

調査研究事業

調査研究事業は、地域における保健衛生、食品衛生及び生活環境等に係る諸問題の化学的・微生物学的解決策を見出し、地域保健対策を効果的に推進すべく地域住民と行政のニーズを考慮しながら実施する事業であります。

平成 17 年度調査研究事業として、平成 16 年度からの継続研究である麻疹ウイルス分離株の分子疫学および抗体保有調査に関する研究、LC/MS による食品中に残留する動物医薬品の一斉分析法に関する調査研究、ICP 発光分光分析装置を用いた温泉水中の金属成分調査、平成 17 年度から福島県内の結核菌の分子疫学的調査研究を実施した。

平成17年度調査研究課題の概要

1 麻疹ウイルス分離株の分子疫学および抗体保有調査に関する研究

(期間：平成 16～18 年度)

麻疹はワクチンによる防御効果が高いとされているにもかかわらず、数年間隔で流行が見られ、成人が罹患した場合、肺炎などの併発が危惧される。また、2001 年以降、国内でも中国および韓国に固有とされている H1 遺伝子型に属するウイルスが分離され注目されている。更に、本県では抗体保有調査についても実施されていない。これらのことから、麻疹のウイルス分離および遺伝子解析、抗体保有調査などを行うことにより、本疾患の蔓延防止および発生予防に寄与することを目的としている。

平成 16 年度から、感染症情報センター(当所)発行の感染症発生動向調査週報を通じ、医療機関へ麻疹検体の提供依頼を継続中であり、分離株についてはプライマーを設定し検討中である。また、抗体保有調査に関しては、会津地区で実施した。その結果、MMR ワクチンの投与を見合わせた 1993 年に出生した児の抗体価が低い値を呈していた。

平成 17 年度は、相双地区におけるワクチン接種歴および抗体調査等を実施した。その結果、年度は異にしているが、昨年実施した

会津地区の数値と近似しており、特に、1 歳以下における抗体保有割合が 50 %程度と低かった。また、ウイルス株に関しては、県内外での患者報告が皆無に近い状態にあり、引き続き、医療機関への試料提供を願っている。

なお、次年度の抗体調査は中通り地域での実施を予定しており、これらを行うことにより、本県全体における保有状況が伺えるものと考えられ、併せて、新たなウイルス株の分離・過去における分離株についての分子レベルでの検討等を加えることにより、麻疹撲滅の一助に繋げて行きたい。

(本誌 31～38 頁参照)

2 福島県内の結核菌の分子疫学的調査研究

(期間：平成 17～19 年度)

福島県内において結核の罹患率の減少が鈍化し、また集団感染疑い事例も発生しており、科学的根拠を持った結核感染予防対策が必要になってきている。

当所においては、結核対策に有用とされる分子疫学的調査体制を整備し、医療機関の協力を得て RFLP 分析を実施してきた。平成 17 年度は、医療機関等の協力を得て結核菌株の提供を受け、RFLP 検査を実施し、結核菌株の遺伝子情報のデータベースを充実させた。その結果、従来の疫学調査では確定できなかった患者間の感染を、明らかにすることが可能となった。

平成 18 年度も、引き続き医療機関等の協力を得て結核菌株の提供を受け、結核菌株の遺伝子情報のデータベースを充実させる予定である。

(本誌 43～46 頁参照)

3 LC/MSによる食品中に残留する動物用医薬品(抗生物質等)の一斉分析法に関する調査研究

(期間：平成 16～17 年度)

動物用医薬品などの残留基準値は、平成 16 年 11 月 26 日現在で、16 品目の抗生物質・合成抗菌剤、12 品目の寄生虫駆除剤、2 品目のホルモン剤及び 1 品目の飼料添加物の計 31 品目について設定されており、試験法については、告示等で約 20 種類の個別試験法

が示されている。

一方、平成 15 年 5 月 30 日に「食品衛生法等の一部を改正する法律」が公布され、3 年以内に残留基準値が設定されていない約 200 種類の動物用医薬品等に残留基準値及び試験法が示される予定であり、いわゆるポジティブリスト制への移行を目前に控えている。

このため、より多くの動物用医薬品を効率的かつ迅速に分析するために、LC/MS を用いた多成分一斉分析法の検討を行った。

16 年度は、主に LC/MS 条件等の検討を行い、17 年度は平成 17 年 11 月 29 日付け食安発第 1129002 号で新たに通知された「HPLC による動物用医薬品等の一斉分析法 I（畜水産物）」の試験法も取り入れ、豚肉、生乳、鶏卵、養殖魚を対象に添加回収試験を実施し、測定可能な検査品目を検討した。

本分析法により、畜水産食品中に残留する動物用医薬品を迅速に検査することが可能となり、ポジティブリスト制度にスムーズに対応できるようになった。

(本誌 47 ～ 53 頁参照)

4 ICP発光分光分析法を用いた温泉中の金属成分の調査

(期間：平成 16 ～ 17 年度)

本研究は ICP 発光分光分析法(ICP-OES 法)による金属成分等の一斉分析法を温泉の成分分析に応用し、県内温泉の金属成分を調査するものである。平成 17 年度は測定感度の高い超音波ネブライザーを使用せずとも十分測定できる条件を確立し、標準液における金属測定に及ぼす塩濃度の影響を検討した結果、65 種類中 19 金属が高塩濃度にほとんど影響されることなく測定できると思われた。これらの測定条件により主に会津地方の 23 温泉について 65 元素の測定を行った。温泉中の微量金属の含有量を把握することにより温泉の安全性の確認、温泉の環境に及ぼす金属の負荷量を明らかにすることができた。

(本誌 54 ～ 61 頁参照)

試験検査事業

地方衛生研究所の試験検査事業は研究的要素の大きい検査，広域的視野の検査，専門的かつ高度な技術設備を必要とする試験検査を重点的に行っている。

県民の快適で健やかな生活を実現するため，また安全性の確保と生活衛生の向上のため各分野で役割を担うとともに関係行政施策の企画立案に試験検査事業を反映させている。

当所における試験検査事業として微生物グループは感染症発生動向調査・食中毒を中心にウイルス・細菌等の検査を行っている。

理化学グループは食品・医薬品・貝毒・家庭用品・上水道および温泉・有機化学物質・残留農薬・生活環境などに関する試験検査を行っている。

試験検査グループ・各支所は各保健福祉事務所からの食品収去，感染症・食中毒等の試験検査を行っている。

さらに，一般県民，市町村，企業等から直接依頼されて行う一般依頼検査がある。

各部門が平成 17 年度に実施した試験検査事業の内容は以下のとおりである。

1 微生物学的検査

微生物学的検査はウイルス学的検査と細菌学的検査に分けられており，ウイルスでは感

染症発生動向調査のためのウイルス検出，ポリオ，インフルエンザ等の感染症流行予測調査およびエイズ抗体検査等を実施した。

また，細菌では感染症発生動向調査，腸管出血性大腸菌・コレラ・チフスなどの感染症，食中毒，食品および医薬品等について病原体検出並びに毒素確認を行った。

1) ウイルス学的検査

(1) 行政検査

① 感染症発生動向調査事業（暦年）

この事業は，福島県感染症発生動向調査実施要綱に基づき，毎年実施している。県内の病原体定点医療機関を表 1 に示した。それら医療機関により採取された咽頭ぬぐい液，糞便，髄液，血清など，検体総数 1,572 検体（1,346 症例）について，ウイルス分離（抗原検出を含む）および抗体価測定（赤血球凝集抑制試験等）を行った。検体は，ウイルス検索用 1,522 検体（1,310 症例），血清検査用 50 検体（36 症例）であった。

本年は，咽頭ぬぐい液，糞便など 1,522 検体から 529 株（分離率：34.8%）のウイルスが分離され，分離されたウイルスについては，随時，当所感染症情報センターの発行する週報（以下，週報）を通じて，関係機関に還元した。なお，詳細については，本誌資料の項を参照されたい。

表 1 病原体定点医療機関 (平成 17 年度)

地域	医療機関名	基幹定点	小児科定点	インフルエンザ定点	眼科定点
県北	県立医科大学医学部附属病院	○	○*		
	福島赤十字病院		○	○	
	松木眼科				○
県中	公立岩瀬病院			○	
県南	白河厚生総合病院	○	○*	○	
	竹田総合病院	○		○	
南会津	いづかファミリークリニック		○		
	県立南会津病院	○		○	
相双	公立相馬総合病院	○	○*	○	
	郡山市 太田西ノ内病院	○	○	○	
いわき市	菊池医院		○		
	いわき市立総合磐城共立病院 呉羽総合病院	○	○	○	

*：小児科定点協力機関

表2 居住地域別症例数

地域名	症例数	地域名	症例数	地域名	症例数
福島市	158	白河市	41	相馬市	379
二本松市	3	西白河郡	44	相馬郡	51
伊達郡	30	東白川郡	10	原町市	2
安達郡	21	会津若松市	5	双葉郡	4
郡山市	228	喜多方市	0	いわき市	165
須賀川市	9	耶麻郡	4		
岩瀬郡	1	河沼郡	4	県外	94
石川郡	18	大沼郡	1		
田村郡	25	南会津郡	13	合計	1,310

また、それら症例を居住地域別に表2に示した。相双地域からの症例が全体の1/3ほどを占めており、昨年指摘したのと同様、会津地域からの検索依頼が少なく地域に偏りが見られ、検討が必要と思われる。

②感染症流行予測調査事業

厚生労働省の事業の一環として、ポリオ感染源調査（ウイルス分離）およびインフルエンザ感受性調査（抗体価測定）を担当し、感染症流行予測調査実施要領により行っている。

a) ポリオ感染源調査

時期：平成17年8月9日～9月17日

地区：県中保健所管内の1保育施設

対象：0～6歳までの小児計67名（男児：46名，女児：21名）

検体：糞便

方法：ウイルス分離には、RD-18S，HEp-2，Vero，L20B細胞用い，35℃にて3代まで継代培養を行い検索した。

結果：表3に示したが、本年も調査対象であるポリオウイルスは検出されず、野生ウイルス株は常在しない環境にあるものと推測された。なお、ポリオウイルス以外に分離されたウイルスは、エコーウイルス16型1例，エコーウイルス25型が2例の分離があった（表4）。

