

## 千葉県衛生研究所 情報

*Health 21*

この情報誌は、公衆衛生に関する身近な話題、情報をお知らせするものです。

## ——目 次——

|                     |         |           |
|---------------------|---------|-----------|
| ◎ 保健・衛生・医療施策の連動に向けて | 所 長     | 本木 義雄・・・1 |
| ◎ 蚊ー小さな嫌われもの        | 医動物研究室  | 田崎 穂波・・・2 |
| ◎ 水に潜む病原体クリプトスポリジウム | 生活環境研究室 | 岸田 一則・・・4 |

## 保健・衛生・医療施策の連動に向けて

千葉県衛生研究所は、県保健医療計画の中で、健康づくり・疾病予防、治療、健康危機管理の各施策・取り組みを連動させる科学的・技術的な拠点としての役割が求められています。

具体的には、県の施策や計画を的確に推進するため、健康・感染症に関する疫学調査、健康危機事案に係る細菌、ウイルス等の検査、医薬品、食品、飲用水等の試験検査及び調査研究、並びに保健所職員等への研修指導などの技術的・専門的な業務を行っています。また、これらに関する情報を集積・解析し、県民や市町村、関係団体等に随時又は定期的に提供しています。

特に、近年、社会的課題となっている薬物濫用防止施策において、当所が実施した危険ドラッグの検査データ等を基に、平成 27 年 3 月「千葉県薬物の濫用の防止に関する条例」が制定され、知事指定薬物制度の創設や関係

機関の連携推進など、薬物濫用防止対策が強化されました。当所は、この条例に基づく知事指定薬物の指定の際に、関係機関から収集した薬物の毒性データを評価し、分析法を検討した上、その結果を関連審議会で報告しています。

また、重症熱性血小板減少症候群(SFTS)、中東呼吸器症候群(MERS)、デング熱などの新興再興感染症の患者発生や感染地域の拡大によって高まった検査需要に対応するとともに、検査体制の整備並びに媒介生物の生息調査の充実を図っています。これらのアウトブレイクが発生した場合には、保健所や関係機関との連携の下、感染症情報センターとして情報発信や原因究明などを行い、感染拡大防止対策を支援する必要があります。

このように、当所は保健・衛生・医療施策の連動に向けて、健康福祉部関係課、保健所、医療機関からの検査依頼や支援要請を踏まえ、

より高度な検査機器の導入、検査法の開発・改良、病原微生物のサーベイランスなどの調査研究に取り組むとともに、試験検査に係る精度管理を推進してまいります。また、感染症の発生状況や地域の健康課題に応じて、疫学調査や健康増進業務に携わる職員の専門的技術研修を実施するとともに、県民の健康に関する各種指標の現状と推移を分かりやすく提示・発信することにより、健康づくり施策に関する要因分析などについて支援してまいります。

当所が行う試験検査や調査研究は、学術的な評価が得られるとともに、県の施策や事業に資するもの、即ち、県民の安全や健康の維持向上に役立つものとするのが求められています。今後とも、県民の安全と生活を守る環境づくり、健康危機管理体制の充実、地域保健に係わる人材養成と資質向上、健康づくりの推進を目指して、職員一同一層努力してまいりますので、県民及び関係機関の皆様には、ご理解とご支援を賜りますようお願いいたします。

(所長 本木 義雄)

## 蚊—小さな嫌われもの

蚊。関東地方に暮らしていれば、誰もが知っている身近な虫ですが、たいていの方は蚊が嫌いだと思います。体長が1センチに満たないこの虫は、なぜ嫌われてしまうのでしょうか。刺されるとかゆくなるから、病気をうつされることがあるから、この二つが大きな理由になりそうです。

蚊は自らがたたき殺されることなく安全に血を吸うことができるよう、唾液を注入して「麻酔」をかけ、さらに血が途中でかたまらないようにしながら血を吸います。蚊に刺されるとかゆくなるのは、その唾液に含まれている成分がかゆみを引き起こすからです。

ではなぜ蚊は人を刺し、血を吸うのでしょうか。それは、卵を育てるには血液に含まれる成分が必要だからです。ですから、卵を産まないオスの蚊は、死ぬまで一度も血を吸うことはありません。蚊にはたくさんの種類があり、それぞれ好みの動物が決まっています。日本には100種類あまりの蚊が生息しているとされていますが、

その中で人を好んで刺す蚊は10種類ほどに限られます。そのわずかに10種類ほどの蚊の、メスのみが私たちを刺し、血を吸っているというわけです。蚊が病気をうつすのは血を吸うときですから、病気をうつすのはメスの蚊だけということになります。

