

ISSN 0513-4706

CODEN YEKHAP

山形県衛生研究所報

REPORT
OF
THE YAMAGATA PREFECTURAL
INSTITUTE
OF
PUBLIC HEALTH

No. 50

2017

山形県衛生研究所

The Yamagata Prefectural Institute of Public Health

はじめに

山形県衛生研究所における平成 28 年度の研究成果及び業務実績等について、所報第 50 号としてとりまとめました。

地方衛生研究所は、地域における公衆衛生の科学的・技術的拠点として、疾病予防および健康増進等に係る試験検査や調査研究、公衆衛生情報の収集解析、地域保健関係者の研修指導を主な業務としています。

平成 28 年度も、ジカ熱、関西空港における麻疹の拡散、冷凍メンチを介した腸管出血性大腸菌 O157 による食中毒事件、全国各地からの鳥インフルエンザ H5N6 の検出、乳児ボツリヌス症で初めての死亡例の報告、そして極め付けはインドネシアからの帰国者を発端とした山形県内における麻疹の感染拡大、と感染症の話題には事欠きませんでした。

春にはスイセンをニラと誤食した自然毒食中毒の発生が全国で相次ぎ、秋の山形ではツキヨタケを初めとした食中毒が立て続けに発生し、県では注意報を発令して注意を呼びかけました。

私たちが、感染症の疫学研究・自然毒分析法の開発・感染症媒介蚊の生息状況調査をテーマとして調査研究課題に取り組んでいながら、こうした報道が続いたことは残念なことです。その中で、平成 29 年 2 月に発生した立川市の小学校における食中毒事件では、東京都健康安全研究センター（東京の衛生研究所にあたります）が、まさかの刻みのりからノロウイルスを検出して見事にその感染源を明らかにしました。これは東京都健康安全研究センターの調査研究能力の高さによるものであり、いかに日ごろの取り組みが大切であることを痛感したところです。私たちも真摯に調査研究課題に取り組んでいかなければなりません。

本号を通じて当研究所の業務内容および研究成果をご高覧のうえ、ご批判やご意見等をお寄せいただければ幸いです。

山形県衛生研究所

所長 水田 克巳

目 次

I 調査研究報告

1 短 報

自然毒による食中毒事例（2016 年）	長岡 由香 他	3
山形県に流通する農産物中の残留農薬検査結果（平成 18 年度～平成 28 年度）	萬年美穂子 他	6

2 抄 録

1) 他誌掲載論文

Chronological changes of mumps virus genotypes in Japan between 1999 and 2014	Aoki Y, et al.	10
The Influenza Virus Surveillance Group of Japan: Influenza A(H1N1)pdm09 virus exhibiting enhanced cross-resistance to oseltamivir and peramivir due to a dual H275Y/G147R substitution, Japan, March 2016	Takashita E, et al.	10
Enhanced isolation of non-pathogenic vaccine-derived measles and rubella viruses from children with acute respiratory infections	Aoki Y, et al.	11
Genetic lineage and reassortment of influenza C viruses circulating between 1947 and 2014	Matsuzaki Y, et al.	11
Hela-ACE2-TMPRSS2 cells are useful for the isolation of human coronavirus 229E	Matoba Y, et al.	12
A case of scrub typhus imported from South Korea to Yamagata, Japan	Suzuki Y, et al.	12
Development of an endpoint genotyping assay to detect the <i>Mycoplasma pneumoniae</i> 23S rRNA gene and distinguish the existence of macrolide resistance-associated mutations at position 2063	Suzuki Y, et al.	12
Meteorological factors affecting scrub typhus occurrence: a retrospective study of Yamagata Prefecture, Japan, 1984-2014	Seto J, et al.	13
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> transmission among elderly persons, Yamagata Prefecture, Japan, 2009-2015	Seto J, et al.	13
Seroepidemiology of human parechovirus types 1, 3, and 6 in Yamagata, Japan, in 2014	Tanaka S, et al.	14
ラット咬傷歴が認められない鼠咬症例	小野寺啓 他	14

2) 学会発表

結核菌反復配列多型分析結果と遺伝系統情報の組み合わせによる新たな分子疫学情報の提供	瀬戸順次 他	15
臨床検体からのウイルス分離株の同定が困難であった経験から	水田克巳 他	15
韓国から山形県への輸入つが虫病の 1 症例	鈴木裕 他	16
高齢者結核が大半を占める集団における最近の結核感染：山形県における 2009-2015 年の網羅的な結核分子疫学調査結果	瀬戸順次 他	17
ヒスチジン脱炭酸酵素活性阻害作用を有する食材の探索	太田康介 他	17
自然毒一斉分析法の開発と食中毒への適用	笠原翔悟 他	18
各種トリカブトにおける含有成分の特性について	中山秀幸 他	18
食品中でのヒスタミン生成を抑制する山形県産食材のスクリーニング調査	太田康介 他	18
平成 28 年の村山・庄内地域における蚊の生息状況調査	新藤道人 他	19

II 業務の概要

1 業務の概要	23
2 生活企画部	24
3 理化学部	28
4 微生物部	34
5 研修業務等	37
6 年間動向	
1) 会議・検討会等出席	39
2) 学会・研究会等出席	40
3) 研修会・講習会等出席	41
4) 講演会等	42
5) 表彰等	42

III 衛生研究所の概要

1 沿革	47
2 施設	48
3 主要設備	48
4 業務	49
5 組織機構	50
6 職員配置	51
7 平成 28 年度歳入歳出決算	
1) 歳入	51
2) 歳出	52

投稿規定	53
------	----

Reports of the Yamagata Prefectural Institute of Public Health

№ 50 (2016)

CONTENTS

I Reports on Research and Study

1 Materials

Food Poisoning by Natural Toxins in Yamagata Prefecture (2016)	Nagaoka Y, et al.	3
Survey of Pesticide Residues in Agricultural Products in Yamagata Prefecture from April 2006 to March 2017	Mannen M, et al	6

2 Abstracts

1) Papers in Other Publications	10
2) Presentations in Society Meetings	15

II Reports of Work

III Outline of Institute

The Yamagata Prefectural Institute of Public Health
1-6-6, Toka-machi, Yamagata-city, Yamagata, 990-0031, JAPAN

I 調 査 研 究 報 告

短 報

自然毒による食中毒事例（2016年）

長岡 由香, 佐田 厚史

Food Poisoning by Natural Toxins in Yamagata Prefecture (2016)

By Yuka NAGAOKA and Atsushi SADA

2016年に山形県内で発生した自然毒による食中毒事例は10件であった。これらは、すべて植物性自然毒であり、原因としては、スイセンによる食中毒2件、ヨウシュヤマゴボウによる食中毒1件、ツキヨタケによる食中毒7件であった。

そのうち当所に調査依頼のあった事例は2件であった。この2件は、いずれもキノコの調理品を喫食し、嘔吐の症状を呈した事例である。残品について、高速液体クロマトグラフ-タンデム質量分析計(LC-MS/MS)により分析した結果、いずれもツキヨタケの誤食による食中毒と判明した。

その他の8件については、残品の形態的特徴等で判定可能であったため、調査依頼がなかった。

Key Word : 食中毒, 自然毒, 植物性自然毒, ツキヨタケ, illudin S

I はじめに

自然毒による食中毒事例において、理化学的検査による究明が必要な場合は、食品安全衛生課又は管轄保健所から依頼を受け、当所で原因物質の調査を行っている。

2016年に、自然毒による食中毒は10件発生した(表1)。そのうち、植物性自然毒のツキヨタケによる食中毒2件について依頼があり、調査を実施した。これらの概要について報告する。

事例の概要は、食品安全衛生課及び保健所による調査報告からまとめた。当所で調査を行った分析条件や結果については、当所の調査報告書からまとめた。

II 事例の概要

事例1：ツキヨタケの油炒めによる食中毒

10月21日、医療機関から保健所に、キノコによる食中毒を疑う患者4人が受診した旨の連絡があった。保健所の調査によると、10月21日に山林で採

取したキノコを、同日午後5時30分頃、自宅で油炒めにして食べた後、喫食者4人全員が午後7時30分頃から嘔吐の症状を呈し、医療機関を受診した。喫食者4人、発症者4人で、そのうち入院患者は1人であった。

事例2：ツキヨタケの鍋物による食中毒

10月22日、医療機関から保健所に、キノコによる食中毒を疑う患者2人が受診した旨の連絡があった。保健所の調査によると、10月22日に山林で採取したキノコを、同日午後7時頃、自宅で鍋物にして食べた後、喫食者3人全員が午後8時頃から嘔吐の症状を呈し、そのうちの2人が医療機関を受診した。喫食者3人、発症者3人で、そのうち入院患者は2人であった。

III 材料及び方法

1 試料

事例1及び事例2は、どちらも調理済み残品1検体を均質化して試料とした。

2 標準品

ツキヨタケからメタノールエキスを作成し、これを各種クロマトグラフィーで分離精製し、illudin S を単離した¹⁾。

Illudin S を秤量し、メタノールに溶解したものを適宜希釈して標準溶液とした。

3 抽出及び精製

試料 5.0 g を量り、メタノール 50 mL を加えてホモジナイズした。これをろ過後減圧濃縮して、10%メタノール 20 mL に溶解し、メタノール 5 mL、水 5 mL でコンディショニングを行った Oasis HLB に負荷した。20%メタノール 5 mL で洗浄後、メタノール 5 mL で溶出した。これを減圧濃縮し、メタノール 1 mL に溶解して試料溶液とした。

4 分析条件

装置は、高速液体クロマトグラフ-タンデム質量分析計 (LC-MS/MS) (高速液体クロマトグラフ: Agilent 社製 Agilent 1100 シリーズ、質量分析計: AB Sciex 社製 API 2000) を用いた。

LC-MS/MS 条件は既報²⁾に従った。すなわち、分析カラムは Inertsil ODS-3 (2.1 mm i.d. × 150 mm, 5 μm) を用い、カラム温度は 40°C、移動相は 5 mM ギ酸アンモニウム:メタノール (7:3)、移動相流速は 0.2 mL/min とした。イオン化法は ESI (Positive)、ターボガス温度は 450°C、試料注入量は 5 μL とした。定量用モニタリングイオンは(m/z): 265→217、確認用モニタリングイオンは(m/z): 265→201 とした。

IV 結果及び考察

本法における illudin S の定量限界は 0.28 μg/g である¹⁾。調査依頼は、illudin S が検出されるかどうかの定性試験であり、定量限界を超えた検体について、検出と判定した。

事例 1 及び事例 2 の検体について、いずれも illudin S が検出され (参考定量値 事例 1: 128.8 μg/g, 事例 2: 7.5 μg/g)、ツキヨタケの誤食による食中毒と判明した。

山形県内において、ツキヨタケによる食中毒は頻

繁に発生している。ムキタケ、ヒラタケ等の食用キノコと形態が似ていることが誤食の原因と考えられる。

2016年に、ツキヨタケによる食中毒は7件発生し、そのうちの2件について理化学的検査による調査を行った。5件は残品の形態的特徴等で判定可能であったため、調査依頼がなかった。

ツキヨタケに関しては中毒症状とそれを引き起こす illudin S の量の正確な知見は無いが、illudin S として 1 mg 以上の摂食により中毒が起こると推定されている¹⁾。

調理品の場合 illudin S は煮汁にも移行している²⁾。事例 1 の検体は油炒めであり、汁がなかったため、illudin S は具材に多く残存していたと考えられる

(参考定量値 : 128.8 μg/g)。事例 2 は鍋物であり、検体は具材のみで煮汁は入っていなかった。illudin S が検出されたが、事例 1 に比べて少ない量であった (参考定量値 : 7.5 μg/g)。これは、毒成分の一部が煮汁に移行し、具材中には少なくなったためと推定される。

食中毒原因物質究明のための理化学的検査において、検体が調理品の場合、可能であれば煮汁も共に回収することが必要と考えられる。

自然毒の食中毒は、採取者が家庭内で調理し摂食することで発生するケースが多い。しかし、2016年の自然毒食中毒事例において、販売店で購入したキノコによる食中毒が1件発生した。調理残品及び販売残品の形態的特徴からツキヨタケと判明したが、流通品の食用キノコに有毒キノコが混入した場合、被害が拡大する危険性がある。今回の事例では、販売されたのが1袋のみであったため、発症者は1家族3人であった。被害を最小限にするためにも、迅速な原因物質の究明を行うことが必要である。また、食中毒を未然に防ぐために、採取場所や市場等でツキヨタケの判別を行うことのできる簡易な方法の開発が待たれる。

V 文献

1) 笠原義正ら：LC/MS/MSによるツキヨタケおよび食中毒原因食品中の illudin S の分析，食品衛生学雑誌，50，167-172，(2009)

2) 和田章伸，笠原義正：ツキヨタケの中毒成分 illudin S の LC/MS/MS による分析，山形県衛生研究所報，43，1-5，(2010)

表 1 2016 年に発生した自然毒による食中毒事例の概要

発生	発症時間	発症者数	喫食者数	死亡者数	原因食品	症状	原因物質
3月	40分後	1	1	0	スイセンの卵とじ	吐き気，嘔吐	スイセン
4月	30分後	2	2	0	スイセンの生及びおひたし	嘔吐	スイセン
10月	2時間後	1	1	0	ヨウシュヤマゴボウの酢漬け	吐き気，嘔吐，下痢	ヨウシュヤマゴボウ
10月	1時間後	2	2	0	ツキヨタケのバター炒め	吐き気，嘔吐，下痢，腹痛	ツキヨタケ
10月	1時間後	2	2	0	ツキヨタケの味噌汁	吐き気，嘔吐	ツキヨタケ
10月	1時間後	1	1	0	ツキヨタケの煮物	吐き気，嘔吐，下痢，腹痛	ツキヨタケ
10月	1時間後	3	4	0	ツキヨタケの煮物	吐き気，嘔吐	ツキヨタケ
10月	2時間後	4	4	0	ツキヨタケの油炒め	嘔吐	ツキヨタケ ※
10月	1時間後	3	3	0	ツキヨタケの鍋物	嘔吐	ツキヨタケ ※
10月	2時間後	3	3	0	ツキヨタケの煮物	吐き気，嘔吐，下痢，腹痛	ツキヨタケ

