マダニによる感染症
ー日本紅斑熱およびSFTSについてー

高松赤十字病院

池田　政身

Takamatsu Red Cross Hospital

国内でマダニ類が媒介する主な感染症

疾　患	重症熱性血小板減少症候群（SFTS）	日本紅斑熱	ライム病	つつが虫病（マダニではないが）
媒介ダニ	マダニ類 フタトゲチマダニ タカサゴキララマダニ　他 	マダニ類 ヤマアラシチマダニ フタトゲチマダニ他 	マダニ シュルツェマダニ 	ツツガムシ タテツツガムシ フトゲツツガムシ他
病原体	ウイルス SFTSウイルス	細菌 日本紅斑熱リケッチア	細菌 ライム病ボレリア	細菌 つつが虫病リケッチア
発生地域	近畿，中国，四国，九州地方	主に関東以西	北海道，東北，他標高の高い地域	北海道を除く全国
年間届出患者数	2013年　46人 2014年　61人 2015年5月末　13人	2013年　175人 2014年　240人 2015年5月末　33人	2013年　20人 2014年　17人 2015年5月末　2人	2013年　339人 2014年　317人 2015年5月末　50人

日本紅斑熱の診断・治療フローチャート

臨床診断

発　疹

高　熱

刺し口

血液検査

初診時
一般血液検査
特異的血清検査　5mL
（IP, IFA, PCRなど）

→

1～4週間まで毎週
一般血液検査
特異的血清検査
（IP, IFA, PCRなど）

病原体分離用の全血　5mL
マイナス70℃以下に保存

→

病原体の分離
血液学的診断確定後に研究機関へ依頼

治　療

MINO or DOXY
経口投与 or 点滴静注、補液

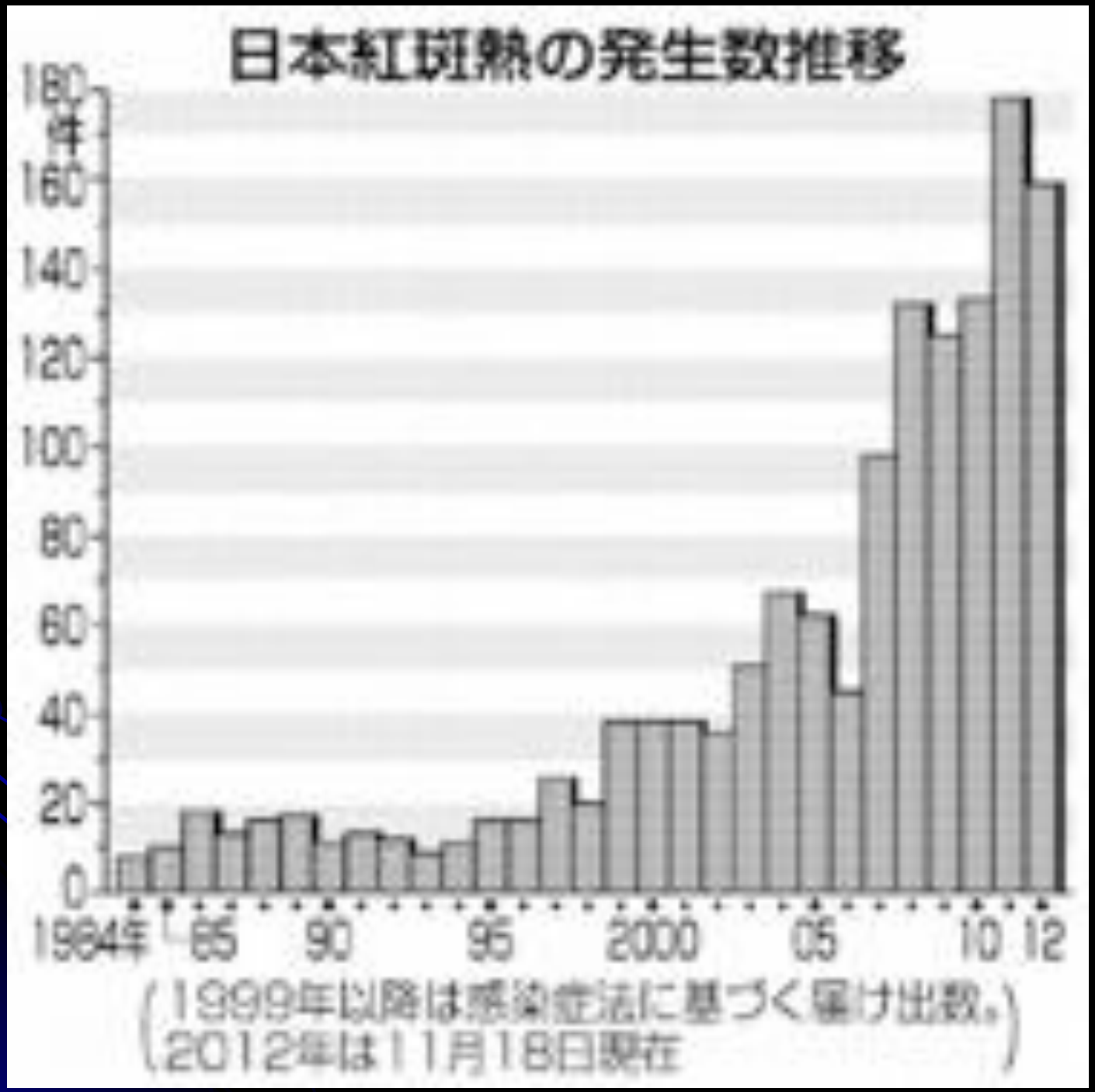
→

重症例ではDICの治療
ニューキノロン薬の併用
解熱後も1週間は予防投与

●日本紅斑熱の症状

- 39℃以上の高熱、寒気、頭痛
- 発疹：小豆大までの淡紅色の紅斑が全身に出現する。特に末梢に目立つ。発熱後３～４日目がピークで、約2週間で消退する。
- 刺し口：ダニに刺された部が赤くはれたり、痂疲をのせる。

- 重症化すると多臓器不全やDICを起こし、死に至ることもある。


日本紅斑熱の発生数推移
180
件
160
140
120
100
80
60
40
20
0
1984年
'85
90
95
2000
05
10
12
（1999年以降は感染症法に基づく届け出数。
2012年は11月18日現在）

に幼虫を確認）、合計17匹の幼虫を摘出（マダニの観察は図27）

による刺症

日）　B：73才、女（右上胸部、受傷後４～５日）

による刺症
紅斑が散在、受傷後２日）

- 日本紅斑熱の治療

- テトラサイクリン系抗生物質（ミノマイシンやビブラマイシン）

- ニューキノロン系抗菌薬、特にシプロフロキサシン

