

寄生虫・衛生動物の依頼検査の概要 (2005～2014)

高橋 史恵

Identification of Parasites and Pests on Requests
of Health Centers from Residents(2005～2014)

Fumie TAKAHASHI

キーワード：衛生動物、不快感、異物混入、寄生虫

相談が寄せられやすい衛生動物の傾向について、2005年から2014年の10年間の寄生虫・衛生動物の検査件数、依頼があった月、原因となった種(以下、原因種)をまとめたので報告する。

2014年に特定外来種に指定されているセアカゴケグモ¹⁾(*Latrodectus hasseltii*)が県内で初めて確認された²⁾。その後、毒グモ疑いとしてクモ類の同定依頼があったが、いずれもゴケグモ類ではなかった。

同定方法

電子メールに添付された写真で同定し、細部の観察が必要な場合は虫体の搬入を依頼した。主に実体顕微鏡による形態観察を行った^{3)~8)}。屋内埃中からのダニ類はガムクロラル封入標本を作製し、顕微鏡により同定した⁹⁾。糞便中からのジアルジア原虫嚢子はホルマリンエーテル法で分離後、ヨード染色により同定した¹⁰⁾。アニサキス(*Anisakis*)はラクトフェノール液を用いて透過処理後、同定した¹¹⁾¹²⁾。クドア・セブテンプンクタータ(*Kudoa septempunctata*)は暫定法(2011)¹³⁾に従った。毛様物質はスンプ法で表面の模様を観察した¹⁴⁾¹⁵⁾。

検査結果および考察

1 検査件数

検査件数は452件で、その内訳は、衛生動物に関する依頼検査は401件(89%)、寄生虫に関する依頼検査は51件(11%)だった。

2 依頼検査の1年間あたりの検査件数

衛生動物に関する依頼検査、寄生虫に関する依頼検査の1年間あたりの検査件数について、当所年報^{16~18)}より得られた過去のデータと今回のデータを表1に示した。今回の衛生動物に関する依頼の検査

件数は減少傾向がみられたが、寄生虫に関する依頼検査は5件で、過去6年間(1997～2002)と同じで増加はなかった。

表1 年間あたりの検査件数

年	衛生動物に関する 依頼検査件数	寄生虫に関する 依頼検査件数
1987～1991	223 (45)	73 (15)
1992～1996	230 (46)	56 (11)
1997～2002	372 (62)	29 (5)
2005～2014	401 (40)	51 (5)

()内は、1年間あたりに換算した件数

3 衛生動物に関する依頼検査の内訳

衛生動物に関する依頼検査を内容別に、外観や集団飛来等による不快感に伴う依頼(以下、不快感に伴う依頼)、食品中の異物混入に伴う依頼、電話相談(駆除方法や地方病等)等による依頼、地方病(日本住血吸虫症)の中間宿主であるミヤイリガイ(*Oncomelania hupensis nosophora*)疑いに伴う貝類の同定依頼、健康被害(刺咬、吸血、患部腫脹、痒み等)の5グループに分類した(図1)。最多は不快感に伴う依頼で212件(50%)、次いで電話相談による依頼の84件(21%)だった。当所年報より得られた過去のデータにおいても、不快感に伴う依頼検査が大多数を占めており、今回も同様だった。

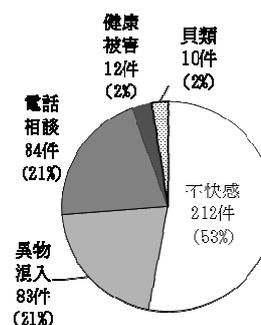


図1 衛生動物に関する依頼の内容

4 不快感に伴う依頼

不快感に伴う依頼の原因となった衛生動物の種類は、ダニ類 27 件(13%)、甲虫類 26 件(13%)、ハチ・アリ類 25 件(12%)、ガ類 21 件(10%)、クモ 13 件(6%)であった(図 2)。依頼検査が寄せられた時期は、5~10 月が大半を占め、昆虫類の活動期と重なった(図 3)。

1980 年代に流行があったアタマジラミ (*Pediculus capitis*) の同定依頼は 1 件と減少した。教育現場や家庭において、予防対策等が普及した結果と推測された。

