

|              |   |
|--------------|---|
| Title        | 毒虫  |
| Author(s)    | 加納, 六郎  |
| Citation     | makoto. 99 P.2-P.7  |
| Issue Date   | 1997-07   |
| Text Version | publisher   |
| URL          | <a href="http://hdl.handle.net/11094/85877">http://hdl.handle.net/11094/85877</a> |
| DOI          |   |
| rights       |   |
| Note         |   |

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

# 毒 虫

東京医科歯科大学名誉教授

医学博士 加納 六郎

毒虫と言われるものは大部分が節足動物に属し、サソリやハチのように毒針で毒を注入するもの、ドクガのように毒針毛によって皮膚炎を起こすもの、ある種の甲虫のように体関節などから毒物質を分泌するものなどがある。日本列島は南北に長いので、動物の種類は面積に比べて著しく多い。北海道から九州までにみられる動物は大部分が旧北区系に属し、南西諸島と小笠原群島には東洋区系の動物が多い。動物毒の本態は近年までほとんど不明であったが、最近の分析化学の急速な進歩によって、微量の毒の定性、定量が可能になり、動物毒の本態が次々と解明されつつある。以下有毒節足動物の主な種類について、カラー写真を交えて説明する。

ムカデの中ではオオムカデの類が攻撃的で、毒も強く被害が多い。日本では頭の色によって、トビズムカデ(写真1)、アカズムカデ、アオズムカデの3亜種が本州以西にみられ、沖縄では体長10～14cmの大形のタイワンオオムカデを産する。肉食性で昆虫その他の小動物を捕食する。行動活発で一寸触れても咬みつく。夜間活動性で、電灯に集まる昆虫を求めて、しばしば家屋内に侵入し、就寝中に咬まれることが多い。咬まれると激痛、発赤、腫脹、壊死などを起こすが、致命的なことはない。毒成分は種によって異なり、アカズムカデでは、多量のヒスタミンと分子量

約1000のポリペプチドが検出されている。

ヤスデの中では大形のフトヤスデの類が体側の小孔から毒液を噴射し、これに触れると発赤、水疱など皮膚炎を起こし、ひりひり痛い。本州にもみられるクロヒメヤスデ(写真2)や沖縄のヤエヤマフトヤスデなどの皮膚炎が知られている。毒成分はベンゾキノンとその誘導体である。

サソリは日本に土着しているのは沖縄にいるヤエヤマサソリ(写真3)と沖縄と小笠原にいるマダラサソリ(写真4)の2種で、いずれも小形で局所毒なので、刺されても軽い痛み程度で、とくに治療の必要はない。しかし近年国際交流が盛んになったため、荷物、ラワン材、果物などに潜入して、世界各地から沢山のサソリが移入され、局所毒でも大形で激痛を起こすものや向神経毒で致命率の高い危険なサソリも入ってきている。一番多いのは東南アジアからラワン材などについて入ってくる体長10数cmの大形で黒褐色のチャグロサソリとアオサソリである。そのほか中近東から大形のマダラサソリ、インドからインドサソリ、中国東北部から神経毒のキョクトウサソリ、南米ベネズエラから牛の角に入って神経毒をもつセントロロイデス、メキシコからマンゴーについて猛毒のメキシコサソリなどが入ってきている。サソリの局所毒は蛋白分解酵素を主体として局所に激痛、発赤、腫

脹、壊死を起こす。神経毒は分子量 7000 から 9000 でアミノ酸 60 から 90 のポリペプチドである。これは致命率が高いので、これに対する抗血清を用意しておく必要がある。

サソリによく似ているサソリモドキ（ムチサソリ）は毒針を持たず、尾部は細い鞭状になっている。これは肛門の両側から毒液を噴射し、これに触れると皮膚炎や角膜白濁を起こす。毒液は醋酸約 80 %、カプリル酸 5 %、水 15 % であり、強い酢の臭いがする。沖縄にタイワンサソリモドキ、奄美大島、九州南部、八丈島、千葉白浜などにアマミサソリモドキ(写真 5)を産する。

