

ISSN 0513-4706

CODEN YEKHAP

山形県衛生研究所報

REPORT
OF
THE YAMAGATA PREFECTURAL
INSTITUTE
OF
PUBLIC HEALTH

No. 42

2009

山形県衛生研究所

The Yamagata Prefectural Institute of Public Health

はじめに

山形県衛生研究所が平成20年度に実施した調査研究および試験検査などの業務実績について、ここに所報第42号としてとりまとめました。

本所報は、第40号（平成18年度実績）までは印刷製本版でしたが、前回から内容全体をPDF化した電子版での公表を基本としたところですが、製本版を毎年送付していた大学や研究機関の図書館等からは、第41号が未着である旨の連絡を何件かいただきました。公表にあたっての連絡が不十分だったためであり、あらためてお詫び申し上げます。行財政改革が進むなかで、限られた財源を試験研究業務本体に優先的に充たしたいという理由、および情報の検索性に優れるなどのメリットを期待しての電子化ですので、ご理解いただければ幸いです。

当研究所は、健康危機管理をはじめ複雑・多様化する地域保健の課題に的確に対応できる研究機関をめざしています。課題は沢山ありますが、若手研究職員の確保と資質向上、新興感染症（新型インフルエンザ等）と再興感染症（本県の場合は、つつが虫病や結核）への対応強化、当所が得意とする植物性自然毒（トリカブトやツキヨタケ等の毒素）に関する試験研究の更なる進展、所内の各部横断的共同研究の推進、および研究成果に関する県民への情報発信の充実などを当面の重点課題として取り組んでおります。

職員数が約30名の小さな研究所ですが、きらりと光る研究成果の発信をめざして奮闘しておりますので、本所報をご高覧のうえ、ご意見をお寄せいただければ幸いです。

平成21年12月

山形県衛生研究所

所長 阿彦 忠之

目 次

I 調査研究報告

1 資 料

山形県の市町村別にみたつつが虫病罹患率の変化	金子紀子 他	1
山形県における春のつつが虫病患者数と気象因子との関係	瀬戸順次 他	4
2009年のスギ・ヒノキ科花粉飛散状況	最上久美子 他	6
平成20年度先天性代謝異常等のマス・スクリーニング	安孫子正敏 他	9

2 抄 録

1) 他誌掲載論文

エアロアレルゲン・イムノプロット法による空中クラドスポリウム抗原の測定と季節変動	鈴木道子 他	13
Analysis on monthly isolation of respiratory viruses from children by cell culture using a micro-Plate method: a two-year study from 2004 to 2005 in Yamagata, Japan.	Mizuta K et al	13
Stability of the seven hexon hypervariable region sequence of adenovirus types 1-6 isolated in Yamagata, Japan between 1988 and 2007.	Mizuta K et al	14
Clinical impact of human metapneumovirus genotypes and genotype-specific seroprevalence in Yamagata, Japan.	Matsuzaki Y et al	15
1歳未満のヒトメタニューモウイルス感染症	板垣 勉 他	15
野菜や薬草等の機能性とその健康利用	笠原義正	16
Optically activa alkane-6,8-diols as anti-tumor agents in mouse skin	Miura M et al	16
LC/MS/MSによるトリカブトおよび食中毒原因食品中のアコニチン系アルカロイドの一斉分析	笠原義正 他	17
結核対策における都道府県、保健所の役割と課題	阿彦忠之	17

2) 学会発表

山形県におけるつつが虫病発生状況	大谷勝実 他	18
これって本当にhMPV感染症? -0歳児のhMPV感染症-	板垣 勉 他	18
山形県で発生したShimokoshi型によるつつが虫病	大谷勝実 他	19
パルスフィールド電気泳動法によるSalmonella Poonaの分子疫学調査	瀬戸順次 他	20
The relations of airborne pollen antigen (Cry j1, Dac g), the onset time of the pollinosis symptoms and the meteorology	Takahashi Y et al	20
ソフトコンタクトレンズ使用者がスギ花粉飛散期に装用した後のレンズ表面へのCry j1付着量調査	高橋裕一 他	21
スギ花粉飛散期におけるソフトコンタクトレンズ着用後のレンズ表面へのCry j1付着量	高橋裕一 他	22
ESR ラジカルイムノアッセイ法による室内環境中ダニアレルゲン(Derp1, Derf2)の測定	安部悦子 他	23
山形県におけるオセルタミビル耐性H1N1インフルエンザウイルスの分離と一小学校での流行	松寄葉子 他	23
野生カラス腸内容物からの病原細菌の分離について	瀬戸順次 他	24
山形県におけるつつが虫の疫学調査	金子紀子 他	24
障がい者施設におけるノロウイルス胃腸炎の集団発生とウイルス排泄期間の検討	會田小耶加 他	24
オセルタミビル耐性A/H1N1ウイルスによると考えられた一小学校でのインフルエンザの流行	田島かおる 他	25

食用菊のピロリ菌発育阻止作用及びその活性物質の分離—第2報—	沼澤聡明 他	25
山形県におけるツキヨタケ食中毒とその分析法	伊藤 健 他	25

3 書籍出版

感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引きとその解説(平成21年改訂版)	阿彦忠之 他	26
---------------------------------------	--------	----

II 業務の概要

1 業務の概要	27
2 生活企画部	28
3 理化学部	33
4 微生物部	38
5 研修業務等	41
6 夏休み親子科学教室	42
7 年間動向	43
1) 会議・検討会等出席	43
2) 学会・研究会等出席	44
3) 研修会・講習会等出席	45
4) 講演等	45

III 衛生研究所の概要

1 沿革	47
2 施設	47
3 主要設備	48
4 業務	49
5 組織機構	49
6 職員配置	50
7 平成20年度歳入歳出決算	50
1) 歳入	50
2) 歳出	51

投稿規定	52
------	----

Reports of the Yamagata Prefectural Institute of Public Health
No 42 (2009)

CONTENTS

I Reports on Research and Study

1 Materials

Change of scrub typhus incidence in the municipality of Yamagata Prefecture Akiko KANEKO et al 1

Relationship between the number of scrub typhus patients and climatic factors in Yamagata Prefecture
..... Junji SETO et al 4

A Survey of the *Cryptomeria japonica* Pollen and *Cupressaceae* Pollen in 2009
..... Kumiko MOGAMI et al 6

Mass Screening for Inborn Errors of etabolism in Yamagata Prefecture (2008)
..... Masatoshi ABIKO et al 9

2 Abstracts

- 1) Papers in Other Publications
- 2) Presentations in Society Meetings

3 Book publication

II Reports of Work

III Outline of Institute

The Yamagata Prefectural Institute of Public Health
1-6-6 Tohkamachi Yamagata City, Yamagata 990-0031
Japan

I 調 査 研 究 報 告

資料

山形県の市町村別にみたつつが虫病罹患率の変化

金子紀子, 瀬戸順次, 安孫子千恵子

Change of scrub typhus incidence in the municipality of Yamagata Prefecture

by Akiko KANEKO, Junji SETO and Chieko ABIKO

昭和 55 年から平成 5 年までの 14 年間（前期）と平成 6 年から平成 19 年までの 14 年間（後期）における山形県内市町村ごとのつつが虫病罹患率（人口 10 万人対率）を求め、罹患率の変化をみた。前期の県全体の罹患率は人口 10 万対 10.3 に対し後期は 11.0 とほとんど差が認められなかった。しかし、市町村別にみると前期の罹患率に対し後期の罹患率が大きく増加している市町村や逆に前期の罹患率に対し後期の罹患率が大きく減少している市町村のあることが分かった。地域別では最上地域で罹患率の増加が認められた。これらのことは、つつが虫病を媒介するツツガムシの生息状況に変化のあったことを推察させるものであった。また、罹患率の高い市町村におけるつつが虫病予防に対する啓発が重要と思われた。

Key Words : つつが虫病, 罹患率, ツツガムシ

I はじめに

山形県において、つつが虫病は大正時代まで、最上川流域に多発し、風土病として住民に恐れられていた。住民は病気がある種の虫に刺されて発症することを経験的に知っていたが、特効薬のない時代にはその虫に刺されないように祈願するしかなく、現在でも石碑や祠がかつてのつつが虫の多発地帯に残されている。

山形県では昭和 41 年に 1 名の患者報告があつて以降つつが虫の発生がなく昭和 55 年に再興している。その後、県内一円から患者報告がなされてきている。これは全国的な傾向で、再興したつつが虫病は新型といわれ、以前のもの（古典型）とは疫学的にかなり異なっている¹⁾。

昭和 55 年の再興患者の発生以降年間 10 人前後のつつが虫病患者の発生があり、平成 19 年までに計 265 人の報告があつた。今回、市町村単位での罹患率の変化を調べたので報告する。

II 方法

昭和 55 年から平成 5 年まで（前期）と平成 6 年から平成 19 年まで（後期）の市町村別の患者発生数を前期は平成元年の当該市町村の人口で割り、人口 10 万人あたりの罹患率（10 万人対率）を求めた。同様に、後期は平成 15 年の市町村人口で罹患率を求めた。なお、市町村合併後も旧市町村のまま罹患率を求めた。

III 結果

前期及び後期に罹患率の高かった上位 10 市町村の罹患率の推移を表 1 に示した（13 市町村）。朝日町、白鷹町、羽黒町、尾花沢市及び戸沢村では前期に比べ後期に罹患率の減少が認められた。一方、鮭川村、真室川町、大石田町及び温海町では前期に比べ後期に罹患率の増加が認められた。小国町及び櫛引町は前期に患者発生がなかったが、後期には罹患率上位 9 番目と 10 番目になった。県全体の罹患率は前期が 10.3、後期が 11.0 で前期と後期の罹患率はほとんど差がなかった。

表 1 罹患率の高い13市町村の前期と後期の罹患率
(10万人対率)

市町村	地域	前期(S55-H5)	後期(H6-H19)
朝日町	村山	207.3	89.7
白鷹町	置賜	131.3	71.9
鮭川村	最上	123.4	213.5
西川町	村山	43.9	56.4
大蔵村	最上	39.5	46.5
真室川町	最上	32.7	68.7
羽黒町	庄内	29.0	10.5
尾花沢市	村山	28.9	9.4
大石田町	村山	28.7	54.9
戸沢村	最上	27.3	16.1
温海町	庄内	23.9	59.8
小国町	置賜	0.0	40.4
楡引町	庄内	0.0	36.2
県全体		10.3	11.0

表 2 地域別にみた前期と後期の罹患率

(10万人対率)

地域	前期(S55-H5)	後期(H6-H19)
村山	8.4	6.0
最上	22.4	42.0
置賜	16.2	13.6
庄内	5.5	8.9
県全体	10.3	11.0

表 2 に地域別の罹患率の変化を示した。最上地域で前期に比べ後期に罹患率の増加が認められた。

後期の県全体の罹患率を 1.00 とした場合の各市町村の罹患率の比率を表 3 に示した。比率の高い市町村は鮭川村、朝日町、白鷹町、真室川町、温海町と続き、2.00 以上の市町村が 15 あった。特に、最上地域 8 市町村のうち 6 市町村が 2.00 以上であった。

IV 考 察

前期と後期の市町村別罹患率上位 10 市町村、延べ 13 市町村で罹患率を比較した結果、後期に罹患率が大幅に増加した地域、大幅に減少した地域、あまり変化のなかった地域及び後期になり患者が発生するようになった地域のあることが示された。このような地域における罹患率の変化の原因は感染地域の河川改修や道路の整備、土地利用の変化などが背景にあるものと思われる。その結果、ツツガムシ幼虫の宿主である野ネズミの生息状況に変化が生じていると考えられる。野ネズミ

表 3 後期の県全体の罹患率を 1.00 とした場合の各市町村の罹患率の比率(後期)

地域	市町村	比率	地域	市町村	比率	
村山	朝日町	8.17	置賜	白鷹町	6.55	
	西川町	5.14		小国町	3.68	
	大石田町	5.00		長井市	2.61	
	大江町	1.78		飯豊町	1.02	
	山辺町	1.18		米沢市	0.58	
	尾花沢市	0.85		高島町	0.34	
	上山市	0.75		南陽市	0.00	
	天童市	0.57		川西町	0.00	
	河北町	0.43		庄内	温海町	5.45
	寒河江市	0.42			楡引町	3.29
	村山市	0.32			藤島町	3.03
	山形市	0.04			松山町	1.66
	東根市	0.00			三川町	1.17
中山町	0.00	黒川町	0.95			
最上	鮭川村	19.45	鶴岡市		0.73	
	真室川町	6.26	遊佐町		0.52	
	大蔵村	4.24	酒田市		0.27	
	舟形町	2.73	立川町		0.00	
	新庄市	2.63	余目町	0.00		
	金山町	2.53	朝日村	0.00		
	戸沢村	1.46	八幡町	0.00		
	最上町	0.82	平田町	0.00		

の変化は、本県におけるつが虫の主要なベクターであるフトゲツツガムシ等の生息状況にも影響を及ぼしているものと推察される。

つが虫病原体を保有するフトゲツツガムシの割合は 1/100 ないし 1/500 であるが²⁾、病原体は母系の垂直伝播であるため病原体保有ツツガムシの密度が高い地域が存在するといわれている³⁾。このような病原体保有ツツガムシ集団の消失や出現が地域的な罹患率の変化に関連しているのかもしれない。

市町村の罹患率の比率が 2.00 以上(県全体からみると 2 倍以上患者が発生している)の市町村では、つが虫病発生予防の積極的な活動を取り組むべきと思われる。

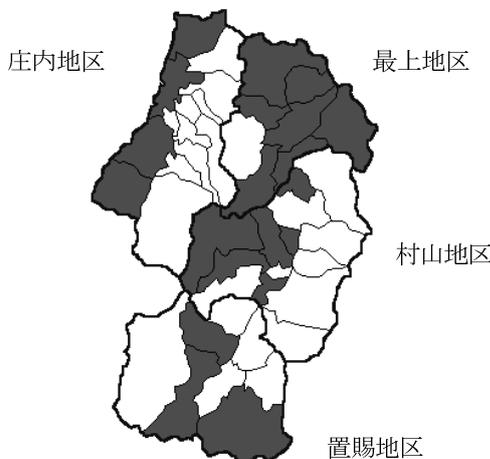


図 1 山形県内の市町村ごとの罹患率(人口 10 万人対率)の変化

る. なお, つつが虫病患者が中高年齢者に多い⁴⁾ことから県の人口を基準人口とし年齢調整を試みたが粗率との差はほとんどなかった.

地域的にみると最上地域では罹患率の増加している市町村が多く, 地域全体としても罹患率の増加が認められた(図 1). つつが虫病予防に関する啓発活動など地域として取り組むべきと思われる.

文 献

- 1) 橘 宣祥, 岡山昭彦: リケッチア感染症 ツツガムシ病, 日本臨床, 61, 増刊号 2, 500-504, 2003
- 2) 古屋由美子, 片山 丘: つつが虫病原体の知見—より良い検査へ向けて—, ダニと新興再興感染症, SADI 組織委員会編集, 全国農村教育協会, 東京, (2007), 141-146
- 3) 多村 憲: 恙虫病と恙虫病リケッチア: 特にリケッチアの伝播機構と抗原型の多様性, 衛生化学, 41, 179-193, 1995
- 4) 青木敏也, 金子紀子, 大谷勝実: 山形県における平成 17 年のつつが虫病発生状況, 山形県衛生研究所報, 39, 37-40, 2006

資料

山形県における春のつつが虫病患者数と気象因子との関係

瀬戸順次, 金子紀子, 安孫子千恵子

Relationship between the number of scrub typhus patients
and climatic factors in Yamagata Prefecture

by Junji SETO, Akiko KANEKO and Chieko ABIKO

山形県における春のつつが虫病患者数と気象との関係を調べる目的で, 平成元年~20年, 4~6月の県内つつが虫病患者数を従属変数, 山形県の各種気象因子を独立変数として解析をおこなった. 単変量解析において5%水準で有意であった独立変数は, 前年7,8月平均気温, 前年12月最深積雪量, つばき開花日であり, 重回帰分析により前年8月平均気温が有意な関連を示した. 今回の結果により, 気象因子が山形県において主につつが虫病を媒介しているフトゲツツガムシの生態に影響を与え, その結果つつが虫病患者数の増減をもたらすものと示唆された.

Key Words : つつが虫病, 気象因子, フトゲツツガムシ

I はじめに

つつが虫病は, ツツガムシ幼虫がリケッチア (*Orientia tsutsugamushi*) をヒトに媒介することで起こる感染症である. 山形県では平成元年~20年に208人のつつが虫病患者が発生しており, うち4~6月の患者数は169人と全体の81.3%を占めているが, 毎年の患者数は一定ではない(図1). このことについて, 山形県において主につつが虫病を媒介するフトゲツツガムシの生態(夏~秋にかけて産卵・孵化後, 幼虫が一部越冬して翌春ヒトに吸着する)が患者数の増減に関

連していると仮定し, 生態に影響を与える各種気象因子とつつが虫病患者数との関係を解析した.