殺人ダニ（マダニ）に噛まれ重症熱性血小板減少症候群（SFTS）で死亡！

Takamatsu Red Cross Hospital

重症熱性血小板減少症候群（SFTS）とは

SFTSは2011年に中国の研究者らによって発表されたブニヤウイルス科フレボウイルス属に分類される新しいウイルスによるダニ媒介性感染症である。2013年1月に国内で海外渡航歴のない方がSFTSに罹患していたことが初めて報告され、それ以降他にもSFTS患者が確認されるようになった。SFTSウイルス（SFTSV）に感染すると6日～2週間の潜伏期を経て、発熱、消化器症状（食欲低下、嘔気、嘔吐、下痢、腹痛）が多くの症例で認められ、その他頭痛、筋肉痛、意識障害や失語などの神経症状、リンパ節腫脹、皮下出血や下血などの出血症状などを起こす。検査所見上は白血球減少、血小 板減少、AST・ALT・LDHの血清逸脱酵素の上昇が多くの症例で認められ、血清フェリチンの上昇や骨髄での血球貪食像も認められることがある。致死率は6.3～30%と報告されている。感染経路はマダニ（フタトゲチマダニなど）を介したものが中心だが、血液等の患者体液との接触により人から人への感染も報告されている。治療は対症的な方法しかなく、有効な薬剤やワクチンはない。

表 1. 重症熱性血小板減少症候群の症例定義

以下の 1～7 の項目をすべて満たす患者

1. 38℃以上の発熱
2. 消化器症状（嘔気、嘔吐、腹痛、下痢、下血のいずれか）
3. 血小板減少（10 万/mm^3 未満）
4. 白血球減少（4000 /mm^3 未満）
5. AST、ALT、LDH の上昇（いずれも病院の基準値上限を超える値）
6. 他に明らかな原因がない
7. 集中治療を要する／要した、または死亡した

平成 25 年 1 月 30 日厚生労働省健康局結核感染症課長通知より

IASR

Infectious Agents Surveillance Report

SFTS ウイルスは

どのようなウイルス？

SFTS ウイルスは、ブニヤウイルス科フレボウイルス属に属する、三分節 1 本鎖 RNA を 有するウイルスです。ブニヤウイルス科のウイルスは酸や熱に弱く、一般的な消毒剤（消 毒用アルコールなど）や台所用洗剤、紫外線照射等で急速に失活します。

SFTSウイルスに感染すると、どの程度発症しますか？

重症SFTS:0.1%

インフルエンザ様症状:20%

無症状:80%

SFTSの潜伏期間は

どのくらいですか？

（マダニに咬まれてから）

6 日～2 週間程度です。

重症SFTSに罹患すると

どのような症状が

出ますか？

原因不明の発熱、消化器症状（食欲低下、嘔気、嘔吐、下痢、腹痛）が中心です。時に頭痛、筋肉痛、神経症状（意識障害、けいれん、昏睡）、リンパ節腫脹、呼吸不全症状、出血症状（歯肉出血、紫斑、下血）が出現します。