(1) ダニ類

依頼検査件数が最多であったダニ類の内訳は、マダニ類 18 件、マダニ類以外のダニ(イエダニ(*Orithonyssus bacoti*)等)は 9 件だった。

過去 10 年間(1992~1996 年¹⁷⁾、1997~2002 年¹⁸⁾において、当科で同定されたマダニ類は、シュルツエマダニ (*Ixodes persulcatus*)、ヤマトマダニ (*Ixodes ovatus*)、キチマダニ (*Haemaphysalis flava*) の 3 種だったが、2009 年 7 月、フタゲチマダニ (*Haemaphysalis longicornis*) の同定依頼が初めてあった。これにより、当科で同定したマダニ類は、計 4 種となった。マダニ類の依頼検査件数は、2005~2012 年までは、1 年間あたり 0~3 件であったが、2013 年 5 件、2014 年 6 件とやや増加傾向を示した(図 4)。件数の増加の原因のひとつとして、2013 年 1 月、国内初の SFTS 患者発生の報道発表¹⁹⁾があったことが影響を与えたと推測された。マダニ類の発見場所や状況は、2005~2008 年は、野外活動で接触した事例であったが、2009 年以降は、住居敷地内等で発見される事例が目立ち、マダニ類と住民との関係に変化がみられた。一部は、ペットによって持ち込まれた可能性が高い事例もあった。幸い県内での SFTS 患者発生の報告はないが、今後も動向に注意が必要な衛生動物である。

マダニ類以外のダニ類は、イエニクダニ (*Glycyphagus domesticus*)、イエダニ、ハマバアナタカラダニ (*Balauitum murorum*)、クローバーハダニ (*Bryobia praetiosa*) が持ち込まれた。

(2) セアカゴケグモ

2014 年 11 月、甲州市内の住宅内において、セアカゴケグモ成虫(雌) 1 個体が発見された。県内初の事例のため、国立感染症研究所昆虫医科学部および環境省関東地方環境事務所野生生物課に同定を依頼し、本種であると確認した。また、同日、衛生薬務課生活衛生担当、管内保健所が発見場所周辺で実施したセアカゴケグモ生息調査において、初事例で確認された 1 個体以外には本種が生息していないことを確認した。

初事例の報道発表からゴケグモ疑いによるクモ類の同定依頼検査が複数の県内保健所から寄せられた。いずれもゴケグモ類以外の種(マダラヒメグモ (*Steatoda triangulosa*)、オニグモ (*Araneus ventricosus*) 等)であつ

た。クモ類以外では、カメムシの仲間のヨコズナサシガメ (*Agriosphodrus dohrni*) 成虫が持ち込まれた事例があった。

現在、国内においてセアカゴケグモの分布域は拡大しており、県内において、セアカゴケグモが発見される事例が発生する可能性は高いと考えられ、油断はできない状況であることは変わらない。

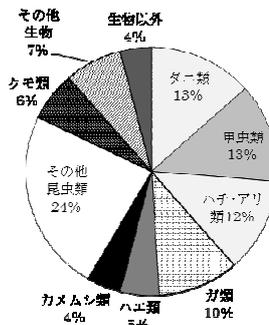


図 2 不快感に伴う依頼の原因種

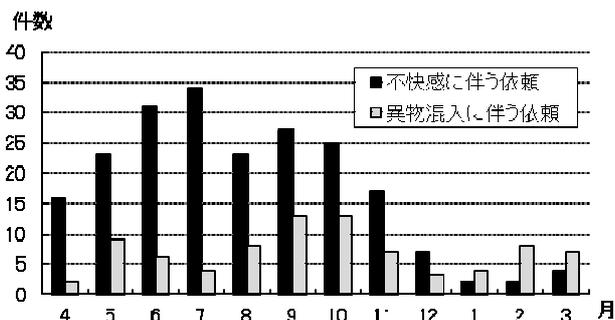


図 3 月別の不快感に伴う依頼および食品中の異物混入の依頼の件数

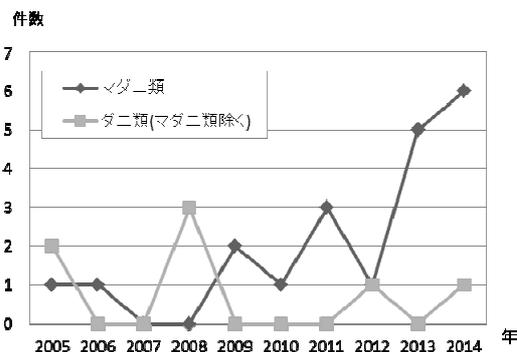


図 4 マダニ類とダニ類(マダニ類以外)の件数 (2005~2014)