II 方法

平成元年~20年, 4~6月における毎年の山形県のつつが虫病患者数を従属変数とした. 独立変数は, ①前年7月~当年6月の月平均気温, ②前年11月~当年4月の月降雪量及び同期間の降雪量合計, ③前年11月~当年4月の月最深積雪量, ④春の生物季節のうち, うめ, つばき, たんぽぽ, さくらの開花日とした. なお, ①は気象庁ホームページデータ(<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>)のうち, 山形県内20気象観測地点(山形, 左沢, 大井沢, 村山または楯岡, 尾花沢, 新庄, 金山, 向町, 肘折, 米沢, 長井, 小国, 高峰, 高島, 酒田, 鶴岡, 狩川, 差首鍋, 鼠ヶ関, 飛鳥)の平均値を, ②, ③については13気象観測地点(山形, 左沢, 大井沢, 尾花沢, 新庄, 金山, 向町, 肘折, 米沢, 長井, 小国, 酒田, 狩川)の平均値を用いた. ④については山形地方気象台よりデータを入手し, 欠損値のみられなかった4項目を解析に供した. 解析はSPSS 12.0を用いて単変量解析をおこない, 5%水準

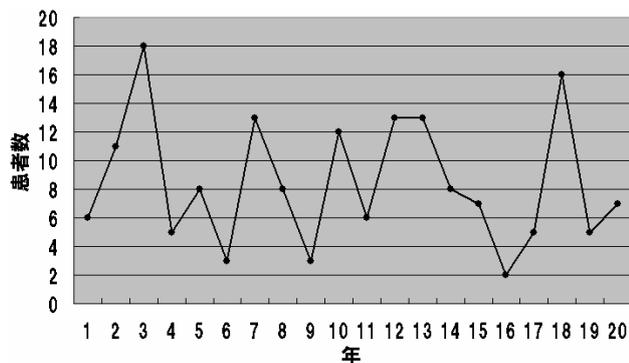


図1 つつが虫病患者数(山形県, 4~6月)

表1 つつが虫病患者数と各種気象因子の相関

1) 月平均気温												
	前年7月	前年8月	前年9月	前年10月	前年11月	前年12月	当年1月	当年2月	当年3月	当年4月	当年5月	当年6月
相関係数	0.473	0.682	0.401	0.364	0.179	-0.181	-0.375	-0.172	0.016	0.000	0.234	0.078
有意確率	0.035	0.001	0.080	0.115	0.449	0.445	0.103	0.468	0.946	0.999	0.322	0.744
2) 降雪量												
	前年11月	前年12月	当年1月	当年2月	当年3月	当年4月	降雪量計					
相関係数	-0.150	0.363	0.289	0.040	0.019	0.268	0.322					
有意確率	0.529	0.116	0.216	0.867	0.937	0.254	0.166					
3) 最深積雪量												
	前年11月	前年12月	当年1月	当年2月	当年3月	当年4月						
相関係数	-0.124	0.479	0.396	0.365	0.178	0.367						
有意確率	0.601	0.032	0.084	0.113	0.453	0.112						
4) 生物季節												
	うめ	つばき	たんぽぽ	さくら								
相関係数	0.180	0.461	0.104	0.135								
有意確率	0.449	0.041	0.662	0.572								

※ 降雪量及び最深積雪量のうち、前年11,12月及び当年4月についてはSpearmanの相関係数、他の独立変数についてはPearsonの相関係数を示した。

で有意であった独立変数についてステップワイズ法により重回帰分析（線形モデル）を行った。

Ⅲ 結 果

単変量解析の結果を表1に示した。5%水準で有意であった4独立変数（前年7,8月平均気温、前年12月最深積雪量、つばき開花日）について重回帰分析を行った結果、前年8月平均気温のみ有意な関連を示し、回帰式は $y=2.4901x-50.675$ であった（図2）。

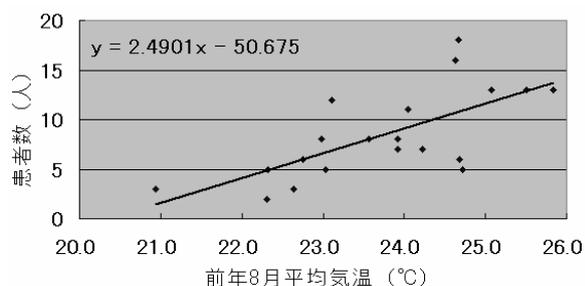


図2 前年8月平均気温と患者数の関係(散布図)

Ⅳ 考 察

今回の解析の結果、つつが虫病患者数と前年8月平均気温との間に正の相関を見出した。8月はフトゲツツガムシの産卵時期と重なるが、Takahashiら¹⁾はフトゲツツガムシが23~25°Cで産卵し、20°C未満あるいは30°Cより高い気温では産卵しなかったとしている。これを基に考えると、8月の気温が低いと産卵数が減り、その結果翌年の患者数が少なくなるものと考察され

た。

須藤²⁾は秋田県において、暖冬で雪解けが早い場合、冬眠していたフトゲツツガムシ未吸着幼虫が早めに活動を再開し、ヒトが野山に入る前にネズミなどの温血動物によって一生一回の吸着を終えるため、患者数が少なくなるとしている。今回の単変量解析において、つつが虫患者数と前年12月最深積雪量あるいは春の訪れを示唆するつばき開花日との間に正の相関を認めたことは、この考えを支持するものであり、今後データの積み上げをした解析結果について注視していく必要がある。

今回の結果を基に、今後毎年の患者数を予測することで、特に患者数が多くなると予想された年について、春のつつが虫病発生シーズン前に患者多発の可能性を情報提供する等応用できるものと思慮された。

文 献

- 1) M. Takahashi, K. Machida, M. Murata, H. Misumi, E. Hori et al: Seasonal development of *Leptotrombidium pallidum* (Acari:Trombiculidae) observed by experimental rearing in the natural environment, J Med Entomol 30(2), 320-325, 1993
- 2) 須藤恒久:新ツツガ虫病物語,無名舎,秋田(1991), pp. 25-46

資 料**2009年のスギ・ヒノキ科花粉飛散状況**

最上久美子, 中島暁彦, 安部悦子, 安孫子正敏, 阿部恵子,
高橋裕一, 邊見眞子¹⁾, 山田敏弘²⁾, 大久保尚子³⁾

A Survey of the *Cryptomeria japonica* Pollen and *Cupressaceae* Pollen in 2009

by Kumiko MOGAMI, Akihiko NAKAJIMA, Etsuko ABE, Masatoshi ABIKO, Keiko ABE
Yuichi TAKAHASHI, Atsuko HENMI, Toshihiro YAMADA and Naoko OOKUBO

県内における2009年のスギ・ヒノキ科花粉総飛散数は、山形市7,638個/cm²、新庄市5,093個/cm²、米沢市6,529個/cm²、三川町4,919個/cm²で例年より多く飛散した。特に山形市では例年の約3.0倍、米沢市では例年の約2.5倍多く飛散した。また、暖冬の影響で例年に比べ早く飛散開始しており、飛散開始日は山形市が9日、米沢市が20日、三川町が7日例年より早かった。

Key Word : スギ・ヒノキ科花粉, 情報, スギ雄花着花量調査, 飛散数予測

I はじめに

当所では、毎年スギ・ヒノキ科花粉の飛散時期に、県内4地点の花粉飛散数をホームページ上で情報提供している。

本報では、2009年の県内4地点におけるスギ・ヒノキ科花粉の飛散状況について報告する。

II 調査方法

ダークラム捕集器を県内4地点(山形市:衛生研究所, 新庄市:最上保健所, 米沢市:置賜保健所, 三川町:庄内保健所)に設置し、スギ・ヒノキ科花粉数を計測した。花粉数の測定は、ダークラム捕集器に24時間セットしたスライドガラス(ワセリン塗布)を月曜日から金曜日の午後3時に毎日回収し、カルベラ液で染色後、18mm×18mmのカバーガラス全面の花粉数を顕微鏡下で計測し、1cm²あたりに換算しその日の花粉数とした。各地点の測定値は、各保健所から衛生研究所へ午後4時まで報告され、当所のホームページで情報公

1) 最上保健所 2) 置賜保健所 3) 庄内保健所

開するとともに、(財)日本気象協会に対し、スギ花粉予報のためのデータとして提供した。

III 結 果

県内4地点における日々のスギ花粉飛散状況を図1と表1、シーズン全体のまとめを表2に示した。

初観測日(1月1日以降で初めてスギ花粉が観測された日)は、早い順に米沢市2月3日、新庄市2月6日、三川町2月11日、山形市2月14日であった。

飛散開始日(1月1日以降で1個/cm²以上のスギ花粉が2日連続して観測された最初の日)は、早い順に米沢市2月13日、山形市2月27日、三川町2月28日、新庄市3月6日であった。

飛散終了日(飛散終了時期に3日間連続して0個が続いた最初の日の前日)は、新庄市が4月27日、山形市・米沢市・三川町が5月1日であり、飛散期間は2ヶ月半~3ヶ月に及んだ。

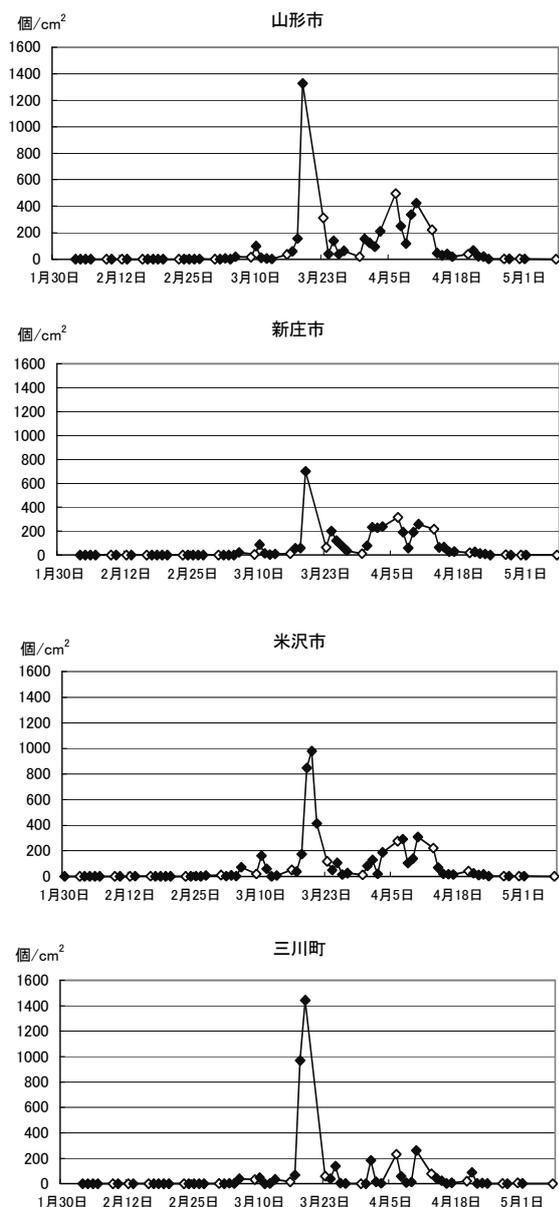


図1 ダーラム捕集器による日々のスギ・ヒノキ科花粉飛散状況 (グラフ中の白抜き印は、休日分の平均値を示す)

シーズンの総飛散数は、山形市が最も多く7,638個/cm²で、次に米沢市6,529個/cm²、新庄市5,093個/cm²、三川町4,919個/cm²であった。

シーズン中の最大飛散日は、山形市・新庄市・三川町が3月19日、米沢市が3月20日であった。最大飛散日の飛散数は、総飛散数の10%~30%を占めており、花粉の飛散数は最大飛散日に集中していた。

IV 考 察

2009年の特徴として、例年に比べ飛散開始日が早か

表1 ダーラム捕集器によるスギ・ヒノキ科花粉飛散数

総飛散数		7638.3	122.3	5093.4	6528.6	4919.4	個/cm ²	
月	日	山形市	スギ	ヒノキ科	新庄市	米沢市	三川町	備考
1	30							
1	31						0	
2	1							
2	2					0		3日分
2	3	0	0.0	0.0	0	0.3	0	
2	4	0	0.0	0.0	0	0	0	
2	5	0	0.0	0.0	0	0	0	
2	6	0	0.0	0.0	0.9	0.3	0	
2	7							
2	8							
2	9	0	0.0	0.0	0.3	0.3	0	3日分
2	10	0	0.0	0.0	0	0	0	
2	11							
2	12	0	0.0	0.0	0	0.4	1	2日分
2	13	0	0.0	0.0	0.9	2.2	0.6	
2	14							
2	15					5		2日分(米沢市)
2	16	0.9	0.9	0.0	2.7	0.3	0	3日分(米沢市以外)
2	17	0.3	0.3	0.0	0	0	0	3日分(米沢市)
2	18	0	0.0	0.0	0	0	0.3	
2	19	0	0.0	0.0	0	0.3	0	
2	20	0	0.0	0.0	0	0.6	0	
2	21							
2	22	0	0.0	0.0	0	1.2	0	3日分
2	23	0	0.0	0.0	0	0.3	0.6	
2	24	0	0.0	0.0	0	1.5	0.3	
2	25	0.3	0.3	0.0	0	0.3	0	
2	26	2.2	2.2	0.0	0	7.4	0	
2	27							
2	28							
3	1							
3	2	9.9	9.9	0.0	0.9	30.3	3.9	3日分
3	3	0	0.0	0.0	0.3	1.9	0	
3	4	6.8	6.8	0.0	0.3	9.3	3.4	
3	5	0.6	0.6	0.0	0	1.5	2.2	
3	6	18.5	18.5	0.0	21	71	39.8	
3	7							
3	8	17						2日分(山形市)
3	9	25.5	25.5	0.0	14.4	58.2	96	3日分(山形市以外)
3	10	99.1	99.1	0.0	88	160.8	48.2	1日分(山形市)
3	11	10.2	10.2	0.0	13.9	58.6	0.6	
3	12	4.9	4.9	0.0	3.1	0.6	2.2	
3	13	1.9	1.9	0.0	8.3	7.4	34.9	
3	14							
3	15	109.8	109.5	0.3	39.9	150.9	48	3日分
3	16	59	59.0	0.0	57.1	37.7	67.9	
3	17	155.2	154.9	0.3	58.6	173.8	969.1	
3	18	1325.3	1321.9	3.4	700	848	1442	
3	19					978		
3	20					412		
3	21							
3	22							
3	23	1246	1244.3	1.7	252	234	241.2	4日分(米沢市以外)
3	24	40.1	39.8	0.3	200	49	38.6	2日分(米沢市)
3	25	138	137.4	0.6	120.7	104.6	138.3	
3	26	38	37.4	0.6	77.8	13	4.9	
3	27	62.3	61.7	0.6	35.5	26.2	0.9	
3	28							
3	29							
3	30	51.9	51.6	0.3	30.9	36.3	2.4	3日分
3	31	154.6	153.7	0.9	78.7	81.5	0.6	
4	1	122.8	121.9	0.9	233.3	129.3	184.6	
4	2	93.2	92.3	0.9	226.9	182	16	
4	3	210.2	208.7	1.5	238	186.4	3.1	
4	4							
4	5							
4	6	1488	1476.0	12.0	945	824.1	697.2	3日分
4	7	250	248.5	1.5	190.4	290	58	
4	8	118	115.2	2.8	58	104	9.3	
4	9	335.8	334.9	0.9	190.4	140	14.2	
4	10	422.9	420.1	2.8	258.6	308	260.8	
4	11							
4	12							
4	13	665.1	641.1	24.0	650.1	663.9	235.2	3日分
4	14	46	44.0	2.0	63	68	43.2	
4	15	29.9	20.6	9.3	64.8	19.4	24.7	
4	16	38.9	38.0	0.9	26.9	17.3	1.9	
4	17	18.2	17.6	0.6	29	13.9	6.5	
4	18							
4	19							
4	20	114.6	71.4	43.2	56.7	121.8	61.2	3日分
4	21	65.4	62.9	2.5	25	24.1	88.9	
4	22	21	20.7	0.3	12.3	10.5	1	
4	23	19.4	17.5	1.9	8.3	16	4.4	
4	24	1.5	1.2	0.3	0.3	0.9	1.2	
4	25							
4	26							
4	27	6	4.1	1.9	9.9	3.6	5.7	3日分
4	28	3.4	2.2	1.2	0	1.2	0.6	
4	29							
4	30	5.2	3.6	1.6	0	1.8	12.6	2日分
5	1	1.5	1.2	0.3	0.6	1.2	1.2	
5	2							
5	3							
5	4	1.2						3日分(山形市)
5	5							
5	6							
5	7	0.3	1.5	0.9	2.4	1.2	2.4	6日分(山形市以外)
								3日分(山形市)

表2 ダーラム捕集器によるスギ・ヒノキ科花粉の調査結果(2009年)

	山形市	新庄市	米沢市	三川町
初観測日	2月14日	2月6日	2月3日	2月11日
飛散開始日	2月27日	3月6日	2月13日	2月28日
飛散終了日	5月1日	4月27日	5月1日	5月1日
最大飛散日	3月19日	3月19日	3月20日	3月19日
最大飛散数 (個/cm ²)	1,325	700	978	1,442
総飛散数 (個/cm²)	7,638	5,093	6,529	4,919
過去平均比	2.97	1.77	2.51	1.40
総飛散数の 過去平均値* (個/cm ²)	2,570	2,879	2,606	3,503

* 過去平均値は、山形市は1983年～2008年 (n=26), 新庄市および米沢市は1989年～2008年 (n=20)
三川町は2000年～2008年 (n=9) の平均を示す。

ったことと、総飛散数が多かったことがあげられる。

飛散開始日については、冬期の気象に左右されることが知られており¹⁾、2009年の冬は2月中旬に平年より気温が高い日が続いたことから、飛散開始日が早まったと考えられた。

また、県内における2009年のスギ・ヒノキ科花粉総飛散数は、各地点の過去平均値と比較すると、山形市3.0倍、新庄市1.8倍、米沢市2.5倍、三川町1.4倍と多く飛散しており、大飛散の年となった。特に山形市の飛散花粉数は、観測を開始した1983年以降、1995年の9,424個/cm²に次いで2番目に多かった。

当所では毎年、夏の気象条件と秋に実施するスギ雄花着花量調査の結果を参考にして、次シーズンの飛散数を予測している^{2) 3) 4)}。気象条件においては、前年夏が高温で日照時間が長く降水量が少ない場合に、春に飛散するスギ花粉の数が増加するといわれている⁴⁾。2008年夏は、7月が高温、8月が最高気温の平均値が2007年に比べ8度も低く低温であった。秋に実施したスギ雄花着花量の現地調査では、各地点ともに花芽の量が例年より多く確認され、2009年の飛散は例年よりは多いと予想した。

飛散数については、雄花着花量調査時に、花芽の膨らみが例年より小さく、8月の低温の影響で成熟し切れていないと推察し、約3,500～4,500個/cm²、多いところで約4,000～5,000個/cm²と予想していたが、山形

市・米沢市では予想した飛散数よりも多く飛散した。その理由として、8月が低温であっても、花芽の分化が始まる7月が高温で、花芽形成に適した気候であれば、雄花の花芽が多く着花すると考えられた。また、村山・置賜地区の雄花着花量調査を10月中旬と例年より1か月ほど早く実施したため雄花の成育が途中で、雄花の黄変が進行していなかったため判別が困難となり、雄花の量を少なく見積もった可能性も考えられた。

文 献

- 1) 佐橋紀男, 高橋裕一, 村山貢司: 第9章 スギ花粉の飛散開始日の予測方法, スギ花粉のすべて, メディカルジャーナル社, 1995, 71-75
- 2) 高橋裕一, 川島茂人: 夏期気温の年次差を利用したスギ花粉総飛散数の新予測方法, アレルギー48(11), 1217-1221, 1999
- 3) 高橋裕一: 雄花産生量の観測に基づく来シーズンの空中スギ花粉総飛散数の推定, 日本花粉学会誌38(2), 172-174, 1992
- 4) 佐橋紀男, 高橋裕一, 村山貢司: 第8章 スギ花粉の総飛散数の予測方法, スギ花粉のすべて, メディカルジャーナル社, 1995, 63-70

資 料**平成20年度先天性代謝異常等のマス・スクリーニング**

安孫子正敏,佐藤陽子,最上久美子,中島暁彦,
大泉直子,阿部恵子,安部悦子,高橋裕一,佐藤佳奈江¹⁾

Mass Screening for Inborn Errors of Metabolism in Yamagata Prefecture (2008)

by Masatoshi ABIKO, Yoko SATO, Kumiko MOGAMI, Akihiko NAKAJIMA,
Naoko OIZUMI, Keiko ABE, Etsuko ABE, Yuichi TAKAHASHI and Kanae SATOH

平成20年度(平成20年4月～21年3月)は10,092人について先天性代謝異常等6疾患の検査を実施した。スクリーニング検査陽性者延べ22人が,山形大学附属病院等で精密検査を受診した結果,先天性甲状腺機能低下症(クレチン症)の患者が9人発見された。

Key Words: マス・スクリーニング, 先天性代謝異常症, 先天性甲状腺機能低下症,
先天性副腎過形成症, 糖代謝異常症

I はじめに

本県の先天性代謝異常等スクリーニング事業は,昭和52年10月より山形県先天性代謝異常検査等実施要綱に基づき,新生児のろ紙血によるマス・スクリーニング検査を行い,疾患を早期に発見することにより,後の治療とあいまって障害を予防することを目的として実施している。検査対象は,県内で出生したすべての新生児である。

現在,アミノ酸代謝異常症(フェニルケトン尿症,ホモシスチン尿症,メイプルシロップ尿症),糖代謝異常症(ガラクトース血症)および内分泌代謝異常症(クレチン症,先天性副腎過形成症)の6疾患について検査を行っている。

本報では平成20年度の検査実施状況について報告する。

II 検査実施方法および判定基準

6疾患の判定基準および検査方法を表1に示した。

検査方法は,フェニルケトン尿症,ホモシスチン尿症,メイプルシロップ尿症及びガラクトース血症は酵素法,クレチン症,先天性副腎過形成症はELISA法により実施した。ク

レチン症では甲状腺刺激ホルモン(TSH)と遊離サイロキシン(FT4)を測定した。

TSHは栄研化学株式会社のキットを,それ以外はシーメンヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社のキットを用いて測定した。