表3 ポリオ感染源調査結果

年齢区分 歳	男児			女児			合計		
	ポリオウイルス	他のウイルス	例数	ポリオウイルス	他のウイルス	例数	ポリオウイルス	他のウイルス	例数
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	0	0	3	0	0	10
2	0	2	12	0	0	4	0	2	16
3	0	0	8	0	0	3	0	0	11
4	0	1	7	0	0	7	0	1	14
5	0	0	11	0	0	4	0	0	15
6	0	0	1	0	0	0	0	0	1
計	0	3	46	0	0	21	0	3	67

表4 分離ウイルス一覧（ポリオ感染源調査）

ウイルス名	男児	女児	計
エコーウイルス16型	1	0	1
エコーウイルス25型	2	0	2
計	3	0	3

b) インフルエンザ感受性調査

時期：平成 17 年 8 月 9 日～9 月 17 日

地区：県北地区（20 歳以上）、相双地区（20 歳未満）

対象：定められた年齢区分により 0～73 歳までの計 247 名

検体：血清

方法：Influ.v.A (H1N1)：A/New Caledonia/20/99(ワクチン株), Infl.v.A(H3N2)：A/New York/55/2004(ワクチン株), Infl.v.B(山形系統株)：B/上海/361/2002(ワクチン株), Infl.v.B(Victoria 系統株)：B/Hawaii/13/2004 の計 4 株(2005 / 2006 年シーズンワクチン株 4 株を含む)を抗原として、赤血球凝集抑制試験(H.I 試験)により H.I 抗体価を測定した。

結果：要領にある年齢区分に従い、各株ごとの抗体保有状況を血清の最小希釈倍数である 10 倍、40 倍および 80 倍について示した(図 1-1～4)。

なお、各株に対する感染防御に有効と見なされている血清希釈倍率 40 倍以上について、その保有概要を以下に述べる。

(a)Influ.v.A (H1N1)：A/New Caledonia/20/99 (ワクチン株)

6 シーズン連続のワクチン株である本株に対する保有状態であるが、5～19 歳で 65 %

以上の保有状況にあるが、0～4 歳および 20 歳以上の年齢層では 40 %以下であり、年齢の上昇とともに、低下傾向を示している。特に、60 歳以上の層では 1 割程度の保有状態にある。

(b)Influ.v.A (H3N2)：A/New York/55/2004 (ワクチン株)

A (H1N1) 株同様、5～19 歳の層では 60 %程度以上の保有状況にあるが、他の年齢層では、40 %以下の保有状態にある。

(c)Influ.v.B (Yamagata 系統株)：B/上海/361/2002 (ワクチン株)

B 型ウイルスは山形系統と Victoria 系統とに大きく 2 つに分けられる。一方の系統である本株の保有状況であるが、特に、15～19 歳の層で 80 %と高い保有にあるが、その年齢層から遠ざかるに従い低下しており、0～4 歳および 50 歳以上で 20 %以下と低い保有状態にある。

(d)Influ.v.B (Victoria 系統株)：B/Hawaii/13/2004

もう一方の系統に属する本株に対する保有を見ると、今回調査した株の中では全体的に低い保有状態にあり、10～14 歳および 50 歳以上では皆無状態にあるため、当該類似株流行時は、注意が必要である。

