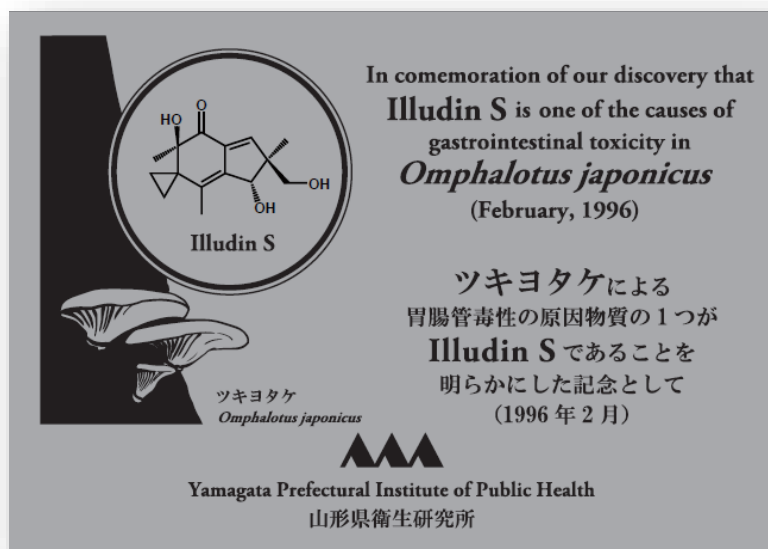


衛研ニュース

No.199



記念モニュメント 令和3年2月26日設置（衛生研究所玄関フロア）

1996年にツキヨタケによる胃腸管毒性の原因物質の1つがIlludin Sであることを明らかにした記念としてモニュメントが完成しました。（関連記事は8ページに掲載しています）

も く じ

- ◇ パレコウイルスA3型による流行性筋痛症について、英語の総説論文を書きました・・・水田 克巳（2・3）
- ◇ 山形県のマダニは人やペットにマダニ媒介感染症をうつすか？・・・瀬戸 順次（4）
- ◇ “深紅の毒草” ヨウシュヤマゴボウ・・・篠原 秀幸（5）
- ◇ COVID-19時空間三次元マップをホームページ上で公開しています・・・瀬戸 順次（6）
- ◇ 春休み特別企画 手作り入浴剤を作ってみよう！・・・細谷 翠（7）
- ◇ 記念モニュメントの除幕式・・・酒井 真紀子（8）

基本方針

県民の生活と健康を支えるため、
緊密な連携をもとに次のことを心がけます。

- 1 信頼される検査結果及び研究成果の提供
- 2 高い倫理観を持ち、知識、科学技術の修得育成
- 3 地域社会へ、わかりやすい保健情報の迅速な提供
- 4 公衆衛生向上のための医療、福祉との密なる連携
- 5 新たな創造へ、和をもって意欲的にたゆまぬ努力

編集発行

山形県衛生研究所

令和3年3月10日発行
〒990-0031 山形市十日町一丁目6番6号
Tel. (023)627-1108 生活企画部
Fax. (023)641-7486
URL ; <http://www.eiken.yamagata.yamagata.jp>



パレコウイルスA3型による流行性筋痛症について、英語の総説論文を書きました

私たちは、衛研ニュースで、“流行性筋痛症をおこす病原体が特定されました！”（2012年165号）、“山形から世界に先駆けて報告したパレコウイルス3型による成人の筋痛症は山形だけの病気なのか？”（2014年172号）、“パレコウイルス3型による流行性筋痛症（筋炎）への関心の高まり”（2016年181号）、“患者ご家族からの手紙”（2016年182号）、とパレコウイルスA3型（PeVA3:ウイルス命名法が変わったため“A”がついています）による流行性筋痛症に関する記事を掲載してきました。

この疾患は、30歳前後の若年成人（特に男性）を中心に、腕や足の筋肉の痛み・脱力の特徴とする病気です。その後、小学生など小児でもこの病気がおこることもわかっています。

流行性筋痛症は、小児でPeVA3による感染症（急性上気道炎やヘルパンギーナ・発疹症など）が流行した2008年、2011年、2014年、2016年の夏～秋に多く観察されました。2014年以降は山形以外の日本各地からも報告されるようになり、国内ではこの病気への認知が進んでいます。その一方、海外からの報告は2021年2月22日現在まだありません（2つのキーワード、筋痛症：myalgiaとパレコウイルス：parechovirusを使ってインターネット上のPubMedというサイトで検索をかけても、日本からの論文14本しかできません）。