検査は,一次検査で判定基準値を超えたものについて二次検査を行い,二次検査の判定基準値を超えたものを再採取検査該当,あるいは即精密検査該当と判定した。なお,クレチン症,先天性副腎過形成症の低出生体重児(以下低体重児)については,再採取検査,精密検査のいずれかを主治医に相談した。

再採取検査は,判定基準値を超えたものについて,精密検査該当とした。即精密検査と精密検査に該当した児は,山形大学附属病院等で精密検査を受診した。

III 結 果**1 平成20年度の検査実施状況**

平成20年度の検査実施状況を表2に示した。

初回検査の10,092人(低体重児:159人,1.6%)に

1) 山形県健康福祉部児童家庭課

ついて一次検査を行った。その結果、一次検査の判定基準値を超えた3,161人（一次検査数の31%）について二次検査を行い、365人（一次検査数の3.6%、うち低体重児：128人、35%）が疑陽性となった。

疑陽性のうち5人が即精密検査該当（一次検査数の0.05%、疑陽性数の1.4%、うち低体重児：4人、80%）となり、1人（一次検査数の0.01%、疑陽性数の0.27%、即精密検査数の20%、うち低体重児：0人）が患者と診断された。なお、一次検査以外の計については、複数疾患に該当する児がいるため、延べ数である。

再採取検査は、疑陽性になった358人、及び低体重児、哺乳不良、不備検体について行った。その結果、精密検査該当者は17人（一次検査数の0.17%、疑陽性数の4.7%、うち低体重児：4人、24%）で、うち8人（一次検査数の0.08%、疑陽性数の2.2%、精密検査数の47%、うち低体重児：1人、13%）が患者と診断された。

即精密検査と精密検査該当の総数は延べ22人（一次検査数の0.22%、疑陽性数の6.0%、うち低体重児：8人、36%）であり、そのうち患者と診断された者は9人（一次検査数の0.09%、疑陽性数の2.5%、精密検査数の41%、うち低体重児：1人、11%）であった。

疑陽性数と精密検査数について疾患別にみると、クレチン症が多く、患者は全てクレチン症であった。

2 疾患別患者発見状況

本県における昭和52年10月から平成21年3月までの疾患別患者発見状況を、表3に示した。発見率の高い疾患は、全国と同様クレチン症であった。メイプルシロップ尿症については、全国でも発見率は約50万人に1人と低く、県内で患者は発見されていない。

3 精密検査の結果

精密検査該当者のスクリーニング検査結果及び精密検査結果を表4にまとめた。スクリーニング検査後に精密検査該当となった20人（実数）は、山形大学医学部附属病院等で精密検査を受診した。精密検査結果では、クレチン症9

人、一過性のあるいは疑いのもの8人、特別な処理を要しないもの2人、経過観察中のもの1名であった。

精密検査該当者への精密検査の受診勧奨については、当所より医療機関及び精密検査該当者の居住地を所管する保健所に依頼した。また、精密検査受診後の追跡調査を当所及び当該保健所で実施し、精密検査結果や治療経過等について追跡している。また、山形大学医学部小児科、保健所等の関係者の出席を得て先天性代謝異常等検査技術検討会を毎年1回開催し、本事業の評価を行っている。

IV まとめ

- 1 平成20年度先天性代謝異常等検査実施件数は、10,092人であり、そのうち疑陽性は365人であった。また、精密検査該当者は延べ22人であり、そのうち患者と診断されたものが9人であった。
- 2 疑陽性数、精密検査該当数はクレチン症が多く、患者は全てクレチン症であった。
- 3 本県における昭和52年の本事業の開始から平成20年度までのスクリーニング検査では、フェニルケトン尿症8人、ホモシスチン尿症1人、ガラクトース血症19人、クレチン症153人、先天性副腎過形成症11人、ヒスチジン血症21人の患者が発見された。

謝 辞

精密検査結果等についてご教示頂いた山形大学医学部早坂清教授、並びに精密検査実施医療機関の山形大学医学部附属病院、山形県立中央病院、済生会山形済生病院、日本海総合病院、鶴岡市立荘内病院の諸先生方、採血に御協力いただいた県内各医療機関の方々、また追跡調査に御協力いただいた村山、最上、置賜、庄内の各保健所の関係職員諸氏に深謝する。

表1 各種疾患の検査法と判定基準

疾患名	初 回 検 査				再採取検査 検査法と判定基準	
	一次検査		二次検査			
	検査法	判定基準	検査法	判定基準		
フェニルケトン尿症	酵素法	Phe 2.5 mg/dl以上 : 二次検査	HPLC 法	Phe 3.0 mg/dl以上 : 再採血 6.0 mg/dl以上 : 即精検	初回検査と同じ	
ホモシスチン尿症		Met 2.0 mg/dl以上 : 二次検査		Met 1.0 mg/dl以上 : 再採血 4.0 mg/dl以上 : 即精検		
メイプルシロップ尿症		Leu 8.0 mg/dl以上 : 二次検査		Leu 3.0 mg/dl以上 : 再採血 6.0 mg/dl以上 : 即精検		
ガラクトース血症		Gal + Gal-1-P 6 mg/dl以上 : 二次検査	酵素法 Gal-1-P 14 mg/dl以上 : 再採血 Gal 6 mg/dl以上 : 再採血 20 mg/dl以上 : 即精検			
			ポイトラー法	ウリジルトランスフェラーゼの有無		
クレチン症	ELISA 法	TSH 8 μU/ml以上または 上位5%タイル : 二次検査	ELISA 法	ELISA 法による二重測定 TSH 10 μU/ml以上 : 再採血 30 μU/ml以上 : 即精検		
		FT ₄ 1.0 ng/dl 未満または 下位5%タイル及び 4.0 ng/dl 以上 : 二次検査		ELISA 法による二重測定 FT ₄ 1.0 ng/dl 未満または4.0 ng/dl 以上 : 再採血 0.5 ng/dl 未満または5.0 ng/dl 以上 : 即精検		
先天性副腎過形成症		17α-OHP(直接法) 3.5 ng/ml以上または 上位5%タイル : 二次検査				17α-OHP(抽出法) 3.5ng/ml以上10ng/ml未満:再採血 10 ng/ml以上 成熟児 :即精検 低体重児 :再採血または即精検 (主治医に相談)

HPLC 法 : 高速液体クロマトグラフィー法
即精検 : 即精密検査(再採取検査せず)

表2 平成20年度先天性代謝異常等検査実施状況

疾患名	初回検査					再採取検査				患者数合計 ①+②
	一次検査数	二次検査数	疑陽性数 (内低体重児数)	即精密検査数	患者数 ①	検査数	精密検査数	患者数 ②		
フェニルケトン尿症		4	0 (0)	0	0	0 (0)	0	0	0	0
ホモシスチン尿症		8	2 (0)	0	0	2 (0)	0	0	0	0
メイプルシロップ尿症		15	6 (0)	0	0	6 (0)	0	0	0	0
ガラクトース血症		578	14 (0)	0	0	14 (0)	3 (0)	0	0	0
クレチン症	TSH	668	109 (2)	3(2)	TSH 0	TSH 0	109 (2)	TSH 1(0)	TSH 1(0)	9(1)
					FT ₄ 3(2)	FT ₄ 1(0)		FT ₄ 12(4)	FT ₄ 6(1)	
	FT ₄	735	125 (70)	両方 0	両方 0	120 (67)	両方 1(0)	両方 1(0)	両方 1(0)	
先天性副腎過形成症		1,153	109 (56)	2(2)	0	107 (54)	0	0	0	0
計	10,092(159)	3,161	365 (128)	5(4)	1(0)	358 (123)	17(4)*	8(1)	9(1)	

() は2000g未満の低体重児数
※ 一時検査数以外の計には、複数疾患

表3 疾患別患者発見状況

疾患名	山形県 ¹⁾			全国 ²⁾		
	検査実人員数	患者発見数	発見率	患者発見数	発見率	
(A) 代謝異常	フェニルケトン尿症	431, 891	8	1/54, 000	517	1/ 75, 600
	ホモシスチン尿症		1	1/431, 891	193	1/202, 600
	メイプルシロップ尿症		0	0	78	1/501, 200
	ガラクトース血症		19	1/22, 700	1, 075	1/ 36, 400
(B) クレチン症	395, 579	153	1/2, 600	10, 649	1/ 3, 400	
(C) 先天性副腎過形成症	227, 282	11	1/20, 700	1, 404	1/ 16, 500	

注1) 山形県 (A) 昭和52年10月から平成21年3月まで、
 (B) 昭和54年12月から平成21年3月まで、
 (C) 平成2年1月から平成21年3月までの累計。

2) 全国 (A) 昭和52年4月から平成20年3月まで、
 (厚生労働省資料より抜粋) (B) 昭和54年4月から平成20年3月まで、
 (C) 昭和63年4月から平成20年3月までの累計。

* ヒスチジン血症は、山形県では昭和52年10月から平成4年8月31日まで、240,527人検査を実施し21人(発見率 1/11,500)の患者を発見。
 ヒスチジン血症については、無治療で正常な発育を示す事が明らかにされたことから、国の「先天性代謝異常検査等実施要綱」の検査対象疾病から削除され(平成4年8月26日児発第764号厚生省児童家庭局長通知)、本県においても平成4年9月より検査対象疾病より除かれた。

表4 精密検査等の結果

症例	検体番号	性別	出生体重(g)	管轄保健所	採血日及びびスクリーニング検査結果				疾患
					初回検査		再採取検査		
1	666	男	2,091	置賜	2008/4/23 TSH 1.0 FT4 0.89 17 α -OHP 直 36.3 抽 26.1	2008/6/5 (3回目) TSH 1.4 FT4 0.80		甲状腺機能低下症	
2	2011	男	2,830	村山	2008/6/11 TSH 0.7 FT4 0.63	2008/6/18 TSH 2.0 FT4 0.43		甲状腺機能低下症	
3	2185	男	2,820	村山	2008/6/16 Gal 1.14 G-1-P 20.85	2008/6/23 Gal 0.93 G-1-P 20.7		エビメラゼ欠損症疑いで経過観察	
4	2406	男	2,800	置賜	2008/6/24 Gal 8.7 G-1-P 3.7	2008/6/30 Gal 8.1 G-1-P 2.4		肝機能障害による高ガラクトース血症疑いで経過観察	
5	4957	男	3,126	村山	2008/9/22 TSH 16.6 FT4 0.92	2008/9/27 TSH 34.8 FT4 0.58		クレチン症	
6	5225	女	2,172	置賜	2008/9/29 TSH 5.7 FT4 0.89	2008/10/6 TSH 3.5 FT4 0.66		クレチン症(軽症)	
7	4540	女	1,615	村山	2008/9/8 TSH 3.1 FT4 1.82 低出生体重のため再採血	2008/10/10 (3回目) TSH 2.8 FT4 0.75		低出生体重児(特別な処理を要しない)	
8	5458	男	3,508	庄内	2008/10/5 TSH 5.3 FT4 0.79	2008/10/15 TSH 9.0 FT4 0.75		乳児一過性甲状腺機能低下症	
9	5739	女	757	村山	2008/10/16 TSH 0.6 FT4 0.59 17 α -OHP 直 20.1 抽 12.2	即精検		超低体重児の一過性低サイロキシン血症 経過観察 → 正常	
10	5740	女	751	村山	2008/10/16 TSH 1.1 FT4 0.26 17 α -OHP 直 48.1 抽 43.1	即精検		超低体重児の一過性低サイロキシン血症 経過観察 → 正常	
11	6514	女	4,090	村山	2008/11/14 Gal 9.0 G-1-P 7.5	2008/11/20 Gal 7.1 G-1-P 9.4		エビメラゼ欠損症疑い 経過観察中	
12	6294	女	2,222	村山	2008/11/5 TSH 0.3 FT4 0.65	2008/11/20 TSH 0.8 FT4 0.77		クレチン症 (13トリソミー原病のため死亡)	
13	8450	男	2,865	置賜	2009/1/28 TSH 1.0 FT4 0.53	2009/2/3 TSH 2.6 FT4 0.68		中枢性クレチン症	
14	9532	男	3,215	村山	2009/3/9 TSH 2.4 FT4 0.26	即精検		クレチン症	
15	9448	男	2,560	村山	2009/3/5 TSH 15.5 FT4 1.54	2009/3/13 TSH 14.0 FT4 1.36		クレチン症(軽症)	
16	9660	男	2,945	置賜	2009/3/13 TSH 2.5 FT4 0.63	2009/3/19 TSH 3.0 FT4 0.74		一過性甲状腺機能低下症	
17	9728	女	3,294	庄内	2009/3/15 TSH 2.7 FT4 0.44	2009/4/8 (3回目) TSH 1.1 FT4 0.80		一過性甲状腺機能低下症	
18	9583	男	1,280	村山	2009/3/10 TSH 4.9 FT4 0.65	2009/4/20 TSH 0.8 FT4 0.82		先天性甲状腺機能低下症	
19	8031	女	584	庄内	2009/1/13 TSH 2.3 FT4 0.60	2009/6/4 TSH 4.6 FT4 0.93		超低出生体重児(特別な処理を要しない)	
20	8868	女	756	最上	2009/2/12 TSH 1.5 FT4 0.44	2009/6/19 (5回目) TSH 3.5 FT4 0.79		経過観察中	

TSH μ IU/ml FT4 ng/dl 17 α -OHP ng/ml G-1-P mg/dl Gal mg/dl

抄 録

1 他誌掲載論文

**エアロアレルゲン・イムノプロット法による空中クラドスポリウム抗原
の測定と季節変動**

鈴木道子, 高橋裕一, 安枝浩, 齋藤明美

アレルギー 57, 2008

[目的] 空中抗クラドスポリウム属抗原(Clad)をニトロセルロース膜に転写し, 免疫化学的に処理することでCladの孢子数を計数する方法を開発する. 開発した方法を使って空中Cladの季節変動を調べる.

[方法] バーカード型捕集器からの試料をニトロセルロース膜に転写し, ブロッキング後にClad抗血清で処理, 続いてアルカリホスファターゼ標識抗ウサギIgGで処理し, 膜上の酵素にBCIP/NBT基質を反応させ紫色のスポットを得た.

[結果] Cladの孢子は中央が濃く周囲が薄い紫色のスポットとして目視できた. Cladの孢子は春と秋にピークがみられた. 1日のうちでは午後から夜にかけ多く飛散する傾向がみられた. 気象四要素と空中Clad数との関係を調べたところ, いずれの要素とも強い相関はみられなかった.

[結語] 空中Clad孢子を免疫化学的に処理し, ニトロセルロース膜上で紫色のスポットとして目視できるようになった. Cladの孢子は春と秋に, 1日では, 午後から夜にかけ多くみられた.

Analysis on monthly isolation of respiratory viruses from children by cell culture using a microplate method: a two-year study from 2004 to 2005 in Yamagata, Japan.Mizuta K., Abiko C., Aoki Y., Suto A., Hoshina H., Itagaki T., Katsushima N.,
Matsuzaki Y., Hongo S., Noda M., Kimura H. and Ootani K.

Jpn.J.Infect.Dis. 61:196-201, 2008

Although well over 200 viral agents have been implicated in acute respiratory infections (ARIs) among children, no system able to detect such a wide range of viruses has been established. Between January 2004 and December 2005, a modified microplate method, including HEF, HEp-2, Vero E6, MDCK, RD-18S, and GMK cell lines (HHVe6MRG plate), was adopted to isolate viruses. A total of 1,551 viruses were isolated, representing both outbreaks and sporadic cases, from 4,107 nasopharyngeal specimens, at monthly isolation rates of 22.3 to 52.6%. Influenza, parainfluenza, respiratory syncytial (RS), and mumps viruses, and human metapneumovirus, enterovirus,

parechovirus, rhinovirus, adenovirus, herpesvirus, and cytomegalovirus were all isolated. The use of multiple cell lines increased the isolation rates of most of these viruses. The findings showed that ARIs due to a number of respiratory viruses occurred across all seasons in succession and/or concurrently in children in the community. These data will help clinicians determine in which seasons and for which age groups they should use the rapid diagnostic test kits available for influenza virus, RS virus, and adenovirus. In conclusion, we verified that the modified microplate method was able to clarify the etiology and epidemiology of numerous viruses isolated from children with ARI.

Stability of the seven hexon hypervariable region sequence of adenovirus types 1-6 isolated in Yamagata, Japan between 1988 and 2007.

Mizuta K., Matsuzaki Y., Hongo S., Ohmi A., Okamoto M., Nishimura H., Itagaki T., Katsushima N., Oshitani H., Suzuki A., Furuse Y., Noda M., Kimura H., and Ahiko T.

Virus Res. 140:32-39,2009

Seven hexon hypervariable regions (HVRs) of adenoviruses (Ads) were identified by comparing the regions among different serotypes; however, no one has compared HVR sequences among the identical serotypes, except for adenovirus type 3 (Ad3). To examine a variability between the HVRs for each serotype, we compared the sequences of Ad1-6 isolates, respectively, isolated between 1988 and 2007 in Yamagata, Japan. We selected 23-43 isolates randomly and sequenced 894-987 bp regions. Except for strains with insertions and deletions, the sequence identities among Ad1-6 were 99-100%, excluding that between the two Ad5 groups (approx. 94%). Even the insertions and deletions were likely to be established, as these changes were repeatedly observed. The obtained phylogenetic tree indicated that Ad isolates and reference strains branched depending on serotype. The Yamagata isolates had similar sequences or amino acid arrangements to the reference strains as well as to other strains isolated in different areas. HVRs have been stably conserved as serotype-specific regions for a long period with only minor genomic variations. Therefore, we herein recommend that these regions be hereafter referred to as "serotype-specific regions", which might be a more appropriate title with which to characterize the epidemiological nature of these sites than the current "HVRs".

Clinical impact of human metapneumovirus genotypes and genotype-specific seroprevalence in Yamagata, Japan.

Matsuzaki Y., Itagaki T., Abiko C., Aoki Y., Suto A. and Mizuta K.

J.Med.Virol. Jun;80(6):1084-9,2008

The clinical impact of human metapneumovirus (hMPV) genotypes and the relation between the hMPV genotype in circulation and genotype-specific seroprevalence are yet to be clarified. We determined the genotypes of 93 hMPV strains that were isolated between 2004 and 2006 in Yamagata, Japan, and identified 35 genotype A2, 14 genotype B1, and 44 genotype B2 isolates. Children infected with genotype A2 hMPV were significantly older than those infected with genotype B1 hMPV. Diagnosis of laryngitis was more common in children with genotype B1 hMPV infection and wheezing was more prevalent in children with genotype B1 and B2 hMPV infection than in those with genotype A2 hMPV infection. We then examined genotype-specific seroprevalence by neutralization assay. The higher seropositive rate for the B2 genotype among the children aged 1-2 years is likely to reflect the outbreak of B2 genotype strains in the previous year in this community. The low seropositive rate for the B1 genotype among children aged 1-2 years appears to be associated with a finding that more than 70% of children infected with the B1 genotype were less than 3 years old. In conclusion, we found that the different clinical characteristics of hMPV infection may be associated with hMPV genotype, and the predominant genotype during a season and the affecting age may be closely related to genotype-specific immune status within a community.

1歳未満のヒトメタニューモウイルス感染症

板垣勉, 須藤亜寿佳, 青木洋子, 安孫子千恵子, 水田克巳, 松寄葉子

山形県小児科医会会報 52:15-18, 2008

2004年1月から2008年3月までに当医院を受診し、山形県衛生研究所でヒトメタニューモウイルスが分離された175例のうち1歳未満児20例の臨床症状について調査した。6ヶ月未満児と6ヶ月～11ヶ月児の発熱はそれぞれ28.6%, 100%, 鼻閉は71.4%, 15.4%と有意差を認めた。鼻汁は初診時に85.7%, 23.1%と有意差を認めたが、最終的には85.7%, 38.5%と有意差は認められなかった。6ヶ月未満児では発熱のない鼻炎を主症状とする臨床的特徴を有すると考えられた。

野菜や薬草等の機能性とその健康利用

笠原義正

公衆衛生, 73(1), 42-45(2009).

