

北海道の生活害虫

服部 畦作*

Daily Life Pest Problems in Hokkaido

Keisaku HATTORI

1. 生活害虫

標題に掲げた「生活害虫」という語は、筆者が昭和58年以来独自に用いているものである。近年、生活の場における虫害問題への対応は、伝染病予防法に基盤をおいた従来の衛生害虫の概念では律し切れないものが多くなっている。「生活害虫」は生活の場における新たな虫害問題への対応を筆者が考察して行く過程で得た概念であり、誰でもが容易にその内容を理解し得るものと考えている。

ある種の動物が我々の指向する健康な生活を阻害していると認識した場合、生活害虫と受け止めて健康生活維持のために効果的な対応を行わなければならない。生活の場における動物による阻害は多種多様であり、阻害を受ける場も多種多様である。近年のように人々の生活行動の場が拡大してくると、単にごく身近な家庭生活の場における問題に留まらず、行楽の場や農・林・水産業の場との接点で起こる問題も生じてくる。

現状で考えられる生活害虫による害を列記すれば

④病原の媒介・伝播・保有 ⑤吸血 ⑥刺咬 ⑦寄生 ⑧寄生虫の中間宿主 ⑨皮膚炎発症物質の保有 ⑩アレルギーの保有 ⑪不快感の惹起 ⑫食品の食害 ⑬食品への混入・汚染 ⑭飲料水への混入・汚染 ⑮衣類の食害・汚染 ⑯家屋、家具の食害・汚染等

が挙げられ、これらの害の発生源を考え合わせると

住居および敷地内においては

①屋内塵 ②畳 ③保存食品 ④乾燥動植物質 ⑤衣類 ⑥鳥の巣 ⑦動物死体 ⑧漬け物 ⑨厨

* 北海道生活害虫研究所

芥 ⑩便所 ⑪鑑賞植物 ⑫軒下・外壁・床下 ⑬車庫・物置 ⑭排水設備 ⑮庭木・花壇・芝生・家庭菜園等

住居外にあっては

①空き地・雑草地 ②林地 ③畑・牧草地・放牧地 ④墓地 ⑤街路樹・グリーンベルト ⑥ごみ捨て場 ⑦川・池・水たまり ⑧ドブ ⑨水田・畑 ⑩屋外プール ⑪海水浴場等

が挙げられる。

害として列挙した事項は、我々が生活を送る上で障害となるものばかりであるし、害の発生源として挙げたものは、われわれの生活の場そのものに存在するすべてともいえる。従って生活害虫として対応を迫られる動物種は実に広範なものとなる。極言すれば、すべての動物は生活害虫となる可能性をもっているといってもよいのである。

我が国の北部に位置する北海道は、地史的に本州以南と隔てられており、その動物相は津軽海峡に引かれたブラキストン線を境に、独特の様相を示し、固有種も多い。また共通種にあっても気象ならびに自然環境の相違から本州以南の生息種とはやや異なった生態をもつものもある。

近年我が国では、情報化、都市化の急速な進展に従って、人々の生活に地域差が失われるような画一化の傾向が進んでいる。とはいえ、北海道では動・植物種の固有性と同様、人々の衣食住に関わる生活様式、生活行動には数多くの独自性を見ることができる。

そのため、生活の場において発生する生活害虫問題についても本州以南とは様相、原因を異にするものが多い。筆者は1955年から1989年まで北海道立衛生研究所において衛生動物学の研究業務に就いていたが、その間経験した生活害虫問題の中

から北海道的な特徴を示す数例を取り上げ、概論的ではあるが紹介する。

2. ワラジムシ

陸生等脚目の内、ワラジムシ *Porcellio scaber* は北海道全域に分布するが、その害は不快感に限られる。

積雪が消えかかる早春から初夏にかけて、室内の至る所を行動し、夜間、特に使用中の浴室の壁面に多数が集合したり、使用前の浴槽内に落下などするため、甚だしい不快感を抱く人が多い。食品や栽培植物への食害などは全く起こらない。

屋内での行動は2月頃から目に付くようになり、外気温の上昇とともに4月から5月初旬頃までにおおむね屋内から姿を消す。夏以降は屋外に生息の場を移してしまうため、人々の害虫としての関心は翌春までは薄れてしまう。ワラジムシの屋外生息については害虫視する人は少ないため、早春期に限って起こる屋内害虫問題といえることができる。