こうしたことから、この病気についてもっと海外の医師や研究者にも知ってもらいたいと考え、2020年現在、日本でわかっているPeVA3による流行性筋痛症について、国立感染症研究所の英文雑誌に総説としてまとめました。タイトルは“Proposal for the recognition of a new disease concept from Japan; Parechovirus A3-associated myalgia（日本からの新しい疾患概念、パレコウイルスA3型による筋痛症、の提唱）”です。まだ正式な論文として印刷はされていませんが、受理された内容を国立感染症研究所のホームページで読むことができます。（<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33390436/>）

この総説の中では、2008年、2011年、2014年、2016年と山形で繰り返し流行性筋痛症を観察してきたこと、2016年の全国的な流行、この病気の特徴、などについて記述しました（もくじをご参照下さい）。私たちが日本全国（山形の症例も含む）からの、学会や論文報告を集めたところ、成人51名（男39名、女10名、性別不明2名）、小児18名（男12名、女3名、性別不明3名）の症例が見つかったので、これらの報告をまとめました。

例えば、図1では2014年と2016年の日本各地からの症例報告状況を、図2では成人と小児で性別がわかった人の年齢分布を示しています。2014年以降

もくじ（文献1をもとに作成）

Contents:	
1. Introduction	はじめに
2. Epidemiology of PeVA1 and PeVA3 based on the NESID system, Japan	日本におけるパレコウイルスA1型とA3型の疫学
3. PeVA3-M among adults in Yamagata in 2008 and 2011	2008年と2011年の山形における成人のパレコウイルスA3型による流行性筋痛症
4. Was there a PeV3-M outbreak in Japan in 2011?	2011年にパレコウイルスA3型による流行性筋痛症流行は日本にあったのか？
5. PeVA3-M among adults and children in Yamagata and other parts of Japan in 2014	2014年の山形とその他の日本の地域における成人と小児のパレコウイルスA3型による流行性筋痛症
6. A nationwide outbreak of PeVA3-M in Japan in 2016	2016年の日本全国におけるパレコウイルスA3型による流行性筋痛症流行
7. Characteristics and prognosis of PeVA3-M	パレコウイルスA3型による流行性筋痛症の特徴と予後
8. Transmission route of PeVA3	パレコウイルスA3型の感染経路
9. Does PeVA3-M occur among young children?	パレコウイルスA3型による流行性筋痛症は小さな子どもにもおこるのか？
10. Longitudinal molecular epidemiology using Yamagata PeVA3 strains	パレコウイルスA3型山形株を用いた長期の分子疫学
11. Differential diagnosis for PeVA3-M	パレコウイルスA3型による流行性筋痛症の鑑別診断
12. Mechanism of PeVA3-M	パレコウイルスA3型による流行性筋痛症のメカニズム
13. Virological and laboratory investigations of PeVA3-M	パレコウイルスA3型による流行性筋痛症の実験室診断
14. PeVA3 infection and NT Abs	パレコウイルスA3型感染と中和抗体
15. Why are reported PeVA3-M cases limited?	なぜパレコウイルスA3型による流行性筋痛症の報告は限られているのか？
16. A request for the surveillance of PeVA3-M	パレコウイルスA3型による流行性筋痛症を感染症発生動向調査に追加することへの要望
17. PeVA3-M appeared as an emerging disease	パレコウイルスA3型による流行性筋痛症は新興感染症として出現した
18. Conclusions	結語