近年の健康づくりに関する意識の高まりを受け、野菜や健康食品などにおける機能性研究が盛んに行われている。健康のために古くから利用されてきた薬草や薬草に近い野菜などについては、以前にもまして多彩な機能が求められている。そこで、健康を維持できるような比較的機能性の高い食材群について、歴史的な事実を踏まえて考察した。

『神農本草経』は中国最古の薬物書であり、その時代の薬草（生薬）の効能効果が記されている。漢方薬はこれらの生薬を組み合わせることにより君薬、臣薬、佐使薬を考案しながら治療効果の増強や副作用の軽減を求めて薬としての地位を確立している。一方、西洋では野菜や薬草（効果のある植物、ハーブなど）のうち、作用が確かなものから有効成分のみを抽出・分離するという分析化学的手法が発展した。我々は、山形県産の紅花や食用菊、ブナハリタケなどに発癌予防効果や抗炎症効果、抗菌作用等があることを明らかにし、そのデータはマウスやラットおよび培養菌での知見であることを明示して情報提供している。健康食品については加工されているので量と作用の解釈が難しい。種々の健康影響評価の情報を基にこれらを正しく翻訳できる人を通して情報提供をしなければならない。

食経験のある従来の食材（加工していない丸ごとの食材）の機能性が明らかになれば、ヒトでのエビデンスがない段階でも、身体によいと考えられるものは常識的な範囲で取り入れるようにすべきである。

Optically activa alkane-6,8-diols as anti-tumor agents in mouse skin

Motofumi Miura, Masaharu Toriyama, Yoshimasa Kasahara, Toshihiro Akihisa,

Ken Yasukawa, Shigeyasu Motohashi

Phytochemistry Letters, 144-146 (2008)

Optically active alkane-6,8-diols have been both chemically synthesized and isolated from the flowers of *Carthamus tinctorius*. These alkane-6,8-diols were synthesized in moderate yields from a chiral β -ketosulfoxide in three steps, and showed inhibitory activity against 12-O-tetradecanoylphorbol-13-acetate-induced ear inflammation in mice. Natural syn-alkane-6,8-diols displayed a weaker effect compared to the non-natural, synthetic anti-alkane-6,8-diols. Furthermore, the anti-inflammatory effect of these alkane-6,8-diols was highly dependent on the length of the main chain.

LC/MS/MSによるトリカブトおよび食中毒原因食品中のアコニチン系アルカロイドの一斉分析

笠原義正, 伊藤健

食品衛生学雑誌, 49, 76-81 (2008)

LC/MS/MSを用いてトリカブトおよびその中毒原因食品に含まれる4種のアコニチン類(AC類)を一斉定量する方法を開発した。AC類を1mmol/Lの塩酸で抽出し、Oasis HLBを用いて精製し、LCのカラムにはDevelosil ODS-HG-5を使用した。移動相は酢酸と酢酸アンモニウムおよびアセトニトリル-THF(1:3)によるグラジエントを行った。MS/MSの条件はESI ポジティブモード、測定はMRMモードで行った。本法ではトリカブトからのAC類の回収率は93~99%で、検出限界は0.3~0.5 ng/gであった。食中毒原因食品からはジェサコニチンを除く3種のAC類が2.6~29.7 μg/g検出された。本法はトリカブトおよび食中毒原因食品のアコニチン類の分析に有用な方法である。

結核対策における都道府県、保健所の役割と課題

阿彦忠之

日本公衆衛生雑誌, 55, 848-852, 2008

わが国は現在、結核の中蔓延から低蔓延への「過渡期」にあり、患者数の減少に伴って結核に対する国民(特に医療従事者)の関心が一層低下するなど、非常に難しい時期を迎えている。このような過渡期において「わが国の結核対策はどうあるべきか?」その答えも簡単でないが、「地域格差」と「低蔓延」をキーワードに今後のあり方を考えると、国主導の中央集権的な政策に頼るだけでは不十分である。結核は感染症でありながら、福祉面の支援等が必要な慢性疾患であることも考慮すると、今後の結核対策には地方分権の推進が必要であり、各地域の患者特性や課題に即した結核対策を各都道府県や保健所が自ら企画し、それを着実に実践することが重要と考える。

そこで本稿では、結核対策における都道府県および保健所の役割に関する現状と課題を整理したうえで、今後のそれぞれの役割について提案した。具体的な課題としては、積極的疫学調査と接触者健診、および結核サーベイランス業務に関する質的な問題点とその改善策を提示した。また、患者の治療支援(DOTS戦略の推進)に関する保健所機能を強化に関する課題とその解決に向けた新たな公費負担制度の創設などを提案した。

2 学会発表

山形県におけるつつが虫病発生状況

大谷勝実, 金子紀子, 青木敏也

第 60 回日本衛生動物学会大会, 第 23 回ダニ研究班集会, 2008 年 4 月, 自治医科大

山形県のつつが虫病患者数は年間概ね 10 人前後である。患者の年齢は, 男女とも 70 歳代がピーク。50 代から 70 代が全体の約 8 割を占めている。患者の性別は女性が多い (35 : 65)。発生月は 4-6 月に大きなピークがあり (218/265 人 : 82.3%), 10-11 月にも小さなピークがある (32/265 人 : 12.1%)。抗体価から推定される血清型は, Karp が 80%, Gilliam が 14% で, 抗体検査は「標準 3 株で間に合う」とされてきた背景でもある。しかし, 標準 3 株では決めかねる症例の存在もあった。

1999 年の症例は Gilliam の IgM が 320 倍, IgG が <40 倍。Kawasaki にあたったところ IgM が 2560 倍, IgG が 160 倍と IgM では明らかな上昇が見られ, Kawasaki 型感染による症例と確認した。2001 年の症例は Kato の IgM が 320 倍, IgG が <40 倍。Shimokoshi 株にあたったところ IgM が 320 倍, IgG が 160 倍ということで Shimokoshi による症例と推定した。この 2 症例とも標準 3 株では IgG の上昇がみられなかった。このため, 常時 Kawasaki, Kuroki を加えた 5 種の抗原で抗体検査を実施することとした。最近, Kawasaki によるつつが虫病患者を 3 例確認した。3 人とも秋の患者で, 刺し口, 高熱, 発疹というつつが虫病三徴候が認められ, PCR で 56kDa 遺伝子が検出され, 遺伝子学的にも Kawasaki と判定された。今後, 患者発生地域において Kawasaki を媒介するタテツツガムシの生息確認をする必要がある。

2007 年 11 月に Shimokoshi の症例を確認した。2 病日の血液で抗体の上昇は無く, PCR でも遺伝子は検出されなかった。症状が典型的であったことから PCR で検討を続け, 新しいプライマーセットで遺伝子を検出, シークエンスで Shimokoshi と分かった。14 病日の血液では Shimokoshi に対する抗体価の明らかな上昇が認められた。

今後, Karp, Gilliam 以外の血清型による患者も的確に検査できるよう準備している。

これって本当に hMPV 感染症? -0 歳児の hMPV 感染症-

板垣勉, 須藤亜寿佳, 青木洋子, 水田克巳, 松寄葉子

第 18 回日本外来小児科学会, 2008 年 8 月, 名古屋市

<目的> 乳児期の hMPV 感染症の臨床的特徴を知る。

<対象と方法> 2004 年 1 月より 2008 年 3 月までに山辺こどもクリニックを上気道炎症状で受診し, 咽頭拭い液並びに鼻腔吸引液を採取, 山形県衛生研究所で VeroE6 細胞を用いて hMPV が分離された 175 例の hMPV 感染症のうち, 0 歳児 20 例 (6 ヶ月未満児 7 例・6~11 ヶ月児 13 例) の臨床症状を比較検討する。

<結果> 6 ヶ月未満児・6~11 ヶ月児の初診時症状は発熱 (14.3%, 100%) 咳 (71.4%, 100%) 鼻汁

(85.7%, 46.2%) 鼻閉 (57.1%, 15.4%)。全経過では発熱 (28.6%, 100%) 咳 (85.7%, 100%) 鼻汁 (85.7%, 46.2%) 鼻閉 (85.7%, 15.4%)。呼吸音は rale (14.3%, 7.7%), wheezy (14.3%, 15.4%) stridor (14.3%, 15.4%) であった。最終臨床診断は鼻咽頭炎 (57.1%, 61.5%) 喉頭炎 (0.0%, 7.7%) 下気道炎 (28.6%, 30.8%) ウイルス性発疹症 (14.3%, 7.7%) 中耳炎 (0.0%, 7.7%) であった。

<考察>6 ヶ月未満児では鼻炎症状が主で 6 ヶ月以降では発熱と咳が中心症状であった。その差は移行抗体の存在・鼻咽腔の形態的差等が考えられ、治療上鼻閉・喘鳴が強い場合抗 LT 剤・吸入加湿・鼻汁吸引の併用も考えられる。

山形県で発生した Shimokoshi 型によるつつが虫病

大谷勝実, 金子紀子, 青木敏也, 藤田博己

第 62 回日本細菌学会東北支部総会, 2008 年 8 月, 十和田市

つつが虫の病原体 (*Orientia tsutsugamushi*) には複数の血清型があるが、今回 Shimokoshi 感染によるつつが虫病を確認したので報告する。

【目的】 Shimokoshi 感染によるつつが虫病を血清学的、遺伝子学的に精査した。

【方法】患者は 70 歳、男性で、平成 19 年 11 月 13 日に発病した。2 病日及び 14 病日の血液について、血清抗体価を免疫ペルオキシダーゼ法で、56kDa 遺伝子を nested-PCR で検出した。56kDa 遺伝子については ORF を含む塩基配列を決定した。

【結果】患者は発熱 (38.9°C)、全身の発疹、前頸部に刺し口がみられ、GOT、GPT、CRP の上昇等がみられた。Shimokoshi 株抗原に対する IgG、IgM 抗体が 14 病日で有意に上昇した。PCR の診断で通常使用されるプライマー (1st P34', P55' 及び 2nd P10', P11') では目的のバンドが得られなかった。1st に今回作成した OTA、OTB のプライマーを用い、2nd に P10', P11' を使用したところ、456bp のバンドが検出された。このバンド領域を含む 1,768bp の塩基配列は、標準 Shimokoshi 株と 99.4% の相同性であった。ORF 領域のアミノ酸配列では標準株より 1 個アミノ酸が多く、相同性は 98.5% であった。

【考察】本症例は、血清抗体価の上昇、nested-PCR による 56kDa 遺伝子の検出及び塩基配列・アミノ酸配列の相同性から Shimokoshi 感染によるつつが虫病と診断した。正確な診断には標準抗原、PCR プライマーの準備が必要である。

パルスフィールド電気泳動法による *Salmonella* Poona の分子疫学調査

瀬戸順次, 金子紀子, 青木敏也, 大谷勝実

日本獣医公衆衛生学会 (東北), 2008 年 9 月, 仙台市

1. はじめに: 平成 17~19 年にかけて, 山形県内の下痢症患者等から *Salmonella* Poona (S. Poona) が 12 株 (散発下痢症 8 株, 家族内感染 1 件 4 株) 分離され, 家族内感染事例では自宅飼養のミシシッピアカミミガメ (アカミミガメ) 飼育水からも同菌が分離された. これら 13 株および他県衛生研究所等から分与を受けた 12 株 (散発下痢症 2 株: 神奈川県および宮城県, 家族内感染 1 件 4 株: 新潟県, アカミミガメ由来 5 株: 神奈川県, トカゲ由来 1 株: 東京都) について, パルスフィールドゲル電気泳動法 (PFGE) による分子疫学調査をおこなった.
2. 方法: PFGE は「食品由来感染症の細菌学的疫学指標のデータベース化に関する研究報告書」に準拠し, 制限酵素は Bln I および Xba I を選択した. 泳動により得られたバンドパターンは, Fingerprinting II (Bio-Rad 社) を用い Dice 法, Tolerance 1.0% によりクラスター解析をおこなった.
3. 結果および考察: PFGE およびクラスター解析の結果, Bln I 処理では 4 つのクラスター, Xba I 処理では 5 つのクラスターに分類され, S. Poona の場合 Xba I 処理でより高い識別能が得られることが示された. Xba I 処理により, 山形県内分離株は A 群: 散発下痢症 2 株, B 群: 散発下痢症 1 株, 家族内感染 4 株, 飼育水由来 1 株, C 群: 散発下痢症 5 株に分類され, 県外分離株は A 群: 散発下痢症 2 株, B 群: アカミミガメ由来 5 株, D 群: 家族内感染 4 株, E 群: トカゲ由来 1 株に分類された. A 群では 3 県にまたがって同一クラスターを形成しており, 同一タイプの菌が蔓延していた可能性が示唆された. B 群では家族内感染 4 株, 飼育水由来 1 株および神奈川県で分離されたアカミミガメ由来 5 株が同一バンドパターンを示したことから, 家族内感染の感染源としてアカミミガメが強く疑われるとともに, S. Poona を保菌したアカミミガメが広域に流通していた可能性が考えられた. かねてよりカメはサルモネラの保菌率が高くヒトにおける感染源とされているが, 仮にサルモネラを保菌した輸入もしくは国内繁殖カメが広域流通した場合, 全国的なアウトブレイクが発生する事態が想定され, そのような際に PFGE による解析は非常に有用であると考えられた.

The relations of airborne pollen antigen (Cry j 1, Dac g), the onset time of the pollinosis symptoms and the meteorology.

Takahashi Y and Aoyama M:

18th International Congress of Biometeorology, 22-26 Sept. 2008, Tokyo, Japan.

We have developed a highly sensitive method for quantify airborne pollen antigens. Relationships between the airborne pollen antigens and four weather elements were examined, The best correlation was observed between daily maximum temperature and the airborne pollen antigens. However, the

correlation coefficients were not so high as observed between daily numbers of pollen and the maximum temperature. The coefficients were distributed in the range of 0.4 and 0.6. The reasons for the low values of the correlation coefficients may be considered as follows; 1) several particles containing Cryj1 exist other than pollen grains (such as orbicles) isolated from pollen grains, 2) The condition that pollen release influences the weather, however the content of pollen antigens at each pollen grain differs widely.

ソフトコンタクトレンズ使用者がスギ花粉飛散期に 装用した後のレンズ表面への Cry j 1 付着量調査

高橋裕一, 安部悦子, 最上久美子, 青山正明, 植田喜一, 佐橋紀男, 押切剛伸

日本花粉学会第49回大会, 2008年9月, 東京都

【目的】

スギ花粉抗原(Cry j 1)のソフトコンタクトレンズ表面への付着の程度を調べる。また, スギ花粉の飛散期にソフトコンタクトレンズ使用者が装用したレンズ表面への Cry j 1 付着量を調べる。

【方法】

1) スギ花粉およびスギ花粉抗原(Cry j 1)のソフトコンタクトレンズへの付着

スギ花粉を入れた生理食塩水中に試験レンズを一定時間静置してから振り洗いし, レンズ表面への花粉の付着量を調べた。また, 試験レンズをスギ花粉溶液(生理食塩水, Cry j 1濃度, 200pg/ml)に一定時間静置した後に, 人工涙液で軽く洗浄し, 0.4mlの抽出液(0.1%Tween20添加0.1%BSA-NaHCO₃液)でCry j 1を抽出した。レンズ表面への花粉の付着は顕微鏡で観察した。付着したCry j 1の量はESRラジカルイムノアッセイ法で定量した。

2) スギ花粉の飛散期におけるレンズ表面へのCry j 1の付着量調査

スギ花粉の飛散期に, ソフトコンタクトレンズを使用しているボランティアから同意を取得した後, 朝から夕方まで装用したレンズを回収した。試験用のレンズは, 片眼にワンデーアキュビューを他方片眼にはマンスウェアを用いた。レンズ表面へのCry j 1の付着量は1)と同様に処理し測定した。

【結果及び考察】

試験レンズに付着したスギ花粉のほとんどは振り洗いすることで流された。花粉は流されてもCry j 1はレンズ表面に付着していた。花粉の飛散期に行った調査では, 被験者が朝から夕方まで装用したレンズの表面には最大で50pgのCry j 1が付着していた。付着量は, 10例のうち7例でワンデーアキュビューがマンスウェアより高かったが, 統計的には有意差は得られなかった。使用済みのコンタクトレンズの表面にはさまざまな蛋白質などの生体高分子が付着していることは良く知られているが, アレルゲンが付着しているのを確認したのはわれわれが初めてである。レンズへのCry j 1の付着量にはかなりの違いがあったが, 外出した場合に高く, 一日中室内で過ごした場合には検出されない日もあった。レンズ表面に蛋

白質が付着することでアレルギーが付きやすくなることも考えられる。今後はコンタクトレンズを使用している人の涙液中の Cry j 1 濃度の検討も必要と考える。

【結論】

スギ花粉のレンズへの付着力は弱く、ほとんどは振り洗いで除去できたが、Cryj1 はレンズに付着していた。スギ花粉飛散シーズンに、被験者が装用したレンズには、朝から夕方まで装用した場合でレンズあたり最大 50pg の Cry j 1 が付着していた。

スギ花粉飛散期におけるソフトコンタクトレンズ 着用後のレンズ表面への Cry j 1 付着量

高橋裕一，安部悦子，最上久美子，青山正明，植田喜一，佐橋紀男

第 58 回アレルギー学会秋季学術大会，2008 年 11 月，東京都

【目的】

スギ花粉抗原(Cry j 1)のソフトコンタクトレンズ表面への付着の程度を調べる。スギ花粉の飛散期にソフトコンタクトレンズ使用者が装用したレンズの表面へ付着した Cry j 1 量を調べる。

【方法】

スギ花粉を入れた生理食塩水中に試験レンズを一定時間静置した。振り洗いした後のレンズ表面への花粉の付着量を調べた。また、試験レンズをスギ花粉溶液（生食，Cry j 1 濃度，200pg/ml）に一定時間静置した後に、人工涙液で軽く洗浄し、0.4ml の抽出液で抽出した。レンズ表面へ付着した Cry j 1 量は ESR ラジカルイムノアッセイ法で定量した。

スギ花粉の飛散期に、ソフトコンタクトレンズを使用しているボランティアから同意を取得した後、レンズ表面への Cry j 1 の付着量を ESR ラジカルイムノアッセイ法で定量した。

【結果】

スギ花粉のレンズへの付着力は弱く、ほとんどは振り洗いで除去できたが、Cry j 1 は付着していた。スギ花粉飛散シーズンに、被験者が朝から夕方まで装用したレンズ表面に付着した Cry j 1 量にはかなりの違いがあったが、最大でレンズあたり 50pg の Cry j 1 が付着していた。また、外出した日に高い値が見られた。

ESR ラジカルイムノアッセイ法による 室内環境中ダニアレルゲン(Derp1, Derf2)の測定

安部悦子, 高橋裕一, 青山正明

第 58 回アレルギー学会秋季学術大会, 2008 年 11 月, 東京都

[目的]家庭におけるダニアレルゲンの低減化をめざすため, 空中ダニアレルゲン濃度の経時変化を ESR ラジカルイムノアッセイ法で測定する.

