

滋賀県衛生科学センターだより

No. 18

2014年9月

編集発行 滋賀県衛生科学センター
〒520-0834 大津市御殿浜13-45
Tel 077-537-3050 Fax 077-537-5548
e-mail: eh45@pref.shiga.lg.jp
HP: <http://www.pref.shiga.lg.jp/e/ef45/>

マダニ類のフィールド調査

1. 身近なダニ

ダニと言えば、家の中の寝具やカーペットに潜んでいるダニを思い浮かべる人が多いのではないのでしょうか。それらの糞や死骸がアレルギー性疾患を引き起こします。

また、全国で年間400件超の報告があるツツガムシ病を媒介するツツガムシもダニの仲間で、滋賀県でも過去5年間に4件の症例が報告されています。意外なところで見かける身近なダニと言えば、春から初夏にかけてコンクリートやアスファルトの上を歩いている

1mm程の全身真っ赤な虫もタカラダニという種類のダニです。その生態はまだ解明されていませんが、普段はその辺を徘徊しているだけで、ヒトを刺すことはほとんど無いようです。

アレルギーを引き起こすダニ、人畜あるいは農作物に寄生して害を及ぼすダニのように、ダニの全てが人間にとって有害である訳ではありません。むしろ、害虫に寄生し害虫を捕食するダニは人間にとって有益ですし、地表や土中に住むダニの多くは、落ち葉や動物の死骸などを粉砕し、自然界の物質循環に貢献しています。地球上には命名された種だけでも約5万種のダニが生息しますが、その9割以上が無害なダニであり、人畜に有害なのは5%未満と試算されています¹⁾。



笹の葉の裏に待機するマダニ

(愛知医科大学 角坂照貴先生提供)

2. 重症熱性血小板減少症候群ウイルス (SFTSV) 保有マダニの国内分布



フタトゲチマダニ♀
(実体顕微鏡像)

有害なものは少ないとは言え、ダニが媒介する感染症でヒトが感染すると重症化するものもあり、中でも、重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) は昨年1月に国内での感染症例が初めて確認されたもので、色々な調査が進められています。SFTSは山野に生息するマダニが媒介する感染症で、6日~2週間の潜伏期間を経て、発熱、消化器症状 (下痢、腹痛、下血) など、白血球減少、血小板減少が認められ、重症化すると死亡することもあります。SFTSの患者は今のところ西日本のみで報告されていますが、厚生労働科学研究事業の一環として、国が全国26自治体の植生マダニ (植物に付着し、動物やヒトを待ち構えているマダニ) およびシカに付着しているマダニを調査した結果、患者報告のない地域も含み重症熱性血小板減少症候群ウイルス (SFTSV) 保有マダニは国内に広く分布していることが確認され²⁾、その保有率はマダニの種類により異なり、5~15%程度でした。滋賀県の植生マダニからもSFTSVが検出されたことから、県内でのマダニ類のフィールド調査が必要と考えます。

3. 滋賀県におけるマダニ類のフィールド調査

さて、前述のような調査はどのようにしておこなわれるのでしょうか。当所でも5月に植生マダニの予備調査を行ったので、紹介します。ツツガムシや室内にいるダニが1mmにも満たないのに対し、マダニは2~10mmと大型で、平地から山地まで広く分布し、植物の葉裏などに付着して寄生（吸血）する動物が来るのを待っています。それを白いフランネル布（少し起毛した綿の布）で作った旗を振って採取します（旗振り法）。



マダニ採取（旗振り法）



採取瓶

旗に付着したダニをピンセットや白い毛の筆を用いて採取瓶に入れます。一緒に葉っぱを入れると湿度が保たれてマダニが長生きするそうです。こうして採取したマダニの種類を顕微鏡で形態的に同定し、SFTSV遺伝子の検出を行うことで、マダニの分布やSFTSV保有率などを知ることができます。

国内では、少なくともフタトゲチマダニとタカサゴキラマダニがSFTSVを媒介すると考えられていますが、今回採取されたマダニ類はフタトゲチマダニの雄1匹、雌2匹、若虫38匹、ヒゲナガチマダニの雌1匹およびキチマダニの若虫1匹と同定されました。SFTSV遺伝子の検査も含め、今後フィールド調査の体制を整え実施していく予定です。

4. ダニ媒介性感染症を防ぐには？

なんとと言ってもダニに刺されないようにすることです。

- ・ 野山に行く時は長袖、長ズボンなどできるだけ肌を露出しない。
- ・ 帰宅後すぐに着替えたり、入浴をし、ダニに刺されていないかチェックする。
- ・ 吸血中のダニに気付いた場合は、医療機関（皮膚科）で処置してもらう。

