1,2}, 木田浩司 ¹, 森光亮太 ², 小林秀司 ², 岸本壽男 ¹, (¹岡山県環保セ, ²岡山理大).

16 : 45 閉会

シンポジウム

「虫によるアレルギーの症状と問題点」

S1 虫によるアレルギーの基礎的検討.

及川陽三郎 (金沢医大・医動物). The experimental studies of the allergy by the insect. Oikawa, Y.

IgE 抗体は、細胞親和性で好塩基球や肥満細胞と結合しており、これが抗原と結合して、I 型のアレルギー反応 (広義のアナフィラキシー) が起こる。これには、蚊に吸血された後、数分で痒みと膨疹ができる局所的な反応と、ハチに刺された後、血圧低下や呼吸困難を起こす全身的な反応 (狭義のアナフィラキシー) がみられるが、基本的に同様な機序に基づいている。実験的には、IgE 抗体が産生されたラットの血清を、正常なラットの皮内に注射して、近隣の肥満細胞にこの抗体を結合させておき、2-3 日してこのラットに青い色素と抗原の混合物を静脈注射すると、血管から青い色素が血清注射部位に漏出して、局所が青染される現象が観察できる。これを受身皮膚アナフィラキシー (PCA) と呼び、皮膚の肥満細胞上で起きた抗原抗体反応で、ヒスタミンなどの血管活性アミンが放出されて引き起こされる。全身性の反応では、これが血液中で起こり全身の血管から水分の漏出が起こり、血圧が低下すると共に、ヒスタミンなどの作用で気管支の収縮がおこる。ケモチダニに感染し、重篤な皮膚炎を発症した NC マウスの血清をラットに皮内注射して、このダニから抽出した抗原を静脈注射すると、PCA 陽性となるので、このマウスの皮膚では絶えず I 型アレルギー反応が引き起こされているはずである。しかし、詳しく調べてみると、マウスの血清が PCA 陽性となるのは、皮膚炎が重篤化する 2-3 カ月前からであり、また、別種の ICR マウスでは、PCA 陽性になっても、強い皮膚炎を起こすことはない。更には、卵白アルブミン (oa) を皮膚に塗布した NC マウスでは、抗 oa-PCA 陽性となるにもかかわらず、皮膚炎は重篤化しない。これらのことから、NC マウスの皮膚炎の重篤化には、I 型アレルギー以外の要因として、NC マウスがアレルギー (アトピー) 体質であるということ、およびダニ抗原に皮膚炎を重篤化させる特異な成分が含まれるということが示唆される。

S2 虫による皮膚アレルギー反応.

夏秋 優 (兵庫医科大学皮膚科). Cutaneous allergic reactions induced by insects. Natsuaki, M.

皮膚疾患を引き起こす虫はきわめて多い。中でもカ、ブユ、ノミ、トコジラミなどは吸血によって、ハチ、ムカデなどは刺咬によって、そしてドクガやイラガの幼虫は接触によって皮膚炎を生じる。皮膚炎の発症機序としては、虫の毒針や毒成分による物理・化学的な刺激反応だけではなく、吸血や刺咬、接触時に皮膚に注入される虫由来の唾液腺物質や有毒物質を抗原とする即時型、あるいは遅延型のアレルギー反応が重要である。一般に吸血性の虫による皮膚炎は唾液腺物質に対する遅延型反応が成立することで痒みを伴う紅斑や丘疹を生じるが、吸血被害を受け続けると即時型反応として膨疹が出現するようになる。さらに吸血が繰り返されると次第に遅延型反応が減弱し、ついには即時型反応も減弱する。刺咬性の虫の場合は、刺咬時に強い刺激性を有する毒成分が注入されるため、直ちに疼痛を生じる。その後、毒成分に対する感作が成立するとアレルギー反応としての症状が加わるが、即時型アレルギー反応によって生じるアナフィラキシーショックが問題となる。ドクガ類の幼虫には多数の毒針毛が付着しており、それが皮膚に接触して刺入されるとその毒成分が皮膚に侵入して感作が成立し、アレルギー反応を生じる。また、イラガ類の幼虫には毒棘が存在し、皮膚に触れると毒成分が注入されて疼痛を生じるが、感作が成立するとアレルギー反応を生じる。いずれの場合も、抗原の侵入する頻度や個々の体質によって、出現するアレルギー症状には個人差が大きい。

S3 虫によるアナフィラキシー.

森田裕司 (古座川町国保 明神診療所), 及川陽三郎 (金沢医大・医動物学). *Insect sting anaphylaxis. Morita, H. and Oikawa, Y.*

虫によるアナフィラキシーはハチによるものがほとんどで, 死に至る場合もある. 本邦でも, ハチ刺傷により年間 20 数例の方が亡くなっている. ハチ以外では, 外国ではマダニ (*Ixodes holocyclus*, オーストラリア), アリ (fire ant, 米国) などによるアナフィラキシーが報告されている. 「虫によるアナフィラキシー」全体を論ずることは能力を越えているので, 種々の症例を呈示することによって, その一端を垣間見て欲しい.

【症例 1】61 歳 男性 山林労働者

草刈り作業中にホソアシナガバチに軍手の上から刺され, ショック状態になったが, 同僚がエピペン® を大腿部に注射し, 防災ヘリの出動もあって救命できた.

【症例 2】29 歳 男性 山林労働者

山での草刈り中, 前額部に何か当たったので, しばらく休んでいたが, 全身が痒くなってきたため一人で下山. 車で帰宅中に気分が悪くなり, 妻に携帯で連絡. 妻から連絡を受けた森林組合員が停車中の車まで急行. 車の中で意識朦朧状態になっているのを見つけ, 診療所まで連れてきた.

【症例 3】66 歳 女性 農業

膝裏のダニを除去してすぐに意識喪失. 救急搬送された. 以後, 数回, ダニを取るたびにショックになって救急搬送された.

【症例 4】76 歳 男性 農業

夜, 陰囊に付いていたダニを除去してしばらくして, 全身の掻痒感と喉頭違和感出現. 以後も数回, ダニ刺傷で全身の蕁麻疹を生じるようになった.