[方法]空中試料は 2006 年から 2008 年 1 月にサイクロンサンプラー C90M(バーカード社製)を用い 15 分間隔で採取した. Derp1 および Derf2 を標準抗原とし, 抗 Derp1 および抗 Derf2 マウスモノクローナル抗体の固相化プレートを自作, 空中試料抽出液中のダニ抗原濃度を測定した. 標準溶液は両抗原とも 10ng/ml ~ 16pg/ml 濃度の液を作成した. 標識抗体としては抗 Derp1, Derf1 モノクローナル抗体に HRP を標識し用いた. 最初に室内清掃による Derf2 の量的変化を検討し, その結果に基づき寝室内の清掃に関して複数の家屋で測定した. さらに, Derp1 および Derf2 を同時に測定し両者の関係をみた..

[考察]室内の清掃によって Derf2 は増加するが窓を開けることにより大部分は除去された. しかし, 窓を閉めていれば寝具の出し入れ 15 分後でも空中に残存した. Derp1 と Derf2 を同時に測定し両者の関係をみると, Derf2 は Derp1 より多少長く空中に滞留していた.

山形県におけるオセルタミビル耐性 H1N1 インフルエンザウイルスの分離と 一小学校での流行

松寄葉子, 三條加奈子, 須藤亜寿佳, 青木洋子, 水田克巳, 氏家誠, 小淵正次, 小田切孝人, 田代真人

第 85 回日本小児感染症学会山形地方会, 2008 年 12 月, 山形市

山形県で 2007 年 12 月から 2008 年 3 月までに分離された H1N1 ウイルス 85 株のうち, 64 株のノイラミニダーゼ (NA) 遺伝子の塩基配列を決定し, オセルタミビル耐性のマーカーである 274 番目のアミノ酸変異の有無を検索した. その結果, 最上地域の一小学校の生徒から分離した 2 株に耐性変異 H274Y を認め, 1 株のオセルタミビルに対する 50%NA 活性阻害濃度は感受性株の 397 倍であった. 同小学校ではインフルエンザによる出席停止者が全校生徒数の 21%にのぼり, 耐性株による流行が疑われた.

野生カラス腸内容物からの病原細菌の分離について

瀬戸順次, 金子紀子, 青木敏也, 小池央, 大谷勝実

第 35 回山形県公衆衛生学会, 2009 年 3 月, 山形市

野生カラスがヒトに有害な病原細菌をどの程度保有しているかについて調査することを目的として, 平成 19 年 9 月~12 月, 山形県 T 市において有害鳥獣駆除事業として捕獲されたカラス 197 羽の腸内容物について, サルモネラ, 腸管出血性大腸菌, カンピロバクターの分離をおこなった. サルモネラは分離されず, 腸管出血性大腸菌は 1 株, 血清型 OUt:H-, Stx2 (バリエーション stx2f) が分離された. カンピロバクターは 115 株分離され, すべて *C. jejuni* であった. うち 59 株について血清型別試験 (Penner の PHA 分類法) をおこなったところ, Y 群 4 株, F 群 3 株, C, F, K 群 2 株, G 群, P 群, U 群, V 群, C, F 群, F, P 群, C, F, I 群各 1 株, 型別不能 43 株であった. 今回の調査により, カラス腸内容物に高率に *C. jejuni* が存在することが明らかとなった. *C. jejuni* はヒトから分離されるカンピロバクターのほとんどを占めており, ヒトと生活環境を共有するカラスが散発下痢症の感染源もしくは食中毒の原因となっている可能性が考えられた.

山形県におけるつつが虫病の疫学調査

金子紀子, 瀬戸順次, 大谷勝実

第 35 回山形県公衆衛生学会, 2009 年 3 月, 山形市

2007 年と 2008 年の春と秋に, 過去につつが虫病の患者発生があった山形県の 5 地域で野ネズミを捕獲し, ネズミに寄生するツツガムシ幼虫の調査を行った. 春の調査では野ネズミ 65 頭から 7,692 匹のツツガムシ幼虫を採集した. 採集したツツガムシは 3 属 9 種に分類された. フトゲツツガムシは患者発生の多い地域で多く採集され, 患者多発の 1 要因と考えられた. 秋の調査では野ネズミ 112 頭から 8,502 匹のツツガムシ幼虫を採集した. 採集したツツガムシは 3 属 11 種に分類された. 1980 年代に採集されなかったタテツツガムシが鮭川村, 戸沢村で採集された. また, 鮭川村で秋に捕獲した野ネズミ 2 頭の脾臓から Kawasaki 型の *Orientia tsutsugamushi* 遺伝子が検出された. これらの地域は東北地方では発生が稀な Kawasaki 型によるつつが虫病患者の発生が予測される地域であることが示された.

障がい者施設におけるノロウイルス胃腸炎の集団発生とウイルス排泄期間の検討

會田小耶加, 力石澄子, 松寄葉子, 青木洋子, 須藤亜寿佳, 水田克巳, 小坂健

第 35 回山形県公衆衛生学会, 2009 年 3 月, 山形市

抄録なし

オセルタミビル耐性 A/H1N1 ウイルスによると考えられた —小学校でのインフルエンザの流行

田島かおる, 松峯祥子, 外崎郁実, 松寄葉子, 三條加奈子, 青木洋子, 須藤亜寿佳,
水田克巳, 氏家誠, 小淵正次, 小田切孝人, 田代真人

第 35 回山形県公衆衛生学会 2009 年 3 月 於山形

抄録なし

食用菊のピロリ菌発育阻止作用及びその活性物質の分離—第 2 報—

沼澤聡明, 伊藤健, 笠原義正

第 35 回山形県公衆衛生学会, 2009 年 3 月, 山形市

前報において, 食用菊(モッテノホカ)のメタノールエキスとその脂溶性画分のピロリ菌 (*Helicobacter pylori*) 発育阻止作用(抗ピロリ菌作用)について明らかにし, 活性物質として数種の植物性ステロールを単離した。しかし, これらの作用はあまり強くなく, 他にさらに強い活性をもつ物質の存在が示唆された。そこで今回は, 水溶性画分であるポリフェノール層を抗ピロリ菌活性を指標にして分画し, 種々の活性画分を得た。これらの画分には, 抗ピロリ菌活性が報告されている緑茶由来ポリフェノールと同程度の活性を有するものもあった。また, これらの HPLC チャートにおいて, 主要な 2 つのピークが得られたが, これらは基礎データからフラボノイドである可能性が考えられた。

山形県におけるツキヨタケ食中毒とその分析法

伊藤健, 本間弘樹, 笠原義正

第 35 回山形県公衆衛生学会, 2009 年 3 月, 山形市

山形県において, 平成 14~19 年の 6 年間に発生した植物性自然毒による食中毒発生件数は 46 件であり, その中でもツキヨタケによるものが 11 件と最も多かった。そこで, ツキヨタケの有毒成分 illudin S の分析について, LC/MS/MS を用いて検討した。その結果, illudin S が 20 分以内に良好な単一ピークとして認められ, 特徴的なフラグメントが得られた。また, 中毒原因食品について同様に分析を行ったところ, 標準物質と同じ保持時間のピークとフラグメントパターンがみられ, この方法を用いて中毒原因究明(同定)が確実にできることがわかった。

書籍出版

感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引きとその解説
(平成 21 年改訂版)

編集： 阿彦忠之（山形県衛生研究所）

森 亨（結核予防会結核研究所）

監修： 石川信克（結核予防会結核研究所）

財団法人結核予防会，東京，2009 年 1 月 1 日発行（ISBN：978-4-87451-253-1）

Ⅱ 業務の概要

1 業務の概要

部	試験検査等	調査研究等
生活企画部	1 先天性代謝異常等スクリーニング検査事業	1 空中ダニアレルゲンの高感度測定法の開発
	2 花粉症予防対策事業	2 花粉症低減のためのスギ優良品種の開発
	3 公衆衛生情報の収集・解析・提供	
	4 山形県感染症発生动向調査事業	
	5 所報、衛研ニュースの編集・発行	
	6 研修等の企画調整	
	7 業務報告会の開催	
理化学部	1 医薬品検査	1 地域特産物を活用したふるさとブランド機能性食品開発—山形特産野菜を活用した機能性食品開発—機能性食品としての食用菊の利用法開発（三県共同研究：福島・山形・新潟）
	2 医療機器試験	
	3 家庭用品検査	
	4 食品中の残留農薬検査	2 植物性自然毒による健康被害防止のための毒性研究
	5 畜水産食品中の残留有害物質モニタリング検査	
	6 水道水質検査の外部精度管理	
	7 温泉分析	
	8 環境放射能水準調査	
微生物部	1 感染症、食中毒発生時の病因探索	1 山形県におけるつつが虫病の疫学的研究
	2 感染症流行予測調査事業	2 ウイルス感染症の効果的制御のための病原体サーベイランスシステムの検討
	3 山形県感染症発生动向調査事業	
	4 C型肝炎抗体・B型肝炎抗原検査	3 広域における食品由来感染症を迅速に探知するために必要な情報に関する研究
	5 後天性免疫不全症候群対策事業	
	6 結核感染診断のためのQFT検査	
研修業務等	1 保健所試験検査担当職員研修会	
	2 衛生研究所業務報告会	

夏休み親子科学教室

調査研究課題の評価（外部評価）

年間動向

2 生活企画部

1. 先天性代謝異常等検査事業

児童家庭課の依頼により、先天性代謝異常等マス・スクリーニング検査を実施した。

平成20年4月から平成21年3月までの検査実施実人員数は10,092人であった。このうち延べ22人が精密検査該当となり、山形大学医学部附属病院等で精密検査を受診した。その結果、9人がクレチン症患者と診断され治療を受けた。(表1)

本事業開始(昭和52年10月)からの患者発見状況は、表2のとおりである。

2. 花粉症予防対策事業

平成21年のスギ花粉シーズンにおける花粉飛散量を予測し衛研ニュースや衛生研究所のホームページで情報提供した。

スギ花粉シーズン(平成21年2月~4月)には県内4地点(庄内、最上、置賜の各保健所および衛生研究所)のダラム型花粉捕集器で得られた日々のスギ・ヒノキ科花粉数を衛生研究所と県医師会のホームページで提供した。また日々の飛散情報は日本気象協会東北支局等へFaxサービスした。(表3)

平成20年5月~10月には、衛生研究所および県医師会のホームページで種々の花粉症原因花粉の飛散状況を週ごとに提供した。

さらにスギ花粉アレルゲン(Cry j1)とイネ科カモガヤ花粉アレルゲン(Dac g)については同ホームページでアレルゲンの濃度を提供した。

3. 公衆衛生情報の収集及び提供事業

学術雑誌等資料を年4回(No208-211)作成し、保健所等県関係機関に配布した。これに対し保健所等から請求があった45件の文献を収集し提供した。

所報No41を作成し、衛生研究所ホームページで公開した。No40までは印刷製本した所報を国内外の専門情報機関及び関係研究機関等に配布していたが、No41からはPDFファイルによる電子公開とした。(表4)

衛研ニュースを年4回(No.148-151)、各1,000部作成し、県機関、学校、市町村等に配布した。(表5)

4. 図書及び資料等の収集管理

送付された報告書、雑誌、資料等の整理、学術雑誌の定期刊行物の製本(46冊)を行った。

5. 職員研修

(1) 保健所試験検査担当職員の検査技術の向上を図るため年2回の技術研修を行った。(内容は「5 研修所業務等」参照)

(2) 第29回衛生研究所業務報告会を実施した。

6. 調査研究

(1) 浮遊アレルゲンの高感度測定法の開発

アレルギーの発症にかかわる原因物質の量を測定するため、超高感度測定法を確立した。その測定法を用い、スギ花粉アレルゲン、イネ科花粉アレルゲン、ダニアレルゲンの測定を実施し、パネル作成とホームページによる啓蒙を実施した。また、論文を専門誌に投稿し、掲載された。

(2) 花粉症低減のためのスギ優良品種の開発

(森林研究研修センター森林環境部との共同研究)

昨年に引き続き、36クローン精英樹104本について各樹木から採取した花粉に含まれるCry j1量を定量した。そのうち1クローン3本でCry j1量が100 μ g/g(花粉)以下であった。

今後はCry j1量の少ない形質を持ったスギを大量に増殖して普及するため交配試験を行い最も有効なクローン構成を検討し、採種園に導入していく。

7. その他の活動

(1) 日本花粉学会第49回大会発表(東京都)

(2) 第58回日本アレルギー学会発表(東京都)

表 1 平成 20 年度先天性代謝異常等検査の結果

検査対象疾患 (測定物質)	初回検査 実人員数	再採血 検査	精密検査 該当	患者数
フェニルケトン尿症 (フェニルアラニン)	10,092	0	0	0
メイプルシロップ尿症 (ロイシン)	〃	6	0	0
ホモシスチン尿症 (メチオニン)	〃	2	0	0
ガラクトース血症 (ガラクトース)	〃	14	3	0
甲状腺機能低下症 (TSH) (FT4)	〃	109	TSH 1 FT4 15 両方 1	TSH 1 FT4 7 両方 1
	〃	120		
先天性副腎過形成症 (17 α -OHP)	〃	107	2	0
合計	10,092	358	22	9

**表 2 疾患別患者発見状況 (山形県)
(昭和 52 年 10 月～平成 21 年 3 月)**

検査対象疾患	患者数	検査実人数
フェニルケトン尿症	8	431,891
メイプルシロップ尿症	0	
ヒスチジン血症	21	
ホモシスチン尿症	1	
ガラクトース血症	19	
先天性副腎過形成症	11	227,282
クレチン症	153	395,579
合計	213	

先天性副腎過形成症は平成 2 年 1 月から実施。
クレチン症は昭和 54 年 12 月から実施。
ヒスチジン血症は平成 4 年 9 月に対象疾患から削除。

表 3 ダーラム法によるスギ・ヒノキ科花粉の調査結果(平成 21 年)

	山形市	新庄市	米沢市	三川町
初観測日	2 月 14 日	2 月 6 日	2 月 3 日	2 月 11 日
飛散開始日	2 月 27 日	3 月 6 日	2 月 13 日	2 月 28 日
飛散終了日	5 月 1 日	4 月 27 日	5 月 1 日	5 月 1 日
最大飛散日	3 月 19 日	3 月 19 日	3 月 20 日	3 月 19 日
最大飛散数 (個/cm ²)	1,325	700	978	1,442
総飛散数 (個/cm ²)	7,638	5,093	6,529	4,919
総飛散数の過去平均値* (個/cm ²)	2,570	2,879	2,606	3,503

* 過去平均値は、山形市は昭和 58 年～平成 20 年 (n=26)、新庄市および米沢市は平成元年～20 年 (n=20)、三川町は平成 12 年～20 年 (n=9) の平均を示す。

表 4 山形県衛生研究所報 No. 41

No.	題 名	著 者
1	機能性食品としての食用菊の利用法開発 (第 2 報)	沼 澤 聡 明
2	ESR ラジカルイムノアッセイ法による室内環境中ダニアレルゲン (Der p 1, Der f 2) の測定	安 部 悦 子
3	パーソナル・コンピュータによる温泉データ処理システム (第 8 報)	齊 藤 寿 子
4	山形市における 2008 年のスギ花粉及びびスギ花粉アレルゲン Cry j 1 の飛散状況	會 田 健
5	山形県内の流行性耳下腺炎の発生状況	須 藤 亜 寿 佳
6	2006/2007 シーズン山形県で分離された AH3 型インフルエンザについて	青 木 洋 子
7	腸管出血性大腸菌 O157 の PFGE および IS-printing System による分子疫学的解析	金 子 紀 子
8	温泉における <i>Legionella pneumophila</i> の分子疫学的調査	金 子 紀 子
9	平成 19 年度先天性代謝異常等のマス・スクリーニング	阿 部 恵 子

表5 衛研ニュース

No.	題 名	著 者
148	温泉排水中のふっ素，ほう素と「水質汚濁防止法」の排水基準 衛生研究所の中期展望課題の紹介 スギ花粉以外の花粉症原因花粉の自動測定法の検討 薬になる植物(79)ダイコン	理化学部 齊藤 寿子 生活企画部 高橋 裕一 生活企画部 最上久美子 高橋 裕一 理化学部 笠原 義正
149	結核の制圧に向けて～山形県では高齢者結核の早期診断などが課題！ 毎年9月24日～30日は、「結核予防週間」です 夏休み親子科学教室 薬になる植物(80)カブ	所 長 阿彦 忠之 微生物部 青木 洋子 理化学部 笠原 義正
150	食品苦情の原因物質について インフルエンザの流行が始まりました 来春(2009年)のスギ花粉飛散予測 薬になる植物(81)サンシュユについて	理化学部 食品検査担当 微生物部 水田 克巳 生活企画部 最上久美子 理化学部 笠原 義正
151	2008/2009シーズンのインフルエンザの流行 胃潰瘍・胃がんの一原因 “ヘリコバクター・ピロリ” の食による 予防の可能性 薬になる植物(82)サイカチについて	微生物部 水田 克巳 理化学部 沼澤 聡明 理化学部 笠原 義正

◇ 感染症情報センター ◇

1. 山形県感染症発生動向調査

感染症法に基づき県内の保健所に届出された疾病について、週(月)単位で集計・図表化、コメントを加え週(月)報を作成して関係機関に配布した。さらに県保健薬務課から毎週マスコミに公表するとともに、当所のホームページで情報を提供した。また、事業年報を作成し、関係機関に配布した。

全数把握感染症は、2008年第1週から第52週(2007年12月31日から2008年12月28日)までに76疾病中11疾病410件報告された。その中で、最も報告数が多かった疾病は結核で、次に腸管出血性大腸菌感染症であった。特に腸管出血性大腸菌感染症は、保育園(幼稚園)児・小学生の集団感染事例が数例発生し過去最多となり、人口当たり報告数では全国の約2倍多く報告された。結核は、青年層や介護施設で集団感染事例が発生し、無症状病原体保有者が多く報告された。2008年から全数把握感染症に変更になった麻しんの人口当たり報告数は、全国を大きく下回った。(表1)

定点把握感染症(25疾病)の中で最も報告数の多かった疾病は感染性胃腸炎で、次いでインフルエンザ、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎であった。感染性胃腸炎、水痘、ヘルパンギーナは過去5年間で最も多く報告された。最上地区で流行性耳下腺炎、置賜地区でヘルパンギーナが局地的に流行した。

(表2)

2. 病原体検出状況

県内の衛生研究所・保健所4ヶ所・協力医療機関18ヶ所で分離した病原体を月単位で検査材料別に報告を受け、これらを集計し月報を作成して関係機関に提供した。衛生研究所および4保健所からは184件(表3)、18協力医療機関からは24,240件の報告(表4)があった。

表1 全数把握感染症

No.	疾 病 名	報告数
1	結核	251
2	腸管出血性大腸菌感染症	100
3	オウム病	1
4	つつが虫病	10
5	レジオネラ症	11
6	アメーバ赤痢	4
7	急性脳炎	3
8	後天性免疫不全症候群	4
9	梅毒	7
10	破傷風	2
11	麻しん	17
	その他の65疾病	0
	計	410

表2 定点把握感染症

No.	疾 病 名	報告数
1	インフルエンザ	5,048
2	RSウイルス感染症	600
3	咽頭結膜熱	595
4	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	4,539
5	感染性胃腸炎	11,269
6	水痘	3,237
7	手足口病	798
8	伝染性紅斑	391
9	突発性発しん	1,371
10	百日咳	17
11	ヘルパンギーナ	2,075
12	流行性耳下腺炎	921
13	急性出血性結膜炎	1
14	流行性角結膜炎	102
15	クラミジア肺炎	6
16	細菌性髄膜炎	5
17	マイコプラズマ肺炎	214
18	無菌性髄膜炎	14
19	性器クラミジア感染症	158
20	性器ヘルペスウイルス感染症	36
21	尖形コンジローマ	42
22	淋菌感染症	53
23	ペニシリン耐性肺炎感染症	164
24	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	428
25	薬剤耐性緑膿菌感染症	23
	計	32,107

