

B. 研究方法

四国4県の内科標榜医療機関名簿を、高知県衛生研究所を通じて入手し、平成20年11月末に往復はがきによるアンケートを実施した。 χ^2 乗検定は、Epi info ver 3.3.2を用いた。

C. 研究結果および考察

1. 回答率は以下表のとおりであった。

県	アンケート送付数	回答数	回答率 (%)
徳島	614	274	44.6
香川	596	246	41.3
愛媛	654	284	43.4
高知	538	225	41.8
計	2402	1029	42.8

2. つつが虫病サーベイランスの認知度

「つつが虫病が、感染症発生動向調査において、全数把握疾患であることをご存知でしたか？」という問いに対する回答は以下表のとおりであった。当該疾患の発生が少ない香川県、愛媛県において、若干認知度が低かった。

県	全数把握であることを知っていた	有効回答数	認知度 (%)
徳島	169	251	67.3
香川	135	236	57.2
愛媛	167	269	62.1
高知	136	212	64.2
計	607	968	62.7

(χ^2 乗値=5.59, $p=0.13$)

3. 日本紅斑熱サーベイランスの認知度

「日本紅斑熱が、感染症発生動向調査において、全数把握疾患であることをご存知でしたか？」という問いに対する回答は以下表のと

おりであった。当該疾患の発生が少ない香川県において、若干認知度が低かった。

県	全数把握であることを知っていた	有効回答数	認知度 (%)
徳島	168	263	63.9
香川	108	236	45.8
愛媛	136	274	49.6
高知	121	218	55.5
計	533	991	53.8

(χ^2 乗値=19.05, $p<0.01$)

4. つつが虫病の診断・報告状況

「平成19年11月1日～平成20年10月31日までの、当該施設におけるつつが虫病の診断状況を教えてください」という問いに対する県別の回答のまとめは以下のとおり。臨床診断のみの症例が相当数存在することが示唆された。

- 徳島県：臨床診断例、確定診断例、保健所届け出例ともなし
- 香川県：1施設より、臨床診断4例との回答。ただし、確定診断例は0例との回答であり、かつ確定診断施設別の症例数は、外注検査機関3例、衛生研究所1例という回答であった。全例検査により否定された症例と推察される。保健所届け出例なし。
- 愛媛県：1施設より、臨床診断1例との回答。ただし、確定診断例は0例との回答で、かつ確定診断施設の記載がなかったことより、臨床診断のみの症例であったと推察される。保健所届け出例なし。
- 高知県：3施設より、臨床診断例計13例(施設別では、8例、4例、1例)との回答。うち2施設は、確定診断例0例

との記載があったが、確定診断施設については記載がなかった。また、8例を診断した1施設においては、確定診断例についての記載がなかった。よって全例臨床診断のみの症例であったと推察される。保健所届け出例なし。

5. 日本紅斑熱の診断・報告状況

「平成19年11月1日～平成20年10月31日までの、当該施設における日本紅斑熱の診断状況を教えてください」という問いに対する県別の回答のまとめは以下のとおり。一部の症例は衛生研究所において確定診断がなされていた。

- 徳島県：2施設より、臨床診断例計2例との回答。うち1例は、紹介先の医院で確定診断がされたとのことで、保健所に届け出られた。あとの1例は、回答内容からは確定診断されていないと推察される。
- 香川県：臨床診断例、確定診断例、保健所届け出例ともになし。
- 愛媛県：4施設より、臨床診断例計6例との回答。ただし、1例は、回答内容からは、重複症例と考えられるため、臨床診断例は5例と推察される。うち1例は、衛生研究所により確定診断され、保健所に届け出られた。2例については、確定診断されたと記載があるが、確定診断施設についての記載なく、基幹病院への紹介という記載のみで、保健所届け出の有無も不明。
- 高知県：6施設より、臨床診断例計8例との回答。うち、2例は回答のあった他院へ紹介後確定診断されたという

記載であったため除外（ただし、紹介先からの回答では1例のみを確定と回答）し、臨床診断は、6例とした。この6例のうち、2例が、衛生研究所により確定診断され、ともに保健所に届け出られた。

E. 結論

四国4県の中では、両疾患のサーベイランス認知度は低い順に、香川県、愛媛県となっており、両疾患の発生が少ない順となっていた。今後は、発生状況の詳細と合わせて解析を行う予定としている。

特につつが虫病に関しては、臨床診断のみの症例が相当数存在することが示唆された。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録情報

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし

研究②：つつが虫病・日本紅斑熱・ライム病に関する認知度調査

A. 研究目的

ダニ媒介性の感染症であるつつが虫病・日本紅斑熱・ライム病については、比較的まれな疾病であることから、市民における認知度が低いことが予測される。今後、これらの疾病について市民向けの啓発を考えていく上で、病名、感染経路、症状等の認知度を調査してみることが有意義であると考えられる。よって、市民向けの公開講座において、つつが虫病・日本紅斑熱・ライム病に関する認知度を調査することとした。

B. 研究方法

市民向けの以下3つの公開講座において、主催者の了解を得て、会場においてアンケートの配布と回収を行った。表中の実施主体でAとあるのはA薬科大学、Bとあるのは、B市女性団体連絡協議会、CとあるのはC大学小児科を指し、A薬科大学は関東地方、B市は関西地方、C大学は九州地方にある。

実施主体	開催日 (平成20年)	会合の種類・内容	回収率
A	10月11日	公開セミナー	34.1% (58/170)
B	12月2日	「現在の感染症のトピックスについて」	68.0% (113/195)
C	12月20日	ワクチンに関する市民フォーラム	60.0% (47/78)

C. 研究結果およびD. 考察

1. 各会合の職種別に集計した回答者数は以下

のとおり。

実施主体	医療・公衆衛生	大学勤務	学生	その他・不明	計
A	6	19	30	3	58
B	3	0	0	110	113
C	21	1	10	15	47
計	30	20	40	128	218

なお、これ以降の解析は、3つの会合を合わせて、職種別で提示することとする。

2. 回答者の年齢分布(単位:人)は以下のとおり。

	医療・公衆衛生	大学勤務	学生	その他・不明	計
10代	0	0	1	0	1
20代	1	5	36	1	43
30代	9	8	3	29	49
40代	13	3	0	19	35
50代	4	0	0	22	26
60代	2	4	0	39	45
70代	1	0	0	11	12
不明	0	0	0	7	7
計	30	20	40	128	218

3. 回答者の性別(単位:人)は以下のとおり。

	医療・公衆衛生	大学勤務	学生	その他・不明	計
男性	14	13	22	12	61
女性	16	7	17	105	145
不明	0	0	1	11	12
計	30	20	40	128	218

4. つつが虫病の病名の認知度

「つつが虫病という病名を聞いたことがありますか？」という問いに対する回答は以下表のとおりであった(単位:人)。有効回答者における認知度は、医療・公衆衛生(96.6%)、大学勤務(95.0%)、学生(95.0%)、その他・不明(48.8%)の順であった。

	医療・ 公衆衛生	大学 勤務	学生	その他・ 不明	計
はい	28	19	38	59	144
いいえ	1	1	2	62	66
無回答	1	0	0	7	8
計	30	20	40	128	218

5. 日本紅斑熱の病名の認知度

「日本紅斑熱という病名を聞いたことがありますか？」という問いに対する回答は以下表のとおりであった(単位:人)。有効回答者における認知度は、医療・公衆衛生(58.6%)、学生(52.5%)、大学勤務(35.0%)、その他・不明(8.1%)の順であった。