SFTSの検査所見の特徴はどのようなものですか？

血小板減少（10 万/mm3未満）、白血球減少、血清電解質異常（低 Na 血症、低 Ca 血症）、血清酵素異常（AST、ALT、LDH、CK の上昇）、尿検査異常（タンパク尿、血尿）などが見られます。

SFTSはどのようにして

診断すればよいですか？

マダニによる咬傷後の原因不明の発熱、消化器症状、血小板減少、白血球減少、AST・ALT・LDH の上昇を認めた場合、本疾患を疑います。ただし、全ての症状や検査 所見が認められる訳ではありません。そのため確定診断には、ウイルス学的検査が必要と なります。なお、患者がマダニに咬まれたことに気がついていなかったり、刺し口が見つから なかったりする場合も多くあります。

SFTSと鑑別を要する疾患は何ですか？

SFTS と同様の症状を呈し得る疾患は様々なものが考えられます。具体的には、□ 感染症として、ダニ媒介疾患であるつつが虫病、日本紅斑熱、ライム病、エーリキア 症、アナプラズマ症に加え、ウイルス性胃腸炎、トキシックショック症候群、デング出血 熱、SFTS ウイルス以外のウイルスによる血球貪食症候群や敗血症 □ 膠原病・血管炎として、血栓性血小板減少性紫斑病、溶血性尿毒素症候群（HUS）、全身性エリテマトーデス □ 悪性疾患として血液腫瘍疾患（白血病や悪性リンパ腫）などが挙げられます。

SFTS が疑われる患者を診た場合、どう対応したらよいですか？

現在、多くの地方衛生研究所で確定診断のための検査を実施することが可能となっていますので、まずは最寄りの保健所にご相談ください。

SFTSの治療方法はありますか？

有効な抗ウイルス薬等の特異的な治療法はなく、対症療法が主体になります。中国では、リバビリンが使用されていますが、効果は確認されていません。

SFTSの患者を取り

扱う上での注意点は

何ですか？

中国では、患者血液との直接接触が原因と考えられるヒトーヒト感染の事例も報告さ れていますので、標準予防策に加え接触予防策の遵守が重要です。なお、飛沫感染や 空気感染の報告はありません。