表3 病原体検出状況 (衛生研究所・保健所4ヶ所)

病原体	検出数
E. coli 腸管出血性(EHEC/VTEC)	106
E. coli 病原性(EPEC)	2
E. coli 他の下痢原性	6
Salmonella 07	2
Salmonella 09	2
Campylobacter jejuni	18
Staphylococcus aureus	8
Bacillus cereus	6
Yersinia enterocolitica	1
Streptococcus group A	21
Streptococcus pneumoniae	2
Legionella pneumophila	2
Mycoplasma pneumoniae	8
計	184

(検査材料：ヒト由来のみ)

表4 病原体検出状況(協力医療機関18ヶ所)

病原体 菌種・群・型	検査材料別 検出数								合計
	糞便	喀痰	嘔頭	穿刺液	髄液	血液	尿	陰部	
E. coli 腸管出血性(EHEC/VTEC)	23								23
E. coli 毒素原性(ETEC)	5								5
E. coli 毒素原性(EIEC)	3								3
E. coli 病原性 (EPEC)	22								22
E. coli 他の下痢原性	293			76	1	140	2,510		3,020
Salmonella O4	4								4
Salmonella O7	8								8
Salmonella O8	3								3
Salmonella O9	20								20
Salmonella 群不明	1								1
Yersinia enterocolitica	4								4
Vibrio parahaemolyticus	4								4
Aeromonas hydrophila	16								16
Aeromonas sobria	1								1
Aeromonas hydrophila/sobria 種別せず	6								6
Campylobacter jejuni	62								62
Campylobacter coli	4								4
Campylobacter jejuni/coli 種別せず	166								166
Klebsiella pneumoniae		960		29			396		1,385
Enterobacter spp.							190		190
Acinetobacter spp.							61		61
Enterococcus spp.							1,143		1,143
Listeria monocytogenes						1			1
Pseudomonas aeruginosa		1,844		24		17	959		2,844
Anaerobes		153		52		16			221
Haemophilus influenzae		745	2,366	4	4	7			3,126
Mycobacterium spp				3					3
Staphylococcus aureus (MRSA)	304	2,514		51	9	109	337		3,324
Staphylococcus aureus(non-MRSA)	129	1,122		50	2	88	213		1,604
Staphylococcus, CNS				32		274	644		950
Streptococcus pneumoniae (PRSP/PISP)		272	1,437		4	12			1,725
Streptococcus pneumoniae (non-PR/PISP)		389	832	2	1	19			1,243
Streptococcus A T1			2						2
Streptococcus A T4			11						11
Streptococcus A T12			4						4
Streptococcus A T28			1						1
Streptococcus A 型別不能		62	19						81
Streptococcus A 型別せず			274						274
Streptococcus B		462			2	13		687	1,164
Clostridium perfringens	106								106
Mycobacterium tuberculosis		60							60
MAC		234							234
Neisseria gonorrhoeae								38	38
Chlamydia trachomatis								11	11
Trichomonas vaginalis								5	5
Candida albicans							254	803	1,057
計	1,184	8,817	4,946	323	23	696	6,707	1,544	24,240

3 理 化 学 部

1) 依頼検査

県民等の依頼により，温泉（成分分析）や土壌汚染に係る環境基準に基づく溶出試験等の理化学検査を行った(表1).

2) 行政検査

(1) 医薬品部門

① 医薬品及び医療機器

保健業務課の依頼により，厚生労働省の指示に基づく医薬品の全国一斉収去試験及び医療機器の収去試験を実施した(表2, 3).

その結果，実施した項目において不適品はなかった.

② 家庭用品

家庭用品規制に係る監視指導要領に基づく試買試験を実施した(表4).

その結果，実施した項目において不適品はなかった.

(2) 食品部門

① 農産物検査

食品安全対策課の依頼により，県内に流通する農産物について残留農薬検査を実施した(表5).

その結果，残留基準に違反した農産物はなかった.

② 冷凍加工食品検査

食品安全対策課の依頼により，県内に流通する冷凍加工食品について残留農薬検査を実施した(表6).

その結果，実施した検査項目は検出されなかった.

③ 残留動物用医薬品検査

食品安全対策課の依頼により，県内産畜水産食品の残留有害物質のモニタリング検査として，はちみつ，鶏卵，養殖魚，生乳に残留する抗生物質，合成抗菌剤及び内寄生虫用剤を検査した(表7).

その結果，残留基準に違反したものはなかった.

④ その他の検査

保健所からの依頼により，加工食品(冷凍いんげん，冷凍さといも，豆菓子，牛井の素)の有機リン系農薬等の検査を実施した.

(3) 環境部門

① 環境放射能水準調査

全国の環境放射能水準調査の一環として文部科学省の依頼により県内の雨水，大気浮遊じん，降下物，上水，土壌，米，野菜，牛乳，日常食，海産物及び空間線量率について検査を実施した.

定時降水試料(雨水)中の全β放射能調査結果を表8に，ゲルマニウム半導体検出器による核種分析測定調査結果を表9に，また，空間放射線量率測定結果を表10に示した.

表 1 依頼検査

検査内容	検査件数	データ数
1 医薬品検査	0	0
2 食品衛生検査	0	0
3 水質検査	0	0
4 環境検査	2	56
5 温泉検査	5	150
合 計	7	206

表 2 医薬品収去試験(後発医薬品 溶出試験)

収去試験品目	検査件数	データ数
プロチゾラム	17	108
合 計	17	108

表 4 家庭用品試買試験

試買試験品目	件数	検査項目	データ数
生後 24ヶ月以下の乳幼児用の繊維製品	12	ホルムアルデヒド	12
		有機水銀化合物	8
合 計	12		20

表 3 医療機器収去試験

収去試験品目	件数	検査項目					データ数
		外観	溶出物試験				
			外観	あわだち	pH	過マンガン酸カリウム還元性物質	
CXカテーテル AII	1	○	○	○	○	○	5

表5 平成20年度県内流通農産物の残留農薬検査結果 (1/2)

検査対象農産物 検査対象農薬	ブ ロ ッ コ リ	お う と う	メ ロ ン	ぶ ど う	き ゆ う り	ば れ い し よ	だ い こ ん	西 洋 な し	は く さ い	に ん じ ん
	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体
BHC	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
DDT	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—
EPN	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
XMC	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
γ-BHC	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
アクリトリン	ND	ND	ND	ND~0.03(1)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
アジノホスメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND
アセフェート	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アジシクロチン及びジシキチン	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	—
アトリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
アトリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
アラクロール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
アルトリン及びデイルトリン	—	—	—	—	ND~0.005(1)	—	—	—	—	—
イブコホルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
イブコホルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
イブコホルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
エチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
エトキシゾール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
エトフェンロックス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
エンドスルファン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
エンドリン	—	—	—	—	ND	—	—	—	—	—
オキサジアゾン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
オキシフルフェン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
カブタホル	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—
キナホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
キノキサエン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
キノキサミン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
キャブタン	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—
キトゼン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
クワシムメチル	ND	ND	ND	ND~0.33(4)	ND	ND	ND	ND~0.16(4)	ND	ND
クロルタルメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
クロルピリホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
クロルピリホスメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
クロルフェニル	ND	ND	ND	ND~0.08(3)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
クロルフェニルホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
クロルピロファン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
クロルピリシレート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
クロロニル	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—
酸化フェンブタズ	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	—
シナジリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
シアノス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロシメット	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロフェンチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロホップメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロラン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
シロトリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.02(3)	ND	ND
ジフェナミド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジフェロキサゾール	ND	ND~0.08(3)	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.03(2)	ND	ND
シフルトリン	ND	ND~0.02(2)	ND	ND~0.01(1)	ND	ND	ND	ND~0.07(3)	ND	ND
シブコナゾール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
シベメトリン	ND	ND~0.06(4)	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.05(1)	ND	ND
シメジリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジメチナミド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジメトエート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
シメトリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジメビレート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジキチミド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND
ダイアジリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
チネンホルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
チフルミド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
テトラクロルピリホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
テトラコナゾール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
テトラジホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
テブコナゾール	ND	ND~0.01(2)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
テブフェニラト	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
テフルトリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
テフルトリン及びテフルロトリン	ND	ND~0.01(1)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
テフルトリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
トリアジメノール	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
トリアジメホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
トリアレート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
トリアホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
トリフルリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
トリプロキストロピリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
トクロホスメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ナブコバミド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ニトローキイソプロピル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ND：検出せず ()内は検出データ数

表5 平成20年度県内流通農産物の残留農薬検査結果 (2/2)

単位: ppm

検査対象農産物 検査対象農薬	ブ ロ ッ コ リ	お う と う	メ ロ ン	ぶ ど う	き ゆ う り	ば れ い し よ	だ い こ ん	西 洋 な し	は く さ い	に ん じ ん
	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10体	10検体	10検体
ノルフラギン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
バクロブトラゾール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
バチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
バチオンメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
バルフェンブ ロックス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ビフェノックス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ビフェントリン	ND	ND~0.16(5)	ND	ND	ND~0.01(1)	ND	ND	ND~0.01(1)	ND	ND
ビヘキサス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ビラゾキサ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ビラフルフェンエチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ビリダフェンチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ビリダペン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ビリブキシフェン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ビリミバクメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ビリミホスメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ビロキロン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ビソクログリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フェナミホス	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フェナモル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フェントロチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フェノチオカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フェントリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フェンチオン	ND	—	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フェントエート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フェンバレート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.01(1)	ND	ND
フェンブ ロバトリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.10(2)	ND	ND
フェンブ ロビ モルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フザイト	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブタクロール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブタミホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブヒリメート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブブ ロフェジン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フルカカリピリム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フルキシコナゾール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フルシトリネート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フルフェル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フルバトリネート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フルリドリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
フレチクロール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブロシミドン	ND	ND~0.07(3)	ND	ND	ND~0.03(1)	ND	ND	ND	ND	ND
ブロチオホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブロバジン	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブロバニル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブロバ キョット	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブロビコナゾール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブロビシミト	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブロビトシキヤモシ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブロフェノホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブロボキセル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブロトリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブロモブチド	ND	ND	ND	ND	—	—	—	—	—	—
ブロモブロビレート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ブロモホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ベキコナゾール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ベナキセル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ベナキコール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ベルメトリン	ND	ND~0.20(2)	ND	ND~0.01(1)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ベソコナゾール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ベンデイメタリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ベンフルラリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ベンフルセート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ホサロン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ホスチアセート	ND	ND	ND~0.01(1)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
ホスファミドリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ホルベット	—	—	—	ND	—	—	—	—	—	—
マブチン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ミクロブタニル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
メタミドホス	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	—
メタラキシル及びメフェノキヤム	ND	ND	ND	ND	ND~0.12(2)	ND	ND	ND	ND	ND
メチダチン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
メトキシクロール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
メトラクロール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
メフェセート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
メフェビルシエチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
メブニル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
データ数	1410	1390	1400	1450	1430	1400	1380	1420	1400	1390
検出されたデータ数	0	22	1	10	5	0	0	17	0	0
基準値を超えたデータ数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表6 冷凍加工食品の残留農薬検査結果

検査項目	検査対象 件数	餃子	ロールキャベツ	ブロッコリー	アスパラガス	さいとも
		2	1	3	3	1
EPN		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
アセフェート		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
クロルピリホス		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
ジメトエート		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
ダイアジノン		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
パラチオン		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
パラチオンメチル		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
フェニトロチオン		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
メタミドホス		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
ジクロルボス		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
データ数		20	10	30	30	10

N.D: 検出せず

表7 残留動物用医薬品検査

検査項目	検査対象 件数	はちみつ	養殖魚	生乳	鶏卵	合計
		5	10	5	10	30
抗生物質	オキシテトラサイクリン	-	○ (注1)	○	○	25
	クロルテトラサイクリン					
	テトラサイクリン					
	スピラマイシン	-	○	○	-	15
	クロラムフェニコール	○	-	-	-	5
合成抗菌剤	オキシリニック酸	-	○	○	○	25
	オルメトプリム	-	○	○	○	25
	スルファキノキサリン	-	○	○	○	25
	スルファジミジン	-	○	○	○	25
	スルファジメトキシ	-	○	○	○	25
	スルファメラジン	-	○	○	○	25
	スルファモノメトキシ	-	○	○	○	25
	トリメトプリム	-	○	○	○	25
	ピリメタミン	-	-	-	○	10
	フロルフェニコール	-	○	-	-	10
	内寄生虫用剤	チアベンダゾール	-	○	○	○
フルベンダゾール		-	-	○	○	15
データ数		5	120	60	120	305

(注1)養殖魚は、オキシテトラサイクリンのみ

表8 定時降水試料中の全β放射能調査結果

採取年月	降水量 (mm)	降水の定時採取(定時降水)					
		放射能濃度(Bq/L)			月間降水量 (MBq/km ²)		
		測定数	最低値	最高値			
平成20年	4月	53.5	11	N.D	N.D	N.D	
	5月	45.5	8	N.D	N.D	N.D	
	6月	52.5	7	N.D	N.D	N.D	
	7月	187.5	11	N.D	N.D	N.D	
	8月	244.0	11	N.D	N.D	N.D	
	9月	61.0	9	N.D	N.D	N.D	
	10月	84.5	10	N.D	N.D	N.D	
	11月	134.5	9	N.D	N.D	N.D	
	12月	113.0	9	N.D	N.D	N.D	
	平成21年	1月	89.5	10	N.D	N.D	N.D
		2月	65.5	13	N.D	N.D	N.D
		3月	44.5	9	N.D	N.D	N.D
年間値	1175.5	117	N.D	N.D	N.D		

表9 核種分析測定調査結果

試料名	採取地	件数	¹³⁷ Cs		単位
			最低値	最高値	
大気浮遊じん	山形市	4	N.D	N.D	mBq/m ³
降下物	山形市	12	N.D	N.D	MBq/km ²
陸水(蛇口水)	山形市	1	-	N.D	mBq/L
土壌	0~5cm	山形市	1	-	17 Bq/kg乾土
				-	580 MBq/km ²
	5~20cm	山形市	1	-	4.9 Bq/kg乾土
				-	630 MBq/km ²
精米	山形市	1	-	N.D	Bq/kg精米
野菜	大根	山形市	1	-	N.D Bq/kg生
	ホウレン草	山形市	1	-	N.D
牛乳	山形市	1	-	N.D	Bq/L
日常食	山形市	2	N.D	0.041	Bq/人・日
海産生物	サザエ	酒田市	1	-	N.D Bq/kg生
	ワカメ	酒田市	1	-	N.D
	イワシ	山形市	1	-	0.059

表10 空間放射線量率測定結果

測定年月	モニタリングポスト(nGy/h)			サーベイメータ (nGy/h)		
	最低値	最高値	平均値			
平成20年	4月	36	47	37	91.0	
	5月	36	48	37	88.2	
	6月	36	50	38	86.1	
	7月	37	63	39	84.6	
	8月	36	58	39	87.3	
	9月	37	50	38	87.6	
	10月	36	46	38	86.5	
	11月	36	61	39	86.5	
	12月	31	59	38	88.2	
	平成21年	1月	31	49	35	77.8
		2月	31	54	36	71.9
		3月	36	48	37	80.5
年間値	31	63	38	71.9~91.0		

3) 調査研究

- (1) 機能性食品としての食用菊の利用法開発（所経常研究 H. 18～20）

食用菊（モッテノホカ）のポリフェノール画分に抗ピロリ菌活性を認め、この中から活性画分を分離特定した。さらに、これらについて機器分析を行い、活性物質をルテオリングルコシドなどのフラボン配糖体と推定した。また、ポリフェノールエキスのアルコール代謝に対する作用について動物実験により検討したところ、アルコール代謝促進・吸収抑制作用などを有する可能性が示唆された。

- (2) 植物性自然毒による健康被害防止のための毒性研究（所経常研究 H. 20～21）

4種類のアコニチン類（アコニチン、ヒパコニチン、メサコニチン、ジェサコニチン）が含まれていないトリカブトを発見した。さらに、県内に自生するオクトリカブト、ウゼントリカブト、ガッサントリカブトに含まれる4種のアコニチン類をLC/MS/MSにより定量し、種の違い、場所の違い、季節の違いによる変動を調べた。また、ツキヨタケの毒成分であるイルジンSを大量に抽出して標準品を作製し、固相抽出やLC/MS/MS等を用いたイルジンSの新たな分析条件を設定した。

4) 健康危機管理

平成20年度地域保健総合推進事業の模擬訓練に参加し、清涼飲料水の有機リン系農薬の検査を実施した。

5) 外部精度管理

- (1) 水道水質検査外部精度管理（実施）

平成21年1月に食品安全対策課の依頼により山形市水道部他7機関を対象として実施した（表11）。

- (2) 平成20年度食品衛生外部精度管理調査（参加）

平成20年10, 11月に（財）食品薬品安全センターが実施した野菜ペースト中の残留農薬及び鶏肉ペースト中の残留動物用医薬品検査に参加した。

表11 水道水質外部精度管理

検査項目	参加機関数	データ数 (5回測定)
塩化物イオン	7	35
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	4	20
色 度	7	35

4 微生物部

◇細菌部門◇

1) 一般依頼検査

有料である一般依頼検査では、医療用器具1件の無菌試験検査を行い、いずれも適合であった。原虫・寄生虫検査として、水道事業者からの依頼により水道水中のクリプトスポリジウムとジアルジアの検査を17件行った。血液検査として、医療機関からの依頼によりツツガムシ病の血液検査を17人について行い、6人のツツガムシ病患者が確認された。

表1 一般依頼検査

検査項目	検体数	データ数
(1) 細菌検査		
医療用器具無菌試験	1	2
(2) 原虫・寄生虫検査		
クリプトスポリジウム・ジアルジア	17	34
(3) 血液検査		
ツツガムシ病血液検査	17	75
合計	35	111

2) 行政検査

県保健薬務課からの依頼による感染症及び感染症発生動向調査事業に係わる検査、並びに県食品安全対策課からの依頼による食中毒に係わる検査を行った。

(表2)

(1) 感染症対策事業

腸管出血性大腸菌等の精査（性状、病原因子確認、DNA型別）が70件あった。

(2) 感染症発生動向調査

感染症発生動向調査事業として、咽頭炎患者からのA群溶連菌の分離及びT型別検査を実施した。また、レジオネラ症、マイコプラズマ肺炎、ライム病、Q熱、

表2 行政検査

検査項目	検査内容	検体数	データ数
(1) 感染症予防対策事業	菌株精査(病原因子, DNA型別等)	70	370
(2) 感染症発生動向調査事業	A群溶連菌, レジオネラ症等	180	642
(3) 後天性免疫不全症候群対策	性器クラミジア	454	908
(4) 食中毒検査	菌株精査(病原因子, DNA型別等)	7	32
(5) 結核予防対策	QuantiFERON TB検査	737	1474
合計		1448	3426

レプトスピラ症等が疑われるものについて病原学的検査をおこなった。検査の結果A群溶連菌が21人から分離された。また、2人のレジオネラ症患者が確認された。

(3) 後天性免疫不全症候群対策

後天性免疫不全症候群対策の一環として性器クラミジア感染症血液検査を行った。検査を希望する人を対象に保健所で採血が行われた。454人の検査を行い、77人が陽性であった。