	医療・ 公衆衛生	大学 勤務	学生	その他・ 不明	計
はい	17	7	21	10	55
いいえ	12	13	19	113	157
無回答	1	0	0	5	6
計	30	20	40	128	218

6. ライム病の病名の認知度

「ライム病という病名を聞いたことがありますか？」という問いに対する回答は以下表のとおりであった(単位:人)。有効回答者における認知度は、医療・公衆衛生(66.7%)、学生(65.0%)、大学勤務(60.0%)、その他・不明(11.4%)の順であった。

	医療・ 公衆衛生	大学 勤務	学生	その他・ 不明	計
はい	20	12	26	14	72
いいえ	10	8	14	109	141
無回答	0	0	0	5	5
計	30	20	40	128	218

7. つつが虫病の感染経路の認知度

「つつが虫病は屋外でダニにかまれることにより感染するというのを知っていましたか？」という問いに対する回答は以下表のとおりであった(単位:人)。有効回答者における認知度は、医療・公衆衛生(80.0%)、大学勤務(70.0%)、学生(65.0%)、その他・不明(18.4%)の順であった。

	医療・ 公衆衛生	大学 勤務	学生	その他・ 不明	計
はい	24	14	26	23	87
いいえ	6	6	14	102	128
無回答	0	0	0	3	3
計	30	20	40	128	218

8. 日本紅斑熱の感染経路の認知度

「日本紅斑熱は屋外でダニにかまれることにより感染するというのを知っていましたか？」という問いに対する回答は以下表のとおりであった(単位:人)。有効回答者における認知度は、医療・公衆衛生(48.3%)、学生(17.5%)、大学勤務(15.0%)、その他・不明(1.7%)の順であった。

	医療・ 公衆衛生	大学 勤務	学生	その他・ 不明	計
はい	14	3	7	2	26
いいえ	15	17	33	116	181
無回答	1	0	0	10	11
計	30	20	40	128	218

9. ライム病の感染経路の認知度

「ライム病は屋外でダニにかまれることにより感染するというのを知っていましたか？」という問いに対する回答は以下表のとおりであった（単位：人）。有効回答者における認知度は、医療・公衆衛生（43.3%）、学生（37.5%）、大学勤務（35.0%）、その他・不明（2.5%）の順であった。

	医療・公衆衛生	大学勤務	学生	その他・不明	計
はい	13	7	15	3	38
いいえ	17	13	25	116	171
無回答	0	0	0	9	9
計	30	20	40	128	218

10. つつが虫病の症状の認知度

「つつが虫病は発熱と発疹を起こす病気ですが、このことを知っていましたか？」という問いに対する回答は以下表のとおりであった（単位：人）。有効回答者における認知度は、医療・公衆衛生（73.3%）、大学勤務（70.0%）、学生（62.5%）、その他・不明（16.9%）の順であった。

	医療・公衆衛生	大学勤務	学生	その他・不明	計
はい	22	14	25	21	82
いいえ	8	6	15	103	132
無回答	0	0	0	4	4
計	30	20	40	128	218

11. 日本紅斑熱の症状の認知度

「日本紅斑熱は発熱と発疹を起こす病気ですが、このことを知っていましたか？」という問いに対する回答は以下表のとおりであった（単位：人）。有効回答者における認知度は、

医療・公衆衛生（55.2%）、学生（27.5%）、大学勤務（20.0%）、その他・不明（1.7%）の順であった。

	医療・公衆衛生	大学勤務	学生	その他・不明	計
はい	16	4	11	2	33
いいえ	13	16	29	115	173
無回答	1	0	0	11	12
計	30	20	40	128	218

12. ライム病の症状の認知度

「ライム病は発熱と発疹を起こす病気ですが、このことを知っていましたか？」という問いに対する回答は以下表のとおりであった（単位：人）。有効回答者における認知度は、医療・公衆衛生（46.7%）、学生（35.0%）、大学勤務（30.0%）、その他・不明（1.7%）の順であった。

	医療・公衆衛生	大学勤務	学生	その他・不明	計
はい	14	6	14	2	36
いいえ	16	14	26	115	171
無回答	0	0	0	11	11
計	30	20	40	128	218

13. 受診態度について

「2～30日前に山野や畑に行き、発疹・発熱があり、ダニの刺し口がある（またはダニにかまれたかもしれない）時、医師の診察を受けますか？」という問いに対する回答は以下表のとおりであった（単位：人）。有効回答者における受診率は、医療・公衆衛生（70.0%）、学生（59.0%）、大学勤務（45.0%）、その他・不明（44.3%）の順であった。

	医療・公衆衛生	大学勤務	学生	その他・不明	計
はい	21	9	23	54	107
いいえ	9	11	16	68	104
無回答	0	0	1	6	7
計	30	20	40	128	218

14. つつが虫病の認知状況と受診態度のクロス集計

「その他・不明」の職種において、つつが虫病の病名・感染経路・症状、それぞれの認知状況と症状出現時の受診態度（前項）についてのクロス集計結果は以下のとおり（無回答は除いて集計）。 χ^2 乗検定は、Epi info ver 3.3.2 を用いた。病名の認知よりも、感染経路・症状の認知が受診態度の向上に寄与する可能性が示唆された。

1) 病名の認知と受診態度

	受診する	受診しない
病名を知っている	27	28
病名を知らない	23	37

(χ^2 乗値 1.35、 $p=0.25$)

2) 感染経路の認知と受診態度

	受診する	受診しない
感染経路を知っている	15	6
感染経路を知らない	38	62

(χ^2 乗値 7.88、 $p<0.01$)

3) 症状の認知と受診態度

	受診する	受診しない
症状を知っている	13	6
症状を知らない	39	61

(χ^2 乗値 5.62、 $p<0.05$)

E. 結論

特に「医療・公衆衛生」における3疾患の認知度については、満足といえる結果ではなかった。ただし、「医療・公衆衛生」の回答者の多くは、小児科分野のワクチン講演会から得られており、代表性に課題がある。よって「医療・公衆衛生」の3疾患の認知度については、対象を変えてさらに調査をする必要がある。つつが虫病についての「その他・不明」の集計から、病名だけでなく、感染経路・症状について周知を図ることが、受診態度の向上につながる可能性が示唆された。ただしこれは、保健医療関係の主に女性を対象とした一つの市民講座において実施された調査を主に反映しており、こちらについても、対象を変えてさらに調査をする必要がある。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録情報

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし

ベクターダニ類とその保有リケッチア菌種の 多様性に関する実態調査

研究分担者	高田伸弘	福井大学医学部
研究協力者	藤田博己 及川陽三郎 田原研司 角坂照貴 山本正悟 本田俊郎 石畝 史 川端寛樹 大橋典男 矢野泰弘 安藤秀二 伊東拓也 川森文彦 高野 愛	大原総合病院附属大原研究所；研究分担者 金沢医科大学 島根県保健環境科学研究所；研究分担者 愛知医科大学 宮崎県衛生環境研究所；研究分担者 鹿児島県保健環境センター 福井県衛生環境研究センター 国立感染症研究所；研究分担者 静岡県立大学；研究分担者 福井大学医学部 国立感染症研究所；研究分担者 北海道衛生研究所 静岡県環境衛生科学研究所 岐阜大学連合大学院