蚊は、オスもメスも、花の蜜や果汁から、生きていくために必要なエネルギーを得ています。少し意外ではありませんか？私は仕事で蚊と関わって初めてこのことを知り、とてもおもしろいと感じました。

とはいえ、蚊に刺されて病気をうつされてはたまりません。病気をうつされないためにはどうしたらよいのか、二つに分けて考えてみます。

### 1. 蚊を発生させない

ヤブカの仲間は、空き缶や空き容器などの小さな水たまりに好んで卵を産み、子孫を増やす性質があります。

①屋外の水がたまる容器には目の細かい金網を張り蚊が卵を産み付けないようにする

②一週間に一度は掃除をして蚊の卵や幼虫を捨てるようにする

③不要なものであれば片付ける

このような小さな工夫で蚊の発生を防ぐことができます。

## 2. 蚊に刺されないようにする

蚊は茂みの中や植物の葉の裏に潜む性質があります。そのため、潜み場所となる藪や草むらに不用意に近づかないようにしましょう。草刈りや茂みの剪定をこまめにすることも有効です。蚊に刺されそうな場所に行くときは、

①肌の露出を減らす

②露出部にはディート剤などの蚊よけを塗る

③蚊取り線香を携帯する

などの対策を講じましょう。

また、夜になると家の明かりに引き寄せられて中に入ってくる蚊もいます。蚊を家の中に入れないために、ドアの開け閉めは短時間で済ませ、風を通す際には網戸を閉めましょう。網戸を使用する際に窓と網戸の間に隙間ができると蚊が入ってしまいますので、しっかり閉まっていることを確認してください。現在では一般的ではなくなりましたが、蚊帳を張るのも一つの手段です。

蚊のいないこの季節、発生源となりそうな場所をなくし、網戸の補修を行うなど、次の蚊のシーズンに備えてみてはいかがでしょうか。

蚊がうつす病気と、その病気の原因となる病原体を運ぶ蚊（媒介蚊）は決まっています。日本に生息する蚊がうつす病気と、その主な媒介蚊を表にまとめました。

表 日本に生息する蚊がうつす病気と主な媒介蚊

| 病気   | 病原体      | 主な媒介蚊    |
|------|----------|----------|
| デング熱 | デングウイルス  | ヒトスジシマカ  |
| 日本脳炎 | 日本脳炎ウイルス | コガタアカイエカ |
| マラリア | マラリア原虫   | ハマダラカ    |

デングウイルスや日本脳炎ウイルス、マラリア原虫などの病原体を持たない蚊に刺されても、病気がうつることはありません。また、デングウイルスやマラリア原虫は、日本に常在しません。むやみに蚊や病気を恐れるのではなく、相手（蚊や病原体）のことを知り、効果的な対策を取るようにしたいものです。

(医動物研究室 田崎 穂波)



写真1 コガタアカイエカ

体色は褐色。吻に黄白帯（矢印）を持つ。夜間吸血型。長距離を移動することが知られている。



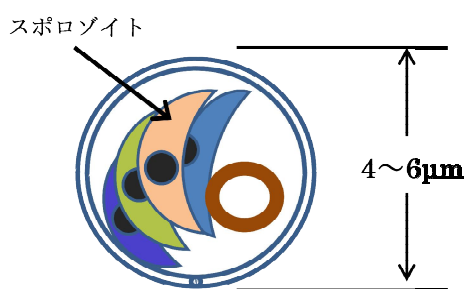
写真2 ヒトスジシマカ

体色は黒色。胸部背側に一本の白線（矢印）を持つ。腹部と脚に白い縞模様がある。昼間吸血型。北海道を除く国内で、ヒトが最も頻繁に刺される蚊である。

## 水に潜む病原体クリプトスポリジウム

クリプトスポリジウム (*Cryptosporidium*) は、原虫と呼ばれる単細胞生物の一種で、主に動物の消化管に寄生し、ヒトに激しい水様性の下痢や腹痛を起こす種もいます。水中で増殖することはありませんが、オーシストと呼ばれる形態で長く存在し、それを経口的に摂取することにより感染します。

### 【感染経路】



オーシスト模式図

オーシストは直径 4~6 $\mu\text{m}$  の球形で中には 4 個のスポロゾイトを含んでいます。腸管内でクリプトスポリジウムのオーシストからスポロゾイトが遊離し腸管の粘膜上皮細胞の微絨毛に寄生し腸管内で増殖します。やがて患者は糞便中に大量のオーシストを排出するようになります。

スポロゾイトは、水中では生きていけませんが、オーシストは長期間の生存が可能で数か月から 1 年間は感染性があるといわれています。オーシストは、水道水の消毒に用いられている塩素消毒には耐性があるため、耐塩素性病原微生物として水道水源や水道水への汚染が警戒されています。