※：検査依頼のあった事例（依頼のなかった事例は残品の形態鑑定により判定した）

短 報

**山形県に流通する農産物中の残留農薬検査結果
(平成 18 年度～平成 28 年度)**

萬年美穂子, 佐田厚史

**Survey of Pesticide Residues in Agricultural Products
in Yamagata Prefecture from April 2006 to March 2017**

By Mihoko MANNEN and Atsushi SADA

山形県内に流通する農産物等の安全性確保を目的として、当所では農産物中の残留農薬検査を実施している。今回、ポジティブリスト制度が施行された平成 18 年度から平成 28 年度までの 11 年間における残留農薬検査の実施状況及び農薬の検出状況をまとめた。総数 1,030 検体中 277 検体から延べ 472 農薬が検出された。このうち、食用ぎく、ばれいしょ、ほうれんそう、こまつなの計 4 検体から食品衛生法の残留基準値を超過する農薬が検出された。延べ農薬数からみた超過検出率は 0.003%であった。最も多く検出された農薬は殺菌剤のクレソキシムメチルで、62 検体から検出された。

Key Words : 残留農薬 pesticide residues, 農産物 agricultural products

I はじめに

当所では、県内に流通する農産物等の安全性確保を目的として、毎年度策定される山形県食品衛生監視指導計画及び県内流通農産物等残留農薬検査事業実施要領に基づき残留農薬の検査を実施している。今回、ポジティブリスト制度が施行された平成 18 年度から今年度までの 11 年間における農産物の残留農薬検査の実施状況及び農薬の検出状況をまとめたので報告する。

II 材料と方法**1 検査対象農産物**

平成 18 年度から平成 28 年度までに、県内 4 保健所の食品衛生監視員が管内の小売店舗もしくは市場から収去し当所に搬入された 28 種類の農産物 1,030 検体を検査対象とした。

2 検査対象農薬

検査対象農薬については、年度により検査項目が異なるため、検査回数にかかわらず検査を実施したすべての農薬を対象とした。203 項目の農薬 (表 1)、延べ 143,144 農薬を検査対象とした。

3 試験方法

試験は、「食品、添加物等の規格基準」¹⁾及び厚生労働省通知²⁾「食品に残留する農薬、飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法について」に規定する試験法に基づき実施した。

4 装置

検査に使用した分析機器は、以下のとおりである。

- 1) ガスクロマトグラフ質量分析計
GC6890/MSD5975 (Agilent 社製)
- 2) 炎光光度検出器付ガスクロマトグラフ
GC-14A (㈱島津製作所製)
GC-2010Plus (㈱島津製作所製)
- 3) 電子捕獲検出器付ガスクロマトグラフ
GC6890N (Agilent 社製)
- 4) 高速液体クロマトグラフ - タンデム質量分析計
Agilent 1100 シリーズ (Agilent 社製)
API2000 (AB SCIEX 社製)

Ⅲ 結果及び考察

1 生産地別検出状況

検査を実施した 1,030 検体中 23 農産物 277 検体 (26.9%) から延べ 472 農薬 (0.33%) が検出された。生産地別の検出状況は、県内産 585 検体中 230 検体 (39.3%)、県外産 408 検体中 46 検体 (11.3%)、輸入品 37 検体中 1 検体 (2.7%) で、県内産の農産物の約 4 割から何らかの農薬が検出された。そのうち、県内産 2 検体 (0.34%)、県外産 2 検体 (0.49%) 計 4 検体から食品衛生法の残留基準値を超過する農薬が検出された (表 2)。

表 1 検査項目

1 BHC	42 キノクラミン	83 チオベンカルブ	124 ビリプロキシフェン	165 プロピコナゾール
2 γ-BHC(リンデン)	43 キャブタン	84 チフルザミド	125 ビリミノバックメチル	166 プロピザミド
3 DDT	44 キントゼン	85 テトラクロロピホス	126 ビリミホスメチル	167 プロヒドロジャスモン
4 EPN	45 クレソキシムメチル	86 テトラコナゾール	127 ビリメタニル	168 プロフェノホス
5 XMC	46 クロチアニジン	87 テトラジホス	128 ビレトリン	169 プロボキスル
6 アクリナトリン	47 クロルタールジメチル	88 テニルクロール	129 ビロキロン	170 プロマシル
7 アジンホスメチル	48 クロルピリホス	89 テブコナゾール	130 ピンクロゾリン	171 プロメトリン
8 アセトクロール	49 クロルピリホスメチル	90 テブフェンジド	131 フェナミホス	172 プロモブチド
9 アセフェート	50 クロルフェナビル	91 テブフェンピラド	132 フェナリモル	173 プロモプロピレート
10 アジクロチン及びシヘキサチン	51 クロルフェンピホス	92 テフルトリン	133 フェントロチオン	174 プロモホス
11 アトラジン	52 クロルフルアズロン	93 テフルベンズロン	134 フェノチオカルブ	175 ヘキサコナゾール
12 アニロホス	53 クロルプロファミ	94 デルタメトリン及びトラロメトリン	135 フェントリン	176 ヘキサフルムロン
13 アメトリン	54 クロルベンジレート	95 テルフトリン	136 フェノプロカルブ	177 ペナラキシル
14 アラクロール	55 クロロタロニル	96 テルブホス	137 フェンスルホチオン	178 ベノキサコール
15 アルドリリン及びディルドリン	56 酸化フェンブタスズ	97 トリアジメノール	138 フェンチオン	179 ベルメトリン
16 イソキサチオン	57 シアナジン	98 トリアジメホス	139 フェントエート	180 ベンコナゾール
17 イソプロカルブ	58 シアノホス	99 トリアソホス	140 フェンバレーレート	181 ベンシクロロン
18 イソプロチオラン	59 ジエトフェンカルブ	100 トリアレート	141 フェンコナゾール	182 ベンディメタリン
19 イプロベンホス	60 ジクロシメット	101 トリクロルホス	142 フェンプロバトリン	183 ベンフルラリン
20 イマザリル	61 ジクロフェンチオン	102 トリシクラゾール	143 フェンプロビモルフ	184 ベンフレセート
21 イミダクロプリド	62 ジクロホップメチル	103 トリブホス	144 フサライド	185 ホサロン
22 インドキサカルブ	63 ジクロラン	104 トリフルラリン	145 プタクロール	186 ホスチアゼート
23 エスプロカルブ	64 シハロトリン	105 トリプロキシストロピン	146 プタミホス	187 ホスファミドン
24 エタルフルラリン	65 シハロホップチル	106 トルクロホスメチル	147 プピリメート	188 ホスメット
25 エチオン	66 ジフェナミド	107 トルフェンピラド	148 ププロフェジン	189 ホルベット
26 エディフェンホス	67 ジフェコナゾール	108 ナプロバミド	149 フラムプロップメチル	190 マラチオン
27 エトキサゾール	68 シフルトリン	109 ニトロタールイソプロピル	150 フルアクリピリム	191 ミクロフタニル
28 エトフェンブックス	69 ジフルベンズロン	110 ノルフルラジン	151 フルキンコナゾール	192 メタミドホス
29 エトプロホス	70 シプロコナゾール	111 バクプロトラゾール	152 フルシトリネート	193 メタラキシル及びメフェノキサム
30 エンドスルファン	71 シベルメトリン	112 パラチオン	153 フルトラニル	194 メチダチオン
31 エンドリン	72 シマジン	113 パラチオンメチル	154 フルバリネート	195 メトキシクロール
32 オキサジアゾン	73 ジメタメトリン	114 ハルフェンブックス	155 フルフェノクスロン	196 メトラクロール
33 オキサジキシル	74 ジメチナミド	115 ビフェックス	156 フルミオキサジン	197 メフェナセット
34 オキシフルオルフェン	75 ジメトエート	116 ビフェトリン	157 フルリドン	198 メフェンビルジエチル
35 オトエート	76 シメトリン	117 ビベロホス	158 プレチラクロール	199 メプロニル
36 カズサホス	77 ジメピベレート	118 ピラクロホス	159 プロシミドン	200 モノクロトホス
37 カフェンストロール	78 スピロキサミン	119 ピラゾホス	160 プロチオホス	201 リニユロン
38 カブタホール	79 ソキサミド	120 ピラフルフェンエチル	161 プロバクロー	202 ルフェスロン
39 カルバリル	80 ダイアジン	121 ピリダフェンチオン	162 プロバジン	203 レナシル
40 キナルホス	81 チアベンダゾール	122 ピリダベン	163 プロバニル	
41 キノキシフェン	82 チアメトキサム	123 ピリプチカルブ	164 プロバルギット	

表 2 残留基準値を超過した農産物（平成 18 年度～平成 28 年度）

検査年度	検出農産物	生産地	農薬名	検査結果 (ppm)	基準値* ¹ (ppm)	適用* ²
18	食用ぎく	県内	フェンバレレート	5.61	0.50	無
19	ばれいしょ	県外	ホスチアゼート	0.041	0.03	有
23	ほうれんそう	県内	クロルフェナピル	0.14	0.01* ³	無
25	こまつな	県外	イソキサチオン	12.35	0.1	無
			テブフェンピラド	0.045	0.01* ³	無

*1 検査実施時の基準値

*2 検査実施時の農薬適用の有無

*3 一律基準

2 農産物別検出状況

農産物別では、野菜類は 16 農産物 675 検体中 12 農産物 87 検体 (12.9%)、果実類は 12 農産物 355 検体中 11 農産物 190 検体 (53.5%) から検出された。延べ農薬数からみると、野菜類は 94,049 農薬中 110 農薬 (0.12%)、果実類は 49,095 農薬中 362 農薬 (0.74%) であった。ともに果実類のほうが野菜類よりも検出率が高く、果実類は全検体の約半数から農薬が検出された。最も検出率の高かった農産物は西洋なしで、88.0%の検体 (50 検体中 44 検体) から 18 項目 91 農薬が検出された。なかには 1 検体から 5 項目の農薬が検出された検体もあった。次いでおうとうの 86.7%、りんごの 85.0%で各 63 農薬が検出された。いずれも検査部位に果皮を含む果実類から多種類の農薬が検出されており、複数の農薬を使用していることが推察された。

3 農薬別検出状況

検査対象農薬 203 項目中検出された農薬は 48 項目 (23.6%) であった。用途別の内訳は、殺虫剤 32 項目 (66.7%)、殺菌剤 16 項目 (33.3%) であり、除草剤等は検出されなかった。

最も多く検出された農薬はクレソキシムメチル (殺菌剤) の 62 検体で、西洋なし、ぶどう、

日本なし等の果実類から高頻度に検出された (表 3)。しかし、クレソキシムメチルの基準値は西洋なしと日本なしが 5 ppm、ぶどうが 15 ppm と高く、検出濃度は基準値に対して 1/1000 ~ 1/10 と低い結果であったため、農薬が適正に使用されていることが推測できた。

4 残留基準値を超過した農産物及び農薬

平成 18 年度から平成 28 年度に食品衛生法の残留基準値を超過して農薬が検出されたのは 4 農産物であり、いずれも野菜類であった (表 2)。食用ぎくや薬物野菜であるほうれんそうやこまつなは、結球野菜等と比較すると重量当たりの表面積が大きいいため、農薬が残留しやすいことも要因の一つと考えられた。しかし、延べ農薬数からみた超過検出率は 0.003%と低く、県内に流通している農産物における残留レベルは十分に低いものと考えられた。なお、平成 23 年度にほうれんそうから検査実施時の残留基準値である 0.01 ppm (一律基準) を超過し 0.14 ppm のクロルフェナピルが検出されたが、平成 25 年 2 月に残留基準値が 3 ppm に改正された。また、当時クロルフェナピルは農薬取締法上ほうれんそうには適用のない農薬であったが、現在はほうれんそうにも適用が拡大されている。

Ⅳ まとめ

今回、ポジティブリスト制度施行以降の当所での残留農薬検査の実施状況及び農薬の検出状況をまとめた結果、果実類のほうが野菜類よりも検出頻度が高いにもかかわらず、基準値を超過する農薬が検出されたのは野菜類のみであることがわかった。

しかし、基準値超過の割合は低く、県内に流通している農産物における残留レベルは十分に低いものと考えられた。

Ⅴ 文献

- 1) 食品，添加物等の規格基準，厚生省告示第370号，昭和34年12月28日
- 2) 食品に残留する農薬，飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法について，厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知，食安発第0124001号，平成17年1月24日

表3 検出数の多い農薬（平成18年度～平成28年度）

農薬名	用途	検査検体数	検出検体数	検出された農産物名（検出検体数）
クレソキシムメチル	殺菌剤	1030	62	西洋なし(21)ぶどう(20)日本なし(13)りんご(5)食用ぎく(3)
フェンプロパトリン	殺虫剤	940	54	りんご(27)西洋なし(13)日本なし(10)かき(3)ぶどう(1)
シベルメトリン	殺虫剤	870	42	おうとう(12)西洋なし(9)ほうれんそう(8)こまつな(5)食用ぎく(2)日本なし(2) きゅうり(1)トマト(1)アスパラガス(1)りんご(1)
クロルフェナピル	殺虫剤	1030	40	ぶどう(19)きゅうり(8)こまつな(3)日本なし(3)なす(2)食用ぎく(1)かぶ(1) ほうれんそう(1)西洋なし(1)りんご(1)
プロシמידン	殺菌剤	1030	28	おうとう(10)トマト(4)すいか(4)メロン(4)きゅうり(3)キャベツ(1)なす(1)もも(1)
ピフェントリン	殺虫剤	990	24	おうとう(15)西洋なし(4)ぶどう(4)きゅうり(1)
テブコナゾール	殺菌剤	940	23	おうとう(6)西洋なし(6)ぶどう(6)かき(3)日本なし(1)もも(1)
ジフェコナゾール	殺菌剤	940	20	おうとう(9)西洋なし(6)日本なし(2)りんご(2)いちご(1)
ベルメトリン	殺虫剤	970	19	おうとう(7)こまつな(3)ぶどう(3)西洋なし(2)すもも(2)アスパラガス(1)りんご(1)
トリフロキシストロピン	殺菌剤	870	18	りんご(10)西洋なし(7)日本なし(1)
シフルトリン	殺虫剤	850	15	西洋なし(6)おうとう(3)食用ぎく(2)ぶどう(2)りんご(2)
フェンバレレート	殺虫剤	830	13	西洋なし(5)りんご(4)食用ぎく(1)日本なし(1)ぶどう(1)すもも(1)
ホスチアゼート	殺虫剤	890	12	きゅうり(4)メロン(3)ばれいしよ(2)こまつな(2)だいこん(1)
クロルピリホス	殺虫剤	1030	9	ぶどう(3)日本なし(2)すもも(2)りんご(1)西洋なし(1)
メタラキシル及びメフェノキサム	殺菌剤	1020	8	きゅうり(7)ばれいしよ(1)

抄 録

1) 他誌掲載論文

Chronological changes of mumps virus genotypes in Japan between 1999 and 2013

Aoki Y., Matoba Y., Tanaka S., Yahagi K., Itagaki T., Katsushima F., Katsushima Y., Takeda M., and Mizuta K.
Infect.Dis.48:524-529, 2016.