研究協力機関

明神診療所	和歌山県古座川町；森田裕司所長
玉置病院	和歌山県田辺市；玉置幸子院長
伊勢保健福祉事務所	三重県伊勢市；田畑好基所長

研究要旨

本事業の目的“リケッチア感染症の早期警鐘システムの構築”のため、我国における病原リケッチアのベクターとその保有リケッチア菌種の多様性、また分布や頻度などの実態調査を行っているが、最終3年目の成果は以下の通りである。

①我々は日本紅斑熱とは別に、大陸と共通する紅斑熱群につき北陸、中部で先見的に調査して来て、今年度は東北地方、北海道北部でも追加知見を得た。②地理的中央構造線の南面沿いに分布するリケッチア症の古今の多発地（志摩半島、和歌山県、淡路島、徳島県、香川県、高知県など）につき、環境要因を中心に概観し、特に和歌山県にみるつつが虫病と紅斑熱多発地の住み分けについては多くの情報を組み合わせて考察した。③ベクターのリスクマップ試作については、淡路島の準備状況を示したほか、中国地方での追加調査からタテツツガムシの分布パターンを考察、さらに④南西日本や東シナ海の島嶼でのツツガムシの問題点や⑤今年度のマダニ刺症も紹介した。

A. 研究目的

“リケッチア感染症の早期警鐘システムの構築”の基盤の一つとして“ベクターの実態調査”に初年度から携わっており、その目的は以下の通りである。

- ・ 我国におけるリケッチア症の感染環（ベクターと宿主動物、その保有リケッチア菌種）の多様性を調べる。
- ・ 得られた知見を基に地理情報システム（GIS）などによりリスクマップを作成し、早期警鐘のツールとする。
- ・ 国内にみる感染環もユーラシアを通じて共通性も多いため、東アジアの実態も調べて比較考察する。

B. 研究方法

上記の目的に向け、本年度は、過去2年間の成果を踏まえ、以下の項目を中心に調査した。

1. 日本紅斑熱 (*Rickettsia japonica*) とは別に、大陸共通性の紅斑熱につき先見的に調査して来て、今年度はさらに展開を試みた。
2. 中央構造線の南面に分布するリケッチア症多発地につき、新たな地域を中心に環境要因を考察した。
3. ベクターのリスクマップ試作の基礎資料としてツツガムシの知見を補填した。
4. このような調査成果を得るための調査方法自体につき、離島調査の場合を例にして、可能性と限界を紹介した。

C. 研究成果およびD. 考察

調査項目は多岐にわたるため、項目ごとに結果と考察を併記して読み易くした。図表中に出てくるマダニの学名・和名については次の通り略記した。

- Ates: *Amblyomma testudinarium*
タカサゴキララマダニ
- Dtai: *Dermacentor taiwanensis*
タイワンカクマダニ
- Imon: *Ixodes monospinosus*
ヒトツトゲマダニ
- Inip: *I. nipponensis* タネガタマダニ
- Iova: *Ixodes ovatus* ヤマトマダニ

- Hcor: *Haemaphysalis cornigera*
ツノチマダニ
- Hfla: *H. flava* キチマダニ
- Hfor: *H. formosensis* タカサゴチマダニ
- Hhys: *H. hystricis* ヤマアランチマダニ
- Hkit: *H. kitaokai* キタオカチマダニ
- Hlon: *H. longicornis* フタトゲチマダニ
- Hmeg: *H. megaspina* オオトゲチマダニ

1. 日本列島北北部における紅斑熱リケッチアの探索 (図1、表1)

1) 欧州共通 *R. helvetica* 感染—福井県モデル

2004年に我国初の *R. helvetica* 感染例が見出された荒島岳 (山頂標高 1,573m) の調査に関連し、県内各地のベクター調査を続けて来ている。本年度は、範囲を広げて若狭地方まで追加調査したが、*R. helvetica* のベクターとしてのヒトツトゲマダニは見出せなかったことから、改めて荒島岳方面での本種の密度の濃さが認識された。*R. helvetica* のもう一つの重要なベクターであるシュルツェマダニも、本州ではかなり高山帯にしか見られないため人との接点は少ないと思われるため、中腹以下に多いヒトツトゲマダニがやはり有力な媒介種かと推測された。今後とも、*R. helvetica* 感染例が各地に潜在する可能性には留意したい。

2) 紅斑熱の届出ある高山帯—長野県白馬梅池

2004年7月に長野県最北部の小谷村白馬梅池の1500m余の林道沿いで感染したという熱性発疹性患者が、届出上は日本紅斑熱とされたが、現地は亜寒帯条件の場所であり、血清IP染色試験でも *R. asiatica* に最も抗体価が高かったことから、前記荒島岳と同様に *R. japonica* によらない症例であった可能性が考えられた。そこで本科研以前からの断片的な調査も含めて試料採取など継続していたのであるが、今年度の調査でも生菌分離やPCR検出はすべて陰性であった。すなわち同山地一帯には Ip, Io, Im しか見られないが、これまで分離されたのは昨年ヤマトマダニ1個体からの *R. asiatica* のみであり、これが正に本命とみなすことが妥当か否か、さらに検討を要する地域である。なお、*R. asiatica* と言えば、佐渡島でけっしてマダ

ニの生息密度は高くなかった中で、2個体のみ得た I₀ から SFGR が分離され、それが本種と同定できた。佐渡島でのこの分野の知見は初と思われるが、紅斑熱患者の潜在など疫学情報は今のところなく、今後の宿題となった感はある。

3) 北方系要因をみる北関東地方

ここでいう北関東は中部地方の中ほど(安曇野～軽井沢～上毛)から上越(越後山脈～会津)そして東北地方南部(渡良瀬～阿武隈)の北緯 36～37 度の一帯を指しているが、首都圏に近い割に調査が少ない。北方系マダニ種の生息が多い地帯ではあるが、今年度は、昨夏に仙台市で紅斑熱発症例を起因したイスカチマダニと *R. heilongjiangensis* の組み合わせに注目して、似た感染環がここにもないか予備調査を行った。実際に得た試料は少ないが、仙台市と似て白鳥ほか渡り鳥の飛来する河川敷にチマダニ類が生息することを再認識させられ、今後の精査の必要性を痛感した。

4) 大陸との共通性が注目される東北地方

上記のようなアジア大陸共通紅斑熱が存在する可能性が高いのは東北地方である。

- ・前述の仙台市内で突発した紅斑熱についてベクターの基礎調査を今冬中も行っているが、興味深い点は、動物相が単純で事実上家鼠類しか生息しないことであり、あの限局された環境でベクターマダニの維持システムがどうなっているものか、よく説明せねばならない問題を内蔵している。
- ・一昨年の青森県で突発した不明紅斑熱も仙台同様の感染環ではとも疑われるので、秋深い頃ながら北上川に沿った数地区で予備踏査した。全体にチマダニ類の採集は僅少であったが、河川敷でのマダニ調査の必要性は痛感し、従来の山間を中心とした調査はある意味で再考を要すると思われた。昨年度の北緯 39 度線の秋田～岩手県調査ではマダニ属から *R. helvetica* を新たに見出しているが、チマダニ属の試料も残っており順次 PCR 検索せねばならない。