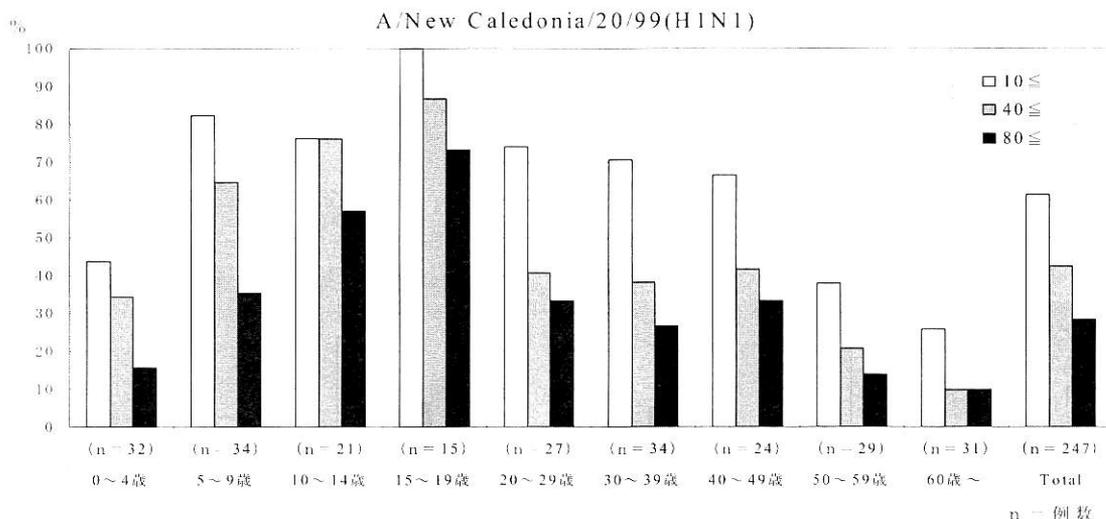


図1-1 年齢区分別インフルエンザH.I抗体保有状況

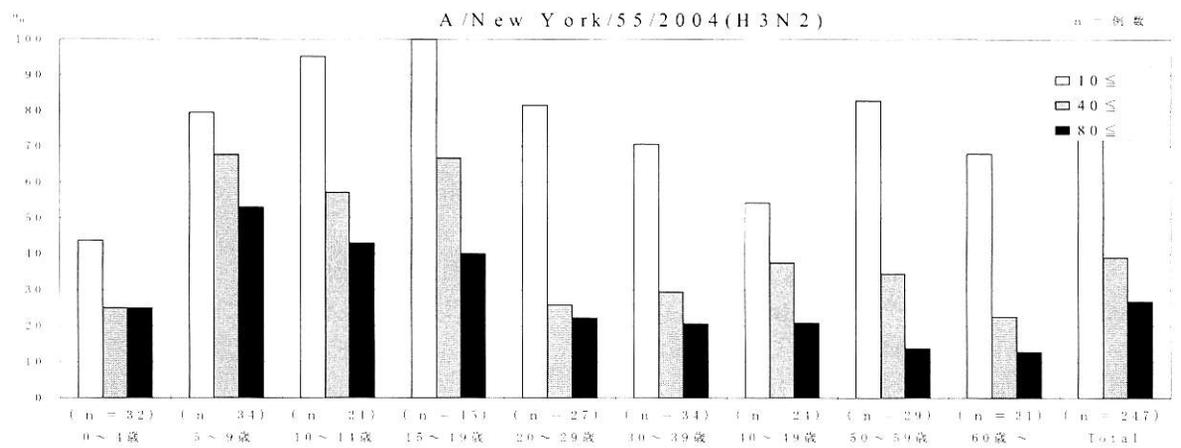


図1-2 年齢区別インフルエンザH1抗体保有状況

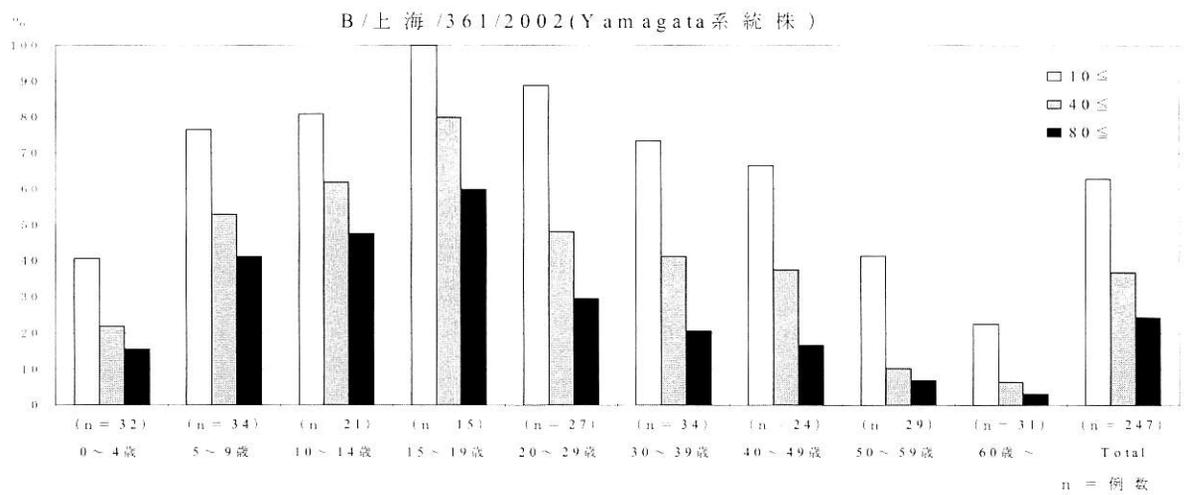


図1-3 年齢区別インフルエンザH1抗体保有状況

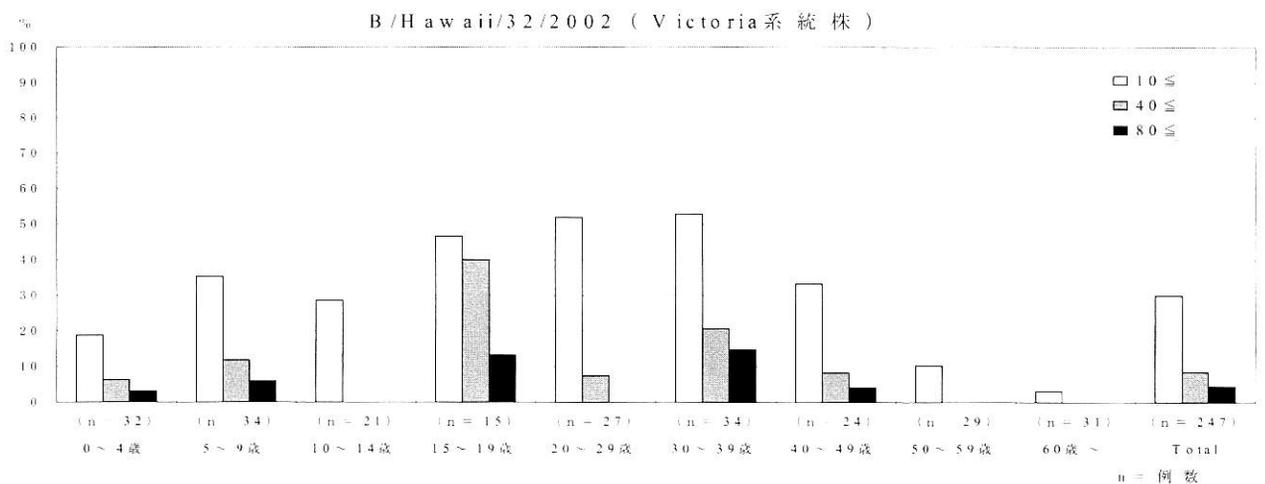


図1-4 年齢区別インフルエンザH1抗体保有状況

表5 食中毒様疾患・感染症の集団発生事例

No	事例 (管轄保健所)	検体採取月日 (年月日)	検体の種類 及び検体数	遺伝子検査		その他		備考
				(Norov.)	(ウイルス)	(ウイルス)	(ウイルス)	
1	事例A (会津 県南)	H17.4.2 ~3	有症者便6	6/6	-	-	-	有症者6名 (GI)
			従事者便9	0	-	-	-	
			有症者便3	3/3	-	-	-	有症者3名 (GI)
2	事例B (県北)	H16.6.7	従事者便2	0	-	-	-	
			従事者便7	0	-	-	-	
3	事例C (相双)	H16.8.17 ~18	有症者便10	0	-	-	-	
			従事者便2	0	-	-	-	
4	事例D (相双)	H17.9.23 ~25	有症者吐物2	0	-	-	-	
			有症者便8	0	-	-	-	
			従事者便3	0	-	-	-	
5	事例E (相双)	H17.12.20 ~21	有症者便5	5/5	-	0/5	0/5	有症者5名 (GII)
			従事者便6	4/6	-	0/6	0/6	従事者4名 (GII)
6	事例F (県中 県北)	H18.1.26 ~27	有症者便2	2/2	-	0/2	0/2	有症者2名 (GII)
			有症者便5	5/5	-	0/5	0/5	有症者5名 (GII)
			従事者便8	1/8	-	0/8	0/8	従事者1名 (GII)
7	事例G (県北)	H18.2.9	小鳥糞便10	-	0/10	-	-	

③ HIV 抗体検査

平成 17 年度に保健福祉事務所から検査依頼のあった血清 238 検体について、ゼラチン粒子凝集法（以下、P.A 法）により、HIV-1/2 型のスクリーニング検査を実施した。その結果、平成 18 年 3 月に依頼のあった 1 例が、P.A 法における検体最終希釈倍数 2¹⁶ と陽性像を呈したため、ウェスタンブロット法による確認検査を実施したところ、HIV-1 において特異的なバンドを確認した。なお、その他の例はすべて陰性であった。

④ ウイルス性肝炎検査 (HBs 抗原・HCV 抗体検査)

平成 17 年度に依頼のあった HBs 抗原検査 7 件、HCV 抗体検査 10 件について、イムノクロマト法（以下、I.C 法）により、それぞれスクリーニング検査を実施した。それらの結果は、すべて陰性であった。

⑤ 食中毒様疾患および感染症の集団発生等の原因調査

平成 17 年度、ウイルスの関与が推定される 7 事例について、5 保健所管内からの検査依頼があり、ノロウイルスなどの検索を行った。結果を表 5 に示した。3 事例からノロウイルス遺伝子 (Genogroup I : 1 事例, Genogroup II : 2 事例) が検出され、それら

の関与が推測された。また、事例 G では小鳥 (インコ、カナリア等) の糞便からオウム病の遺伝子検索を実施したが、目的とする遺伝子は検出されなかった。なお、事例 D (相双保健所管内) については、資料の項で別に報告する。

(2) 一般依頼検査

① つつが虫病血清検査

平成 17 年度は 4 月から 12 月中旬までに依頼があった、8 症例 15 検体 (内訳: ペア血清 7 症例, シングル血清 1 症例) について、間接免疫ペルオキシダーゼ法 (I.P 法) により Gilliam, Karp, Kato の 3 株に対する抗体価を測定した。その結果、7 症例で有意な抗体価の上昇が認められ、最近における感染が推測された (表 6)。また、検査依頼のあった時期は、11 月から 12 月上旬までに多く見られ、感染時の行動では、農作業が大部分を占めていた。

② HIV 抗体検査

平成 17 年度は、6 例の検査依頼があり、P.A 法によるスクリーニング検査の結果、すべて陰性の反応を示した。

③ ウイルス性肝炎検査 (HBs 抗原・HCV 抗体)

平成 17 年度は、それぞれ 6 例の検査依頼

表 6 つつが虫病血清抗体価測定結果

症例	年齢 (歳)	性別	採血月日	I g G			I g M			感染推定 地域	抗体価 上昇	地形 (現况)	行動
				Gilliam	Karp	Kato	Gilliam	Karp	Kato				
1	68	女	HI7.5.30	<40	<40	<40	<40	<40	<40	浪江町	↑	山地 (林)	農作業
			HI7.6.13	640	5,120	2,560	160	320	80				
2	88	女	HI7.10.27	1,280	1,280	640	1,280	640	640	表郷村	↑	畑 (山間)	農作業
			HI7.11.1	1,280	640	640	5,120	320	320				
3	74	女	HI7.11.1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	表郷村	↑	畑	農作業
			HI7.11.9	640	160	160	320	<40	<40				
4	74	女	HI7.11.2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	中島村	↑	畑	農作業
			HI7.11.9	1,280	320	160	320	<40	<40				
5	54	女	HI7.11.15	40	<40	<40	<40	<40	<40	未記載		畑	農作業
6	11	男	HI7.11.17	<40	<40	<40	<40	<40	<40	西郷村	↑	林	レジャー
			HI7.11.28	80	80	80	160	<40	40				
7	84	女	HI7.11.24	40	<40	<40	80	<40	<40	埴町	↑	畑	未記載
				1,280	640	640	2,560	1,280	1,280				
8	49	男	HI7.12.12	<40	<40	<40	<40	<40	<40	長沼町	↑	林	山菜
			HI7.12.19	80	80	80	80	1,280	160				

があり、IC法によるスクリーニングの結果、すべての検体で陰性の反応を示した。

(3) 調査研究事業

麻疹ウイルス分離株の分子疫学および抗体保有調査に関する研究

平成 17 年度は相双地区の抗体調査（麻疹 P.A 抗体価）を実施したので、結果については、論文の項で別に報告する。

(4) 情報関係業務

衛生微生物技術協議会北海道・東北・新潟支部エンテロウイルスレファレンス支部センターとして、例年、衛生微生物技術協議会研究会に併せて開催されているエンテロウイルスレファレンスセンター会議での内容を報告した。

2) 細菌学的検査

(1) 行政検査

① 感染症発生動向調査事業 (暦年)

感染症発生動向調査による細菌検索として、2005 年は、県内 11 定点中協力の得られた 7 定点医療機関で採取した輸送培地 169 件及び分離菌株 309 件の計 478 件について A 群溶血性レンサ球菌、細菌性髄膜炎起因菌、百日咳菌、感染性胃腸炎起因菌等の細菌検索と肺炎球菌、インフルエンザ菌の薬剤耐性遺

伝子の検査を実施した。

患者居住地域別症例数（総検体 478 件）の内、郡山市と相馬市で 394 件 (82.4%) を占め、地域に偏りが認められた。

輸送培地からの分離率は咽頭拭い液で 86.7%、糞便・直腸拭い液で 35.4%であった。

これら病原体検査情報を当所内の感染症情報センターに提供している。

詳細については、本誌資料の項を参照されたい。

② 感染症・食中毒予防対策事業

a) 腸管出血性大腸菌感染症予防対策事業

(a) 腸管出血性大腸菌の血清型、ベロ毒素型

腸管出血性大腸菌感染症の感染源・接触者等の調査において、衛生研究所支所及び中核市保健所で腸管出血性大腸菌が 4 株検出された。また、県内の医療機関等では、腸管出血性大腸菌感染症患者等の菌株 20 株が分離された。これら合計 24 株の血清型別、ベロ毒素試験等を当所で実施した。

その腸管出血性大腸菌の血清型・毒素型は、O157 は VT1・VT2 産生が 12 株、VT2 産生が 2 株であった。O111 は VT1・VT2 産生が 1 株であった。O26 は VT1 産生が 7 株であった。O121 は VT2 産生が 1 株、O146 は VT2 産生が 1 株であった (表 7)。

表7 腸管出血性大腸菌の血清型・毒素型

O型	VT1	VT2	VT1・VT2	計
26	7			7
111			1	1
121		1		1
146		1		1
157		2	12	14
総計	7	4	13	24