【症例 5】53 歳 女性 教師

課外授業中に, 頸部, 胸部, 腹部を順々に強い疼痛を感じた. 服の中を見てみると大きな黒いアリがいたので, それを除去. しばらくして全身の掻痒感に続いて意識喪失. 救急搬送された.

S4 ダニ・ユスリカ・ゴキブリと気管支喘息.

中川武正 (白浜町国保直営川添診療所). *Role of mites, midges and cockroaches in bronchial asthma. Nakagawa, T.*

気管支喘息は common disease の一つである. その罹患者数は近年著増して, 最近では 1,000 万人前後と報告されており, 社会経済的に大きな問題となっている. 気管支喘息はアレルギー疾患の一つでもあり, 吸入アレルゲン (I 型アレルギー反応の原因抗原) が, 病態生理上極めて重要な役割を果たす. 主な症状は発作性の咳嗽・喘鳴・呼吸困難であるが, これらは気管支拡張薬投与にて軽減する.

気管支喘息はまた, 気道の慢性炎症性疾患としても理解されている. この気道炎症を抑えることを目的として, 長期管理薬と呼ばれる吸入ステロイド薬やロイコトリエン受容体拮抗薬などが汎用されている. これらの薬物療法の導入・進歩により, 気管支喘息症例の症状軽減や QOL 改善が進み, その最悪の予後である喘息死も減少して, 現在に至っている.

吸入アレルゲンとしては, ネコやイヌの皮膚とならんで, ダニ・ユスリカ・ゴキブリなどの昆虫類が重要である. ことにダニは house dust (室内塵)中の主要アレルゲンであり, 分子生物学的解析も進んでいる. グループ 1 アレルゲンである Der 1 はシステインプロテアーゼと判明しており, 2 µg/g dust 以上の量で感作が成立し, 10 µg/g dust 以上で喘息症状が発現すると報告されている. またアレルゲンとして IgE 抗体産生を誘導する以外に, 組織での直接障害作用や好酸球活性化作用などが示されている.

アレルギー疾患治療の第 1 歩はアレルゲン除去である. 「喘息予防・管理ガイドライン」では, 20 秒/m²の時間をかけて 3 日に 1 回は床や畳の, 1 週間に 1 回は寝具両面の掃除機かけを推奨している. なお, ユスリカやゴキブリは症例によっては IgE 抗体を介して症状発現に関与するものの, 病因的意義はダニに比すと劣るとされる.

一般講演

1 最近問い合わせのあった、医動物が関与する3症例。

○矢野泰弘, 高田伸弘 (福井大・医). Reports of recent 3 parasitic cases. Yano, Y., Takada, N.

最近, 我々の研究室に問い合わせのあった, 医動物が関与する興味ある3症例を報告し, 考察を加えた。

【飽血離脱したタカサゴキララマダニ雌成虫による刺咬症】

患者は大阪府貝塚市在住の72歳男性。2011年6月15日に仙骨部の違和感を持ち始め, 同22日に虫体が脱落した。翌23日に虫体を持参し, 岸和田市民病院皮膚科を受診した。体長約2cm, 8本足の虫体を確認した。皮疹, その他の虫体は無かった。仙骨に糜爛(2mm)を認め, ミノマイシン内服を処方した。虫体をタカサゴキララマダニ雌(体長21.7mm×体幅20.3mm×体高12.1mm, 体重3.06g)の飽血離脱個体と同定した。

【頭節の排出を確認し得た日本海裂頭条虫症】

患者は福井県在住の40歳代男性。主訴は虫体の排泄で, 受診の約1ヶ月前に鮎屋にてサクラマスを食べたという。2011年6月14日に虫体を持参し, 福井大学病院第二内科を受診した。治療では gastrografin によって全虫体の排出に成功した。虫体を日本海裂頭条虫(体長約7m)と同定した。

【大腸内視鏡検査で発見された鞭虫症】

患者は福井県在住の60歳代女性。主訴は体重減少。2011年1月末に足のむくみが出現し, 近医を受診した。利尿剤を処方されるも1ヶ月で中止し, その後体重が5kg減少した。同年6月8日に福井大学病院消化器内科を受診し, 大腸内視鏡検査において盲腸に白色の約10mmの虫体を認め, 生検で摘出した。虫体から取り出した虫卵の形態からも, 鞭虫雌と同定し得た。

2 2004年～2011年8月までの当教室におけるマダニ類による人体刺咬73例とマダニ種について。○山田 稔¹⁾, 手越達也¹⁾, 有菌直樹²⁾, 内川隆一³⁾ (1)京都府立医科大学大学院感染病学, 2)京都府保健環境研究所, 3)千葉科学大学薬学研究科)。Seventy-three human cases of tick bite experienced in our laboratory from 2004 to August 2011. Yamada, M., Tegoshi, T., Arizono, N. and Uchikawa, R.

今回, 2004年～2011年8月までにマダニ刺咬73例を経験した。73例の年間数の年次推移は2004年5例, 2005年5例, 2006年9例, 2007年2例, 2008年23例, 2009年12例, 2010年13例, 2011年4例であった。73例全体でのマダニ種の内訳は *Amblyomma testudinarium* (A. t.) 59例, *Haemaphysalis longicornis* (H. l.) 7例, *I. nipponensis* (I. n.) 3例, *Ixodes ovatus* (I. o.) 2例, *Ixodes monospinosus* (I. m.) 1例, *Ixodes persulcatus* 1例であった。マダニ種のステージと例数は A. t. 雄成虫2例, 雌成虫7例, 若虫38例, 幼虫10例, 若虫と幼虫2例; H. l. 雄成虫2例, 雌成虫3例, 若虫2例; I. n. 雌成虫2例, 若虫1例; I. o. 雌成虫2例, I. m. 雌成虫1例, I. p. 雌成虫1例であった。症例数は1982～2002年(20年間)の70例(塩田ら, 2003)と比べ, 2004～2011年8月(7年間)で73例と倍増していた。マダニ種としてはタカサゴキララマダニによる刺咬が多く, そのステージとしては若虫が最も多かった。また幼虫による多数寄生も5例に認められた。患者年齢と性(73例中64例で確認)は, 64例中40～89歳が45例が一番多く, 12歳未満が11例, 13～39歳が8例で, 男女比はほぼ同数であった。咬着時期としては4～10月まで見られ, 特に4～6月(39例)がピークであった。ヒトのアウトドア志向や野生動物の個体数, 咬着するマダニの個体数の変化と関係があるのかもしれない。