BACKGROUND: The molecular epidemiology of mumps virus (MuV) has been carried out worldwide based on genotyping proposed by the World Health Organisation. However, longitudinal molecular epidemiological studies of MuV are still limited.

METHODS: This study carried out genotyping of MuVs isolated in Yamagata prefecture, which is located in northern Japan, between 1999-2013, using standard nomenclature based on the sequence analysis of the entire 316 nucleotides of the small hydrophobic (SH) gene.

RESULTS: During this 15-year period, 249 MuVs were isolated, with the majority of them belonging to genotype G. Phylogenetic analysis revealed that genotype G strains were divided into two distinct clusters 1 and 2, consisting of 178 and 47 strains, respectively. The cluster 1 strains were isolated every year since 2001, except for 2012. The cluster 2 strains first appeared in 2011 and were dominant in 2011 and 2012. The epidemic pattern of genotype G strains observed in Yamagata was similar to those in Kanagawa and Hyogo prefectures located in eastern and western Japan, respectively. Only one L, three H and one F genotype strains were isolated in 2001, 2004 and 2010, respectively. Almost every year several genotype B strains related to Japanese vaccine strains were isolated.

CONCLUSIONS: These data demonstrated that the genotype G strains have been endemically perpetuating as the major type over a wide area of Japan since 2001, although the genotype G strains that emerged after 2011 differed from the earlier strains.

The Influenza Virus Surveillance Group of Japan: Influenza A(H1N1)pdm09 virus exhibiting enhanced cross-resistance to oseltamivir and peramivir due to a dual H275Y/G147R substitution, Japan, March 2016

Takashita E., Fujisaki S., Shirakura M., Nakamura K., Kishida N., Kuwahara T., Shimazu Y., Shimomura T., Watanabe S., Odagiri T., and Influenza Virus Surveillance Group of Japan.

Euro Surveill.21(24), 2016

An influenza A(H1N1)pdm09 virus carrying a G147R substitution in combination with an H275Y substitution in the neuraminidase protein, which confers cross-resistance to oseltamivir and peramivir, was detected from an immunocompromised inpatient in Japan, March 2016. This dual H275Y/G147R mutant virus exhibited enhanced cross-resistance to both drugs compared with the single H275Y mutant virus and reduced susceptibility to zanamivir, although it showed normal inhibition by laninamivir.

Chance isolation of non-pathogenic vaccine-derived measles and rubella viruses from children with acute respiratory infections

Aoki Y., Matoba Y., Tanaka S., Yahagi K., Ito S., Yoshida H., Itagaki T., and Mizuta K.

Jpn.J.Infect.Dis.69:350-351, 2016.

抄録なし

Genetic lineage and reassortment of influenza C viruses circulating between 1947 and 2014

Matsuzaki Y., Sugawara K., Furuse Y., Shimotai Y., Hongo S., Oshitani H., Mizuta K., and Nishimura H.

J.Virol. 90:8251-8265, 2016.

Since influenza C virus was first isolated in 1947, the virus has been only occasionally isolated by cell culture; there are only four strains for which complete genome sequences are registered. Here, we analyzed a total of 106 complete genomes, ranging from the first isolate from 1947 to recent isolates from 2014, to determine the genetic lineages of influenza C virus, the reassortment events, and the rates of nucleotide substitution. The results showed that there are six lineages, named C/Taylor, C/Mississippi, C/Aichi, C/Yamagata, C/Kanagawa, and C/Sao Paulo. They contain both antigenic and genetic lineages of the hemagglutinin-esterase (HE) gene, and the internal genes PB2, PB1, P3, NP, M, and NS are divided into two major lineages, a C/Mississippi/80-related lineage and a C/Yamagata/81-related lineage. Reassortment events were found over the entire period of 68 years. Several outbreaks of influenza C virus between 1990 and 2014 in Japan consisted of reassortant viruses, suggesting that the genomic constellation is related to influenza C virus epidemics. The nucleotide sequences were highly homologous to each other. The minimum percent identity between viruses ranged from 91.1% for the HE gene to 96.1% for the M gene, and the rate of nucleotide substitution for the HE gene was the highest, at 5.20×10^{-4} substitutions/site/year. These results indicate that reassortment is an important factor that increases the genetic diversity of influenza C virus, resulting in its ability to prevail in humans. IMPORTANCE Influenza C virus is a pathogen that causes acute respiratory illness in children and results in hospitalization of infants. We previously demonstrated (Y. Matsuzaki et al., J Clin Virol 61:87-93, 2014, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcv.2014.06.017>) that periodic epidemics of this virus occurred in Japan between 1996 and 2014 and that replacement of the dominant antigenic group occurred every several years as a result of selection by herd immunity. However, the antigenicity of the HE glycoprotein is highly stable, and antigenic drift has not occurred for at least 30 years. Here, we analyzed a total of 106 complete genomes spanning 68 years for the first time, and we found that influenza C viruses are circulating worldwide while undergoing reassortment as well as selection by herd immunity, resulting in an increased ability to prevail in humans. The results presented in this study contribute to the understanding of the evolution, including reassortment events, underlying influenza C virus epidemics.

Hela-ACE2-TMPRSS2 cells are useful for the isolation of human coronavirus 229E

Matoba Y., Aoki Y., Tanaka S., Yahagi K., Katsushima Y., Katsushima F., Sugawara K., Matsuzaki Y., and Mizuta K.

Jpn.J.Infect.Dis.69:452-454, 2016.

抄録なし

A case of scrub typhus imported from South Korea to Yamagata, Japan

Suzuki Y., Shimanuki M., Seto J., Yahagi K., and Mizuta K.

Jpn.J.Infect.Dis.69:454-455, 2016.

抄録なし

Development of an endpoint genotyping assay to detect the *Mycoplasma pneumoniae* 23S rRNA gene and distinguish the existence of macrolide resistance-associated mutations at position 2063

Suzuki Y., Seto J., Shimotai Y., Ikeda T., Yahagi K., Mizuta K., Matsuzaki Y., and Hongo S.

J.Microbiol. Methods.131:130-134, 2016.

The prevalence of macrolide-resistant *Mycoplasma pneumoniae* harboring a mutation in the 23S rRNA gene is increasing, and rapid detection assays are needed for clinical management. We developed an endpoint genotyping assay to detect the *M. pneumoniae* 23S rRNA gene and determine the existence of macrolide resistance-associated mutations at position 2063 (A2063G, A2063T and A2063C mutations). This A2063B genotyping assay detected more than 50 copies/reaction of the *M. pneumoniae* gene in every nucleotide mutation at position 2063. Of 42 clinical specimens, 3 were positive without mutation, 6 were positive with the A2063G mutation, and 33 were negative. The results were confirmed using nested PCR with the sequencing of the *M. pneumoniae* 23S rRNA gene, and a high sensitivity (90%), specificity (100%), and coincidence ratio (kappa coefficient=0.93) were obtained. Therefore, the A2063B genotyping assay is useful for the rapid discrimination of macrolide resistance mutations at position 2063.

Meteorological factors affecting scrub typhus occurrence: a retrospective study of Yamagata Prefecture, Japan, 1984-2014

Seto J., Suzuki Y., Nakao R., Otani K., Yahagi K., and Mizuta K.

Epidemiol.Infect.145:462-470, 2017.

Climate change, by its influence on the ecology of vectors might affect the occurrence of vector-borne diseases. This study examines the effects of meteorological factors in Japan on the occurrence of scrub typhus, a mite-borne zoonosis caused by *Orientia tsutsugamushi*. Using negative binomial regression, we analysed the relationships between meteorological factors (including temperature, rainfall, snowfall) and spring-early summer cases of scrub typhus in Yamagata Prefecture, Japan, during 1984-2014. The average temperature in July and August of the previous year, cumulative rainfall in September of the previous year, snowfall throughout the winter, and maximum depth of snow cover in January and February were positively correlated with the number of scrub typhus cases. By contrast, cumulative rainfall in July of the previous year showed a negative relationship to the number of cases. These associations can be explained by the life-cycle of *Leptotrombidium pallidum*, a predominant vector of spring-early summer cases of scrub typhus in northern Japan. Our findings show that several meteorological factors are useful to estimate the number of scrub typhus cases before the endemic period. They are applicable to establish an early warning system for scrub typhus in northern Japan.

***Mycobacterium tuberculosis* transmission among elderly persons, Yamagata Prefecture, Japan, 2009-2015**

Seto J., Wada T., Suzuki Y., Ikeda T., Mizuta K., Yamamoto T., and Ahiko T.

Emerg.Infect.Dis.23:448-455, 2017.

In many countries with low to moderate tuberculosis (TB) incidence, cases have shifted to elderly persons. It is unclear, however, whether these cases are associated with recent *Mycobacterium tuberculosis* transmission or represent reactivation of past disease. During 2009-2015, we performed a population-based TB investigation in Yamagata Prefecture, Japan, using in-depth contact tracing and 24-loci variable-number tandem-repeat typing optimized for Beijing family *M. tuberculosis* strains. We analyzed 494 strains, of which 387 (78.3%) were derived from elderly patients. Recent transmission with an epidemiologic link was confirmed in 22 clusters (70 cases). In 17 (77.3%) clusters, the source patient was elderly; 11 (64.7%) of the 17 clusters occurred in a hospital or nursing home. In this setting, the increase in TB cases was associated with *M. tuberculosis* transmissions from elderly persons. Prevention of transmission in places where elderly persons gather will be an effective strategy for decreasing TB incidence among predominantly elderly populations.

Seroepidemiology of human parechovirus types 1, 3, and 6 in Yamagata, Japan, in 2014

Tanaka S., Aoki Y., Matoba Y., Yahagi K., Itgaki T., Matsuzaki Y., Mizuta K.

Microbiol.Immunol.60:854-858, 2016.

To clarify the seroepidemiology of human parechovirus type 1 (HPeV1), 3 and 6, neutralizing antibodies (NT Abs) were measured in 214 serum specimens collected in 2014 in Yamagata, Japan. The seroprevalence against HPeV1 was 100% in all age groups, while that against HPeV3 and HPeV6 was 79.4% and 66.8%, respectively, overall. The geometric mean titers of NT Abs against HPeV1, 3 and 6 were 755.2, 255.0 and 55.9, respectively, overall. Our findings indicate that HPeV1 is the most prevalent HPeV circulating in Yamagata, followed by HPeV3 and HPeV6.

ラット咬傷歴が認められない鼠咬症例

小野寺啓, 上北洋徳, 渡邊達也, 平カヤノ, 渡部千沙, 齋藤博子, 瀬戸順次, 鈴木裕, 今岡浩一.

病原微生物検出情報. 38:43-44, 2017.

抄録なし

2) 学会発表

結核菌反復配列多型分析結果と遺伝系統情報の組み合わせによる 新たな分子疫学情報の提供

瀬戸順次, 鈴木裕, 和田崇之, 阿彦忠之.

第91回日本結核病学会総会, 平成28年5月27日, 於石川県金沢市.

【目的】結核菌 VNTR 分析結果に遺伝系統情報を付加することで, 保健所の結核対策に対してより有益な分子疫学情報が提供可能となるか検討すること.

【対象・方法】2009-2014年に山形県で分離された結核菌433株を対象として, 24領域 VNTR 分析 (24_{Beijing} セット) を実施した. VNTR パターンが23領域以上一致した株の由来患者間の関連性を保健所で精査した. 24領域一致, もしくは23領域一致かつ疫学的関連性が見出されたものをクラスタと定義した. 遺伝系統は, 演者らが考案した VNTR パターンを用いた推定ツール (Seto J, Wada T, et al. Infect Genet Evol. 2015 35:82-88) により推定した.

【結果】VNTR 分析の結果111株 (25.6%) が37クラスタを形成した. 系統推定結果は, 非北京型120株 (28%), 北京祖先型の4系統である ST11/26 28株 (6%), STK 67株 (15%), ST3 76株 (18%) および ST25/19 72株 (17%), および北京新興型70株 (16%) であった. 年齢階級別の検討では, 39歳以下 (n=55) は ST11/26 および北京新興型, 40-59歳 (n=39) は北京新興型, 60-79歳 (n=115) は ST25/19, 80歳以上 (n=224) は STK および ST3 がそれぞれ有意に高い割合を占めた. クラスタを形成した111人の関連性精査結果を系統別に分類した結果, 北京新興型ではクラスタを形成した23人全てに何らかの関連性が見出されていた一方で, 他系統では50% (44/88人) が関連性不明であった.

【考察】実地疫学調査結果との比較により, 北京新興型株で形成されたクラスタは年代を問わず関連性が見出され, 患者間の「最近の感染」が示唆された. 一方で, 実地疫学調査で散発事例が示唆され, かつ菌株がクラスタを形成しなかった高齢患者では, 高齢者に偏在する系統 (STK, ST3) であることが多く, それら患者は「過去の結核感染の再燃」と考えられた. 感染から発病まで数か月から数十年を要する結核という感染症において, VNTR 分析と遺伝系統情報の組み合わせは, VNTR 分析による単なる菌株の一致不一致の判定に加えて, 感染時期に関する疫学情報をもたらすものと考えられた.

臨床検体からのウイルス分離株の同定が困難であった経験から

水田克巳, 松寄葉子, 竹田誠.

第57回日本臨床ウイルス学会, 平成28年6月19日, 於福島県郡山市.

【目的】山形衛研ではウイルス分離をベースに小児の急性ウイルス性気道感染症の疫学研究を進めてきた. 今回は, 上気道炎の小児検体からの分離株同定で苦労したケースを報告する. 【方法】RT-PCR, シークエンス解析, 網羅解析, 電子顕微鏡観察等に

より同定を実施した。【結果】(1) ウイルスはRD-18S細胞で分離され、エンテロウイルスが疑われたが同定に至らず冷凍保存された。別テーマの研究結果から、偶然これら5株がコロナウイルス229Eであることが判明した。(2) VEROE6細胞等で細胞融合を観察した。パラインフルエンザ等を中心に作業を進めたが同定できず、最終的に麻疹ウイルスワクチン株であることが判明した。(3) VEROE6細胞でウイルスが分離され、形態学的にヒトメタニューモ・アデノウイルス等を検索するも同定できず、感染研で電子顕微鏡観察、網羅解析法による解析等を実施した結果、風疹ウイルスワクチン株であることが判明した。【考察】いずれも細胞変性効果から各ウイルスを考えることができなかった。ケース1と3は、コロナ・風疹ウイルスの分離経験がなかったこと、ケース2は、ワクチン・野性株の細胞感受性(受容体)の違いの認識が不十分であったこと、が背景にある。ケース2と3では、1歳児のMRワクチン接種歴の確認が大切であることを痛感した。

本研究の一部は、厚生労働科学研究補助金「麻疹ならびに風疹排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室検査に関する研究」から補助を受けた。[非会員研究協力者：的場洋平・青木洋子・田中静佳・矢作一枝(山形衛研)、板垣勉(山辺こどもクリニック)、勝島史夫・勝島由利子(勝島小児科)、伊藤末志・吉田宏(鶴岡市立荘内病院小児科)黒田誠(感染研病原体ゲノム解析研究センター)、松山州徳・大槻紀之・森嘉生・川瀬みゆき(同ウイルス第3部)、永田典代(同感染病理部)]

韓国から山形県への輸入つつが虫病の1症例

鈴木裕, 瀬戸順次, 島貫美和, 矢作一枝, 水田克巳.