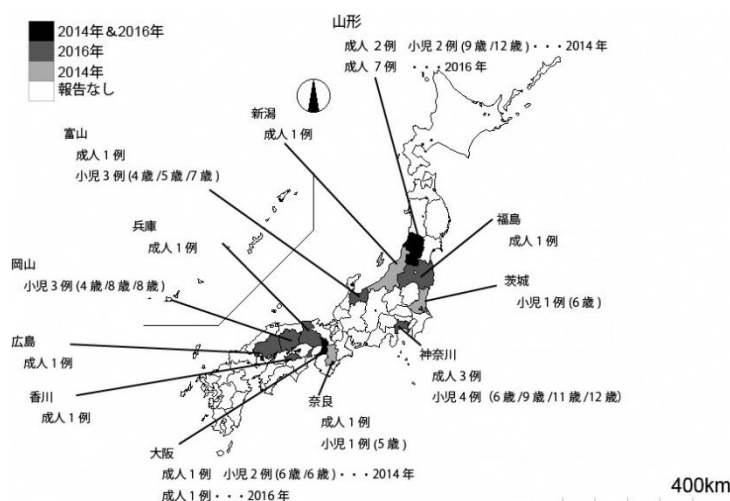


図1 論文や学会発表にもとづく2014年と2016年に日本で報告されたパレコウイルスA3型による流行性筋痛症の報告（文献1 図2をもとに作成）

全国から報告があること、成人でも小児でも男性が多いこと、成人では30歳代が多いことがわかります。図3では、日本全体と山形県立中央病院の成人症例の臨床症状を示しています。手足の筋肉痛は必発、脱力もほぼ必発で、80%程度の方で発熱を、50%程度の方で感冒様症状を、睾丸周囲の痛みや違和感（男性のみ）を訴える方が30%程度いらっしゃるということがわかります。夏から秋にかけて、感冒症状や発熱につづいて手足の力が入らない、歩けない、立てない、字が書けない、ペットボトルのふたがあげられない、といった症状があった場合にはこの病気である可能性があります。

どうして男性に多いのか、なぜこのウイルスに感染すると手足の筋肉の痛みや脱力がおこるのか、まだ疑問だらけです。本当に日本にしかない病気なのかわかりません。

この病気にかかった患者さんは、手足の痛みや脱力にびっくりするようですが、幸いにも後遺症もなく1-2週間で完治します。特に何もせずに時間が解決してくれた、という患者さんもきつというはずです。実態としては、重症感がある一部の患者さんだけが病院に行き、この病気のことを知っている医師に巡り合った場合にのみ、正しい診断が下され報告されているものと推測しています。新型コロナウイルス感染症と違って、言ってみれば“知る人ぞ知る病気”といえましょう。病気ですから流行しない方がよいことは当然なのですが、新しい病気として、もう少し関心をもってもらえたらという気持ちはあります。

今回の新型コロナウイルス感染症の流行によって、私たち人類は生きていく限りウイルス感染症について考え続けていかねばならないことがより明白になりました。私たちは広い大きな視点をもって、世の中の感染症対策の進歩に貢献していきたいと考えています。山形県民の皆さまのご理解とご協力を今後ともどうぞ宜しくお願い致します。

(所長 水田克巳)

参考文献

- 1) Mizuta K, Aoki Y, Komabayashi K, Ikeda T.: Proposal for the recognition of a new disease concept from Japan; Parechovirus A3-associated myalgia. Jpn.J.Infect.Dis. (印刷中)