〔無理にとろうとすると、虫体が潰れてマダニの体液が体内に入り感染の危険性が増したり、マダニの一部が皮膚内に残って化膿することがある。〕

ズボンの裾に靴下を被せましょう



「マダニ対策、今できること」より

参考

SFTSに関するQ&A（厚生労働省）

http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou19/sfts_qa.html

「マダニ対策、今できること」（国立感染症研究所）

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/sfts/2287-ent/3964-madanitaisaku.html>

引用文献

- 1) 青木淳一：ダニの世界—この豊かな生き物たち—. Pest Control TOKYO 66 : 1-11, 2014.
- 2) 森川茂,他：重症熱性血小板検証症候群（SFTS）ウイルスの国内分布調査結果（第二報）. IASR 35 : 75-76, 2014



フタトゲチマダニ♀
（光学顕微鏡像）

「学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランスを含む）」を導入

平成26年11月を目途に「学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランス含む）」を滋賀県へ導入するために県庁関係課と準備を進めています。本項では、この新しいシステムの導入目的や導入に対する期待を、学校および地域の感染症対策という視点で解説したいと思います。

1. 感染症発生動向調査と学校における感染症サーベイランス

国内で実施されている代表的な感染症のモニタリングに、感染症発生動向調査があります。感染症発生動向調査は、感染症法に基づき、医師によって診断された感染症患者の情報が保健所へ届出されます。滋賀県では本調査のデータが分析・評価され、診断された翌週に各分野の

関係者へ提供されています（図1）。このような活動は、感染症集団発生事例などへの「対策」を目的としており、**サーベイランス**と言います。

学校における感染症サーベイランスは、学校感染症の報告と臨時休業を行う場合の報告がFAXを用いて行われてきました（図2）。

これらのサーベイランスは、地域や学校で発生している感染症の探知とその対応の根拠として利用されていますが、感染症発生動向調査および学校感染症の報告は診断に時間を要すること、学校が臨時休業を行う場合の報告は、集団発生自体を予防することが困難であることなどの欠点があります。

2. 学校および保育園における感染症

次に、学校（学校と幼稚園）および保育園における感染症について考えてみましょう。

幼児期から小児期にかけては、医療機関を受診する理由のおよそ半数は感染症と言われるほど、感染症を発症しやすい年齢です。

このため、幼児や小児が生活する学校および保育園は感染症が集団発生する可能性が高いと言えます。残念なことに、学校および保育園で集団発生した感染症が周辺地域で流行することは珍しいことではありません。一方で、**学校および保育園で感染症を早期に探知し早期に対策を行うことができれば、学校および保育園とともに地域の感染症対策を進めることができます。**

3. 学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランス含む）

現行の感染症サーベイランスの欠点を補う方法の一つとして、医師による診断ではなく発熱や下痢などの症状に基づく

サーベイランス（**症候群サーベイランス**）が提案されています。導入準備中の「学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランス含む）」は、学校および保育園の欠席者の欠席理由を対象として症候群サーベイランスを行い、得られた結果が入力されると、関係者間で**リアルタイムに情報共有することができるシステム**です（図3）。