3 走査型電子顕微鏡によるダニ (*Haemaphysalis flava*) の観察。
 ○石垣靖人¹⁾, 及川陽三郎²⁾, 中村有香¹⁾, 中川秀昭¹⁾, 友杉直久¹⁾, 竹上 勉¹⁾ (金沢医科大学・¹⁾総合医学研究所, ²⁾医動物学). Observation of live ticks (*Haemaphysalis flava*) by scanning electron microscopy under high vacuum pressure. Ishigaki, Y., Oikawa, Y., Nakamura, Y., Nakagawa, H., Tomosugi, N., Takegami, T.

Scanning electron microscopes (SEM), which image sample surfaces by scanning with an electron beam, are widely used for steric observations of resting samples in basic and applied biology. Various conventional methods exist for SEM sample preparation. However, conventional SEM is not a good tool to observe living organisms because of the associated exposure to high vacuum pressure and electron beam radiation. Here we attempted SEM observations of live ticks. Under <1 Pa vacuum pressure and electron beam irradiation with accelerated voltages (2–5 kV), the ticks remained alive and moved their legs. After 30-min observation, we removed the ticks from the SEM stage; they could walk actively under atmospheric pressure. When we tested 20 ticks, they survived for 2 days after SEM observation. These results indicate the resistance of ticks against SEM observation. Our second survival test showed that the electron beam, not vacuum conditions, results in tick death. Moreover, we describe the reaction of their legs to electron beam exposure. These findings may enable SEM analysis of living organisms and generate novel model pertaining to biological resistance to extreme vacuum and electron beam exposure. These data also indicate, for the first time, the usefulness of tick as a model system for biology under extreme condition.

4 京都市内アルゼンチンアリ侵入定着地での単位時間採集法によるアリ類の定点調査。
 ○中嶋智子, 日下哲也, 関 誠一, 鶴鷹圭三, 宮尻久美, 山田 豊, 片山哲郎, 伊藤良彦, 川原崎 功 (京都府保健環境研究所). Seasonal Prevalence of Ant Fauna Using Time Unit Sampling Method at Invasion Area of Argentine ant, *Linepithema humile* (Mayr, 1868), in Kyoto City. Nakajima, S., Kusaka, T., Seki, S., Utaka, K., Miyajiri, K., Yamada, Y., Katayama, T., Ito, Y. and Kawarasaki, I.

2008年12月に京都市内で確認された(杉山ら2009)アルゼンチンアリの侵入定着地のひとつである京都市伏見区内の約250m²の児童遊園で, 単位時間採集法(Ogata, K. 2001)を用いて2009年12月から2011年8月の期間に月1回計18回のアリ相調査を行った. 1回1人20分あたり採集数は77.3個体で, アルゼンチンアリ76.9(内, 女王アリ0.36), サクラアリ0.29, トフシアリ0.07, ハリプトシリアゲアリ0.01, トビロシワアリ0.04の5種が生息していた. アルゼンチンアリは圧倒的優占種であったが, 生息地の緑化がアルゼンチンアリの侵入圧を弱める可能性が示唆された. また, アルゼンチンアリは春から秋にコロニーの増大が起こるが, 冬季にも活発な活動をしていることが確認できた(Fig.1).

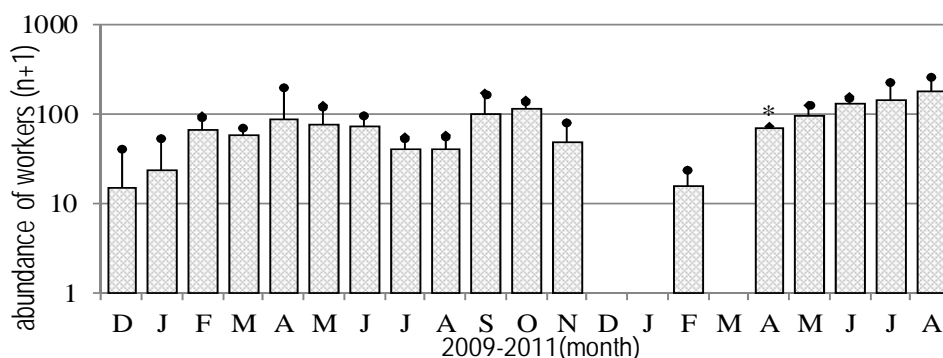


Fig.1 Seasonal Prevalence in Abundance of Argentine Ant Workers

▨, average number of individuals collected ants; ●—, standard deviation of the mean
 *, a solitary research Dec.2010, Jan.2011, and Mar.2011 were not done

5 富山県の水田におけるコガタイエカとシナハマダラカの発生状況.

○上村 清, 吉枝卓郎, 上島正憲(丸三製薬). Breeding at rise-field of *Culex tritaeniorhynchus* and *Anopheles sinensis* in Toyama prefecture. Kiyoshi Kamimura, Takuro Yoshieda and Masanori Uejima.

日本脳炎媒介蚊のコガタイエカ (=コガタアカイエカ) は主に水田から発生するが, 1960 年代後半から年々発生量が減少していった. それは, 小規模水田が浅溜の大規模水田にほ場整備され, 灌漑水路によって水管理され, 稲作害虫防除の農薬散布, 早期栽培などの耕作形態の近代化によって蚊発生が抑制されるようになったためと考えられた. ところが, コガタイエカが強度の殺虫剤抵抗性を獲得し, 1980 年代前半に, 水管理の不徹底な水田や, 休耕田, 河原溜などで多発し, 急増した.