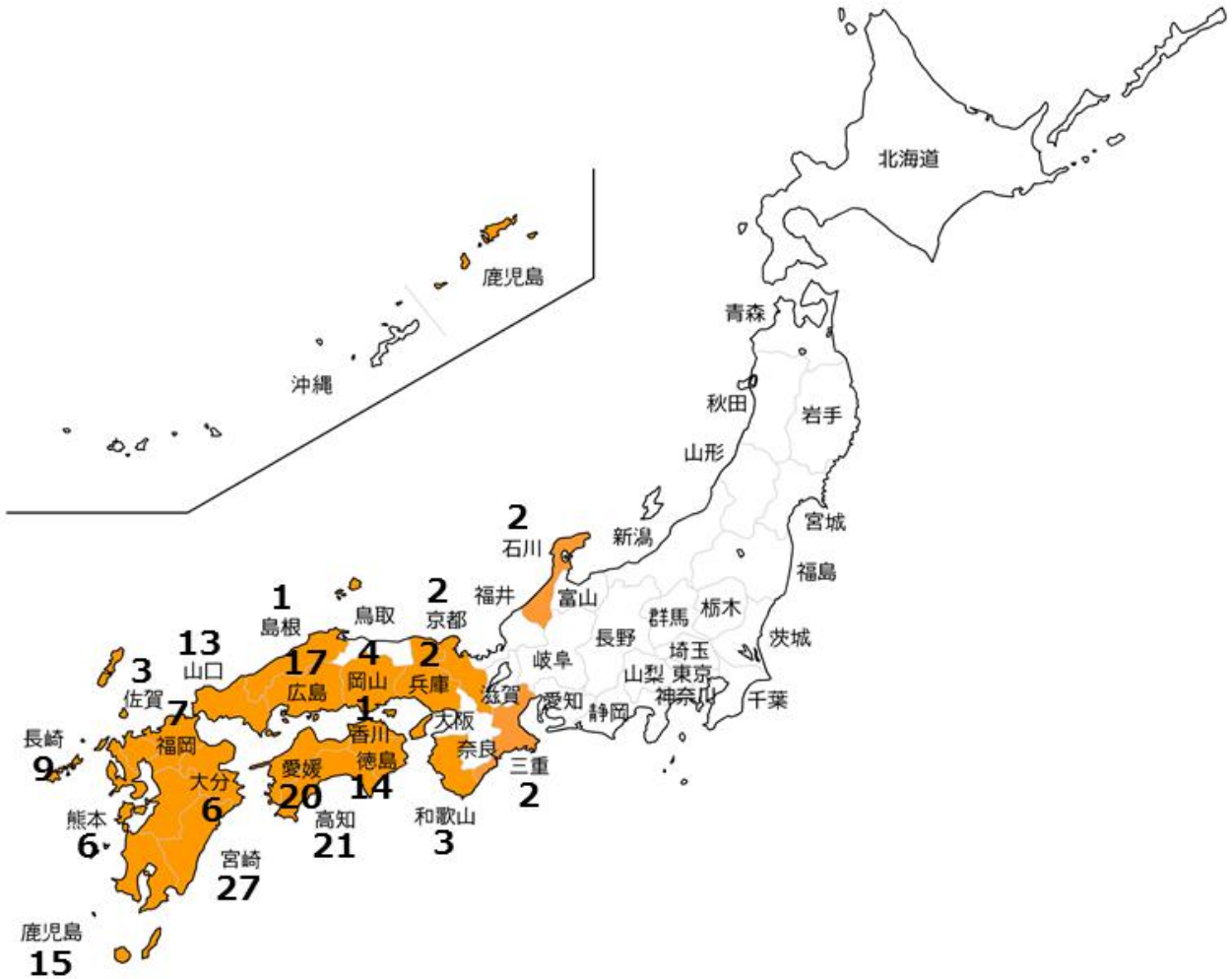
SFTSの患者検体（サンプル）を取り扱う場合の注意点は何ですか？

患者の血液や体液にはウイルスが存在するので、標準予防策を遵守することが重要です。

検査でSFTSであることが確定した場合、どう対応したらよいですか？

SFTS は感染症法上の四類感染症に位置付けられていますので、患者を SFTS と診 断した場合には、最寄りの保健所長を通じて届け出て下さい。