(4) 結核予防対策

結核予防対策の一環として接触者等におけるQuantiFERON TB検査（全血インターフェロン γ 応答測定法）を実施した。

(5) 食中毒予防対策

県内で発生した食中毒のうち、原因菌が分離されたいくつかの事例についてDNA型別などの分子疫学的検査を行った。

(6) 三類感染症発生状況

腸管出血性大腸菌感染症では39事例106人の感染者が確認され、事例数が多い順に0157が22事例、026が5事例、0103が4事例であった。0157の22事例中、家族内感染が8事例と最も多くを占めた。

3) 調査研究

(1) 東北地方で発生した腸炎ビブリオ03:K6のPFGE解析（東北食中毒研究会）：平成18～20年度に県内の医療機関で散発下痢症患者から分離された腸炎ビブリオについて研究班に提供した。

(2) 食品由来感染症の細菌学的疫学指標のためのデータベースに関する研究（厚生労働科学研究費補助金、新興・再興感染症研究事業、主任研究者寺嶋淳）：分担研究として北海道衛生研究所清水俊一氏の協力研究を行った。

◇ウイルス部門◇

1)行政依頼検査

(1) 防疫対策事業

2008/2009 シーズンのインフルエンザの流行を予測するため、県内在住の225名の血清HI抗体価を測定した。Aソ連型のワクチン株 A/プリスベン/59/2007 に対する抗体保有率(1:40以上)は、5-19歳で50-66%、その他の年齢では9-44%であった。A香港型ワクチン株 A/ウルグアイ/716/2007 に対する抗体保有率は、60歳以上が33%と最も高く、その他では5-20%と全般に低かった。B型ワクチン株 B/フロリダ/4/2006 (山形系統) に対する抗体保有率は、15-29歳で52-67%と50%を超えていたが、その他の年齢では0-36%と低かった。B/マレーシア/2506/2004 (ヒンタリア系統) については、全般に

0-32%と低かった。その他、それぞれ225名、225名、360名の皆様にご協力いただき、それぞれ麻疹・日本脳炎・風疹の抗体保有状況調査を実施した。結果は衛生研究所微生物部ホームページを参照。

(2) 感染症発生動向調査事業

検査定点等から送付された、上気道炎由来、胃腸炎由来、眼科疾患由来、神経系疾患由来などのべ2338検体についてウイルス検査を実施した。検査は細胞培養によるウイルス分離と一部PCR法による遺伝子検出により行い、アデノウイルス101株、インフルエンザ185株、ノロウイルス23件などが分離または検出された(表)。

表 臨床診断別ウイルス分離・検出数(平成20年度)

診断名	アデノウイルス							インフルエンザ					パラインフルエンザ			Mumps	Measles	CMV	HSV					
	1	2	3	37	5	6	7	垂群D15.29.30	AH1	AH3	B	C	RS	hMPV	Para1					Para2	Para3			
インフルエンザ様		1							63	8	30		1		1	1						2	1	
上気道炎	26	33	14		7	1	1		12	6	49	8	30	19	4	27	35		2				48	13
下気道炎	1	1	3						1		3	3	6	8	1	4	5						2	1
ヘルパンギーナ				1													1						2	
手足口病																								
ウイルス性発疹						1							1	1			1	1					2	
麻疹																						1		
咽頭結膜熱		1																						
流行性耳下腺炎																			9					
流行性角結膜炎				4					2															
ウイルス性髄膜炎																								
脳炎・脳症																								1
感染性胃腸炎	1		1			1																		
その他	1										1		2					2	1				1	1
合計	29	36	19	4	8	2	1	2	76	15	82	12	40	27	6	33	44	12				1	58	16

診断名	ノロ		ピコルナ													同定不能	分離検出せず	合計							
	G1	G2	CoxA10	CoxA16	CoxA2	CoxA4	CoxA6	CoxB3	CoxB5	Echo16	Echo30	Echo9	Polio1	Polio2	Polio3				Rhino						
インフルエンザ様																								61	169
上気道炎			6	5	30	5	6	3	7	25	3	26	1	2	1	25							1	1095	1576
下気道炎							2			1	1		1										4	93	141
ヘルパンギーナ						2																		12	17
手足口病				4			1															1	12	19	
ウイルス性発疹											11													58	76
麻疹																								2	3
咽頭結膜熱																									1
流行性耳下腺炎																								43	52
流行性角結膜炎																								25	31
ウイルス性髄膜炎																1	4							22	27
脳炎・脳症																								7	8
感染性胃腸炎	1	22				2			2	2														65	97
その他						2			1		1	1										2		105	121
合計	1	22	6	9	36	7	7	3	11	39	5	32	1	2	1	32						1	1600	2338	

(3) 後天性免疫不全症候群（HIV）抗体検査

HIV-1型とHIV-2型の抗体検査を103件実施し、陽性はなかった。

(4) C型肝炎ウイルス抗体検査

527件実施し、6検体が抗体強力価（1:2048倍以上）であった。

(5) B型肝炎ウイルス抗体検査

517件の検査を実施し、3検体が陽性であった。

(6) 食中毒関連検査

ウイルス起因疑いの食中毒（様）事件の患者便と原因推定食品及びウイルス性感染性胃腸炎疑いの集団発生例について Norovirus（NV）の検査を行った。その結果、のべ24事例において患者糞便187検体中78検体からNV遺伝子が検出された。

2) 調査研究

(1) ウイルス感染症の効果的制御のためのサーベイランスシステムの検討（平成19～21年度厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業）

(2) 広域における食品由来感染症を迅速に探知するために必要な情報に関する研究（平成19～21年度厚生労働科学研究費補助金地域健康危機管理研究事業）

(3) 発生動向調査及び血清疫学調査のデータ還元

県内のウイルス感染症流行状況のデータを県民の皆様・医療機関に還元し、また県民の皆様の感染症に対する関心を高めるために、毎週、ウイルス検出情報、地区別インフルエンザウイルス検出状況（分離時のみ）を更新した。

5 研修業務等

1) 平成 20 年度保健所試験検査担当職員研修会

研修目的：保健所で行う試験検査等に必要な技術及び知識等の習得と検査精度の向上を目的とする。

(1) 第一期：6月4日～6月6日

・参加者：14名

・研修内容

業務検討会：

1. A公衆浴場のレジオネラ対策
2. S保育所の病原大腸菌 0-111 (aggR 因子保有) 集団発生について
3. 黄色ブドウ球菌による食中毒事例
4. 食品からの 0-157 検査方法 (遺伝子検出法) の感度確認

講演

演題：「集団下痢症の検査対応について」

微生物関係実習：

事前に各保健所に送付した検体の検査結果とその過程について発表してもらい、より良い検査結果を提供できるよう協議してもらう。

理化学関係実習：

1. 事例報告
2. HPLC 測定に係る基礎講座
3. 温泉水検査に係る諸通知等の説明、実習
4. 「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性ガイドライン」の概説
5. 「食品検査における試験品取扱い」に関する討議

(2) 第二期：11月5日～11月6日

・参加者：2名

・研修内容

微生物関係実習：

なし

理化学関係実習：

1. 有機りん系農薬の簡易検査キットの試用
2. LC/MS/MS を使用した保存料(安息香酸)の検査

2) 第 29 回山形県衛生研究所業務報告会

平成 21 年 3 月 2 日 (月) 開催

理化学部

- ・山形県における環境放射能水準調査 浅黄真理子
- ・機能性食品としての食用菊の利用法開発 III 沼澤聡明
- ・植物自然毒による健康被害防止のための毒性研究 伊藤 健

- ・全国および地方衛生研究所自然毒関連部会における山形県の実情 笠原義正
- ・HPLC による動物用医薬品等の一斉試験法Ⅲ(畜水産物)の検討 須貝裕子
- ・HPLC による動物用医薬品等の一斉試験法Ⅱ(畜水産物)の検討 本間弘樹
- ・加工食品中の有機リン系農薬試験法に関する検討 萬年美穂子
- ・平成 20 年度県内流通農産物残留農薬検査結果 鐘水いずみ
- ・木製玩具類のホルムアルデヒドについて 佐藤敬子
- ・ほう素の定量の検討
ーメチレンブルー吸光光度法ー 齊藤寿子

微生物部

- ・山形県におけるつつが虫病の疫学調査 金子紀子
- ・野ネズミ腸内容物からの病原細菌の分離 瀬戸順次
- ・アデノウイルスヘキソン Hypervariable Region の安定性
ー1988 年から 2007 年に山形で分離された 1-6 型の解析結果ー 水田克巳
- ・麻疹ウイルスレファレンスセンターの活動報告 青木洋子
- ・ムンプスウイルス～2008 年の流行とその後の解析結果について～ 須藤亜寿佳

生活企画部

- ・2008 年感染症発生動向調査結果 (紙上発表) 最上久美子
- ・空中スギ花粉・イネ科花粉アレルゲン(Cry j 1)の情報提供と今シーズンの予測 最上久美子
- ・ヒトだ液中抗体測定の基礎的検討 安部悦子
- ・先天性代謝異常等マス・スクリーニング検査実施状況 (平成 20 年度) (紙上発表) 中島暁彦

3) 山形大学理学部インターンシップ

期 間 平成 20 年 8 月 4 日～8 日

実習生 山形大学大学院工学部物質生命化学専攻
博士前期課程 1 年 2 名

実習内容

生活企画部の業務内容説明

先天性代謝異常等スクリーニング検査

花粉症予防対策事業に係る検査

感染症情報 (データの集計・統計)

微生物部の業務内容説明

ウイルス検査

細菌検査

理化学部の業務内容説明

残留農薬検査

温泉分析、医薬品検査、環境放射能

食品添加物

食中毒の抗ピロリ菌活性物質の分離実習

植物性自然毒

**4) 平成20年度JICA草の根技術協力事業(地域提案型)
「インドネシア共和国パプア州地域保健向上協力事業」研修員**

期 間 20年8月20日

研修生 マラリアコントロール2名

実習内容

衛生研究所各部の業務紹介

5) 健康福祉企画課インターンシップ

期 間 20年8月22日

実習生 國學院大學法学部2年生 1名

実習内容

衛生研究所各部の業務について

6) 山形大学医学部在学中国実地修練生

期 間 20年8月22日

実習生 山形大学医学部研修生 1名

実習内容

衛生研究所各部の業務について

6 夏休み親子科学教室

- 1) 開催テーマ：マイクロ体験!!微生物を観察してみよう
- 2) 開催日時：平成20年7月23日(水)9時30分から
12時まで
- 3) 参加者：小中学生17名、保護者12名
- 4) 担当：微生物部
- 5) 内容：感染予防についての講義、身近な細菌（イースト菌や納豆菌）を染色して顕微鏡で観察、電子顕微鏡でウイルスを観察、手洗いの大切さを手洗いチェッカーを使用して学習した。

成果：感染性のない微生物を用いて子どもたちが実習できるプログラムを多くし、また、顕微鏡の台数を多くして、子供たちが同時に観察できるよう配慮した。

参加者の感想：

- ・ 話が分かりやすく勉強になった。
- ・ 手の洗い方が学べた。
- ・ 科学に興味をもて嬉しい。

7 年間動向

1) 会議・検討会等出席

年 月	名 称	開 催 地	出 席 者
2008年4月	東北獣医公衆衛生学会評議員会	仙 台 市	大谷勝実
2008年5月	厚生労働科学研究会議	東 京 都	阿彦忠之
2008年5月	日本結核病学会診療ガイドライン作成委員会	東 京 都	阿彦忠之
2008年5月	平成20年度地方衛生研究所全国協議会北海道・東北・新潟支部総会	盛 岡 市	阿彦忠之
2008年5月	山形県温泉協会通常総会	山形県上市市	佐藤和美
2008年6月	平成20年度全国地方衛生研究所長会議	東 京 都	阿彦忠之
2008年6月	平成20年度やまがた食産業クラスター協議会	山 形 市	笠原義正
2008年6月	第1回研究評価委員会	山 形 市	水田克巳他3名
2008年6月	麻しんウイルス研究小班会議	東 京 都	青木洋子
2008年7月	山形県・新潟県・福島県三県共同研究 研究担当者会議	会津若松市	沼澤聡明
2008年7月	平成20年度第1回先端バイオ交流会	山形県鶴岡市	笠原義正
2008年7月	東北食中毒研究会役員会	盛 岡 市	大谷勝実
2008年7月	慶応大学先端研との交流会	山形県鶴岡市	高橋裕一
2008年8月	日本細菌学会東北支部総会	青森県十和田市	大谷勝実
2008年8月	第1回山形県麻しん対策会議	山 形 市	水田克巳
2008年9月	東北地区獣医師大会	仙 台 市	大谷勝実
2008年10月	平成20年度地方衛生研究所全国協議会 北海道・東北・新潟支部 微生物研究会総会・研修会	福 島 市	瀬戸順次
2008年10月	地方衛生研究所地域ブロック会議（第1回）	札 幌 市	阿彦忠之
2008年10月	県公衆衛生学会運営委員会	山 形 市	阿彦忠之・中島晁彦
2008年11月	第45回全国衛生化学技術協議会年会及び情報交換会	佐 賀 市	笠原義正
2008年12月	試験研究事前評価委員会	山 形 市	阿彦忠之
2009年1月	地方衛生研究所地域ブロック会議（第2回）	札 幌 市	阿彦忠之
2009年2月	山形県・新潟県・福島県三県共同研究 研究担当者会議	会津若松市	沼澤聡明
2009年2月	東北ブロック広域連携検討会	仙 台 市	水田克巳
2009年3月	平成20年度放射能分析確認調査技術検討会	東 京 都	浅黄真理子
2009年3月	第35回山形県公衆衛生学会	山 形 市	笠原義正他7名
2009年3月	第2回山形県麻しん対策会議	山 形 市	水田克巳

2) 学会・研究会等出席

年 月	名 称	開 催 地	出 席 者
2008年4月	第83回日本結核病学会総会	東京都	阿彦忠之
2008年4月	衛生動物学会	栃木県下野市	大谷勝実
2008年5月	厚生労働省科学研究 迅速・簡便な検査によるレジオネラ対策に係る 公衆浴場等の衛生管理手法に関する研究班会議	東京都	金子紀子
2008年5月	日本食品衛生学会第95回学術講演会	東京都	笠原義正
2008年5月	厚生労働省科学研究 小規模な高齢者介護施設等における感染管理に 関する研究 研究班会議	仙台市	水田克巳
2008年6月	衛生微生物技術協議会第29回研究会	東京都	瀬戸順次
2008年7月	東北乳酸菌研究会	仙台市	大谷勝実
2008年7月	厚生労働省科学研究 ウイルス感染症の効果的制御のための病原体 サーベイランスシステムの検討 研究班会議及び病原体検出法の標準化に係る技術的検討	東京都 武蔵村山市	水田克巳
2008年7月	厚生労働省科学研究 小規模な高齢者介護施設等における感染管理に 関する研究 聞き取り調査	山形市	水田克巳
2008年8月	東北食中毒研究会	青森市	大谷勝実
2008年9月	日本花粉学会第49回大会	東京都	高橋裕一
2008年9月	平成20年度北海道・東北・新潟支部衛生化学研究部会	山形市	佐藤和美他8名
2008年9月	厚生労働省科学研究 迅速・簡便な検査によるレジオネラ対策に係る 公衆浴場等の衛生管理手法に関する研究 研究協力	札幌市	瀬戸順次
2008年9月	平成20年度日本獣医師三学会（東北）	仙台市	瀬戸順次
2008年9月	日本獣医公衆衛生学会	仙台市	大谷勝実
2008年10月	厚生労働省科学研究 ウイルス感染症の効果的制御のための病原体 サーベイランスシステムの検討 麻しん小班会議	東京都	青木洋子
2008年11月	第58回日本アレルギー学会秋季学術大会	東京都	安部悦子・最上久美子
2008年11月	平成20年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部自然毒部会研究発表会	大阪府堺市	笠原義正
2008年12月	厚生労働省科学研究 地域保健危機管理研究事業 研究班会議	埼玉県和光市	阿彦忠之
2008年12月	厚生労働省科学研究 地域保健危機管理研究事業 岩手県保健所調査	盛岡市	阿彦忠之
2008年12月	厚生労働省科学研究 地域保健危機管理研究事業 大山保健所調査	秋田県大仙市	阿彦忠之
2008年12月	第50回環境放射能研究成果発表会	東京都	浅黄真理子
2009年1月	日本臨床微生物学会	仙台市	金子紀子
2009年1月	日本獣医師会学会年次大会	盛岡市	大谷勝実
2009年2月	食品衛生学会第11回特別シンポジウム	東京都	鎌水いづみ
2009年2月	厚生労働省科学研究 ウイルス感染症の効果的制御のための病原体 サーベイランスシステムの検討班会議	東京都	青木洋子
2009年2月	厚生労働省科学研究 ウイルス感染症の効果的制御のための病原体 サーベイランスシステムの検討班会議	東京都	水田克巳
2009年3月	地域保健総合推進事業発表会	東京都	阿彦忠之
2009年3月	第35回山形県公衆衛生学会	山形市	中島暁彦
2009年3月	日本薬学会第129年会	京都市	浅黄真理子
2009年3月	厚生労働省科学研究 ウイルス感染症の効果的制御のための病原体 サーベイランスシステムの検討 研究班会議及び病原体検出法の標準化に係る技術的検討	東京都 武蔵村山市	水田克巳

3) 研修会・講習会等出席

年 月	名 称	開 催 地	出 席 者
2008年4月	インフルエンザウイルスブランク法に関する研修	千葉県習志野市	須藤亜寿佳
2008年5月	環境放射能分析研修コース（環境放射能分析・測定入門）	千葉県	浅黄真理子
2008年5月	平成20年度食品安全行政講習会	東京都	萬年美穂子
2008年5月	医薬品の分析法バリデーションの実際	東京都	佐藤敬子
2008年6月	薬剤耐性菌解析機能強化研修会	東京都	瀬戸順次
2008年6月	山形県獣医技術研修会	山形市	大谷勝実
2008年7月	先天性代謝異常症等検査技術者研修会	東京都	最上久美子
2008年7月	メタンガス濃度現地測定方法講習会	仙台市	齊藤寿子・佐藤敬子
2008年7月	固相抽出基礎講座	山形市	笠原義正・萬年美穂子 ・伊藤健・沼澤聡明
2008年8月	高原病性H5N1鳥インフルエンザウイルス感染診断技術研修会	東京都 武蔵村山市	青木洋子
2008年9月	国立感染症研究所 ウイルス研修	東京都 武蔵村山市	須藤亜寿佳
2008年9月	平成20年度全国会議研修及び調査研究発表会・総会・功労者表彰	東京都	須藤亜寿佳
2008年9月	新型インフルエンザ研修会	山形市	大谷勝実
2008年10月	マス・スクリーニング基礎技術研修	東京都	中島暁彦
2008年10月	「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」に基づく定期講習	東京都	笠原義正
2008年10月	危機管理に関する研修会（新型インフルエンザ対策）	山形市	水田克巳
2008年11月	温泉経営管理研修会	山形市	佐藤敬子
2009年1月	第20回指定毒物分析鑑定に関する研修	東京都	齊藤寿子
2009年1月	平成20年度「地方保健総合推進事業」全国結核分子疫学情報データベース構築研修会	東京都清瀬市	瀬戸順次
2009年1月	イー・ループアンプスクール イン仙台	仙台市	瀬戸順次
2009年2月	日本マス・スクリーニング学会第27回技術部会研修会	盛岡市	安部悦子
2009年2月	残留農薬検査に伴う検査方法の視察研修	仙台市	本間弘樹
2009年2月	API質量分析中級トレーニング	東京都	本間弘樹
2009年2月	水道クリプトスポリジウム試験法に係る技術研修	埼玉県和光市	金子紀子
2009年2月	平成20年度稀少感染症診断技術研修会	東京都	金子紀子・須藤亜寿佳 ・瀬戸順次
2009年3月	平成20年度「残留農薬・動物用医薬品研修会」	東京都	本間弘樹
2009年3月	アプライドバイオシステムズ技術研修	東京都	伊藤健
2009年3月	国立感染症研究所 マイコプラズマの培養法研修	東京都 武蔵村山市	金子紀子