日本脳炎の再興が危惧されたが, その後, 水田からあまり発生しなくなった. 1990 年代から始まった育苗箱への殺虫剤散布, とくに最近のネオニコチノイド系やフィプロニルといった神経を遮断する新農薬の育苗箱処理が普及し, コガタイエカの多発が抑制されるようになったためと推察される. 将来, これら新農薬に殺虫剤抵抗性となれば, 再びコガタイエカが多発し, 日本脳炎が再興する危険性がある.

三日熱マalaria媒介蚊のシナハマダラカは, 以前の小規模水田からは最も多く発生する蚊であった. 殺虫剤感受性と思われ, 田植期に散布される初発除草剤や一発処理除草剤, 育苗箱に散布される農薬などによって幼虫が駆除され, 水管理による排水で流出もしやすい. そのため, 水田からの発生を阻止され, 1980 年代からはとくに激減している. 昨今は湿原など自然水域の残された氷見などに発生は限られていて, マalariaの再興は考えにくいのではなかろうか.

6 石川県内豚舎近辺で行ったドライアイストラップによるコガタアカイエカの採集と JEV 分離.

○村上 学¹⁾, 及川陽三郎²⁾, 上村 清³⁾, 竹上 勉¹⁾ (1)金沢医大・総医研・分子腫瘍, 2)金沢医大・医動物, 3)丸三製薬(株)). Isolation of Japanese encephalitis virus from *Culex tritaeniorhynchus* collected by the dry-ice trap in Ishikawa prefecture. Manabu Murakami, Yosaburo Oikawa, Kiyoshi Kamimura, Tsutomu Takegami.

「目的」

私達は日本脳炎ウイルスの動向を調べる一環として, 2009 年よりドライアイス+CDC 型トラップを用いた野外蚊の採集とウイルス分離を試みてきた. 猛暑だった 2010 年度はコガタアカイエカの発生が多く, 多数のサンプルが採集された.

「方法」

蚊採集

場所: 豚舎 かほく市内日角 1 箇所, かほく市宇ノ気 2 箇所

器具: CDC 型ライトトラップ (ライトは取り外して使用) + ドライアイス

期間: 6~10 月, 週 1 回, 夕方 5~6 時に設置→翌朝 8~10 時に回収

ウイルス分離

1 RNA 抽出: 蚊を MEM 液中で粉碎, 遠心後, 上清液を採取

2 RT-PCR 法: E と NS4 プロテインコード領域のプライマー使用

3 ウイルス分離: 2 の陽性サンプルを Vero 細胞に感染後, 上清液を採取

4 ウイルス存在確認: 細胞で E 蛋白遺伝子解析, 上清液でウイルス力価測定

「結果」

採集したコガタアカイエカは粉碎し, その抽出液を用いてウイルス検出, 分離を行い, 同時に RNA 抽出と RT-PCR を行った. 2010 年度, RT-PCR 陽性サンプル (12 サンプル) が確認された. ウイルス分離を試みたが成功しなかった.

7 大阪府南部に出現したコガタキンイロヤブカ *Aedes bekkui* とコガタフトオヤブカ *Verrallina nobukonis* の発生状況について.

○水田英生, 森 英人 (神戸検疫所). Investigation for generation of *Aedes bekkui* and *Verrallina nobukonis* found in Southern part of Osaka Prefecture. Mizuta, H., Mori, H.

2010年7月10日から7月24日かけて大阪府南部の岬町多奈川谷川の林内において希少種の *Aedes bekkui* (以下 Ae.b) の成虫と幼虫, *Verrallina nobukonis* (以下 Ve.n) の成虫を採集した. 今回 (2011年) は同林において大雨 (5月29日) で出現した一次的な水溜とその周辺の調査を6月6日から7月30日まで約1週間隔で実施した. 水溜をほぼ標準サイズの柄杓で40掬いした結果, 6月6日に Ae.b の幼虫115個体と蛹14個体, Ve.n の幼虫12個体と蛹4個体が採集された. 6月11日には Ae.b の幼虫が1個体と蛹120個体, Ve.n は幼虫と蛹が各1個体採集され, それらの蛹は殆ど3時間以内に羽化した. その後 Ae.b の幼虫や蛹は採集されず, Ve.n の幼虫が散発的に1個体ずつ採集された. 水溜周辺部のスウィーピング調査では6月6日から Ae.b が採集され, 採集数が最大となった調査日は6月19日, 25日, 7月3日で, 採集数は各々約150個体で, その後暫時減少した. Ve.n は散発的に少数採集されただけであった. 6月11日から腕に止まり吸血する Ae.b が認められ, 1人当たりの数は6月19日に最大となり (28個体/時間), その後少しずつ減少した. Ve.n も6月11日から認められ, 最初の11日が最大 (4個体/時間) で, その後は散発的に1個体ずつ認められた. Ae.b の産卵試験では, 水辺の樹木の泥や湿潤した朽ち木片に多く産卵し (4.4個/cm と 3.9個/cm), 次いで湿潤した照葉樹の枯葉 (2.3個/cm) が多く, 水面や湿潤ペーパータオルには極わずかに産卵し, 湿潤した笹の枯葉には産卵しなかった. Ae.b の吸血は日没前1時間から日没後3時間と午前中が最も多かった. 琉球大学医学部保健学科国際環境保健学に依頼した Ae.b 5個体の吸血源調査結果は狸3, 猪2であった.

8 ハマダラカの行動観測に向けたロバスト追跡手法.

本田達也¹⁾, ○高橋 悟¹⁾, 高氏秀則²⁾, 金子俊一³⁾, 新井明治⁴⁾ (1)香川大学・工・知能機械システム工学科, 2)室蘭工業大学大学院・もの創造系領域, 3)北海道大学大学院・情報科学研究科, 4)香川大・医・国際医動物). Robust tracking method for behavior observation of anopheline mosquitoes. Honda, T., Takahashi, S., Takauji, H., Kaneko, S. and Arai, M.