クモ類は無毒のものが多く、サソリと同様に局所毒と神経毒を持つものがある。日本でのクモ咬傷の大部分は北海道から九州に分布するカバキコマチグモ(写真 6)によるもので、激痛、発赤、腫脹を起こす。メスはススキ、アジサイなどの葉を巻いて中に入っているので、子供等が何かと思って開いて咬まれることが多い。オスは自由に徘徊していて家屋内にも侵入するので被害が多い。毒成分はセロトニン、エピネフリン、スペルミン、ヒスタミンなどで、命に関わることはない。関東以西で、とくに四国、九州、南西諸島に多い大形で巣を張らず自由に走り回り、ゴキブリを常食として人家内に多いアシダカグモは、不快動物として嫌われるが、弱毒で咬まれても一時的な痛みで大したことはない。ところが 1995 年 9 月に大阪、高石市でオーストラリアから東南アジアにかけて分布し、熱帯性で日本には土着できないと考えられていたセアカゴケグモ(写真 7)が採集され、調査の結果、大阪と三重県の四日市に数万匹のセア

カゴケグモが数年前から繁殖していることが分かった。これはオーストラリアから輸入の羊毛のコンテナに付いてきたものと推定された。幸い日本での咬傷例はないが、オーストラリアでは抗毒血清のできる前には数%の死亡者があった。現在万が一のためにオーストラリアから抗毒血清を取り寄せて東京、大阪、三重で保管している。体長はメスが約 1 cm で、黒色で腹背中央に美しい赤色の縦帯がある。オスは小さく体長約 3 mm で褐色である。これに続いて、世界の熱帯地域に広く分布しているハイロゴケグモ(写真 8)が横浜、東京、大阪、福岡、沖縄本島で発見され、これも数年前から土着繁殖していたものと思われる。これらゴケグモ類の毒は神経毒で、分子量約 13 万の蛋白ラトロトキシンである。1996 年にオーストラリアで 25 才の女性が、セアカゴケグモに咬まれてアナフィラキシーショックで 45 分後に死亡している。沖縄の八重山群島では戦前から、セアカゴケグモが存在し、咬傷例も報告されているが、これは別種でヤエヤマゴケグモ（アカオビゴケグモ）と呼ばれ 1950 年以後全く発見されなかったが、1996 年に沖縄の波照間島のビニールハウスで数十匹発見され、その後石垣島、西表島でも見出された。そのほかトリトリグモ、タランチュラなどと呼ばれるオオツチグモが、中南米からのバナナなどについて大量に日本に持ち込まれている。大形で咬まれると激痛やしびれがあるが命に関わることはない。

次は昆虫類で、まず甲虫の中でカミキリモドキ類、マメハンミョウ、ツチハンミョウ類は体液にカンタリジンをもっていて、体関節

などから分泌するのでこれに触れると、水疱性皮膚炎を起こし、水疱がつぶれるとびらんが起こり、2週間位ひりひりと痛む。アオカミキリモドキ(写真9)、キクビカミキリモドキなどの被害が多い。アオバアリガタハネカクシ(写真10)は頸などにたかった虫を払いのけるとその体液によるみみずばれのような線状皮膚炎を起こす。毒成分はペデリンである。これも2週間位ひりひりと痛む。

ハチとアリはメスまたは働きバチ、働きアリが毒囊、毒針をもっている種がある。毒針は産卵管の変化したものであるから刺すのはメスとメスの中性化した働きバチである。ハチの中でも広腰亜目のハバチやキバチ、小形のコマユバチ、コバチ、セイボウなどは刺さない。刺すハチの中でスズメバチ類、アシナガバチ類、ミツバチ類は社会性のハチで、巣を刺激すると働きバチが集団で攻撃し、毒性も強いので非常に危険である。毒成分は種によって著しく異なる。スズメバチとアシナガバチの類では、ヒスタミン、セロトニン、ドーパミン、アドレナリン、ノルアドレナリン、ハチ毒キニン、マストパラン、マンダラトキシンなどいずれも発痛物質なので、刺された時の痛みは激しい。ミツバチ類ではヒスタミン、ホスホリパーゼA<sub>2</sub>、低分子のポリペプチドであるアパミン、メリチンなどで発痛物質が少ないので痛みは軽い。しかし、スズメバチでは蛋白分解酵素、マンダラトキシン、アシナガバチではヒアルロニダーゼ、ミツバチではホスホリパーゼA<sub>2</sub>などが抗原となって何度も刺されると、ヒトによってアナフィラキシーショックを起こして短時間で死亡する。ハチによる日本での年間の死亡者は