4) 講演等

年 月	名 称	開 催 地	出 席 者
2008年4月～	山形県立保健医療大学講義	山形市	阿彦忠之
2008年6月	結核予防会結核研究所講師	東京都	阿彦忠之
2008年7月	山形大学医学部講義	山形市	大谷勝実
2008年7月	先端バイオ交流会，講師，県文化環境部学術振興課主催	山形県鶴岡市	笠原義正
2008年8月	第7回山形県科学技術奨励賞授与式及び記念講演	山形市	水田克巳他8名
2008年10月	食の安全安心出張セミナー キノコの鑑別法	山形市	笠原義正
2008年10月	「山菜とキノコの見分け方」講師，薬用植物友の会，県立博物館共催	山形市	笠原義正
2008年10月～	山形大学医学部講義	山形市	阿彦忠之
2008年10月～	山形大学医学部講義	山形市	大谷勝実
2008年11月	結核談話会・結核診療機能強化研修講師	札幌市	阿彦忠之
2008年11月	第45回全国衛生化学技術協議会講師	佐賀市	笠原義正
2008年11月	地方衛生研究所全国協議会近畿支部自然毒部会講師	大阪府堺市	笠原義正
2008年12月	心を育む学校給食に関する講話（山形市立第3中学校）	山形市	笠原義正
2009年1月	結核対策指導者養成研修会講義	東京都清瀬市	阿彦忠之
2009年2月	結核対策指導者養成研修会講義	東京都清瀬市	阿彦忠之
2009年2月	宮城県結核推進研修会講師	仙台市	阿彦忠之
2009年2月	暮らしの中の健康（葉草）講師，上山市立図書館	山形県上山市	笠原義正

Ⅲ 衛生研究所の概要

1 沿革

昭和23年 1月 1日	「地方衛生研究所設置要綱」（昭和23年4月7日付厚生省）により山形市旅籠町301番地県庁構内に山形県細菌検査所と山形県衛生試験所が設置された。
昭和29年 4月 1日	細菌検査所と衛生試験所を統合し、山形県衛生研究所が設置された。理化学科、細菌血清科の2科、専任所長以下21名（内兼務7名）で発足する。
昭和29年 6月26日	山形市桜町7番地17号山形県立中央病院の構内に本館、動物舎、渡廊下等新庁舎竣工。竣工した機会に保健衛生の各領域における調査研究をも併せて行う機関となり、病理科、生理科の2科を加え、総務室がおかれる。
昭和31年 8月 1日	県立中央病院の建物2棟を借り受け、理化学科が県庁構内から移転する。
昭和32年12月21日	生化学科新設される。
昭和39年 4月 1日	次長をおき総務室は総務課となる。
昭和39年10月10日	血液科を新設し、保存血液の製造にあたる。
昭和41年 4月 2日	副所長をおく。
昭和42年 4月 1日	顧問（2名）をおく。
昭和43年 1月30日	血液科採血室が増築される。
昭和44年 4月 1日	生理科廃止される。
昭和45年11月16日	公害科新設される。
昭和46年 9月 1日	血液センター設立のため血液科分離される。
昭和47年 5月18日	日本育英奨学金返還特別免除機関に指定される。
昭和47年 9月30日	山形市十日町一丁目6番6号山形県保健福祉センター構内に新庁舎竣工。
昭和47年10月20日	旧庁舎から移転する。
昭和48年 4月 1日	公害センター設置のため公害科分離される。
昭和49年 4月 1日	部制をとり、理化学、環境医学、細菌血清の3部1課となる。
昭和53年 3月31日	コンクリートブロック造、特殊ガスボンベ格納庫を新築する。
昭和56年10月 1日	特殊医薬品委託試験実施機関に指定される。
昭和57年10月 1日	感染動物実験室が設置される。
昭和62年 4月 1日	環境医学部が生活疫学部、細菌血清部が微生物部に改称される。
平成元年 3月14日	核種分析室が設置される。
平成 3年 9月12日	第43回保健文化賞を受賞する。
平成 4年 4月 1日	疫学情報室が新設され、3部1課1室となる。
平成10年 4月 1日	副所長2人（事務、技術）体制となる。
平成12年 4月 1日	疫学情報室が企画情報室に改称される。感染症情報センターをおく。
平成16年 4月 1日	企画情報室と生活疫学部を統合し、生活企画部が設置される。3部1課となる。
平成18年 4月 1日	技監を置く。
平成20年 3月24日	バイオセーフティーレベル（BSL）3実験室が設置される。
平成20年 3月31日	技監を廃止する。

2 施設

所在地	山形市十日町一丁目6番6号
着工	昭和46年11月26日
完成	昭和47年 9月30日
敷地面積	16,036㎡
建築面積	642.9㎡（194.48坪）
延床面積	3,715.13㎡（1,123.83坪）
建物構造	鉄筋コンクリート造り、地下1階・地上5階
総事業費	2億4,732万7千円

3 主要設備 (指定物品)

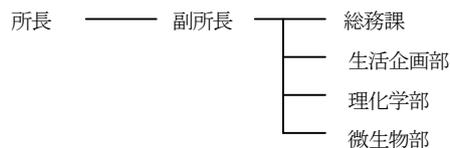
品名	設置場所	購入年度	購入価格 (千円)	摘要
1 非常用蓄電池	総務課	H7	2,949	ユアサ
2 分光蛍光光度計	生活企画部	S60	2,090	島津製作所
3 神経芽細胞腫マスキリーニング測定システム	生活企画部	H8	12,926	島津製作所
4 蛍光マイクロプレートリーダー	生活企画部	H10	4,116	ダイナテック社
5 神経芽細胞腫マスキリーニング測定システム	生活企画部	H11	6,930	東ソー
6 ドラフトチャンバー	生活企画部	H17	3,071	ダルトン
7 分光蛍光光度計	理化学部	S52	2,370	日本分光工業
8 原子吸光分光光度計(フームレス)	理化学部	S56	9,733	日本ジャーレル・アッシュ
9 ガスクロマトグラフ (GC7AGP r FE)	理化学部	S58	2,513	島津製作所
10 ゲルマ半導体核種分析装置	理化学部	S63	9,700	セイコー E G & G
11 ガスクロマトグラフ (GC15APP)	理化学部	H2	4,328	島津製作所
12 密度比重計	理化学部	H3	2,148	京都電子工業
13 モニタリングポスト	理化学部	H4	7,320	アロカ
14 GM自動測定装置	理化学部	H5	3,893	アロカ
15 ガスクロマトグラフ (GC14BP s)	理化学部	H5	2,196	島津製作所
16 高速液体クロマトグラフ	理化学部	H5	8,858	日本分光
17 顕微鏡付フーリエ変換赤外分光光度計	理化学部	H7	6,777	日本分光
18 ガスクロマトグラフ質量分析計	理化学部	H8	22,866	島津製作所
19 原子吸光分光光度計(フーム)	理化学部	H9	3,780	島津製作所
20 原子吸光分光光度計(フームレス)	理化学部	H9	10,962	バリアン・ジャパン
21 残留農薬GPC前処理装置	理化学部	H10	4,830	島津製作所
22 紫外可視分光光度計	理化学部	H10	2,068	島津製作所
23 溶出試験システム	理化学部	H10	5,775	日本分光
24 MCAデータ処理装置	理化学部	H11	5,512	セイコー E G & G
25 全自動カーバメイト系農薬分析システム	理化学部	H11	5,229	島津製作所
26 微量分析用高速液体クロマトグラフ	理化学部	H11	4,945	日本分光工業
27 ドラフトチャンバー	理化学部	H12	3,045	ダルトン
28 消臭・脱煙装置付電気炉	理化学部	H12	4,893	東京技術研究所
29 液体クロマトグラフ質量分析計	理化学部	H14	32,445	アプライドバイオシステムジャパン
30 ガスクロマトグラフ質量分析装置	理化学部	H17	13,650	アジレント
31 ドラフトチャンバー	理化学部	H17	3,071	ダルトン
32 イオンクロマトグラフ	理化学部	H20	6,090	日本ダイオネクス
33 超低温槽	微生物部	S51	2,200	宮川科学資材
34 プレハブ冷凍冷蔵庫	微生物部	S53	2,500	宮川科学資材
35 電子顕微鏡	微生物部	S54	24,170	日本電子
36 感染動物実験装置	微生物部	S57	13,300	3AC 200V, 40A
37 安全キャビネット	微生物部	S60	2,163	日立製作所
38 落射蛍光顕微鏡	微生物部	S60	3,120	オリンパス
39 自動酵素免疫測定装置	微生物部	S61	5,665	大日本製薬
40 超低温槽	微生物部	S61	2,132	宮川科学資材
41 分離用超遠心機	微生物部	H2	3,946	日立工機
42 全自動ガラス器具洗浄機	微生物部	H4	3,564	ドイツミレー
43 自動細菌数測定装置	微生物部	H7	2,832	ゲンゼ産業

品名	設置場所	購入年度	購入価格 (千円)	摘要
44 パルスフィールド電気泳動装置	微生物部	H8	2,379	日本バイオラッド
45 水質検査用顕微鏡	微生物部	H9	6,982	カールツァイス
46 超低温槽	微生物部	H13	2,100	日本フリーザー
47 自動DNAシークエンサー	微生物部	H14	3,496	アマシヤムファルマシアバイオテック
48 安全キャビネット	微生物部	H15	2,992	ダルトン
49 リアルタイムPCRシステム	微生物部	H18	6,069	アプライドバイオシステムズ
50 パルスフィールドゲル電気泳動解析ソフト	微生物部	H18	2,152	日本バイオ・ラッドラボラトリーズ
51 バイオセーフティレベル3実験室	微生物部	H19	18,417	ダルトン
52 パルスフィールドゲル電気泳動装置	微生物部	H20	3,591	バイオ・ラッド ラボラトリーズ

4 業 務 (山形県行政組織規則第61条)

1. 薬品その他の理化学的試験検査に関すること
2. 食品試験検査に関すること
3. 環境衛生試験検査に関すること
4. 病理試験検査に関すること
5. 病原の検索及び血清学的検査に関すること
6. 温泉の試験検査に関すること
7. 疫学に関する情報の収集及び分析に関すること
8. その他衛生に必要な調査研究に関すること
9. 保健所その他の衛生に関する試験検査施設の指導に関すること
10. 衛生に関する研究生の指導養成に関すること

5 組織機構〔平成21年4月1日現在〕



職員異動

(転入)

氏名	新	旧
平山 健一	副所長兼総務課長	総合療育訓練センター
安孫子 千恵子	研究主幹兼微生物部長	内陸食肉衛生検査所
安孫子 正敏	研究企画専門員	村山総合支庁
池田 辰也	主任専門研究員	庄内総合支庁
酒井 真紀子	専門研究員	県立中央病院
佐藤 陽子	研究員	村山総合支庁
和田 章伸	研究員	新採

(転出)

氏名	旧	新
黒木 義房	副所長兼総務課長	(退職)
大谷 勝実	副所長	(退職)
高橋 裕一	研究主幹兼生活企画部長	(退職)

安部悦子	研究企画専門員	村山総合支庁
伊藤健	専門研究員	最上総合支庁
佐藤敬子	専門研究員	村山総合支庁
須藤亜寿佳	研究員	内陸食肉衛生検査所

6 職員配置

(職種内容)

所属	職名	医師	事務	化学	薬剤師	臨床検査技師	獣医	合計	摘要
(6名)	所長	1						1	
	副所長	1	1					2	
	研究主幹			1	1		1	3	
総務課 (1名)	(総務課長)		(1)					(1)	副所長兼務
	主査		1					1	
生活企画部 (6名)	(部長)				(1)			(1)	研究主幹兼務
	研究企画専門員				1			1	
	主任専門研究員			1		1		2	
	専門研究員	1						1	*1
理化学部 (11名)	研究員				1	1		2	
	(部長)			(1)				(1)	研究主幹兼務*2
	研究調整専門員				1			1	
	主任専門研究員			1	3			4	
微生物部 (4名)	専門研究員			1	1	1		3	
	研究員			2	1			3	
	研究員						(1)	(1)	研究主幹兼務
(4名)	主任専門研究員				1		1	2	
	専門研究員					1		1	
	研究員						1	1	
合計		3	2	6	10	4	3	28	他に嘱託4

*1 医師：保健薬務課健康やまがた推進室主査兼務

*2 危機管理室食品安全対策課食品検査主幹兼務

7 平成20年度歳入歳出決算

(1) 歳入

単位：円

予算科目		調定額	収入済額	過誤納額又は 不納欠損額	収入 未済額	備考
款項目	節又は細節					
8 1 1	土地建物使用料	27,686	27,686	0	0	
8 3 1	証紙収入	1,679,850	1,679,850	0	0	
14 8 5	試験検査受託事業収入	6,574	6,574	0	0	
14 8 5	一般社会保険料	864,314	864,314	0	0	
14 8 5	雑入	693,750	693,750	0	0	研究助成金・受託料
計		3,272,174	3,272,174	0	0	

(2) 歳出

単位：円

予算科目				決算額	事業名
予算主管課	款	項 目	目の名称		
人事課	2	1 2	人事管理費	6,880	職員研修費
職員厚生課	2	1 2	人事管理費	80,000	執務室内の安全対策
財政課	2	1 1	一般管理費	184,680	赴任旅費
管財課	2	1 7	財産管理費	1,323,000	指定修繕費
生活安全調整課	4	2 2	食品衛生指導費	8,997,436	食品衛生監視指導費 乳肉営業指導費 県内流通農産物残留農薬検査事業費 食の安全安心推進事業費 食品検査信頼性確保事業費
	4	2 3	環境衛生指導費	117,000	水道維持管理指導費
県民文化課	2	2 2	計画調査費	88,980	科学技術総合推進事業費
環境企画課	4	4 4	業務費	12,000	温泉行政費
健康福祉企画課	4	1 1	公衆衛生総務費	6,170,439	囑託職員費 児童手当
	4	1 5	衛生研究所費	19,539,611	管理費 試験検査費 調査研究研修費 抗血清費 環境放射能基準調査受託費 施設設備整備費
	4	3 1	保健所費	597,529	保健所情報システム整備事業費
児童家庭課	3	2 3	母子福祉費	22,608,598	報酬職員費 新生児疾患早期発見対策事業費
保健業務課	4	1 1	公衆衛生総務費	64,000	メタボリックシンドローム対策等連携推進事業費
	4	1 3	予防費	4,561,943	後天性免疫不全症候群対策費 ウイルス性肝炎総合対策事業費 感染症対策費 新型インフルエンザ危機管理対策事業費
	4	3 1	保健所費	2,050,000	結核対策費
	4	4 4	業務費	1,199,930	医薬品等製造業許認可費
森林課	6	4 7	林業試験場費	137,000	試験研究費
	計			67,739,026	

山形県衛生研究所報投稿規定

1 投稿者の資格

原則として当所職員とする。ただし、共著者や依頼原稿の場合はこの限りではない。

2 原稿の種類

原稿は、総説、原著、短報、資料（図、表、写真等を含む）および抄録とする。

- (1) 総説：研究・調査論文の総括、解説。内容、形式は自由とする（原稿 20 枚以内）。
- (2) 原著：独創性に富み、新知見を含む研究業績。形式は原則として英文要旨、キーワード、はじめに、材料と方法、結果、考察、文献の区分を設け順に記載する（原稿 20 枚以内）。英文要旨は 250 以内とする。
- (3) 短報：断片的な研究業績で、新知見が認められるもの。形式は原著に準ずる（原稿 10 枚以内）。
- (4) 資料：試験、検査、調査等で記録しておく必要のあるもの。形式は原則として原著に準ずるが、要旨は日本語で 500 字以内とする（原稿 30 枚以内）。
- (5) 抄録：本誌以外の学術雑誌、または学会で発表したもの（800 字以内）。

3 原稿の締め切りおよび受理

採否は所属長が決定する。編集は生活企画部が担当する。原稿の締め切り日は毎年 8 月末日とする。

4 原稿の書き方

- (1) 原稿は“MS-word”や“一太郎”等の文章作成用のソフトを用い作成し、その電子ファイルを衛研ネットワークの所報ホルダーに保存した段階で受け付けとする。
- (2) 原稿は A4 版で作成する。標題は MS ゴシック（12p 太字）、英文標題は MS ゴシック（12p 標準字）、図表の表題は MS ゴシック（10.5p 太字）、著者名は MS-明朝（10.5p 標準字）、英文著者名は Century（10.5p 標準字）、文章は MS-明朝（9p 標準字）とする。1 ページの行数は 37 行とし、余白は上 3.5cm、下、左右 2.5cm とする。ページ番号はつけない。抄録の他誌掲載論文は題名、著者名、雑誌名、巻（号：通し頁の場合は省略）、始頁～終頁、発行年を記載する。学会発表は題名、発表者名、学会名、会場都市名をそれぞれ順に記入する。
- (3) 図表原稿は希望する場所に、貼り付ける。カラー写真や図も受け付ける。
- (4) 原稿は当用漢字、現代かなづかいを用い、簡潔で理解しやすい表現にする。本文は 2 段組とする。文字数は一行 25 字程度とする。行を改めるときは 1 字空けて書き始める。数字は算用数字を用い、単位は（SI）を用いる。
- (5) 文献は、本文の引用ヶ所の右肩に 1)、1)～5) のように示し、引用文献は、次の形式で論文の最後に引用順にまとめて記載する。著者名は原則として 5 名まで記入し、それ以上については、和文では、“他”、欧文では“et al”とする。雑誌名は和文誌名の場合略記せずに完全誌名を記し、欧文誌の場合は国際的慣行に従って略記する。

雑誌の例 番号) 著者名：表題、雑誌名巻（号）、始頁～終頁、発行年

- 1) 堀口申作, 齊藤洋三：栃木県日光地区におけるスギ花粉症 Japanese Cedar Pollinosis の発見, アレルギー 13, 16～18, 1964
- 2) Brewster DH, Broun MI, et al : An Outbreak of Escherchia coli O157 Associated with a Children's Paddling Pool, Epidemiol Infect 112(3), 441～448, 1994

単行本の例 番号) 著者名：表題、書名、出版社、出版地（出版年）、pp. 始頁～終頁、

- 1) 齊藤行生：農薬等による環境汚染、食品衛生ハンドブック、藤原喜久夫、栗飯原景昭 監修、南江堂、東京（1992）、pp. 670～682
- 2) Doll R, Peto R : The Causes of Cancer, Oxford University Press, New York(1981), pp. 120～124

(6) 脚注は、本文に*を用い記述する。

(7) 要旨は原稿の種類にかかわらず本文を読まなくても、内容の要点が理解できるように作成する。キーワードは 5 語以内とする。表題および要旨から抽出する。なお不十分な場合は本文から補充する。キーワードは国際的に広く通用するものにする。

5 その他

編集に関する必要事項は生活企画部が提案し所属長が決定する。著者校正は行わず、所内での決裁時に、投稿者は各自の論文を確認する。ページを付ける作業、PDF 化及びホームページへアップロードする作業は生活企画部が行う。最終決裁後の新たな追加あるいは修正は認めない。

6 適用

この投稿規定は、2008 年 9 月 1 日から適用する。



山形県衛生研究所報 第42号

発行日 平成21年12月28日

編集 山形県衛生研究所生活企画部

発行 山形県衛生研究所
〒990-0031
山形市十日町一丁目6番6号
TEL (023)627-1358
FAX (023)641-7486