5 電話相談等

電話等による相談は、昆虫類に関する問い合わせ（生態や駆除方法）が 51 件(61%)と過半数を占め、ミズ、ヒル等の昆虫類以外の生物は 26 件(31%)であった（図 5）。地方病（日本住血吸虫症）関連の相談は 7 件(8%)あり、診断マニュアルや溝渠資料等の問い合わせであった。

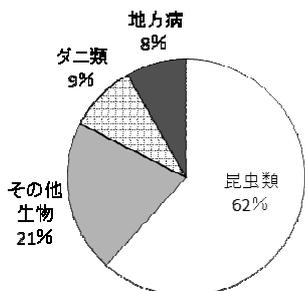


図 5 電話相談等の原因種

6 食品中の異物混入に伴う依頼

異物が混入した食品の種類と検出された異物の結果を表 2 に示した。当該食品は多岐にわたったが、各種総菜類への混入が 28%、菓子類が 25%と多数を占めた。混入した衛生動物の種類は、昆虫類が 61 件(73%)だった(図 6)、昆虫類以外の生物(コナダ類、クモ類等)は 9 件(11%)で、生物以外は 13 件(16%)だった。生物

以外では、ナイロンや紙の繊維、人毛が混入した事例も数例あった。異物混入に伴う依頼は、年間を通じて依頼があり、季節的な変動はみられなかった(図 3)。

一部の甲虫類やガ類等の昆虫類は、保管中の貯蔵穀物等から発生し、これらを加害することから、貯蔵食品害虫¹⁵⁾と呼ばれる。貯蔵食品害虫が原因種だった依頼検査件数は、12 件(16%)だった。内訳は、表 3 に示した。これらの昆虫類は、不快感を伴う依頼検査の原因種としても問題となった。

異物混入の機会は、製造現場から流通を経て消費者の現場までと広範囲である。このため、どの時点で混入したのかを推測するのは非常に困難な場合が多い。製造現場（製造工場とパック詰めから出荷まで）での混入が強く疑われた事例は、全体の 29%だった。これらは

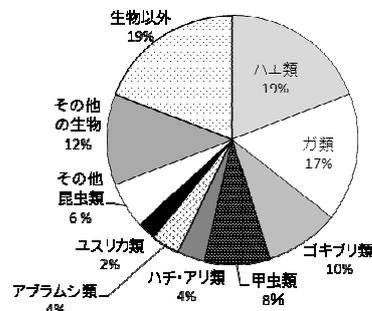


図 6 食品中の異物混入に伴う依頼の原因種

表 2 異物混入食品の種類と検出された異物

種類	stage	総菜類(28%)	麺・パン・弁当(19%)	菓子(25%)	野菜・果実(14%)	飲料・その他(13%)
ハエ類	幼虫	しらす干し	弁当			
	蛹	精肉	ラーメン			ミネラルウォーター
	成虫	刺身、梅干し、おでん、レトルトパスタソース	ラーメン、ほうとう、パン	スウィートポテト		ワイン、ビール
ゴキブリ類	成虫	焼き鳥、納豆、メンチカツ		洋菓子、葡萄ゼリー		自動販売機コーヒー、葡萄ジュース
ガ類	幼虫	茹で枝豆、納豆、乾燥桜貝、梅の砂糖漬け	弁当、パン	チョコレート、かりんとう	プラム、唐辛子干し、ぶどう	ミネラルウォーター、梅酒
	成虫	梅の砂糖漬け	ラーメン	チョコレート	干しぶどう	
甲虫類	幼虫	梅干し、刺身		ケーキ、	アーモンド	
	成虫	梅干し、乾燥スープ		イチゴゼリー、焼き菓子		白米
カメムシ類	成虫	キムチ	給食	イチゴゼリー、ケーキ		
ハチ・アリ類	成虫	地菜炒め		洋菓子		
ユスリカ類	成虫			ケーキ、アイスクリーム		
ガガンボ類	成虫			アイスクリーム		
アブラムシ類	成虫	乾燥スープ、白菜漬け			レタス	
チャタテムシ類	成虫	豆腐				
ハサミムシ類	成虫			弁当	大根	
ムカデ類	成虫		おにぎり			
ダニ類	幼・成	精肉				
クモ類	成			焼き菓子		
ワラジムシ類		しらす干し				
ハリガネムシ類	成虫				にんにく	
ナメクジ類			焼きそば、うどん			
魚類寄生虫	幼虫	たら切り身				
ネズミ類	幼獣	精肉				
真菌類						干しいも
爪		精肉				
変性					レタス	
植物断片		岩のり漬け	食パン			
小豆皮				マンゴーシロップ		
繊維		フライドポテト		手焼きせんべい		分包薬
金属片		ワンタンの具				
毛髪				菓子、焼き菓子		
臓器断片		かつ				
骨断片				チョコレート		
不明		梅干し				白米