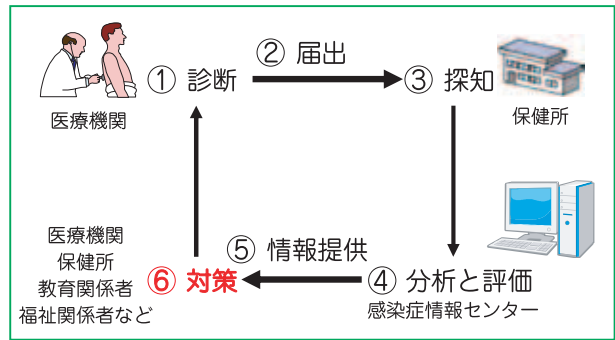


図1. 感染症発生動向調査の流れ（国立感染症研究所感染症疫学センタースライド改変）

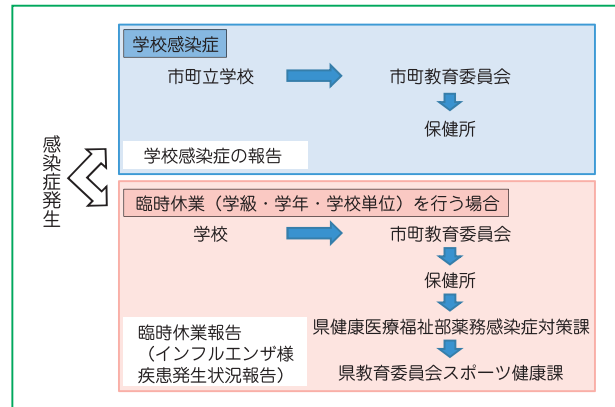


図2. 市町立学校におけるサーベイランスの流れ

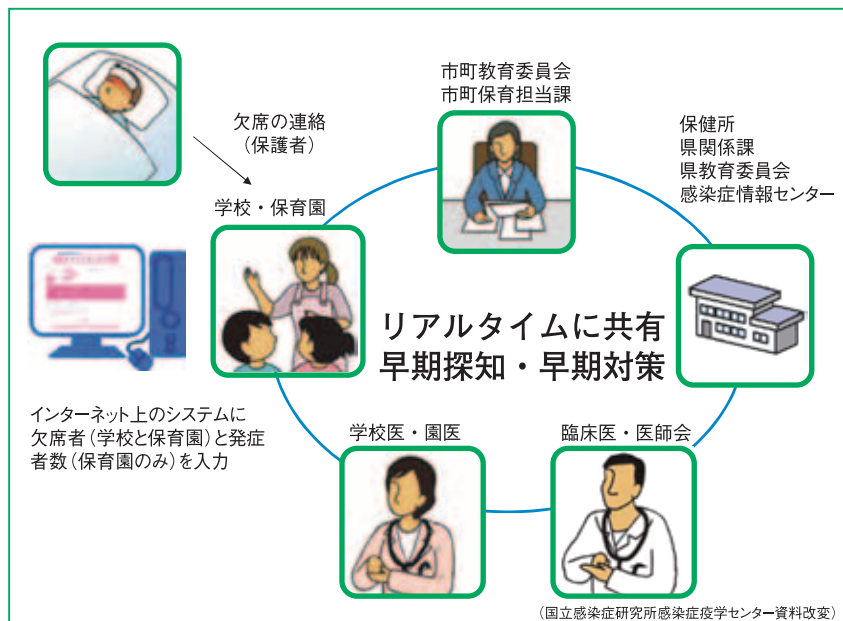


図3. 学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランス含む）の流れ

4. 「学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランス含む）」への期待

医師による診断前の欠席者の動向把握および関係者間のリアルタイムな情報共有が可能であることによって、感染症発生動向調査や臨時休業報告などでは不可能であった早いタイミングで、学校および保育園の感染拡大を防止するための対策を実施できること（早期対策）が期待できます。

システムに各学級の欠席者数データを各感染症もしくは症状毎に入力すると、自動で集計・作図（図4）され、欠席者の増加があれば着色やアラートマーク等で表示されます（図5）。

また、特定の感染症（麻疹、風しん、結核、腸管出血性大腸菌感染症）が入力された場合には、関係者へメールで即時にお知らせします。このように**早期に対策を行うための機能が設置**されていますので、学校や保健所の担当者は各学校毎のリアルタイムな情報に基づいた保健指導を実施することが容易になります。

本システムは、**安全な教育環境づくりを目的とした健康危機管理対応の強化を支援するツール（道具）**と考えることができます。

感染症情報センター（滋賀県衛生科学センターに設置）では、滋賀県感染症情報（感染症発生動向調査の分析・評価の結果）とともに、学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランス含む）で得られた情報を用いて、対策の根拠となる情報発信に努めていきたいと考えています。



図4. 学校欠席者情報収集システム 自動作成された流行曲線（国立感染症研究所資料より）

学年	クラス	欠席・出席停止者総数(人)	欠席者の症状(人)										出席停止(人)						
			発熱	頭痛	急性呼吸器症状	下痢・腹痛	嘔気・嘔吐	発疹	インフルエンザ様症状	インフルエンザ	その他	感染性胃腸炎	溶連菌感染症	おたふくかぜ	水ぼうそう	マイコプラズマ感染症	伝染性紅斑		
1年	1組	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1年	2組	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1年	学年計	8	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

* 1年1組と2組に嘔気・嘔吐によって欠席している生徒が増加したことが黄色や赤色で示されます（国立感染症研究所資料より）。

図5. 学校欠席者情報収集システム画面例

独立行政法人国際協力機構（JICA）研修員 当所を訪問

JICAが実施している研修の一環で、JICA研修員が平成26年6月、当所を訪問し、講義の受講と施設見学（食中毒・食品細菌検査室や遺伝子検査室、放射性物質検査室など）を行いました。研修員は12か国の病院関係者や行政の公衆衛生担当者16名で、国立保健医療科学院2名、JICA2名、通訳2名が同行しました。

講義は、所長からの当センターの概要説明の後、健康科学情報担当、微生物担当、生活化学担当からそれぞれ担当業務の説明を行うとともに、「滋賀県における馴れずしによるポツリヌス食中毒」と題した特別講義が行われました。また、その後の質疑応答では、倫理審査委員会や風しんの抗体検査、福島原発事故による放射能の影響などについて熱心に質問がなされ有意義な意見交換の場となりました。

