

最近10年間の寄生虫・衛生動物に関する 依頼検査について

梶原 徳昭 薬袋 勝

Identifications of Parasites and Pests

According to Requests Received During the Last 10 Years

Noriaki KAJIHARA and Masaru MINAI

衛生教育の普及や生活環境の整備が進み、食物の衛生管理にも細かな配慮がなされるようになって、昆虫等に媒介される感染症や寄生虫症は急激に減少した。しかし一方で、山間部造成地への住宅の進出、輸入建材や畳の使用、冷暖房の普及と家屋の密閉性の向上などにより、思わぬ害虫の発生や侵入による接触の機会も増大している。また、海外旅行、日常食の輸入、ゲテモノや生まもの食いの流行によって、寄生虫感染の危険性も復活しつつある。

今回の報告は、当研究所に各保健所、衛生検査センター、消費生活センター、甲府市環境衛生センター、病院などを通じて、あるいは直接に住民からの検査依頼、被害の訴え、対策の相談として持ち込まれたものについての10年間のまとめである。

取り扱った対象動物は多岐にわたり、標本も不完全であることが多いため、すべてを種の段階まで同定できた訳ではない。また、各事例は、県下に発生した被害や苦情のほんの一端であろうが、他県での取り扱い状況とも類似しており、山梨県が除々に都市化傾向を示していることがうかがえるものであった。

以下に検査結果と検出状況の概略を報告する。

検査方法及び対応

寄生蠕虫類の検査：糞便内の寄生虫卵の検出は、MIF遠心沈澱集卵法によった。¹⁾ 糸虫片節は圧平して形態的に検討し、食品中の各種幼虫の検出は、中間宿主及び保虫宿主の筋肉等好適寄生部位を70×100mmの大形スライドガラスで圧平し実体顕微鏡下で検査すると共にペプシン消化法を併用した。摘出虫体は種ごとに固有の方法で標本とし同定した。椋鳥住血吸虫セルカリアの検出は前報のとおりである。²⁾

昆虫類の検査：依頼虫体は主として実体顕微鏡下で検討

したが、必要に応じてガムクロラール封入標本を作成し同定した。

ダニ類の検査：大形のダニは実体顕微鏡下で同定した。食品中及び屋外における小形のは浮遊法と直接採取法で、室内塵中のは宮本・大内の方法に準じて分離し、³⁾ ガムクロラールで封入して顕微鏡下で同定した。ツツガムシの分離同定は前報のとおりである。⁴⁾

その他の動物の検査：主として実体顕微鏡下でおこなった。

対応：保健所等を通じて、または訴えた本人から直接に被害等の発生状況を聞き取り、予想される原因を確認するための検体採取を指示した。それでもなお原因不明に終わる事例も多い。最近の特徴として、原因不明のカユミの訴えが多いが、このような場合には、検査の繰り返しと並行して皮膚科医での受診を指示している。対策については、林に基づいて薬剤散布を指示したが、⁵⁾ 屋内外共に環境整備を第一に重視することを強調した。業者への対応は行政機関に一任した。

検査成績と考察

依頼された寄生虫と衛生動物は表1に示したとおりであった。

寄生蠕虫類

日本住血吸虫に関する問い合わせは、年間5~6件に減少し、主として最近県内に移住してきた人達からのものであった。ここ10年間は患者発生がないこと、対策が行き互っていることなどから、有病地住民の地方病への関心は低下してきている。しかし、ミヤイリガイはまだまだ広範囲に生息しており、今後も監視が必要な状態にある。1980年以降に実施した糞便検査の結果は総て陰性であった。

