



生活衛生ニュース

May 2018

Vol. 5 / No.05 (通巻53号)

発行：(株) 静環検査センター

静岡県藤枝市高柳2310番地 tel.054-634-1000 fax.054-634-1010

食品の異物混入・多いのは昆虫類

～その特徴と対策～

食品に混入する異物には様々なものがあります。金属や石などの無機物、繊維、ゴム類、プラスチックなどの有機物、生物由来の毛髪、カビなどの菌類、そして、多く見られるのが昆虫類です。ほとんどの昆虫は移動できますし、その生活史の中で生息場所や形態を変えるものが多く、食品を扱うすべての場面で混入の可能性があります。生物界で最も多い種数を誇る昆虫類から食品を守るには敵(昆虫)を知り、その生活にあった対策をとることが大切です。そして、その生態と化学分析の結果なども突合せ、混入経路の推測、安全性の考察、再発防止対策等の策定が可能になります。

しかし、一片の茶色の破片からその昆虫の属や種を突き止めるのは困難を極めます。最近ではDNAを調べるシーケンサー法で特定する方法も普及しつつありますが、多くの種類に対応できていないこともあり、属や種の同定にはまだまだ人による知識と経験を頼りに分析が行われています。

今号では、弊社の異物混入事例の分析でよく見られている昆虫について、その特徴と防護策についてまとめてみました。

1 ノシメマダラメイガ



左:成虫、右:幼虫

食品の異物として最もよく見つかるのが、ノシメマダラメイガという翅を広げると12～16mmの

小型の蛾です。日本全土、世界に広く分布し、幼虫は体長10mm程度で、各種穀類、豆類、ココア・チョコレート、乾燥果実、小麦粉などの穀粉、菓子類、ナッツ・

アーモンド、鳥のエサなど、非常に多くの食品を加害します。成虫は北日本で年2回、関東以西で年約4回発生し、冬季には終齢幼虫のみが休眠越冬します¹⁾。また、幼虫は蛹化の前や越冬時にはよく移動して、食品から離れて関係のない場所で見つかることがあります²⁾。屋内で小さな蛾が飛んでいたら、この種の可能性があり、貯蔵食品、特に乾物が食害されていないか調べましょう³⁾。発生源となるお菓子や乾物のくずをこまめに清掃することで発生を抑えることができます。

2 タバコシバンムシ



左:成虫、右:幼虫

タバコシバンムシは、成虫の体長1.7～3.1mmの赤褐色の小甲虫です。日本全土、世界に広く分布し、幼虫は体長0.5～4.5mm程度で、小麦粉、米粉等の穀粉類とそれらを加工したソーメン、スバゲッティ等の乾麺、ビスケット、乾パン等の菓子類、乾果、ペットフード、家畜飼料、油粕、唐辛子、コショウ等の各種香辛料、漢方薬等のほか、魚粉等の乾燥貯蔵動植物質を食害します⁴⁾。幼虫で越冬し、5月に成虫が現れ、気温や栄養条件により変動しますが、成虫は年2～3回発生します⁵⁾。

なお、畳の藁床からも発生する場合には、天敵のシバンムシアリガタバチも発生し、人が刺される被害が出る場合があります³⁾。食品のくずをこまめに清掃することが、発生の抑止となります。

3 イエバエ

イエバエは、その名のとおりに屋内を好み、世界中に分布する最普通種です。成虫の体長は4～8mmで、体は暗褐色、

腹部の両側に黄色斑があります。イエバエの成長は早く、25℃では卵から成虫まで13～14日間です。発生源は、昔は都市部ではゴミ箱、農村では畜舎でしたが、現在では都市部のゴミ収集がさかんになったために、発生数は激減しています。一方、大型の鶏舎や豚舎、野菜栽培のビニールハウスでの発生は近年の問題となっています⁶⁾。屋内性のハエで、動物等の腐肉や糞を好むハエの成虫は、ゴキブリと同様に体や脚に消化器系感染症の病原体を付着して、機械的に伝播することが知られています³⁾。

4 ノミバエ科



ノミバエ科の一種(成虫)

ノミバエ科は、体長1～3mm程度の小型種が多く、世界から2500種⁷⁾、日本からは127種⁸⁾の記録があります。そのうち、旧北区(生物地理区の一区分。アジア、中東、ヨーロッパ、北アフリカを含む地域)からは500種以上であるので、研究が進めば250種程度⁹⁾になると言われています。ノミバエ科の幼虫は腐敗した動植物質から発生し、家屋内の流しの生ゴミや、風呂等の地下の汚水槽に浮かんでいるスカムから発生します⁶⁾。発生を抑えるには台所の生ゴミをこまめに捨て、風呂の排水溝等を定期的に洗うようにすることをおすすめします。なお、屋内性のニクバエ科やクロバエ科と同様に幼虫が肉食性であるため、偶然にヒトの体内に侵入し、ハエ症の原因となり、消化器系や泌尿器系に病害を起こすことがあります³⁾。

5 ユスリカ類

ユスリカ類は、日本から1206種⁸⁾の記録があり、成虫の体長は1～11mm程度で、夜間に灯火に集まり、しばしば屋内に侵入します。カと違いヒトを吸血しません(次頁につづく)

(前頁のつづき)

が、時に大量発生して屋内に侵入し、その死骸が乾燥して粉じんとなり、吸入アレルゲンとして喘息の原因ともなります。ほとんどの幼虫は水生で、水底に堆積した有機物をエサとするため、家屋周辺の側溝や水田、池等が発生源となります³⁾。