北海道でワラジムシが害虫視されるようになったのは20年くらい前からである。服部・長谷川(1968)は1958年から1967年までの北海道における不快動物発生例をまとめているが、その中にワラジムシについての記述はない。服部(1975)は北海道で最近多発傾向のある不快動物としてワラジムシ、セイヨウシミほか2種を挙げているので、北海道でのワラジムシの生活害虫化は1970年代に入ってから起こったと考えられ、1974、5年頃からマスコミで頻繁に取り上げられるようになった。

1960年代には生活環境の整備が進み、住居地域への殺虫剤散布が漸減し、特に1971年にはDDTの使用が停止されたこともあって、それまで影響を及ぼしていた残効性殺虫剤による歩行昆虫類への抑圧が減少したことが、生息数増加につながったとも考えられる。同時に、人々の生活意識の変化が見慣れぬ侵入者への嫌悪感をかき立てるようになったことも否めない。

一方、建築構造の変化がワラジムシの害虫化に影響したことは十分に考えられる。北海道は歴史的に見て本州からの移住者が多く、本州と同様の

生活様式を求める傾向が強かった。そのため、本州に比べて厳しい自然環境であるにもかかわらず、本州と同じ基本構造をもつ家屋が北海道の住居の大部分を占めていた。積雪の関係で屋根の瓦葺き、雨戸の設置は少なかったが、床下構造は束石を用いた高床構造であった。床下は外気にさらされ、床土の凍上によってしばしば家屋に歪を生じ、保温効率を著しく妨げていた。

このような自然環境と住居との非合理性打破のため、1960年代から風土に適した北方型住宅構造の採用が積極的に進められた。コンクリート土台が採用され、壁や床下に断熱材が用いられるようになった。さらに集中暖房システムの普及が床下を温暖化し、越冬場所としてワラジムシの誘引に通じたのである。温暖化した床下での越冬は越冬期間を短縮する結果、外気温がまだ低い早春期に早くも行動が開始され、夜行性のため夜間、温暖で高湿度の浴室に出現して不快感を引き起こしたのである。

1970年代に入り、札幌市を主として北方型住宅が普及するにつれ、ワラジムシ問題が台頭したのである。その当時、旧構造の家屋での問題発生が少なかったことから、家屋構造の変化との関連性がうかがえた。また、1974、5年ころ札幌市で害虫問題視されていた時、他の地方都市ではワラジムシの生息がありながら屋内への侵入はほとんど問題となっていなかった。しかし、最近では道内どここの都市でも春季にワラジムシ問題が起こっており、このことも北方型住宅構造の全道的普及との関連を裏付けるものといえよう。

社会問題化するほどの虫害となったため、防除法についての問い合わせが相次いだ。特段の衛生上の害がないこと、発生は短期間に限られることなどの知識普及を主とし、強いて薬剤により防除するならば、越冬に入る秋季に家屋周辺へのフェントロチオン粉剤の散布を指導していた。

1975、6年頃に北海道の農薬メーカーHS社がワラジムシ駆除専用と理解されるネーミングを用いた粉剤を園芸店を通じて販売したところ、爆発的な売れ行きを示した。その1年後だと思いが、本州の家庭用殺虫剤メーカーI社が同じくワラジを冠した商品名で薬局系列で販売し、売れ行きを

伸ばした。それがきっかけとなって、その後は大小各殺虫剤メーカーからワラジムシ駆除専用剤と銘打ったものが続々と販売されるようになり、現在では10数種の製品が北海道内で販売されている。当初はフェントロチオンを主剤としたピレスロイド剤を加えたものがほとんどであったが、最近ではカーバメイト系薬剤とピレスロイドの混合剤が主流を占めている。剤型は粉剤が主であってエアゾル剤は少ない。

北海道では、春先になるとスーパーマーケット、ホームセンター、薬局、園芸店に多種類のワラジムシ駆除専用剤が陳列される。CO-OP（市民生協）ブランドの製品すら登場している。一地方の害虫問題に向けて、このように駆除専用剤と銘打ったものが競合販売されることは珍しいことではないかと思われる。