(b) 腸管出血性大腸菌のパルスフィールドゲル電気泳動 (pulsed-field gel electrophoresis : PFGE) 法による解析

散在的集団発生等の検索をするため、PFGE法による菌株のDNA解析を実施した。

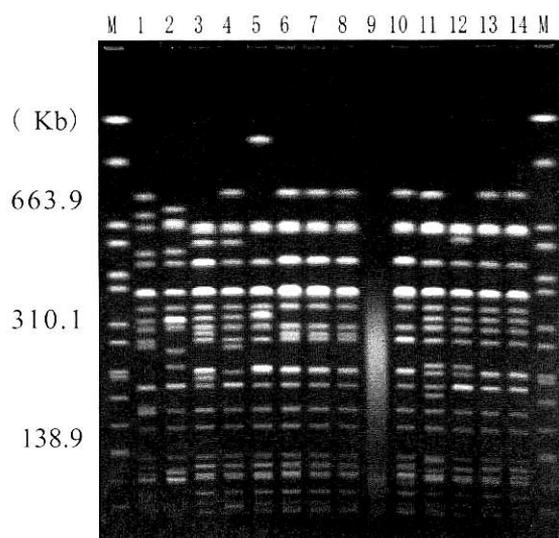


図2 EHEC O157のPFGEパターン

M : DNA マーカー

- 1 : 相双保健所管内散发事例
- 2 : 郡山市保健所管内散发事例
- 3・4 : 県中保健所管内散发事例
- 5 : 郡山市保健所管内散发事例
- 6・7 : 郡山市保健所管内家族内発生事例
- 8 : 郡山市保健所管内散发事例
- 9 : 県中保健所管内散发事例
- 10 : 県中保健所管内散发事例
- 11 : いわき市保健所管内散发事例
- 12 : 県北保健所管内散发事例
- 13・14 : 県北保健所管内家族内発生事例

① 腸管出血性大腸菌 O157 の散发事例・家族内発生事例

腸管出血性大腸菌感染症 O157 による県北、県中、相双保健所管内及び郡山市保健所、いわき市保健所管内での腸管出血性大腸菌感染症 O157 による散发 10 事例 10 株、県北保健所管内の家族内発生事例 1 事例 2 株、郡山市保健所管内の家族内発生事例 1 事例 2 株の合計 14 株について、PFGE 法による DNA 解析を実施した。

それぞれの家族内事例では同一 PFGE パターンを示し、関連性が高いと考えられた。また、郡山市保健所管内の家族内事例と、散发事例で同一パターンを示した事例があった。これらの事例は、PFGE パターンから何らかの関連性があったことが示唆された。なお、他のそれぞれの事例間では PFGE パターンは異なっていた (図 2)。

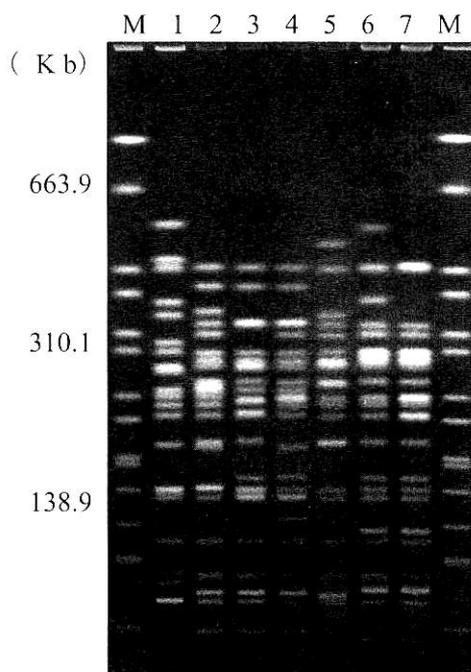


図3 EHEC O26のPFGEパターン

M : DNA マーカー

- 1・2 : 相双保健所管内散发事例
- 3 : 郡山市保健所管内散发事例
- 4・5 : 県中保健所管内散发事例
- 6・7 : 県中保健所管内家族内発生事例

表 8 食中毒等で検出された菌の血清型別等

発生年月	区分	菌種名等	菌株数
2005年8月	食中毒	<i>Staphylococcus aureus</i>	7
2005年8月	食中毒関連調査	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> O3K6	1

㊦ 腸管出血性大腸菌 O26 の散発事例・家族内発生事例

郡山市保健所管内、県中保健所管内及び相双保健所管内での腸管出血性大腸菌感染症 O26 による散発 5 事例 5 株と、県中保健所管内での家族内発生 1 事例 2 株の合計 7 株について、PFGE 法による DNA 解析を実施した。

家族内発生事例では DNA 断片の欠損及び付加が見られたが、ほぼ同一 PFGE パターンを示し、菌株の由来は同一である可能性が高いと DNA 解析からも考えられた (図 3)。

b) 黄色ブドウ球菌による食中毒事例の PFGE 法による菌株の DNA 解析

2005 年 8 月 4 日会津保健所管内の飲食店営業者が製造したおにぎりによる摂食者数 67 名、患者数 35 名の黄色ブドウ球菌による食中毒が発生した。

患者及び原因食品から検出された黄色ブドウ球菌 9 株について、コアグラマーゼ型別・エンテロトキシン型別の他、PFGE 法による DNA 解析を実施した。PFGE パターンは、疫学調査から原因食品と推察されたおにぎり由来株 2 株、その製造施設での調理従事者手指拭取由来 1 株そして患者由来株 1 株の計 4 株のパターンが一致し、同一由来である可能性が高く、疫学調査を裏付ける結果となった。

詳細については、本誌論文の項を参照されたい。

c) 食中毒事件等関連検査

感染症・食中毒事件等調査で支所等で分離された食中毒関連・有症苦情の分離菌 *Staphylococcus aureus* 7 菌株、*Vibrio parahaemolyticus* 1 株を保存し、菌株のライブラリー化を図っている (表 8)。

d) 海外渡航者防疫対策事業等

県内でのコレラ疑似症患者の発生はなかった。

③ 食品安全対策事業

a) 畜産食品の病原微生物検査

乳及びチーズの生産や製造過程におけるリステリア汚染の実態を把握し、生産者及び製造者に対し、汚染防止と衛生管理の徹底を指導することを目的として、当所で *Listeria monocytogenes* の検査を実施している。

生乳 21 件及びチーズ 8 件について実施した結果、全て陰性であった。

④ 医薬品等安全対策事業

医薬品医療用具等一斉監視指導による収去検査として、医療用具 1 件について、管轄保健所が抜き取りを行った検体について無菌試験を実施した。結果は適合であった。

(2) 一般依頼検査

① 血液製剤の無菌検査

血液製剤の製造技術の確認等を行い、品質の確保を図るため抜き取り無菌検査を実施した。

平成 17 年度は福島県赤十字血液センターから依頼を受けた 21 検体について無菌試験を実施した。結果は適合であった。

(3) 調査研究事業

① 福島県内の結核菌の分子疫学的調査研究

結核菌の RFLP 法による分子疫学的解析—福島県内でも結核集団感染や院内感染が発生しており、感染経路等を解明し結核の蔓延防止、予防対策を精緻化するためには RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism)

表 9 平成17年度結核菌のRFLP解析検査内訳

発生状況等	事例数	株数
集団感染	2	2
(事業所)	(2)	(2)
《事業所事例 1》	(1)	(1)
《事業所事例 2》	(1)	(1)
集団感染以外	19	20
(関連事例)	(1)	(2)
(その他)	(18)	(18)
計	21	22

()内は再掲

表10 劇症型／劇症型疑い／重症溶血性レンサ球菌感染症報告

No	担当地研	菌種	SPE 型	T 型別	M 型別	診断名
1	福島県	GAS	AB	T1	M1	重症 A 群レンサ球菌感染症
2	福島県	GAS	ABC	T6	M6	劇症型 A 群レンサ球菌感染症
3	仙台市	GAS	AB	T1	M1	劇症型 A 群レンサ球菌感染症
4	福島県	* GBS				劇症型 B 群レンサ球菌感染症
5	福島県	GAS	AB	T1	M1	劇症型 A 群レンサ球菌感染症
6	札幌市	GAS	BC	T11(感染研:型別不能)	型別不能	劇症型 A 群レンサ球菌感染症疑

*血清型 7271 型

法（制限酵素断片長多型分析法）による分子疫学的調査が必要である。

そこで、結核等感染症緊急対策事業の一環として、結核菌 RFLP 解析検査実施要綱に基づき、平成 15 年 12 月から平成 17 年 3 月までの期間に、保健所から 45 株の結核菌の RFLP 解析検査の依頼があり、結核菌 RFLP のデータの蓄積を図った。

平成 17 年度は、保健所から 22 株の結核菌の RFLP 解析検査の依頼があった（表 9）。詳細については、本誌論文の項を参照されたい。

②腸管出血性大腸菌 O121 感染事例における分離株の検討

EHEC O121 による腸管出血性大腸菌感染症の発生があり、その菌株の性状等の確認・検討を行った。

詳細については、本誌論文の項を参照されたい。

③「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」（主任研究者：国立感染症研究所細菌第一部長渡辺治雄）への協力研究

本研究に係る精度管理に参加している。

(4)情報関係業務

溶血性レンサ球菌レファレンスシステムの北海道・東北・新潟ブロック支部センターとして支部内の劇症型／重症溶血性レンサ球菌感染症に関する情報をとりまとめ、検体の血清型（T / M）及び *spe* 遺伝子の調査を行い、さらに国立感染症研究所において *speF* 遺伝子検査及び遺伝子解析を行うために検体送付を行っている。また、当所及び感染研における検査結果を道県に報告している。2005 年

においては、2 県（政令市）及び県内 4 保健所から 6 例の報告があり、そのうち 3 例が劇症型 A 群レンサ球菌感染症であった。その他は、劇症型 B 群レンサ球菌感染症、劇症型 A 群レンサ球菌感染症疑い、重症 A 群レンサ球菌感染症が各 1 例あった（表 10）。