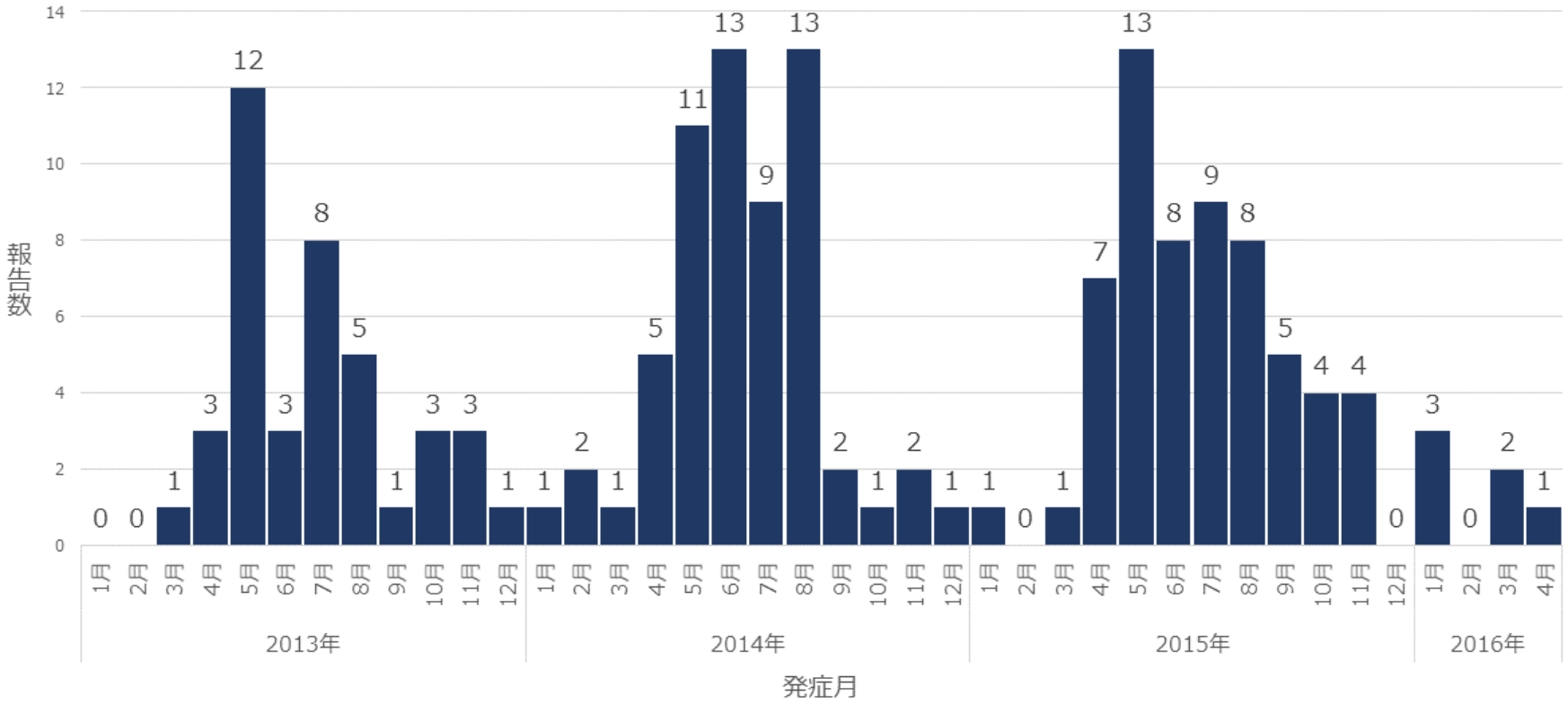
図2 SFTS症例の届出地域（N=175, 2016年4月27日現在）



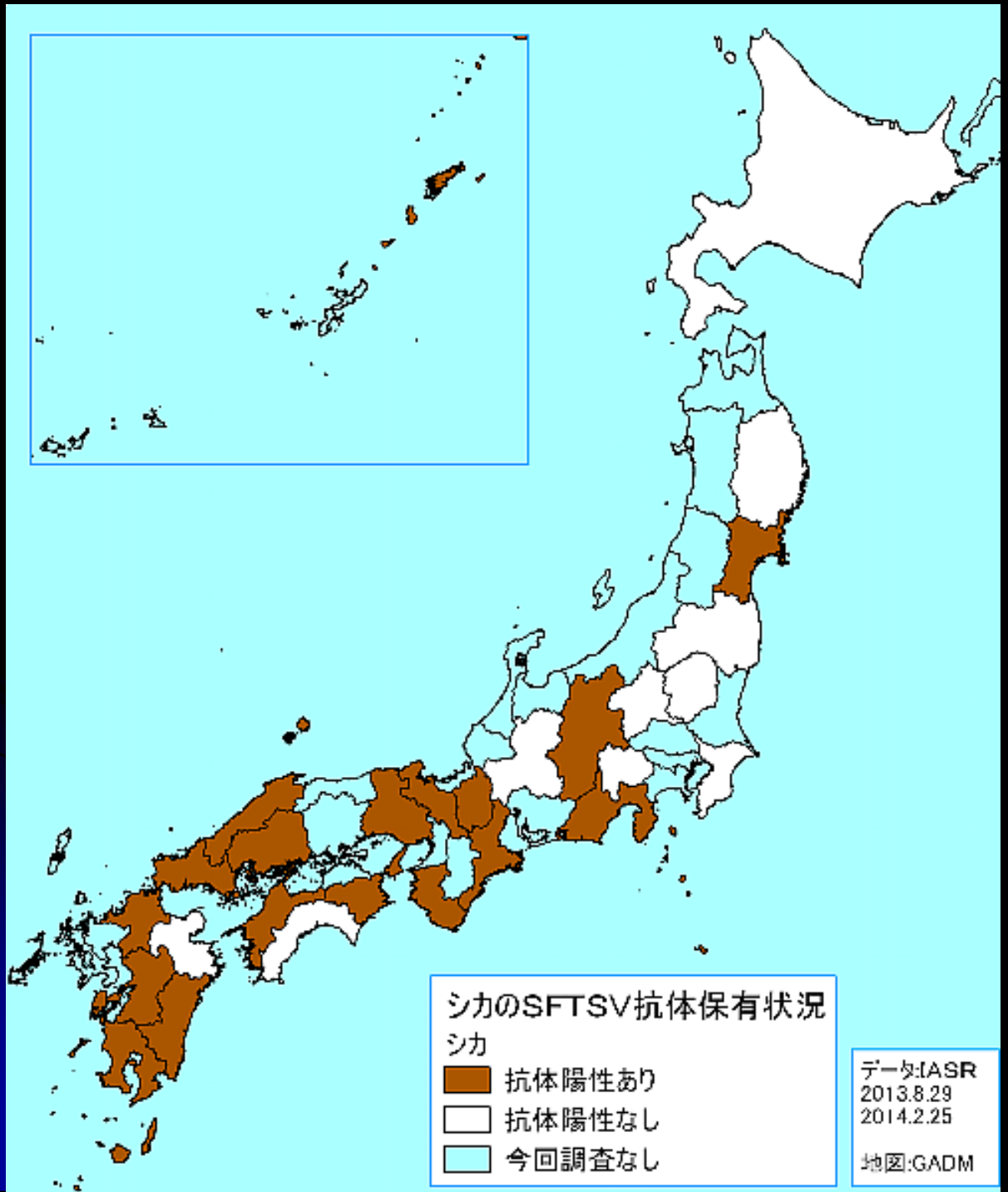
届出都道府県	症例数
石川県	2
三重県	2
京都府	2
兵庫県	2
和歌山県	3
島根県	1
岡山県	4
広島県	17
山口県	13
徳島県	14
香川県	1
愛媛県	20
高知県	21
福岡県	7
佐賀県	3
長崎県	9
熊本県	6
大分県	6
宮崎県	27
鹿児島県	15