なお、本州以南に普通に分布するオカダンゴムシ *Armadillidium vulgare* は極めて限局した地域に生息が認められるのみで、北海道ではむしろ希少種に属する。

3. カミキリムシ

数種のカミキリムシ成虫が屋内を行動して、しばしば生活害虫として問題になる。この場合は不快感および恐怖感が問題になるのであって、木材害虫、建材害虫として問題視されるわけではない。

最も発生事例の多いのはトドマツカミキリ *Tetropium castaneum* によるものである。建築後1、2年の木造住宅内に突然のように数匹の成虫が毎日のように数か月間出現を続け、室内を歩行、飛行して住人を驚かせるものである。虫体が大きいため不快感は甚だしく、山小屋風レストランでの発生の際には、顧客からの苦情によって営業に差し障ったくらいである。晩春から初夏にかけての発生例が多い。

同様の被害例としてルリヒラタカミキリ *Callidium violaceum*、シラフヨツボシヒゲナガカミキリ *Monochamus urssovi*、オオクロカミキリ *Megasemum quadricostulatum* による事例がある（服部，1974）。トドマツカミキリをはじめとするこれらのカミキリムシの産卵、幼虫成育林木がいずれもトドマツ、エゾマツを主とした北方系針

葉樹であり、これらの樹種が北海道では木造家屋の建築材として多用されることから、発生が建材から起こっていることは明らかである。

このような屋内発生事例は北海道では以前から認められており、松下（1932）は山小屋の柱から成虫が現われることがあり、エゾマツに対するカミキリムシによる被害はいずれも二次的であって、工芸的にのみ重要な関係を有する、とも述べている。このように従来から北海道においてカミキリムシの屋内被害がなかったわけではないが、一般住宅内で多数個体が発生するような事例が起こるようになったのは、ワラジムシの事例同様近年のことである。

1960年代から進められた機械化による林業技術の進歩は、材木が建材として利用されるまでの時間を大幅に短縮した。チェーンソーの普及、林道整備による輸送力の増加はまた夏山造材をも可能にし、常時、短期間で建材が供給されるようになった。従来はカミキリムシの幼虫が成育中の林木が伐採されても、建材化するまでには数年を要していたため、その間に成虫の羽化が終了してしまい、脱出孔による工芸的被害のみが問題視されたのである。

1970年代になってからの林業作業の迅速化と木材需要の高まりによって、カミキリムシ幼虫が林木内部で成育中のまま、建材として家屋内に運び込まれることが多くなってしまった。水分含量が維持された建材の中で蛹化し、羽化脱出が起これば、当然のことながら多数の成虫が屋内を行動することになるのである。

木材の供給事情と、屋内発生とは関連があるようで、1973年に集中してトドマツカミキリ、シラフヨツボシヒゲナガカミキリの発生例があり、トドマツカミキリの寄生蜂であるホツツノコマユバチ *Helon dentator*、更にはコルリキバチ *Sirex juvencus* の発生もあった（服部，1974）。その理由については詳らかにし得ないが、全道内に林業害虫の発生が多かったのか、あるいは多発生があった一部地域の被害木材が出回ったということも考えられる。

北海道内で建材として、トドマツ、エゾマツ類が用いられるとはいっても、ほとんどは支持材と

して目に触れない箇所に使われる。そのため、天井から降って湧いたようにとか、押し入れを開けたら飛び出してきた、というような突然の出現が、かえって不快感、恐怖感を与える結果になるのである。発生を見た家屋はすべて建築後1、2年のいわゆる新築家屋に限られている。しかし、オオクロカミキリの発生例は建築後13年経過した家屋であったが、調査したところ数個の脱出孔が見付かった数居は、やはり2年前に増築した箇所であった。

