

生活の中のおじゃま虫

—保健所や衛生研究所へ持ち込まれた虫達—

都市化が進むにつれて、身近にあった自然が少なくなり、子供たちは虫と接触する機会が少なくなりました。一方、本来虫の生息場所であった都市周辺の丘陵地が宅地化された結果、虫と遭遇する機会も多くなりました。このような状況の変化により、カ、ハエ、シラミ、ノミといった古くから共存していた衛生害虫ばかりでなく、近年の清潔志向も影響して、直接生活に支障を与えない虫（不快害虫）についても苦情や相談等が多く、いろいろな虫が保健所に持ち込まれるようになりました。

今回は、愛知県内で毎年苦情や被害が多く報告されている虫や、衛生研究所に同定依頼のあった虫をいくつか紹介します。

①ガの仲間

鱗翅目（チョウ、ガ類）の幼虫の毛虫や芋虫は、その形態から嫌われる昆虫ですが、毒を持つものはごく限られた種類で、ドクガ類とイラガ類が代表的な有毒ガです。

◇**ドクガ類**（ドクガ科）：有毒ガ



写真1 チャドクガの成虫
上：オス、下：メス

ドクガ、チャドクガ、モンシロドクガなどで、被害は前の2種類に多く見られます。

ドクガは、年1回、6月中旬～7月上旬にかけて出現します。幼虫は多食性で、イバラ科、クヌギ科、ツツジ科、マメ科などの植物に発生します。

1960年代に名古屋市東部、春日井市、瀬戸市など都市周辺の宅地造成によって、本種の生息地であった灌木の多い丘陵地に新たに住宅が進出し、被害が続出しましたが、最近は散発的となっています。成虫は、夏の夜、灯火に引かれて屋内へ飛来し、そのとき剥がれ落ちた微細な毒針毛により皮膚炎被害を受けます。成虫では翅の鱗粉ではなくて、尾端にある幼虫由来の毒針毛によります。また産卵の際に尾端の有毒針毛が卵塊に付着するため、このように幼虫だけでなく全生活史に有毒です。

チャドクガ（写真1，2）は、年2回発生します。卵で越冬して、4月に孵化し、幼虫は群生します。第1化の成虫は6～7月に、第2化は9～10月に羽化します。幼虫はその名が示すように茶の害虫で、同じツバキ科のサザンカ、ツバキなどにも発



写真2 チャドクガノ幼虫

生します。知らずに幼虫に触れて皮膚炎に遭うことが多くあります。ツバキ科の樹木は庭木、街路樹などに広く植栽されているため、最近ではドクガよりも本種による被害が圧倒的に多く発生しています。全生活史で有毒なのは、前種ドクガと同じです。

◇イラガ類（イラガ科）：有毒ケムシ

イラガ、アオイラガ、クロシタアオイラガ、ヒロヘリアオイラガなどが主な種類です。成虫には毒はありません。

幼虫の肉質突起状の毒刺に触れると激痛を感じ、数分後には灼熱感を伴う疼痛を生じ、紅斑、膨疹を形成します。



写真3 シロヘリアオイラガの幼虫

ヒロヘリアオイラガ（写真3）は、中国南部、インド、ジャワなどに分布する南方系のガで、帰化動物として日本では1921年に鹿児島県で初めて発見されました。その後1960年に同県で再発見されて以降、九州、関西、中部、関東地方へと拡がりました。名古屋市では1979年から街路樹などに発生しはじめ、82年から83年にかけて大発生し、アオイラガにかわって優占種となりました。幼虫の食草は、サクラ、カキ、カエデ、ケヤキ、サザンカなどで野生植物よりも栽培種を好み、年2回発生します。

◇タケノホソクロバ（マダラガ科）：有毒ケムシ（写真4、5）

成虫は、前翅長約10mm、黒色で青い光沢があります。年2、3回発生し、幼虫は毒毛をもっており、タケ、ササ類を食草とします。若令のうちには群生します。終令幼虫は体長約27mm、黄褐色で各節に4個ず

つ黒色の斑点があります。竹藪やササの茂みで幼虫に触れると激しく痛み、発疹を起こします。その後1～2週間痒みが続きますが、これは毒針毛の根元の球状部に貯留している毒液によるためと考えられています。成虫には毒はありません。