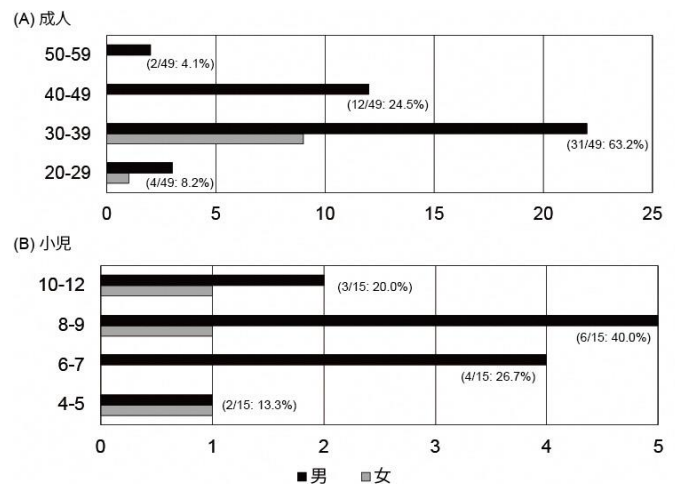


図2 日本で報告されたパレコウイルスA3型による流行性筋痛症の年齢と性（文献1 図3をもとに作成）

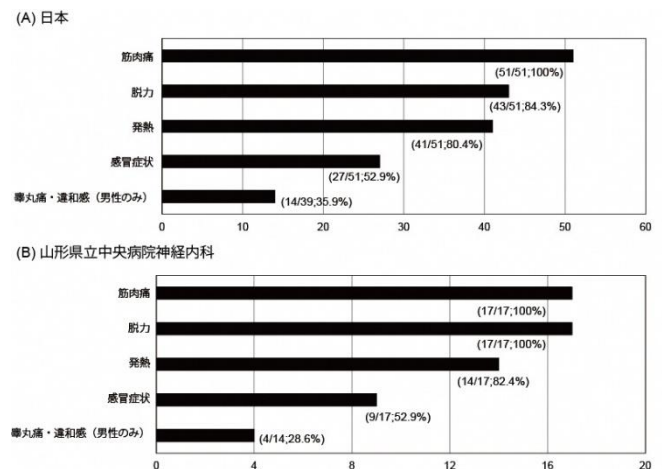


図3 日本及び山形県立中央病院神経内科で報告されたパレコウイルスA3型による成人の流行性筋痛症の臨床症状（文献1 図4をもとに作成）

山形県のマダニは人やペットにマダニ媒介感染症をうつすか？

寒く厳しかった冬の終わりが見えかけている3月のこの時期、「春になったら野山の散策や山菜採りに出かけよう」とお考えの方もいると思います。本記事では、そんな自然を愛する方々にとっての厄介者である「マダニ」が、山形県において人やペットにマダニ媒介感染症をうつす可能性があるのかを調べた結果をお示しします。

調査は、2016～2018年に実施しました。野山に生息しているマダニは微生物部職員が、野生動物のマダニは野生動物保護活動をされている方々の協力を得て採取しました。また、犬猫のマダニは、県内22か所の動物病院の先生方に採取いただきました。

採取されたマダニは細かく砕き、そこから遺伝情報の本体（DNAとRNA）を取り出しました。そして、PCR技術を用いて、取り出したDNA/RNAの中にマダニ媒介感染症病原体の痕跡（遺伝子）があるかないかを調べていきました。

解析結果を表に示します。国内で発生している5種類のマダニ媒介感染症のうち4種類の病原体は非検出であり、人に発熱などの症状を引き起こす新興回帰熱の病原体遺伝子がマダニ434匹中2匹（0.5%）からのみ検出されました。したがって、山形県内で人やペットがマダニに刺されたとしても、マダニ媒介感染症をうつされる可能性は高くないと考えられます。ただし、今回の調査は、県内に無数にいるマダニのごく一部を調べたに過ぎません。また、海外で報告

されているマダニ媒介感染症の病原体遺伝子が一部のマダニから検出されたこと（詳細は本ページ最下部の論文を参照ください）を踏まえても、人・ペットともにマダニに刺されないに越したことはないという考え方が正しそうです。

結局のところ、しっかりとした対策が大事ということになりますが、人のマダニ対策は国立感染症研究所ホームページ（マダニ対策、今できること：<https://www.niid.go.jp/niid/ja/sfts/2287-ent/3964-madanitaisaku.html>）が大変参考になります。また、ペットの対策は、かかりつけの動物病院で、効果や安全性が確認されたマダニ駆除剤を処方していただくのが良いと思われます。なお、ペットのマダニ対策は、家庭内へのマダニの持ち込みを防ぐことで間接的に私たち人間を守ることにもつながります。

本原稿を執筆している2021年2月は、新型コロナウイルス感染症が依然猛威を振るっており、オールジャパンで徹底した感染予防対策がとられています。非常に苦しい時期ではありますが、一方で、この冬はインフルエンザ患者がほとんどいなかったという明るいニュースを目にすると、「対策」がいかに重要かが実感されます。マダニに関しても、個々人がしっかり対策することでマダニに刺される人やペットが減り、ひいては国内のマダニ媒介感染症の減少につながっていくものと期待されます。

（微生物部 瀬戸順次）

表 山形県内マダニのマダニ媒介感染症病原体遺伝子保有状況（2016-18年）

	<i>n</i>	日本紅斑熱 病原体	ライム病 病原体	新興回帰熱 病原体	ダニ媒介脳炎 病原体	SFTS* 病原体
植生マダニ	158	0	0	0	0	0
野生動物由来マダニ	112	0	0	0	0	0
犬猫由来マダニ	164	0	0	2	0	0
計	434	0	0	2	0	0

*重症熱性血小板減少症候群

文献1) 瀬戸順次ら. 山形県内マダニのマダニ媒介感染症病原体調査. 日本獣医師会雑誌. 2020;73:517-524.