### 【症状等】

主要症状は激しい水様性下痢や腹痛です。オーシストを経口的に摂取すると 3 から 7 日後に発症します。症状は数日から数週間続きますが、通常は自然に回復します。有効な治療薬がないため、対症療法を行いながら回復を待ちま

す。

### 【クリプトスポリジウム症の発生状況】

海外では、熱帯、亜熱帯で衛生状態の悪い地域に多く、下痢症患者の数%を占めることもあります。またアメリカやイギリスではたびたび水系感染が問題となっていますが、最大のもののは 1993 年のアメリカ・ウィスコンシン州ミルウォーキーの事件です。汚染された水道水を原因として 40 万人以上が発症しました。他にもプール、噴水等の施設で集団感染が報告されています。

日本でも水道水を介した集団感染事例が複数発生しました。1996 年には埼玉県で町営水道の汚染を原因とした有症状者 8,000 人を超える集団感染事例がありました。また水道水以外でも 2004 年にはプールを介した集団感染が長野県や千葉県等で発生しました。

### 【水道水対策の状況】

厚生労働省では「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」(平成 19 年 4 月 1 日)を定め対策を強化しました。各水道事業者は指針に沿って適切な管理を行い水道水の安全性を確認しています。

### 【個人ができること】

- ①患者が多く発生している国に旅行する時は、非加熱食品や生水の摂取には注意しましょう。オーシストは、70℃以上に加熱すれば 1 分程度で死滅します。
- ②下痢など体調の悪いときにはプールや公衆浴場は利用しないようにしましょう。
- ③トイレに行った後、動物と触れ合った後など手を良く洗いましょう。

日本では、集団発生事例以外では患者はほとんど認められていませんが、世界には患者発生の多い地域があります。また野生動物、家畜等の糞便にヒトに病原性のあるクリプトスポリジウムのオーシストが含まれる場合があります、水等を汚染することもあります。自分が感染しない

ように、あるいは他人に感染させないように、①から③のような個人でできることは日頃から心がけてください。

(生活環境研究室 岸田 一則)



写真1 観察用顕微鏡

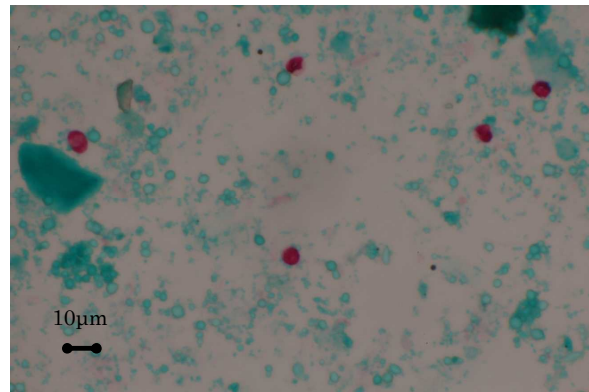
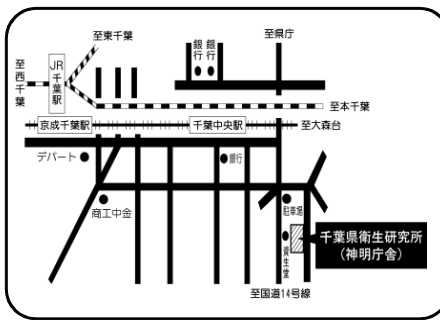
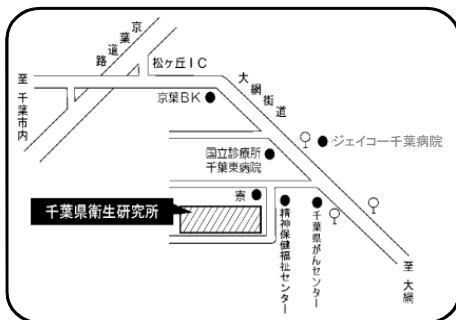


写真2 糞便中のクリプトスポリジウムのオーシスト  
(チールネルゼン染色液で赤く染まる)



Health21 No.28  
 千葉県衛生研究所情報 2016.2.1 発行  
 編集・発行: 千葉県衛生研究所  
 事務局: 総務企画室  
 260-8715 千葉市中央区仁戸名町 666-2  
 TEL: 043-266-6723 FAX: 043-265-5544

千葉県衛生研究所ホームページ <http://www.pref.chiba.lg.jp/eiken/>  
 千葉県感染症情報センターホームページ <https://www.pref.chiba.lg.jp/eiken/c-idsc/>