名古屋市内では、植栽のオカメザサに多数の幼虫が発生します。また1999年9月、本種の成虫が一宮市内のマンションの壁に数百匹もとまっていると保健所に連絡があり、一宮市が消毒を行ないましたが、衛生研究所で同定の結果、タケノホソクロバでした。近くの川岸沿いに自生しているメダケからの発生であり、蛹化場所が腐竹、枯木の内側、板塀や軒先などであることから、発見されたタケノホソクロバの成虫は羽化直後であったと考えられました。近縁種で梅の木につくウメスカシクロバの幼虫も毒毛をもっており刺されると痛みがあります。

その他に有毒なガとして、マツカレハ（マツケムシ）、クヌギカレハ、ヤマダカレハなどカレハガ科の幼虫に注意を要します。

有毒ガによる接触性皮膚炎の治療法は、流水で



上：写真4 タケノホソクロバの成虫

下：写真5 タケノホソクロバの幼虫

洗い流し、刺傷部位に抗ヒスタミン軟膏や副腎皮質ホルモン含有軟膏を塗布します。症状が強い場合には抗ヒスタミン剤や副腎皮質ホルモン剤を内服します。

②ユスリカの仲間：不快昆虫

双翅目ユスリカ科Chironomidaeに属する昆虫の総称で、成虫は蚊に似ているが血は吸いません。幼虫は、山間の清流から海水に至るまで、あらゆる水域に生息し、世界中に分布しています。種類により独自の生息域をもっているため、河川や湖沼の水質汚染の指標生物として利用できることが明らかになりました。

近年、富栄養化した湖沼や都市河川、あるいは水田などでユスリカが大発生して、付近の人家に舞込み不快昆虫として問題になっています。主な種類は、セスジユスリカ、アカムシユスリカ、オオユスリカ、オオヤマチビユスリカなどです。



写真6 キソガワフユスリカの成虫

また、大発生したユスリカの死骸が砕けて埃となったものがアレルギーとして気管支喘息などアレルギーとの関連で注目されています。

愛知県では、1986年から88年にかけての冬期に尾西保健所、稲沢保健所、一宮保健所管内で大発生して住民からの苦情や報告が相次ぎました。原因種は、貧栄養性水域を好むエリユスリカ亜科Orthoclaadiinaeの新種キソガワフユスリカ *Hydrobaenus konndoi* (写真6) で、木曽川の祖父江町から上流の一宮市奥町にかけて発生したものが群飛した結果でした。直接、人体への被害はない

が、クリーニング工場・食品製造所への混入・製品への付着、洗濯物への付着など周辺住民の生活に支障を来しています。それ以来、発生が続いたため、1994年に、木曽川を管理する建設省中部地方建設局は、尾西市、祖父江町、一宮市、県の関係行政機関をメンバーとする「木曽川ユスリカ対策連絡会議」を設置して、生態調査を行なうとともに、河川砂の掘り起こしや魚の放流などを行なうことにより幼虫の発生を押さえるなどの対応をしています。

③ハチの仲間

膜翅目は、広腰亜目と細腰亜目に大別されるが、刺すのは細腰亜目のうち、有剣類と呼ばれる大型のスズメバチ科、ミツバチ科、ベッコウバチ科、ツチバチ科、それに小型のアリガタバチ類です。

人を刺して問題となるのは、スズメバチ類、アシナガバチ類、ミツバチそれに室内で刺症の殆どを占めるアリガタバチ類です。いずれも針は産卵管の変化したもので刺すのは雌です。

ハチは苦情や被害の最も多い昆虫で、各地の自治体ではその対策が大きな問題となっています。県下でも同様で昨年「平成11年度ねずみ・衛生昆虫等による被害発生件数」(健康福祉部健康対策課)によると、実に60%(4367/7157件、除ネズミ)を占め、その内訳はアシナガバチ(65%)、スズメバチ(22%)、ミツバチ(6%)、シバンムシアリガタバチ(2.4%)その他(4.8%)であります。