図1　2013年1月1日以降に発症したSFTS症例の発症時期（N=167, 2016年4月27日現在）

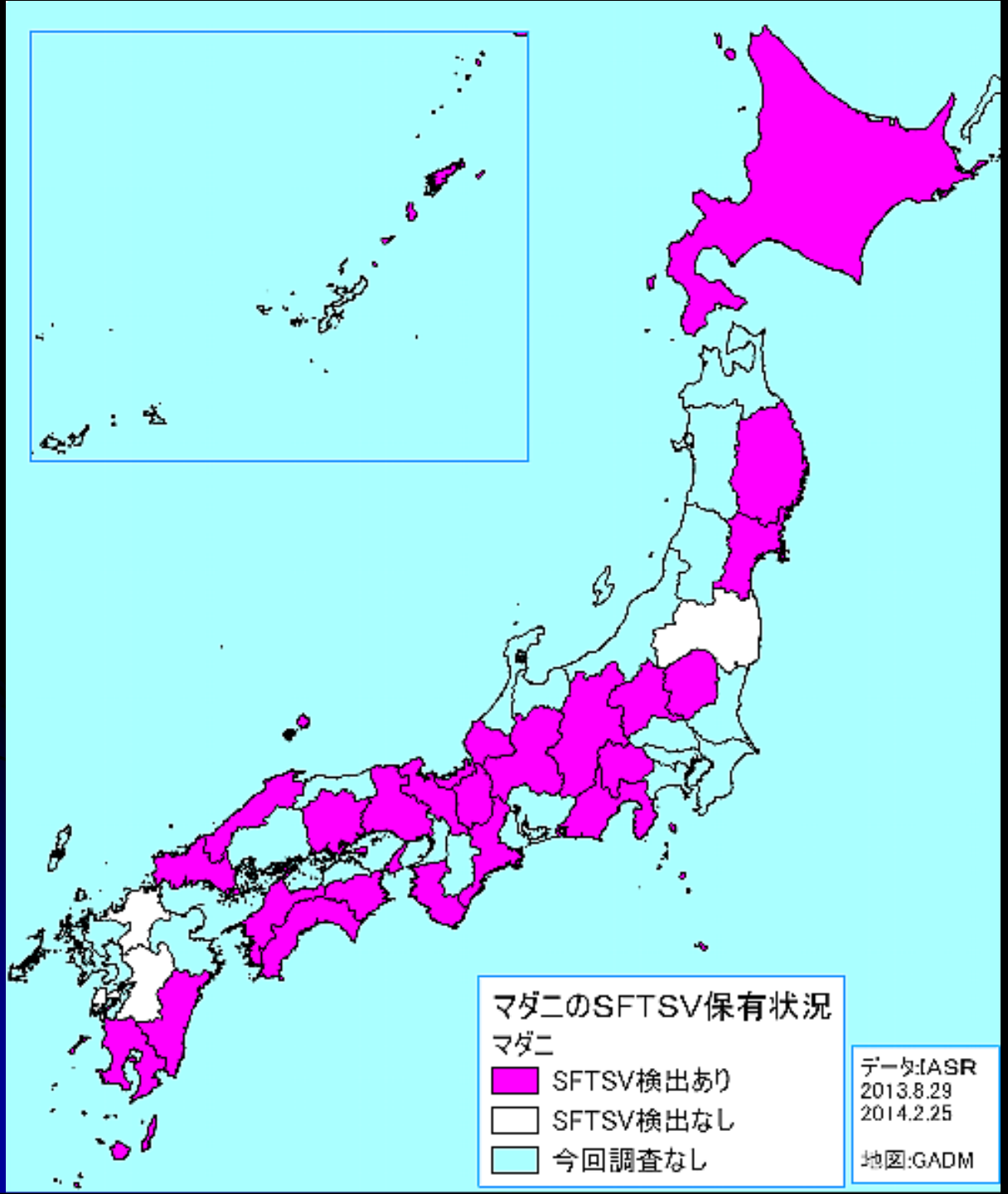
（SFTSは2013年3月4日に感染症法で全数把握対象疾患である4類感染症に指定された）