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvma/73/9/73_517/article/-char/ja

文献2) Seto J, *et al.* Detection of tick-borne pathogens in ticks from dogs and cats in Yamagata Prefecture, Japan, 2018. Jpn J Infect Dis. 2021 (in press).

https://www.jstage.jst.go.jp/article/yoken/advpub/0/advpub_JJID.2020.462/article

“深紅の毒草” ヨウシュヤマゴボウ

少しずつ暖かくなり、春の気配を感じるようになりました。もうすぐ街中でも種々の植物が一斉に芽を出すことでしょう。

今回ご紹介するのはヨウシュヤマゴボウ(学名:*Phytolacca americana*)という有毒植物です(写真1)。学名の通り北米原産ヤマゴボウ科の帰化植物で、現在では公園や道端などの生活圏に雑草化しています。春先から芽を出し、夏季に白色の果実を付けた後に秋のはじめごろに赤黒く熟します(写真2)。大きな葉、赤い茎、山ぶどうのような果実という特徴的な見た目をしており、一度ならず見かけた方もいるのではないのでしょうか。ちなみに学名の“*phytolacca*”(カタカナで“フィトラッカ”)とはギリシャ語の“*phyton*(植物)”とラテン語の“*lacca*(赤色の顔料)”を組み合わせたもので、まさに茎や果実の赤色を連想させますね。



写真1. 山形市内にて撮影
住宅街に自生するヨウシュヤマゴボウ



写真2.* ヨウシュヤマゴボウの
成熟果実

*写真: wikiwand HPより引用

実はこの植物、食中毒の原因となることがあります。食中毒の報告件数自体は少ないですが、全国では山形県が最も多いです。“ヤマゴボウ”という名称から道の駅などでしようゆ漬けにされた商品を連想される方もいるかもしれませんね。しかしながら、それら“通称”ヤマゴボウとして販売されているものはキク科モリアザミ(*Cirsium dipsacolepis*)等の根を加工したもので、ヤマゴボウ科とは全く別の植物です(写真3)。このようなややこしい名称から“通称”ヤマゴボウ(モリアザミの根)と勘違いしてヨウシュヤマゴボウの根を喫食し、食中毒になった事例が山形県でも報告されています。

日本に自生する同ヤマゴボウ科植物にはヤマゴボウやマルミノヤマゴボウが存在します。これらの2種類は主に山中に自生しており、日常生活でお目にかかる機会は少ないでしょう。ヨウシュヤマゴボウを含むこれら3種のヤマゴボウ科植物は全て有毒です。“本物”のヤマゴボウは採取、喫食することのないようご注意ください。

ヨウシュヤマゴボウの地上部は特徴的な見た目ですが、多年草の植物なので冬になると地上部は枯れてしまいます。そのため、冬季～春先など地上部がほとんどない場合には、根の外観だけでは見分けることが困難です。そこで、見分けるポイントは根断面の模様です。ヨウシュヤマゴボウの根断面には同心円状の成長輪(木の幹のような模様)がありますので、根断面を確認しましょう(写真4)。



写真3.* モリアザミ
 (“通称”ヤマゴボウ)



写真4.*
ヨウシュヤマゴボウの根断面

*写真: 厚生労働省自然毒リスクプロファイルより引用

ヨウシュヤマゴボウによる食中毒の特徴として、小児が関与する事例が散見されます。この要因としては冒頭で述べたとおり、ヨウシュヤマゴボウが公園や道端などの生活圏に自生していることが挙げられます。特に果実の山ぶどうにも似た外観は小児の興味をそそる要因の1つでしょう。小児の場合、大人と比べて体重が少ないことなどを考慮すると、少量でも重篤な症状を引き起こす可能性があります。文献では小児が果実を食べて死亡した事例も報告されています。また、果汁に触れただけでも皮膚炎を起こすことがあります。そのような強い毒性を持つ植物が身近に存在するということは、大人はもちろん、小児にとっても無視できないリスクになりえます。実をつけるのはまだ先ですが、見かけたら注意が必要です。