5) 日本列島最北部～大陸と接する宗谷地区

そうした中、北方系の問題を言うなら、大陸ロシアに接する北海道宗谷地区での状況を見聞すべきと考え、利尻、礼文島も含め踏査した。結果は驚くべきもので、地区の差は

あるが総合すれば *R. helvetica* がシュルツェマダニの 40% 弱から生菌分離でき、PCR では 50% 内外から検出された。*R. tarasevichae* も PCR でいくらか検出されたが、従来の報告通り生菌分離はなかった。キタキツネが著減したとは言え未だ生息する利尻島よりも、イタチ程度しかいない礼文島においてマダニ密度もリケッチア保有率も高く、かつチマダニまでみた点は、島の成立過程や大陸と北海道との関係など地史を視野に入れて解析せねばならない。いずれにせよ、ロシアどころか欧州との共通性を高度に示す地区であり、今後は紅斑熱ほかマダニ媒介感染症の潜在を掘り起こす努力が求められる。

2. 中央構造線南面にみるリケッチア症多発地の疫学概要と環境要因 (図 2、3、4、5、6、7、表 2)

以下、紀伊半島から四国にかけての 6 地域について、リケッチア症の疫学および地理、気象、動物相など環境要因を比較する。環境指標として、当初は通常の地図、人口分布の数字や土地利用図なども参照したが多岐にわたるため総括や表現が困難と思われた。その点、衛星写真を参照すれば、そういった要素がすべて目で見て把握できることが分かったので、以下、その方法で考察を進めることとした。

1) 三重県志摩半島～新たに知られた紅斑熱の多発地

紀伊半島東端の志摩半島で、紅斑熱は昨 2007 年は 20 例、本年は 35 例を数え、届出数では全国トップとなった。背景には地元衛生行政の熱心な取り組みがあり、我々はその要請に応じて発生要因ひいては対策の方向性を見出すべく調査を続け、一定の成果を得たので、本報告書の中でもう一つの論題としてまとめてある。要に応じて参照願いたい。

2) 和歌山県紀南地方～つつが虫病と紅斑熱の住み分け

これは昨年度からの宿題である。まず田辺市では、旧田辺市の域内に限ってつつが虫病が多発、一方、紅斑熱(ほとんど全てが日本紅斑熱と思われる)は田辺市よりも南のすさみ、串本、古座川そして那智勝浦町という紀伊半島先端地域で多発傾向にあるが、これら

が住み分ける要因は何か、現地を踏査した上で衛星写真に症例の感染推定地をプロットしてみたところ、ある方向性が目についた(図6)。

- ・旧田辺市のつつが虫病(大半がKawasaki型でタテツツガムシの生息も確認;表2)は、人口密集地に接した広大なミカンや梅などの果樹園ないし耕作地で発生するのに対し、紅斑熱の発生は古座川水系の森林帯を縫う中山間盆地あるいは沿岸部沿いに集積する。それぞれの浸淫地域で2007、2008年の2年分(発生頻度のばらつきを防ぐため)で罹患率(人口10万人当たり)を計算すると、市町によって大変高率で、警報レベルに達していると言って過言でない(図6)。なお、半島先端から遠く離れた和歌山県北部の岩出市で紅斑熱1例の記録をみるが、この実態はよく吟味されるべきである。
- ・両地域で紅斑熱ベクターとなるマダニ相の比較調査を試みたところ、古座川方面では容易に多くの種数と個体数を得ることができ、従来から知られたSFGR保有性のチマダニ属もそろって見られたのに対し、田辺方面では労多い採集でも収穫は少なかった(表2)。
- ・ところで、これらリケッチア症、とくに紅斑熱が古座川方面で近年多発傾向にあるとすれば、その要因は何であろうか? まず気温は温暖化の影響であろうか、この30年間に夏も冬も平均気温が上昇へ向っており、この地域の特徴である多雨傾向も続いているので、チマダニ属の生息環境は上向きと言える。動物相も豊富で、地元住民が言う通り増殖の傾向もある(図3、5)。
- ・一方、古座川町など地域医療機関(明神診療所)の認識、啓蒙が卓越して住民の受診率は維持され、検査診断法の普及も相まって確定診断の率が高まり、届出に遅滞がない。
- ・注目すべきは、大塔山の南面に広がる古座川流域の面積が、西の日置川、東の熊野川といった深く広い谷で遮断されていることであり、紅斑熱の発生がこの面積の中にすっぽり収まっている。こういった地理的隔離は動物の移動などでは一定の障壁となり、様々な感染環が簡単には出入りでき

ないことを意味すると思われる。住民の居住区(集落)もこの面積内に規定され、結果として本病の浸淫が古座川町を中心として自然に煮詰まっている状態に見える。事実、紅斑熱の発生は西側では日置川の谷筋までで収束しているし、東側では新宮市で受診した症例さえ実際は古座川町の感染であったという、すなわち熊野川のラインまでで収束してみえる。大塔山麓へつながる奥山地区で発生を見ないのは、集落がなくなって感染環と接触し得る住民が僅少なことも理由と思われる。なお、三重県で紅斑熱が多発する志摩半島でも西端部に隔離帯(本報告書の別論題を参照)が存在するので、これら南北の隔離帯で挟まれた熊野〜尾鷲地域へは感染環の拡散が起こり難い、それゆえに発生が希薄で届出もないのではないかと、推測は広がる。

- ・田辺、古座川の両地域で言えることは、どちらのリケッチア症感染環も、住民の日常生活の場に浸潤している点が重要で、前向きに言い換えるなら、予防対策は日常の暮らしの中でできることを意味しており、その対策の骨子は本報告書の「三重県志摩半島」についての論題で述べてある。

3) 兵庫県淡路島一つつが虫病と紅斑熱の住み分け

これも同様に宿題であった。この島での我々の従来の調査(データ記載なし)によれば、北部は動物相やマダニ相が貧弱で乾燥ぎみな中でつつが虫病が多発、一方、市街化地帯で遮断された南部は全く逆の環境であって、紅斑熱が多発する(図3、7)。

- ・ここの紅斑熱は繰り返し死亡例があるに関わらず届出数自体はさほど多くない。地元臨床家によれば、確定診断そして届出に至らない擬似症例が毎年少なくないという。それも、島という限局した面積で交通体系も整った環境ということで、我々はGISリスクマップ試作のモデルとして「淡路島」を捉えつつあり、下準備はほぼできている。

4) 徳島県阿南地方ー日本紅斑熱初確認の地

この地区にはつつが虫病(タテツツガムシは見ない)も発生し、紅斑熱地区と区分けは難しいものの、春〜秋の紅斑熱、晩秋〜冬のつつが虫病という季節性で住み分けている。

・紅斑熱の感染は、阿南市～美波町方面の温暖かつ植生や動物相も豊かな地区で、筍採りなど農作業で起こる例が多い(図4,5)。しかし近年、北部の徳島市で見つかった例があり、造園作業で感染したと言われる市内の眉山麓(寺院境内)を踏査したが感染源は確認できず、患者居住の板野町周辺も疑わねばならないように思われた。初確認の阿南地区が余りに有名な中で、県域全体の検索も改めて必要と思われる所以である。

5) 高知県各地—古典的および新たなリケツチア症の混在

土佐湾岸は温暖多雨で、都市部を除けば動物相も全般に豊富である(図4,5)。

・湾岸左端の黒潮町(旧大方町)には古くつつが虫病とされた「ホッパン」が知られるが、隣接した宿毛市では近年紅斑熱をみた。今回、ホッパンの発生地を訪ねて当時の地元関係者から聞き込みしつつ媒介種とされたトサツツガムシの再検を試みたが、周辺地区も含めて一切見出せなかった。ホッパンは夏限定の発生であったことから、そこに紅斑熱が含まれていた可能性はないか、あるいは今回得た野鼠脾臓の試料から病原 *O. tsutsugamushi* 遺伝子のホッパン型でも検出できないか、これから種々検討に入る。