◇スズメバチ類

近年スズメバチによる刺症被害が多くなってい



写真7 キイロスズメバチの成虫

るが、これは彼らの棲息地が都市近郊の丘陵地であり、此の地域の宅地化によって、接点が増加したためです。名古屋市内には6種類のスズメバチ(Vespa属)が生息しており、被害は殆どコガタスズメバチ(写真7)とキイロスズメバチによります。働きバチの個体数が最大になる秋季にとくに攻撃的となり、刺症被害が多く発生します。遠足やハイキングで知らずに巣の近くを通った際に集団で襲撃されたといったニュースが、毎年テレビや新聞で報告されています。刺されて(アシナガバチを含めて)アナフィラキシーによるショック死も日本全体で年間40名程あります。

◇アシナガバチ類

我が国には11種生息しています。このうち人家付近に最も普通なのがフタモンアシナガバチとセグロアシナガバチの2種です。ともに軒下、庭木の茂みなどに造巣します。特に前種は軒下にしばしばいくつも造巣しているのが見られます。刺症事故は、庭木の剪定などで巣を刺激したときに多くみられます。

◇アリガタバチ類：屋内害虫

かつてはクロアリガタバチによる被害が知られ



写真8 シバンムシアリガタバチの成虫(メス)

ていましたが、1973年頃からシバンムシアリガタバチ(写真8)による刺症被害が急増するようになりました。刺されると猛烈に痒い。世界共通種で、体長1.5~2 mm、雌は無翅、雄には有翅、無翅の2型があります。雌の体は、アメ色。畳のわらや食品類、

ペットの餌などに発生するシバンムシ類の老熟幼虫に寄生します。1975年頃から名古屋や大阪を中心とした西日本で、特に鉄筋コンクリートのマンションに大発生しました。現在も県内で散発的な発生による被害が保健所などに寄せられています。

④カメムシの仲間

半翅目カメムシ類は、農業害虫として大変重要ですが、本邦では衛生上の害はないものの、悪臭を放つために嫌われています。住宅の建築や観光開発によって丘陵地や山林が開発されるにつれ、カメムシ類による被害が増加しています。

◇マルカメムシ：不快昆虫(写真9)

体長約5 mm、円形。光沢のある暗褐色で、黒い斑点が密にある。クズ、フジ、ハギなどのマメ科植物を食草とするが、とくに秋季クズに多発します。ダ



写真9 マルカメムシの成虫

イズ、アズキなどの作物に対しても農業害虫となります。

豊田市の山間部にあるアパートに、1999年9月には多数侵入しました。刈谷市の住宅でも、洗濯物や布団に多数のカメムシが飛着し、それが放つ悪臭被害が保健所に寄せられました。また、イネ科を食害するトビシラホシカメムシの住宅内への飛来にたいする苦情もありました。

⑤クモの仲間

1995年暮れ、大阪府高石市内で日本に生息しないと考えられていた毒グモ「セアカゴケグモ」(写真

10) が見つかり「毒グモ騒動」がマスコミなどによってセンセーショナルに取り上げられました。斑紋からオーストラリア産と判明し、主に臨海部で見つかったため輸入貨物に付着して移入されたものと推測されました。

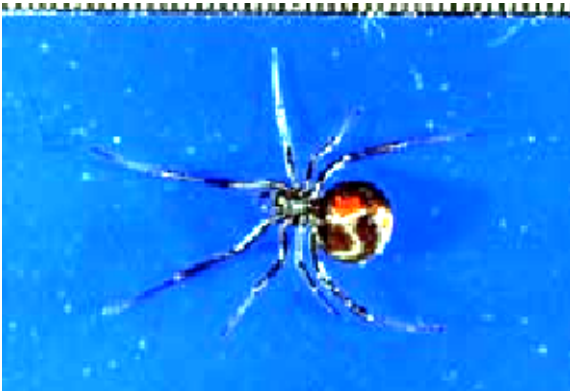


写真 10 セアカゴケグモ

愛知県でも直ちに県内16市町村が調査を行いませんでしたが、セアカゴケグモは見つかりませんでした。これを機に保健所から多くのクモが衛生研究所に持ち込まれましたが、多くはオオヒメグモとアシダカグモでした。前者は我が国で最も普通な種類です。成虫の雌で体長7～8mm、縁の下、マンション階段の照明灯の周辺など建物の内外に立体的で不規則な巣を張ります。後者は雌体長25～30mm、脚を広げると幼児の手のひら位もあり、見慣れない人は一瞬ギョツとします。徘徊性のクモとして日本最大種で、完全に屋内性のクモでゴキブリ、カマドウマ、ガなどを摂食しています。ともに毒はなく、むしろ益虫であります。