2 理化学的検査

科学技術や産業の発展、貿易の自由化等により、私たちは、数多くの便利な生活用品を手に入れることができるようになった。

一方、これらの商品の中には有害物質を含むものもあり、食品、医薬品、家庭用品などによる健康被害の未然防止を目的に、収去検査、試買検査を実施した。

また、入浴施設でのレジオネラ症発生防止のため、浴槽水のレジオネラ属菌の検査を実施した。

手数料条例に基づく県民からの依頼検査としては、水道水検査、温泉水検査などの検査を実施した。

1) 食品薬品検査

食品に関する検査は、「食品安全対策事業」及び「貝類毒化調査事業」の各実施要領に基づき、野菜・果実等残留農薬検査、魚介類の特定物質検査、畜水産食品の抗生物質の検査、食品添加物の検査及び貝類の麻痺性・下痢性貝毒検査を実施した。

医薬品等については「医薬品等一斉監視指導」実施要領に基づき成分規格検査等を実施した。

(1)行政検査

行政検査の検査区分別実績については、表

11 に示すとおりである。

表 1 1 行政検査の検査区分別検体数

検査区分	検体数
残留農薬検査	220
特定物質検査	3
食品添加物検査	10
食品等 抗生物質検査	63
貝毒検査	30
流通米の汚染物質検査	5
容器包装の溶出検査	5
遺伝子組換え食品検査	40
医薬品等 医薬品の成分規格検査	7
医薬品等 医薬品含有（疑）健康食品検査	5

① 食品安全対策事業

a) 野菜・果物等の残留農薬検査

県内産及び県外産の野菜・果物・穀物類並びに輸入野菜・果物・穀物類等 52 品目 220 検体（県内産 120，県外産 45，輸入品 55）を対象として，82 項目（有機塩素系 7，有機リン系 23，カーバメート系 1，ピレスロイド系 10，含窒素系 39，その他 2）について残留農薬検査を実施した。その結果，基準値を超えるものは無かったが，25 品目 48 検体から残留農薬が検出された。16 検体で 2 成分以上の農薬が検出され，うち 1 検体からは 6 成分の農薬が検出された。

b) 魚介類中の特定物質検査

県内沿岸で捕獲された魚介類 3 種 3 検体について，総水銀と有機スズ化合物の検査を実施した。

その結果を表 12 に示すが，基準値を超えるものはなかった。

表 1 2 魚介類中の特定物質検査結果

品目	総水銀 （暫定基準値 0.4）	トリブチルスズ （TBTO）	トリブチルスズ （TBT）	トリフェニルスズ （TPT）
カレイ	0.03	<0.002	<0.002	0.003
アナゴ	0.05	0.004	0.004	0.002
アイナメ	0.05	<0.002	<0.002	0.005

単位：mg/kg

TBTO 暫定 1 日許容摂取量 1.6µg/kg/day

c) 食品添加物の検査

輸入果実 4 種 10 検体について 4 項目の防かび剤の検査を実施した。結果を表 13 に示すが，基準値を超えるものはなかった。

表 1 3 防かび剤の検査結果

品目	OPP	DP	TBZ	イマザリル
グレープフルーツ①	<0.001	<0.001	0.002	—
グレープフルーツ②	<0.001	<0.001	<0.001	—
レモン①	<0.001	<0.001	<0.001	—
オレンジ①	<0.001	<0.001	<0.001	—
グレープフルーツ③	—	—	—	0.00065
グレープフルーツ④	—	—	—	0.00052
オレンジ②	—	—	—	0.00114
オレンジ③	—	—	—	0.00044
レモン②	—	—	—	0.00091
バナナ	—	—	—	<0.00005
最大残存値 （バナナ）	0.010	0.070	0.010	0.0050 (0.0020)

単位：g/kg

d) 畜水産食品中の抗生物質の検査

地場産の畜水産食品の 5 種 63 検体について，「食肉中の残留抗生物質の分別推定法」（バイオアッセイ）及び LC/MS 法により検査を実施した。その結果全ての検体で陰性であった。なお，食品毎の検体数・検査項目数は表 14 のとおりである。

表 1 4 食品別検体数・検査項目数内訳

食品名	検体数	抗生物質 検査項目数	合成抗菌剤 検査項目数	寄生虫用剤 検査項目数
豚肉	11	4	12	1
生乳・牛乳	12	4	5	—
鶏卵	12	4	11	1
蜂蜜	10	7	1	—
養殖魚	18	4	6	—

e) 流通米の汚染物質の検査

県内産の米 5 検体について，カドミウムの検査を実施した。5 検体から 0.011 ～ 0.058mg/kg 検出されたが，基準値（1.0mg/kg）以下であった。

f) 容器包装からの化学物質溶出検査

県内で流通しているポリカーボネート製容

器（ほ乳瓶・コーヒーフィルター等）5 検体について、ビスフェノール A 等の溶出試験を実施した。その結果、検出された項目はなかった。

g) 遺伝子組換え食品検査

分別生産流通管理されている大豆 28 検体について ELISA 法により定量検査した結果、いずれも基準値（5 %以下）以下であった。

また、安全性未審査トウモロコシ穀粒 12 検体についてラテラルフロー法により定性検査した結果、いずれも陰性であった。

h) 麻痺性及び下痢性貝毒検査（表 15）

食品安全対策事業では、県内産アサリ 10 検体、県外産アサリ 3 検体、県外産ホタテガイ 6 検体計 19 検体について実施した。

いずれも規制値を超えるものはなかった。

②貝類毒化調査事業

水産グループからの依頼検査として、ムラサキイガイ 11 検体について実施した。その結果、平成 17 年 4 月 1 日採取の検体からは、規制値を上回る 13.0MU/g の麻痺性貝毒が検出された。更に、平成 18 年 3 月 13 日採取の検体からは、規制値を上回る 10.3MU/g の麻痺性貝毒が検出され、それぞれ出荷の自主規制措置がとられた。① h) の結果と併せて表 15 に示した。

表 15 麻痺性及び下痢性貝毒検査

産地	検体名	数	麻痺性	下痢性
県内	アサリ	10	<1.8	<0.05
	ムラサキイガイ	11	<1.8 ~ 13.0	<0.05
県外	アサリ	3	<1.8	<0.05
	ホタテガイ	6	<1.8	<0.05

単位：MU/g 可食部

規制値：麻痺性貝毒 4MU/g 可食部

下痢性貝毒 0.05MU/g 可食部

③医薬品等の検査

医薬品について、みず虫・たむし用薬定量試験 7 検体を実施したが、全て規格に適合していた。

また、医薬品含有（疑）健康食品 5 検体について検査を実施した。その結果、「三體牛鞭」から未承認医薬品の「クエン酸シルディナフィル」63.5mg/cap 検出された。

(2) 行政対応検査

事業計画には含まれていないが、行政の依頼に対応して緊急対応検査を実施している。本年度は 2 件（6 検体）であった。

①健康食品検査

郡山市保健所管内の女性がインターネットオークションで購入した痩身用健康食品「天天素」を服用し下痢・貧血を訴えたとの通報により、薬務グループからの依頼で検査を行った。その結果、国内未承認の医薬品成分「シブトラミン」、向精神薬成分の「マジンドール」及び発ガン性成分の「フェノールフタレン」が検出された。

②健康食品原料の検査

健康食品（強壯用）から国内未承認の医薬品成分「シルディナフィル」が新潟県で検出され、この原料は県内の業者が輸入したとの情報により、薬務グループからの依頼で検査を行った。その結果、「シルディナフィル」は検出されなかった。

(3) 委託調査事業

国立医薬品食品衛生研究所からの委託事業として、ポジティブリスト制導入に伴い、現在食品衛生法に残留基準が設定されていない農薬について、既存の公定法の適用が可能かを含め、個別分析法または一斉分析法の開発、作成を行うための調査を受託した。平成 17 年度は、LC/MS を用いて 7 農産物について 30 項目の一斉分析法の検討を行い、結果については、国立医薬品食品衛生研究所に報告した。

2) 生活科学検査

生活衛生に関わる検査として、浴槽水中のレジオネラ属菌検査、家庭用品試買検査、温泉水検査、水道水等の検査を実施した。

表 16 試験検査事業検体数

	検査区分	検体数
行政検査	レジオネラ属菌検査	120
	家庭用品試買検査	90
	松くい虫防除薬剤調査	24
	中山間地域総合整備事業に伴う水質検査	3
	県有施設プール等水質検査	26
	レジオネラ属菌検査(感染症)	1

行政依頼水質検査	1
一般依頼 温泉水検査	1
検査 飲料水等検査	98
レジオネラ属菌検査	1

(1) 行政検査

① レジオネラ属菌検査事業(環境衛生グループ事業)

入浴施設が感染源と見られるレジオネラ症がたびたび発生しているため、公衆浴場水に定められた水質基準に基づく浴槽水のレジオネラ属菌検査を実施した。

検査対象 県内の旅館及び公衆浴場の浴槽水

検査時期 5～11月

検査施設数 120施設

浴槽水種ごとのレジオネラ属菌検出施設数は表17に示すとおりである。

表17 レジオネラ属菌検出施設数

	白湯	白湯+温湯	温泉	計
施設数	76	17	27	120
(循環)	(73)	(15)	(25)	(113)
検出施設数	21	10	9	40
(循環)	(21)	(9)	(7)	(37)
検出率(%)	27.6	58.8	33.3	30.0

検出:10CFU/100ml以上

検査箇所 120施設中 40施設(30.0%, うち循環施設 93%)でレジオネラ属菌が検出された。検出菌(血清群)は *Legionella pneumophila* (1, 2, 3, 4, 5, 6群)である。検出された施設については管轄保健所より洗浄消毒等について指導がなされた。

② 家庭用品試買検査(環境衛生グループ事業)

一般消費者の家庭用品による健康被害の発生防止のため「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づき、試買検査を実施した。