・湾岸右端の室戸地区は日本紅斑熱の限局された多発地で、過去25年余で140例以上の届出がある。今回得た調査試料も紅斑熱中心で解析の準備中である一方、注目すべきは、同市室津の奥で捕獲した野鼠からトサツツガムシが少数ながら見られた点である(表4)。この室戸側ではホッパンは知られないものの、やはり野鼠試料からトサツツガムシが保有と言われる *O. tsutsugamushi* 関係遺伝子の検出を試みる価値はあろう。なお、同県の紅斑熱の発生は近年は高知市周辺の市町でも散発を見ていることを付記する。

・同県の冷涼な嶺北地域に位置する大豊町(吉野川上流沿いの中山間盆地)では、つつが虫病(タテツツガムシ性)の偏在をみる。四国における本種の分布は今のところ同地区に限られ、水系依存性の相当不可解な例として更なる検討を要する(図8)。

6) 香川県讃岐地方—古典的かつつつが虫病の多発地

同県東部の引田地区には古く、やはり夏季限定のトサツツガムシによると言われる「馬宿熱」があった。

・科研以前の我々による調査でも、現地はマダニはおろか野鼠もほとんど採れない環境であったが、今年度秋によく引田町の奥山で野鼠少数を得た。しかし、ツツガムシもマダニもやはり寄生を見なかった(図4)。馬宿熱は、現地住民の聞き込みでも、海岸沿いに発生しドブネズミ由来であったと言われるが消滅したものであろうか、試料が採れ難い状況で追跡は至難の状態である。

・同県の気温は四国の中でも上昇率が大きく、自然林なども極めて少なく乾燥化が著しく、動物相も貧弱な傾向がある(図4,5)。そういう中で、この3年間を通じて高田研究室へマダニ刺症の相談件数が多いのは実は香川県であるが(表3)、これは香川大学医学部の協力で紅斑熱を確認するべく努力している結果であって、症例自体は未だ見つかっていない。同県の自然、社会環境を単純に概観する場合も、同県での紅斑熱発生は否定的と言えそうな感慨すらもつ。

3. 2008年度のマダニ刺症コンサルテーション(表3)

今年度、臨床畑から任意のコンサルテーションがあったマダニ刺症例は夏までに12例あったものの、9月以降は全く絶えて、いささか理由が判らない。

・九州の住民が北海道でタネガタマダニの寄生を受けた例では、刺し口に紅斑を認めたためPCRによる各種病原体検出が試みられたが陰性に終わった。ただ、本種はIn56型SFGRを比較的高率に保有することが知られるので、何が起こるか留意してゆきたい。

・珍しいのは、本邦マダニ属で最大のカモシカマダニが60歳代登山者2例で見つかった点で、高齢者の野外活動の流行もマダニ媒介感染症の増加の背景にある証明となるだろうか。

・今年度も米国旅行で刺症を受けた例があり、

海外からの持ち込みはすっかり常態化している感は否めず、輸入感染症の面から要注意であることを再三示すものである。

4. ベクターリスクマップへの知見補填

1) タテツツガムシの北限 (図 8)

昨年度は、つつが虫病患者の発生予察に使うべく、タテツツガムシ分布を示す ppt 画像の作成を試みた。フトゲツツガムシが全国域的に浸淫分布するのと異なり、タテは秋だけに地域スポット的に発生するため、患者発生との相関が把握し難いが、分布パターンを画像化すれば、関連性を眼で見て理解できるようになるということであった。

・今年度は、これまで東北地方中部の山形県中央部～宮城県最北部のラインにあった北限を、岩手県奥州市前沢～北上市の北上川河川敷まで伸ばすことができた。岩手県の地理水系を眺めた場合、北限は北上川に沿ってさらに上がりそうで、地域の症例について再検討が必要と考える。

2) タテツツガムシにみる水系依存性 (住み分け) の分布パターン (図 8、表 4)

これも以前からの懸案であったが、島根県の大川「江の川」流域のつつが虫病はフトゲによると言われる一方、隣接する広島県の大川「太田川」流域ではタテが多数の患者発生を起因し、ここにも峠を境とした住み分けがあった。

・今年度は、江の川が広島県北広島町の山を発して一旦南進する上流域でタテツツガムシの有無を野鼠検査や黒布見取り法で調べたが、ついに見なかった。対してフトゲツツガムシは再確認するに至って、江の川は島根県へ転進して北上する全長においてタテツツガムシは分布せず、そのつつが虫病症例はフトゲツツガムシと整合すると最終判断された。ところで、両県を分ける峠には日本海側と太平洋側を分ける分水嶺の看板がわざわざ国道の上下線に 1 枚ずつ立っていたが、これは目で確認し難い分水嶺を特に示したかったものだろう。この幅広い峠の尾根筋を境に両水系で媒介ツツガムシが異なり容易には混じらないらしいことは、本種が全国的水系にモザイク的に分布する不思議なパターンを改めて例示するものであった。水系ごと

の違いを規定する条件は何なのか、あるいは水系の形成過程でこうなった結果を現在見ているに過ぎないと言わなければならない。しかし、それなら今後とも水系によってタテの分布が微妙には変化し続けるのであろうから、地域ごとにリスクマップが必要なことは変わらない。

3) 東シナ海域の島嶼でみられたツツガムシ (表 4)

南西日本の本土数か所の調査で得たツツガムシの記録は関係項目ごとに言及してあるが、九州西半部の東シナ海に面した島嶼 (対馬から薩南諸島まで) でも近年はリケッチア症散発が確認されるので、紅斑熱調査と併行してツツガムシも検索した。

・今年度に採集できたツツガムシの種数と個体数は少なく、既存の知識で疫学的に重視される成果は出ていない。しかし、昨年度にトカラ列島でみた夏出現性のデリーツツガムシなどが今回の島嶼でも生息しないものか、調査時期を変えて再検する必要性は感じた。

・特筆すべきは、今夏につつが虫病が新たに見出されて病原型が台湾系に一致した南西諸島宮古島であるが、実際の患者が出た夏の調査がないので実態は未だ不明である。

E. 結論

過去 2 年間は問題探査のアンテナを広く張って調査を実施して来たが、最終年度は、リケッチア症発生の環境要因を中心に総括的に調査を進めた。昨年度来の宿題となっていた問題についても情報を重ねて種々考察し、推論まで試みた。

・日本紅斑熱とは別に、ユーラシアと共通する紅斑熱群につき北陸、中部で先見的に調査して来て、今年度は北関東、東北そして北海道北部でも追加知見を得た。

・列島中央構造線の南面に分布するリケッチア症の古今の多発地 (志摩半島、和歌山県、淡路島、徳島県、香川県、高知県など) につき、環境要因を中心に概観し、特に和歌山県にみるつつが虫病と紅斑熱多発地の住み分けなどについては多くの情報を紹介し考察した。

- ・ベクターのリスクマップ試作については、淡路島での準備状況のほか、中国地方での追加調査からタテツガムシの分布パターンを考察した。
- ・南西日本や東シナ海の島嶼でもツツガムシ相を調べ、同病の疫学的な問題点を指摘した。
- ・今年度のマダニ刺症も紹介し、個々の例が示唆する疫学的な意味を考察した。