マノン住血吸虫は、甲府市内の病院に入院したアフ

表1 最近10年間に調査依頼と相談のあった寄生蠕虫類及び衛生動物

区 分	寄生蠕虫	衛 生 動 物		
		昆 虫 類	ダ ニ 類	そ の 他
人 体 (糞便・ 体表等)	日本住血吸虫 Manson 住血吸虫 広節裂頭条虫	ケジラミ アタマジラミ	シュルツエマダニ ヒゼンダニ	ハリガネムシ類? 赤痢アメーバ
	アニサキス幼虫 テラノーバ幼虫 マンソン裂頭条虫 広東住血線虫幼虫 宮崎肺吸虫幼虫	カツオブシムシ類 ヒョウホンムシ類 ホシチョウバエ幼虫 コクゾウ アズキマメゾウムシ カツブシチャタテ コクヌストモドキ タバコシバンムシ クリヤケシキスイ	コナダニ類 ニクダニ類	ヒラタビル類 チョウ
食 品		ヤマトシロアリ アリガタバチ類 ゴキブリ類 ヒラタキクイムシ チャタテムシ トビムシ類 ハネカクシ類 シミ類 トビカツオブシムシ ニクバエ幼虫	コナダニ類 チリダニ類 ツメダニ類 ワクモ イエダニ トリサンダニ	ネズミ類 ナメクジ類 ハリガネムシ類 カバキコマチグモ ヤケヤスデ アオズムカデ
	椋鳥住血吸虫幼虫	カメムシ類 トビムシ類 クロメマトイ ユスリカ類 アブラムシ類 ブユ類 ハエ類	ヤマトマダニ ツツガムシ類 タカラダニ類 クローパーハダニ ツバメヒメダニ	ミヤイリガイ サカマキガイ カワノナ オカチョウジガイ ヤケヤスデ ムカデ類
野 外				

リカからの帰国者の糞便から検出された。

広節裂頭条虫は、1982～83年に県内の病院及び保健所から寄生虫疾患が疑われる患者の便、駆虫によって排出された虫体、自覚症状のなかった成人男子より排出された虫体について検査依頼を受けたものである。依頼された3検体総てが広節裂頭条虫であった。それ以前の1977～79年には8名の陽性者を検出しており、サケ・マス類の生食に対する注意の喚起が必要であろう。

アニサキス幼虫は、消費者からの苦情によって検出される機会がもっとも多い寄生虫であり、スーパーで購入したイカの刺身、しめサバ及びタラの切り身中から検出された。また業者からアンコウ肝臓中の虫体の同定を依頼され、多数のテラノーバ幼虫を検出した。

マンソン裂頭条虫幼虫の検査は、マムシの生食歴があり寄生虫疾患の疑われる患者が発生したことから依頼さ

れたものである。販売用マムシを収去し、筋肉4条を検査したが幼虫は検出できなかった。

宮崎肺吸虫幼虫の感染調査は、肺吸虫症患者が県内の料理店でサワガニを生食したことが確かめられたことから、市販されているサワガニを収去して実施した。⁶⁾ 1973年の検査では川根産のサワガニ=95匹中37匹(38.9%)に肺吸虫幼虫の寄生が認められた。陽性のサワガニは産地が同一であり、他産地のものは総て陰性であった。

(表2)

広東住血線虫幼虫の検査依頼は、マスコミを賑わしたリンゴガイ(ジャンボタニシ)が広東住血線虫の中間宿主になることを知った業者からのものである。販売用パック入りの貝20個の検査したが、幼虫は検出できなかった。山梨県内では、リンゴガイによるイネの被害は発生していない。

表2 サワガニの宮崎肺吸虫メタセルカリア寄生状況 (1973)

販売店	サワガニ		メタセルカリア		
	検査数	陽性数 陽性率	検出総数	平均	最高
A 店	95	37 38.9%	91	2.5	15
B 店	70	0 0	-	-	-

表3 貝類の椋鳥住血吸虫セルカリア寄生状況 (1982)

種 名	検査貝数	陽性貝数(率)	
		G. セルカリア	単尾セルカリア
ヒラマキモドキ	306	43(14.1)	1(0.3)
ヒメモノアラガイ	85	0	0
サカマキガイ	20	0	0
ヒラマキミズマイマイ	93	0	0

以上のように、各種食品中に混入している寄生虫幼虫による感染の危険性は、ゲテモノ、珍味、生食の流行を考えると、今後益々増加することが予想される。

椋鳥住血吸虫幼虫の感染調査は、水田作業後に極度のかゆみを伴う発疹がでるとの訴えから実施された。1982年の調査結果は前報のとおり、²⁾ ヒラマキモドキの14.1%から椋鳥住血吸虫幼虫を検出した。(表3)

その後も散発的に甲府盆地西部地区から被害の訴えと予防法の問い合わせがあったが、身支度による簡単な予防策もあり、知識も普及してきた為か、大きな問題とはなっていない。

昆虫類

アタマジラミの発生は、全国的に問題化した1980年頃よりやや遅れて本県にも多発した。県内8保健所のうち6保健所から同定依頼と対策方法についての依頼があったが、被害は幼稚園、小学校低学年が大多数であり、中学校での発生は把握していない。事前に薬剤等で処理するためか、虫体および虫卵の付着した毛髪についての検査依頼は少なかった。最も多かったのは、園児・児童の毛髪付着物がアタマジラミ卵であるか否かの判定依頼であった。アタマジラミ卵と類似物の判別は、当該毛髪をスライドグラス上に置き、10%のエチルアルコールを滴下してカバーグラスをのせ、2~3時間後に実体顕微鏡下で行った。判別の困難なものは大野ら⁷⁾によるニンヒドリン法によった。