検査区分別検体数は表18のとおりであり、検査結果は全ての検体で基準値内であった。

表18 家庭用品試買検査内訳

検査項目区分	検体数
ホルムアルデヒド	
・生後24カ月以内乳幼児用繊維製品	24

・乳幼児用以外の繊維製品	21
塩化水素又は硫酸	3
水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム	9
メタノール	9
ディルドリン	6
テトラクロロエチレン及びトリクロロエチレン	18
計	90

③ 松くい虫防除に伴う残留薬剤調査(森林整備グループ事業)

松くい虫による松の立ち枯れを防止する目的で空中散布された薬剤の環境水質への影響を確認するため、松川浦で環境水質調査を実施した。

調査地点 相馬市松川浦 6地点

調査時期及び回数 6～7月 散布前後4回

調査項目及び件数 フェントホフオン(MEF)24件

調査結果は水道水水質管理目標設定項目の目標値0.003mg/Lを大幅に下回っていた。

④ 中山間地域総合整備事業に伴う水質検査

(農村環境整備グループ事業)

中山間地域の生活環境基盤や交流基盤の整備に伴う飲雑用水確保のための水質検査を実施した。

対象地区 阿武隈中部

検査件数 3件

検査項目 水道水質 50項目

実施時期 平成17年7月～平成17年10月
マンガン(2件)を除き、飲料水として基準値内であった。

⑤ 県有施設の給水施設、プール等水質検査

一部の県立高等学校、養護学校等の準簡易専用水道やプール水の水質検査(トリハロメタン)を実施した。結果はすべてプール水の基準値内であった。

表19 プール水等検査

	件数	プール水	給水施設等
高等学校	16	11	5
養護学校	7	3	4
その他	3	0	3
計	26	14	12

⑥保健所からの行政依頼検査

レジオネラ症発症の通報のあった利用入浴施設について、レジオネラ属菌の確認検査（1施設3件）を実施したが陰性であった。

また、井戸水のフッ素検査の依頼があったが、基準値内であった。

(2) 一般依頼検査

一般住民等からの依頼に基づき温泉水、飲料水、浴槽水等の検査を実施した。検査区分別実施件数は表20のとおりである。

表20 一般依頼検査別検査数

検査区分		検体数
温泉水	鉱泉分析	1
飲料水	基準検査	98
その他	レジオネラ属菌検査	1

3 試験検査グループ及び支所の事業

試験検査グループ、県中・会津・相双支所は、保健福祉事務所が必要とする行政的な検査や県民からの依頼による検査を実施した。

行政検査は食品の安全確保のための収去検査や食中毒・感染症発生時の原因究明のための検査が主であった。

また、県民からの依頼検査は検便検査、飲料水検査、食品の細菌検査が主な検査であった。検査実績は表21に示す。

1) 行政検査

(1) 食品収去検査

食品に起因する衛生上の危害発生防止のため、保健福祉事務所毎、年間の収去計画に基づき検査を実施した。検査は食品GLPに則った、衛生研究所業務規定に基づき実施し、検査精度の維持強化に努めた。

表21 平成17年度試験検査グループ及び支所の検査実績

項目分類	検査施設		検体数合計	検体数				項目数合計	検査項目数				
				試験検査	県中支所	会津支所	相双支所		試験検査	県中支所	会津支所	相双支所	
1	行政検査	食品収去	細菌	1,766	430	589	457	290	5,502	1,504	1,822	1,216	960
			理化学	723	268	455			1,463	575	888		
		食中毒様検査		48	2	1	26	19	518	22	11	286	199
		感染症検査		221	72	76	15	58	1,162	398	147	165	452
		公衆浴場水	細菌	42	12		20	10	54	24		20	10
			理化学	42	22	20			84	44	40		
		プール水	細菌	31		29		2	62		58		4
			理化学	31	2	29			93	6	87		
		その他	細菌	250	86	14	144	6	558	241	37	268	12
			理化学	7	7				24	24			
	合計		3,161	901	1,213	662	385	9,520	2,838	3,090	1,955	1,637	
2	一般依頼検査	便検査		367	199	81	78	9	1,178	570	272	300	36
		飲料水	細菌	113		39	72	2	219		77	139	3
			理化学	1		1			1		1		
		食品	細菌	129	8	50	69	2	222	8	50	158	6
			理化学	15	7	8			15	7	8		
		その他	細菌	4		3	1		7		6	1	
理化学	4			4			7		7				
	合計		633	214	186	220	13	1,649	585	421	598	45	
3	精度管理	細菌		12	3	3	3	3	12	3	3	3	3
		理化学		4	3	1			5	4	1		
		合計		16	6	4	3	3	17	7	4	3	3
	総計		3,810	1,121	1,403	885	401	11,186	3,430	3,515	2,556	1,685	

細菌検査は検体 1,766 件について総計 5,502 項目を実施した。また理化学検査は検体 723 件について総計 1,463 項目実施した。基準を超過したのは、アイスクリーム・氷菓等の生菌数や大腸菌群でいくつかみられた。

(2) 食中毒様検査

食中毒原因究明のため、食中毒様発生事例数 4 件、検体数 48 件、518 項目について検査を実施した。4 事例については原因菌、ウイルスが分離された。

(3) 感染症関連検査

感染症予防法に基づき実施した腸管出血性大腸菌 O157 等の検査対象事例数は 22 件、検体数 221 件、1,162 項目について検査を実施した。微生物グループの検査によりノロウイルスが検出された事例が 4 件あったほか、3 事例について O157、O26、O146 の毒素型を確認した。

(4) 公衆浴場水検査

「公衆浴場における水質基準」に基づき、普通公衆浴場における衛生指導のための水質検査を 42 件実施した。

(5) プール水検査

教育庁からの委託による、県立学校等のプール水について、県中支所を主に 31 件検査を実施した。

(6) その他の検査

食品関連施設の拭き取り検査や苦情に対応する検査、県有施設の飲料水検査について細菌・化学合わせて 257 件、582 項目の検査を実施した。

2) 一般依頼検査

行政検査を中心として業務を遂行しており、また民間検査機関の機能充実により、依頼検査は減少しているが、地域により身近に民間検査機関や受付施設がないため、飲料水、便検査、食品検査の依頼が 633 件あり、1,649 項目の検査を実施した。

3) 精度管理

検査結果に対する信頼性の確保と精度の向上を図るため、(財)食品薬品安全センターが実施する外部精度管理に参加するとともに、内部精度管理として福島県試験検査精度

管理事業に参加し、十分な精度を維持していることを確認した。

技術研修事業等

地域保健法の施行に伴って策定された「地域保健対策の推進に関する基本的な指針」及び「地方衛生研究所設置要綱」に基づき、地域保健関係者の人材育成及び資質の向上を目的として、当所職員・所外の職員を対象とした研修事業及び精度管理事業並びに公衆衛生情報の収集・解析・提供事業を行っている。

研修事業については、保健所検査技術職員等を対象に各種技術研修を主要とし、年間計画により実施している。また、総合衛生学院等に当所職員を講師として派遣している。

精度管理事業については、1) 福島県試験検査精度管理事業、2) 外部精度管理調査への参加がある。

福島県試験検査精度管理事業は、昭和 47

年（1972 年）からの事業で、試験検査の信頼性の確保と分析・検査技術の向上を目的に保健所・環境センター等及び県内の環境計量証明事業所を対象に、理化学Ⅰ，理化学Ⅱ，食品化学並びに細菌検査の 4 部門について実施するとともに、実施終了後に検査技術発表会を開催している。

次に、外部精度管理調査への参加は、食品 GLP に基づく外部精度管理調査の一環として、検査精度の信頼性を確保するために行っている。

次に、公衆衛生情報の収集・解析・提供事業に関する主な業務は、当所の業績集（年報）等の発行と感染症発生動向調査（感染症情報センター）として情報の収集・解析を行い、感染症週報、月報及び年報の提供を行っている。

1 職員研修

1) 学会・研究会・会議等への出席状況

(1) 学会・研究会等

学会・研究会の名称	開催期間	開催地	参加者
日本食品衛生学会第 89 回学術講演会	17・ 5・19 ～ 5・20	東京都	1
第 80 回日本結核病学会総会	17・ 5・12 ～ 5・13	埼玉県	1
レンサ球菌感染症研究会	17・ 6・18	東京都	1
衛生微生物技術協議会第 26 回研究会	17・ 7・ 6 ～ 7・ 8	福井県	2
第 54 回東北公衆衛生学会	17・ 7・22	福島市	2
第 2 回結核地域分子疫学研究会	17・ 8・31 ～ 9・1	東京都	1
東北食中毒研究会全体会議・研修会	17・ 8・24 ～ 8・25	山形市	2
福島県保健衛生学会	17・ 9・ 2	福島市	4
第 64 回日本公衆衛生学会総会	17・ 9・14 ～ 9・15	札幌市	1
日本食品衛生学会第 90 回学術講演会	17・10・20 ～ 10・21	埼玉県	1
全国衛生化学技術協議会年会	17・11・17 ～ 11・18	東京都	2
第 3 回結核地域分子疫学研究会	18・ 3・ 1 ～ 3・ 2	東京都	1

(2) 会議等

会議等の名称	開催期間	開催地	参加者
全国地方衛生研究所長会議	17・ 6・ 9	東京都	1
地方衛生研究所全国協議会臨時総会	17・ 6・10	東京都	1
地研全国協議会北海道・東北・新潟支部総会	17・ 6・23 ～ 6・24	仙台市	2
福島県試験検査精度管理委員会	17・ 7・14, 18・ 2・ 3	福島市	各 4
残留農薬等分析法検討会	17・ 7・15	東京都	2
第 56 回地方衛生研究所全国協議会総会	17・ 9・13	札幌市	1

地研支部衛生化学研究部会総会	17・9・26～9・27	札幌市	1
地研支部微生物研究部会総会	17・10・13～10・14	秋田県	1
地研支部公衆衛生情報研究部会総会	17・11・17～11・18	新潟市	1
公衆衛生情報研究協議会総会・研究会	18・2・9～2・10	秋田県	1
福島県感染症発生動向調査企画委員会	18・3・6	福島市	3