Takamatsu Red Cross Hospital



Takamatsu Red Cross Hospital



Takamatsu Red Cross Hospital

国内のSFTSおよび日本紅斑熱の患者発生状況（届出数）

SFTS

2013年:全国＝48人

2014年:全国＝61人

2015年5月末：全国＝33人

日本紅斑熱

2012年:全国＝170人

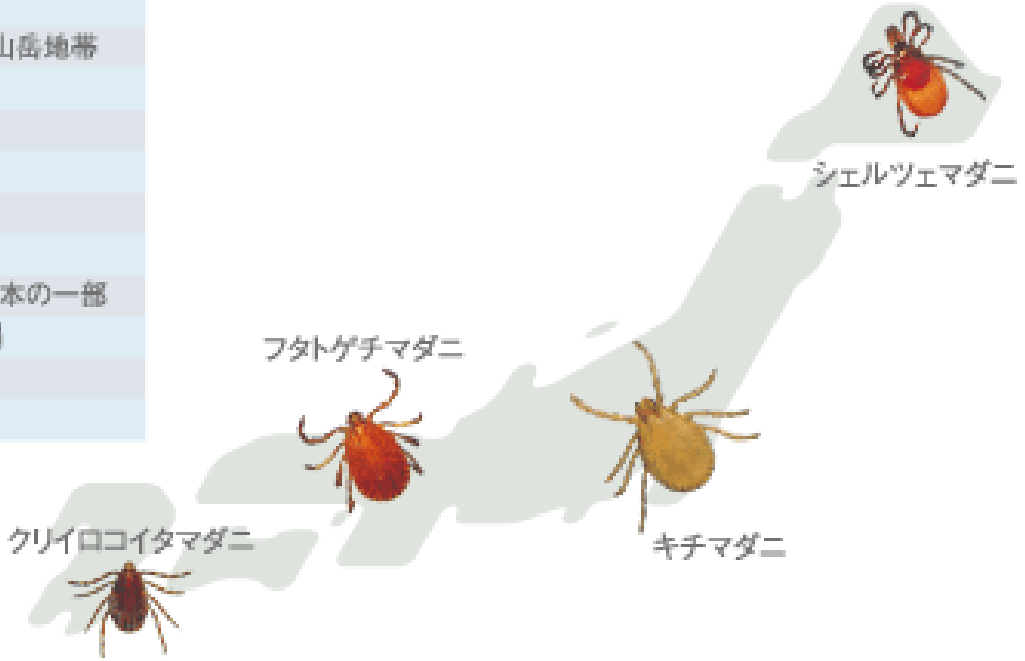
2013年:全国＝175人

2014年:全国＝ 240人

2015年5月末：全国＝34人

データは感染症発生動向調査週報（国立感染症研究所）より

種　類	犬	猫	分　布
ヤマトマダニ	●	●	九州以北
シェルツェマダニ	●	●	北海道・中部の山岳地帯
タネガタマダニ	●	●	全国
フタトゲチマダニ	●	●	全国
ツリガネチマダニ	●	—	本州、九州
キチマダニ	●	●	全国
タカサゴキララマダニ	●	●	西日本
クリイロコイタマダニ	●	—	沖縄、九州、西日本の一部
ヤマアラシチマダニ	●	—	本州、九州、沖縄
ヤマトチマダニ	●	●	四国
ミナミネズミマダニ	—	●	沖縄



種	主な宿主	九州 四国 中国 中部 関東 東北 北海道
マダニ属		
● ヤマトマダニ *1. 2. 4	哺乳類・山鳥	
● シュルツェマダニ *1. 2	哺乳類	山岳地帯
● タネガタマダニ	哺乳類	
ヒトツトゲマダニ	鹿・カモシカ	
カモシカマダニ	カモシカ・牛・犬・熊	
アカコッコマダニ *1	鳥類（幼若期は野鼠にも）	
▲ タヌキマダニ *1	狸など哺乳類	
キララマダニ属		
● タカサゴキララマダニ *3	猪など哺乳類・鳥・爬虫類	
コイタマダニ属		
▲ クリイロコイタマダニ *2. 4	犬＞家畜・野生動物	南西諸島～西日本
ウシマダニ属		
▲ オウシマダニ	牛＞他の家畜・野生動物	鹿児島の南西諸島の一部
カクマダニ属		
▲ タイワンカクマダニ *2	猪・熊など	表日本
チマダニ属		
● フタトゲチマダニ *2. 3. 4	牛など哺乳類・鳥類	両性生殖系は九州散在性 単為生殖系は全国
キチマダニ *2	哺乳類・鳥類	
▲ ヤマトチマダニ *2	家畜・野生動物	
▲ ツリガネチマダニ *2. 4	犬・牛・馬など	

表９　ヒト寄生マダニの主な宿主・国内生息域
刺症の報告頻度は、●（報告が多い）＞ 無印 ＞ ▲（報告は少ない）
感染症媒介マダニ（*1：ライム病、*2：日本紅斑熱、*3：重症熱性血小板減少症候群、*4：バベシア症）