不規則運動を伴う複数移動体を同時に個別認識し, かつ追跡を可能とする画像処理手法を構築することは, 極めて困難な解決すべく課題があり, 過去多くの研究者により取り扱われている. 本研究では, 不規則移動体としてマラリア媒介蚊であるハマダラカを考慮に入れ, その行動観測を行うことを最終目的とし, 複数のハマダラカの認識・追跡の実施を可能とする新たな動画画像処理手法の提案を行う. 本提案の応用事例として, 殺虫剤, 忌避剤, 誘引剤のスクリーニングへの適応を考えている.

実環境では, 環境輝度変化に伴う追跡対象である蚊の画素輝度変動, また同一画像上に多数存在する蚊の個体識別, また蚊の運動に伴う画像上の見かけ形状の変化等, 様々な問題があり, 複数蚊の同時個別認識・追跡を行うことは容易ではない. これらの課題を解決すべく従来法として, 背景差分を用いた手法等幾つか存在するが, 解決できていない課題があり, 未だ複数同時認識・追跡は実施されていない. 本研究では, 方向符号照合法に基づく複数枚テンプレート手法を用いたハマダラカの検出と拡張カルマンフィルタを適用したハマダラカの位置推定手法を組み合わせることにより, 複数の蚊の同時個別識別を行いながら対象とするハマダラカの追跡を実施する新たな処理手法を提案する. このとき, 方向符号の規則性を考慮することによりテンプレートの信頼性を挙げる. 実際, 幾つかの実験を通してその有効性を実証する.

9 東日本大震災被災地の陸前高田市と気仙沼市における蚊の発生調査。

○渡辺 護 (感染研・昆虫), 渡辺はるな (無所属), 平尾素一 (環境生物コンサルティング・ラボ), 田原雄一郎 (フジ環境サービス), 石川善大, 川端健人, 菅野格朗 (環境機器)。

Survey on mosquito at the Rikuzentakada-shi and Kesenuma-shi in Higashi-Nihon earthquake devastated area. Watanabe, T., Watanabe, H., Hirao, M., Tabaru, Y., Ishikawa, Y., Kawabata, K., and K. Kanno.

目的: 地震と津波によって壊滅的な被害を被った岩手県陸前高田市と宮城県気仙沼市において被災の影響で蚊の発生が助長されたか?を確認するために調査を行った。

方法: CDC トラップにドライアイス誘引源とした成虫捕集調査と津波被災地域を中心とした幼虫調査を, 6月上旬から10月下旬(予定)まで, ほぼ3週間おきに行った。

結果と考察: アカイエカ成虫が大量に捕集される定点が, とくに気仙沼市の2地域でみられ, それらの周辺を含め全調査地域で, 津波による流出・破壊家屋の浄化槽, 便槽および停滞水路(道路側溝)などでアカイエカ幼虫が採集された。また, 流出・破壊された住宅跡に出来た水溜りや, 津波の被害を受け放置された水田からは, コガタアカイエカとシナハマダラカの幼虫が採集された。さらに, 打ち上げられた漁船や海岸に近い破壊家屋の浄化槽, 便槽からはトウゴウヤブカ幼虫が採集され, 水溜りからはイナトミシオカが採集された。

以上の事から, 津波による家屋などの破壊と海水の流入は蚊の発生を助長したと判断され, 継続した調査が望まれる。

本調査は厚生労働科学研究費(班長; 小林睦生)の補助と日本国際民間協力会(NICCO)の援助および日本ペストコントロール協会の多大なご協力によって遂行された。

10 東日本大震災被災地の陸前高田市と気仙沼市におけるハエ多発の実態。

○渡辺 護, 林 利彦 (感染研・昆虫), 渡辺はるな (無所属), 平尾素一 (環境生物コンサルティング・ラボ), 田原雄一郎 (フジ環境サービス), 川端健人, 石川善大, 菅野格朗

(環境機器). Notes on the outbreak of flies at the Rikuzentakada-shi and Kesenuma-shi in Higashi-Nihon earthquake devastated areas. Watanabe, M., Hayashi, T., Watanabe, H., Hirao, M., Tabaru, Y., Kawabata, K., Ishikawa, Y. and K. Kanno.

目的: 地震と津波によって壊滅的な被害を被った岩手県陸前高田市と宮城県気仙沼市において被災後2カ月頃からハエ類の大量発生が起こった。この大量発生の実態を把握し, それらの結果を駆除対応に還元することを目的とした。

方法: 5月6~8日に概観的調査を行い, その後, 6月上旬から10月下旬(予定)まで, ほぼ3週間おきにハエ成虫の発生状況を, 毎回同じ建物の壁に止まっているハエ数や, 住民が設置したハエ誘引器の誘引状況などで観察した。また, 種類を確認するために各調査地点でハエ類の採集を行い, ピン刺し標本とし, 後日同定を行った。

結果: 概観的調査時にクロバエ類の飛翔と冷凍倉庫から流出した魚類に多数の幼虫の発生が確認され, 以降の大量発生を予見させた。6月にはオオクロバエ, クロキンバエの成虫発生が顕著になり, 流出魚類には大量の幼虫が発生した。同時に各地で駆除が始まり, 7月中旬には発生数は明らかに減少した。

本調査は厚生労働科学研究費(班長; 小林睦生)の補助と日本国際民間協力会(NICCO)の援助および日本ペストコントロール協会の多大なご協力によって遂行された。

- 11 香川県におけるマダニ相とマダニ保有リケッチア調査の 2007 年から 2011 年までの成績。
○藤田博己^{1,2)}, 赤松達矢²⁾, 高瀬欽庸²⁾, 矢野泰弘³⁾, 高田伸弘³⁾, 及川陽三郎⁴⁾,
川端寛樹⁵⁾, 安藤秀二⁵⁾(¹⁾大原総合病院・大原研究所, ²⁾馬原アカリ医学研究所, ³⁾福井大
学医学部, ⁴⁾金沢医科大学, ⁵⁾国立感染症研究所). Survey of tick fauna and tick-borne rickettsia in
Kagawa Prefecture, Japan 2007-2011. Fujita, H., Akamatsu, T., Takase, Y., Yano, Y., Takada, N.,
Oikawa, Y., Kawabata, H. and Ando, S.