1979年8月、札幌市でのアカハナカミキリ *Corymbia succedanea* の発生事例(服部, 1980)は、前述したカミキリムシ類による発生事例と原因を異にしていた。発生家屋は建築後10年を経過しており、部屋の3本の柱にそれぞれ数個づつ直径3mmほどの脱出孔が見つかった。その位置はいずれも床すれすれか、高くても床上20数cmを越えるものはなかった。試みに畳を上げたところ、脱出孔のあった柱はすべて床下部分が腐朽していた。腐朽部分で发育したアカハナカミキリの幼虫が適湿部分に蛹化場所を求めて上昇し、羽化したものと思われる。なお、居住者の言によると数年前近くの川が氾濫し、床下が浸水して長期間水が引かなかった、とのことであった。目立たぬところで起こった腐朽が害虫発生の誘因となったのである。成虫の羽化は前年から認められており、20匹の成虫を屋内で捕獲したという。この住居地域は札幌市でも市街地から離れており、近くには林地、草地が広がり、アカハナカミキリが普通に生息する環境であった。人為的構造物である家屋といえども自然環境におけると同様な生育条件が整えば、野外種の発生が人家内で起こっても不思議ではないのである。

4. マルハナノミ

1988年1月、富良野市で水道蛇口から出現したのものとして昆虫の生体が北海道立衛生研究所に届けられた。水中で活発に行動する虫体は、一見鞘翅目の幼虫を思わせたが、水生鞘翅目幼虫に見られる鰓状の構造はなかった。高橋健一衛生動物科長が林長閑氏に同定をお願いしたところ、鞘翅目マルハナノミ科 Helodidae の幼虫であり、生息

環境は泥水中であるとの生態的知見についてもご教示を得た。

泥水中に生息するものが、いかなる経路で上水道に混入し得るのか、しかも厳冬期に生体として出現したのも理解できないことであった。水源か浄水場に発生原因があるならば、配管先の区域内何軒かから同様な事例が起こってもよいはずであるが、出現したのは特定の家に限られていた。その後同様な事例が本別市、士別市、紋別市、幌延町からもあった。道北の幌延町で4月に起きた1例を除き、他はいずれも1月、2月の厳冬期に起きた事例であり、広域で多発していない点も共通していた。

原因解明のため水道部技師との話し合いの中で、北海道独特の給水栓構造に原因があるらしいことが分かった。北海道では厳冬期、外気温の低下時には水道栓の凍結が起こる。特に引き込み配管から屋内蛇口までの地上立ち上がり部分は、断熱処置をしておいても凍結し易い。水道水が蛇口まで満たされているが故に凍結が起こるのであるから、立ち上がり管内にある水を低温時に抜いて管を空にしておけば凍結はしない。そのため、給水栓の近くに別個の水抜き用の栓を設け、低温時には立ち上がり管内の水を落とし、地中に流出させる。北海道の家庭用給水栓には必ずこの通称「水抜き栓」が併設されており、 -4°C 以下の気温低下が予想されると、水道凍結防止を喚起する通報がテレビ、ラジオを通じて行われ、各家庭では給水栓の水を落として凍結防止に備える習慣がある。

水抜き栓の構造については専門外なので詳しく解説できないが、水抜き栓を操作すると、管内の圧が変わってボール状の弁が働き、給水栓の管の地中部が開いて管内の水が地中に流出され、地下浸透して放散する。立ち上がり管内の水が完全に抜け落ち、流出口の周辺に水がなくなると弁は自動的に閉じる。逆操作により給水は復活する、という仕組みになっている。

水抜き栓と虫体混入の関係を検討するため、1軒の事例発生家屋の給水設備を掘り起こしたところ、地中の水抜き機構部分を中心に大量の水が溜っているのが発見された。この家屋の建つ土地

が重粘土地帯であったため、立ち上がり管内から抜かれた水が地下浸透せずに溜っていたのである。この地中にできた水溜りがマルハナノミ幼虫の生息場所になったものと考えられる。水が完全に放散されないと弁が開放状態におかれるので、給水を復活した際に水溜中のマルハナノミ幼虫が吸い込まれて、蛇口から出現したのと考えられた。

この結果、マルハナノミ幼虫の出現が水抜き栓を頻繁に操作する厳冬期に限って起こることが判明したし、発生事例はいずれも重粘土地や地下水位が高く地下浸透の悪い立地条件の家で起こることも分かった。害虫問題に限らず、放流水の給水管への逆流は水質保全の面で衛生上問題であるため、直ちに一部の地域で用いられていた旧型弁の材質が検討され、現在では水が完全に落とされれば必ず弁が閉じて、給水時に逆流が起こらない構造に改良されている。