(3) 研修会・講習会

研修会・講習会	開催期間	開催地	参加者
食品セミナー（ウォーターズ）	17・4・22	東京都	2
監督者研修	17・5・17～5・19	福島市	1
バイオセーフティー技術講習会（基礎コース）	17・6・30～7・2	東京都	1
第9回腸管出血性大腸菌感染症シンポジウム	17・6・23～6・24	岩手県	1
第2回技術研修会	17・7・8	郡山市	4
ICP 発光分析装置,基礎コース	17・7・12	東京都	1
食品分析前処理最前線セミナー	17・7・28	仙台市	1
Agilent5957inertGC / MSD と食品分析ソリューションのご紹介セミナー	17・7・29	仙台市	1
UPLS&MS 全国セミナー	17・8・24	郡山市	2
食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等講習会	17・8・3	東京都	1
GC/MS ベーシックセミナー	17・8・9	郡山市	1
平成17年度結核研究所「抗酸菌検査実習コース」	17・9・8～9・13	東京都	1
ステップ1研修	17・9・12～9・14	福島市	1
ノロウイルス対策シンポジウム	17・11・26	仙台市	1
第3回食品安全フォーラム	17・11・29	東京都	1
位相差分散染色法によるアスベスト測定の実際	17・12・1	東京都	1
ステップ2研修	18・1・11～1・13	福島市	1
食品に残留する農薬等のポジティブリスト制度導入に伴う分析法説明会	18・1・20	東京都	1
平成17年情報化研修（ホームページ）	18・1・27	福島市	1
LC/LC/MS トレーニングコース	18・2・24	東京都	2
希少感染症診断技術研修会	18・2・16～2・17	東京都	2
HPLC 研修（ウォーターズ）	18・2・21～2・23	東京都	2
感染症発生動向調査における集計システム導入研修会	18・3・8 18・3・9	東京都	1 1
残留農薬・残留動物用医薬品研修会	18・3・10	東京都	1

2) 所外職員研修

(1) 試験検査技術職員研修

研修内容	開催期間	参加者
①専任者研修（理化学コース）	17・5・27	5
②専任者研修（生物学コース）	17・10・26～10・28	1
③ 〃	17・11・16～1・18	3
④専任者特別研修	18・1・24～1・26	1

(2) 試験検査技術職員研修の研修内容

①専任者研修(理化学コース)

担当：理化学グループ，日本ウォーターズ

HPLC 研修：サンプル前処理の基礎とトラブル対策，逆相 HPLC 分離のトラブル対策

②・③専任者研修（生物学コース）

担当：微生物グループ細菌

細菌研修：食中毒菌，内部精度管理用凍結菌液の作成，生物学的インジケータ等

④専任者特別研修(理化学コース)

担当：理化学グループ

防かび剤の検査：一斉分析法，個別法

3) 県立医科大学生学生実習

実習内容	期間	回数	実習時間	参加者
衛生学学生実習	17・9・16, 30	2回	延13時間	5

4) 総合衛生学院臨床検査学科講師

実習内容	期間	回数	実習時間	参加者
公衆衛生学実習水質化学	17・9・28～11・2	6回	24時間	20
公衆衛生学実習食品化学	17・11・9～12・21	6回	24時間	20

5) 所内見学

見学者名称	開催日	参加者
大原看護専門学校学生（3回生）	17・7・21	5
獨協医科大学（5回生）		4
福島学院短期大学食物栄養科学生	17・9・14	33
総合衛生学院臨床検査学科学生	17・10・25	21
新医師臨床研修	17・12・13	1
	18・1・11	1

6) 所内研修会

研修内容	講師	開催期間	対象者	参加者
HPLC 研修	日本ウォーターズ(株)	17・5・27	担当所員	19
第1回 GLP 研修	総務企画グループ	17・6・17	全所員	16
		7・1		16
食中毒菌等細菌検査	微生物グループ細菌	17・10・26～28	担当所員	4
		17・11・16～18		3
病原性大腸菌の毒素等検査	微生物グループ細菌	17・11・29～	担当職員	3
		12・2		
第2回 GLP 研修	総務企画グループ	17・12・22	全所員	17
		17・12・26		15
所内伝達研修会	各グループ	18・1・27	全所員	23
所内研究発表会	各グループ，各支所	18・2・17	職員他	39

7) 所外講師派遣

派遣先	期間	講師
宮城県登米保健福祉事務所	17・10・24	所長 西田 茂樹

県立明成高校（福島市）	17・11・9	主任主査 安部 幸雄
国立保健医療科学院（和光市）	17・11・11	所長 西田 茂樹
	17・11・18	
	17・11・25	
第3回福島県結核対策推進ワーキング グループ会議（県庁、西庁舎）	18・1・20	専門医療技師 須釜久美子

2 精度管理事業

1) 福島県試験検査精度管理事業

試験検査の高度化、煩雑化に対応するため、試験検査実施上の問題点の検討及び、試験検査技術の向上と測定データの精度の確保を目的として、県内各試験検査機関に参加を求め、試験検査精度管理事業を実施した。

(1) 参加機関

保健所・衛生研究所支所	6 機関
環境・公害センター	3 機関
上水道事業所	8 機関
環境計量証明事業所	19 機関
計	36 機関

(2) 検体配布年月日

平成 17 年 8 月 22 日

(3) 報告書期限

平成 17 年 9 月 9 日

(4) 精度管理部門別検討会

平成 17 年 11 月 1 日

(5) 試験検査技術発表会

平成 18 年 2 月 24 日

福島県自治会館

演題数 7 機関 8 題

(6) 実施項目及び試験方法

①理化学検査（Ⅰ）

[実施項目]

六価クロム、鉛

[試験方法]

JIS K 0102 又は水質基準に関する省令あるいは上水試験方法で定める方法

[試料]

模擬水質試料 1 検体

（高濃度、低濃度のうち一方を選択）

②理化学検査（Ⅱ）

[実施項目]

1,4-ジオキサン

[試験方法]

水質基準に関する省令の規定に基づき厚生

大臣が定める方法（平成 15 年 7 月 22 日施行厚生労働局告示 261 号）

[試料]

模擬水質試料 1 検体

③食品化学検査

[実施項目]

漂白剤（二酸化硫黄）

[試験方法]

食品衛生検査指針、衛生試験法・注解、食品中の食品添加分析法、又は、各機関の GLP 対応分析法

[試料]

市販の無添加天然果汁に亜硫酸水素ナトリウムを添加したもの 1 検体

④細菌検査

[実施項目]

細菌数と E.coli の最確数測定

[試験方法]

通常行っている検査方法

[試料]

市販の生菌数測定内部精度管理用枯草菌芽胞液 1 検体

市販の細菌検査精度管理用定量菌株を添付市販食品に添加し、試料とする 1 検体

2) 外部精度管理事業への参加状況

(1) 食品衛生外部精度管理調査

[参加目的]

食品衛生業務管理基準に基づく外部精度管理として、検査精度の向上を図るため参加した。

[調査実施機関]

（財）食品薬品安全センター秦野研究所

①理化学グループ

[実施項目及び実施結果]

a) 重金属Ⅱ（米）

カドミウム：結果は良好であった。

b) 残留農薬（ほうれん草ペースト）

クロルピリホス：結果は良好であった。

ダイアジノン：Xが下部管理線を下回った。Zスコアが2を超えた。

〔考察〕

GS/MS カラムの点検が不十分であったことと標準溶液濃度と材料濃度が合っていなかったことで測定値が低くなった。このため点検と検量線には注意して測定することとした。残留動物用医薬品（鶏卵）

フルベンダゾール：結果は良好であった。

②微生物グループ

〔実施項目及び実施結果〕

a) 黄色ブドウ球菌の同定

黄色ブドウ球菌：正しく検出された。

③試験検査グループ

〔実施項目及び実施結果〕

a) 食品添加物 I

着色料：正しく同定された。

b) 大腸菌の同定

大腸菌：正しく検出された。

④県中支所

〔実施項目及び実施結果〕

a) 食品添加物 II

サッカリンナトリウム：結果は良好であった。

b) 黄色ブドウ球菌の同定

黄色ブドウ球菌：正しく検出された。

⑤会津支所

〔実施項目及び実施結果〕

a) 大腸菌群の同定

大腸菌群：正しく検出された。

⑥相双支所

〔実施項目及び実施結果〕

a) 黄色ブドウ球菌の同定

黄色ブドウ球菌：正しく検出された。

(2) 水道精度管理のための統一試料調査

〔参加目的〕

分析技術の向上、精度管理事業に関する情報収集のため、厚生労働省が実施する精度管理に参加した。

〔調査実施機関〕

厚生労働省健康局水道課

〔実施項目及び実施結果〕

①アルミニウム、銅、1,4 ジオキサン、有機物（TOC）：結果は良好であった。

(3) 環境測定統一精度管理調査

〔参加目的〕

分析技術の向上、精度管理事業に関する情報収集のため、環境省が実施する精度管理に参加した。

〔調査実施機関〕

環境省

〔実施項目及び実施結果〕

①模擬水質試料 1

カドミウム、鉛：結果は良好であった。

(4) 電子顕微鏡的ウイルス診断精度管理

〔参加目的〕

健康危機発生時の地方衛生研究所における調査及び検査体制の現状把握と検査等の精度管理の体制に関する調査研究に参加

〔調査実施機関〕

岡山県環境保健センター（厚生労働科学研究）

〔実施項目及び実施結果〕

ノロウイルスの組み替え体ウイルス：結果は良好であった。

(5) HIV 検査

〔参加目的〕

測定キットの使用施設における測定誤差と測定手技レベルの状況を把握し、検査体制の充実を図るための全国的なサーベイに参加

〔調査実施機関〕

慶應義塾大学医学部（厚生労働省エイズ対策研究事業）

〔実施項目〕

アンプリコア HIV-1 モニター v 1.5 およびコバスアンプリコア HIV-1 モニター v 1.5

〔実施結果〕

許容範囲を超えるものがあったので、再度検査に参加している。

(6) PFGE 検査

〔参加目的〕

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に参加

〔調査実施機関〕

北海道立衛生研究所（厚生労働科学研究）

〔実施項目及び実施結果〕

4 株（O157:H7）：結果は良好であった。

3 企画情報関係業務

住民の食の安全や健康への関心が高まって

きていることから、本県の保健衛生、生活環境及び家庭環境の安全に関する情報の収集・解析及びその結果等の提供については、科学的かつ技術的な中核を担う衛生研究所の重要な業務となっている。