香川県は四国では唯一、日本紅斑熱の発生記録がない県であったが、2011 年になって初めて、県内における感染推定地の存在が認められた。今後は、同県においてもこの疾患の媒介マダニの解明が課題の一つとなる。これに先立ち、われわれは 2007 年以降、散発的ながら同県内におけるマダニ調査を継続し、マダニ保有リケッチアについても検索に努めてきた。これまでは、香川県のマダニ相の情報はきわめて乏しい状況にあったが、2011 年現在までの調査成績を概観すると、分布を確認し得た種類は、タカサゴキララマダニ *Amblyomma testudinarium*, キチマダニ *Haemaphysalis flava*, タカサゴチマダニ *H. formosensis*, ヤマアラシチマダニ *H. hystricis*, フタトゲチマダニ *H. longicornis*, オオトゲチマダニ *H. megaspinosa*, ハシブトマダニ *Ixodes columnae*, タネガタマダニ *I. nipponensis* およびアカコッコマダニ *I. turdus* の 3 属 9 種となった。この中で、採集個体数の多い種類はキチマダニとフタトゲチマダニであった。培養細胞を用いたリケッチア分離検査では、キチマダニから *Rickettsia canadensis*, フタトゲチマダニから *Rickettsia* sp. LON, タネガタマダニから *Rickettsia* sp. In56 が検出されている。

以上から、香川県のマダニ相は四国の他 3 県同様に豊富で、保有リケッチアも多様なことが推測された。最近同県での感染が確認された日本紅斑熱症例からは、当該病原種 *R. japonica* 保有マダニの生息も確実視される。

- 12 岡山県産ヌートリアに見られたマダニ類。
○高田 歩¹⁾, 小林秀司¹⁾, 都志見有希^{1,2)}, 森光亮太¹⁾, 城ヶ原貴通¹⁾, 中本 敦¹⁾,
貸谷康宏²⁾, 河東重光²⁾, 三枝道生³⁾, 木田浩司⁴⁾, 岸本壽男⁴⁾ (¹⁾岡山理科大学,
²⁾株式会社ウエスコ, ³⁾岡山環境文化部自然環境課, ⁴⁾岡山県環境保健センター). Acariological fauna
of Nutria (*Myocastor coypus*) on Okayama prefecture. Takada, A., Kobayashi, S., Tsushimi, Y.,
Morimitsu, R., Jogahara, T., Nakamoto, A., Kashitani, Y., Kawato, S., Saegusa, M., Kida, K. and
Kishimoto, T.

ヌートリア (*Myocastor coypus*) は南米原産の外来生物で、人間社会にしばしば害をもたらすことが問題視される。我が国におけるヌートリアの寄生物相に関する報告は、少数の報告例があるのみで (i.e. Asakawa et al. 2009), 特に人獣共通感染症のベクターとして重要な、マダニ類を含む寄生物相の報告は見られない。このたび、我々は岡山県下で捕獲されたヌートリアについて外部寄生虫相の調査をおこなったので報告する。

2010 年 5 月 18 日～9 月 16 日の期間、岡山県下の 12 市 7 町 1 村から捕獲されたヌートリア、メス 71 頭、オス 54 頭の計 125 頭について、外部寄生虫を目視で確認し、ノミ取りブラシで採取した。採取された外部寄生虫は、キチマダニ (*Haemaphysalis flava*), ヤマアラシチマダニ (*H. hystricis*), フタトゲチマダニ (*H. longicornis*) のチマダニ属 3 種のみであった。ダニ付着率は 19.2% (125 頭中 24 頭) であり、野生動物一般からみてかなり低率であると考えられた。また、ダニ付着にはヌートリアの性別や体重による特定の片寄りは見られなかった。

ヌートリア一頭あたりのダニの寄生数 (N=11) は、ばらつきが非常に大きかった。ダニの種別付着状況は、フタトゲチマダニが 11 個体のヌートリア全てに付着していた (100%) のに対し、他 2 種は、それぞれ 1 個体 (各 9.1%) からしか発見できなかった。

ヌートリアは半水棲で頻繁に水浴し、念入りに毛繕いをおこなう。この行動が低寄生率の維持に繋がると推察できる。

- 13 佐渡島のマダニ相と保有リケッチア調査。
○山内健生¹⁾, 藤田博己²⁾, 大脇 淳³⁾, 金子洋平³⁾, 上野裕介³⁾, 高田伸弘⁴⁾ (1)富山衛研, 2)大原研, 3)新潟大, 4)福井大). Survey of tick fauna and tick-borne rickettsiae in Sado Island, Japan. Yamauchi, T., Fujita, H., Ohwaki, A., Kaneko, Y., Ueno, Y. and Takada, N.

佐渡島のマダニ相およびマダニ媒介リケッチアの実態把握を目的として、2008年および2010年に佐渡島中～南部にてマダニ類を採集し、マダニ類からのリケッチア分離を実施した。

マダニ類は、旗ずり法によって植生上から採集すると共に、交通事故死したタヌキ6頭からも回収した。合計175頭のマダニ類が採集され、これらはキチマダニ *Haemaphysalis flava*, フタトゲチマダニ *H. longicornis*, ヤマトマダニ *Ixodes ovatus*, およびタヌキマダニ *I. tanuki*の4種に分類された。タヌキマダニは佐渡島新記録であった。今回得られた4種のうち、もっとも採集個体数が多かったのはヤマトマダニで、キチマダニがこれに次いだ。この2種は、植生上とタヌキの両方から得られており、島内に普通に生息する種であると考えられた。過去に佐渡島から記録されたタカサゴキラマダニ *Amblyomma testudinarium*, キジチマダニ *H. phasianiana*, タネガタマダニ *I. nipponensis*は、今回の調査では採集されなかった。

マダニ類からリケッチアの分離を試みた結果、病原性不明の *Rickettsia asiatica* がヤマトマダニ複数個体から分離された。

- 14 中部山岳乗鞍高原のクビワコウモリのコロニーに見出されたコウモリマルヒメダニの概況。
○高田伸弘 (福井大), 川端寛樹 (国立感染研), 高橋 守 (川越高校, 埼玉医大), 中本 敦 (岡山県環衛セ). Preliminary report on soft tick, *Argas vespertilionis* found at a colony of red-data bat, *Eptesicus japonensis* in Norikura Highland of the central mountainous area, Japan. Takada, N., Kawabata, H., Takahashi, M. and Nakamoto, A.