判定を依頼された検体は、あらかじめ保母や養護教諭が頭髪検査を行い、疑わしいものとして持ち込まれた毛髪である。保育園児10名、幼稚園児8名、小学校1年児童13名の総てが卵類似物であった。対策としては、フェノトリンの3日連用と洗髪の励行を指示した。

ケジラミは、県内2箇所の病院から同定と標本作成を依頼された。

食品中の異物として同定依頼された昆虫類は、ヒメカツオブシムシ、ヒメマルカツオブシムシ、セマルヒョウホンムシ、コクヌストモドキ、ヒラタコクヌストモドキ、

タバコシバンムシ、カツブシチャタテ、コクゾウ、アズキマメゾウムシ、クリヤケンキスイ、ホンチョウバエであった。これらの昆虫類は、消費者からの苦情になり保健所あるいは消費生活センターを通じて当所に持ち込まれたものである。製造過程や購入前に混入していたと決定できる例は少数であり、多くは開封後の侵入によると考えられた。

牛乳中に混入していたホンチョウバエの幼虫は、消費者と業者との間で、製造過程の混入か開封後の混入かが問題となった例であるが、熱処理から密閉までの製造過程、虫体発見時の状況、チョウバエの生態、検査時の虫体の状態などから開封後の混入と結論された。

輸入食品を食害していたタバコシバンムシと輸入モロミ中から検出されたクリヤケンキスイの場合も、両者が世界的な不遍種であり、包装容器が被損していたり国内での貯蔵状態が不明であるため、侵入の時期は確定できなかった。

最近特徴的なのは、畳、天井、押し入れ、窓枠、台所、風呂場などの室内から発見された昆虫類に関する相談が増え、皮膚炎や痛み、建材の被害などの他に、不快感から問題化することが多くなったことである。

風呂場にトビムシ類が大量に発生したり、ヤスデが部屋に入ってきてたり、台所にナメクジがはっていたり、ハエの幼虫、カツオブシムシの幼虫やチャタテムシが部屋の中をはい廻っていたり、天井板からキクイムシが落ちて来るといった訴えは後をたたない。また、トビカツオブシムシが校内の床に張ってある合板から大量に発生した例を、1987年に2件経験した。

室内で被害を受ける昆虫の内、ハネカクシ類とシバンムシアリガタバチによる人体被害は顕著なものであった。シバンムシアリガタバチは、1975年に名古屋市においてこのハチによる被害が発生するまでは本邦未記録種であったが、⁸⁾ その後西日本各地で被害発生が確認され、徐々に東日本にも被害が拡大している。本県での発生確認は1987年である。

かつては大きな問題であったハエ、カ、ゴキブリに関する苦情相談は希になり、1985~87年の間にゴキブリの駆除について2件の相談があっただけである。これは生活環境の整備と相まって家庭用殺虫剤が普及したためと考えられる。しかし、住宅地の郊外への進出により、鶏舎や豚舎等の周辺におけるハエの対策は、今後の課題として残された問題であろう。

シロアリに関する相談件数は意外に少なく、1985~87年でわずか5件であった。専門業者による宣伝と、マスコミによる知識普及のためか、対策方法についてよりも使用薬剤の安全性に関する問い合わせが多くなっている。

前記のハネカクシ類やトビムシ類の場合は、本来野外に生息する昆虫類が室内に侵入して問題となったが、ユ

スリカ類、カメムシ類、アブラムシ類のように窓ガラスや網戸に群がることによる不快感、洗濯物や建物の汚染などから問題化する場合もある。

カメムシ類の場合は、臭気による仕事の能率低下や宿泊客の不快感への配慮から、対策方法の相談として持ち込まれた。被害者にとっては深刻な問題ではあるが、発生地域が農地などに限局されている場合を除き、適切な対策は難しく、飛来昆虫であるため、周辺環境整備も効果のないことが多い。

ユスリカ類の大量発生は、住宅地周辺の小河川やドブの汚染状況を反映しており、抜本的対策は下水と河川の整備以外にない。この例などは、山梨でも環境の都市型化が進みつつあり、人口の集中と環境整備との不整合をうかがわせる例であろう。