こうした県民ニーズに答え、県民の健康維持と関連行政に役立てるため平成 17 年度においても県内関係機関へ業績集（年報等）を発行した。

4 感染症発生動向調査事業

感染症発生動向調査事業は、平成 11 年 4 月に施行された「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」（以下、感染症法）に基づき、患者への良質かつ適切な医療の提供を目的に、患者情報・病原体情報の収集、分析及び提供・公開が行われている。

本県においても、感染症法に基づき「福島県結核・感染症発生動向調査事業実施要綱」が平成 12 年 4 月 1 日に制定され、感染症情報センター業務については、平成 13 年 7 月より本庁事業課より業務を移行され、行っている。

平成 15 年より、インフルエンザ迅速診断キット測定結果及び麻しんのワクチン接種歴調査、さらに、平成 16 年より、風しんのワクチン接種歴調査及びつつが虫病疫学調査を開始し、また、平成 15 年 12 月に当所のホームページを開設し還元情報を掲載している。

1) 地方感染症情報センター業務

感染症の発生予防、蔓延の防止を図るため、患者情報及び病原体情報を一体とした収集・解析を行い、その情報を速やかに関係機関等に感染症週報（1～5 類感染症及び 5 類定点把握感染症等）、感染症月報（7 疾患等）、感染症年報で還元している。

(1) 情報収集及び還元

全数把握疾患は県内すべての医療機関から、定点把握疾患は県内の指定届出医療機関から報告されることになっている。

これら、医療機関からの情報は、従来通り保健所経由でオンラインで収集しているが、インフルエンザ迅速診断キット測定結果及び麻しん、風しんのワクチン接種歴調査、つつ

が虫病疫学調査は FAX で情報収集している。これらの情報等をもとに、週報は第 1 週から第 52 週まで、月報は 1 月号から 12 月号まで発行し、医師会等の関係機関に提供するとともに、当所のホームページ上に公開している。

なお、ホームページについては、週報は毎週水曜日に、月報は感染症情報解析委員会の承認後に、年報については感染症情報企画委員会の承認後に、迅速更新している。

さらに、本年 3 月には、年間に報告された患者情報をまとめた、平成 17 年分の年報を発行し、週報・月報同様各関係機関に提供している。

また、感染症情報の質向上等のため、毎月感染症情報解析委員会を、年 1 回感染症情報企画委員会を開催している。

(2) 感染症発生状況

感染症法で全ての医療機関で報告が義務づけられている 1～4 類感染症、全数報告 5 類感染症及び県内指定届出機関（インフルエンザ 80 定点、小児科 48 定点、眼科 12 定点、基幹定点 7 定点）から、毎週県内 8 保健所を経由して報告される患者発生情報を解析し、コメント・グラフ等の作成及び注目疾患の流行が一目でわかるように過去 3 週分をマップで示すなど病原体情報と一体化し、感染症の予防と良質かつ適切な医療の提供に有用な情報となるように努めている。

平成 17 年の各疾患別患者報告例（平成 17 年 1～52 週）については、表 1、2 の通りである。

①全数把握疾患

コレラ 1 例、細菌性赤痢 3 例、腸管出血性大腸菌感染症 24 例、つつが虫病 38 例などの報告があった。

②週報定点把握疾患

a) インフルエンザ

04/05 シーズンは、平成 17 年（05）第 2 週に流行開始宣言を行っており、第 9 週にピークを迎え、第 20 週に終息となっている。報告数は、シーズン累計で 27,089 名となっており、過去 3 シーズンと比較して最も流行の規模が大きかった。

表1 平成17年全数把握疾患累計報告数

分類	疾患名	累計報告数
一類	エボラ出血熱	-
	クリミア・コンゴ出血熱	-
	重症急性呼吸器症候群	-
	痘そう	-
	ペスト	-
	マールブルグ病	-
	ラッサ熱	-
二類	コレラ	1
	細菌性赤痢	3
	腸チフス	-
	パラチフス	-
	急性灰白髄炎	-
	ジフテリア	-
	腸管出血性大腸菌感染症	24
四類	E型肝炎	-
	ウエストナイル熱（ウエストナイル脳炎含む）	-
	A型肝炎	-
	エキノコックス症	-
	黄熱	-
	オウム病	1
	回帰熱	-
	Q熱	-
	狂犬病	-
	高病原性鳥インフルエンザ	-
	コクシジオイデス症	-
	サル痘	-
	腎症候性出血熱	-
	炭疽	-
	つつが虫病	38
	デング熱	-
	ニパウイルス感染症	-
	日本紅斑熱	-
	日本脳炎	-
	ハンタウイルス肺症候群	-
	Bウイルス病	-
	ブルセラ症	-
	発しんチフス	-
ボツリヌス症	-	
マラリア	1	
野兎病	-	

四類	ライム病	-
	リッサウイルス感染症	-
	レジオネラ症	8
	レプトスピラ症	-
五類	アメーバ赤痢	2
	ウイルス性肝炎（A型及びE型を除く）	2
	急性脳炎（ウエストナイル脳炎・日本脳炎を除く）	2
	クリプトスポリジウム症	-
	クロイツフェルト・ヤコブ病	2
	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	3
	後天性免疫不全症候群	3
	ジアルジア症	-
	髄膜炎菌性髄膜炎	-
	先天性風疹症候群	-
	梅毒	6
	破傷風	-
	バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症	-
	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	-

04/05 シーズンの迅速診断キット測定結果は、流行開始直後は A 型主体であったが、その後 B 型が増加し、ピーク時には B 型主体となり、シーズン全体では A 型、B 型ほぼ同数の結果であった。

b) RS ウイルス感染症

平成 17 年の報告数は 743 名で、第 46 週から郡山市・県南を中心に流行が認められ、第 50 週に流行のピークを迎え、その後減少に転じている。

c) 伝染性紅斑

平成 17 年の報告数は 1,664 名で、昨年の約 2.5 倍の報告数であり、平成 16 年第 44 週から県北、郡山市、いわき市で流行が認められ、平成 17 年第 22 週には会津でも流行が認められた。その後、第 32 週～第 43 週にかけて、いったん流行が治まったが、第 44 週以降、再び会津、いわき市を中心に流行が認められた。

d) 流行性耳下腺炎

平成 17 年の報告数は 2,934 名で、昨年の 2 倍以上の報告数であり、平成 16 年第 49 週から県南で流行が認められ、平成 17 年第 19 週には会津で、第 27 週には郡山市でも流行が認められ、県全体でも年間をとおして流行、小流行が認められた。

表 2 平成17年定点把握疾患累計報告数

(週報)	
疾患名	累計報告数
インフルエンザ(04/05 シーズン)	27,089
咽頭結膜熱	848
A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎	2,304
感染性胃腸炎	17,563
水痘	4,647
手足口病	2,236
伝染性紅斑	1,664
突発性発しん	1,822
百日咳	14
風しん	27
ヘルパンギーナ	1,894
麻しん(成人麻しんを含む)	4
流行性耳下腺炎	2,934
RS ウイルス感染症	743
急性出血性結膜炎	8
流行性角結膜炎	738
細菌性髄膜炎	3
無菌性髄膜炎	3
マイコプラズマ肺炎	405
クラミジア肺炎(オウム病を除く)	93

表 3 平成17年定点把握疾患累計報告数

(月報)	
疾患名	累計報告数
性器クラミジア感染症	609
性器ヘルペスウイルス感染症	149
尖圭コンジローマ	154
淋菌感染症	321
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 感染症	44
ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	136
薬剤耐性緑膿菌感染症	7

③月報定点把握疾患

平成 17 年各疾患別患者報告例(平成 17 年 1 ~ 12 月)は表 3 のとおりであった。

STD 報告数の全国との年齢構成の比較では、若年齢の占める割合が高かった。

薬剤耐性菌感染症報告数の年齢構成は、全国とほぼ同様であった。

また、県内月報指定届出医療機関(16STD 定点・薬剤耐性菌感染症 7 基幹定点)から毎月報告される患者情報を週報と同様な方法によりグラフ化し、毎月 1 回月報として保健所等関係機関に広く還元している。

5 食品検査施設の業務管理(食品 G L P)

平成 9 年から食品衛生法施行令の一部改正に基づいて、当所の食品試験検査業務管理(GLP)の事業を行っている。

これまで、当所では「福島県衛生研究所業務管理要領」等の整備及び各標準作業書などの作成を行ってきた。

平成 16 年度においては、当所の組織再編に伴い、保健所の検査チームが試験検査グループ及び各支所となったことから、各標準作業書等の整備を行うとともに信頼性確保部門による内部点検や精度管理検査に基づく結果の点検及び改善状況の確認等を行い、各検査部門における試験検査業務の信頼性向上に努めた。

なお、当所の GLP 業務管理組織体制は、次のとおりである。

信頼性確保部門責任者は副所長(総務担当)、検査部門責任者は当所にあつては副所長(業務担当)、各支所にあつては支所長(保健福祉事務所の生活衛生部長が兼務)とし、各区分責任者は微生物グループ課長、理化学グループ課長、試験検査グループ課長及び支所キャップとなっている。