コウモリマルヒメダニは、翼手目全般はもちろん、機会あれば人類からも吸血し、痒みのほかアレルギー症状も発症させ得ることがよく知られ、症例報告も時折みられる。筆頭演者も、30余年前に青森県の神社 (ヒナコウモリのコロニー) で続いた刺症対応の初回から加わったほか、富山県での例でも同定に関わった。そういう経緯の中で、近年になりヒメダニ類の分類とそれが保有する共生微生物の見直し機運が高まったものの、肝心の同ヒメダニ種が国内何処を探しても採れない状態が続いていた。

今年8月後半になり、乗鞍高原のコウモリ保護の関係者から同ヒメダニによるらしい刺症発生の情報が届き、対策など相談を受けたため、8月25～26日に現地踏査を行った。被害が問題化したのは大屋根一つで建つ宿泊施設であり、そこには絶滅危惧種クビワコウモリの大きなコロニーが保護維持されていた。コロニーは解散寸前でコウモリ個体は少なかったが、グアノに散在する同ヒメダニの生きた個体 (ほとんどが成虫) を見出し得た。近傍の自然保護センター内に設置されたコウモリ移乗施設バットハウスでは既にコロニーが解散し終わった状態で、虫類は一切採れなかった。

今回は、彼の地の状況やこれまでの経緯を紹介するが、今後は保護と被害低減のバランスをとった方向を探る中で、同ヒメダニに内在する病害性検索を如何に進めるべきかについてもおよそ言及したい。共同研究者：山本輝正 (土岐紅陵高校), 藤田博己 (大原研), 北岡茂男 (柏崎市), 高野 愛 (国立感染研), 矢野泰弘 (福井大) (本研究は厚生科研 H21-新興一般-006 によった)。

- 15 日本紅斑熱のリスク評価へのアカネズミの生態学的研究からのアプローチ.
○中本 敦 1, 2), 木田浩司 1), 森光亮太 2), 小林秀司 2), 岸本壽男 1) (1)岡山県環保セ,
2)岡山理大). An approach to risk assessment on Japanese spotted fever from ecological
study of *Apodemus speciosus*. Nakamoto, A., Kida, K., Morimitsu, R., Kobayashi, S. and
Kishimoto, T.

日本紅斑熱の発生には地理的な偏りや集中が見られるが、その要因の一つとしてマダニ類を運搬する哺乳類側の生態の関与が考えられる。そこで本研究では小型齧歯類の移動や生息密度などの生態学的な特性から日本紅斑熱の発生メカニズムの解明とリスク評価を行うことを目的とした。調査は岡山県全域を対象とし、2010年10月～2011年6月に行った。シャーマントラップによる小型哺乳類の捕獲と旗振り法によるマダニ類の捕獲を山地、河川敷、休耕地のいずれかの環境で毎月5ヶ所程度実施した。一部の捕獲個体については細菌分離と遺伝子検索によってリケッチアの保有状況を確認した。食虫目2種、齧歯目6種の計104個体を捕獲した。捕獲個体の半数以上がアカネズミであった。アカネズミの捕獲率のピークが11月と3月に見られたことから、生息密度は年2回の繁殖によって大きく変動すると思われる。アカネズミ以外の種にはハビタットに対する選択性が見られる反面、アカネズミは様々な環境で見られた。マダニ類は山地で多く採集された。これまでのところリケッチアは検出されていないが、時折起こるアカネズミの生息密度の高まりと分散による山地から周辺部への移動が人の生活圏にマダニ類及びリケッチアを浸潤させている可能性も疑われる。

例会

第 6 回日本衛生動物学会西日本支部例会

2011 年 10 月 8 日、15 時 45 分～

於 アートシアター石川（支部大会と同会場）

テーマ：医動物学分野の未来と展望

世話人：夏秋 優

衛生動物学、寄生虫学など、いわゆる医動物学の分野は、日常生活をとりまく衛生環境が整った現在の日本では、研究や教育へのウエイトが低く扱われる傾向がある。しかし人類の生活と切っても切れない関係にある病害動物について、我々が調査や研究に取り組むべき課題は多い。また、最新の知見を一般医や医学部学生に教育すること、その成果を一般社会に還元することも重要である。今回の例会では、この重要な分野の最前線で研究活動や教育活動に携わっておられる方々に、今後の課題や将来の展望、夢などについて語っていただくことを目的とする。

- 1) 医動物学的知識の重要性とその普及に向けて
夏秋 優（兵庫医科大学皮膚科学）
- 2) 寄生虫学の未来と展望
木村英作（愛知医科大学寄生虫学講座）
- 3) 衛生動物学分野の展開を求めて、医学教育の方向
高田伸弘（福井大学医学部シニアフェロー）
- 4) 地方衛生研究所における衛生動物研究の未来と展望
山内健生（富山県衛生研究所）
- 5) 総合討論

- 1) 医動物学的知識の重要性とその普及に向けて。
夏秋 優 (兵庫医科大学皮膚科). Importance for the education of information about medical zoology and the strategy for spreading. Natsuaki, M.

人間の健康に影響を及ぼす病害動物に関する知識は医学部における卒然教育、および卒業教育においてきわめて重要である。実際に医師国家試験では、問題数こそ少ないが、毎年のように医動物学的知識を問う問題が出題されている。臨床の現場でも身近な病害動物による疾患を診療する機会は多く、決して医動物学分野の専門家ではなくても、ある程度の知識を持って診療にあたることは一般医にとって必須事項と思われる。また、一般人にとってもカヤノミ、ハチ、ケムシなどによる被害は日常茶飯事であり、家庭医学のひとつとして病害動物に関する知識や被害を受けた場合の対処法を知っておくべきである。これらのニーズに適切に対応するには、医学部における医動物学分野の教育を疎かにしないこと、臨床医を対象として医動物学分野に関する教育講演を定期的に行うこと、そして一般人への啓発として、マスコミやインターネットなどのメディアを活用して情報の普及に努めることが重要であろう。

- 2) 寄生虫学の未来と展望。
木村英作 (愛知医科大学・寄生虫学). Future and prospect in parasitology in medical schools and health institutions. Kimura, E.