ダニ類

人体から直接採取されたシュルツエマダニは、病院から同定依頼されたものである。キノコ採りに出掛けて寄生され、虫体は強引に除去したが頭部が皮下に残ってしまったため、皮膚科を受診したものであった。

ヒゼンダニ寄生によるカイセン症が、全国各地の病院や養護老人ホームで問題化している。県内の養護老人ホームでもヒゼンダニ寄生が疑われ調査したが、この場合は陰性であった。

食品から検出されるダニは、圧倒的にコナダニ類が多く、使い残しの小麦粉からケナガコナダニが発生し、部屋中をはいまわっていた例もあった。取去試験を行った味噌26検体のうち10検体から、ケナガコナダニとサトウダニが検出された。

ダニ類に関する依頼や苦情の中で最も多いのが、室内にダニが居るらしい、夜寝ていると痒くなる、背中や腕に発疹が出て痒い等の訴えによるものであった。1987年に当所に依頼されたものだけでも10件を数え、各保健所への相談件数はこの数倍に達するものと思われる。

室内塵の検査結果は、チリダニ類優位の普通のダニ相であった。表4に見られるように、人体加害性のあるツメダニ類がまったく検出されない検体も6件あり、ツメダニ類の検出率が50%を越えた検体は1件だけであった。この例では、家族全員がダニ咬症であった。

痒みの原因がダニ類であるかどうかの確定は難しく、ダニは有力な容疑者に過ぎない場合が多いため、市販の殺ダニ剤を散布したが痒みが続き、効果がなかったという訴えも多い。原因がダニであった場合には、殺ダニ剤としてプロボクスル油剤とくん煙剤の併用を、予防的には部屋の清掃と換気に配慮するように指示している。清掃の際「清掃補助剤」を使用するとダニ除去効果が高い。

痒みだけ、あるいは家族や同僚の内で1人だけが痒みを訴えているような場合には、皮膚科の受診が先決であろう。

表4 室内塵中のダニ検出状況 (1987)

No.	検出ダニ数 / 0.5g				
	チリダニ類	コナダニ類	ツメダニ類	その他	計
1	164	43	0	35	242
2	109	27	4	12	152
3	8	0	0	13	21
4	43	11	96	40	190
5	10	0	0	6	16
6	40	8	0	16	64
7	19	5	0	0	24
8	31	0	0	1	32
9	63	0	1	1	65
10	122	9	4	5	140

甲府市内でダニによる被害が広域に発生し、各家庭では個別にくん煙剤を使用したあまり効果が無かったため、ダニの同定依頼と対策について相談を受けた。依頼者からの聞き取りによって、区画整理のためにこの地区の古い倉庫が壊されたためネズミが町内に分散し、その数日後から痒みや発疹の訴えが続いたことが判明した。被害の原因がイエダニであることが確定し、ネズミの分散によって被害が拡大したと考えられることから、第一にネズミの駆除を町内で一斉に行い、殺虫剤は油剤とくん煙剤を併用することを指示した。

ワクモとトリサンダニによる皮膚炎は、いずれも庭先で飼育していたニワトリに寄生していたダニが人に付いて室内に持ち込まれ、家族を加害したものであった。

ヒドが野外で寄生されるダニのうち、最も重要なものはツツガムシ類である。本県には古典的ツツガムシ病の病原体を媒介するアカツツガムシは生息しないが、新型ツツガムシ病を媒介するフトゲツツガムシは、1978~83年の調査によって広範囲に生息することが確認された。⁹⁾ (表4) 1978~79年には4名の患者発生があったが、その後患者の届け出はない。¹⁰⁾ 住民からの検査依頼はないが、市町村役場などからツツガムシ病とダニとの関係や発病機序についての問い合わせがあった。

その他ペットの犬に寄生していたヤマトマダニ、ペラダニをはい廻っていたツバメヒメダニやクローバーハダニ、ブロック塀やビルの屋上に蟻集していたタカラダニ類が、対策の相談として持ち込まれた。

その他の動物

ハリガネムシが乳児の便中よりみつかったとして、種の同定依頼と駆除の可否について問い合わせがあった。ハリガネムシの人体寄生例は影井¹¹⁾により報告されているが、この例は生後6ヶ月の乳児であること、聞き取りにより昆虫類を口にした形跡はなく、虫体は便中からではなく、くみ置き水に浸けておいたオムツから見付かったものであることが判った。この家庭では簡易水道と井戸水とを使っており、混入の経路は確定できなかったが虫体の検出状況からして、くみ置き水に混入していた

表5 フトゲツツガムシの検出状況(1978~1983)