2000年10月には、山口県の米軍岩国基地周辺でクロゴケグモが見つかりました。セアカゴケグモと同じく、本来日本には生息していない有毒グモです。日本に生息する有毒グモとして、カバキコマチグモがいます。体長10～15mm。体は茶褐色、黒色の大きな牙が目立つ。成体は年1回、7～9月に出現します。ススキなどの葉をチャマキのように巻いた特徴的な住みかを作り、草薙り中の咬傷被害が多く、毒性は弱いですが呼吸困難になった事例もあります。

付記:1973年に名古屋港で発見された新外来種のマダラヒメグモが1995年の毒グモ調査のおり、10年ぶりに津島市内の倉庫で再発見された(日本蜘蛛学会会員:須賀氏)ことを付記しておきます。

おわりに

都市化や宅地造成或いは生活様式の変化などによって、これまであまり問題でなかった虫が、新たに害虫となる場合があります。下水で汚れた都市河川のセスジユスリカや浄化処理施設に発生するチョウバエがその例といえます。従って単に虫というだけで嫌悪するのではなく、彼らの生態を理解することによってうまく共存してゆくことが必要です。

(生活科学部 山田直樹、毒性部 山田靖治)

衛生害虫に関する主な書籍

- 1) 原色図鑑 改訂衛生害虫と衣食住の害虫、安富和雄・梅谷献二、(1995)全国農村教育会
- 2) 原色図鑑 野外の毒虫と不快な虫、梅谷献二編、(1998)全国農村教育会
- 3) 家屋害虫事典、日本家屋害虫学会編、(1995)井上書店
- 4) 都市害虫百科、松崎沙和子・武衛和雄、(1995)朝倉書店
- 5) フィールド図鑑クモ、新海栄一・高野伸二、(1984)東海大学出版会

関連リンク先：名古屋市生活衛生センター
<http://www.city.nagoya.jp/10eisei/seikatu/center/seikatul.htm>

日本衛生動物学会
<http://wwwmez.med.uoeh-u.ac.jp/~mez/>

謝辞

貴重な写真とご教示を頂いた元愛知県がんセンター薬剤部長の高崎保郎氏に深謝いたします。

生体と微量金属 (IV)

【はじめに】

人間のからだを構築している各臓器や血液などは色々な分子や元素で作られています。生命現象を理解し、解明するためには、それらを構成し、機能するための要素としてのそれぞれの元素の働きを理解することが必要です。人体を構成する主要元素はH、C、N、Oの4元素で、全重量の96.6%を占め、次いで多い準主要元素はCa、K、P、S等の8元素で、3~4%を占めており、イオンとしての役割を担っています。これらの主要、準主要元素は常量元素とも呼ばれています。それ以外の元素は微量元素と呼ばれ、全体の0.02%程度を占める、いわゆる微量金属で、それらは酸化還元性を持つことから、電子伝達や酵素活性中心としての触媒の働きを果たしていることが知られています。

生体内に存在する微量金属は必須金属と汚染金属の2つに分けられ、必須金属に関してはその欠乏による病態に多くの関心が向けられています。一方、過剰症については銅の先天性ウイルソン病、鉄のヘモクロマトーシスが知られていますが、どちらも金属の代謝異常症です。

一般には、必須金属は環境における存在量が一定範囲内にあれば、生体内の量は吸収抑制や排泄増加で対応するホメオスタシス機構が働いて一定に保たれています。一方、汚染金属と称される生体にとって必須でない金属は、摂取量に比例して生体内量の増加が見られるものが多くあります(表-1)。幾つかの微量な金属が生物にとって必須である理由は明らかではありませんが、常量元素については海水中の存在量が大きい元素ほど必須性が高いことが分かっています。