2.5mm
若ダニ
幼ダニ
成ダニ
0.2～
0.3mm

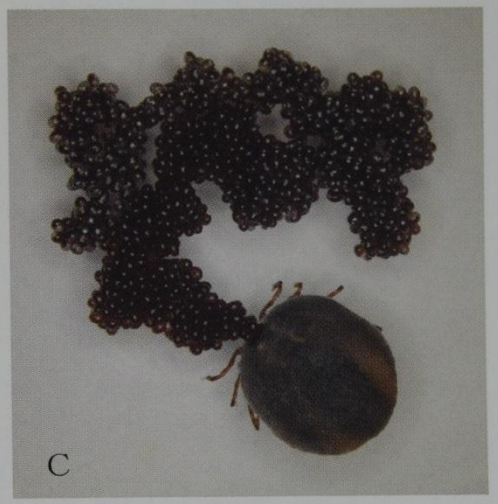
クモ綱・ダニ目（後気門亜目）・マダニ科・フタトゲチマダニ（幼虫、若虫）

図33　フタトゲチマダニ（孵化直後の幼虫、図36Eのダニ）
A：背面（↑は第Ⅰ脚附節のハラー氏器官）、B：顎体部背面、C：顎体部腹面
D：腹面の脚基部、E：肛門（肛溝は不明？）、F：右気門（↑は気門で、第Ⅲ脚基部後方に位置する）

クモ綱・ダニ目（後気門亜目）・マダニ科・フタトゲチマダニ（雌成虫、飽血雌、産卵）

図35　フタトゲチマダニ（雌成虫、寄生後早期に除去）
A：背面、B：顎体部背面、C：背板（眼はない）

Takamatsu Red Cross Hospital



参考：フタトゲチマダニ

- 愛媛のフタトゲチマダニは産雌性単為生殖系と考えられている。
（筆者は雄成虫による刺症を経験できていない）
- 飽血した雌は、シャーレ内（湿室・室温）で比較的短期間で産卵、孵化した。

図36　フタトゲチマダニ雌（産卵、孵化）
A：飽血雌（背面）、B：飽血雌（腹面）、C：産卵、D：卵塊
E：孵化した幼虫（シャーレの蓋越しに腹面を撮影）、A～E：同一個体で、約５週で孵化

図29　タカサゴキララマダニ（若虫から成虫への脱皮：どこが裂ける？）
A 1～3：飽血若虫は、氷砂糖をまぶしたようになり、二枚貝を開く様に脱皮する
B、C：誕生間もない成虫、D：若虫の点線の部に亀裂が入る

マダニに咬まれたら、

どうすればよいですか？

マダニ類の多くは、ヒトや動物に取り付くと、皮膚にしっかりと口器を突き刺し、長時間（数日から、長いものは 10 日間以上）吸血しますが、咬まれたことに気がつかない場 合も多いと言われています。吸血中のマダニに気が付いた際、無理に引き抜こうとするとマ ダニの一部が皮膚内に残って化膿したり、マダニの体液を逆流させてしまったりする恐れが あるので、医療機関（皮膚科）で処置（マダニの除去、洗浄など）をしてもらってくださ い。また、マダニに咬まれた後、数週間程度は体調の変化に注意をし、発熱等の症状が 認められた場合は医療機関で診察を受けて下さい。

4　感染予防方法

マダニに咬まれないようにすることが重要です！

（特にマダニの活動が盛んな春から秋にかけては注意が必要です。）

農作業やレジャーなどで野外で活動する際には，次の点に注意してください。

① 長袖，長ズボンなどを着用して皮膚の露出を避け，すそを入れ込んでマダニの付着を防ぐ。
② 肌が出る部分には，防虫スプレーを噴霧する。
③ 屋外活動後は，体や服を叩き，マダニに咬まれていないか確認する。帰宅後は，すぐに入浴して身体をよく洗い，付着したマダニを落とし，衣服は洗濯する。
④ 吸血中のマダニを見つけた場合は，できるだけ医療機関で処置する。
※ 無理に引き抜こうとするとマダニの一部が皮膚内に残ってしまうことがあります。
⑤ マダニに咬まれた後に，発熱等の症状があった場合は，医療機関を受診する。

（出典）厚生労働省「重症熱性血小板減少症候群に関するＱ＆Ａ」

3.　マダニから身を守る方法

上着や作業着は、
家の中に持ち込まない
ようにしましょう。

屋外活動後は、
シャワーや入浴で、
ダニが付いていないか
チェックしましょう。

ガムテープ
を使って服に
付いたダニを
取り除く方法
も効果的です。

ダニ類の多くは、長時間（10日間以上のこともある）吸血します。吸血中のマダニを無理に取り除こうとすると、マダニの口器が皮膚の中に残り化膿することがあるので、皮膚科等の医療機関で、適切な処置（マダニの除去や消毒など）を受けて下さい。

マダニに咬まれたら、数週間程度は体調の変化に注意し、発熱等の症状が認められた場合は、医療機関で診察を受けて下さい。

- **S A D I**

（Seminar on Acari-Diseases Interface）

- ダニと疾患のインターフェイスに関するセミナー

- １９９３年から年に1回、全国各地のダニによる疾患の発生する地域で実習を含むセミナーを開催している。今年は鹿児島で第24回大会を開催。1993年と2012年には阿南市（徳島県）で開催。

ご清聴ありがとうございました