(理化学部 篠原秀幸)

春休み特別企画 手作り入浴剤を作ってみよう！

春休みを利用して、手作り入浴剤を作ってみましょう！
材料は手に入りやすいものばかりですので、ご家族でぜひ作ってみてください。

☆準備するもの

*材料(錠剤タイプ1個分)

炭酸水素ナトリウム(重曹) 20g
クエン酸 10g
食塩(片栗粉、コーンスターチで代用可) 10g
水 少々
[お好みで
食用油(数滴) や 食用色素(少々)]

*道具

ボウル
霧吹き
好きな型(紙コップやラップでもOK)



☆作り方

1. 重曹、クエン酸、食塩をボウルに入れて混ぜます。
固まりがあれば指でつぶしてなめらかにします。
2. お好みで1に食用油や食用色素を入れて全体になじむように混ぜます。
3. 2に、霧吹きに入れた水を1から数プッシュ吹きかけて混ぜます。粉を手で握ったときに軽く形ができるくらいにしっとりと湿ればOKです(図1)。水を入れすぎると反応※が進んでしまうので、少しずつ水を加えましょう。
4. 3を型に入れて押し固めます。ラップを使っておにぎりのように握ってもOKです。
5. 型に入れたまま1日程度置いて、固まったら型から外して完成です！(図2、3)

※泡が出る仕組み

重曹とクエン酸が水の中で化学反応することで、ガス(二酸化炭素＝炭酸ガス)が発生します。(食塩やコーンスターチ、片栗粉はつなぎの役割です。)

(生活企画部 細谷翠)



図1



図2



図3



記念モニュメントの除幕式



記念モニュメント除幕直前の様子

Illudin Sがツキヨタケの胃腸管毒性の原因物質の1つであることを明らかにした記念モニュメントの除幕式を令和3年2月26日に行いました。

「ツキヨタケの胃腸管毒性成分Illudin S」を明らかにした衛生研究所08である笠原義正博士を迎え、記念モニュメント除幕とその研究の偉業についてのエピソード、後輩である私たち所員たちへのエールを頂きました。



笠原義正博士による研究エピソードを語る様子

これからも検査・調査研究を通じて山形県の、そして社会の公衆衛生向上に役立つように努めたいと考えています。

(理化学部 酒井真紀子)

衛生研究所の論文・学会発表等

論文

- 1) Mizuta K, Komabayashi K, Aoki Y, Itagaki T, Ikeda T. Seroprevalence of parechovirus A1, A3, and A4 antibodies in Yamagata, Japan, between 1976 and 2017. J Med Microbiol. 2020;69:1381-1387.
- 2) Shinohara H, Saito H, Homma H, Mizuta K, Miyairi S, Uchiyama T. N-H insertion reaction via an iron carbenoid from α -diazophenylpropionate and its application to the formal total synthesis of stizolobinic acid. Tetrahedron. 2020;76:1316192.
- 3) Komabayashi K, Matoba Y, Tanaka S, Seto J, Aoki Y, Ikeda T, Shimotai Y, Matsuzaki Y, Itagaki T, Mizuta K. Longitudinal epidemiology of human coronavirus OC43 in Yamagata, Japan, 2010-2017: two groups based on spike gene appear one after another. J Med Virol. 2021;93:945-951.

学会

- 1) 渡部淳ほか、ツキヨタケ食中毒疑い事例における科学的検査、第47回山形県公衆衛生学会、2021年3月4日
- 2) 成田弥生ほか、スイセン食中毒事例における中毒成分の測定、第47回山形県公衆衛生学会、2021年3月4日
- 3) 進藤裕文ほか、過去10年間の食品中放射性セシウム濃度の推移、第47回山形県公衆衛生学会、2021年3月4日
- 4) 小川直美ほか、山形県における感染症媒介蚊の発生調査、第47回山形県公衆衛生学会、2021年3月4日
- 5) 細谷翠ほか、2020年山形県感染症発生動向に関する検討、第47回山形県公衆衛生学会、2021年3月4日

その他講演

- 1) 瀬戸順次、公益財団法人結核予防会結核研究所対策中級コース、分子疫学調査の活用、2021年1月20日、オンライン開催