水道水中に出現したマルハナノミ幼虫の種名は同定困難とのことであるが、最近アイヌチビマルハナノミ *Cyphon ainu* 成虫が台所付近に多く発生した事例が起こった。水道水中出現幼虫との関連は今後の課題となろう。

マルハナノミ幼虫の水道水混入は、水抜き栓という北海道独特の生活設備に起因する特徴ある生活害虫問題であった。

5. スズメトリノミ

近年全国的にネコノミ *Ctenocephalides felis* の発生、刺咬加害事例が増大しているが、北海道でしばしばスズメトリノミ *Ceratophyllus gallinae dilatatus* による刺咬被害が起きている。

Sakaguti (1962) は日本産ノミを総括する中で、スズメトリノミについて、スズメ、ムクドリ、コムクドリ、キセキレイ、オオルリ、ミソサザイ、ドバトの巣からの記録例を挙げ、内川 (1970) はイワツバメの巣から記録しているが、人体加害についての報告はなかった。人体刺咬加害については服部・高橋 (1985) が旭川市、広島町、恵庭市での加害を初めて報告した。以後、上野ら (1987) による釧路市での多発例、Miyamoto (1993) による旭川市での加害報告があるが、いずれも北海

道での発生事例である。

スズメトリノミは前胸部棘節のみを有する点でネズミノミ類に似るが、棘節数が26~28個と多いことで容易に区別される。Sakaguti (1962) によれば北海道、埼玉県、東京都、静岡県、長野県、京都府、兵庫県からの記録があり、日本全国に分布する普通の鳥類寄生ノミということができよう。にもかかわらず北海道に人体加害例が集中するのはなぜであろうか。

近年の住宅には必ず屋内の自然換気のため、壁面に換気孔が取り付けられている。換気孔の外壁部分には風雨除けのプラスチックカバーが付けられているが、北海道では屋根からの落雪によりしばしばカバーが壊される。破損部分から換気孔内へのスズメの侵入は容易に行えるし、テレビのアンテナ線引き込みのために換気孔の防護網を敢えて壊すなどする場合にも、スズメが換気孔を営巣場所にしやすい。釧路市では27件の発生例中スズメの営巣箇所は19例が換気孔であった。

換気孔は室内と直通しているので、スズメの雛が巣立した後、スズメトリノミが換気孔の巣内から直接室内へ移動し、刺咬加害を行うのである。旭川市の事例では室内飼育犬が人と同時に被害を受けた。雛の巣立ちを確認後に殺虫剤を散布して巣材を取り除けば加害は止む。

スズメの換気孔への営巣例が、日本の他地方に比べて北海道では特に多いか否かについては不明であるが、スズメトリノミは刺咬加害を行う重要な北海道の生活害虫の一つとなっている。

6. ゴキブリ類

北海道にゴキブリがいないと考えている人が多いし、北海道の住民の中にはゴキブリを見た経験のない人も多い。熱帯あるいは亜熱帯の昆虫が寒い北国に生息できるはずがないと考えるからであるし、ワラジムシの項でも指摘したように、従前の本州型構造の北海道住宅内では、ゴキブリの定着は温度的に困難であったはずだからである。事実、桑山 (1967) はチャバネゴキブリ *Blattella germanica* を昭和15年 (1940) 頃には北海道ではほとんどその存在を認めず、と述べている。しかし、服部 (1991) は昭和26年 (1951) 当時、札幌

では数少なかった鉄筋ビルの百貨店内でチャバネゴキブリの生息を認め、鉄筋ビルの高い保温性が北海道でのゴキブリの生息を可能にしたと指摘している。

青山・高野名・服部(1976)はそれまでの北海道のゴキブリ調査成績をまとめ、チャバネゴキブリのほかクロゴキブリ *Periplaneta fuliginosa*, ヤマトゴキブリ *Periplaneta japonica*, コワモンゴキブリ *Periplaneta australasiae*, ワモンゴキブリ *Periplaneta americana*, トビイロゴキブリ *Periplaneta brunnea*, ヨウランゴキブリ *Imblattella orchidae*, ブラベルスゴキブリ *Blaberus discoidalis* の採集記録のほかに採集地をも図示した。これらの採集箇所はほとんどが鉄筋ビル, 温室, 病院, 温泉地など保温性の高い屋内に限られ, 一般木造住宅での発見は極めてまれであった。しかし, ヤマトゴキブリについては, 北海道南部では木造住宅に生息して以前から防除対象になっていた(服部, 1990)。また小樽市(楠井・中村, 1985), 奥尻島(楠井, 1987)での野外生息例が報告されている。