表 1 必須元素と汚染元素¹⁾

	必須金属	汚染金属
生体の構成・機能	関係あり	関係なし
生体内濃度	ほぼ一定	外環境中濃度に比例
体内ホメオスタシス機構	あり	なし
蓄積性	殆どなし	あるものが多い
海水中濃度	大	小
疾病	欠乏症 過剰症	なし あり

この微量な元素や金属が生体中に存在していることは古くから確認されていましたが、正確な量の測定が困難でした。しかしながら、近年、これら一群の微量金属も原子吸光光度法や誘導結合プラズマ質量分析法により、微量を正確に測定することができるようになり、生体中での微量金属の増減を把握することも可能となりました。

近年、実験動物の飼育ケージのプラスチック化が実用化されて、飼育条件から完全にバックグラウンドの金属を除去することにより、微量金属の必須性が再検討されるようになりました。そして、ニッケル、バナジウム、ケイ素、フッ素、スズについてはヒトに関する必須性が議論され、また、クロム、セレンはヒトには多量では有害であるが、必須でもあることが分かってきました。

今回は、ヒトにとって必須であるが有害性もあるといわれているスズと、最近、富士山麓の地下水で濃度が高いことが判明し、糖尿病治療薬との関係が話題となっているバナジウム及び、ダイエットで話題になったビール酵母に多く含まれているクロムを取り上げてみました。これら微量金属の生体内存在量を表-2に示しました。

表 2 微量金属の存在量²⁾

元素	全血	血清	尿	毛髪(乾重量)
スズ	14($\mu\text{g}/\text{dL}$)	—	23.4($\mu\text{g}/\text{日}$)	0.21~1.1(ppm)
バナジウム	0.1~2.5($\mu\text{g}/\text{dL}$)	—	0~8($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.1±0.1(ppm)
クロム	—	0.5($\mu\text{g}/\text{dL}$)	5.9~10($\mu\text{g}/\text{日}$)	0.17±2.3(ppm)

【スズ】

スズは最近までは主に汚染金属として知られ、ヒトでの必須性については完全には証明されていませんでした。動物実験によると、ラットをクリーンルーム内でスズを除いた飼料で飼うと成長遅延がみられ、ラットの成長にはスズが飼料中に1~2ppm含まれる必要があり、動物での必須性が指摘されています。しかし、スズのヒトに關しての必須量は、多くの食品中に存在する濃度とほぼ同じであることから、現在では欠乏症で問題とされることはないと思われます。

微量のスズは生体内の各組織中にみられます。有害性については、缶入りジュースやフルーツ容器的の成分である無機のスズが高濃度に溶け込むことによる急性毒性事件が報告されており、急性毒性を示す無機スズ量は300~500ppmといわれています。

スズの生体内量はスズを含む缶詰食品の摂取頻度に関連するとされていました。例えば、1940年の報告では、当時スズの消費量が世界第一位の米国人と消費量がそれほど多くないメキシコ人の尿中スズ濃度を比較すると、米国人は $18.2 \pm 2 \mu\text{g/L}$ 、メキシコ人は $9 \pm 1 \mu\text{g/L}$ と大きな差があったことが報告されています³⁾。

1986年~87年に実施された日本人の尿中スズ量と食生活を調べた調査⁴⁾によると、男女とも魚の摂取回数が多いほど尿中のスズ量が高くなっていました。野菜の摂取回数による尿中スズへの影響は、男女ともに認められませんでした。この調査では缶ジュースや缶詰食品の摂取回数による尿中スズに対する影響も男女ともに認められませんでした。この理由の一つは用いられる缶の材質としてスズが溶出しにくいアルミ缶やコーティング缶に変化したことがあげられます。なお、わが国における缶入りジュース中のスズ濃度は数ppm以下と報告⁵⁾されていることから、現在では缶入りジュースの経口摂取でのスズによる健康影響はほとんど無視できる程度であることが分かりました。