第70回日本細菌学会東北支部総会, 平成28年8月18-19日, 於青森県十和田市.

【はじめに】つつが虫病はツツガムシ幼虫が媒介する *Orientia tsutsugamushi* (Ot) 感染による熱性発疹性疾患であり、日本では6種類のOt亜型(Gilliam, Karp, Kato, Kawasaki, Kuroki および Shimokoshi 型)が知られている。今回、韓国で感染・発症し、山形県内の医療機関で診断された、本県初のKuroki型つつが虫病輸入例を経験した。

【症例および経過】50歳代、女性。2015年9月下旬から11月上旬にかけて韓国仁川市に滞在。帰国2日前に、左前胸部の発赤と38°C台の発熱により韓国の病院を受診した。帰国当日受診した本県医療機関にて、発熱、顔面・体幹・四肢の播種状発疹、および左前胸部に発赤を伴う潰瘍状の痂皮を認め、つつが虫病疑いにより即日入院となった。患者に対しては直ちにミノサイクリンが投与され、入院2日後に解熱、6日後に退院となった。入院当日の血液検体のnested-PCRによりOt 56-kDaタンパク遺伝子が検出され、ダイレクトシーケンスの結果Kuroki型と同定された。また、同検体の血中IgM抗体価はKuroki型640倍、Karp型320倍、IgG抗体価は全亜型に対して20倍未満であった。

【考察】本症例は、帰国前に既に症状があったこと、およびOt亜型が本県初かつ韓国で秋に主流のKuroki型(韓国名Boryong型)であったことから、韓国から本県へのつつが虫病輸入症例であると考えられた。韓国、中国及び台湾等の日本近隣諸国のつつが虫病患者報告数は近年増加しており(韓国:13年間で3.8倍、中国:8年間で8.3倍、台湾:4年間で1.4倍)、我が国における輸入つつが虫病症例の増加が危惧される。Otは国及び地域により亜型の分布が異なることから、Ot亜型の同定は輸入つつが虫病症例の鑑別に有用であると考えられた。

高齢者結核が大半を占める集団における最近の結核感染：

山形県における2009-2015年の網羅的な結核分子疫学調査結果

瀬戸順次, 和田崇之, 鈴木裕, 池田辰也, 水田克巳, 山本太郎, 阿彦忠之.

第1回抗酸菌研究会, 2016年9月29-30日, 於沖縄県那覇市.

【背景】日本を含む多くの結核低蔓延・中蔓延国において, 高齢者層への結核の偏在が観察されている. しかし, 高齢者結核が大半を占める集団における最近の結核感染の実態は国際的にも明らかにされていない.

【対象および方法】2009~2015年の山形県における菌陽性結核患者由来結核菌を網羅的に収集し, 24領域 (24_{Beijing} セット) の反復配列多型 (VNTR) 分析を実施した. VNTR パターンが23領域以上一致した集合を予備的クラスタと称し, 由来患者間の疫学的関連性 (接触歴等) を保健所で調査した. 最終的に, 24領域完全一致, もしくは, 23領域一致かつ患者間に疫学的関連性が確認された場合をクラスタと定義した.

【結果】調査期間中に分離された513株の肺結核患者由来結核菌のうちの469株 (91.4%) に加え, 25株の肺外結核患者由来結核菌を収集した (計494株). 494人の由来患者のうち387人 (78.3%) が高齢者 (60歳以上) であった. VNTR 分析の結果, 494株中128株 (25.9%) が42クラスタを形成した. これら128株のうち70株 (22クラスタ) において, 由来患者間に疫学的関連性が見出された. 関連性が見出された22クラスタのうち17クラスタ (77.3%) は発端が高齢者であった他, 17クラスタ中11クラスタは感染場所として医療機関もしくは高齢者施設を含み, かつ, 多くが若年層を巻き込む形でクラスタを形成していた.

【考察】結核分子疫学と実地疫学調査の組み合わせにより, 本研究の対象とした494人のうち少なくとも70人 (14.2%) が最近の結核感染 (2009~2015年における感染) に関与していることが確認された. 本研究では, 約80%が高齢者発端のクラスタを形成していたことから, 高齢者結核を多く含む集団においては, 高齢者からの結核感染伝播の抑止が結核対策上重要であると考えられた. 特に, 高齢者が多く集まる施設 (医療機関, 高齢者施設等) における感染伝播の抑止は, 結核罹患率低下のための有効な戦略の一つになると考えられる.

ヒスチジン脱炭酸酵素活性阻害作用を有する食材の探索

太田康介, 佐田厚史.

第112回日本食品衛生学会学術講演会, 2016年10月27-28日, 於北海道函館市.

ヒスタミン産生菌から抽出したヒスチジン脱炭酸酵素 (以下, HDC) の粗酵素液を含む反応液に, 各種食材のメタノール抽出物 (以下, エキス) を添加し, 残存する HDC の酵素活性を比較した. エキス濃度を 10 mg/mL, 1 mg/mL, 0.1 mg/mL の3条件として実験を行ったところ, 10 mg/mL とした場合全てのエキスで有意に酵素活性を阻害した.

自然毒一斉分析法の開発と食中毒への適用

笠原翔悟, 笠原義正, 大滝麻井子, 長岡由香, 佐田厚史.

第53回全国衛生化学技術協議会年会, 2016年11月17-18日, 於青森県青森市.

山形県では自然毒による中毒が毎年発生しており, 昨年は7件発生している. また, 厚生労働省の食中毒統計によると, 山形県における植物性自然毒(植物およびきのこ)による中毒発生数は全国で2番目の多さである. これを未然に防ぐこと, 中毒が発生した際に迅速に原因を特定できるようにすることが重要である.

自然毒による中毒が発生した際には, まず症状や未調理品, 残品の形態観察による原因調査が行われるが, これで特定に至らない場合, 分析機器を用いた成分分析による原因究明が行われる. 現在のところ, 一部の植物およびキノコについて個別分析法が存在しているが, 原因不明の中毒に対してはこれらを一つ一つ試していかなければならず分析に時間を要する.

本研究では, より迅速に原因の特定を行う方法として, 一度の測定で複数の毒成分を分析可能な自然毒一斉分析法の開発を行った. また, 昨年県内で発生したイヌサフランによる食中毒の原因究明のため本研究で開発した分析法を用いたところ, 毒成分コルヒチンが確認され, 原因の解明だけでなく本分析法の適用植物が追加された事例についても報告した.

各種トリカブトにおける含有成分の特性について

中山秀幸, 峰宝, 北川美穂, 笠原翔悟, 大滝麻井子, 長岡由香, 佐田厚史.

第53回全国衛生化学技術協議会年会, 2016年11月17-18日, 於青森県青森市.

トリカブトは生薬「附子」の原料として知られる一方, 芽吹きの際の状態がニリンソウ等と類似していることから, 食中毒の原因物質としても広く認知されている.

全国に広く分布している植物ではあるが, トリカブトによる食中毒は地域性が高く, 関東以北に集中しているのが特徴的である. これは, 偏に食文化に起因するものと一般的に考えられている.

トリカブトの有毒成分であるアコニチン類は, 採取するトリカブトの種類だけでなく, 採取地域や時期によって, 含有量に変動が認められると報告されているが, 九州地方に自生するタンナトリカブトとの比較はされていない.

山形県及び佐賀県内で採取された各種トリカブトについて, アコニチン類の含有量を比較するとともに, トリカブトと同じキンポウゲ科のニリンソウも含めた定性分析について報告した.

食品中でのヒスタミン生成を抑制する山形県産食材のスクリーニング調査

太田康介, 佐田厚史.

第43回山形県公衆衛生学会, 2017年3月13日, 於山形市.

ヒスタミン食中毒の原因物質であるヒスタミンは魚類に付着した細菌のもつヒスチジン脱炭酸酵素(以下, HDC)がアミノ酸の一種であるヒスチジンに作用することで生成, 蓄積される. また, ヒスタミンは熱的安定かつ揮発性であることから, 加熱調理での分解等による含有量の低減は困難である. そこで, HDC活性を低下させる食材の探索を目的に, 山形県産食材のメタノ

ール抽出物（以下、エキス）を作製し、そのエキスを添加して酵素反応およびヒスタミンの定量を行った。その結果、赤シソ、シソ、ウメ、アケビの芽、ヨモギ及びフキノトウで HDC 活性を低下させることによってヒスタミン生成を抑制する可能性が示唆された。

平成 28 年の村山・庄内地域における蚊の生息状況調査

新藤道人, 小川直美, 酒井真紀子, 安孫子正敏, 伊藤真由美, 水田克巳.

第 43 回山形県公衆衛生学会, 2017 年 3 月 13 日, 於山形市.

【はじめに】デング熱やジカ熱などの蚊媒介感染症が海外で流行しており、新たな感染症が国内に侵入するリスクが高まっている。また、2014 年には 70 年ぶりにデング熱の国内感染が報告された。これらの感染症を媒介する蚊は、山形県内にも生息しており、蚊媒介感染症侵入時の迅速な対策のために、平時から蚊の生息状況をモニタリングすることが重要である。このことから平成 27 年に当所で山形市周辺の調査を開始したが、平成 28 年は調査範囲を広げ、村山地域と庄内地域の調査を行った。

【目的】山形県内に生息する蚊の種構成、季節的消長について明らかにする。

【方法】(1) 調査地点：山形市 4 地点、天童市 1 地点、鶴岡市 2 地点、酒田市 3 地点 (2) 調査期間：平成 28 年 6 月～10 月、月 2 回、隔週 (3) 調査方法：ドライアイスを用いたライトトラップ法で蚊を捕集後、 -50°C で 24 時間殺処理し、実体顕微鏡を用いて鑑別を行った。

【結果・考察】今回の調査では 9 種の蚊の生息が確認され、捕獲数が多い順にアカイエカ群 52.5%、コガタアカイエカ 24.9%、ヒトスジシマカ 10.6% であった。調査地点ごとに様々な種構成が見られ、市街地の多い村山地域ではアカイエカ群とヒトスジシマカが、水田地帯の多い庄内地域ではアカイエカ群とコガタアカイエカが多く捕獲されていた。ほとんどの地点で優占種はアカイエカ群であったが、酒田 1 においてはコガタアカイエカが 71.3% と非常に多く捕獲された。これは、捕集場所が豚の飼育施設に隣接していたことから、大型哺乳類を好むコガタアカイエカが特に集まってきたためと考えられる。

種によって異なる季節的消長が見られ、アカイエカ群とハマダライエカは比較的早い時期から捕獲され、7 月に増加、9 月には減少していたのに対し、ヒトスジシマカは 8 月に入ってから増加し、9 月中旬まで多く捕獲され、コガタアカイエカは 8 月に急増し、9 月に入るとほとんど見られなくなっていた。また、地域別に捕獲数とアメダスの気象データ（山形、鶴岡）を比較したところ、両地域ともに降水量、降水時間、平均風速ではあまり相関が見られなかったが、平均気温に強い正の相関が見られた。特に合計捕獲数との相関が強く、相関係数が村山地域で 0.81、庄内地域で 0.74 であった。このことから、蚊の数は気温に応じて増減していることが考えられる。

本調査によって、地点による種構成の違いや種による季節的消長の違いを確認することができた。今後も引き続き調査を続け、さらにデータを蓄積するとともに、庄内地域の市街地など、今年調査を行わなかった環境でも調査を行うことを検討していきたい。

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 家庭用品検査	1 感染症媒介蚊の生息状況調査
	2 食品中のアレルギー物質検査	
	3 花粉症予防事業	
	4 公衆衛生情報の収集・解析・提供	
	5 調査研究に関する企画調整	
	6 倫理審査委員会に係る事務調整	
	7 所報、衛研ニュースの発行	
	8 研修等の企画調整	
	9 山形県感染症発生動向調査事業	
	10 ホームページの管理運営	
理化学部	1 食品中の残留農薬検査	1 自然毒の新規分析法開発及びそれを用いた自然毒食中毒の原因究明に関する研究
	2 畜水産食品中の残留有害物質モニタリング検査	2 現場における食用キノコとツキヨタケ判別法の開発
	3 食肉衛生検査所の確認検査に関すること	3 ヒスタミンによる食中毒防止のための研究
	4 農薬等の緊急検査に関すること	
	5 自然毒に係る緊急検査に関すること	
	6 環境放射能水準調査	
	7 山形県放射性物質検査	
	8 事業所排水分析	
微生物部	1 感染症、食中毒発生時の病因探索	1 ダニ媒介感染症に関する総合研究
	2 感染症流行予測調査事業	2 コロナウイルスの疫学研究
	3 山形県感染症発生動向調査事業	
	4 C型肝炎抗体・B型肝炎抗原検査	
	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	
	7 麻しん排除に向けた麻しん検査	
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	
	3 インターンシップの受入	

2 生活企画部

1) 行政検査

(1)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1)。その結果、実施した項目において不適品はなかった。

表1 家庭用品試買試験

試買試験品目	生後24ヶ月以下の乳幼児用の 繊維製品	
	ホルムアルデヒド	有機水銀化合物
検査項目		
件数	13	9
データ数	13	9

(2)食品中のアレルギー物質検査

食品安全衛生課の依頼により、県内で製造された加工食品のうち、乳及び乳成分を原料としていない食品14検体についてアレルギー物質検査を実施した。その結果、すべての検体の検査結果は陰性であった。

2) 調査研究

(1)感染症媒介蚊の生息状況調査

山形県内に生息する蚊の種構成、季節的消長について調査を行った。

3)花粉症予防対策事業

山形市におけるダーラム法によるスギ花粉飛散数の調査及びバーカード法による花粉飛散数の調査を行った。

4)公衆衛生情報の収集・解析・提供

(1)公衆衛生情報の収集及び提供

学術雑誌等資料を年12回(No.275-286)作成し、保健所等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33件の文献を提供した。