製品が未開封の状態では消費者に異物が発見された、異物が食品中に包埋されていた、あるいは製造ラインの清掃の不備からナイロン製タワシや清掃用紙繊維、他の食品の原材料が混入した事例、食品材料の選別不適により異物が混入したと推測された事例であった。しかし、大多数のものは、異物混入となった場所は不明だった。

表 3 貯蔵食品害虫の内訳

種名	異物混入
(ガ類)	
スジマダラメイガ	3
ノシメダラメイガ	1
コメノシメメイガ	0
その他メイガ類	4
計	8
(甲虫類)	
コクヌストモドキ	2
ヒメカツオブシムシ	1
カツオブシムシ	1
計	4

7 健康被害に伴う依頼検査

昆虫類(ハチ類、トコジラミ(*Cimex lectularius*)、タケノホソクロバ(*Artona martini*) 幼虫(ガ類)、ネコノミ(*Ctenocephalides felis*) や昆虫類以外の生物(カバキコマチグモ(*Chiracanthium japonicum*)、ダニ類)による健康被害を伴った事例は 12 件あり、過去 6 年間(1997~2002)¹⁸⁾で報告された種が大半であった(表 4)。

表 4 健康被害の原因種

年/種	1977~2002	2005~2014	
昆虫類	ネコノミ	スズメバチ	ナンキンムシ
	ガ類幼虫	ケジラミ	スズメバチ
	ハネカクシ	アリガタバチ	ハムシ類成虫
	アカイエカ	アオコアブ	ケジラミ
	オオハリアリ	アタマジラミ	
	ニクバエ	オキトゲツメブユ	
ダニ類	ワクモ	イエダニ	ハダニ
	ハリクチダニ	ツメダニ	ツメダニ
	ヒゼンダニ	ツツガムシ	トリサシダニ
	キチマダニ	ヤマトマダニ	ヒゼンダニ
	シュルツェマダニ		
その他生物	ヤマビル	ムカデ	カバキコマチグモ
	カバキコマチグモ		

8 貝類の同定依頼検査

地方病終息宣言から 19 年が経過したが、ミヤイリガイではないかとの疑いによる貝類の同定依頼は 10 件あり、本県の特徴的な相談と考えられた。なお、ミヤイリガイ疑いの貝類は、カワニナ(*Semisulcospira libertina*)、オカ

チヨウジガイ(*Allopeas clavulinum*)であった。

9 寄生虫に関する依頼検査

寄生虫に関する依頼検査の結果は表 5 に示したとおりであった。原因種はジアルジア原虫、回虫、鞭虫等で既報と同様だった。また、平成 23 年から食中毒の原因に指定されたナナホシクドアをはじめアニサキスによる食中毒事例の発生があった。

表 5 寄生虫の同定依頼

発生日月	同定寄生虫名	備考
2005. 9. -	ジアルジア原虫	家族内検便検査
2006. 5. 19	回虫	外来患者が持参
2006. 9. -	ジアルジア原虫	家族内検便検査
2006. 10. 16	植物の一部	小児の糞便から排泄
2007. 4. 20	鞭虫	内視鏡にて摘出
2008. 7. 10	鞭虫	内視鏡にて摘出
2011. 8. 26	ナナホシクドア	刺身(ヒラメ)
2011. 3. 26	陰性	原虫検査(海外渡航者検便)
2012. 5. 28	ナナホシクドア	刺身(ヒラメ)
2012. 8. 21	アニサキス I 型	内視鏡にて摘出
2013. 10. 31	アニサキス I 型	内視鏡にて摘出
2014. 7	陰性	刺身
2015. 2	陰性	刺身

10 写真による同定依頼

インターネットの普及により、保健所で撮影した衛生動物の写真を電子メールで送付してもらい、当科で同定結果を確認する事例が増加している。その場合は、保健所からの検体搬入に要する時間の削減となり、相談者への結果の報告に要した時間の短縮につながった。

現在、当所のホームページ内において、冊子「日常生活と周辺の虫たち」²⁰⁾に未掲載となっている種類や相談件数が増加傾向にある衛生動物の生態や被害、駆除方法等を紹介している。スムーズな検索が可能となるよう改善することが今後の課題である。