日本では寄生虫感染症がほとんど無くなったといわれる。しかしデータを見ると、いまだ多数の感染者が存在することが分かる。それは、いくつかの寄生虫学教室の検査依頼数に反映されている。但し、依頼数は様々な要因に影響されることに注意を要するであろう。また、全国規模でのデータも無い。近年、医学部寄生虫学教室の減少が続いており、検査診断体制が手薄になることが懸念される。現在の寄生虫研究者の役割は今より大きく、重くなると考えられる。

医学系の寄生虫専門家は、正確な診断を下すことが求められる。一方、昨今の分子寄生虫学の進歩とともに形態学的診断に行き詰まり感が出始めている。遺伝子解析は次々に新種を「作り続け」ており、遺伝子診断を避けて通ることはできなくなった。海外で感染した症例や新しい人畜共通感染症などを正確に診断するためには、全国規模の新たなネットワークを構築し、研究者が協力し、手分けして対処する必要がある。臨床寄生虫学は、治療を重視し、種類を無視する学問であってはならない。臨床家との連携が今後ますます重要となる。

糞線虫症に関しては、今日なお凄まじい現実が存在する。ステロイド使用が引き起こした過剰感染による重症化例・死亡例が毎年報告されており、状況は数十年前と何ら変わらない。寄生虫学者は行政とともに真剣に対策を講ずる義務がある。

西日本支部では、特にマラリアに関する研究が盛んであり、世界の最先端に行く研究者が少なくない。SE36 マラリアワクチンは、ウガンダにおける第2相試験が成功し実用化が近いと期待されている。このような成果は基礎研究の発展に大きな力を与えてくれる。研究対象としての寄生虫は限りなく奥が深い。驚くような不思議な世界の解明に直接参加できる寄生虫学者はいつの時代にも幸せ者である。

- 3) 衛生動物学分野の展開を求めて、医学教育の方向
高田伸弘（福井大）. Consideration on development of the medico-entomological and zoological course in university education. Takada, N.

衛生動物学分野の今後を考える時、基礎医学教育に携わる立場からできることは“如何に衛生動物学の意義を知らしめ、奮い立たせるか”であろうと心得る。

1. ゆとり教育？に向けたコアカリ化や全科目時数の4割カットの中、寄生虫学は「生体と微生物」の下に置かれる一方、大学ごとの授業時数の不足ないし非常勤化も少なくない。上記寄生虫学の項目に衛生動物の明記はなく追加は任意に過ぎない。しかし衛生動物の課題（＝研究対象）は、刺症毒性傷害、アレルギー、不快性など尽きることはなく、感染症媒介性ではダニ関係が焦点的である。そこで本学では、「生体と微生物」と同列に「生体と医動物」を設け、計70時間の半分を衛生動物学に当てた。更にアドバンスコース「熱帯医学」、内科「感染症」、看護「生体反応論」あるいは環境保健学実習や研究室配属などでも衛生動物の話を多く聴かせるほか、他学部との交流授業や他学での非常勤授業でも衛生動物を紹介している。

2. 近年は社会教育（研究成果の社会還元）も重視されるので、社会人対象の公開講座また高校生へ理科教育振興の模擬実習など受託して衛生動物の紹介に努めるほか、自治体、マスコミ、企業からの相談に対しては、無償の検査や調査（科研費出張に絡め）に及ぶこともある。

以上、私どもの愚直な努力を例に述べるが、これら教育啓蒙の目的は、衛生動物学なる分野を大学関係はむろん社会でも認識いただくことである。そして、我々自身が魅力的な研究活動を展開する中で、衛生動物への認識を深めた若い人材（卒後専攻は問わず）を大学から社会へ供給し続けなければ本分野の元も子もないように思う。

- 4) 地方衛生研究所における衛生動物研究の未来と展望 ～富山県衛生研究所を例に～。
山内健生（富山衛研）. Perspective and vision of sanitary zoology in the prefectural and municipal public health institutes: a case of Toyama Institute of Health. Yamauchi, T.

我が国には78の地方衛生研究所（地衛研）が存在し、地域保健や公衆衛生の向上に関する各種業務が行われている。衛生動物による被害が社会的な問題であった1950～1960年代には、多くの地衛研で衛生動物に関する調査研究が活発に行われていた。しかし、その後、地衛研の衛生動物担当者が減少し、今日、衛生動物に関する調査研究が行われている地衛研は全体の30%にも満たない。

地衛研の衛生動物担当職員は、それぞれの職場で衛生動物に関する様々な業務を担当している。しかし、彼らが従事している業務の内容は、必ずしも広く一般に知られているとはいえない。そこで、本講演では、富山県衛生研究所を例にとり、衛生動物関連業務を、1) 試験検査、2) 調査研究、3) 研修指導、4) 情報の収集・解析・発信、に分けて具体例を挙げて紹介し、未来への展望についても述べる。

大学や国立研究所と比較すると、地衛研における衛生動物研究には次のような特徴がある：1) 地域に特化した研究が求められる、2) 研究のための研究ではなく、研究成果が地域住民に役立つことが重視される、3) 任期がないため長期的な研究テーマに着手できる。地衛研では、通常、大学や国立研究所に比べて研究者数や研究費の規模が小さい。しかし、上記特徴を生かし、以下のような方向性を持った調査研究を進めることにより、地衛研ならではの成果を得ることができると考えている：1) 地域特有の衛生害虫被害に関する研究、2) 地域住民からの相談・情報に基づいた研究、3) 成果が得られるまでに長い年月を要する研究、4) 目録やデータベースの作成。