(2)所報の作成

所報No.49を作成し、衛生研究所ホームページで公開した(表2)。

(3)衛研ニュースの作成

衛研ニュースを年4回作成(No.180-183)作成し、衛生研究所ホームページで公開した(表3)。

5) 調査研究に関する企画調整

(1)アドバイザーボードの開催

試験研究課題・業務課題・運営等に関し、専門的指導及び助言を得るためにアドバイザーボードを開催した。

(2)山形県衛生研究所倫理審査委員会の開催

研究の倫理性確保のために、山形県衛生研究所倫理審査委員会を開催した。

6) 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(44冊)を行った。

7) 研修等の企画調整

各種研修の企画調整を行った。

※「5 研修業務等」参照

(1)保健所試験検査担当職員研修

(2)山形県衛生研究所業務報告会

(3)インターンシップの受け入れ

表2 山形県衛生研究所報 No. 49

No.	題 名	著 者
	資 料	
1	山形県における2015年の手足口病の流行・・・・・・・・・・・・・・・・	田中 静佳 他
2	自然毒による食中毒事例(2015年)・・・・・・・・・・・・・・・・	長岡 由香 他
3	自然毒一斉分析法の開発と食中毒検査への適用事例・・・・・・・・	笠原 翔悟 他
4	2015年の山形市等における蚊の発生状況調査・・・・・・・・	新藤 道人 他

表3 衛研ニュース

No.	題 名	著 者 名
180	・Yamagata Japanからの情報発信 ・有毒植物にご注意ください ・平成28年度第1回山形県衛生研究所倫理審査委員会の開催について	所 長 水田 克巳 理 化 学 部 笠原 翔悟 理 化 学 部 大滝 麻井子 生 活 企 画 部 新藤 道人
181	・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 ・危険ドラッグについて	所 長 水田 克巳 理 化 学 部 篠原 秀幸
182	・患者ご家族からの手紙 ・全国衛生化学技術協議会年会において笠原翔悟研究員が優秀発表賞を受賞！ ・平成28年度地方衛生研究所全国協議会支部関連会議が山形県で開催されました ・蚊の生態と生息状況調査	所 長 水田 克巳 理 化 学 部 大滝 麻井子 理 化 学 部 大滝 麻井子 生 活 企 画 部 新藤 道人
183	・山形県における梅毒の発生動向 ・つつが虫病温故知新～過去のデータから未来の患者数を予測する～ ・健康食品と安全に付き合っていくために	生 活 企 画 部 酒井 真紀子 微 生 物 部 瀬戸 順次 理 化 学 部 伊藤 育子

◇ 感染症情報センター ◇

1) 山形県感染症発生動向調査

2016年第1週から第52週(2016年1月4日から2017年1月1日)までに県内の保健所に届出された疾病について、県内の感染症発生状況と病原体に関する情報を収集分析した。その結果を週報・月報として、関係機関(医療機関、保健所、教育庁等)にメール配信を行い、ホームページを通して広く情報を提供した。また、事業報告書(年報)を作成し、関係機関に配布した。

全数把握感染症は、19疾病319人の感染者が報告された(表1)。結核が107人で全体の1/3を占め、腸管出血性大腸菌感染症は、24事例、52人が報告され、うち1事例は集団発生と断定された。定点把握感染症では、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、ヘルパンギーナ、流行性耳下腺炎が過去10年間で最多の報告数となった。インフルエンザ、ヘルパンギーナ、感染性胃腸炎は、流行期に県平均の定点当たり報告数が警報レベルを上回ったため、県は警報を発令した。インフルエンザの報告数は例年よりやや多く、2015-2016年シーズンは、迅速診断キットによる型別はA型とB型が混在して流行した。衛生研究所によるウイルスの分離数は、AH1pqdm2009型が全体の約半分、B型(山形系統)が約4割を占めた。

表1 全数把握感染症

No	疾病名	報告数
1	結核	107
2	腸管出血性大腸菌感染症	52
3	E型肝炎	5
4	A型肝炎	3
5	つつが虫病	5
6	レジオネラ症	13
7	アメーバ赤痢	14
8	ウイルス性肝炎	2
9	カルバペネム耐性腸内細菌感染症	14
10	急性脳炎	2
11	クロイツフェルト・ヤコブ病	3
12	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	3
13	後天性免疫不全症候群	3
14	侵襲性インフルエンザ菌感染症	1
15	侵襲性肺炎球菌感染症	66
16	水痘	5
17	梅毒	19
18	播種性クリプトコックス症	1
19	薬剤耐性アシネトバクター感染症	1
計		319

表2 定点把握感染症

No	疾病名	報告数
1	インフルエンザ	14,889
2	RSウイルス感染症	1,606
3	咽頭結膜熱	754
4	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	7,624
5	感染性胃腸炎	13,884
6	水痘	638
7	手足口病	403
8	伝染性紅斑	1,468
9	突発性発しん	974
10	百日咳	21
11	ヘルパンギーナ	2,941
12	流行性耳下腺炎	3,030
13	急性出血性結膜炎	1
14	流行性角結膜炎	69
15	感染性胃腸炎(ロタウイルス)	20
16	クラミジア肺炎	4
17	細菌性髄膜炎	7
18	マイコプラズマ肺炎	191
19	無菌性髄膜炎	13
20	性器クラミジア感染症	230
21	性器ヘルペスウイルス感染症	72
22	尖形コンジローマ	33
23	淋菌感染症	29
24	ペニシリン耐性肺炎感染症	70
25	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	208
26	薬剤耐性緑膿菌感染症	0
計		49,179

2) 病原体検出状況

県内の衛生研究所・保健所4施設・医療機関17施設の計22施設で検出した病原体数を月単位で検査材料別に報告を受け、これらを集計し関係機関に提供した。衛生研究所および4保健所からの報告は126件(表3)あり、17医療機関からは21,268件の報告(表4)があった。

表3 病原体検出状況(衛生研究所・保健所)

病原体	検出数
E.coli 腸管出血性(EHEC/VTEC)	40
E.coli 他の下痢原性	2
Salmonella O7	1
Salmonella O8	1
Campylobacter jejuni	16
Staphylococcus aureus	4
Bacillus cereus	5
Mycoplasma pneumoniae	47
Kudoa septempunctata	1
計	117

(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17ヶ所)

病原体 菌種・群・型	検査材料別 検出数								合計
	糞便	喀痰	咽頭	穿刺液	髄液	血液	尿	陰部	
<i>Escherichia coli</i> 腸管出血性(EHEC/VTEC)	27								27
<i>Escherichia coli</i> 腸管毒素原性(ETEC)	13								13
<i>Escherichia coli</i> 腸管病原性(EPEC)	1								1
<i>Escherichia coli</i> 他の下痢原性	45								45
<i>Salmonella</i> O4	15								15
<i>Salmonella</i> O7	2								2
<i>Salmonella</i> O9	6								6
<i>Salmonella</i> O3,10	1								1
<i>Salmonella</i> 上記以外の群	1								1
<i>Listeria monocytogenes</i>						1			1
<i>Yersinia enterocolitica</i>	6								6
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	1								1
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	1								1
<i>Aeromonas hydrophila</i>	7								7
<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i> 種別せず	2								2
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	3								3
<i>Campylobacter jejuni</i>	77								77
<i>Campylobacter coli</i>	9								9
<i>Campylobacter jejuni/coli</i> 種別せず	112								112
MRSA	54	980		11	1	50	170		1,266
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA以外)	84	1,707		65	1	159	217		2,233
<i>Clostridium perfringens</i>	2								2
<i>Escherichia coli</i>				59	2	475	3,440		3,976
<i>Klebsiella pneumoniae</i>		1,089		25			636		1,750
<i>Haemophilus influenzae</i>		784	1,125			2			1,911
<i>Neisseria meningitidis</i>				1					1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		1,072		12		53	703		1,840
<i>Mycobacterium spp.</i>				1					1
<i>Staphylococcus</i> , コアグララーゼ陰性				62		419	610		1,091
PRSP/PISP		191	151	1	1	7			351
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (PRSP/PISP以外)		479	735	3	5	58			1,280
<i>Anaerobes</i>		149		84		78			311
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>		119							119
<i>Streptococcus B</i>		443			1	39		813	1,296
<i>Streptococcus A</i> 型別せず		37	436						473
<i>Enterobacter spp.</i>							243		243
<i>Acinetobacter spp.</i>							47		47
<i>Enterococcus spp.</i>							1,347		1,347
<i>Candida albicans</i>							207	654	861
<i>Salmonella spp.</i>						3			3
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>		51							51
<i>Mycobacterium avium - intracellulare complex</i>		479							479
<i>Legionella pneumophila</i>		1							1
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>								2	2
<i>Chlamydia trachomatis</i>								3	3
合計	469	7,581	2,447	324	11	1,344	7,620	1,472	21,268

3 理化学部

1) 行政検査

(1) 食品部門

① 農産物検査

食品安全衛生課の依頼により、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1)。

その結果、残留基準を超えた農産物はなかった。

② 冷凍加工野菜検査

食品安全衛生課の依頼により、県内に流通する冷凍加工野菜について残留農薬検査を実施した(表2)。

その結果、農薬は検出されなかった。

③ 残留動物用医薬品検査

食品安全衛生課の依頼により、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、食鳥肉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3)。

その結果、残留基準を超えたものはなかった。

④ 山形県放射性物質検査(食品)

2011年3月に発生した東京電力福島第一原子力発電所事故を受け、山形県広域支援対策本部の依頼により、県産農畜水産物105検体、流通食品125検体、学校給食食材141検体、児童福祉施設給食24検体、水道水12検体の放射性物質検査を行った(表4)。

その結果、検出された人工放射性物質はなかった。

(2) 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原子力規制庁の依頼により県内の降水、大気浮遊じん、降下物、陸水(蛇口水)、海産生物及び空間線量率について調査を実施した。

定時降水試料(雨水)中の全β放射能調査結果を表5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6に、空間放射線量率測定結果を表7に示した。

また、2016年9月には、北朝鮮による地下核実験を受け、降下物および大気浮遊じんについて毎日測定を実施した。その結果、人工放射性核種は検出されなかった。

2) 調査研究

- (1) 自然毒の新規分析法開発及びそれを用いた自然毒食中毒の原因究明に関する研究(所経常研究 H.28~29)

植物性自然毒について、毒成分の標準品を用いて機器分析条件を検討した結果、11種類の有毒植物に由来する20の毒成分の一斉分析を可能とした。また、開発した分析法によりジギタリスの葉を分析したところ、当該植物の毒成分が検出可能であった。

有毒キノコについて、毒成分の標準品を用いて検討し、5つの毒成分の一斉分析条件を見出した。

- (2) 現場における食用キノコとツキヨタケの判別法の開発(所経常研究 H.28~30)

ツキヨタケと食用キノコを判別する手法として、呈色試薬及び薄層クロマトグラフィーを用いたイルジンSの分析法を検討したところ、従来の機器分析法と比較して簡易・迅速にイルジンSを分析することができた。

毒キノコに関する言伝えを検証するために、ツキヨタケを用いた調理モデル実験を行い、実際に毒消し効果の有無を調査した。

- (3) ヒスタミンによる食中毒防止のための研究

(所経常研究 H.26~28)

県産食材メタノール抽出物を作製し、それぞれのヒスチジン脱炭酸酵素活性阻害作用を調査した。結果は第112回日本食品衛生学会学術講演会等で発表した。

3) 外部精度管理

- (1) 平成28年度食品衛生外部精度管理調査(参加)

平成28年8月、9月に(一財)食品薬品安全センターが実施したほうれんそうペースト中の残留農薬検査に参加した。

表1 平成28年度県内流通農産物の残留農薬検査結果 (1/3)

単位：ppm

検査対象農産物 検査対象農薬	こまつな	トマト	すいか	ブロッコリー	きゅうり	西洋なし	キャベツ	かぶ
	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体
DDT	-	-	-	-	N. D	-	-	-
EPN	-	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D	N. D
XMC	N. D	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D
アクリナトリン	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D
アセトクロール	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	-	-	-
アセフェート	-	-	-	N. D	-	-	-	-
アトラジシン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
アエロホス	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
アラクロール	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
アル [®] リン及びデ [®] イルト [®] リン	-	-	-	-	N. D~0. 012 (2)	-	-	-
イソキサチオン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
イゾ [®] ロカルブ [®]	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
イゾ [®] ロチオラン	-	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D	N. D
イブ [®] ロベンホス	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
イミダ [®] クロ [®] リド [®]	-	N. D	-	-	-	-	-	-
イント [®] キサカルブ [®]	-	N. D	-	-	-	-	-	-
エスブ [®] ロカルブ [®]	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
エタルフルラリン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
エチオン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
エチ [®] イフェンホス	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
エトキサゾ [®] ール	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
エトフェン [®] ロックス	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
エント [®] リン	-	-	-	-	N. D	-	-	-
オキサジ [®] アゾン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
オキサジ [®] キシル	-	-	N. D	-	-	N. D	-	-
オキシフルオルフェン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
カルバ [®] リル	-	N. D	-	-	-	-	-	-
キナルホス	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
キノキシフェン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
キノクラミン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
キントゼ [®] ン	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	-
クレゾキシムメチル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D~0. 24 (3)	N. D	N. D
クロチアエジ [®] ン	-	N. D~0. 02 (1)	-	-	-	-	-	-
クロタルジ [®] メチル	N. D	N. D	N. D	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	N. D	N. D	N. D
クロルピ [®] リホスメチル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
クロルフェナピ [®] ル	N. D~0. 76 (3)	N. D	N. D	N. D	N. D~0. 21 (2)	N. D	N. D	N. D~0. 02 (1)
クロルブ [®] ロファム	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
クロルヘ [®] ンジ [®] レート	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
シアナジ [®] ン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
シアノホス	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ジ [®] エトフェンカルブ [®]	N. D	N. D~0. 05 (1)	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ジ [®] クロシメット	-	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ジ [®] クロフェンチオン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ジ [®] クロホップ [®] メチル	N. D	N. D	-	-	N. D	-	-	N. D
ジ [®] クロラン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
シハロホップ [®] フ [®] チル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ジ [®] フェナミト [®]	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ジ [®] フェノコナゾ [®] ール	N. D	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D
ジ [®] フルヘ [®] ンズ [®] ロン	-	N. D	-	-	-	-	-	-
ジ [®] プロコナゾ [®] ール	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D

表1 平成28年度県内流通農産物の残留農薬検査結果 (2/3)