摂取食品以外に、喫煙と尿中スズ排泄量との関連を見た研究では、女性の喫煙者では、やや高い

傾向がみられました。しかし、タバコ内のスズがどのような化合物として存在し、生体にとり込まれているかは不明⁴⁾でした。

なお、内分泌かく乱作用のある有機スズ化合物については、「技術情報」24巻第3号(平成12.9.1発行)に「魚介類の有機スズ化合物汚染について」に記載されています。

【バナジウム】

山梨県内の富士北麓地域で井戸水中のバナジウム濃度が他地区(0.001mg/L)と比較して50~100倍程度高いこと、また、富士山に由来する地下水のみ高いことが分かりました。しかしながら、健康への影響を考慮したマウスへの投与実験の結果では、抗糖尿病効果が期待できる濃度は、この地域の地下水濃度より1000~2000倍も高い100mg/L程度が必要であることが分かりました⁶⁾。

バナジウムのヒトの体内での作用については、ラット肝を用いた実験でコレステロール合成低下を引き起こす可能性が示唆されていました⁷⁾。そして、抗動脈硬化剤としての応用が試みられ、ヒトに投与した研究では効果がみられたケースと、逆に毒性が発現したケースがあり、薬剤としての利用には至りませんでした。さらに、バナジウムはインシュリン様活性が認められ、バナジウム化合物のバナディル-シスチンメチル錯体が糖尿病治療薬として検討されています。

バナジウムは海産品のホヤに非常に多く含まれており、植物ではマメ科植物に含まれていることが知られています。ヒトの摂取は大部分が食物からで、水や大気からは10%以下とされています。動物(ヒナドリやラット)をバナジウム欠乏食で飼育すると、羽の成長遅延や体重減少がみられ、バナジウム添加で回復することから、ヒトでの必須性はまだ不明ですが、小動物では必須であることが分かりました。

【クロム】

クロムについては、衛生研究所毒性部のホームページ、クロムの項で取り上げていますが、昨年来、若い女性の間で朝食の代わりにヨーグルトとビール酵母によるダイエットが流行し、今年に入って

ビール酵母が品切れ状態となっていることが話題となっています。このビール酵母から抽出されたクロム含有耐糖因子 (GTF) は実験的にはクロム欠乏動物の耐糖能障害を改善することが示されています。ヒトの必須微量元素でもあるクロムは、精製した食品の使用量の増加によって、本来食品に含まれている量が減少し、亜鉛とともにヒトの欠乏症として発生する可能性が指摘されています。

単位重量当りの GTF 比較生物活性についてのビール酵母と他の食品との比較では、ビール酵母 44.88 に対して黒コショウ 10.21、小麦粉 1.86、スキムミルク 1.59 ですので、ビール酵母の含量は飛びぬけて多くなっています。成書¹⁾では GTF のクロム量として食品から 1 日当り 10~30 μg を摂取していれば足りると言われています。しかし、ヒトにおける GTF の血糖低下作用の有無及びその機序についてはほとんど分かっていません。

【まとめ】

生体内での微量な金属の働きが徐々に明らかになるとともに、精製した食品群に代表される食生活の片寄りによって欠乏症の恐れがあることが明らかになりました。主要な栄養成分だけでなく、微量な金属の摂取を心がけるためには、色々な食品を万遍なく食卓に載せる努力をすることが必要であることが分かります。

当衛生研究所においても、平成 13 年度に液体クロマトグラフ (LC) と誘導結合プラズマ質量分析装置 (ICP-MS) をオンラインで結んだ分析装置を購入

して、水や食品等の環境試料や尿などの生体試料中に含まれる微量元素を分析検討することにしていきます。

また、これまでに 3 回衛研技術情報に「生体と微量元素」⁷⁾ について連載しております。

(毒性部 青山 幹)