6 クロゴキブリ

左:成虫、右:1 齢幼虫

クロゴキブリは、成虫の体長は25～30mmと中型で、夏から秋にかけて台所等にしばしば出現し、不快害虫であると共に消化器系感染症等を伝播する衛生害虫としても知られています³⁾。外来種で、北海道から沖縄、ユーラシア大陸、台湾、ブラジル、アメリカ等に分布する世界的な害虫です。卵から成虫になるまで、約2年かかります¹⁰⁾。駆除には屋内燻蒸剤やホウ酸団子が有効です。

7 ヤマトゴキブリ

左:雄成虫、右:雌幼虫

ヤマトゴキブリは、成虫の体長20～25mmと中型で、クロゴキブリと同様に家屋に侵入しますが、樹林の樹液で生活したり、朽ち木内で越冬したりする野外性の在来種です。なお、東北地方の日本海側の農村部では最もよく見られる害虫です¹¹⁾。分布は北海道から九州、国外では韓国、中国、近年、ニューヨークで発見されましたが、定着するかどうかはわかりません¹⁰⁾、¹¹⁾。

8 チャバネゴキブリ左:チャバネゴキブリ成虫
右:モリチャバネゴキブリ成虫

チャバネゴキブリは、成虫の体長11～13mmの小型のゴキブリです。体は黄褐色で、胸に2本の黒色の縦線が

産地は東アフリカと考えられています⁶⁾。クロゴキブリのように野外には見られず、屋内にのみ生息します。ビル内や飲食店に多く生息し、高温の場所では常に繁殖を繰り返し、殺虫剤抵抗性のもも出現しているため、防除の難しい害虫とされています。しかしながら、一般家屋においては越冬が難しいため定住例は少ないです。なお、屋外にはよく似たモリチャバネゴキブリ等が生息しています¹⁰⁾。

9 ワモンゴキブリ

成虫

ワモンゴキブリは、体長30～40mmの大型のゴキブリです。胸に黄色の輪状紋があり、この斑紋は変異があり、幅広いものから、ほとんど消失するものまで出現します。世界的な害虫ですが、クロゴキブリに比べて寒冷地へ適応しておらず、熱帯や亜熱帯に多く、北海道から九州では、都市部のビル内や、マンホールの中、温泉施設の熱源、熱帯温室等でのみ見られます。一方、温暖な琉球列島や小笠原諸島では、屋外でもよく見られます¹⁰⁾。

10 コワモンゴキブリ

左:成虫、右:幼虫

コワモンゴキブリは、体長25～30mmの中型のゴキブリで、ワモンゴキブリに似ていますが、やや小型で、胸の模様がより明瞭で、前翅前縁にワモンゴキブリにはない明瞭な黄色部があります。世界的な害虫ですが、九州以北では、温泉施設や熱帯温室、マンホール内等の一定の温度に保たれている場所で発見されることが多いです。ワモンゴキブリよりも熱帯性・野外性が強く、トカラ列島以南では、屋外に数多く生息しています¹⁰⁾。

なお、ワモンゴキブリの幼虫は、クロゴキブリと同様に赤褐色で紋がなく、コワモ

ンゴキブリの幼虫は黄色斑を有します。

あとがき

今号では異物混入でみられる昆虫、特にハエ類、ゴキブリ類等について紹介させていただきました。そのほかにもクモ類、ダニ類など広範囲の生物の混入が考えられます。またそれらの排せつ物や、生活痕なども混入の危険性があります。健康被害につながらなくても、不衛生感をもたらし、生産現場の信頼性を揺るがします。そして、消費者からの苦情にさらされることとなります。

混入防止するためには混入昆虫類の推定、侵入経路の洗い出しを行い、その防護策を作成し、実施してゆきます。合わせて関係者の衛生教育も必要になります。また、消費者の苦情に対する対処マニュアルの整備も必要になります。いわば総合的な衛生管理システムを構築することが求められると言えます。

(文責:島田 孝)

(参考文献)

- 1) 広渡俊哉: 屋内でみられる小蛾類、文教出版(2004)
- 2) 社 日本ペストコントロール協会: 原色ペストコントロール図説第V集(2001)
- 3) 近藤繁雄・大野正彦・酒井雅博: わが家の虫図鑑、トンボ出版(2012)
- 4) 社 日本ペストコントロール協会: 原色ペストコントロール図説第1集(1985)
- 5) 吉田敏治・渡辺 直・尊田望之: 図説 貯蔵食品の害虫—実用的識別法から防除法まで—、全国農村教育協会(1989)
- 6) 加納六郎・篠永 哲: 新版 日本の有害節足動物—生態と環境変化に伴う変遷、東海大出版会(2003)
- 7) 平嶋義宏・森本 桂・多田内 修: 昆虫分類学、川島書店(1989)
- 8) 日本昆虫目録編集委員会編: 日本昆虫目録 第8巻 双翅目(第1部 長角亜目—短角亜目無額囊節)、權歌書房(2014)
- 9) 林 晃史・篠永 哲: ハエ—成体と防除—、文永堂(1979)
- 10) 旭和也・遠藤拓也・小松謙之: 日本産直翅類標準図鑑、p206-227(2016)
- 11) 三原 實:〈同定〉屋内害虫の同定法(4) 網翅(ゴキブリ)目、家屋害虫 25(1):35-50(2003)

最新の分析機器と高精度な技術で暮らしの安心、安全をサポートする

お問い合わせ

TEL 054-634-1000 FAX 054-634-1010
http://www.seikankensa.co.jp

株式会社 静環検査センター

静岡県藤枝市高柳2310番地