単位：ppm

検査対象農産物 検査対象農薬	こまつな	トマト	すいか	ブロッコリー	きゅうり	西洋なし	キャベツ	かぶ
	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体
シマジン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ジメタメトリン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ジメナミト	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
シメトリン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ジメヒペレート	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
タジアジノン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
チアメトキサム	-	N. D	-	-	-	-	-	-
チオベンカルブ	N. D	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D
テトラクロピレンホス	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
テトラコナゾール	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
テトラジメトン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
テニクロール	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	-
テブコナゾール	-	-	N. D	N. D	-	N. D~0.05(4)	N. D	N. D
テブフェノシト	-	N. D	-	-	-	-	-	-
テブフェンヒラト	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
テフルトリン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
テフルヘンズロン	-	N. D	-	-	-	-	-	-
テルフトリン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
トリアシメホン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
トリアレート	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
トリフホス	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D
トリフルラリン	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D
トリフロキシストロビン	-	-	N. D	-	-	N. D~0.03(3)	-	N. D
トルクロホスメチル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ナブロバミト	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ニトタールイソブロピル	N. D	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	-
バクワトラゾール	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
バクチオン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
バクチオンメチル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ハルフェンブロックス	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	-
ヒフェントリン	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D
ヒペロホス	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ヒラクロホス	N. D	N. D	-	-	N. D	-	-	-
ヒラゾホス	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D
ヒラフルフェンエチル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ヒリタフェンチオン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ヒリタベン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ヒリブチカルブ	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ヒリブロキシフェン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ヒリミノハックメチル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ヒリミホスメチル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ヒリメタニル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ヒロキロン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ヒンクワリン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
フェナリモル	N. D	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D
フェントロチオン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
フェノチオカルブ	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
フェノブカルブ	-	N. D	-	-	-	-	-	-
フェンスルホチオン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
フェントエート	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D
フェンブコナゾール	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D

表1 平成28年度県内流通農産物の残留農薬検査結果 (3/3)

単位：ppm

検査対象農産物 検査対象農薬	こまつな	トマト	すいか	ブロッコリー	きゅうり	西洋なし	キャベツ	かぶ
	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体	10検体
フェンブ [®] ロハ [®] トリソ	-	-	N. D	N. D	-	N. D~0.11(3)	N. D	N. D
フェンブ [®] ロビ [®] モルブ	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
フサライト [®]	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D
ブ [®] タクロー	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] タミホス	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] ビ [®] リメート	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] ブ [®] ロフェジ [®] ソ	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
フルアクリビ [®] リム	N. D	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D
フルキンコナゾ [®] ール	N. D	N. D	-	-	N. D	-	-	N. D
フルシトリーネート	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D
フルトランニル	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D
フルバ [®] リーネート	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D
フルフェノクスロン	-	N. D	-	-	-	-	-	-
フルミオキサジ [®] ソ	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
フルリト [®] ソ	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] レチラクロー	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] ロシミト [®] ソ	N. D	N. D	N. D~0.02(1)	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] ロチオホス	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] ロハ [®] ジ [®] ソ	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] ロハ [®] ニル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] ロビ [®] コナゾ [®] ール	-	-	N. D	-	-	N. D	-	-
ブ [®] ロビ [®] サ [®] ミト [®]	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] ロフェノホス	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] ロホ [®] キスル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] ロマシル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] ロメトリソ	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] ロモブ [®] ロビ [®] レート	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ブ [®] ロモホス	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ベキサコナゾ [®] ール	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ベ [®] ナラキシル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ベ [®] ノキサコール	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ベルメトリソ	N. D~0.44(2)	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D
ベ [®] ンコナゾ [®] ール	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ベンテ [®] イメタリン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ベンフルラリン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	-
ベンフレセート	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ホサロン	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
ホスチアセート	N. D	N. D	-	-	N. D~0.03(1)	-	-	-
ホスファミト [®] ソ	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
マラチオン	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D
マイクロブ [®] タニル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
メタミト [®] ホス	-	-	-	N. D	-	-	-	-
メタラキシル及びメフェノキサム	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
メチタ [®] チオン	-	-	N. D	-	-	N. D	N. D	N. D
メトキシクロー	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
メトラクロー	N. D	N. D	-	N. D	N. D	-	N. D	N. D
メフェナセト	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
メフェンビ [®] ルジ [®] エチル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D
メブ [®] ロニル	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	N. D	-	-
ルフェスロン	-	N. D~0.01(1)	-	-	-	-	-	-
データ数	1270	1390	1160	1240	1310	1150	1210	1250
検出されたデータ数	5	3	1	0	5	13	0	1
基準値を超えたデータ数	0	0	0	0	0	0	0	0

N. D：検出せず ()内は検出データ数

表 2 冷凍加工野菜の残留農薬検査結果

検査項目	検査対象	さといも	ブロッコリー	いんげん	ほうれんそう	じゃがいも
	5検体	7検体	4検体	2検体	2検体	
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	
エチオン	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
エディフェンホス	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
エトリンホス	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
カズサホス	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
キナルホス	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	
クロルフェンピホス	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
ジクロフェンチオン	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	
ジメチルピホス	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	
トルクロホスメチル	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	
ピリダフェンチオン	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
ピリミホスメチル	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	
フェントエート	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
ブタミホス	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
プロチオホス	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
プロフェノホス	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
ホサロン	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
ホスチアゼート	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
ホスメット	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
ホルモチオン	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
マラチオン	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	
メチダチオン	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	
データ数	155	217	124	62	62	

N.D: 検出せず

表 3 残留動物用医薬品検査結果

検査項目	検査対象	はちみつ	養殖魚	生乳	鶏卵	食鳥肉
		6検体	10検体	7検体	11検体	6検体
抗生物質	オキシテトラサイクリン	N.D (注)	N.D (注)	N.D	/	N.D
	クロルテトラサイクリン					
	テトラサイクリン					
合成抗菌剤	オキシソニック酸	/	N.D	N.D	N.D	N.D
	オルメトブリム	/	N.D	N.D	N.D	N.D
	スルファキノキサリン	/	N.D	N.D	N.D	N.D
	スルファクロルピリダジン	/	N.D	N.D	N.D	N.D
	スルファジアジン	/	N.D	N.D	N.D	N.D
	スルファジミジン	/	N.D	N.D	N.D	N.D
	スルファジメトキシム	/	N.D	N.D	N.D	N.D
	スルファメトキサゾール	/	N.D	N.D	N.D	N.D
	スルファメラジン	/	N.D	N.D	N.D	N.D
	スルファモノメトキシム	/	N.D	N.D	N.D	N.D
	トリメトブリム	/	N.D	N.D	N.D	N.D
	ピリメタミン	/	N.D	N.D	N.D	N.D
	内畜生虫用剤	チアベンダゾール	/	N.D	N.D	N.D
フルベンダゾール		/	N.D	N.D	N.D	N.D
データ数		6	150	98	154	90

N.D: 検出せず (注)オキシテトラサイクリンのみ

表 4 山形県放射性物質検査結果 (食品)

試料分類	件数	放射能 (Bq/kg)					
		I-131		Cs-134		Cs-137	
		最低値	最高値	最低値	最高値	最低値	最高値
農畜水産物	105	-	N.D	-	N.D	-	N.D
流通食品	125	-	N.D	-	N.D	-	N.D
給食食材	141	-	N.D	-	N.D	-	N.D
児童福祉施設給食	24	-	N.D	-	N.D	-	N.D
水道水	12	-	N.D	-	N.D	-	N.D

N.D: 検出限界以下

- : 最高値N.Dの場合、最低値なし

表 5 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)	測定数	放射能 (Bq/L)		月間降水量 (MBq/km ²)
			最低値	最高値	
平成28年	4月	108.5	8	-	N.D
	5月	69.0	8	-	N.D
	6月	98.0	15	-	N.D
	7月	167.0	9	-	N.D
	8月	321.5	10	-	N.D
	9月	145.5	8	-	N.D
	10月	44.5	6	-	N.D
	11月	52.0	8	-	N.D
平成29年	12月	80.0	8	-	N.D
	1月	97.5	14	-	N.D
	2月	94.5	11	-	N.D
3月	45.5	8	-	N.D	N.D
年間値	1323.5	113	-	N.D	N.D

N.D: 検出限界以下

- : 最高値N.Dの場合、最低値なし

表 6 核種分析測定調査結果

試料名	採取地	件数	I-131		Cs-134		Cs-137		単位
			最低値	最高値	最低値	最高値	最低値	最高値	
大気 浮遊じん	山形市	4	—	N. D	—	N. D	—	N. D	mBq/m ³
降下物	山形市	12	—	N. D	N. D	0.21	0.21	1.0	MBq/km ²
陸水 (蛇口水)	山形市	1	N. D		N. D		1.1		mBq/L
海産 生物	サザエ	酒田市	1	N. D	N. D		N. D		Bq/kg生
	ワカメ	酒田市	1	N. D	N. D		N. D		

N. D : 検出限界以下
 - : 最高値N. Dの場合、最低値なし

表 7 空間線量率測定結果

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 28年	4月	44	58	46	50
	5月	44	60	45	50
	6月	44	59	46	50
	7月	44	65	45	40
	8月	44	54	45	50
	9月	44	55	46	40
	10月	44	57	46	40
	11月	44	61	46	40
	12月	43	66	47	50
平成 29年	1月	37	65	44	40
	2月	37	76	43	40
	3月	44	55	46	50
年間値	37	76	45	40~50	

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、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及びジアルジアの検査を 11 件行った。血液検査として、医療機関からの依頼によりつつが虫病の血液検査を 10 人について行い、3 人のつつが虫病患者が確認された（表 1）。

表 1 一般依頼検査

検査項目	検体数	データ数
(1) 原虫・寄生虫検査		
クリプトスポリジウム・ジアルジア	11	22
(2) 血液検査		
つつが虫病血液検査	10	38
合計	21	60

2) 行政検査

県健康福祉企画課からの依頼による感染症発生動向調査事業に係る検査、並びに県食品安全衛生課からの依頼による食中毒に係る検査を行った（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 49 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、レジオネラ症，マイコプラズマ肺炎，ライム病，Q 熱，レプトス

ピラ症、マラリアが疑われた患者検体について病原体検査を行った。

(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。343 人の検査を行い、42 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結核患者の接触者に対するインターフェロンガンマ遊離試験（IGRA 検査）を実施した。また、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第 15 条の規定による積極的疫学調査の一環として、結核菌反復配列多型（VNTR）分析を実施した。

(5) 三類感染症発生状況

腸管出血性大腸菌感染症では、50 人の感染者が確認された。

3) 調査研究

(1) ダニ媒介感染症に関する総合的研究

県内の山野よりマダニを採取するとともに、ニホンザルを中心に野生動物の血清を収集した。併せて、人の臨床検査にも応用可能なダニ媒介感染症病原体に関する遺伝子検査系を検討した。

(2) 食品由来感染症の病原体情報の解析及び共有化システムの構築に関する研究（厚生労働科学研究費補助金，新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業，研究代表者 泉谷秀昌）

分担研究として秋田県健康環境センターの協力研究を行った。

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)	101	131
(2) 感染症発生動向調査事業	A 群溶レン菌,レジオネラ症等	179	467
(3) 後天性免疫不全症候群対策	性器クラミジア	343	686
(4) 結核予防対策	結核菌インターフェロンガンマ遊離試験	541	541
	反復配列多型 (VNTR) 分析	63	1512
合計		1227	3337

◇ウイルス部門◇

1) 行政依頼検査

(1) 防疫対策事業

2016/2017 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 396 名の血清 HI 抗体価を測定した。AH1pdm2009 (2009 年の新型) の A/カリフォルニア/7/2009(H1pdm) に対する抗体保有率 (1:40 以上) は、25.0~78.4%であった。A 香港の A/香港/4801/2014 に対する抗体保有率は 17.5~75.0%であった。B/プーケット/3073/2013 (山形系統) に対する抗体保有率は、0~54.9%, B/テキサス/2/2013 (ビクトリア系統) については、0~20.0%の抗体保有率であった。その他、214

名、213 名の皆様にご協力いただき、それぞれ麻疹、ポリオウイルスに対する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 2222 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、インフルエンザウイルス 243 株、アデノウイルス 72 株などが分離または検出された (表)。また、麻疹の集団感染事例が発生し、2010 年以来 7 年ぶりに麻疹ウイルスが分離、検出された (3 月末時点で 29 例が検出陽性、調査継続中)。

表 臨床診断別ウイルス分離・検出数 (平成 28 年度)

診断名	アデノウイルス									インフルエンザウイルス					パラインフルエンザ			
	AD1	AD2	AD3	AD5	AD6	AD53	AD54	AD56	Flu AH1pdm	Flu AH3	Flu BV	Flu BY	Flu C	Para1	Para2	Para3	Para4	
インフルエンザ									14	163	9	17						
上気道炎	14	21	6	12	1				1	13	5	10	6	16	24	52		
下気道炎	2	1							1		1	1		10	4	15	1	
手足口病																		
ヘルパンギーナ		2														1	1	
流行性耳下腺炎																		
ウイルス性発疹	1	1													1	1		
ウイルス性髄膜炎																	1	
感染性胃腸炎		1		1								1						
流行性角結膜炎							1	1										
肝炎																		
脳炎・脳症	1												1					
不明熱	1	2																
ウイルス性筋炎・筋痛症																		
下腿麻痺																		
麻疹																		
その他			1													3	1	
合計	20	28	7	13	1	1	1	1	16	176	15	29	7	26	29	74	3	

診断名	ピコルナウイルス														Parecho1	Parecho3	Parecho4	Rhino
	CoxA2	CoxA4	CoxA6	CoxA10	CoxA16	CoxB1	CoxB3	CoxB4	CoxB5	Echo3	Echo6	Echo9	Echo18	Echo25				
インフルエンザ					1													1
上気道炎	2	16		11		3		6	2	1	14	14	7	1		3	1	74
下気道炎	4					1		2			1	2	1					16
手足口病			2	2	2						2	1						
ヘルパンギーナ	1	9		3							1	1				1		
流行性耳下腺炎																		1
ウイルス性発疹		1										20						1
ウイルス性髄膜炎											1					1		1
感染性胃腸炎							1					1						
流行性角結膜炎																		
肝炎																		
脳炎・脳症																		
不明熱								1					2			26		2
ウイルス性筋炎・筋痛症																16		1
下腿麻痺																3		1
麻疹																		
その他		2		1						1	1	2	1			1		7
合計	3	32	2	18	2	4	1	9	2	2	19	43	10	1	1	52	1	104

診断名	RS	Mumps	hMPV	Measles	Rubella	CMV	HSV	HCoV			ノロG II	HAV	HEV	合計
								229E	NL63	OC43				
インフルエンザ														205
上気道炎	11	3	17		1	27	6	2	33	39				475
下気道炎	4		4			4			1	2				78
手足口病														10
ヘルパンギーナ							2							23
流行性耳下腺炎		26												28
ウイルス性発疹	1					3	1		1	2				35
ウイルス性髄膜炎														2
感染性胃腸炎										1				18
流行性角結膜炎											12			18
肝炎												1	2	3
脳炎・脳症														3
不明熱						1								2
ウイルス性筋炎・筋痛症														35
下腿麻痺														17
麻疹				29										4
その他		1	1			5	2							29
合計	16	30	22	54	1	40	11	2	35	44	12	1	2	998