平均40名で、多い年は70名を超えている。そして死因はほとんどがアナフィラキシーショックによるもので、90%は5時間以内、50%は1時間以内に死亡している。最も被害の多いのはキイロスズメバチ(写真11、12)で、これは人家の軒下や屋根裏などに営巣するためである。最も攻撃性と毒性の強いのはオオスズメバチである。コガタスズメバチは都会に多く庭木や生垣に営巣するので被害が多い。クロスズメバチは長野県などでハチの子の佃煮材料のために土中の巣を採りにいって刺されることが多い。キアシナガバチ、セグロアシナガバチ、フタモンアシナガバチなども人家の軒下や庭の灌木などに営巣するので被害が多い。ミツバチ類は在来のニホンミツバチと蜂蜜をとるために輸入したセイヨウミツバチの2種がある。1995年の8月に東南アジア産の大形で攻撃性と毒性の強いオオミツバチが川崎の中学校で発見され、大形の巣に約1万匹のハチがいた。クロアリガタバチは1960年頃関東で大発生し、就寝中に目を刺されるなどの被害があった。たたみを食害するクシヒゲシバンムシに寄生し、家屋内に発生する。また近年愛知県から九州にかけてシバンムシアリガタバチ(写真13)が大発生し皮膚炎を起こしている。これはタバコシバンムシなどに寄生し、家屋内に大発生する。単独性のハチはヒトを攻撃することはなく毒性も弱いと考えられていたが、1977年にオオハキリバチによる3型アレルギーによる重症例が報告された。

アリの中でハリアリ亜科のものはハチと同様に毒針をもっている。日本ではオオハリアリ(写真14)の被害が多く、このアリはシロア

りの巣を襲うので、シロアリの巣のある風呂場や台所に出現して刺されることが多く、アナフィラキシーショックも報告されている。

ドクガ類は毒針毛によって皮膚炎を起こす。成虫による被害は日本ではドクガ属のメスが羽化時に幼虫が繭の内側に塗りつけた毒針毛を尾端につけるため、夜間灯火に飛来したメス成虫の毒針毛による皮膚炎がみられる。日本のドクガ属のうち成虫による被害はほとんどがドクガによるもので、そのほかチャドクガ(写真 15、16)とモンシロドクガによるものがみられる。幼虫すなわち毛虫には毒針毛をもつものともたないものがあり、毒針毛の形態や存在部位も種によって異なる。ヒトリガなどは大形で沢山の長毛をもち、いかにも刺しそうだが、毒針毛は全くなく無害である。

イラガ類は、肉質突起が沢山あってその上に鋭い毒棘が沢山あり、触れると電撃的疼痛を感じ、最も痛いのが、痒みは起こらず短期間で治癒する。アオイラガは関西以西産であったが近年関東にまでみられ、ヒロヘリアオイラガ(写真 17、18)は鹿児島だけに産していたが、街路樹の害虫で近年関東にまで広がっている。マツケムシ(写真 19)は胸部にビロード色の毒針毛群生し、これが刺さると激しい痛みが続き、翌日からは激しい痒みとなり、2～3週間続く。繭の外側に毒針毛が付いてこれに触れても同様である。タケノホソクロバ(写真 20)は6月頃庭の竹や笹に多く、毒針毛は基部が膨んで毒液を充たす。これもはじめ激痛があり、後に激しい痒みとなる。ドクガの幼虫は黒と橙色で、老熟幼虫では600万本の毒針毛をもっている。これに触れると

痛みはほとんどなく、腫れて非常な痒みが起こり、2～3週間続く。食草は100種を超え、クヌギ、コナラ、ツツジ、イタドリなどに多い。チャドクガは反対にチャ、ツバキ、サザンカしか食べないが、ツバキやサザンカはほとんどの家にあるので、庭の手入れなどで被害に会う。モンシロドクガはサクラやウメを食べ、クワにつくものは黄色が強ククワノキンケムシと呼ばれている。そのほかクヌギカレハ、タケカレハ、ウメスカシクロバ、リングハマキクロバ、ヤネホソバなどの被害がある。

(財団法人大阪防疫協会創立五十周年記念  
特別講演資料より)



1. トビズムカデ (篠永哲氏原図)



6. カバキコマチグモ



2. クロヒメヤスデ (石井清氏原図)



7. セアカゴケグモ



3. ヤエヤマサンリ



8. ハイイロゴケグモ (篠永哲氏原図)



4. マダラサンリ



9. アオカミキリモドキ



5. アマミサンリモドキ



10. アオバアリガタハネカグシ



11. キイロスズメバチ



16. チャドクガ幼虫



12. キイロスズメバチの巣



17. ヒロヘリアオイラガ成虫 ♂♀



13. シバンムシアリガタバチ



18. ヒロヘリアオイラガ幼虫 (篠永哲氏原図)



14. オオハリアリ



19. マツケムシ幼虫



15. チャドクガ成虫



20. タケノホソクロバ幼虫