【参考文献】

- (1) 和田攻: 金属とヒト-エコトキシコロジーと臨床, 朝倉書店, 1985.
- (2) 山中学 他: 生体内金属-臨床検査 MOOK No. 22., 金原出版, 1985.
- (3) Kehoe et al. : A spectrochemical study on the normal ranges of concentration of certain trace metals in biological materials, *J. Nutr.*, 19, pp. 579-592, 1940.
- (4) 林留美子: 生活環境中スズによる生体汚染並びに妊娠母体から胎児への移行に関する公衆衛生学的及び実験的研究, 藤田学園医学会誌, Vol. 14, No. 1, pp. 157-182, 1995.
- (5) 森田啓次郎 他: 食品中のスズの比色定量法, 岡山衛研年報, 21, pp. 59-63, 1974.
- (6) 勢子義幸 他: 富士山の地下水に含まれるバナジウムの糖尿病動物に対する影響, 第 11 回日本微量元素学会抄録集, p. 87, 2000.
- (7) 生体と微量元素
 - 1) 衛研技術情報, Vol. 14, No. 2, 1990.
 - 2) 衛研技術情報, Vol. 15, No. 1, 1991.
 - 3) 衛研技術情報, Vol. 20, No. 2, 1996.

ホームページの作り方その 3 (各種タグについて 2)

前回の技術情報では HTML の必要なタグ、文字を修飾する際に利用するタグについて説明しましたが、今回はリンクやイメージなどのタグについて説明したいと思います。

1. リンクさせるためのタグ

ホームページで下線のあるテキストなどをクリックした時に、他のサイトのページへ行ったり自分のサイト内のページへジャンプしたりする際に

使うタグです。

```
<A HREF="※">...</A>
```

※の部分にジャンプする先の URL、ファイル名などを記入します。例えば愛知県のページにリンクする場合、

```
<A HREF="http://www.pref.aichi.jp">愛知県</A>
```

のように表します。ホームページでみると

愛知県

のような感じで、下線のある青色の文字列になります。この下線をなくしたり文字の色を変えることもできますが、その場合スタイリングシートといった機能を使う必要があります。今回はスタイリングシートについては説明はしませんが、これを使うとデザイン的に凝ったページをつくることができます。

また、違うページだけでなく同じページ内にジャンプさせることもできます。その場合、

`...` リンクボタン

`...` リンク先の設定のように記入してください。※の部分がキーワードになります。`...`の場所にジャンプする場合、リンクボタンのキーワードの前に#を入れるのを忘れないようにしてください。

さらに、上の2つを組み合わせ、違うページのキーワードを設定した場所へジャンプさせることも可能です。

`...`

のように、#の前にジャンプする先のURLを記入し、#の後ろにキーワードを記入してください。このように記入されたリンクボタンをクリックすると、○.htmlの※の部分に記入されたキーワードが設定したところへジャンプします。

さらに、このリンクのタグを使ってメールを発信させることもできます。この場合は、

`...`

のように記入します。※のところに発信先のメールアドレスを記入します。例えば、愛知県衛生研究所にメールを発信させる場合は、

`<A`

`HREF="mailto:eiseiken@mail.pref.aichi.jp">`

`ご意見などはこちらへ`

のように記入します。このリンクボタンをクリックした場合、クリックした人が利用しているブラウザがこの機能に対応している場合には、メールのソフトが自動的に起動し、メール送信用ウィンドウが表示されます。

2. イメージを表示させるタグ

イメージを表示させるのに必要なタグは、

``

になります。※のところにイメージファイル名を記入します。また、イメージを表示できないブラウザを利用している場合には、

``

のようにALTというオプションをつけると、ALTオプションのところに記述されているテキストの文字がブラウザ上に表示されます。特に、ALTオプションは必須ではありませんが、記入しておいた方がいいでしょう。

このほかにイメージ表示に関するタグのオプションは、

WIDTH イメージの横幅を設定します

HEIGHT イメージの高さを設定します

BORDER イメージの周りの境界線を設定します

ALIGN イメージとテキストの並び方を設定します

のようにいろいろなオプションが用意されています。

次回は知っている便利なタグを説明します。

(企画情報部 山本 功)

愛知衛研技術情報 第25巻 第2号 平成13年6月1日

照会・連絡先 愛知県衛生研究所

〒462-8576 名古屋市北区辻町字流7番6号 FAX: 052-913-3641

愛知県衛生研究所のホームページ [【http://www.pref.aichi.jp/eiseiken】](http://www.pref.aichi.jp/eiseiken)

平成13年5月より電話番号が替わり、ダイヤルインとなりました。詳しくはホームページで御覧下さい。