(3) C型肝炎ウイルス抗体検査

334 件実施し、3 検体が抗体強力価（1:4096 倍以上）であった。

(4) B型肝炎ウイルス抗体検査

361 件の検査を実施し、3 検体が陽性であった。

(5) 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、11 事例において患者糞便等 103 検体中 24 検体から NV 遺伝子が検出された。

2) 調査研究

(1) 麻疹ならびに風疹排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室診断および国内ネットワーク構築に資する研究（平成 28～30 年度 AMED 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業）

(2) サフォードウイルスの疫学研究（平成 28 年度 東北乳酸菌研究会）

(3) コロナウイルスの疫学研究（平成 27～29 年度）等を実施した。

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（流行時のみ）を更新した。

5 研修業務等

1) 平成 28 年度保健所試験検査担当職員研修会

- ・ 研修目的：保健所で行な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.
- ・ 開催日：平成 28 年 6 月 1 日～6 月 3 日
- ・ 参加者：11 名

(1) 課題研修

①理化学関係実習

- ・ シアンの水蒸気蒸留について
- ・ 分光光度計の基礎と応用及び異物解析のシステムのご紹介
- ・ 純水の基礎知識
- ・ 動物用医薬品等の一斉試験法について

②微生物関係実習

- ・ 病原体取り扱いの基礎習得
- ・ 三類感染症病原体（腸管出血性大腸菌，赤痢菌，コレラ菌）の検査法
- ・ 遺伝子検出法の習得

③業務検討会

- ・ VT2 バリエントが疑われた EHEC O157 について
- ・ PCR 法を用いた大腸菌の O 抗原遺伝子型別について
- ・ 8 年ぶり！レジオネラ属菌の行政検査(事例報告)
- ・ 山形市の中核市化に向けた作業の状況

2) 第 37 回山形県衛生研究所業務報告会

- ・ 開催日：平成 29 年 3 月 3 日

理化学部

- 1 保存容器種別による溶媒飛散量の比較
伊藤 育子
- 2 マトリックス添加標準液を用いたアセフェート及びメタミドホスの定量法の検討 篠原 秀幸

- 3 LC-MS/MS を用いた STQ 法の検討 佐藤 陽子
- 4 県内流通農産物等の残留農薬検査結果
(平成 18 年度～平成 28 年度) 萬年 美穂子
- 5 中毒原因となる自然毒多成分一斉分析法の開発
(続報) 笠原 翔悟
- 6 HPLC を用いた植物性自然毒分析法の検討
大滝 麻井子
- 7 ツキヨタケ中の有毒成分イルジン S の簡易・迅速分析法の検討 大河原 龍馬
- 8 ヒスタミンによる食中毒防止のための研究
-県産食材抽出物がヒスチジン脱炭酸酵素活性に及ぼす影響- 太田 康介
- 9 各種トリカブトの含有成分比較 長岡 由香

生活企画部

- 10 山形県における 2016 年の感染症発生動向
酒井 真紀子
- 11 平成 28 年の村山・庄内地域における蚊の生息状況調査 新藤 道人

微生物部

- 12 気象因子を用いたつつが虫病患者数予測モデルの確立 瀬戸 順次
- 13 山形県における 2014-2015 年のヒトコロナウイルスの流行 的場 洋平
- 14 山形県における 2016 年のヒトパレコウウイルス 3 型の検出状況 田中 静佳
- 15 山形県における 2014 年から 2016 年に分離した肺炎マイコプラズマの疫学的動向

鈴木 裕

3) インターンシップの受け入れ

(1) 東北医科薬科大学 薬学部 3年 1名

山形大学 農学部 3年 1名

期間：平成28年8月22-26日

研修内容：

- ・衛生研究所の概要
- ・生活企画部
生活企画部の業務について
感染症媒介蚊関係調査について
花粉症関係調査について
感染症発生動向調査について
医薬品・食物アレルギー物質の検査について
- ・理化学部
理化学部の業務について
食品の農薬等の検査について
植物性自然毒について
放射能について
- ・微生物部
微生物部の業務について
- ・若手研究者とのディスカッション

(2) 星薬科大学 薬学部 5年 1名

期間：平成28年8月26日（金）

研修内容：

- ・衛生研究所の概要
- ・生活企画部
感染症媒介蚊関係調査の説明
医薬品・食物アレルギー物質の検査の説明
花粉症関係業務の説明
感染症動向調査関係業務の説明
- ・理化学部
県内流通農産物等残留農薬検査の説明
植物性自然毒関係調査研究の説明
放射能関係業務の説明
- ・微生物部
細菌検査・ウイルス各実験室見学

(2) 国際医療福祉大学 薬学部 5年 1名

期間：平成28年2月9日

研修内容：

- ・衛生研究所の概要
- ・生活企画部
生活企画部における薬剤師業務の説明
- ・理化学部
理化学部における薬剤師業務の説明
- ・微生物部
微生物部における薬剤師業務の説明

(3) 日本獣医生命科学大学 獣医学部 獣医学科 4年 1名

岩手大学 農学部 共同獣医学科 3年 1名

北海道大学 獣医学部 5年 1名

麻布大学 獣医学部 獣医学科 4年 2名

期間：平成29年9月9日

研修内容：

- ・微生物部
微生物部の業務について

(4) 岩手大学 農学部 共同獣医学科 5年 1名

期間：平成29年2月22日

研修内容：

- ・微生物部
微生物部の業務について

6 年間動向

1) 会議・検討会等出席

年 月	名 称	開 催 地	出 席 者
2016年 5月	厚生労働省科学研究 麻疹ならびに風疹排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室検査にかかる研究班会議	東 京 都	池田辰也
2016年 6月	平成 28 年度全国地方衛生研究所長会議・全国協議会臨時総会	東 京 都	水田克巳
2016年 6月	平成 28 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	岩 手 県	水田克巳
2016年 6月	第 1 回研究評価委員会	山 形 市	伊藤真由美 他 2 名
2016年 7月	日本医療研究開発機構一新興・再興エンテロウイルス感染症の検査・診断・治療・予防法の開発に向けた研究、第 1 回班会議	東 京 都	水田克巳
2016年 8月	平成 28 年度地方衛生研究所北海道・東北・新潟支部第 1 回地域ブロック会議	福 島 県	佐田厚史
2016年 8月	結核感染伝播追跡に関する患者情報の集積の進捗確認及び研究打ち合わせ	京 都 府 大 阪 府	瀬戸順次
2016年 8月	第 43 回山形県公衆衛生学会第 1 回運営委員会	山 形 市	水田克巳
2016年 8月	放射線モニタリング検討会	山 形 市	長岡由香
2016年 9月	平成 28 年度第 1 回山形県科学技術会議	山 形 市	水田克巳
2016年 10月	平成 28 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部会総会・研修会	福 島 県	海野真紀 他 2 名
2016年 10月	平成 28 年度地方衛生研究所全国協議会北海道・東北・新潟支部衛生化学研究部会総会	山 形 市	水田克巳 他 12 名
2016年 10月	平成 28 年度「地域保健総合推進事業」地域ブロック専門家会議(理化学部門)	山 形 市	水田克巳 他 12 名
2016年 10月	平成 28 年度第 67 回地方衛生研究所全国協議会総会	大 阪 府	水田克巳
2016年 10月	平成 28 年度指定薬物分析研修会議	東 京 都	新藤道人
2016年 11月	第 20 回腸管出血性大腸菌感染症研究会	富 山 県	瀬戸順次
2016年 11月	平成 28 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	滋 賀 県	長岡由香・太田康介
2016年 11月	平成 28 年度地方衛生研究所全国協議会 北海道・東北・新潟支部公衆衛生情報研究部会総会・研修会	秋 田 県	酒井真紀子
2016年 11月	第 53 回全国衛生化学技術協議会年会	青 森 県	萬年美穂子 他 3 名
2016年 11月	第 2 回研究評価委員会	山 形 市	水田克巳
2016年 11月	平成 28 年度「地域保健総合推進事業」全国疫学情報ネットワーク構築会議	東 京 都	酒井真紀子
2016年 12月	平成 28 年度「地域保健総合推進事業」第 2 回地方衛生研究所地域ブロック会議	福 島 県	水田克巳
2017年 1月	第 30 回公衆衛生情報研究協議会総会及び研究会、平成 28 年度地方感染症情報センター担当者会議	福 島 県	酒井真紀子
2017年 1月	第 43 回山形県公衆衛生学会第 2 回運営委員会	山 形 市	水田克巳
2017年 2月	平成 28 年度放射線監視結果収集調査検討会	東 京 都	大河原龍馬・篠原秀幸
2017年 2月	厚生労働省科学研究 麻疹ならびに風疹排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室検査にかかる研究班第 2 回会議	東 京 都	池田辰也
2017年 3月	獣医師確保事業に係る打ち合わせ会議	山 形 市	的場洋平

2) 学会・研究会等出席

年 月	名 称	開 催 地	出 席 者
2016年 4月	第68回日本衛生動物学会大会	栃 木 県	新藤道人
2016年 5月	第91回日本結核病学会総会	石 川 県	瀬戸順次
2016年 6月	第57回日本臨床ウイルス学会	福 島 県	水田克巳 他2名
2016年 6月	第30回インフルエンザ研究者交流の会	山 形 市	水田克巳 他5名
2016年 7月	平成28年度東北乳酸菌研究会総会	岩 手 県	水田克巳
2016年 7月	食の安全フォーラム	山 形 市	水田克巳
2016年 7月	国立医薬品食品衛生研究所シンポジウム	東 京 都	佐藤陽子
2016年 7月	衛生微生物技術協議会第37回研究会	広 島 県	池田辰也・瀬戸順次 的場洋平
2016年 8月	第70回日本細菌学会東北支部総会	青 森 県	水田克巳・鈴木裕
2016年 8月	ナルセフォーラム2016	山 形 市	新藤道人
2016年 9月	日本きのこ学会第20回大会	静 岡 県	大河原龍馬
2016年 9月	第1回抗酸菌研究会	沖 縄 県	瀬戸順次
2016年 9月	日本花粉学会第57回大会	茨 城 県	新藤道人
2016年 9月	東北食中毒研究会第29回研修会	宮 城 県	池田辰也・海野真紀
2016年 10月	平成28年度東北地区獣医師大会	宮 城 県	池田辰也
2016年 10月	平成28年度獣医学術東北地区学会		
2016年 10月	第112回日本食品衛生学会学術講演会	北 海 道	佐田厚史 他2名
2016年 11月	第37回山形県医学検査学会	天 童 市	鈴木裕
2016年 11月	平成28年度(第2回)日本食品分析センター講演会	宮 城 県	伊藤育子
2016年 12月	第23回リケッチア研究会	東 京 都	瀬戸順次
2017年 1月	第28回日本臨床微生物学会総会・学術集会	長 崎 県	鈴木裕
2017年 1月	第17回医薬品等ウイルス安全性シンポジウム	東 京 都	田中静佳
2017年 2月	平成28年度日本獣医師会獣医学術学会年次大会	石 川 県	池田辰也・的場洋平
2017年 3月	第43回山形県公衆衛生学会	山 形 市	水田克巳 他8名
2017年 3月	第92回日本結核病学会総会	東 京 都	鈴木裕
2017年 3月	日本細菌学会総会	宮 城 県	瀬戸順次
2017年 3月	日本薬学会第137年会	宮 城 県	長岡由香 他2名

3) 研修会・講習会等出席

年 月	名 称	開 催 地	出 席 者
2016年 5月	平成28年度病原体等の包装・運搬講習会	東京都	鈴木裕
2016年 5月	平成28年度食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等研修会	東京都	佐田厚史
2016年 5-6月	IT基礎知識研修	山形市	伊藤真由美
2016年 6月	平成28年度PCR法等の検査トレーニングコース	神奈川県	新藤道人
2016年 6月	感染症媒介蚊生息状況調査に係る施設見学	東京都	新藤道人
2016年 7月	IT人材スキルアップ研修	山形市	伊藤真由美
2016年 7月	統計専門研修	山形市	伊藤真由美・萬年美穂子
2016年 7月	水質分析セミナー	山形市	佐田厚史 他2名
2016年 7月	原子吸光光度計・ICPノウハウセミナー	東京都	太田康介
2016年 7月	緊急時におけるガンマ線スペクトル法	千葉県	大河原龍馬
2016年 7月	平成28年度関東甲信越地区結核予防技術者地区別講習会	長野県	瀬戸順次
2016年 8月	平成28年度結核予防技術者地区別講習会(九州ブロック)	福岡県	瀬戸順次
2016年 8月	LC-MS/MS定量・メンテナンストレーニング	東京都	大滝麻井子
2016年 8月	食品・水質分析技術セミナー	宮城県	篠原秀幸
2016年 9月	不祥事防止研修	山形市	鈴木聖司
2016年 9月	平成28年度院内感染に関連する薬剤耐性菌の検査に関する研修	東京都	鈴木裕
2016年 10月	メルクミリポア技術講習会	山形市	新藤道人・大滝麻井子
2016年 10月	平成28年度動物由来感染症対策技術研修会	東京都	的場洋平
2016年 10月	平成28年度公衆衛生講習会	山形市	水田克巳 他3名
2016年 10月	平成28年度高度獣医医療講習会	山形市	鈴木裕
2016年 11月	平成28年度国立保健医療科学院ウイルス研修	東京都	田中静佳
2016年 11月	環境放射線測定の基本及び環境放射能分析の基本(第2回)	千葉県	篠原秀幸
2016年 11月	もっと使おう! ArcGIS セミナー2016 仙台会場	宮城県	瀬戸順次
2016年 11月	平成28年度野生動物講習会	山形市	水田克巳 他3名
2016年 12月	感染症危機管理研修会	山形市	水田克巳 他5名
2016年 12月	麻疹実験室検査法実地研修会	東京都	的場洋平
2016年 12月	「統一的な基準」による地方公会計推進セミナー	山形市	伊藤真由美
2017年 1月	第12回BCG接種セミナー	東京都	瀬戸順次
2017年 1月	平成28年度地方衛生研究所全国協議会衛生化学分野研修会	東京都	萬年美穂子・伊藤育子
2017年 1月	第2回食品科学研究のための基礎セミナー	東京都	萬年美穂子 他2名
2017年 1月	平成28年度残留農薬等研修会	東京都	佐藤陽子
2017年 1月	結核対策研修会	東根市	瀬戸順次・鈴木裕