G. 研究発表 (本科研の分担者と協力者による本年度中のリケッチア関連発表物(受理分も含む)を掲載)

<論文発表(アルファベット順)>

- Inoue, K., Maruyama, S., Kabeya, H., Yamada, N., Ohashi, N., Sato, Y., Yukawa, M., Masuzawa, T., Kawamori, F., Kadosaka, T., Takada, N., Fujita, H. and Kawabata, H. Prevalence and Genetic Diversity of *Bartonella* Species Isolated from Wild Rodents in Japan. *Microbiol. Immunol.*, 52: 305-309, 2008.
- Ishiguro, F., Takada, N., Fujita, H., Noji, Y., Yano, Y. and Iwasaki, H. Survey of the vectorial competence of ticks in an endemic area of spotted fever group rickettsioses in Fukui Prefecture. *Microbiol. Immunol.*, 52: 305-309, 2008.
- Ishiguro, F., Takada, N., Fujita, H., Noji, Y., Yano, Y. and Iwasaki, H. Survey of the vectorial competence of ticks in an endemic area of spotted fever group rickettsioses in Fukui Prefecture, Japan. *Appl. Environ. Microbiol.*, 52: 5086-5092, 2008.
- 岩崎博道, 高田伸弘, 上田孝典. リケッチア肺炎(つつが虫病, 日本紅斑熱, Q熱). 呼吸器症候群(第2版) I - その他呼吸器疾患を含めて - 1 感染症呼吸器疾患 G. その他の病原体による感染症. 別冊日本臨床, 新領域別症候群シリーズ No. 8 (別刷), pp. 253-257. 2008
- 平良勝也, 岡野 祥, 仁平 稔, 中村正治, 稲福恭雄, 近藤章之, 伊禮史朗, 畑芳夫, 藤田博己, 下地 崇, 砂川洋子, 宮城鈴代, 下地久代, 平良セツ子, 上原真理子, 上原健司, 宮川桂子, 糸数 公, 矢野泰弘, 高田伸弘, 角坂照貴, 本田俊郎, 安藤秀二. 沖縄県宮古島で初めて確認されたつつが虫病. 病原微生物検出情報. 30: 17-18, 2009.
- 高田伸弘, 岩崎博道, 藤田博己, 川端寛樹, 田原研司, 及川陽三郎. わが国と周辺域にみるマダニ寄生例と媒介感染症のポイント(近年の経過と実情から). *Clin. Parasitol.*, 18: 11-13, 2008.
- Takada, N., Fujita, H., Kawabata, H., Ando, S., Sakata, A., Takano, A. and Chaithong, U. Spotted fever group *Rickettsia* sp. closely related to *Rickettsia japonica*, Thailand. *Emerg. Inf. Dis.*, 15, 2009. (In press)

<学会発表(年月順)>

- 安藤勝彦. シンポジウム「わが国のマダニ媒介リケッチア症-特に紅斑熱の新展開-」: 日本紅斑熱: 三重県における発生状況と患者の皮膚を用いた PCR 法による診断方法の検討. 第 60 回日本衛生動物学会大会, 2008, 4, 下野.
- 岩崎博道, 田原研司, 上田孝典, 高田伸弘. マダニ媒介性日本紅斑熱の重症度予測 - 島根県の症例について血中のサイトカインの解析 -. 第 60 回日本衛生動物学会大会, 2008, 4, 下野.
- 本田俊郎, 角坂照貴, 川端寛樹, 高野愛, 藤田博己, 蔵元 強, 御供田陸代, 矢野泰弘, 山本正悟, 田原研司, 及川陽三郎, 高田伸弘. 鹿児島県トカラ列島の野鼠類とその保有病原体の調査. 第 60 回日本衛生動物学会大会, 2008, 4, 下野.
- 本田俊郎, 藤田博己, 蔵元 強, 御供田陸代, 角坂照貴, 矢野泰弘, 川端寛樹, 高野愛, 山本正悟, 田原研司, 及川陽三郎, 高田伸弘. 鹿児島県トカラ列島のマダニ保有病原体の調査. 第 60 回日本衛生動物学会大会, 2008, 4, 下野.
- 高田伸弘, 藤田博己. 日本列島におけるタテツガムシの分布パターン-記録の映像化から読み取れること-. 第 60 回日本衛生動物学会大会, 2008, 4, 下野.
- 矢野泰弘, 角坂照貴, 藤田博己, 及川陽三郎, 田原研司, 山本正悟, 本田俊郎, 高田伸弘. 環東シナ海地域のツツガムシ

について - 2007年度調査から - . 第60回日本衛生動物学会大会, 2008, 4, 下野.

7. 岩崎博道, 高田伸弘. 和歌山県田辺市に確認されたつつが虫病の臨床的特徴. 第16回ダニと疾患のインターフェイスに関するセミナーSADI 熊野古道大会 2008, 2008, 5, 田辺.
8. 高田伸弘. タテツツガムシ分布相の画像化で分かること. 第16回ダニと疾患のインターフェイスに関するセミナーSADI 熊野古道大会 2008, 2008, 5, 田辺.
9. 矢野泰弘, 高田伸弘. 東シナ海地域のツツガムシ相. 第16回ダニと疾患のインターフェイスに関するセミナーSADI 熊野古道大会 2008, 2008, 5, 田辺.
10. 石畝 史, 山崎史子, 永田暁洋, 藤田博己, 高田伸弘. 福井県内における紅斑熱群リケッチア保有マダニの分布状況. 第36回北陸公衆衛生学会, 2008, 11, 福井.
11. 及川陽三郎, 高田伸弘, 藤田博己, 本田俊郎, 田原研司, 山本正悟, 石畝 史, 矢野泰弘, 呉 弘植. *Ixodes ovatus* はどこから入ってヤマトマダニと呼ばれたか?. 第63回日本衛生動物学会西日本支部大会, 2008, 11, 神戸.
12. 田原研司, 高塚純子, 藤田博己, 高田伸弘. 日本紅斑熱患者およびその刺咬マダニからの *Rickettsia japonica* 検出. 第63回日本衛生動物学会西日本支部大会, 2008, 11, 神戸.
13. 矢野泰弘, 及川陽三郎, 高田伸弘. 近年コンサルテーションのあったマダニ刺症例に関する考察. 第63回日本衛生動物学会西日本支部大会, 2008, 11, 神戸.

<招待講演>

1. Tabara, K, Fujita, H., Yano, Y., Arai, S., Kawabata, H. and Takada, N. Survey of acari-borne emerging / reemerging rickettsiae in Shimane Prefecture facing the Asian continent, with reference to the geopathological significance in countries around the East China Sea. 5th International Meeting on Rickettsiae and Rickettsial Diseases, Marseille France, 2008, 5.
2. Mahara, F. and Takada, N. *Orientia tsutsugamushi*: A Neglected pathogen 4)

Vector and epidemiology. The 13th International Congress on Infectious Diseases and the International Society for Infectious Diseases, Kuala Lumpur, 2008, 6.