北海道での都市化は近年急速に進み, 札幌市をはじめとする大都市はおろか地方の中小都市においても鉄筋ビルが林立している。保温性の高い建造物はゴキブリ類にとって, 熱帯, 亜熱帯の環境を屋内に作り出すことになる訳であるから, そこに運び込まれさえすれば高緯度の自然環境とは無関係に生息し得るのである。藤村ら(1985)は苫小牧市の1病院の熱帯植物温室にウルシゴキブリ *Periplaneta jappa* の繁殖を認め, 熱帯植物とともに南西諸島から運び込まれた個体が, 亜熱帯同様の環境を得て増殖したものと推定している。

北海道の建造物内環境の熱帯, 亜熱帯化の増加と相まって, 物資の流通の迅速化もゴキブリの分布拡大に大いに影響している。日本各地はおろか世界各地からの物資は数日以内に北海道に到着するため, ゴキブリ類生体の侵入は極めて容易になっている。高橋(未発表)は数年前札幌市の生花店でサツマゴキブリ *Opisthopteria orientalis* の生体を得ているが, 南西諸島産生花に付いて到着したものである。

北海道内にゴキブリ類侵入の機会が増し, 生息好適条件が整って, 多くの市町村に分布を広げているが, 現在のところ北海道南部におけるヤマトゴキブリの事例を除いて, 木造家屋での発生例は依然として稀である。しかし, 最近の建築構造は高气密, 高断熱になっており, 木造住宅でも保温性が高まっているので, 近い将来は木造住宅においても, ゴキブリ類が重要な生活害虫として防除対象になることが予想される。

文 献

- 青山修三・高野名敏明・服部蛙作, 1976. 北海道におけるゴキブリ調査成績, 衛生動物27(1): 24.
- 藤村忠明他, 1985. 北海道で生息確認されたウルシゴキブリ, 衛生動物36(2): 159.
- 服部蛙作・長谷川恩, 1968. 北海道における不快動物発生例について, 北海道衛研報18: 95-103.
- 服部蛙作, 1974. 樹木害虫の家屋内発生について, 衛生動物24(4): 325.
- 服部蛙作, 1975. 最近多発傾向にある不快動物について, 衛生動物25(4): 326.
- 服部蛙作, 1980. アカハナカミキリの家屋内発生例, 衛生動物31(2): 150.
- 服部蛙作・高橋健一, 1985. スズメ寄生ノミの人体刺咬例, 衛生動物36(2): 160.
- 服部蛙作, 1990. 都市の虫たち〔さっぽろ文庫52 札幌昆虫記〕: 187-203. 北海道新聞社, 札幌.
- 服部蛙作, 1991. 北海道のゴキブリたち〔ゴキブリのはなし〕: 80-86. 技報堂, 東京.
- 楠井善久・中村 浩, 1985. 北海道におけるヤマトゴキブリの野外棲息例について, 衛生動物36(2): 159.
- 楠井善久, 1987. 奥尻島におけるヤマトゴキブリの分布と特異な生息場所について, 衛生動物38(2): 143.
- 桑山 覺, 1967. 南千島昆虫誌, 225pp. 北農会, 札幌.
- 松下真幸, 1932. エゾマツを害するカミキリムシ類と1, 2の生態に就て, 北海道林業會報, 4: 1-4
- Miyamoto, K., 1993. Cases of itchy eruption caused by the sparrow flea. *Ceratophyllus gallinae dilatus* (SIPHONAPTERA: Ceratophyllidae) in Hokkaido, Japan, JPN. J. Sanit. Zool. 44(2): 97-99.
- Sakaguti, K., 1962. A monograph of the Siphonaptera of Japan, 225pp. Osaka.
- 内川公人, 1970. 長野県下のイワツバメの巢内にみられる節足動物相, 衛生動物21(1): 73-77.
- 上野他, 1987. 北海道における *Ceratophyllus gallinae dilatus* の多発例, 衛生動物38(2): 142.