調査地名	アカネズミ			フトゲツツガムシ	
	検査数	陽性数	陽性率	寄生総数	最高寄生数
道志村・竹ノ本	24	18	75.0%	549	229
明野村・小笠原	11	3	27.3	18	14
塩山市・上袖木	5	5	100	780	288
一宮町・市ノ蔵	8	2	25.0	3	2
境川村・坊ヶ峰	7	1	14.3	325	325
櫛形町・上宮地	6	3	50.0	119	92
韮崎市・円野	17	17	100	220	48
韮崎市・穴山	9	1	11.1	1	1

可能性が高いと考えられた。ハリガネムシに関する問い合わせは、多い年には年間4~5件に達するが、いずれの場合も簡易水道水か井戸水から検出されたものであった。

最近、全国各地で原虫症患者が多発している。本県でも1988年赤痢アメーバ症患者の届け出があり、その患者家族4名の便について、ヨード染色法により検査したが全員陰性であった。

食品中の異物としての苦情は、前記の昆虫類が最も多く、ついでダニ類、寄生蠕虫類の順である。その他の動物としては、タニシに寄生しているヒラタビルに関する同定依頼が毎年1~2件ある。珍しい例として真空パック中から甲殻類のチョウが検出されたため、製造過程における水管理の点検を指示した。

カバキコマチグモによる被害は、重篤な症状を呈することが知られているが、¹²⁾最近10年間に1件だけ同定依頼があった。

ネズミ類に関する相談は極めて少なく、前記のイエダニ被害場合などに付随して問題化することが殆どである。

ヤスデ類やムカデ類が頻繁に室内に入り込んだり、庭に大量のヤスデ類が発生したことから対策の相談がもちこまれた。薬剤散布は林に従い、住宅周辺の環境整備を指示した。このような例は、住宅地が山間部へ進出していることから、今後増加していくものと考えられる。

日本住血吸虫の有病地を抱える本県の特長性として、庭先、小川、ドブ、農地などで見掛けた貝類の同定依頼がある。日本住血吸虫の中間宿主であるミヤリガイではないかという恐れからであるが、その総ては、他種の貝類、オカチョウジガイ、カワニナ、サカマキガイ、ヒメモノアラガイ、キセルガイであった。

ま と め

最近10年間に、当研究所に持ち込まれた寄生虫と衛生動物に関する検査依頼、被害の訴え、対策の相談などについてまとめた。

1. 寄生蠕虫類に関しては、広節裂頭条虫感染者の多発、食品中の各種感染型幼虫の検出及び検査依頼の増加、棕鳥血吸虫幼虫の検出が特徴としてあげられる。

2. 昆虫類に関しては、アタマジラミの広域発生とシバンムシアリガタバチの被害発生の確認が特徴的であった。また、不快昆虫に関する相談が増加傾向を示した。

3. ダニ類に関しては、フトゲツツガムシの生息確認がなされたこと、原因不明の痒みの訴えの増加に伴い、室内塵中のダニの検査依頼が増加したことが特徴的であった。

4. その他の動物に関しては、赤痢アメーバ患者の発生に伴った検査、カバキコマチグモによる被害発生が特徴的であった。

文 献

- 1) 太田秀浄・佐藤重房：北関東医学雑誌 7, 68~71 (1957)
- 2) 梶原徳昭・薬袋 勝・堀見利昌・中山 茂：山梨衛公研年報 26, 1~5 (1983)
- 3) 宮本詢子・大内忠行：衛生動物 27, 251~259 (1976)
- 4) 金丸佳郎・梶原徳昭・佐藤 譲：山梨衛公研年報 25, 48~50 (1982)
- 5) 林 晃史：害虫防除の実際と殺虫剤 南山堂 (1983)
- 6) 薬袋 勝・梶原徳昭・久津見晴彦・千葉直彦：山梨衛公研年報 17, 51 (1973)
- 7) 大野正彦ら：日本公衛誌 5, 223~225 (1976)
- 8) 林 晃史・藤曲正登：千葉衛研報告 5, 106~113 (1981)
- 9) 伊東秀子：衛生動物 27, 22 (1976)
- 10) 梶原徳昭・佐藤 譲・金丸佳郎：山梨衛公研年報 28, 13~17 (1985)
- 11) 川村明義：臨床とウイルス 12, 258~264 (1984)
- 12) 影井 昇：公衆衛生院報告 26, 14~18 (1977)
- 13) 大利昌久：衛生動物 26, 225~229 (1975)