<参考資料>

1. 三重県 県土整備部 景観まちづくり室, 景観づくり条例三重県景観計画, 2007
2. 環境省 自然環境局生物多様性センター 生物多様性情報システム, 自然環境保全基礎調査 平成15年哺乳類分布調査報告書
http://www.biodic.go.jp/kiso/fnd_f.html
3. 気象庁 気象統計情報, 観測地点:高知県(清水, 中村, 室戸岬) 香川県(高松) 和歌山県(白浜, 潮岬) 三重県(亀山, 鳥羽, 南伊勢) 徳島(徳島, 日和佐) 兵庫(洲本, 郡家) 1980-2007.
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし



図1 日本列島の北半部において紅斑熱リケッチア種を探索した地区

表1 日本列島の北半部における紅斑熱リケッチア種の探索

1. 北陸地方 (福井県荒岳岳以外の山地) のマダニからのSFGR分離と同定 (2008年6月)															
福井県	Hfia		Hlon		Hj	Hkit		Hoes		Ison	Iova	Iper	Dtai	種の同定 (allAシケンス)	
	♀	♂	♀	♂	♀	♀	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♀		
美浜町霧谷山	0/2	0/1	0/3	0/1	0/1	0/4								Lon (serotype II) 5 <i>R. asiatica</i> 1	
敦賀市野坂岳	0/1	2/6		3/4	0/1		0/1	0/1					0/1		
永平寺町浄法寺山					0/4				0/2	0/9	0/2		0/2		0/1
大野市刈込池										1/10	0/3		0/1		0/2
池田町節子山					0/1					0/1	0/1	0/10	0/16		
2. 信越地方 (長野県北部および佐渡島) のマダニからのSFGR分離と同定 (2008年6月)															
長野県北部	Iova		Iper		佐渡島		Hfia		Hlon		Iova	種の同定 (allAシケンス)			
	♀	♂	♀	♂	N	L	♀	♂	♀	N	♀	♂			
小谷村千国 (700m)	0/1						0/1						<i>R. asiatica</i> 1 <i>R. asiatica</i> 1		
日馬埴池 (1500m)	0/3	0/3	0/2	0/1							1/1				
# (1700m)	0/1		0/1	0/3	0/3							1/1			
注: 全個体のPCR検査でも陰性															
3. 北関東地方 (安曇野、諏訪、上田、吾妻、上毛、阿武隈、会津および上越) 得た分の試料はPCR検査の準備中															
4. 東北地方 (仙台市内、北上川中流域、真室山地および下北) 得た分の試料はPCR検査の準備中															
5. 北海道最北部のマダニからのSFGR分離と同定 (2008年6月)															
宗谷地区	Hfia		Iang		Iova		Iovv		Iper		種の同定 (17K, allAなどシケンス)				
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	N	L			
稚内市郊外	0/1		0/2		0/2		0/1	0/3	0/3	18/34	18/34	3/4	2/3	<i>R. helvetica</i> 36 <i>R. tarasovitchae</i> 5 ? 1 <i>R. helvetica</i> 1 <i>R. tarasovitchae</i> 1	
利尻島	0/1		0/2		0/1		0/3	0/3	2/2		6/11		<i>R. helvetica</i> 7 <i>R. tarasovitchae</i> 1		
礼文島	0/1								6/11		2/4				