まとめ

- 1) 衛生動物の検査件数は、2005~2014年の間に 401 件が寄せられた。昆虫類による被害が 65%と大多数を占め、ダニ類 10%、その他生物 15%、生物以外 10%であった。
- 2) 不快感に伴う依頼が最も多く 53%、異物混入 21%、電話相談 21%、健康被害 2%、貝類 2%であった。
- 3) その他生物では、セアカゴケグモの県内での初めての確認となる事例の発生が特徴的であった。
- 4) ダニ類では、マダニ類の同定依頼件数が 2013 年以降、やや増加傾向を示し、従来の種(シュルツェマダニ、ヤマトマダニ、キチマダニ)以外に、フタゲ

チマダニの同定依頼が複数寄せられた。

- 5) 健康被害の原因種は、過去に報告されている種が大半を占め、ナンキンムシ、ハムシ類、ハダニ、トリサシダニが新たに原因種となった。
- 6) 寄生虫に関する依頼検査は 51 件あり、ナナホシクドア、アニサキスによる食中毒事例が発生したことが特徴的であった。
- 7) インターネットの普及の伴い、電子メールに添付された写真により同定する事例が増加し、検体搬入のための時間が短縮された。
- 8) 冊子「日常生活と周辺の虫たち」に未掲載となっている種類については、当所ホームページに掲載をおこなった。

謝 辞

ご協力くださった関係者の皆様に厚くお礼申し上げます。

参考文献

- 1) 環境省外来生物対策室:セアカゴケグモ・ハイロゴケグモにご注意ください
http://www.env.go.jp/nature/intro/5pr/files/r_gokegumo.pdf(最終検索日:平成 26 年 11 月 14 日)
- 2) 山梨県ホームページ:山梨県内におけるセアカゴケグモの確認について
<http://www.pref.yamanashi.jp/eisei-ykm/documents/seakagokegumo.html>(最終検索日:平成 26 年 11 月 13 日)
- 3) 環境省監修:衛生動物検査指針,日本環境衛生センター(1971)
- 4) 川合禎次編:日本産水生昆虫検索図説,(1985)(東海大学出版会)
- 5) 青木純一:日本産土壌動物—分類のための図解検索,(1999)(東海大学出版会)
- 6) 久保田政雄,今井弘民:日本産アリ類全種図鑑(2003)(学研教育出版)
- 7) 松崎沙和子,武衛和雄:都市害虫百科,(1993)

(朝倉書店)

- 8) 服部畦作,森谷清樹:不快害虫とその駆除,(1987)(財団法人日本環境衛生センター)
- 9) 宮本詢子,大内忠行:新築家屋、一般家庭での室内塵ダニの季節変動について,衛生動物, **27**, 251~259(1976)
- 10) 厚生省監修:寄生虫検査指針 衛生検査指針Ⅱ,財団法人日本寄生虫予防会,(1984)
- 11) 鈴木淳ら:1996~2001年におけるサケ・マス類からのアニサキス I 型幼虫の検出状況,東京衛研年報, **52**, 26-30(2001)
- 12) 佐々学編集:標準医動物学,(1986)(医学書院)
- 13) 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長:Kudoa septempunctata の検査法について(暫定版),平成 23 年 7 月 11 日食安監発 0711 第 1 号
- 14) 京都市衛生環境研究所:衛生動物だより,食品中の異物混入(毛)No. 030
<http://www.city.kyoto.lg.jp/hokenfukushi/cmsfiles/contents/0000064/64979/HP030.pdf>
(最終検索日:平成 27 年 8 月 10 日)
- 15) 緒方一喜,光楽昭雄:最新の異物昆虫防止技術 食品・薬品の混入異物対策(増補改訂版),株式会社フジ・テクノシステム(2000)
- 16) 梶原徳昭ら:寄生虫・衛生動物に関する依頼検査について(1987~1991),山梨衛公研年報, **35**, 16-22(1991)
- 17) 梶原徳昭,葉袋勝:寄生虫・衛生動物に関する依頼検査について(1992~1996),山梨衛公研年報 **40**, 10-16(1997)
- 18) 梶原徳昭:寄生虫・衛生動物の関する依頼検査について(1997~2002),山梨衛公研年報, **46**, 9-17(2002)
- 19) 厚生労働省健康局結核感染症課長:重症熱性血小板減少症候群(SFTS)の国内での発生について,平成 25 年 1 月 30 日健感発 0130 第 1 号
- 20) 山梨県福祉保健部衛生薬務課,山梨県衛生公害研究所:日常生活と周辺の虫たち - 健康で快適な生活のために - 検索ソフト,(2001)