年 月	名 称	開 催 地	出 席 者
2017年 1月	平成28年度村山地域新型インフルエンザ対策研修会	山形市	水田克巳 他2名
2017年 1月	認知症サポーター養成講座	山形市	伊藤育子 他2名
2017年 1月	図解によるロジカルシンキング研修	山形市	的場洋平
2017年 2月	平成28年度東北ブロック感染症危機管理研修会	宮城県	池田辰也
2017年 2月	平成28年度希少感染症診断技術研修会	東京都	田中静佳・鈴木裕
2017年 3月	平成28年度感染制御専門薬剤師講習会	東京都	海野真紀

4) 講演等

年 月	名 称	開 催 地	出 席 者
2016年 6月	日本大学生物資源学部獣医学科講師	神奈川県	瀬戸順次
2016年 6月	日本獣医生命科学大学獣医病理学研究室講師	東京都	的場洋平
2016年 7月	平成28年度結核予防技術者地区別講習会講師(関東甲信越ブロック)	長野県	瀬戸順次
2016年 8月	平成28年度結核予防技術者地区別講習会講師(九州ブロック)	福岡県	瀬戸順次
2016年 8月	The 6th Seminar on Infectious Diseases Epidemiology, Tohoku University Graduate School of Medicine, 3rd August 2016, Sendai 講演	宮城県	水田克巳
2016年 10月	第112回鶴岡地区医師会勉強会	鶴岡市	水田克巳
2016年 10月	第15回山形県科学技術奨励賞授与式・発表	山形市	水田克巳 他2名
2016年 10月	平成28年度地方衛生研究所全国協議会北海道・東北・新潟支部衛生化学研究部会総会発表	山形市	篠原秀幸
2016年 11月	平成28年度保育施設等における感染症予防研修会講師	山形市	水田克巳
2016年 12月	第9回SRL感染症検査検討会学術オブザーバー	東京都	水田克巳
2017年 1月	平成28年度結核対策研修会講師	東根市	瀬戸順次
2017年 2月	岩手大学農学部共同獣医学科獣医公衆衛生学研究室講師	岩手県	的場洋平

5) 表彰等

年 月	名 称	開 催 地	受 賞 者
2016年 9月	第1回抗酸菌研究会奨励賞受賞	沖縄県	瀬戸順次
2016年 10月	平成27年度山形県試験研究機関優秀研究課題受賞	山形市	鈴木裕
2016年 11月	第53回全国衛生化学技術協議会年会 優秀発表賞受賞	青森県	笠原翔悟

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，総務室が置かれる。
- 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になり，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。
- 平成23年 1月18日 耐震改修工事及び屋上防水工事を実施。
- 平成24年12月 5日 配管等更新工事を実施。
- 平成26年 4月 1日 副所長1人（事務）体制となる。
- 平成26年 4月 1日 先天性代謝異常検査を外部委託。（委託は県庁子ども家庭課から発注）。
- 平成26年11月18日 温泉成分分析業務廃止（登録分析機関から抹消）。
- 平成27年 3月26日 非常用回路増設工事及び非常用発電機更新。
- 平成27年 4月 1日 副所長2人（事務、技術）体制となる。

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）

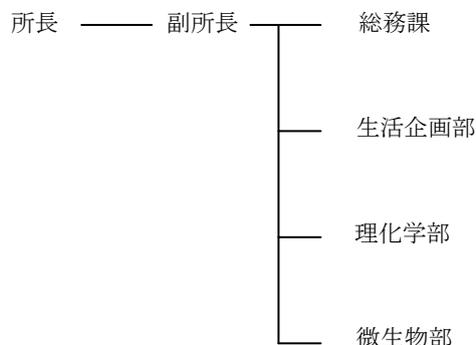
品 名	設置場所	購入年度	購入価格 (千円)	摘要
1 安全キャビネット	微生物部	S60	2,163	日立製作所
2 密度比重計	理化学部	H3	2,148	京都電子工業
3 非常用蓄電池	総務課	H7	2,949	ユアサ
4 水質検査用顕微鏡	微生物部	H9	6,982	カールツァイス
5 残留農薬 GPC 前処理装置	理化学部	H10	4,830	島津製作所
6 紫外可視分光光度計	理化学部	H10	2,068	島津製作所
7 溶出試験システム	理化学部	H10	5,775	日本分光
8 全自動カーバメイト系農薬分析システム	理化学部	H11	5,229	島津製作所
9 微量分析用高速液体クロマトグラフ	理化学部	H11	4,945	日本分光
10 ドラフトチャンバー	理化学部	H12	3,045	ダルトン
11 消臭・脱煙装置付電気炉	理化学部	H12	4,893	東京技術研究所
12 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
13 安全キャビネット	微生物部	H15	2,992	ダルトン
14 ドラフトチャンバー	生活企画部	H17	3,071	ダルトン
15 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

品名	設置場所	購入年度	購入価格 (千円)	摘要
16 ドラフトチャンパー	理化学部	H17	3,071	ダルトン
17 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
18 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
19 バイオセーフティーレベル3 実験室	微生物部	H19	18,417	ダルトン
20 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
21 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
22 DNA シークエンサー	微生物部	H21	3,854	アプライドバイオシステムズ
23 バイオハザード対策用キャビネット	微生物部	H21	3,308	オリエンタル技研工業
24 リアルタイム PCR システム	微生物部	H21	7,035	アプライドバイオシステムズ
25 タイムラプス画像取得装置	微生物部	H22	3,000	アステック
26 バイオハザード対策用キャビネット	微生物部	H22	2,504	ダルトン
27 ゲルマニウム半導体核種分析装置	理化学部	H22	6,458	セイコー E G & G
28 ガスクロマトグラフ	理化学部	H23	5,009	島津製作所
29 原子吸光分光光度計	理化学部	H23	5,670	日立ハイテクノロジーズ
30 ベータ線自動測定装置	理化学部	H23	4,347	日立アロカメディカル
31 ガスクロマトグラフ質量分析装置	理化学部	H23	17,325	アジレントテクノロジー
32 超遠心機	微生物部	H24	4,095	日立工機
33 モニタリングポスト	理化学部	H24	8,978	日立アロカメディカル
34 倒立顕微鏡	微生物部	H25	4,038	ニコン
35 マイクロチップ電気泳動装置	微生物部	H26	2,646	島津製作所
36 横置き湿式スクラバーユニット	理化学部	H27	4,104	ダルトン
37 リアルタイム PCR	微生物部	H28	4,914	サーモフィッシャー サイエンティフィック

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 病原の検索及び血清学的検査に関すること
- 5 疫学に関する情報の収集及び分析に関すること
- 6 その他衛生に必要な調査研究に関すること
- 7 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
- 8 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29年4月1日現在〕



職員異動

(転入)

氏名	新職名	旧所属
三澤 明美	総務主査	山形東高等学校
小松 秀一	専門研究員	環境科学研究センター
沼澤 聡明	専門研究員	環境科学研究センター
駒林 賢一	専門研究員	内陸食肉衛生検査所
石田 恵崇	研究員	中央病院
山田 浩貴	研究員	新規採用

(転出)

氏名	旧職名	新所属
萬年 美穂子	研究専門員	村山総合支庁
海野 真紀	研究専門員	退職
古澤 正子	総務主査	村山総合支庁
酒井 真紀子	主任専門研究員	村山総合支庁
新藤 道人	専門研究員	環境科学研究センター
的場 洋平	専門研究員	村山総合支庁
笠原 翔悟	研究員	企業局

6 職員配置 [平成29年4月1日現在]

(職種内容)

所 属	職 名	医 師	事 務	化 学	薬 劑 師	検 査 技 師	臨 床 獣 医	合 計	摘 要
	所長	1						1	
(4名)	副所長		1		1			2	
	研究主幹				1			1	
総務課	(総務課長)		(1)					(1)	副所長兼務
(1名)	総務主査		1					1	
生活企画部	(部長)				(1)			(1)	研究主幹兼務
(3名)	専門研究員			1				1	
	研究員				1	1		2	
理化学部	(部長)				(1)			(1)	副所長兼務
(10名)	研究専門員				1			1	
	主任専門研究員				1			1	
	専門研究員			3	1			4	
	研究員			2	2			4	
微生物部	部長						1	1	
(5名)	主任専門研究員						1	1	
	専門研究員					2	1	3	
	合 計	1	2	6	8	3	3	23	他に嘱託3名

7 平成28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	12,206	12,206	0	0	
	土地建物使用料					
8	3 1	248,710	248,710	0	0	
	証紙収入					
10	2 2	1,836	1,836	0	0	
	不用品売却収入					
14	8 5	400,000	400,000	0	0	
	公衆衛生調査研究収入					
	計	662,752	662,752	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	目の名称		
子育て支援課	3	2	1 児童福祉総務費	86,704	地域子育て支援事業費
	3	2	3 母子福祉費	1,197,000	新生児疾患早期発見対策事業費
人事課	2	1	1 一般管理費	2,203,624	全国豊かな海づくり大会 行幸啓に係る経費
	2	1	2 人事管理費	5,871	職員研修費
総務厚生課	2	1	2 人事管理費	45,360	QFT検査資材経費
財政課	2	1	1 一般管理費	88,280	赴任旅費
管財課	2	1	7 財産管理費	1,447,200	床タイル補修工事
危機管理課	4	2	2 食品衛生指導費	9,111,643	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 食品検査信頼性確保事業費 食品アレルギー物質対策推進業費 放射線物質関連食品安全対策事業費
	4	2	3 環境衛生指導費	50,000	水道水安全確保対策事業費
	4	2	4 環境保全費	3,823,351	環境放射能水準調査費 放射線対策事業費
健康福祉企画課	4	1	1 公衆衛生総務費	1,689,896	嘱託職員費 児童手当
	4	1	3 予防費	9,209,674	感染症発生動向調査費 ウイルス性肝炎総合対策事業費 後天性免疫不全症候群対策費 新型インフルエンザ危機管理対策事業費
	4	1	5 衛生研究所費	19,149,054	管理運営費 試験検査費 調査研究研修費 抗血清費
	4	3	1 保健所費	2,234,000	結核対策費 保健所情報システム整備事業費
	4	4	4 薬務費	104,120	医薬品等製造業許認可費
産業政策課	2	2	2 計画調査費	22,800	アドバイザリーボード
農業技術環境課	6	1	1 農業総務費	456,000	農畜産物放射性物質検査事業費
教育庁総務課	10	8	1 保健振興費	344,816	放射性物質検査経費
			計	51,269,393	

山形県衛生研究所報投稿規定

I 投稿者の資格

山形県衛生研究所（以下、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。

II 構成

調査研究報告、業務の概要、及び衛生研究所の概要の3章とする。各章の構成は以下のとおりとする。

1 調査研究報告

- 1) 原著：独創性に富み、新知見を含む研究業績。完成稿にして20ページ以内。
- 2) 短報：断片的な研究業績で、新知見が認められるもの。完成稿にして10ページ以内。
- 3) 抄録：本誌以外の学術雑誌、または学会で発表したもの。

2 業務の概要

各部の業務の概要、研修業務、年間動向、講演会、及び表彰等に関すること。

3 衛生研究所の概要

沿革、施設、主要設備、業務の定義、組織機構、職員配置、及び歳入歳出に関すること。

III 原稿の作成要領

原稿の作成要領は、所報委員会において別途定める。

IV 原稿の提出期限及び提出先

毎年6月末とする。各部の所報委員にWordファイルを提出する。

V 原稿の編集

各部の所報委員と原稿執筆者との間で原稿の調整を済ませた後、所報委員会において最終調整を行う。

VI 原稿の掲載

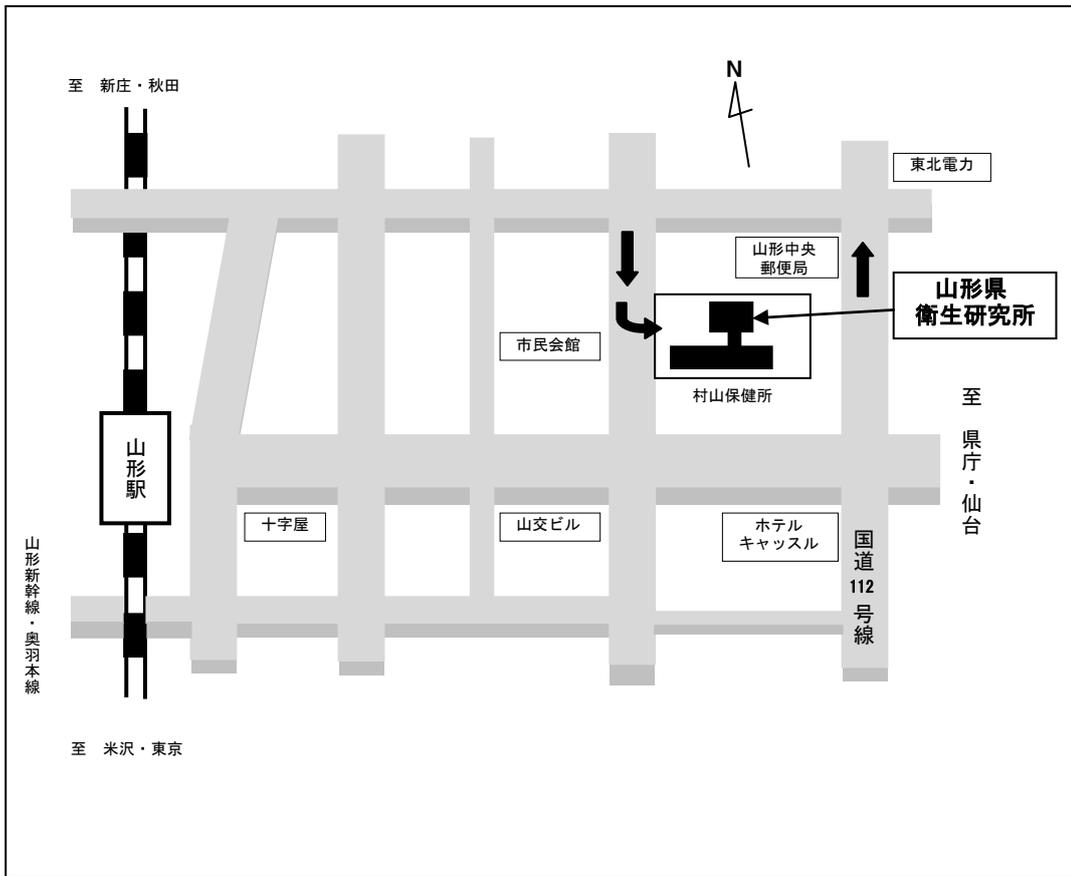
原稿掲載の採否は、当所所長が決定する。

VII その他

- 1) 本規定の定めがない事項については、所報委員会及び当所所長が協議のうえ決定する。

附則

この投稿規定は2017年3月1日から適用する。



山形県衛生研究所報

第50号

発行日 平成29年9月1日

編集 山形県衛生研究所 所報委員会

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