図2 中央構造線の南面に並ぶリケッチア症多発地域の概要

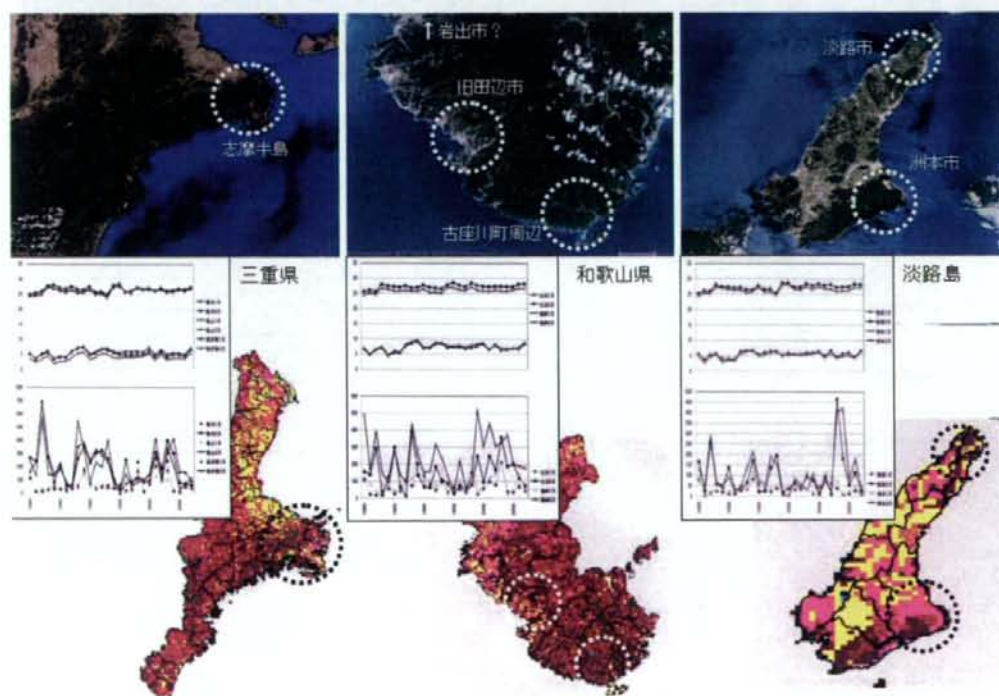


図3 中央構造線南面のリケッチア症多発地域の環境（1） いずれの図も濃色部が森林帯

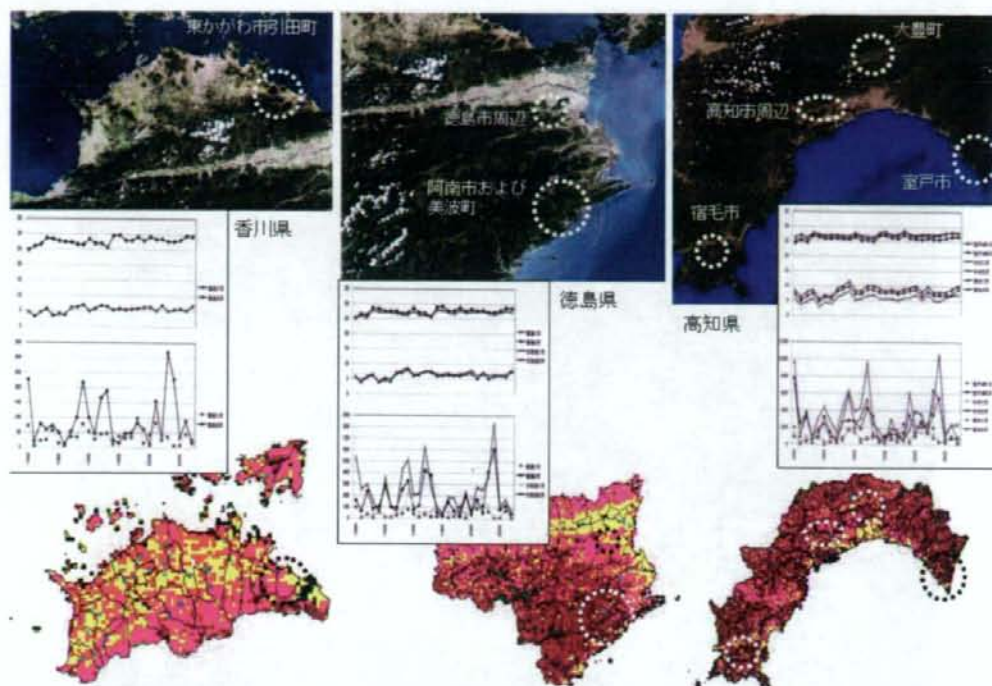


図4 中央構造線南面のリケッチア症多発地域の環境(2) いずれの図も濃色部が森林帯

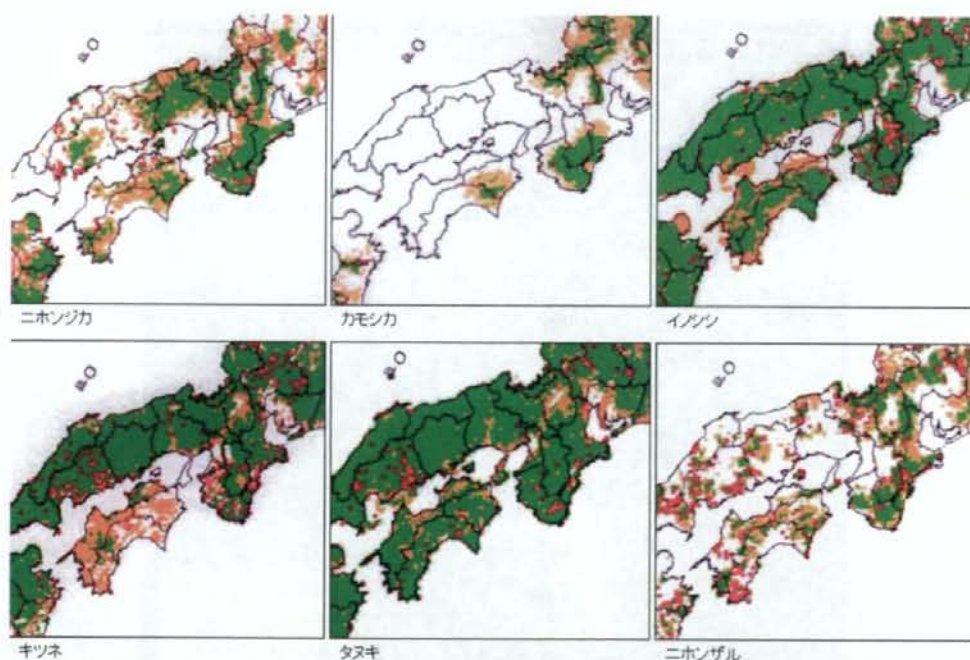


図5 西日本にみる主な哺乳動物の分布(環境省資料) 薄色部が近年の動物の拡散を示す



図6 和歌山県紀南地方におけるツツガムシ病と紅斑熱の住み分け



図7 兵庫県淡路島における疫学情報 (リスクマップ作成準備中)

表2 和歌山県紀南地方のリケッチア症多発地におけるマダニ相の比較

月日	地区	採集地区数	Hcor	Hfla	Hfor	Hvrs	Hkit	Hlon	Hmeg	Ates	Dtai
旧田辺地区 (広大な果樹園、温暖乾燥; ツツガムシ病多発地)											
0805	高尾山	4			13N		1F		7N		2NIL ex鼠
0708	上芳養	1			16N			5E1M2N (分離でLon)		1N	1F
0708	上富田町	2			3F			7F2M3N (左記試料は全てPCR陰性)			
中間的な地区 (森林に隣接; 発生届出なし)											
0805	中辺路町	1		1F1M3N	1N		14F10M	10N (PCRでLon)			
0706	旧白浜町	2		4N	2F	5F		62F10M10N (PCRでLon)			
古座川地区 (里山と森林、温暖多雨; 紅斑熱多発地; PCR検索準備中)											
0806	古座川町	1	1F	3F1N	5N		1M	19N	2N	6N	1L ex鼠
0806	那智勝浦町	1		1N	1F	2N	1M	8F12M11N	1N	12N	
								PCRはgItA ex鼠: 野鼠に寄生していたもの			

参考<旧田辺市のツツガムシ病発生パターン> 血清抗体検査 (2008晩秋; 福井大、IP法)

発症時期	型別された例数 (ペア、シングル検体別に記録)	型別	有意抗体見数
081113~26	Kawasaki型(ペア 1 シングル 2) Kuroki型(ペア 2)		有意抗体見ず(2)
081202~26	Kawasaki型(ペア 6 シングル 1) Kuroki型(ペア 1)		有意抗体見ず(1)
計16例検査	Kawasaki型 10例 Kuroki型 3例 陰性 3例		注: シングル検体の場合も高度上昇 (Ia#含む) は陽性判定

表3 コンサルテーションのあったマダニ刺症例 (2008年)

No.	月	依頼者	発生地や環境	年齢・性	認識	同定
22	03	近畿大皮膚科	大阪府岸和田市	不明	マダニ刺症	キチマダニ♀半飽血
23	05	近畿大皮膚科	回答なし	43歳・男	マダニ刺症	タカサゴキララマダニ若飽血
24	06	敦賀市泉ヶ丘病院	福井-岐阜県境登山	65歳・男	?	カモシカマダニ♀咬着直後
25	06	敦賀市泉ヶ丘病院	福井県敦賀市	65歳・男	?	ヒトツトゲマダニ♀咬着直後
26	06	近畿大皮膚科	大阪府河内長野市	64歳・女	マダニ刺症	タカサゴキララマダニ若飽血
27	06	近畿大皮膚科	大阪府河内長野市	6歳・男	マダニ刺症	タカサゴキララマダニ若未飽血
28	06	高松市皮膚科医院	香川県高松市	61歳・女	マダニ刺症	フタトゲチマダニ♀半飽血
29	06	近畿大皮膚科	和歌山県岩出市	56歳・女	マダニ刺症	タカサゴキララマダニ若未飽血
30	06	福岡市九州医療センター	北海道旅行?	?歳・女	マダニ刺症	タネガタマダニ♀完全飽血 各種病原体PCR検査 (-)
31	07	福井市皮膚科医院	岐阜県左門岳登山	68歳・男	マダニ刺症	カモシカマダニ♀咬着直後
32	07	岸和田市民病院	アメリカ合衆国旅行	学童・男	マダニ刺症	<i>Dermacentor variabilis</i> ♀ (産卵)
33	08	香川大皮膚科	香川県善通寺市	73歳・女	マダニ刺症	フタトゲチマダニ♀咬着直後
9月以降の問い合わせ例が絶えている理由は不明						



図8 タテツガムシの北限および水系依存性の分布パターン

表4 南西日本および東シナ海域の島嶼でみられたツツガムシ(野鼠寄生分)

	野鼠	フジ	かみ	物ト	知オ	トケ	ヒ	ト	ミヅマ	コウ	サノ
香川県											
0808 東かがわ市(旧引田)	-										
0811 //	7カ1 ヒメ1	ツカ-									
高知県											
0808 黒潮町(旧大方)	7カ4	ツカ-									
四万十市	7カ6	ツカ-									
宿毛市	7カ15			38							
0811 室戸市室津	7カ14	101		64		2	1				
// 椎名	7カ18	18		326		3	1				
広島県											
0812 北広島町	7カ6	37				69					15
長崎県											
0805 対馬(全域)	7カ9 ヒメ6	ツカ-									
0811 中通島(北部)	7カ20	81		257					2		
鹿児島県											
0804 上甕島	7カ7 ヒメ3	94	51		27		6			2	
0804 竹島	ト7'2	ツカ-									
硫黄島	-										
黒島	7カ2	ツカ-									
沖縄県											
0810 宮古島	ト7'1 欠2 ジ'ヤコウ10	ツカ-									

和名記載では「ネズミ」と「ツツガムシ」を略してある